

スーダン共和国

スーダン国

貿易促進及び貿易環境整備のための 情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

2021年12月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
日 本 工 営 株 式 会 社

スー事

JR

21-005

スーダン共和国

スーダン国

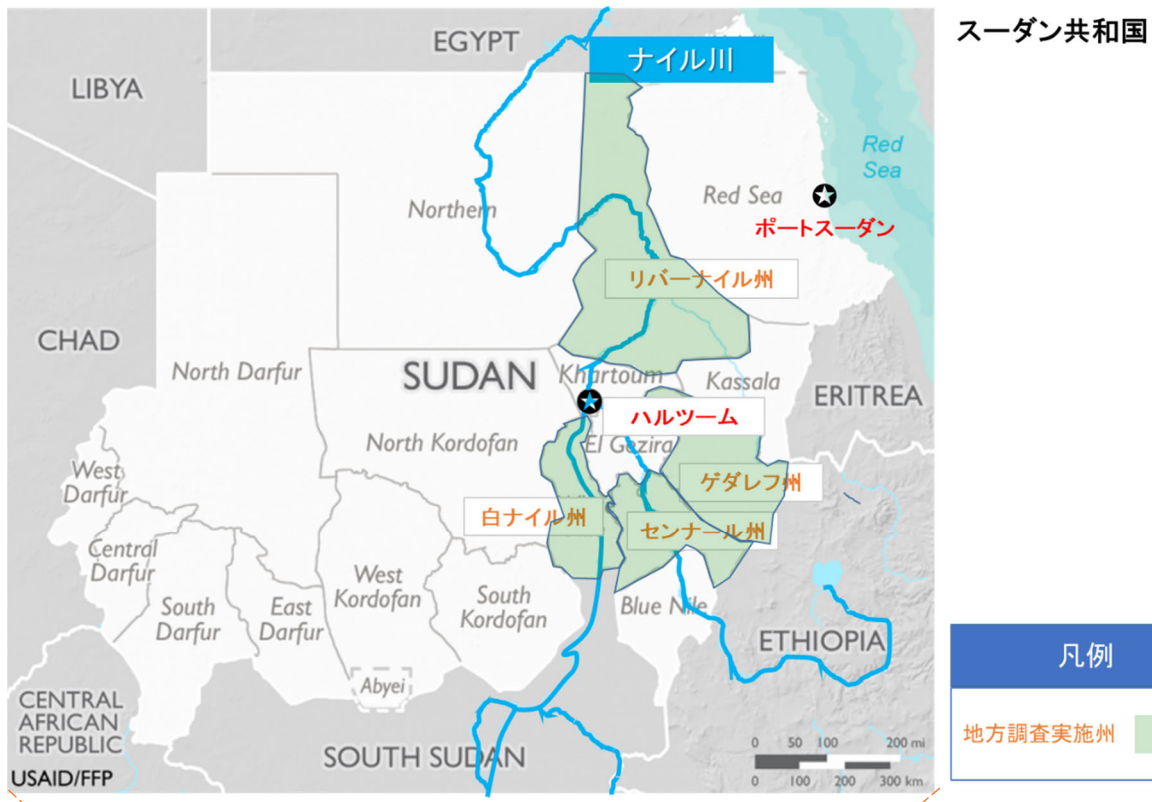
貿易促進及び貿易環境整備のための 情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

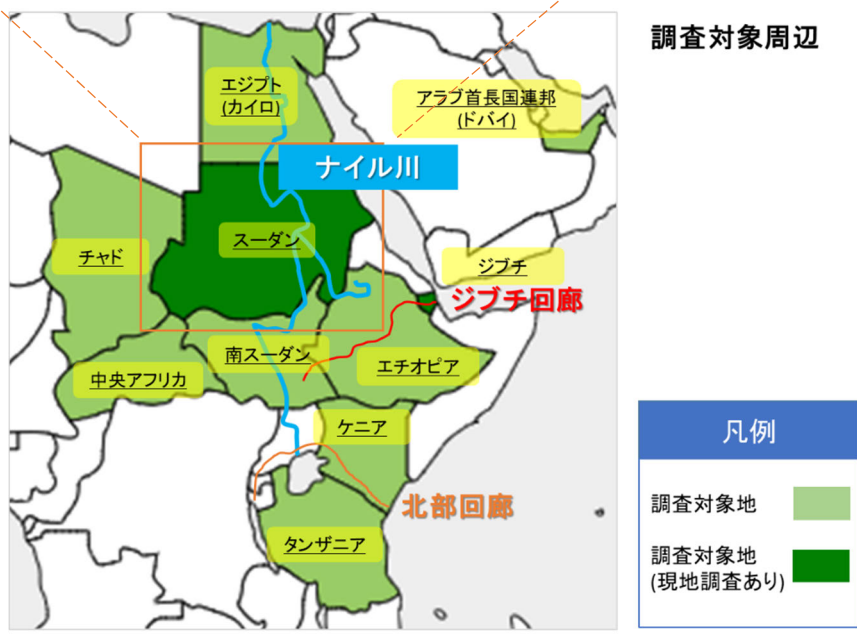
2021年12月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
日 本 工 営 株 式 会 社



スーダン共和国



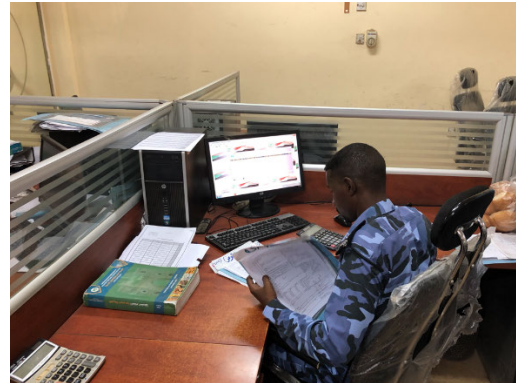
調査対象周辺

調査対象位置図

現地写真集 (1/8)



スーダン税関との協議の様
2021年6月13日



ASYCUDA World による通関
(税関職員による審査)



貿易・供給大臣（当時）との協議
(2021年6月21日)



PCM PDM ワークショップの様
(業務主任者による説明)



PCM PDM ワークショップの様
(参加者による議論 1)

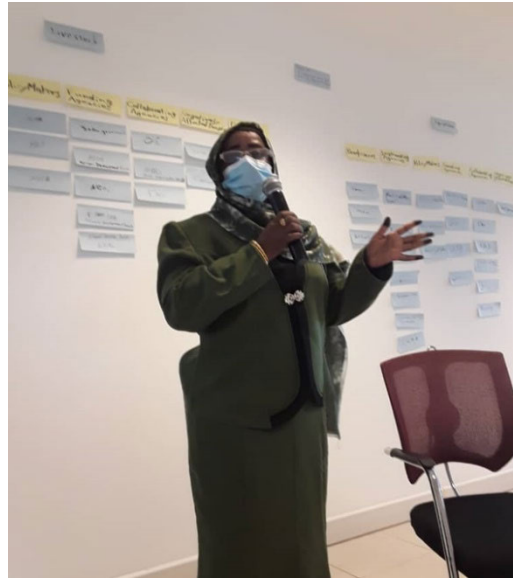


PCM PDM ワークショップの様
(参加者による議論 2)

現地写真集 (2/8)



PCM PDM ワークショップの様様
(参加者のプレゼン 1)



PCM PDM ワークショップの様様
(参加者のプレゼン 2)



調査結果最終報告会の様様
(業務主任者による説明)

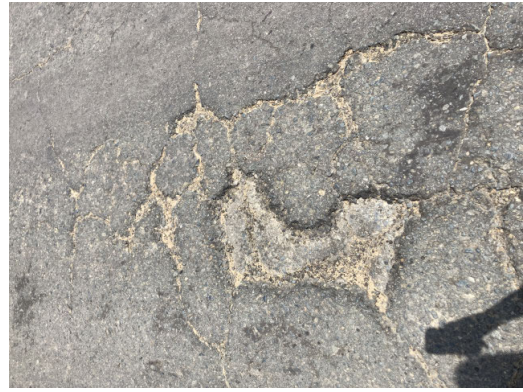


調査結果最終報告会の様様
(服部大使他、各省幹部職員)

現地写真集 (3/8)



アトバラーハヤ道路の路面性状
写真奥が中国、手前がインド業者施工



アトバラーハヤ道路の路面性状
補修が必要な路面舗装



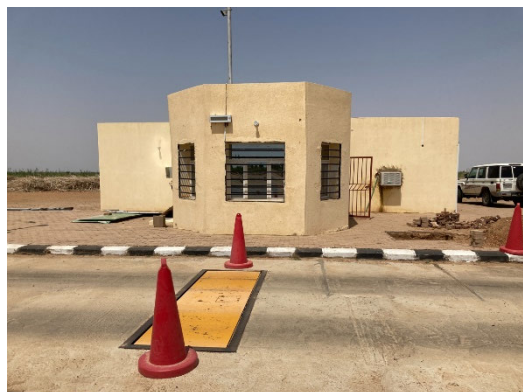
アトバラーハヤ道路に新設された
ボックスカルバート



アトバラーハヤ道路
舗装が砂で覆われた区間



スーダン道路公社リバーナイル事務所の
道路メンテナンス機器



アトバラのダマ地区に新設された軸重計

現地写真集 (4/8)



洪水により道床と路盤が流された
スーダン鉄道公社の軌道



スーダン鉄道公社の鉄道軌道の状況



鉄道公社アトバラ本部のワークショップ



鉄道公社アトバラ本部の研修施設



ジブチーアディスアベバ鉄道



ハルツーム州 ガッリフリーゾーン

現地写真集 (5/8)



ソバドライポート



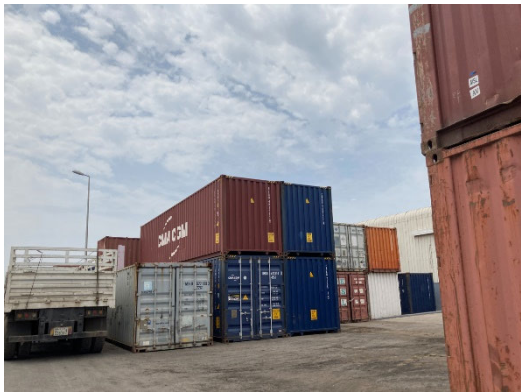
アトバラドライポートでの開披検査



ジブチ旧港 (PDSA)



ジブチ多目的港 (DMP)



ジブチフリーゾーン

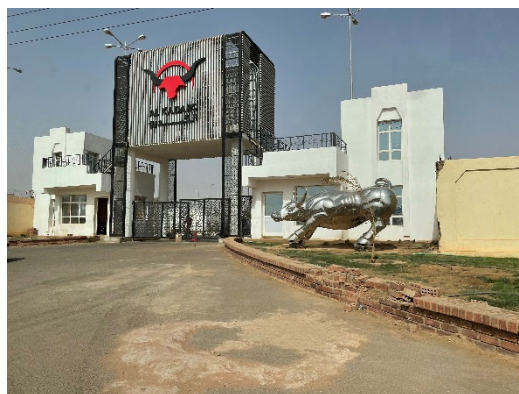


ダメルジョグ工業団地建設予定地

現地写真集 (6/8)



ハルツーム州の検疫所は屋根、フェンスなどのリハビリが必要である



輸出向け屠畜場 (GIAD Group 傘下)



動物資源省傘下の Central Veterinary Research Laboratory (CVRL) で製造された家畜ワクチン



白ナイル州では、ワクチン冷蔵庫は停電による影響を受けやすく、ソーラーパネルの設置を望む声が多かった



白ナイル州の家畜市場は屋根、水道などのリハビリが必要である



白ナイル州からトラックで家畜が輸送されるため、道路の維持管理が重要である

現地写真集 (7/8)



リバーナイル州のマンゴーの木は
4メートル以上の大きなものが多い



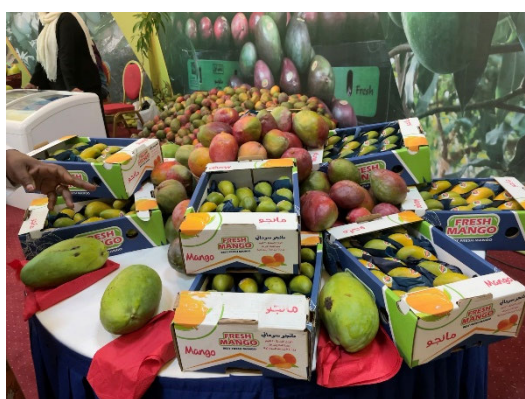
行政からマンゴー農家にミバエ用の
フェロモントラップが配布されている



近年ハルツーム州にコンポスト製造会社が
次々と設立されている



ハルツーム州のマンゴーの木は
管理がしやすいように2メートル前後に
仕立てられている



毎年マンゴーフェスティバルが
開催されている



農業研究機構 (ARC) とマンゴーについて
議論する農業自然資源省職員

現地写真集 (8/8)



センナール州では、行政が管理する苗木生産ハウスは増設・更新が必要である



センナール州のゴマ農家は除草剤を使用せず、広大な面積の除草を手で行っていることが多い



ゴマや雑穀を保管するサイロ
於：センナール州



ゲダレフ州のゴマ農家は肥料を与えずソルガムや落花生とローテーション栽培を行っていることが多い



農業自然資源省の Undersecretary との面談



動物資源省の Undersecretary との面談

目 次

調査対象位置図
現地写真集
目 次
図表リスト
略語表

ページ

第 1 章 調査業務概要と背景	1
1-1 調査の背景と目的.....	1
1-1-1 調査の背景.....	1
1-1-2 本調査の目的.....	2
1-2 調査対象国・都市の概要.....	2
1-2-1 対象地域.....	2
1-2-2 対象機関.....	2
1-3 調査団員構成.....	2
1-4 現地調査工程.....	3
1-4-1 第 1 次現地調査（2021 年 6 月 8 日～7 月 8 日）.....	3
1-4-2 第 2 次現地調査（2021 年 8 月 11 日～9 月 24 日）.....	8
第 2 章 スーダンの貿易概況	10
2-1 スーダンの経済・社会概況.....	10
2-1-1 経済概況.....	10
2-2 スーダンの貿易制度.....	13
2-2-1 為替制度.....	13
2-2-2 関税制度.....	17
2-2-3 輸入許可制度（スーダン税関、他省庁 等）.....	30
2-2-4 貿易関連組織.....	33
2-2-5 貿易円滑化策（スーダン税関）.....	34
2-2-6 スーダン・ナショナル・シングル・ウィンドウ.....	34
2-2-7 スーダン税関が抱える課題.....	35
2-3 スーダンにおける貿易の概況.....	37
2-3-1 スーダンの通関に要する時間（日数）.....	37
2-4 スーダンの物流インフラの概況（道路、鉄道、港湾、国境施設、ドライポート）.....	40
2-4-1 運輸交通マスタープランと関連計画の実施状況（課題・投資計画・進捗）.....	40
2-4-2 道路輸送.....	44
2-4-3 鉄道輸送.....	60
2-4-4 港湾.....	67

2-5	日本とスーダンの貿易取引環境.....	83
2-5-1	送金手段.....	83
2-5-2	輸送保険.....	83
2-5-3	関連規制.....	83
2-5-4	関心企業情報.....	83
2-6	国際機関、他ドナーの動き.....	85
2-6-1	WCO Mercator Programme.....	86
2-6-2	EU 貿易ガバナンス強化プロジェクト.....	88
2-7	スーダン向けに活用可能な支援ツールの情報.....	89
2-7-1	日本の国別援助方針.....	89
2-7-2	支援実績.....	90
第3章	周辺国との比較.....	91
3-1	アフリカ域内貿易の概況（周辺内陸国及び経済共同体加盟国間の貿易状況、貿易環境等）.....	91
3-1-1	貿易状況.....	91
3-2	東部アフリカ主要国との連結性向上に資するインフラ整備状況（OSBP、越境・通関等）.....	93
3-2-1	ジブチ港と国際道路.....	93
3-2-2	主要港との比較.....	101
3-2-3	回廊及び主要輸送道路の整備状況.....	106
第4章	輸出促進策を検討する産業の概況.....	114
4-1	スーダンの農業・畜産セクターの概況.....	114
4-1-1	自然条件.....	114
4-1-2	農畜産物の生産地、流通経路.....	115
4-1-3	農畜産物の生産量.....	123
4-1-4	加工業（農畜産セクター）の状況.....	125
4-1-5	農畜産業に関する開発政策.....	128
4-2	海外市場におけるスーダン産品新規参入、販路拡大の可能性.....	130
4-2-1	スーダンにおける輸出入額.....	130
4-2-2	周辺国市場における取引状況.....	134
4-2-3	中東、欧州、日本市場におけるスーダン産品の取引状況.....	146
4-2-4	周辺国の農畜産セクター開発政策.....	161
4-2-5	スーダン産品の品目別新規参入、販路拡大の可能性.....	164
4-3	主要な現地企業の情報.....	168
4-3-1	DAL Group.....	168
4-3-2	CTC Group.....	169
4-3-3	GIAD Industrial Group.....	169
4-3-4	Golden Arrow Co., Ltd.....	170

4-4	日本企業の市場機会	171
4-4-1	肥料・農薬	171
4-4-2	土壌改良材・緑肥作物	171
4-4-3	種苗	172
4-4-4	灌漑設備・農業機械	172
4-4-5	コールドチェーン関連	173
4-4-6	スーダン企業へのヒアリング結果と日本企業の市場機会	174
第5章	今後の協力の方向性	175
5-1	スーダンの貿易の活性化策の提言	176
5-1-1	貿易促進のための方向性（WTO加盟）	176
5-1-2	税関分野の現状・課題整理	177
5-1-3	支援策	179
5-2	物流インフラの改善のための優先課題とその対応策の提言	185
5-2-1	物流インフラ戦略	185
5-2-2	各物流インフラの現状・課題整理	185
5-2-3	支援策	186
5-3	スーダン産品の輸出競争力のための優先課題とその対応策の提言	194
5-3-1	スーダン産品（農畜産品）の輸出競争力強化の方向性	194
5-3-2	農畜産セクターの現状・課題整理	198
5-3-3	支援策	198

図リスト

		ページ
図 1-4-1	スーダンの農業の状況（産地、開発ポテンシャル地域）	4
図 1-4-2	スーダンの地図（行政区域、危険度）	5
図 2-2-1	スーダン税関のリスクマネジメント担当組織	36
図 2-3-1	スーダンの通関官署ごとの平均通関所要時間	38
図 2-4-1	NTMP で挙げられた道路、鉄道、港湾セクターの課題	41
図 2-4-2	スーダン都市間道路ネットワークと NHA 本部・地域支部の所在地	44
図 2-4-3	NHA ハルツーム本部の組織図	45
図 2-4-4	1 週間交通量調査の実施箇所と通過交通量（2016 年 11 月 20 日～27 日）	45
図 2-4-5	車種別 1 週間交通量調査の計測結果	46
図 2-4-6	ポートスーダン - スーダン主要都市間の輸送経路	47
図 2-4-7	Argen 国境施設入り口（左図）、トラック駐車地帯（右図）	50
図 2-4-8	雨季 8 月の道路通行可否状況	52
図 2-4-9	道路と排水施設の状況（アトバラ - スアキン間）	52
図 2-4-10	洪水による舗装・盛土の崩壊の様子と同区間応急補修後の道路 （アトバラ - スアキン間）	53
図 2-4-11	GPR を用いた現地調査の様子（左図）、FWD を用いた現地調査の様子（右図）	54
図 2-4-12	PMMS を用いたトライアル事業の対象路線図	54
図 2-4-13	アトバラ - ハヤ道路の舗装状況	55
図 2-4-14	PMMS の路面性状評価を基にした補修方法の選定結果	56
図 2-4-15	道路整備状況及び 2013、2021 年時点での道路整備・改修計画	57
図 2-4-16	Dama 地区の軸重計の概要	58
図 2-4-17	スーダンの鉄道ネットワーク	60
図 2-4-18	2010～2019 年の鉄道改修プロジェクト路線及び運行停止路線	62
図 2-4-19	雨季の洪水被害例	63
図 2-4-20	アディスアババ - ポートスーダンを結ぶ鉄道整備計画	64
図 2-4-21	優先度 1～4 の新規鉄道整備計画	65
図 2-4-22	スーダン東部の港湾位置図	67
図 2-4-23	SPC の組織図	68
図 2-4-24	ポートスーダン入港船舶の出港国内訳（2021）	69
図 2-4-25	ポートスーダン（North Quays, South Quays, Green Terminal）の概要図	69
図 2-4-26	South Quays に寄港するコンテナ船のバーススケジュール例	72
図 2-4-27	港湾施設のパフォーマンス指標	73
図 2-4-28	オスマンディグナ港（スアキン港）の寄港線に関する基本情報	75
図 2-4-29	North Quays, Green Terminal 開発計画のパス	77
図 2-4-30	主要なドライポート・フリーゾーンの位置	78
図 2-4-31	コスティドライポート（左図）、荷役機器（右図）	80
図 2-4-32	ソバドライポートでの開披検査の様子	81

図 2-4-33	アトバラドライポートの様子	81
図 2-4-34	ガッリフリーゾーンの様子	82
図 2-6-1	WCO Mercator Programme の実施計画	86
図 2-6-2	WCO によるスーダン税関支援計画	88
図 3-1-1	スーダンを取り巻く貿易関係 (2018 年)	92
図 3-1-2	スーダン及び周辺国の物流パフォーマンス指標の比較	93
図 3-2-1	ジブチ港、ドライポート、フリーゾーンの位置図	94
図 3-2-2	DMP コンテナターミナル (左図)、ガントリークレーン (右図)	94
図 3-2-3	ジブチ港のバーススケジュール (PDSA、DMP、SGTD)	96
図 3-2-4	ダメルジョグ工業団地開発計画 (DDID) の概要	98
図 3-2-5	ジブチフリーゾーンの様子	99
図 3-2-6	ジブチ国際貿易フリーゾーンの様子	99
図 3-2-7	DPCR SA の組織図	100
図 3-2-8	ジブチ国際道路ネットワークの概要	100
図 3-2-9	各港湾におけるコンテナ貨物取扱量 (2010～2019 年)	103
図 3-2-10	着岸日数頻度の比較 (ポートスーダン、ダルエスサラーム港、モンバサ港と ジブチ港)	105
図 3-2-11	周辺国との輸送道路に関する比較対象指標	106
図 3-2-12	周辺国の港湾と主要都市との位置関係と国境運用状況	107
図 3-2-13	ポートスーダン - 主要都市の各経路	108
図 3-2-14	ジブチ港 - 主要都市の各経路	108
図 3-2-15	モンバサ港 - 主要都市の各経路	109
図 3-2-16	ダルエスサラーム港 - 主要都市の各経路	110
図 3-2-17	各港湾のトランジット貨物の最終目的地	112
図 4-1-1	スーダンの地形	114
図 4-1-2	スーダンの気候帯	115
図 4-1-3	スーダンの農業、畜産、漁業の分布 (2014 年時点)	116
図 4-1-4	機械化天水地域の州別ゴマ作付面積 (19/20 年)	116
図 4-1-5	伝統農法地域の州別ゴマ作付面積 (19/20 年)	117
図 4-1-6	ゴマの流通経路	117
図 4-1-7	天水・灌漑地域の州別落花生作付面積 (19/20 年)	118
図 4-1-8	天水・灌漑地域の州別綿作付面積 (19/20 年)	118
図 4-1-9	野菜・果物のバリューチェーン	119
図 4-1-10	ガムアラビックの生産地	120
図 4-1-11	州別の飼養頭数 (2018 年)	121
図 4-1-12	スーダン国内の家畜の流通経路	122
図 4-1-13	スーダンと周辺国の主な畜産流通経路	123
図 4-2-1	家畜生体の輸出細目 (2014～2018 年計、輸出額ベース)	131
図 4-2-2	食肉の輸出細目 (2014～2018 年計、輸出額ベース)	132
図 4-2-3	野菜の輸出細目 (2014～2018 年計、輸出額ベース)	132

図 4-2-4	果物の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）	132
図 4-2-5	油糧作物（工業用作物含む）の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）	133
図 4-2-6	油糧作物（工業用作物含む）の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）	133
図 4-2-7	周辺国の生産状況—ゴマ	134
図 4-2-8	周辺国の生産状況—落花生	135
図 4-2-9	周辺国の生産状況—綿花	136
図 4-2-10	周辺国の生産状況—野菜・果物	138
図 4-2-11	周辺国の生産状況—家畜生体	142
図 4-2-12	周辺国の輸出入状況—食肉	142
図 4-2-13	アフリカ域内の豆類の生産実績上位 5 カ国	147
図 4-2-14	アフリカ域内のマンゴーの生産実績上位 5 カ国	149
図 4-2-15	エジプトの家畜生体（牛）輸入元	150
図 4-2-16	アラブ首長国連邦の家畜生体（羊）輸入元	151
図 4-2-17	アラブ首長国連邦の家畜生体（山羊）輸入元	151
図 4-2-18	エジプトの肉（牛 生鮮および冷蔵）輸入元	152
図 4-2-19	エジプトの肉（牛 冷凍）輸入元	152
図 4-2-20	アラブ首長国連邦の肉（牛 生鮮および冷蔵）輸入元	153
図 4-2-21	アラブ首長国連邦の肉（牛 冷凍）輸入元	154
図 4-2-22	アラブ首長国連邦の肉（羊）輸入元	154
図 4-2-23	アラブ首長国連邦の肉（山羊）輸入元	154
図 4-2-24	フランスのゴマの輸入元	155
図 4-2-25	EUにおける動物衛生・植物衛生・公的管理に関する制度改正の全体像	156
図 4-2-26	フランスの落花生の輸入元	156
図 4-2-27	フランスの綿花の輸入元	157
図 4-2-28	イタリアの皮革（牛・馬の全形原皮）の輸入元	158
図 4-2-29	イタリアの皮革（羊のなめし皮）の輸入元	158
図 4-2-30	イタリアの皮革（山羊のなめし皮）の輸入元	158
図 4-2-31	日本のガムアラビック輸入元	160
図 4-3-1	DAL Group 関連資料	168
図 4-3-2	CTC Group 関連資料	169
図 4-3-3	GIAD Industrial Group 企業	170
図 5-1-1	業務主任者が PCM ワークショップを実施している様子	176
図 5-1-2	税関分野の課題に対する支援状況	179

表リスト

	ページ
表 1-3-1	業務従事者ごとの分担業務内容 2
表 1-4-1	農業セクターの調査地選定経緯 4
表 1-4-2	畜産セクターの調査地選定経緯 5
表 1-4-3	PCM PDM ワークショップの概要 7
表 1-4-4	調査結果報告会（DFR Conference）の概要 8
表 2-1-1	スーダン経済指標 10
表 2-1-2	スーダン一般情報 12
表 2-2-1	石油輸出通関手続き 17
表 2-2-2	金輸出通関手続き 18
表 2-2-3	農業・林業製品輸出通関手続き 19
表 2-2-4	生きている動物輸出通関手続き 20
表 2-2-5	工業製品輸出通関手続き 20
表 2-2-6	税関管理地域からの再輸出通関手続き 21
表 2-2-7	税関管理地域外からの再輸出通関手続き 22
表 2-2-8	メンテナンス目的の再輸出通関手続き 22
表 2-2-9	トランジット手続き 23
表 2-2-10	積み替え手続き 24
表 2-2-11	COMESA 域内取引の免税手続き 24
表 2-2-12	GAFTA 域内取引の免税手続き 25
表 2-2-13	エチオピアとの二国間特惠関税協定に基づく免税手続き 26
表 2-2-14	スーダン投資促進法に基づく免税手続き 26
表 2-2-15	スーダン関税法に基づく免税手続き 27
表 2-2-16	税関による知的財産保護手続き 29
表 2-2-17	PSI 対象品目 31
表 2-2-18	検査・分析対象品目 31
表 2-2-19	検査・分析対象品目（新規輸入） 32
表 2-2-20	アフリカの検査当局の格付け（AFRIMETS Member countries） 33
表 2-2-21	貿易関連組織 33
表 2-2-22	優良輸出入者に対する貿易円滑化策 34
表 2-4-1	NTMP の運輸交通インフラ優先投資計画（2010 年～2031 年） 42
表 2-4-2	PPP インフラプロジェクトの概要 43
表 2-4-3	車種別 1 週間交通量調査の計測結果 46
表 2-4-4	ポートスーダン - スーダン主要都市間の輸送時間・コスト（2020 年） 47
表 2-4-5	各国境の越境時間（スーダンからの輸出） 49
表 2-4-6	Ashket / Argen 国境における平均通過交通量と通過交通料金（2020 年） 50
表 2-4-7	陸上国境におけるエジプトからの輸入品目（2020 年） 50
表 2-4-8	陸上国境におけるエジプトへの輸出品目（2020 年） 50

表 2-4-9	スーダン - エジプト越境地での SOP の手順 (スーダン輸入の場合)	51
表 2-4-10	PMMS を用いたトライアル事業の対象路線と PCI の評価結果.....	55
表 2-4-11	NHA による道路事業への投資計画 (2021 年)	56
表 2-4-12	2013 年と 2021 年時点の道路拡張・改修計画	57
表 2-4-13	検査種別と対応可能なワークショップ所在地	61
表 2-4-14	鉄道輸送量と運行本数 (2016~2020 年)	63
表 2-4-15	実施中のアディスアベバ - ポートスーダン鉄道整備 FS の概要.....	64
表 2-4-16	優先度 1~4 の新規鉄道整備計画	66
表 2-4-17	ポートスーダンの各バースの諸元	70
表 2-4-18	ポートスーダンのコンテナ取扱量	71
表 2-4-19	South Quays のハンドリング機器の保有状況と稼働状況 (2019 年)	72
表 2-4-20	ポートスーダンの港湾パフォーマンス指標の値	74
表 2-4-21	オスマンディグナ港 (スアキン港) の各バースの諸元	75
表 2-4-22	ポートスーダン運営改善実績	76
表 2-4-23	コスティドライポートの概要	79
表 2-4-24	サラムドライポートの概要	80
表 2-6-1	国際機関の対スーダン経済協力実績	85
表 2-6-2	主要ドナーの対スーダン経済協力実績	85
表 2-6-3	EU スーダンにおける貿易ガバナンスの強化支援	88
表 2-7-1	日本の対スーダン経済援助実績 (暦年)	90
表 3-1-1	スーダンの貿易関係 (2018 : 価値ベース)	91
表 3-2-1	ジブチ港 (コンテナターミナル) のコンテナ取扱量 (2010~2019 年)	95
表 3-2-2	ジブチ港 (コンテナターミナル) のハンドリング機器の保有状況	95
表 3-2-3	SGTD (コンテナターミナル) の港湾パフォーマンス指標の値.....	96
表 3-2-4	ジブチフリーゾーン入居企業一例	99
表 3-2-5	回廊道路の道路舗装状況	101
表 3-2-6	日本からの主なコンテナ船定期航路	102
表 3-2-7	バースの諸元とコンテナ船規模の対応	103
表 3-2-8	各港湾の大型船舶への対応能力の比較	104
表 3-2-9	各港湾における 2020 年のコンテナ船港湾滞留時間の比較	104
表 3-2-10	各港湾における 2020 年の輸入コンテナ待機無料保管期間の比較	105
表 3-2-11	各港湾の優遇策の概要と運用状況	106
表 3-2-12	各港湾から主要都市までの道路輸送におけるパフォーマンス指標	111
表 3-2-13	各港湾輸入貨物量 (*000 トン) の国内向けと国際トランジット向けの割合 (2019 年)	112
表 4-1-1	野菜・果物の主な生産地	119
表 4-1-2	大規模家畜市場	122
表 4-1-3	スーダンの品目別農業生産量	123
表 4-1-4	スーダンの品目別畜産飼養頭数	124
表 4-1-5	スーダンの品目別加工品 (農業セクター) 生産量	125

表 4-1-6	スーダンの品目別加工品（畜産セクター）生産量	125
表 4-1-7	生産目標－農業（5 カ年経済改革計画（2015-2019））	128
表 4-1-8	生産目標－畜産（5 カ年経済改革計画（2015-2019））	128
表 4-1-9	輸出目標－畜産（5 カ年経済改革計画（2015-2019））	129
表 4-1-10	生産目標－加工業（農畜産）（5 カ年経済改革計画（2015-2019））	129
表 4-1-11	輸出目標－加工業（畜産）（5 カ年経済改革計画（2015-2019））	129
表 4-2-1	スーダンの輸出品目（農畜産セクター）と取引額（HS コード 2 桁）	131
表 4-2-2	スーダンの輸入品目（農畜産セクター）と取引額	133
表 4-2-3	ケニアの輸入状況－ゴマ	135
表 4-2-4	ケニアの輸入状況－落花生	135
表 4-2-5	エチオピアの輸入状況－綿花	136
表 4-2-6	周辺国の輸出状況上位 5 カ国－トマト	139
表 4-2-7	周辺国の輸出状況上位 5 カ国－マンゴー	139
表 4-2-8	周辺国の輸出入状況－ガムアラビック	140
表 4-2-9	タンザニアの輸入状況－肉（牛-冷凍）	143
表 4-2-10	スーダンの輸出状況上位 5 カ国－食肉	143
表 4-2-11	エチオピアの輸出状況上位 5 カ国－食肉	143
表 4-2-12	周辺国の輸出入状況－皮革	144
表 4-2-13	スーダンの輸出状況上位 5 カ国－皮革	145
表 4-2-14	スーダンの国別主要輸出品目と取引額（農業）	146
表 4-2-15	スーダンの国別主要輸出品目と取引額（畜産）	146
表 4-2-16	エチオピアからエジプト・アラブ首長国連邦への輸出額（野菜）	147
表 4-2-17	エジプト・アラブ首長国連邦の主な果物輸入実績（周辺国）	148
表 4-2-18	アラブ首長国連邦のマンゴーの輸入元上位 5 カ国	149
表 4-2-19	日本のゴマ輸入元上位 5 カ国	159
表 4-2-20	日本の病虫害、残留農薬の検査のすみ分け	159
表 4-2-21	ゴマ輸出時の検疫後拒否事例（2007～2015 年）	160
表 4-2-22	スーダン周辺国との輸出競合品目の整理	164
表 4-4-1	スーダン企業へのヒアリング結果と日本企業の市場機会	174
表 5-1-1	貿易促進関連の支援策（案）	179
表 5-2-1	物流インフラ分野におけるスーダンの目指すべき姿	185
表 5-2-2	物流インフラの支援策	187
表 5-3-1	各品目の現状と輸出競争力強化に向けた優先課題の分析	194
表 5-3-2	ゴマの輸出競争力強化に向けた対応策	195
表 5-3-3	マンゴーの輸出競争力強化に向けた対応策	196
表 5-3-4	家畜生体の輸出競争力強化に向けた対応策	196
表 5-3-5	食肉の輸出競争力強化に向けた対応策	197
表 5-3-6	農畜産セクターの支援策	198

略語表

略語	正式名称(英語)	正式名称(日本語)
AfCFTA	African Continental Free Trade Area	アフリカ大陸自由貿易圏
AICD	Africa Infrastructure Country Diagnostic	アフリカインフラ国別診断
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa	東南部アフリカ市場共同体
DWT	Deadweight Tonnage	単位:載貨重量トン
GAP	Good Agricultural Practices	農業生産工程管理
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points	危害分析重要管理点
ICD	Inland Container Depot	内陸通関基地
IGAD	Inter-Governmental Authority on Development	政府間開発機構
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
LDC	Least Developed Country	後発開発途上国
MoANR	Ministry of Agriculture and Natural Resources	農業自然資源省
MoAR	Ministry of Animal Resources	動物資源省
MoFEP	Ministry of Finance and Economic Planning	財務・経済計画省
MoFNE	Ministry of Finance and National Economy	旧財務・国家経済省
MoU	Memorandum of Understanding	覚書
MRCC	Maritime Research & Consultation Center	海事調査・コンサルテーションセンター
NETREP	National Emergency Transport Rehabilitation Project	国家緊急輸送復興プロジェクト
NHA	National Highway Authority	国家道路局
NTMP	National Transport Master Plan	国家交通マスタープラン
OCHA	United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs	国連人道問題調整事務所
OSBP	One Stop Border Post	ワン・ストップ・ボーダー・ポスト
PCI	Pavement Condition Index	舗装状態指数
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス
PSI	Pre-shipment Inspection	輸出前検査
RTG	Rubber Tyred Gantry	ゴムタイヤ式ガントリー
SDG	Sudanese Pound	スーダンポンド
SOP	Standard Operating Procedure	標準作業手順書
SPC	Sea Port Corporation	シーポートコーポレーション
SPS	Sanitary and Phytosanitary Measures	衛生植物検疫措置
SRC	Sudan Railway Corporation	スーダン鉄道公社
SSMO	Sudanese Standards and Metrology Organization	スーダン規格・計量機関
SSTL	State Sponsors of Terrorism List	テロ支援国家指定リスト
TEU	Twenty-Foot Equivalent Unit	単位:20フィートコンテナ分の荷物量
TRS	Time Release Study	通関所要時間調査
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国際連合工業開発機関
VTMS	Vessel Traffic Management Systems	船舶交通管理システム
WCO	World Customs Organization	世界税関機構
WB	World Bank	世界銀行
WIPO	World Intellectual Property Organization	世界知的所有権機関

(注) 本報告書に記載しているスーダンの省庁名は、調査時点の省庁(所掌官庁)に読み替えているため、出典元の記載と異なることがある。

第1章 調査業務概要と背景

1-1 調査の背景と目的

1-1-1 調査の背景

スーダンでは、2019年4月に30年間の独裁体制を維持したバシール大統領が退陣し、8月に民政移行政権が発足したことを受けて、米政府は2020年12月14日（米国時間）にテロ支援国家リスト（SSTL）指定を正式に解除したことから、欧米や日本企業によるスーダン市場への関心が再び高まりを見せ始めている。政治的安定性や（特に地方での）治安上のリスク、投資・ビジネスに関する法整備の課題は残りつつも、今般のSSTL指定解除に伴い、スーダンでの国際送金能力の回復や外国企業の進出が促され、スーダン経済の発展につながる事が期待されている。既にSSTL解除後の動きも見え始めている。米国について、ゼネラル・エレクトリック社は関係各社とともに2020年10月にスーダンを訪問し、スーダン政府と発電に関する覚書（MOU）を締結した。

同じく米国企業のボーイング社は2020年11月に代表団をスーダンに派遣し、首相を表敬訪問するとともに、運輸省と将来の協力関係について協議を行った。

欧州では、2020年9月、オランダ政府がスーダン政府とガムアラビック産業での連携について合意した。

中東については、2020年10月、アラブ首長国連邦のIHC Food Holding社とスーダンのDALグループ社が、リバーナイル州の農地開拓協働プロジェクトについて合意した。

一方、頻繁な規制改定、煩雑な貿易・為替手続き、国内輸送の90%超を占める道路の未舗装率、出荷・流通段階における検査・検疫体制の未整備など、貿易・流通の課題が山積している。スーダンについては、過去にJICAによる「貿易・投資促進のための基礎情報収集・確認調査」、JETROによる「貿易・投資関連法制度」の調査が実施されているが、いずれも2012年時点の情報であり、最新状況を把握・分析した上で、協力の方向性を検討する必要がある。

スーダンは、国際貿易の拠点として、紅海に面した国際港であるポートスーダン、ナイル川沿いに南スーダンにつながるナイル回廊を有し、さらに、エチオピア政府との間で、アディスアベバ・ハルツーム・ポートスーダンを結ぶ鉄道網整備計画（全長1,522km）が合意されており、2020年1月、アフリカ開発銀行が200万ドルの借款を承認、両国政府も10万ドルずつ拠出する計画となっている。また、ソフト面では、東南部アフリカ市場共同体（COMESA）、政府間開発機構（IGAD）等の地域経済共同体に加盟し、国境を接する内陸4カ国を含む14カ国と関税同盟を締結しているほか、2019年に発効し、2021年1月に運用が開始されたアフリカ大陸自由貿易圏（AfCFTA）協定への批准準備も進めている。AfCFTAについては、スーダンはLDCであることから関税撤廃期間が優遇されている（他のLDCは非センシティブ品目の関税撤廃期限が10年である一方、スーダンは特に15年に猶予されている）。これらの枠組みを活かした貿易の拡大（中継貿易を含む）は、スーダン政府の主要な経済政策の一つとなっている。

スーダンでは、農業セクターがGDPの約3割、労働人口の約4割、輸出額の約5割を占める国の基幹産業であり、ガムアラビック、ゴマ、デーツ、羊をはじめ、様々な農・畜産品を輸出しているが、中東地域向けが過半を占めており、地理的に近いヨーロッパとの直接取引は少なく、アフリカ域内向

けもごく一部に留まっている。また、中東地域に輸出されたスーダン産品は、加工された上で、ヨーロッパやアジア市場に再輸出されたり、検疫基準を満たさずに積み戻されたりする事例も多く、スーダン国内での加工による付加価値化や、海外市場の基準に沿った品質管理も課題となっている。

1-1-2 本調査の目的

本調査の目的は、以下の2点である：第一に、スーダンの貿易促進・物流体制整備に必要な情報をハード及びソフトの両面から収集・分析し、今後の取組の方向性を検討する。第二にスーダンビジネスに関心を有する本邦企業に情報を提供する。

なお、スーダンの貿易・物流体制の強化には、周辺国の物流インフラとの連結性向上が不可欠であるため、東部アフリカでのワン・ストップ・ボーダー・ポスト（OSBP）の運用状況、越境物流効率化の取組、課題についても整理する。

1-2 調査対象国・都市の概要

1-2-1 対象地域

本調査の調査対象地域は、①スーダンと経済的な結びつきが強い、②スーダン産品の輸出先または中継貿易先としてポテンシャルがある、③域内貿易が活発である、という3つの基準で選定した以下の国々・都市（8カ国、2都市）（以下、対象国等という。）であった。このうち、当初の計画では現地調査は、下線の3カ国、1都市で行う予定であったが、新型コロナの影響でスーダンとジブチの2カ国となった。

現地調査対象以外の国・都市は、公開資料及び関係者からのヒアリングを基に調査・分析を行った。

- (i) アフリカ地域：スーダン、ケニア、タンザニア、ジブチ、エチオピア、南スーダン、チャド、中央アフリカ
- (ii) 中東地域：カイロ（エジプト）、ドバイ（アラブ首長国連邦）

1-2-2 対象機関

本調査の主たる対象機関はスーダンの以下の政府機関である。

財務・経済計画省、貿易・供給省、税関、規格・計量機関、中央銀行、運輸省、農業自然資源省、動物資源省、貿易円滑化委員会、商業会議所

1-3 調査団員構成

本調査の業務従事者の主な分担業務内容は、以下の表 1-3-1 に示すとおりである。

表 1-3-1 業務従事者ごとの分担業務内容

氏名	担当	業務内容
沼口 三典	業務主任者／貿易促進	業務主任者／貿易促進担当としての業務 <ul style="list-style-type: none"> ● スーダンの貿易促進にかかる課題や情報の整理と JICA としての今後の取組（案件形成）の方向性の検討（情報収集・分析・案件立案と取りまとめ） ● 要請案件の素案作成、日本側とスーダン側の調整、要請提出支援

氏名	担当	業務内容
		<ul style="list-style-type: none"> 各種説明会（日本側関係者向け進捗報告会、調査結果報告会、国内向け調査報告会）の開催 本邦企業参入の障壁・懸念等に対する解決・改善策の検討 調査説明及び各種報告書（業務計画書、進捗報告書、中間報告書、ドラフト・ファイナル・レポートやファイナル・レポート）の作成・取りまとめ・協議
大出 一晴 谷本 修一 (団員交代)	物流インフラ1	物流インフラ1担当としての業務 <ul style="list-style-type: none"> スーダンの物流インフラの課題や情報の整理と JICA としての今後の取組（案件形成）の方向性の検討（情報収集・分析） 要請案件の素案作成、要請提出支援 各種説明会（日本側関係者向け進捗報告会、調査結果報告会、国内向け調査報告会）への参加 本邦企業参入の障壁・懸念等に対する解決・改善策の検討 調査説明及び各種報告書（業務計画書、進捗報告書、中間報告書、ドラフト・ファイナル・レポートやファイナル・レポート）報告書の作成
川井 涼太	物流インフラ2	物流インフラ1を補佐する。
野呂 隆昌	農畜産セクター ／市場動向／業務調整	(1) 農畜産セクター／市場動向担当としての業務 <ul style="list-style-type: none"> スーダンの輸出振興候補（農畜産品）に関する情報の収集・整理と JICA としての今後の取組（案件形成）の方向性の検討（情報収集・分析） 要請案件の素案作成、要請提出支援 各種説明会（日本側関係者向け進捗報告会、調査結果報告会、国内向け調査報告会）への参加 本邦企業参入の障壁・懸念等に対する解決・改善策の検討 調査説明及び各種報告書（業務計画書、進捗報告書、中間報告書、ドラフト・ファイナル・レポートやファイナル・レポート）報告書の作成 (2) 業務調整担当としての業務 <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト全体に対する進捗・成果の監理補助 各種報告書の取りまとめ補助 業務調整・経理・ロジ管理業務

出典：調査団

1-4 現地調査工程

1-4-1 第1次現地調査（2021年6月8日～7月8日）

(1) 国内作業での不足情報の収集・分析

第1次国内作業で整理した不足情報を現地調査で収集・分析した。スーダンの調査については、ラマダン・イード休暇（4月13日～5月16日頃）を避けた工程を組むよう留意した。

第1次国内作業で整理した不足情報については、事前に現地傭人を通じて現地関係先に Questionnaire の形で送付し、現地調査時に回答を得た。Web 会議システムにより、日本から入手できる場合は、可能な限り日本からの情報収集に努めた。現地でしか入手できない情報としては、現地視察、現地の高官へのヒアリングであった。これらについては現地傭人を通じて事前に入念に準備を行って、貴重な現地調査の機会を最大限活用した。

1) 輸出振興候補の生産地の現地踏査とポテンシャルの評価等

国内作業で選定した輸出振興候補（農・畜産品）の生産地を現地踏査し、海外市場への販路拡大・新規参入のポテンシャルの有無を評価した。また、それらの輸出振興に必要な知識・技術（ポストハーベスト技術、加工技術、貿易実務研修等）を特定した。現地踏査について、以下の図表の考え方に基づき、リバーナイル州と白ナイル州の2カ所を調査地とした。

表 1-4-1 農業セクターの調査地選定経緯

州 (地図番号)	候補要素	外務省 HP 危険度
カッサラ (4)	<ul style="list-style-type: none"> JICA 中小企業支援事業「小規模組合方式によるタマネギ乾燥加工技術導入を通じた小農生産者組合の収入向上案件化調査」の対象地 カッサラ州政府では、農産物輸出振興の支援策として、カッサラ空港周辺での Export Village（野菜・果物の集荷場、40,000m²の用地にて）の建設を予定している。（スーダン国貿易・投資促進のための基礎情報収集・確認調査、2012年、5.1-12） カッサラ州などからドバイ（UAE）に一旦輸出され、さらにドバイから包装を施した高級マンゴーが再輸出されている。同様なことはハイビスカス（カルカデ）についても言える。（スーダン国貿易・投資促進のための基礎情報収集・確認調査、2012年、7-4） 	レベル 2
ゲジラ (9)	<ul style="list-style-type: none"> 園芸野菜（冬季栽培野菜）として、グリーンハウスにて、グリーンピーンズ、オクラ、ピーマン、プチトマトの栽培に取り組んでおり、端境期の出荷、輸出を目指している。（スーダン国貿易・投資促進のための基礎情報収集・確認調査、2012年、5.1-12） ジブチ回廊（ハルツームーアディスアベバ）上の地域 灌漑施設が充実 	レベル 2
白ナイル (10)	<ul style="list-style-type: none"> マンゴー・野菜の産地 ジブチ回廊（ハルツームーアディスアベバ）上の地域 降雨量が豊富 	レベル 2
リバーナイル (11)	<ul style="list-style-type: none"> ナイル川による灌漑が可能（JICA 灌漑スキーム実施済み） JICA 技術協力プロジェクト「スーダン国リバーナイル州における市場志向型農業および灌漑スキームの組織とその運営能力強化プロジェクト」が実施中のため輸出促進での連携可能性がある JICA 中小企業支援「農産物乾燥加工技術導入を通じたタマネギの付加価値創出に向けた普及・実証事業」の対象地 	レベル 2

出典：調査団作成



野菜・果樹の産地



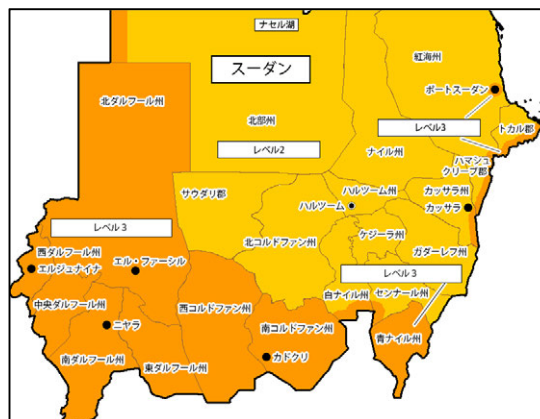
開発ポテンシャル地域

出典：スーダン国貿易・投資促進のための基礎情報収集・確認調査（2012）P5.1-4、スーダン共和国農業セクター基礎情報収集・確認調査報告書（2012）P5-1

図 1-4-1 スーダンの農業の状況（産地、開発ポテンシャル地域）



行政区



危険度

出典：

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B9%E3%83%BC%E3%83%80%E3%83%B3%E3%81%AE%E5%9C%B0%E6%96%B9%E8%A1%8C%E6%94%BF%E5%8C%BA%E7%94%BB>

https://www.anzen.mofa.go.jp/info/pcinfectionsphothazardinfo_107.html#ad-image-0

図 1-4-2 スーダンの地図 (行政区、危険度)

表 1-4-2 畜産セクターの調査地選定経緯

州 (地図番号)	屠畜場建設予定地*	候補要素	外務省 HP 危険度
ハルツーム (1)	オムドゥルマン Omdurman	<ul style="list-style-type: none"> 首都なのでアクセス容易 大規模家畜市場がある 	レベル 2
北コルドファン (2)	エルオベイド El-Obeid	<ul style="list-style-type: none"> 大規模家畜市場がある 	レベル 2
白ナイル (10)	コスティ Kosti	<ul style="list-style-type: none"> 大規模家畜市場が Kosti、Rabak の 2 カ所にある スーダンにおける交通の要衝として家畜生体流通の中心地となっている (物流インフラセクターの調査候補地と重複) 農業セクターの調査候補地と重複 	レベル 2
ゲダレフ (13)	エルゲダレフ El-Gedaref		レベル 2
北ダルフール (6)	エルファシャ El-Fasher		レベル 3
南ダルフール (7)	ニヤラ Nyala		レベル 3

* 旧 Ministry of Finance and National Economy (MoFNE)が策定した The Five-Year Programme for Economic Reform 2015-2019 (以下、5 年経済改革計画 (2015-2019)) で示されている近代的屠畜場の建設予定地で 1 次スクリーニングを行った

出典：調査団作成

スーダン輸出振興候補 (農・畜産品) は、新規参入、販路拡大の 2 つの視点から検討を行った。現地調査でポテンシャルの有無を判断する際、加工施設・技術や流通などの 2 次産業だけでなく、自然条件や農地条件による生産量増加の見込みも含め評価を行った。また、欧州への輸出については GLOBAL.GAP や HACCP などの認証取得が重要であると考えられたが、開発優先度を定める際にはこれらの認証の認知度・普及度を調査する必要があった。

畜産について、中東への生体での輸出が多くなっている背景として、放牧のためトレーサビリティが難しいこと、適切に稼働している屠畜場が少ないこと等の要因が考えられた。そのため、現状の屠畜場の詳細情報 (施設の位置、設備、人材など) を調査し、課題を明らかにした。また、中東な

どのイスラム圏へ精肉として輸出するにはハラールに屠畜する必要があり、大規模投資による屠畜場整備の実現性を踏まえた評価が必要となった。

第1次国内調査、第1次現地調査を踏まえ、輸出振興候補の絞り込みを行う段階では、主要な品目で比較表を作成し、定量的な評価を含め総合的な評価を行った。

(2) 日本企業がスーダンと取引する上での障壁や懸念等

日本の関心企業がスーダンとの取引を検討する上での障壁や懸念等としていた点について、解決・改善策を検討した（スーダン側との協議含む）。スーダンに限らず、海外の取引先と取引を開始する際には、相手方の信用度が懸念される。取引相手の信用度をどのように把握するか、現地で商業会議所等にヒアリングを行って解決策を明らかとした。また、取引を行うとなると、商品の品質管理や、輸送方法の確保、輸出入の手続き、取引に係る費用等が障害あるいは懸念された。これらは、商品ごとに異なることから、日本企業が嗜好する商品について、日本国内の調査で事前に明らかとし、各商品について詳細に障害と懸念、それらの解決策を検討した。また、必要に応じて、スーダンと日本を Web 会議システムでつないで、日本企業にもヒアリングに参加していただき、漏れがない調査を心掛けた。

(3) 要請案件候補の精査

現地調査結果を踏まえ、第1次国内作業で作成した要請候補案件を精査した。JICA 事務所と協議の上、候補案件の協力内容案を作成した。上記1) で検討した候補案件（素案）を基に、現地で詳細を検討した。検討にあたっては、表 1-4-3 の概要のように、PCMPDM ワークショップを行って、現地カウンターパート（C/P）候補も交えながら検討した。なお、候補案件については、素案を基に議論するものの、C/P 候補には採択の可能性や支援の内容等、予断を与えず自由な視点で参加してもらうように議論をリードした。本ワークショップによって明らかとなった候補については、JICA が支援可能な案件候補もあり得るし、他のドナーに任せの方が良い候補も含まれる可能性もあるため、幅広い観点で議論を行った。

表 1-4-3 PCM PDM ワークショップの概要

カリキュラム名	Project Management ワークショップ			
実施日時	2021年6月23日、24日（2日間）			
講師	モデレーター：沼口 副モデレーター：日本人専門家、南スーダン人傭人			
参加者とグループ分け	スーダン関係者：産業省、貿易・供給省、財務・経済計画省、農業自然資源省、動物資源省、運輸省、都市開発・道路・橋梁省 等 グループ：貿易促進、農畜産、物流インフラ			
モジュールの概略： スーダンの貿易促進（特に農畜産品の輸出促進）のための課題を抽出し、課題解決のための方策（プロジェクト等）を検討する。その上で、同方策を実施するための PDM 案と PO 案の検討を行う。PCM 手法概論・PDM の講義の後、問題分析を行い（関係者分析は省略）、PDM 案をグループワークで議論する。その議論内容を基に日本人専門家がファシリテートしながら、PDM の検討を行う。				
具体的到達目標： ① スーダン関係者の本調査や将来の採択可能性のあるプロジェクトに対するオーナーシップを高める。 ② PCM と PDM に対する理解を深める。 ③ PDM（案）と PO（案）を検討する。				
1 日目				
日 時	内 容	担当者	実施単位	配布資料
08:30-09:00	オープニング・自己紹介	全参加者		名簿
09:30-11:00	PCM/PDM の講義	沼口	講義	パワーポイント資料
11:00-11:30	休憩			
11:30-13:30	問題分析グループワーク（発表を含む）	沼口	講義・演習	パワーポイント資料、模造紙、ポストイット、ペン
2 日目				
日 時	内 容	担当者	実施単位	配布資料
09:00-10:30	目的系図グループワーク（発表を含む）	沼口	講義・演習	パワーポイント資料、模造紙、ポストイット、ペン
10:30-11:00	休憩			
11:00-13:00	PDM の検討・グループワーク	沼口	講義・演習	パワーポイント資料、模造紙、ポストイット、ペン
13:00-13:30	まとめ	沼口	質疑応答	

出典：調査団

(4) JICA スーダン事務所及びスーダン関係機関との意見交換

現地調査結果について、JICA スーダン事務所やスーダン側関係機関と意見交換を行った。スーダン側関係者に対しては、これまでに JICA 案件に関与していない者や機関も考えられることから、JICA 案件について、基本的な手続きや流れについても説明した。同説明は上記(3) で実施した PCM ワークショップで説明した。さらに、同ワークショップの結果を踏まえて、より緊密に連携した方が良い関係者（C/P 候補や要請のための窓口機関等）と追加の意見交換の場を持ち、調査結果について意見交換を行った。

意見交換の対象とは、Web 会議方式も取り入れつつ、意見交換を行った。また、意見交換の内容も、スーダン側関係者と協議した結果やスーダン側の要望であることに配慮しつつも、最終的には日本国内で調整されて決定されることから、スーダン側関係者に予断を与えないように留意した。

1-4-2 第2次現地調査（2021年8月11日～9月24日）

(1) ドラフト・ファイナル・レポートの説明

第1次現地調査を踏まえて作成した報告書案をスーダン政府関係者に説明し、要請候補案件の優先順位を確認した。JICA 協力については、スーダン政府から要請可能な案件数や予算規模に留意し、全体像を把握した上でスーダン側に説明を行った。その上で、日本側意図（日本企業への寄与度等）とスーダン側の意欲（確実な実施の目算等）や要請の緊急度を考慮して優先順位を確認した。

(2) 調査結果報告会

スーダン関係者（各省庁の幹部を含む）等を交えた調査報告会（参加者 50 人）を実施した。第1次現地調査で検討した要請候補案件及び各機関での取組みについて、スーダン側各省庁担当者から報告を求めた。これにより、各省庁の幹部（大臣クラス）に対して当該省庁の課題と支援の必要性を説明することができた。調査団からは、調査結果を報告して調査団が把握した貿易促進に関する課題を説明するとともに、今後の改善策について意見交換を行った。調査結果報告会の概要は以下表 1-4-4 の通り。

表 1-4-4 調査結果報告会（DFR Conference）の概要

開催日	2021年8月23日（月）
開催場所	ハルツーム
参加者	スーダン側 貿易促進関連（財務・経済計画省、貿易・供給省、税関、規格・計量機関、中央銀行） 物流インフラ関連（運輸省、都市開発・道路・橋梁省、高速道路局） 農畜産セクター関連（農業自然資源省、動物資源省） 日本側 日本大使館、JICA スーダン事務所、調査団
内容	09:00 – 09:15 スーダン側開会あいさつ Dr. Amine Salih 財務・経済計画省次官 日本側開会あいさつ 服部孝日本大使 09:15 – 10:30 議題 1：今後の想定されるプロジェクトについて 進行：沼口業務主任者 発表者： 貿易関連 税関 物流インフラ 運輸省、都市開発・道路・橋梁省、高速道路局 農畜産セクター 農業自然資源省、動物資源省 10:30 – 11:00 休憩 11:00 – 12:15 議題 1（継続） 12:15 – 13:15 議題 2：調査結果報告 発表者：沼口業務主任者 13:15 – 閉会 坂根宏治 JICA スーダン事務所長

出典：調査団

(3) 輸出振興候補の生産地の現地踏査とポテンシャルの評価等（補足調査）

第1次現地調査、その後の国内作業で、ゴマ、マンゴー、家畜生体、食肉の輸出拡大に向けた情報収集、分析を行ったところ、更なる検討の為に以下2州の現地調査が必要であると判断された。そこで、2021年9月4～8日に現地調査を実施した。

- センナール州：マンゴー、ゴマの産地である。マンゴーについては、輸出向けの蒸熱処理施設を持つ企業が設立されている（他はハルツーム州のみ）。また、マンゴーの栽培面積を更に30,000feddan（約12,600ha）拡大する計画を持っている。ゴマについては、州全体で無農薬栽培を行っているとの情報を得た。
- ゲダレフ州：ゴマの大産地であり、スーダン有数の先進市場が整備されている（他は北コルドファン州のみ）。20～30年前には、ゲダレフ州産のゴマは世界的にも非常に高い評価を得ていた。

第2章 スーダンの貿易概況

2-1 スーダンの経済・社会概況

2-1-1 経済概況

スーダンは、南スーダンの分離により、長引く社会紛争と石油生産の4分の3の損失を経験した。1999年以来、石油セクターはスーダンのGDP成長の大部分を牽引してきた。10年近くの間、経済は石油生産の増加、石油価格の高騰や外国直接投資の大幅な流入を背景に活況を呈した。南スーダンの分離による経済ショック以来、スーダンは経済を安定させ、外国為替収入の損失を埋め合わせるのに苦勞してきた。2012年に南スーダンで1年以上石油生産が中断され、その結果として石油輸送費が失われたことで、スーダン経済の脆弱な状態がさらに悪化した。コルドファン南部、ダルフル各州、青ナイル州で進行中の紛争、広い地域での基本的なインフラの欠如、そして人口の多くが自給自足農業に依存しているため、人口の半分近くが貧困線以下にとどまっている。

スーダンは、2020年12月に米国のSSTLから除外された。2017年からSSTL除外まで、スーダンは、支出を削減するための緊縮財政計画を実施しながら、金鉱や農業などの非石油収入源の開発を試みてきた。ガムアラビックの世界最大の輸出国であるスーダンは、世界の総生産量の75～80%を生産している。農業は労働力の80%を雇用し続けている。

スーダンは、南スーダンの分離後、スーダンポンド(SDG)と呼ばれる新しい通貨を導入したが、通貨の価値はその導入以来下落している。SDGの両替については、スーダン経済を語る上で最も指摘される課題であった。中央銀行が発表するSDGの対ドル両替レート(公定レート)とパラレルレートと呼ばれる市中の実勢両替レートには大きな乖離があったからである。しかしながら、2020年2月に財務・経済計画省と中央銀行は両替レートの一本化を発表し、この課題は解消された。また、通関用両替レートについても2021年6月に他のレートと統一された。

スーダンの経済指標については表2-1-1の通りである。

表 2-1-1 スーダン経済指標

指標	数値等
実質 GDP 成長率	1.4% (2017年推定) 3% (2016年推定) 1.3% (2015年推定)
一人当たり実質 GDP	3,958 ドル (2019年推定) 4,161 ドル (2018年推定) 4,363 ドル (2017年推定)
実質 GDP (購買力平価)	168.28 億ドル (2019年推定) 172.601 億ドル (2018年推定) 176.646 億ドル (2017年推定)
産業構成 (GDP 比率)	農業 : 39.6% (2017年推定) 工業 : 2.6% (2017年推定) サービス : 57.8% (2017年推定)

指標	数値等
インフレ率（消費者物価指数）	50.2%（2019年推定） 62.8%（2018年推定） 32.5%（2017年推定）
世界銀行 Doing Business（2020年）	総合指数：44.8（2020）（世界171位） 起業76.7（2020）（世界157位） 貿易：19（2020）（世界185位） 契約実行：47.8（2020）（世界148位）
産業構成	農産物 サトウキビ、ソルガム、牛乳、落花生、タマネギ、ゴマ、山羊乳、 キビ、バナナ、小麦 工業 石油、綿織り機、繊維、セメント、食用油、砂糖、石鹼蒸留、靴、 石油精製、医薬品、兵器、自動車/小型トラックの組み立て、製粉
税収	税金およびその他の収入 18.5%（GDP比）（2017年推定）
財政状況	財政赤字 ▲10.6%（GDP比）（2017年推定）
経常収支	▲48億1,100万ドル（2017年推定） ▲42億1,300万ドル（2016年推定）
貿易統計	輸出 41億ドル（2017年推定） 30億9,400万ドル（2016年推定） 輸出相手国 （2019年） アラブ首長国連邦31%、中国19%、サウジアラビア14%、インド12%、エジプト5% 輸出品目 （2019年） 金、原油、ゴマ、羊、山羊、綿、落花生 輸入 82億2,000万ドル（2017年推定） 74.8億ドル（2016年推定） 輸入相手国 （2019年） 中国31%、インド14%、アラブ首長国連邦11%、エジプト6% 輸入品目 （2019年） 生砂糖、小麦、包装医薬品、宝飾品、タイヤ、自動車、 車両部品

出典：CIA World Factbook (<https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/sudan/>)

(1) 社会概況

1) 一般情報

スーダンの一般情報については表 2-1-2 の通りである。

表 2-1-2 スーダン一般情報

指標	数値
人口	4,675 万 1,152 人 (2021 年 7 月推定)
民族	アラブ人 (約 70%)、ヌビア人、ベジャ人、ヌバ人、フル人等 (200 以上の部族が混在)
言語	アラビア語 (公用語)、英語も通用、その他 部族語多数
宗教	スンニ派イスラム教、キリスト教、伝統宗教
主要都市 (2021 年)	ハルツーム (首都) 598 万 9,000 人、 ニヤラ 96 万 7,000 人
都市化	都市人口：総人口の 35.6% (2021 年) 都市化率：3.43%の年間変化率 (2020-25 年推定)

出典：CIA World Factbook (<https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/sudan/>)

2) 司法制度

スーダンはイスラム法と英国コモンローの混合法制度を採用している。2019 年 5 月に暫定軍事評議会によって憲法の最新の初期草案が完成した。「2019 年移行期間の憲法草案」として知られる改訂草案は、2019 年 8 月 4 日に理事会と野党連合によって署名された。同草案は、ジュバ和平合意を組み込むために 2020 年に修正された。

2020 年 7 月、スーダンは 1991 年の刑法の 15 の条項を修正した。

裁判制度は、全国最高裁判所、憲法裁判所、控訴裁判所、その他の国内裁判所 (地方裁判所、町裁判所) から構成される。全国最高裁判所は、3 人の裁判官のパネルに編成された 70 人の裁判官で構成され、首都以外の 4 つの巡回区が含まれる。憲法裁判所は、裁判所長を含む 9 人の裁判官で構成される。憲法裁判所は、国の司法裁判官の選定や任期の対象から外れている。最高裁判所と憲法裁判所の裁判官は、2019 年の憲法草案の制定時に国家司法サービス委員会に取って代わった最高司法評議会によって選定された。

3) 政府

スーダンは大統領共和国制をとっている。2021 年 9 月現在、行政区は以下の 18 州からなっている。ただし、2020 年 10 月に署名された和平協定には、現在の 18 の州を 8 つの地方 (Region) に再構築するための議定書が含まれている。

現行 18 州

ハルツーム、北コルドファン、北部、カッサラ、青ナイル、北ダルフール、南ダルフール、南コルドファン、ゲジラ、白ナイル、リバーナイル、紅海、ゲダレフ、センナール、西ダルフール、中央ダルフール、東ダルフール、西コルドファン

再編後の 8 地方（案）

ハルツーム、東部スーダン、北部スーダン、中央スーダン、ダルフール、南コルドファン、西コルドファン、青ナイル

4) 行政

国家元首はアブドゥルファッターフ・ブルハン・アブドゥルラフマーン・ブルハン主権評議会議長である。大統領は、2021 年 9 月現在空席である。2019 年 8 月、与党軍事評議会と文民野党同盟は、アブドゥルファッターフ・ブルハン・アブドゥルラフマーン・ブルハン中将が議長を務め、5 人の軍人と 6 人の文民で構成される「主権評議会」として権力共有協定に署名した。

最後に選挙が行われたのは 2015 年 4 月 13～16 日である。移行期間（transitional period）は、2020 年 10 月 3 日に暫定政府と武装勢力グループとの間で署名されたジュバ和平合意（Juba Agreement for Peace in Sudan）により署名から 39 カ月間とされていた（2024 年 1 月まで）。

5) 立法府

スーダンの暫定政府を設立した 2019 年 8 月の憲法令によると、選挙が実施されるまでの暫定期間中は、主権評議会と閣僚評議会が議会として機能する。2021 年 9 月末時点で、Transitional Legislative Council は確立されていない。

2-2 スーダンの貿易制度

2-2-1 為替制度

(1) 為替制度概要

外国人投資家がスーダンで取引を行う場合、資本金等の登録が義務付けられている。そうでない場合は口座を開設することはできない。

外貨準備高が少ないことはスーダン中央銀行にとっての課題である。財政調整のためのスーダンポンド建ての短期証券は発行しているが、外貨準備用の外国為替証券は発行していない。過去には外債の起債実績があるが、現在は行っていない。他方で、2021 年 6 月現在外貨準備用の外債を起債する準備を行っている。

2021 年 6 月に IMF による財政支援（債務救済）策が実施された。Staff-Monitored Program がそれで、スーダンが重債務貧困国（HIPC）プロセスの下で債務救済の目標値（Benchmark）に到達するために、1 年間にわたる IMF の経済改革プログラムの下での強力なパフォーマンスを発揮することが必要だった。スーダンは同年 6 月に目標値に到達し、同年 7 月からは次のステップである、Extended Credit Facility に進んだ。

2021 年 9 月現在、海外送金について、アメリカの制裁解除、国連の制裁解除や International Bank Account Number（IBAN）（国際銀行勘定番号）加入などにより問題なく送金、受け取りができるはずであるが、マネーロンダリングの疑いが払拭されず、マネーロンダリングに関連する取引に関与したとする事後の処分の可能性を恐れ、多くの外国金融機関が取り扱いに躊躇している。現在、外国の金融機関のうち、スーダン中央銀行と提携しているのはアブダビの Islamic Bank と El Nilein

Bank である。また、サウジアラビアやアラブ首長国連邦とパートナー提携を協議している。

輸入関税支払い手続きについて、スーダン税関の指示により、輸入許可前に納税することとなっている。輸入者は、市中の商業銀行で納税し、納税証明を取得する必要がある。IM と呼ばれる銀行発行の納税証明を税関に提出することになる。納税する銀行はどの銀行でも構わず、どの支店でも構わない。納税情報は中央銀行ネットワークで商業銀行から中央銀行に共有され、同情報は税関にも通知される。なお、モバイル決済により、直接税関に納税することも可能である。

(2) 為替制度

スーダン中央銀行の政策の柱の一つとして為替レートの安定性がある。この柱の下での政策は、為替レートの安定性と柔軟性を達成することを目的としており、経済の安定を達成するための最優先事項の一つとして外国為替相場制を含む多数の政策と手続きを通じて達成される。

貿易に関して、スーダンには従来、実勢レート、公定レート、通関用レートの3種類の異なる為替レートが存在した。

以前は、実勢レート（Black Market Rate または Parallel Rate）と公定レート（Official Rate）には大きな乖離が生じており、実勢レートが1ドル約400SDG に対し、公定レートは1ドル55SDG と約7倍の乖離があった。しかしながら、これら2つの為替レートについては、2021年2月21日にスーダン財務・経済計画省と中央銀行が見直しを発表し公定レートの切り下げが行われ、一本化された。また、通関用レートについては、2021年6月22日にスーダン税関当局が公定レートに統合すると発表した。これにより、スーダンの為替レートに関する不透明さは解消された。

(3) 通関用為替レート

通関用レートについては2021年6月22日に公定レートと同一とされたことから現在では問題は発生していない。しかし、以前は以下のような大きな乖離が生じていた。

関税はスーダンポンドに対して課税されることから、スーダンポンドが高く評価されている場合（実勢レートに対してスーダンポンド高の場合）は輸入時の関税が低く抑えられるという効果がある。一方、輸入時の課税価格と輸入後の国内販売価格との間に大きな差が生じ、実態以上の利益が生まれることになることから、法人税を適切に納付している法人にとっては、内国税（法人税等）の額が実態よりも大きくなるという弊害があった。

例えば、スーダン輸入時に Invoice 価格（CIF ベース）で1万ドルの貨物を輸入した場合、通関用レート1ドル20SDG を適用すると課税標準は20万SDG となる。関税率が10%だとすると納付すべき関税額は2万SDG となる。しかしながら、実勢レートが1ドル400SDG だとすると利益をまったく上乗せしなくても、スーダン国内の販売価格は400万SDG となる。つまり、輸入時点の価値20万SDG が即座に400万SDG に増加したことになり、理論上380万SDG の利益が生じたことになる。この380万SDG に国内の法人税（所得税）が課せられることになる。全くの仮定として25%の法人税が課せられる場合、納付すべき法人税額は95万SGD となる。

2021年2月21日 スーダン経済計画省とスーダン中央銀行による為替レートの見直し（中央銀行発表文書）（出典：在スーダン日本国大使館 『スーダン政治経済ニュース 2021年2月後半』 <https://www.sdn.emb-japan.go.jp/files/100170403.pdf>）

- ① スーダン経済は国内外双方における構造的不均衡に苛まれ続けており、その特徴及び症状は、インフレ率の上昇、為替レートの複数並存、及び現地通貨の対外貨価値の減価継続に表れていた。
- ② 南スーダン独立とともに石油埋蔵量の大半が失われたことや、米国の経済制裁及びテロ支援国家リスト（SSTL）への掲載が続く一方、治安・政治・経済の不安定化が続き、結果、スーダンの金融機関と外国のコルレス銀行（correspondent banks）との関係が困難かつ複雑になったことで外貨フローが落ち込み、かつHIPCイニシアティブのような国際的債務救済イニシアティブの活用が不可能になったことを受け、上述の不均衡は深刻化していった。
- ③ 現在、12月革命やジュバ和平合意署名後の政治情勢の推移を受けた新たな局面を目前にする中、また、SSTL指定解除を受けてスーダンが外の世界に対して開放的になっていく中において、この新たな局面における要件に対応し、経済的安定の実現を支えるべく、国家の経済政策をすべて見直す必要がある。また、上述の不均衡に対処するためには、関係機関間の完全な連携・協力が求められる。（かかる見地に立ち、）スーダン暫定政府は、管理変動為替相場制（managed flexible exchange rate system）の導入により、為替制度の改革及び一本化を目指した政策・措置パッケージを採択することを決定した。
- ④ 当該枠組みにおいて、2021年2月21日（日）をもって、国家の改革構想を実施すべく、（スーダン国内のすべての）銀行及び両替企業に対して、中央銀行の回章・規制を発出した。右は、為替の一本化によって実施されるものであり、以下の項目の実現に資することとなる：
 - ア．為替を一本化し、かつこれを安定させる。
 - イ．パラレル市場からオフィシャル市場に（金融）リソースを移動させる。
 - ウ．オフィシャルのチャンネルを通じたスーダン人海外就労者からの送金を呼び込む。
 - エ．外国投資を呼び込む。
 - オ．地域・国際金融機関及び友好国との関係正常化により、無償資金協力及び融資を呼び込む。
 - カ．生産者・輸出業者及び民間セクターに対しては優遇為替レートを適用し、ビジネスを促進する。
 - キ．商品及び通貨の密輸を阻止する。
 - ク．投機家によるオフィシャル市場とパラレル市場の間にある為替レートの差の利用を阻止するため、抜け道を塞ぐ。
 - ケ．HIPCイニシアティブを活用したスーダンの対外債務救済への取組を支える。
- ⑤ 我々（スーダン中央銀行）は、これらの政策及び措置の成功を確保するには、政府機関及び民間セクターを含むすべての関係機関が協力・団結し、完全な連携の下、経済改革パッケージを遅滞なく迅速に実施することが必要である旨指摘する。

2021年6月22日 スーダン財務・経済計画省とスーダン税関が通関用為替レートを見直し

6月22日にスーダン税関総局は通関用為替レートも他の為替レートに統一すると発表した。また、併せて、関税率等の見直しが行われ、多くの品目の関税負担が引き下げられた。

- (1) スーダン税関総局のバシール・アル・タヘル警察中将（税関総局長）が2021年6月22日、通関用為替レートと公定レートの統合を発表した。併せて、関税率の撤廃・引き下げも発表した。

◇ 撤廃等された関税等

- ・ 輸入品への加算関税
- ・ 営業利益税
- ・ 基礎商品の関税は最小限に、生活必需品は無税に引き下げ

- (2) 税関総局は、さらに全品目と奢侈品への加算手数料に関する政策変更も発表した。

◇ 決定の利点

- ・ 素材や製造材料への加算手数料を撤廃することにより地場産業を保護する
- ・ 価格安定のため、生活必需品の加算手数料を撤廃し、消費者物価への悪影響を回避する
- ・ 資本財、農業関連物品と工業製品への加算手数料の撤廃

◇ 従来の為替レートの不整合がもたらしていたデメリット

- ・ 自由な通貨への需要と投機を増大
- ・ インフレ率の高まり

- (3) 消費財は非常に高い割合で削減された。従来の関税率が40%だった商品が10%または3%に低下。従来の関税率が25%だった商品は3%に低下。

税関総局はすべての輸入品について分析調査を行い、以下の関税率等の見直しを行った。

- 生活必需品についてはその輸入手数料が最大で90%削減され、輸入時の加算手数料は、高所得者が使用するような奢侈品の4品目を除き、完全に廃止。
- 自動車には20%から300%までの間で加算手数料が課税されていた。しかし、自動車やたばこの一部の高級品を除き、同加算手数料は撤廃。
- 粉ミルクは従来の25%から3%に低下。乳児用ミルクは完全に撤廃。
- 果物は従来の40%から10%に低下。
- エジプト産の空豆は従来の40%から3%に低下。
- コーヒー・紅茶は従来の25%から3%に低下。COMESA協定では、紅茶やコーヒーの輸入関税が免除されているため、実際には既に完全に免除されていると考えられる。
- 小麦は完全に撤廃。植物性・動物性油脂は、従来の40%から3%に低下。
- あらゆる種類の砂糖の関税率を従来の25%から3%に低下。
- ベーカリー&ビスケット業界の製品は、従来の40%から3%に低下。
- ノート、パンフレットの関税率は従来の25%から3%に低下。

- 7,000 以上の物品が関税率表に分類されており、これまでにすべての物品の関税率が 1%、2%、または 1%未満の割合で削減されてきた。市民の認知度を上げるために、様々なメディアを通して見直しを継続する。
 - 種子、レンズ豆、キビ、穀物、小麦粉、パン屋で使われる活性酵母、ガソリン調整品、シダ、ビタミン、農業用の農薬、農業に使われるすべての機械、工業に使われるすべての機械など、多くの商品が完全に免除。
- (4) 税関総局長はさらに通関用為替レートの改正により関税無税や一般市民に影響のある物品は完全に撤廃されることを確認する、また、一般論では、これらの措置が物価の上昇に影響を与えない、むしろ物価を低下させると保証できる旨、発言した。
- 誰もが物価を上昇させない権利を堅持すべきであり、すべての措置は市民の利益になると同時に、経済の改革や為替レートの多重化による歪みにも貢献する。
 - この施策による基本的な物品を中心とした物価の上昇はない。

2-2-2 関税制度

(1) 関税制度

1) 輸出入通関手続き

スーダン税関が公表している通関手続きガイド (Customs Procedures Guide, The English Version, The First Edition 2020) によると、本調査に関連する主な手続き (輸出手続き、輸入手続き、その他手続き等) は以下の通りである。

① 輸出手続き

表 2-2-1 石油輸出通関手続き

章	品目
1-1	輸出：石油
項番	規制
1	原油や派生品はパイプラインで輸出すべきである。 (測定単位はバレル)
2	輸出プロセスは、石油省と石油会社との協定に基づき、エネルギー・石油省が監督すべきである。
3	石油製品の輸出は、関税などが免税されている。
項番	必要書類
1	石油および派生品の輸出フォーム (輸出版売契約書)
2	銀行が発行するフォーム (EX) (注) フォーム (EX) は輸出価格を証明するもの。
3	国際測量士証明
4	品質証明書 (Sudanese Standard and Metrology Organization (SSMO) 発行)

項番	手続き
1	税関申告書は、権限のある申告者（通関業者）が作成する必要がある。
2	エネルギー・石油省または石油会社の識別番号の取得
3	輸出される数量を決定する必要がある。
4	製油所の税関は、申告者または輸出者からその旨を伝えられる。輸出品が税関管理下に到着する前に、必要書類が提出され、輸出証明書の手続きが完了する必要がある。
5	許可された量に見合う精製所から排出された量の証明書が提出される必要がある。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-2 金輸出通関手続き

章	品目
1-2	輸出：金
項番	規制
1	スーダン中央銀行の輸出承認
2	輸出は金輸出者リストに含まれる者が行う必要がある。
3	金貨物は、SSMOによる標準化とその証明書の発行を受けなければならない。
項番	必要書類
1	輸出入業者の登録と納税番号
2	天然資源省が承認した輸出者と輸入者の間の販売契約書
3	インボイス
4	金の契約に応じた数量の標準化証明書
5	SSMO証明書
6	天然資源省の同意書
7	商業銀行のフォーム（EX）
項番	手続き
1	通関業者は、必要書類を添付した輸出申告書を提出する必要がある。
2	申告書と必要書類が契約書とインボイスに基づいて見直された後、価格が確認される。
3	申告書が承認され、税関の許可書が発行され、承認される必要がある。
4	契約書と申告書によって特定された、輸送手段を用い、港を経由して、金は輸出されなければならない。
5	船積後、フォーム（EX）はインボイスの番号と日付で決済され、輸出代金のフォローアップのために中央銀行に電子的に送信される。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-3 農業・林業製品輸出通関手続き

章	品目
1-3	輸出：農業・林業製品
項番	規制
1	スーダン産農産物の輸出は、スーダンの輸出者と外国の輸入者との間で交わされた有効な契約に基づき、農業自然資源省への有効な輸出者登録に基づき、取引時に承認された価格に従って処理されなければならない。
2	輸出プロセスは、外国通貨部門（スーダン中央銀行）が特定した既知の支払手段に従って輸出代金を確保するため、商業銀行の監督下で行われる必要がある。農産物は規制の対象となる。
3	実施機関である税関は、禁止または制限されている貨物の手続きを停止し、提出された輸出貨物に必要なライセンスを修正することができる。穀物の場合は袋に認定されたことを証するスタンプが押される必要がある。
4	果物、豆、芳香植物を輸出する際には、農業自然資源省園芸総局が発行する農業カレンダーを遵守する必要がある。
5	トウモロコシの輸出は、農業銀行（注1）とジャガイモ全国協議会が合意した戦略的備蓄（注2）に応じて制限される。 （注1）日本の農業協同組合と類似の組織。 （注2）食糧自給のために戦略的に国内自給を満たすための備蓄量
項番	必要書類
1	有効な輸出者登録
2	識別用税務番号
3	貿易・供給省が認証した有効な輸出契約書
4	インボイス
5	商業銀行発行のフォーム（EX）
6	SSMOが発行する品質適合証明書
7	農業自然資源省植物保護総局からの証明書
8	農業検疫証明書
項番	手続き
1	通関システムによる輸出される貨物の税関申告書の提出
2	輸出業者と輸入業者の登録情報、識別用の税番号、契約書、インボイス、フォーム（EX）と申告書は、書類の内容に応じて改訂する必要がある。ライセンスは見直され、フォーム（EX）のデータと一致する必要がある。
3	貨物は検査され、等級、数量、重量、コンテナのスタンプが申告書と一致しなければならない。
4	コンテナまたは輸送手段は、許可書を添えて搬出税関官署に送られなければならない。
5	船積後は、インボイスの番号、日付、船名に応じて許可書を処理する必要がある。
6	許可書は通関官署に戻され、フォーム（EX）は決済され、フォローアップのために銀行に電子的に送られる必要がある。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-4 生きている動物輸出通関手続き

章	品目
1-4	輸出：生きている動物
項番	規制
1	生きている動物の輸出は、動物のオスとメスの別に基づいて行われる。
2	申告は、動物資源省によって認定されている輸出入者登録情報に含まれるスーダンの輸出業者の輸出契約書によって行われる必要がある。
3	商業銀行のフォーム（EX）を提出する必要がある。
4	生きている動物は、港や国境の税関官署を経由して輸出されなければならない。ほとんどの場合、通関官署のある地区の検疫所で獣医による検疫が行われている。監視と検査を目的として、特定の道路を通して港に輸送される。
項番	必要書類
1	輸出者登録と納税者番号
2	貿易・供給省が認証した輸出契約書
3	認定されたインボイス
4	商業銀行のフォーム（EX）
5	動物資源省が発行する健康証明書
6	規格認証
項番	手続き
1	税関申告書は、認証された通関業者によって提出される必要がある。
2	必要書類は申告書に添付した後、修正して申告書と一致させる。
3	フォーム（EX）のデータは税関申告書に記載される。
4	すべての必要なライセンスが確認される。
5	許可のための検査が行われる。
6	許可書は、船荷証券、船名、日付、または輸送手段に基づいて処理される。
7	この許可書を輸出税関官署に返送し、フォーム（EX）によって決済された後、フォローアップのために銀行に電子メールで送信される。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-5 工業製品輸出通関手続き

章	品目
1-5	輸出：工業製品の輸出
項番	必要書類
1	SSMO証明書
2	物品の輸出に関する届出
3	銀行からのフォームEX
4	輸出契約
5	インボイス

項番	手続き
1	貿易・供給省が輸出証明書を発給
2	添付書類の修正が必要
3	貨物の検査と書類との照合
4	税関の監督下にある工場から輸出港まで、税関申告書（10）（注）による貨物の輸出許可と搬出。 （注）税関申告書（10）はトランジット申告書
5	担保は関税等（合計税額）と同額を預ける必要があり、輸出手続き後に返金される。
6	輸出証明書の発行
7	フォローアップのためのフォーム（EX）の銀行への送付

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-6 税関管理地域からの再輸出通関手続き

章	品目
1-6	輸出：再輸出（違約品の積戻し）
項番	規制
1	税関官署長または税関官署の担当官の同意があること
2	貨物の再輸出は、輸入された貨物がスーダンの基準や衛生基準、その他に反していたり、一致していなかったり、その他の論理的な理由による場合がほとんどである。（例：買い手と売り手の間の契約条件に反する誤った輸入）。
項番	必要書類
1	情報を確認した上での官署長の同意
2	税関による違約品の積戻しを認める証明書の発給を受け、関係者による審査・検査を受け、SSMOから不適合証明書が発行される。
項番	手続き
1	関係者は、再輸出の申請を官署長または担当者に提出する。
2	コンテナを検査してスタンプがコンテナに押される。
3	再輸出証明書を提出する必要がある。
4	フォーム（IM）は銀行に返却される。
5	関係者は、万一の場合に備えて、ドライポートからの再輸出の場合、関税に対する保証を提示する必要がある。
6	貨物は、税関の監督下にある搬出税関官署に輸出許可証によって送付する必要がある。
7	船積後、発行された許可書は、インボイスの番号と船名、日付で決済される。
8	許可書の到着後、担保は関係者に支払われなければならない。
9	手続きは、官署長によって決定された積戻し承認代金を支払うことで行われる。関係者は、輸送を監督する（注）ための管理費を負担する。 （注）輸送途中の貨物の紛失を防止するための税関職員の同行のこと

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-7 税関管理地域外からの再輸出通関手続き

章	品目
	輸出：再輸出（税関管理地域外から）
項番	規制
1	官署長の承認が必要
2	納得のいく論理的な理由での申請であること
3	輸入証明書を添付すること
4	再輸出証明書を提出する必要がある。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-8 メンテナンス目的の再輸出通関手続き

章	品目
1-7	輸出：メンテナンスを目的とした輸出および再輸出（フォーム（9））（注） （注）フォーム（9）はメンテナンス用申告フォーム
項番	規制
1	メンテナンスを目的とした輸出や再輸出は、通常、機械や工具などの輸入品に対して、公共部門向け企業のために銀行を通じて行われる。
2	輸出・再輸出許可証を発行するための輸入証明書の提出後、担当省庁への申請により実施される。
項番	必要書類
1	輸入した貨物の輸入証明書（27）（注） （注）運送・保管証明書
2	輸出および再輸出のための担当省庁からのライセンス
3	フォーム（EX）（メンテナンス用輸出フォーム）（価格証明申告書）
項番	手続き
1	輸出申告書が提出されていること、輸出申告書、輸入証明書の添付が必要。
2	検査され、照合された後、書類を修正し、輸出許可を確認し、個人使用目的の貨物のための税関申告書（9）は、すべての詳細な番号、重量、シャーシのシリアル番号、機械、マークの番号とタイプで構成され、搬出税関官署から発行されなければならない。貨物は、税関の監視下で輸送されなければならない。
3	保守・返却後、税関証明書を提出し、フォーム（9）を添付する必要がある。検査後に保守用インボイスを提出して審査の後、確認が行われる。
4	関税は、メンテナンスのインボイスの価値に応じて見積もられるべきであり、その後、貨物が解放される。
5	税関官署で処理される乗客が携行する個人用機器

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

② 輸入手続き

表 2-2-9 トランジット手続き

章	説明	
2-8	トランジット	
項番	手続き	
1	商業銀行から封印された輸送契約書の添付を必須条件とする。	
2	投資・国際協力省からのフォーム (6) の添付	
3	認可された省庁の合意書の提出	
4	石油製品の輸送時の場合、関係者の合意	
項番	必要書類	
1	投資・国際協力省のフォーム (6)	
2	商業銀行と商務省による封印された輸送契約書	
3	トランジットという文言が原産国で明示されているならば、投資・国際協力省が封印した船荷証券の原本	
4	投資・国際協力省が封印したインボイスの原本	
5	税関申告書の提出	
項番	手続き	
1	貨物の所有者または権限のある者は、上記の書類をトランジット部門に提出する。	
2	申請者はトランジットフォームを提出し、右のようにフォームに申告データを記入する。	<ul style="list-style-type: none"> • トレードフォーム No 日付..... • Bill of lading No 日付..... • インボイス番号 日付 • 輸送の契約 • 貨物の種類 • 貨物の所有者の名前 • 車両の場合、シャーシ番号 • 入港地 • 出航港
3	税関職員は、書類を修正し、同書類を印刷するように指示する。	
4	トランジットのレターを印刷して、同コピーを官署長、スーダン税関本局の法令順守・手続き円滑化局長と監視局長に送る必要がある。	
5	通過後、担当者が署名し、税関に送付する。	
6	レターの原本 オリジナル・フォーム (T) は入港地の官署に送る必要がある。右の関係者にレターの コピーを送る必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> • 密輸取締局 • 情報部門 • 内部監査部門 • 官署管理部門にはコピーは公示送達として保管される。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-10 積み替え手続き

章	説明
2-10	積み替え
項番	規制
1	外国の輸送手段から他の外国の輸送手段への輸送、外国の港から他の外国の港への輸送、または外国の空港から他の外国の空港への輸送を、税関の管理下で行うこと。
2	トランスシップの運送会社が、最終目的地の税関官署を表す船や飛行機の貨物マニフェストを提示すること。
項番	必要書類
1	貨物のマニフェスト
項番	手続き
1	輸送手段の代理人が担当官に書類を提出し、その輸送手段が税関に到着することが不可能であることを証明する。
2	当該輸送手段から荷物を運ぶことに担当官の同意を得た上でこのような輸送は税関の監督下で行われなければならない。
3	運送手段の変更と貨物の運送が完了した時点で、税関当局はマニフェストを封印し、民間航空当局を通じて出発を許可する。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-11 COMESA 域内取引の免税手続き

章	説明
3-2	免税：COMESA（東南部アフリカ市場共同体）
項番	規制
1	必要書類原本の提出
2	貨物は、契約で合意された範囲内で含まれるべきである
3	メンバー国からの直送品であること
4	COMESAの輸入品の全部または一部を輸入関税から免税する。
項番	必要書類
1	合意事項に基づくCOMESAの原産地証明書
2	銀行手続き（フォームIM）
3	納税者番号
4	インボイス
5	船荷証券
6	パッキングリスト
7	輸出入業者の登録
項番	手続き
1	必要書類のレビュー
2	データの入力
3	スキャナーによる必要書類の最初のアップロード

項番	手続き
4	2回目の必要書類のアップロードとアップロードが有効であることの確認
5	ネットワーク経由でレターと書類を官署長に送り、確認してもらう。
6	官署長の審査を経て、レターと書類を作成する。 最初の承認を得るために、ネットワークを介して管理部門の課長に送る
7	ネットワーク経由でレターと書類を最終的な承認のために管理部門の課長に提出する。
8	税関総局長による承認書のネットワーク経由での関係局への送付
9	損傷を受けた貨物の場合は、まず許可してから完了する必要がある。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-12 GAFTA 域内取引の免税手続き

章	説明
3-3	免税：GAFTA（大アラブ自由貿易地域協定）（アラブ諸国間の貿易発展と円滑化のための協定）
項番	規制
1	必要書類原本の提出
2	貨物は、契約書の合意事項の中に含まれていること
3	協定締結国の貨物であること
4	アラブ地域の国々（メンバー国から直接輸送されるもの）
5	協定に基づく輸入品の全面的または部分的な輸入関税の免税
項番	必要書類
1	合意された様式の出産地証明書
2	銀行手続き
3	納税者番号
4	インボイス
5	船荷証券
6	パッキングリスト
7	輸出者・輸入者の登録
項番	手続き
1	必要書類の審査
2	データの入力
3	官署長にネットワーク経由でレターと書類を送り、確認を受ける。
4	官署長の審査を経て、レターと書類を送付する。 ネットワーク経由で管理部門の課長に最初の承認を得る。
5	最終的な承認を得るために、レターと書類をネットワーク経由で部長へ送付する。
6	部長からの承認書をネットワーク経由で関係部署に送付する。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-13 エチオピアとの二国間特惠関税協定に基づく免税手続き

章	品目
3-4	免税：エチオピアとの二国間特惠関税協定
項番	規制
1	必要書類原本の提出
2	貨物は、協定で合意された貨物に含まれるべきもの
3	貨物の原産地がエチオピアであり、エチオピアから船積みされること。
4	輸入関税が免除される。
項番	必要書類
1	エチオピアのスーダン大使館で認証された原産地証明書（特惠取引）
2	銀行関連書類（IM）
3	参考税番号
4	船荷証券
5	インボイス
6	パッキングリスト
項番	手続き
1	必要書類の審査
2	データを入力し、その妥当性を検討・確認する。
3	ネットワーク経由でレターと書類を官署長に送り、確認してもらう。
4	官署長の審査を経て、一次承認を得るため、レターと書類をネットワーク経由で管理部門の課長に送付する。
5	官署長の審査を経て、レターと書類は最初の承認のために、ネットワークを介して管理部門の課長に送信される。
6	管理部門の部長にネットワーク経由でレターと書類を送る。 最終的な承認のために部長に提出される。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-14 スーダン投資促進法に基づく免税手続き

章	品目
3-7	免税：投資促進法による。
項番	規制
1	投資家は、以下の条件に従って投資・国際協力省から発行されたライセンスを持っている必要がある。 プロジェクトのフィージビリティ・スタディ、農業、工業、サービス
2	生産材料と資本設備・機械のうち、輸入する必要品目のリスト
3	（プロジェクトの種類に応じて）関係省庁（農業自然資源省、産業省、運輸省、保健省など）の承認
4	プロジェクトが置かれている州を特定後、ハルツームまたは州でプロジェクトサイトへの現地調査。 税関当局が調査を実施する。
5	免税の種類（全体または部分）

項番	必要書類
1	投資・国際協力省が発行するライセンス
2	(事業者名) 法務省
3	納税者番号のコピー
4	(プロジェクトの名称と付与されたメリット) 投資・国際協力省
5	プロジェクトの種類に応じた必要品目のオリジナルリスト
6	輸送手段やコンテナを輸入する場合の投資・国際協力大臣の同意書
7	研究証明書または賃貸借契約書
項番	手続き
1	(税関総局長と) 財務・経済計画省による確認のため必要書類の提出
2	受理番号を付与し、手続きを開始する。
3	投資法に照らしてシステムに必要品目の登録
4	関税・付加価値税が免税された貨物・製品の見直し
5	税関総局長は、通関を希望する貨物または物品を引き取るため、税関サイトにアクセスするためのユーザー名とパスワードを取得する。 書類(例: インボイス、船荷証券、パッキングリスト)を添付して通関手続きを行う。
6	関係者またはその代理人は、ネットワークを介してデータを税関、投資・国際協力省の関連部署に送付する。
7	システムにアクセスし、レターを確認し、添付書類や要求事項のリストと照合し、免税適用のためのレターを税関官署に発送する
8	通関官署で貨物が検査され、照合されることで、免税が適用される。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

表 2-2-15 スーダン関税法に基づく免税手続き

章	説明
3-8	免税：関税法第54条第1項による
項番	規制
1	財務・経済計画省の事務局の署名が付与された財務・経済計画省のレター
2	(関税の免税) 総額免税
3	鉱山会社、農業会社等の利害関係者の一人でなければならない(利害関係者にはスーダン政府との協定がある)。
4	署名された協定に基づく貨物の性質
項番	必要書類
1	財務・経済計画省が発行する免税を認めるレター
2	船荷証券
3	フリーゾーンや倉庫が発行した受託書類の担保
4	現地市場からの購入の場合は、インボイスまたは現地国内インボイス
5	パッキングリスト
6	原産地証明書

項番	手続き
1	財務・経済計画省のレターと添付資料の審査
2	船積書類、日付、番号、利害関係者の確認
3	貨物
4	税関では、免税を証明するために貨物の通関手続きを行う。
5	認証された署名（毎年更新）
6	関係者による一連のデータの入力
7	（入力内容の確認）部門長
8	官署長の承認
9	関係官署への免税書類の送付
10	許可内容の月次での記録
11	監視局長に提出する官署の月次報告書の作成

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

③ その他手続き等

(i) 保稅制度

- 税関の倉庫

税関総局長の書面による命令により、関税が課せられた貨物をその関税の支払い前に保管する、恒久的または暫定的な期間のために設立された1つまたは複数の倉庫を意味する。

- 倉庫の種類

- (ア) 無税倉庫

スーダン中央銀行と投資・国際協力省の手続き下での引き出し時に輸入措置の対象となる物品を保管するための倉庫を意味する。官署長は、引き取り時に免税を適用することがある。

- (イ) 規制倉庫

特定の貨物を生産する資材を保管する倉庫と特定の貨物を生産する工場

- (ウ) 暫定的な倉庫

ある一種類の貨物を保管することが許可された倉庫。当該許可は貨物の引き取りによって満了となる。ただし、保管期間は、当該倉庫に貨物が搬入された日から3カ月を超えてはならない。官署長は、適切と思われる期間で当該倉庫の更新を行うことができる。

- (エ) 特別な倉庫

税関総局長名の通達によって、暫定期間または恒久的に設立が認められた、関税が課せられる特別な貨物を関税の支払いと解放まで保管する1つまたは複数の倉庫

- 倉庫に保管されない貨物：

以下の輸入品は、税関本部の担当部長からの書面による許可がある場合を除き、税関倉庫に保管してはならない。

- (ア) 可燃性物質
- (イ) 爆発物
- (ウ) 牛
- (エ) すぐに腐りやすく、壊れやすい貨物
- (オ) 液体またはばら積み貨物
- (カ) 有効な関税法またはその他の法律に基づく禁止または制限された貨物
- (キ) カバーが不十分な貨物やカバーの状態が悪い商品
- (ク) 金または銀の塊、現金、宝石
- (ケ) 接触や臭いで他の商品を汚染する貨物
- (コ) 比較基準、商標法、貿易代理人法、知的財産権および品質管理対策...などに違反する偽造品の商標が付いている貨物

(ii) 知的財産の保護

表 2-2-16 税関による知的財産保護手続き

章	品目
3-20	知的財産の保護 商標の登録、知的財産を侵害している貨物の輸入に伴う通関手続きのための登録
項番	規制
1	知的財産を侵害している貨物の輸入に伴う登録申請・通関手続きの差し止め申請
2	知的財産総合登録簿への真正な財産権の登録証、または世界知的所有権機関（World Intellectual Property Organization:WIPO）での有効な国際登録が必要。
3	商標や知的財産の所有権が放棄された場合、認定放棄書を添付すること。
4	知的財産の所有者の場合は、承認の提示が必要。
5	医薬品・医療品の商標の場合は、国家薬剤・毒物審議会からの認定登録証の添付が必要。
項番	必要書類
1	知的財産の総合登録簿への登録証または国際的な登録のための組織（WIPO）からの登録証
2	オリジナル製品の生産国名
3	保護されるべき権利が添付されている貨物の、オリジナル貨物の商標または知的財産を通関システムに登録するための電子データ、および（A4）サイズの画像
4	保証用小切手
5	所有者の身分を証明する書類
6	商業登記
7	設立証明書
8	認可された行政機関での税関申告書（121）の記入
9	識別用の税番号
10	他者が所有している場合の権限付与
11	保護代理人が存在する場合の代理人

項番	手続き
1	知的財産の所有者は、知的財産を侵害していると思われる物品の輸入に関する通関手続き（税関様式121）に基づき、必要な準備をした上で保証金申請書を提出しなければならない。 保証金支払い義務の発生形態に応じた知的財産の登録に必要な書類（C-IPR-2003-）の作成と手数料の支払いを行う。
2	認可された行政機関は、保護を目的として税関に預けるべき知的財産の所有者からの預託申請を受理する。
3	認可された行政機関は、保証金申請フォローアップブックに従って、登録された知的財産を税関にリストアップする。
4	認定された行政機関は、すべての税関と国境港への登録公開により、登録された知的財産を公表しなければならない。
5	登録した知的財産を侵害したり、偽造したりした場合は、通関を中止して、その侵害の事実を当局に知らせる必要がある。
6	知的財産の所有者または権限のある者に、輸入品を見せ、それが自分の知的財産の侵害にあたるかどうかを確認するように通知する必要がある。
7	知的財産の所有者に、知的財産に関する告訴または知的財産裁判所での法的手続きを行うための時間を与える。
8	他の輸入条件を満たしていれば、貨物は解放されるべきである。
9	期間が終了し、知的財産所有者が法的手続きを取らなかった場合、貨物は国境措置規則に基づいて解放されるべきであるが、知的財産所有者が法的手続きを開始した場合、税関は手続きを執行する司法の命令を待つべきである。
10	登録者ではない別の者を介して輸入され、偽造されておらず、登録された商標に準拠しており、模倣や詐欺がないことが確認された場合、税関は手続きを終了させる必要がある。 商標の登録者は、オリジナル貨物の輸入を妨げる権利はない。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

2-2-3 輸入許可制度（スーダン税関、他省庁 等）

(1) 他法令制度

特定の貨物については、SSMO による認証取得が義務付けられている。2020 年 12 月 9 日に改正された SSMO 決定 86 号により、2021 年 3 月 1 日に施行された、特定の貨物に対する輸出前検査（Pre-shipment Inspection：PSI）義務がある。SSMO の証明書取得のためのマニュアルが存在する。Web サイトでも公開されている¹。しかし、アラビア語の資料であり、英語版は 2021 年 8 月現在作成されていない。

日本国内では、ビューロベリタスジャパン株式会社とコテクナ・インスペクション・ジャパン株式会社が指定認証機関となっている。

認証取得が義務付けられている貨物については 3 つのリスト（A、B、C）で規制されている。

リスト（A）は、当局によって認定された国際認証会社の 1 つから輸出前の検査を受けることと PSI の証明書を添付しなければならない商品である。

¹ SSMO - الهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس

表 2-2-17 PSI 対象品目

項番	品目名
1	小麦粒
2	小麦粉
3	すべての種類の砂糖
4	あらゆる種類の鉄
5	アスファルト
6	肥料
7	農薬
8	すべてのタイプのセメント
9	野菜ギー/動物ギー/ショートニング/マーガリン

出典：ビューロベリタスジャパン社

リスト (B) は、次のいずれかの選択肢により検査や分析する必要のある商品である。

- SSMO によって認定された国際認証会社からの試験証明書
- 規格 ISO17025 : 2017 に従って認定された試験所からの試験証明書
- 電気および電子機器および機器に関する証明書 (IEC)
- SSMO と MOU を締結している標準化機関が発行する同一の適合証明書

表 2-2-18 検査・分析対象品目

項番	品目名
1	家庭用調理用ガス用の空のボンベ
2	印刷インキ
3	手動タイヤ (手押し車) を除くタイヤ
4	あらゆる種類の家庭用電化製品
5	液体および乾電池
6	電子デバイス、パネル、およびネットワークデバイス
7	太陽エネルギーのセル用のデバイス、機器、バッテリー
8	ネットワーク用データケーブル
9	光ファイバケーブル
10	冷蔵庫と冷凍庫
11	画面とテレビ
12	あらゆる種類のファン
13	あらゆる種類の洗濯機
14	家庭用電子ドラム
15	省エネシステム
16	変圧器 (全国電気委員会承認)
17	あらゆる種類のコンピューターとその付属品

項番	品目名
18	コピー機など
19	携帯電話および付属品（バッテリー、充電器、ヘッドセットなど）
20	各種空調機器
21	ウォーターポンプとモーター
22	加工木材
23	製造された大理石と花崗岩
24	塗料およびあらゆる種類の塗料
25	すべての種類の配管材料（26 本以上）
26	発電機
27	電圧チェンジャーアプライアンス
28	照明ランプ
29	電気スイッチとパレット
30	ケーブルと電線
31	潤滑油と石油グリース

出典：ビューロベリタスジャパン社

リスト (C) は、新規に輸入される物品であって、製造業者からの試験報告書で検査および分析する必要がある商品である。

表 2-2-19 検査・分析対象品目（新規輸入）

項番	詳細
1	あらゆる種類の可動車
2	あらゆる種類の貨物/トラック
3	あらゆる種類の重機
4	人力車
5	オートバイ

出典：ビューロベリタスジャパン社

SSMO はハルツームに本部があり、国境及び各ドライポートにも支局がある。税関とは緊密に連携している。SSMO には中央と地方に分析所がある。中央分析所はハルツームとポートスーダンの 2 カ所にある。島津製作所製の機械を使用しているが、消耗品（スペアパーツ）の供給に難がある。島津製作所の現地代理店の SHIFAC が機械の操作法トレーニングを支援しているが十分ではなく、SSMO 職員の人材育成が課題である。SSMO 職員の能力の低さが SSMO 手続きの遅れの一因となっている。

アフリカの検査当局の格付け（AFRIMETS Member countries）では、SSMO の格付けが 5 段階のうち下から 2 番目の Yellow になっている。格付けを上げるためには職員の研修が重要であり、更なる能力向上が求められる。

表 2-2-20 アフリカの検査当局の格付け (AFRIMETS Member countries)

Category	Criteria
1-Gold (Internationally Recognised Metrology Infrastructure)	-Official Institutes responsible for S&I and Legal Metrology -Member of BIPM/OIML -Capabilities in most areas of Metrology, or those critical for the country
2-Silver (Regionally Recognised Metrology Infrastructure)	-Official Institutes responsible for S&I and Legal Metrology -Associate of CGPM or Corresponding member of OIML -Capabilities in most areas of Metrology, or those critical for the country
3-Green (Established National Metrology Infrastructure)	- Official Institutes responsible for S&I and Legal Metrology -Associate of CGPM/OIML, or plans to become in the next 5 years -Capabilities in basic areas of Metrology, or those critical for the country
4-Yellow (Basic Metrology Infrastructure)	- Official Institutes or at least identifiable section with basic facilities within government department or other institute responsible for S&I and/or Legal Metrology -Capabilities in basic areas of Metrology, or those critical for the country
5-Red (Limited or No Metrology Infrastructure)	-No official institutes or identifiable bodies responsible for S&I and/or Legal Metrology -Very basic facilities in other institute not uniquely identified for metrology but performing some functions, or no capabilities at all

出典：AFRIMETS ROADMAP 2011-2016²

2-2-4 貿易関連組織

スーダンには、貿易円滑化委員会 (Sudan National Working Group on Trade Facilitation) が 2009 年に組織されている。同委員会の議長を貿易・供給大臣が務めている。同委員会は以下の省庁によって構成されている。また、下部組織として、National Working Group on Trade Facilitation があり、税関が主導している。

表 2-2-21 貿易関連組織

	日本語	英語
1	貿易・供給省	Ministry of Trade and Supply
2	財務・経済計画省	Ministry of Finance and Economic Planning
3	税関	Customs
4	農業自然資源省	Ministry of Agriculture and Natural Resources
5	規格・計量機関	Sudan Standards and Metrology Organization
6	保健省	Ministry of Health
7	動物資源省	Ministry of Animal Resources
8	外務省	Ministry of Foreign Affairs
9	商業会議所	Chamber of Commerce
10	内閣府	Ministry of Cabinet Affairs
11	中央銀行	Central Bank of Sudan
12	運輸省	Ministry of Transport
13	法務省	Ministry of Justice
14	通信・DX 省	Ministry of Communication and Digital Transformation

出典：UNCTAD Web サイト (https://unctad.org/system/files/non-official-document/TFC_SD_EN.pdf)

² “AFRIMETS ROADMAP 2011-2016”, Intra-Africa Metrology System, July 2011, pp34

2-2-5 貿易円滑化策（スーダン税関）

スーダンでは優良輸出入者を対象にゴールデンリストと呼ばれる認定事業者（Authorized Economic Operator：AEO）類似の貿易円滑化策が導入されている。

表 2-2-22 優良輸出入者に対する貿易円滑化策

章	説明
3-19	リスク管理／ゴールデンリストへの参加
項番	規制
1	輸出入者は、リスク管理方針に応じて、その事業分野において幅広い活動を行うことができる。
2	輸入者または輸出者は、税関に対して法令に従った履歴を有しなければならない。
3	事業期間が5年以上であること。
4	法律、規制、制度を遵守し、制度に参加する前の3年間にいかなる種類の違反も犯していないこと。
5	2010年改正関税法の事後調査規定に同意すること。
6	税関当局が輸出入者の事務所を調査し、上記のすべての条件を満たしていることを確認できるようにする。
項番	必要書類
1	会社設立契約
2	納税者番号
3	会社の最新の外部監査人報告書
4	会社の管理・会計システムについての説明
項番	手続き
1	リスク管理のゴールデンリストプログラムへの参加を希望する輸出入者からの申請が必要。
2	すべての認定要件が満たされていることを確認するための税関による会社への現地調査、その後の税関審査部門による調査
3	輸出入者による、ゴールデンリストへの参加同意書の税関総局長への提出
4	輸出入者への税関総局長の正式な承認通知
5	輸出入者は、ゴールデンリスト輸出入者に与えられるすべての利益を得るために、システム内のプログラムに追加される。
6	違反した場合、輸出入者はゴールデンリストの資格を剥奪され、関税法および規則に定められた罰則を受けることになる。

出典：スーダン税関 Web サイト

(<http://customs.gov.sd/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/Customs-Procedures-Guide.pdf>)

2-2-6 スーダン・ナショナル・シングル・ウィンドウ

2021年8月現在、貿易・供給省主導の下、ナショナル・シングル・ウィンドウ（NSW）の導入プロジェクトが進行している。同プロジェクトは Public Private Partnership（PPP）方式で行われ、国際競争入札で受注者が決まる計画である。資金は Build Operate Transfer（BOT）方式で受注者の負担となる。導入計画や NSW の仕様詳細は受注者の提案次第となる。2021年末までに受注者が決まる計画である。

2-2-7 スーダン税関が抱える課題

(1) スーダンの税関手続きに関する課題

スーダン税関への現地調査前のヒアリングの結果、WTO加盟に向けた制度面・執行面の能力向上や陸上国境が長く密輸が大きな課題になっていること、貿易円滑化のためにはアフリカの他地域で導入されているようなOSBPの導入が必要であることが確認された。

OSBP導入支援については、JICAの類似調査である、「国際貿易環境の変化に対応した税関機能強化に係る情報収集・確認調査(2021年)」によると、JICAのアフリカ支援の特徴として、OSBPに代表される支援(マスタートレーナー(MT)の養成とMTによる税関職員や通関業者の能力向上)はTICAD7でも成功事例として評価されている。ただし、OSBP、特にEast African Community(EAC)のOSBPが成功している要因の一つとして単一関税地域をベースとする関税同盟の成功が挙げられる。OSBPという無償資金協力によるハードインフラの整備と単一関税地域や関税同盟、さらには制度の運用者・利用者である税関や通関業者の能力強化が相乗効果を発揮していると分析している。また、南スーダン税関支援のようにハンズオンで臨機応変に状況変化に対応し小さな問題から大きな問題まできめ細かく、かつ迅速に問題に対応していることも成功要因である。したがって、スーダンのOSBP支援を検討するにはJICA支援の特徴(上記MT関連等)を加味しながら、支援の前提条件が具備されているか慎重に検討することが肝要である。

(2) スーダン税関が認識している課題

調査団が2021年6月の現地調査時にスーダン税関にヒアリングしたところ、スーダン税関から以下の課題が紹介された。

- ① リスク管理
- ② 人材育成(Capacity Building)
- ③ 貨物検査(Examination)をマニュアルで行っていることが挙げられる。機械化が望まれる。X線検査装置として、コンテナスキャナーと小型のスキャナーがある。小型スキャナーは旅客の手荷物検査にも使われているタイプのものである。
- ④ 通関システム(ASYCUDA World)
- ⑤ トラッキングシステム
- ⑥ CCTV
- ⑦ インターネット通信デバイス

このうち、最も大きな課題として挙げられたリスク管理について、その課題の詳細は以下の通りである。

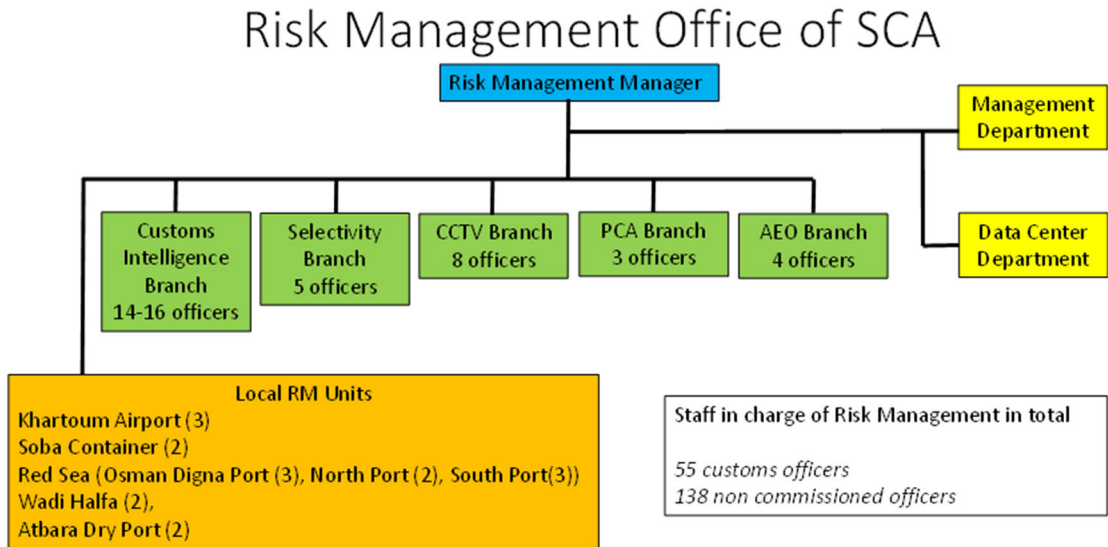
1) ASYCUDA Worldによるリスク管理

ASYCUDA WorldのSelectivity Moduleでできることは限られている。スーダン税関にはRisk Management Policyはある。同方針に従って、Risk Management DirectorateのSelectivity Branchが審査基準を作成している。ASYCUDAの審査基準作成のためのツールを地元企業に依頼して開発していた。同ツールの機能として、①情報収集、リスクレベルの決定ができること、②情報分析を助けるためのレポート作成機能を付加する予定であったが予算不足から頓挫した。

2) スーダン税関のリスク管理分野の取り組み

スーダン税関は、2016年3月20日、WCO、UNCTAD、イギリス税関の提言を受け、ハルツーム空港でASYCUDA対応のリスクシステムを活用した税関申告書の通関を開始した。同システムは、リスクマネジメント課長が承認した計画に従って、下図2-2-1の通り、2021年8月現在主要5地区（スーダンの貿易のほぼすべてをカバー）にも拡大されている。

審査基準は①分類誤りの多いもの、②価格の高いもの、③禁制品、④関税率の高い／低い物品、⑤IPR侵害物品、⑥コーランの6種類になる。輸出入者管理はGolden Listのみである。情報収集分析・ターゲティングは特に行われていない。各区分の割合は、Red：69%、Yellow：23%、Green：8%である。



出典：スーダン税関への聞き取りに基づき調査団作成

図 2-2-1 スーダン税関のリスクマネジメント担当組織

3) リスク管理に関する支援ニーズ

スーダン税関は、リスク管理のためのデータウェアハウスを開発する必要性を認識している。データウェアハウスには、データ収集、AI分析、インテリジェンス分析、ターゲティングなどの機能が求められる。しかし、人材、技術、資金などのリソースが不足しているため、スーダン税関は未だ同データウェアハウスを開発できていない。

(3) 通関業者から指摘されている課題

ハルツーム空港の通関業組合の組合員からスーダン税関の課題をヒアリングしたところ、以下の課題が指摘された。

- 通関関連当局間の連携不足。輸出入のためには税関以外にも手続きをしなければならないが、当局間の連携が取れていないため、複数の役所に手続きを行わなければならない。このことが通関に時間を要している。腐りやすい品物については、税関申告の前に手続きを行うことができるが、それは例外であり、ほとんどの品物は税関申告後に手続きを行わなければならない。このことも通関に時間を要している要因である。

- WTO に加盟していないため、評価協定を準拠しておらず、課税標準に現実支払価格は適用されず、税関による価格決定が行われる（賦課決定）。
- 不服申し立て制度が不十分で、税関止まりで、裁判所に訴えることができない。
- 通関所要時間調査は 2015 年に行われて以降は実施されておらず、税関当局による多少の通関手続きの改善はあるものの、通関時間の短縮にはつながっていない。依然として、長い日数がかかる。
- 通関は電子化され、ASYCUDA World が導入されているが、ネットワークが不安定で使い勝手が悪い。アップデートにも問題がある。審査基準が設定されているが、効果的な審査基準が設定されておらず、税関のリスク管理担当者の能力向上が必要。加えて、全般に IT の基礎研修が必要。
- NSW は以前から検討されているが実施されていない。実施されれば時間とコストに良い影響をもたらすと思料。
- 税関には改善の余地が大きい。品目分類、関税評価、X 線検査装置、分析用試薬、通関業者を含めた職員研修、通関所要時間調査の実施（のための支援）、リスク管理、職員の能力向上。
- 予備申告がない。
- 事前教示制度がない。
- WCO が推奨する AEO 制度に類似したスーダン独自のゴールデンリスト制度はあるが、認定されているのは地場企業の 27 社のみ（2021 年 8 月現在、輸出入者 20 社と通関業者 7 社）。
- 混載貨物は通関に時間と手間を要する。
- Direct Delivery（※）の制度を認めてほしい。
（※スーダン独特の制度であり、生鮮品等を輸入許可前に自社の冷凍倉庫等に引き取る制度）
- 賄賂が問題である。通関に時間を要することから、迅速に引き取るには賄賂を支払うしかない。

2-3 スーダンにおける貿易の概況

2-3-1 スーダンの通関に要する時間（日数）

スーダン税関では、通関に要する時間（通関所要時間）を実施し、輸出入に要する時間の測定とボトルネックの特定を行っている。WCO が 2018 年に発表した「物品の通関所要時間測定のためのガイド」（WCO TRS ガイド バージョン 3 2018 年）では、2015 年の通関所要時間とそこから導き出された課題と提言が紹介されている。WCO TRS ガイドで紹介されたスーダンの通関所要時間調査の結果は以下の通りである。

(1) スーダン 2015 年通関所要時間調査

スーダン税関は 2014 年以前も通関所要時間調査を実施しており、2014 年にスーダン税関当局は次の目的で別の新たな通関所要時間調査を実施する決定を下した。

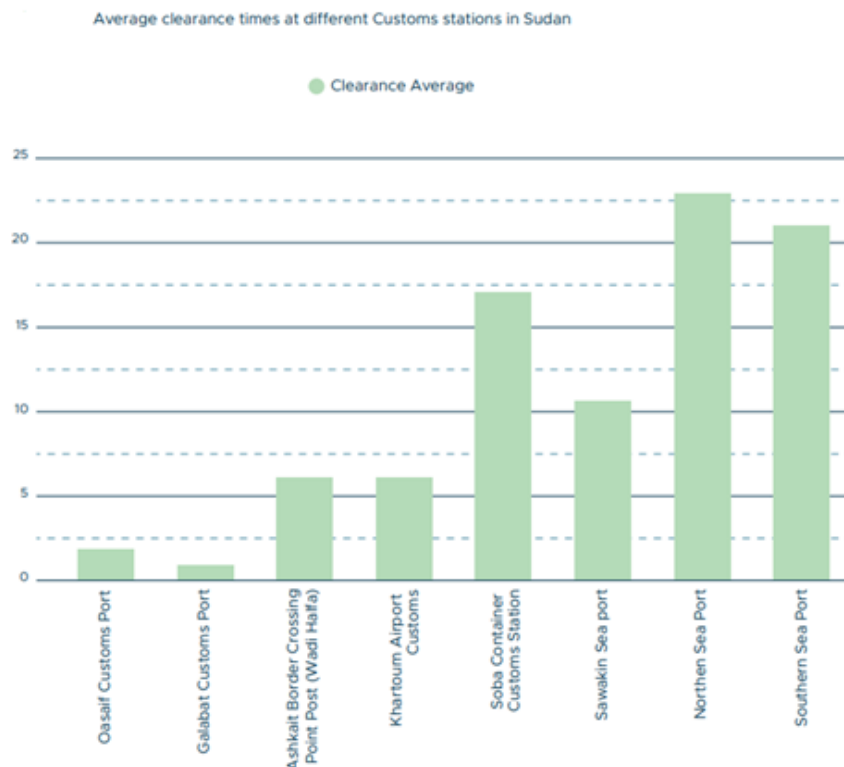
- 貿易を阻害するボトルネックを抽出すること
- 貿易円滑化措置を導入する機会を特定すること
- 国際市場におけるスーダンの競争力を強化する環境を創出すること

通関所要時間調査の実施に関して世界税関機構（WCO）から技術支援を受け、スーダン税関は同調査を実施する権限を持つ全国作業部会を設立した。WCO TRS 方法論に沿って、税関当局以外の他の政府機関や民間セクターも同様に同調査に関与した。税関当局は平均通関所要時間を計算する WCO TRS ソフトウェアを活用した。

WCO TRS ガイドが定めるサンプリング方法に基づいて、WCO TRS ソフトウェアを使用して調査サンプルが収集された。同ソフトウェアによって、多数の通関官署から、通関所要時間データまたは処理日時が収集された。様々な税関官署での平均通関所要時間を計算するのに十分なデータが収集された。

以下の図は、通関所要時間調査が実施された各官署での平均通関所要時間を示している。平均通関時間を比較すると、海上輸送貨物は、陸上輸送貨物や航空輸送貨物と比較して、10 日間以上長かった。陸上・航空の2つの輸送手段の平均通関時間は10 日間未満であった。コンテナ取扱税関官署の平均通関所要時間は17 日を要した。

通関所要時間調査を実施する決定は2014 年に行われたが、調査は2015 年に開始され、最終報告は2015 年に承認された。通関所要時間調査報告書の国内承認後、スーダンは報告書のコピーを WCO と共有した。



出典：WCO TRS ガイド バージョン3（2018 年）

図 2-3-1 スーダンの通関官署ごとの平均通関所要時間

(2) ボトルネック概要

1) 税関に関連するボトルネック

通関所要時間調査作業部会は、特定の税関官署に関連する多くのボトルネックを特定したが、ボトルネックには次のものがあった。

- ポートスーダンで取り扱われる物品の場合は特に、検査のための税関検査区域への物品の移動（蔵置場所⇒検査場⇒蔵置場所）に関する運用上の問題（検査コスト負担、手続きの煩雑さ等）
- 主にハルツーム空港に関連する、運輸会社から提出されたマニフェストの検証に関する遅延（航空貨物のマニフェスト固有の課題であり、航空貨物は雑品が多く、記述が曖昧な為、検証に時間を要する）
- スーダンの国内法の規制により、地方銀行への物品に関連する書類の原本の送付の遅延

2) 他省庁手続きに関連するボトルネック

税関以外の省庁の手続きに関連するボトルネックも特定された。以下のボトルネックが指摘された。

- 上記 2-2-3 (1) の通り、SSMO 手続きがボトルネックとなっている。SSMO の審査には改善が必要である。その主な障害は検査機器の不備であり、検査機器の整備が必要である。十分な検査機器が整備されていないことや検査機器を活用する職員の能力不足がその主な原因である。

3) 通関遅延の主な要因

通関遅延の主な原因は次の通りである。

- 通関手続きでの反復的で非生産的な処理
- リスク管理ではなく、個別申告ごとの（場当たりの）書類審査
- 物品に対する過度の管理。結果として、いくつかの異なる部門（例えば、関税評価、物品検査部門）によって同じ情報のチェックと再チェックが発生
- 通関業者によって提出された一部の申告の質が低く、その結果、様々なレベルでの申告の拒否および照会が発生（民間企業側に Freight Forwarder Association や Forwarder Union が組織され同組織を通じた教育機会はあるものの、予算不足等のため能力強化は十分ではない。）
- 特定の国境取締機関におけるインフラへの投資不足による、通関手続きの遅延
（上述の SSMO の検査機器の課題。なお、スーダン税関には中国税関支援で大型 X 線検査装置が導入されている。他方、税関の分析機器は老朽化等の課題がある。）
- 輸入業者または通関業者による関税、税金、その他の料金の支払いの遅延
（制度として、電子納税は可能となっているが、認知度が低くあまり利用されていない。）
- 税関と他の政府機関との間の相互接続性の欠如
（電算システムと情報共有の両方に課題がある。上記 2-2-4 の通り貿易円滑化委員会は組織されているが、議長の貿易供給省の権限が弱く、取りまとめ切れていない。）
- 検査や荷降ろしエリアに物品を移動するための機器の不足

4) 提言概要

問題を軽減または対処するために、次の提言がなされた。

- 物品の移動における輸送上の問題の解決
- スーダン政府が推進するシングル・ウィンドウ・プロジェクトの完了のスピードアップ
- スムーズな物品の流れを確実なものとするため、物品の移動に関するスーダン中央銀行の通達の改正

2-4 スーダンの物流インフラの概況（道路、鉄道、港湾、国境施設、ドライポート）

2-4-1 運輸交通マスタープランと関連計画の実施状況（課題・投資計画・進捗）

(1) 運輸交通マスタープラン

2010年にスーダン政府が世界銀行のマルチドナー信託基金の支援のもと作成した National Transport Master Plan (NTMP) を参考に、運輸交通セクターの課題、投資計画、進捗について述べる。NTMPでは運輸交通セクター全体の優先プロジェクトの定義を目的としており、道路、鉄道、港湾、河川、航空、パイプライン、マルチモーダル輸送に係る旅客・貨物の需要予測や課題整理の結果、スーダンの輸送政策と2031年までの運輸交通セクターのインフラ優先投資戦略を提案している。NTMPの道路、鉄道、港湾セクターにおいて優先的に取り組むべき課題としては次の項目が挙げられている。

NTMPで挙げられた課題

道路セクターでは、維持管理とサービスレベルの改善が急務であることが述べられている。これには、現状の道路ネットワークを維持するための効率的な維持管理システムの導入や新規路線を建設することによる輸送能力、輸送速度の向上を実現する必要性が指摘されている。一方、継続的に維持管理や道路建設に投資するための資金調達方法を検討することも喫緊の課題として挙げられている。

鉄道セクターでは、軌道・信号システムの維持管理や改修に必要な投資が十分になされていないため、主要路線の3分の1が運行されていないことが指摘されている。限られた資金源から鉄道輸送の役割を拡大していくためには、より戦略的に優先的な投資事業を選択していく必要があり、経済的に合理的な鉄道輸送の将来開発の必要性や組織改編・既存ストックの有効活用が課題として挙げられている。

港湾セクターでは、貨物取扱量の向上を目的としたコンテナバースの増設が実施されているが、適切な需要予測を基に計画されておらず、戦略的な投資を実現するためのマスタープランがないことが指摘されている。また、税関検査に要する時間の長期化がコンテナの港での拘束時間を延ばしており、低い生産性、コンテナ船の港湾滞留時間の長期化、高い物流コストを招いていることから、ポートスーダンの混雑解消に向けた Inland Container Depot (ICD) やスアキン港の開発とステークホルダー間の手続き円滑化が課題として挙げられている。

道路	鉄道	港湾
① 道路ネットワークにおける道路種別の明確化	① 合理的な鉄道輸送の開発	① SPCの組織再編成
② 道路維持管理システムの構築	② 鉄道セクターの組織とSRCの役割の明確化	② 港湾戦略・マスタープランの準備
③ 維持管理のための道路管理者の権限と責任の明確化	③ 料金体系と民間鉄道事業者への線路使用料の改訂	③ ポートスーダンの民営化
④ 維持管理への投資を目的とした通行料金の収受	④ SRCの運営基準を満たす機関車・車両・ワークショップ導入	④ スアキン港の開発
⑤ 検重車の効果的な運営・維持管理	⑤ トレーニングによる従業員の能力強化	⑤ 効率化を目的とした運営・維持管理システムの開発
⑥ 国道の維持管理	⑥ 軌道検査・維持管理・部品の生産不足	⑥ 人材育成の強化
		⑦ ステークホルダー間の手続きの円滑化による取扱量向上

出典：National Transport Master Plan (NTMP)

図 2-4-1 NTMP で挙げられた道路、鉄道、港湾セクターの課題

NTMP の投資計画（2010～2031 年）

図 2-4-1 は 2010 年から 2031 年における運輸交通セクター（道路、鉄道、港湾、河川、航空、マルチモーダル輸送）の優先投資計画を示したものである。これは各運輸交通セクターで挙げられた課題を解決することを目指し、5 年ごとのインフラと能力強化への優先投資の計画が示されている。

道路セクターでは、道路輸送の主要路線となり得る National Highway で、道路拡幅事業、ハルツーム近郊のバイパス道路の建設、スーダン南部のレンクから南スーダンのジュバを結ぶ道路の舗装化、南スーダン、ケニア、ウガンダとの接続道路の強化が図られている。また、市場と農場を結ぶフィーダー道路の役割として地方部での Secondary roads 建設への投資も計画されている。

鉄道セクターでは、基礎 - 優先プログラムとして、ポートスーダン - ハルツーム間を 60km/h で運行すること、ハルツームからコスティドライブを結ぶ路線の改修、鉄道信号システムの改善、ポートスーダンのターミナル駅や貨物駅の改修、新たな車両を保守するためのワークショップの改修・新設への投資が計画されている。継続的な補足プログラムとして、カッサラ線の改修、ポートスーダン - コスティや西コルドファン州のパバナサと南スーダンのワウを結ぶ路線の再建設、ハルツーム近郊のバイパス線の建設、近代的な信号システムの導入、駅改修への投資が中長期的に計画されている。

港湾セクターでは、短期的には、港湾事業者である Sea Ports Corporation (SPC) の組織改善による運営・維持管理の効率化を図る方針である。長期的には、生産性向上を目的とした民間によるポートスーダンの運営を提案している。これには、適切な需要量や予測に基づいたマスタープランの作成、情報のデータベース化を実施していく方針である。

マルチモーダル輸送では、ポートスーダンの混雑緩和を目的とした ICD 建設への投資が計画されている。

各セクターの能力強化については、道路、鉄道、港湾インフラを適切に維持管理していくための技術支援に投資していく方針が示されている。

表 2-4-1 NTMP の運輸交通インフラ優先投資計画 (2010 年～2031 年)

セクター	投資対象項目	予算配分 (Mil USD)			
		By 2016	By 2021	By 2026	By 2031
道路	• 舗装 (National Highway)	495	569	107	
	• オーバーレイ (National Highway)	169	341	405	239
	• 拡幅 (National Highway)	10.0	108	133	
	• Secondary roads	250	250	250	250
	• 能力強化	7.0			
鉄道	• 基礎-優先プログラム	741			
	• 補足プログラム		834	1,121	609
	• 能力強化	3.9			
港湾	• データベース・マスタープラン	2.0	マスタープランと民営化プログラムの結果によって方針決定		
	• コミュニケーションシステム	3.0			
	• SPC スタッフの削減	55.0			
河川	• 河川港湾	49.7	民間参入の促進		
	• 調査	9.1			
	• トレーニング	1.9			
航空	• インフラストラクチャー	135.6	59.9	53.3	143.4
	• 能力強化	21.8			
マルチモーダル	• ターミナル (ICD)	23.0	12.0	12.0	
	• 能力強化	0.6			
総計	• インフラストラクチャー	1,942.4	2,173.9	2,081.3	1,241.4
	• 能力強化	35.4			

出典：National Transport Master Plan (NTMP)

NTMP 実施状況

運輸省によると、NTMP は 2010 年の策定後に南スーダンが独立 (2011 年 7 月 9 日) したことを背景に、スーダン政府による承認がなされていない。それ以来、運輸省としては新規 NTMP の策定を計画してはいたが、不安定な政治情勢や世界的な COVID-19 流行により、既存 NTMP の更新や新規 NTMP の策定が実施されていない状況が続いている。

前回の世界銀行によるマスタープラン策定のための調査が実施されたのは 10 年以上前であり、スーダンの社会情勢や運輸交通インフラの整備状況は大きく変化している。また、既存の NTMP は南スーダン独立以前の状況を前提としていることも踏まえると、スーダン国の現況に即した全国的な運輸交通マスタープランを策定し、優先的なインフラ投資プロジェクトをリスト化し直す必要がある。これは他国の支援を呼び込み、運輸交通インフラの整備・維持管理を促進させていくためには急務である。

NTMP の政府承認がなされていないことから、本格的な予算確保と実施はされていない。各セクターの実施状況は、道路セクターでは、予算不足により国道・支線の新設・拡張事業や既存道路の舗装化も十分に実施されていない。鉄道セクターでは、基礎 - 優先プログラムとして位置づけられている事業の大部分が未実施である。港湾セクターでは、フィリピンの港湾管理事業者である International Container Terminal Services Inc との間でポートスーダンのコンテナターミナルの 20 年間のコンセッション契約が議論されてきたが、ポートスーダンの労働者による本契約に対する度重なるストライキにより交渉が中止されている。

(2) 関連計画

PPP インフラプロジェクト

PPP 法が 2021 年 5 月に施行され、2021 年 9 月現在、民間投資による大型プロジェクトの検討がハムドゥーク首相を議長とする委員会にて進められている³。同委員会には財務・経済計画省、運輸省、エネルギー省、農業自然資源省と投資・国際協力省の 5 省大臣に加え、案件に応じて民間組織も加わる構成となる。運輸省によると、このスキームでは下記 3 案件が提案されており、いずれも Feasibility Study (FS) は完了しているとのことである。

表 2-4-2 PPP インフラプロジェクトの概要

No.	案件名	事業費	概要
1	ポーツーダン - チャド 新線建設事業	60 億 USD	延長約 2,500km、1,435mm の標準軌を取り入れる方針。
2	スアキン港開発事業	40 億 USD	ポーツーダン南約 60km に位置し、旅客・畜産・セメント等を扱う。バースの新設、入航路の改修、畜産専用のターミナルの新設等が計画されている (PPP での事業範囲は不明)。
3	オセイフ港開発事業	20 億 USD	ポーツーダン北約 260km に位置し、主に鉄鉱石等の鉱物輸出を担う (PPP 事業での事業範囲は不明)。

出典：調査団

ポーツーダン回廊プロジェクト

ポーツーダン回廊プロジェクトは、ポーツーダンを中心とした紅海に面するスーダンの港と周辺内陸国との交易を強化する構想である。プロジェクトは COMESA 主導で進められており、スーダン、エチオピア、チャド、中央アフリカ、南スーダン間で合意されている。合意された文書には港湾施設、回廊ルート、税関取締、鉄道輸送、道路輸送、内陸水運輸送、パイプライン、マルチモーダル輸送等の取り決めが盛り込まれている。現時点では具体的な回廊ルートやインフラの開発計画は未定となっている。

運輸交通マスタープランについて入手した情報は上記の通りであり、課題を以下に記す。

- 新規の運輸交通マスタープランを策定する場合には、前回の世界銀行の支援による NTMP がスーダン政府による承認を得られなかった事実を踏まえると、マスタープランの策定だけではなくスーダン政府による承認プロセスまで支援を継続して実施することが必要である。
- バランスの取れた運輸交通インフラの整備を促進させていくためには、新規の運輸交通マスタープランがスーダン政府に承認された後に、それを上位計画としたサブセクターのマスタープランが各運輸交通セクター（道路、鉄道、港湾、河川、空港）によって策定されるべきである。
- 新規の運輸交通マスタープランの策定作業では、各運輸交通セクターの現地担当者が次のステップであるサブセクターのマスタープランを策定する能力を養うことができるように技術移転を行うことが必要である。

³ 入札方法（国際入札にするか、特命とするか）、コンセッションの内容は応札企業の能力や提案書を同委員会にて評価・判断する。PPP 法の詳細な情報は得られていない。

2-4-2 道路輸送

(1) 国内主要都市からポートスーダンまでの道路整備状況

道路ネットワーク・整備状況

スーダンの道路総延長は、2019年時点で約3万1,000kmであり、国道や州道、都市部の道路が含まれる。そのうち約1万2,000kmが舗装道路であり⁴、その多くは主にスーダン北東部に集中している。国土の北西部は砂漠のため、道路網は整備されていない。貨物輸送の9割以上が道路によって輸送されていることから主要な輸送インフラの役割を担っている⁵。



出典：National Highway Authority (NHA) 提供情報をもとに調査団作成

図 2-4-2 スーダン都市間道路ネットワークと NHA 本部・地域支部の所在地

図 2-4-2 を見ると、道路ネットワークは首都ハルツームを中心に広がっている。路線としては、紅海州の港とハルツームを結ぶハルツーム - ポートスーダン道路が最も重要である。その他ナイル川沿いをエジプトに向かう北部ルートやエリトリア、エチオピアに向かう東部ルートも隣国との道路輸送では重要な役割を果たす。スーダンの道路密度は $37\text{km}/1,000\text{km}^2$ (スーダンの国土面積の 50% 程度は砂漠地帯⁶) であり、これは東部アフリカの平均値 $101\text{km}/1,000\text{km}^2$ と比較しても著しく低い状況である⁷。

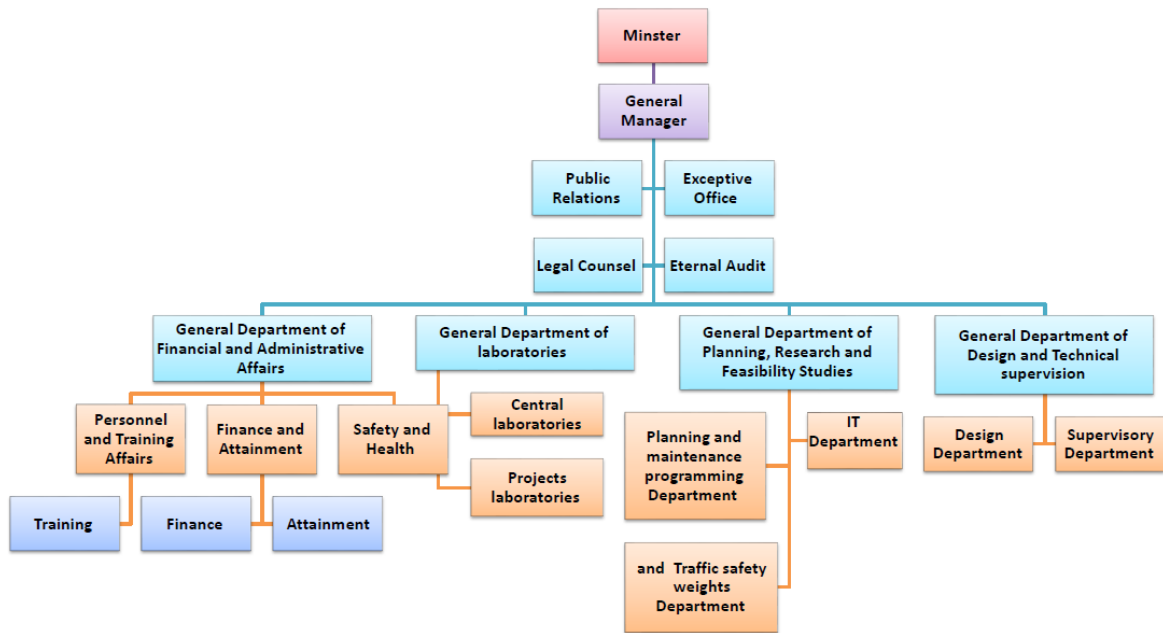
国道は都市開発・道路・橋梁省が所管する道路公社である National Highway Authority (NHA)、州道は州政府によって管理されている。図 2-4-3 に NHA 本部の組織図を示す。ハルツーム本部に加えて7つの地域支部（ポートスーダン、アトバラ、ドンゴラ、ゲダレフ、センナル、エルオベイド、ニヤラ）で構成されており、各々の支部に維持管理を担当する部署が設置されている。

⁴ The World Fact Book

⁵ 調査団の SRC へのヒアリングによると、陸上輸送における鉄道輸送シェアは 3%程度であり、残る 97%は道路輸送されていることになる（河川輸送は 2021 年 8 月現在休止している）。

⁶ OCHA, Sudan: National Land Cover Atlas (as of 18 Apr 2012)

⁷ AICD, 2011

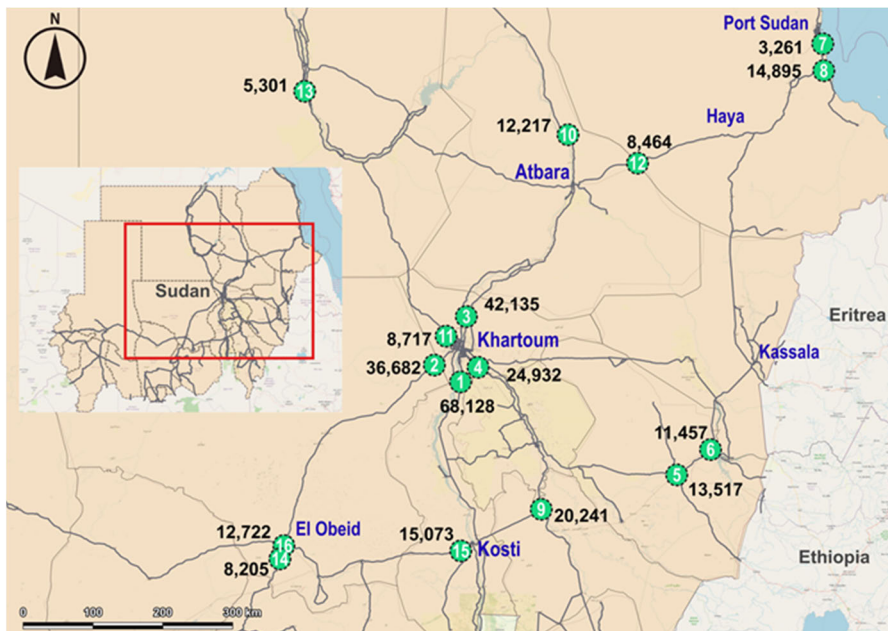


出典：NHA

図 2-4-3 NHA ハルツーム本部の組織図

道路交通量調査 (2016 年)

NHA は 2016 年 11 月 20 日～27 日の 1 週間にわたって、図 2-4-4 に示す 16 地点で、交通量調査を実施した。ハルツーム周辺の道路を中心にスーダン西部を除く主要な道路が対象とされている。最も通過交通量が多い路線はハルツーム - コスティ間の 6 万 8,128 台である。次いで、ハルツーム - アトバラ間の 4 万 2,135 台となっている。



出典：NHA 提供の交通量調査データを基に調査団作成

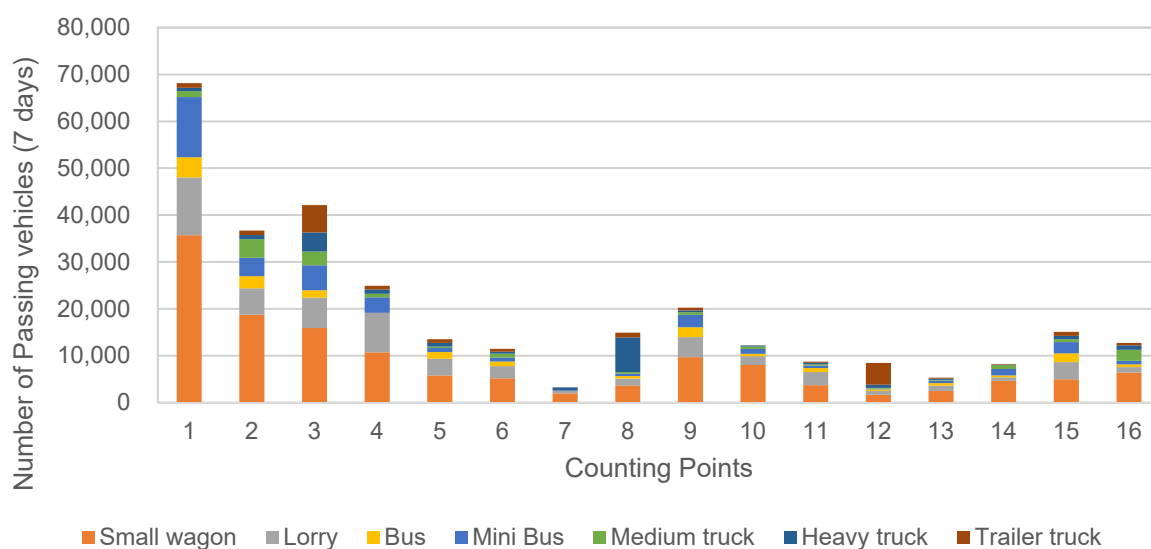
図 2-4-4 1 週間交通量調査の実施箇所と通過交通量 (2016 年 11 月 20 日～27 日)

表 2-4-3 と図 2-4-5 は計測された車種別の両側通過交通量を示している。ポートスーダン - コスティ間の路線である計測地点 1 では、全体の 8 割近くを Small wagon や Mini Bus 等の旅客車両が占めていることから、ハルツームと南部は人の移動が多いことがわかる。一方、計測地点 3、8、12 は Heavy truck や Trailer truck 等の貨物車両の交通量が多くなっており、ハルツームからポートスーダンやスアキン港への輸出入貨物の移動が盛んであることがわかる。計測地点 10、13 はエジプト国境につながる路線であるが、貨物車両よりも旅客車両の移動の方が多い。

表 2-4-3 車種別 1 週間交通量調査の計測結果

計測地点	旅客				貨物			合計
	Small wagon	Lorry	Bus	Mini Bus	Medium truck	Heavy truck	Trailer truck	
1	35,710	12,324	4,299	12,842	1,248	738	967	68,128
2	18,730	5,629	2,598	3,917	3,982	885	941	36,682
3	15,916	6,480	1,566	5,319	2,935	4,071	5,848	42,135
4	10,702	8,398	39	3,321	752	911	809	24,932
5	5,806	3,551	1,438	852	288	799	783	13,517
6	5,162	2,611	999	811	838	413	623	11,457
7	1,952	529	2	153	59	529	36	3,261
8	3,641	1,486	540	514	323	7,396	995	14,895
9	9,670	4,289	2,116	2,625	568	388	585	20,241
10	8,026	1,856	535	999	519	249	33	12,217
11	3,712	2,785	862	486	290	353	229	8,717
12	1,669	808	358	110	185	679	4,655	8,464
13	2,495	1,099	573	495	168	292	179	5,301
14	4,619	776	385	1,380	820	116	109	8,205
15	4,981	3,654	1,868	2,376	646	719	829	15,073
16	6,422	1,146	572	747	2,382	934	519	12,722

出典：NHA 提供の交通量調査データを基に調査団作成

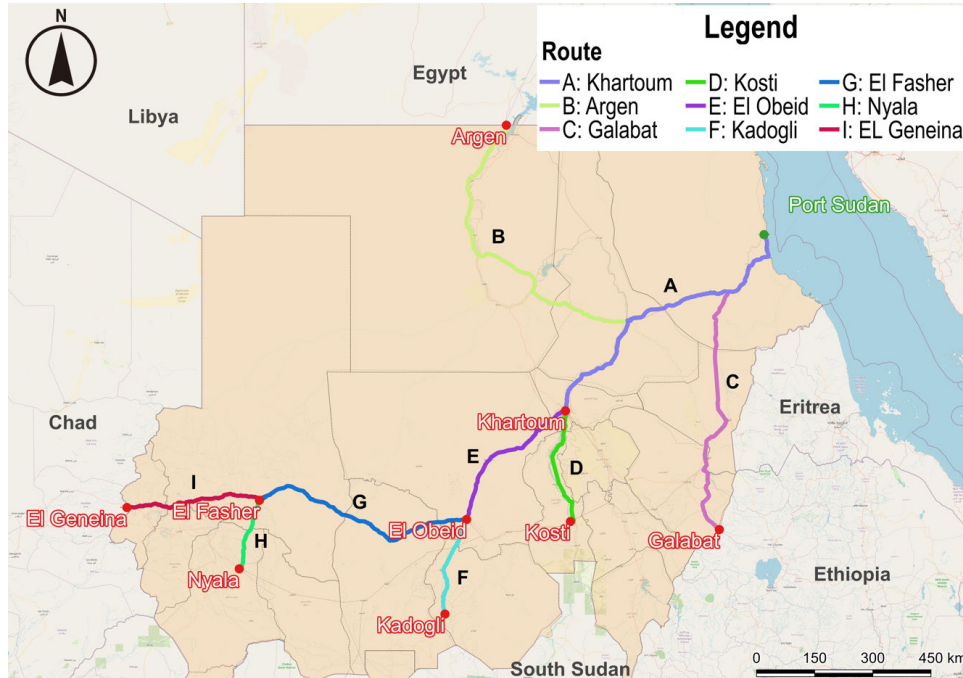


出典：NHA 提供の交通量調査データを基に調査団作成

図 2-4-5 車種別 1 週間交通量調査の計測結果

国内主要都市の輸送時間・コスト

ポートスーダンから国内主要都市までの輸送時間・コストを算出することで、国内輸送に関する課題を地理的な要因を加味して整理する。ポートスーダンを出発地として、スーダン国内主要都市を目的地とする各ルートと輸送時間、輸送コストを図 2-4-6、表 2-4-4 に示す。



出典：Chamber of Land Transport Union のデータを基に調査団作成

図 2-4-6 ポートスーダン-スーダン主要都市間の輸送経路

表 2-4-4 ポートスーダン-スーダン主要都市間の輸送時間・コスト (2020 年)

ルート	目的地	距離 (km)	輸送時間 (日)	総輸送コスト (USD)	平均輸送速度 (km/h)
A	Khartoum	798	2	995	16.6
B	Argen	1,330	4	1,524	13.9
C	Galabat	900	3	916	12.5
D	Kosti	1,120	3	1,345	15.6
E	El Obeid	1,207	3	1,898	16.8
F	Kadogli	1,485	7	2,486	8.8
G	El Fasher	1,809	5	2,095	15.1
H	Nyala	2,001	6	2,618	13.9
I	EL Geneina	2,189	8	2,880	11.4

注：輸送コストの単位は 40 フィートコンテナのトラック一台あたりである。

出典：Chamber of Land Transport Union のデータを基に調査団作成

スーダン国内の物流の重要な区間であるポートスーダン - ハルツーム間（約 800km）を結ぶルート A の輸送料金は 1,000 ドルを切っており、輸送時間も 2 日程度である。

南部方面の南コルドファン州のカドグリへのルート F や西部方面の西ダルフル州のエルジェネイナへのルート I は平均輸送速度が他路線と比較して遅くなっている。

国境付近の主要都市までの輸送日数としては、エジプト国境付近のルート B は 4 日、エチオピア国境付近のルート C は 3 日、南スーダン国境付近のルート D は 3 日、チャド国境付近のルート I は 8 日である。

主要物流ルート（ポートスーダン、ドライポート、ハルツーム空港）以外のルート

その他の物流ルートとしては大きくエジプトに向かう北部方面（ナイル川沿い）、南スーダンに向かう南部方面、チャド・中央アフリカに向かう西部方面、エチオピア・エリトリア方面に向かう東部方面のルートがある。

エジプト方面（北部方面）：2 国間貨物の場合には、ポートスーダンからの航路ではなく、コストと時間を比較することで道路輸送も選択肢の 1 つとなっている。エジプト向けの北部方面のルートについては、国境施設が機能しており、本邦企業へのヒアリングによると、ポートスーダンの混雑を回避して外洋と結びたいという荷主側のニーズはあるが、ハルツームからの輸送距離・時間が長くコストの面で採算が取れない場合が多いとの指摘があった。

南スーダン方面（南部方面）：南スーダン向けについては、現在、政治状況等の不安定要素が大きく、未だにセキュリティが十分に整っていないことから、陸送が容易に行える状況にない。2021 年 10 月にスーダンと南スーダン両国政府（税関当局間）で MOU が締結され、2022 年 1 月から国境を開くこととされた。

チャド・中央アフリカ方面（西部方面）：西方のチャドや中央アフリカについては、現地物流業者からの情報では、現在もポートスーダンからチャド行きの道路輸送は行っており、国境施設も部分的ではあるが機能しているとのことである。SPC から受領した 2020 年度の統計を参照しても、ポートスーダンのコンテナ港である South Quays で輸入手続きされた周辺国向けの輸送貨物のうち、チャド行きの貨物の量が全体の 6 割以上を占めている。また、チャド行き輸送貨物量も 2016 年の 656TEU から 2020 年には 2,438TEU に増加しており、今後のさらなるチャド行き輸送貨物量の拡大が期待される。

ポートスーダン - 中央アフリカに関しては、政治状況が不安定であることや経済的に不合理であることから道路輸送は活用されていない。中央アフリカのバンギの輸出入品はカメルーンのドゥアラ港で取り扱われている。

エチオピア・エリトリア方面（東部方面）：東部のエチオピア方面はスーダン東部のエルゲダレフを経由してガラバトの国境施設からアクセスするルートがあるが、現地物流業者のヒアリング情報では、現在は国境が閉じられている。スーダン東部のカッサラを経由したエリトリアへのアクセスルートに関しても国境は閉鎖されているとの情報である。

(2) 越境物流を担う地方インフラの整備状況

隣国へのスムーズな越境を実現することは越境物流を促進する上で重要な要素である。表 2-4-5 に示すように、国境までの輸送時間と同様に越境時間も長い結果となっており、輸送時間の長時間化を招いている。特に南スーダンとの国境では越境に 4 日を要しており、輸送時間を増加させる要因となっている。

表 2-4-5 各国境の越境時間（スーダンからの輸出）

国境施設	Galabat (Ethiopia)	El Geneina (Chad)	Jabaein (South Sudan)	Ashket (Egypt)	Argen (Egypt)
通過時間（日）	3*	3	4**	2	2

* 国境施設は閉鎖されている,**一般車両の通行は禁止されており、スーダン側からの援助物資のみ輸送可能
出典：CHAMBER OF LAND TRANSPORT UNION のデータおよび現地物流業者へのヒアリングを基に調査団作成

スーダンの越境物流の現状を越境施設の整備状況と越境手続きの運用状況の 2 つの観点から検討する。

越境施設の整備現状

越境施設は運輸省によって維持・管理されている。2021 年 7 月現在、既存の越境施設の処理容量でも治安上の問題が発生する場合を除いては国境付近での混雑は発生していない。

スーダン周辺国との国境施設のうち、2021 年 7 月現在で安定的に稼働しているのはエジプト国境の Ashket と Argen のみである⁸。Ashket 国境はスーダン北部の都市ワディハルファから北に 28km（ナイル川右岸）、Argen 国境はスーダン北部の都市ドンゴラから北に 375km（ナイル川左岸）に位置している。その他の国境施設に関しては、治安が不安定なことから部分的な稼働となっている。

Argen 国境施設は 2016 年に BOT 方式によって約 700 万 USD 規模で整備された。しかし、工事は計画の 76%程度で中断しており、施工不良により多くの箇所ですべりや建物の損傷がみられることから修復工事が必要な状況である。2021 年現在では完成した部分のみを使用して国境施設を稼働させている状況である。国境施設入りのフェンスは未整備であったが、密輸を防ぐことを目的として、図 2-4-7 で示す開閉式の格子フェンスが優先的に整備された。一方、水道・電気・通信等のインフラ整備は脆弱であり、国境施設の敷地内の駐車場・荷下ろしエリアも未舗装であるため、荷役作業は非効率である。事務所が小規模であることや倉庫も未整備であることから、将来的に隣国との越境物流が盛んになり、交通量が増加する場合には、処理容量不足による越境地付近での混雑が発生することが想定される。

⁸ 運輸省 Land Transport Unit とのヒアリングによる（2021 年 7 月）



出典：運輸省

図 2-4-7 Argen 国境施設入り口（左図）、トラック駐車地帯（右図）

エジプトとの陸上輸送のニーズは比較的高く、表 2-4-6 で示すように 100 台／日前後の貨物トラック、35 台／日のバスと旅客自動車が計測されている。通過交通料金は 300USD、貨物トラックの場合はコンテナの種類・個数によって別途料金が加算される。

表 2-4-6 Ashket/Argen 国境における平均通過交通量と通過交通料金（2020 年）

国境施設名	平均通過交通量（台／日）			通過交通料金（USD）		
	Heavy Truck	Light Truck	Bus & Private	Crossing Fees/trip	20 feet container	40 feet container
Ashket	65	20	35	300	120	150
Argen	75	45	35			

出典：運輸省

Ashket/Argen 国境施設は手続き待ちのための待機場は整備されておらず、ドライバーは越境施設近くの空きスペースで通関手続き待ちをしている。国境ゲートも片側 1 レーンのみであるが、今のところ越境地でのトラックの長蛇の列は見られない⁹。

陸上国境を経由したエジプトとの主な輸出入品目としては表 2-4-7、表 2-4-8 で示すように、輸入品としてはプラスチック、石油・化学製品、輸出品としては畜牛、ゴマである。

表 2-4-7 陸上国境におけるエジプトからの輸入品目（2020 年）

織物	交通関連	機械	プラスチック	石油・化学	原材料	飲食料品	合計
9,843	1,189	19,683	275,767	121,721	36,504	31,508	496,315

*単位 tons

出典：運輸省

表 2-4-8 陸上国境におけるエジプトへの輸出品目（2020 年）

農業製品	食肉製品	畜牛	ピーナッツ	ゴマ	ガムアラビック	綿花	合計
25,273	24,814	167,914	7,973	106,257	792	32,468	366,212

*単位 tons

出典：運輸省

⁹ 現地物流業者へのヒアリングによる

越境手続きの運用現状

スーダンへの輸入の場合の、スーダン - エジプト越境地での Standard Operating Procedure (SOP) を表 2-4-9 に示す。現在スーダンとエジプトの 2 国間は、輸出側と輸入側それぞれで手続きをする必要があり、OSBP が実施されていない。ただし、輸出側の手続きは輸入国への貨物明細（マニフェスト）の作成のみで済んでおり簡素化されている。

国境では輸入手続きが行われるが、関税の査定はハルツームで行われるので、国境で関税の査定が行われるのを待つ必要がある。加えて SSMO 手続きは税関審査とは別に行われる。これら待ち時間のための特別な車両待機場などは整備されていない。

スーダン - エジプトでの越境手順は上述の通りである。チャド、エチオピア、南スーダン等、隣国の越境手順も同様の手続きであることが現地物流業者へのヒアリングより確認された。

表 2-4-9 スーダン - エジプト越境地での SOP の手順（スーダン輸入の場合）

① ハルツーム向けのすべての必要書類を準備し、入出国側それぞれの通関業者に送付
② 発地側がすべての手続きを行い、書類を揃える
③ スーダン側の理解を持って発地側の積み込みが許可
④ 貨物をスーダンに向けて発送
⑤ すべての書類にハルツームまでの保税輸送を行うことを明示
⑥ トラックが国境到着後、発国境税関はスーダン側税関に貨物明細（マニフェスト）を発行
⑦ スーダン側での輸入手続きスタート
⑧ 輸入地側のチェック
⑨ 納税許可コードの発行
⑩ コードによりハルツームで納税
⑪ SSMO*手続き（スーダン基準に貨物が合致しているか）と費用支払い
⑫ 輸入手続きが完了したらハルツーム向けに移動

*SSMO : Sudanese Standards and Metrology Organization

出典 : Bollore Transport & Logistics 提供データを基に調査団作成

通関手続きの簡素化に対するアプローチとしては、IGAD 主導でスーダン - エチオピア国境を対象とした OSBP 導入が検討されている。特にガラバト（スーダン） - メタマ（エチオピア）国境では既にフィージビリティ調査が実施済みであり、二国間協定の締結に向けた法整備や業務効率化といったソフトコンポーネント分野の支援を中心に調査が進められている。

(3) 輸送遅延を引き起こしている区間（地滑り危険区間や渋滞区間とその改修計画の有無）

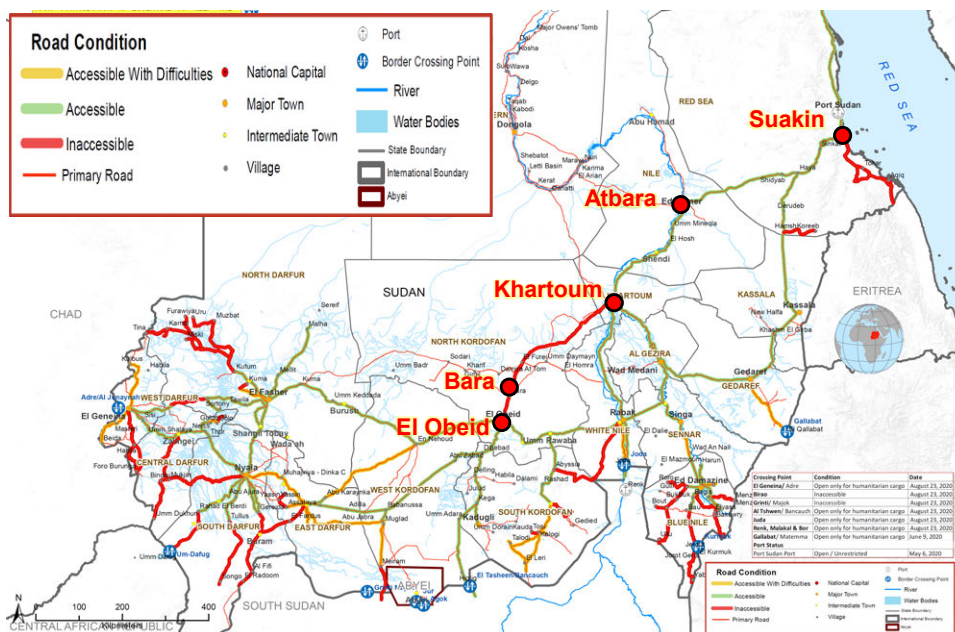
スーダン国内で道路輸送の遅延を引き起こす主な要因としては、雨季の豪雨や舗装の不十分な品質や維持管理不足、未舗装による劣悪な通行環境等が指摘されている。豪雨の道路への影響が甚大な区間や未舗装による劣悪な通行環境である区間は以下の通りである。

雨水による道路交通への影響

スーダンの雨季は 5 月から 10 月にかけて続き、この期間に発生する集中的な豪雨によって、度々大洪水が起こる。

図 2-4-8 は降雨による道路交通への影響が特に大きい 8 月の道路通行可否状況を示したものである。主要幹線道路の一つであるハルツーム - エルオベイド間をバラ経由で結ぶ道路がアクセス不能となっている。近年、同区間の舗装改修は実施されているが、側溝等の排水施設は不十分である。

舗装が十分でない地方の支線道路や農畜産物の産出地を結ぶ農道等の主要都市からの支線は通行不可になる箇所が多く見られる。



出典：Logistics Cluster HP

図 2-4-8 雨季 8 月の道路通行可否状況

アトバラスアキン間の道路は図 2-4-8 では通行可能となっているが、毎年雨季には豪雨被害により一時的に通行不能となる区間がみられる。図 2-4-9 の左図で示すように道路沿いに側溝は整備されておらず、右図で示すようにカルバートが整備されている箇所はあるが数が少ない。



出典：NHA

図 2-4-9 道路と排水施設の状況 (アトバラ-スアキン間)

スーダン国では多くの地域にワジ（涸川）が存在している。ワジは水のない乾季には、干上がっており交通路として使われることもあるが、雨季中の豪雨による大量の水が地表に吸収されずに流れ、激しい洪水や土石流を引き起こす。スーダンの主要路線では、特にアトバラ - スアキン間の道路で毎年のように洪水被害による一時的な通行止めが起きている。2021 年 9 月 6 日にも同区間アトバラから東方 45km 地点にて洪水が発生し、盛土と路盤が流され 2 日間の全面的な通行止めとなった。図 2-4-10 で示すように、NHA 直営による応急的な補修により 2 日後には仮復旧を果たしている。



出典：NHA、調査団

図 2-4-10 洪水による舗装・盛土の崩壊の様子と同区間応急補修後の道路（アトバラ-スアキン間）

当該区間は紅海に面する港湾とハルツームを結ぶ重要な物流網の役割を担っており、洪水被害による道路の一時的な断絶は安定した物流サービスを妨げる要因となっている。現地には側溝やカルバート等の排水施設の整備が不足しており、部分的に整備された箇所においても維持管理が不十分なため、土砂が溜まり排水機能を発揮していない。当該区間の丘陵部に位置する山岳道路では、山肌がむき出しであるために雨季に斜面の崩壊、地滑り、落石が発生するとともに河川の氾濫による道路舗装への甚大な被害が発生している。2018年にはNHAの協力のもと、日系企業による現地調査が実施されているが、具体的な防災・減災対策の実現には至っていない。

道路の路面性状

NHAはスーダン国内の主要ルートであるポートスーダン-ハルツーム間の道路を中心に全国で舗装道路の整備を進めているが、過積載トラックの通行や整備後の維持管理不足等により、クラックや甌穴等の破損が多くの箇所で見られる。

NHAは道路の維持管理分野において道路舗装状態の検索や分析を可能とする、道路舗装維持管理システム（Pavement Maintenance Management System（PMMS））を新たに導入しており、限られた予算・人材の中でより効率的な維持管理体制を構築する動きがみられる。PMMSでは3つの機器を用いて路面性状データを収集する仕組みとなっており、舗装状態指数（Pavement Condition Index（PCI））を算出することで、路面性状の評価を実施することが可能である。

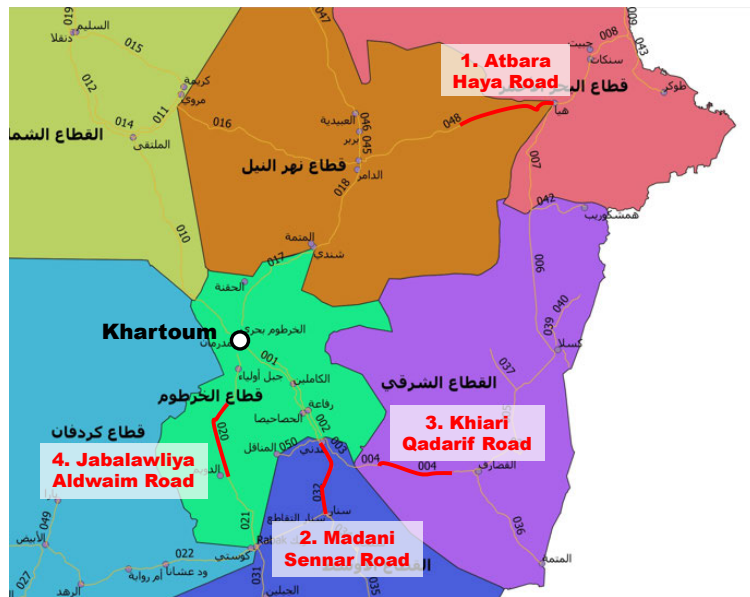
- Laser Crack Measuring System（LCMS）：路面上のクラックや甌穴等を検知する機器。
- Ground Penetrating Radar（GPR）：舗装厚を測定する機器。
- Falling Weight Defelcto-meter（FWD）：荷重をかけた際の舗装層のゆがみを検知する機器。



出典：NHA

図 2-4-11 GPR を用いた現地調査の様子 (左図)、FWD を用いた現地調査の様子 (右図)

PMMS を用いたトライアル事業が実施されており、対象道路としては図 2-4-12 で示すように、主要な 4 路線、総延長 1,030km の舗装道路が選定されている。



出典：NHA 提供資料を基に調査団作成

図 2-4-12 PMMS を用いたトライアル事業の対象路線図

NHA の現地調査より舗装の破損種類では、下記が確認されている。これらの主な発生原因は、過積載トラックの通行や不十分な舗装厚等である。

- クラック：アスファルトやコンクリートのひび割れ
- ラベリング：アスファルトや骨材の劣化による舗装表面合材の損失
- くぼみ：周囲の舗装よりも局所的に落ち込んでいる箇所
- ポリッシング：コンクリート版表面の粗面仕上げ面が破損して表面が磨かれた状態
- 甌穴：アスファルト道路の劣化により、表層がはがれてできる丸い穴
- つぎ合わせ：道路舗装損傷部の仮復旧部分
- わだち掘れ：車の車輪通過位置（わだち部）に生じる道路延長方向に連続した凹み

路面性状の評価では、調査した道路ごとに番号を識別し、その舗装状態や障害の平均的な割合と重症度に応じてスコアを評価する数値指標である PCI を用いている。この値が 0～40%の場合は Poor、40～70%の場合は Fair、70～90%の場合は Good、90～100%の場合は Excellent に区分される。各対象道路は表 2-4-10 のように評価されている。

表 2-4-10 PMMS を用いたトライアル事業の対象路線と PCI の評価結果

ID	路線名	延長 (km)	評価結果 (%)			
			Poor	Fair	Good	Excellent
1	Atbara - Haya Road	128	18	51	28	3
2	Madani - Sennar Road	102	14	35	27	24
3	Jabalawliya - Aldwaim Road	100	2	11	60	27
4	Khiari - Qadarif	100	0	7	77	16

出典：NHA 提供データをもとに調査団作成

表 2-4-10 より評価結果をみると、道路 ID2～4 の路線は Good、Excellent と判定された区間が半数を超えていることから、首都のハルツームを中心に北部と東部に伸びる道路は路面性状が比較的良好である。他方で、道路 ID1 のアトバラとハヤを結ぶ路線では Poor、Fair と判定された区間が約 7 割に上っており、路面性状が良好でない。実際に調査団も当該路線の現地視察を実施しており、図 2-4-13 で示すように走行速度や走行性に悪影響を与える程の多くのクラックや甃穴が発生している区間、車両のスリップ事故を誘発する舗装が砂で覆われている区間が見られ、舗装道路でも十分な道路走行環境を維持できていない区間を確認した。

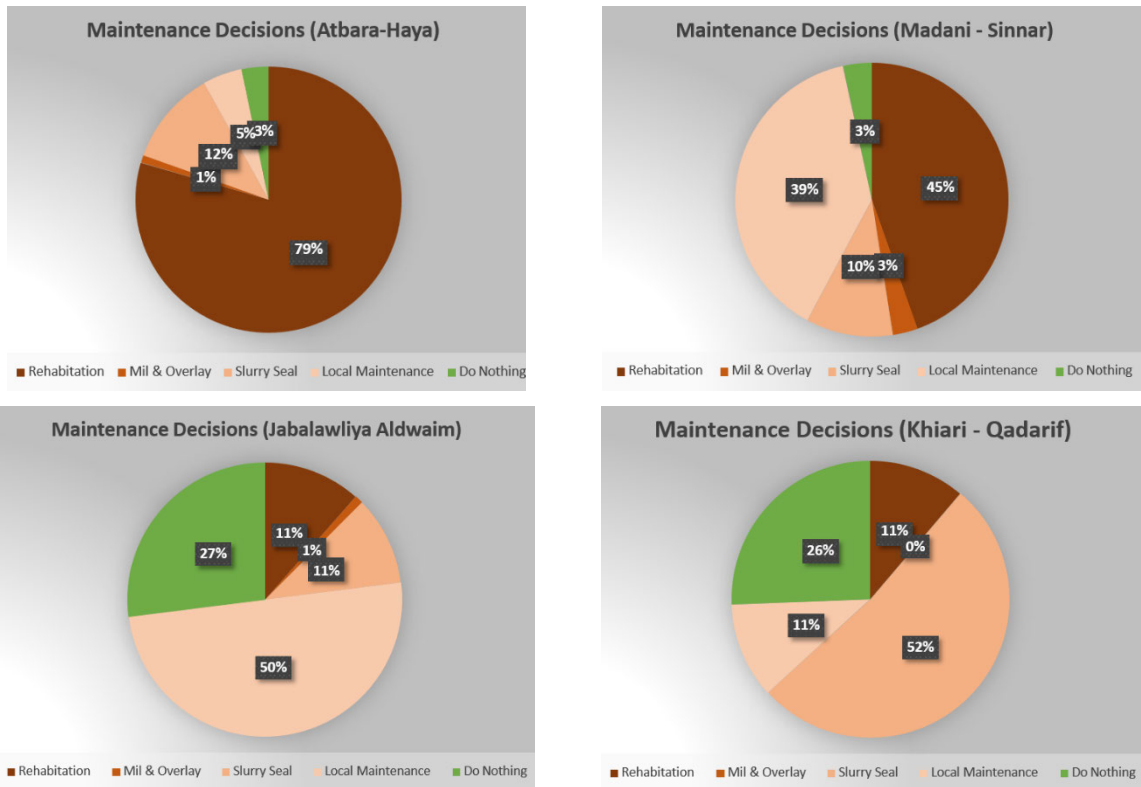


出典：調査団

図 2-4-13 アトバラ～ハヤ道路の舗装状況

道路区間ごとの補修方法は、PMMS による路面性状の評価後に PCI の数値を基準にして、改良保全と定期保守に判別する。改良保全としては「道路改修」、わだち、ひび割れなどを起こした舗装の上に加熱アスファルト混合物をかける「舗装オーバーレイ」があり、定期保守としては懸濁液を路面上に薄く敷き、ひび割れやくぼみに浸透させる「スラリーシール」、舗装面のクラックによる隙間を補修する「クラックシーリング」、アスファルト道路の劣化により、表層がはがれてできる甃穴を応急修繕する「甃穴パッチング」、舗装路面に生じた損傷を応急修繕する「パッチング」、破損した路肩を改修する「路肩補修」がある。各路線の補修方法の選定結果例を図 2-4-14 に示す。

現時点では予算を踏まえた補修計画は立てられていないため、補修計画の実効性を今後検討していくことが必要である。



出典：NHA

図 2-4-14 PMMS の路面性状評価を基にした補修方法の選定結果

既存の道路改修計画の策定状況

2013 年には世界銀行の National Emergency Transport Rehabilitation Project (NETREP) により道路改修が計画され、2021 年には NHA による道路事業への投資が計画されている。

表 2-4-11 は NHA より受領した 2021 年時点での道路事業への投資計画を示したものである。新規道路の建設を中心に既存道路の拡幅や修復を目的としたプロジェクトへの投資が計画されている。

表 2-4-11 NHA による道路事業への投資計画 (2021 年)

No.	プロジェクト名	プロジェクト数	距離 (km)	予想コスト (mil USD)
1	Roads and Bridges Construction Projects	15	2,469.5	1,645.2
2	Widening of National Highway Projects	2	478	6.504
3	Mining Area Projects	2	300	0.81
4	Tourism Projects	2	268.5	170.2
5	Study Projects	2	985	376.8
6	Rehabilitation Projects	4	1,052	210.4
7	Electronic Tolls Fees Projects	1	0	10
計		28	5,553	2,419.9

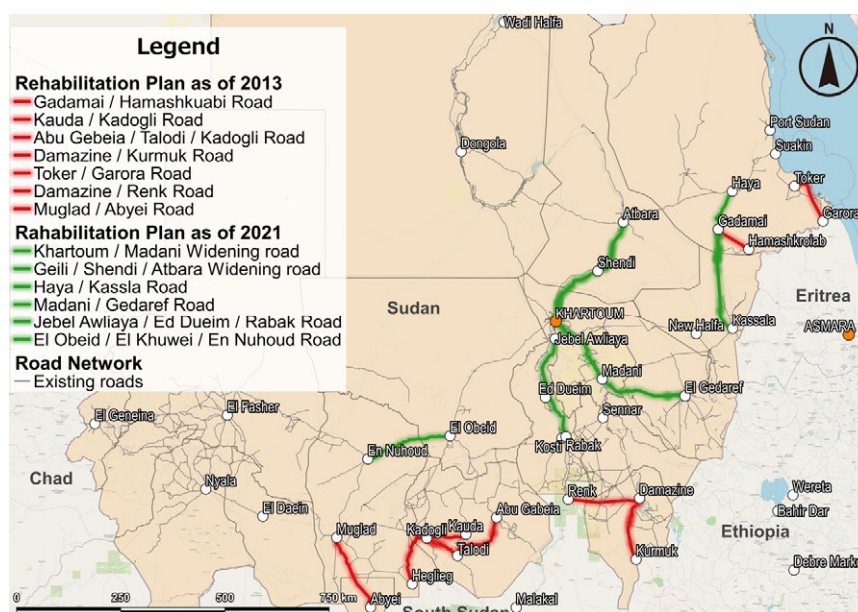
出典：NHA

表 2-4-12 と図 2-4-15 はスーダンの道路整備状況と 2013 年に世界銀行によって計画されていた道路改修計画路線と NHA による 2021 年時点の道路改修・拡幅計画を示したものである。

表 2-4-12 2013 年と 2021 年時点の道路拡張・改修計画

No.	プロジェクト名	距離 (km)	エンジニアリング デザイン	フィージビ リティ調査	予想コスト (mil USD)
Rehabilitation Projects (by World Bank as of 2013)					
1	Gadamai / Hamashkoriab Road	81	✓	✓	-
2	Kauda / Kadogli Road	135	✓	✓	-
3	Abu Gebeia / Talodi / Kadogli Road	310	✓	-	-
4	Damazine / Kurmuk Road	160	✓	-	-
5	Toker / Garora Road	200	✓	✓	-
6	Damazine / Renk Road	200	✓	✓	-
7	Muglad / Abyei Road	160	✓	✓	-
Widening of National Highway Projects (by NHA as of 2021)					
1	Khartoum – Madani Widening Road	170	✓	-	0.91
2	Geili / Shendi / Atbara Widening Road	308	✓	-	6.51
Rehabilitation Projects (by NHA as of 2021)					
1	Haya / Kassala Road	351	✓	-	70.2
2	Madani / Gedaref Road	228	✓	-	45.6
3	Jebel Awliaya / Ed Dueim / Rabak Road	267	✓	-	53.4
4	El Obeid / El Khuwei / EnNuhoud Road	206	✓	-	41.2

出典：NETREP と NHA 提供データを基に調査団作成



出典：NETREP と NHA 提供データを基に調査団作成

図 2-4-15 道路整備状況及び 2013、2021 年時点での道路整備・改修計画

2013 年当時に計画されていた道路の改修路線は、エチオピア、エリトリア、南スーダンとの国境付近に位置する地方都市間を結ぶ道路への計画が多い。一方、2021 年時点で計画されている路線は、スーダンの主要な輸送区間であるポートスーダン - ハルツームを結ぶ区間の一部であるアトバラ - ハルツームや首都からメダニを經由して南東方面のゲダレフまで延びる既存道路の拡幅が計画されている。ポートスーダンからエチオピアやエリトリア国境方面へ接続するハイヤ - カッサラ道路、首都南部からコスティドライポートが近くに位置するラバックを結ぶ道路、エルオベイドから西方面に延びるエンナフドまでの道路にて道路改修が計画されている。道路セクターにおける直近の計

画の多くは重要路線として位置づけられるポートスーダン - ハルツーム間のさらなる輸送量の拡大や東部隣国への接続性向上を意図しており、前項で述べた路面性状の良好でない路線に対する計画は見られるが、雨季に通行不能となっている地方道路の改修計画は多くない。

NHAによると、2013年の世界銀行の道路改修計画の大部分は国境付近の道路を対象としており、治安が不安定であるため道路改修は実施されていないとの回答であった。2021年度のNHAによる道路改修計画においても、資金不足により道路拡張・改修は計画通りには実施されていないことを確認した。

業務効率化に向けた取組

NHAによる道路改修工事と維持管理に必要な資金は有料道路の料金収入によって賄われているが、既存道路インフラの改修需要に対応できる規模にない。通行料金の値上げは利用者の反発を招くことから難しく、道路改修工事と維持管理に充てる費用の捻出に苦慮している。トラックの過積載も問題となっており、舗装を傷める原因の一つとなっている。

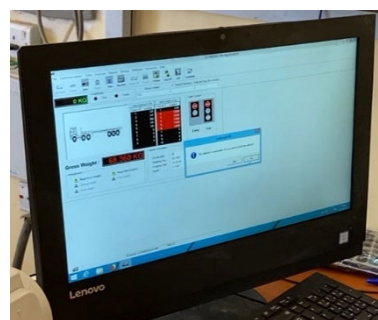
NHAでは電子システムの導入による業務効率化を実現することで、人件費の削減に取り組んでいる。代表的な電子システムとして、上述のPMMSと車両積載重量管理システム（Vehicle Load Management System (VLMS)）を導入している。

VLMSはアトバラ、スアキン、ハルツーム等に設置された軸重計のデータを管理するシステムであり、COMESAで規定されている最大重量制限の56トンの確認業務等の効率化に寄与する。軸重計は今後7カ所導入される予定であり、2021年9月現在、アトバラ管区Dama地区1カ所のみ機材の設置を終えている¹⁰。徐行しながらの計測が可能であり、図2.4.16の右図で示すように計測結果が表示される。NHAは過料（超過分50SDGs/km-ton）を徴収することで過積載への抑止力を働かせたい考えである。



機器設置箇所：対象車両は側線にて計量する（左奥が本線）

出典：調査団



結果一例：超過軸重が表示される

図 2-4-16 Dama 地区の軸重計の概要

これらのシステムは導入されて間もないことや適切に管理できる人材が不足していることから、現状では十分に機能を発揮しているとは言えない。将来的に PMMS を活用した道路維持管理計画等の策定や VLMS による適切な運営・管理を実現していくためには、NHA 技術者の能力向上が必要である。

¹⁰ 設置のみで2021年9月現在未稼働である。

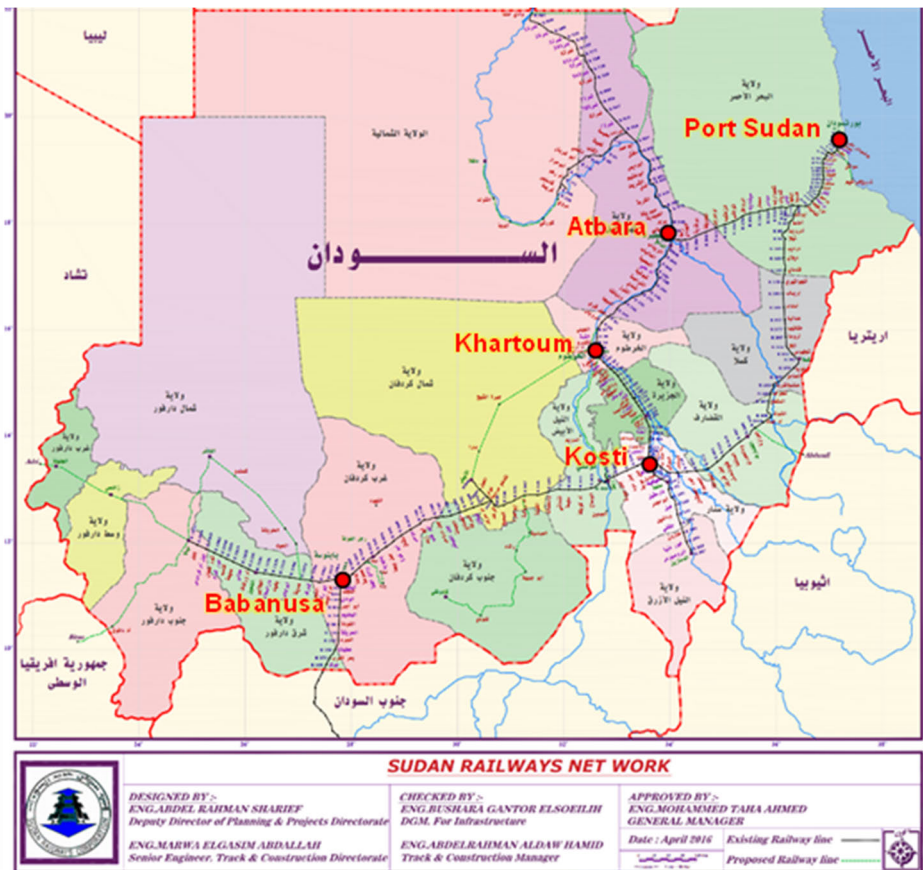
道路インフラについて入手した情報は上記の通りであり、課題を以下に記す。

- 現状では、治安上の問題が発生する場合を除いては国境の混雑が生じていないことから、表 2-4-5 で述べた越境時間のほとんどは通関手続きにかかっている。
- 現状の越境時間を短縮するためには通関手続きの簡素化が必要である。これには、OSBP 導入に必要となる法整備や国境施設整備の促進が必要である。
- 将来、越境施設の処理容量の拡大を目的とした国境ゲートのレーン数の増設やドライバーの休息、食事、給油等を目的とした待機用の車線・駐車場の新設が必要となる。
- 現時点ではエジプトの 2 国境を除き、治安が不安定なため国境施設の稼働は限定的である。ポートスーダン - チャドは輸送需要が比較的に見込めるルートであり、運輸省もチャドとエチオピアとの陸路国境整備を進めたい意向であるが、隣国への接続道路も雨季に通行不能となる路線が見られる。将来、治安が改善された際に、円滑な物流ルートを確立するための周辺国を含む戦略的な回廊計画が必要である。
- 雨季に通行不能となる路線の多くは地方の支線道路であり、これは農畜産物の産出地から主要都市の市場を結ぶ道路が機能不全に陥り、物流網のボトルネックとなる。越境物流を促進していくためにこれら接続道路の改修が必要である。
- 物流の主要幹線道路であるポートスーダン - ハルツーム道路で、雨季には集中豪雨による斜面崩壊、地滑り、落石、河川氾濫が道路への被害をもたらし、スーダン国の物流の大動脈が一時的に断絶されている。スーダン国の道路ネットワークは脆弱であり、ボトルネックを回避するための迂回道路の選択肢もない。当該区間の防災・減災の対策が持続的な物流機能を担保する上で喫緊の課題である。
- PMMS や VLMS を活用した道路維持管理業務の効率化を実現していくためには、NHA 技術者の道路維持管理能力の向上と予算を踏まえた実効性のある補修計画を立てるための技術支援が必要である。

2-4-3 鉄道輸送

(1) 鉄道の整備状況

スーダンはアフリカ最長クラスの路線長を誇る 4,180km の鉄道網を有している。1930 年以前に大方の路線が建設されており、その大部分は 1,067mm の単線で、全駅に機械式の信号装置が導入されている。運輸省が所管する鉄道公社の Sudan Railway Corporation (SRC) は約 7,000 人の従業員を抱えており、2,500km の鉄道路線を運営・管理している。鉄道のメインルートは、ポートスーダンからアトバラを経由してハルツームに到達するものであり、平行する連絡路線として、カッサラからハイヤを経由してセンナールに向かうルートがある。支線としてカリマとワディハルファへの北方面行き、センナールからコステイを経由して西部方面のニヤラに向かうルートがある。鉄道の運行は、東部地域はポートスーダン、北部地域はアトバラ、中央地域はハルツーム、南部地域はコステイ、西部地域はババナサの 5 つの地域ごとに管理されており、アトバラは本社機能を有している。



出典：SRC

図 2-4-17 スーダンの鉄道ネットワーク

2021年現在、SRCは機関車95両を保有（内、1980年以前製造の機関車が67両、2006年以降製造の機関車が28両）そのうち17-18両程度が稼働している状況である。

車両の検査種別ごとのワークショップ（修理工場）の所在地は表2-4-13に示す通りである。

検査周期は1カ月、2カ月、半年、1年、2年、4年毎に行われる。このうち、2年毎までの検査はLight/Heavy Maintenanceと呼ばれ、車体を分解せずに検査や部品交換等のメンテナンスを行う。4年毎に行われる検査はOverhaulと呼ばれ、車両を分解して検査や部品交換等のメンテナンスを行う大規模な修繕が施される。機関車のOverhaulはアトバラのみで実施でき、貨車はアトバラ、ポートスーダン、ハルツームのワークショップで検査、修繕が行える体制となっている。

表 2-4-13 検査種別と対応可能なワークショップ所在地

地域	所在地	検査種別			
		機関車		貨車	
		Light/ Heavy Maintenance	Overhaul	Light/ Heavy Maintenance	Overhaul
北部	アトバラ	✓	✓	✓	✓
	シェンディ	✓	-	✓	-
東部	ポートスーダン	✓	-	✓	✓
	ハヤ	✓	-	✓	-
	ジャベット	✓	-	✓	-
中央部	ハルツーム	✓	-	✓	✓
	メダニ	✓	-	✓	-
西部	ババヌサ	✓	-	✓	-
	ニヤラ	✓	-	✓	-
南部	コステイ	✓	-	✓	-
	センナール	✓	-	✓	-
	ラバック	✓	-	✓	-
	エルオベイド	✓	-	✓	-

注：✓は検査、修繕が対応可能なワークショップ、-は対応不可なものを示す。

出典：SRC

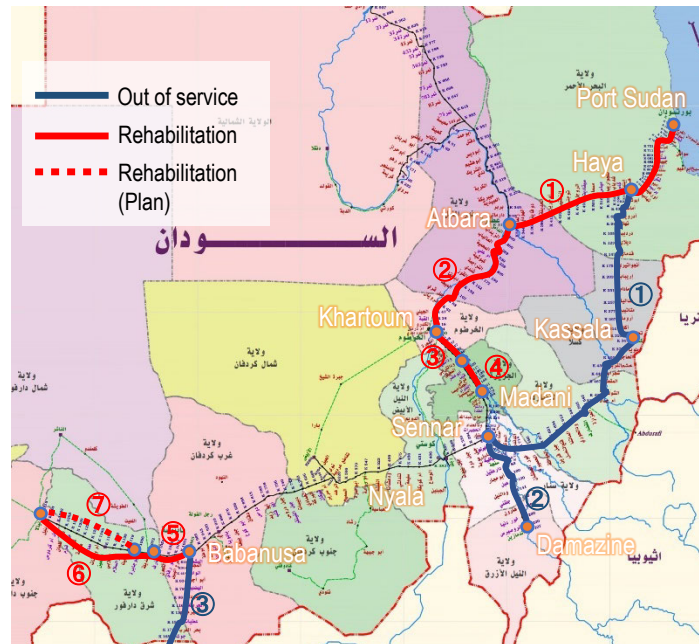
最大のワークショップであるアトバラでは、5人の技術者（Engineer）が管理しており、120人程度の従業員を抱える規模となっている。そのうち4割が技師（Technician）で、6割が作業員（worker）という構成である。

(2) 鉄道運行・改修状況

運行路線・既往の改修路線

スーダン鉄道の多くの路線は老朽化や劣化が激しく、脱線等の運転事故を防ぐために列車運転の速度制限や運行停止がなされている路線が多い。図2-4-18の青線で描かれた①～③の路線は運行を停止している。これらの路線は、①ポートスーダン - ハヤ - カッサラ方面に延びている区間800km、②センナール - ダマジンの227km、③ババヌサ - 南スーダンのワウに向かう446kmの区間である。また、エチオピアや南スーダンの国境付近に向かう路線も機能していない¹¹。

¹¹ SRC 職員へのヒアリングによると、このうち③の改修に予算が確保され、近々軌道の整備が開始されるとの情報があがるが、詳細は不明である。



※ 改修プロジェクトの路線⑦は計画延長 220km うち 48km のみ
実施済み

出典：SRC 提供データを基に調査団作成

図 2-4-18 2010～2019 年の鉄道改修プロジェクト路線及び運行停止路線

2010 年以前には鉄道インフラの老朽化による事故件数は年間 1,000 件を超え、平均 20km/h での走行が余儀なくされていた。このような背景から 2010～2019 年にわたって SRC は図 2-4-18 の赤字で示す①～⑦の 7 つの区間(①アトバラ - ポートスーダン:502km、②ハルツーム - アトバラ:313km、③ハルツーム - アブアシュル:105km、④アブアシュル - メダニ:79km、⑤ババヌサ - アブジャブラ:113km、⑥バキット - ニヤラ:200km、⑦アブジャブラ - ニヤラ:48km) で総延長 1,363km の鉄道インフラ改修プロジェクトを実施した。当該プロジェクトの結果、事故件数をそれまでの 50% 以下の水準に低下させると同時に、当該区間の運行速度を上げることに成功した。2020 年の事故発生件数は 461 件、死者 85 人であり、主に整備未了区間であるメダニ - センナール間にて発生している。

SRC が保有している本線機関車は運行中に機関車が突発的に故障することが多く、定期運行が行えない状況にある。機関車の製造元であるアメリカ、中国、ドイツ、インドからスペアパーツを十分に確保できておらず、多くの機関車を修理できていない。アトバラのワークショップは一度に 15 両程度まで対応可能な施設規模であるが、慢性的な部品不足のため、修繕が行われず放置された車両が複数台確認された¹²。機関車の稼働率は 2 割以下に留まり、運行本数を増やせない要因の一つとなっている。

表 2-4-14 に鉄道輸送量の目標値と実績値と運行本数を示す。輸送量や運行本数は年々減少しており、2020 年は 2016 年の 4 割程度の水準まで落ち込んでいる。2020 年の営業収支は 529 百万 SDG (約 1 億 3,200 万円) の赤字となっており¹³、財務状況の改善が喫緊の課題である。毎年発生する洪水の被害も顕著であり、視察現場では、前日に発生した洪水により道床と路盤が流され、レールと

¹² 訪問時には 5 台の機関車および貨車の検査・修繕が行われていた。

¹³ SRC へのヒアリングによる (2021 年 8 月)

マクラギのみ残された状態で、該当路線では全路線が運休となっていた¹⁴ (図 2-4-19)。SRC は、既存インフラを自然災害への被害に備えつつ、車両の保守部品調達による運転本数・輸送量を増加させ、財務状況の改善を図る必要がある。

表 2-4-14 鉄道輸送量と運行本数 (2016~2020 年)

年度	輸送量 (トン)		達成率 (%)	運行本数
	目標	実績		
2016	2,000,000	618,016	31	7,345
2017	2,000,000	635,464	31.8	7,468
2018	2,000,000	430,563	21.5	6,895
2019	1,800,000	437,744	24.5	5,778
2020	2,000,000	216,575	10.8	2,979

注：JPY1=SDG0.25 換算 (2021 年 9 月レート相当)

出典：SRC



出典：調査団

図 2-4-19 雨季の洪水被害例

(3) スーダン国内及び隣国との鉄道整備計画

アディスアベバ-ポートスーダンを結ぶ鉄道整備計画の進捗状況

エチオピアのアディスアベバ - スーダンのポートスーダンを結ぶ標準軌の新規鉄道整備が両政府間で計画されている。路線延長は 1,522km であり、路線ルートは図 2-4-20 で示す経路を結ぶ計画である。将来的には、アディスアベバ、ジュバ (南スーダン)、カンパラ (ウガンダ)、ジブチ、ラム (ケニア) への接続も検討される計画である。

¹⁴ 撮影地はポートスーダンから西に約 200km 離れたハヤ地域。現場監督者へのヒアリングによると、撮影日前日 (2021 年 9 月 14 日) に発生した洪水により被害が発生したとのことであった。



出典：調査団

図 2-4-20 アディスアベバ-ポートスーダンを結ぶ鉄道整備計画

AfDB によるエチオピア政府への 120 万 USD の資金供与が 2020 年 1 月に決定されており、2 年間にわたる FS（2021 年終了予定）が実施されている。FS の詳細は表 2-4-15 に示すように、旅客・貨物需要予測、基本設計、経済分析等が進められている。SRC に本事業の進捗を確認したところ、カナダのコンサルタントによって作業が進められているとのことである。

表 2-4-15 実施中のアディスアベバ-ポートスーダン鉄道整備 FS の概要

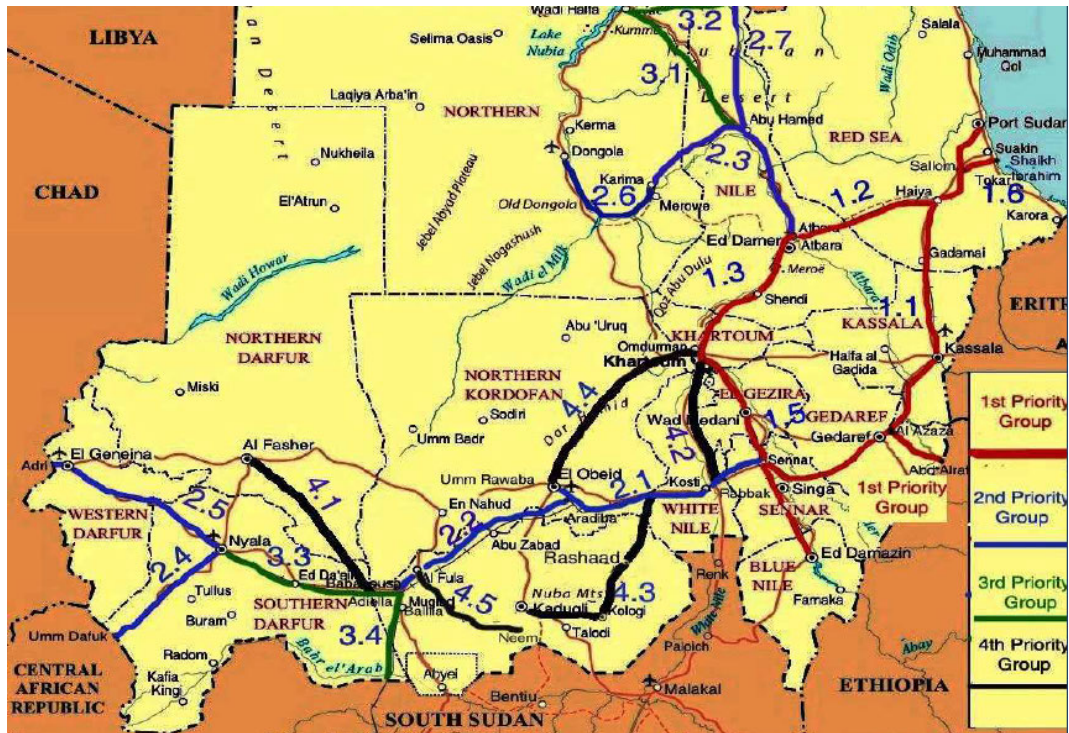
項目	コスト (USD mil)	調査内容
Feasibility Study	3.198	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 将来旅客・貨物需要予測 ➢ 環境・社会影響評価 ➢ 初期投資・O&M コスト積算 ➢ 基本設計 ➢ 経済分析
Support to Study management	0.167	<ul style="list-style-type: none"> ➢ エチオピア、スーダン間の調整業務
Audit	0.035	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 調査に関する財務・管理監査の実施
Total	3.400	

出典：African Development Fund, 2019

その他の鉄道整備計画

SRC の Strategic Plan (2016-2029) によって計画されている優先度別の鉄道整備計画を図 2-4-21、表 2-4-16 に示す。計画路線は優先度 1 から 4 に分類されており、総延長約 8,000km、総費用約 1,500 億 USD に及ぶ 22 のプロジェクトが計画されている。現在スーダンの鉄道は 1,067mm の狭軌を採用しているが、隣国との鉄道接続を意識した 1,435mm の標準軌を取り入れる方針である¹⁵。

¹⁵ SRC に資金源の確認をしたところ、計画策定時点においては、資金源候補があったが、現時点では新規鉄道路線の整備への資金源は確保できていないとの回答であった（2021 年 8 月）。



出典：Sudan Railways Strategic Plan (2016-2029)

図 2-4-21 優先度 1~4 の新規鉄道整備計画

優先度 1 の計画はスーダン東部に集中しており、ハルツームとポートスーダンを結ぶ路線、ポートスーダンからエリトリア国境付近のカッサラやエチオピア国境付近のゲダレフに延びる路線の整備計画が見られる。

優先度 2 の計画では、ハルツームより南側や北側の主要都市を結ぶ路線を中心に選定されている。また、スーダン西部のダルフル地域に位置するニヤラからチャド国境付近のアドリへ向かう路線や中央アフリカ国境付近に向かう路線の計画も見られる。

優先度 3 の計画では、SRC の西側の拠点であるババヌサからニヤラを結ぶ路線や南スーダン国境付近に向かう路線が見られる。また、エジプト国境付近のワディハルファに接続する路線も計画されている。

優先度 4 の計画では、ハルツームからエルオバイドやコスティを結ぶバイパス路線や主要な鉄道路線から地方都市に延びる支線の計画が見られる。

表 2-4-16 優先度 1~4 の新規鉄道整備計画

No.	路線	駅数	期間 (年)	距離 (km)	ゲージ 種類	建設費 (mil USD)	資金源
優先度 1							
1	Haya - Kassala - El Gedaref - Sennar - Damazine* ¹	37	3.5	1,104	DUAL	1,454	CCECC* ²
2	Port Sudan - Atbara* ¹	27	4	598	STG	1,017	CNEEC* ³
3	Atbara – Khartoum	20	2	350	STG	745	-
4	Al Azaza - Abdarrafi (Ethiopia border)	6	2	220	STG	560	-
5	Khartoum – Sennar	10	2	300	STG	590	-
6	Salloum - Sheikh Ibrahim	5	1.5	100	DUAL	245	-
優先度 2							
1	Sennar - El Obeid	15	3	434	DUAL	781.2	-
2	Aradieba - Babanusa	30	3	400	DUAL	720	-
3	Atbara – Abu Hamed	22	4	492	STG	885.6	-
4	Nyala - Umm Dafoug (Central Africa border)	9	2	280	DUAL	504	-
5	Nyala - Adri (Chad border)* ¹	12	3	350	DUAL	630	-
6	Karema – Dongola	10	2	310	STG	620	-
7	Abu Hamed - Sudan Egypt border* ¹	11	2.5	340	STG	1266.5	-
優先度 3							
1	Abu Hamed - Wadi Halfa	15	2	350	STG	630	-
2	Wadi Halfa - Sudan Egypt Border	7	2	22	STG	475.2	-
3	Babanusa – Nyala	16	2	365	STG	365	-
4	Babanusa - Bahr Alarab	5	2	195	DUAL	351	-
優先度 4							
1	Adiella – El Fasher	9	3	340	STG	734.4	-
2	Khartoum – Rabak	8	2.5	320	STG	691.2	-
3	Umrwaba – Kadogli	12	3	480	STG	1036.8	-
4	Omdurman - El Obeid	10	3	397	STG	857.5	-
5	Wadi Algalla – Neem	3	1.5	106	STG	190.8	-
計		299	-	8,051	-	14,967	-

*¹ Feasibility Study は既に実施済み

*²CCECC: China Civil Engineering Construction Corporation

*³CNEEC: China National Electric Engineering Co., LTD.

出典：Sudan Railways Strategic Plan (2016-2029)

鉄道インフラについて入手した情報の概要は上記の通りであり、課題を以下に記す。

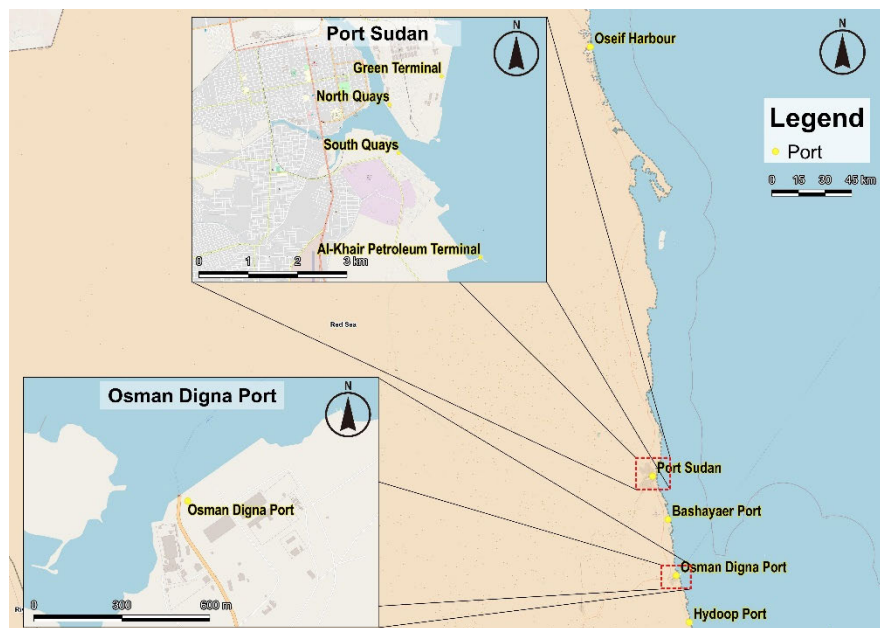
- SRC が保有している機関車の稼働率は約 2 割であり、列車の定期運行を維持するために十分な数の機関車を確保することができていない。機関車修繕のためのパーツの調達が課題である。
- 2010 年から 2019 年にかけて大規模な軌道改修工事が実施されたが、メダニからババヌサにかけては実施されておらず、ポートスーダンからスーダン西部への鉄道網の連結性の確保が必要である。

2-4-4 港湾

(1) スーダン国の港湾の概要

スーダン東部は紅海に面しており、港湾は図 2-4-22 のように整備されている。代表的な港としては、スーダンの輸出入の 90%程度が扱われるポートスーダン、ポートスーダン北約 260km に位置し、主に鉄鉱石等の鉱物輸出を担うオセイフ港、ポートスーダン南約 60km に位置し、旅客・畜産・セメント等を扱うオスマンディグナ港（スアキン港）、オスマンディグナ港（スアキン港）の南約 25km に位置し、農畜産や水産物を扱うハイドゥーブ港がある。これら 4 つの代表的な港は、港湾公社である SPC によって運営・管理されている。

本調査では、このうち輸出入の 90%程度が扱われるポートスーダンに焦点を絞る。



出典：調査団

図 2-4-22 スーダン東部の港湾位置図

SPC は紅海州のポートスーダンに本部を置き、図 2-4-23 で示す組織によって、港湾とドライポートの運営・管理を担っている。



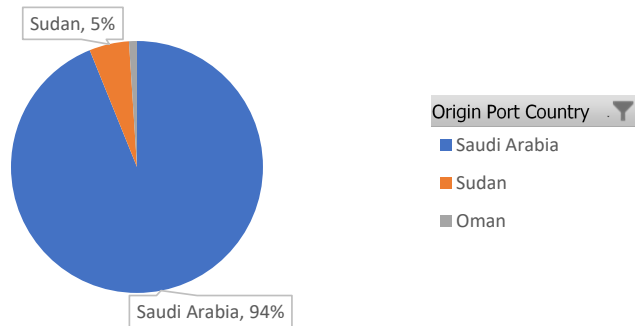
出典：SPC 資料を基に調査団作成

図 2-4-23 SPC の組織図

(2) ポートスーダンの概要

ポートスーダンは、1907 年から商業船のサービスを開始したスーダン経済の中心でありロジスティクスの拠点である。現在、主にサウジアラビアのジェッダ港とスーダンが小型船の航路で結ばれており、貨物以外ではメッカへの巡礼のための旅客ターミナルとしての役割も担っている。図 2-4-24 に示す通り、ポートスーダンに入港する船舶の 95%程度がサウジアラビアからのフィーダー船となっている。

Port Sudan
Port Call (Arrival) Sep 2020-Aug 2021



出典：調査団

図 2-4-24 ポートスーダン入港船舶の出港国内訳（2021）

スーダンでは輸出入の90%がポートスーダンでなされ、輸出額は40億米ドル、輸入額は70億米ドルである¹⁶。近年では貨物取扱量の拡大を目的としてバースの拡張等が行われているが、ポートスーダンが位置する地域の治安は安定しておらず、部族間衝突やストライキによる影響が港湾作業の遅延につながっている。また、荷役機器の頻繁な故障や修理に長時間を要すること等が原因で、ヤード内の荷役作業が滞ることが多く、コンテナが当初の本船スケジュール通りに引き取れないことが、荷主にとって不便な状態となっている。

各バースの概要

ポートスーダンのターミナルは図 2-4-25 で示すように North Quays、South Quays、Green Terminal、Al-Khair Petroleum Terminal よりなる。



*Al-Khair Petroleum Terminal は南約 3km に位置するため記載を省略

出典：Sudan Sea Ports Handbook 2016~2018

図 2-4-25 ポートスーダン（North Quays, South Quays, Green Terminal）の概要図

¹⁶ Sea Ports Corporation Handbook 2016~2018

North Quays は、現在 12 バースが稼働しており、1,866m のバース延長がある。B1 から B5 の総延長は 597m、水深は 8.5m であり、一般貨物・(バルク) セメント・糖蜜を扱っている。一般貨物の輸入は主に B6 から B9 バースで扱われ、総延長約 730m、水深は 10.7m である。B11 と B12 の総延長は約 310m、水深は 8.5m であり、バルク貨物と輸出動物を扱う舢(はしけ)が利用する。合計 57,000m² の港湾面積のうち 27 の保管場所と倉庫を持ち、取扱可能量は年間 500 万トンでポートスーダン全体の 48%を担っている。また、近隣諸国の貨物を取り扱うこともポートスーダンの大きな戦略の 1 つであり、増大する貨物需要に応じて、総延長約 230m、水深 9.5m の B5A を新たに開業させた。B5A には、クレーンを新設するとともにモバイルクレーンとターミナルトラクターを導入したことにより、一般貨物とセメントの取り扱いを可能とした。

South Quays は、7つのバース(2つの新バース、5つの旧バース)から構成されており、B15 は穀物、B13 から B18 はコンテナを取り扱う。旧バースに位置する B17 と B18 には 4 台のガントリークレーンと 15 台の Rubber Tired Gantry (RTG) クレーンが装備されている。一方、新バースに位置する B13 と B14 には 4 台のガントリークレーンと 8 台の RTG クレーンが装備されている。

Green Terminal は、ポートスーダン東側に位置する多目的ターミナルである。主にバルク穀物、バルク貨物、一般貨物、コンテナの取り扱いを担っている。フェーズ 1 として B21 と B22 の 2 つのバースが整備された。バース総長は 548m、水深は 14.2m である。その後、隣国への経済開放の促進を目的として、さらに 2 つのバース B23 と B24 が整備された。バース総長は約 680m、水深は 14.7m である。

Al-Khair Petroleum Terminal は、2003 年に建設されており、主に軽油とエタノールを取り扱うターミナルである。バース長は 310m、水深は 14.6m であり、年間 260 万トンの処理容量を備えている。船から石油貯蔵タンクをつなぐ長さ 2.7km の荷下ろし用のパイプラインが敷設されている。

表 2-4-17 ポートスーダンの各バースの諸元

港湾名	バース番号	バース長 (m)	水深 (m)	備考
North Quays	1, 2, 3, 4, 5	597	8.5	一般貨物、糖蜜、バルクセメント
	5A	229.8	9.5	糖蜜、セメント、一般貨物
	6, 7	365.7	10.7	バルクセメント、一般貨物
	8, 9	365.7	10.7	食用油、一般貨物
	11	106.7	8.5	一般貨物、バルクセメント
	12	201.8	8.5	
South Quays (New)	13	781	16	コンテナ取扱い (ガントリークレーン 4 基)
	14		16	
South Quays (Old)	15	205	10.7	穀物
	16	143	10.7	コンテナ取扱い (ガントリークレーン 4 基)
	17	210	12.6	
	18		12.6	
	Ext.18	-	-	
Green Terminal	21	274	14.2	バルク
	22	274	14.2	
	23	339	14.7	
	24	339	14.7	
Al-Khair Petroleum Terminal	-	310	14.6	軽油、エタノール

出典：SPC 提供データを基に調査団作成

輸出振興の対象となる農畜産物はコンテナ輸送となることが想定されるため、本調査ではコンテナターミナルに対象を絞って情報を整理する。

コンテナターミナルの設備能力

2011年に South Quays に新たなコンテナターミナルができた段階では、港湾能力は70万TEU、2016年には120万TEUに達した。表2-4-18は2010～2020年のポートスーダンのコンテナ取扱量を示したものである。

表 2-4-18 ポートスーダンのコンテナ取扱量

年度	コンテナ取扱量 (TEU)
2010	444,660
2011	444,226
2012	401,566
2013	449,714
2014	436,204
2015	481,773
2016	465,100
2017	487,707
2018	453,083
2019	423,443
2020	398,042

出典：SPC 提供データを基に調査団作成

2020年時点で設計処理可能容量は120万TEUであるが、実際の取扱量は39万8,042TEUと港湾能力に対して3分の1程度であり、現状では設計能力が発揮できていない。

ポートスーダンの荷役機器の保有状況について、表2-4-19にポートスーダンのコンテナターミナルでのハンドリング機器の保有状況を示す。ガントリークレーンやモバイルクレーンなど船荷作業に必要な機器は一般的な港同様に設置されているが、SPCへのヒアリングでは、South Quaysのコンテナ旧バースに設置されているガントリークレーンが老朽化により十分に機能していない。旧バースは1997年、新バースは2010年に建設されており、各々のバースに計4台ずつのガントリークレーンが設置されている。ガントリークレーン以外の機器についても50%程度の稼働率となっており、効率的な荷役作業が難しい状態となっている。

表 2-4-19 South Quays のハンドリング機器の保有状況と稼働状況 (2019 年)

設備機器名	設置数	稼働率
Gantry Cranes	8	50%
RTG Cranes	23	50.7%
Mobile Yard Cranes	2	50%
Full Containers Equipment (35) Tons	26	42.5%
Empty Containers Equipment (8-15) Tons	18	44.6%
Equipment to Unload the contents of container (3) Tons	8	54.6%
Pulling Tugmaste Tractors	33	65.6%
Pulling Tugmaste Tractors (Man Company)	9	49.4%
Trailers	35	68%
Hired Pulling Tractors	45	44.4%

出典：SPC 受領資料を基に調査団作成

コンテナバース利用スケジュール

図 2-4-26 に 2021 年 4 月 17 日時点のコンテナバースの利用スケジュールを示す。各コンテナバースの入港日 (ATA)、バース接岸日 (ATB)、バース接岸予定日 (ETB)、出港予定日 (ETD) を確認することができる。図 2-4-26 上の 4 船はバース作業中であること、下の 9 船は接岸待ちであることを示している。実際の本船荷役状況では、接岸待ち (実際のバース接岸までの時間) は長く、また、コンテナ荷役時間も短くない。接岸待ちが長いとともに、待ち時間に「ばらつき」が大きい。

Port Sudan South Quay Berth Plan							
17-Apr-2021							
No.	Vessel At Berth	Berth No.	ATA	ATB	ETD	Import	Export
1-	NORTHERN DEPENDANT-(MAERSK)	14	3-Mar	5-Apr	----	37	1096
2-	CATALONIA-(SAUDI. MARTIME)	13	9-Mar	8-Apr	----	2	412
3-	EF EMMA-(POLARIS)	17	15-Mar	9-Apr	----	2	329
4-	KIEL TRADER-(SAUDI MARTIME)	18	24-Mar	9-Apr	----	49	1100

No.	Vessel Waiting Berth	Berth No.	ATA	ETB	ETD	Import	Export
1-	IBN ALWALEED-(BAC)	13	20-Mar	----	----	178	245
2-	GH CHINOOK-(MAERSK)	14	23-Mar	----	----	1600	1530
3-	MOZART-(ARWA)	13	24-Mar	----	----	800	1500
4-	ALREEDY STAR-(POLARIS)	17	24-Mar	----	----	705	730
5-	CAPE MARIN-(MAERSK)	14	27-Mar	----	----	1410	1410
6-	KOTA JOHAN-(PIL)	13	31-Mar	----	----	482	860
7-	HANSA ROTENBURG-(POLARIS)	14	7-Apr	----	----	895	945
8-	SCIO SKY-(BAY)	13	13-Apr	----	----	1440	1150
9-	MSC PAOLA-(MSC)	18	14-Apr	----	----	1633	1750

注：ATA=Arrival Time Actual, ATB=Arrival Time to Berth, ETB=Expected Time to Berth, ETD=Expected Time to Departure

出典：Bollere Transport & Logistics

図 2-4-26 South Quays に寄港するコンテナ船のバーススケジュール例

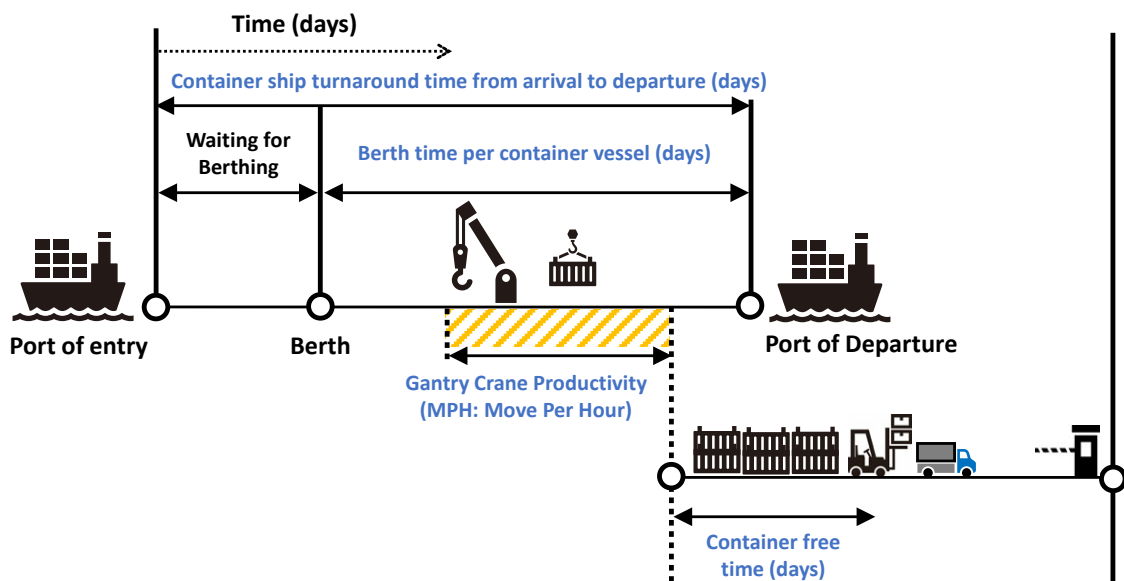
2021年4月17日現在、図2-4-26の上段の表、No.1からNo.4の本船は既に入港済みであり、本船入港予定から接岸まで順に33日、31日、25日、16日を要しており、着岸後13日、10日、9日、9日たっても荷役作業が終わらず出航していない。

下段の表は上段の表以降の本船スケジュールであり、No.1の船は3月20日到着であるがスケジュールから約1カ月以上経過しても接岸スケジュールが不明である。

コンテナバースの港湾パフォーマンス

コンテナ船港湾滞留時間（日）、バーシング作業時間（時間）、バース占有率（%）、クレーン生産性（MPH）、コンテナ待機無料保管期間（日）を港湾施設のパフォーマンス指標とした。各パフォーマンス指標の定義は以下の通りである。

- コンテナ船港湾滞留時間（日）： コンテナ船が港に入港し、バース作業を終えて港を出港するまでの時間
- バーシング作業時間（日）： コンテナバースでの荷役作業にかかる時間
- バース占有率（%）： コンテナ船港湾滞留時間に対するバーシング作業時間の比率
- クレーン生産性（MPH）： ガントリークレーン1台1時間当たりの作業量
- コンテナ待機無料保管期間（日）： 荷役作業を待つまたは終えたコンテナを無料保管できる期間



出典：調査団

図 2-4-27 港湾施設のパフォーマンス指標

表 2-4-20 ポートスーダンの港湾パフォーマンス指標の値

パフォーマンス指標	数値
コンテナ船港湾滞留時間 (日)	30～55 日
バーシング作業時間 (日)	10～15 日
バース占有率 (%)	89%
クレーン生産性 (MPH*)	8 MPH
コンテナ待機無料保管期間 (日)	輸出：30 日、輸入：20 日、空コンテナ：10 日

注：MPH=Move per hour

出典：SPC 提供データを基に調査団作成

コンテナ船港湾滞留時間 (日)：30～55 日と極めて長い。接岸待ち時間は、機会ロスコストである。グローバルベンチマークで見た場合、コンテナ船は週単位でのスケジュールが決まっており、それに対応して着岸バースもあらかじめ決定している。接岸待ちにかかる時間は長くても 1 日程度である。これに比較すると、ポートスーダン港の接岸待ち時間は異常に長い。ジェッダ港からポートスーダンまでの航行時間は約 1 日程度であるが、ポートスーダン到着時点でバースに接岸できず、港周辺で接岸待ちしているコンテナ船が見られる。また、遅れが一定していない点も課題である。遅れがある一定の範囲に揃うのであれば、荷主にとっても輸出入のスケジュールが立てやすいが、「ばらつき」が多い場合は個別対応となりスケジュールを立てるのが困難である。

バーシング作業時間 (日)：10～15 日間を要している。グローバルベンチマークは 1 日から多くても 2 日であり、接岸待ち同様、ポートスーダンのパフォーマンスは極めて低い。

バース占有率 (%)：一般的には 70～80%が適正值とされ、それを超えると混雑している港湾とみなされ、それ以下だと供給力過多とみなされる。ポートスーダンの場合は 89%と高い値を示しており、混雑している港湾に分類される。

クレーン生産性 (MPH)：1 台 1 時間当たり 8 個の積み下ろし (8MPH) に留まっている。グローバルベンチマークである 40 MPH に比較すると 2 割程度と低い。これはクレーンの稼働率が低いためであり、故障等で非稼働のものが多いとともに、修繕に長時間を要することが主な原因である。

コンテナ待機無料保管期間 (日)：輸出の場合は 30 日、輸入の場合は 20 日と長い。グローバルベンチマークに比較して倍以上のコンテナ待機無料保管期間を設定している港では、港湾管理者がコンテナを長く置かれるのを嫌がるため輸出の方が短くなる。スーダンの輸入通関は、品質検査の必要な品目が多い等、長時間化する要因が多く、輸入通関に長時間を要することがコンテナ待機保管期間を長くする原因の一つである。

長く設定されているコンテナ待機無料保管期間を短縮できれば、港湾にとってはコンテナ保管スペースを削減することができ、効率的な港湾オペレーションに資することができる。

港湾管理システム・IT 化の状況

SPC は、下記の港湾管理システムを導入しており、荷主や港湾管理者は HP 上で船舶やコンテナの位置をリアルタイムで把握することができる。

Vessel Traffic Management Systems (VTMS)：港湾周辺の一定圏域内の船舶との交信を可能にするシステム。

Containers Locator System : Web サイト上のプラットフォームでコンテナ番号や B/L (船荷証券) を入力することでコンテナの位置を検索することができるシステム。

Ship Position System : 船舶の来航日や接岸状況等を確認でき、貨物の搬出入の予定を立てることに活用することができるシステム。

スーダンの港湾では業務効率性を高めるために、手続きの窓口を一本化するシングルウィンドウシステムの導入の検討が貿易・供給省を中心として進められている。

(3) その他の港湾

オスマンディグナ港 (スアキン港)

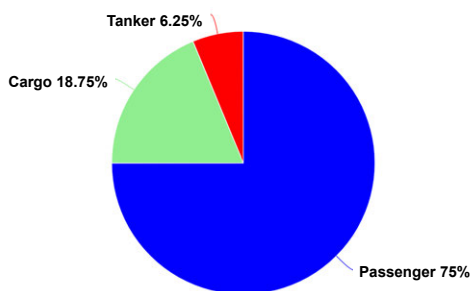
オスマンディグナ港 (スアキン港) はポートスーダンの南約 60km に位置しており、1991 年に開業された港である。9 つのバースが整備されており、旅客や一般貨物、畜産、潤滑油、アスファルト等の貨物が利用されている。最大 10 万 dwt までの規模の船舶の寄港が可能である。各バースの諸元を表 2-4-21 に示す。

表 2-4-21 オスマンディグナ港 (スアキン港) の各バースの諸元

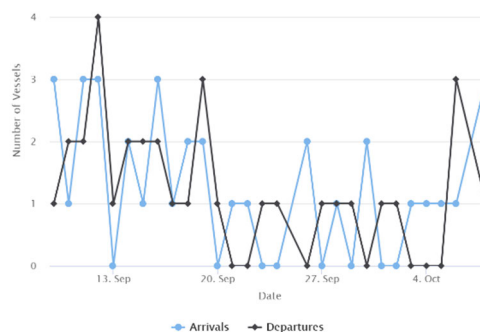
バース番号	バース長 (m)	水深 (m)	備考
1	67	6	旅客、一般貨物
2,3	393	9	
4A	50	8	畜産
4B	60	8	
5	100	12	
6	104	8	畜産 (以前はセメント)
7	36	8	畜産
8	36	8	
9	24	8	潤滑油、アスファルト

出典：SPC 提供データを基に調査団作成

図 2-4-28 にオスマンディグナ港 (スアキン港) の寄港船種別と寄港船数を示す。旅客船、貨物船やタンカーが寄港しており、2021 年 9 月現在、1 か月に 32 船着岸、1 日に 0~3 船寄港する小規模な港湾である。旅客船の寄港が多く、貨物は約 4 割に留まる。



寄港船種別 (2021 年 9 月)



寄港船数 (2021 年 9-10 月)

出典：調査団

図 2-4-28 オスマンディグナ港 (スアキン港) の寄港線に関する基本情報

オセイフ港

ポートスーダン北約 260km に位置し、主に鉄鉱石等の鉱物輸出を担う港である。

ハイドゥーブ港

オスマンディグナ港（スアキン港）の南約 25km に位置しており、農畜産や水産物の取扱いに特化した港として 2018 年に開業した。現在 1 つのバースが稼働中であり、バース長 60m、水深 8m である。

バハヤエル港

ポートスーダンの南約 18km に位置しており、エネルギー・石油省管轄の港である。1999 年には 1,610km、2006 年には 1,400km のパイプラインが整備されており、現在も稼働中である。

(4) 港湾の改修・拡張計画

表 2-4-18 で示したように、ポートスーダンのコンテナ取扱量は荷役処理可能容量の 3 分の 1 程度である。原因は、ガントリークレーンや荷役機器の故障の多発、修理に長時間を要すること等による稼働率の低さである。スーダン国内で無償資金協力事業を受注している本邦企業へのヒアリングによると、ガントリークレーンの故障により本船が滞りバース待ちが発生しており¹⁷、これがサウジアラビアのジェッダ港でのフィーダー船への積み込みができない事態を招いている。これらを改善するため、スーダン政府は以下の施設面や運用面の改善を予定している。将来はサウジアラビアのフィーダー船だけではなく、大型船の定期航路の寄港を狙って戦略的に整備を進める方針である¹⁸。

ポートスーダンの運営改善計画

2021 年 6 月にはドイツの Hamburg Port Consulting (HPC) が South Quays コンテナターミナルの運営改善を目的とした 6 カ月の委託事業を運輸省、SPC から受注した。荷役機器の効率化や手続き改善 (Process Engineering) やスタッフの研修が実施されている。契約上、現在の水準から 5 割以上の改善を実現することが定められている。SPC と運輸省担当者の説明によれば、2021 年 8 月現在、既に 3 カ月が経過しているが、以下の改善がみられるという。

表 2-4-22 ポートスーダン運営改善実績

改善項目	内容
接岸待ち	以前は 40 日程度接岸待ちしていたものが接岸待ちをせずとも入港できる事例がみられるようになり改善された。
荷役能力	契約上は 1.5 倍の効率改善を求めているが (12MPH)、契約満了時点 (2021 年 12 月) 24 MPH に改善する見込み。国際的なベンチマークは 35~50 MPH である。
稼働時間	現在は 3 シフト制にして 24 時間稼働させている。
通関時間	2 シフト制とすることで通関可能時間を延長した。

注：ヒアリングを元に改善事項を確認したもので、ポートスーダンでの現物は確認していない点に留意が必要である。

出典：調査団

¹⁷ 日系輸入者へのヒアリングによると、2020 年 11 月に予定されていた貨物船の荷物が 2021 年 2 月に引き渡された事例が確認された。

¹⁸ 運輸省担当者へのヒアリングによる

ポーツーダンの改修・拡張計画

ポーツーダンの改修・拡張として、SPC から委託を受けたエジプトの Maritime Research & Consultation Center (MRCC) は North Quays と Green Terminal を開発するためのマスタープランを準備している。プロジェクトでは、業務効率化を考慮してバースの拡張とともに港湾地域内の道路の整備を計画している。

- Green Terminal と North Quays のバース長の延伸
- Green Port と North Quays の接続性向上を目的とした、港湾内道路の延伸、拡張などの整備

開発計画の整備イメージを図 2-4-29 に示す。



出典：Maritime Research & Consultation Center HP

図 2-4-29 North Quays, Green Terminal 開発計画のバース

Al-Khair Petroleum Terminal では、SPC がバース長 330m、水深 19m の新たなバースを建設しており、15 万 dwt のタンカーが入港できるバースとなる計画である。

その他港湾の改修・拡張計画

オスマンディグナ港 (スアキン港)：現在は主に旅客、畜産・セメント等を 9 つのバースで処理しているが、さらなる貨物取扱量の拡大を目指し、新たなバースの新設、入航路の改修、畜産専用のターミナルの新設等が計画されている。SPC は COMESA 主導で進められているポーツーダン回廊プロジェクトの中で、他交通モードと連結したロジスティック・ハブの役割を担う国際的な積み替え港の整備を目指しており、将来的に常設と仮設を合わせて 24 の新たなバースの整備を計画している。既にバース長 800m のコンテナ取扱バースの整備が進められており、2021 年 6 月現在はドレッシングの作業が終わっている段階である。

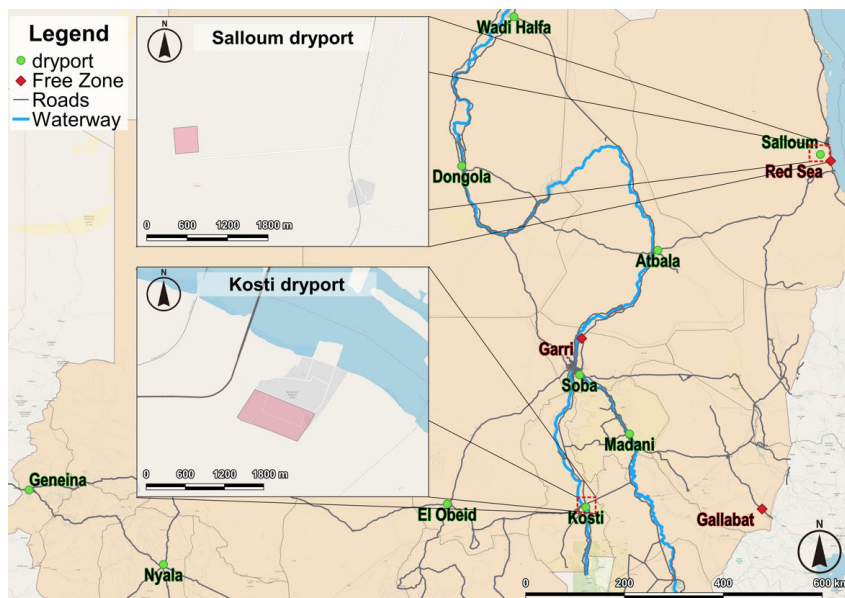
ハイドゥーブ港：畜産、野菜果樹の輸出用港としてバースの新設が 2020 年から中国の China Harbour Engineering Company Ltd によって、第 1 フェーズの整備がなされているが、未稼働である。続くフェーズ 2、3 では、新たに総延長 900m、水深 12.5m となる 4 つのバースの整備が計画されている。

(5) ドライポートとフリーゾーンの整備・活用状況

スーダン国内のドライポートとフリーゾーンを図 2-4-30 に示す。主要なドライポートとして、首都ハルツーム南方に位置するソバ、ポーツーダンに近いサラムドライポートとスーダン南部の白

ナイル川沿いに位置するコスティドライポートがあり、このほかにも広大な平野を活かして比較的広いドライポートが主要都市周辺の道路、河川沿いに整備されている。しかし、多くのドライポートではコンクリート等による舗装はされておらず、貨物の仮置き以外の機能を保有していない。ドライポートの運営・管理はスーダン税関によって行われているが、サラムドライポートとコスティドライポートは SPC が運営・管理している。また近年 SRC の軌道とドライポートの接続性が強化されており、ポートスーダン、ソバドライポートは既に敷地内に軌道が引き込まれており、コスティ、アトバドライポートも計画が進められている。

フリーゾーンは、レッドシーフリーゾーン（紅海州）、ガッリフリーゾーン（ハルツーム州）、ガラバトフリーゾーン（ゲダレフ州）の3カ所が稼働している。いずれのフリーゾーンも1993年に設立された Sudanese Free Zone and Market Co. Ltd によって運営・管理されている。フリーゾーンでは免税措置等の優遇措置を享受することが可能であり、貨物の保管だけでなくサービスや製品の加工など付加価値を生み出す拠点として機能する。



* 場所が特定できていないドライポートの記載は省略
出典：調査団

図 2-4-30 主要なドライポート・フリーゾーンの位置

コスティドライポート

コスティドライポートは、白ナイル州コスティに位置する。スーダンの南部、中部、東部の地域ハブの役割を担っており、鉄道、水運、道路の結節点となっている。2006年からSPCによって運営されており、200万m²の敷地面積に年間15万TEUの処理能力を持つ。

ポートスーダンからの直送や税関手続きも可能¹⁹なことから、輸入貨物の取扱いも可能である。

設備は50トンクレーンと2台のリーチスタッカー、4台の10トンフォーク

リフト、100m×40mの倉庫1つと50m×20mの倉庫2つを保有している。しかし、2021年6月の現場視察の際にはリーチスタッカー1台とフォークリフト1台のみが稼働している状況であった。倉庫料金は25%の割引を行っており、南スーダン向けの貨物はここで通関が行える。南スーダン向けの輸出入貨物の倉庫料金は更に25%の割引を行っている。スーダン南部や南スーダンとの結節点としても機能しており、南スーダン独立以前は白ナイル川を利用してジュバやマラカルへの河川輸送を提供する港湾サービスが主体であったが、2021年6月現在はポートスーダンからスーダン南部、西部、中央への輸送拠点となっている。

本ドライポートでは、以前は多くの貨物を取り扱っていたが、政権交代、周辺産業や南スーダンとの貿易の衰退を理由に、現在は一日平均2～3台のコンテナと大幅に取扱量が減少している。

2020年10月27日にスーダンと南スーダン政府は、両国内の国境貿易促進を目的として、10カ所の国境検問所を開くことで合意しており、白ナイル州ではコスティとエルジェベレインの2カ所で自由貿易地域の落成と河川交通の再開式典が行われている。また、2021年10月21日に両国税関当局が相互協力のためのMOUを締結し、2022年1月から国境を開くこととされた。

他交通との連結性の観点では好立地であるが、現時点ではその強みを活かしてきれていない。将来は周辺に立地している河川港、鉄道駅と連結することでサービス向上を図り、ロジスティック・ハブとしての役割を担うことを目指している。

表 2-4-23 コスティドライポートの概要

所在地	白ナイル州コスティ
敷地面積 (m ²)	2,000,000
処理能力 (TEU)	15,000
設備	クレーン： 50トン：1基
	リーチスタッカー： 2台
	フォークリフト： 10トン：4台
	倉庫： 100m×40m：1つ 50m×20m：2つ
優遇策の有無	倉庫料金：25%の割引 *輸出入貨物の場合には最大50%の割引
税関手続き	72時間前にマニフェスト提示 入港48時間以内に保税輸送申請

出典：Sea Ports Corporation Handbook2016~2018 及び SPC の HP を基に調査団作成

¹⁹ 72時間前にマニフェスト提示、入港48時間以内に保税輸送申請が行われる



出典：調査団

図 2-4-31 コステイドライポート（左図）、荷役機器（右図）

サラムドライポート

サラムドライポートは、ポートスーダンから南西方面 18km に位置し、ポートスーダンとハルツームを結ぶ道路と鉄道が利用できる好立地に位置する。SPC によって施設の建設が計画されており、フェーズ 1 では年間 7 万 5,000TEU を扱う施設が完成し、フェーズ 2 は 2017 年に完了している。将来はドライポートに必要なコンテナ保管用地、倉庫、通関機能が整備される予定である。サラムドライポートはポートスーダン南港のコンテナターミナルの代替となり、ポートスーダン南港の混雑解消に寄与する役割を担っている。

サラムドライポートは 27 人の SPC スタッフと関係スタッフによって管理・運営されており、空コンテナの保管費用は、33 ユーロ（20 フィートコンテナ）、47 ユーロ（40 フィートコンテナ）、59 ユーロ（45 フィートコンテナ）、貨物入りコンテナの保管費用は、40 ユーロ（20 フィートコンテナ）、60 ユーロ（40 フィートコンテナ）、75 ユーロ（45 フィートコンテナ）となっている。

この ICD を利用することで、港湾の指定場所で厳しく留め置かれる貨物に対する税関手続き上の不便さを軽減することが期待される。さらに、同ドライポートはチャドと南スーダンへの貨物も取り扱うことができる。

貨物運搬機能の強化を目的として下記の整備を実施するプロジェクトが計画されている。

- ストレージエリア、倉庫
- 施設内道路と周辺道路および鉄道への接続道路
- 物流エリアと発電所

ソバドライポート

ハルツーム市街や工業団地付近の好立地であり、ハルツーム行きの貨物の大部分を扱っている。

表 2-4-24 サラムドライポートの概要

所在地	紅海州サラム	
敷地面積 (m ²)	500,000 (整備済み)	
処理能力 (TEU)	75,000	
設備	クレーン：	
	リーチスタッカー：	将来必要設備が整備される予定
	フォークリフト：	
	倉庫：	
優遇策の有無	現状では確認されていない。	
税関手続き	将来的に機能が整備される予定	

出典：Sea Ports Corporation Handbook2016~2018 及び SPC の HP を基に調査団作成

通関機能を有しているが、X線スキャンは整備されていないため、図 2-4-32 のように開披検査が行われる。検査時間はコンテナ 1 つにつき平均 1~1.5 時間を要する。コンテナ取扱量としては、一日に 100~150 個（20 フィートと 40 フィートコンテナの合計）程度である。SRC の軌道が敷地内に引き込まれており、鉄道貨物の取扱いも可能である。

現在はハルツーム市街から南約 20km に位置しているが、トルコの企業の支援によりハルツーム市街北部への移転が計画されている。



出典：調査団

図 2-4-32 ソバドライポートでの開披検査の様子

アトバラドライポート

リバーナイル州に立地していることからポートスーダンからハルツーム向け貨物の取扱いが全体の 9 割を占める。土地面積は 700m×300m であり、保有設備はガントリークレーン（40 トン）1 基とフォークリフト 1 台。ガントリークレーンの追加購入を検討しているが資金不足で実現していない。コンテナが入庫してから出庫するまでに要する時間は平均 6 時間程度である。コンテナ取扱量としては、2021 年 1~9 月の合計が 1,181 個、2019 年、2020 年どちらも年間 200 個程度²⁰である。



出典：調査団

図 2-4-33 アトバラドライポートの様子

²⁰ 政治的な判断により、正常に稼働していなかったため取扱量が少なくなっている。

その他のドライポート

上記で述べたドライポートに加えて、図 2-4-30 で示したスーダン国内の主要な都市である、ワディハルファ、メダニ、ジェネイナ、ドンゴラ、エルオベイド、ニヤラなどにドライポートが整備されている。

ガッリフリーゾーン

ガッリフリーゾーンは2007年に開業しており、ハルツーム北部約70kmのポートスーダンーハルツーム道路沿いに位置する。SRCの軌道がフリーゾーンの敷地内に引き込まれていることから、鉄道との接続性も高い。約26km²の敷地内に5つの工場と10の倉庫を保有しており、貨物の保管、サービスや製品の加工など付加価値の提供を可能とする。年間のコンテナ取扱量は約3,000TEUである。



出典：調査団

図 2-4-34 ガッリフリーゾーンの様子

港湾インフラについて入手した情報の概要は上記の通りであり、課題を以下に記す。

- ポートスーダンの South Quays の旧コンテナバースのガントリークレーンをはじめとした荷役機器は老朽化が激しく、稼働率が著しく低いことからコンテナ船港湾滞留時間の長期化を招いている。荷役作業の効率化に向けたガントリークレーンやその他の荷役機器の更新が課題である。
- ポートスーダン、スアキン港、サラムドライポートを筆頭に多くの港湾関連インフラの開発が計画されているが、各々の開発を包括的にまとめたマスタープランが存在していない。各港湾インフラの機能分担や優先度等の総合調整と合理的な予算配分・資金調達計画等を検討するための調査が必要である。
- 物流の観点から好立地の港湾やドライポート（例えば、スアキン港やコスティドライポート等）があるが、他交通インフラとの接続性が不十分であるために強みを活かしきれていない。鉄道や道路を含めた他交通モードと連結したロジスティック・ハブの整備を推進していくための総合的な計画が必要である。

2-5 日本とスーダンの貿易取引環境

2-5-1 送金手段

スーダン進出企業からのヒアリングによると、制度として日本からスーダンへの送金への規制は行われていない。スーダンは2021年6月にIBANに加入し制度的には送金を行う障害はないはずである。しかしながら、マネーロンダリング目的の送金と見做され送金途中で資金を差し押さえられることへの懸念から、銀行ごとに対応が異なり、ヒアリングした企業の中には取引銀行からスーダンへの送金は取り扱えないとの説明があった企業もある。他方、日本のあるメガバンクからはユーロ建てであれば問題なく送金できている企業もある。

通常の銀行間送金以外として、ウエスタンユニオンによる国際送金がある。ウエスタンユニオン（英語名：The Western Union Company）とは、アメリカ合衆国に本拠地をおく、金融・通信事業の会社である。全世界の約200カ国で個人送金、企業支払と貿易業務を代行している。同社を利用して日本からスーダンに送金することが可能である。日本からドルなどの基軸通貨で送金してもスーダンでの着金時にSDGに両替されてしまうことに留意が必要である。日本からの送金窓口としては①オンライン、②ウエスタンユニオン・アプリ、③取り扱い店舗、④セブン銀行、⑤ファミリーマートがある。送金窓口ごとに、必要書類、送金可能時間、支払い方法、送金限度額が異なることに留意が必要である。

2-5-2 輸送保険

外国との貿易にあたり、貿易貨物は売主の手を離れて買主の手許に届くまでの運送途中で、様々な事故によって滅失または損傷し、荷主が経済的損失を受けることが少なくない。発生した損害が、その運送を行った運送人や貨物取扱者など荷役関係者に責任がある場合は、それらの者からある程度の損害賠償を受けることができるが、それでも、これら運送関係者の賠償には限度があり、賠償を受け得ない部分がある²¹。そのため、運送保険を利用することによって安心して貿易取引ができる。

しかし、2021年8月現在、特段の制約がないにもかかわらず、日本国内ではスーダンとの貿易に関する運送保険を引き受ける保険会社はない。実務では、スーダン側では対応する保険会社があるため、スーダンのフォワーダー経由で付保することになる。

2-5-3 関連規制

2021年8月現在、スーダンに関する国連安保理決議に基づく資産凍結等の措置²²以外に、日本の財務省、経済産業省、日本銀行によるスーダン向け金融取引上の規制はない。

2-5-4 関心企業情報

本調査を通じて日本と現地の公的機関8者と民間企業等10者にヒアリングを行った。聞き取りの結果判明した貿易取引上の課題は以下の通りである。

²¹ 『最新貿易実務 [補訂版]』 浜谷源蔵著、椿弘次補訂、21-22pp、2003年 同文館出版

²² https://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/01_seido/04_seisai/Sudan.html

(1) 進出日系企業は数社とごく少ない

2021年8月までにスーダンに進出している企業で当調査団が把握しているのは2社のみである。これは上述の通り、スーダンに関する情報が不足していることや為替や他法令規制によるところが大きい。例えば、自動車産業の実態（自動車工業団体がなく実態が掴みにくい）、スーダンと貿易するにあたって運送保険を引き受けてくれる保険会社が見当たらない、外貨準備高が少ない・対外債務が多いことに対するスーダン政府の方針などの情報が不足しているとのことであった。

(2) ポートスーダンの稼働停止による物流の停止

ポートスーダンでは、ガントリークレーンの老朽化による故障により2021年1月には船が港に入らず港外で数カ月待ったことや従業員のストライキなどによってスーダンからの輸送が遅れたとのことであった。

SPCにヒアリングを行ったところ、Port Sudan Development Planは2011年以降策定されていないこと、2011年以降、コンテナベースを含めた開発プロジェクトが進行中であることなどを確認した。

(3) スーダンから日本への送金

スーダンの銀行から日本への直接送金は外貨不足等の理由から困難である。そこで、何らかの方法でスーダンからドバイに資金を移し、ドバイの銀行を経由して日本に送金しているとのことであった。ある企業はドバイに自社の銀行口座がないため、銀行口座を有する他社に資金を移して他社の銀行口座から日本に送金をしているとのことであった。

(4) 幹線道路の交通

ハルツームからポートスーダンに向かう幹線道路も劣悪で洪水での分断も起きるとのことであった。また、ポートスーダンからハルツームまでの道路事情、無償灌漑案件周辺（リバーナイル州のエリアブやキティアブ）の道路状況にも課題があるとのことであった。一方、上述の課題があるものの鉄道よりもトラックの信用が高いとのことであった。また、スーダン周辺国のうちエジプト以外への輸送ルートは治安が悪いなどの理由から利用できたり、利用できないことがあるなど不安定な情勢であるとのことであった。

(5) 他法令規制

スーダンへの輸出前検査の規制についてSSMOの日本の認証機関であるビューロベリタスジャパンにヒアリングを行ったところ、規制に不明確な点があり、日本の輸出者からの問い合わせの都度、SSMOに適宜確認しながら認証を進めていることであった。他方、輸出者の規格の理解不足に起因する部分もあるとのことであった。

(6) 現地パートナー企業との連携

日本企業にとって、信頼のおけるスーダンのパートナー企業との連携模索は重要な課題である。スーダンに進出またはスーダン企業との取引のある日本企業等への聞き取りの結果、以下が対策となる。

- 現地大手企業（財閥等）
スーダンには、大手の企業グループが存在する。DAL、GIAD、Golden Arrow などがそれである。詳細な企業情報は「4.3 主要な現地企業の情報」に記載する。
- 商業会議所（Chamber of Commerce）
商業会議所は 1923 年に設立された。日本との関係では 1987 年から包括的な交流がある。同会議所は 6 つの部会からなる。
輸出業者部会
輸入業者部会
経済サービス部会
情報通信技術部会
保健・教育部会
請負業者・エンジニアリングサービス部会
全国部会
- 業界組合（各種 Union）

2-6 国際機関、他ドナーの動き

2015 年以降の国際機関や JICA 以外のドナー（他ドナー）の動向については、以下表 2-6-1 と表 2-6-2 の通りである。このうち、貿易関連の支援は、WCO の Mercator Programme と EU の貿易ガバナンス強化のみである。WCO の Mercator Programme と EU の貿易ガバナンス強化については以下の通りである。

表 2-6-1 国際機関の対スーダン経済協力実績

（支出総額ベース、単位：百万ドル）

暦年	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位	その他	合計
2015 年	EU 64.36	Global Fund 57.29	GAVI 44.03	AFESD 18.14	UNICEF 15.52	3.17	202.51
2016 年	EU 94.75	Global Fund 82.25	GAVI 34.24	AFESD 33.52	UNICEF 14.02	33.54	292.32
2017 年	EU 112.77	AFESD 40.12	CERF 29.63	GAVI 28.16	Global Fund 24.25	40.53	275.46
2018 年	EU 166.65	GAVI 49.71	Global Fund 44.2	CERF 20	AfDF 12.53	33.41	326.50
2019 年	EU 55.9	Global Fund 53	GAVI 49.02	AFESD 45.16	CERF 43.37	50.66	297.11

* GAVI : Global Alliance for Vaccines and Immunization

AFESD : Arab Fund

CERF : Central Emergency Response Fund

AfDF : African Development Fund

出典 : OECD/DAC [DAC2a]

表 2-6-2 主要ドナーの対スーダン経済協力実績

（支出総額ベース、単位：百万ドル）

暦年	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位	うち日本	合計
2015 年	アメリカ 271.9	UAE 93.94	イギリス 83.42	クウェート 57.38	日本 40.82	40.82	777.19
2016 年	アメリカ 227.58	イギリス 87.66	日本 36.82	ドイツ 32	スウェーデン 23.85	36.82	516.76
2017 年	UAE 132.63	アメリカ 111.17	イギリス 81.1	クウェート 53.57	ドイツ 46.86	23.68	586.95
2018 年	アメリカ 227.09	イギリス 119.31	ドイツ 60.77	UAE 43.29	スウェーデン 38.48	29.65	640.99
2019 年	UAE 286.16	アメリカ 275.8	イギリス 118.98	ドイツ 77.14	スウェーデン 42.46	28.13	1,238.26

出典 : OECD/DAC [DAC2a]

2-6-1 WCO Mercator Programme

(1) WCO Mercator Program とは

Mercator Programme は、2014 年 6 月に WCO が開始した、WCO の手段やツールを用いた WTO の貿易円滑化協定 (TFA) の統一的な実施を確保するための支援策である。WCO は Mercator Programme の枠組みの下、貿易円滑化措置を実施するために、現地の状況や環境を考慮したテーラーメイドの支援を行っている。WCO では、戦略的なアドバイスを必要とする国に対して、以下の方法でテーラーメイドの支援を行っている。

- 様々な組織による過去のニーズ・アセスメントの分析を提供し、TFA を実施するための包括的な計画とロードマップを統合
- 税関、他の政府機関、民間企業を巻き込んで、将来の改善のためのベースラインデータを設定するために TRS を実施
- 様々なステークホルダーを巻き込んだ TFA 実施のための企画・分析・改革プランの策定など、調整のためのプラットフォームとして貿易円滑化委員会の設立を支援
- TFA 実施における受益国の進捗状況の監視と評価。結果重視の支援を実現するために、TRS を含むパフォーマンス測定を採用
- WCO のフォーラムを利用して、WTO と協力して TFA 実施のプラクティスを収集・共有
- 受入国のニーズとドナーの資金に合わせて、地域／国内ドナー会議を開催

Mercator Programme による支援実施計画の基本的な流れ (計画) は以下図 2-6-1 の通りである。



Mercator Programme Implementation Plan

出典：WCO Report and Recommendation of the Mercator Programme Assessment Mission to Sudan, August 2018

図 2-6-1 WCO Mercator Programme の実施計画

(2) スーダン税関への WCO Mercator Program 調査

Mercator Programme の一環として WCO は、UNCTAD、南アフリカ歳入庁 (SARS)、モーリシャス歳入庁 (MRA)、イギリス税関 (HMRC) やヨルダン税関とともにスーダン税関の WTO TFA 関連の診断調査と提言をスーダン税関に対して行った。まず、スーダン人コンサルタントが、2012 年から 2013 年にかけて、机上調査、官民の主要機関へのインタビューを通じて初期評価を行った。その結果得られた貿易円滑化実施計画は、2013 年 3 月に開催されたステークホルダー会議で検証された。この検証は、HMRC-WCO-UNCTAD 共同の TFA 実施キャパシティ・ビルディング・プログラムの支援の下、TFA 実施プログラムの前段階として、2015 年 12 月に見直し、更新された。

WCO は、スーダン税関による TRS の実施を支援し、2015 年 10 月に報告書を作成した。同 TRS 調査では、3 つの海港、1 つの内陸コンテナ港、3 つの陸路国境、ハルツーム国際空港での通関所要時間を検証し、協調的な国境管理、近隣諸国との税関間協力、貿易業者による重要書類の積極的な提出の不足などの課題を明らかにした。

スーダンの TFA 実施の準備状況を評価するためのベースラインを確立するために、2015 年 12 月に WCO 評価ミッションが派遣され、2013 年の UNCTAD TFA ニーズ・アセスメントをレビュー、更新し、提言がなされた。同提言は、スーダンに設立された貿易円滑化に関する国家作業部会 (NWGTF) に提供され、TFA 実施のために追加で必要となる期間やキャパシティ・ビルディングの支援が必要な施策 (カテゴリー B と C) を特定するために活用された。カテゴリー「C」の施策は、今後の Mercator Programme の取り組みに優先順位をつけるための議論の焦点となり、次のような主要分野が特定された。

- リスクマネジメントの対象の他の国境に拡大
- 通関所要時間の平均時間の測定と公表に向けた作業を継続
- 税関の研究所を合理化することで、将来的な検査方法の改善を支援
- 事前教示制度の導入
- シングル・ウィンドウの基礎を確立する。
- e-learning ツールの活用を含む、トレーニングと専門能力開発の改善と合理化

2016 年 7 月にニーズ評価ミッションが実施され、これまでの取り組みの進捗状況が確認された。また、WCO メルカトル・テラーメイド・アプローチに基づいて、2018 年末までのスーダンへの WCO の支援計画が提案された (図 2-6-2)。この提案は、スーダン税関に特化したものであるが、他の国境機関の意見や視点も考慮された。



出典：スーダン税関

図 2-6-2 WCO によるスーダン税関支援計画

2-6-2 EU 貿易ガバナンス強化プロジェクト

EU は 2021 年から 2027 年を支援期間として「スーダンにおける貿易ガバナンスの強化」を支援している。支援の具体的な内容は以下の表 2-6-3 の通りである。

表 2-6-3 EU スーダンにおける貿易ガバナンスの強化支援

<p>支援の背景</p>	<p>2019 年の革命により、数十年にわたる経済的、社会的、政治的な衰退を覆すための抜本的な改革を実行することを使命とするテクノクラートの暫定政府が設立された。バ希尔政権を倒した軍部と、彼への抗議行動を組織した民間人野党とで設立された移行政権は、経済的、社会的、政治的に多くの課題に直面している。そのため、首相は政府の最優先課題として、持続可能な平和の構築、深刻な経済危機への対応、国家機関の改革を掲げている。</p> <p>国際貿易は、成長、社会発展、雇用創出、平和の重要な原動力である。これは、長年の経済停滞から脱却したスーダンの発展を促進し、国と地域の安定に貢献するための手段である。WTO への加盟プロセスは、各国を多国間貿易システムに統合し、さらに経済成長と発展への道筋をつけるものであり、これは国家、地域、国際的な平和と安全のための基本的な要素である。</p>
<p>支援分野</p>	<p>貿易ガバナンス（WTO 加盟と貿易円滑化）</p>
<p>支援目標</p>	<p>包括的で持続可能な経済成長を目指し、</p> <ul style="list-style-type: none"> ① スーダンの WTO/アフリカ大陸自由貿易圏（AfCFTA）加盟の支援 ② 制度的能力の強化による貿易円滑化規制への対応 ③ WTO 加盟とスーダン経済の主要セクターの多様化に関する関係者の意識向上

出典：Delegation of the European Union to Sudan 提供資料を基に調査団作成

2-7 スーダン向けに活用可能な支援ツールの情報

2-7-1 日本の国別援助方針

2018年5月に取りまとめられた「対スーダン共和国 国別開発協力方針」は以下の通りである（抜粋）。

スーダンは、アラブとサブサハラ・アフリカの境界を成し、かつ、南スーダン、リビア、中央アフリカなど情勢が不安定な国を隣国に抱えている。スーダン情勢が不安定化すれば、周辺地域や、我が国の通商、交易上重要なシーレーンの一部である紅海やソマリア沖にも波及することが懸念されることから、スーダンの安定的な発展は、当該地域の安定に資する重要な課題である。

このような中、紛争経験地域において国内避難民の社会再統合を通じて平和の定着を促進するニーズ、全国各地で基礎的生活インフラや行政サービスへのアクセスを改善するニーズ（スーダンの人間開発指標は世界的にみても極めて低い）等、開発ニーズは引き続き大きい。また、外貨不足に直面しているスーダンは貿易投資の促進を渴望しており、2011年の南スーダン独立で失われた石油収入に代わって輸出や外貨収入を牽引する産業の育成（産業多角化）、インフラ整備、人材育成が課題であり、特に潜在性が高い農業分野の開発ニーズが大きい。

上述の考え方に沿って、大目標として平和の定着と経済発展支援が定められている。同大目標では、紛争経験地域における復興や平和の定着を推進するとともに、生活基礎インフラの整備・行政サービスの強化を通じて住民の生活を向上させている。また、農業分野の開発を中心に産業多角化、インフラ整備、人材育成を推進し、経済・社会の発展に貢献する援助が実施されている。

同大目標の下、3つの中目標が定められ、その（3）として産業多角化・農業支援がある。同中目標では、スーダンは、南スーダン独立に伴い失われた石油収入に代わる産業の育成や貿易投資の促進を重視しており、米国の経済制裁解除を機に、その動きを加速させようとしている。スーダンは農業開発に関する高い潜在性を有しており、また、農業は労働人口の多くが従事しGDPの約30%を占める基幹産業である。そのため、石油産業に代わる産業多角化、今後の経済発展のために重要となってくる貿易投資促進のための支援を、農業分野を中心に実施することとされている。

2-7-2 支援実績

表 2-7-1 日本の対スーダン経済援助実績（暦年）

（単位：百万ドル）

形態	政府開発援助									
	贈与					政府貸付等				
暦年	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	合計	合計
	無償資金	国際機関を通じた贈与	無償計	技術協力	計	貸付実行額	回収額	計	(支出純額)	(支出総額)
			(A+B)		(C+D)			(F-G)	(E+H)	(E+F)
1969				0.02	0.02				0.02	0.02
1970				0.04	0.04				0.04	0.04
1971				0.05	0.05				0.05	0.05
1972				0.04	0.04				0.04	0.04
1973	0.02		0.02	0.07	0.09				0.09	0.09
1974				0.12	0.12				0.12	0.12
1975	0.01		0.01	0.24	0.25				0.25	0.25
1976				0.34	0.34				0.34	0.34
1977	0.57		0.57	1.44	2.01				2.01	2.01
1978	3.17		3.17	1.64	4.81	18.36		18.36	23.17	23.17
1979	5.8		5.8	0.72	6.52	15.02		15.02	21.54	21.54
1980	5.91		5.91	1.35	7.26	3.66		3.66	10.92	10.92
1981	5.78		5.78	1.79	7.57				7.57	7.57
1982	8.75		8.75	1.17	9.92				9.92	9.92
1983	24.58		24.58	0.93	25.51				25.51	25.51
1984	17.22		17.22	1.34	18.56	10.22		10.22	28.78	28.78
1985	24.56		24.56	0.98	25.54	0.28		0.28	25.82	25.82
1986	31		31	1.72	32.72				32.72	32.72
1987	73.76		73.76	2.27	76.02	1.68		1.68	77.7	77.7
1988	55.89		55.89	3.68	59.57				59.57	59.57
1989	37.55		37.55	4.25	41.8				41.8	41.8
1990	35.22		35.22	3.72	38.94				38.94	38.94
1991	47.5		47.5	3.52	51.02				51.02	51.02
1992	25.05		25.05	2.39	27.44				27.44	27.44
1993	14.61		14.61	0.62	15.22				15.22	15.22
1994	20.15		20.15	0.45	20.6				20.6	20.6
1995	20.62		20.62	0.57	21.19				21.19	21.19
1996	17.83		17.83	0.81	18.64				18.64	18.64
1997				0.47	0.47				0.47	0.47
1998				0.17	0.17				0.17	0.17
1999	0.42		0.42	0.18	0.6				0.6	0.6
2000	0.08		0.08	0.59	0.67				0.67	0.67
2001	0.22		0.22	0.46	0.69				0.69	0.69
2002	0.42		0.42	0.75	1.17				1.17	1.17
2003	0.6		0.6	0.87	1.47				1.47	1.47
2004	0.87		0.87	0.67	1.55				1.55	1.55
2005	0.48		0.48	1.64	2.11				2.11	2.11
2006	0.78	37.42	38.2	4.53	42.72				42.72	42.72
2007	0.74	43.87	44.61	6.97	51.58				51.58	51.58
2008	2.7	97.81	100.51	9.14	109.64				109.64	109.64
2009	43.21	81.87	125.09	13.57	138.65	27.63	-27.63		111.03	138.65
2010	22.46	70.46	92.92	26.16	119.08				119.08	119.08
2011	1.29	72.15	73.45	23.82	97.26				97.26	97.26
2012	11.65	54.31	65.96	33.22	99.18	4.57	-4.57		94.6	99.18
2013	17.34	40.77	58.11	18.19	76.31				76.31	76.31
2014	17.8	21.6	39.4	13.1	52.51				52.51	52.51
2015	20.28	11.84	32.11	8.7	40.82				40.82	40.82
2016	12.98	9.3	22.28	14.54	36.82				36.82	36.82
2017	6.75	4.59	11.34	12.34	23.68				23.68	23.68
2018	8.11	6.77	14.88	14.77	29.65				29.65	29.65
計	169.18	552.76	721.95	204.21	926.16	0	32.2	-32.2	893.96	926.16

出典：外務省資料 (<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/jisseki/kuni/africa.html>) を基に調査団作成

第3章 周辺国との比較

3-1 アフリカ域内貿易の概況（周辺内陸国及び経済共同体加盟国間の貿易状況、貿易環境等）

3-1-1 貿易状況

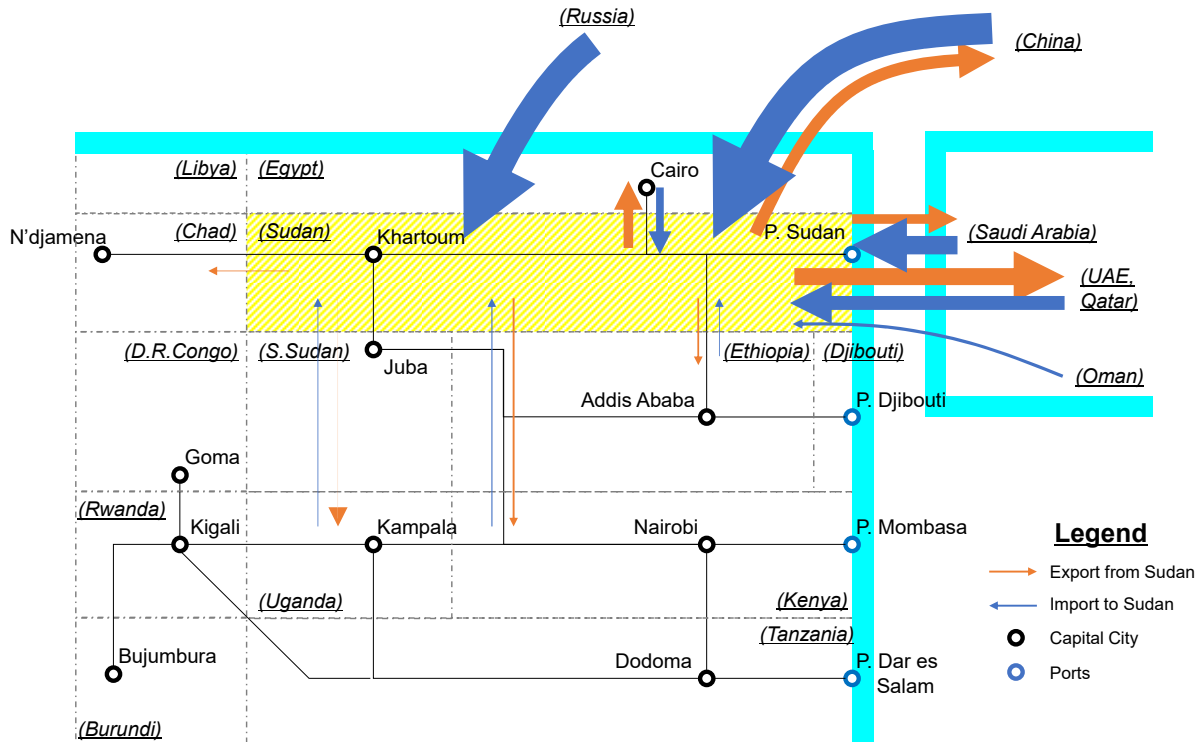
スーダンの貿易取引額のうち、上位5カ国や隣接するサブサハラ地域、中東諸国との貿易関係を表3-1-1に示す。また、相対的な関係を図示したものを図3-1-1に示す。

表 3-1-1 スーダンの貿易関係（2018：価値ベース）

国名	地域分類	輸出(A)			輸入(B)			輸出入(A+B)		
		取引額 in USD mil	取引額 順位	同割合	取引額 in USD mil	取引額 順位	同割合	取引額 in USD mil	取引額 順位	同割合
Saudi Arabia	中東	588	3	16%	1,071	3	10%	1,659	3	12%
United Arab Emirates	中東	994	1	27%	787	5	8%	1,781	2	13%
Qatar	中東	34	10	1%	31	37	0%	65	26	0%
Oman	中東	2	43	0%	190	12	2%	192	12	1%
Yemen	中東	5	32	0%	0	118	0%	5	68	0%
小計	中東	1,623	-	45%	2,079	-	20%	3,702	-	26%
Egypt	隣国	580	4	16%	460	7	4%	1,040	5	7%
Ethiopia	隣国	90	6	2%	41	31	0%	131	17	1%
South Sudan	隣国	9	21	0%	0	148	0%	9	57	0%
Chad	隣国	6	30	0%	0	110	0%	6	64	0%
Libya	隣国	0	52	0%	3	70	0%	3	75	0%
Central African Rep.	隣国	0	84	0%	1	92	0%	1	100	0%
小計	隣国	685	-	19%	505	-	5%	1,190	-	8%
Djibouti	周辺国	2	41	0%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kenya	周辺国	11	19	0%	66	23	1%	77	22	1%
Uganda	周辺国	8	25	0%	48	28	0%	56	29	0%
Rwanda	周辺国	0	62	0%	1	89	0%	1	95	0%
United Rep. of Tanzania	周辺国	0	107	0%	0	114	0%	0	120	0%
China	その他	736	2	20%	1,823	1	17%	2,559	1	18%
India	その他	97	5	3%	874	4	8%	971	6	7%
Russian Federation	その他	1	47	0%	1,582	2	15%	1,583	4	11%
Japan	その他	2	40	0%	548	6	5%	550	7	4%
取引額上位5カ国小計		2,995	1~5	83%	6,137	1~5	59%	8,622	1~5	61%
World		3,619		100%	10,484		100%	14,103		100%

注：「周辺国」は、本調査で比較対象となっているアフリカ大陸の国家を意味する。

出典：UN Comtrade



注：矢印の大きさは貿易額の相対的な量を示す。

出典：UN Comtrade を元に調査団作図

図 3-1-1 スーダンを取り巻く貿易関係（2018 年）

スーダンの貿易額の上位 5 カ国は、中国、アラブ首長国連邦、サウジアラビア、ロシア、エジプトであり、その貿易額は貿易額全体の約 61% である。スーダンは中国、ロシアやインドとの貿易額が多い。地域別では、中東諸国との貿易額が全体の約 26%、アフリカ周辺国との貿易額は約 8% であり、中東諸国との経済的結びつきが大きい。陸路では隣国エジプトとの貿易額が全体の約 7% と（輸出額全体の 16%、輸入額の 4%）と大きい、その他の隣国エチオピア、南スーダン、チャド、リビア、中央アフリカの 5 カ国合計で約 1% とわずかである。

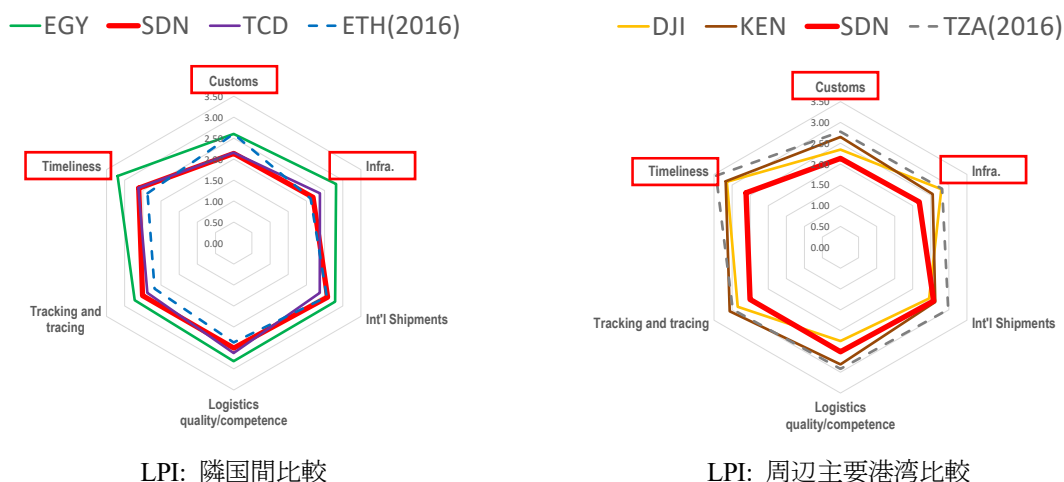
海上輸送では近隣の中東諸国、貿易額の大きい中国、ロシア、インドとの関係を考慮して物流環境を改善すること、陸路については貿易額の大きいエジプトとの関係を重視するとともに他の隣国との物流環境を改善していくことが必要である。

(1) 物流環境

物流環境を周辺国と比較するため、図 3-1-2 に世界銀行が世界 160 カ国を対象に実施している物流パフォーマンス指標²³の 6 項目、すなわち①通関手続き（Customs）、②インフラ（Infrastructure）、③輸送価格競争力（International shipments）、④物流サービスの品質（Logistics quality/ competence）、⑤荷物追跡能力（Tracking and tracing）、⑥スケジュールの達成度（Timeliness）を隣国間・周辺港湾間で比較した。それぞれのチャートを図 3-1-2 に示す（チャートが大きいほど物流パフォーマンスが高いと評価される）。スーダンはいずれの項目についても周辺国で最低の水準であり、その中でも

²³ 世界銀行が①通関手続きの効率度②インフラの質③輸送価格競争力④物流サービスの品質⑤スケジュールの達成度⑥荷物追跡能力の 6 つの項目について評価する指標。世界 160 カ国を対象に、2 年毎に調査・公表している。

特に通関手続き、インフラ、スケジュールの達成度の点数がいずれも相対的に低く、通関手続きや物流インフラの改善が必要な状況である。



注：LPI: Logistics Performance Index, EGY: Egypt, SDN: Sudan, TCD: Chad, ETH: Ethiopia, DJI: Djibouti, KEN: Kenya, TZA: Tanzania
 各項目 5 点満点。エチオピア及びタンザニアは 2016 年、その他は 2018 年の数値。
 出典：World Bank

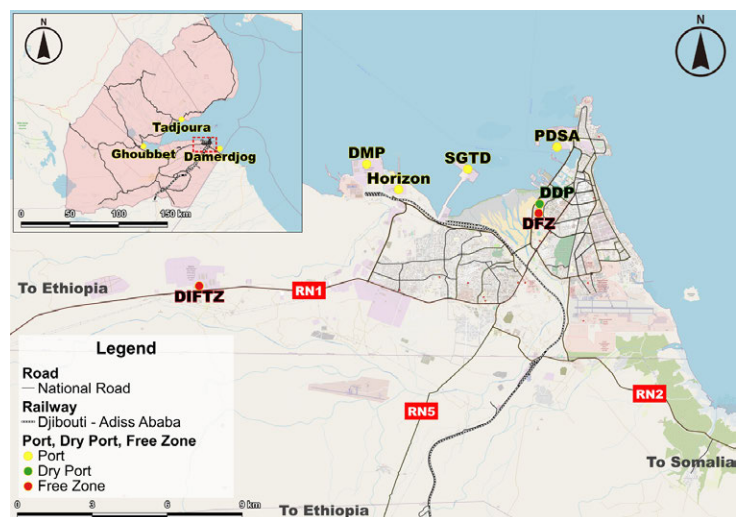
図 3-1-2 スーダン及び周辺国の物流パフォーマンス指標の比較

3-2 東部アフリカ主要国との連結性向上に資するインフラ整備状況（OSBP、越境・通関等）

3-2-1 ジブチ港と国際道路

(1) ジブチ港の概要（設備能力、港湾管理システム、IT 化の状況等）

ジブチは「アフリカの角」と呼ばれる好立地を背景に、紅海の玄関口として東西貿易の地域拠点の役割を果たしている。ジブチ港は旧港の Port de Djibouti SA (PDSA)、コンテナ専用のドラレフコンテナターミナル (Société de Gestion du Terminal à conteneurs de Doraleh (SGTD))、石油取扱いの Horizon ターミナル、コンテナ、バルク、畜産等を取り扱うドラレフ多目的港 (Doralef Multi-purpose Port (DMP)) で構成されている。ジブチ港が持つコンテナターミナルの機能について、旧港の PDSA が 1985 年からサービスを開始した。その後、コンテナ取扱量の増加により 2009 年には、ドラレフコンテナターミナル、2017 年にはドラレフ多目的港を開業している。



注：PDSA: Port de Djibouti SA, SGTD: Société de Gestion du Terminal à conteneurs de Doraleh, DMP: Djibouti Multi-purpose Port, DDP: Djibouti Dry Port, DFZ: Djibouti Free Zone, DIFTZ: Djibouti International Free Trade Zone

出典：調査団

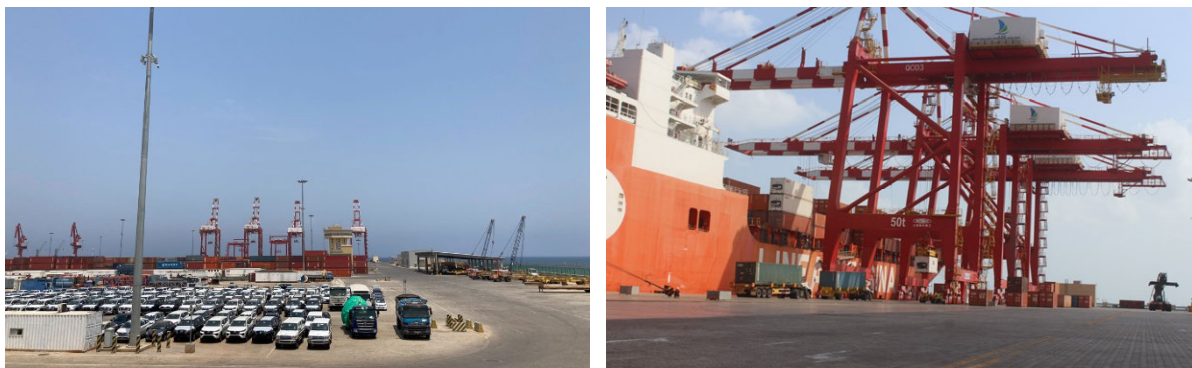
図 3-2-1 ジブチ港、ドライポート、フリーゾーンの位置図

ドラレフコンテナターミナル

SGTD はバース長 1,050m、最大水深 18m のコンテナバースを完備しており、設計容量は 160 万 TEU である。アラブ首長国連邦の DP ワールド社は、2006 年に 30 年間のコンセッション契約を結んでおり、2008 年から港を運営していた。しかし、ジブチ政府により 2018 年にコンセッション契約が破棄されている。

ドラレフ多目的港（コンテナターミナル）

DMP は、192 ヘクタールの敷地面積にコンテナターミナル、一般貨物ターミナル、バルクターミナル、車両ターミナル、鉄道ターミナル、家畜、総合予備エリアを完備した多目的港である。約 800 万トン（一般貨物とバルク）、40 万 TEU（コンテナ）の設計容量を持ち、バースの最大水深は 16m であり、最大 10 万 DWT の船舶が寄港できる港である。



出典：DMP、調査団

図 3-2-2 DMP コンテナターミナル（左図）、ガントリークレーン（右図）

コンテナターミナルの設備能力

コンテナ取扱量は、SGTD の営業が開始した直後の 2010 年の段階では、港湾能力は約 40 万 TEU、DMP 開業後の 2017 年には約 90 万 TEU に達した。表 3-2-1 は 2010～2019 年のジブチ港のコンテナ取扱量を示したものである。

表 3-2-1 ジブチ港（コンテナターミナル）のコンテナ取扱量（2010～2019 年）

年度	コンテナ取扱量 (TEU)	
	SGTD, PDSA*	DMP
2010	424,917	-
2011	742,835	-
2012	793,117	-
2013	794,731	-
2014	856,064	-
2015	910,165	-
2016	987,189	-
2017	865,497	57,551**
2018	815,093	49,032
2019	873,648	45,643

注：* PDSA のコンテナ取扱は 2017 年まで。**DMP は 2017 年開業のため、2017 年は PDSA との合計額を集計

出典：SGTD、DMP 提供データを基に調査団作成

ジブチ港の荷役機器の設置状況について、表 3-2-2 に SGTD と DMP のコンテナターミナルでのハンドリング機器の保有状況を示す。SGTD はスーパー・ポスト・パナマックス船に対応可能なガントリークレーン 8 基が稼働している。SGTD、DMP のどちらもジブチーアディスアベバ鉄道への貨物の荷役作業を可能とする鉄道ターミナルが整備されており、2 基の Rail Mounted Gantry (RMG) を保有している。

表 3-2-2 ジブチ港（コンテナターミナル）のハンドリング機器の保有状況

設備機器名	保有数	
	SGTD	DMP
Ship-to-shore gantry crane	8	4
RTG (Rubber Tired Gantry) cranes	30	8
RMG (Rail Mounted Gantry)	2	2
RS (Reach Stacker)	10	6
Forklift	6	21
ITV (Internal Transfer Vehicle)	70	-

出典：SGTD、DMP 提供データを基に調査団作成

コンテナバース利用スケジュール

図 3-2-3 にジブチ港の 2021 年 9 月 22 日のバーススケジュール（PDSA、DMP、SGTD）を示す。ジブチ港の各ターミナルの寄港船（船会社）、到着日、航海番号（VOY）、寄港船の全長、着岸バース（水深）、バース作業内容、寄港日数等を確認することができる。SGTD の寄港日数を見ると、すべてのコンテナ船が 10～48 時間となっており、最長でも 2 日以内にはバース作業を終えて、出航

する予定であることがわかる。DMP や PDSA を見ると、バルクや一般貨物では寄港日数が最大 10 日ほどの計画となっている。

PORT DE DJIBOUTI SA										
ARRIVAL DATE	SHIP NAME	VOY	LOA	DRAFT	FLAG	AGENT	LINE	BERTH	OPERATIONS	CALL
23/1200	BOLD EXPLORER	V01	68.28	4.4	VANUATU	EACS	RT MARINE LTD	PDSA	FOR REPAIRS AND SUPPLIES	04 DAYS
23/PM	SEA HELIOS	TBC	179.88	7	MALTA	EACS	/	PDSA	FOR UN INSPECTION	24 HRS
24/1500	INCE PACIFIC	V07-21	185.74	9.95	SINGAPORE	INTER	INCE DENIZLIK VE TICARET	PDSA	FOR UN INSPECTION	24 HRS
24/PM	TRUST	V06/2021	108.7	7.55	HONDURAS	IMGS	TRUST MARINE CO.SUEZ	PDSA	FOR UN INSPECTION	24 HRS
28/AM	FILIA	DR03	189.99	12.95	MALTA	ASSA	YANGZHOU DAYANG SHIPBUILDING	PDSA	D 49 500 MT CLINKER IN BULK	10 DAYS
DORALEH MULTI - PURPOSE PORT										
ARRIVAL DATE	SHIP NAME	VOY	LOA	DRAFT	FLAG	AGENT	LINE	BERTH	OPERATIONS	CALL
23/2200	MORNING PILOT	V067	199.97	9.6	MARSHALL ISLANDS	DSS	EUKOR	DMP	D 223 UNITS (VEHICLES)	24 HRS
23/1800	ISKENDERUN M	V0421	176.82	10.05	PANAMA	KOTH	ISKENDERUN SHIPPING LTD	DMP	30 000 MT OF WHEAT IN BULK+696.44 KGS/61200 PCS EMPTY BAG	10 DAYS
23/1800	JOLLY VANADIO	V302	240	9.4	ITALY	SAV	IGNAZIO MESSINA	DMP	D 34 UNITS (VEHICLES)+3 VRAC+259 CNTRS + L 126 CNTRS	24 HRS
24/1718	SEMERA	V33WB	166.49	10.1	ETHIOPIA	MTS	ESLSC	DMP	TO BE CONFIRM	24 HRS
26/1500	CYGNUS	V21606	183.06	12.75	MARSHALL ISLANDS	GAS	GONG GU CYGNUS LLC	DMP	D 7 318.143 MT OF PALM OIL	03 DAYS
28/0800	PISCES LEADER	V053	199.98	7.8	PANAMA	SAV	NYK LINE	DMP	D 130 UNITS (VEHICLES)	10 HRS
28/AM	JOLLY CRISTALLO	V278	239	7	ITALY	SAV	IGNAZIO MESSINA	DMP	TO BE CONFIRM	24 HRS
DMP OCTOBER										
ARRIVAL DATE	SHIP NAME	VOY	LOA	DRAFT	FLAG	AGENT	LINE	BERTH	OPERATIONS	CALL
01/1000	NASCO JADE	V2105	189.99	11	HONG KONG	GAS	SOAR BRIGHT SHIPPING LIMITED	DMP	D 15 875.246 MT OF GC	10 DAYS
03/1743	HARAR	V39WB	166.5	7	ETHIOPIA	MTS	ESLSC	DMP	TO BE CONFIRM	24 HRS
07/AM	JOLLY VANADIO	V21302A	240	7	ITALY	SAV	IGNAZIO MESSINA	DMP	TO BE CONFIRM	24 HRS
10/0800	NAVIG UNIVERSE	TBC	183	12.15	MARSHALL ISLANDS	GAS	/	DMP	TO BE CONFIRM	24 HRS
SOCIETE DE GESTION DU TERMINAL A CONTENEURS DE DORALEH										
ARRIVAL DATE	SHIP NAME	VOY	LOA	DRAFT	FLAG	AGENT	LINE	BERTH	OPERATIONS	CALL
23/0300	KOTA CARUM	KCRM0065E	299.95	12.3	HONG KONG	PII/DJ	PIL	SGTD	2000 MVTS	24 HRS
26/0001	KOTA NILAM	KNLM0165E	179.7	7	PANAMA	PII/DJ	PIL	SGTD	1000 MVTS	10 HRS
26/1300	MERKUR ARCHPELAGO	V137W	262.07	7	LIBERIA	MAERSK/DJ	MAERSK	SGTD	2461 MVTS	48 HRS
26/2300	GFS PRIDE	V0015E	222.15	7	SINGAPORE	IMSS	/	SGTD	TO BE CONFIRM	24 HRS
26/2330	MSC EMILIE	XA138A	176.96	7	LIBERIA	MSC/DJ	MSC	SGTD	1500 MVTS	24 HRS
28/2000	SEAMAX GREENWICH	IP134A	334.06	7	MARSHALL ISLANDS	MSC/DJ	MSC	SGTD	1500 MVTS	24 HRS

出典：PDSA

図 3-2-3 ジブチ港のバーススケジュール (PDSA、DMP、SGTD)

コンテナバースの港湾パフォーマンス

2章のポートスーダンと同様に、ジブチ港のバーシング作業時間（時間）、バース占有率（%）、クレーン生産性（MPH）、コンテナ待機無料保管期間（日）を港湾施設のパフォーマンス指標として下記に整理する。

表 3-2-3 SGTD（コンテナターミナル）の港湾パフォーマンス指標の値

パフォーマンス指標	数値
バーシング作業時間（日）	1日
バース占有率（%）	50%
クレーン生産性（MPH）	35MPH
コンテナ待機無料保管期間（日）	3日（国内貨物）、8日（トランジット貨物）

出典：SGTD 提供データを基に調査団作成

バーシング作業時間は、1日と短く、これはグローバルベンチマークの1～2日と並ぶ数値であり、バーシング作業について高いパフォーマンスを発揮している。バース占有率は50%となっており、一般的には70～80%が適正値とされ、この数値以下だと供給力過多とみなされるため、SGTDの貨物取扱量の余裕が見られる。クレーン生産性は35MPHとなっており、コンテナ待機無料保管期間は、国内貨物は3日、トランジット貨物は8日となっている。

港湾管理システム・IT化の状況

Djibouti Port Communications System (DPCS)：ジブチ港では、専ら海上物流の総合管理システムとしてDPCSが採用されている。DPCSはDjibouti Port & Free Zone Authority (DPFZA)のグループ企業であるDPCS社が管理運営を行っている。DPCS社は船積み関係書類（Vessel Documentation）の共有とエチオピア等の他国とジブチの利用者間の連携をDPCSというITシステムで実現している。

DPCSによって、貨物の位置の Tracking と書類の Tracing が可能となっている。

DPCS では、Port Clearance Certificate、Djibouti Corridor Road Pass、Electronic Pre Gate の 3 種類の証明書を発給している。これらには QR コードが印字されており、QR コードを読み取ることによって情報（貨物の位置情報と手続きの進捗状況）にアクセスすることが可能である。情報は暗号化されており、不正な書き換えや不正アクセスを防止している。

DPCS の利用者は、船会社、港湾局、倉庫業者、税関、運送会社、銀行等であり、貿易に関するすべての関係者が参加している。特に、銀行はジブチのすべての銀行が参加しており、支払いはオンラインで行うことが可能となっている。

貨物のトラッキング（Truck Tracking）は Radio Frequency Identification（RFID）方式を利用している。GPS によるリアルタイムトラッキングを採用しない主な理由は 2 つである。一つは通信会社である Djibouti Telecom のローミングの問題である。エチオピアでもローミングは可能だが非常に料金が低い。ユーザーに転嫁できず、DPCS 社でも負担できない。2 つ目は、エチオピアのトラックドライバーが管理することを嫌ったためである。

NAVIS N4：ジブチ港ではターミナルオペレーションシステムとして NAVIS N4 が採用されている。NAVIS は 80 カ国以上に展開するターミナルオペレーションシステム（TOS）であり、港湾の貨物の移動と保管を効率的に制御することを可能にする。主な機能としては、ターミナル運用プロセスの最適化やターミナル運用の可視化がある。ターミナル運用プロセスの最適化では、コンテナヤード内のコンテナ運搬に用いられるタイヤ型門型クレーン（RTG）の自動・最適化があり、業務順序や荷役作業の自動化による生産性の向上を図ることができる。ターミナル運用の可視化では、荷役作業の監視と保守の役割を担うコントロールルームで、オペレーターがコンテナ、クレーン、トラックがコンテナヤード内のどこにあるかを視覚化することで、効率的な荷役オペレーションを可能とする。SGTD のトラックがコンテナ搬出のための港湾ターミナルのゲート入りからゲート出までにかかる時間（Truck Turnaround Time（TTT））も 2020 年では 1 時間以下となっており、ターミナル内の混雑を起こさないほどの効率的な港湾オペレーションがなされている。

(2) ジブチ港の改修・開発計画

ジブチ港の改修・開発計画

ドラレフコンテナターミナル：現状 4 万 TEU のコンテナ・バンの蔵置場所を 20 万 TEU 規模に拡張する開発計画を持つ。コンテナ詰めや混載を行う施設である Container Freight Station の機能を持つ ICD の建設やガントリークレーンの増設が検討されている。

ドラレフ多目的港：敷地内にはラクダ、ヤギ、牛等の家畜専用ターミナルが展開されており、将来はエチオピアから輸入された生体に付加価値をつけて再輸出するための加工処理施設の建設用地を確保している。この計画はドラレフ多目的港の港湾管理者と農業省との間で協議中である。

ジブチ旧港：現時点でもジブチ旧港は運営されているが、将来は機能を DMP、SGDT、Horizon ターミナルに完全に移行し、旧港の跡地はジブチビジネス街（居住区、ベイエリア開発、クルーズターミナル等の観光施設等）として約 35 億ドル規模の再開発を計画している。

その他港湾の改修・開発計画

ガベット港: ジブチ市北西部に位置しており、Assal 湖で産出される塩の輸送を担う港として 2017 年に営業を開始した。港の容量は 600 万トン（バルク：500 万トン、塩：100 万トン）である。ジブチは電力事業にも注力しており、Ghoubbet 港周辺地帯に風力発電施設を整備中であり 2021 年 12 月に完成予定である。

ダメルジョグ港: 工業団地開発計画（Djibouti Damerdjog Industrial Development (DDID)）は、石油、ガス、農畜産に特化した工業地帯をジブチ市南東部に建設する計画であり 2018 年に建設工事を開始している。



出典：DPFZA

図 3-2-4 ダメルジョグ工業団地開発計画（DDID）の概要

(3) ドライポート・フリーゾーンの整備・活用状況

ジブチドライポート

ジブチドライポート（Djibouti Dry Port (DDP)）はジブチフリーゾーンに隣接しており、現在の機能・役割はジブチフリーゾーンに統合されている。敷地面積は 22 ヘクタールであり、後述のジブチフリーゾーン、ジブチ国際フリートレードゾーンと共に DPFZA によって運営・管理されている。

ジブチフリーゾーン

ジブチフリーゾーン（Djibouti Free Zone (DFZ)）は 2004 年にサービスを開始しており、敷地面積は 40 ヘクタールである。敷地内には事務所スペース、倉庫（614 m²、1,340 m²）等があり、企業は法人税や所得税免除等の各種税制上の特典を享受することができる。表 3-2-4 に入居企業の一例を示す。現状では加工・包装等の付加価値を担う機能は保有していない。



出典：調査団

図 3-2-5 ジブチフリーゾーンの様子

表 3-2-4 ジブチフリーゾーン入居企業一例

• Omar, International Co. (電器)	• Red Sea Automotive (自動車小売業)
• Coubeche logistics (倉庫業)	• Sumaya General trading (貿易業)
• Soram Industries (製造業)	• Valiant Integrated services (倉庫業)
• Baitak (製造業)	• First Electrical development (電器)

出典：調査団

ジブチ国際貿易フリーゾーン

ジブチ市街から約 20km に位置し、敷地面積は 240 ヘクタールであり、2018 年に営業を開始したジブチの国際貿易の拠点である。中国企業の進出が目立っており、ジブチフリーゾーンとは役割が異なる。

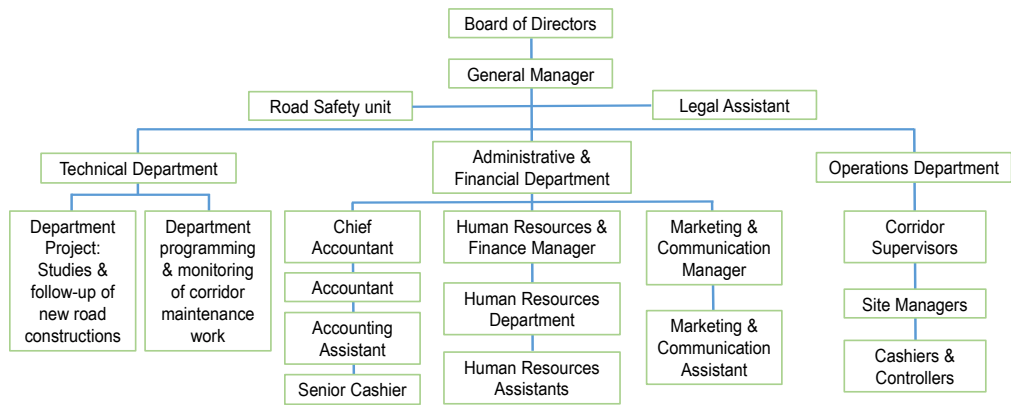


出典：調査団

図 3-2-6 ジブチ国際貿易フリーゾーンの様子

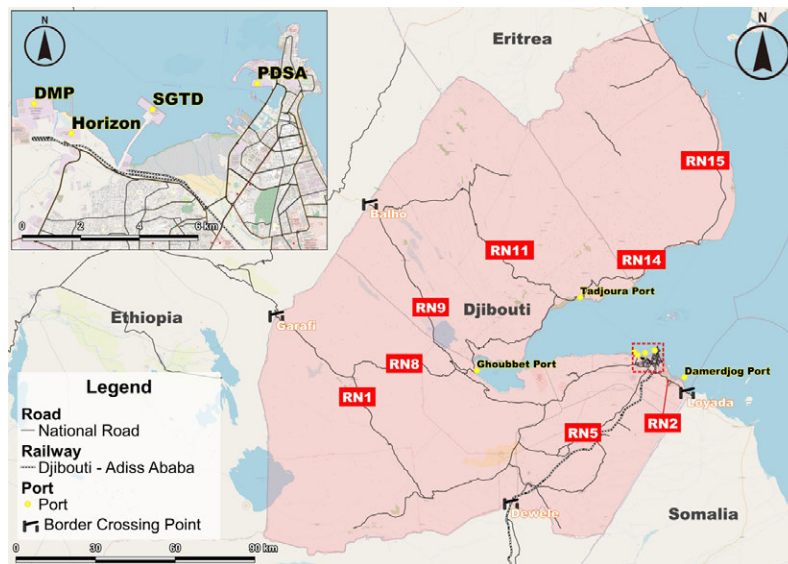
(4) ジブチ国際道路

ジブチの道路事業は Djibouti Port Corridor Road SA (DPCR SA) と Agence Djiboutienne de Routes (ADR) の 2 組織で管理されており、DPCR SA は、ジブチの回廊道路 (国道 1、2、5、9、11、17 号線) 全長 570km を 122 名 (GM4 名、財務・経理部 17 名、技術部 6 名、運営・維持管理部 95 名) の組織によって運営・維持管理している。一方、ADR は主に都市内道路を管轄する。ここでは、周辺国との接続状況を把握することを目的とし、以下では回廊道路について記述する。



出典：DPCR SA 提供データを基に調査団作成

図 3-2-7 DPCR SA の組織図



出典：調査団

図 3-2-8 ジブチ国際道路ネットワークの概要

道路交通量

回廊道路の輸送の約 9 割はエチオピアとの貿易を目的としており、主に国道 1、5、11 号線が使用される。その中でも国道 1 号線はエチオピアとの道路輸送の 80% を占めており、一日当たり通過交通量はエチオピア行、ジブチ行どちらも 1,600 台程度である。登録トラックの配分は 6,000～8,000 台（エチオピア）と 200～250 台（ジブチ）である。

道路維持管理

ジブチの道路全体の舗装率は 20% 程度であり、2025 年までに舗装率を最大 60% まで引き上げることを目指しているが、回廊道路の道路舗装率は 91.5% と高い。回廊道路の維持管理業務は、DPCR SA 自体は検査車を所有しておらず、技術者も限られているため、ADR や民間企業（モロッコ、フランス）に委託されている。また DPCR SA は予算不足のため、回廊道路の耐久性向上を目的とした道路厚の規格を変更する余地はないとのことである。

回廊道路では舗装の路面性状の評価も実施されており、路面性状を「Good」または「Bad」に分類している。しかし、舗装状態が良い状態を示す「Good」と判断された道路の割合は5割程度に留まっている。

表 3-2-5 回廊道路の道路舗装状況

路線名	総延長 (km)	舗装道路の評価 (km)			非舗装道路 (km)	舗装率 (%)
		Good	Bad	計		
国道 1 号	218	98	120	218	0	100
国道 2 号	27	27	0	27	0	100
国道 5 号	65	0	17	17	48	73.8
国道 9 号	122	0	122	122	0	100
国道 11 号	124	124	0	124	0	100
国道 17 号	5	5	0	5	0	100
国道 19 号	9	9	0	9	0	100
合計	570	280	259	522	48	91.5

出典：DPCR SA

DPCR SA は今後、路面性状の評価の「Good」の割合を 100%まで改善することを目標に掲げている。道路維持管理業務の問題は路面性状の評価が技術者の目視によって行われており、技術者の経験や知識に依存していることであり、今後の改善が望まれる。

3-2-2 主要港との比較

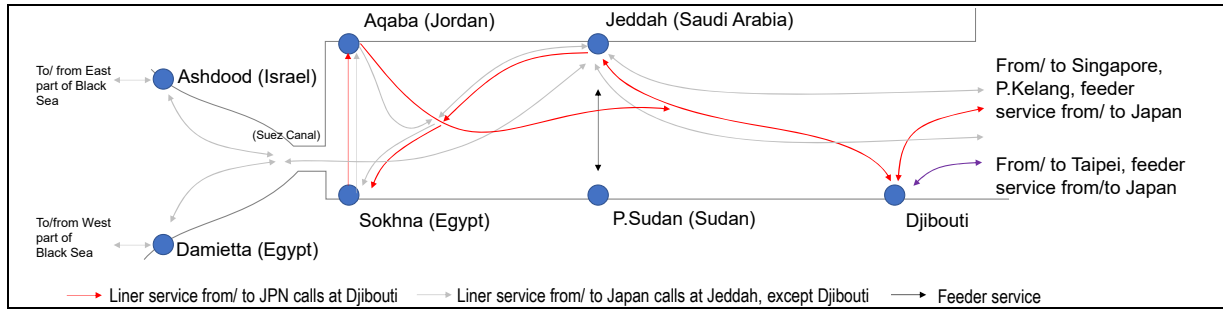
第 2 章で述べたポートスーダンの現状を、東部アフリカ主要国の港湾との競争力を検討する。スーダンに比較的近距離の、ダルエスサラーム港（タンザニア）、モンバサ港（ケニア）、ジブチ港、ラム港（ケニア）（計画値を用いる）を比較する。

比較項目として、寄港路線、コンテナ貨物取扱量（TEU）、大型船舶への対応能力、リードタイム、優遇策の有無と運用状況を選定した。これらを近隣諸国の港湾と比較することで、ポートスーダンの課題を特定し、今後の対応策を検討する。

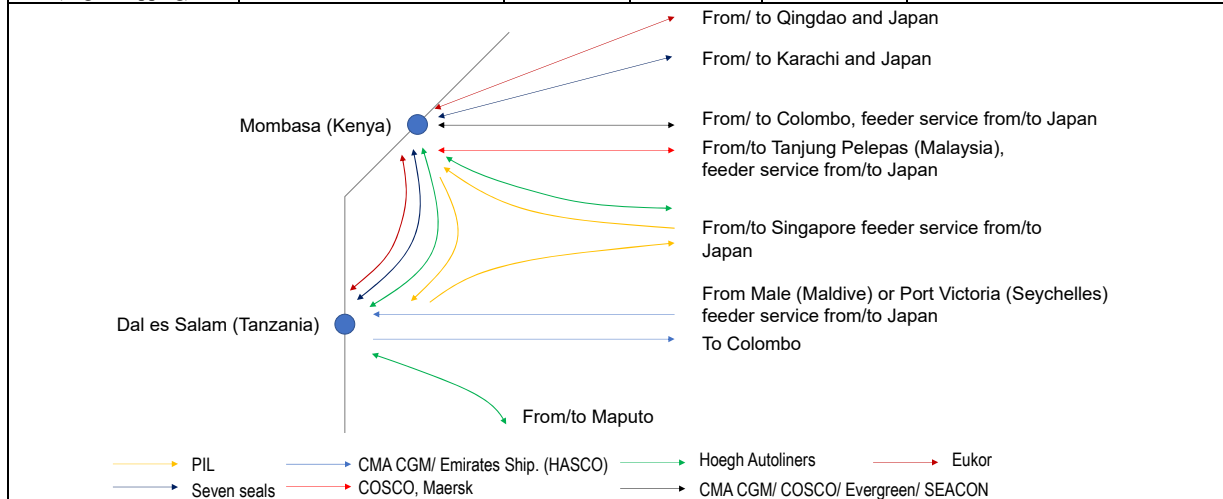
(1) 寄港路線

表 3-2-6 に日本からポートスーダン、ジブチ港、モンバサ港、ダルエスサラーム港に向かう主な定期航路を示す。日本からポートスーダンに寄港する定期航路は無く、ジェッダ港を経由しての輸送となる。コンテナ船はジェッダから週に 1 本程度のフィーダー船が寄港しているが、入港に 1 カ月程度要しており、日本からジェッダ港までの所要時間以上の時間を要している。ジェッダ - ポートスーダン間の航路スケジュールは一定ではなく、その都度決定している状況で、荷主にとってポートスーダンに到着する時期が読めない状況である。

表 3-2-6 日本からの主なコンテナ船定期航路



船会社	寄港スケジュール (日本発日数)			頻度	経由地等
	航路方向	寄港曜日	日本発日数		
CMA CGM COSCO Evergreen OOCL PIL(Mariana)	SIN-DJI-JED: DJI-JED (Transship to PSD, from JED) AQA-DJI-SIN:	THU/FRI SUN/TUE (n.a.) FRI/SAT	21 days 24 days (+30days) n.a.	1 call/ week (1 call/ week*)	SHA-NIN-TPI-XIA-SHE-SIN-DJI- JED-SOK-AQA-DJI-SIN-SHA (PSD Feeder service operated by PIL)
Ethiopian SL (Eagle Shipping)	n.a	n.a	n.a	1 call/ week	JPN-TAI-DJI-TAI-JPN



船会社	寄港スケジュール (日本発日数)			頻度	経由地等
	航路方向	寄港曜日	日本発日数		
CMA CGM COSCO Evergreen SEACON	COL-MOM-COL	SUN/WED	24 days	1 call/ week	SHA-NIN-SHE-SIN-TJP-PKL-COL- MOM-COL-PKL-TJP-SIN-SHA
CMA CGM Emirates Ship. (HASCO)	MAL or PVT-DES-COL	THU/SAT	25 days	1 call/ week	SIN-TJP-PKL-COL-MAL-(PVT*)- DES-COL-SIN
COSCO	TJP-MOM-TJP	FRI/MON	22 days	1 call/ week	SHA-NIN-NAN-SIN-TJP-MOM- TJP-SIN-SHA
Eukor	QIN-MON-DES-DBN	n.a.	n.a.	3 call/ month	JPN-PYE-QIN-MOM-DES-MOM- QIN-PYE-JPN
Maersk	TJP-MOM-TJP	THU/MON	21 days	1 call/ month	SHA-NIN-NAN-SIN-TJP-MOM- TJP-SIN-SHA
PIL	SIN-MOM- -DES-SIN	THU/SUN SUN/SAT	26 days 29 days	1 call/ month	DAL-QIN-SHA-NIN-NAN-SIN- MOM-DES-SIN-NAN-DAL
Seven Seals	KAR-MOM-DES	n.a.	n.a.	1 call/ month	JPN-SUB-SIN-COL-JAB-KAR- MOM-DES
Hoegh Autoliners	SIN-MOM-DES-MAP	n.a.	n.a.	1-2 call/ month	SIN-MOM-DES-MAP-DUR-SIN

AQA	Aqaba, Jordan	COL	Colombo, Sri Lanka	DAL	Dalian, China	DES	Dal es Salaam, Tanzania	DJI	Djibouti
DUR	Durban, S.Africa	JAB	Jabel Ali, UAE	JPN	Major ports in Japan	KAR	Karachi, Pakistan	MAL	Male, Maldives
MAP	Maputo, Mozambique	MOM	Mombasa, Kenya	NAN	Nansha, China	NIN	Ningbo, China	PKL	Port Kelang, Malaysia
PSD	Port Sudan, Sudan	PVT	Port Victoria, Seychelles	PYE	Pyeongtaek, S.Korea	QIN	Qingdao, China	SHA	Shanghai, China
SHE	Shekou, China	SIN	Singapore	SUB	Subic Bay, Philippines	TJP	Tanjung Pelepas, Malaysia	TPI	Taipei, Taiwan
XIA	Xingang, China								

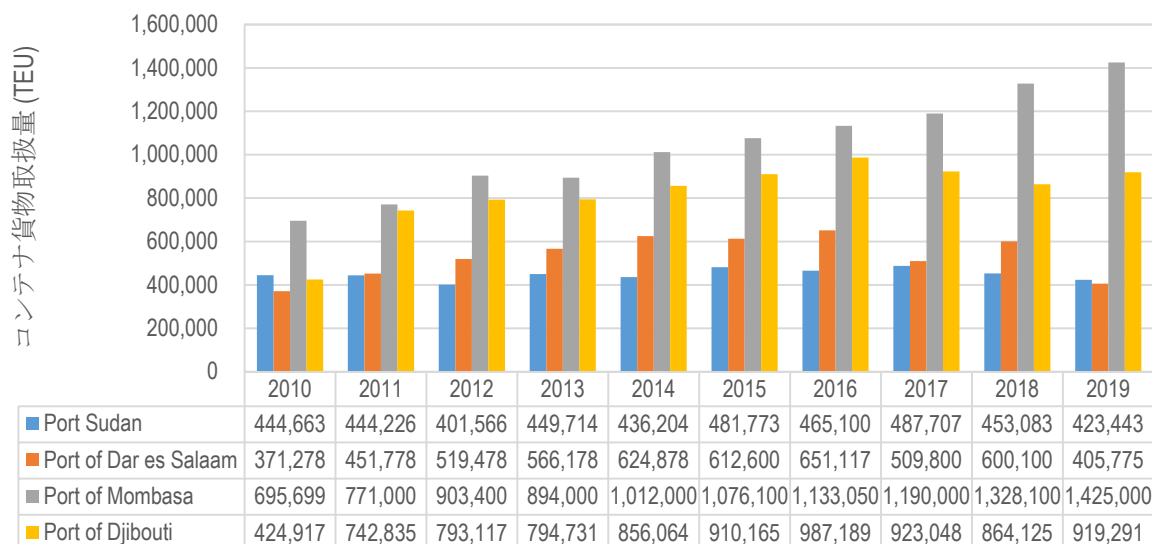
* 月 5 本程度寄港。寄港スケジュールは都度港湾関係者間で協議決定される (PIL がフィーダサービスを提供)。 **隔週で運行。

注: ポートスーダン、ジブチ港、ダルエスサラーム港、モンバサ港を経由する基幹航路を抽出した。

出典: 2021 年版国際輸送ハンドブック、船会社ウェブサイト、調査団

(2) コンテナ貨物取扱量

コンテナ貨物取扱量は、港で荷下ろしまたは荷積みされるコンテナ（TEU）の総計を示す。図3-2-9に各港湾のコンテナ貨物取扱量を比較したグラフを示す。2010年から2019年にわたって大きなトレンドの変化は見られず、モンバサ港のコンテナ貨物取扱量が最も多く、次いでジブチ港が多くなっている。



出典：SPC、PDSA、CEIC Data を基に調査団作成

図3-2-9 各港湾におけるコンテナ貨物取扱量（2010～2019年）

(3) 大型船舶への対応能力

ポートスーダンはジェッダ港、キングアブドラ港（いずれもサウジアラビア）のフィーダー港であり、2021年8月現在、基幹航路は寄港していない。スーダン運輸省はオスマンディグナ港（スアキン港）の開発を進める方針であり、フィーダー船だけでなく基幹航路の立ち寄りも期待して水深18mの大型船が寄港可能な仕様としている²⁴。

コンテナ船の規模を示す載貨重量トン数（トン）は、表3-2-7で示すようにバースの長さや水深との関係から算出することができる。

表3-2-7 バースの諸元とコンテナ船規模の対応

載貨重量トン数 (トン)	バースの長さ (m)	バースの水深 (m)	積載可能コンテナ個数 (TEU)
10,000	170	9.0	500～890
20,000	220	11.0	1,300～1,600
30,000	250	12.0	2,000～2,400
40,000	300	13.0	2,800～3,200
50,000	330	14.0	3,500～3,900
60,000	350	15.0	4,300～4,700
100,000	400	16.0	7,300～7,700
140,000	440	17.0	11,500～12,400
165,000	470	18.0	13,700～14,500

出典：国土交通省

²⁴ 運輸省へのヒアリングによる（2021.8）

表 3-2-8 に各港湾のバース長さやバース水深から算出した大型船舶への対応能力を示す。バースの長さは、隣接するバースを利用し、バース長を拡張することで一時的に対応が可能であるが、バースの水深は拡張ができないことからバースの水深により載貨重量トン数および積載可能コンテナ個数を求めた。

表 3-2-8 各港湾の大型船舶への対応能力の比較

	ポーツーダン	ダルエスサラーム港	モンバサ港	ジブチ港	ラム港 (計画値)
載貨重量トン数 (トン)	100,000	30,000	60,000	165,500	165,000
バースの長さ (m)	781*1	735*2	350	350	400
バースの水深 (m)	16	12.5	15	18	18
積載可能コンテナ個数 (TEU)	7,700	2,400	4,700	14,500	14,500
年間寄港コンテナ船数	98	285	452	397	-
平均載荷重量トン数 (トン)	33,901	40,735	42,344	63,003	-

*1 コンテナバース 13、14 の合計長 *2 コンテナバース 8~11 の合計長

注：年間寄港コンテナ数と平均載荷重量トン数は過去1年間の実績数を集計したものである。

出典：調査団

ポーツーダンは、1 バースあたりの対応能力はダルエスサラーム港やモンバサ港と比較して高い結果となっており、大型船舶への対応能力の観点からは高い競争力を有している。ジブチ港やラム港と比較した場合は、バースの最大水深が2m劣っており、ポーツーダンは10万トンを超える大型船舶が物理的に寄港できない。現在ポーツーダン港に寄港するコンテナ船は3万トン程度の小型船であり、ジブチは6万トン超となっており、比較対象の中では最も小さい。年間の寄港コンテナ船数の比較では、ポーツーダン (98) は同じ紅海に面したジブチ港 (397) と比較すると約4分の1に留まる。これは、ポーツーダンでの取扱量が少ないことに起因しているものと考えられ、大型船舶が寄港できる港にすることは勿論、貨物量を増加させる施策が必要である。

(4) リードタイム

港湾でのリードタイムとして、各港湾の船舶が港に停泊し、荷下ろし作業を終えて出港するまでの時間である「コンテナ船港湾滞留時間 (日)」、コンテナ船が荷役作業のためバースに着岸している期間である「着岸日数 (日)」と荷下ろし後の輸入コンテナの無料保管期間である「輸入コンテナ待機無料保管期間 (日)」を比較する。

表 3-2-9 に各港湾のコンテナ船港湾滞留時間を示す。グローバルベンチマークは2日であり、ダルエスサラーム港とモンバサ港はこの値に近い水準となっている。ポーツーダンは30~55日と他港に比して大幅に低いサービスレベルとなっている。

表 3-2-9 各港湾における 2020 年のコンテナ船港湾滞留時間の比較

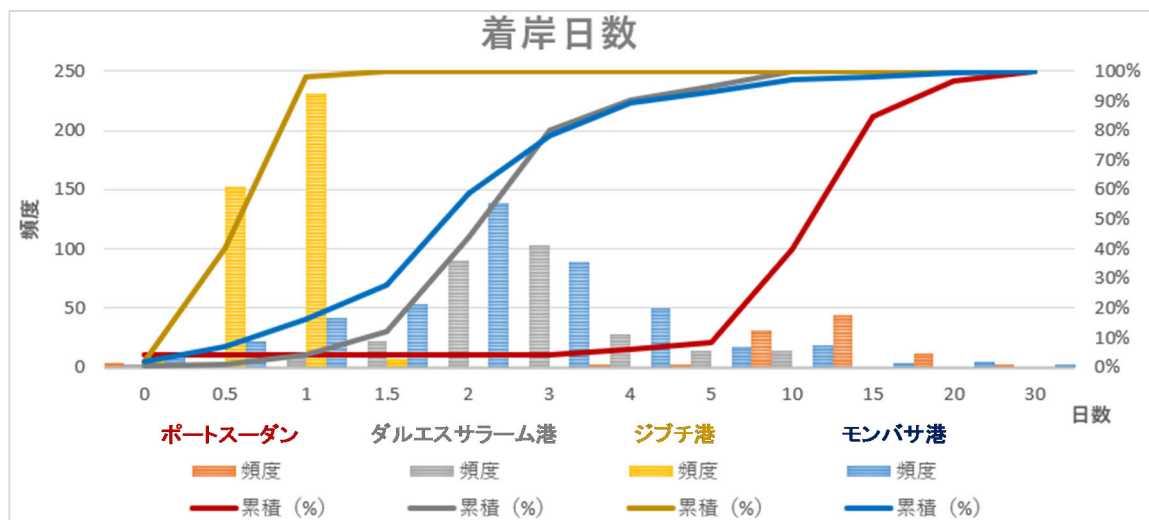
	ポーツーダン	ダルエスサラーム港	モンバサ港	ジブチ港
コンテナ船港湾滞留時間 (日)	30~55	3.6	3.9	-
コンテナ船着岸日数 (日)	1.9~20.6	~5.7	~9.0	0.3~1.4
最頻値 (日)	14	3.0	2.0	1.0
標準偏差	4.7	1.4	3.0	0.3
サンプル数	98	283	452	399

注：過去1年間の寄港船データに対する95%信頼区間(平均値±標準偏差x2)日数を表示。統計上95%のサンプルがこの範囲に存在する。

出典：SPC,提供データ、Northern Corridor Transport Observatory Report Issue No.16、CCTO ANNUAL REPORT 2020を基に調査団作成

最頻値を比較すると、ジブチ港が最も短く（1日）、次いでモンバサ港（2日）、ダルエスサラーム港（3日）と続くが、ポートスーダンの14日と比較すると10日以上短い。また、ジブチ港の着岸日数は0.3~1.4日の範囲にほぼ収まるのに対し、ポートスーダンでは長い場合には20日以上所要しており、船舶のスケジュールが極めて立てづらい状況となっている。船舶通過日数やその「ばらつき」の点ではジブチ港が最も早く、確実に寄港船を処理していると言える。

図3-2-10に、ポートスーダン、ダルエスサラーム港、モンバサ港とジブチ港の着岸日数を集計した結果を示す。ジブチは95%以上が1日以内、ダルエスサラーム港とモンバサ港は2日ないし3日以内に80%以上が出港するのにに対し、ポートスーダンは、80%以上の船舶が15日以上を要しており、こちらもポートスーダンは他港と比して大幅に低いサービスレベルとなっている。



出典：調査団

図 3-2-10 着岸日数頻度の比較（ポートスーダン、ダルエスサラーム港、モンバサ港とジブチ港）

表3-2-10に各港湾の輸入コンテナ待機無料保管期間を示す。ポートスーダンの輸入コンテナ待機無料保管期間は他港と比較して長いことから、それだけの期間コンテナを保管する場所を用意する必要がある。2012年に実施されたJICA調査²⁵によると、2005年に輸入業者組合からの強い働きかけで、当時の財務・経済計画大臣が20日間まで無料で港にコンテナを保管できる規則を作ったとのことである。

表 3-2-10 各港湾における 2020 年の輸入コンテナ待機無料保管期間の比較

	ポートスーダン	ダルエスサラーム港	モンバサ港	ジブチ港
輸入コンテナ無料保管期間（日）	20	7	9	8

出典：SPC、PDSA、KPA、TPA 提供データを基に調査団作成

(5) 優遇策の概要と運用状況

港湾管理者の荷主に対する優遇策は、ターミナル施設等使用料金や入港料等の引き下げ、ボリュームディスカウント等が想定される。表3-2-11で示すように、ジブチ港のみで優遇策が適用されてい

²⁵ スーダン国貿易・投資促進のための基礎情報収集・確認調査 ファイナルレポート、2012

る。ジブチ港では、荷主の輸送ボリュームに応じて利用料金の引き下げを行っていることを確認した²⁶。

表 3-2-11 各港湾の優遇策の概要と運用状況

	ポーツーダン	ダルエスサラーム港	モンバサ港	ジブチ港
優遇策の有無	なし	なし	なし	あり

出典：SPC、PDSA、KPA、TPA 提供データを基に調査団作成

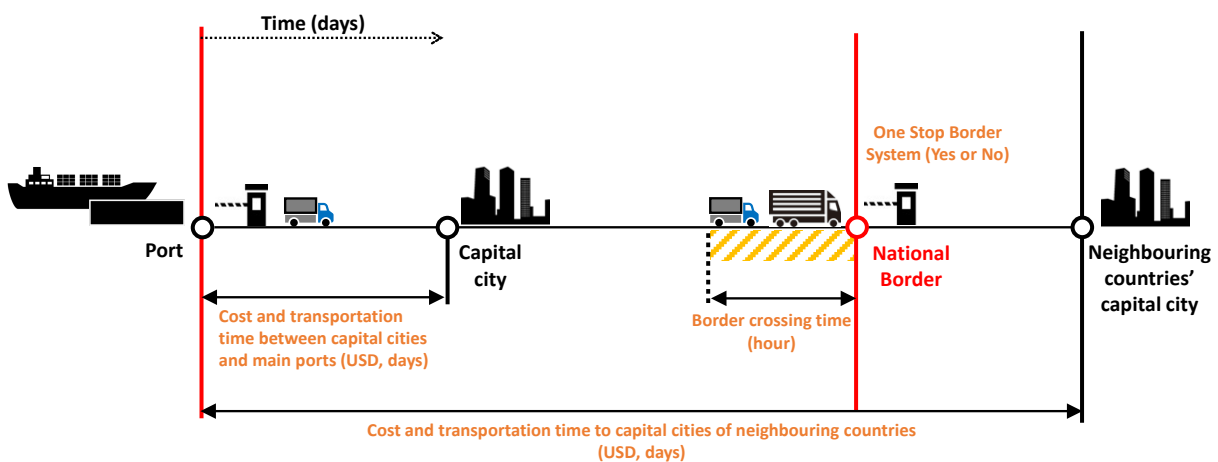
東部アフリカ主要港の比較について入手した情報の概要は上記の通りであり、課題を以下に記す。

- ポーツーダンは大型船への対応に必要な規模のバースが整備されており、1 バースあたりの対応能力は東部アフリカ主要港と比べても高い。しかし、荷役作業の長期化に伴うコンテナ船港湾滞留が大幅に時間を要している。荷役作業の効率化を図り、リードタイムを削減することが課題である。
- ポーツーダンはサウジアラビアのフィーダー港としての役割を担っている。中東諸国はスーダンにとっての近隣諸国の中で取引額の大きい地域であり、リードタイムを削減することで荷主にとって魅力的な港湾にすることが重要である。

3-2-3 回廊及び主要輸送道路の整備状況

各港湾から国内主要都市や隣国の主要都市への道路輸送状況と隣国との越境状況を比較するため、図 3-2-11 で示す、国内の主要都市への輸送時間・コスト（日・USD）、隣国の主要都市への越境時間を含む輸送時間・コスト（日・USD）、越境時間（時間）、OSBP の導入有無を道路輸送のパフォーマンス指標とした。これらのパフォーマンス指標を各港湾と比較することで、ポーツーダンからの道路輸送の課題を抽出する。各パフォーマンス指標は以下のように定義した。

- 国内の主要都市への輸送時間・コスト（日・USD）： 港から国内主要都市までの輸送時間・コスト
- 隣国の主要都市への輸送時間・コスト（日・USD）： 港から隣国主要都市までの越境時間を含む輸送時間・コスト
- 越境時間（時間）： 隣国への越境に要する時間
- OSBP の導入有無： 越境施設に OSBP が導入されているかどうか



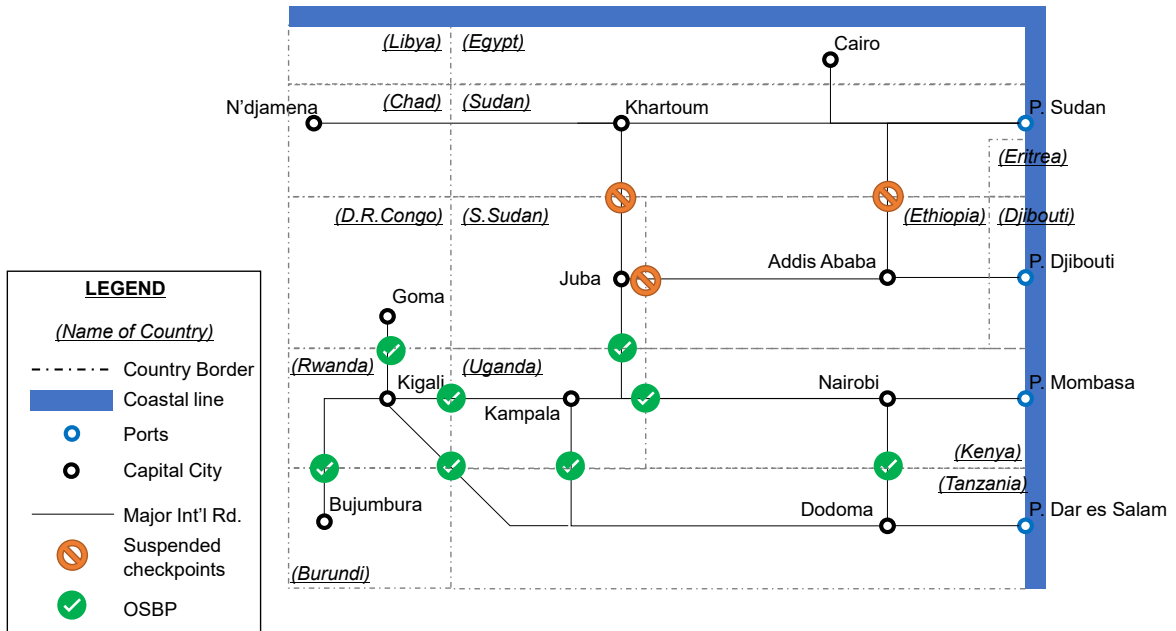
出典：調査団

図 3-2-11 周辺国との輸送道路に関する比較対象指標

²⁶ ボリュームによっては荷役作業を優先的に実施する等のインセンティブを提示している。

(1) 周辺国を含む主要都市までのアクセス（距離、時間、コスト、OSBP 整備状況）

ポートスーダンとの比較に用いる港湾は、ダルエスサラーム港、モンバサ港、ジブチ港であり、各港湾から国内および隣国の主要都市への輸送距離、輸送時間、輸送速度、輸送コスト、OSBP 整備状況などを整理した。各港湾と主要都市の位置関係を図 3-2-12 に示す。国境が閉じている地点については支援物資のみの輸送となっている。



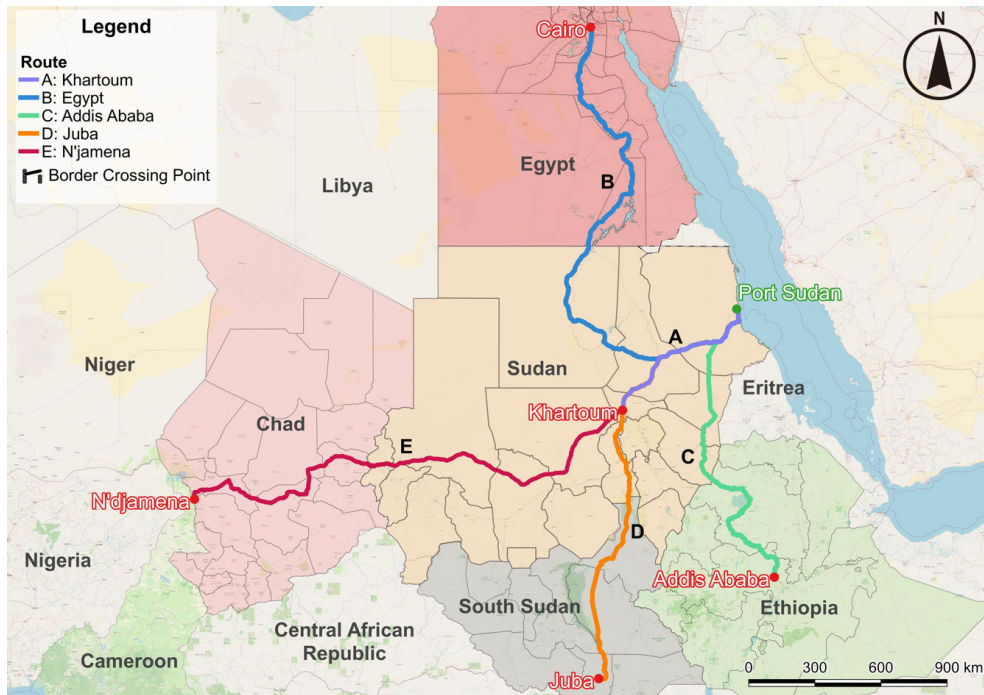
注：完全に閉鎖しているわけではなく、支援物資等の輸送は可能となっている。

出典：調査団

図 3-2-12 周辺国の港湾と主要都市との位置関係と国境運用状況

ポートスーダンからのルート

ルート A はスーダンの首都ハルツームまでの国内輸送ルート、ルート B はエジプトのカイロまでの経路（カイロとポートスーダンの陸上輸送はないため、カイロからハルツームを用いる）、ルート C は、エチオピアのアディスアベバまでの経路、ルート D は南スーダンのジュバまでの経路、ルート E はチャドのンジャメナまでの経路を設定した。

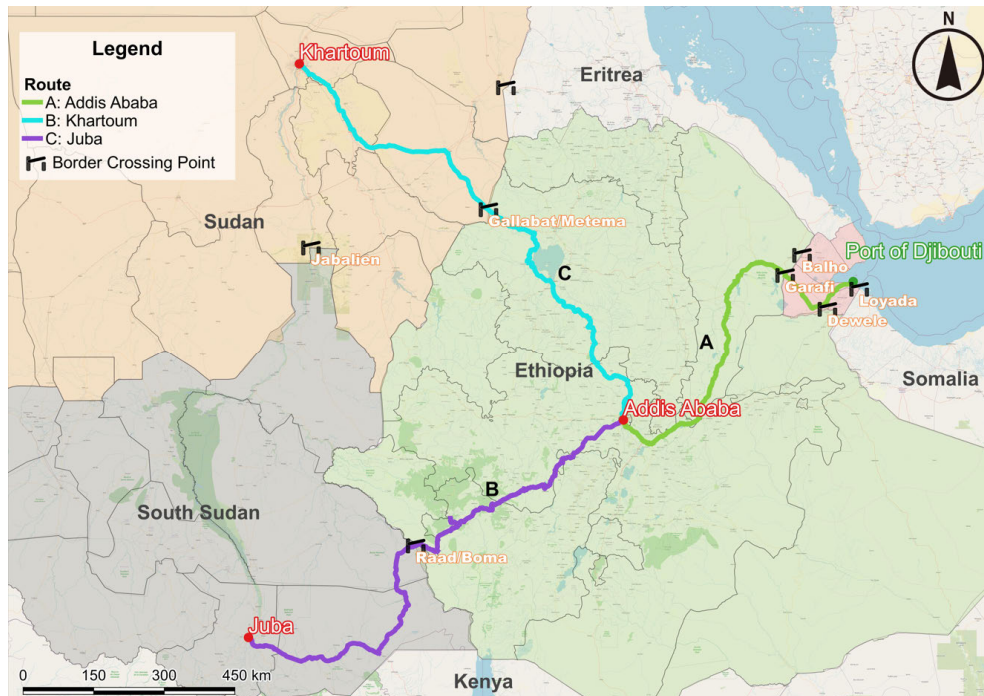


出典：調査団

図 3-2-13 ポートスーダン - 主要都市の各経路

ジブチ港からのルート

ルート A はエチオピアのアディスアベバ、ルート B は南スーダンのジュバ、ルート C はスーダンのハルツームまでの経路を設定した。

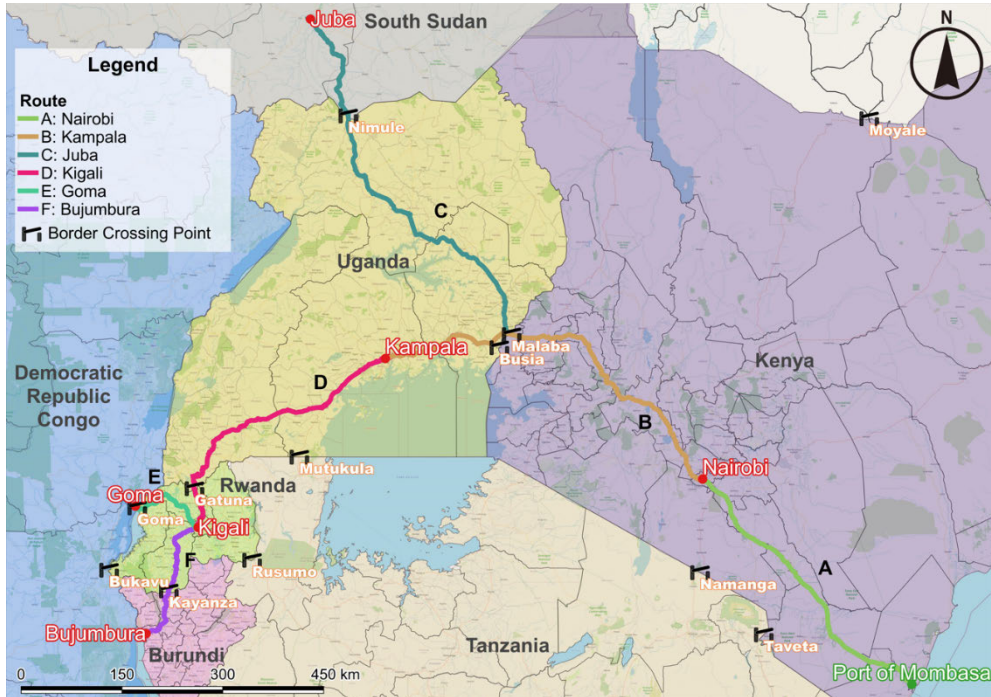


出典：調査団

図 3-2-14 ジブチ港 - 主要都市の各経路

モンバサ港からのルート

モンバサ港は道路、鉄道、パイプラインや内陸水運などの複数の交通モードからなり、ケニアからウガンダを経て、南スーダン、ルワンダ、ブルンジもしくはコンゴ民主共和国まで通じる北部回廊を参考に、ルート A はケニアの首都ナイロビまでの国内輸送ルート、ルート B はウガンダのカンパラ、ルート C は、南スーダンのジュバ、ルート D はルワンダのキガリ、ルート E はコンゴ民主共和国のゴマ、ルート F はブルンジのブジュンブラまでの経路を設定した。

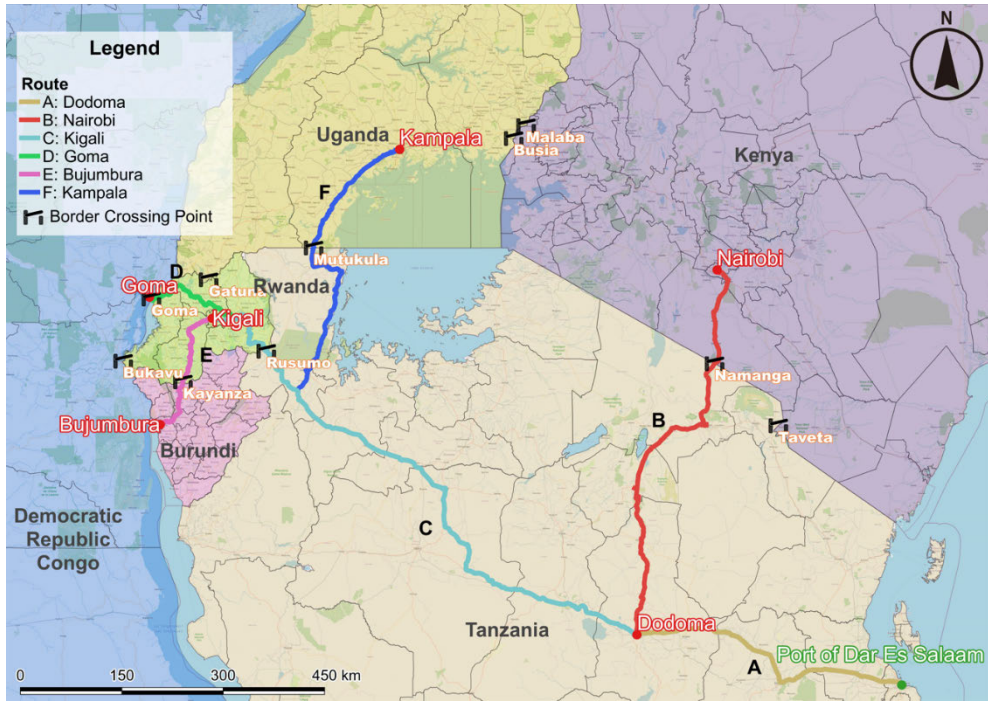


出典：調査団

図 3-2-15 モンバサ港 - 主要都市の各経路

ダルエスサラーム港からのルート

ダルエスサラーム港は道路、鉄道、パイプラインや内陸水運などの複数の交通モードからなり、タンザニアからルワンダを経て、ブルンジ、コンゴ民主共和国もしくはウガンダまで通じる中央回廊を参考に、ルート A はタンザニアの首都ドドマまでの国内輸送ルート、ルート B はケニアのナイロビ、ルート C は、ルワンダのキガリ、ルート D はコンゴ民主共和国のゴマ、ルート E はブルンジのブジュンブラ、ルート F はウガンダのカンパラまでの経路を設定した。



出典：調査団

図 3-2-16 ダルエスサラーム港 - 主要都市の各経路

次に、各港湾から主要都市までのルートで得られたパフォーマンス指標の数値を表 3-2-12 に示す。

ポートスーダンからのルート B、C、D、E の輸送料金はそれぞれ、10,000 ドル、9,800 ドル、12,000 ドル、8,571 ドルと高いことがわかる。また、ルート B から E の各ルートとも輸送コストはルート A より高く、時間当たりの走行距離（平均速度）も低くなっている。なかでもチャド向けの輸送コストが低く、輸送時間が短い。反対にエチオピアと南スーダンのパフォーマンスはよくない。越境時間では、2 日から 4 日と長い時間を要していることがわかる。ルート A～E に加えて、エリトリアと中央アフリカのデータ収集を試みたが、エリトリアの港やカメルーンの港湾を利用した場合より、コスト競争力が低いとして現在は利用されていない。

ジブチ港からアディスアベバのルート A では、コンテナ輸送料金は 5,104 ドル、輸送時間は 72 時間とポートスーダン - アディスアベバの場合と比較して、それぞれ半分以下となっている。国境通過も 6 時間程度であり、ポートスーダン - アディスアベバの場合よりも短くなっている。

隣国である南スーダン向けについては、モンバサ港を利用した場合の方が経済的であるという理由から現在は利用されていない。

モンバサ港とダルエスサラーム港とも内陸の EAC 諸国の玄関口として競合関係にある。ウガンダ行きを比較すると、モンバサ港は 1,169km の輸送距離、輸送コストが 2,198USD であり、ダルエスサラーム港は 1,780km の輸送距離、輸送コストは 3,257USD であり、モンバサ港は輸送距離が短く、輸送コストも約 1,000USD 安い。キガリ、ブジュンブラ行きもダルエスサラーム港からのルートの方が経済的な経路である。「競争」があれば輸送コストが低減していき、顧客は複数の選択肢を持てることになる。

モンバサ港からウガンダに向かうルートのマラバ国境では OSBP 制度が整備され約 6 時間で通過が可能となっている。北部回廊の主要な国境施設には OSBP が整備済みであり、2019 年の平均越境時間は 7.7 時間となっている。

各港湾の平均速度を比較すると、ダルエスサラーム港はいずれのルートでも他港と比して高い水準となっている。ジブチ港でもエチオピア行きのルートのみ結果であるが、同等の輸送速度となっている。一方、スーダンではハルツームやチャド行きのルートでは他港と比してわずかに低いサービス水準であるが、エチオピア、南スーダン、エジプト行きのルートでは極めて低いサービス水準となっており、同ルートのインフラと物流システムの改善が求められる。

表 3-2-12 各港湾から主要都市までの道路輸送におけるパフォーマンス指標

目的地	距離 (km)	輸送時間 (hours)	輸送コスト (USD)	平均速度 (km/h)	ユニット輸送コスト (USD/km)	越境地	OS BP 有無	越境時間 (hours)
Port Sudan								
A: Khartoum (Sudan)	798	48	995	16.6	1.25			
B: Cairo (Egypt)* ¹	2,300	504	10,000	4.56	4.35	Argen Ashket	なし	48
C: Addis Ababa (Ethiopia)	1,750	240	9,800	7.29	5.60	Galabat*	なし	72
D: Juba (South Sudan)	2,100	360	12,000	5.83	5.71	Jabacin*	なし	96
E: N'djamena (Chad)	3,150	288	8,571	10.9	2.72	Adri*	なし	72
Bangui (Central African Republic)* ²	3,725	-	-	-	-	-	-	-
Asmara (Eritrea)* ³	987	-	-	-	-	-	-	-

*¹ 目的地はハルツーム、*² カメルーンの Douala 港を利用、*³ エリトリアの Massawa 港を利用

The Port of Djibouti								
A: Addis Ababa (Ethiopia)	1,100	72	5,104	15.3	4.64	Garafi	なし	6
B: Khartoum (Sudan)	1,700	-	-	-	-	Galabat*	なし	-
C: Juba (South Sudan)* ⁴	3,130	-	-	-	-	Raad/Boma	なし	-

*⁴ ケニアの Mombasa 港からのルートの方が経済的であるため使われないルート

The Port of Mombasa								
A: Nairobi (Kenya)	481	24	798	20.0	1.66			
B: Kampala (Uganda)	1,169	138	2,198	8.47	1.88	Malaba Busia	あり	6* ⁵
C: Juba (South Sudan)	1,662	-	4,005	-	2.41	Nimule	あり	-* ⁵
D: Kigali (Rwanda)	1,682	184	3,499	9.14	2.08	Gatuna	あり	-* ⁵
E: Goma (DRC)	1,840	229	5,502	8.03	2.99	Goma	あり	-* ⁵
F: Bujumbura (Burundi)	1,957	-	6,008	-	3.07	Kayanza	あり	-* ⁵

*⁵ 北部回廊の越境時間は平均 7.7 時間 (2019 年)

The Port of Dar es Salaam								
A: Dodoma (Tanzania)	454	-	-	-	-			
B: Nairobi (Kenya)	831	-	-	-	-	Namanga	あり	-
C: Kigali (Rwanda)	1,495	90	2,813	16.6	1.94	Rusumo	あり	-
D: Goma (DRC)	1,635	111.5	4,202	14.7	2.57	Goma	あり	-
E: Bujumbura (Burundi)	1,640	100.5	3,100	16.3	1.89	Kayanza	あり	-
F: Kampala (Uganda)	1,780	103.9	3,257	17.1	1.83	Mutukula	あり	-

*治安が不安定なことから国境は部分的な稼働である。

注：輸送コストの単位は 40 フィートコンテナのトラック一台あたりである。

出典：Bolloré Transport & Logistics、Chamber of Land transport Unit 提供のデータ、Northern Corridor Transport Observatory Report Issue No.16, CCTO ANNUAL REPORT 2020 を基に調査団作成

(2) 港湾輸入貨物の後背地圏への輸送状況

ポートスーダンの後背地圏への貨物輸送量を他港湾（ジブチ港、モンバサ港、ダルエスサラーム港）と比較した場合の特徴を把握することを目的として、①各港湾の輸入貨物における国内貨物とトランジット貨物の割合、②各港湾のトランジット貨物の最終目的地を整理する。

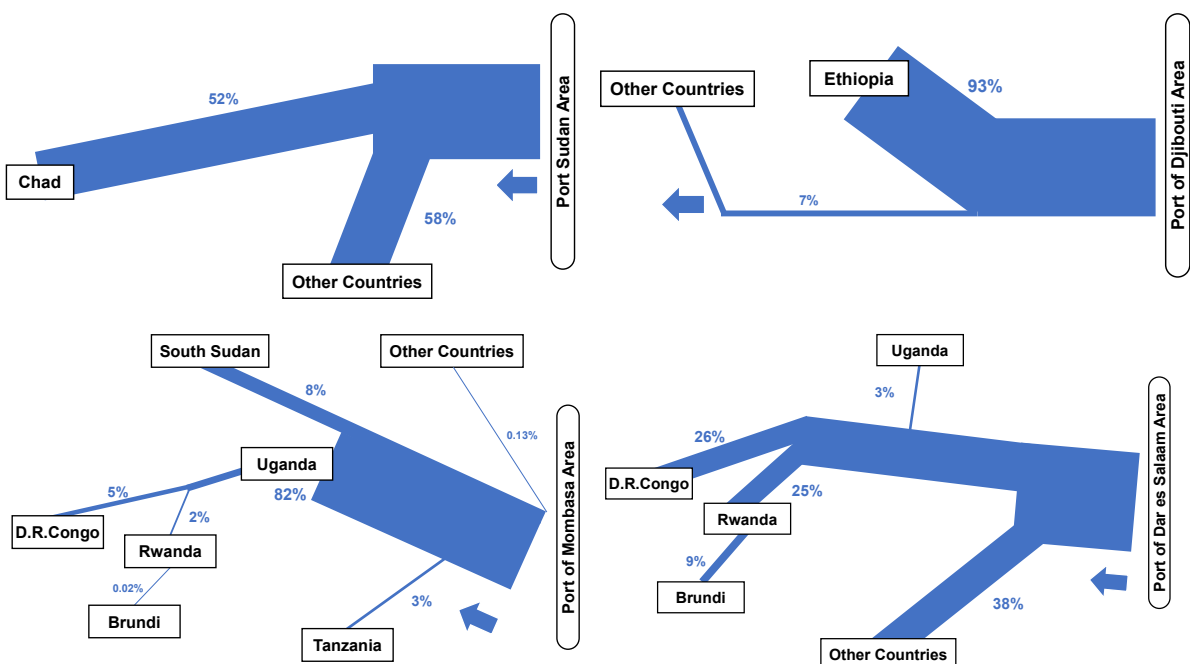
各港湾の国内向けやトランジット向けの輸入貨物量を表 3-2-13 に示す。ジブチ港はトランジット貨物量の割合が 87% と非常に高い。モンバサ港とダルエスサラーム港は国内貨物とトランジット貨物が約 6:4 の割合となっている。ポートスーダンの輸入貨物量はジブチ港やダルエスサラーム港を少し下回る程度であるが、そのほとんどが国内向けとなっており、トランジット貨物の輸送が活発でない。これは隣接国との治安状況が安定していないことにより、ごく少数の支援物資のみの輸送に留まっていることが理由である。

図 3-2-17 は各港湾のトランジット貨物の最終目的地の割合を示したものである。ジブチ港では全体の 9 割以上の貨物がエチオピア向けとなっている。モンバサ港では、全体の約 8 割がウガンダ向けであり、その他は南スーダン、コンゴ民主共和国、タンザニア向け等がある。ダルエスサラーム港では、コンゴ民主共和国とルワンダ向けが全体の 5 割を占めており、その他はブルンジやウガンダ向け等がある。ポートスーダンはチャド向けが全体の半数を占めている。

表 3-2-13 各港湾輸入貨物量（'000 トン）の国内向けと国際トランジット向けの割合（2019 年）

	ポートスーダン	ジブチ港	モンバサ港	ダルエスサラーム港
国内貨物	10,270 (99%)	1,877 (13%)	17,611 (64%)	8,147 (63%)
トランジット貨物	95 (1%)	12,360 (87%)	9,947 (36%)	4,842 (37%)
合計	10,365 (100%)	14,237 (100%)	27,558 (100%)	12,989 (100%)

出典：SPC、PDSA、Northern Corridor Transport Observatory Report Issue No.16, CCTO ANNUAL REPORT 2020 を基に調査団作成



出典：SPC、PDSA、Northern Corridor Transport Observatory Report Issue No.16, CCTO ANNUAL REPORT 2020 を基に調査団作成

図 3-2-17 各港湾のトランジット貨物の最終目的地

回廊や主要輸送道路について入手した情報の概要は上記の通りであり、課題を以下に記す。

- 近距離であることが輸送コストに及ぼす影響が強く、遠距離輸送が近距離に勝つのは難しい。例えば、ポートスーダンがアディスアベバへの貨物を取り扱うにはジブチ港よりも距離的な優位性が低く、競争の観点からハードルが高い。例えば、エチオピアの北部の地域を対象とした陸路輸送を想定するなど、近隣港湾の物流回廊の特性を把握した上で、戦略的に国際物流回廊を計画していくことが必要である。
- スーダンでの輸送平均速度はハルツームやチャド行きのルートでは他港と比してわずかに低いサービス水準であるが、エチオピア、南スーダン、エジプト行きのルートでは極めて低くなっており、同ルートのインフラと物流システムの改善が必要である。
- OSBP が導入されているモンバサ港からウガンダに向かう国境施設の越境時間は約 6 時間と短い。一方、ポートスーダンから近隣諸国への越境時間は 2~4 日ほどかかっており、二国間協定を結ぶ支援が輸送時間の短縮を実現する上で必要である。
- ポートスーダンから周辺国へのルートの場合、輸送時間に占める越境時間が長い。周辺国と比較すると越境地での混雑が発生していないにもかかわらず越境時間が長くなっている。2 章の 2.3 (1) の WCO TRS ガイドで指摘されているボトルネックにより、越境手続きに多くの時間を要している。そのため、具体的にどの手続きがボトルネックとなっているのかを明らかにし、手続きを円滑化していくための施策が必要となる。
- スーダンが陸上国境を接する 7 カ国の中ではエジプトとの交易が最も盛んであり、完全に機能している国境施設もスーダン - エジプト間の国境施設である Argen と Ashket のみとなっている。同国境施設の施設面・運用面の改善を行うと共に、ポートスーダンの背後圏となり得るエチオピア北部地域やチャドとの国境施設の整備を戦略的に進めて行くことが望まれる²⁷。
- 港湾輸入貨物の後背地圏への輸送状況の整理より、スーダンは近隣港湾と比較してトランジット貨物の割合が極端に低いことからチャドや中央アフリカ等の後背地圏への中継貿易を促進していくためのインフラ整備や制度改善が必要である。

²⁷ 運輸省との面談において、チャドやエチオピアとの連結性も高めていきたい意向を確認した（2021 年 8 月）。この 2 か国との輸送物量に関する情報は記録が無く、今後実態を改めて確認することが必要である。

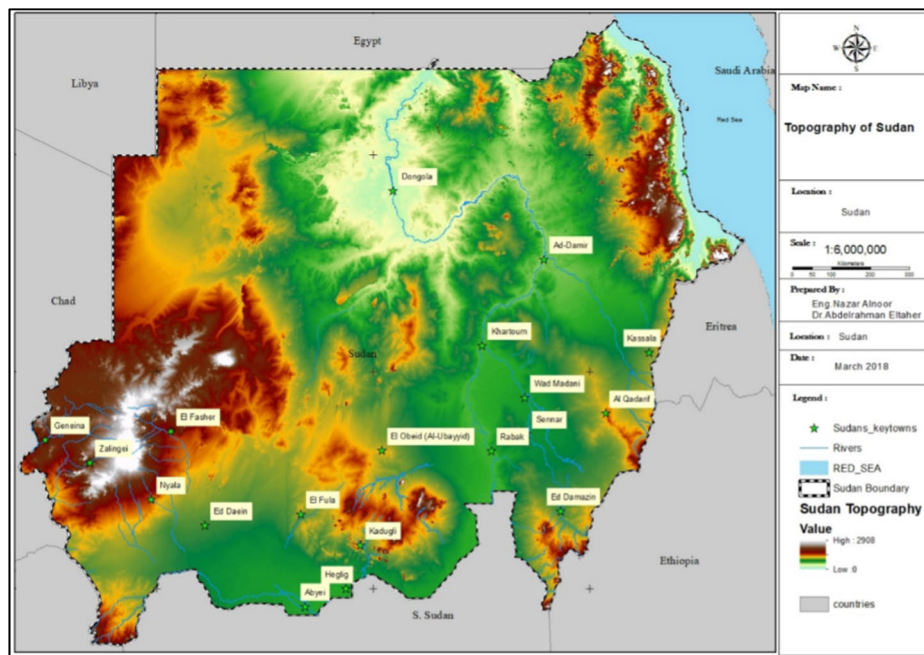
第4章 輸出促進策を検討する産業の概況

4-1 スーダンの農業・畜産セクターの概況

4-1-1 自然条件

(1) 地形

スーダンの地形は、広大な平原と砂漠、東西と南部の山岳地帯とそこを流れる大小の河川、ナイール川流域の湿原地帯、海岸平野に分類される。



出典：農業自然資源省、“Strategic Environmental and Social Assessment Final Report”, 2018

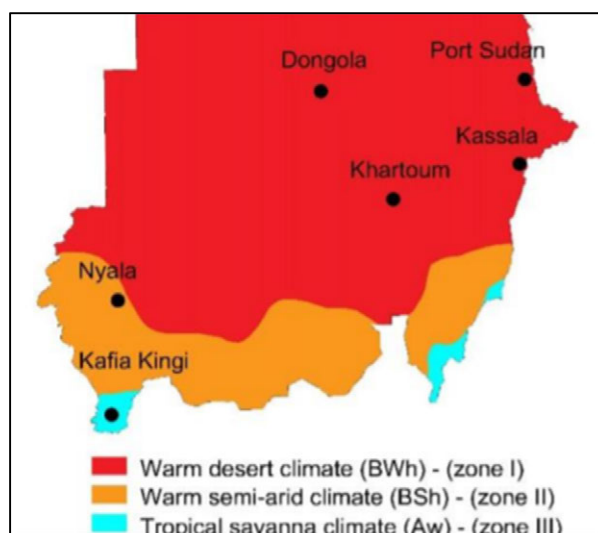
図 4-1-1 スーダンの地形

(2) 気候（降雨、気温）

スーダンの気候は、北から砂漠気候、半乾燥気候、熱帯サバナ気候の3つに分類される。

最も面積の大きい極乾燥地帯であるエジプトとの国境付近の雨量は年間 25mm、南部の熱帯サバナ気候の地帯は 350～800mm となっている。雨期は、2～3 カ月間で、降雨パターンは地域によって期間が異なり、また年によっても大きく変動する。

平均気温は、夏期 30～40℃、冬期は 10～25℃である。北部で蒸発量が年間 3,000mm と高く、南部では 1,700mm 程度である。



出典：S Ismail Ahmed Ali and Z Szalay, “Towards developing a building typology for Sudan, 2019 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 323 012012

図 4-1-2 スーダンの気候帯

(3) 土壌条件

スーダンの土壌は沖積粘土土壌、固結土壌、沖積土壌、砂質土壌などに分類され、そのうち、肥沃度の低い固結土壌と砂質土壌が広範囲に広がっている。一方、カッサラ州から南コルドファン州にかけては生産性の高い粘土土壌が分布している。また、ナイル川沿いには、肥沃な沖積土壌が分布し、伝統的な天水農業・灌漑農業が行われている。

(4) 自然条件に応じた農業生産

スーダンの農業は灌漑農業、機械化天水農業、伝統的天水農業に分類される。

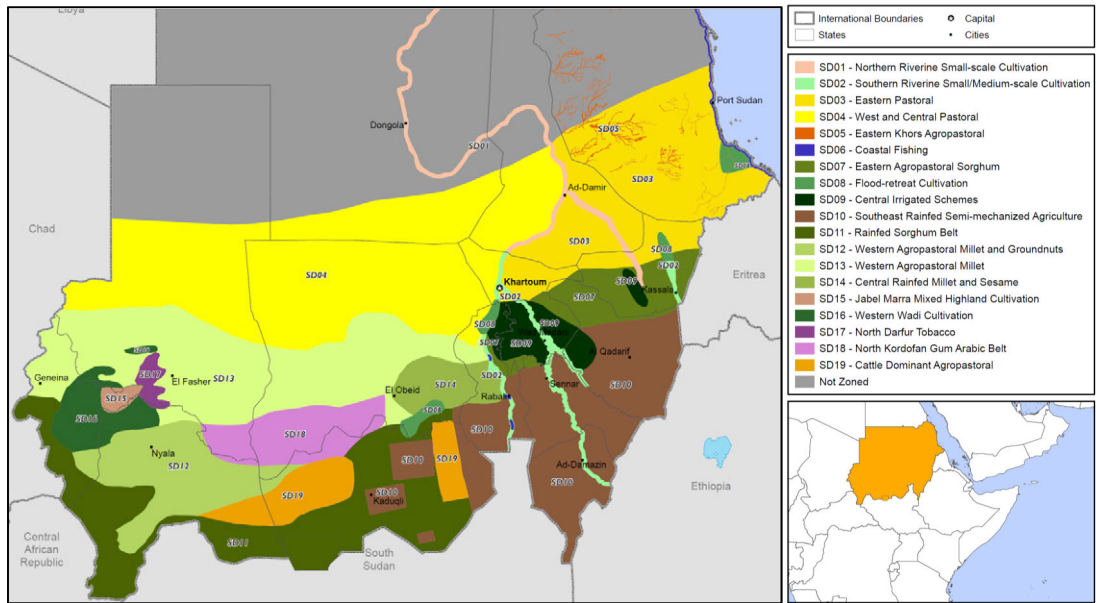
ナイル川の河川水を利用した通年灌漑が可能な地域は極めて限られており、総耕作面積の 10%程度である。灌漑農業が行われているのは、ゲジラ州、カッサラ州、北部州、リバーナイル州、ハルツーム州、センナール州、ゲダレフ州と白ナイル州である。国営灌漑スキームでは小麦・ソルガムの他に、綿花、落花生、ゴマを輸出用として生産している。一方、ナイル川沿いの州営灌漑スキームでは、穀類、豆類、野菜、果樹等多様な作物が生産されている。

機械化天水農業は、総耕作面積の 44%を占め、主に中央部の粘土性土壌が広がるエリアでソルガムやゴマが生産されている。

伝統的天水農業は、すべての州で行われている農業手法であり、主に天水・雨期の洪水を利用しているが、一部地下水を利用した農業も行われている。ソルガムやミレット等の主食の大半が伝統的天水農業で生産されており、干ばつが起きると国全体の食糧安全保障に影響を及ぼす。

4-1-2 農畜産物の生産地、流通経路

スーダンの農畜産業（漁業含む）の概要は以下の図のようになっている。

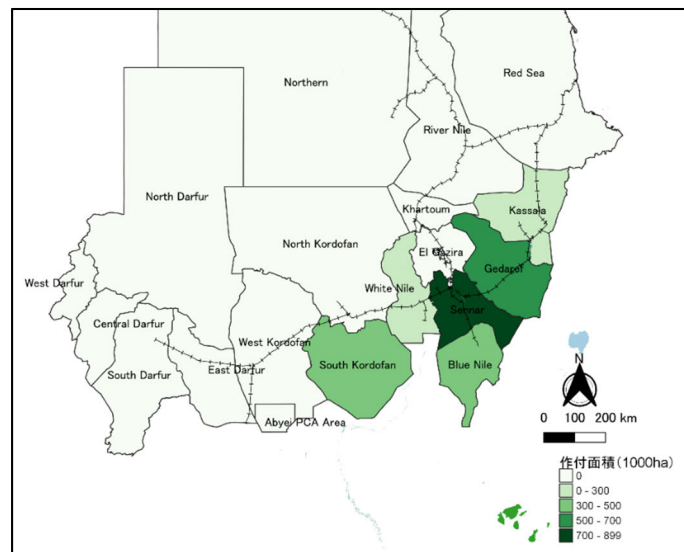


出典：FEWS NET、FEWS NET Data Center、<https://fews.net/fews-data/335>

図 4-1-3 スーダンの農業、畜産、漁業の分布 (2014 年時点)

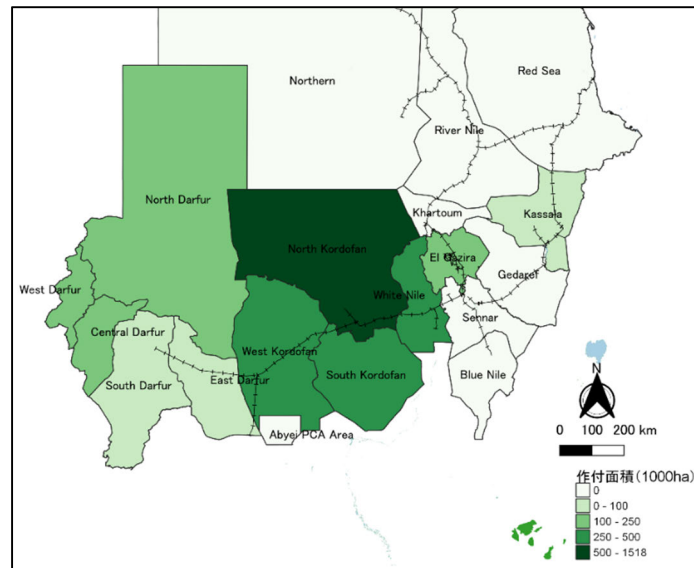
(1) ゴマ

機械化天水地域ではセナール州での作付けが最も多く、ゲダレフ州がそれに次ぐ。また、伝統農法地域では北コルドファン州が半分程度を占めている。機械化天水地域は、連邦政府や銀行などから融資を受けることができる大農や企業により行われ、残りの生産は家族農業により天水を利用した伝統農業で行われている。作付面積は 2017 年が 326 万 ha、2018 年が 450 万 ha、2019 年が 621 万 ha となっており、増加傾向ではあるものの、年によって機械化天水地域と伝統農法地域の作付割合は変わっている。近年、リバーナイル州等で灌漑地区におけるゴマ栽培の取り組みが進みつつあり、単収、生産量の増加が期待される。



出典：FAO CFSAM 2020、35 ページより作成

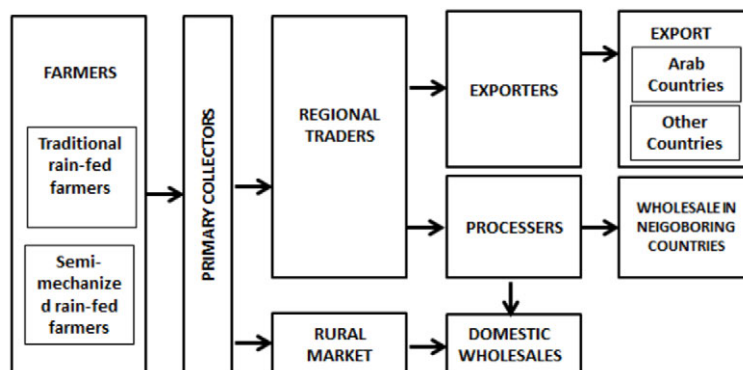
図 4-1-4 機械化天水地域の州別ゴマ作付面積 (19/20 年)



出典：FAO CFSAM 2020、35 ページより作成

図 4-1-5 伝統農法地域の州別ゴマ作付面積（19/20 年）

地域の市場に集まったゴマは、地域の卸業者により買い取られる。これらの地域の卸業者は、大容量のゴマを取り扱う能力を有する。また、ゴマ以外にも、地域の穀物や豆類を取り扱っている。輸出・加工業者の多くはハルツーム州やポートスーダンに拠点を置いている。ほとんどは未加工の状態でも輸出されるが、一部は油脂や菓子等に加工され、国内で販売あるいは近隣諸国に輸出される。

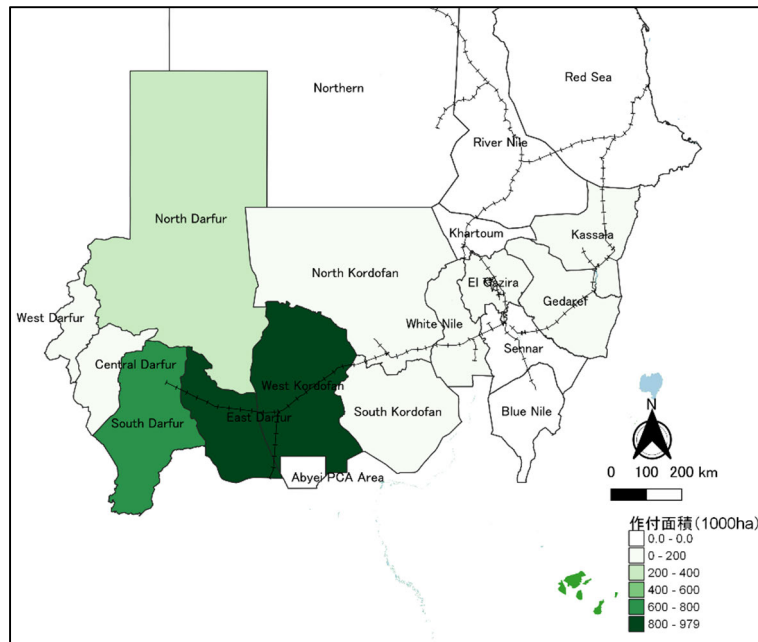


出典：UNIDO、Upgrading Sudanese Sesame seeds Value chain (STDF Application Form, 2017)

図 4-1-6 ゴマの流通経路

(2) 落花生

落花生はスーダン南西部を中心に栽培されており、西コルドファン州、東ダルフール州での生産が特に多い。作付面積は360万ha程度であり、灌漑地区での作付は10ha程度に留まっている。

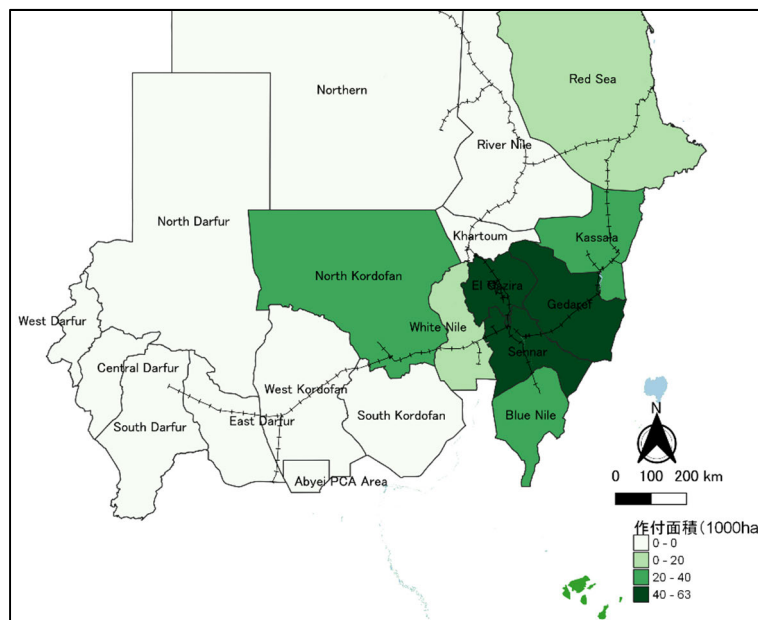


出典：FAO CFSAM 2020、36 ページより作成

図 4-1-7 天水・灌漑地域の州別落花生作付面積 (19/20 年)

(3) 綿花

綿はゲジラ州を中心に、北コルドファン州、センナール州等で生産されているが、油糧作物に比べて少ない面積での生産となっている。作付面積は約 24 万 ha であり、うち 15 万 ha が灌漑地区で生産されている。



出典：FAO CFSAM 2020、38 ページより作成

図 4-1-8 天水・灌漑地域の州別綿作付面積 (19/20 年)

(4) 野菜・果物

園芸作物の主産地はナイル川沿い、灌漑スキーム実施地域となっており、下表のような状況となっている。野菜や果物は、主に小規模の農家により生産されている。

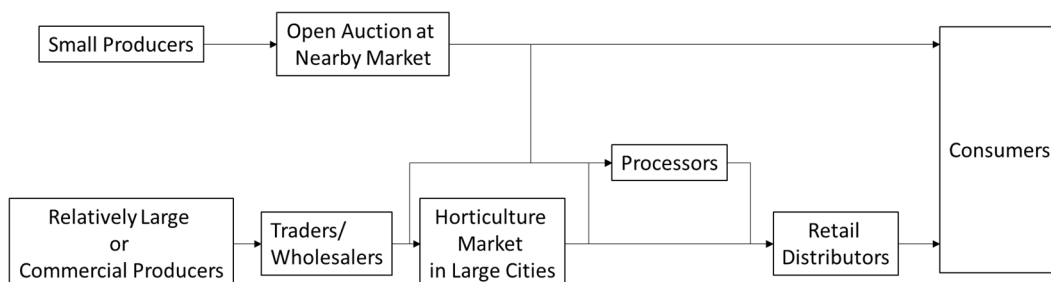
表 4-1-1 野菜・果物の主な生産地

Crop	State
Vegetables^a	
Eggplant	Gezira, Khartoum, Northern, and River Nile
Okra	Khartoum, Northern, River Nile, Sennar, and White Nile
Onion	Kassala, Khartoum, Northern, River Nile, and Sennar,
Potato	Darfur, Khartoum, Northern, River Nile, and Sennar,
Tomato	Blue Nile, Gezira, Kassala, Khartoum, Northern, River Nile, and White Nile
Fruits	
Banana	Blue Nile, Gezira, Kassala, Khartoum, and Sennar
Dates	Northern and River Nile
Grapefruit	Northern
Mango	Khartoum, Northern, Southern Kordofan, and Western Darfur
Orange	Darfur, Northern, River Nile, and Western

出典：WB、SUDAN Agriculture Value Chain Analysis, June 2020

小規模農家は、生産した野菜・果物を近くの市場で競売で販売する。一方で、比較的大規模、あるいは商業生産者は農場か市場で直接商人や卸業者に販売する。商人や卸業者は、規模の大きい都市の野菜・果物市場にて、小売業者や消費者に販売する。

GIAD 傘下の Export Development and Logistics Group は野菜・果物加工品の加工・輸出業者最大手であり、トマト、トマトペースト等の加工場を国内に2カ所所有している。また、同企業により、Sudanese Centre for the Sterilization of Horticultural Exports (SCS) が2013年に設立され、GAPに基づいたポストハーベスト、梱包等の施設として活用されている。バナナ、デーツ、グレープフルーツ、緑豆、グリーンレモン、マンゴー、タマネギ、スイカなどが加工・輸出されている。



出典：WB、SUDAN Agriculture Value Chain Analysis, June 2020 より作成

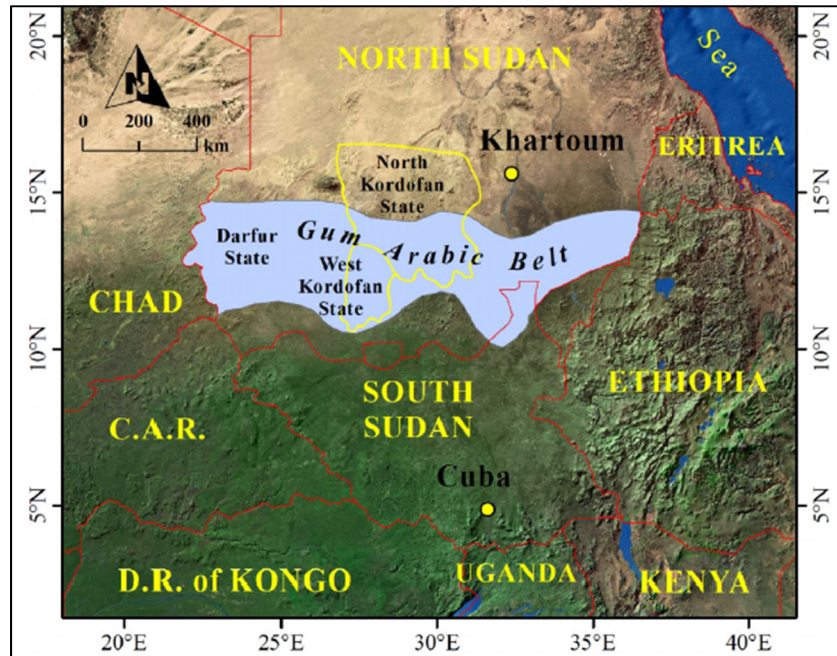
図 4-1-9 野菜・果物のバリューチェーン

(5) ガムアラビック

アフリカの北部を横断するガムベルトにスーダンの12州が含まれている。ただし、1970年代から80年代にかけて、深刻な干ばつ、紛争、人口の移動等の要因が重なり、主産地であるコルドファ

ン地域、ダルフル地域での生産は影響を受け、ガムベルトは降雨パターンが良好で粘土質土壌である南部地域に移動傾向にある。2007年時点ではコルドファン地域がスーダンの半分以上、ダルフル地域が20%程度の生産を担っている。

北コルドファン州（El-Obeid）が圧倒的に規模の大きい市場であるが、その他、青ナイル州（Damazine）と白ナイル州（Kosti）も重要な市場となっている。



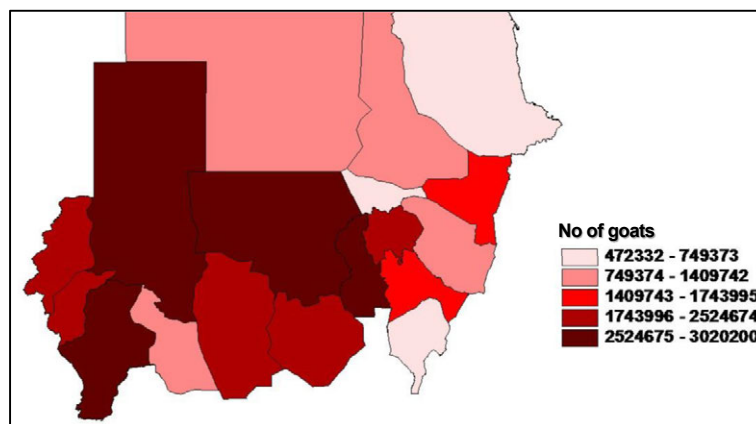
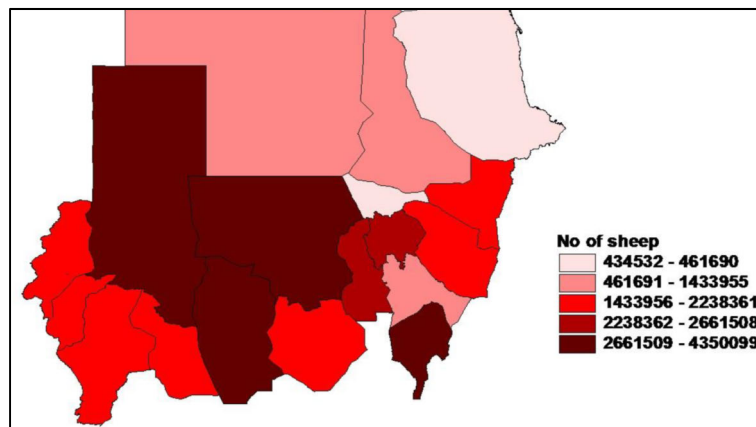
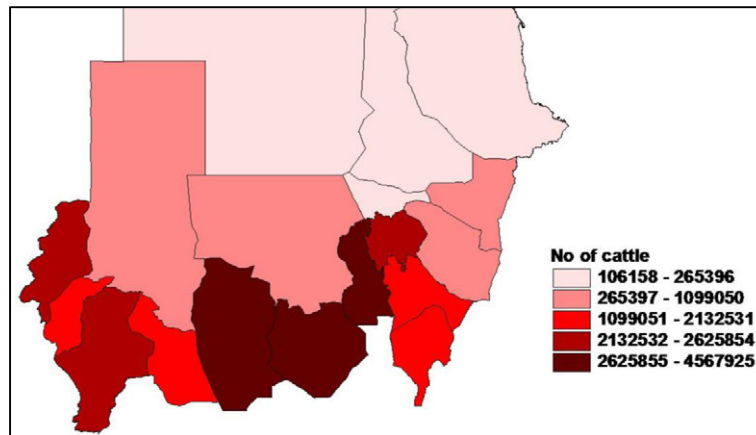
出典：Yasseen, G et. al, 2014, Competitiveness and profitability of gum Arabic in north Kordofan state, Sudan, Procedia - Social and Behavioral Sciences

図 4-1-10 ガムアラビックの生産地

(6) 畜産

スーダンの畜産は放牧が大半を占めており、特に地方部での約 2,600 万人の生計にかかわっている。放牧は長距離移動と短距離移動に分類できる。長距離移動型は乾季と雨季に草を求めて数カ月以上にわたり移動し、短距離型は居住地周辺の放牧地を 1 日～数日程度で移動している。

牛、羊、山羊、ラクダの頭数が多い州は、南コルドファン、西コルドファン、北ダルフル、南ダルフルの 4 州である。また、飼養頭数が最も多い羊については、青ナイル州とゲダレフ州も輸出用の羊として重要な地域となっている。



出典：Statistical bulletin for Animal Resources (11/2018)

図 4-1-11 州別の飼養頭数（2018年）

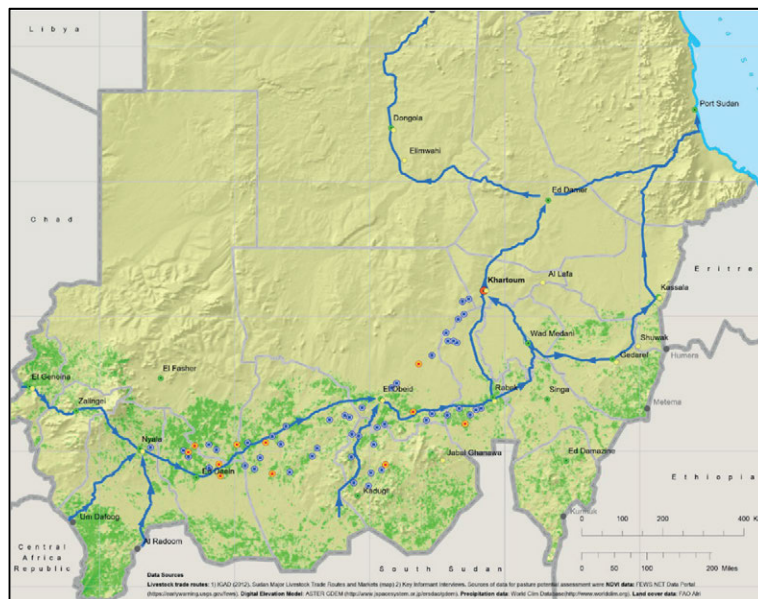
家畜の流通は複雑で、多くの小規模プレイヤーを含む。家畜は、放牧民、農家が主に地元の卸（村レベル）に販売した後、主要な家畜市場に運ばれ仲介業者がそれを購入する。その後、仲介業者は国内向けの食肉加工業者や輸出業者に販売し、最終消費地に輸送されている。家畜生体の輸送はトラックで行われることが一般的である。大規模家畜市場は以下の通りである。

表 4-1-2 大規模家畜市場

市場名	所在地	管轄州
Omdurman	ハルツーム州	リバーナイル、ハルツーム、カッサラ
El Obeid	北コルドファン州	コルドファン、白ナイル
Sennar	センナール州	センナール、ゲジラ、ゲダレフ
Kosti	白ナイル州	白ナイル、南コルドファン
Madani	ゲジラ州	ゲジラ、北コルドファン、白ナイル
Rabak	白ナイル州	センナール、白ナイル、青ナイル
Nyala	南ダルフール州	ダルフール

出典：スーダン共和国農業セクター基礎情報収集・確認調査報告書（2012年3月）

スーダン国内の家畜の流通経路は以下の通りである。

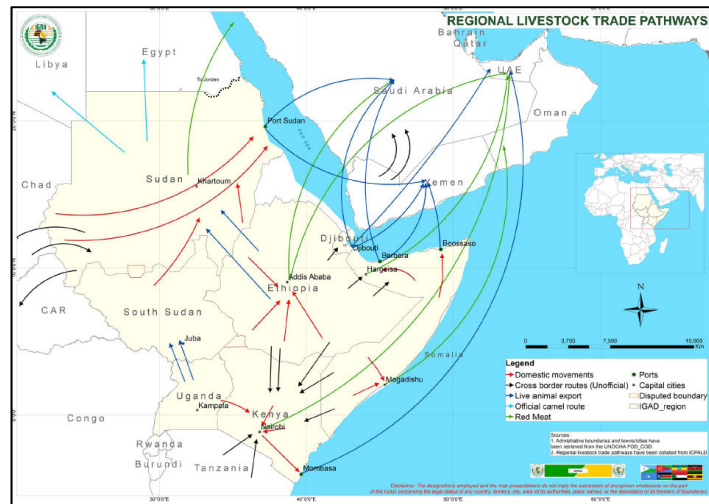


出典：IGAD、PROMISING RESILIENCE PRACTICES- Demarcation of livestock routes, n.d.

図 4-1-12 スーダン国内の家畜の流通経路

2017年時点では、企業、認可された個人などが輸出を担っている。122の生体輸出の経営体が存在し、2経営体が牛、53経営体が羊、16経営体が山羊、51経営体がラクダを取り扱っている。また、64の食肉輸出の経営体が存在し、牛肉が20、羊肉が22、山羊肉が18、ラクダ肉が4となっている。

2016年時点では、輸出用の中規模屠畜場が9カ所あり、牛肉は11万トン、羊肉は31万トンの日生産能力があるが、輸出量拡大のためには不足していると言える。また、家畜検疫所が13カ所あるが、食肉加工が他国の要件に満たないことで輸出規制を設けられた事例もあり、食肉加工、梱包、冷蔵施設などの課題も多いと言える。スーダンと周辺国の主な家畜流通経路は以下の通りである。



出典：MERCY CROPS, August 2020, <https://www.mercycrops.org/sites/default/files/2020-08/MC-HoA-COVID-Impact-Livestock-Mrkt-Aug-2020.pdf>

図 4-1-13 スーダンと周辺国の主な畜産流通経路

4-1-3 農畜産物の生産量

スーダン中央銀行は、GDP に占める農業セクター（畜産含む）の割合は 20%（2019 年）であると推定している。また、農業セクターの内訳は畜産が 60%、農産物が 40%の割合となっている。近年は景気後退、高インフレの影響で国全体の GDP が 3%程度減少していることに加え、COVID-19、洪水、サバクトビバッタ、農業資材の不足の影響により、農畜産セクターは厳しい状況が続いている。

(1) 農産物の生産量

直近 5 年間の品目別農業生産量は下表 4-1-3 の通りであり、2019 年に 10 万トン以上の生産実績がある品目のみ抜粋した。

主食であるソルガム、ミレット、小麦は生産量の変動が大きい。

ゴマは目標には達してないが着実に生産量を伸ばし、120 万トンは 2019 年ではミャンマー、インドを上回り世界 1 位になっている。落花生は 104 万トンから 2.7 倍の 282 万トンになり、2019 年には周辺国のチャド、タンザニアを抑えて世界 4 位になっている。ヒマワリ、実綿も増産傾向である。

その他の作物では、サトウキビ、タマネギ、バナナ、トマト、マンゴー、ジャガイモ、デーツなどが生産量の上位を占めている。

表 4-1-3 スーダンの品目別農業生産量

単位：千 t

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
5 カ年経済改革計画（2015-2019）の品目					
ソルガム	2,744	6,466	4,249	5,435	3,714
ミレット	486	1,449	878	2,647	1,133
小麦	779	516	463	702	726
実綿	131	109	104	160	187
ゴマ	329	525	781	960	1,210
落花生（殻付き）	1,042	1,826	1,648	2,884	2,828

	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
ヒマワリ	70	87	153	108	107
ガムアラビック*	62	92	64	84	81
その他農産物					
サトウキビ	5,900	6,000	6,482	6,084	5,449
タマネギ	1,583	1,584	1,600	1,717	1,919
バナナ	910	910	928	913	919
トマト	617	617	620	648	677
マンゴー、マンゴスチン、グアバ	1,086	786	644	656	663
ジャガイモ	414	415	419	440	466
デーツ	439	439	442	414	439
その他果物（青果）	325	350	375	400	425
その他野菜（青果）	314	325	328	341	353
レモン、ライム	270	270	281	309	324
オクラ	287	287	293	302	309
キュウリ、ガーキン	235	249	216	226	293
サツマイモ	237	240	241	244	254
グレープフルーツ	219	220	225	238	252
ヤムイモ	170	177	181	187	193
オレンジ	152	152	155	160	166
そら豆（乾燥）	106	121	147	157	165
ささげ（乾燥）	47	165	165	175	161

* ガムアラビックは2014～2018年の数値

出典：FAOSTAT、58th Annual Report 2018 (Central Bank of Sudan)（ガムアラビック）

(2) 畜産物の生産量

品目別畜産飼養頭数は下表 4-1-4 の通りであり、全ての品目で増加傾向にある。

表 4-1-4 スーダンの品目別畜産飼養頭数

単位：千頭

	2017年	2018年	2019年
牛	30,632	31,223	31,489
羊	40,612	40,846	40,896
山羊	31,481	31,837	32,032
ラクダ	4,830	4,872	4,895

出典：FAO CROP AND FOOD SUPPLY ASSESSMENT MISSION (CFSAM) TO THE SUDAN (2017, 2018, 2019)

4-1-4 加工業（農畜産セクター）の状況

(1) 加工業の生産量

砂糖、植物油の生産量はやや減少傾向であるが、綿実はやや約5倍、コットンリントは約3倍に増加している。

表 4-1-5 スーダンの品目別加工品（農業セクター）生産量

単位：千t

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
砂糖計	1,027	961	971	1,014	961
精製糖	657	591	601	644	586
糖蜜	370	370	370	370	375
綿計	132	158	169	498	540
綿実（主に油用）	70	86	109	325	353
コットンリント	62	72	60	173	187
植物油計	283	272	228	264	247
落花生油	194	199	165	196	178
ヒマワリ油	31	22	25	32	30
ゴマ油	49	40	29	26	25
綿実油	9	11	9	10	14

出典：FAOSTAT

乳製品は10万トン程度の生産量で推移している。

表 4-1-6 スーダンの品目別加工品（畜産セクター）生産量

単位：千t

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
牛肉	967	972	980	994	1011
羊肉	251	253	261	263	265
山羊肉	115	116	117	118	119
ラクダ肉	143	143	144	144	145
皮革*	25,889	26,078	26,559	26,745	26,930
乳製品計	111	104	107	109	109
山羊乳	88	88	90	90	91
羊乳	14	13	13	14	14
牛脱脂粉乳	8	3	4	5	4
牛乳	1	0	0	0	0
牛バター	0	0	0	0	0

* 単位：千枚

出典：Statistical bulletin for Animal Resources (11/2018)（牛肉、羊肉、山羊肉、ラクダ肉、皮革）、FAOSTAT（乳製品）

(2) 加工業の概要

1) 農産加工品

農産加工品に対して、農業セクターは原料の供給元として重要であるが、通年にわたって安定的に供給できる農産物がなく、加工するための輸入品に頼っている状況である。

ジャムについては、イチゴ、マンゴー、オレンジ、ニンジン等の加工を行っているが、原料の調達については、国内で収穫できるシーズンは国内から、オフシーズンはイチゴ等をエジプトから輸入している。

ジュースについては、果物の生産地からの輸送に問題があり、輸送中のダメージが大きいため、国内産の果物は使用していない。そのため、ブラジルからオレンジ、インドからマンゴーなどを輸入して調達している。また、ジュース用の砂糖にはインドやサウジアラビアからの輸入品を使用している。そのため、各産地の近郊に加工工場を建設したり、専用のトラックを導入したりすることで、原材料を国内で確保するとともに、収穫後ロスの削減にもつなげることができると考えられる。

2) 食用油

食用油に携わる多くの企業がハルツーム州と、原料の一大産地である北コルドファン州に集中している。食用油にはヒマワリやゴマも使用されているが、主に落花生を原材料としている。スーダン国内では、絞ってろ過しただけの未精製油の量り売りが一般的で、食用油の半分を占める。

食用油セクターの課題としては、オイルシードの不足が挙げられ、落花生の生産拡大、他品種のオイルシードへの転換などの対応が考えられる。また、回収率の低い機械的抽出が一般的であるため、溶媒抽出法を採用することで回収率を向上させることが考えられるが、投資に見合った稼働を行うためには、販路、原料調達などを含めた総合的な対策が必要である。

3) 砂糖

2020年のFAO報告書では、スーダンには製糖を行う1つの国営企業、2つの民間企業、6つの工場が存在するとされている。

2012年頃には新規工場建設や既存工場の拡張などが計画され、国内生産が拡大し輸出超過となる計画であった。しかし、スーダン国内での生産については、各工場での砂糖の生産量は徐々に減少しており、2005年の約73万トンから2019年の約53万トンに減少している。

生産量の減少の背景には、設備の劣化、労働力不足、仕入れ先のサトウキビの不作等が挙げられる。また、砂糖セクターの最大の課題として挙げられるのが、設備投資のための資金調達である。中国、中東諸国は砂糖輸入国であり投資元になり得るが、SSTLの解除を契機として、より幅広い国からの投資を集めることが期待される。

4) 紡績

国内で生産された綿花を加工するため、1970年代から紡績工場や繊維工場が操業していたが、政府によって綿花が輸出品として指定されたこと、綿糸の輸入が禁止されたことにより、工業としての紡績・織物産業は相次いで倒産してしまった。

2000年代に繊維産業の再興が目指されるようになったものの、設備更新や従業員再教育などが課題となっていた。2011年には中国企業が投資を行い、更にシリア、カタール、トルコなどの海外企業も投資を始めていることから、今後、スーダンの紡績・織物産業は大きく発展していくと考えられる。

原材料となる綿花について、スーダン製の原綿は評価が高く、エジプトへの輸出を経てエジプト綿として再輸出されることが多かったが、2019年には中国、トルコ、パキスタン、インド等にも販路を拡大している。そのため、綿花の輸出、国内紡績・織物産業向けの原料供給を並行して推進していくためにも、綿花の作付面積の拡大、改良品種の導入促進などによって更に生産量を増やしていく必要がある。

5) 食肉

食肉として輸出されるのは枝肉であり、輸出業者が屠畜場に家畜を持ち込み、手数料を支払い、解体後に屠場内で包装し輸出を行っている。スーダンでは家畜は自然条件の中で飼養されている（Farm Animal Welfare）ことから、輸出国からは品質的に高い評価を受けている。

2020年、家畜生体の最大の輸出国であるサウジアラビアに対し、ハルツーム州の Alkadro 地区、Jimo 地区、Shaheen 地区の3つの食肉処理場から食肉の輸出を行うことになった。2020年5月にスーダン（Alkadro 地区）からサウジアラビアへ初の食肉の輸出が行われ、初日は20トンの輸出量であった。

また食肉加工業として、比較的規模の大きい企業がハルツーム州にいくつか存在しており、ソーセージ、ハンバーガー用のパテ、ナゲット等の冷蔵・冷凍食品30品目程度を製造している。

しかしながら食肉加工セクターには、調達、屠畜・加工、出荷の各段階で課題がある。調達では、放牧民は家畜を財産として位置付けていることが一般的であり、業者が安定的に家畜を調達することが困難である。輸出を促進するためには、屠畜場近くの肥育場の整備、安定調達に向けた流通・契約体系の整備などが考えられる。

屠畜・加工段階の設備面では、適切な廃棄物処理システム、冷蔵室、焼却炉などが設置されている屠畜場が少なく、真空包装設備や品質分析設備などの加工場整備が不足している。人材面では、食肉検査員の人員・技術不足、HACCP 認証に向けた取り組みが十分に進められていないことが挙げられる。また、出荷段階では、リーファーコンテナや、冷蔵貯蔵施設の整備が不十分であり、2021年現地調査時点でもハルツーム空港の冷蔵貯蔵施設が整備されていないことが判明している。

6) 皮革

皮革産業は輸出超過となっている数少ないセクターであり、牛皮、ラクダ皮、羊皮、山羊皮が生産されている。正確な原皮の生産量は把握されていないものの、家畜数と比較すると、皮革産業の生産量は少ないと言える。

皮革の輸出量は2014～2018年までで1,629～6,924万USDの実績があり、年によって変動が激しい。2019年には、なめし羊皮の輸出量が最も多く、トルコ、イタリア、中国、スペインなどに輸出されており、次に輸出量が多かった牛原皮は全てナイジェリアに輸出されている。

皮革産業の課題は、飼育過程、屠畜過程、製革過程、革製品製造過程に分けられる。飼育過程では、疾病・虫による傷、栄養不足が挙げられ、放牧民の皮に対する意識醸成、獣医サービスの拡充

が必要である。屠畜過程では不適切な皮剥ぎ、不適切な保管などが挙げられ、屠畜場の設備・備品の整備、食肉解体処理者へのトレーニングが対応として考えられる。製革過程、革製品製造過程については、設備投資が最も重要である。

4-1-5 農畜産業に関する開発政策

(1) 生産・輸出の目標値

1) 農業

スーダン政府の5カ年経済改革計画（2015-2019）で、下表の品目について生産目標が定められている。主穀では、小麦が最も増加率の多い3.4倍（100万トンから340万トン）の生産量を目指している。作付面積の拡大のみならず、単収を1.5倍程度に引き上げる計画である。

その他品目ではゴマの生産量を4.5倍（40万トンから180万トン）に引き上げ、単収も3.7倍を目指す等、技術革新を行いながら生産量を向上させていく計画であると言える。

表 4-1-7 生産目標－農業（5カ年経済改革計画（2015-2019））

品目名	2015年		2019年	
	単収 (kg/10a)	生産量 (千t)	単収 (kg/10a)	生産量 (千t)
ソルガム	68	5,600	106	9,500
ミレット	37	890	42	1,200
小麦	294	1,000	400	3,400
綿花	247	500	247	882
ゴマ	33	400	123	1,800
落花生	49	1,000	62	1,500
ヒマワリ	123	125	296	1,100
ガムアラビック	目標値ナシ	150	目標値ナシ	300

* 単収はエーカー当たりを10a当りに換算して算出

出典：The Five-Year Programme for Economic Reform 2015- 2019

2) 畜産業

畜産業はスーダンの主要産業である。生体では極端な増産計画はないことがわかる。一方で生体はそれぞれ1.5倍程度の輸出目標を掲げており、輸出振興を図っていく計画であることがわかる。

表 4-1-8 生産目標－畜産（5カ年経済改革計画（2015-2019））

	2015年（千頭）	2019年（千頭）
牛	30,200	31,500
羊	40,000	41,000
山羊	31,000	32,000
ラクダ	4,800	4,900

出典：The Five-Year Programme for Economic Reform 2015- 2019

表 4-1-9 輸出目標－畜産（5 カ年経済改革計画（2015-2019））

	2015 年 (千頭)	2019 年 (千頭)
牛	23	34
羊	5,300	7,700
山羊	250	366
ラクダ	192	282

出典：The Five-Year Programme for Economic Reform 2015- 2019

3) 加工業（農畜産セクター）

農産加工については、以下の生産目標を掲げている。

表 4-1-10 生産目標－加工業（農畜産）（5 カ年経済改革計画（2015-2019））

	2015 年 (t)	2019 年 (t)
砂糖	984,000	1,500,000
植物油	280,000	360,000
小麦粉	1,700,000	2,000,000
食肉	1,480,000	1,540,000
乳製品	4,900,000	7,900,000
魚	1,100	1,300
鶏肉	600	800
卵	500	700
	2015 年 (枚)	2019 年 (枚)
皮革	26,000,000	26,900,000

出典：The Five-Year Programme for Economic Reform 2015- 2019

輸出目標は食肉、皮革のみに設定されており、食肉がそれぞれ 1.2 倍程度、皮革が 1.5 倍程度の輸出拡大を目標としている。

表 4-1-11 輸出目標－加工業（畜産）（5 カ年経済改革計画（2015-2019））

	2015 年 (t)	2019 年 (t)
牛肉	13,860	16,846
羊肉	16,170	19,655
山羊肉	693	842
ラクダ肉	138	168
	2015 年 (枚)	2019 年 (枚)
皮革	12,520,000	18,330,000

出典：The Five-Year Programme for Economic Reform 2015- 2019

(2) 食糧安全保障を含む各種関連政策

スーダンの 5 カ年経済改革計画（2015-2019）で、各種産業の改革に係る方針が示されており、農業畜産セクター、食品セクターについても方針が打ち出されている。

農業畜産セクターについては、輸入品の代替や輸出増加により輸入超過状況の改善と、食料価格の安定のための供給量の増加を目指す。ソルガム、ミレット、小麦等の主穀について、生産量を増やすこととしているが、生産面積は変えずに収量を向上することを目指している。また、ゴマ、落花生、ヒマワリ等の油糧作物についても同様に収量を増やす方針としている。そのために、農業自然資源省や灌漑計画実施主体等の組織改革と、農業生産管理体制の整備を行い、灌漑事業や天水農業（伝統、機械農業）の近代化、各段階での損失の削減等、農業生産の効率化のための支援を行う。また、作付前に事前に価格を提示することによる小麦生産の推奨、綿花の品種改良と作付面積拡大、付加価値の高い果物の増産なども挙げられている。

食品セクターについては、砂糖、食用油、小麦粉の増産、ビスケットやジュース等の食品加工の増産、そして食肉の生産と輸出拡大が産業の再興と開発の戦略の一つとして示されている。これらに寄与する民間セクターの能力強化、国内消費と輸出用との並行路線を計画している。また、報奨制度を導入することによる農産品の高付加価値化や、食用油生産に関する設備や技術の近代化、官民連携による缶詰製造業・包装業の促進等の具体的な方針が打ち出されている。

「農業セクター国家投資計画（2016-2020）」では、生産性向上、輸出農畜産物の振興、食料・栄養安全保障の向上等を目指して、国家予算の10%を農業セクターに振り分けることとしている。持続的な農業、農業セクターに関する能力強化、農業の近代化と管理体制の改善、農業支援サービスの充実と知識・情報ネットワークの構築、農業の工業化とバリューチェーン・市場アクセスの構築、農用地や自然資源の保全、食糧栄養安全保障と品質管理・安全対策の実現の7つの投資プログラムを打ち出している。

特に農業の工業化やバリューチェーン構築に関しては、2014年の食糧輸入のうち約40%が砂糖、食用油、乳製品、小麦粉、果樹・野菜等の加工品であり、国内需要を満たすような投資を進めていることとしている。農産品加工については、小規模加工工場や市場アクセスの拡充を目指しているが、まずは資機材更新・近代化のための資金投入を必要としている。

4-2 海外市場におけるスーダン産品新規参入、販路拡大の可能性

4-2-1 スーダンにおける輸出入額

スーダンの主要な輸出品目を抽出するため、UN Comtrade DatabaseのHSコード（類：2桁）で、農業畜産セクターについて整理を行った（2018年の取引額が500万USD以上の品目）。

油糧作物（HSコード12類）、家畜生体（HSコード01類）の輸出額が他の作物よりも数倍大きくなっている。また、綿花の増加傾向が顕著であり、糖類（HSコード17類）は減少傾向である。その他の品目は輸出額が増減し、安定していないことがわかる。

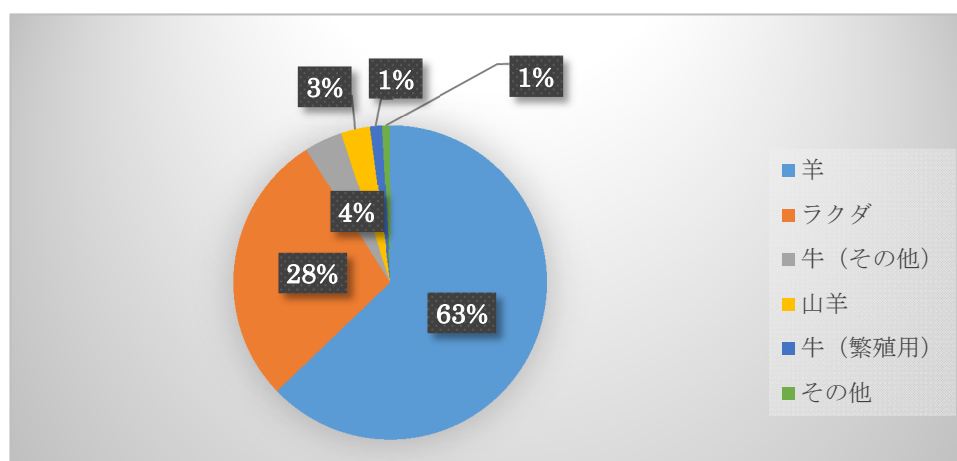
表 4-2-1 スーダンの輸出品目（農畜産セクター）と取引額（HS コード 2 桁）

単位：千 USD

HS Code	HS Code 内容	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
12	採油用の種及び果物、各種の種及び果物、工業用又は医薬用の植物並びにわら及び飼料用植物	510,389	916,452	617,664	607,453	820,351
01	動物（生きているものに限る。）	504,641	501,847	726,064	833,520	765,039
52	綿及び綿織物	34,889	39,423	80,306	138,265	156,284
13	ラック並びにガム、樹脂その他の植物性の液汁及びエキス	94,350	988	111,726	114,689	115,047
02	肉及び食用のくず肉	117,351	140,158	180,336	61,405	66,641
07	食用の野菜、根及び塊茎	35,315	15,393	58,082	41,595	55,759
10	穀物	5,779	122	30,711	112,726	27,922
23	食品工業において生ずる残留物及びくず並びに調製飼料	11,334	489	52,874	24,141	24,635
41	原皮（毛皮を除く。）及び革	42,927	33,173	69,243	24,692	16,289
17	糖類及び砂糖菓子	94,412	90,087	64,473	17,211	13,814
15	動物性又は植物性の油脂及びその分解生産物、調製食用脂並びに動物性又は植物性のろう	10,625	6,045	327,301	41,879	11,390
03	魚並びに甲殻類、軟体動物及びその他の水棲無脊椎動物	797	995	1,673	3,064	7,490
08	食用の果物及びナット、かんきつ類の果皮並びにメロンの皮	7,609	1,852	11,216	7,928	5,228

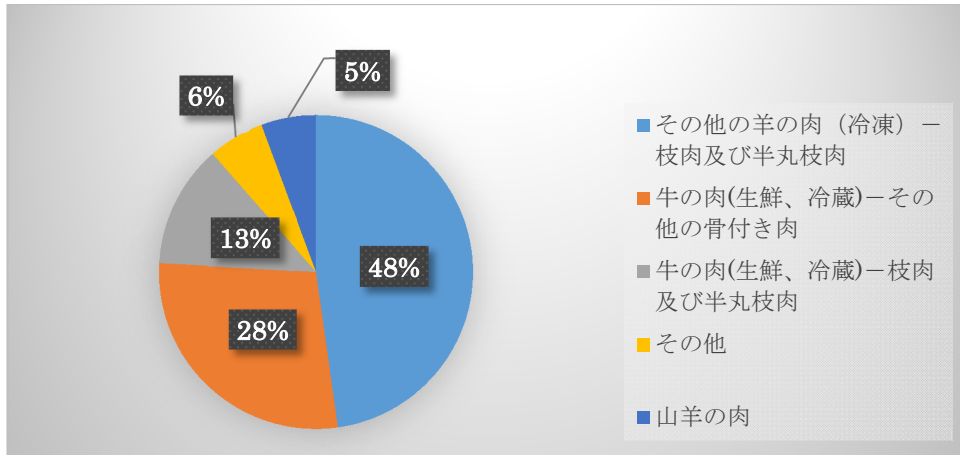
出典：UN Comtrade Database

輸出量の多い、油糧作物、家畜生体、食肉、野菜、果物について、HS コード（号：6 桁）で整理を行い、その内訳を下図に示した。



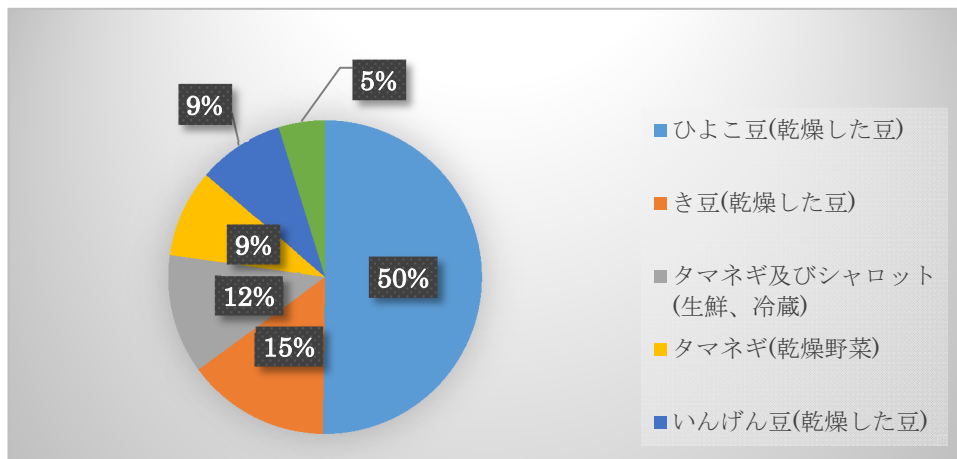
出典：UN Comtrade Database

図 4-2-1 家畜生体の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）



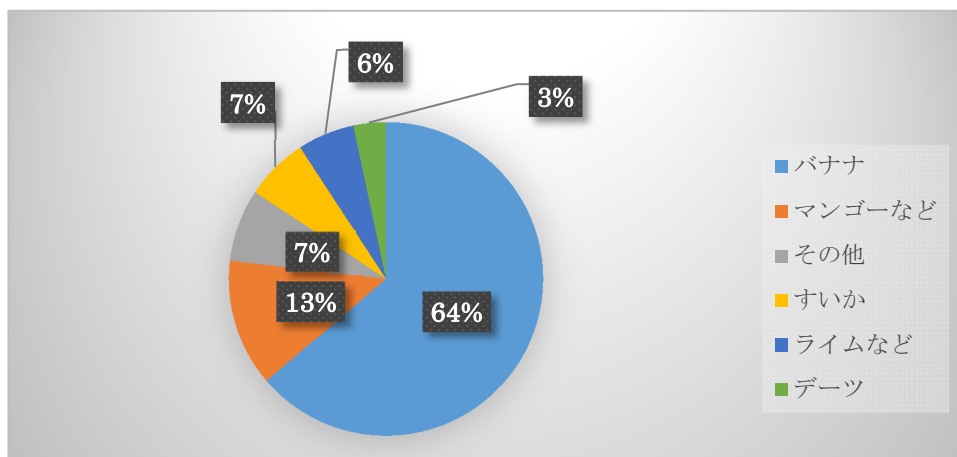
出典：UN Comtrade Database

図 4-2-2 食肉の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）



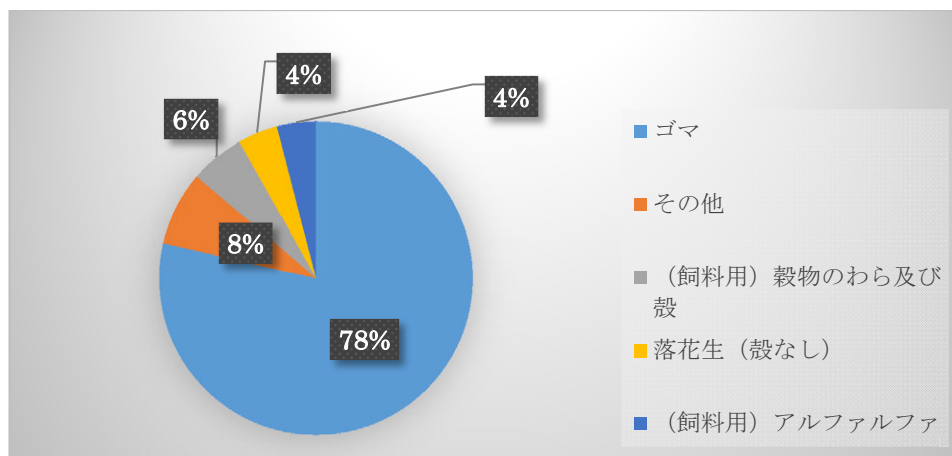
出典：UN Comtrade Database

図 4-2-3 野菜の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）



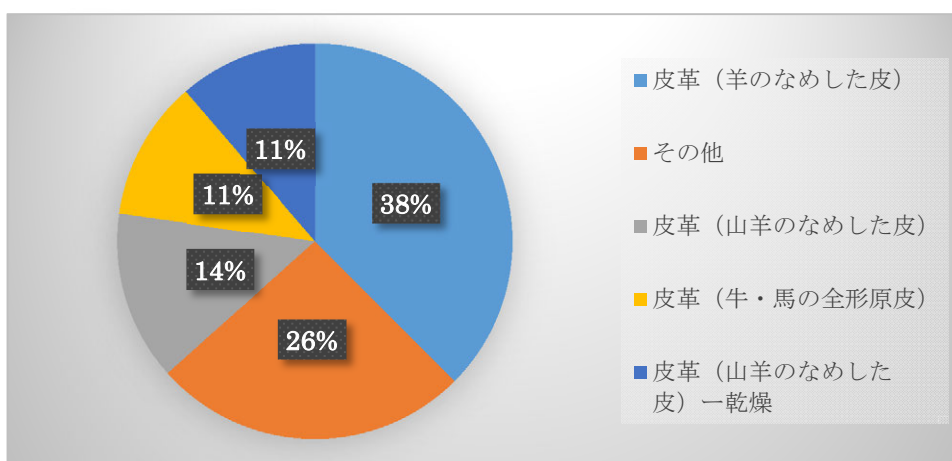
出典：UN Comtrade Database

図 4-2-4 果物の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）



出典：UN Comtrade Database

図 4-2-5 油糧作物（工業用作物含む）の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）



出典：UN Comtrade Database

図 4-2-6 油糧作物（工業用作物含む）の輸出細目（2014～2018 年計、輸出額ベース）

スーダンの主要な輸入品目を抽出するため、UN Comtrade Database の HS コード（類：2 桁）で、農畜産セクターについて整理を行った（2018 年の取引額のうち上位 10 品目）。

穀物、砂糖類、食用油、野菜類といった主要な食料が輸入超過になっているため、輸出量拡大と自給政策とのバランスが重要になってくる。一方で、油糧作物、家畜生体、綿花、食肉などは輸出超過の状況であり、輸出拡大を念頭に置いた増産計画や施設への投資が可能である。

表 4-2-2 スーダンの輸入品目（農畜産セクター）と取引額

単位：千ドル

HS Code	HS Code 内容	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
10	穀物	32,332	2,072,966	659,866	1,758,319	1,154,577
17	糖類及び砂糖菓子	563,923	514,674	410,404	645,077	493,514
09	コーヒー、茶、マテ及び香辛料	100,421	120,634	141,679	141,284	114,219
15	動物性又は植物性の油脂及びその分解生産物、調製食用脂並びに動物性又は植物性のろう	237,789	223,282	328,118	132,027	204,978

HS Code	HS Code 内容	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
07	食用の野菜、根及び塊茎	131,180	100,936	122,723	124,970	90,823
21	各種の調製食料品	126,424	124,986	119,065	121,558	110,020
04	酪農品、鳥卵、天然はちみつ及び他の類に該当しない食用の動物性生産品	160,399	93,358	91,187	79,383	63,966
23	食品工業において生ずる残留物及びくず並びに調製飼料	37,366	37,621	38,984	34,190	30,638
20	野菜、果物、ナットその他植物の部分の調製品	43,110	48,790	40,248	32,239	44,171
24	たばこ及び製造たばこ代用品	28,349	35,077	37,130	29,617	38,345

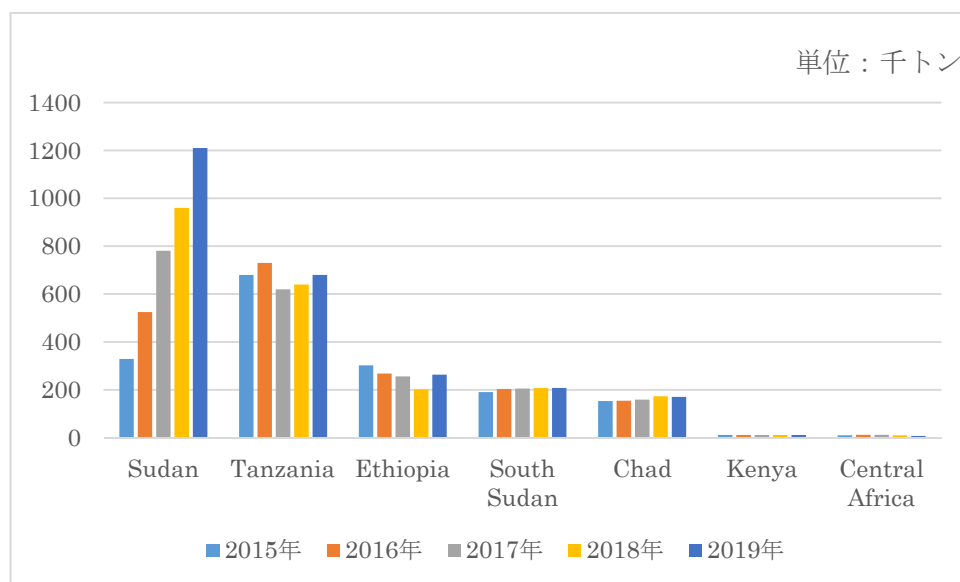
出典：UN Comtrade Database

4-2-2 周辺国市場における取引状況

スーダンの主要輸出品であるゴマ、落花生、綿花、ガムアラビック、家畜生体、食肉、野菜、果物について、周辺国（ケニア、タンザニア、ジブチ、エチオピア、南スーダン、チャド、中央アフリカ）の生産量、輸入状況について整理を行った。

(1) ゴマ

ゴマはスーダンが世界1位の生産量となっているが、周辺国ではタンザニア、エチオピアも有数の生産国になっている。



出典：FAOstat

図 4-2-7 周辺国の生産状況—ゴマ

スーダンの輸出販路拡大の検討のため、ゴマの輸入量が多いケニアの輸入相手国を見ると、隣国のウガンダが大半を占めているため、現状ではスーダンの競争力は高くないと言える。一方で、一定量はインドから輸入しており、回廊、域内協定を活かしてスーダンが輸出拡大をしていく可能性が考えられる。

表 4-2-3 ケニアの輸入状況—ゴマ

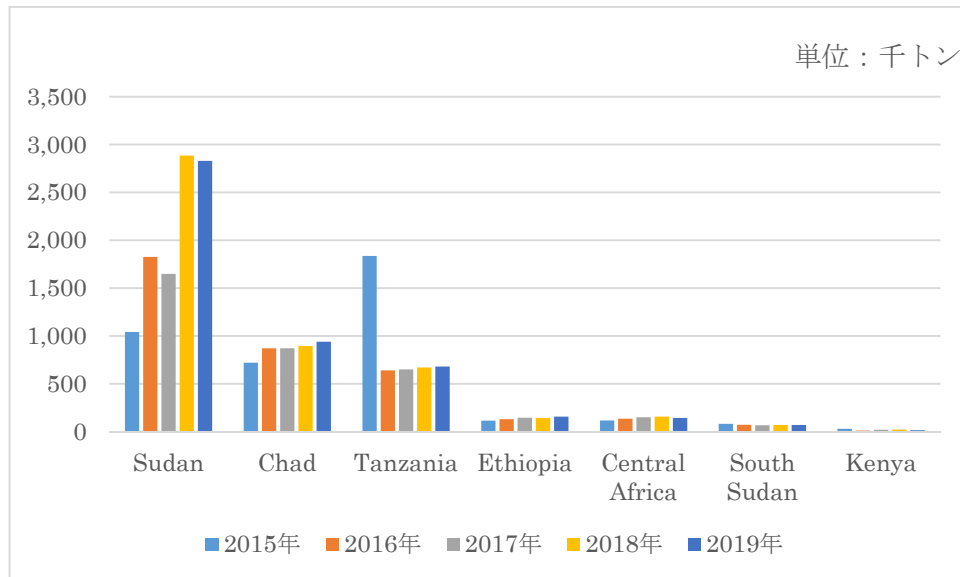
単位：千ドル

2017年		2018年		2019年	
国	金額	国	金額	国	金額
Uganda	6,890	Uganda	1,941	Uganda	319
India	69	India	109	India	188
United Kingdom	6	USA	35	United Kingdom	7
South Africa	0	United Kingdom	3	China	3
China	0	China	1	United Arab Emirates	1

出典：UN Comtrade Database（HSコード：1207.40）

(2) 落花生

落花生は周辺国と比較してもスーダンが1位となっており、チャド、タンザニアが続いている。



出典：FAOstat

図 4-2-8 周辺国の生産状況—落花生

スーダンの輸出販路拡大の検討のため、落花生の輸入量が多いケニアの輸入相手国を見ると、近隣国のタンザニア、マラウィが大きな販路を確立しており、スーダンが短期間で輸出シェアを奪うことは難しいと考えられる。

表 4-2-4 ケニアの輸入状況—落花生

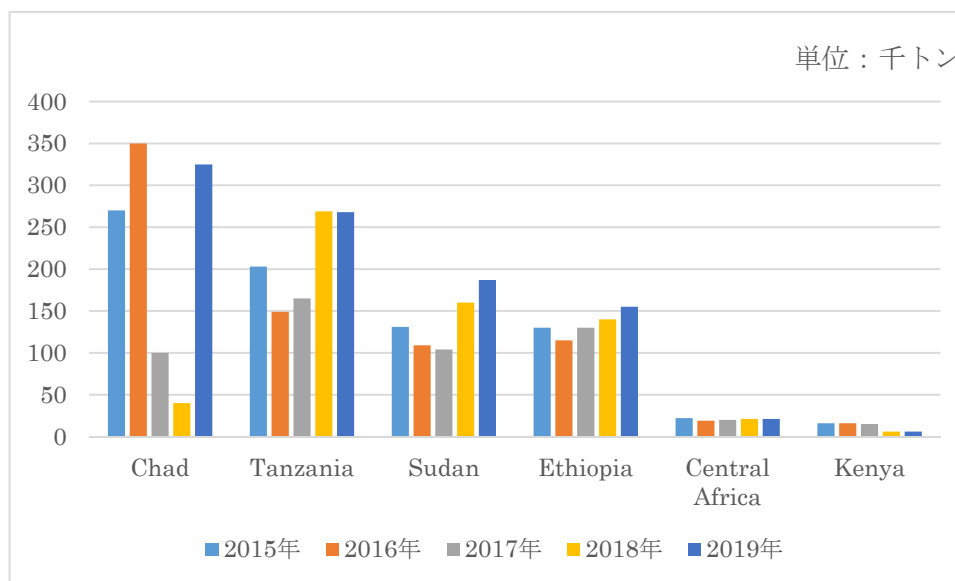
単位：千ドル

2017年		2018年		2019年	
国	金額	国	金額	国	金額
Tanzania	542	Malawi	2,730	Malawi	4,747
Malawi	513	Tanzania	273	Tanzania	2,649
India	22	Bulgaria	8	Argentina	28
China	2	China	2	China	3
				United Arab Emirates	2

出典：UN Comtrade Database（HSコード：1202.42）

(3) 綿花

綿花はチャド、タンザニアの生産量が多いが、スーダンも生産量が伸びている。



出典：FAOstat

図 4-2-9 周辺国の生産状況—綿花

スーダンの輸出販路拡大の検討のため、綿花の輸入量が多いエチオピアの輸入相手国を見ると、インドが大半を占めていることがわかる。インドは遺伝子組み換え綿花の普及により、生産量・輸出量ともに世界トップレベルとなっている。また、インドの綿花は十分に差別化され、様々な用途に対応した品目を輸出することができる（例 ベビー服、T シャツ、下着）。さらに、アフリカ成長機会法（African Growth and Opportunity Act (AGOA)）の恩恵を受けられるため、エチオピアを長期的なターゲットとしている。

エチオピアの紡績業は成長産業であり、現在 130 社以上の企業が活動している。また、エチオピアの低い賃金、アフリカ内でも低いとされる電気料金、政府の支援（例 関税・所得税の減免、トレーニング補助金）などによって多くの外国企業が参入している。そのため、エチオピアの綿花輸入量は今後も増加していくと考えられる。今後、スーダンでは投資による製綿工場の整備を進め、エチオピア紡績業界のニーズに応え得るレベルまで輸出用綿花の品質を向上させるとともに、生産量を増やしていく必要がある。

表 4-2-5 エチオピアの輸入状況—綿花

単位：千ドル

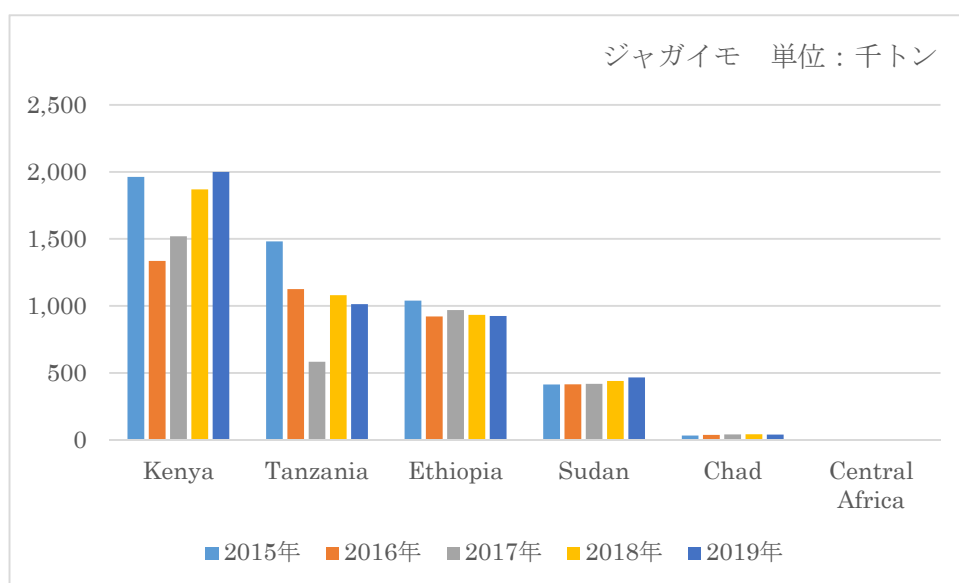
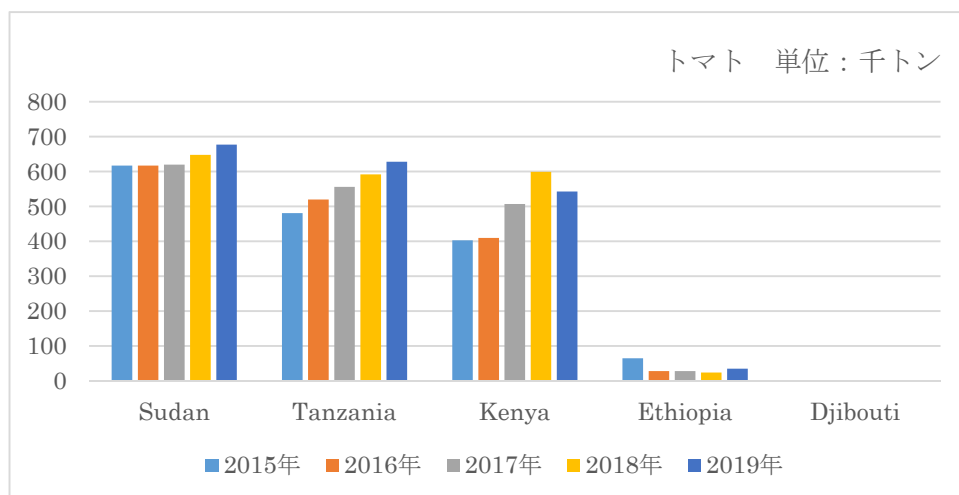
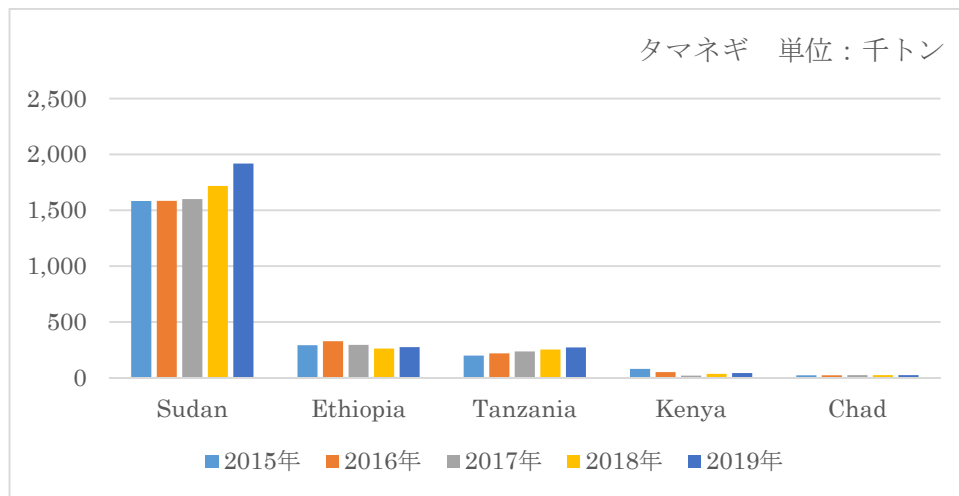
2016年		2017年		2018年	
国	金額	国	金額	国	金額
India	1,551	India	1,978	India	3,289
United Kingdom	0	China	0	China	11
China	0			Japan	0

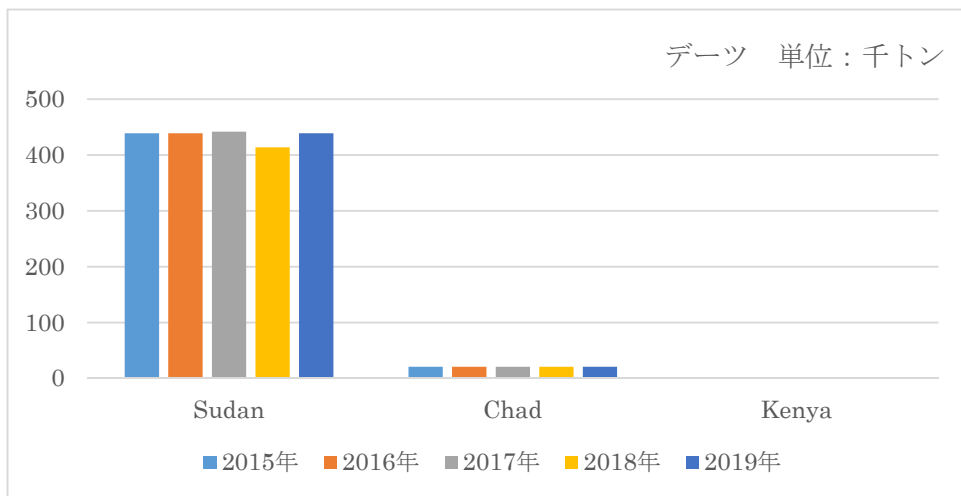
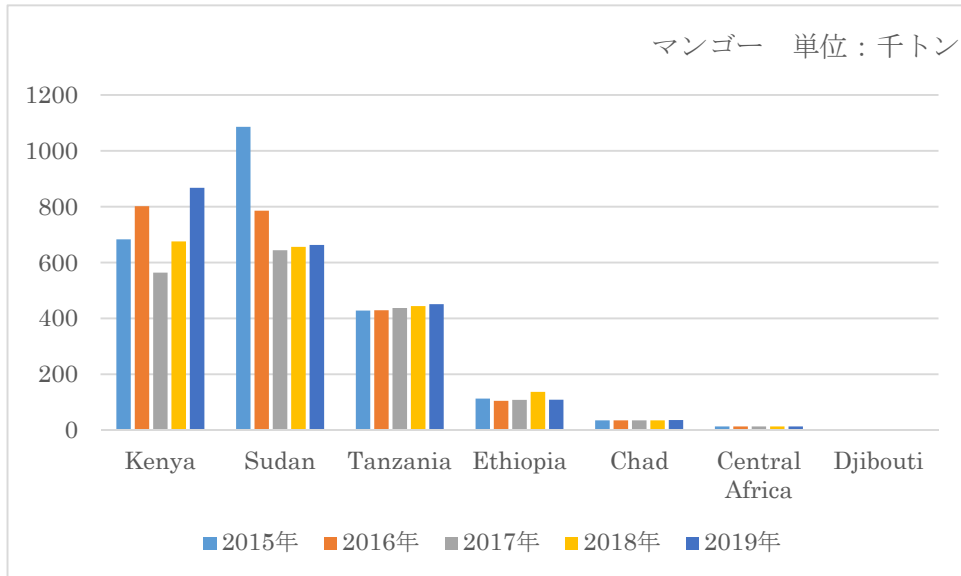
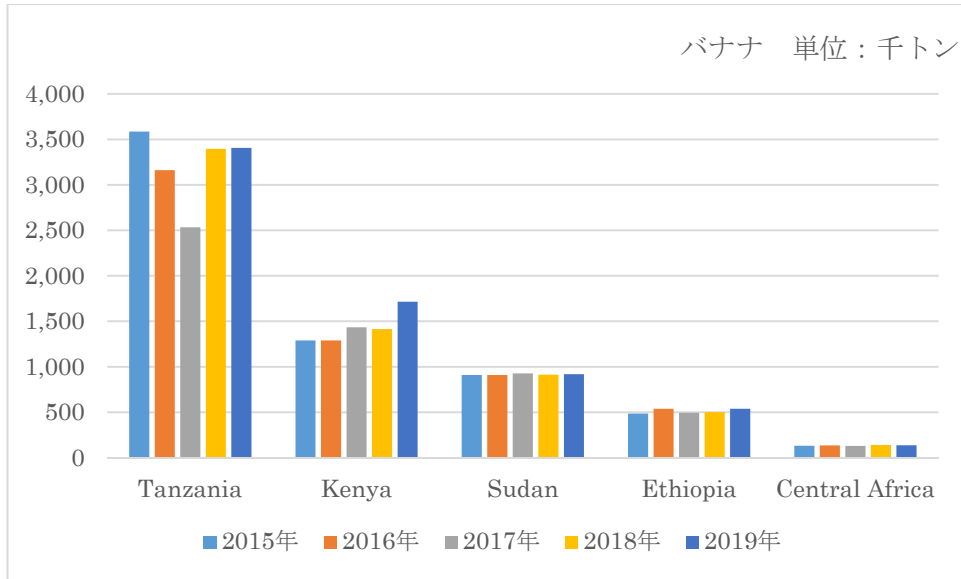
出典：UN Comtrade Database (HS コード：52.01)

(4) 野菜・果物

スーダン周辺国の野菜・果物の取引状況を把握するにあたって、スーダンでの生産量が多い野菜

3品目、果物3品目について整理を行った。タマネギ、デーツはスーダンが他国を大きく引き離して1位となっており、ジャガイモ、バナナはケニア、タンザニアでの生産が大半を占めている。そのため、生産量が拮抗しているトマト、マンゴーについて取引状況を整理する。





出典：FAOstat

図 4-2-10 周辺国の生産状況—野菜・果物

トマトはエチオピアから隣国ジブチへの輸出が多いが、その他の取引は多くなく、スーダンからもごく少量の輸出に留まっている。コールドチェーンの課題が大きいスーダンにとって、トマトなどの果菜類の輸出は難しいと考えられ、付加価値の高い果物輸出が先行して開発されるべきである。

マンゴーはケニアの輸出量が圧倒的に多いが、主に中東への輸出となっており、スーダン周辺国への輸出は多くない。また、エチオピアから隣国ジブチの輸出が多くなっており、トマトと同様に地理的条件を活かした取引となっていることがわかる。このように、スーダン周辺国のマンゴー市場は決して大きくないと言える。

一方で、マンゴーの生産量が大きく変わらないケニアに比べて、スーダンの輸出量は非常に低い水準に留まっており、中東やEUなどの販路拡大に向けた開発を行っていく必要がある。

表 4-2-6 周辺国の輸出状況上位 5 カ国—トマト

単位：千 USD

	2016 年		2017 年		2018 年	
	相手国	輸出額	相手国	輸出額	相手国	輸出額
Ethiopia	Djibouti	2,285	Djibouti	1,720	Djibouti	1,804
	United Arab Emirates	44	United Arab Emirates	26	Somalia	1,633
	Saudi Arabia	66	Saudi Arabia	17	Saudi Arabia	12
	Somalia	1	Nigeria	4	Nigeria	8
	Sudan	0			Guinea	1
Kenya	Somalia	90	Uganda	81	Somalia	42
	South Sudan	67	Somalia	97	Uganda	7
	Bunkers	8	対象国不明	7	Bunkers	6
	China, Hong Kong SAR	4	South Sudan	1	South Sudan	1
	Uganda	2	United Arab Emirates	1	Netherlands	1
Tanzania	Kenya	18	Kenya	88	Kenya	17
	Dem. Rep. of the Congo	8	Dem. Rep. of the Congo	0	Netherlands	4
			Qatar	0	Comoros	4
					Mozambique	2
					United Arab Emirates	2
<i>Sudan</i>	<i>なし</i>	<i>なし</i>	<i>Qatar</i>	<i>1</i>	<i>Qatar</i>	<i>0</i>

出典：UN Comtrade Database (HS コード：07.02)

表 4-2-7 周辺国の輸出状況上位 5 カ国—マンゴー

単位：千 USD

	2016 年		2017 年		2018 年	
	相手国	輸出額	相手国	輸出額	相手国	輸出額
Kenya	United Arab Emirates	11,182	United Arab Emirates	10,295	United Arab Emirates	10,266
	Saudi Arabia	4,940	Saudi Arabia	3,959	Saudi Arabia	4,172
	Qatar	555	Qatar	862	Oman	2,062
	Bahrain	431	Uganda	761	Uganda	1,504
	Oman	206	Oman	642	Qatar	1,278
Ethiopia	Djibouti	465	Djibouti	446	Djibouti	319
	Somalia	15	Saudi Arabia	67	Saudi Arabia	33
	Saudi Arabia	6	Somalia	1	United Arab Emirates	21
			United Arab Emirates	0	Somalia	0
					Sweden	0

	2016年		2017年		2018年	
Sudan	Qatar	805	Jordan	23	Saudi Arabia	205
	Eritrea	195	Saudi Arabia	18	Jordan	167
	Saudi Arabia	35	Qatar	10	Qatar	96
	United Arab Emirates	21	United Arab Emirates	1	United Arab Emirates	41
	Jordan	13	Turkey	0	Kuwait	33
Tanzania	China, Hong Kong SAR	0	United Kingdom	7	United Arab Emirates	16
	United Arab Emirates	0	United Arab Emirates	5	United Kingdom	10
			Botswana	1	Australia	3
			Oman	0	Czech Republic	3
			Japan	0	Kenya	3

出典：UN Comtrade Database（HSコード：0804.50）

(5) ガムアラビック

ガムアラビックのスーダン周辺国での取引状況については統計情報が不足しており、ガムベルト（ガムアラビックの生産が盛んな緯度帯に位置する地域）に含まれるチャドのデータが得られなかった。下表の通り、エチオピアやケニアは輸入をしているが金額は大きくないため、市場としては限定的である。

40年以上にわたってスーダンのガムアラビックを原材料として活用している日本粉末薬品株式会社、輸入を行っている株式会社タカコーポレーションにヒアリングを行ったところ、同国のガムアラビックは世界的にも価値が認められており、今後は人口増加が著しい中国、インドネシアなどの新興国向けに市場を拡大していくのが望ましいとの見解であった。

表 4-2-8 周辺国の輸出入状況—ガムアラビック

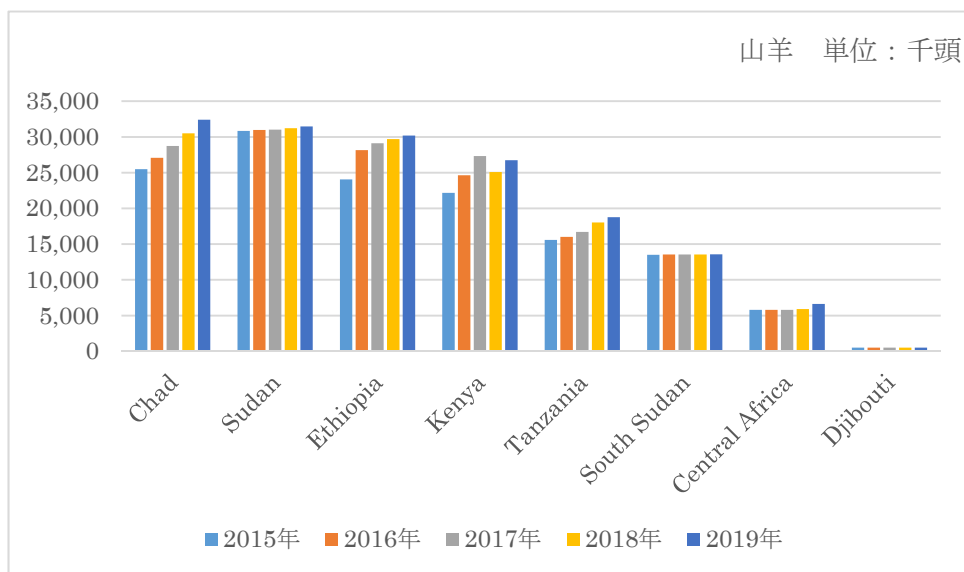
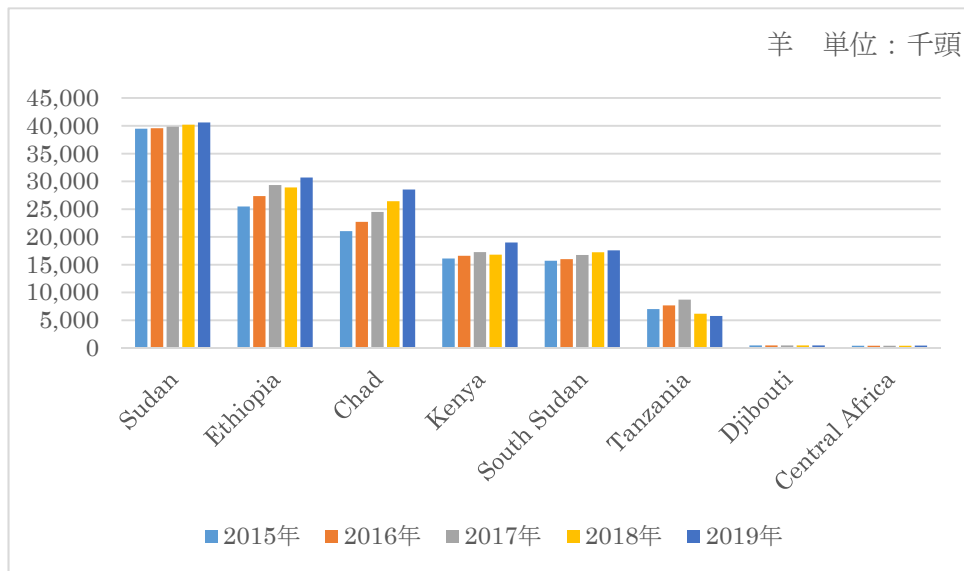
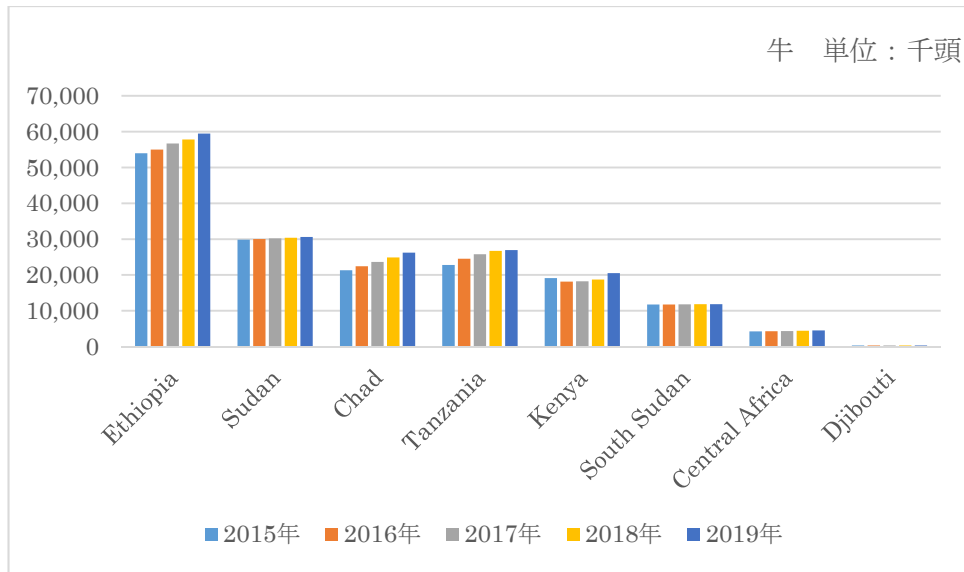
単位：千ドル

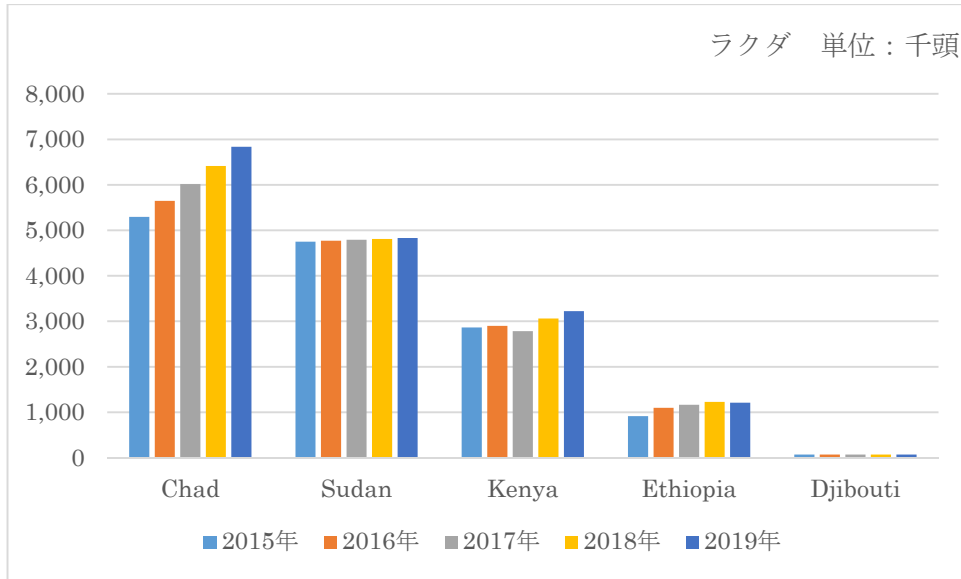
	2016年	2016年	輸出入 差引	2017年	2017年	輸出入 差引	2018年	2018年	輸出入 差引
	Import	Export		Import	Export		Import	Export	
Sudan	統計ナシ	統計ナシ	統計ナシ	482	114,034	113,552	366	114,634	114,268
Ethiopia	392	309	-83	320	169	-151	872	269	-603
Kenya	42	98	56	81	0	-81	57	111	55
Tanzania	12	195	183	10	61	51	12	0	-12

出典：UN Comtrade Database（HSコード：1301.20）

(6) 家畜生体

スーダン周辺国では牛はエチオピア、羊はスーダン、山羊とラクダはチャドが1位となっている。どの国、品目も大半が増加傾向であり、エチオピア、チャドは特にその傾向が強く、山羊は2019年にスーダンの頭数を追い抜いている。ジブチ、中央アフリカは頭数が少ないが人口も少なく、スーダンが積極的に家畜生体の輸出を拡大していく対象国ではないと考えられる。



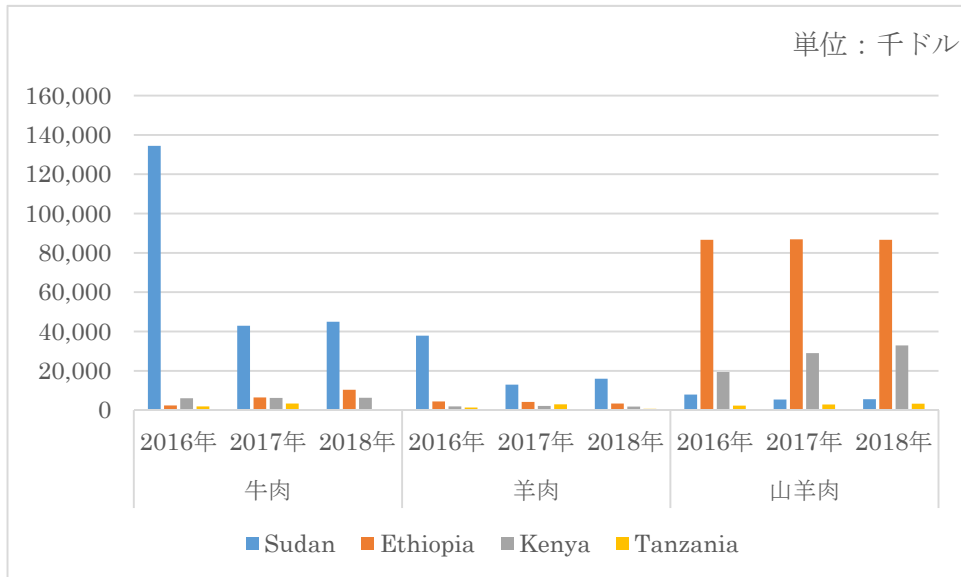


出典：FAOstat

図 4-2-11 周辺国の生産状況—家畜生体

(7) 食肉

食肉のスーダン周辺国での取引状況については、牛肉と羊肉はスーダン、山羊肉はエチオピアが過半数を占めている。ケニア、タンザニアは多少の輸出が見られるが、チャド、中央アフリカはほぼ純輸入国である。ジブチ、南スーダンは統計が得られなかった。



出典：UN Comtrade Database (HS コード：02.01 と 02.02 (牛肉)、02.04 (山羊肉を控除し羊肉を算出)、0204.50 (山羊肉))

図 4-2-12 周辺国の輸出入状況—食肉

スーダンの輸出販路拡大の検討のため、牛肉の輸入量が多いタンザニアの輸入相手国を見ると、隣国のケニアが大半を占めており、現状ではスーダンの競争力は高くないと言える。また、羊肉の輸入量が多い中央アフリカの輸入相手国は統計が得られなかった。

表 4-2-9 タンザニアの輸入状況—肉（牛-冷凍）

単位：千ドル

2014年		2015年		2016年		2017年		2018年	
Kenya	3,654	Kenya	2,387	Kenya	2,890	Kenya	1,910	Kenya	1,529
Namibia	13	South Africa	368	South Africa	33	South Africa	24	South Africa	0
Turkey	10	Denmark	10	Brazil	9	United Arab Emirates	3	USA	0
Canada	9	Jordan	4	United Kingdom	1	United Kingdom	1	United Kingdom	0
Brazil	9	United Kingdom	1	China	0	Italy	0		0

出典：UN Comtrade Database（HSコード：02.02（牛肉-冷凍））

スーダンはエジプト、アラブ首長国連邦への輸出が過半数を占めている。また、スーダンよりも食肉輸出量の多いエチオピアはアラブ首長国連邦、サウジアラビアへの輸出が90%を占めており、これらの国々とその周辺国をターゲットとした輸出拡大方針が現実的である。スーダンでの現地調査の結果、エチオピアに比べて、輸出向けの屠畜場の絶対数が不足していること、疾病コントロールのプログラムが不足していることなどが把握されている。

表 4-2-10 スーダンの輸出状況上位5カ国—食肉

単位：千ドル

2014年		2015年		2016年		2017年		2018年	
Jordan	47,498	United Arab Emirates	81,566	Egypt	149,701	Egypt	30,201	Egypt	29,892
United Arab Emirates	32,194	Qatar	33,696	United Arab Emirates	14,929	United Arab Emirates	13,459	United Arab Emirates	18,123
Bahrain	17,347	Egypt	19,133	Qatar	11,606	Qatar	10,726	Qatar	10,550
Qatar	16,636	Jordan	2,542	Saudi Arabia	2,793	Saudi Arabia	3,903	Bahrain	5,024
Egypt	2,872	Kuwait	1,074	Kuwait	1,039	Bahrain	1,911	Kuwait	2,400

出典：UN Comtrade Database（HSコード：02）

表 4-2-11 エチオピアの輸出状況上位5カ国—食肉

単位：千ドル

2014年		2015年		2016年		2017年		2018年	
United Arab Emirates	51,802	United Arab Emirates	59,880	United Arab Emirates	56,402	United Arab Emirates	54,933	United Arab Emirates	62,480
Saudi Arabia	28,244	Saudi Arabia	34,177	Saudi Arabia	34,192	Saudi Arabia	37,030	Saudi Arabia	32,593
China, Hong Kong SAR	1,637	Viet Nam	1,595	Bahrain	2,142	Bahrain	4,234	Bahrain	3,929
Viet Nam	421	Egypt	181	Viet Nam	1,447	Viet Nam	2,305	Viet Nam	1,380
Turkey	313	China, Hong Kong SAR	128	Comoros	273	Bangladesh	754	Oman	436

出典：UN Comtrade Database（HSコード：02）

(8) 皮革

皮革のスーダン周辺国の状況を見ると、タンザニアは原皮、ケニアはなめし皮、エチオピアは革の輸出が多くなっている。また、スーダンは牛の原皮、羊・山羊のなめし皮の輸出は多いが、革は全く輸出できていない²⁸。

表 4-2-12 周辺国の輸出入状況—皮革

単位：千ドル

	2016年	2016年	輸出入 差引	2017年	2017年	輸出入 差引	2018年	2018年	輸出入 差引
	Import	Export		Import	Export		Import	Export	
牛・馬原皮									
Tanzania	0	452	452	0	1,507	1,506	0	2,646	2,646
Sudan	0	3,590	3,590	1	3,893	3,892	0	2,353	2,352
Kenya	2,531	1,657	-874	1,962	457	-1,505	1,077	605	-473
Ethiopia	6	0	-6	719	0	-719	2,456	0	-2,456
羊原皮									
Sudan	0	117	117	0	719	719	1	127	126
Tanzania	0	8	8	0	0	0	9	11	2
Kenya	289	0	-289	478	7	-471	557	1	-557
Ethiopia	434	0	-434	4,091	0	-4,091	1,499	49	-1,450
その他原皮									
Tanzania	6	641	636	17	317	300	12	320	308
Sudan	2	0	-2	0	0	0	0	0	0
Ethiopia	97	0	-97	527	0	-527	359	2	-357
Kenya	2,477	24	-2,452	2,726	27	-2,699	2,522	49	-2,473
牛・馬なめし皮									
Kenya	671	23,428	22,756	494	22,967	22,473	482	16,666	16,184
Tanzania	12	1,471	1,459	2	2,245	2,244	38	243	205
Sudan	10	36,024	36,014	2	124	122	9	22	12
Ethiopia	10	0	-10	2,759	0	-2,759	117	0	-117
羊なめし皮									
Kenya	2	6,502	6,500	90	9,653	9,563	66	13,725	13,659
Sudan	0	8,302	8,302	0	11,651	11,650	1	10,270	10,269
Tanzania	0	120	120	0	513	513	3	3	1
Ethiopia	4,697	143	-4,554	10,318	151	-10,167	4,837	115	-4,722
その他なめし皮									
Sudan	11	21,210	21,199	7	8,138	8,130	23	3,103	3,080
Tanzania	8	734	727	0	1,349	1,349	33	138	106
Ethiopia	2,293	217	-2,076	7,812	126	-7,686	5,467	5	-5,461
Kenya	3	14,997	14,993	0	16,170	16,170	12,572	63	-12,510
牛・馬革									
Ethiopia	2,508	937	-1,570	2,088	1,467	-621	1,366	2,920	1,554
Kenya	133	76	-58	12	177	165	0	142	142
Tanzania	12	0	-11	7	0	-7	3	11	8
Sudan	0	0	0	0	0	0	1	0	-1

²⁸ 皮は動物の体から剥がされ加工されていない状態のもの、革は皮がなめされた状態のものを指す。

	2016年	2016年	輸出入 差引	2017年	2017年	輸出入 差引	2018年	2018年	輸出入 差引
	Import	Export		Import	Export		Import	Export	
羊革									
Ethiopia	1,238	37,254	36,016	1,257	35,588	34,331	1,411	32,617	31,206
Kenya	0	8	8	0	0	0	32	383	351
Tanzania	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudan	0	0	0	0	0	0	0	0	0

出典：UN Comtrade Database (HSコード：41.01、41.02、41.03、41.04、41.05、41.06、41.07、41.12)

牛の原皮はナイジェリアを中心に、羊・山羊のなめし皮はエチオピア、サウジアラビアなどを中心に輸出されており、それぞれの国の原料を提供している状況である。隣国のエチオピアについては、高品質のエチオピア羊革、安価な人件費に対するニーズが高く、外国資本が多くなっており、アフリカ域内でも有数の皮革輸出国になっている。今後スーダンでは、牛原皮をなめす、羊・山羊の製革を行うことによる高付加価値化が目標になるが、施設整備に対する投資や人材育成など、食肉輸出の拡大と並行して進めていくことが重要である。

表 4-2-13 スーダンの輸出状況上位5カ国—皮革

単位：千USD

2016年		2017年		2018年	
牛原皮					
Nigeria	1,539	Nigeria	2,618	Nigeria	1,962
India	1,242	India	409	India	269
United Arab Emirates	398	Syria	377	Syria	83
Egypt	376	Egypt	305	Egypt	29
Turkey	21	Kenya	143	対象国不明	10
羊なめし皮					
Saudi Arabia	6,168	Saudi Arabia	4,835	Saudi Arabia	6,479
Turkey	1,140	Ethiopia	3,090	China	1,248
China	578	China	1,915	Ethiopia	964
Italy	58	Turkey	951	Turkey	909
Burundi	0	Italy	427	Italy	523
山羊なめし皮					
Saudi Arabia	1,661	Ethiopia	2,843	Ethiopia	1,562
Italy	172	Saudi Arabia	2,585	China	625
China	122	China	1,599	Saudi Arabia	439
Ethiopia	98	Turkey	355	Turkey	289
Turkey	82	Italy	297	Italy	131

出典：UN Comtrade Database (HSコード：4101.20、4105.10、4106.21)

4-2-3 中東、欧州、日本市場におけるスーダン産品の取引状況

中東、欧州、日本でのスーダン産品の輸入状況を下表に整理した。欧州、中東については、取引額が多い国を抜粋した。網掛けをした項目について、詳細の分析を行った。

表 4-2-14 スーダンの国別主要輸出品目と取引額（農業）

単位：千 USD

	ゴマ	落花生	綿花	ガムアラビック	その他農業品目
Japan	1,830	0	0	2,738	390
France	0	27	0	56,693	5
Germany	68	0	573	8,383	1,381
Greece	12,655	113	0	223	4
Italy	1,535	0	0	4,428	0
Switzerland	88,671	44,872	13,589	811	149
Turkey	57,729	1,172	23,482	384	258
Egypt	106,257	7,973	32,468	792	18,917
Jordan	88,217	934	0	83	65
Lebanon	24,453	36	287	32	389
Qatar	8,338	1	0	48	88
Saudi Arabia	64,427	151	0	660	1,603
Syria	27,513	3,285	0	148	0
United Arab Emirates	22,475	3,656	0	1,893	1,519
その他	266,765	143,476	90,363	32,187	20,744
合計	770,956	205,696	160,762	109,503	45,512

出典：Central Bank of Sudan / Foreign Trade Statistical Digest 2019 / Provisional data

表 4-2-15 スーダンの国別主要輸出品目と取引額（畜産）

単位：千 USD

	家畜	食肉	皮革
Japan	2	0	0
France	0	0	0
Germany	0	0	0
Greece	0	0	0
Italy	0	0	450
Switzerland	5	1	230
Turkey	0	0	1,215
Egypt	167,914	24,814	0
Jordan	11	0	160
Lebanon	2	0	0
Qatar	4,521	4,162	0
Saudi Arabia	410,879	2,321	5,850
Syria	15	0	0
United Arab Emirates	237	9,069	0
その他	4,367	6,367	1,730
合計	587,953	46,734	9,635

出典：Central Bank of Sudan / Foreign Trade Statistical Digest 2019 / Provisional data

(1) 中東

本調査の調査対象国であるエジプト、アラブ首長国連邦について、野菜、果物、家畜生体、食肉の輸入元を整理した。

1) 野菜

エジプトの野菜については、イギリス、オーストラリア、カナダからの輸入が多いが、スーダン周辺国からはエチオピアがスーダンよりも輸出している。下表の通り、エチオピアからはいんげん豆、そら豆などの豆類が輸出されている。

一方で、アラブ首長国連邦の野菜については、インド、カナダ、オーストラリアからの輸入が多いが、スーダン周辺国からはエチオピア、タンザニア、ケニアがスーダンよりも輸出している。下表の通り、エチオピアからはひよこ豆、いんげん豆などの豆類が輸出されており、タンザニア、ケニアからも豆類を中心に輸出がされている。

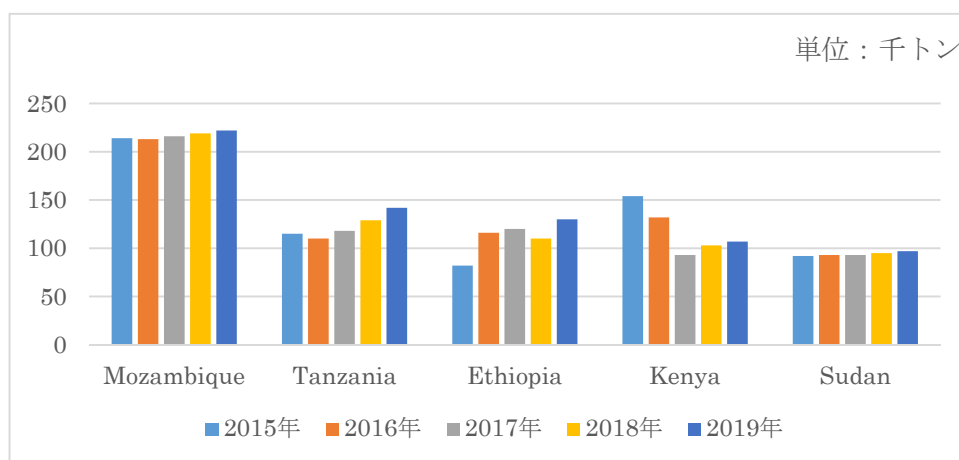
表 4-2-16 エチオピアからエジプト・アラブ首長国連邦への輸出額（野菜）

単位：千 USD

	2014	2015	2016	2017	2018
Egypt					
いんげん豆	494	586	1,254	0	478
そら豆	1,364	142	0	0	882
その他計	66	126	0	365	17
United Arab Emirates					
ひよこ豆	5,494	4,429	8,535	11,004	10,052
いんげん豆	1,537	186	1,013	4,771	1,291
その他計	1,954	1,367	1,624	314	308

出典：UN Comtrade Database（HS コード：0713.20、0713.33、0713.50、07 類）

アフリカ域内の豆類の生産実績については下図 4-2-13 のような状況であり、生産量と輸出量との相関が強いと考えられる。そのため、スーダンからエジプト、アラブ首長国連邦への輸出量については、面積増や生産性の向上によって拡大することが考えられる。



* 2019年の上位5カ国で集計している

出典：FAOstat

図 4-2-13 アフリカ域内の豆類の生産実績上位 5 カ国

2) 果物

エジプトの果物については、イタリア、ギリシャ、レバノンからの輸入が多いが、スーダン周辺国からはケニアがスーダンよりも輸出を行っている。下表の通り、ケニアからは主にアボカドが輸出されている。

アラブ首長国連邦の果物については、アメリカ、インド、南アフリカからの輸入が多いが、スーダン周辺国からはケニア、タンザニア、エチオピアがスーダンよりも輸出を行っている。下表の通り、エチオピアはイチゴ、ケニアはアボカド、マンゴー・グアバ・マンゴスチン、タンザニアはカシューナッツを主に輸出している。

表 4-2-17 エジプト・アラブ首長国連邦の主な果物輸入実績（周辺国）

単位：千 USD

国	品目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
Egypt						
Kenya	アボカド	944	1,147	115	857	2,136
Sudan	バナナ	69	0	351	1,931	698
	マンゴー等	283	129	0	0	4
United Arab Emirates						
Ethiopia	イチゴ	520	530	1,111	642	566
Kenya	アボカド	13,310	17,836	17,848	17,387	17,064
	マンゴー等	12,577	14,343	10,742	10,865	9,449
Tanzania	カシューナッツ	2,088	1,161	2,209	2,251	4,416
Sudan	レモン	98	196	161	137	137

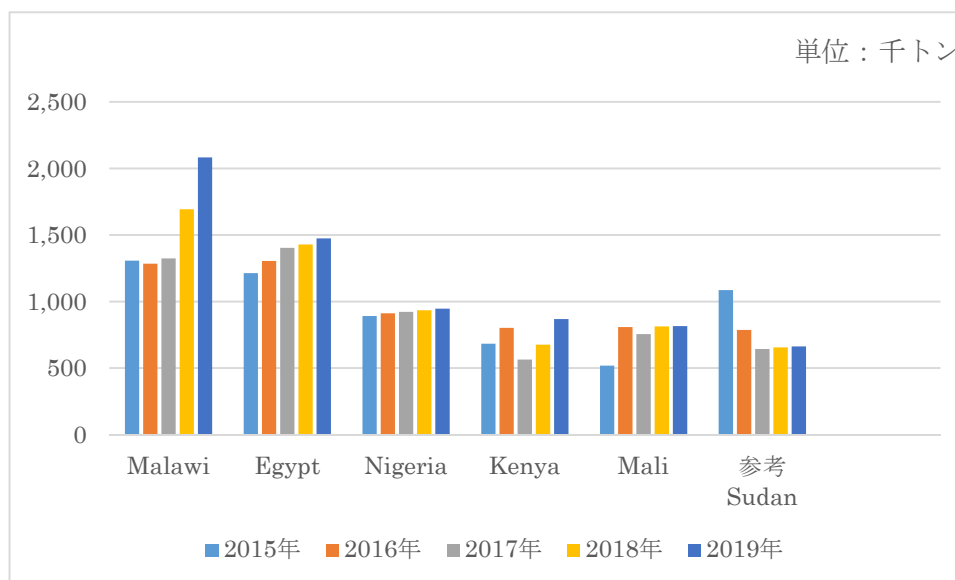
出典：UN Comtrade Database（HSコード：0804.40、0803.90、0810.10、0804.50、0801.32、0805.50）

エジプト、アラブ首長国連邦に輸出されている果物のうち、アボカド、イチゴ、カシューナッツについては統計上、スーダンでは生産されていない。スーダンのマンゴーの生産量については、図 4-2-14 のようにアフリカ域内でも上位に位置している。しかしながら、表 4-2-18 に示される通り、アラブ首長国連邦への輸出量は非常に低い水準に留まっている。エジプトのデータは得られなかった。

スーダン周辺国でマンゴーの輸出競争力が高い国はケニアである。マンゴー輸出が活発である要因として、政府による資金面、制度面の支援が行われていることが挙げられる。工業化・企業開発省（Ministry of Industrialization and Enterprise Development）はアラブ首長国連邦に輸出するマンゴーの加工施設に多額の投資を行っている。また、ケニアに本部を置く国際昆虫生理学・生態学センター（ICIPE）は、農家に対して総合的害虫管理（IPM）の研修を実施し、ゾウムシの駆除や、ミバエフリー地帯の形成に寄与している。さらに、政府はアラブ首長国連邦に対するプロモーションを積極的に行い、Fresh Produce Exporters Association of Kenya と呼ばれる活発なマンゴー輸出の統括組織を設置することで、生産者、輸出業者の効率的な流通が実現している。その他、10～3 月がメインの出荷シーズンとなるため、競合国であるインド、パキスタン（4～6 月がメイン）とは出荷時期をずらすことができるという強みを持つ。

一方でスーダンのマンゴーを取り巻く環境として、政府からの支援が非常に少ないことが挙げられる。中央銀行、農業自然資源省、SSMO、研究機関等の交流が少なく、輸出業に対する投資も少な

いため、民間サイドの自主性に委ねられている部分大きい。また、州間の移動にかかる手数料や、包装業の遅れにより、価格競争力もケニアに比べて劣っている。さらに、現地調査によると、栽培されているマンゴーのうち輸入国の需要が高い品種は15~30%に留まっており、収穫後ロスが30%となっている。このような背景から、海外市場の品質基準に沿ったマンゴーは非常に限られている状況となっている。



* 2019 年の上位 5 カ国で集計しているが、スーダンは 2017 年 5 位、2015 年 3 位となっている
出典：FAOstat

図 4-2-14 アフリカ域内のマンゴーの生産実績上位 5 カ国

表 4-2-18 アラブ首長国連邦のマンゴーの輸入元上位 5 カ国

2014 年		2015 年		2016 年		2017 年		2018 年	
国	金額	国	金額	国	金額	国	金額	国	金額
India	38,907	India	33,440	India	36,988	India	39,009	India	26,434
Pakistan	22,233	Pakistan	19,327	Pakistan	30,479	Pakistan	16,878	Pakistan	21,522
Kenya	12,577	Kenya	14,343	Kenya	10,742	Kenya	10,865	Kenya	9,449
Egypt	6,778	Thailand	6,719	Egypt	7,582	Egypt	8,970	Thailand	5,497
Thailand	6,525	Egypt	5,867	Thailand	6,429	Thailand	6,674	Egypt	4,739
Sudan	40	Sudan	21	Sudan	13	Sudan	6	Sudan	48
	:20 位		:26 位		:29 位		:33 位		:20 位

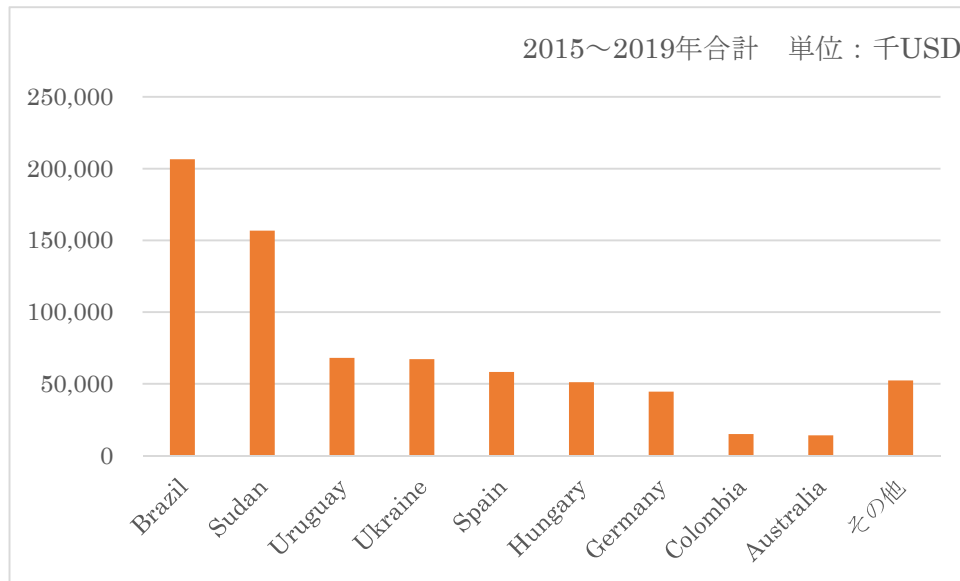
出典：UN Comtrade Database (HS コード：0804.50)

3) 家畜生体

エジプトは牛生体の大半をブラジル、スーダンから輸入しているが、輸入相手国はブラジル、ウルグアイなど長距離輸送を必要とする国も上位を占めている。これらの国は口蹄疫等について積極的なワクチン接種による清浄地域 (disease-free zones) の形成を進めている²⁹。スーダンは距離的な

²⁹ https://www.city.kikuchi.lg.jp/dl?q=65751_filelib_5e1c4a59ddd743972e8e1b7e7d3e7c5c.pdf

強みを活かしながら、ワクチン接種能力の向上、市場・検疫所の更新による品質の向上などを進めることで、輸出競争力を高めていくことが求められる。



出典：UN Comtrade Database (HS コード：01.02)

図 4-2-15 エジプトの家畜生体（牛）輸入元

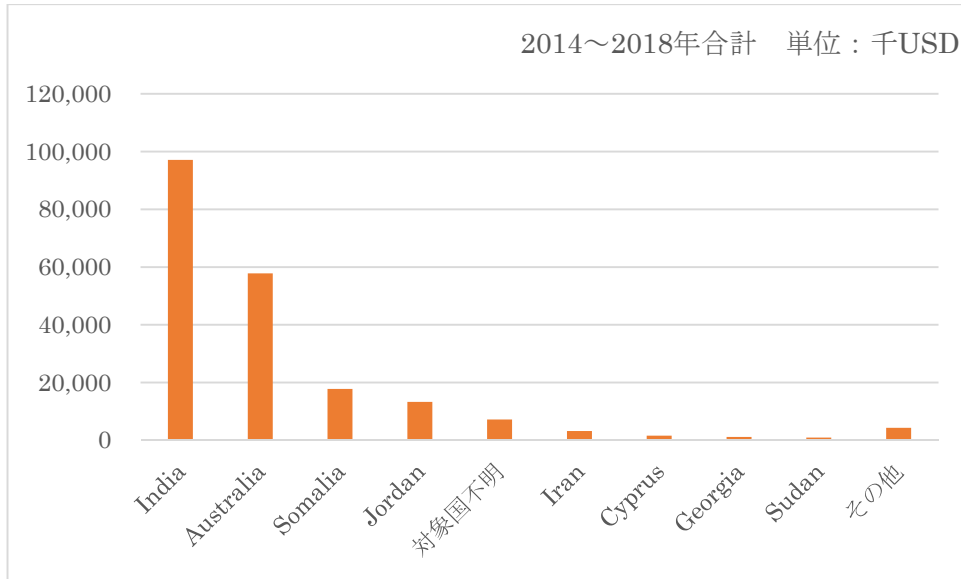
アラブ首長国連邦は羊生体、山羊生体を、オーストラリア、インドなどから輸入している。

オーストラリアは世界最大の家畜輸出国であり、羊生体では1位、牛生体では3位の輸出国である。政府が輸送、海運、港湾インフラへの投資を行っており、例えば、牛、羊、山羊を輸出先に運ぶための専用船が20隻以上も就航している。また、オーストラリアの家畜生産者の出資により設置された組織である Meat and Livestock Australia の地域オフィスがドバイに置かれており、ここから、中東・アフリカ地域を対象に、赤身の肉や家畜の輸出に関する市場参入・開発活動を行っている。オーストラリアの家畜輸出産業は、政府の管理によって運営される体制が整備されており、連邦、州、準州、地方政府の法律や規制も相互に影響し合って整備されている。

インドについては、トレーダーが家畜の健康記録のメンテナンスデータを提供することができるため、アラブ首長国連邦の家畜のバイヤーからの信頼を高めることに成功している。また、インド政府の Department of Animal Husbandry, Dairying, and Fisheries は、家畜の健康と疾病管理プログラムを通じて、州政府を支援している。貿易面では口蹄疫が懸念されているが、インドでは国際獣疫事務局（OIE）が承認した公式プログラムで対策を行っている状況である。

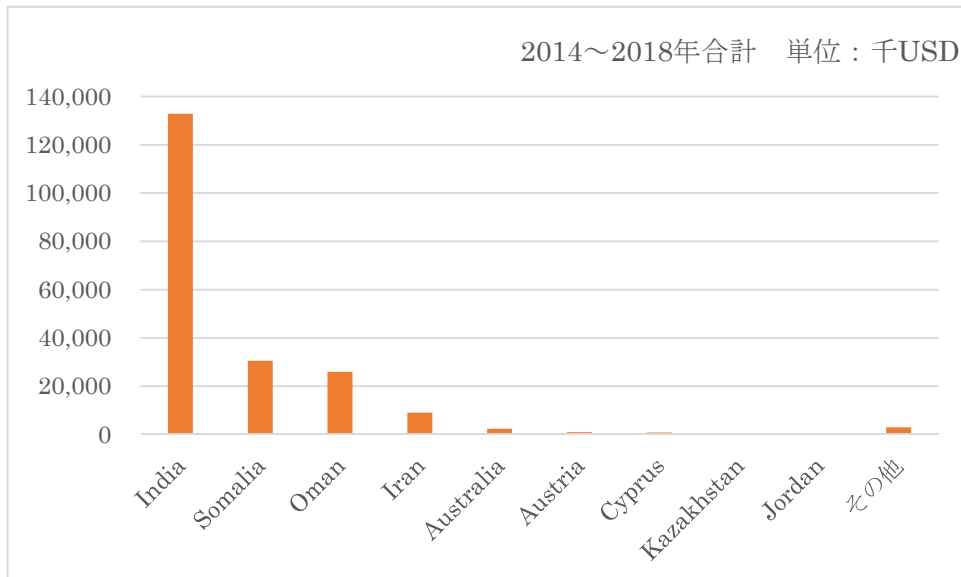
一方、スーダンのソフト面の課題として、サプライチェーン上に複数の仲介業者が存在し、港までの間に複数の州政府の税金がかかるため、取引コストが高くなっていることが挙げられる（大産地であるダルフル地域では距離も遠くコストも膨れ上がる）。また、正式なトレーサビリティシステムがないこと、伝統的な格付け・取引システムで家畜の供給がされていることも中長期的な課題であると言える。ハード面では、アスファルト舗装された道路や、家畜検疫所などの更新整備が必要である。

またスーダンは、重要家畜疾病によって、輸出相手国から度々輸出停止を受ける状況となっている。脆弱な家畜衛生サービスは、家畜の輸出促進にとって最大のボトルネックとなっていると言える。



出典：UN Comtrade Database (HS コード：0104.10)

図 4-2-16 アラブ首長国連邦の家畜生体（羊）輸入元



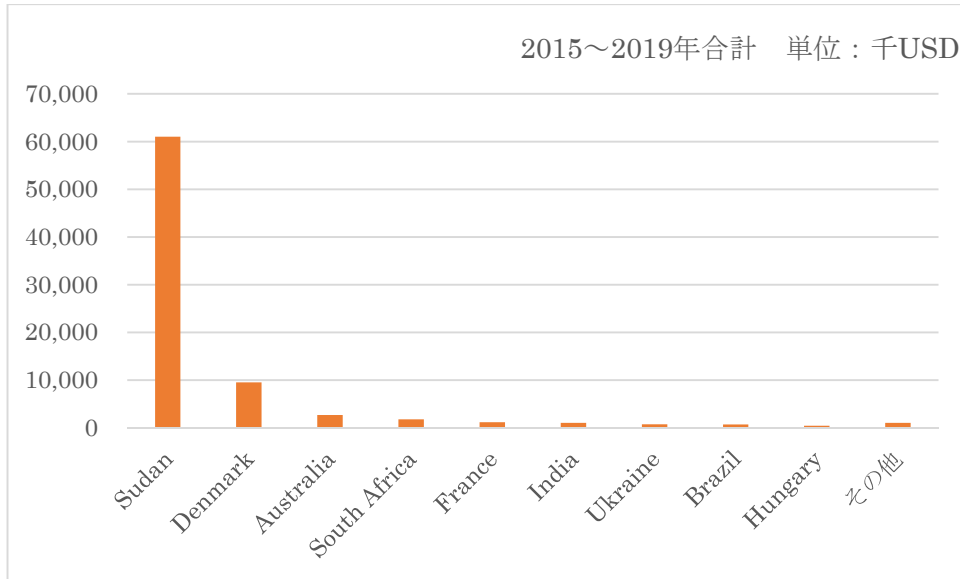
* スーダンは10位、46万5,000USDとなっている

出典：UN Comtrade Database (HS コード：0104.20)

図 4-2-17 アラブ首長国連邦の家畜生体（山羊）輸入元

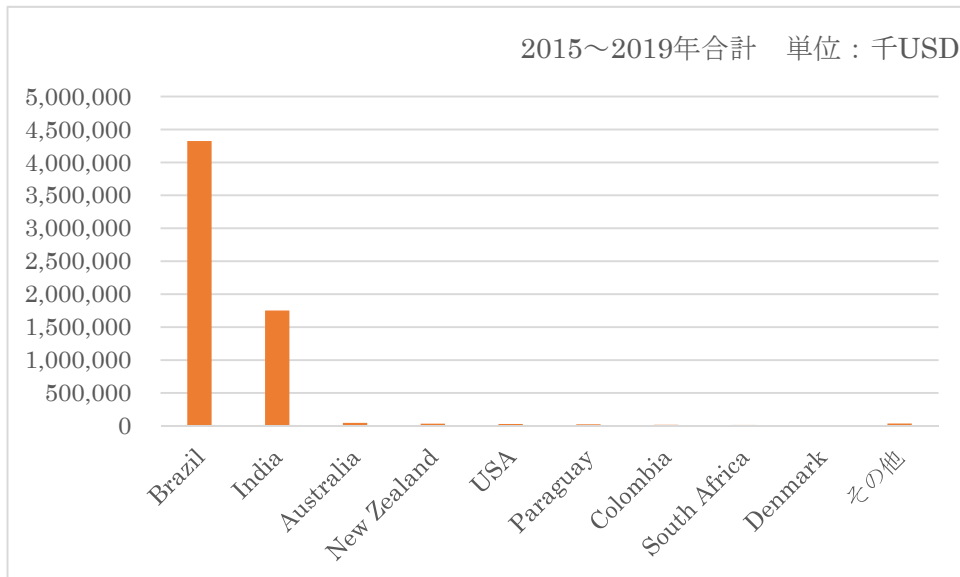
4) 食肉

エジプトは牛肉の輸入が多く、スーダンからの輸入が大半を占めている。エジプトの人口は今後も増加傾向であることから、需要に応じた供給ができるよう、生産面、流通面の整備を進めていく必要がある。



出典：UN Comtrade Database (HS コード：02.01)

図 4-2-18 エジプトの肉（牛 生鮮および冷蔵）輸入元



* スーダンは29位、22万8,000USDとなっている

出典：UN Comtrade Database (HS コード：02.02)

図 4-2-19 エジプトの肉（牛 冷凍）輸入元

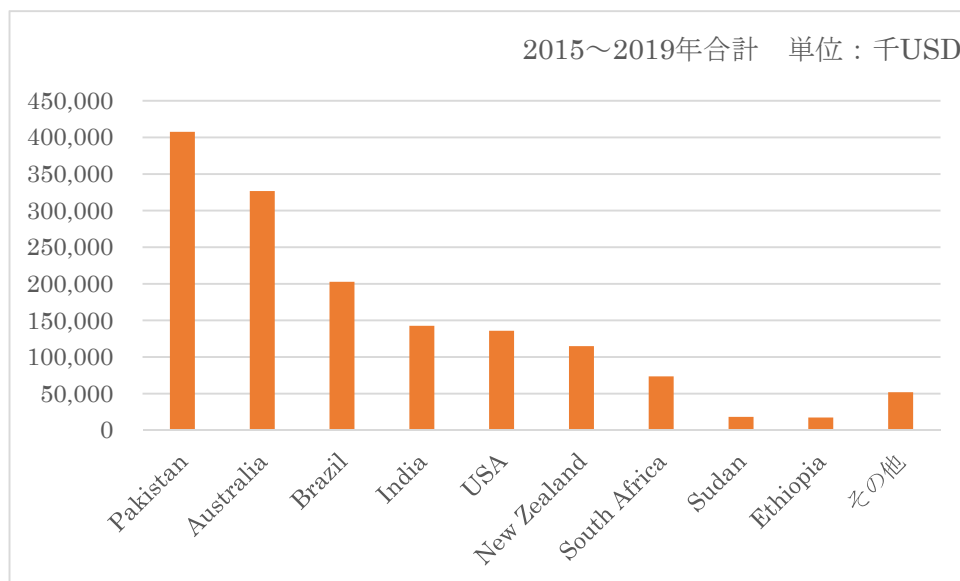
アラブ首長国連邦は、牛肉をパキスタン、オーストラリア、ブラジルから、羊肉をオーストラリア、インドから、山羊肉をスーダン近隣国のエチオピア、ケニアから多く輸入している。

スーダンの近隣国で食肉の競争力が高い国はエチオピアとケニアである。エチオピア食肉生産者・輸出者協会（Ethiopian Meat Producer-Exporters Association (EMPEA)）は、エチオピアの食肉製品が国際基準を満たし、輸出を促進するために2003年に設立された会員制の組織である。エチオピアの山羊肉輸出用屠畜場は、ハラール認証を受けた民間の最新式屠畜場で、自動・半自動の機械的な屠殺・処理装置、チルド室、空調付きの脱骨施設、包装装置、冷凍施設、排水処理を備えている。また、エチオピアの山羊肉輸出業者の多くは、国際的な第三者認証機関による HACCP 認証を受けて

おり、ISO22000 や ISO9000 の認証を取得する屠畜場も増えている。近い将来、EMPEA はエチオピアの全てのヤギ肉の屠畜場において、HAACP・ISO の取得率 100%を目指している。さらに、エチオピア政府の投資政策として、資機材の輸入関税の免除、最大 5 年間の免税措置、一部の輸出関税の免除など、民間セクターに魅力的なインセンティブを提供している。

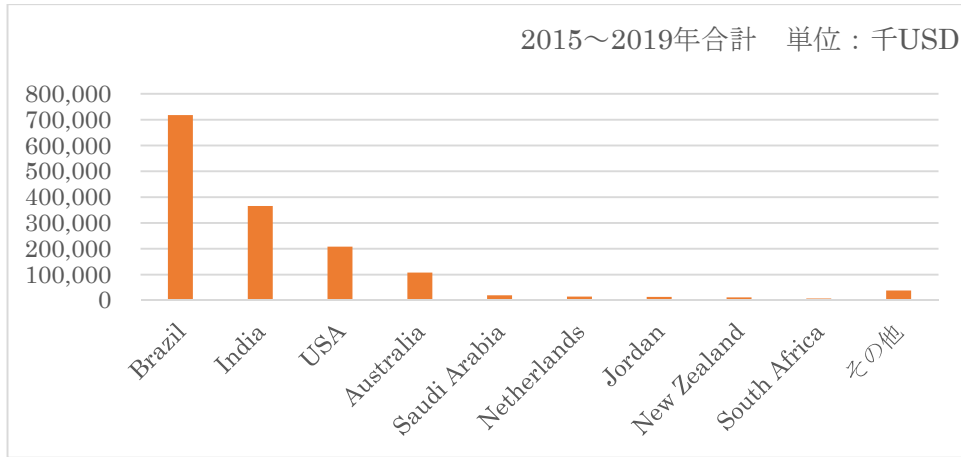
ケニアの山羊肉輸出が盛んな要因として、第一に、ハラール認証を含むアラブ首長国連邦の国際的な品質基準を満たす最新の食肉処理施設への投資を実施しているからである。屠畜場のうち、15 が輸出の許可を受けており、年々、山羊肉の輸出認定を受ける業者が増えている。また、山羊の輸出市場（特にアラブ首長国連邦）で重要となるトレーサビリティシステムを確立しており、家畜は出生時に名前が付けられ、イヤーマークやブランディングが行われている。トレーサビリティ強化のために、無線周波数（RF）タグシステムも試験的に導入されている。Kenya Meat Commission は、東・中央アフリカで最大かつ最も近代的な食肉処理施設であり、アラブ首長国連邦をはじめとする中東諸国に高品質な食肉製品を供給している。

一方、スーダンの現地調査から、スーダンでは輸出用の屠殺場や加工施設の数が非常に少なく、投資も遅れていることがわかっている。また、家畜衛生分野の対策も遅れており、口蹄疫は食肉輸出を妨げる重要な疾病の一つでありながら、疾病コントロールのための本格的なプログラムが実施されていない。そのため、アラブ首長国連邦の輸出要件を満たすために重要な清浄地域の形成も遅れている。その他、関税の免除、免税措置等のインセンティブの付与や、トレーサビリティシステムの導入、検疫所の更新など、様々な支援策が求められる。



出典：UN Comtrade Database (HS コード：02.01)

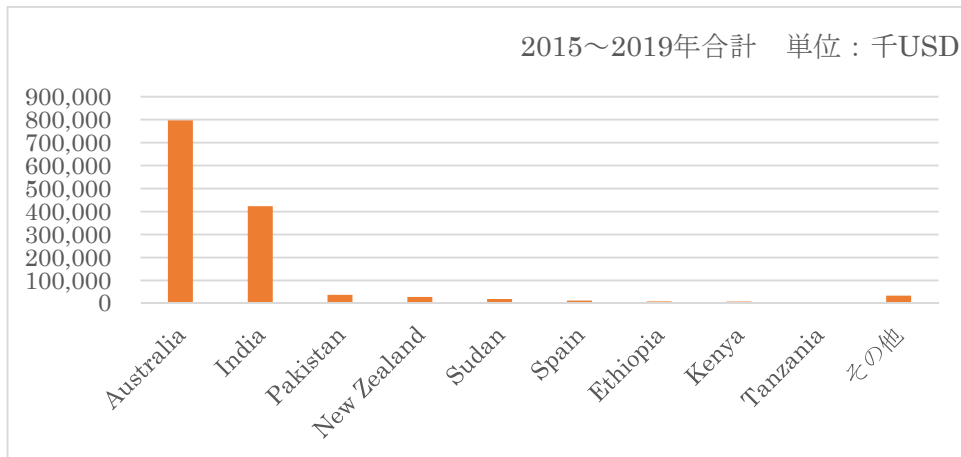
図 4-2-20 アラブ首長国連邦の肉（牛 生鮮および冷蔵）輸入元



* スーダンは19位、61万4,000USDとなっている

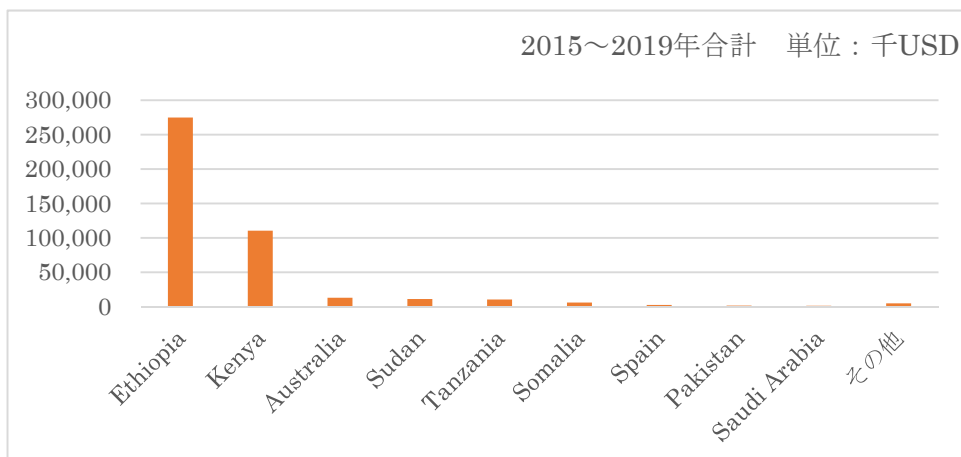
出典：UN Comtrade Database (HSコード：02.02)

図 4-2-21 アラブ首長国連邦の肉（牛 冷凍）輸入元



出典：UN Comtrade Database (HSコード：02.04 (山羊肉を控除し羊肉を算出))

図 4-2-22 アラブ首長国連邦の肉（羊）輸入元



出典：UN Comtrade Database (HSコード：0204.50)

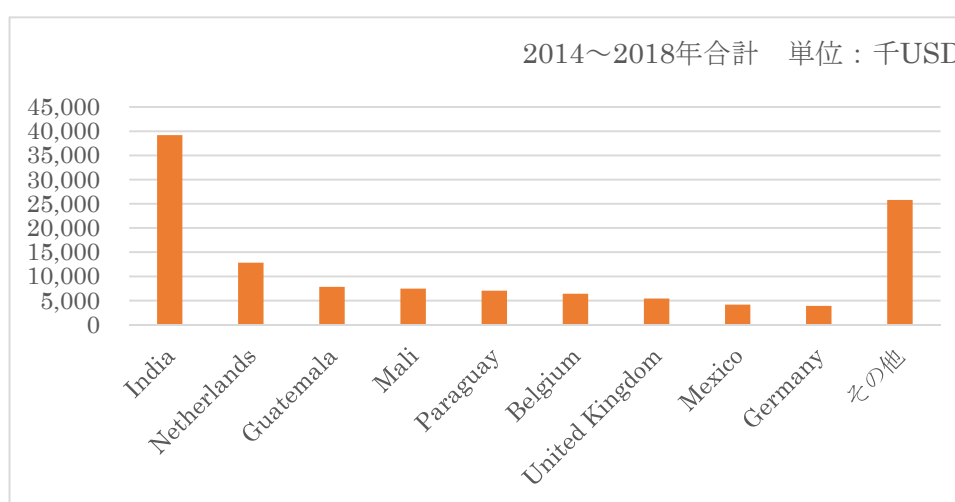
図 4-2-23 アラブ首長国連邦の肉（山羊）輸入元

(2) 欧州

欧州ではスイスとの取引が多いが、今後の輸出拡大ポテンシャルが高いと考えられるフランス(ガムアラビックの輸入が域内で最も多い)について、ゴマ、落花生、綿花の輸入元を整理した。また、イタリアは皮革の輸入大国であり、スーダンからも輸入を行っているため、輸入相手国を把握する。

1) ゴマ

フランスはゴマの多くをインドから輸入しており、オランダ、グアテマラと続く。オランダはゴマを輸入しヨーロッパ諸国へ輸出を行っていることから、再輸出を行っていると考えられる。また、スーダンからの輸入額は15位程度であるが、アフリカではブルキナファソ、ウガンダ、エチオピアなどがスーダンより上位に入っている。



* スーダンは14位、191万6,000USDとなっている

出典：UN Comtrade Database (HSコード：1207.40)

図 4-2-24 フランスのゴマの輸入元

EU は、2019 年 12 月 14 日付けで新たに「公的管理に関する新制度（欧州議会・理事会規則(EU)2017/625)」、「植物衛生に関する新制度（欧州議会・理事会規則(EU)2016/2031)」を、2021 年 4 月 21 日付けで新たに「動物衛生に関する新制度（欧州議会・理事会規則(EU)2016/429)」を施行している。これによって、植物検疫では輸入禁止植物の追加、植物検疫証明書の添付が必要な植物の追加、規制されている非検疫有害生物に対する特別な条件の追加などがなされている。

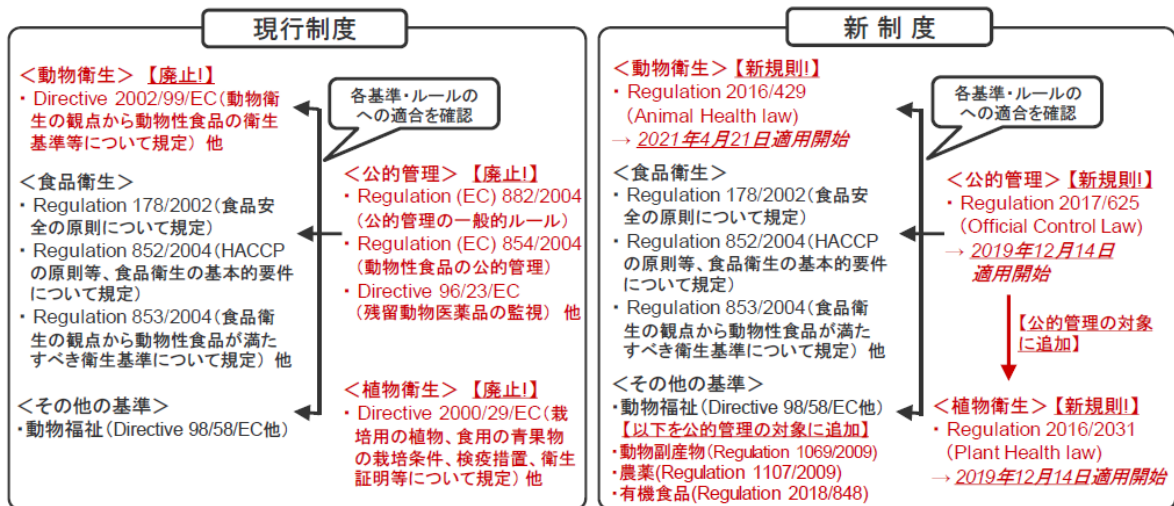
その中の「EU への入域の際の公的管理の一時的な強化の対象となる特定の第三国からの動物由来でない食品および飼料のリスト」³⁰には、スーダン産のゴマが追加されており、スーダン農業自然資源省は強い危機感を持っているとのことであった。

ゴマ、落花生、綿花などを輸出している Green zone for trading & investment（スーダン有数の企業である GIAD 傘下）にヒアリングを行ったところ、EU はゴマについて、通常の検疫に加えてサルモネラ菌の検査結果を要件としているとのことであった。これはスーダン農業自然資源省による、

³⁰ https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2021/1f230e3f203106e4/eu_quarantine_reg2108.pdf

「残留農薬やアフラトキシン（毒性の強いカビ）だけでなく、近年はサルモネラ菌が輸出の課題になっている」という指摘と一致している。

EU では健康志向の高まりにより、有機ゴマの需要が増えている³¹。現地調査を行ったセンナール州、ゲダレフ州では栽培中の農薬使用はほとんど行われておらず、収穫後の農薬使用（害虫用）による残留農薬、輸送・貯蔵時のアフラトキシンやサルモネラ菌の発生が大きな課題となっている。

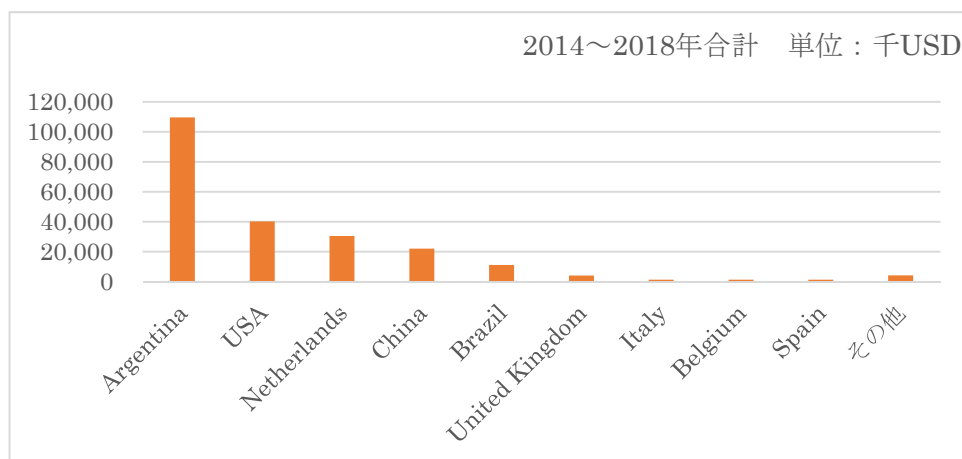


出典：EU における新しい公的管理・植物衛生・動物衛生制度に関する調査、JETRO、2020年3月

図 4-2-25 EU における動物衛生・植物衛生・公的管理に関する制度改正の全体像

2) 落花生

落花生はアルゼンチン、アメリカ、オランダなどが輸入量の多くを占めており、10位以内も先進国や新興国からの輸入となっている。ゴマ、落花生、綿花などを輸出している Green zone for trading & investment にヒアリングを行ったところ、EU は落花生について、アフラトキシンの検査結果を要件としているとこのとであった。



* スーダンからの輸入実績は無し

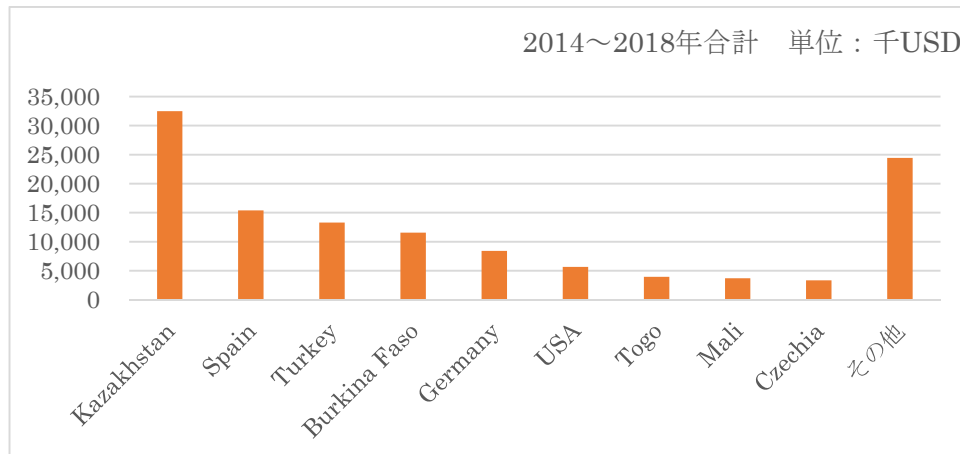
出典：UN Comtrade Database (HS コード：1202.42)

図 4-2-26 フランスの落花生の輸入元

³¹ <https://www.dipasa.nl/an-overview-of-the-sesame-seed-market-trends-across-europe-18-10-2019/>

3) 綿花

フランスはカザフスタン、スペイン、トルコなどから綿花を輸入している。アフリカからはブルキナファソ、トーゴ、カメルーンなどが輸入額 10 位以内となっている。スーダンも綿花の作付面積の拡大を進めているが、農業自然資源省へのヒアリングでは、輸出拡大のためには製綿工場の更新や新設によるキャパシティ拡大が必要であることが挙げられた。



* スーダンは 57 位、1,000USD となっている

出典：UN Comtrade Database (HS コード：52.01)

図 4-2-27 フランスの綿花の輸入元

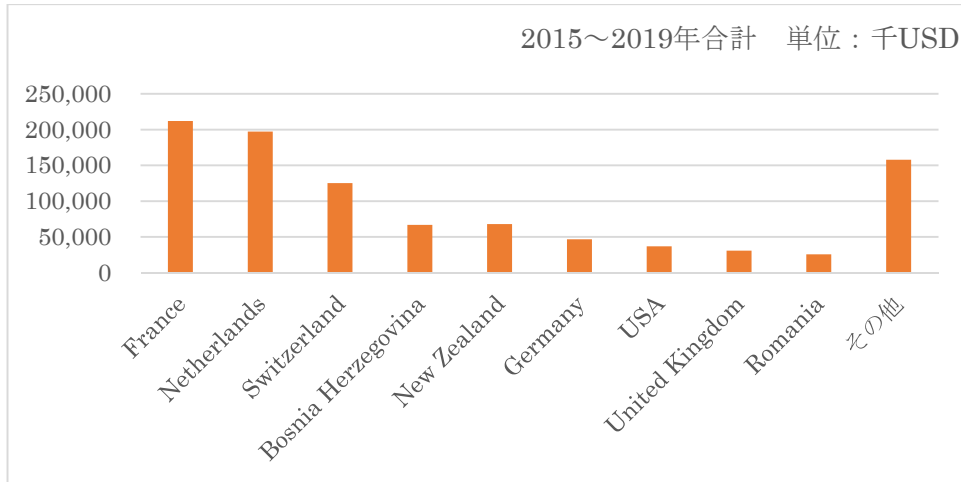
4) 皮革

イタリアの牛・馬の原皮輸入は、フランス、オランダ、スイスなどの先進国が占めている。羊のなめし皮はアフリカからはチュニジア、ナイジェリアからの輸入も多く、特に山羊のなめし皮については、ケニア、ナイジェリア、ウガンダが上位を占めている。

イタリアは世界 2 位の皮革輸入国であり、スーダン周辺国ではケニアから輸出がなされている。ケニアは Diagnostic Strategy and Action Plan (2015 年) という皮革の開発計画を策定しており、皮革セクターの産業化と輸出拡大を推進している。また、この開発計画に基づいて世界銀行が支援を行っていたり、ケニア農業畜産省が技術的な支援を行っていたりと、実際に積極的な開発が進められている。さらに、Kenya Bureau of Standards (KEBS) や関連機関が定めた基準に準拠した皮革工場が生産を行っており、高品質が保証されている。

マーケティング面では、ケニアはアメリカの The Economic Transformations Group, Inc. (ETG) という経済開発コンサルタント会社と契約し、国際競争力のある皮革産業を目指している。このような政府の強力なバックアップを受け、ケニアのトレーダーは EU や北米に対して積極的に皮革製品を売り込むことができている。

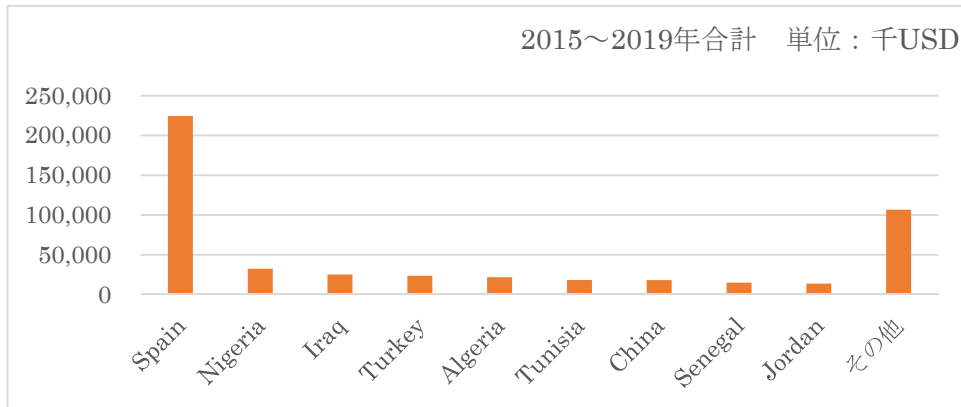
一方のスーダンの皮革セクターは、政府の支援が十分ではなく、投資も進んでいない。技術面では虫による傷、屠畜時の損傷、不適切な保管・輸送などにより品質が低下している状況である。またハード面では、20 年以上にわたる経済制裁の影響もあり、屠殺場や検疫所のインフラが国際基準に沿って整備されていないという課題を抱えている。皮革セクターは家畜生体・食肉セクターの開発が土台となることから、それらの開発とともに、皮革セクターへの支援策、投資の誘致などを進めていく必要がある。



* スーダンからの輸入実績は無し

出典：UN Comtrade Database (HS コード：4101.20)

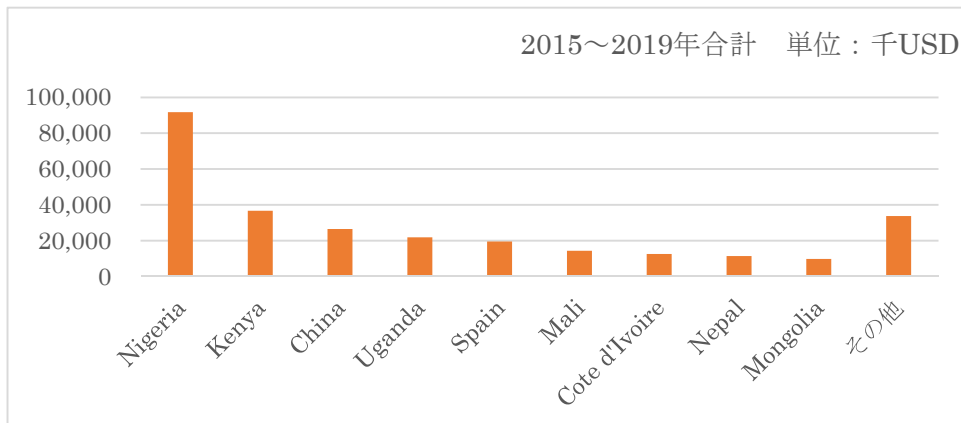
図 4-2-28 イタリアの皮革（牛・馬の全形原皮）の輸入元



* スーダンは10位、1,371万2,000USDとなっている

出典：UN Comtrade Database (HS コード：4105.10)

図 4-2-29 イタリアの皮革（羊のなめし皮）の輸入元



* スーダンは13位、185万1,000USDとなっている

出典：UN Comtrade Database (HS コード：4106.21)

図 4-2-30 イタリアの皮革（山羊のなめし皮）の輸入元

(3) 日本

日本はスーダンからゴマ、ガムアラビックの輸入を行っており、その輸入元を整理した。

1) ゴマ

ゴマについては、スーダンは上位5カ国には入っておらず、アフリカ域内のナイジェリア、ブルキナファソ、タンザニアなどにシェアを奪われている状況である。

表 4-2-19 日本のゴマ輸入元上位5カ国

単位：千USD

2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
国	金額	国	金額	国	金額	国	金額	国	金額
Nigeria	97,072	Nigeria	58,229	Burkina Faso	39,923	Nigeria	62,514	Nigeria	106,840
Tanzania	57,160	Paraguay	24,479	Nigeria	31,364	Burkina Faso	41,439	Burkina Faso	43,430
Burkina Faso	40,819	Tanzania	23,815	Myanmar	26,545	Tanzania	16,610	Mozambique	24,248
Paraguay	29,787	Myanmar	21,503	Tanzania	20,304	Paraguay	13,783	Ethiopia	23,105
Guatemala	24,662	Guatemala	13,489	Guatemala	12,137	Myanmar	13,050	Tanzania	16,641
<i>Sudan</i>	398 :24位	<i>Sudan</i>	-	<i>Sudan</i>	32 :26位	<i>Sudan</i>	384 :25位	<i>Sudan</i>	2,792 :16位

出典：UN Comtrade Database (HSコード：1207.40)

農産物・食品の輸入については、農林水産省の植物防疫所、厚生労働省の検疫所において実施されている(表4-2-20)。ゴマの輸入については検疫所で行われ、輸入者は事前に食品等輸入届、原材料や製造工程に関する説明書、衛生証明書・試験成績書(必要に応じて)を提出し、貨物が到着後、検疫所で審査を受ける。要検査と判断された場合、命令検査、指導検査、行政検査などの指示に従って検査を実施し、結果が判明するまで輸入は認められない。モニタリング検査と判断された場合には、検査結果を待たずに輸入できるが、後で法違反となった場合は速やかに回収しなくてはならない。

スーダン産のゴマについては、検疫所によるモニタリング検査の結果、2009年に基準値を超えるカルバリル(殺虫剤、植物成長調整剤)を検出している。また、2013年、2018年には2,4-D(除草剤)を検出している。また、EU諸国でもサルモネラ菌やアフラトキシンを検出している。

長年にわたって世界各国からゴマ輸入を行っている日本企業にヒアリングを行ったところ、アフリカ諸国のゴマ輸出勢力図はここ20~30年で大きく変わり、スーダンの存在感は小さくなっているとのことである。また、スーダン産ゴマの含油率は他国に比べて低く、過去には国際的な評価が高かったゲダレフ州のゴマも近年は一貫して品質が低下しているとのことである。

表 4-2-20 日本の病害虫、残留農薬の検査のすみ分け

種類	検査の対象	規制の対象	検査の内容	担当
植物防疫法に基づく検査	植物	植物に有害な病害虫(ミバエ類、たばこべと病など)	植物に害虫や病気が付着していないか確認	農林水産省 植物防疫所
食品衛生法に基づく検査	食品等	人体に有害なもの(細菌、重金属、残留農薬、カビなど)	食品衛生法に定められた基準(残留農薬など)に適合しているか確認	厚生労働省 検疫所

出典：農林水産省 HP/農林水産省が行っている植物の輸入検疫とは
https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_buntan/index.html

表 4-2-21 ゴマ輸出時の検疫後拒否事例（2007～2015年）

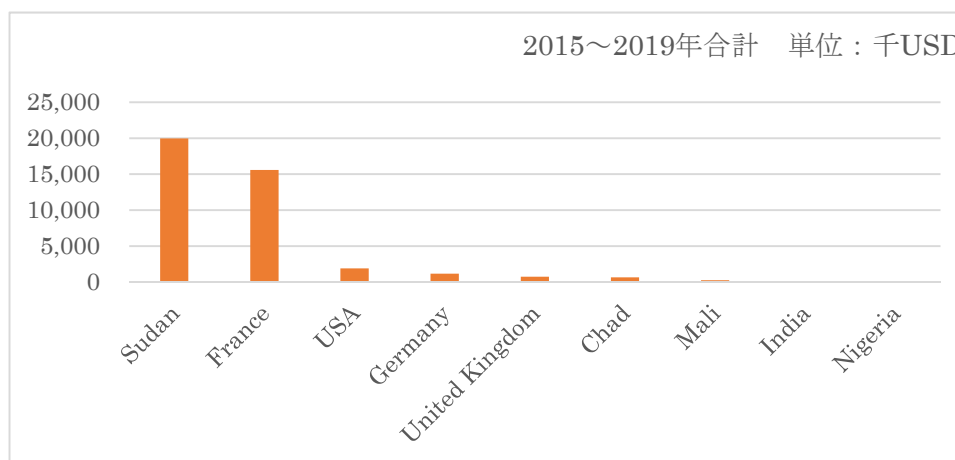
Year	Notifying Country	Reason for rejection	Total weight (tons)
2015	Poland	Rodent excrements (8, 20, 20, 20, 10 /kg)	n/a
2013	Cyprus	Salmonella (presence /25g)	38
2009	Japan	Carbaryl (0.09ppm detection)	n/a
2009	Japan	Carbaryl (0.02ppm detection)	n/a
2009	Germany	Aflatoxins (B1 = 11.3; Tot. = 11.3 µg/kg - ppb)	23
2007	Netherlands	Aflatoxins (B1 = 7.8; Tot. = 9.1 / B1 = 11.2; Tot. = 14.6 µg/kg - ppb)	36
2007	Netherlands	Aflatoxins (B1 = 20.6; Tot. = 23.6 µg/kg - ppb)	14

出典：Upgrading the Sudanese Sesame seeds value chain（UNIDO プロジェクト、STDF Project Grant Application Form）、2017年7月

2) ガムアラビック

ガムアラビックについては、スーダンからの輸入が1位となっているが、2位のフランスはスーダンから5,000万USD程度を輸入していることから、再輸出が行われていると考えられる。

40年以上にわたってスーダンのガムアラビックを原材料として活用している日本粉末薬品株式会社にヒアリングを行ったところ、同国のガムアラビックは品質が非常に高く、グレーディングなどの品質管理も高いレベルで実施されているとのことであった。



出典：UN Comtrade Database（HSコード:1301.20）

図 4-2-31 日本のガムアラビック輸入元

4-2-4 周辺国の農畜産セクター開発政策

(1) ケニア

農業については、特に小規模農家の農業生産性の向上、収入向上、農業の商業化および集約化に特に注力している。また、それらの目標達成のために灌漑施設の整備も重視している³²。園芸作物については、農家以外のバリューチェーン関係者の収入向上にもつながるよう、ステークホルダーの組織化、投資機会の提供、輸出促進などを推し進めている³³。そのほか、茶、コーヒー、繊維作物の展開についても個別に法案が策定されている。

畜産については、農業 GDP の約 42%を占めており、国民の雇用確保、外貨獲得の手段として、非常に重視されている。家畜衛生、家畜保健、乳業、食肉、皮革、養鶏、養蜂など幅広い分野の開発を進めている³⁴。

スーダンと競合すると考えられる輸出品目は、ジャガイモ・トマトなどの野菜、バナナ・マンゴーなどの果物、山羊肉、皮革である。特に皮革については、なめし皮を中心に革の輸出も行っており、マーケティング面でも海外のコンサルタント会社と契約するなど、スーダンは先進事例として学ぶべき点が多いと考えられる。

(2) タンザニア

農業については、競争力の高い品目について、農業生産を近代化や商業化することで、食料保障と貧困削減を実現することを目指している。特に、民間企業からの投資を招致し輸出に力を入れていく方針を掲げている³⁵。品目としては、コーヒー、カシューナッツ、綿花、トウモロコシ、コメ、砂糖等の輸出拡大を推進している。また、市場ニーズに対応したマーケティングシステムの開発による収益最大化を目指している³⁶。

畜産については、牛肉、鶏、乳製品等の輸出促進を目指している。特に、海外市場の基準を満たす高品質な牛肉の生産を増やすことを推進してきている³⁷。民間投資の招致を行いながら、畜産農家の収入向上のために、より競争力があり効率的な産業となることを目指している。その土台として、獣医サービスの向上による家畜衛生環境の改善が推し進められている³⁸。

スーダンと競合すると考えられる輸出品目は、ゴマ、落花生、綿花、トマト・ジャガイモなどの野菜、バナナ・マンゴーなどの果物である。特にゴマは日本への輸出量もトップ 5 となっており、品質も高いことがわかる。

(3) ジブチ

ジブチは乾燥地であるため、農業を行うことが困難であり、GDP の 4%程度となっている。しかし、湾岸諸国への輸出を視野に入れ、生産物に付加価値をつけるための農業生産ユニットを設立することを目指している。

³² Government of Kenya, 2010: Agricultural Sector Development Strategy 2010–2020

³³ Government of Kenya, 2020: The Horticultural Crops Authority Bill

³⁴ Government of Kenya, 2019, Draft National Livestock Policy

³⁵ Government of Tanzania, 2013. National Agriculture Policy

³⁶ Government of Tanzania, 2008. Agricultural Marketing Policy

³⁷ Government of Tanzania, 2006. National Livestock Policy

³⁸ Government of Tanzania, 2015. United Republic Of Tanzania Ministry Of Livestock And Fisheries Development: Tanzania Livestock Modernization Initiative

畜産については、少数ではあるが湾岸諸国への輸出量は増加傾向である。畜産の戦略として、飼育環境の改善、家畜衛生の強化、飼料の供給増などによって、牛の飼養頭数を増やすことを目指している。

また、ジブチでは、農業、畜産、水産業の生産強化を目指したマスタープランを策定しており、それらのセクターの GDP 割合を増やすために生産技術の向上、水資源の活用、人材育成等を計画している。民間セクターを支援する優遇措置も既に実施されており、漁業に使用する燃料への非課税措置、農業組合への参加による農機や種子へのアクセス改善等が成功事例として挙げられる³⁹。

現時点では、ジブチは農業・畜産セクターから輸出する余力はほとんどなく、水産物がわずかにあるのみで、周辺国で生産されたコーヒー、乾燥豆類、穀物、エチオピアやソマリアからの家畜などの輸出拠点となっているのみであり、スーダンと競合する品目はないと考えられる。

(4) エチオピア

農業については、食料、換金作物、畜産の生産性向上を目指し、収穫後のロス削減、農業投入材の使用等の栽培方法の改善に取り組み、輸入食品への依存軽減を推進することを目指している。政府と開発パートナーが署名した包括的アフリカ農業開発プログラム (CAADP) に基づき、アグリビジネスへの民間投資の呼び込みと、それに伴う果物や野菜等の加工による付加価値向上、輸出振興を目指している⁴⁰。輸出面では、コーヒー、油糧作物、豆類、果樹、野菜、切り花、茶、スパイス等の換金作物が推進されている⁴¹。

エチオピアは畜産業に向いている多様な環境を持ち、特に優良品種の使用、飼料・獣医サービスの拡充等により、鶏、肉牛および乳牛のバリューチェーン改善と生産性向上を目指している⁴²。外貨獲得のために家畜の生体および肉の輸出が拡大しているが、エチオピア国内の都市人口・収入の増加により牛肉の国内需要も加速しているため飼養頭数の増加も目指している⁴³。

スーダンと競合すると考えられる輸出品目は、ゴマ、綿花、ジャガイモ、山羊肉、革である。特に食肉については、牛肉、羊肉はスーダンが、山羊肉はエチオピアの輸出量が多いという状況であるが、エチオピアはアラブ首長国連邦、サウジアラビアへの輸出を中心に、ベトナムなどのアジアへの輸出も拡大させつつある。Alitegahat Almtadeda co.Ltd (スーダン有数の企業である GIAD 傘下) は、中東だけでなくアジアへの食肉輸出を拡大する目標を掲げており、エチオピアの輸出向け屠畜場の整備、民間セクターへの支援策などを先進事例として取り入れていく必要があると考えられる。

(5) 南スーダン

南スーダンで供給される食料・食品の多くは輸入品であり、また、食料アクセスに不安のある人々は海外からの食糧援助を受けている状況である。そのため、2015年にJICAプロジェクトで策定された「包括的農業開発マスタープラン」でも、ガムアラビック、原木などの林業品目以外は、食料安全保障のための農業・畜産生産性向上が優先課題であるとされている。

³⁹ Government of Djibouti, 2020. Ministry of Agriculture, Livestock and Marine Affairs

⁴⁰ Government of Ethiopia, 2010. Ethiopia's Agricultural Sector Policy And Investment Framework (PIF) 2010-2020

⁴¹ International Trade Administration, 2020. Ethiopia-Country Commercial Guide

⁴² Government of Ethiopia, 2015. Ethiopia Livestock Master Plan. Roadmaps for growth and transformation : A contribution to the Growth and Transformation Plan II (2015-2020)

⁴³ MoA (Ministry of Agriculture). Regulation to Control the Import, Export and Transit of Animals, and other Commodities

(6) チャド

人口の80%は、主に国内市場向けの農業、畜産、漁業で生計を立てている。農業については、国家開発計画（2017～2021年）において、農業の産業化によって付加価値を高め、輸出振興を推進することを明記している。また、ガムアラビック、ゴマ、綿花以外に、落花生、ハイビスカス、カシューナッツ、デーツ等を潜在的な輸出品目として位置付けている。一方で、チャドはカメルーンからの食料輸入に依存している状況である。

畜産業はチャドでは最も重要なセクターであると認識されているが、干ばつや都市化の影響により放牧地が徐々に失われ、遊牧民と定住型畜産農家の衝突が頻発する状況となっている。政府は、畜産への投資機会の提供を重要施策として位置付けており、牛、ラクダ、山羊の肥育場や屠畜場等のOIEの基準を満たす施設や、研究施設、ワクチン生産能力開発等を推し進める。またチャドの家畜飼養頭数はアフリカ大陸で4位となっているが、近代的な屠畜場の数が限られているため、食肉、皮革等の付加価値のある畜産加工品を生産することができていない⁴⁴。

スーダンと競合すると考えられる品目は、落花生、綿花、ガムアラビック、山羊生体である。特に綿花の生産量、山羊生体の飼養頭数はスーダンよりも多いが、内陸国であり、物流面、輸送コスト面で、現状ではスーダンの優位性が高いと考えられる。

(7) 中央アフリカ

自給用農業と森林資源が主力産業となっており、農業・畜産業・水産業は全雇用の80%を占めている。しかし、紛争の影響により75%あった食料自給率は大幅に低下した。また、輸出用に栽培されているのは綿花、コーヒー、タバコ等だが、輸出量自体は多くない。農業セクターでの組織能力は断片化しており、農業普及員、農業協同組合、農業投入材、農産品のマーケティング支援等、全ての活動では資金不足の状況が続いている。

畜産については、主に国内消費用に牛、羊、山羊、豚、鶏が飼養されており、チャドやスーダンからの遊牧により、頭数が増加している。現在は輸出する余剰はなく、カメルーン、ベルギー、オランダ、ナミビアおよびフランスからの輸入に依存している状況である。畜産セクターの組織能力も改革が必要であり、獣医学サービスの改善、協同組合の強化等を進めていく必要がある⁴⁵。

スーダンと競合すると考えられる品目は特になく考えられる。中央アフリカは食料自給率が低下していることから、スーダン間の税関、物流インフラの改善によって輸出拡大を図っていくことが可能であると考えられる。

⁴⁴ The International Trade Administration, U.S. Department of Commerce, Chad - Country Commercial Guide

⁴⁵ The World Bank Group, 2019.CAR-Agriculture Recovery and Agribusiness Development Support Programme

(8) スーダン周辺国との輸出競合品目の整理

表 4-2-22 スーダン周辺国との輸出競合品目の整理

	主な輸出振興品目	スーダンとの輸出競合品目
ケニア	<ul style="list-style-type: none"> 農業部門：茶、切り花、コーヒー、園芸作物 畜産部門：家畜生体、食肉、ミルク、皮革 	<ul style="list-style-type: none"> ジャガイモ・トマトなどの野菜、バナナ・マンゴーなどの果物 山羊肉、皮革
タンザニア	<ul style="list-style-type: none"> 農業部門：コーヒー、タバコ、カシューナッツ、綿花、トウモロコシ、米 畜産部門：牛肉、羊肉、山羊肉、鶏肉、乳製品、皮革 	<ul style="list-style-type: none"> ゴマ、落花生、綿花、トマト・ジャガイモなどの野菜、バナナ・マンゴーなどの果物
ジブチ	<ul style="list-style-type: none"> 畜産部門：家畜生体、食肉 	特になし
エチオピア	<ul style="list-style-type: none"> 農業部門：コーヒー、油糧作物、豆類、果物・野菜、切り花、紅茶、綿花、砂糖、香辛料 畜産部門：皮革製品、皮革、肉、家畜生体、ラクダの乳、蜜蝋・蜂蜜、食肉加工品 	<ul style="list-style-type: none"> ゴマ、綿花、ジャガイモ 山羊肉、革
南スーダン	<ul style="list-style-type: none"> 農業部門：飼料作物 畜産部門：家畜生体、食肉、皮革 林業部門：ガムアラビック、原木 	特になし
チャド	<ul style="list-style-type: none"> 農業部門：ゴマ、綿花、落花生、カシューナッツ、デーツ、シアバター、ハイビスカス、モリンガ、スピルリナ 畜産部門：家畜生体、食肉、皮革 林業部門：ガムアラビック 	<ul style="list-style-type: none"> 落花生、綿花、ガムアラビック 山羊生体
中央アフリカ	<ul style="list-style-type: none"> 農業部門：綿花、コーヒー、タバコ、サイザル麻、生鮮野菜、アブラヤシ、油糧作物、穀類 畜産部門：家畜生体、牛肉、豚肉、鶏肉 林業部門：木材 	特になし

出典：調査団作成

4-2-5 スーダン産品の品目別新規参入、販路拡大の可能性

(1) ゴマ

ゴマはスーダンが世界1位の生産国(2019年、FAOstat)であり、輸出額も1位(2018年、Comtrade)となっている。一方で、中国、中東などの買取価格の低い国が主な販路になっており、買取価格の高いEU、日本、韓国などには販路が確立していない。これは、衛生植物検疫措置を十分に行っていないために品質に対する信頼性が低いことが大きな原因となっている。例えば日本では、2009年、2013年、2018年と残留農薬が検出されており、輸出量が年々減少している状況である。また、他国ではアフラトキシンやサルモネラ菌が検出されており、EUは2019年からスーダン産ゴマを検疫強化品目に指定している。

現地調査を行ったセンナール州、ゲダレフ州では栽培中の農薬使用はほとんど行われておらず、収穫後の農薬使用(害虫用)による残留農薬、輸送・貯蔵時のアフラトキシンやサルモネラ菌の発生が大きな課題となっている。また、日本の輸入業者へのヒアリングによると、スーダン産ゴマの含油率は他国に比べて低く、過去には国際的な評価が高かったゲダレフ州のゴマも近年は一貫して品質が低下しているとのことである。

トレーダーは農家からゴマを買い取る際に目視でチェックを行い、量で価格を決定しており、含油率や残留農薬等の検査は、その後にトレーダーが行っている。また、買い取られたゴマはまとめ

て保管されており、コンタミネーションも発生しやすい。さらに、輸送用のトラックや市場のトラックが不衛生であることも指摘されている。

これらのことから、スーダン産ゴマの輸出拡大のボトルネックは、トレーサビリティシステムや適切な買取制度の未整備と、それに伴う残留農薬・アフラトキシンなど有害物質の検出であると考えられる。そのため、収穫後の適切な管理を農家・トレーダー・市場が一体となって実施し、トレーサビリティシステムや買取制度を整備していくことが求められる。

(2) 落花生

落花生はゴマに次ぐ主要な輸出油糧作物である。天水地での栽培が多く、降雨の影響を受けるため生産量の変動が大きいこと、アフラトキシンが検出され輸出量が減ったことなど、輸出振興に向けた多くの課題を抱えている。

しかしながら、近年は栽培面積を拡大し、生産量は2015年の104万トンから2019年の283万トンに劇的に増加させており、農業自然資源省によると中国への輸出を拡大させる戦略を取っているとのことである。

今後は、ゴマと同様に農家レベルでの衛生管理、トレーサビリティシステムの整備などが必要である。また、落花生は西コルドファン州、東ダルフル州を中心としたスーダン西部の天水エリアでの栽培が大半を占めているため、国際価格を念頭に置いて、ハルツーム州近郊（ゲジラ州、ゲダレフ州、センナール州など）の灌漑エリアでの栽培拡大も戦略的に行っていくことが重要である。

(3) 綿花

綿花は重要な換金作物として古くから栽培されており、1990年代以前は外貨獲得の40%を占める品目であったものの、人工繊維の普及による国際価格の低迷、小麦への転換などにより、生産量、輸出量ともに衰退していった。

しかし、2000年代に入り、大統領令により繊維産業の再興が目指され、栽培面積は2013/14年の7万2,000haから2019/20年の23万9,000haに増加している⁴⁶。また、2012年に遺伝子組み換え綿花（除草剤への耐性を有するラウンドアップレディ品種など）を導入したことで単収も向上させており、ゴマ、家畜生体と並んで輸出額の大きな品目となった。農業自然資源省へのヒアリングでは、現在、約50の工場で製綿を行っており、更新や新設によるキャパシティの拡大によって付加価値をつけての輸出を目指すこと、改良品種の導入を加速させること、直近で栽培面積約40万haを目指すことなどの課題・目標が挙げられている。

また、紡績業は中国、シリア、カタール、トルコなどの海外企業から直接投資を受けており、多くの民間企業が投入材や技術支援を提供しているため、今後も大きく発展していくと考えられるが、農業自然資源省としては綿花の輸出を優先したいとのことである。

(4) 野菜・果物

野菜・果物は地理的多様性を活かし、様々な種類を生産することができる。品目としては、タマネギ、バナナ、トマト、マンゴー、ジャガイモ、デーツ、ライム、オクラ、キュウリ、サツマイモ

⁴⁶ FAO/GIEWS CROP AND FOOD SUPPLY ASSESSMENT MISSION TO THE REPUBLIC OF THE SUDAN

が上位を占めている。野菜の輸出実績については、主にタマネギ、ひよこ豆の輸出拡大によって2014年から2018年の間に取引額が1.58倍になっているものの(3,532万USD→5,576万USD)、果物は同期間に185万USD～1,122万USDと増減し、安定していない状況である。

野菜について、タマネギに次いで生産量の多いトマト、ジャガイモなどの輸出促進が考えられるが、果物に比べて付加価値が低いこと、コールドチェーンの整備が進んでいないことから、果物輸出に対する開発が優先して行われるべきだと考えられる。

果物について、マンゴーとデーツは生産量がバナナに次いで多いものの、輸出額では世界でも50位程度に留まっている。また、マンゴー、デーツは年によって輸出超過と輸入超過が入れ替わり、安定した収入源として確立していない。園芸作物の輸出業者大手である Sudanese Centre for the Sterilization of Horticultural Exports (SCS) にヒアリングを行ったところ、デーツは主な販路がイスラム諸国に限定されており、輸出拡大ポテンシャルが高い作物はマンゴーであるとのことであった。

スーダンでの現地調査の結果、マンゴーの輸出拡大に向けては、輸出向け品種の栽培拡大、適切な収穫(地方部では高い木から落として収穫している)、コールドチェーンの整備などが必要であることがわかっている。また、先進事例であるケニアにならって、省庁間・関係機関の連携強化、生産者・輸出業者にインセンティブをもたらす政府の支援を進める必要がある。農業自然資源省によると、これまでマンゴー輸出に係るドナープロジェクトは実施されていないことから、輸出拡大に向けた支援のインパクトは非常に大きいと考えられる。

(5) ガムアラビック

スーダンはガムアラビックの生産量で世界1位となっている。ガムアラビックの生産量は1960年代まで年間5万トンあったものの、1980年代には2万5,000トンまで減少していた。しかし、近年は生産量が6万～9万トンで推移しており、輸出量も増加傾向である。

日本でも主要な輸入相手国になっており、同国のガムアラビックを原材料として活用している日本粉末薬品株式会社にヒアリングを行った。同国のガムアラビックは品質が非常に高く、グレーディングなどの品質管理も高いレベルで実施されている。そのため、他国からの輸入は考えにくい状況であるが、日本の人口減少に伴い現状からガムアラビック自体の輸入量が拡大することはなく、中国、インドネシアなどの新興国での需要が伸びていくとの見解であった。

一方で、小規模農家は多くの中間業者によって搾取されており、適切な対価を受け取れていないという問題も指摘されている。また、チャド、中央アフリカ、エチオピア、エリトリア等への密輸も多いとされている。そのため、持続的な輸出の拡大に向けて、ガムアラビックの取引システムの整備が必要であると考えられる。

(6) 家畜生体

家畜生体は、スーダンにおける代表的な輸出品目であり、5カ年経済改革計画(2015-2019)でも生産目標と輸出目標が立てられている。同計画で2015年から2019年までに1.5倍の輸出増を目指していることから、その輸出拡大の重要性がうかがえる。2018年は世界9位の輸出額であり、63%をサウジアラビア、34%をエジプト、2%をカタール、その他にバーレーン、クウェート、レバノンに輸出している。

スーダンが家畜生体の輸出販路を確立できていないアラブ首長国連邦を例にとると、羊生体、山羊生体を、オーストラリア、インドなどから輸入している。これらの国々では、家畜生体用の船舶の整備、ターゲットエリアへの販促組織の設置、トレーサビリティシステムの確立、家畜疾病管理プログラムの実施などを進めている。

放牧を主とするスーダンは、アニマルウェルフェアの観点から輸入国の評価を得ている。反面、重要家畜疾病によって、輸出相手国から度々輸出停止を受ける状況となっており、獣医サービスの拡充、ワクチン製造能力の強化などによって家畜衛生を改善し、輸出相手国の検疫基準をクリアしていくことは喫緊の課題となっている。その他、トレーサビリティシステムの確立や、家畜検疫所の更新整備などによって国際基準に沿った家畜生体を供給していくことが重要である。

(7) 食肉

食肉は、家畜頭数の多いスーダンにとって重要な輸出品目であり、家畜生体とともに5カ年経済改革計画（2015-2019）で輸出目標が立てられている。アフリカ域内では、家畜生体と食肉の合計輸出額はスーダンが圧倒的な金額となっている。反面、2018年の輸出額は、家畜生体766億USDに対して食肉は67億USDに留まっており、アフリカ域内では、南アフリカ、エチオピア、ボツワナ、ナミビアがスーダンより多くの食肉を輸出している。

食肉は家畜生体に比べて一度に大量の輸送が可能であることから輸送コストが安くなり、また付加価値をつけて輸出をすることができる。また、スーダンの家畜生体は、9割以上をサウジアラビア、エジプトに輸出していることから、各国の政策によって輸出が伸び悩んだり、価格変動の影響を受けやすかったりするリスクが想定される。そのため、食肉の輸出を伸ばし、価格動向を踏まえて家畜生体との輸出バランスを取っていけるような開発が求められる。

食肉輸出拡大のボトルネックは、ハラール認証、HACCP、ISOなどを取得可能な輸出向けの屠畜場が不足していることであり、民間企業に対する設備投資の支援策、外国資本に対する土地の提供や投資優遇措置などを早急に進める必要がある。また、空港の冷凍貯蔵施設の更新・拡張、リーフアータラックの全国展開など、コールドチェーン整備が優先課題であるが、輸出向け屠畜場や検疫所に配置する検査員の教育・確保も並行して進めていく必要がある。

(8) 皮革

皮革は畜産業が盛んなスーダンでもポテンシャルの高い産業であると言える。家畜を屠畜した副産物として原皮が産出されるため、一般的に食肉の輸出額との相関が予想されるが、ナイジェリア、ケニア、チュニジアは食肉輸出が少ないにもかかわらず、スーダンよりも数倍の輸出額で取引を行っている。また、ナイジェリアに牛の原皮、サウジアラビア、中国、エチオピア、トルコなどに羊・山羊のウェットブルーレザーを輸出していることから、品質が低く、比較的低価格での取引に留まっていると言える。

皮革輸出量が多いエチオピアでは、労働賃金他国と比較して安価で労働力も豊富であるため、外資企業の関心が高まっており、約75以上の国内外の企業が皮革製造工場に投資している。また同国では、2020年1月に牛、羊、山羊の皮革中間製品に課していた輸出税を撤廃している。

また、イタリアに皮革を輸出しているケニアは、皮革の開発計画を策定し、技術面、マーケティング面の支援を積極的に実施している。

スーダン産皮革の品質向上には、飼育時の管理（駆虫、怪我の防止など）、屠畜作業の改善（皮はぎ、保管）、なめし工場の改修など、多くの支援が必要である。皮革セクターは家畜生体・食肉セクターの開発が土台となることから、それらの開発とともに、エチオピア、ケニアなどの周辺国の先進事例にならった皮革セクターへの支援策、投資の誘致などを進めていく必要がある。

4-3 主要な現地企業の情報

スーダンには大手の企業グループが存在しており、DAL、GIAD 等が該当する。日本企業がスーダン進出を行う際には、これらの企業グループとの連携が重要になってくると考えられる。

4-3-1 DAL Group

DAL Group は、スーダンの民間コングロマリットで、同国最大の民間企業である。エンジニアリング、農業、食品、自動車、医療、鉱業など複数の事業分野で事業を展開している。

同グループは、スーダンが英エジプトの統治下にあった 1951 年に、2 人の英国人パートナーによって設立されたエンジニアリング会社「Sayer & Colley」を起源としている。1984 年に DAL Agriculture が設立されたことで DAL グループが誕生した。その後、DAL Food、DAL Motors、DAL Engineering Company、DAL Medical、DAL Mining などを展開し、現在は 8,000 名以上の従業員で構成される。

2018 年には DIAC (DAL Innovative Agriculture Co.) を設立し、農業投入材、農業コントラクター、農機レンタル、ピボット灌漑、流通等、バリューチェーン全体をカバーした事業を手掛けるようになった。また同社は、投入材、農機の R&D 事業も行っている。

企業名	DAL Group Company Ltd
設立年	1951 年
所在地	No. 1/15 Block 4F, Industrial Area, Khartoum North, PO Box 807, Khartoum, Sudan
連絡先	HQ reception number: +249185444130 Email: info@dalgroup.com



DAL Group 企業



DIAC パートナー企業例

図 4-3-1 DAL Group 関連資料

4-3-2 CTC Group

CTC Group は、1956年に設立されたスーダンの民間企業グループで、農業機械、農業資材、農業商品輸出等の農業セクターを中心に、自動車、建設、電化製品、ICT等の幅広い事業を手掛けている。

同グループは60年以上にわたり、世界中でパートナーシップを築いてきた。取引ブランドとして、NEW HOLLAND（農業機械）、syngenta（農薬・種苗）、TATA MOTORS（自動車）、富士通（ICT）等が挙げられる。また、ガムアラビック、ゴマ、メロン種子、ハイビスカス等の輸出を行っている。

企業名	CTC Group
設立年	1956年
所在地	Head Office, Zubeir Pasha St, PO Box 980, Khartoum, Sudan
連絡先	Head office: +249 187 14 4000 Email: info@ctcgroup.com



CTC Group 企業



パートナー企業例 1



パートナー企業例 2

図 4-3-2 CTC Group 関連資料

4-3-3 GIAD Industrial Group

GIAD Industrial Group は、アフリカで最大の産業グループになるというビジョンに基づいて、1993年にスーダン政府によって設立された。自動車、金属、電子、航空、海洋、鋳業、農業、輸送、再生可能エネルギー、建設・インフラ、宇宙技術、医療機器、繊維、皮革など、非常に幅広いセクターのサービスを提供し、コンサルティングサービスも行っている。

GIAD グループは 2005 年に GAID Automotive Industry Company を設立し、乗用車、バス、トラック、トラクター、ピックアップトラック等の車両の生産を本格化させている。また、農業・食品分野としては 2013 年に Sudanese Centre for the Sterilization of Horticultural Exports (SCS) を設立し、GAP に基づいた農産物・加工品の輸出を行っている。

企業名	GIAD Industrial Group
設立年	1993 年
所在地	Headquarters, Sixtieth Street intersection with Madani Street, Khartoum, Sudan
連絡先	Tel 1: 00249123464404 Tel 2: 00249123112579 Email: info@giadmotor.com



図 4-3-3 GIAD Industrial Group 企業

4-3-4 Golden Arrow Co., Ltd.

1948 年に設立され、ハルツームで小規模な運送業を営んでいた Golden Arrow 社は、15 年後にスーダンでのトヨタの独占販売権を獲得し、アフリカ大陸で最も古いトヨタディーラーの一つとなり、業界での地位を確立した。それから 20 年後の 1984 年、Golden Arrow 社はヤマハ発動機と同様の契約を結び、さらに日野自動車製品も取り扱うようになった（トヨタ、ヤマハ発動機、日野自動車は独占販売）。同社では、1,000 人以上のスタッフがスーダン全土に配置している、サービスの提供を行っている。

また、同社は、スーダン全土で複数の事業を展開する家族経営グループ、Al-Mamoun Group のメンバーである。Al-Mamoun Group は Tara International (UD Trucks、日立建機等を取り扱う)、Premier Food Products Company (牛乳、乳製品を取り扱う)、JAC Chinese Motors 等が含まれている。

企業名	Golden Arrow Co., Ltd.
設立年	1948 年
所在地	Golden Arrow Al-Ghaba Ave, Khartoum, Sudan
連絡先	Phone Number: +249 18 357 3321 Sales & Info (Inquiries) Email: info@goldenarrowsudan.com

4-4 日本企業の市場機会

第1次・第2次現地調査を踏まえ、以下の通り日本企業の市場機会を整理した。スーダン企業の共通のコメントは、「日本企業について知る機会が欲しい」ということであった。日本企業が提供できる技術と、スーダン企業・市場のマッチングの機会を提供する必要がある。

また、日本製品は高品質だが高価、中国は安価だがすぐに壊れる、というイメージは強いようであるが、「良いものは高くても買う」という声が多く聞かれた（例 農業機械）。一方で、スーダンは電力供給に乏しいため、消費電力を気にしているとの意見もあった。そのため、スーダン市場向けに製品性能、基本仕様がオーバースペックにならないよう調整していく必要があると考えられる。

4-4-1 肥料・農薬

スーダンでは化学肥料や農薬の使用は、全ての地域で一般的に行われている状況ではない。現地調査を行ったマンゴー農家（ハルツーム州、リバーナイル州）についても、それぞれ肥料無施用、購入有機肥料を施用、コンポストを製造し施用（原材料は市場で購入）と、農家ごとに異なるものの化学肥料は使用していなかった。また、ミバエ対策のフェロモントラップは使用しているものの、農薬は使用していないとのことである（2015年にリバーナイル州でミバエが大量発生した際、農業自然資源省から緊急で農薬が配布されたが、以降は使用していない）。さらに、ゴマ農家（センナール州、ゲダレフ州）は、地方の農業自然資源省によると、栽培中の肥料・農薬の施用は行っておらず、収穫後の天日干しの時にゴマの周囲に害虫防除の農薬を施用しているとのことである。

このような状況と、食の安全やSDGsの観点から環境保全型農業を進めていくべきだと考える。その需要の高まりを表す事例として、ハルツーム州のOmdurman地区ではこの数年で2軒の有機肥料工場が設立されており、ハルツーム州内では計5軒となっている。また、商業的に栽培されているゴマにおいても肥料の使用は普及していない状況であるが、近年は施肥による単収増が注目されている。そのため先進国への輸出促進の一環として、化学肥料ではなく有機肥料を投入することで、生産量増加と高付加価値化を進めることが考えられる。

畜産業がアフリカ1、2位の規模であるスーダンにおいては、コンポスト製造の原料は豊富に確保できるため、家畜糞尿の効率的な集荷システム、コンポスト製造施設の建設によって有機肥料の普及が進むと考えられる。

4-4-2 土壌改良材・緑肥作物

スーダンは極乾燥地、乾燥地が大半を占めており、農地の保全と地力の向上は重要な課題である。干ばつ対策の一例として、株式会社鳥取再資源化研究所の土壌改良材「ポーラスα」の導入が考えられる。同社は世界トップクラスの乾燥地研究を行っている鳥取大学との共同技術開発により、土壌の保水性を向上させ、半分の水分で通常の栽培が可能になる土壌改良材を開発している。既にJICA中小企業・SDGsビジネス支援事業によりモロッコ、ペルーなどで製品を展開しており、海外拠点と連携しながらスーダンに展開していくことが可能である。

乾燥地ではアルカリ土壌になることが多く、スーダンの土壌もpH7~8が一般的になっている。地球温暖化による砂漠化（乾燥地の拡大）が農業に与える影響は大きくなっていくため、土壌pHを調整できる土壌改良材のニーズが高まっていくと予想される。国土防災技術株式会社の土壌改良剤、植

物活性剤である「フジミン」は、土壌 pH の緩衝作用、土壌の団粒化促進、肥料の吸収効率向上などの効果があり、JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業で、パラグアイ、ウズベキスタンでの事業、調査を実施している。また、有機JAS資材、UNIDOのサステナブル技術普及プラットフォーム(STePP)に登録され、令和2年度気候変動アクション環境大臣表彰を受賞するなど、国内、海外からの評価も高い。

さらに、緑肥作物の普及は土壌肥沃度や保水性の向上、風食防止に貢献するだけでなく、牧草の確保という点で非常に効果的であると言える。

土壌改良材は効果発現が緩やかである特性から、肥料・農薬に比べて農家への普及が難しいと考えられる。まずは大規模農家、大企業との契約を持つ農家への導入を行い、費用対効果の検証を行うとともに、普及員レベルでの認知度向上が必要である。

4-4-3 種苗

他国に比べて農業投入材の使用が少なく、降水量が少ないスーダンの農業は、地球温暖化の影響を受けやすい状態であると言える。そのため、耐乾性・耐病性に優れた種子の普及を進める必要がある。日本は四季があり、耕地が狭いという特徴があるため、野菜種子分野で強く、世界の野菜種子市場の17%を占めている状況である。ただし、日本は降水量が多いため酸性土壌が多く、スーダンは乾燥のためアルカリ性土壌が多いことから、日本産の種子を展開するのではなく、日本の技術を以てスーダン側のニーズに合わせた種子を開発することが有効であると考えられる。例えば、R&D部門を持つ現地大手企業と共同で特定の病気に強い種子を開発し、スーダんに近い気候の委託採種農場で採種を行うことで、日本企業の種子を販売促進していくことが考えられる。

また、ゴマのように日本への輸出が可能な品目については、日本の嗜好に合った種子の導入を進め、双方向の輸出促進を図る戦略が考えられる（日本からゴマの種子をスーダんに輸出、スーダンから日本にゴマを輸出）。例えば、三菱商事が2011年に子会社化したアメリカのSesaco社では、大型機械での収穫が可能な「非裂開種」のゴマを開発し、生産性の向上とトレーサビリティの確保の両立に成功している。DALグループ傘下のDIACはこの種子に大きな関心を持っており、農業自然資源省も「非裂開種」のゴマの研究開発を進めたいと考えている。このような品種の導入によって、収穫の効率化を進めることが出来、輸出促進の障壁になっているアフラトキシン、サルモネラ菌の発生予防につながる事が出来ると考えられる。

4-4-4 灌漑設備・農業機械

降水量が少ないスーダンにとって効率的な灌漑を行う環境づくりは重要である。スーダンではゴマのような大規模栽培作物についてはセンターピボット灌漑が行われている。一方で、現地調査で訪問したハルツーム州のマンゴー農家（経営面積105ha）では、果樹の下に細い灌漑用ホースを設置し、節水灌漑を行っていることが確認された。設置費用は約2,100USD/haであり、大規模農家では設備投資による農業生産性向上の重要性を理解していると言える。リバーナイル州のマンゴー農家は経営規模が1~4haであり、農地内には土水路が整備されている。日本の技術として日射比例式やタイマー式の自動灌水装置が挙げられるが、電力に不安のあるスーダンでは電池式、もしくは太陽光パネルとの併設が現実的である。

また、灌漑の付帯設備としての太陽光パネルについては、リバーナイル州の農家が太陽光パネルを設置したことにより、揚水ポンプにかかる燃料代を節約できるようになった事例が確認されており、農家レベルでも普及可能性があることを示している⁴⁷。また、同州では JICA「スーダン国リバーナイル州灌漑スキーム管理能力強化プロジェクト（2015年11月～2019年11月）」でパイロット的に2基の太陽光パネルを設置しており、それを知る関係者、農家からは「更に設置を進めて欲しい」との声が聞かれた。

農業機械は農業生産性向上、品質向上、コスト削減のために重要な要素である。トラクターでは、John Deere（アメリカ）、New Holland（アメリカ）、TAFE（インド）などの大手メーカーが既に参入している。経営体当たりの栽培面積が大きいスーダンに対し、適切な大きさの農業機械、メンテナンス網の構築等、綿密な調査を踏まえた事業計画が必要になると考えられる。

4-4-5 コールドチェーン関連

平均気温が高いスーダンにおいて生鮮食品の鮮度保持は重要な課題である。現地調査の結果、空港の食肉検疫所には冷蔵貯蔵庫が整備されておらず、植物検疫所のものも更新が必要な状況であることがわかった。このような物流拠点の整備は輸出促進に向けた喫緊の課題であると言える。なお、植物検疫所では3社の民間企業が冷蔵貯蔵庫を管理・運営しており、食肉検疫所では特定の企業が参入していない状況である。

コールドチェーン全体については、DAL group、GIAD Industrial group 等の大企業を中心に輸送事業が展開されている。しかし、農業自然資源省、動物資源省をはじめとするインタビュー先の多くが、コールドチェーンの整備は十分でなく、輸出促進に向けた重要な課題であると指摘している。GIAD傘下の輸出向け屠畜場においても、エジプトのリーファートラックが集荷してエジプトに輸出する体制となっている。日本のDENBA社は「DENBA+」というマイナス温度帯で不冷凍保存に保ち、鮮度保持する特許技術を持っている。食肉の流通でケニアでの実証実験を行っており、スーダンへの展開も期待される。

また、電力不足により頻繁に停電が発生するスーダンにおいては、コールドチェーンの整備と並行して太陽光発電システムを設置することも検討の余地がある。MoAR や、白ナイル州の動物用ワクチン保管施設からは、太陽光発電システムを設置し冷蔵施設が常時稼働することで、適切なワクチンの保管が可能になるとのコメントがあった。

さらに、スーダン特有の高温対策として、MA 包装（Modified Atmosphere Packaging）の導入は有効であると考えられる。MA 包装によって鮮度保持期間が延びることで、船舶輸送が可能になり、大量輸送とコスト削減が可能になる。日産スチール工業株式会社の「フレッシュママ」は農林水産省のインド国 J-Method Farming 事業で実証試験、PR 活動等を行った後、インドでの製造・販売を開始しており、スーダンでの事業展開の参考事例であると考えられる。

⁴⁷ <https://www.reuters.com/world/africa/sudanese-turn-solar-energy-amid-electricity-shortages-2021-05-19/>

4-4-6 スーダン企業へのヒアリング結果と日本企業の市場機会

表 4-4-1 スーダン企業へのヒアリング結果と日本企業の市場機会

スーダン企業 (主なヒアリング先)	ニーズ、市場機会などの聞き取り結果	日本企業の市場機会の整理
CTC	<ul style="list-style-type: none"> 農業機械も参入可能性あり(メンテナンス機能の構築が重要) スーダンには利用可能な農地が多く残っており、肥料、農薬、種子等、市場機会は非常に大きい ゴマ輸出事業については、ほとんど契約農家からの仕入れであり、栽培・収穫・選別・保管まで 100%CTC が管理している (EU にも出荷している)。 	<ul style="list-style-type: none"> 本調査でヒアリングした企業では、三菱商事の「非裂開種」のゴマ種子、鳥取再資源化研究所のポーラス α(乾燥地向け土壌改良材)の進出可能性が考えられる。 JICA 中小企業支援事業に参加経験のある企業では、国土防災技術のフジミン(植物活性剤)の進出可能性が考えられる。 農業機械はメンテナンス機能の構築、スーダンの栽培面積に適した規格の検討等が必要。
DIAC (DALgroup)	<ul style="list-style-type: none"> 三菱商事が(アメリカの Sesaco 社と共同)開発した「非裂開種」のゴマ種子に大きな関心を持っている 鳥取再資源化研究所と連絡を取っており、ポーラス α の試験を進める予定(コロナ禍以降の海上輸送費の高騰の影響で延びている) 日本企業には農薬、肥料、新技術(ドローン、衛星技術等)を期待している 家畜の衛生分野、品種改良もカバーしている 農業機械は需要に追いついていない状況 	<ul style="list-style-type: none"> 本調査でヒアリングした企業では、三菱商事の「非裂開種」のゴマ種子、鳥取再資源化研究所のポーラス α(乾燥地向け土壌改良材)の進出可能性が考えられる。 JICA 中小企業支援事業に参加経験のある企業では、国土防災技術のフジミン(植物活性剤)の進出可能性が考えられる。 農業機械はメンテナンス機能の構築、スーダンの栽培面積に適した規格の検討等が必要。
DALfood (DALgroup)	<ul style="list-style-type: none"> 様々な食品を扱っており、コールドチェーンの整備によって効率的な集出荷が可能になる 食品関連の加工機械(魚加工、漁業機械、屠畜関連、パスタ等) 	<ul style="list-style-type: none"> 本調査でヒアリングした企業では、DENBA 社の冷蔵庫(特許技術)の進出可能性が考えられる。 農林水産省の海外事業等に参加し、海外進出に積極的な日産スチール工業のフレッシュママ(鮮度保持フィルム)の進出可能性が考えられる。
1) Alitegahat Almtadeda co.Ltd, 2) Green zone for trading & investment (GIAD group)	<ul style="list-style-type: none"> 食肉用のリーファートラックはキャパシティが不足しており他社のものも借りている(e.g. エジプトへは輸入業者のトラックで輸出) 空港の輸出用冷蔵庫が十分に整備されておらず品質低下をもたらす 農業分野では日本の農業機械(e.g. ジャガイモ収穫機)、種子、肥料に関心がある 	<ul style="list-style-type: none"> 本調査でヒアリングした企業では、DENBA 社の冷蔵庫(特許技術)の進出可能性が考えられる。 JICA 中小企業支援事業に参加経験のある企業では、東洋農機株式会社のジャガイモ収穫機の進出可能性が考えられる(北海道での導入が多く、栽培面積の大きいスーダンでも適用可能であると考えられる)。
Sudanese Center for Sterilization Horticultural Exports (SCS) (GIAD 傘下の青果品 輸出業者)	<ul style="list-style-type: none"> マンゴー輸出の拡大のためには地方部への Cold storage の設置が必要である 	<ul style="list-style-type: none"> 本調査でヒアリングした企業では、DENBA 社の冷蔵庫(特許技術)の進出可能性が考えられる。
Agripack (高品質の青果品卸業者)	<ul style="list-style-type: none"> 日本企業の製品では、Packing、Washing、Cold Storage など全ての青果品出荷関連機械に関心がある(Agripack のような工場が増えればエジプトなどの再輸出を減らすことができる) Small Mobile Facility(移動式工場)が導入できれば、地方部から高品質の青果品を輸出できると考える 	<ul style="list-style-type: none"> 本調査でヒアリングした企業では、DENBA 社の冷蔵庫(特許技術)の進出可能性が考えられる。

出典：調査団作成

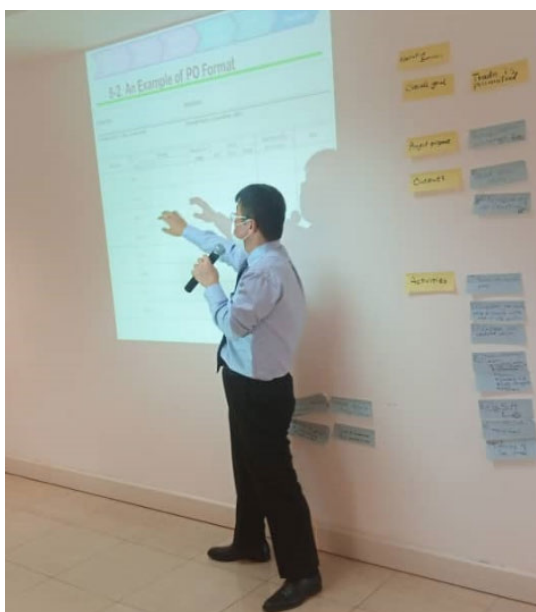
第5章 今後の協力の方向性

本調査は、短・中・長期で取り組む優先課題を分析し、調査結果を踏まえて対応策を提案するものであり、JICAによる技術協力については、2021年度要望調査スケジュールを念頭に、先行して候補案件を検討した。第1次国内作業でワークショップを行い、カウンターパート（C/P）候補とともに素案を検討した。

また、本調査により特定されたすべての課題をJICAの協力により対応することは困難であるため、①スーダン政府が独自に、または、他ドナーの支援を得て実施すべき取り組みと、②JICAの技術協力または無償資金協力にて実施可能なプロジェクトに分けて検討した。

これまでのスーダンに対するJICA支援を分析したところ、農業、水資源、保健、環境／廃棄物等の分野では技術協力プロジェクトの実績があるものの、税関⁴⁸には支援実績がなかった（JICA 公示情報、ODA 見える化サイト）。支援要請にあたり、C/P 機関がプロジェクト運営（PDM の理解を含む）に関する基本的理解を有しておくことは、適切な案件形成・プロジェクト実施に不可欠である。そこで、図 5-1-1 に示すように同種の経験のある業務主任者の沼口が中心となり、スーダン関係者（C/P 候補機関等）を対象としたプロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）ワークショップを第1次現地調査時に実施した。同 PCM ワークショップで PDM 作成演習を行い、同演習を通じて協力候補案件の絞り込みを行った。この取り組みにより、C/P のオーナーシップが高められ、その後、JICA スーダン事務所と協議の上、2021 年度要望調査でいくつかの案件は要請書が提出された。

貿易、物流インフラ、農畜産セクターのそれぞれの協力の方向性を以下に述べる。



出典：調査団

図 5-1-1 業務主任者が PCM ワークショップを実施している様子

⁴⁸ 課題別研修を通じた人材育成は行われている。

5-1 スーダンの貿易の活性化策の提言

5-1-1 貿易促進のための方向性 (WTO 加盟)

スーダンは現在、WTO 加盟申請手続き中である。WTO 加盟後に WTO 加盟国が実施すべき貿易円滑化に関する義務は、貿易円滑化協定第 1 条から第 13 条に規定されている。貿易を促進する目的で特に取り組むべき措置は以下のとおりである。以下の措置すべてを一つのプロジェクトで取り組むには時間と予算の制約が大きいため、現状を勘案した優先順位が必要となる。

- 3 条：事前教示
- 5 条：公正性、無差別待遇及び透明性を向上させるためのその他の措置（動物・植物検疫及び食品衛生に関する措置）
- 7.4 条：危険度に応じた管理手法（リスク管理）
- 7.5 条：通関後の監査（事後調査制度）
- 7.6 条：引取りまでに要する平均的な時間の確定及び公表
- 7.7 条：認定事業者のための貿易の円滑化に関する措置
- 7.9 条：腐敗しやすい物品
- 8 条：国境機関の協力
- 9 条：税関管理下における輸入を予定している物品の移動
- 10.3 条：国際的な基準の使用
- 10.4 条：シングル・ウィンドウ
- 11 条：通貨の自由（トランジット）

より上位の支援としてプログラム支援が必要と考える。スーダンの貿易促進、貿易円滑化のためには WTO への加盟を急ぐことが肝要である。WTO 加盟によるメリット（国際機関や他ドナーからの援助が受けやすくなる、貿易に関する透明性が高まる、貿易に関する時間とコストが低下する等）は大きく、いくつかのプロジェクトを統合する **WTO 加盟支援プログラム**が重要である。

スーダンは 1994 年 10 月に WTO 加盟を申請し、その後まもなく作業部会が設立された。ほとんどの必要な書類が提出されたが、スーダンは現在も、WTO のオブザーバーのままである。

UNCTAD は、WTO TFA の規定に沿って、貿易円滑化のベースラインを確立する際に、スーダン税関およびその他の貿易関連機関とも緊密に協力してきた。スーダン現地コンサルタントは、2012 年から 2013 年にかけて、机上調査、信頼できる参考資料、主要な公的および民間部門の機関へのインタビューを通じて初期評価を作成した。結果として得られた貿易円滑化実施計画は、2013 年 3 月の関係者会議で検証された。同計画は、2015 年 12 月に徹底的に見直され、更新された。

スーダンが TFA を実施する準備ができているかどうかを評価するためのベースラインを確立するために、2015 年 12 月に評価ミッションが実施された。これは、2013 年の UNCTAD TFA ニーズ評価を更新し、現在の現実を反映し、対策の仕分けに関する提言を作成することに寄与した。この提言は、スーダンに設立された貿易円滑化に関する全国作業部会（NWGTF）に提供され、2013 年のニーズ評価を更新し、追加の時間および／または能力開発支援を必要とする措置（カテゴリー「B」と「C」）を特定するのに有益であった。更新されたニーズ評価では、以下の主な支援分野を特定した。

- リスク管理の範囲を他の国境ポストに拡大する
- 平均通関所要時間の測定と公開に関する継続的な作業

- 検査手続きと事前教示の将来の改善を支援するための税関分析所の合理化
- シングル・ウィンドウの基盤の確立
- eラーニングツールの適用を含む、研修と専門性開発の改善と合理化

上記のように貿易促進の観点からスーダンにとって WTO 加盟には大きな期待が寄せられている。そのカギとなるのは税関の改善である。税関に関しては、スーダンの WTO 加盟作業を促進するため、WTO TFA の遵守事項のうち、税関関連では、貿易促進に資する事前教示制度、リスク管理、事後調査制度、通関所要時間調査、AEO、保税制度、SW、トランジット制度の導入を図ることが挙げられる。

5-1-2 税関分野の現状・課題整理

税関分野の貿易促進に向けた課題として、上記の UNCTAD の調査に加え WCO が 2016 年に発表した調査報告書では、主に通信の課題、インフラの不足、国境地点での手続き遅延や非効率的な支払いシステムに関連する、比較的高い取引コストを指摘している。これら課題がある一方で、スーダンは税関の近代化と改革への取り組みを示しており、こうした取り組みは政府と貿易関係者の両方に具体的な利益をもたらすと期待されている。

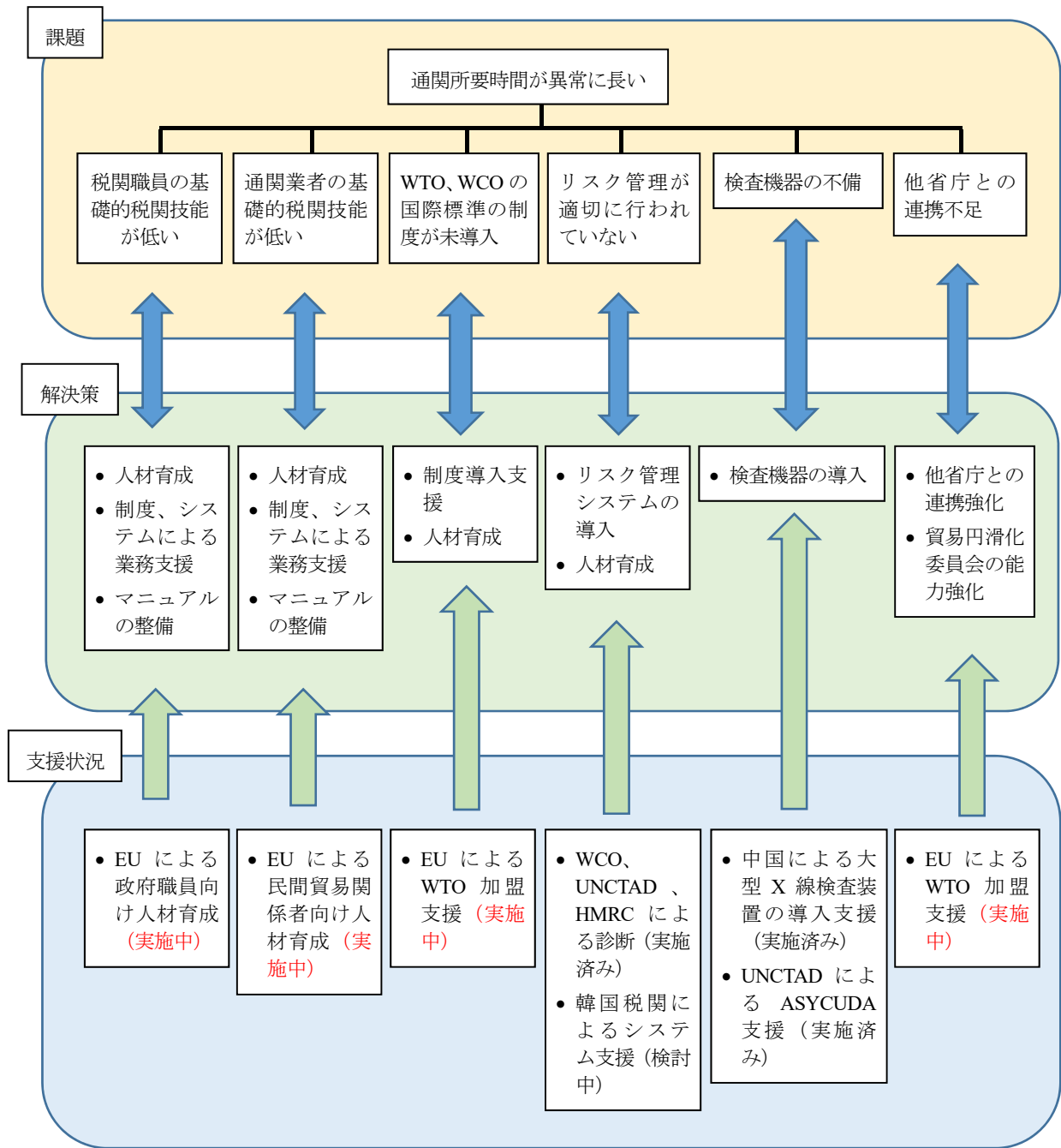
スーダン税関総局は、WCO の提言に従い、2009 年に改正京都規約（RKC）に加盟し、RKC の義務を果たすために所与の近代化策を取り入れている。2010 年に新しく税関法が改正されて RKC との法的整合性が強化され、ASCYUDA World が全国的に実施されたことは、近代化の一例である。

スーダンは、リスク管理、分類、人的資源管理/トレーニングにおける他の技術的支援とともに、WCO からの継続的な支援の恩恵を受けてきた。その表れとして、2012 年から 2016 年のスーダン税関戦略計画が策定された。同計画では、以下の税関改革と近代化の優先事項を強調している。

- 通関時間を短縮し、輸出入者の自主的な遵法度のレベルを上げる
- 最新の技術の効果的な使用
- リスク管理のシステムと方法の適用
- 他省庁・民間機関との協力と調整の強化

スーダンが TFA を実施する準備ができているか否かを評価するためのベースラインを確認するために、2015 年 12 月に WCO の評価ミッションが派遣された。これは、2013 年の UNCTAD TFA ニーズ評価を更新し、現在の現実を反映し、対策の仕分けに関する提言を作成することに寄与した。この提言は、スーダンに設立された貿易円滑化に関する全国作業部会（NWGTF）に提供され、2013 年のニーズ評価を更新し、追加の能力開発支援等を必要とする措置（カテゴリー「B」および「C」）を特定するのに有益であった。更新されたニーズ評価では、以下の主な支援分野を特定した。

- リスク管理の範囲を他の国境ポストに拡大する
- 平均通関所要時間の測定と公開に関する継続的な作業
- 検査手続きと事前教示の将来の改善を支援するための税関分析所の合理化
- シングル・ウィンドウの基盤の確立
- eラーニングツールの適用を含む、研修と専門性開発の改善と合理化



出典：調査団作成

図 5-1-2 税関分野の課題に対する支援状況

5-1-3 支援策

本調査の結果判明した貿易促進・税関の課題を踏まえ、表 5-1-1 に支援策を示す。

表 5-1-1 貿易促進関連の支援策（案）

セクター	No.	提案支援策	関係機関	協力対応時期・期間 (案)	協力機関 (案)
税関	1	税関リスク管理能力強化支援	税関総局	短期 3年	JICA
	2	事前教示制度（品目分類、原産地規則、関税評価）導入支援		中期 3年	ドナー
	3	保税運送制度・越境貿易円滑化支援		中期 2年	ドナー
	4	認定貿易事業者制度向上支援		中期 2年	ドナー
	5	通関所要時間調査実施能力向上		中期 2年	ドナー
貿易全般＋ インフラ	6	ワン・ストップ・ボーダー・ポスト導入支援	税関総局、規格・計量機関、貿易・供給省、農業自然資源省、保健省、運輸省	長期 5年	スーダン政府

出典：調査団作成

(1) 案件名：税関リスク管理能力強化支援

1) 背景・根拠

スーダン税関に関し、2013年のUNCTADの調査、2016年のWCOの調査によって、貿易円滑化に資するため、スーダン税関総局のリスク管理能力の強化の必要性が指摘された。両調査では、スーダン税関総局のリスク管理能力が不十分であることや、リスク管理手法の導入がハルツームなどに限定されているため、全体的に通関に必要な以上の時間を要するとともに余分なコストが発生していることが貿易円滑化を阻害していると指摘している。

WCOの支援の下でスーダン税関が実施した2015年の通関所要時間調査では、異常に長い通関時間が指摘された。代表的な海港であるポートスーダンでは通関に21日を要し、陸上通関地点であるSoba ICDでは14日と16時間8分、首都であるハルツーム空港では6日と15時間35分を要していた。なお、日本では、平均通関所要時間は、海上貨物で2.1時間、航空貨物で0.3時間となっている。

貿易費用については、2016年の「世界銀行 Doing Business - Trading Across Borders」レポートによると、スーダンの輸入にかかるコストは1,128ドルであり、サブサハラ地域の平均の643ドルの2倍近くとなっている。輸出に関しても、スーダンは1,060ドルに対し、サブサハラ地域の542ドルの2倍近くになっている。

スーダン政府が取りまとめた「Sudan National Trade Facilitation Roadmap 2017 - 2021」では、「貿易円滑化ロードマップに含まれる各種活動を実践することにより、2021年までに輸出入にかかる時間を40%削減するとともに、貿易事業者が負担する不必要な費用を除去し、少なくとも25%輸出量を増加させる」ことをミッションに掲げている。

同ミッション実現のための6つのゴールのうちのゴール2として「通関時間の40%削減」、同ゴール5として「WTO 貿易円滑化協定で定める貿易円滑化措置の70%以上の実施」を定めている。そして、同ゴール5を実現する活動（活動25）として「税関の自動化されたリスク管理をすべての国境ポストで展開する」を定めている。

スーダン税関総局では、通関システムである ASYCUDA World が UNCTAD の支援で 2016 年に導入されている。また、WCO 等の勧告に従ってスーダン税関総局は 2016 年にリスク管理部署をハルツーム税関出張所に設置し 2021 年 8 月末現在、全国 5 地区（7 官署）にリスク管理部門を設置している。一方、リスク管理担当職員の能力不足（研修不足）や ASYCUDA に設定されている審査基準の稚拙さにより、電算化のメリットを享受できておらず、検査率（Red Channel）は約 70%であり、システムによる許可（Green Channel）はわずか 8%に留まっている。なお、韓国税関がスーダンのナショナルシングルウィンドウとリスク管理システムの導入支援を検討中であるが、システム導入支援と国際標準に関する人材育成支援は両立することに加え相乗効果も期待できる。

税関リスク管理の主要要素、審査基準の根幹である輸出入者管理について、スーダン税関総局は輸出入者全体を管理できておらず、いわゆる認定事業者であるゴールデンリスト（優良輸出入者）制度が導入されたところであり、その他の輸出入者管理は行われていない。スーダン税関総局には、輸出入者管理を皮切りにその他のリスク管理要素（審査基準）である貨物や仕出地等に着目した情報分析や審査基準設定が必要とされている。そうすることによってようやくあるべき通関所要時間が達成できるようになる。

税関リスク管理については国際標準が存在し、改正京都規約（RKC）の一般付属書 6 で税関リスク管理の概念や具体的な手法が規定されている。スーダンは RKC を批准しており、RKC の税関リスク管理の実施に向けた人材育成を支援することは、スーダンの投資環境を整備し、貿易の促進につながる有意義なものである。WCO の RKC の一般付属書 6 Customs Control (Risk Management) とその解説書として、Risk Management Compendium⁴⁹がある。同 Compendium に Indicators（審査基準）があり、同 Compendium により審査基準は批准国には詳細が公開されている。同 Compendium に基づき、スーダンの実情に応じた情報分析アプローチをゼロから構築する必要がある。

ポストコンフリクト国の脆弱なガバナンス下では RKC のリスク管理手法は有効である。ポストコンフリクト国であるスーダンでは政府の信頼が低く、国民に順法意識があまりないため、性悪説に立ったリスク管理手法を構築する必要がある。

具体的な、スーダン税関総局向けリスク管理の手法としては、カウンターパートに寄り添いながら、「WCO RKC Risk Management Compendium の適切な理解」⇒「同 Compendium によるスーダン向け Indicators の検討」⇒「同 Indicators と ASYCUDA システムとの整合」⇒「これまでの検討を踏まえた情報収集」⇒「情報分析」⇒「具体的な Indicators (Selectivity Criteria) の設定」⇒「モニタリング」が考えられる。換言すると、官民の発展度合いの低い「スーダンでは申告時の一発勝負」のリスク管理手法の導入が求められる。

⁴⁹ <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/enforcement-and-compliance/activities-and-programmes/risk-management-and-intelligence/risk-management-compedium-common-part.pdf?la=en>

2) 目的

ハルツームやポートスーダンなどの主要な通関官署において、スーダン税関総局の税関リスク管理能力が強化される。

3) プロジェクト内容

- リスク管理担当部門のリスク管理能力が強化される
- スーダン税関の情報交換と情報収集の能力が強化される
- リスク管理担当部門の情報分析能力が強化される
- 通関システムである ASYCUDA World の審査基準の設定能力が強化される

4) 実施機関及び関連機関

スーダン税関総局リスク管理局

5) スケジュール

早期支援実施を目標とする。3年間。

6) 実施可能性と留意点

- カウンターパート職員の IT リテラシーによってはスコープの見直しが必要である。

(2) 案件名：事前教示制度（品目分類、原産地規則、関税評価）導入支援

1) 背景・根拠

上記（1）と同上。

なお、貿易促進の取り組みの一環として事前教示制度（品目分類、原産地規則、関税評価）が導入された。しかしながら、通関業者への聞き取りの結果、通関現場ではこれら事前教示制度が運用されていない実態が把握された。

2) 目的

スーダンの WTO 加盟作業を促進するため、WTO TFA の遵守事項のうち、貿易促進に資する事前教示（品目分類、原産地規則、関税評価）制度の運用の改善を図る。

3) プロジェクト内容

- 品目分類
- 原産地規則
- 関税評価

4) 実施機関及び関連機関

スーダン税関国際局

5) スケジュール

中期の支援実施を目標とする。実施期間は3年間。

6) 実施可能性と留意点

- 貿易円滑化に関する全国作業部会 (NWGTF) が見直した貿易円滑化計画と整合するように留意する必要がある。また、必要に応じて見直しが必要である。

(3) 案件名：保税運送制度・越境貿易円滑化支援

1) 背景・根拠

スーダンには南スーダン等7つの国々と国境を接しており、後背地への物流のためには越境交通、スーダン国内では保税運送の制度の適切な運用が不可欠である。WTO でもトランジット制度は内陸国貿易では重要な制度と位置付けられている。

2) 目的

スーダンの WTO 加盟作業を促進するため、トランジット制度（保税運送制度・越境貿易円滑化策）の導入を図る。

3) プロジェクト内容

- 保税運送審査能力向上
- 担保制度の構築
- 運送途中の監視制度

4) 実施機関及び関連機関

スーダン税関総局国際局

5) スケジュール

中期の支援実施を目標とする。実施期間は2年間。

6) 実施可能性と留意点

- 担保の供託先である銀行とのネットワーク構築と担保の精算手続き等、中央銀行との連携が不可欠である。
- 運送途中の荷抜き防止策では警察等との連携が必要である。

(4) 案件名：認定貿易事業者制度向上支援

1) 背景・根拠

上記(1)と同上。

2) 目的

スーダンの WTO 加盟作業を促進するため、WTO TFA の遵守事項のうち、貿易促進に資する AEO 制度の実施強化を図る。

3) プロジェクト内容

- 認定事業者の認定基準の見直し
- 認定事業者候補企業への周知・能力強化
- 認定事業者のモニタリング能力向上

4) 実施機関及び関連機関

スーダン税関総局国際局

5) スケジュール

中期の支援実施を目標とする。実施期間は2年間。

6) 実施可能性と留意点

- ① 既存の制度のベースライン調査を早急に行い、プロジェクト内容の詳細を検討する必要がある。

(5) 案件名：通関所要時間調査実施能力向上

1) 背景・根拠

上記(1)と同上。

2) 目的

スーダンの WTO 加盟作業の進捗を測定するために通関所要時間の調査は必須である。スーダン税関総局の通関所要時間調査の能力を向上させ継続して通関所要時間を調査できる体制・能力を強化する。

3) プロジェクト内容

- 通関所要時間調査専門家の育成
- 通関所要時間調査マニュアルの整備
- 通関所要時間調査体制の構築

4) 実施機関及び関連機関

スーダン税関総局国際局

5) スケジュール

中期の支援実施を目標とする。実施期間は2年間。

6) 実施可能性と留意点

- 通関業者との連携と通関業者の協力が不可欠。
- 日本の財務省（関税局）の分析によれば、電算化（それと並行してのリスク管理強化）、予備審査制度や到着即時許可制度が有効である。

(6) 案件名：ワン・ストップ・ボーダー・ポスト導入支援

1) 背景・根拠

国境手続きは官民の手続きが多数あり、また、窓口も手続きの数と同数ある。これらの手続きと窓口を一本化するためにソフト面ではシングル・ウィンドウの構築・導入がスーダン政府により進められている。一方、ハード面でも施設の統合や窓口の一本化の取り組みが行われており、OSBPとしてアフリカでは多くの陸上国境で導入が進んでいる。スーダンも7つの国々と国境を接しており、OSBPの導入のポテンシャルは高いと言える。

2) 目的

スーダンのハード面の貿易円滑化を図るため OSBP の導入を図る。

3) プロジェクト内容

- OSBP 制度の調整
- OSBP 制度の導入指導
- OSBP の運用支援

4) 実施機関及び関連機関

スーダン税関総局国際局、規格・計量機関、貿易・供給省、農業自然資源省、保健省

5) スケジュール

長期の支援実施を目標とする。実施期間は5年間。

6) 実施可能性と留意点

- 国境関連委員会を設置することと国境を接する隣国の国境関連委員会との連携が不可欠であると同時に、調整には時間と労力を要する。

5-2 物流インフラの改善のための優先課題とその対応策の提言

5-2-1 物流インフラ戦略

表 5-2-1 に物流インフラ分野の現状とスーダン側の意向や目指すべき姿を示す。ポートスーダンには基幹航路は寄港せず、サウジアラビアのフィーダー港として機能している状況である。スーダン側の意向としては、スアキン港の整備により大型船の寄港を誘致する考えであるが、まずは現状 14 日程度所要している接岸日数を短縮し、利便性改善を進めることに注力し、中長期的に大水深化を模索していくことが必要である。スーダン発着の荷物の確保のためには、スーダンでの産業振興による需要の喚起に加え、後背地であるチャド、エチオピア北部での国境施設の改善、OSBP 導入を促進し、ドライポートやフリーゾーンの位置再編や利便性向上を図り、トランジット需要の取り込みを行っていくことが考えられる。

表 5-2-1 物流インフラ分野におけるスーダンの目指すべき姿

モード	分類	説明
港湾	現状	バース接岸待ちの所要時間が長く、読めない。水深も浅いため周辺港との競争力は低い。
	ス側意向	現在はジェットタとのフィーダー港で小型船が主だが、スアキン港 (PPP 事業) ができれば大型船にも寄港してもらいたい。
	目指す姿	既存コンテナバースの利便性改善を進めることに注力し、中長期的に大水深化を模索する。
陸上輸送	現状	隣接周辺国ではエジプトとの貿易額が多く、その他の国境は治安面から閉じている。
	ス側意向	密輸が多く、将来の伸びも期待される。南側国境 (エチオピア北部・ガラバト、チャド・アドリ) を重視したい。
	目指す姿	エジプト、エチオピア、チャド国境施設改善、OSBP の促進。また、運輸交通 MP 策定によりドライポートやフリーゾーンの位置再編や利便性向上を図り陸上輸送のハードルを下げる。

出典：調査団

5-2-2 各物流インフラの現状・課題整理

交通運輸セクターでは、2010 年の NTMP 策定後に南スーダンが独立 (2011 年 7 月 9 日) したことを背景に、スーダン政府による NTMP の承認がなされていない。前回の世界銀行によるマスタープラン策定のための調査が実施されたのは 10 年以上前であり、スーダン国における社会情勢や運輸交通インフラの整備状況は大きく変化している。既存の NTMP は南スーダン独立以前の状況を前提としていることを踏まえると、スーダン国の現況に即した全国的な運輸交通マスタープランを策定し、優先的なインフラ投資プロジェクトをリスト化し直す必要がある。

道路セクターでは、劣悪な道路状況が長い輸送時間と高額な輸送コストの主な要因となっている。近隣諸国への貨物輸送では、輸送時間に越境時間も加味されることから国内主要都市への輸送よりもさらに輸送コストが高くなっている。道路の改善とともに越境時間の短縮を図るために越境施設を改善していくことが課題である。

物流の主要幹線道路であるポートスーダン - ハルツーム道路においても雨季には、斜面崩壊、地滑り、落石、河川氾濫により道路の被害が生じ、毎年のように物流の大動脈が一時的に遮断されている。スーダン国の道路ネットワークは脆弱であり、ボトルネックを回避するための迂回道路の選択肢もない。当該区間の道路の改良とともに防災・減災の対策が持続的な物流機能を担保する上で喫緊の課題である。

NHA は道路維持管理業務の効率化を目的として PMMS や VLMS を導入しているが、活用を促進していくためには、NHA 技術者の道路維持管理能力の向上と予算を踏まえた実効性のある補修計画を立てるための技術支援が必要である。

隣国との道路輸送では、エジプトとの 2 越境施設を除き、治安が不安定なため国境施設の稼働は限定的である。ポートスーダン - チャドのように輸送需要が比較の見込めるとともに近隣国の港湾と比較して優位なルートもあることから、将来治安が改善された際に、港湾から後背地圏への円滑な物流ルートを確立するための周辺国を含む戦略的な回廊計画が必要である。

鉄道セクターでは、SRC が保有している機関車の稼働率は約 2 割であり、列車の定期運行を維持するために十分な数の機関車を確保することができていない。機関車修繕のためのパーツ不足のため機関車の修繕、補修ができないのが原因であることから、機関車修繕、保守に必要なパーツの調達課題である。

2010 年から 2019 年にかけて大規模な軌道改修工事が実施されたが、メダニからババヌサにかけては実施されておらず、ポートスーダンからスーダン西部への鉄道網の連結性確保のため継続的な軌道改修工事が必要である。

港湾セクターでは、ポートスーダンの South Quays の旧コンテナバースのガントリークレーンをはじめとした荷役機器は老朽化が激しく、稼働率が著しく低いことから荷役作業の効率が低い。荷役作業の効率向上のためガントリークレーンやその他の荷役機器の更新が課題である。

ポートスーダン、スアキン港、サラムドライポートを筆頭に多くの港湾関連インフラの開発が計画されているが、各港湾インフラの機能分担や優先度等の総合調整と合理的な予算配分・資金調達計画等を検討する必要がある。

物流の観点から好立地の港湾やドライポートがあるが、他交通インフラとの接続性が不十分であるために強みを活かしきれていない。鉄道や道路を含めた他交通モードと連結したロジスティック・ハブの整備を推進していくための総合的な計画が必要である。

5-2-3 支援策

調査の結果判明した物流インフラの課題を踏まえ、表 5-2-2 に支援策を示す。

表 5-2-2 物流インフラの支援策

セクター	No.	提案支援策	関係機関	協力対応時期・期間 (案)	協力機関 (案)
全般	1	全国運輸交通マスタープランの策定支援プロジェクト	運輸省 (鉄道公社、港湾公社) 都市開発・道路・橋梁省 (道路公社)	短期 2年	JICA
	2	ポートスーダン国際回廊物流網整備に係る実現可能性調査		中長期 3年	ドナー
道路	3	ハルツーム-ポートスーダン道路防災対策計画	都市開発・道路・橋梁省 (道路公社)	短中期 3年	ドナー
	4	道路維持管理能力強化支援事業		短期 2年	JICA
	5	国境手続き円滑化施設整備計画	運輸省	短中期 2年	スーダン政府
鉄道	6	既存鉄道路線の軌道改修事業	運輸省 (鉄道公社)	長期 4年	ドナー
港湾	7	ポートスーダンのコンテナ荷役機器供与及び荷役作業改善に係る能力強化	運輸省 (港湾公社)	短期 3年	ドナー

出典：調査団作成

(1) 案件名：全国運輸交通マスタープランの策定支援プロジェクト

1) 背景・根拠

スーダン国では経済制裁や政情不安定等の理由により、運輸交通インフラへの投資不足が長らく続いてきた。SSTL 指定解除に伴い、道路交通網、鉄道、港湾をはじめとした運輸交通インフラへの新設、更新、維持管理に対する投資需要が高まりを見せている。

2010年にスーダン国政府が世界銀行のマルチドナー信託基金の支援の下作成した National Transport Master Plan (NTMP) では、スーダンの輸送政策と2031年までの運輸交通セクターのインフラ優先投資戦略が整理されている。NTMPは南スーダン独立前の状況を前提に組み立てられており、スーダン国政府の承認を得られていない。その後も政治状況の不安定が続いたことから、NTMPの更新やNTMPを代替する全国規模の運輸交通マスタープラン策定がなされていない。道路、鉄道、港湾、航空、河川交通を中心とした運輸交通のサブセクターでは、各々に投資計画を作成してはいるものの、参照できる全国的な運輸交通マスタープランがないことから、各々の投資計画の連携性は乏しい。この状況は支援国のドナーに対してもスーダン国の運輸交通分野における優先投資プロジェクトに関する情報の不足を招いている。スーダン国の現状を適切に反映した全国規模の総合的な運輸交通マスタープラン策定が必要である。

2) 目的

全国運輸交通マスタープランを策定することにより、スーダン国政府が運輸交通分野において優先的に取り組むべき課題やプロジェクトを明確化し、運輸交通インフラ整備及び修繕・維持管理が加速される。

3) 内容

- 既存の NTMP のレビューおよび現状の把握と分析（交通ネットワーク、実施体制、年間計画等）
- 旅客・物流流動調査、将来開発シナリオに基づく交通需要予測
- 全国運輸交通マスタープランの策定および同案のスーダン政府による承認までのプロセス支援
- 短期的優先投資プロジェクトの提言
- 全国運輸交通マスタープランの更新に係る現地エンジニアの能力向上

4) 実施機関及び関連機関

運輸省

都市開発・道路・橋梁省

5) スケジュール

スーダンの運輸交通分野における優先プロジェクトをリスト化するため、短期的な支援策とする。協力期間は2年間とする。

6) 実施可能性と留意点

全国運輸交通マスタープラン策定後に各関係機関（道路、鉄道、港湾、航空、河川交通）がマスタープランを上位計画とした各々のマスタープランを策定できるようにカウンターパートの能力強化を図ることが肝要である。

(2) 案件名：ポートスーダン国際回廊物流網整備に係る実現可能性調査

1) 背景・根拠

近年、国際物流の機能を担う拠点として積み替え港の整備が世界的に注目されている。東部アフリカにおいても、ケニアのモンバサ港をはじめとして、タンザニアのダルエスサラーム港やジブチのジブチ港が東部アフリカの玄関口としての役割を担うようになってきている。後背地圏の中継港としての機能を十分に発揮するためにはトラックや鉄道等の他交通機関との連結性を確保したロジスティック・ハブの整備は欠かすことができない。内陸国と港を結ぶ回廊がアフリカ諸国の多くで計画されており、近隣諸国と連携した物流網の整備が求められる。スーダンにおいても7つの国々と国境を接しており、紅海に面した地理的優位性を持つことから、国際物流ハブの機能を担うポテンシャルは高く、COMESA 主導のポートスーダン回廊が計画されている。同計画の中でオスマンディグナ港（スアキン港）をスーダンの国際物流機能を有する港湾として開発することを目指しているが、詳細な実現可能性に係る調査は実施されていない。

2) 目的

スーダンおよび内陸国の連結性を高めるためのポートスーダン国際回廊に向けたロードマップを策定する。

3) 内容

- 他回廊との優位性比較・連携・機能分担に係る情報収集と分析
- 回廊路線案の検討・分析・評価
- スアキン港周辺のロジスティック・ハブ計画立案
- ドライポートの戦略的な立地適正化および再編計画
- 優先プロジェクトの検討

4) 実施機関及び関連機関

運輸省

都市開発・道路・橋梁省

5) スケジュール

将来のスアキン港新ターミナル整備やロジスティック・ハブ整備事業の実現につなげていくために中長期的な支援とする。協力期間は3年間とする。

6) 実施可能性と留意点

- 近隣諸国において計画されている他回廊の物流網整備と整合・連携に留意する。
- 国家計画や地域計画での輸出振興產品と整合性のある総合的な地域経済戦略とする。

(3) 案件名：ハルツーム - ポートスーダン道路防災対策計画

1) 背景・根拠

スーダンでは多くの地域にワジ（涸川）があり、雨季の豪雨により大量の水が流れることで激しい洪水や土石流を引き起こす。ハルツーム - ポートスーダン道路では毎年のように洪水被害による一時的な通行止めが起きている。当該区間は紅海に面する諸港湾からハルツームを結ぶ重要な物流ルートの役割を担っており、洪水被害による道路の一時的な断絶は安定した物流サービスを妨げる要因となっている。現地には側溝やカルバート等の排水施設の整備が不足しており、部分的に整備された箇所においても維持管理が不十分なため、土砂が溜まり排水機能を発揮していない。特に当該区間の丘陵部に位置する山岳道路では、山肌がむき出しであるために雨季に斜面の崩壊、地滑り、落石が発生するとともに河川の氾濫による道路舗装への甚大な被害が発生している。2018年にはNHAの協力のもと、日系企業による現地調査が実施されているが、具体的な防災・減災対策の実現には至っていない。排水施設の整備、盛土高の引き上げ、道路斜面災害対策の実施、モニタリングシステムの実装をすることによって、防災・減災機能を高めていくことが重要である。また、今回調査では、当該区間の被害の実態が把握できたが、他の区間においても同様の被害が生じていることが想定され、道路斜面災害対策における技術支援の水平展開が期待される。

2) 目的

スーダン国の主要物流網であるハルツーム - ポートスーダン道路において、防災・減災対策およびモニタリングシステムを実装することによって、持続的な道路ネットワークの構築を目指す。

3) 内容

- 防災・減災機能強化を目的とした、冠水対策（排水施設の整備、道路盛土）・岩盤斜面对策工・土石流対策工の実施に係る調査・設計から施工管理・維持管理までの一連の技術移転
- 衛星画像を活用したモニタリングシステムの導入支援
- スーダン国内の同様な被害が生じている地域への知識・技術の水平展開支援

4) 実施機関及び関連機関

都市開発・道路・橋梁省（道路公社）

5) スケジュール

毎年、雨季中に道路舗装への被害がみられていることから、短期的に取り組む。

6) 実施可能性と留意点

当該区間を超えたハイヤーアトバラ間の約 240km の道路においても雨季中の洪水が発生することがヒアリングより確認されており、本支援策と同時並行的に洪水対策が実施されることが望ましい。実施のための財源としては自国政府資金または NHA と過去に支援経験がある世界銀行や他ドナーを想定する。

(4) 案件名：道路維持管理能力強化支援事業

1) 背景・根拠

スーダン国内には約 3 万 1,000km の道路が整備されているが、舗装道路は約 1 万 2,000km であり、全体の 38%程度と限定的である。舗装道路においては、施工後の維持管理不足や過積載トラックの交通により、クラックや甌穴等の破損が多くの箇所で見られる。国道の道路管理者である道路公社（NHA：National Highway Authority）によって維持管理および改修事業計画が策定されているが、十分な予算が確保されているとは言えない。多くの習熟技術者の退職や統一的な維持管理マニュアルが導入されておらず、訓練、教育が十分でないことから技術の移転・蓄積が進まず、技術・人材不足により、殆どの維持管理業務を外注せざるを得ない状況である。道路の維持管理分野では近年、道路舗装維持管理システム（PMMS：Pavement Maintenance Management System）が NHA によって導入されており、限られた予算・人材の中でより効率的な維持管理体制を構築する動きがみられる。NHA は少なくとも半分は直営にて維持管理を行いたい意思を持つが、PMMS は導入して間もないため具体的に活用されていない。実効性のある道路維持管理計画を自ら立案していくためには、PMMS の活用を図り、道路維持管理の実施体制を確立する必要がある。

2) 目的

国道の道路管理者である NHA の道路維持管理能力が強化される。

3) 内容

- 道路舗装維持管理システム（PMMS）の改良・技術移転（本邦研修）

- PMMS を活用した道路維持管理計画の策定
- 道路維持管理技術マニュアルの策定（路面性状調査・道路施設点検の実施）
- 道路維持管理の実施体制の明確化および研修実施による道路維持管理能力の強化

4) 実施機関及び関連機関

都市開発・道路・橋梁省（道路公社）

5) スケジュール

既に PMMS は導入されており、その活用を促進することで比較的早期に効率的な道路維持管理に貢献する支援策であり、短期的に実施する。協力期間は2年間とする。

6) 実施可能性と留意点

- 本邦研修を受けた技術者がプロジェクト期間後も継続的に配置されるとともにその後継者の育成を継続する仕組みが構築されるように留意する。
- 策定した道路維持管理計画に基づいた補修、保守工事实施の予算が配分されるように留意する。

(5) 案件名：国境手続円滑化施設整備計画

1) 背景・根拠

スーダン国は7つの国々と国境を接しており近隣諸国への陸上貿易を活性化させる観点において国境施設の果たす役割は大きい。現状の国境施設は主にエジプト国境の2カ所（Argen, Ashket）以外は十分な国境施設を備えていない。2016年に建設されたArgen国境においては国境施設の施工品質の低さからすでに修繕が必要となっている。国境通過時間は2～4日程度要しており、これは近隣諸国と比較しても非常に長くなっている。国境通過時間の大部分は越境手続きが占めていることから、One Stop Border Post（OSBP）対応の国境施設を整備することで越境手続きの円滑化を図ることが必要である。

2) 目的

OSBP 施設を整備することにより、越境手続きの円滑化を図り、国境を有する近隣諸国との越境貿易を促進させる。

3) 内容

- 国境施設建設（総合管理事務所、貨物検査施設、駐車場、保税倉庫等）
- 設計・施工監理
- 機材・機器の調達（積荷検査用 X 線スキャナー）
- 施設完工後の運用・維持管理のモニタリング

4) 実施機関及び関連機関

運輸省（Land Transport Unit）

5) スケジュール

国境接続道路・鉄道と同時並行的または先行して実施される短中期的な支援策とする。協力期間は1つの国境につき2年間とする。施設完成に引き続き、運用・維持管理に係るモニタリングも実施する。

6) 実施可能性と留意点

- 周辺国との回廊支援の枠組みが存在する場合は、関係機関との連携および計画の整合を図る。
- スーダン-エチオピア国境における OSBP のソフトコンポーネントに関しては、IGAD 主導でフィージビリティ調査等が実施されているため、整備方針を整合させる。
- 国境付近のエリアは治安が不安定となることがあるため、実現可能性としては治安が比較的安定しているスーダン-エジプト国境施設を対象とすることが望ましい。

(6) 案件名：既存鉄道路線の軌道改修事業

1) 背景・根拠

スーダン国はアフリカで最長クラスの鉄道ネットワークを展開しているにもかかわらず、大部分の路線は機関車や軌道の老朽化や不十分な維持管理により運行がなされていない。機関車は老朽化とともに故障時の修繕に必要なスペアパーツの不足から適正な保守、修繕ができず運転不可能な機関車が多い。スペアパーツの調達による機関車の修復が急務である。軌道に関しては2010～2019年の改修プロジェクトにおいて、ポートスーダン、ハルツーム、メダニを結ぶ路線およびババサ、ニヤラを結ぶ路線の修繕が実施されており、当該区間は列車が運行されているが、メダニ、コステイ、エルオベイドを結ぶ約515kmの区間は改修が実施されておらず、列車を安全に運行できる状態にならない。鉄道輸送を促進していくためには、ポートスーダンからスーダン西部への鉄道網の路盤を含む軌道、信号、通信施設の改修が必要である。

2) 目的

スーダンの陸上貨物輸送における鉄道分担率を向上させる。

3) 内容

- メダニ-コステイ-エルオベイド間515kmの軌道改修工事
- 鉄道インフラの運営・維持管理に関する能力強化

4) 実施機関及び関連機関

運輸省（鉄道公社）

5) スケジュール

鉄道セクターとしては機関車のスペアパーツの調達が短期的に解決されるべき優先事項であり、軌道等鉄道施設の改修工事は中長期的な支援策とする。メダニから優先的に改修工事を進めていき、全体の協力期間は4年間とする。

6) 実施可能性と留意点

対象区間が 515km と長距離に及ぶため、パッケージを小分けにして多数のドナーの協力を得て進めていくことが実施可能性の観点で必要となる。

(7) 案件名：ポーツーダンのコンテナ荷役機器供与及び荷役作業改善に係る能力強化

1) 背景・根拠

ポーツーダンの South Quays の新旧コンテナバースには、各 4 台のガントリークレーンが整備されているが、故障等により複数のガントリークレーンが非稼働であり、稼働率が著しく低い。ガントリークレーンの稼働率の低いことが近隣諸国の港湾と比してもコンテナ船港湾滞留時間の長期化を招いており、滞留時間のばらつきが大きいことから、スケジュールが読みづらく、荷主にとっての利便性が低い港湾となっている。

老朽化したガントリークレーンを新たなガントリークレーンに置き換えることで、コンテナ荷役作業の効率化を図り、サービスレベルを向上していくことが課題である。コンテナヤード内の荷役機器もフルに稼働していないため、ガントリークレーン以外の荷役機器の稼働率を改善していくことも重要である。荷役機器の導入だけでは効率的・効果的な運用を図ることは難しいため、運用面での荷役機器の運転および管理能力向上を目的とした継続的なサポートが必要である。

2) 目的

老朽化したガントリークレーンおよびその他の荷役機器の供与および能力向上により、港湾でのコンテナ取扱時間の削減によるサービスレベルの向上を図る。

3) 内容

- 旧コンテナバースの老朽化したガントリークレーンの置き換え(ガントリークレーンの供与)
- その他の港湾荷役機器の供与
- 港湾運営・管理の能力向上を図るための研修・ワークショップの実施

4) 実施機関及び関連機関

運輸省（港湾公社）

5) スケジュール

ガントリークレーンの低い稼働率が港湾のリードタイムのボトルネックとなっており、早急に改善する必要がある。短期的な支援とし、協力期間は 3 年間とする。

6) 実施可能性と留意点

ドイツやエジプト等の既に港湾公社とポーツーダンのコンテナターミナルにおける技術支援を実施している他国の状況を鑑みた上で、供与機器や研修プログラムを整合させる必要がある。

5-3 スーダン産品の輸出競争力のための優先課題とその対応策の提言

5-3-1 スーダン産品（農畜産品）の輸出競争力強化の方向性

スーダンの農畜産セクターの輸出競争力を強化するための優先課題とその対応策について、「4.2 海外市場におけるスーダン産品新規参入、販路拡大の可能性」等を踏まえて対象品目の絞り込みを行った。また、1) 早急な対応が求められる課題（短期課題）、2) それらの対策を土台として政策やハード面等の段階的な対応が必要となる課題（中長期課題）に分類するとともに、1) ドナー・スーダン政府による支援、2) 民間部門による対応を検討し、下表に整理した。

表 5-3-1 各品目の現状と輸出競争力強化に向けた優先課題の分析

品目	優先度	ドナー・スーダン政府	民間部門	現況・分析
ゴマ	短期	○		残留農薬、アフラトキシン、サルモネラ菌などが輸出拡大の障壁になっており、小規模農家に対してはドナーによる早急な支援が必要である。
	中長期	○	○	ドナー・スーダン政府による灌漑地区でのゴマ生産拡大（灌漑スキームの実施）、民間部門による新規輸出先開拓に向けたアプローチ（GAP 認証、有機認証の取得）等が求められる。
落花生	短期			ゴマに次ぐスーダン有数の輸出品目であるが、主産地はダルフルやコルドファンなど首都から離れた地域であり、ゴマに対する残留農薬や衛生面の対策を優先し、落花生の輸出促進に活かしていくことが望ましい。
	中長期	○	○	ドナー・スーダン政府によるアフラトキシン対策や灌漑地区での落花生生産拡大、新規輸出先開拓に向けた民間部門によるアプローチ（GAP 認証、有機認証の取得）等が求められる。
綿花	短期			栽培面積の拡大と改良品種の導入により生産量・輸出量の伸びが著しい品目である。
	中長期	○	○	製綿工場の整備、民間企業との契約栽培によって、更に輸出拡大が進むと考えられる。また、当面は国内紡績業への供給よりも、製綿後の輸出を優先する方針である。
野菜・果物	短期	○	○	多様な気候によって様々な作目を生産可能であるが、栽培、収穫、保存、流通の各段階で課題がある。マンゴーについては、ドナー・スーダン政府による輸出向け品種の栽培拡大や適切な収穫技術の指導、民間部門による効率的な集出荷システムの構築等が必要である。
	中長期	○	○	スーダン政府・民間部門による蒸熱処理能力の向上支援、民間部門による新規輸出先の開拓やコールドチェーンの整備等が求められる。
ガムアラビック	短期			世界 1 位の生産量・輸出量であり、日本向けにも高品質の製品を輸出できている。
	中長期	○	○	ドナー・スーダン政府によるガムアラビックの取引システムの整備、民間部門による新興国向けの販路確立が求められる。
家畜生体	短期	○		重要家畜疾病による輸出制限が度々課せられており、ドナー・スーダン政府によるワクチン製造・供給能力、家畜疾病検査・診断能力の向上支援が早急に必要である。
	中長期	○	○	検疫所施設・機材の更新や、家畜市場の取引システムの構築により品質向上や供給体制の改善が求められる。

品目	優先度	ドナー・スーダン政府	民間部門	現況・分析
食肉	短期		○	輸出向け屠畜場の不足が輸出拡大に向けた最大のボトルネックであり、民間投資の促進により早急に整備を進める。
	中長期	○	○	ドナー・スーダン政府による食肉検査体制の改善、民間部門によるコールドチェーンの整備等によってバリューチェーンの強化を図る必要がある。
皮革	短期			家畜飼養頭数に対して輸出量が少なく、開発ポテンシャルの高い品目である。農家レベルでの飼養方法の改善（家畜生体セクター）や、屠畜場レベルでの原皮処理方法の練度向上（食肉セクター）が先行して実現する必要がある。
	中長期	○	○	スーダン政府による皮革輸出マスタープランの作成や皮革セクターへの優遇措置によって、民間部門による積極的な投資が行われることが求められる。

出典：調査団作成

短期課題を持つと考えられるゴマ、野菜・果物、家畜生体、食肉に関して、第1次・第2次現地調査により詳細な情報収集、分析を行った。また、野菜・果物については1)生産量が多く、かつ輸出量が少ない、2)周辺国・世界規模での需要が高いという観点と、農業自然資源省への意向確認の結果、マンゴーを対象品目として選定した。

調査の結果判明したスーダン産品（農畜産品）の輸出競争力強化に関する課題を踏まえ、表 5-3-2～表 5-3-5 に対処策を示す。以下にゴマ、マンゴー、家畜生体、食肉に係る支援・対応策を整理した。技術協力プロジェクト、無償資金協力の実施機関は、JICA 以外のドナー、スーダン政府も含めている。

表 5-3-2 ゴマの輸出競争力強化に向けた対応策

段階	スキーム（優先度）	サブプロジェクト名	内容
中央レベル	技術協力プロジェクト （他ドナー支援により実施中）	ゴマ検査能力・品質向上 （Upgrading The Sudanese Sesame Seeds Value Chain）	<ul style="list-style-type: none"> UNIDO が農業自然資源省、SSMO、産業省を対象に、検査能力向上支援を実施中 （ゲダレフ州、北コルドファン州の農家 200 名、普及員 30 名に対するトレーニングも実施）
流通レベル	技術協力プロジェクト （中長期課題）	市場取引システム改善	<ul style="list-style-type: none"> 品質による価格評価システムの導入（農家へのインセンティブ付与） 地方 SSMO の検査能力向上 簡易機材の供与
	<u>技術協力プロジェクト</u> <u>（短期課題）</u>	<u>輸出業者・市場の衛生管理強化</u>	<u>流通レベルでの衛生管理の強化（アフラトキシン、サルモネラ菌の発生対策）</u>
	民間企業による取り組み （中長期課題）	ゴマのハイエンド層向け輸出の拡大	<ul style="list-style-type: none"> EU、日本、韓国などのゴマ高価買取国に対する販路を確立する
生産者レベル	無償資金協力 （中長期課題）	灌漑ゴマの生産拡大	<ul style="list-style-type: none"> 灌漑事業の実施 灌漑エリアでのゴマ生産の実施
	<u>技術協力プロジェクト</u> <u>（短期課題）</u>	<u>ゴマに対する農薬適正使用能力・収穫後管理能力の向上</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>普及員の GAP、トレーサビリティに関する実務能力の向上</u> <u>農家の農薬適正使用能力、収穫後管理能力の向上</u>

出典：調査団作成

表 5-3-3 マンゴーの輸出競争力強化に向けた対応策

段階	スキーム (優先度)	サブプロジェクト名	内容
中央レベル	技術協力プロジェクト (中長期課題)	果物輸出マスタープランの策定	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要果物の輸出拡大に向けたマスタープランの策定 ● パイロットプロジェクトの実施
流通レベル	民間企業による投資/技術協力プロジェクト (中長期課題)	ミバエ蒸熱処理能力向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 蒸熱処理機の普及 ● 検疫能力の向上 ● 試験データ・分析結果のデータシステムの構築
	民間企業による投資/JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業 (中長期課題)	果物コールドチェーン整備	● 生産地から空港・港湾までの果物コールドチェーンの整備 (流通センター、リーファートラック)
	民間企業による取り組み (中長期課題)	スーダン産マンゴーの輸出先開拓	● 湾岸諸国、EU を中心にスーダン産マンゴーのプロモーションを実施
生産者レベル	<u>技術協力プロジェクト</u> (短期課題)	<u>輸出向けマンゴーの供給能力向上</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>輸出向けマンゴー生産に係る普及能力の向上</u> ● <u>輸出拡大に向けた生産・収穫・貯蔵技術の習得</u> ● <u>マンゴー苗木の供給能力の向上</u>

出典：調査団作成

表 5-3-4 家畜生体の輸出競争力強化に向けた対応策

段階	スキーム (優先度)	サブプロジェクト名	内容
中央レベル (畜産省、家畜リサーチラボ)	無償資金協力 (中長期課題)	中央獣医研究ラボリノベーション	<ul style="list-style-type: none"> ● ワクチン製造施設増設 ● ワクチン製造機材更新
	<u>技術協力プロジェクト</u> (短期課題)	<u>ワクチン製造・家畜疾病検査診断能力の強化</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>獣医人材キャパシティ・ビルディング (新規ワクチン製造技術、家畜疾病検査・診断能力など)</u> ● <u>検査・診断用機材供与</u>
	<u>技術協力プロジェクト</u> (短期課題)	<u>畜産物輸出振興制度・体制の改善</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>畜産関連法制度の見直し (OIE 規定に準じた制度整備、HACCP 導入促進政策)</u> ● <u>獣医・パラ獣医育成・研修体制の改善</u>
地方レベル (検疫所・州畜産部)	無償資金協力 (中長期課題)	検疫所リノベーション (Quarantine、Post-Quarantine) *	<ul style="list-style-type: none"> ● 検疫所施設更新 (フェンス、水源、屋根など) ● 検疫所機材更新
	<u>技術協力プロジェクト</u> (短期課題)	<u>獣医サービス強化 (Pre-Quarantine)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>獣医、パラ獣医の防疫・診療技術トレーニング</u> ● <u>家畜検疫体制の改善</u> ● <u>モバイルクリニック用車両・機材の供与</u> ● <u>ワクチン保管用の冷蔵庫・ソーラーパネル設備の供与</u>
	課題別研修 (中長期課題)	輸出向け検疫体制強化 (Post-Quarantine)	● 日本 (先進国)、インド (競合国) などにおける輸出向け検疫体制に関する研修

段階	スキーム (優先度)	サブプロジェクト名	内容
生産者・流通業者レベル	無償資金協力 (中長期課題)	家畜市場リノベーション	<ul style="list-style-type: none"> 家畜市場の施設更新 (フェンス、水源、屋根など) 市場取引システムの構築
	技術協力プロジェクト (他ドナー支援により実施中)	家畜農家生計向上 (Livestock Epidemic-Surveillance Project to Support the livelihoods of Pastoralists and Smallholders)	<ul style="list-style-type: none"> IFAD が白ナイル、青ナイル、センナール、北部、西コルドファン、南コルドファン、ゲダレフ、カッサラを対象に実施中

* 検疫は Pre-Quarantine (Vaccination Centre、ワクチン接種)、Quarantine、Post-Quarantine (輸出前に International Certificate を発出) の段階を経る

出典：調査団作成

表 5-3-5 食肉の輸出競争力強化に向けた対応策

段階	スキーム (優先度)	サブプロジェクト名	内容
屠畜場レベル	無償資金協力 (中長期課題)	検査ラボリノベーション*	<ul style="list-style-type: none"> 検査ラボ施設・機材改善
	<u>技術協力プロジェクト</u> (短期課題)	<u>食肉検査員能力強化</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>食肉検査員に対する研修プログラムの実施</u> <u>食肉検査員育成・研修マニュアルの整備</u> <u>簡易機材の供与</u>
	<u>技術協力プロジェクト</u> (短期課題)	<u>食肉分類機関スタッフ能力強化**</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>研修プログラムの開発</u> <u>指導カリキュラムの更新</u> <u>簡易機材の供与</u>
	民間企業による投資 (短期課題) *	輸出向け屠畜場整備	<ul style="list-style-type: none"> ハラール、HACCP、ISO の取得が可能な屠畜場の整備
輸送・輸出レベル	民間企業による投資 (中長期課題)	食肉コールドチェーン整備	<ul style="list-style-type: none"> 屠畜場から空港までの食肉コールドチェーンの整備 (流通センター、リーフアートラック)
	<u>民間企業による投資/JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業</u> (短期課題)	<u>ハルツーム空港冷凍貯蔵施設整備</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>空港内の冷凍貯蔵庫の整備</u> <u>施設管理・運営体制の構築</u> <u>職員の商品管理能力の向上</u>
	課題別研修 (中長期課題)	輸出向け検疫体制強化 (Post-Quarantine)	<ul style="list-style-type: none"> 日本 (先進国)、エチオピア (競合国) などの輸出向け検疫体制に関する研修

* 輸出向け屠畜場は民間企業が運営しており、併設される検査ラボは動物資源省の管轄となっている

** 食肉分類機関 (Meat Classification Institute) はスーダン唯一の食肉品質管理に関する教育機関であり、動物資源省の管轄で運営されている

出典：調査団作成

5-3-2 農畜産セクターの現状・課題整理

輸出促進に向けた短期課題を持つと判断されたゴマ、マンゴー、家畜生体、食肉について、以下の通り現状の課題を整理する。

- ゴマ：現在、UNIDO が検査体制強化を中心に、農家トレーニング、販路開拓等の総合的な支援を行っているが、残留農薬、アフラトキシン、サルモネラ菌などが検出される課題は、未だに輸出拡大の大きな障壁になっており、早急な対策が必要である。中長期的には新規輸出先開拓に向けた民間部門からのアプローチ（GAP 認証、有機認証の取得）、灌漑地区でのゴマ生産拡大（灌漑スキームの実施）等が求められる。
- マンゴー：豆類、タマネギ、バナナ以外の野菜・果物は輸出量が非常に限定的であり、栽培、収穫、保存、流通の各段階で課題がある。生産量が多く、政府も輸出促進を画策しているマンゴーについては、特定の輸出業者が輸出量を伸ばしているものの、更なる拡大に向けて、輸出向け品種の生産拡大、収穫時・収穫後処理の改善による品質向上が必要である。また、これまでマンゴー輸出に係るドナープロジェクトは実施されていない。
- 家畜生体：重要家畜疾病による輸出制限が度々課せられており、早急な対策が必要である。口蹄疫やリフトバレー熱のワクチンの大半を輸入に頼っており、自国生産の実現が求められる中、政府としてもワクチン製造施設の更新を進めている。中長期的には検疫所施設・機材の更新や、家畜市場の取引システムの構築により品質向上や供給体制の改善が必要である。
- 食肉：民間投資による輸出向け屠畜場の整備が輸出拡大に向けた最大のボトルネックである。また、ハルツーム空港に食肉用冷凍貯蔵庫が整備されておらず（2021年9月時点）、今後輸出量が増えていく中で、食肉検査時の品質への影響が懸念されている。中長期的には食肉検査体制の改善や、コールドチェーンの整備によってバリューチェーンの強化を図る必要がある。

5-3-3 支援策

調査の結果判明した農畜産セクターの課題を踏まえ、表 5-3-6 に支援策を示す。短期課題（下線太字）について、(1)～(4)に活動内容・スケジュール等を整理した。

表 5-3-6 農畜産セクターの支援策

セクター	No.	提案支援策	関係機関	協力対応時期・期間 (案)	協力機関 (案)
ゴマ	1	市場取引システム改善	Ministry of Agriculture and Natural Resources (MoANR)、農業研究機構 (ARC)等	中期 4年	スーダン政府/ 民間
	<u>2</u>	<u>輸出業者・市場の衛生管理強化</u>		<u>短期</u> <u>3年</u>	<u>ドナー</u>
	3	ゴマのハイエンド層向け輸出の拡大		中期 3年	スーダン政府/ 民間
	4	灌漑ゴマの生産拡大		長期 10年	ドナー
	<u>5</u>	<u>ゴマに対する農薬適正使用能力・収穫後管理能力の向上</u>		<u>短期</u> <u>3年</u>	<u>ドナー</u>

セクター	No.	提案支援策	関係機関	協力対応時期・期間 (案)	協力機関 (案)
マンゴー	6	果物輸出マスタープランの策定	Ministry of Agriculture and Natural Resources (MoANR)、農業研究機構 (ARC)等	中期 5年	ドナー
	7	ミバエ蒸熱処理能力向上		中期 3年	スーダン政府/ 民間
	8	果物コールドチェーン整備		長期 5年	スーダン政府/ 民間
	9	スーダン産マンゴーの輸出先開拓		中期 3年	スーダン政府/ 民間
	<u>10</u>	<u>輸出向けマンゴーの供給能力向上</u>		<u>短期</u> <u>5年</u>	<u>ドナー</u>
家畜生体	11	中央獣医研究ラボリノベーション	Ministry of Animal Resources (MoAR)、Animal Resources Research Corporation (ARRC)等	中期 3年	スーダン政府/ ドナー
	<u>12</u>	<u>ワクチン製造・家畜疾病検査診断能力の強化</u>		<u>短期</u> <u>3年</u>	<u>JICA</u>
	<u>13</u>	<u>畜産物輸出振興制度・体制の改善</u>		<u>短期</u> <u>2年</u>	<u>JICA</u>
	14	検疫所リノベーション (Quarantine、Post-Quarantine)		中期 5年	ドナー
	<u>15</u>	<u>獣医サービス強化 (Pre-Quarantine)</u>		<u>短期</u> <u>3年</u>	<u>JICA</u>
	16	輸出向け検疫体制強化 (Post-Quarantine)		中期 3年	ドナー
	17	家畜市場リノベーション		長期 5年	ドナー
食肉	18	検査ラボリノベーション	Ministry of Animal Resources (MoAR)、Animal Resources Research Corporation (ARRC)等	長期 4年	ドナー
	<u>19</u>	<u>食肉検査員能力強化</u>		<u>短期</u> <u>3年</u>	<u>ドナー</u>
	<u>20</u>	<u>食肉分類機関スタッフ能力強化</u>		<u>短期</u> <u>3年</u>	<u>ドナー</u>
	21	輸出向け屠畜場整備		短期 5年	スーダン政府/ 民間
	22	食肉コールドチェーン構築		中期 5年	スーダン政府/ 民間
	<u>23</u>	<u>ハルツーム空港冷凍貯蔵施設整備</u>		<u>短期</u> <u>3年</u>	<u>民間</u>
	24	輸出向け検疫体制強化 (Post-Quarantine)		中期 3年	ドナー

出典：調査団作成

(1) 案件名：市場ニーズに基づく持続的なゴマ輸出モデルの策定プロジェクト

1) 背景・根拠

ゴマはスーダンの主要な農産物であり、北コルドファン州、センナール州、ゲダレフ州などを中心に生産され、2019年の生産量は世界1位となっている。エジプト、中国、インド、サウジアラビアで輸出額の7割を占め、2018年の輸出量は世界1位である。

一方で、スーダンのゴマの生産性は非常に低く、中国では1,200kg/ha、隣国エチオピアでは750kg/haに対し、スーダンは259kg/haとなっている。また、比較的品質の高いゴマは中国などの品質基準の緩い市場に販売されてしまっており、衛生植物検疫措置を十分に行えていないために買取価格の高いEU、日本、韓国などには販路が確立していない。

特に残留農薬は大きな問題であり、スーダン農業研究機構（ARC）によるとゴマに使用されていた10種類の農薬のうち5種類がゴマの栽培に不適切なものであった。例えば、日本では2009年にカルバリル（殺虫剤、植物成長調整剤）を検出し、2013年、2018年には2,4-D（除草剤）を検出している。また、他国ではアフラトキシンを検出している。それまでスーダンから日本へのゴマ輸出は世界10位程度の水準であったが、近年は20位程度に留まっている。日本は中国に次ぐゴマ輸入国であり、日本のような先進国の輸入基準を満たしたゴマの出荷体制は、今後の販路拡大には非常に重要である。

このような状況で、国連工業開発機関（UNIDO）では「スーダン産ゴマのバリューチェーン改善プロジェクト（UPGRADING THE SUDANESE SESAME SEEDS VALUE CHAIN）」（実施予定期間：2018年10月～2022年3月）を実施している。当プロジェクトでは、北コルドファン州、ゲダレフ州を対象に生産者へのトレーニング、普及員に対するGAP研修を行うとともに、衛生植物検疫措置（SPS）規範の見直しや検査機関の能力向上、輸出ポテンシャル国への販売促進など、バリューチェーン全体に対するアプローチを行っている。

UNIDOのプロジェクトによりSPSの能力向上が期待される中、北コルドファン州、ゲダレフ州の普及・生産体制のフォローアップ、主要産地であるセンナール州を対象とした生産技術の改善に向けた活動を行う。

2) 目的

小規模農家によるゴマ輸出バリューチェーンの安全面・衛生面が改善する

3) 内容

- ゴマ輸出競争力強化に向けた地域レベルの計画が策定される
- 輸出向けゴマ生産供給のための普及能力が強化される
- 小規模農家・流通業者・輸出業者によって、安全面・衛生面の輸出要件を満たす適切なゴマの輸出が行われる
- ゴマ関係者のマーケティング能力が改善される

4) 実施機関及び関連機関

農業自然資源省 (MoANR、普及員)、SSMO、ゴマ農家 (北コルドファン州、ゲダレフ州)、ゴマ輸出業者・流通業者

5) スケジュール

UNIDO プロジェクトが先行して実施されており、ゴマ関係者による輸出促進の機運が高まっている状況であるため、早期支援実施を目標とする。技術協力プロジェクト 5 年間。

6) 実施可能性と留意点

UNIDO が「スーダン産ゴマのバリューチェーン改善プロジェクト」を先行して実施しているため、本プロジェクトの詳細計画策定の際には、それらの活動・成果を十分に確認し、本プロジェクトの活動との重複を避けるとともに、改善点を反映させるように留意する。

(2) 案件名：果物輸出競争力強化プロジェクト

1) 背景・根拠

スーダンではその地理的多様性を活かし、バナナ、マンゴー、デーツ、オレンジなど多様な果物が生産されており、バナナは 90 万トン、マンゴーは 60 万トン、デーツは 40 万トン程度で推移している。これらの作物はヨルダン、エジプト、アラブ首長国連邦などの中東を中心に輸出されている。

一方で、園芸作物の収穫後ロスが 30～60%に及ぶと推定されており、バリューチェーンの各段階で課題を抱えている。例えば園芸作物の生産が盛んなゲジラ州においても、冷蔵貯蔵庫は青果物の 5%にしか対応できていない。また輸送では、バナナの輸送は 5～6 トントラックに最大積載量まで積み上げられ、熟した後にあざができてしまうことが常態化している。

このような状況により、野菜の輸出実績については、主にタマネギ、ひよこ豆の輸出拡大によって 2014 年から 2018 年の間に取引額が 1.58 倍になっているものの (3,532 万 USD→5,576 万 USD)、果物は同期間に 185 万 USD～1,122 万 USD と増減し、安定していない状況である。

スーダンでは、輸出市場をターゲットにしたバナナの品種を開発したり、加工も可能なマンゴーの品種の南アフリカから輸入したり、果物の輸出増加を目指した対策を行っている。また、スーダン有数の企業である GIAD グループでは、2013 年に Sudanese Centre for the Sterilization of Horticultural Exports (SCS) を設立し、Global.GAP の基準に基づいてポストハーベスト処理、梱包、輸出を実施しており、園芸作物輸出に対するスーダンの関心は高まっていると言える。さらに、果物生産全体で農薬使用量が少ないため、有機認証の取得によりさらに付加価値を高めるポテンシャルを秘めているセクターである。

スーダンは、アフリカ域内ではトップ 5、世界でもトップ 20 に入るマンゴー産出国でありながら、その輸出額は世界で 50 位程度に留まっている。輸出拡大のボトルネックとなっているのは南アフリカ品種を中心とした輸出向け品種の不足、収穫時・収穫後の不適切な処理による品質低下である。よって、これらの課題を解決する農家向けトレーニングを中心として、生産者・輸出業者・政府機関の連携強化、普及能力の向上、苗木の供給体制改善によって、マンゴーの輸出競争力の強化を図る。

2) 目的

対象マンゴー生産者の輸出に適したマンゴーの生産量が増える。

3) 内容

- マンゴー輸出促進のためのプラットフォームが設立される
- 普及部門の輸出向けマンゴー生産に係る普及能力が向上する
- マンゴー生産出荷グループが輸出拡大に向けた生産・収穫・貯蔵技術を習得する
- 地方農業自然資源省の輸出向けマンゴー苗木の供給能力が向上する

4) 実施機関及び関連機関

農業自然資源省 (MoANR)、農業研究機構 (ARC)、農家 (センナール州、北部州、リバーナイル州)

5) スケジュール

早期支援実施を目標とする。技術協力プロジェクト 5 年間。

6) 実施可能性と留意点

- 輸出振興のために民間の輸出業者との連携が不可避ではあるが、特定の業者の利益につながることはないよう、プロジェクト対象マンゴー生産者の公平な選定に留意する。
- リバーナイル州では「スーダン国リバーナイル州における市場志向型農業および灌漑スキームの組織とその運営能力強化プロジェクト」が 2021 年 4 月より 5 年間実施されている。同プロジェクトにおいて輸出向けの活動も検討されているため、プロジェクト間連携に留意する。
- 同じくリバーナイル州においては、「農産物乾燥加工技術導入を通じたタマネギの付加価値創出に向けた普及・実証事業 (大紀産業株式会社)」を実施中であり、同社の乾燥機を活用したドライフルーツの製造・輸出に対する相乗効果が期待できる。

(3) 案件名：家畜生体輸出促進プロジェクト

1) 背景・根拠

スーダンの家畜飼養頭数 (2019 年) は、牛 3,149 万頭、羊 4,090 万頭、山羊 3,203 万頭、ラクダ 490 万頭で、アフリカ諸国では羊とラクダは 1 位、牛と山羊はエチオピアに次ぐ 2 位となっている。そのため、スーダンでは畜産物輸出は外貨を獲得する上での重要な役割を担っており、5 カ年経済改革計画 (2015-2019) において畜産物の生産・輸出拡大を目標に掲げている。畜産生体の主要輸出先はサウジアラビア、エジプトが大半を占め、その他にも中東諸国を取引先としている。

スーダンからの畜産物輸出における最大の障害の一つが、重要家畜伝染病の発生である。特に、牛・羊・山羊などに感染する人獣共通感染症であるリフトバレー熱 (Rift Valley Fever) が度々発生しており、近年では 2019 年の発生により輸出相手国からの禁輸措置を受けている。リフトバレー熱以外のいくつかの重要家畜疾病については自国内でワクチンを製造しているものの、生産量が足り

ず、配布や保管も適切に行われていない。また、ワクチンを配布しても現場レベルの家畜診療所や動物病院には冷蔵・冷凍機能がない場合が少なくなく、診療に使用する動物用薬品と器材不足も顕著である。検疫所、中央獣医研究ラボ等についても、既存の分析機材・器具は老朽化しているものが多く、検査や臨床を担当する獣医師も十分な訓練や研修が受けられないまま活動している現状がある。

このような課題を克服するために、スーダン国政府は国際基準に準じた畜産関連法制度の整備、ワクチン製造能力の強化、獣医サービス改善、畜産分野の人材開発、畜産分野への投資促進等を進めているところである。このうち喫緊の課題である畜産関連法制度の整備、ワクチン製造能力の強化についての支援を行う。

2) 目的

家畜衛生に係る法制度改善と重要家畜疾病のワクチン製造により家畜生体の輸出体制が強化される。

3) 内容

- 家畜生体の輸出促進のために、家畜衛生関連の政策・制度改善が提言される
- 重要家畜疾病のワクチン製造等に必要環境が、家畜リサーチラボに整備される
- 家畜リサーチラボの獣医・パラ獣医人材が、重要家畜疾病のワクチン製造にかかる技術を習得する
- パイロットサイトにおいて重要家畜疾病のワクチン接種体制が整備され、家畜生体輸出のモデルが構築される

4) 実施機関及び関連機関

動物資源省 (MoAR)、Animal Resources Research Corporation (ARRC)、Central Veterinary Research Laboratory (CVRL)

5) スケジュール

中央レベルに対するワクチン製造・家畜疾病検査診断能力の強化、畜産物輸出振興制度・体制の改善は短期的な優先課題として、早期に実施する。また、3年次より地方レベルに対する獣医サービス強化を実施することで、一貫した家畜検疫体制の構築を目指す。技術協力プロジェクトとして5年間実施する。

6) 実施可能性と留意点

- 本プロジェクト開始の前提として、重要家畜疾病ワクチンの製造ラボ（中央獣医研究ラボ）がバイオセーフティレベル3まで引き上げられている必要がある（2021年9月時点ではレベル2）。
- 中期的な優先課題である食肉輸出の促進に向けて、次項の「食肉輸出促進プロジェクト」と連携を図る。本プロジェクトにおいて家畜衛生分野の強化を進めた上で、将来的に食肉輸出を中心とする産業形態に移行することを目標とする。

(4) 案件名：食肉輸出促進プロジェクト

1) 背景・根拠

スーダンの家畜飼養頭数（2019年）について、アフリカ諸国では羊とラクダは1位、牛と山羊はエチオピアに次ぐ2位となっている。現在、スーダンにおける畜産物輸出は家畜生体の輸出が主体であるものの、スーダン国政府は5カ年経済改革計画（2015-2019）の中で食肉輸出を1.2倍に拡大する目標を掲げている。また、自然条件の中で飼養されている点（Farm Animal Welfare）についても、輸出相手国から高い評価を得ている。

しかしながらアフリカ域内を見ても、家畜飼養頭数はスーダンが優っているものの、南アフリカ、ボツワナ、ナミビアの方がスーダンよりも多く食肉を輸出している状況である。食肉の輸出競争力を高めるためには、生体から食肉に加工する屠畜場・食肉加工場の整備が不可欠である。2016年時点では、輸出用の中規模屠畜場が9カ所あるとされているが、実際には適切な廃棄物処理システム、冷蔵室、焼却炉などの設備が十分ではない。また、伝統的な屠畜場が多く、食肉検査員の人員・技術不足が、安全で衛生的な食肉供給を阻害する一因となっている。さらに、加工後の食肉流通段階において、ハルツーム空港にある冷凍庫が十分に機能していない点も、食肉輸出拡大の障壁となっている。

今後、生産コストや飼養面の優位性だけでなく、安全面・品質面においてグローバル・スタンダードを満たすために、ハード・ソフトの両面で品質改善を図っていく必要がある。このためスーダン国では、近代的屠畜場の整備、食肉コールドチェーンの構築、輸出に必要な国際基準の遵守等を進めているところである。

2) 目的

スーダンにおける食肉輸出を促進するため、食肉関連人材・食肉検査体制の強化を図る。

3) 内容

- 食肉検査員の検査能力が強化される
- 食肉分類機関スタッフの教育能力が強化される
- 空港の食肉貯蔵能力が向上する

4) 実施機関及び関連機関

動物資源省 (MoAR)、ハルツーム空港食肉検疫所、屠畜場併設食肉検査機関、Meat Classification Institute

5) スケジュール

ハルツーム空港冷凍貯蔵施設整備、食肉検査員能力強化、食肉分類機関スタッフ能力強化は短期・中期的な優先課題として、早期に実施する。実施期間は3年間。

6) 実施可能性と留意点

- ハルツーム空港冷凍貯蔵施設整備は短期的な優先課題であるため、JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業の案件化調査、普及・実証事業で先行して進めることも検討する。
- 中期的な優先課題である食肉輸出の促進に向けて、前項の「家畜生体輸出促進プロジェクト」との連携を図る。同プロジェクトにおいて家畜衛生分野の強化を進めた上で、本技術協カプロジェクトを実施し、将来的に輸出形態を生体から食肉主体へと移行させることを目標とする。