

サブサハラアフリカにおける 広域運輸交通インフラ(港湾/鉄道) に係るプロジェクト研究

ファイナルレポート
資料編

平成 22 年 9 月

独立行政法人 国際協力機構
株式会社 パデコ
株式会社 トーニチコンサルタント

基盤

JR

10-145

サブサハラアフリカにおける 広域運輸交通インフラ(港湾/鉄道) に係るプロジェクト研究

ファイナルレポート
資料編

平成 22 年 9 月

独立行政法人 国際協力機構

株式会社 パデコ

株式会社 トーニチコンサルタント

目 次

1	現地調査記録.....	1
1.1	現地調査概要.....	1
1.2	現地調査スケジュール.....	1
1.3	チュニジア：インタビュー概要.....	3
1.4	セネガル：インタビュー概要.....	13
1.5	ブルキナファソ：インタビュー概要.....	70
1.6	ガーナ：インタビュー概要.....	124
1.7	マリ：インタビュー概要.....	151
1.8	ナイジェリア：インタビュー概要.....	188
2	港湾・鉄道運営の事例研究.....	195
2.1	港湾運営の事例.....	195
2.1.1	Djibouti港（ジブチ）.....	195
2.1.2	Dar es Salaam港（タンザニア）.....	196
2.1.3	Maputo港（モザンビーク）.....	199
2.1.4	Durban港（南アフリカ）.....	202
2.1.5	Luanda港（アンゴラ）.....	204
2.1.6	Douala港（カメルーン）.....	207
2.1.7	Lagos港（ナイジェリア）.....	209
2.1.8	Tema港（ガーナ）.....	214
2.1.9	Abidjan港（コートジボワール）.....	216
2.1.10	Dakar港（セネガル）.....	219
2.2	鉄道運営の事例.....	222
2.2.1	Rift Valley Railways（ウガンダ/ケニア）.....	222
2.2.2	Tanzania Railways Ltd.（TAZARA除く）（タンザニア）.....	224
2.2.3	Railway System of Zambia (RSZ)（TAZARA除く）（ザンビア）.....	229
2.2.4	Central East African Railways Company (CEAR)（マラウイ）.....	235
2.2.5	Corredor de Desenvolvimento do Norte (CDN), Beira Railway Company (CCFB)（モザンビーク）.....	239
2.2.6	Beitbridge–Bulawayo Railway (BBR)（ジンバブエ）.....	246
2.2.7	Camrail（カメルーン）.....	251
2.2.8	Sitarail（ブルキナファソ/コートジボワール）.....	255
2.2.9	Transrail（セネガル/マリ）.....	259
3	プロジェクトプロファイル.....	263
3.1	Dakar – Bamako回廊整備支援プロジェクトプロファイル（セネガル・マリ回廊） 263	
3.1.1	地域開発支援プロジェクト.....	263
3.1.2	港湾整備支援プロジェクト.....	265

3.1.3	鉄道整備支援プロジェクト.....	274
3.1.4	PPP法制度支援プロジェクト.....	289
3.1.5	その他物流システム改善プロジェクト.....	292
3.2	Abidjan – Ouagadougou – Niamey回廊整備支援プロジェクトプロファイル（コートジボワール・ブルキナファソ・ニジェール回廊）.....	299
3.2.1	地域開発支援プロジェクト.....	299
3.2.2	港湾整備支援プロジェクト.....	301
3.2.3	鉄道整備支援プロジェクト.....	305
3.2.4	PPP法制度支援プロジェクト.....	311
3.2.5	その他物流システム改善プロジェクト.....	313
4	サブサハラアフリカ諸国のインフラインベントリー.....	327
4.1	港湾インベントリー.....	327
4.2	鉄道インベントリー.....	332
4.3	道路インベントリー.....	355
5	Corridor Map.....	374
5.1	港湾.....	374
5.2	鉄道.....	377
5.3	道路.....	379
6	研究会 議事概要.....	382

1 現地調査記録

1.1 現地調査概要

本研究では、事前国内文献調査・インタビュー、約 1.5 ヶ月間の現地調査、現地調査収集情報・データの事後整理・分析を通して、サブサハラアフリカにおける港湾・鉄道の現状・課題を分析し、港湾・鉄道を主体とした広域物流回廊インフラ整備支援の方向性を提案した。特に現地調査では、西アフリカ地域をモデル地域として、国内での事前調査結果の検証と、より具体的な広域物流回廊整備のモデル支援プログラム策定のための現状・課題調査や追加データ・情報収集を行った。データ・情報収集は、主に国際機関現地事務所・現地政府機関・民間企業への訪問インタビューを通して実施された。現状・課題調査は、既述の訪問インタビューの他、現地の関連インフラ視察を通して行われた。

現地調査対象国はチュニジア、セネガル、ブルキナファソ、ガーナ、マリ、ナイジェリアの 6 ヶ国であり、現地調査期間は 2010 年 2 月 15 日～4 月 3 日までの約 1.5 ヶ月間であった。以下に現地調査団の構成団員を記す。

倉並 千秋	総括/ 広域運輸交通インフラ（株式会社 パデコ）
遠藤 信雄	港湾計画（株式会社 パデコ）
大堀 孝	鉄道計画（株式会社 トーニチコンサルタント）
田中 奈美	PPP 法制度（株式会社 パデコ）
八田 麻沙子	GIS 整備（株式会社 パデコ）

1.2 現地調査スケジュール

現地調査スケジュールを次頁に示す。

担当分野	総括/広域運輸交通インフラ	GISデータベース	港湾計画	PPP法制度	鉄道計画
調査団員	倉並 千秋	八田 麻沙子	遠藤 信雄	田中 奈美	大堀 孝
2月 15日 (月)	フライト(成田⇒チュニス)		/	/	/
2月 16日 (火)	インタビュー・データ収集(チュニス市内)				
2月 17日 (水)					
2月 18日 (木)					
2月 19日 (金)					
2月 20日 (土)	フライト(チュニス⇒ダカール)		フライト(成田⇒ダカール)	フライト(成田⇒ダカール)	
2月 21日 (日)	資料整理				
2月 22日 (月)	インタビュー(ダカール市内)			インタビュー(ダカール)	
2月 23日 (火)					
2月 24日 (水)					
2月 25日 (木)					
2月 26日 (金)					
2月 27日 (土)	周辺視察			フライト(関空⇒ダカール)	鉄道路線視察
2月 28日 (日)					
3月 1日 (月)	インタビュー(ダカール市内)				
3月 2日 (火)					
3月 3日 (水)					
3月 4日 (木)					
3月 5日 (金)					
3月 6日 (土)	フライト(ダカール⇒ワガドゥガー)				
3月 7日 (日)	インタビュー(ワガドゥガー市内)				
3月 8日 (月)					
3月 9日 (火)					
3月 10日 (水)					
3月 11日 (木)					
3月 12日 (金)	周辺視察				
3月 13日 (土)	インタビュー(ワガドゥガー市内)				
3月 14日 (日)					
3月 15日 (月)					
3月 16日 (火)					
3月 17日 (水)					
3月 18日 (木)	フライト(ワガドゥガー⇒アクラ)			鉄道路線視察	
3月 19日 (金)	インタビュー(アクラ市内)				
3月 20日 (土)	移動(アクラ⇒タコラデ) インタビュー(タコラデ市内) 移動(タコラデ⇒アクラ)				
3月 21日 (日)	周辺視察			フライト(ワガドゥガー⇒バマコ)	
3月 22日 (月)	フライト(アクラ⇒バマコ)	資料整理			インタビュー(バマコ市内)
3月 23日 (火)	インタビュー(バマコ市内)				
3月 24日 (水)					
3月 25日 (木)					
3月 26日 (金)					
3月 27日 (土)	周辺視察		フライト(アクラ⇒アブジャ)	周辺視察	
3月 28日 (日)	フライト(アクラ⇒成田)		インタビュー(アブジャ市内)		
3月 29日 (月)	インタビュー(バマコ市内)				
3月 30日 (火)					
3月 31日 (水)					
4月 1日 (木)	フライト(バマコ⇒成田)		フライト(ラゴス⇒成田)	フライト(ラゴス⇒関空)	フライト(バマコ⇒成田)
4月 2日 (金)					
4月 3日 (土)					

- チュニジア
- セネガル
- ブルキナファソ
- ガーナ
- ナイジェリア
- マリ
- フライト

1.3 チュニジア：インタビュー概要

チュニジアにおける関係諸機関へのインタビュー概要を以下に記す。

訪問日時	2010年 2月 16日 9:00 – 10:00
対象国	チュニジア
訪問先機関	JICA チュニジア事務所
訪問対象者	角前氏（次長）・辛島氏（企画役）
調査団員	倉並、八田
<p><u>サブサハラアフリカの広域交通（港湾・鉄道）に対する視点</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 東アフリカ諸国の例からも、広域鉄道網整備においては内陸国の需用及び港からの輸出入貨物需用を見極める必要がある。また、域内諸国共通の通関システムが必要という意見もある。 内陸国の視点から、港湾と内陸国を結ぶネットワークの代替案（複数選択肢）は重要である。 <p><u>北アフリカの道路ネットワークについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> チュニジアはマグレブでありサブサハラアフリカではないが、現在進行中の広域道路整備事業については将来的にはサブサハラアフリカまで結ぶ構想がある。現在、北アフリカの道路ネットワークとして、マグレブ回廊整備を進めている。同ネットワークは将来的にはセネガルまで結ぶ計画である。JICA チュニジア事務所では昨年、ローカルコンサルタントに委託して、マグレブ回廊の調査を行った。 <p><u>北アフリカ・サブサハラアフリカ間の広域交通ネットワークの可能性</u></p> <ul style="list-style-type: none"> サブサハラアフリカ諸国から北アフリカの港に抜ける回廊の構想はあるが、現況ではサハラ砂漠地帯の道路が整備されておらず、交通量は少ない。 サブサハラアフリカの港湾手続きの非効率性を考えると、北アフリカの港湾利用に対する需用は高いと考えられる。特にヨーロッパとの輸出入においては北アフリカの港湾を利用するポテンシャルは高いかもしれない。 北アフリカはヨーロッパとの経済関係が強く、一方でサブサハラとの経済関係は現在のところ弱い。しかし、北アフリカとの経済関係を強めたいというサブサハラ側の要望はある。 しかしながら、サハラ砂漠地帯の道路については土砂堆積の問題もあり、維持管理は容易ではないことが予想される。 <p><u>その他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 2012年まで5年間のアフリカ ODA 倍増（TICAD IV のコミットメント）について、現在のところ、サブサハラアフリカでの大規模な援助額増加は難しく、マグレブでの案件をその分増加する他方法はないという見方もある。サブサハラでのインフラ案件形成の動向がマグレブでの案件形成にも影響することもあり、今後もサブサハラの動向を追っ 	

ていきたい。 <ul style="list-style-type: none"> アフリカ開発銀行における日本人職員は、大村氏（プロパー職員）、藤井氏（EPSA 事務局・JICA 出向）、これから着任になる ICA 事務局の JICA 出向者、財務省出向の理事の計 4 名。 藤井氏は出張中であり、特に必要な情報があれば後日メールでの対応が可能。
収集資料等 <ul style="list-style-type: none"> Economic and Social Impact Assessment of the Trans-Maghreb Corridor（ハードコピー）

訪問日時	2010 年 2 月 16 日 12:00 – 12:40
対象国	チュニジア
訪問先機関	在チュニジア日本大使館
訪問対象者	西村書記官、岩田書記官
調査団員	倉並、八田
<u>TICAD IV のコミットメントと鉄道・港湾案件について</u> <ul style="list-style-type: none"> 2012 年までのアフリカ ODA 倍増について、現在のところ思うように案件形成が出来ておらず、達成は難しいとの見方も強い。 鉄道案件は資金がかかるが、円借の対象と出来る Feasible な案件の形成は難しいのではないだろうか。また、協調融資も含めて円借が実施可能な国は限定的である。 一方で、無償で大規模な鉄道・港湾案件を実施することは難しい。 無償と有償を組み合わせたスキームなども、是非本調査で提案してほしい。 	
<u>その他</u> <ul style="list-style-type: none"> チュニジアには AfDB があるものの、他ドナーに関してはどこの組織もマグレブとサブサハラは別扱いである。チュニジアにいるとなかなかサブサハラの話は聞けないところであるが、今回はサブサハラについての調査団からの説明は大変興味深い。 	

訪問日時	2010 年 2 月 16 日 14:00
対象国	チュニジア
訪問先機関	アフリカ開発銀行（AfDB）
訪問対象者	Mr. Ali Kies (Transport Division Manager, Infrastructure Dept.) , Ms. Lydie Ehouman (Transport Economist, Infrastructure Dept.: ECOWAS Railway M/P 提供), Mr. Aymen A. Osman Ali (Principal Transport Engineer, Infrastructure Dept.: Isaka-Kigari Railway F/S 提供)
調査団員	倉並、八田
<u>AfDB の港湾・鉄道整備への動向</u> <ul style="list-style-type: none"> AfDB では、これまでは道路案件を中心に整備を実施してきた。交通インフラ整備 	

(implementation) の100%は道路案件である。

- 一方で、現在、鉄道・港湾分野の整備に力を入れていこうという動きがある。近年、鉄道・港湾に関する調査を実施・計画中である。実施中の調査の結果次第では、今後、鉄道・港湾についても整備（implementation）まで行う。
- 鉄道・港湾整備に関しては、PPPの問題があるため、道路整備以上の労力が必要とされると認識している。

AfDBの港湾・鉄道関連案件

- AfDB がこれまで実施してきた港湾関連の調査は以下の2件である。
 - ① ブルンジ タンガニーカ (Tanganyika) 湖岸の内陸港2港の調査
 - ② ガンビア バンジュル (Banjul) 港拡張計画調査 (運営面の課題を含む)
- AfDB がこれまで実施・計画してきた鉄道関連の調査は以下の4件である。EAC が AfDB に鉄道整備支援を依頼していることから、東アフリカを対象とした調査が多い。
 - ① West Africa (ECOWAS) Railway M/P (完了)
 - ② Isaka-Kigari 鉄道延長計画 (PPPに係る調査内容を含む。F/S 完了、D/D 実施予定)
 - ③ DRC の鉄道延長計画 (ザンビアを通り南アへ続く路線の延長。総延長 1000km の大規模 F/S を 2011 年に開始予定)
 - ④ ケニアースーダン間鉄道延長計画 (F/S 実施予定)

鉄道の運営課題について

- AfDB で実施中・実施予定の鉄道調査は新規路線整備・路線延伸に関連するものが多い。ただし、既存路線の改修・運営改善などの課題は多い。
- サブサハラアフリカの鉄道の PPP で成功例と呼べるものは少ない。アビジャン・ワガドゥグ路線は数少ない PPP 成功例のひとつであるが、更なる改善の余地がある。
- 西アフリカの広域鉄道であるダカール・バマコ間の鉄道については課題が多い。

広域交通と域内経済活動にかかる現状・課題について

- AfDB では、Programme for Infrastructure Development in Africa (PIDA) という大規模調査を、近々開始予定である。PIDA の包括的枠組みの中で、交通インフラのボトルネック・アフリカの貿易競争力強化・経済成長・域内統合などの課題に対する調査が実施される。調査には、交通コストにかかる調査も含まれている。また、調査結果を受け、アフリカの広域インフラ整備戦略が策定される予定である。PIDA の詳細については、NEPAD 担当の Oumarou 氏に聞くと良い。
- アフリカの経済・インフラボトルネック全般にかかる情報と、今後の整備戦略を整理した既存の資料としては、African Action Plan が挙げられる。

収集資料：

- ECOWAS Railway M/P 報告書 (PDF)
- The Gambia: Banjul Port Study - Port, River, Transport and Ferry Efficiency Improvement, Feasibility Study (PDF)

- Isaka-Kigari 鉄道延長計画 F/S 報告書（全 14 編から成る報告書のうち要約及び経済分析など本調査に関連の深い数編について入手。PDF）

訪問日時	2010年2月17日 14:00
対象国	チュニジア
訪問先機関	アフリカ開発銀行
訪問対象者	Roger Gaillard (Lead Infrastructure and PPP, OINF)
調査団員	倉並、八田

PPPインフラプロジェクトと案件発掘体制

- AfDB でも PPP インフラ案件が増える傾向にある。
- PPP がらみのプロジェクト形成ミッションには AfDB のスタッフだけでなく、財務の専門家を外部から雇うこともある。

サブサハラアフリカでの港湾PPPの動向

- ドバイをベースとした投資グループ（Dubai Port World）がアフリカでのいくつかの港湾運営に参加している。ジブチ港やダカール港もドバイ投資グループが関係している。AfDB では、ジブチ港の PPP によるバルクターミナル整備を支援している。
- セネガルではダカール港周辺に新しい港湾を建設する計画もあった。ダカール港はダカール市内に位置しており、拡張が難しいためである。インドの Mittal が鉄鋼石輸出のため計画したものであったが、一昨年来の経済危機で鉄鋼石価格が下落し、新港建設の計画は中断している模様。
- テマ港（ガーナ）も PPP である。混雑が激しくキャパシティ増強が必須である。解決策としてドライポート整備が挙げられる。
- カメルーンの Duala 港もカナダ企業による PPP である。カメルーンのリンベ港ではガス輸出を目的とした新ターミナル整備計画があり、AfDB も整備に関係している。
- ナイジェリア政府は天然ガス輸出の拠点としてクリビターミナルの開発支援を要請してきたが、進展していないようだ。
- ボーキサイトの輸出のため、Free Town（シエラレオネ）での港湾整備の必要性も高い。
- Banana 港（DRC）の整備には韓国が関係しているようだ。
- JICA や韓国によるマダガスカルの Toanasina 港整備支援の話もあった。同港に関連して日系商社と韓国企業による資源関係の JV 案件があったことが関係している。しかし現在、政情不安で動きがとまっている。
- 港湾整備には、民間資金の活用が期待できるため、現地政府からの AfDB への資金要請も今のところ少ない。しかし、既存港湾の整備・改良には民間資金活用が期待できるものの、新港建設や大規模な港湾拡張には、政府側の投資も必要だろう。

鉄道PPPの動向

- サブサハラアフリカの鉄道コンディションは劣悪であり、鉄道整備には軌道修復を含

め莫大な資金が必要となる。民間投資のみしたところで資金回収できるものではないため、本来、公共事業としての政府側の投資を伴うべきである。しかし、サブサハラアフリカ各国では財政が逼迫しており、鉄道投資には、あまり積極的ではない。このような状況なので、契約は結ばれたものの実質機能していないコンセッションが多い。

- ナイジェリア国鉄を例にとると、中国政府の支援に期待しているが、中国もそこまでは面倒をみるできないという状況のようだ。
- 鉄道 PPP もうまくいっている例は少ない。アビジャンーワガドゥグ回廊の SITARAIL は例外である。SITARAIL は鉄道だけでなく、港湾運営や運送会社も経営している。このビジネスモデルが成功のカギを握っているのではないか。
- 鉄道支援はグラント（無償資金協力）でやる以外、方法はないのかも知れない。
- あるいは、世銀が中心になって進めている VGF（Viability Gap Funding）などを活用して、PPP 案件を支援してゆく必要がある。

その他のコメント

- アフリカには資源はあるが、それを生かす知恵と人材に乏しい。一方、日本とスイスは資源に乏しいが、知恵と人材で国を築いた。これからのアフリカ開発に学ぶところが多い。

訪問日時	2010年2月18日 9:00
対象国	チュニジア
訪問先機関	アフリカ開発銀行
訪問対象者	Alex Rugamba (Coordinator, ICA, Infrastructure Consortium for Africa), Bernhand Tilemann (Special Advisor, ICA)
調査団員	倉並、八田

アフリカ開銀の広域インフラの取り組みについて

- ONRI に、IPPF (Infrastructure Project Preparation Facility) という基金があり、広域インフラプロジェクトに関連するマスタープランや FS が実施できる。Mr. Oumarou か Mr. Traore に面会をしてはどうか。
- 進行中の個別プロジェクトの情報は Mr. Traore が詳しい。Mr. Oumarou は政策、OSBP などの広域インフラの現状・課題に詳しい。
- PIDA という中長期の広域インフラ整備戦略書を作成することになっている。G8 にもとづいた Africa Action Plan は短期の優先分野を示したが、PIDA は中長期の戦略を検討する。対象は運輸、水、エネルギー、ICT と多岐にわたる予定である。この件の詳細も ONRI で聞いたほうが良い。
- ICA も広域インフラには積極的に取り組む方針である。ただし、多国間にまたがるプロジェクトはリスクも多い。とくに広域の PPP 案件の形成は難しい。現にケニア・ウガンダやタンザニアでの鉄道 PPP は暗礁に乗り上げている。
- 暗礁にのりあげた鉄道 PPP を放置するわけにはゆかないので、来月中旬（3月11日か

ら2日間) Regional railway Workshop というのをダルエスサラームで開催して関係者が議論する予定である。

- 同様に4月の中旬に港湾セミナーも開催する。港湾 PPP の現状と課題が議論される予定である。主催は IFC で、アフ開からは ICA 担当者が出席する。
- 広域交通インフラ整備においては、地域共同体の活動は重要である。アフリカ地域には、多数の地域機関 (Regional Organization) が存在するが、そのうち地域経済共同体として AfDB が認識しているものは ECOWAS・EAC・COMESA・SADC・UMA・IGAD・SENSAD・ECCAS の8つである。
- 調査団が事例研究の対象として検討している港湾・鉄道は、最適な選択である。是非、ここから教訓を導き出してほしい。

ICAの役割とデータベース関連の活動

- ICA の役割は、各ドナーのインフラ整備状況及び将来整備計画の情報を整備・共有することである。ドナー間の調整の役割も果たしたい。
- ICA では各ドナーのインフラ整備案件情報整理のためのプラットフォームを策定中である。将来的には、アフリカ地域で関連案件を実施している各ドナーが GIS 形式のデータを提供し、ひとつの GIS データベースに整理し、情報共有することを計画している。
- 関連ドナーのうち、EC は既に独自の GIS データベースを整備している。現在、EC の該当データは公開されていないが、EC は一般公開を検討中である。
- GIS でのデータ整備は未だ計画中的であるものの、ワード形式での関連ドナー案件の情報整理はこれまでに終わっており、ICA の Annual Report で公開されている。2009 年版の Annual Report は、2010 年 5 月完成予定である。
- ICA 事務局は、各ドナーからの出向職員及び Coordinator で構成されている。現在、各ドナーからの出向者がそれぞれ、電力インフラ、水力インフラなど、担当分野の情報整備のためのプラットフォーム策定に取り組んでいる。JICA からの次期出向職員の方には、是非、交通インフラのプラットフォーム策定を行って頂きたい。

収集資料：

- ICA Annual Report 2007 (冊子)
- ICA Annual Report 2008 (PDF)

訪問日時	2010年2月18日 11:00
対象国	チュニジア
訪問先機関	アフリカ開発銀行 ICA 事務局
訪問対象者	Renaud Paubelle (Infrastructure Expert in charge of AICD)
調査団員	倉並、八田
<u>AICDのデータベースについて</u>	

- AICD の目的は、インフラのベースライン(2006 年時点)のデータを収集し、経済的なニーズとギャップについて分析し、把握することである。
- 現在、世銀が中心となり AICD を管理しているが、徐々にその役割を AfDB に引き継いでいく計画である。
- AICD は 3 フェーズにより構成されるプロジェクトである。フェーズ I では世銀がサブサハラアフリカ 24 カ国（サブサハラアフリカの人口の 80%・GDP の 85%を占める主要 24 カ国）の基礎データを収集・整理した。フェーズ II では世銀・アフリカ開発銀行で残りのアフリカ大陸全土の諸国について同様のデータを収集予定であり、AICD データベースの管理を AfDB に移行する。フェーズ III ではフェーズ I 及び II の情報を元に、地域の経済ニーズとギャップについて分析する。
- 既にフェーズ I を終了した。フェーズ II については 2010～2011 年にかけて終了予定である。
- フェーズ I に用いたデータは 2006 年の調査時点で最新の各種データである。各国の公的機関から収集したデータ、世帯調査など複数のデータから情報が整理されている。

JICA Corridor Map更新のためのAICDデータベース活用について

- AICD のデータベースのシェープファイルが開けない問題について了解した。調査団側から具体的な問題と希望する対応について、Paubelle 氏にメールで連絡してほしい。Paubelle 氏が追って世銀担当者に確認する。
- AICD のデータは一般公開されたデータであり、JICA Corridor Map 更新のために元データを使用することは問題ない。一方で、現況の AICD データには、道路状況など多少正確ではないデータも含まれていると想定している。JICA がナカラ回廊について詳しいように、各ドナーが自身の調査案件からの情報を元に修正できるものもある。各ドナーの支援を得て、将来的により正確なデータベースにしていきたい。
- （調査団がウェブ上で見せた JICA Corridor Map について）JICA Corridor Map は興味深く、参考となる情報も多いと感じている。

訪問日時	2010年2月18日 14:00
対象国	チュニジア
訪問先機関	アフリカ開発銀行
訪問対象者	TRAORE Bamory (Lead NEPAD-IPPF Specialist, ONRI, Operations, NEPAD and Regional Integration), CHAMBANI Hatem (Expert Infrastructures Principal, ONRI), Pamphile CODO (Principal Infrastructure Expert, ONRI)
調査団員	倉並、八田
<u>ONRIの活動内容</u>	
● 主に IPPF (Infrastructure Project Preparation Facility) の管理をしている。	

- IPPFにはすでに6カ国・機関から総額USD45Mの払い込みがある。内訳は、カナダ10Mカナダドル、UK1.5Mポンド、デンマーク25Mデンマーククローネ、ノルウェー37Mノルウェークローネ、ドイツ20Mユーロ、AfDB10MUSDである。
- すでに10MUSDはコミットしている。
- ONRIの事業は大きく分けて、①広域インフラ整備の促進と、②キャパビルがある。
- これらの事業・調査はRECsを通じて実施している。

実施中・実施予定の案件

- Isaka-Kigali 鉄道整備のFS（済）、DD（実施予定）
- Dar es Salam 回廊FS（実施予定）港湾・鉄道・道路を含む
- San Pedro 港湾と内陸国を結ぶ回廊と港湾整備のF/Sが実施中である（9月終了予定）。港湾施設の拡張と道路のアップグレードが中心である。
- タンガニカ湖水運調査、湖に面した港湾2港の整備を目標としている。港湾はザンビアとブルンディに所属するが、タンザニアとDRC側にも小規模港湾があり、両国も調査対象に含める必要がある。（審査中）
- アフリカの港湾協会の一つPAPC（ザンビアのルサカに本部を置く）から港湾運営・経営、ICT導入に関連するキャパビル案件がある。（審査中）
- シレーザンベジ水路についても調査の申請がある（審査中）
- ケニア北部のLamu港の整備の構想もある。ケニアはMombasa港を内陸国・周辺国の利用する国際港とすることに成功した。今度は北部のLamu港を整備し、エチオピアやスーダンを後背地とする構想である。同港から内陸国に続く鉄道の計画もあり、ケニア政府はかなり積極的である。

収集資料

- Project Africarail: Interconnexion Ferroviaire (仏語)
- Draft Preparation of an Appraisal Mission for the Shire Zambezi Waterways Project: Issue Paper

訪問日時	2010年2月19日 16:00
対象国	チュニジア
訪問先機関	アフリカ開発銀行 NEPAD 担当者
訪問対象者	Amadou Oumarou (Division Manager, NEPAD, Regional Integration and Trade Department)
調査団員	倉並、八田

Africa Action Planについて

- Africa Action Planは2002年7月G8で作成することが決議された。オーナーシップはアフリカ連合(AU)とNEPADである。
- 2008年に日本で開催されたパートナーシップ会議ではドラフト版が提示されたが、あ

まりできが良くなかったので AfDB がコンサルタントを雇って最終版を完成させた。これが 2009 年版で、すでに公表されており、インターネットからもダウンロードできる。

- Africa Action Plan は短期 (2015 年) の整備構想であり以下の 9 セクターをカバーしている。インフラはその中の一つである。
 - Infrastructure (Energy; Water and Sanitation; Transport; and ICT)
 - Agriculture and Food Security
 - Human Resource Development (Health; Education, Youth & Training; and Social Affairs)
 - Science and Technology
 - Trade, Industry, Market Access & Private Sector Development
 - Environment & Climate Change, and Tourism
 - Governance & Public Administration, and Peace and Security
 - Capacity Development
 - Gender Development

PIDAについて

- 一方、PIDA (Programme for infrastructure development in Africa) はインフラに特化しており、かなり大規模な調査である。AU がオーナーで AfDB が資金手当、ワークショップの開催などを担当する実施機関となる。すでにコンサルタント選定は終了し、現在ネゴ中。7 社 JV のコンサルタントコンソーシアムが実施する予定である。調査期間は 18 カ月の予定。
- PIDA は次の 4 分野をカバーする。各セクターごとに戦略・財源・組織・制度・実施体制などが検討されることになる。
 - Transport
 - Energy
 - ICT (広域的通信網整備がテーマ)
 - Trans-bordering Water (河川など多国間にまたがる水運がテーマ)
- 特に Transport Sector の対象とする分野は、鉄道・道路・港湾・パイプラインなど、AfDB が積極的支援を行っていない分野を含め広範である。これは、PIDA が AfDB だけのものではなく、関連ドナー・現地政府・地域共同体など全ての関係者のためのプロジェクトであることを反映している。
- PIDA はこれまでの東部・南部・西部などの広域的視点をさらに一歩進めて、アフリカ全土を一つの国と考えて中長期的インフラの優先整備計画を作成する。このため取り上げるプロジェクトは多国間にまたがるのが前提である。実施にあたっては関連各国ごとのプロジェクトに分割する必要がある。
- 計画目標年は 2030 年であるが、アクションプラン、5 年、10 年の短中期的優先整備事業も提示する。当然であるが、新規プロジェクトの他に、Ongoing などのプロジェクトも含まれ、計画中のプロジェクトはレビューをされて PIDA に反映されることになる。
- African Action Plan (2010～2015 年を対象とする) の Infrastructure 分野の内容が、PIDA の Short Term Action Plan をカバーすることになる。

- PIDA では基本的には AICD データを可能な限り有効活用して、各セクターごとに需要予測モデルを作成する。新規データの収集もする必要があるだろう。
- PIDA には調査の期間中ステアリングコミッティーが設置される。この下にテクニカルコミッティーも設置する。さらにエキスパートパネル（専門家チーム）も設置されテクニカルコミッティーをサポートする。
- PIDA の資金は総額で USD11M である。内訳は EU が EUR1.5M、IPPF が USD2M、African Water Facility から USD2M、Islamic Bank から EUR1.2M、DFID が EUR0.5M、残りを AfDB が拠出する。DFID のお金でエキスパートパネルの専門家チーム（PPP、組織、法制度専門家など合計 7 人）を雇用する。
- 詳細な調査内容は来月（2010 年 3 月に公表される予定である）。RFP のなかの TOR を入手できるかどうか問い合わせてもらい、後日連絡をもらう。Concept Note であれば、後日メールで提供可能である。

ONRIについて

- 3 年前に設立された新しい部署である。広域インフラの運営のための計画・プログラム策定・政策調整を行っている。PIDA 策定、African Development Plan 策定支援などを行っている。

広域運輸交通のボトルネックについて

- 広域運輸交通のボトルネックとしては、まず Trade Facilitation があげられる。OSBP の整備など国境での通関手続きなど書類の一元化を進めなければならない。OSBP 整備においては、施設整備よりも制度等ソフト面の整備が重要である。できれば港湾での通関も含めて目的地まで、ひとつの書類で一元化することを目指すべきだ。
- それから、陸上輸送市場の細分化の解消も重要な課題と考える。つまり、二国間協定のあり方によっては、トラック業者は隣国へ行っても、帰路の荷物を運ぶことができないケースがある。例えば、ケニアの輸送業者は、モンバサ港からルワンダに貨物を運んでも、帰路においてルワンダの貨物を運び出すことが出来ない。このため輸送コストが割高となる。それぞれの国で独自の事業者登録制度があるためだ。広域的な規制緩和を推進して、多国間で Regional Corridor Licence 協定に合意すべきだ。
- 西アフリカでは鉄道輸送保護の問題もある。例えば、アビジャンーワガドゥグ鉄道では、輸入業者は一定割合の貨物を鉄道で運ばなければならないことになっている。規制緩和をすべきかはわからないが、地域の運輸システムを改善するうえで、重要な検討課題である。
- 広域的な PPP についても問題が多い。これについては AfDB の Babalola 氏にコンタクトをとると良い。

収集資料

- Africa Action Plan (2009), Strategic Overview (PDF)
- Africa Action Plan (2009), Matrix of Priority Programmes and Projects

1.4 セネガル：インタビュー概要

セネガルにおける関係諸機関へのインタビュー概要を以下に記す。

訪問日時	2010年2月22日 8:30
対象国	セネガル
訪問先機関	JICA セネガル事務所
訪問対象者	大久保氏（所長）、増田氏、加藤氏
調査団員	倉並、遠藤、大堀、八田
<p><u>ICRへのコメント</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 西アフリカ諸国への日本の融資可能性について記載してある表について、世銀信号機の色に応じて各国への JICA の融資可能性も毎年変わるので、信号機の色は最新のものを記載してほしい。また、単独融資が全ての国で不可と記載されているが、世銀信号機が青の国については単独融資の明確な規制根拠はないため、記載方法を再検討してほしい。 <p><u>JICA事務所における本調査の位置づけ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本調査の開始直後、セネガル事務所では、運輸交通分野を含むマルチセクターを対象としたプログラム形成調査を開始した。しかし、本調査について予め本部より情報を得ており、本調査がカバーする分野についてはマルチセクター調査の対象範囲としなかった。本調査とマルチセクター調査の結果を踏まえて、セネガルの今後の案件形成を考える予定であるため、本調査の途中結果を逐次報告してほしい。 <p><u>セネガルの港湾・鉄道について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ダカールーバマコ間の鉄道運営は上手くいっていないようである。 ● 鉄道・港湾整備に関する現地政府からの要請の話はあまり耳にしない。そのため、現況では JICA は道路（橋梁含む）を中心とした広域交通整備を行っている。南回廊道路整備は中座していたが再開した。 ● コートジボワールの政情不安により、アビジャン港を通過していたマリ向け貨物がダカール港で取り扱われるようになった。現在、ダカール港の貨物取扱需用はキャパシティを超えており、荷さばきしきれない状況となっている。これを受け、マリ向けトラック専用のドライポートを港湾から 20km くらいの場所に整備するという話が出ている。 ● 港湾については、ターミナルによってオペレーターが違う模様である。 ● EU は無償案件、EIB は有償案件を実施している。鉄道・港湾関連の案件は有償であることが一般的と考えられるため、EIB に対するインタビューも行った方が良い。 <p><u>セネガルの交通関連PPPについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● APIX が現在計画中の有料高速道路の PPP に関与している。該当の高速道路に対して、 	

ドナーが建設費の支援をしている。
● 該当の高速道路 PPP において、建設のファイナンス部分から民間が入っているのか、もしくは、維持管理・運営のみを民間が行うのかについて、JICA 事務所でも確認できていない。今回の調査で可能な範囲で調べてほしい。
● APIX は道路以外の PPP にも関与していると思われるため、港湾・鉄道の PPP についても APIX に聞いてみた方がよい。
● AfDB は APIX に詳しいことから、AfDB から APIX に関する情報が得られると思われる。

訪問日時	2010年2月22日 14:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Transrail SA
訪問対象者	Mr. Eric PEIFFER (General Director), Mr. Badara TALLA (Deputy General Director), Mr. Moussa DIOP (Director of Infrastructures), Mr. Cheikh NAEL (Director of Exploitation/Operation)
調査団員	倉並、遠藤、大堀、八田

Transrail SA 鉄道運営の経過について

- Transrail SA は、カナダの CANAC 社をメインの株主とする合弁企業として 2003 年に運営を開始した。これに先駆け、世銀のサポートを受けて、Rehabilitate, operate, and transfer (ROT)の鉄道業務について全責任を持ってこれを行う 25 年間のコンセッション契約を 2003 年に締結した。これは、ダカール～バマコ間（1,236km）で旅客・貨物の鉄道経営を行うものであった。しかし、ローン等の資金の提供がなく困難な経営状況が続いた。債務超過におちいり予定されていた日々の鉄道運営にも支障をきたした上、インフラ投資が実施されなかった。2006 年に債権者会議が開かれた結果、CANAC 社は撤退してベルギーの VECTURIS 社が大株主となり鉄道運営を引き継いだ。
- 鉄道インフラは、セネガルおよびマリの 2ヶ国が其々保有していたが、政府がその保全を保証していなかったことから、基本的に、世銀、EU (EC)、AfDB 等の支援を受けられなかった。
- 鉄道は、内陸国のマリとセネガルを結ぶコリドーを形成し、他のコリドー・セクターと競合関係にあるので、インフラに投資し輸送力を増強して競争力を付けなければならない。（例えばヨーロッパからの貨物については、アビジャンに対しては 3～4 日の余分の航海時間がかかるので競争できる）
- それには、両国の鉄道インフラ資産を一括して保有・管理する組織を立ち上げ、両国が線路のリハビリに対して責任を持つことを明確にする必要がある。
- 例えば、VECTURIS 社がコンセッションに参加している Madarail では、鉄道インフラの責任は政府にあるということで、融資を受けることができ助かっている (EIB より US\$ 13 million)。Madarail では、マダガスカル政府が融資に対する支払い義務を持っている。コンセッショナーは鉄道運営者の立場から、政府とドナーの協議や投資計画に

関与しているが、融資に対する支払い義務はない。

- VECTURIS 社は Transrail SA の運営開始と同時に、コンセッション改定にかかる両国政府との協議を開始した。この協議に2~3年の年月がかかった。
- Transrail SA は、新コンセッション契約を結ぶため、両国、世銀、AfDB、EU 等との協議を進めている。この3月には関係者の会議が開催され、合意が得られる見通しとなった。

Transrail SA 鉄道における投資について

- Transrail SA は、2003年締結のコンセッション契約で、31 billion CFA の投資をコミットメントした。政府の保証を経て世銀等より 25 billion CFA をローンで調達し、6 billion CFA を自己資金で賄った。この内訳は、①6 billion CFA は株式、②20 billion CFA はインフラ改良、③5 billion CFA は車両の改良と通信の改良である。Transrail SA により、契約どおりの投資はなされたとしても、インフラ投資は依然として不足している。
- コンセッション化の数年前に行われた試算では、セネガル・マリの両国で其々100 billion CFA、計 200 billion CFA のインフラ投資が必要とされていた。
- 現在、軸重は17トンであるが、20トンに向上したい。課題は、70年経過した軽量レールである。ダカール〜バマコ間のレールは、26 kg/m rail の老朽レールの区間が約150 km、②30 kg/m rail の老朽レールの区間が約600 km あり、残りは比較的新しい 36 kg/m rail (Dakar~Tambacounda 間) となっている。
- 新コンセッション契約では、両国の保証を得て、170 billion CFA のローンが認めらことを期待している。この内訳は、①130 billion CFA のインフラ改良 (600 km)、②40 billion の車両の改良と通信の改良である。①については2カ国政府が借り手となり返済する。②については Transrail SA が返済義務を持つ。
- 世銀は、今年開始予定のダカール〜マリ間の Corridor Project を通じて、Transrail 及び両国政府に対する融資を行う。世銀・他ドナーとともに、インフラ整備のための融資のみならず、運営改善などのソフトの支援も行う可能性があるが、詳細は現段階ではわからない。
- ECOWAS には、63のプライオリティプロジェクトがあるが、鉄道案件もある。

Transrail SA 鉄道運営の現況について

- 安全性の問題もあり、2009年10月より旅客輸送を停止している。
- 最近、インドから旅客用車両を購入し始めた。マリ国で機関車3両、客車40両であり、セネガルでは、機関車1両、客車10両である（構成は、食堂車1両、一等車1両、二等車7両、寝台車1両）。
- コンテナ輸送については、ダカール港での荷役は DP World 社が行っており、取扱のための時間は6~7時間である。鉄道でのバマコへの輸送時間は約85時間で、内国境の通過手続きは2時間である。一方、道路輸送では、4~5日を必要とし、国境の通過手続きにさらに1~2日必要である。輸送コストはほぼ同じであるので、鉄道の競争力はある。さらに、鉄道輸送は道路輸送に比べ、セキュリティが高い。トラック輸送の場合は事故や盗難のリスクがある。

- 鉄道の輸送力がボトルネックとなりダカール港でのコンテナの荷受けがネックとなっている。400 TEU が輸送待ち状態であり、現在は 800 TEU まで増加している。このため、ダカール港での鉄道待ち時間は平均 2~3 週間、最大 6 週間である。この待ち時間が鉄道のボトルネックといえる。
- 鉄道のコンテナ輸送能力は、200 TEU/week である。単線ではあるが列車増発の余力はあるものの、車両が少ないため輸送量を増やすことが困難である。1 列車 25 両の貨車で 50 TEU の輸送を行い (ブレーキ、連結器等の問題で増結出来ない。)、1 週間に 3~4 本の列車を運行している (スケジュールはなく準備が整い次第運行する)。輸送時間短縮の努力中である。
- 機関車を買いたい資金不足である。GM 製は、2,400 馬力の性能で US\$3~3.5 million するし、中国製でも US\$ 2 million する。貨車は、US\$ 50,000 である。
- Transrail SA は、全ての荷主を平等に扱っている。(鉄道がネックであったため、過去には速やかに輸送してもらうための賄賂が横行していた。)
- 月当たり 13 件の脱線事故がある。大部分は、大したことは無いが…、車両のエンジン故障も多い。無事に目的地に着くと、皆が喜ぶ。
- オーバースタッフとなっている。人件費が売り上げの 42% を占めていたが、2009 年では 37% まで減らした。将来は、20~30% としたい。
- 未熟練労働者に給料を払い過ぎている。一方、エンジニアの平均年齢が 54 歳という高齢化の問題もある。人員の縮減とスキルアップが必要である。
- 平均車両速度は 19km~20km/h である。路線補修により平均速度が上がれば輸送容量は増加すると考えられるが、現状ではまず機関車・貨車の数が足りない状況である。
- 単線の制限はあるものの、各種の改善でまだまだ輸送力向上の余地はある。ただし、インフラ、車両 (特にブレーキシステムの近代化)、運行システム、労務管理など多くの改善が同時に行われないと意味がない。
- コンセッションフィーは、現在、4.5% である。
- 20 両の機関車があり、14 両が運転可能であるが、故障などもあるため実際に稼働しているのは 10 両である。貨車は 700 両保有で、450 両が運転可能、このうち約 80% が稼働している。
- ダカールーバマコ間の 40ft コンテナの輸送価格は、130 万 CFA (30 トン以下) ~140 万 CFA (30 トン以上) である。ダカールからマリへ送られる貨物輸送需用に対して、マリからダカールへの貨物輸送需用は非常に少なく積荷率は 10% 程度である。内陸からの帰路のコンテナは空であれば無料で輸送する。荷物が入っている場合は、往路の輸送価格より少し低い値段で輸送する。バルク輸送価格は往路 (港から内陸) で 35.92CFA/ ton · km、帰路 (内陸から港) で 15.90CFA/ ton · km である。

Transrail SA の鉄鉱石のプロジェクトについて

- バマコの先に鉄鉱石の鉱山があり、百万トン/月の輸出のポテンシャルがあるが、現在 50 万トン/年にとどまっている。数ヶ月前に合意され、2010 年にはプロジェクトがスタートする。

収集資料

- （後日メールで詳細データの要請をして貰えれば出すとの話があった）

訪問日時	2010年2月23日 9:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of Telecommunications, Land Transport and Public Works (MTTIC)
訪問対象者	Bougouma Kouta (Head of the Unit for the Management of Ferries, Executive Secretary for Rural Transport), Gora Sarr (Technical Engineer), Mamadou Doudou Gueye
調査団員	倉並、大堀、八田

部署の概要

- 幹線道路網の整備計画を策定している。道路建設や工事は AATR (Autonomous Agency for Road Transport)が行う。
- 内航水運（フェリーなど）の規制も担当している。
- 担当者は JICA 研修で来日経験があり、道路マネジメントについて学んだ。帰国後、大統領に手紙を下記、この分野での日本からの支援の必要性を訴えた。とくに、日本の橋梁技術の高さには感銘を受けた。

幹線道路網の現状と課題

- EU をはじめとするドナーの支援を受けて幹線道路の整備をしているが、過積載の問題が大きく道路がすぐ傷んでしまう。モーリタニアとの国境近辺に精糖会社があり、ここに入出入りするトラックの多くが過積載をしている。
- 地域経済共同体の支援で規制の方法について合意した。これについては EU の支援でウェイブリッジの設置が計画されている。これから運営業者を選定する。
- 実施にあたっての課題も多い。たとえば、違反する車両について、どのようにペナルティを課すかを検討する必要がある。
- 現在は貨物車両の多くが南回廊を使用しているが、北回廊の交通量も増加しつつある。
- 今年はセネガル各地で洪水があり、冠水した道路も多かった。ダカール郊外でも整備しなければならない道路はたくさんある。
- 計画や維持管理に利用できる道路データベースの整備が必要である。データベースでは全国の道路網 15,000km をカバーしたい。

日本からの支援が必要な分野

- 道路の維持管理でキャパビルが必要であり、日本からの支援に期待したい。
- 建設機材供与（無償？）の申請をだしたが、まだ返事がないので、JICA に伝えてほしい。

その他

- 新空港—ダカール間の高速鉄道建設については MICATTI で聞けばわかるはずだ。

訪問日時	2010年2月23日 11:00
対象国	セネガル
訪問先機関	World Bank Regional Office
訪問対象者	Mr. Ibou Diouf (Senior Transport Specialist, Africa Transport Unit)
調査団員	倉並、遠藤

広域的輸送システムの活動について

- セネガルでの世銀の活動はアフリカ開発銀行と綿密な連携をとって進めている。
- 世銀の広域交通プロジェクトとしては、Trade Facilitation の取り組みがある。国境では、セキュリティ、税関、検疫を両国が別々に別々の機関で実施しているケースが多く、煩雑である。これを一元化し共通のボーダーポストが設置できれば便利になる。
- 世銀本部の Fabio Galli が West Africa Transport and Trade Facilitation Project というプロジェクトを実施している。コンタクトをとれば詳細がわかる。
- 対象となる回廊は、ダカール—バマコ、テマーバマコ、ラゴス—アビジャン、アクラ—ワガドゥグを含む。税関システムの近代化、トラッキングシステム導入などのコンポーネントを含む。テマーバマコ間については世銀 HP で PPA (Project Preparation Advance) を閲覧できるはずである。
- USAID も West Africa Trade Hubs というプロジェクトを推進している。詳細については USAID アクラ事務所へ聞くと良い。

港湾セクター支援

- 2000年~2003年にかけて世銀と AFD がダカール港湾局の財政再建を支援したことがある。その後、2003年には危機を脱して、近年コンテナターミナルの PPP (DPW) に成功した。このため、港湾局への世銀支援の必要性はなくなった。
- ヌアクショット (モーリタニア) では中国の支援を受けて港湾整備計画を推進していたが、環境問題が顕在化して実現できなかった。最近、世銀は PPP によるコンテナターミナル建設プロジェクトを開始した。まだ準備調査の段階で USD4.1 の予算で F/S を実施中である。PPP のため IRR は 12%以上欲しい。
- ビサウ港 (ギニアビサウ) 整備支援も取り組んでいる。PPIAF を利用して現況調査を実施している。ビサウ港からはカシューナッツの輸出増加が期待できる。
- バマコ、ワガドゥグでのドライポート建設計画もあるが、APIX やダカール港湾局が PPP を導入して整備を推進しているため、世銀は関係していない。

鉄道セクター支援

- 世銀、EU、アフリカ開発銀行などが参画して、コンセッション契約の見直しを進めている。セネガル国、マリ国はインフラ建設、大規模修繕に責任を持ち、民間業者は車両近代

化、運営・維持管理に責任を持つ形となる。

- ECOWAS のマスタープランを受けて、バマコーワガドゥグ回廊（500km）については世銀が F/S を実施予定である。
- セネガル国、マリ国の CAS に記載予定の Transport Sector Policy（仏語）は 2 カ月後に完成予定である。

道路セクター支援

- 農業地区である Zon de Nyai（？）の道路整備を実施している。
- 新空港-ダカール間の有料道路建設（約 35km）の計画がある。F/S は終了しており IRR が 17% となった。APIX が実施機関となりフランスと地元の投資グループが参画予定である。建設コストは総額 USD600M くらいとなるが、世銀が USD105M、AfDB が USD60M、AFD が EUR60M をセネガル国経由で APIX に融資、投資グループが USD120M を出資することになっている。

都市セクター支援

- ダカールでの BRT 導入と PTB の LRT 計画に関心がある。

運輸セクターの PPP について

- 港湾 PPP は比較的うまくいっているが、鉄道 PPP は複雑で多くの資金が必要となるため成功例がすくない。
- 鉄道 PPP についてはカメルーン、マダガスカルの経験から、鉄道公社の民営化から、上下分離による PPP へと流れが変わりつつある。

訪問日時	2010 年 2 月 23 日 12:00
対象国	セネガル
訪問先機関	EU セネガル事務所
訪問対象者	Mr. Samuel Robert（インフラ担当）
調査団員	大堀、八田

EU の港湾・鉄道関連案件について

- 港湾・鉄道には課題が多いことは認識しており、整備支援したいと考えているが、道路整備とは異なり PPP の問題等もあり複雑であるため支援が難しいのが現状である。
- 一方、港湾・鉄道を今後積極的に支援したいという傾向は EU 内にある。「EU-Africa Partnership for Infrastructure」に詳細が記載されている。
- EIB や世銀とは異なり、EU は民間企業の支援となる案件には資金投入が出来ない。Transrail に関して、現況のコンセッション契約では、路線の所有者はセネガル及びマリ国政府と明記されているが、路線修復の義務が 2 カ国の政府にあるか否かは明記されていない。従って、EU は路線修復に関して援助できない状況である。改定予定の新コンセッション契約では、路線修復の義務は 2 カ国政府にあると明記されることが想定されている。想定どおり協定が結ばれば、EU は路線修復を支援できることになる。

- 3月に実施される2カ国政府と Transrail、支援ドナー間の協議に EU も参加する予定である。しかし、未だドナー間の協議はなされておらず、EU がどの程度の金額を援助するかは定かではない。無償資金援助をするのは EU のみで、世銀・AfDB の援助額は全て2カ国への借款となるだろう。

広域交通の全般的な現状と課題について

- 軸重制限に関する西アフリカの広域協定は UEMOA 域内の協定である。（ECOWAS の協定だとする Ministry of Telecommunications, Information Technology and Communication, and Land Transport and Rail Transport のインタビュー結果と矛盾）ガーナは UEMOA に含まれていないが、この規制内容を適用することに合意した。
- 既存の各国の軸重制限に関する法制度は、存在しないか、もしくは古すぎて実際に機能していないかのどちらかである。従って、広域協定と各国法制度の矛盾等の問題はあまり深刻ではない。しかし、規制を実行するための機材（ウェイブリッジなど）の不足と、トラック・オーナーの反対により、広域協定は事実上機能していない状況である。
- EU は莫大な資金を投入してセネガルの道路整備を支援しているが、軸重制限が事実上機能しない状況であれば、せっかく整備した道路も5年で再整備が必要となってしまう。現地政府に対しては、軸重制限に関する域内協定を事実上適用しないのであれば、道路投資を止めるという話もしている。
- しかしながら、軸重制限を導入する場合、広域で同時に導入することが必要になる。軸重制限のある国とない国では、明らかに制限のない国の物流業者の輸送コストが低くなってしまうためである。例えばダカール港から内陸に続く回廊とアビジャン港から内陸に続く回廊の広域的な競争を考慮する必要がある。
- この他、輸送にかかる汚職も重大な課題である。正規の輸送コストとは別に、トラックが通過する各地点で賄賂を要求される。運輸セクターのインフォーマル・コストの現状については、USAID の調査報告書に詳細が記載されている。

EUの道路整備支援について

- EU はセネガル内の主要広域回廊の大半を整備してきた。道路整備支援の規模は他ドナーに比べはるかに大きい。
- 関連機関のキャパシティビルディングも積極的に行っている。道路局及びインフラ省にそれぞれ長期専門家チームの派遣を行っている。長期専門家チームの活動として、道路局では GIS データベース整備の支援を行っている。インフラ省では道路交通安全のための政策支援や、軸重制限に関する調査を行った。

収集資料

- USAID/ UEMOA, Study Report on Dakar-Bamako-Ouagadougou-Tema/ Lome Corridor
- EU-Africa Partnership for Infrastructure（仏語）

訪問日時	2010年2月23日 16:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Autonomous Agency for Road Works（道路局）
訪問対象者	Mr. Oumar SY (Director for Trunk Road), Mr. Lamine CISSE (Transport Economist in charge of maintenance), Mr. Latif ABDOULAYE (Project officer in charge of implementation of construction of new roads)
調査団員	倉並、八田
<p><u>道路局の管轄業務等</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 道路整備案件の実施及び維持管理を管轄する。エンジニアスタッフはいないため、設計についてはコンサルタントと、建設・補修工事に関しては建設業者と契約する。全ての調達プロセスと事業の実施を管理する。 ● 道路の維持管理について、年次計画と三カ年計画の2つのプログラムに基づき実施している。また、HDMを用いている。道路局が維持管理にHDMを導入したのは2002年である。フランス人技術指導者の指導を受け、導入に至った。 ● 管轄する道路は、国道と主要地方道である。 <p><u>道路整備・維持管理の現状と課題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 現在、セネガルには14,000kmの道路ネットワークがあるが、そのうち舗装道路はわずか30%である。 ● 昨年度の道路維持管理費は320億F.CFAであったが、今年は450億F.CFA程度かかる見込みである。国内の道路整備のために、1兆4000億F.CFAの予算が必要であるが、実際に道路整備に回せる年間予算は2000億F.CFA程度である。 ● 国家予算で賄っている、道路整備・維持管理のための予算は年間1000億F.CFA程度である。その他の部分はドナーに頼っている。EUは最大の資金提供者であり、年間800億～1兆F.CFAの無償資金をセネガルの道路整備支援につけている。その他、世銀・JICA・AfDB・フランス・中国・アラブ諸国の開発銀行が、年平均150～200億F.CFAの道路整備支援を行っているが、いずれも借款である。 ● 世銀・AfDB・EUなど複数ドナーの支援を得て、昨年、道路基金が設立された。道路基金は道路の維持管理費用のみに使用される予定である。資金源は燃料税のみであり、車両登録費用等は含まれていない。 	

訪問日時	2010年2月23日 18:30
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of Telecommunications, Information Technology and Communication, and Land Transport and Rail Transport (MTTIC)
訪問対象者	Mr. Drame Seck (Director for Land Transport)
調査団員	倉並、大堀、八田

MTTIC（主に道路交通法制度関連の業務）について

- MTTIC は、交通関連では、道路交通及び鉄道関連法制度の実施を担当している。Mr.Drame Seck の部署では道路交通法制度整備を行っており、鉄道関連の法制度整備は他の部署が管轄している。鉄道関連の法制度整備については他の担当者を紹介する。
- MTTIC は国内の 11 州にそれぞれ事業所を持つ。セネガルには 14 の州があり、残りの 3 州についても事業所を設立する計画である。
- 道路交通法制度について、運転免許・車両登録などライセンスに関するものを（税金以外について）全般的に管轄している。車両登録関連で、バスなどの公共交通にかかる車両の車両検査を 6 ヶ月おきに実施している（タクシーについては市が管轄している）。
- また、道路交通安全制度の実施も行っている。道路局・警察などの関係諸機関が道路交通安全委員会に参加している。交通安全のためのドライバーの教育も、MTTIC の管轄範囲である。ECOWAS では小学校から交通安全のための教育を行う制度があり、これに基づき制度の実施を行っている。
- 交通事故の統計が必要であれば準備できる。最近のものでは 2003 年、2007 年、2008 年の統計がある。

広域道路交通の法制度の現状と課題

- 運転免許及び車両検査基準が国によって異なる。免許取得基準及び車両検査基準を域内で統一する必要がある。運転免許について、現在セネガルではガンビア・ギニア・ギニアビサウ・マリ・モーリタニアの 5 カ国と二国間協定を結んでいる。二国間協定に従い、セネガルの運転免許を持つドライバーは該当国で運転することが出来る。しかし、域内の多国間協定は存在しない。
- ECOWAS の軸重制限にかかる広域制度（2004 年に関係国で批准済）では、道路車両の軸重は 11.5 トン、総重量は 58 トン以下に制限されている。しかし、ウェイブリッジがないため、軸重制限は実質的に機能していない。
- UEMOA は、200 台以上のトラックを所有する運輸業者に対してウェイブリッジの購入と自己規制を義務付ける制度の導入を、域内各国に呼びかけている。また、域内各国が所有すべきウェイブリッジの購入に対して、UEMOA が資金投入を行う計画がある。国境などの主要チェックポイントにおいて、各国政府が土地を提供し、UEMOA が施設を建設し、ウェイブリッジを設置するという計画である。現在はチェックポイントが多すぎるため、最大で出発地点、国境、到着地点の 3 か所としたい。

鉄道のコンセッションに関して

- 鉄道のコンセッションには、主に二つの省庁が関与している。資金面で関与している経済財務省と、技術面で関与しているインフラ省である。MTTIC の鉄道関連法制度担当者とは面会する際に、該当省の担当者について聞くとよい。

訪問日時	2010年2月24日 10:30
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of International Cooperation, Land Transport, Airway and Infrastructure (MICATTI)
訪問対象者	Mr. Kebou NDIAYE (Director general for infrastructure)
調査団員	倉並、遠藤、八田
<p><u>MICATTIについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● MICATTI は、交通インフラ整備計画を司る機関である。道路・港湾・鉄道・空運の整備計画を行っている。鉄道・港湾については新規案件のみ担当している。「Public Works（道路部を含む）」「Direction of new port and railway」「Airway」の3つの局で構成されている。 ● 一方、交通にかかる法制度整備は、MTTIC（Ministry of Telecommunications, Information Technology and Communication, and Land Transport and Rail Transport）が行っている。MICATTI と MTTIC は、昨年まで一つの省であった。前身となる省の名称は MIFTTMI（Ministry of Infrastructure and Equipment for Land Transport and Domestic Maritime Transport）である。 ● Ndiaye 氏は MICATTI の DG として1月に着任したばかりである。 ● インフラ整備の実施機関の役割は、他の省庁が担っている。 ● MICATTI は、計画機関の立場から、他のインフラ関連省庁の事業・業務を全般的に管理・運営していると言える。 ● MICATTI 内には Direction of International Cooperation という部署がある。一方、経済財務省にも同じ名前の部署がある。MICATTI の Direction of International Cooperation がアラブ諸国を対象としているのに対し、経済財務省の方の部署はその他の国を対象としている。 <p><u>PPPについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鉄道コンセッション契約の改定について、3月に実施される政府・Transrail 間の交渉は MICATTI で開催される。さらに、MICATTI は、改定に伴い設置予定の2カ国政府共同の鉄道管理機関の設立業務も担当している。 ● MICATTI の Direction of International Cooperation 内に、Division of PPP がある。Division of PPP では、インフラの PPP 事業の計画を行っている。 ● APIX は、有料道路のみではなく、全ての民間投資にかかる案件を運営している。 <p><u>ダカール新空港</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ダカールの新空港は2008年に着工しており、2010年に完成予定である。デンマークの Fraport がターミナル運営に参画している。このプロジェクトは MICATTI が引き継ぐこととなる。 <p><u>港湾・鉄道関係の情報詳細について</u></p>	

- 港湾・鉄道の情報の詳細は、港湾・鉄道局の局長とアポを取って話してほしい。局長を紹介する。
- PPPについても、Division of PPP内の担当者を紹介する。

訪問日時	2010年2月24日 12:30
対象国	セネガル
訪問先機関	National Agency of Maritime Affairs
訪問対象者	Magueye Gveye (Deputy Director General, Director of Maritime, River and Ports Transport), Mr. Bacbacar Ba (Inspector of Public Health Engineering, Director of Maritime Security), Mrs. Sokhna Benga (Administrator of Maritime Affaires, Head of Legal Section), Mr. El Hadj Aboubacar Faye (Director of Seafarers), Tiofane NDiaye (Administrator of Maritime Affaires)
調査団員	倉並、遠藤、八田
<p><u>組織の概要</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本庁は Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Transport (MEPT)傘下であり、2008年6月に設立され、セネガルの海運振興を目的とする ● 海運および河川水運行政、港湾整備、漁船を除く船舶の登録などを行っている ● 船舶、港湾施設双方の面から安全就航を図るため船舶および港湾施設の整備を行う ● ただし、セネガルの4港、Dakar港、Kaolack港、Ziguinchor港、St. Louis港のうちDakar港はAutonomous港であり本庁の傘下には入らず、残りの3港を所轄している <p><u>所轄3港の現況</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ダカール港の混雑を考慮すると上記3港の開発を進めることは重要である ● ダカール港から66海里にあるKaolack港は1904年に建設され、ここからは花崗岩と塩がダカール港経由で輸出され、また内陸に比較的近いことから地域経済の拠点になり得る港である ● Kaolack港はSaloum川の河川港であり、川の蛇行により就航できる船の船長は105mに制限されている。また、シルテーションのためマイナス6mの計画水深に対して現在はマイナス4.5mになっている。全長630mの岸壁と15,000㎡の倉庫を有する。 ● このため、Kaolack港を利用する船舶は積み荷を満載にできず、荷物を半分積み込み、残りをダカール港で積み込んでいる。この部分に余計なトラック輸送コストがかかる。 ● 2006年世銀調査に基づき、できれば、7000DWT¹、6m吃水程度の貨物船を就航させたい。（調査報告書をあとで渡す） ● Ziguinchor港はガンビアを超えた南部のCasamance川にある河川港で、貧しい南部の安定のために重要な港湾である。Kaolack港と同様シルテーションの問題がある。吃水はマイナス4.5mである 	

¹重量トン、船の貨物の積載能力を示す。

- St. Louis 港はセネガル川の河口に近い位置にあり、北部穀倉地帯の内陸水運に重要な役割を果たしている。因みに、セネガル川の総合開発はセネガル、モーリタニア、マリ 3 国の Sub-regional 組織が行っており、セネガル側の組織は Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Affairs 傘下の OMVS である

所轄 3 港の抱える問題と課題

- 本庁が所轄する 3 港はいずれも河川港であり、シルテーションに伴う航路の維持浚渫が必須である
- 港湾管理者の教育と海運従事者のトレーニングが必要である
- Ziguinchor 港付近の水運には古い木造船が利用されており安全性におおきな問題がある。公共水運がない現状と貧困対策から住民に船を提供する必要がある（FRP 船は手軽で耐久性があり、水産無償では零細漁民に FRP 船を提供する援助をしている旨発言したところ、興味を示した）

その他

- Magueye Gveye 氏は 4 回訪日したことがあるといい、日本の援助に期待しているようだった。
- 2 月 28 日(日)遠藤団員が要望に応じて Kaolack 港を視察することになり、Magueye Gveye 氏が同行することになった。

訪問日時	2010 年 2 月 24 日 15:30
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Affairs (MEPT)
訪問対象者	Mr. El Hadj CISSE (Director of Cabinet of the Minister)
調査団員	倉並、遠藤
<u>組織・機関について</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 港湾と鉄道についてはいくつかの省が関連している。Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Affairs (MEPT)は海事と港湾整備計画を担当している。Ministry of Telecommunications, Information Technology and Communication, and Land Transport and Railway (MTTIC)は道路・鉄道に関する法規制を担当している。Ministry of International Cooperation, Land Management, Air Transport, and Infrastructure (MICATTI)は新規の鉄道・港湾・空港インフラ建設の計画と実施を担当している。(以前は MTTIC と MICCATI は一つの省 (MITTF) であったが、2010 年 1 月に分離された。) ● Management for General Administration and Facilities は MEPT の政策を策定することである。政策の実施は Port Agency などが担当している。 ● 事業実施決定の仕組みは Technical 部局から提案があり、内閣へ事業実施を働きかける。その結果を内閣が採択し関係省庁間で調整をおこなってから大統領が決定する 	

MEPTの政策・優先課題など

- MEPT では Kaolack 港と Ziguinchor、St Louis 港の整備を優先課題としている。このためには Saloumu 川と Kasamance 川の航路整備が必要だ。
- Dakar 港には大きな整備計画がある。機材の近代化も必要だ。詳細は DG に面会し、機材などを見せてもらって、問題の詳細を聞くと良い。
- 内航客船を運航している COSAMA は COSEC、Dakar 港などが出資している。汽船を購入する予定があり、ドイツで建造中である。客船の運行には補助金を必要としている。現在、ダカールージゲンシヨ間を週 2 回 15 時間から 16 時間かけて運行している。
- COSEC が策定し Dakar—St. Louis 間の Taxi Boats 計画がある。この計画には、いろいろ問題があるので、Port Agency の DG に会って、話を聞いて欲しい。
- Dakar 港は需要予測にもとづいた開発計画を策定している
- マリに建設した保税区域をかねた Dry Port は現在うまくいっている。通関業務がマリで行えるようになり、便利になった。ブルキナファソにも Dry Port を建設する計画がある。

訪問日時	2010年2月24日 16:30
対象国	セネガル
訪問先機関	Transrail SA: Thies の車両工場
訪問対象者	Mr. Daniel FEAT (Directure du Materiel Roulant)
調査団員	大堀

Thiesの車両工場の概要について (Mr. Daniel FEATとの面談)

- 当車両工場は、Transrail SA の持つ車両工場・デポの内最大のものである。
- セネガル国内では、Thies, Dakar, Guineo, Tambacounda の 4 ヶ所があり、その他殆ど修理の出来ない小規模なものが 1 ヶ所ある。
- マリ国内では、Bamako, Kayes の 2 ヶ所があり、その他殆ど修理の出来ない小規模なものが 2 ヶ所ある。
- 機関車は 21 両保有しているが、5 両は事故で大破し、4 両はエンジン等のパーツ不足で修理できず、稼働しているのは 12 両のみである。
- 貨車は 512 両保有しており、487 両が稼働している。

Thiesの車両工場について (感想)

- 設備は貧弱で効率的な車両のメンテナンスができる体制とは言えない。
- 修理中の車輪の踏面形状の異常な摩耗は、ここまで使ってからやっと修理するのか? …などと考えさせられ、近代的な定期検査体制による予防保全とはかけ離れた事後保全体制となってしまうている。これは、不足している車両数で運行している関係上、多少のトラブルがあってもギリギリまでは動かして列車の運行を確保しようとする姿勢の表れと言える。結果として悪循環に陥っている。
- 庫内は雑然としており片付けられていない。出来上がったブレーキシューを、ゴミで

も捨てるように乱雑に積み上げている。

- 課題を列挙すると、①検査・修理機器の改善・近代化、②修理用予備部品の確保、③職員の技術力・士気の向上等々であり、改善へ向けての前途は厳しいものがある。

Thiesの車両工場について（庫内見学）



● 機関車解体・修理庫



庫内の機関車



● 異常な形に摩耗した機関車の車輪



フランジ部の異常摩耗



● 修理中の機関車のエンジン



修理中の機関車の台車



● 小部品修理庫



モーターの解体修理



● 新しいタンク車



修理中の貨車



● ブレーキシューの鋳型



ブレーキシュー



訪問日時	2010年2月24日 17:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Affairs (MEPT)
訪問対象者	Mr. Ibrahima Sy (Administrator of Maritime Affaires, Advisor for Maritime Affaires)
調査団員	倉並、遠藤

担当者の職務

- 上記テクニカルアドバイザーは Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Transport (MEPT)に所属し、①National Agency of Maritime Affairs、②セネガル海運審議官、③Dakar 港にある船舶修理ヤード(ポルトガル企業がコンセッション取得)、④船員教育校を担当している

既存計画、優先課題について

- 内閣局はすでに上記分野についてアクション計画を策定している
- ダカール港の貨物取扱量はセネガルの国際貿易の90%を占める。したがって、ダカール港のインフラ整備やコンセッションについては5カ年計画がある
- マリへのトランジット振興のためコンテナスキャン設備を導入し、ゲートで時間当たり30箱の検査が可能である（欧州からの貨物では競合港アビジャンより3日程度早く運べる、また整備の良いトラックが少ないことが悩み、セネガル側の道路は良いがマリ側の道路は良くないなどの発言有り）
- ダカール港内にマリ側のドライポートがすでに設けられた
- 世界では50,000人くらい船員が不足しているので船員教育が重要である。特にオフィサークラスの需要が大きい
- Kaolack 港、Ziguinchor 港など20年来維持浚渫が行われていない。セネガル川水運はOMVS が所轄している（Sub-regional Development としてセネガル川総合開発におよび、

発電用ダムの建設(既設)、灌漑計画などに言及有り)

- 適切な計画策定のために人材教育が欠かせない (Boat Taxi 計画というのがあり失敗した。省で総合計画を策定したが実施のためには人材が不足した(背景に優秀な人材が民間企業に流れ公務員になりたがらない傾向がある模様)

その他

- Dakar—Ziguinchor を就航する船舶が 2002 年 9 月 26 日嵐のために難破し 2000 名あまりの人命が失われた。ドイツで新しい船を建造し COSAMA(政府補助の運航会社)が運航している。現在は週 2 回運航している。15～16 時間かかる。2009 年にダカール港に客船ターミナルが完成した

訪問日時	2010 年 2 月 25 日 3:30 am
対象国	セネガル
訪問先機関	Transrail SA: Guinguineo 駅、Birkelane 付近～Tambacounda 付近～Bala 付近沿線視察
訪問対象者	
調査団員	大堀

Transrail SAの沿線視察行程について

- Thies のホテルを 3:30 am に出発し、6:00 am 過ぎに Guinguineo 駅着、前夜 Dakar を出発し 7:00 am 頃 Guinguineo 駅に着く予定のマリ国 Bamako 行きのコンテナ列車を機関車添乗のため待ちうける。
- 7:00 am を過ぎても列車は到着せず、駅情報として当該の列車は昨夜 Dakar を出発後トラブルで遅延している。午前中には到着するであろうとのことであった。
- 仕方なく、Guinguineo 駅構内を視察、9:00 am 過ぎに駅情報として列車は 14:00 pm～15:00 pm まで遅れる見込みと聞く。これでは機関車添乗の意味が殆ど無いことから、南回廊のハイウェイを Tambacounda に向かいつつ鉄道と道路が接近・交差する地点で線路状態を見ることとし、9:20 am 頃同駅を出発、Birkelane、Kaffine、Niahene、Koungheul、Koussanar 他を視察しつつ Tambacounda に 15:00 pm 過ぎに到着した。
- ハイウェイは整備終了直後と思しき良好な状態で制限速度も最高 90 km/h であり、交通混雑も殆ど無く快適なドライブができた。
- Tambacounda でのホテルの手配をして、15:50 pm より Tambacounda 駅を視察、Kidara 方面の視察に出発 Batu、Kotiar 他沿線を視察し Bala 付近 (Tambacounda 駅より約 60 km) まで視察して、17:00 pm 頃に視察を終了した。3 月 26 日 17:00 pm Dakar 着。

Transrail SAの沿線視察について

- 視察した区間は、単線非電化の鉄道で、信号機 (存在しないと言っても過言では無いものと考えられる。) と分岐器の連動は無く、分岐器の操作も当該分岐器まで出向いて人力で操作するものであり、安全性の確保に問題を感じるものであった。

- 現場視察の区間は概ね平坦で勾配も緩く、線路に小半径の曲線は見えほぼ真っ直ぐに伸びており、線型は良好である。平地に若干の盛土を行って線路を敷設しているところが多く、2m以上の盛土を見ることは稀であった。若干の切取区間もあった。
- 橋梁は小規模のものが少しあるとの Transrail SA の話であったが、現場視察中には見ることがなかった。また、Dakar～Bamako 間にトンネルは存在しない。
- 線路設備については、レールは 36 kg/m or 26 kg/m と軽量で、前者は 1966～1992 年に敷設され後者は経年 70 年以上の老朽レールとなっている。Guinguineo 駅～Tambacounda 間の 36 kg/m レールは、駅間ではロングレール化されているが溶接の状態は粗雑であり、このままでは将来の溶接個所の折損多発が危惧される。Tambacounda～Bala 付近の 26 kg/m レールの区間は継目板とボルトでつないでいるが、ボルトが欠落している個所が散見される。マクラギは場所により鉄マクラギ、2ブロックコンクリートマクラギおよび木マクラギが混在する。締結装置は、極一部にパンドロール型の最新の形式のものがあるが、殆どは旧式のものである。締結ボルトが無くなっているものも多い。バラストも殆どの区間で肩が流れており、バラスト補充が必要である。駅構内ではバラストで無く土中にマクラギが埋まっている個所も多い。
- Guinguineo 駅で稼働状態にあるオーストリア・ブラッサー社製のマルチプルタイタンパー（マルタイ）を見たが、線路の整備状態（通り、水準、高低）は概ね不良である。
- Guinguineo 駅は操車場機能を持つ大規模駅であるが、前述の通り分岐器は信号との連動は無く、ブロック区間の両駅で連絡を取り合って列車の出発を駅長が許可する方式であった。
- 機関車で貨車の入替作業を行っていたが、低速度での進入ではあるが、直近で一旦停止せずそのまま連結していた。（危険な作業）
- 一応出発信号機はワイヤーで動かしているようであるが、昔は発光していたであろう個所に電球は無く、夜間には視認不能と考えられる。
- 線路状態が悪く車両の状態も良くないことから、平均車両速度は 19km～20km/h と異常に低い。
- 早急に徹底的なりハビリを行う必要があるものと考えられる。

Transrail SAの沿線視察写真について



● Guinguineo 駅



同駅本屋



● プラッサー社製マルチ



同駅 Dakar 方



● 同駅 Dakar 方の踏切



同駅 Dakar 方の出発信号機



● リンク式連結器：バッファー高さの不揃



Dakar 行のコンテナ車



● Birkelane 付近の軌道



Kaffine 付近の踏切



● Niahene 付近のハイウェイの踏切



Kougheul 付近の軌道：比較的良好



● Koussanar 付近の軌道：比較的良好



レールの溶接箇所：典型的な欠陥溶接



● Tambacounda 付近の軌道：パンドロール型締結装置



● Kotiari～Bala 間：26 kg/m rail の継ぎ目



Kotiari～Bala 間の軌道 (26 kg/mrail)



● Kotiari～Bala 間の軌道 (26 kg/mrail)



Kotiari～Bala 間の軌道 (26 kg/mrail)



- 良好な状態のハイウェイ

訪問日時	2010年2月25日 9:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Port Automomu de Dakar
訪問対象者	Mr. Bara SADY (General Manager), Gonar Ndior (Director infrastructure), Mr. Ambroise SARR (Harbour Master, Manager of Port Operations), Mr. Pape Ibrahima Sow (Responsible for studies with the Managing Director), Ibou Diedhiou (Head of Legal Division), Mr. Ousmane J. B. Diop (Senior Manager, Head of the Unit for Studies and Planning)
調査団員	倉並、遠藤、八田
<p><u>組織の概要</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Transport (MEPT)傘下であり、ダカール港の管理・運営に当たっている。 ● 最高議決機関は理事会で政府機関代表者、民間団体代表者などから構成され、理事長は大統領の任命による。 ● 1992年に港湾施設の賃貸期間が25年に延長されてからオペレーションの民営化を図ってきた。 <p><u>議事など</u></p> <p>（調査団の訪問目的などは文書ですでに受け取っているためダカール港の紹介から始めた—DG自らPower Point（仏語）による説明があった）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ダカール港の貨物取扱量は年間約一千万トンで、マリ向けの輸送需要は全体の6%程度（60万トン）である。ただし、マリからみるとダカール港のシェアは60%である。 ● コートジボワールの社会不安のため、マリ向けの貨物が増えた。毎日トラック200台程度が輸送に従事している。 ● DP Worldにより、北ゾーンの2つのMoleの間の水域を埋め立て、コンテナターミナル 	

の拡張が行われている

- 南ゾーンでは Mole II が Ro/Ro ターミナルに改造された。
- 2009 年には旅客ターミナルが新設された。
- マリ・バマコに、倉庫 14 棟と冷蔵庫 2 棟を有するセネガル側の Dry Port に建設された
- DP World によるコンテナターミナルの効率化によりトラックがヤードに入ってから出るまで 17 分に短縮された。
- West Africa Monetary Union から 30Billion CFA を借り入れ、コンテナターミナルの岸壁工事を始め、DP World がコンセッションを取得した後、この借入金は DP World からの支払金で返済した。
- コンセッション契約は国際入札とした。その結果、次の 3 条件を出した DP World に決定した
 - ◇ 50~60 Billion CFA でターミナルを完成する
 - ◇ メンテナンスを行う
 - ◇ 200Billion CFA で新コンテナターミナルを建設する
- マリ向けには石油輸出契約を結んでいる。
- マリ向けコンテナの港湾使用料は 50%ディスカウントするとともに 30 日間の無料蔵置を提供している (平均滞留時間は 20 日程度)
- マリの代表者も Dakar 港の理事会メンバーになっている
- マリ向けコンテナのトラック輸送はコンボイを組み、これに税関職員が同行している
- サブサハラアフリカの主な港湾の中で、ダカール港が最も欧州、米国に近いという地理上の利点を挙げることができる。テマ、アビジャンと比較して 3 日間早い。
- コンテナのトラックシステムが必要となってきたので、日本政府にはこの点について援助を受けたい。まだ詳細な計画はない。
- 南回廊と北回廊で道路・橋梁整備の支援を受けているが、鉄道整備の支援も期待している。
- マリへの貨物滞留時間が 20 日から 30 日へと長くなったことがあった。トラックや鉄道の準備ができていないケースが多い。トラック 30 両がマリの綿花をコートジボワールのアビジャン港に運んでいたため、ダカール港でのピックアップが遅れた。
- DP World はもっと雇用を増やすべきだという意見がある。しかし、選択肢は DP World 側にある。因みに DP WorldDakar で働いている外国人は 4 人である

その他

- マリ側が同じように交易振興のための便宜を図っているかとの問いに対し、マリ側もそのようにしているとの回答があった。ただし、たとえマリ側がそのようにしなくても、交易振興はセネガルの国益になるので、交易の振興は重要だとのことだった

入手資料

- [ダカール港紹介ビデオ\(仏語\)](#)

訪問日時	2010年2月25日 12:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of Maritime Economy, Fishery, and Marine Transport (MEPT)
訪問対象者	Mr. Abdoulaye Diagne (Civil Administrator, Director of General Administration and Facilities), Mr. Bakary Sane (Fisheries Technical Officer Principal, Head of Administrative Affairs Division)
調査団員	倉並、遠藤
<p><u>MEPTの優先分野など</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地方港の整備（Kaorak や Zigenche などの河川港）を優先したい。整備にあたっては河口、河川の浚渫をする必要がある。計画・実施は Port Agency が担当している。 ● MEPT には、海事・港湾関連プロジェクトの3年計画（2010~2012年）がある。これには地方港整備のようなインフラ計画だけでなく、船員研修施設（ENFM）のアップグレードなどのさまざまなプロジェクトが含まれる。 ● 3カ年計画は公表できるので、後で渡す。（フォローが必要） <p><u>具体的なプロジェクト例と意義</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rufisque や Mbour などの観光地のフェリー栈橋の整備も計画している。これは地方振興策の一環で、Mbour などにはすでにリゾートホテルがたくさんある。 ● 地方港整備には広域的ネットワーク強化の意義が含まれている。たとえば、San Lui 港の整備はモーリタニアや、マリ（セネガル川水運経由）との連結強化の意義がある。Zigencho 港の整備は、ギニアビサウや、ギニアとの水運を通じた経済連携強化が期待できる。 	

訪問日時	2010年2月25日 14:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of Infrastructure, Land Transport, and Air Transport
訪問対象者	Mr. El Hadji Malick Niang (Ingenieur Polytechnicien, Conselliller Technique No. 1 du Ministre d'Etat)
調査団員	倉並、遠藤
<p><u>広域鉄道ネットワークについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● マリからの貨物はダカール港を経由したほうがヨーロッパに近い。テマ、アビジャンを経由することもできるが、2~3日間余計に時間がかかる。 ● ダカールーマリ間の鉄道回廊整備は最優先だが、その他にも広域的ネットワークの観点から重要な回廊はたくさんある。 ● たとえば、NEPAD が中心になって進めている、ダカールーマリーブルキナファソ回廊もそのひとつだ。この回廊をスーダン経由でジブチまで結びアフリカ横断鉄道の構想もある。これにはアフリカ開銀やイスラム開発銀行も興味を示している。 	

- また、ダカールから Saint-Louis を経由してマリへ鉄道を結ぶ構想もある。これには Rosso で橋梁を建設しなければならない。Rosso からセネガル川沿いに Semmie 経由で Bakel まで結ぶ鉄道北回廊の構想もある。
- Tambacounda から Semmie への鉄道が建設できれば、Semmie のリン鉱石を鉄道経由でダカール港まで輸送できる。この回廊整備にはスペインが興味を示していた。(FS 実施済)
- Tambacounda から東へ延伸 (Kedougou、Saraya 方面) すると鉄鋼石の産地と既存の鉄道網を結ぶことができる。鉄鋼石開発にはインドのミタルが興味を示していた。一昨年来の経済危機で資材価格が下がり、計画が進展していないが、経済が回復すれば開発のメリットが再認識されることになる。
- Tambacounda から南へ延伸すれば、Ziguinchor 経由でギニアビサウへの鉄道ネットワークができる。この回廊にはインド政府が興味を示していた。(FS 実施済)

郊外鉄道整備計画

- ダカール—Thies 間 (70km) の LRT 整備 (旅客列車) の計画もある。PTV という公社が PPP で実施する計画で、一日あたり 25,000 人を運ぶ計画である (FS 実施済)。これには中国をはじめ、インド、イスラム開発銀行、西アフリカ開発銀行、EU などが興味を示している。
- EU は近年、鉄道支援を強化している。これは、鉄道利用を促進することにより、過積載などによる道路投資増加を低減する目的もある。

港湾インフラ行政のしくみ

- 港湾整備の政策・計画は MEPT の管轄であるが、FS、DD、建設は MTTIC の管轄となる。

MTTICの業務範囲

- Presidential Decree の第 24 項によると、MTTIC の業務は、道路整備、新規港湾・鉄道整備、空港整備、各種調査、資金の管理となっている。(Presidential Decree には他の省庁の業務範囲も記述されているため PDF 版を送付してもらうことになった)

JICA支援への期待

- 鉄道技術の進んでいる日本に PTB 公社の民営化を支援して欲しい。

収集資料

- Plan Global de Developpement des Nouveaux Chemins de fer du Senegal (鉄道整備構想図)
- Note sur le Chemin de Fer, Février 2008 (鉄道に関する覚書)

訪問日時

2010年2月25日16:00

対象国	セネガル
訪問先機関	Conseil Senegalais des Chargeurs (COSEC)
訪問対象者	Mr. Demba Faye (Directeur Technique)
調査団員	遠藤
<p><u>組織の概要</u></p> <ul style="list-style-type: none"> COSEC は Ministry of Maritime Economy, Fisheries and Maritime Transport (MEPT)傘下にある。 交易にかかわる便宜を促進し、道路輸送および内航海運、外航海運の振興を図ることを目的としている。 理事会は財務省、MEPT など政府機関、および民間を代表する 12 人で構成され、理事長は大統領により選出される。ダカール港からはオブザーバーが出ている。 <p><u>COSECの活動</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 輸送業者の便宜を図るとともに、交易振興のためのインフラ整備を支援している、この目的で以下の事業を行っている。 内航海運港湾である St. Louis、Ziguinchor 港に倉庫、冷蔵庫(魚と野菜用)を建設した。 同じく、St. Louis、Zinguichor 港に岸壁を建設した。 マリとの道路輸送振興のために国境の Kidira に 200 台収容可能なトラックパーキングを 225 Million CFA で建設（運営会社を設立する予定）する予定である。 マリの Bamako に Dry Port を 1.2 Billion CFA で建設した。 セネガル川の水運振興のため、セネガル（COSEC）とマリ（COMANAV）、モーリタニア（MTM）が共同で Sub-regional Organization として会社（SONASE.SA）を設立(セネガル側全体の開発は同じく Sub-regional Organization の OMVS)。 Dakar—Ziguinchor で内航海運を行っている会社（COSAMA）に 20%出資（他の政府機関などもそれぞれの金額を出資している）。 Tambacounda にバナナ貯蔵用冷蔵庫を建設する計画があり F/S を実施した。 Dakar—Nouakchott (Mauritania) —Tanger (Morocco) 間の外航海運を振興するために 2007 年実施した F/S のために資金援助を行った。 <p><u>その他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> マリ側が同じように交易振興のためにやっているかとの問いに対し、マリ側もそのようにしているとの回答があった。ただし、たとえマリ側がそのようにしなくても、セネガルの国益になるので、交易の振興は重要だとのことだった 	

訪問日時	2010 年 2 月 25 日 16:00
対象国	セネガル
訪問先機関	National Agency for Statistics and Demography (ANSD)
訪問対象者	Mr. Mamadou Alphousseyni Sarr (Director of Statistics and national

	Accounts), Mr. Fahd NDiaye (Responsible for the division of syntheses and analytical studies), Mrs Astou NDiaye
調査団員	倉並
<p><u>組織の概要</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ANSD は経済財務省に所属する機関で、各種統計データの収集・提供を行う。政府機関、企業、ドナー、市民の求めに応じて、各種データを提供する。 ● ANSD は 2004 年 7 月に設立された。 <p><u>国勢調査</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ANSD としては、まだ国勢調査を実施していないが、1976 年、1988 年、2002 年の国勢調査のデータはある。（確認必要） <p><u>その他出版物</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 統計年報などの出版物は刊行していない。 <p><u>今回の調査に関連するデータのリクエスト</u> （下記の情報を提供できるとのことで、リクエストをだした）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人口動態 ● 国別 FDI 関連指標 ● 港湾別品目別貨物取扱量の推移 ● 各種の交通関連指標（道路交通量など） ● 各種工業統計 	

訪問日時	2010 年 2 月 26 日 9:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Port Autonome de Dakar (PAD)
訪問対象者	Ousmane J.B. Diop (Chef de la Division Cellule des Etudes et de Planification)、 Elhadj Ndieguene (Division des Infrastructures), Commandant Insa Lô (Capitaine au Long Cours, Officier de Port Le Responsable en Exportation Portuaire Direction de l'Exploitation et de la Securite)、 Papa Ibrahima Sow (Charge d'Etude au pres du Directeur Commercial, Abodulay Souge (Head of Clientel)、他
調査団員	遠藤
<p><u>会議について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ダカール港湾公社（PAD）の調査・計画を担当部、インフラ部、オペレーション・セキュリティ部が集まった。 ● 昨日の PAD 訪問時に本調査団の訪問趣旨を伝えていたので、先方からすぐに議論に入った。 	

ダカール港のインフラの状況について

- 日本政府が2012年までに4000億ドルのアフリカ援助をしている事実を予め知らせていたことからダカール港のインフラ整備について議論が始まった。
- ダカール港の港内水域は大型船にとっては航路幅が200mと狭く、マイナス11mと浅い（ただし、新コンテナターミナル岸壁はマイナス13mで建設している）、ダカール港はもともと軍港として建設され、後日、商港に転用されたことがその理由である。
- このため、現在は2400TEUから3400TEUサイズのコンテナ船が就航している。マイナス13mまで浚渫して第4世代コンテナ船（4000TEUから5000TEUサイズ）の就航を図りたい。
- 現在でもコンテナのトランSHIPメントはダカール港で行っている。水深を確保すればトランSHIPメントは増える。
- ダカール港の外の市街の交通混雑が激しい。混雑解消のため、港と高速道路を結ぶ市街道路が計画されている。また、港の外側の道路の拡幅計画がある。
- 鉄道はうまく機能していない。改善される必要がある。

拡張計画など

- 現在、港湾に関して二つの計画がある。一つはダカール港の拡張計画、もう一つは新港の建設である。
- ダカール港の拡張はDP Worldによるもので、現在の北側防波堤の外側水域を埋め立て、コンテナターミナルを建設するものである。岸壁水深はマイナス14mとしている。
- 新港計画はダカール港の東南東、Bargny Semdouに鉄鉱石(輸出)、燐鉱石(輸出)、石油(輸入)などバルク貨物を扱うものである。この新港は鉄道と結ばれる計画である。
- 可能であれば、次の3つの事案について援助してもらいたい。
 - ◇ オイルバースの修復あるいは取り替え
 - ◇ マリとのトラック輸送のため Nbao に計画しているトラックターミナル (Platform)の整備
 - ◇ 港湾区域内の下水道整備（下水管が古くなり港内水域の汚染が激しくなっているとのこと）
- さらに、港湾管理・運営に関する Capacity Building、MARPOL 条約に基づく油濁バラスト水の受け入れ施設などが議論された。

その他

- 総じて、援助への期待が先行した議論になったので、プロジェクトへの円借款供与にはF/Sを行い、経済的・財務的健全性の確認が必要なこと、環境対策にかかわる小規模プロジェクトであれば無償資金協力の可能性があることを伝えた。

入手資料

- ダカール港改善・拡張計画図
- ダカール港パンフレット(英文)

- ダカール港 2008 年年次報告書(英文・仏文)

訪問日時	2010 年 2 月 26 日 9:00
対象国	セネガル
訪問先機関	International Cooperation Department , Ministry of International Cooperation, Land Transport, Airway and Infrastructure (MICATTI)
訪問対象者	Mr. Ambassador Ibrahima C.Diong (Managing Director for International Cooperation Department), Mr. Babacar Ba (Director for Financing and Public Private Partnership Division)
調査団員	倉並、八田

MICATTIのInternational Cooperation Departmentについて

- MICATTI の International Cooperation Department は 2 カ月前に設立された。特にインフラ分野の国際協力・資金活用を担っている。
- 経済財務省にも同様の名称の部署があるが、経済財務省側が世銀・日本などのドナーを対象としているのに対し、MICATTI 側は東欧及び中国・韓国などの新興国ドナーを対象としている。
- International Cooperation Department の中には PPP 課 (Financing and Public Private Partnership Division) があり、PPP 事業のフレームワークづくりなど、広範な組織制度面のサポートを行う。経済・財務省の PPP 部門や、APIX も PPP に関連しているが、これらの組織は、相互補完していると言える。
- 政府の財源には限りがあるため効率的に活用しなければならない。これからは、商業化の可能な事業には民間資金を活用することにより、政府がやらなければならないものに資金を集中させる必要がある。こうすればサステナビリティも高まる。

PPPについて

- PPP 促進の主な目的は、投資の加速と、官民協力により持続的な民間事業を形成していくことである。
- セネガルには BOT 法がある。かつてフランスにより整備された法制度は、公的サービスの委託という位置づけであり、非常に限定されたものであった。これが改定され、個別案件における交渉の余地が広がった。
- 現在の法制度は、民間投資を保護する内容となっている。受注企業選定プロセス、民間と政府の交渉のあり方、民間企業の権利や、資産没収の制限事項、争議の扱いについて規定されている。さらに法整備が必要な場合でも政府はフレキシブルに対応する用意がある。
- 民間投資促進においては、投資の環境を整備し民間企業のモチベーションを高めなければならない。
- 他の関係省庁にも PPP に関する部署がある。経済財務省には PPP ユニットがあるが、民間セクター振興に力を入れている。APIX は大統領府直属の政府系機関であり、個別

プロジェクトを担当する。現在実施中の高速道路案件は、管轄する初の PPP 案件である。

Dakar-Bamako-Ouagadougou Corridor Projectについて

- 現在準備中の最重要案件である。セネガル・マリ・ブルキナファソは計人口 4,000 万人の市場である。バマコワガドゥグ間の道路・鉄道を整備することで、3 カ国が一体となる。また、内陸国の港湾へのアクセスを促進する。
- 同計画にはインフラに関する 4 つの重点分野がある。第一に、鉄道輸送容量の増強である。鉄道輸送量を現在の 2 倍から 3 倍とすることを目指している。鉄道システムの近代化も視野に入れている。また、バマコの既存ドライポートの拡張、ワガドゥグのドライポートの新規整備も計画している。ドライポート整備は、ダカール港のキャパシティ増強にも繋がる。第二に道路システムの強化である。輸送需要の高い区間は 2 車線から 4 車線化することも考えている。第三に電力発電があげられる。すでに 4 カ国が合同でマリに水力発電施設を建設することになった。第四に通信網整備が挙げられる。広域的な光ファイバー網の整備が必要だ。
- 同回廊にかかる既存の調査（主に ECOWAS によって実施されている）は、道路回廊に関するもののみであるが、今回の計画では、橋梁・道路・鉄道・内陸水運など、全ての交通モードを対象に整備方針を策定する予定である。回廊上で必要とされるインフラ整備案件に優先順位付けをし、インフラ案件のポートフォリオを策定する。関連調査も同時に実施する。
- 1 カ月前、ワガドゥグにて、同回廊整備にかかる声明に 3 カ国政府がサインした。来月、セネガルで 3 カ国会議を行う予定であり、JICA を含む関連ドナーを招待している。JICA にも是非参加願いたい。
- USAID の調査で指摘されているように、道路輸送におけるインフォーマル・コスト（ドライバーに対するハラスメント）も重大な課題である。これらについても改善を目指している。

モーリタニアへの道路回廊整備について

- モーリタニアとセネガルを結ぶ道路回廊についても整備中である。モーリタニア内の道路は比較的良好な状態に整備されているが、セネガル内の道路のリハビリが必要である。MCC が道路整備を実施する予定である。
- Rosso が現在ボトルネックとなっており、Rosso 橋の新規建設を JICA に要請している。同橋梁の F/S は AfDB が実施している。

ミネラル・ポート整備について

- ダカールの南東 45km に位置する Sendou にミネラル・ポート（ミネラル資源を専門に扱うバルクターミナル港）を整備する計画がある。バルク貨物を取り扱う全ての企業のニーズを踏まえ、計画している。
- 特に需用が高いと考えられるのは、化学産業・セメント産業・石炭による発電の 3 つの産業である。セメントに関しては、Sendou 周辺に 2 つの大規模工場があり、輸出需

要がある。周辺にミネラル・ポートを整備することで、輸送を効率化できる。発電に関しては、SENELEC が Sendou 内及び周辺に 2 つの石炭発電所を建設することを計画しており、石炭の輸入需要がある。

- これらの産業の特性を踏まえ、安全性・効率性の観点から、市内から離れた地域にバルクターミナルを整備する必要がある。
- Sendou から既存鉄道路線まではわずか 6km であり、この 6km 区間の鉄道延長も必要となる。
- インドのミッタルが鉄鋼石の輸出に、この港湾を利用する予定であったが、一昨年来の経済危機で、この需要は見込めなくなった。しかし、既存の需要でも整備の必要性は十分と考えている。将来的に鉄鋼石輸出が始まるようであれば、その時点で港湾を拡張すれば良い。

訪問日時	2010年2月26日 15:00
対象国	セネガル
訪問先機関	DP World Dakar
訪問対象者	Gerhard Botha (Directoeur des Operations), Joseph Diouf (Senior Opratons manager), Eulgence Codjo (Chef Service Clietel et documentation)
調査団員	倉並、遠藤、八田

DP World Dakarについて

- ドバイに本拠を置くメガオペ(メガオペレーター)の一つ。アメリカ、アフリカ、南アジア、中東で 54 ターミナルを運営している。
- 2008 年、既存コンテナターミナルおよびこれに隣接する水域を埋め立てた拡張部分、隣接するオープンヤードの 25 年コンセッション契約をダカール港と結び、既存 3 オペレーターから業務を引き継いだ。
- 現在、拡張部分の工事を継続していて、3 月 23 日に第 1 船入港予定である。拡張部分が完成次第、既存部分をリーチスタッカーによるハンドリングから Rubber Tired Gantry Crane (RTG)方式に変更し効率化を図る工事を始める。その他のヤードの整理を行う。

ターミナルオペレーションについて

- コンセッション取得後、次の事項を重点的に実施している。
 - ◇ ヤード内の荷役の組織化
 - ◇ 安全衛生管理
 - ◇ セキュリティ管理
 - ◇ 企業の社会的責任
- ヤード内の荷役の組織化は NAVIS（世界で最も利用されているコンテナターミナルのオペレーションソフトウェア）を導入して行った。これにより、外部トラックのターミナル内での積み卸し作業が到着から出るまで従来の 30 分から 22 分に短縮された。

- また、既存オペレーターから熟練した作業員を引き継ぎ、教育・訓練した。これにより、モバイルクレーンを用いた岸壁荷役は 12～13 箱／時から 18～19 箱／時に効率化した。20 箱／時を目標にしている。
- 安全衛生管理には非常に気を遣っている。既存オペレーターから引き継いだ従業員には大きなカルチャーショックだったらしい。
- セキュリティ管理にも非常に気を遣っている（調査団訪問時にはターミナル事務所に入るにもヘルメット、レフレクタージャケットを着用した。また、ターミナル見学においては、ターミナルへの出入規則の適用は案内したオペレーションマネージャーへも例外なく適用されていた）。Workshop の作業にも DP World スタンダードが適用されているとのことだった。
- 企業の社会的責任として福祉活動などを行っている。
- 現在、ドバイから中古のコンテナ岸壁クレーン（STS）を 2 基移設した。さらに、ポストパナマックス船対応の STS を 6 基導入する予定である。これは北米—スペイン・アルジェイリアス港—ダカール港—アンゴラ・ルアンダ港—南アを結ぶ航路にポストパナマックス船が就航するのを見込み、トランシップメントコンテナの増加に備えるためである。
- 2009 年には 276,000TEU（Throuput）を取り扱った。
- 揚げ荷コンテナの 15%程度はマリ向けの貨物である。
- 現在、マリ国内からアビジャンに向けて綿花輸送のためにトラックが払拭し、マリ向けコンテナが滞留している。
- 鉄道輸送は良くない。軌道が悪い。現在、一日 6 回、42 から 50 両編成の貨物列車が出入している、セネガル、マリ両国間で鉄道輸送を改善する合意ができたのは聞いている。
- 平均的なコンテナの滞留時間はコンセッション取得後 35 日に短縮している。
- 税関手続きについては DP Word も被害者である。90 日以上滞留しているコンテナが 700TEU 以上ある。しかし、税関は規則に従ってこれらを競売にかけてくれないので、処理できず、ヤードを占有したままになっている。このため、ヤード能力の 60～70%程度しか使えない状態が続いている。
- 税関検査は 40 箱／時、あるいは 800 箱／日で行われている。1 箱の検査に約 2 日要している。
- スキャンは 15 箱から 20 箱／日程度行われている。
- EDI（Electronical Date Interchange）はすでに導入しているが、税関手続きまで包含したレベルには達していない。

政府への要望

- 大型船へ対応した水深の確保
- 継続的な道路・鉄道の整備
- 税関システムの改善、E-custom Clearance の導入など

その他

- DP World Dakar で働いている外国人スタッフはマネージャークラスのみ 4 人である。Gerhard Botha 氏 (Directoeur des Operations)はダーバン港から DP World に移り、Djibouti 港のコンテナターミナルの立ち上げに参加した後、ダカールに来たとのことだった。
- オペレーションルームで NAVIS によるコンテナ荷役の管理について説明を受けた。従業員は誇りを持って働いているように感じた。
- 既存コンテナターミナルの舗装が残っていたが、凹凸が大きく効率的な荷役ができないように見えた。
- 埋め立て拡張部分の一部は、RTG 受け入れのために仮舗装されていた。

入手資料

- DP World Dakar (英仏語パンフレット)
- Welcome to DP World Dakar(訪問者向け簡易な英文安全規則の解説)

訪問日時	2010 年 2 月 28 日 10:30
対象国	セネガル
訪問先機関	Kaolack Port, National Agency of Maritime Affairs
訪問対象者	Magueye Gveye (Deputy Director General, Director of Maritime, River and Ports Transport), _____
調査団員	遠藤

視察に到る経緯

- 2 月 24 日日本庁との面会時に Kaolack 港の視察を要請され、現地視察を行ったものである。Gveye Deputy DG が同行した

Kaolack港について

- Kaolack 港は Saloum 川にある河川港でダカール港から 66 海里に位置する
- 同港のある Kaolack 市は Dakar から東南東 192km (道路距離) での地点にあり、Kaolack 県の県庁所在地でもある
- 同県は塩と落花生の生産地で、Kaolack 港はこれらの産品を輸出する港湾である

Kaolackへの道路現況

午前 7 時半頃ダカールを出発し、しばらく南下して Mbour 市に達し、そこから東進し Fatick 市をとおり Kaolack に午前 10 時半頃に到着した。道路はほぼ片側 1 車線のアスファルト舗装道路である。Fatick 市と Kaolack 市との一部を除き道路は概ね良好である。

港および航路の現況

- Kaolack 港では港長の出迎えを受けた。ただし、説明は Gveye 氏から受けた
- Saloum 川の航路は浅いところで水深が 4.6m のみであり、加えて航路の屈曲が大きいいため就航可能な船は吃水が 3.7m、船長が 105m 以下に制限されている

- 以下に事情聴取：
 - ◇ 上の説明とは別に、航路で最も浅いところで海図上の水深はマイナス 3.0m、高潮位時でマイナス 4.3m である
 - ◇ 同港は総延長 630m のマイナス 6m 岸壁がある。敷地面積は 150,000 m²、倉庫床面積 13, 500 m²である
 - ◇ 落花生を年間 1,200,000 トン、落花生から生成した油を貨物船に積んでいる。以前は貨物船による輸送が多かったが、近来トラック輸送が増えている
- 岸壁とは別に、対岸に塩輸出用の栈橋がある。岸壁は老朽化が激しく、塩輸出用栈橋はコンクリート杭と木造床版からなり、両端部が壊れていた
- 塩栈橋からは 2,500 トンから 2,600 トンをこの栈橋で積み込み、残り 1,000 トンをトラックでダカール港に運び、ダカール港で追い積みしている。このトラック輸送を行うための損失は年間 300million CFA に相当し、同様に落花生もダカール港で追い積みしているので、合計すると損失は年間 900million CFA に相当するとのことだった

港と航路の改修計画

- 2003 年、仏コンサルタントが行った調査（世銀レポート）によると、岸壁の改修案（既存岸壁前面に鋼矢板を打ち込む案）に 2,357,188,000CFA、航路の増深と河口部の航路のショートカットに 3,534,468,000CFA を要するとあった
- 河口部の航路のショートカットについてはすでに実施済みである

塩を輸出している貨物船の視察

- オランダ船社が保有する貨物船が塩の積み荷をしていたので視察した
- 貨物船の名前は SUNRISE III、1,600 グロストンで重量トン(積載可能トン数)は 2,700 トンである。船長以下 11 名のフィリピン人船員が乗り込んでいる
- 貨物船はここで塩を 2,200 トン程度積み込み、ダカールで 500 トン程度追い積みする
- 航路は浅く曲がりくねっているがパイロットが誘導するので通行可能である。ただし、河口部は高潮位を待つて横切る
- 塩はアビジャンに運ぶ。帰りの積み荷は丸太材である。Kaolack 港と Abidjan 港、あるいは他港とを往復している

その他

- Kaolack 港を下に示す (2 つ見えるタンクは落花生の油貯蔵用タンク、倉庫は落花生を入れるものらしいが、乾季には落花生は野積みである)



- 塩を積み作業を下に示す(塩は 25kg の袋詰めになっている。なお、Kaolack 港の対岸は塩田になっている)

●



訪問日時	2010年3月1日 10:30
対象国	セネガル
訪問先機関	アフリカ開発銀行 Dakar
訪問対象者	Mr. Souare Mamady (Principal Transport Engineer, Infrastructure Department)
調査団員	倉並、大堀

AfDBダカール事務所の業務

- Mamady氏は道路担当である。鉄道はAfDB本部(OINF)で担当している。
- ダカール事務所には、この他にもプライベートセクターの担当者もいるが、チュニスに出張中である。週後半に来れば会えるかも知れない。

AfDBのセネガル・西アフリカ地域の道路プロジェクト

- 南回廊セネガル側 115km 区間 (ファレメ橋からマリ国境) の整備に参加している。イスラム開発銀行が 30km を担当して、残りを AfDB が支援している (日本との協調融資?)。3 月末には完成予定である。
- 南回廊マリ側の整備もこれから始まる。日本が橋梁建設の支援をしている。
- この他にもギニアからダカールへかけての 300km 区間の整備も計画している。セネガル Tambacounda から南へのびる回廊である。また、ギニアーギニアビサウ間 200km の道路計画もある。(仏語の資料があるのでメールで送付する)
- モーリタニア方面の回廊整備の一環として Rosso 架橋 (道路橋) のプレ FS も実施中である。これは本部の NEPAD グループが管轄している。周辺道路の整備は EU が支援している。MCC が支援しているという話は聞いていない。
- ガンビアでの架橋の話もあるが政治的に難しい状況である。

鉄道関連

- Transrail の件で支援の要請もきているが、本部で検討中であるが、詳細についてはわからない。

港湾関連

- ダカール港から支援の要請がきている。Private Sector Department (OPSM)の担当者が出張中なので、詳細についてはあとで連絡をとると良い。
- 広域ではないが、カーボベルデで Mindelo 港の拡張のリクエストがある。島国であるが、地理的にも将来のポテンシャルは高い。

収集情報

- AfDB セネガルのプロジェクトリスト (Ensemble des projets multinationaux actifs du Sénégal, 31 décembre 2009) を入手。運輸関連プロジェクトを以下に抜粋した。

AfDB セネガルの運輸関連プロジェクトリスト

プロジェクト名	分野		
Prog. aménagement routier corridor Dakar-Bamako (prêt)	Transport	58 160 000	49,43
Prog. aménagement routier corridor Dakar-Bamako (don)	Transport	7 900 000	2,19
Projet route Labé-Sériba-Tambacounda (prêt Sénégal)	Transport	20 500 0 0	0 36
Projet route Labé-Sériba-Tambacounda (don UEMOA)	Transport	5 580 000	2.21
Etude pont Rosso (fleuve Sénégal) (FAPA + NEPAD FPPI)	Transport	963 028	0,00
Etude pont Gambie (fleuve Gambie) (NEPAD FPPI)	Transport	194 805	100,0

訪問日時	2010年3月1日 16:30
対象国	セネガル
訪問先機関	PETIT TRAIN DE BANLIEUE (PTB)
訪問対象者	Mr. ABDOULAYE LO (General Director)
調査団員	倉並、大堀
<p><u>PETIT TRAIN DE BANLIEUE (PTB)の 鉄道運営の現状と将来計画について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● PETIT TRAIN DE BANLIEUE (PTB)は、Dakar～Thies 間の旅客輸送を行う国有の公社である。 ● Dakar への朝通勤輸送では、Thies→Dakar (約 70 km) に 2 本、Rufisque (Dakar より約 30 km Thies 方)→Dakar に 21 本の列車を運転し、夕方の帰宅輸送では、Dakar→Rufisque に 10 本、Dakar→Thies に 1 本の列車を運転している。これは、朝通勤輸送では職場への到着時間が問題となるので鉄道通勤が選択されるが、帰宅輸送においては最終便の時間等自由度の多いバス輸送等 (運賃は高い) が多く選択されることによる。 ● 現在の輸送量は、1 日当たり 25,000 人であるが、将来は 75,000 人に増加させることを期待している。 ● そのためには、現在複線である Dakar～Thies 間に軌道を増設し 3 複線化を行う必要があり、中国およびインドのローンにより軌間 1,000mm+1,435mm の 3 線軌条を増設することを考えている。 ● 線路設備は、中国の EXIM Bank of China より 5 年据え置き 25 年ローン (利率: 2.75 %) US\$ 156 million を、車両はインドより 5 年据え置き 20 年ローン (利率: 2.75 %) US\$ 15 million を受ける予定であり、既に調査は終了しているが交渉はこれからとなる。中国側とは、4 月 15 日に会議を持つ予定である。 <p><u>Sefics社による貨物輸送について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sefics 社は、Sendou～Tivaouane～Darou 港間 (約 22 km+約 22 km、計約 44 km) において、燐鉱石を輸送している。 <p><u>Thies～Saint-Louis間の旅客輸送について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1996 年に、同区間の旅客輸送は廃止された。 <p><u>その他の支線について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Thies～Tambacounda 間の支線である Gossas～Tuba 間は運営されているが、Guinguineos～Lydiane 間は廃止された。 <p><u>鉄道の将来構想路線について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Semmie 付近で産出する燐鉱石を輸送するため、Semme～Tambacounda 間の構想路線がある。これに対しては、スペインの援助が期待されている。この路線は大統領により最優先整備路線に指定された。 ● Saraya 付近で産出する鉄鉱石を輸送するため、Saraya～Tambacounda 間の構想路線があ 	

る。

- Kidara と Saraya との中間付近のマリ国側（国境より約 20 km 位）では、ボーキサイトが産出する。
- Casamance 地域の農産品（ピーナツ、オレンジ、米等々）を輸送するため、Tambacounda ～Ziguinchor 間の構想路線がある。Guingineo より Ziguinchor への鉄道が実現すれば路線長も短い、Gambie（英語圏）を通過することとなるため、実現は困難と考えられる。
- Saint-Louis～Bakei 間の構想路線がある。沿線の Richard Toll では砂糖が生産され、Semmie 付近では燐鉱石が産出する。
- Richard Toll より Rosso への高速道路の橋梁を鉄道併用橋とし、モーリタニアの首都である Nouakchott へ約 200 km 延伸する構想がある。
- セネガルのダカール港経由でモーリタニアは多数の品目を輸入している。また、ダカール港経由で羊や牛、農産品などが輸出されている。現在は道路＋フェリー経由であるが、将来的には鉄道輸送も考えられる。
- この鉄道を更に延伸して、モロッコの Tanger まで繋ぐ構想もあるが、西サハラ（帰属問題あり）を通過することとなるため、極めて困難と考えられる。

鉄道の民営化構想について

- PTB と DDD (Dakar Dem Dick: 国が 73 %、民間が 27 %を出資したバス会社) を保有する Holding Company を設立し、両者を合併して運営を PPP 化する計画である。世銀の援助により、調査が完了している。将来は、Holding Company の株を民間に売却する構想もある。

収集資料

- Dakar～Thies 間 3 複線化計画資料：Modernisation des Infrastructures Ferroviaires Entre les Villes de Dakar & Thies
- PTB の Annual Report : Rapport D'Activites 2008
- 世銀の PPP 化調査：Project D'Amelioration de la Mobilite Urbaine (PAMU): Une Etude sur les Perspectives de Developpement de DDD et PTB

訪問日時	2010 年 3 月 2 日 9:00
対象国	セネガル
訪問先機関	National Agency of Maritime Affairs
訪問対象者	Yérím Thioub (Director General). Maguèye Gueye (Deputy Director General, Director of Maritime, River and Ports Transport)
調査団員	遠藤
面談に到る経緯	
<ul style="list-style-type: none"> ● 2 月 24 日に本庁を訪問したときには DG に会えなかったため、Maguèye Gueye 氏が面談 	

を設定したものである

- DG 自ら Secondary Ports の必要性を話す機会になった

航路浚渫の必要性について

- 航路が浅く、かつ、急な湾曲部があるため、Kaolack 港と Ziguinchor 港に入港する船舶の吃水と船長が制限されている。このため、下に述べる理由により、航路の改修と浚渫が必要である
 - ◇ Kaolack 港の場合、現在やっているように輸送コストを生産者、輸送業者が負担し Dakar 港で追い積みしても、満載すると航行が不可能になる 2,500DWT(重量トン)貨物船を就航させた方が経済的であること
 - ◇ 同じく Kaolack 港の場合、貨物の全量を 30 トントラックで Dakar 港に運搬して荷積みした場合、輸送コストが大きくなるばかりでなく、Dakar 市内の交通混雑を悪化させ、社会・経済的にネガティブな影響が大きいこと
- マイナス 7m~10m まで浚渫できる浚渫船を調達したい。これは砂糖や食料(小麦を想定しているらしい)の輸入および (Dakar 港からの) セメントと (St. Louis 港からの) 米の移入、塩、落花生、鉄鉱石、燐鉱石、綿花の輸出のため 25,000~30,000DWT バルク船の就航を図るためである。これらバルク船はマリヤブルキナファソのトランジット貨物も扱える
- 河川水運振興のためにバージ船の製作技術を学びたい (Matama から Phosphate を (St. Louis 港に?) 運ぶため)

調査団員の質問に対する回答

- 当方の質問に対して次の回答があった
 - ◇ 航路水深をマイナス 7m から 10m にして 25,000DWT~30,000DWT バルク船を入れることについては F/S は行っていない
 - ◇ 浚渫船としてはホッパー船 (Trailing Suction Hopper Dredger) を想定し、Kaolack 港、Ziguinchor 港、St. Louis 港の航路浚渫に用いる
 - ◇ 道路輸送および鉄道輸送へのコネクションがあり、回廊に繋がることから Kaolack 港が好ましい (深い航路を考えるならば、維持浚渫コストを抑えるためできるだけ河口に近いところに新港を建設すべきではないかという質問に対する回答)
 - ◇ 国家的な事業として決定しているわけではない。今までは Secondary Ports は開発計画から除かれてきた (国家開発計画などにこの計画が含まれているかという質問に対する回答)

面談内容について調査団員の感想

- 2月24日の本庁訪問時、2月28日の現地視察時に Maguèye Gueye 氏 (Deputy Director General から Kaolack 港開発について数度説明を受けたが、25,000DWT~30,000DWT バルク船を Kaolack 港に就航させる計画については全く言及がなかった。このことから、25,000DWT~30,000DWT バルク船の就航は本庁内部で十分に検討された計画ではない

ように思える

- 一方、外国貿易が将来ともに Dakar 港に一極集中することは、Dakar 市内の交通混雑を考慮すると好ましくないことは事実である。このため、Dakar 港の補完港がいずれ必要になるであろうことから、Kaolack 港を Dakar 港の補完港として位置づけて開発する可能性はある
- セネガル政府が Kaolack 港、Ziguinchor 港の開発あるいは航路の維持浚渫のために浚渫船の調達を検討する場合には、以下の調査が必要である
 - ◇ 河口を含む Saloum 川の深浅測量およびシルテーション調査
 - ◇ F/S 調査 (需要予測を含め、対象船舶と維持すべき航路水深の決定、港湾施設のサイト選定と規模の決定、経済・財務分析など)

訪問日時	2010年3月2日 09:30
対象国	セネガル
訪問先機関	SOCOPAO SENEGAL
訪問対象者	Mr. Papa Ndiaga MBAYE (Chef de Service)
調査団員	倉並、田中
SOCOPAOの業務	
<ul style="list-style-type: none"> ● SOCOPAO は SDV, SAGA, ANTRAK とともに AFRITRAM 社傘下の仏民間企業で、船会社代理業務 (Shipping Agent) を担当。1920 年代から営業している。 ● 顧客は船舶主のエージェントとなり港湾事務所やコンテナターミナル運営主体と寄港時の手続きや、税関への連絡、船員のための便宜供与等を行う。 ● 一方運送業者 (Forwarder) は輸出入業務を請負い、海運業者や、トラック、鉄道会社、倉庫会社などと交渉して貨物を出発地から目的地まで届ける。SDV は Forwarder である。 ● セネガルでの主な同業者は 8-10 社程度である。 	
ダカール港の機能と効率性	
<ul style="list-style-type: none"> ● ダカール港は 365 日 24 時間営業している。西アフリカ地域で、他に同様の港は Tema, Abudja のみ。 ● ダカール港は荷捌きの効率は良いが、使用料が少し高い。モーリタニアの Nouakchott 港の使用料は低い、あまり効率が良くない。大型船も寄港できない。(調査団から AfDB によるカーボベルデの港湾整備の話をだしたところ) カーボベルデは地理的にポテンシャルが高いものの多額の投資を必要とする。 ● ダカール港は輸出・輸入の両方の機能を果たしているが、輸入がメインである。輸入品目としてはセメント材料となるクリンカーやスラッグ (アジア)、石炭 (南ア)、砂糖 (ブラジル)、米 (アジア)、尿素 (ウクライナ) などがある。輸出品目としては、セメント (シエラレオネ、ガンビア、ギニア等へ)、塩 (コートジボワール、カメルーン等へ) がある。 ● マリ、モーリタニアへ陸路で運ばれるものには、米、砂糖、自動車、尿素などがある。 	

(沿岸国で港湾もある) モーリタニアへ陸路で行くケースであるが、まとめてダカール港に運びこまれた貨物の一部と考えられる。多分、このような経路のほうが総コストが下がるのであろう。

- ナイジェリアへ陸路で運ばれるものもあると聞いたが、コストが高くなるので、特別のケースと考えられる。

収集情報

- 会社パンフレット (AFRITRAM 社は他アフリカ諸国でも営業)

訪問日時	2010年3月2日 15:00-
対象国	セネガル
訪問先機関	APIX SA
訪問対象者	Mr. Mouhamadou S. Niass (Highway Project Director), Mr. Dominique NDONG (Major Project General Coordinator)
調査団員	倉並、田中

APIXの業務と現状

- APIX は民間投資推進を目的として 2000 年に創設された。100%政府出資独立企業 (S.A.) で内閣府(Office of President)に属する。APIX 全職員は約 100 名、高速道路担当は 20 名程度である。
- 訪問部署は 2013 年完成予定の西アフリカ初の高速道路プロジェクトコンセッションの計画策定、契約調整 (政府機関と民間の仲介役) を担当している。
- MICATTI の管轄化に AATR (Road Agency) と ADM (Municipal Development Agency) が存在するが、APIX も同様の機関でプロジェクトの実施を担当する (ただし所属は異なる)。

有料道路事業について

- Patte d'Oie から Diamniadio 間 25km の有料道路事業を PPP で実施している。Patte d'Oie—Pikine 間 (5km) は政府が建設に全責任を持ち、Pikine—Diamniadio 間 (20km) は PPP による建設となる。運営は 25km 区間について PPP で実施する。(これに先立ちダカールから Patte d'Oie までの 7km も政府が建設したが、この区間は PPP 運営に含まれない)
- この有料道路事業は、ダカール市と周辺の道路混雑を緩和するための優先整備事業として、PPP で実施する運びとなった。工事はスタートしており 2013 年 8 月に開通予定である。高速道路と接続する一般道網の整備は MICATTI が行う。
- 事業は MICATTI 及び経済財務省 (MEF) と連携をとり実施している。
- 世銀支援で APIX が F/S を実施し、交通需要分析、技術面の検討、経済・財務分析を行った。
- EIFFAGE は国際競争入札を経て選定された企業で有料道路の Finance, Construction, Operation の面で実績がある。国際競争入札では 10 社がショートリストされたが、応

札は3社であった。2009年6月に EIFFAGE（仏企業体）と APIX の間で30年間の BOT 契約を締結した。

- PPP 区間である Pikine—Diamniadio の区間（20km）は政府が土地収用の費用と住民移転の補償金等を負担する。建設費は政府が 58%を負担し民間が 42%を負担する。政府の建設費負担分は AfDB や、世銀、仏政府からの借入金を適用する。
- 建設工事は EIFFAGE が担当し、進捗に応じて政府は負担分を EIFFAGE に支払う。
- EIFFAGE は有料道路料金収入により投資を回収するが 15 年間はコンセッションフィーの支払いが免除されている。ただし交通量が予想を上回った場合は免除期間を短縮することもあり得る（例えば5年間）。
- 免除期間後は、民間から政府にコンセッションフィーが支払われる。政府はこのフィーを原資としてドナーへの返済を行う。
- 運用開始時の料金は普通車で 31CFA/km に設定されている。料金の上限は F/S にもとづいて合意されている。
- APIX は今回の PPP 有料道路事業の実施はするが、PPP 有料道路の規制当局とはならない。従って、運用の管理は別途規制主体が設置される予定である。この規制主体は独立法人であるべきで、現在、世銀の支援で実施されている PPP 制度に関する調査のなかで検討されている。

他のPPP事業について

- 他の PPP 案件としては新空港の運営がある。Fraport（ドイツ企業？）が運営にあたる。
- PPP 制度を包括する政府機関は存在せず、プロジェクトによって政府機関窓口（単数・複数の場合あり）が異なる。
- セクター、内容次第で政府関係機関が異なり PPP 実施形態も多様なため既存の法制度や組織形態で PPP を適用することに不便は感じていない。

収集情報

- APIX の事業紹介パンフレット（仏語版、英語版要請中）

訪問日時	2010年3月2日 15:00
対象国	セネガル
訪問先機関	SDV ダカール事務所
訪問対象者	Mr. Xavier LARIAU (Mining and Project) , Mr. Moussa DIOP (Logistics Department), Mr. Charles KABON (Operations Department)
調査団員	遠藤、八田
SDVの事業について	
<ul style="list-style-type: none"> ● フランス企業（Bollore）傘下の物流企業でアフリカ諸国の主要拠点に事務所を持つ。セネガルでも最大手の物流業者。 	

- 西アフリカではコンテナターミナル運営も行っている。アビジャン港・ロメ港・ポイントノワール港・コトヌー港・テマ港のコンテナターミナル運営を行っている。テマ港は政府の管理下にあるので完全な運営とは言えないが、他の4港についてはコンセッションに基づく運営である。ダカール港とコナクリ港のコンセッション入札にも参加したが、両港については受注できなかった。
- 主に大手の取引先を相手としてビジネスを行っている。
- セネガル向け貨物については自社トラックのみを使用している。マリ向け貨物については、契約先運送会社のトラックを主に使用している。
- 自社トラックには全てGPSトラッキングシステムを適用しており、トラックの追跡が可能である。
- 港湾内にSDV専用の保税区域を所持している。

ダカール港の現状と課題

- コンテナターミナルの使用料が近隣の港湾と比べ高額である。アビジャン港は政治的要因により現在ダカール港以上の使用料を課しているが、テマ港やロメ港の使用料はダカール港よりも安価である。高額なコンテナターミナル使用料が、内陸国向け輸送の競争力を弱めている。
- さらに、DP Worldは厳しく、指定期間（セネガル向け貨物の場合10日間）を超えて港湾にコンテナ貨物をターミナルに置いておくと、高額の追加料金を課す。早急に貨物をコンテナターミナルから移動させることが必要である。一方で、倉庫やコンテナ貨物置場の施設も限定的である。保税機能をもつドライポートを整備する必要がある。現在、港湾局が整備中の港湾内の倉庫・コンテナ貨物置場は必要不可欠である。
- DP Worldは空のコンテナの海運業者への返却については、いつでも受け取りを行う。一方で、輸出向けのコンテナについては、船の到着の1~3日前にならないと受け取れない。そのため、輸出向けコンテナも一時的に設置する場所が必要である。
- DP Worldがコンテナターミナル運営を独占していることが、高額な使用料の原因である。
- 一方、港湾の南部のRo-Roターミナルでは、Grimaldi（スイスを拠点とするイタリアの海運業者）・Messina（イタリアの海運業者）・Delmasが、それぞれヤードを運営している。Ro-Ro船にコンテナを乗せて、コンテナ貨物も取り扱っている。（Dakar港に寄港しているRoRo船はトラックごと貨物を積載する本来の機能の他に、前部に甲板がありここにコンテナを積載することができる。）価格競争が生じているためターミナル使用料は安いですが、キャパシティが限られており多量のコンテナを取り扱うことはできない。
- 通関手続きについては、あまり問題はない。アフリカの他の国に比べると、港湾手続きは簡単な方であり、それほど時間を要さない。港湾手続きに要する時間は、問題がなければ3~4日程度であり、大半については1週間みておけばよい。一方、書類に問題があった場合などは10日を超えて貨物をターミナル内に残さなくてはならず、追加料金が生じてしまう。
- マリ向け貨物の大半は中国からの輸入品であり、南ア経由の航路で運ばれてくる。ア

ビジャン港の方が中国に近いが、アジアからの長い航路の中で、アビジャンーダカール間の海運日数の違いはほとんど競争力に影響を与えない。

鉄道輸送の現状と課題

- 陸上輸送モードの選択は、海運業者の指定によって決まるケースもある。例えば、Maersk は輸送時間の短い道路輸送を指定している。一方、MSC や Delmas は安価な鉄道輸送を指定している。顧客が政府の場合を除き、政府に鉄道利用を強制されることはない。
- 鉄道の利点は輸送価格が安いことのみである。路線状況が悪く脱線も多いため、道路輸送の方が安全である。また、待ち時間を含め輸送に要する時間は長く、遅延も多い。民営化後、Transrail がローリングストックを追加したが、未だ鉄道待ち時間は1~2週間程度ある。
- 鉱山セクターの顧客は、機材のコンテナ輸送には必ず道路輸送を指定する。安全・確実に速いためである。
- マルセロールミタルは、セネガル南東の採掘現場から Tamcounda 近くまでの鉄道路線新設を計画していた。この計画は、当初、Tambaconda から Dakar については、鉄道 Right of Way 内に新しい軌道を敷設する予定であった。既存路線の状態は悪く、古いゲージ規格（1000m ゲージ）を適用しており輸送容量が限られているためである。しかし、その後、金融危機の影響も受け、コスト削減のため、既存レールに第3番目のレールを追加するなど既存軌道を利用した計画を検討している。

道路輸送の現状と課題

- キディラ国境（セネガルーマリ国境）の駐車場の未整備が課題である。駐車のための施設が整備されていないため、税関付近の道路にトラックが無秩序に滞留している。そのため、手続きを終えたトラックが移動できず、国境通過に2日かかることもある。通常は同国境の通過時間は1日である。
- マリ向け貨物に対する税関のエスコートサービス（ダカールーマリ国境間）は、トラック1~2台に対して F.CFA166,500 である。トラック3~4台の場合、この2倍の金額となる。トラック1台当りの輸送費用（通関・エスコートサービス費用などを除く）は業界の平均で F.CFA1,600,000 程度であることから、輸送費用の5~10%の金額をエスコートサービスに支払っていることになる。
- マリ向けのトランジット貨物については、保稅担保が必要となる。トランジット貨物をセネガルで販売した場合の税金相当の担保である。トランジット貨物がマリ国境を通過する際に、税関からスタンプをもらい、ダカールの税関に届けると、貨物が保稅担保から開放される。この手続きがなされないと、該当貨物をセネガルで販売した場合の税金相当の金額が銀行から引き落とされる。SDV は、銀行に担保金を預ける代わりに、銀行に一定の保証金を支払っている。この金額は、支出全体から見て大きい金額ではない。
- ダカールーバマコ間には約20のチェックポイントが存在し、ドライバーは頻繁に、インフォーマルな支払いを要求される。物流企業はこの費用を想定し、ドライバーの日

当の一部としてドライバーに渡さなくてはならない。しかし、最近、セネガル・マリ政府の間でこの問題に対する協議がなされ、チェックポイントの数が減るとともに、インフォーマルな支払いの要求も減った。

- アブノーマル・カーゴ（通常より幅が広かったり、高さが高い貨物）の輸送費用が高額になることも、課題の一つである。電線・電話線が地上 3m 程度の箇所も多く、このような貨物を安全に輸送するためには、専門のチームが同行しなくてはならない。

訪問日時	2010年3月3日 16:00
対象国	セネガル
訪問先機関	Ministry of Economy and Finance: Department of Economic Cooperation and Finance
訪問対象者	Mr. Massar Wague (Director of Economic Cooperation and Finance)
調査団員	倉並、田中

ドナー支援の状況

- MEF は世銀、アフリカ開発銀行、フランス、日本などのドナー支援の窓口となっている。新興国支援の窓口は、関連省庁が直接の窓口になっている。ただし、政府負担が発生する場合、MEF も関与する。
- セネガルへの支援額の総額はここ数年すこしずつ増加しており、公共投資の 3 年計画（収集資料参照）に含まれるドナー関連プロジェクトは、経済危機以前にコミットされたもので、一昨年来の経済危機の影響はほとんどない。
- ただし、2 国間支援については、今後影響がでるかも知れないとみている。
- ドナー別支援額の順位は EU、フランス、WB、AfDB の順となっている。

セネガルにおける PPP 事業について

- セネガルでは莫大な公共投資が必要である。ドナー支援を前提としても足りないため、この分野での民間投資を促進する必要がある。
- ただし、民間投資を促すためには、利潤の見込める事業とする必要があるため、官民の分担を十分検討する必要がある。
- MEF には、民間支援関連の部署があるので、後でアポイントをとって連絡する。この他にも政府と民間企業の連携を支援する部署もある。
- 2007 年改正の BOT 法が全セクターの民間投資を可能にし法制度上に問題はない。既存 BOT 法も今後の PPP 事業実施を通じて必要があれば改訂を行う。

Transrail Projectについて

- Transrail プロジェクトであるが、既存インフラ改修には、1,000 billion FCFA は必要である。政府資金（全セクター対象）はドナー支援金を含め年間 1 billion USD 程度なので、ドナー支援に期待するとしても限界がある。なんとか民間投資を呼び込めるしくみを考えないといけない。

- セネガル—マリ国が覚書に署名したが、セネガル政府としてどの程度の支援をするかは全くの白紙である。MICATTI と MEF が政府関係機関となることは間違いない。
- コンセッション契約の見直しもまだ、官民の分担について決まっていない点が多い。3月に予定されている会議で、なんらかの前進はあるかも知れない。
- Tambacounda 南東部の鉄鋼石開発も、鉄道整備が前提となる。鉄道の存在なしにはセネガルの港湾機能は果たせない。(セネガルにとって鉄道は戦略的に非常に重要なインフラである点を強調したものと考えられる)

収集情報

- Programme Triennal D'Investissements Public : 2010-1012, October 2009.

訪問日時	2010年3月3日 16:00
対象国	セネガル
訪問先機関	SOMICOA
訪問対象者	Mr. Moustapha SOW (Navigation 担当)
調査団員	遠藤、八田

SOMICOAの事業について

- セネガルの企業である。 SHIPPING・エージェント、ステベ、物流、空運取引などの業務を行っている。
- コンテナ用トラック 12 台、バルク用トラック 22 台を所有している。ピーク時以外は自社トラックで全ての物流を賄っているが、ピーク時は運輸会社からトラックを借り入れる。
- 越境貨物について、ダカール港とマリ、モーリタニア、ギニアビサウ間を取扱っている。ギニアビサウは沿海国であるが、港湾が小さいため、ダカール港を利用する貨物が多い。

港湾の現状と課題について

- ダカール港コンテナターミナルのコンセッションでは、4 グループの企業が応札し、DP World が入札した。応札したグループは、「DP World (一社)」「SDV/ Terminal Link/ Delmas (JV)」「GETMA/ Messina/ MSC」「AP Moller (Maersk) (一社)」である。
- DP World のコンテナターミナル運営には問題はないが、税関手続きで遅延が生じる。
- コンテナの平均滞留時間は一週間程度であるが、何らかの不備・間違えがあると大幅な税関手続きの遅延が生じることが問題である。例えば、貨物が予定と異なるターミナルに届いてしまった場合、貨物が実際に到着したターミナルゲート内の税関事務所、貨物が到着する予定だったターミナルゲート内の税関事務所、さらにゲート外税関事務所、というふうに、複数の税関事務所との書類手続きを経ないと貨物が受け取れないのである。
- トラックの不足等の物流業者の都合で港湾での滞留時間が長くなることもある。

鉄道の現状と課題について

- 鉄道の利点は輸送費が安いことである。顧客が陸上輸送モードを指定しない場合は、バマコ行き貨物には必ず鉄道を使う。
- 現在、鉄道の待ち時間は平均1ヶ月程度、最大2ヶ月程度である。コンセッション前（3年前）は輸送キャパシティが今より不足しており、平均待ち時間は2ヶ月程度、最大3~4ヶ月程度であった。また、当時は8000TEUのコンテナが常時港湾内で鉄道輸送待ちをしていた。コンセッションにより鉄道輸送キャパシティは向上したと言える。

道路物流にかかる現状と課題について

- セネガル国内のトラック輸送料金は、協会によって価格が規定されている。公式には協会の規定価格で輸送しなくてはならないが、実際のところ、取引の多い顧客とは割引価格で取引する。
- モーリタニアへの道路の状況が悪い。また国内の地方道路は未舗装区間が多く状態が悪い。
- 国内のトラックの大半は製造後10年以上の古いものである。メンテナンスが不十分であり、状態が悪いものが多い。トラックは政府の規定により定期検査を受けているが、専門的な検査はなく、検査の内容は不十分である。政府は2ヶ月後に長距離輸送用トラックのライセンスを導入することになるが、これにより長距離輸送に利用できるトラックは大幅に限定されることが予想される。運輸会社から借り入れるトラック費用の増加が予想され、頭が痛いところである。
- セネガルの南西部に輸送する貨物は、ガンビアを通過する。ガンビア内でガンビア川を越えなくてはならないが、この川に橋がかかっているのが問題である。現在、2艘のフェリーが河川での貨物トラック輸送を行っているが、大型トラック輸送料は200,000 CFA もかかる。また、ピークシーズンは2艘稼働している時でも最大2~3日フェリー待ちに時間を要し、1艘のフェリーが故障していると最大10日ほどフェリー待ちをしなくてはならない。セネガル政府はガンビア川に橋をかけるよう、ガンビア政府に要請しているが、ガンビア政府側にとってガンビア川のフェリー輸送費は重要な収入源であり、ガンビア側は橋をかけようとはしない。

ダカールーバマコ間の鉄道と道路の輸送時間・輸送費用について

- 鉄道の輸送時間は平均1週間である。トラック輸送は平均3~4時間の国境通過時間を含めて約4日である。トラック輸送は往復10日間（往路4日+復路4日+予備2日）見込めば問題ない。
- トラック輸送価格は20フィートコンテナで1,200,000 CFA、40フィートコンテナで2,500,000 CFA程度である。各顧客の取引量によって価格は異なる。
- エスコートにかかる費用は、トラック1台あたり75,000 CFA程度である。

越境貨物の種類について

- ギニアビサウーダカール港間の貨物は主にアジアへの輸出向けのカシューナッツであ

る。

- マリ-ダカール港間の貨物は主にアジア・フランスへの輸出向けの綿である。
- モーリタニア-ダカール港間の貨物は輸入向け消費財である。モーリタニアは輸出には自国の港を使っており、ダカール港からの輸出はほとんどない。

訪問日時	2010年3月4日 5:15 am
対象国	セネガル
訪問先機関	Transrail SA: Guinguineo 駅～Thies 駅機関車添乗
訪問対象者	
調査団員	大堀
<p><u>Transrail SAの沿線視察行程について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guinguineo 駅にて、マリ国 Bamako 発 Dakar 行きのコンテナ列車に、機関車添乗のため 5:15 am 乗り込む。 ● 入替作業によりコンテナ車を増結、5:54 am、Thies 方面に出発。 ● Giourbel 駅に 7:12 am に到着。対抗列車との行違いをすませ、9:31 am 出発。 ● Khmbole 駅に 10:40 am 到着。対抗列車との行違いをすませ、11:45 am 出発。 ● Thies 駅に 12:50 pm 到着。 <p><u>Transrail SAの沿線視察について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 線路の整備状態が不良で、左右動、ローリングが時折強く感じられる。バネの違いはあるものの、旅客車両の走行には適さないものと思料される。 ● Guinguineo 駅～Thies 駅間の線路整備状態は粗一定している。 ● 機関車の速度計は壊れており速度は読み取れないが、体間では線路整備状態のやや良いところでは最高速度 50 km/h～60km/h の速度で走行し、良くないところでは最高速度 40 km/h～50km/h の走行と考えられる。 ● 踏切に遮断機、警報器等の設備は無く、専ら警笛による注意にとどまっている。 ● 視察の区間は概ね平坦で勾配も緩く、線路に小半径の曲線は見えれば真直ぐに伸びており、線型は良好である。平地に若干の盛土を行って線路を敷設しているところが多く、2m 以上の盛土を見ることは稀であった。 ● 線路整備状態の向上を行う必要があるものと考えられる。 ● Guinguineo 駅～Thies 駅間の平均走行速度は、約 37.8km（停車時間を除く）であった。 <p><u>Transrail SAの沿線視察写真について</u></p>	



● 機関車運転席の計器：速度計動作せず



Giourbel 駅構内



● Giourbel 駅構内



添乗したコンテナ車



● 添乗したコンテナ車



Khmbole 駅



- コンテナの車両の固定は全て細身の番線

訪問日時	2010年3月4日 17:00-
対象国	セネガル
訪問先機関	CNP (Conseil National du Patronat du Senegal)
訪問対象者	Mr. Baidy Agne (President), Mr. Ludovic Nguessan (in charge of infrastructure)
調査団員	田中
<p>CNPの業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CNP は全セクター組合組織 (Association) から構成される民間組織で他国の商工会議所と同様な役割を果たす。 ● 官と民の仲介役で民間企業の要望、保護を目的に関連政府機関への要請、交渉等を行う。マリ間での 100 近くあった通関ポイント数の削減も政府に働きかけて実現した。その他に観光振興のための道路整備の要請、税制度の改定等の要望を行っている。 <p>国内民間企業のインフラ整備参画の展望について</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国内民間企業は大規模なインフラ事業に参加、国際入札で競争する経験、能力がまだ備わっていない。政府が国内企業のキャパビルをする気があるのであれば、入札条件に国内企業の参加シェア等の優遇策を取り入れ得るべきだ。 ● 住宅建設、地方での電気供給事業等には国内民間企業は参画しているが大規模事業 (有料道路や空港等) は無理。空港建設では下請けとして国内企業が建設工事を請け負っているが低価格で利益は少ない。 ● Transrail の新コンセッションの動向については詳しくは知らないが、セネガルとマリ国政府間でコンセッション内容が不平等で上手くいっていないと聞いている。さらに、老朽化した施設の整備には莫大な投資が必要なことから、新コンセッションが容易に合意に至ると思えない。 ● ドナーは民間支援をしないことは分かっているが、民間への直接支援 (資金提供・融資) の方が有効と考える。JICA は民間への直接支援は出来ないのか？ 	

収集情報

- CNP のパンフレット（仏語版）

訪問日時	2010年3月4日 17:00
対象国	セネガル
訪問先機関	European Investment Bank (EIB)
訪問対象者	Ms. Christina Mejia (Loan Officer)
調査団員	倉並

EIBのセネガルでの活動

- EUが無償協力をメインとするのに対し、EIBは有償資金協力（ソフトローン）を担当している。公共セクターのインフラ支援が主な業務であるが、民間への資金援助、資本参加、債務保証なども行っている。
- 分野としては、運輸、エネルギー、通信、水で、収益のでる事業を支援する。
- 運輸セクターでは、有料道路案件などが対象となるが、セネガルではまだ実績はない。ただし、KfWと協力して、COSECにZiguinchorでのフェリー事業を支援した。
- エネルギー分野では、OMVS加盟4カ国（セネガル、モーリタニア、マリ、ギニア）へ、水力発電のプロジェクトに参加している。マリのManatlyでダムを建設する計画がある。関連国政府へローンを供与し、政府はダムを運営する公社に転貸する。
- WAPP (West Africa Power Pool) への電力トランスミッション整備支援事業支援や、OMVG加盟国（セネガル、ガンビア、ギニア、ギニアビサウ）での水力発電調査の実施も行っている。

西アフリカ地域での活動

- 上水整備事業をセネガル、ブルキナファソ、ベナン、マリなどで実施している。
- ガーナのTema港では、港湾施設整備に関する支援をした。
- その他の情報についてもEIBのウェブサイトには詳細が載っている。

収集情報

- The European Investment Bank in West Africa (7 pages)
- Investment Facility and Loans from EIB own Resources (7 pages)

訪問日時	2010年3月5日 10:00-
対象国	セネガル
訪問先機関	Conseil des Infrastructures
訪問対象者	Mr. Cheikh Tdoane SARR (President), Mr. Anora Diouf (Vice President)

	Ms. Awa Sow CABA (Second Vice President)
調査団員	田中
<p><u>Conseil des Infrastructures</u>の設立経緯と役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PPP インフラ事業の法令順守、透明性、平等性担保を行う独立機関として 2004 年に設立された (WB 調査結果を反映)。同年制定法にて設立明記。アフリカ初の機関であるはず。 ● 全ての PPP インフラ事業実施前に Conseil に事業内容、契約内容の通達、助言を仰ぐこととなっている。 ● 実施中 PPP 案件では有料道路 (APIX) は初期の段階から関わり、候補運営会社中に政治家が関与していることを指摘し是正した。Transrail の新コンセッションにはまだ関わっていない (何も情報が来ない)。新空港建設は建設工事を外国企業が行っているが、PPP ではなく全部政府資金と認識している (よくわからない)。 ● 運営資金は政府が出資するが完全に政府機関とは独立しており、PPP 事業の関係者間調整、助言、モニタリングを行う。 ● APIX との違いは APIX が政府機関であること (内閣府)、Conseil は PPP 事業の計画、実施は担当しない点にある。 ● Conseil 構成は 3 名の元裁判官、4 名職員 (フルタイム) と官・民代表者の 12 名。 ● 既存の BOT 法の 2 回の decree による改定 (2007 年及び 2009 年) 過程で PPP 推進の視点から寄与した。 <p>現在の課題点</p> <ul style="list-style-type: none"> ● インフラ PPP 事業の契約締結時に Conseil への通達が義務付けられていることが十分に政府組織に浸透しておらず、通達がないままに実施される PPP 事業がある。特に地方政府機関。 ● Conseil の存在の関係者への周知と PPP 事業実施モニタリング、フィードバック機能強化に向けた、組織能力強化、スタッフ研修等が必要である。 ● USAID 支援 (Conseil との直接合意) で各省の既存関連法を統合するデータベース作成のための Conseil への専門家派遣 (1 年程度) が実施予定。 ● JICA による組織能力強化支援も期待したい。政府機関が窓口であることが必要な場合は MICATTI が妥当する。 	

訪問日時	2010 年 3 月 5 日 11:30
対象国	セネガル
訪問先機関	Saint Louis Port, National Agency of Maritime Affairs
訪問対象者	Magueye Gveye (Deputy Director General, Director of Maritime, River and Ports Transport), (Port Manager)
調査団員	遠藤

視察に到る経緯

- Deputy DG の Gveye Deputy 氏の強い要請で Saint Louis 港を視察した。同氏が同行した
- Gveye Deputy 氏が面談をアレンジしたため、Saint Louis では Governor とサンレイ工業農業商工会議所の Alssane Fall 氏と面談したが、調査団のセネガル訪問の目的を述べるのみにとどめた

Sainte Louis港について

- Saint Louis 市はモーリタニアとの国境に近く、セネガル独立まで仏領西アフリカの首都であった町である。ダカル市から道路距離で 264km にある
- 同市中心部はセネガル川の中州に建設された。フランス植民地時代、防御状の必要から中州に建設したものと思われる
- Saint Louis 港はかつて同市中心部に近い位置にあったが、現在は河口に近い位置に移動している(添付写真参照)
- 港湾施設はセネガル川河口に近い砂州にあり、魚の水揚げ場と墓場の間を通り抜けるアクセスの極めて悪いところにあるのみではなく、T 型の突堤栈橋、倉庫、事務所のみである。隣接地に COSEC による冷蔵庫建設が進んでいた
- T 型栈橋には極めて小さな氷の貯蔵施設があり Bartizan Fishing Boat に氷を供給しているのみで(写真参照)、貨物船の利用は確認できなかった
- セネガル川河口は碎波が大きく船の就航は難しいように見え、小型漁船は波の静まる機会を捉えて外海に出ていた(添付写真参照)
- Saint Louis からセネガル川を Podor まで遡る観光船の船長に河川水運について事情を聴取したところ、Jama という地点に閘門があり、ここを通過する船の船長は 50m、船幅は 12m に制限されているとのことだった。閘門は灌漑用で塩水の上流域への浸入を防ぐためのものである
- なお、上流から Saint Louis 港の T 型突堤栈橋に通行するためにはセネガル川にかかる可動橋を開けて通過しなければならない

Saint Louis港の開発可能性について

- Jama にある閘門により船の大きさが制限されていることから、河川水運を検討する場合には船長 50m 以下、船幅 12m 以下のバージによる輸送となる
- 一方、現在の T 型突堤栈橋は河口に近く陸上からのアクセスが魚の水揚げ場と墓場との間を通り抜けており位置は非常に悪い
- また、河口付近は碎波が大きく、航行に危険である
- このため、港湾庁は河口付近の砂州を開き、防波堤および護岸工を設けた上で港湾施設を現在の港湾施設の対岸に建設する計画を検討している(平面図計画図入手済み)
- 河川水運の需要が大幅に伸びない限り、防波堤および護岸工の建設工事費と航路の維持浚渫費用を考慮すると港湾庁の計画はフィージビリティでない可能性が大きい

援助の可能性について

- セネガル川の河川水運の需要予測を行い、適切な規模の港湾施設の建設の F/S 調査を行

うことには意味があるが、港湾庁が考えている規模の港湾開発に係わる調査は当面、援助の対象としない方が良い

入手資料

- Saint Louis 港開発計画平面図



写真1 旧サンルイ港岸壁
(近年に整備された後、使用されなくなったものと推測できる)



写真2 T型突堤の上流側
(突堤の端で冷蔵車から漁船に氷を積みこみしていた。岸壁は漁網を修繕場になっていた)



写真3 セネガル川河口
(碎波が大きく、漁船の航行が困難。商港用の航路にするためには防波堤が要る)

訪問日時	2010年3月5日 11:00-
対象国	セネガル
訪問先機関	在セネガル日本大使館
訪問対象者	森本書記官
調査団員	倉並、大堀、八田
<u>広域運輸交通案件について</u> <ul style="list-style-type: none">● 今回の調査は、港と鉄道をつなぐ広域的なパッケージと理解している。● 既存の調査・援助について、多国間のプロジェクトや援助になると、いつも世銀が出てくるようだ。	
<u>港湾整備支援について</u> <ul style="list-style-type: none">● ダカール港はコンセッションにより、運営を民間に持っていかれてしまった。こうなると政府が直接手を入れるのは維持管理くらいになる。日本の援助の幅も限定的である。● ダカールからサンルイ・カオラック方面への鉄道路線は廃線となっており機能していない。鉄道で繋がっていないため、サンルイ港・カオラック港を整備してもダカール港の混雑を分散することが出来ないのではないか。● Sandou の新港建設について、環境面を配慮の上、工業用バルクを Sandou 港で取扱い、ダカール港でコンテナを取扱うという役割分担について（調査団の説明に対して）了解した。	
<u>鉄道整備支援について</u> <ul style="list-style-type: none">● 鉄道整備支援については、線路・車両・人（キャパビル）の3点セットでやらなくてはいけない。	

- 民間と政府側の鉄道コンセッションにおける役割について（調査団の説明に対して）了解した。また、鉄道に対して路線だけ支援が出来ることがわかった。
- 仮に鉄道路線整備を支援する場合、無償資金協力だと、タイドで援助することが出来る。一方、路線については日本企業の優位性はないと考えられるため、有償の場合 Step にするのは難しい。Step にするならば車両を入れたいといけないだろう。
- 後は、技プロによる人材育成支援の可能性はある。しかし、民間（Transrail）に対する支援となってしまう。
- スキームとしてどういう形であれば、日本が援助案件として出せるのか検討してほしい。また、どのような組織体系で鉄道運営を行っているのか、情報をとってほしい。
- 鉄道整備については、セネガルがやる気であれば、内陸国のマリはのってくるだろう。後は沿海国のセネガルが内陸国のマリとどのような交渉をするかで両国の負担が決まる。

訪問日時	2010年3月5日 14:00-
対象国	セネガル
訪問先機関	JICA セネガル事務所
訪問対象者	大久保所長、増田職員、井川職員、加藤職員
調査団員	倉並、大堀、田中、八田

西アフリカの広域運輸交通の観点

- 近年のコートジボワールの情勢不安がナイジェリア以西の西アフリカの運輸交通に及ぼした影響は予想以上に大きいと感じている。アビジャン港利用の問題のために、現在、ダカール港は内陸国による利用需用が増えて栄えている。他方、アビジャン港の問題が解決すれば、ダカール港の利用需用は急減する可能性もある。この例からわかるように、域内の物流に与えるファクター（経済・政治など）は多様であり、その前提条件が変わると、物の流れが大きく変化する。広域交通の側面となるファクターを考慮して調査を行う必要がある。（所長）
- 今回の調査は、ナイジェリアからセネガルにかけてのネットワークを調査するという意味で、非常に貴重である。今後4カ国を調査後にまとめる報告書では西アフリカ広域および各国の状況を鑑みる中でどのような支援が望まれるのか、JICA 支援の手法、期間的限界の中での可能性を示して欲しい。（所長）

港湾・鉄道のPPPについて

- 港湾・鉄道には、政府・公社による運営、半官半民など、様々な運営形態があるが、必ずしも PPP が進むと運営効率がよくなるとは限らないのではないかと。例えば、ダカール港のコンテナターミナルは、DP World がコンセッション契約により運営を開始してから、貨物処理速度が低下したという話を雑誌で読んだことがある。コンセッション前は、複数のフランスの業者が別々にターミナル内の貨物処理を行っており、その頃の方がパフォーマンスがよかったという話である。（所長）

- 昨年破綻した国営の AirSenegal 再建も民間による案が1年を経過しても実現していない(所長)。
- 民間企業には、様々なファクターによる利益追求の側面がある。これを踏まえた上で支援策を考える必要がある。民間の資金だけでは出来ないこと、また、公的支援にしか出来ないことを考慮に入れて公的支援のあり方を検討する必要がある。(所長)
- 鉄道・港湾分野については官側の問題を解決しないまま、民間参加を進めて来ている状況と思われる。こうしたケースで、どのような公的支援を行えば良いのかを検討することは重要である。コンセッションについて、どの範囲が官の Responsibility で、どの範囲が民の Responsibility なのかわかりやすくまとめてほしい。そうすれば、今回のプロ研の副産物として、各国の具体的プロジェクトに繋がる。(増田職員)

その他

- 国別現地調査報告書に記載の GPS 貨物追跡システムについて、ニーズは高いものの政府の実施機関の能力がついていけるのか疑問がある。GPS 貨物追跡システムについては、マリ大使館の関心が高いことも踏まえ、この件に関するマリでの発言は慎重に行ってほしい。マリでは、麻薬輸送取締りの意味でも、貨物追跡システムに対する期待・ニーズは高い。昨年西アフリカ OSBP 調査の際も、マリでのニーズとして話が出てきたが、日本側の支援体制が整っておらず、すぐに支援できない状況と話している。どのような条件が揃えば支援できるのか、説明するのに苦労している。(増田職員)

1.5 ブルキナファソ：インタビュー概要

ブルキナファソにおける関係諸機関へのインタビュー概要を以下に記す。

訪問日時	2010年3月9日 9:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	JICA ブルキナファソ事務所
訪問対象者	森谷 所長、碓井 所員
調査団員	倉並、遠藤、大堀、八田、田中

ブルキナファソ関連の回廊における鉄道プロジェクトについて

- Ouagadougou - Bamako の新規鉄道路線について、世銀が F/S を行っている。
- ECOWAS のマスタープランでは、Ouagadougou - Bamako - Dakar、Ouagadougou - Cotonou - Lagos、Ouagadougou - Lome などのルートが提案されている。
- ECOWAS と UEMOA のこの地域における第一の優先鉄道プロジェクトは Ouagadougou - Niamey であって F/S を終了しており、ECOWAS が EU の資金援助でテクニカルスタディ (F/S と DD の中間レベル) を実施する予定である。第二のプロジェクトは Bamako - Ouagadougou (- Abidjan or Ouagadougou: ブルキナファソは、Bobo Dioulasso への接続を希望) 間であり、USTDA (US Trade and Development Agency) のタイド資金援助で UEMOA が FS (テクニカルスタディ) を開始する。第三のプロジェクトは Niamey -

Parakou (ベナン) 間であり、ウランの産出地ということもあり、フランスよりの資金 (Areva 社) を得て F/S (テクニカルスタディ) を進める。

- ドリの近く Tambao にマンガンの鉱山があり、Kaya - Dori - Tambao 間 (約 300 km) の鉄道建設のプロジェクトが進められている。鉄道建設には約 400~500 億円が必要で、AfDB、EU とかとの協調融資 (円借、場合によっては無償も)、官民連携、鉱山の採算性等、検討事項は多い。三井物産 (ロンドン) が採掘権を取得すべく動いている。大使館の村田参事官は、このプロジェクトに興味を示している。インド系の企業の進出の話もあり日本の動向が注目されている。
- Kaya - Dori 間は約 150 km、Ouagadougou - Dori 間は約 300 km となる。
- ジョコネック社は、鉱山 (への鉄道) の基礎調査として、三井物産に 6 千万円を援助した。

ブルキナファソ関連の回廊における関係機関・ドナーの動向等について

- UEMOA は西アフリカの仏語圏のみの組織であるが、ECOWAS と緊密な連携をとっている。通貨統合や域内物流システムの改善を推進している。ただし、ドナー支援プロジェクトの所有者になれないため、関連国政府が実施機関となる。ただし、OSBP については実施機関として機能している。UEMOA は、道路・鉄道について F/S を行い、ドナーを募っている。
- UEMOA はここ数年、道路整備プロジェクトを優先してきた。散在する鉄道路線を繋げてネットワーク化するには莫大な投資が必要であるためと思われる。
- AfDB も専ら道路に投資してきたが、鉄道投資にも関心を示すようになり、EU も Transrail のコンセッション契約が改正されて上下分離がなされれば、援助の可能性が出てくる。

ブルキナファソ関連の回廊における道路プロジェクトについて

- ブルキナファソ関連の OSBP としては、トーゴ国境のサンカセ、マリ国境のヘレマコノなどが進んでいる。
- アビジャン~ワガドゥグ間の高速道路計画 (4 車線)、バマコ~ワガドゥグ~ニジェールへの道路整備が進められている。
- ドライポートがボボジュラツに完成した。(1 か月ほど前) ワガドゥグへは道路で 5~6 時間かかる。

ブルキナファソ関連の回廊における最近の情勢等について

- 最近 (政治的緊張、アイボリークライシスの影響も)、Lome 港より Ouagadougou への道路輸送が伸びているとの話であるが、Abidjan 港も伸びている。
- Lome or Accra- ブルキナファソの物流については、地方の税関情報収集が有効かもしれない。
- SITARAIL は旅客・貨物輸送を行っているが、アイボリークライシス、その後の政治的緊張により、列車本数が減ったが、最近は殆ど以前のレベルに復帰したと思われる。
- Ouagadougou より約 30 km (大統領の出身地) のところに、空港を建設するプロジェクト

トがある。

ブルキナファソ関連の回廊におけるJICA事務所の支援の考え方・実績について

- 道路・鉄道の優先順位が決まれば、当事務所としてはインフラ無償も視野に入れたい。
- 鉄道インフラへの無償としては、橋梁とか1件10～20億円程度が考えられる。
- SIATRIL に対しては、PPP であり支援が難しい。
- 現段階では当事務所としては、インフラはメインストリームとは考えていない。
- 無償の OSBP としては、①コートジボワール国境～ブルキナファソ、②マリ国境～ブルキナファソ、③コートジボワール国境～マリなどが考えられる。EU は、1ヶ所10億円以内で無償を出している。
- ニジェール、ガーナ、アビジャン他の道路が集まってきているので、Ouagadougou に環状線をつくる計画があり、そのうちのインターチェンジを含む1区間7.5km（約30億円）への無償資金提供のブルキナファソ政府からの要請がある。見返り資金が適用できると考えている。これについては、AfDB が1区間を実施している。
- チルドでの OSBP に対しても、見返り資金により現地コンサルタント等による教育等を実施した。
- ガンベジ川に無償資金で橋梁を建設した。

その他

- 安全の手引き（ブルキナファソ）により、安全の確保のための注意事項の指導を受ける。特に、市外にでる際には路上封鎖強盗の被害に遭わないよう、8:00 am～18:00 pm の時間帯に限ることとするのが望ましい。
- 16日の午前中に、JICA 事務所を再訪する。

収集資料

- 安全の手引き（ブルキナファソ）
- UEMOA 域内整備・陸上インフラ局長からの聞き取り要旨（2009年11月19日）
- EU インフラ部門長からの聞き取り要旨（2009年12月4日）

訪問日時	2010年3月9日 11:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	日本大使館
訪問対象者	村田参事官
調査団員	倉並、大堀
<u>日本の支援についてなど</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 東アフリカや南アフリカは調査も多くデータも多いが、中・西部はミッションも少なく、データも少ない。 ● 日本の支援は水や教育が中心であり、運輸交通セクターの情報の蓄積が少ない。西ア 	

フリカ地域で良いプロジェクトを発掘して欲しい。

- 世銀の信号機は現在赤であり日本が援助するとすれば協調融資しかないが、ブルキナファソは返済については良くマネージメントをしている。2007～2008年の経済危機で綿が下落したが金の産出で補っている。同国の予算のかなりのパーセンテージを援助が占めている

広域運輸交通システム整備の動向

- ECOWAS マスタープランの一部に Ouagadougou—Niamey 間で鉄道建設計画がある。この区間については EU がファイナンスをする用意があると言っている。Niamey の近辺でウラン開発が行われており、Cotonou（ベナン）経由で輸出する計画である。内陸国にとっては広域鉄道網の建設は死活問題と認識している。
- Abidjan—Ouagadougou 間の鉄道リハビリは、秋の選挙待ちで、あまり動いていないようである。この決着がつけば、鉄道整備支援の動きもでてくる可能性はある。
- Bamako—Ouagadougou 間の鉄道路線であるが、マリにとっては非常に重要な路線となる。ダカールに依存せずに Abidjan 経由のオプションができる。
- 仏語圏内陸国は英語圏港湾である Tema 港へ行きたがらない可能性もある。ブルキナファソからは Lome 港、Cotonou 港が好まれるようだ。
- ECOWAS と通貨・経済の共同体である UEMOA との調整は難しい一面を持っている。加盟国も異なり調整が難しいこともある。広域鉄道網のような大プロジェクトの場合プライオリティの付け方が問題となる。
- 既存鉄道路線はメーターゲージで、古い規格のものである。鉄道輸送は時間がかかるということで道路輸送が主となっているが、長距離輸送コスト低いため見直されてきている。
- 広域道路網の整備は引き続き必要と思われる。ブルキナファソでは Common Basket で道路整備が行われてきた。ニジェール方面、ガーナ方面とも比較的良く整備されている。
- 西方では Bobo Dioulasso のドライポートが同地域や Bamako 方面の貨物の中継地として、東方へは Niamey への鉄道延伸が注目されている。南方では、ガーナ国境（道路橋は崩壊）への輸送ルートが注目されており、中東からの援助でリハビリを行うという話もある。

ブルキナファソの輸出入品と物流経路

- ブルキナファソでは金発掘のブームである。コットン価格が低迷しているなか、経済回復の担い手として期待されている。この他に綿花、胡麻、穀類、野菜、ヤギ・羊などの家畜類が、ニジェールや、コートジボワール、ナイジェリア方面へ輸出されている。週 2～3 回のアビジャン行貨物・旅客混合列車が運行されている。この中には、家畜を乗せる車両もある。
- 輸入品としては様々のものがあるが、中国からは建設機械なども輸入している。セメントはコートジボワールや、ガーナ、トーゴ経由で輸入されているが、最近インド資本が現地生産を開始していると聞いている。米の消費も増加しており、輸入も盛んだ。

日本は米の生産を支援しているが、生産が需要に追いつかない。

- Tambao のマンガン鉱石の埋蔵量は 2000 万トンと聞いている。仮に年間 100 万トンを探掘しても 20 年間分の埋蔵量があることになる。輸送システムのキャパシティの問題もあるが、50 トン積みの貨車 40 両で 1 日当たり 2,000 トンの輸送した場合、150 日稼働で年 30 万トンの輸送が可能である。このためには Kaya—Dori—Tambao 間の鉄道を建設する必要がある。

ブルキナファソ地域の政治情勢等について

- コートジボワールは大統領選挙関連でここ数年政治的に不安定である。今年の 2～3 月に選挙を行うとしていたが遅れており、最近では 5～6 月に選挙実施の予定である。ブルキナファソはコートジボワールの政治的安定に左右されることから、ブルキナファソの大統領が和平に乗り出している。（ワガドゥグ会議）
- 内陸国の輸送は、2002～2003 年のコートジボワールの内戦で大変な混乱となり、アビジャン経由の輸送ができず、テマ港～ガーナ経由ブルキナファソ他のルートが選択された。アクラよりのルートは英語圏であり、好まれない。何かあった時のチョイスが必要である。

訪問日時	2010 年 3 月 9 日 11:00-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	UEMOA
訪問対象者	Mr. Malang FATY (インフラ部陸上交通課道路担当)
調査団員	遠藤、田中、八田

UEMOAの交通・PPP分野の課の配置・役割等について

- インフラ部には陸上交通課（道路と鉄道）と、港湾課がある。Mr. FATY は陸上交通課の道路担当なので港湾セクターの UEMOA の活動についてはわからない。鉄道セクターについては同じ課なのである程度話ができる。
- PPP の部署もある。UEMOA では PPP 制度に関して、加盟各国の専門家を集めて会合を行っている。分野ごとに PPP の適応可能性について協議し、適応可能ということになればその分野に PPP を導入する。UEMOA の規則として該当分野の PPP の導入が決まった場合は、加盟国はただちに PPP を導入しなくてはならない。一方、UEMOA の方向性として PPP 導入が決まった場合は各国の規則に任せることになる。
- 鉄道担当者、港湾担当者、PPP 担当者へのインタビューは、後日、別途アレンジする。

UEMOAの鉄道分野の活動について

- ECOWAS は鉄道マスタープランを作成し、域内の鉄道整備の優先順位付けを行っているが、UEMOA でも独自の広域鉄道整備案件を手掛けている。鉄道分野で ECOWAS との合同プロジェクトを形成したいと考えている。
- 現在、鉄道分野で 2 つの調査プログラムを実施中である。1 つは既存鉄道路線のリハビ

リであり、もう1つは新規路線整備にかかるものである。前者について、Bamako-Dakar間、Cotonou-Parakou間、Lome-Sotouboua間、Abidjan-Kaya間のリハビリが必要である。後者について、Parakou-Niamey間、Kaya-Dori-Niamey間、Kaya-Dori-Niamey間の路線新設が重要である。ニジェール政府・ベナン政府の資金と UEMOA の支援により、Parakou-Niamey間路線新設のF/Sが終了した。また、UEMOAは同路線整備のPPPを促進している。UEMOAKaya-Dori-Niamey間路線新設のF/SはEUが実施予定である。Bamako-Ouagadougou間路線新設は既往調査がない。

鉄道セクターの課題について

- 鉄道整備は重要であるが、資金がかかることと、資金の担い手がなかなかいないことが課題である。
- UEMOAでは道路の過積載の問題に取り組んでいるが、この問題は鉄道のキャパシティ不足によるところが大きい。重量貨物を鉄道で輸送できず、道路で輸送するためである。結果として、道路を整備してもすぐに劣化してしまう。鉄道整備が進展すれば道路の過積載を減らすだろう。
- 鉄道セクターと道路セクターはそれぞれ課題を抱えており、整備の優先順位をつけられない。並行して整備を進めることが必要である。

訪問日時	2010年3月9日 15:15
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Kanis International（ブルキナファソの米輸入業者）
訪問対象者	Mr. Iousssa Kanazoe (General Administrator)
調査団員	倉並、遠藤、大堀、田中、八田

KANIS Internationalの事業について

- Kanazoe氏の名刺には商社（Commerce General & Négoce International）とある。面談の内容から、主にアジア（ベトナム、タイ、パキスタン）からブルキナファソに米を輸入している商社と思われる。
- 荷揚げはLome港とAbidjan港、Tema港を利用し、それぞれに代理店と倉庫を保有している。これら3港に倉庫を所持している理由は米の供給不足を未然に防止するためである。
- 3港の利用比率はLome港40%、Abidjan港30%、Tema港30%である。貯蔵の分散は、2001年にコートジボワールの混乱によりAbidjan港で50,000トンの米を失ったことから、リスクを極小化するために行っている。コートジボワールの混乱前は、Abidjan港のみを使用していた。
- 自前のトラックは持たず、道路輸送の場合はトラック輸送業者を使っている。

アジア産米物流の現状について

- 海上輸送には全く問題がない。一ヶ月程度で指定した港湾に到着する。

- Lome 港、Abidjan 港、Tema 港、いずれの港も岸壁水深がマイナス 11.3m あり、米を満載した 25,000 重量トンのバルク船が入港できる。Dakar 港は遠すぎるため、利用することはまずない。
- Abidjan 港からの陸送の割合はコートジボワールの混乱以前は鉄道 50%、道路 50%だったが、混乱後は鉄道 70%、道路 30%にしている。この比率の変更は、トラックでは反乱勢力の支配地域を通過するたびに貨物をチェックされ金銭を要求される一方、鉄道輸送では反乱勢力が貨物をチェックする機会が少ないためである。
- Lome 港、Abidjan 港、Tema 港から Ouagadougou までの道路輸送コストはいずれもトン当たり 35,000CFA である。輸入業者として輸送業者にこの価格で運んでもらっている。Abidjan から Ouagadougou までの鉄道輸送コストはトン当たり 25,000CFA である。
- Abidjan と Ouagadougou 間で貨物をチェックされるたびににかかる費用はトラック 1 台当たり平均で 250,000CFA である。
- Lome と Ouagadougou 間、Tema と Ouagadougou 間では貨物チェックが相対的に少ない
- Abidjan から政府統治地域の北端（government border）までの税関 Escort 費用はトラック 1 台当たり 100,000CFA である。コートジボワール国内であっても、政府統治地域を越えると Escort はなく、ここから国境までの地点に反乱勢力が多数の不法チェックポイントを設けている。
- 国境では両国の通関手続きがある。コートジボワール側で書類のみをチェックし検査済みスタンプを押す。ブルキナファソ側では書類と貨物をチェックする。コートジボワール側、ブルキナファソ側、それぞれの国境手続き時間は 45 分である。
- トランジット貨物の他国内通過にはボンドが必要である。国境で書類にスタンプが押されトランジット通過手続きをした港に戻され、ボンドがリリースされる。
- 国境で貨物を検査した後、ブルキナ国内で貨物の検査により非公式の金銭を要求されることはない。ブルキナファソ国内のチェックポイントはライセンスのチェックなど、本来なされるべき業務を行っているだけである。
- Abidjan 港での荷降ろしに 1000 トン/日の能力で 15 日を要する。税関手続き時間は 72 時間である。鉄道輸送の場合、鉄道の待ち時間は 2 ヶ月である。積み荷が終わり次第列車は Ouagadougou に向け出発する。Abidjan と Ouagadougou 間の輸送に 2 日を要する。国境では止まらないため、国境通過時間はない。
- 社会が安定しリスクがなく、道路、鉄道とも輸送キャパシティに問題がなければ、最も輸送コストが安い Abidjan 港からの鉄道輸送が最善である。

輸送にかかわるの問題等

- Lome 港には十分なトラックが無く輸送に支障を来している。
- Abidjan から Ouagadougou 間の鉄道については、輸送能力はあるが軌道が悪く車両も足りない。このため、貨車に積み込むためには 2 ヶ月待たなければならない。
- Abidjan 港から米を搬出するときに最も時間がかかり、72 時間を要する。
- （Bamako – Ouagadougou の鉄道が完成した場合ダカール港経由の輸入は考えられるかとの質問に対して）ダカール経由の米の輸入は考えられない。

訪問日時	2010年3月9日 17:30-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	アフリカ開発銀行地域事務所
訪問対象者	Mr. Mohamed A. Cherif, Principal Country Program Officer Mr. Daya Tanksen, Macro-economist, Mr. Ouedrogo Chrysololagne Pierre, Procurment, Mr. Dabire Jean Marie Vianney, Consultant, Macro-economist
調査団員	倉並、遠藤、大堀、田中、八田
<p><u>ブルキナファソ地域事務所の活動内容</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 交通インフラでは道路のみ実施、鉄道、港湾の実施実績はない。 ● 実施中道路案件は①地域道路3件（複数国含む）：ガーナ-ブルキナファソ、ブルキナファソ-ニアメイ、ブルキナファソ-トーゴ。②国内の地方道路：農業セクター支援の一環。 ● ブルキナファソ-ニアメイの道路整備の AfDB ワガドゥグ事務所の管轄はブルキナファソ国内域約 150Km（国境まで）、ニジェール側はチュニジア事務所が管轄。2006年にスタートして2010年に完成予定であったが、ブルキナファソ側は15%の完成度、ニジェール側は65%。資金は50%無償（低開発国のみ無償資金—ADF 対象）、50%融資。 ● 技術協力としては OSBP の施設整備や、税関手続き（書類の統一化、プロセス調整等）のキャパビルも実施している。 ● AfDB とブルキナファソ政府との接触は財務省が窓口となっている。交通省などのセクター省庁とは財務省経由で連絡をとっている。 ● 鉄道整備に比べて道路支援が優先されるのは資金的制約による。鉄道整備は巨額な投資を必要とし、さらに民間セクターの参加を募る必要があるため難しい。 ● 道路整備の方針は国の政策にも沿っている。交通省が交通戦略に関する5年間の M/P（2005-2010）を持っている。次の5年 M/P も準備中のはずである。 <p><u>今後の支援に関して</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ワガドゥグ-ドリ-タンバオの鉄道整備（北部のウラン鉱石開拓に利用）の話は聞いており、AfDB 内で検討をしている。ECOWAS や UEMOA に融資は仕組みとしては可能。 ● AfDB の支援は IMF の基準に準じている。ブルキナファソは黄色から赤に変更したので、融資の対象から外れるが ADF は適用できる。 ● 経済状況の悪化には複数要因がある。①綿花栽培の減少による輸出量の減少（年間8,000トンが約半量に減少）、同時に綿価格の下落、②2009年9月発生の洪水（12時間雨量は860mmに達した）による全国被災（75億 CFA の損害と世銀が試算）、③金鉱は好調だが綿花下落分を補完するには至っていない。経済回復の可能性は農業振興（栽培効率の高い GM 綿花栽培導入）、生産物の多様化によるナイジェリア市場への輸出拡大、金鉱開発促進などにあると考える。 	

訪問日時	2010年3月10日 10:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Direction de la Planification, des Etudes et du Suiivi, Direction Générale des Routes, Ministère des Infrastructures et du Desenclavement
訪問対象者	Mr. Vincent de Paul Kountaor Dabire (Directeur)他2名
調査団員	倉並
<p><u>実施中・準備中の道路整備事業</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2000年に作成した全国幹線道路網整備計画を実施している。 ● 最近では北部と南部の道路整備プロジェクトが多い。たとえば Dori—Gorom Gorom 区間や、Djibo—Gorgadji—Dori 区間、Bobo Dioulasso—Niangoloko 区間の整備を実施している。 ● UEMOA に所属する近隣諸国整備が多いが、ガーナへ接続する道路の整備も開始した。今後、Bobo Dioulasso—Diebouyou—Ouessa—ガーナ国境の区間を整備する。 ● Niamey（ニジェール）方面へは南回廊がメインであったが、AfDB の支援で Dori からニジェール国境への北部回廊の整備も開始した。 ● Kopela—Togo 国境は KfW と AfDB の支援で全線 7m 舗装道路として整備している。Koudougou—Dedougou—Nouma—マリ国境も 7m 舗装道路としての整備を行っている。Ouagadougou—Niangoloko 間の 4 車線化プロジェクトもスタートした。まだ、資金的裏付けは無い。 ● マリ方面への道路は UEMOA 諸国間の道路整備として重要視されている。マリからは魚などが運ばれてくる。また、ブルキナファソを経由してトーゴ、ガーナ方面へのトラックが通過する。 ● ニジェール方面への道路は、ニジェールからコートジボワールへのアクセスとしての役割も果たす。 ● Ouagadougou 環状線の F/S を終了して、ドナーへの打診をしている。Ouagadougou 近辺の車両は隣国間のトランジット車両も多いため、迂回させる必要がある。日本の支援をお願いしたい。 <p><u>交通量測定と分布の特性</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 交通量の測定は全国 360 地点で年 2 回の観測が行われている。各回 7 日間、24 時間の測定である。 ● 東部 Kopela 付近の交通量が多いのは、家畜市場をはじめとして、ニジェール・トーゴ・ガーナ・ナイジェリア・ブルキナファソ間の交易の中心となっているためである。 ● 北部 Yako—Ouhigouya 付近は金鉱があり交通量が多い。 <p><u>収集資料</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2003 年～2008 年の車種別道路交通量（エクセルファイル）、同観測地点図 ● 道路整備現況図 	

訪問日時	2010年3月10日 10:30-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Ministry de Transport
訪問対象者	Mr. Zounurana Alesco, Director of Planning (DEP)
調査団員	遠藤、大堀、田中
<p><u>省と当該部署の役割</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ministry of Transport は (道路を除く) 国家運輸交通計画策定 (立案)・実施を行う。当該部署は政策計画を同省内の規制作成部署と共同して行い、その政策実施のモニタリング、評価を行う。 ● 省に所属する国有会社 (公社)・三セク会社が、航空(RACGAE)、鉄道 (SOPAFER-B)、港湾(CBC)、車両規制 (CCVA) の実施を行う (SOPAFER-B は国有会社と確認)。 ● 省の政策は ECOWAS 方針、国家インフラ整備戦略 (National Strategy for Infrastructure) と同調したものである、既存の国家インフラ整備戦略 (2010 年末まで) は 2010 年 10 月末に新規戦略を策定予定で現在準備中である。新戦略は貧困緩和に向けた持続的開発 (成長) の達成が最優先になることが決まっている。 ● Ministry of Transport では上記戦略を踏まえ、鉄道開発 (現在の鉄道路線の維持) が重要と考える。地方 (北部・東部) の農産物、家畜等の低コスト輸送手段確保に貢献すると考えている。地方住民の交通手段確保のために鉄道整備が必要である。ブルキナファソの農産物、家畜等はガーナ、コートジボワールに輸出需要があると考え。更に、地方住民の交通手段では自転車、荷車など人間と車両との中間的な交通手段を奨励する施策が必要と考えている。 <p><u>鉄道政策に関して</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ECOWAS 調査結果の既存路線を利用しガーナ-ブルキナファソ-マリ-セネガルをつなぐ地域内路線の整備が重要と考える。 ● クマシ-ワガドゥグ間の F/S は終了しており、ガーナ政府の了承待ちである。次の F/S はワガドゥグ-ニアメイ路線を想定している。 ● 鉄道整備には莫大な資金が必要であるが、政府資金やドナー資金には限度があるため PPP の導入が必須である。PPP は内閣府 (総理大臣) の指示で事業毎に政府機関、民間関係協会 (association) との協議で検討され推進される。PPP 実施に関する特別な法はないし、必要ないと考えている。 ● 近隣諸国にまたがる事業実施調整は関係政府機関間で協議を行う (定例会議は年 2 回、必要に応じてその都度) が、そもそも ECOWAS, UEMOA の方針が各国の戦略に反映されるため原則齟齬は生じない。 <p><u>入手情報</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 組織図 (仏語) 	

訪問日時	2010年3月10日 15:15
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	SOPAFER-B (SOCIETE DE GESTION DU PATRIMOINE FERROVIAIRE DU BURUKINA)
訪問対象者	Mr. Ahamado OUEDRAOGO (General Manager), Mr. Edmond A. OUEDRAGO (Ingenieur des Travaux Publics Directeur Technique)
調査団員	倉並、大堀、田中
<p><u>SOPAFER-BおよびSitarailの概要について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● SOPAFER-B は、100% 国有の会社であり、鉄道インフラのオーナーとして、リハビリの責任を負っている。ドナーは、政府、世銀、EIB、ベルギーの会社等であり、返済は Sitarail のコンセッションフィーを充てていたが、紛争により Sitarail がコンセッションフィーの支払が遅延した期間は一時的に SOPAFER-B の余剰資金から返済した。 ● Sitarail の株は、ブルキナファソ政府 15%、コートジボワール政府 15%、Sitarail の従業員 3%、残りの 67% が数社の民間資本所有となっている。民間資本の内 50% 以上は Bollore Group の出資である。 ● コンセッションは Rehabilitate, Lease or Rent, and Transfer で、1995 年～2030 年の 35 年契約となっている。あと 20 年の契約期間が残されているが、PPP の利益・内容により、契約の満了、継続、一部内容を変更しての再契約となる。（5 年毎の見直し有り。） ● 一方、コートジボワールでは、SIPF が政府の鉄道資産管理会社として機能し、Sitarail に対しては、SOPAFER-B と同じ条件のコンセッション契約を結んでいる。 ● 2002 年からの Ivorian Crisis の際には、2003 年にかけて輸送が一時中断・減少するなどしたが、現時点ではほぼ回復しつつある。 ● これにより、コンセッションフィーの支払いが一時困難となり、他のドナーは返済のリスクに応じてくれたが、AFD (Agence Française de Développement) は政府保証が無いとしてリスクを拒否したため、SOPAFER-B は 750 million CFA を AFD に支払った。これについては、将来、Sitarail が SOPAFER-B に返済する義務がある。 <p><u>Sitarailの経営状況について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● コンセッション開始当初の 95～96 年は赤字であったが、2000 年には 2 billion CFA の利益を計上するまでになった。これは配当には回されず、その後の経営危機で、資産価値が資本金（5 Billion CFA）の約 50% となってしまった。当面、1 billion CFA の増資を行う必要があるが、現時点では具体策は立てられていない。 <p><u>Sitarailにおける大規模リハビリ投資について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● SOPAFER-B はこの 15 年間で、橋梁、土木施設、建設機械、通信（光ファイバー）、車両検修工場等に、15 billion CFA の投資を行った。 	

<ul style="list-style-type: none"> ● 鉄道車両については、Sitarail が行うこととなっている。 <p><u>SOPAFER-Bの運営資金について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● SOPAFER-B は、政府補助金を一切受け取っていない。Sitarail が支払うコンセッションフィーのみを資金に運営されている。SOPAFER-B としての利益が出ていたため、政府に配当を行ってきた。Sitarail からはコンセッションフィーは支払われていたが、配当金の支払いは無かった。 ● 法人税等については普通の会社並みに支払っているが、鉄道施設に対する固定資産税は免除されている。 <p><u>SOPAFER-BおよびSitarailの当面の問題について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1994年5月に20年のコンセッション契約を結んでより、3回の契約改正を行っている。今年中には、「Make it easier」をコンセプトに契約改正を行う予定である。 ● 1960年以降（アビジャン～ニジェール鉄道は仏国の管理より、ブルキナファソおよびコートジボワール両政府に引き継がれた。）、アビジャン～ニジェール（ニアメイ）の鉄道は、進展していない。 <p><u>収集資料</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sitarail の貨物輸送量：2001～2008

訪問日時	2010年3月10日 15:00-	
対象国	ブルキナファソ	
訪問先機関	Road Department, Ministry of Infrastructure	
訪問対象者	Mr. Konseibo, Mr. Zebre (Direction of Planning, Studies, and Surveys)	
調査団員	八田	
<u>道路状況について</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ● 全国の道路状況の調査は2000年に実施された後、資金不足により実施できていない。目視で道路状況を判断し、整備対象区間を選定している。 ● 目視で判断できる範囲の現在の主要道路状況（聞き取りベース。資料としては整理されていない。）及び主な実施中案件は以下のとおり。 		
コートジボワールーワガドゥグ間：		
区間	舗装状況	状況
Leraba (Border)－Bobo-Boulasso	舗装	Fair
Bobo-Boulasso－Boromo	舗	Good
Boromo－Sakounse	舗装	Very Poor
Sakounse－Ougadougou	舗装	Poor

実施中案件：Boromo－Sakounse－Ougadougou 間は、EU が Rehabilitation の F/S を実施済み/
D/D を実施中/ Implementation を実施予定。

マリーワガドゥグ間 (1) (主要) :

区間	舗装状況	状況
Faramana (Border)－Bobo-Boulasso	舗装	Fair

Bobo-Boulasso 以降は、コートジボワール－ワガドゥグ間に同じ。

マリーワガドゥグ間 (2) :

区間	舗装状況	状況
Madouba (Border)－Dedougou	未舗装	Poor
Dedougou－Reo Koudougou	未舗装	Very Poor
Reo Koudougou－Sakounse	舗装	Fair

Sakounse 以降は、コートジボワール－ワガドゥグ間に同じ。

マリーワガドゥグ間 (3) :

区間	舗装状況	状況
Border－Ouahigouya	未舗装	Poor
Ouahigouya－Ougadougou	舗装	Fair

ワガドゥグーニジェール間 (1) :

区間	舗装状況	状況
Ougadougou－Kaya	舗装	Fair
Kaya－Dori	舗装	Good
Dori－Seybenga	未舗装	Poor

実施中案件：Dori－Seybenga の舗装が実施中。

ワガドゥグーニジェール間 (2) (主要) :

区間	舗装状況	状況
Ougadougou－Koupela	舗装	Good
Koupela－Fada-N’gourma	舗装	Fair
Fada-N’gourma－Kantchari－Border	舗装	Poor

ワガドゥグーベナン間 (1) :

区間	舗装状況	状況
Kantchari－Diapaga－Border	未舗装	Poor

Kantchari まで、ワガドゥグーニジェール間に同じ。

ワガドゥグーベナン間 (2) (主要) :

区間	舗装状況	状況
Fada-N'gourma－Pama－Border	舗装	Fair

Fada-N'gourma まで、ワガドゥグーニジェール間に同じ。

ワガドゥグートーゴ間 :

区間	舗装状況	状況
Koupela－Tenkodogo－Bittou－Border	舗装	Poor

Koupela まで、ワガドゥグーニジェール間に同じ。

実施中案件：Koupela－Tenkodogo－Bittou－Border 全区間を KFW/AfDB が整備中。該当区間は、コートジボワール危機後交通量が増え、従来の道路規格では現在の交通量に耐えられなくなった。従って、単なる Rehabilitation ではなく、レイヤーを追加し、道路構造を強化している。

ワガドゥグーガーナ間 :

区間	舗装状況	状況
Ougadougou－Kombissiri－Nobili	舗装	Fair
Nobili－Po－Paga (Border)	舗装	Poor

実施中案件：全区間 AfDB が整備中。ワガドゥグートーゴ間同様の理由により、単なる Rehabilitation ではなく、レイヤーを追加し、道路構造を強化している。Ougadougou－Kombissiri－Nobili 間は整備前は Poor だったが、既に整備が進み Fair となった。

訪問日時	2010年3月10日 17:20
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	UAMOA (Union Economique et Monetaire Quest Africaine)
訪問対象者	Mr. Mahaman Sanoussi AMADOU (Charge des Infrastructures de Transport Direction de l Amenagement du Territoire et des Infrastructures de Transport)
調査団員	大堀

ブルキナファソ関連のUAMOAプロジェクトについて

- 2008年3月、“Feasibility Study for the Interconnection of Railway Networks in the Economic Community of West African States (ECOWAS)” が ECOWAS により行われ、17の優先的鉄道網連絡線（17 priority railway links）が選定された。
- ECOWAS と UAMOA で協議が持たれ、第一期の実行に対して、次の様な合意がなされた。

- ECOWAS は、Abidjan, Accra, Cotonou, Lagos を結ぶ沿岸沿いの東西鉄道回廊整備プロジェクトを最優先で取り組む。
- UAMOA は、①Ouagadougou～Niamey 間の連絡鉄道、②Bamako～Ouagadougou 間の連絡鉄道、③Parakou（ベナン）～Niamey 間の連絡鉄道に最優先で取り組む。3つの連絡鉄道については、2010年中にはテクニカルスタディを開始する。①については、ECOWAS が主導し UAMOA は協力する。②については、UAMOA が行う。③についても UAMOA が行うが、フランスの Areva 社の支援も受けている。このような連絡鉄道がつくられると UAMOA 域内の鉄道網が形成されることとなるが、併せて在来線のリハビリ・近代化が必要である。上記の3プロジェクトとも其々1,000 billion FCFA 以上の予算が必要である。
- テクニカルスタディでは、併せて Financial Assessment Study が行われ、PPP を始めとする全ての Potential Donor がコンサルタントより提案されるであろう。
- UAMOA はドナーではなくコーディネータであり、Survey/Study によりプロジェクトの取りまとめを行って、其々の構成国を代表してドナーに対して支援を要請し、実行に当たってはプロジェクトのモニタリングを行うこととなる。
- 第二期以降については、現時点不明である。

収集資料

- Projects Communautaires D'Interconnexion de Voies Ferrees（構想路線図）

訪問日時	2010年3月10日 17:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Economic and Monetary Union of West Africa
訪問対象者	Mr. Adebayo Samson Balogoun (Chief of Maritime Transport Division)
調査団員	遠藤

UEMOAのMaritime Transport Divisionについて

- 西アフリカ経済・通貨同盟（UEMOA）加盟8カ国（Benin、Burkina Faso、Cote d'Ivoire、Mali、Senegal、Gunnie Bissau、Niger、Togo）のうち Burkina Faso と Mali、Niger の3カ国が Land-locked countries（内陸国）である。
- UEMOA は加盟国の交通計画全体について統括している。
- UEMOA は経済共同体なので加盟国間の運輸交通システムを重視している。内陸加盟国といえども、域内港湾との運輸交通手段の確保を保証している。この意味で Burkina Faso は内陸国ではない。
- Balongoun 氏の部署には UEMOA において加盟内陸国が加盟国港湾に自由にアクセスできることを保証する任務がある。

UEMOAの港湾施策

- UEMOA 加盟国の輸入物資の 80%は海上輸送によってもたらされている。また、加盟国の産出物・生産物（Mined Minerals、Forestry Products、Agricultural Produce、Scrap Steel）なども海上輸送により輸出されている。
- UEMOA には“Sea Conference”があり、加盟国港湾の自由競争を促進している。
- UEMOA は港湾にかかわる問題を整理し、加盟国港湾全てに適用すべく、関税納付を含め輸出入手続きの統一化を図っている。
- ただし、統一的な輸出入手続き以外の施策は、加盟国港湾が自由に実施できる。
- このため、荷役機械の整備状況、岸壁の水深はそれぞれの港湾で異なる。どの港を利用するかは船社が決める(自由な市場である)。
- 貨物が増加し、貨物船が大型化している現状で、加盟国港湾は総じて次の 3 点について問題を抱えている。
 - 稚拙な港湾運営管理
 - 複雑な輸出入手続き
 - インフラ不足
- なお、UEMOA としては加盟国所属の船社を設立するため投資を考えている。
- 2010 年、AfDB はアフリカの港湾および物流、商業の開発計画についてコンセプトを提議することになっている(入手資料参照のこと)。

入手資料

- Note de Conception du Rapport sur le Developement en Afrique 2010 Concernant les Ports, la Logistique et le Commerce en Afrique (March 2009, AfDB)

訪問日時	2010 年 3 月 11 日 11:00- 2010 年 3 月 11 日 16:30-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	UEMOA
訪問対象者	Mr. Mr. Amadou Dieng, Directeur de la Concurrence Mr. Lancina KI, Private Sector Officer
調査団員	倉並、田中
<p>3/9 の UEMOA 面談時に紹介された民活促進部署を訪問 <u>担当部署の活動内容等</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 午前に面談した(Mr. Mr. Amadou, Directeur de la Concurrence)は当該部署は民間企業の自由競争促進を行うので民間セクター促進部署に聞く方が良いとアドバイスを受けた。Mr. Lancina KI, Private Sector Officer を紹介されたので午後に面談設定した。ドナー関係は International Cooperation の部署がある。2008 年の横浜開催 TICAD にも UEMOA から参加した。 ● Private Sector Office は UEMOA 活動内での PPP 推進を行う。過去 5 年間 UEMOA は PPP 適用を奨励してきたが、当該部署が設立されたのは 1 年前である。通信分野は国営で 	

あったが現在は PPP が主流となってきた。エネルギー開発、交通整備分野でも PPP 導入は進展しつつある。SITARAIL を例にとると鉄道インフラは政府管理だが、運営は民間が行っている。ボーダーポストにも民活を導入する予定である。

- 以前は法人税や商法等の制定が政府機関のみで審議決定していたため、産業界から反発がでていた。現在は民間セクターの意向を反映する必要がある。その基盤として UEMOA8 ヶ国（ベナン、ブルキナファソ、コートジボワール、ギニアビサウ、マリ、ニジェール、セネガル、トーゴ）の商工会議所代表協議機関となる **Chambre Consulaire Regional de L'UEMOA** を設立した。この機関設立のコンセプトは広域の問題は複数国間で取りむべき、民間意向が政策決定に反映されるような制度導入が重要である。最終目標は既存の国家保有会社の民営化である。
- 当該部署の実績として、PPP が実施容易となるよう各国の法制度改訂を指導してきた。現在 2011 年中に各国で同意する民間活用推進に関する合意書を作成中で、これが適用されれば各国政府機関での民活は促進されると考えられる。
- セネガルは港湾、有料道路事業で PPP が適用されている。BOT 法の設立、改訂も行われ最も進んでいる。今後他国も追随していくべきだがその進展状況に順位をつけるとするとセネガル、ベナン、ブルキナファソ、コートジボワールが上位グループ、マリ、ニジェール、トーゴが続き、ギニアビサウが遅れていると認識している。
- UEMOA 地域内での PPP 事例から課題とグッドプラクティスを抽出し今後の PPP 推進提言を行う調査（コンサルタント委託）を準備中である。

入手情報

- **Chambre Consulaire Regional de L'UEMOA** 資料（仏語）

訪問日時	2010年3月11日 11:00-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	National Institute of Statistics
訪問対象者	Mr. Yago Namaro (Director)
調査団員	八田

貿易・交通関連の統計について

- 統計局で貿易統計は整備しているが、交通関連の統計はない。貿易統計について、貿易額・貿易量の双方のデータを整備している。Origin/Destination 別、品目別、re-export/national export/import 別のデータがある。
- 港湾別輸出入のデータはないが、CBC (Burkina Faso Council of Shippers) に行けば、該当の情報を得られる。コートジボワール危機前後の貨物ルートの変動も CBC のデータから読み取ることが出来るだろう。

ブルキナファソの貿易傾向、貿易・交通の近年の変動について

- 輸出額の 40%が綿、25%が金、5%が家畜である。綿はヨーロッパ向けである。家畜は

周辺国への輸出である。

- コートジボワール危機の前は、ほとんどの輸入貨物がアビジャンからのルートを通っていた。しかし、コートジボワール危機で鉄道は一時営業を停止した。輸入ルートはガーナ・ベナン・トーゴからのルートにシフトした。（当然ながら、これらの情報は貿易統計からは読み取れない。）
- 域外諸国との貿易額の比率が大きいため、貿易統計から読み取れるコートジボワール危機の影響は限られている。輸出国別貿易額に特に影響が出た品目としては家畜輸出が挙げられる。コートジボワール危機前は家畜の大半がコートジボワールに輸出されていたが、危機後はガーナ・ベナンなどに輸出されるようになった。
- 危機前は、フランス語圏ということもあり、コートジボワールとブルキナファソ間の経済交流は活発で、多くのブルキナファソ人がコートジボワールで労働していた。
- ガーナ・ベナン・トーゴ経由の輸出貨物が急激に増加し、該当ルートの道路インフラに対する負荷が問題となっている。

収集資料等

- 貿易統計：Origin/Destination 別、品目別、re-export/national export/import 別の貿易額・貿易量データ（2000年、2002年、2005年、2007年、2009年）

訪問日時	2010年3月11日 16:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	SDV(フランスを本拠にする Bolloré Group の Forwarder)
訪問対象者	Mr. Honoré Simporé (Director Commercial Shipping)
調査団員	遠藤、大堀、八田

SDV Burkina Fasoの業務について

- Abidjan 港および Lome 港、Tema 港、Takoradi 港、Cotonou 港を通過するブルキナファソが仕向地・仕出し地の貨物の Forwarder 業務を行っている。
- 港までの輸送は道路、鉄道を適宜利用している。

輸出入貨物輸送の現状

- アジアからの貨物が上記の港湾に到着するのはほぼ1ヵ月である。
- Tema 港および Lome 港、Abidjan 港、Cotonou 港を比較すると次のように言える。
 - Tema 港の港湾使用料が最も安く、トランジット貨物の税関のクリアランスが容易である。港湾から貨物を出すまでに3日で済む。スキャンが整備されており、施設が最も整備されている港である。
 - Lome 港も港湾使用料が次に安い。
 - Abidjan 港の港湾使用料は高く、港湾から貨物を出すまでに最も長い時間がかかる。特に税関のクリアランスはトランジット貨物についても、スキャンが整備されているにもかかわらず、Packing List に記載された品目を一つ一つチェックする。また、

<p>手続き書類の必要記載項目が細かいことが問題である。なお同港はブルキナファソへの輸送が鉄道による場合にはベストな港湾である。しかし、貨車が不足している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cotonou 港での税関手続きなどは煩雑であるが、同港での貨物取扱いはマイナーである。 ● Abidjan 港からブルキナファソへの輸送が鉄道によるトランジット貨物の場合、手続きなどを含め平均で 15 日を要する。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Abidjan における税関のクリアランスなどの書類手続き = 10 日 ➤ 貨車への荷役（鉄道輸送申請・鉄道待ち時間を含む） = 2~4 日 ➤ 輸送 = 2 日（Bobo-Dioulasso までの場合）~3 日（Ouagadougou までの場合） ➤ 輸入手続き = 1 日 ● Ouagadougou への貨物は Bobo Dioulasso のドライポートには行かず、直接 Ouagadougou のターミナルに来る。税関検査はここで受ける。 ● Bobo Dioulasso には、ドライポートが整備される前にも、鉄道・トラック貨物の税関審査のためのターミナルがそれぞれあった。しかし、施設・設備は今のドライポートのように整備されたものではなかった。 ● 輸入貨物は沿海国の港湾でトランジット貨物としての税関検査を受け、さらにブルキナファソに入ってから輸入貨物としての税関検査を受ける。計 2 回税関検査受けねばならず、時間がかかることが問題である。 <p><u>対策案など</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブルキナファソの輸入貨物は年間 30,000TEU であり、Ouagadougou 行きは 25,000TEU、Bobo Dioulasso 行きは 5,000TEU である。Bobo Dioulasso のドライポート整備により輸送効率化が図られることを期待している。Bobo Dioulasso はマリへのトランジットポイントであると同時に、ブルキナファソの経済ハブ（第二の都市）でもある。 ● Abidjan の書類手続きは 4 日まで短縮してもらいたい
--

訪問日時	2010 年 3 月 11 日 17:30
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	GETMA(フランスを本拠にする NecotransGroup の Forwarder)
訪問対象者	Ms. Joelle Le Doeuff (Chef d'Agence Brukina-Faso)
調査団員	遠藤、大堀、八田
<p><u>GETMA Burkina Fasoの業務について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 港湾荷役、輸送、貿易、各種荷役機械の提供などを行っている。ブルキナファソでは発電所設備の輸送機械も調達している(遠藤注：本邦輸送業者の山久運輸同様、特殊貨物の運搬に強いらしい)。 ● Lome 港および Tema 港、Abidjan 港を経由した道路、鉄道輸送を利用しブルキナファソが仕向地・仕出し地の貨物の Forwarder 業務を行っている。 ● GETMA は北部・南部アフリカのほとんどの国に事務所を構える大手 forwarder である。 	

輸出入貨物輸送の現状と改善点

- 港湾からの輸送の隘路は、悪コンディションの道路と、遅く煩雑な Administration を抱える港湾である。
- 道路の状況がわるい。原因は過積載のためであり舗装は5年でだめになる。軸重規制の統一が必要である。ECOWAS の取組みが功をなすことを期待している。
- 道路輸送ではチェックポイントが多数有りインフォーマルな支払いを要求される。貨物を輸送するトラックのチェックがビジネスそのものになっている
- 税関の書類手続きは煩雑極まりなく、IT化が遅れている。手書きで記入しなくてはならないフォームがいくつもある。また、税関職員は手書きで台帳に記入している。このため時間がかかる。
- 港湾荷役の長期遅延は税関手続きの様式が標準化されていないことにある。関係国相互に調和的で円滑な税関手続きを定めることが必要である。国際貿易には Invoice、Packing List、BL の3つの書類を揃えて提出すればよいはずである。そうすれば税関手続きを短縮できる。税関手続きは最大1日以内にすべきである。当局には港湾の税関は手続きを適切に行おうとする意志がない。
- ガーナの Tema 港は民間投資が進み Administration が遙かに進歩している。他の港はフランス植民地時代の習慣が残り、ますます Administration が悪くなっており、これらの港ではコミュニケーションシステムが良くない（税関のコミュニケーションシステムについてはブルキナファソではIT化されかなり進んでいる。しかし、もっとよく出来るはずである。トーゴは税関手続きがコンピューター化しておらず問題である）。
- ブルキナファソはそもそも輸出産品が少ないので、鉄道で輸送する貨物はそれほど多くはない。
- Abidjan 港からの鉄道輸送は、コストは低いが良い。 (Bollore Group が) 独占している。Bollore は SDV や SNTV (forwarder) の親会社であり、Bollore Group の顧客の貨物を優先的に取扱う。貨物の荷役料が高いし、Administration が遅く煩雑である。Cote d'Ivoire の紛争以来、鉄道は混雑している。道路に比べると当然価格は安い、悪条件が多いので GETMA は鉄道をほとんど使用していない（遠藤注：Ms. Le Doeuff は鉄道が良いと長々としゃべり続ける）

ドライポートについて

- Bobo Dioulasso 市に建設された Dry Port (International Truck Terminal) は同市付近の貨物輸送にはよいが、Ouagadougou 市付近には益がない。Bobo Dioulasso は10年から15年前は今より国内の経済ハブとしての役割が強かったもので、その頃にできていればもっと役立っていたと思う
- Ouagadougou 市には貨物ターミナルが4つある。トラックターミナルは1ヶ所 (Ouaga Route/ Ouaga Inter という2つの名称をもつ)、航空貨物ターミナルは空港に1ヶ所 (単に Airport と呼ばれている)、鉄道ターミナルは1ヶ所 (Ouaga Gare という名称)、中古車ターミナルが1ヶ所 (Office for Clearing of Vehicles と呼ばれている) 設けられ、税関が置かれている。

収集資料

- Transport Logistique (Necotrans の業務紹介伝文・英文 Brochure)

訪問日時	2010年3月11日 15:00 2010年3月12日 08:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Ministry of Economy and Finance
訪問対象者	Mr. Ouatiara (Director General for Procurement) Mr. Inoussa Ouiminga (Director for Bilateral Cooperation),
調査団員	倉並、田中

国際協力関連部署等について

- 経済・財務省の国際協力担当は、DG Coop である。Mr. Ouatiara 氏は調達を担当している。(国際協力担当者とのアポをアレンジしてもらった)

運輸交通セクターの優先プロジェクト

- ブルキナファソは内陸国として特異な状況に置かれているため、広域運輸交通システム整備は政府として最優先で取り組んでいる。この分野では UEMOA が調整をしてくれるため、最大限の協力をしている。UEMOA は西アフリカ地域経済プログラムを策定して優先プロジェクトの整理をしている。
- Dori – Tera (ニジェール)間の道路整備を AfDB や BOAD (西アフリカ開発銀行) の支援でインフラ省が実施している。
- 現在、大統領が中心になって推進しているプロジェクトが2件ある。①新空港建設と、②国道1号線拡幅である。①については Ouagadougou 市北 35km の Donse に新空港を建設するもので、すでに FS も実施している。既存空港はあまりにも市街地に近いため、環境と安全性に問題がある。②はコートジボワールへの広域道路網整備の一環で Ouagadougou—Yamsklo 間を全線4車線整備とする予定である。この案件に関し、両国の関連大臣が会見しており、両国合同の F/S を実施することになった。Ouagadougou—Yamsklo 間は約 900km で現在は2日かかりだが4車線化すれば12時間で済む。
- 鉄道整備はこれまで、あまり進展がなかったが、その重要性が再認識されつつあり、UEMOA の支援で整備推進を再開している。
- 大統領はマンガン鉱石開発のため、Kaya—Dori—Tambao 間の新線建設を推進している。最初、インドに支援を打診したが、返事がないようだ。UEMOA は、Ouagadougou—Kaya の既存路線のリハビリを優先している。
- 日本からの見返り資金で交差点整備をしたが、このような支援があるのは現在、日本だけである。以前、デンマークやオランダも同様な支援があったが、現在は実施されていない。

環境分野プロジェクト

- 環境分野では、セネガル、マリ、ブルキナファソの3カ国で Bio Security 研究所を設立する予定である。遺伝子組み換えコットンやその他関連技術の人体への安全性を確保することが目的である。

その他

- 担当者は2カ月前に日本政府支援に関する協議で東京を訪問した。
- ブルキナファソの経済は回復基調にある。3月25日には世銀・IMF・仏政府の合同ミッションが来て、経済状況の評価をすることになっている。

訪問日時	2010年3月12日 9:00-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Ministry of Infrastructure
訪問対象者	Mr. Bassave (Director General for Road)
調査団員	八田

道路整備関連案件

- 計画済みの2010年以降の道路整備案件は下表のとおり。

区間	資金ソース(ドナー等)	プロジェクト・タイプ	金額 (million F.CFA)	状況	開始 (年)	終了 (年)
Yegueresso – Diebougou – hamale	WADB (loan)/ BADEA (loan)/ KFAED (loan)/ SFD (loan)/ ISDB (loan)/ GoB	pavement	30,000	実施中	-	2010
Ouagadougou – Po – Ghana Border	AFD (loan) WADB (loan)/ GoB	Reinforcement works	29,915	実施中	-	2011
Ouagadougou – Po – Ghana Border	WADB (loan)/ GoB	Supervision of reinforcement works	1,010	実施中	2009	2011
Road connecting RN1 and RN2	ISDB (loan)/ GoB	Construction	11,303	実施中	2009	2010
Dori – Seytenga – Niger Border	AfDB (loan)/ GoB	pavement	10,768	実施中	2009	2010
Markoye – Mali Border Markoye – Niger Border	WADB (loan)/ GoB	Rehabilita io	,187	実施中	2009	2010
2617km of earth road	IDA (subsidy)	Periodic maintenance	17,283	実施中	2009	2010
Sakoinsé – Boromo	EDF (subsidy)	Study on reinforcement	506	実施中	2009	2010
Access road to the new airport of Ouagadougou	WADB (grant)	Study on construction	1 0	実 中	2009	2010
-	MCA (grant)	Setting up two technical assistance offices for road authority	526	実施中	2009	2011

RN17	EDF (subsidy)	Construction	1,180.5	実施中	2009	2011
3000km of rural and supply roads	IDA (grant)	Rehabilitation	10,762	実施中	-	2010
975km of roads in cotton production area	AfDB (loan)/ GoB	Rehabilitation	13,836	実施中	-	2011
Koudougou – Dedougou	KFAED (loan)/ SFD (loan)/ ISDB (loan)/ BADEA (loan)/ OFID (loan)/ GoB	pavement	28,000	準備中	2010	2012
Dedougou – Nouna Djibasso – Mali Border	MCA (grant)	Tender proposal	795.5	準備中	2010	2010
Dedougou – Nouna Djibasso – Mali Border	MCA (grant)	Pavement	33,952.7	準備中	2010	2013
Banfora – Sindou	MCA (grant)	Detailed Technical Study for pavement	554.7	準備中	2010	2010
Banfora – Sindou	MCA (grant)	Pavement	11,295.9	準備中	2011	2012
Sabou – Koudougou – Didyr – Tougan	MCA (grant)	Detailed Technical Study for pavement	791.2	準備中	2010	2010
Sabou – Koudougou – Didyr	MCA (grant)	Pavement	15,908.7	準備中	2011	2013
Earth road (detail N/A)	MCA (grant)	Periodic maintenance	13,760	準備中	2010	2013
Ouagadougou – Sakoïnse	IDA (grant)	Reinforcement	29,250	準備中	2010	2011
(i) Koupela – Bittou – Togo Border ; (ii) Orodara – Banfora – Sideradougou – Gaoua – Batie – Cote d'Ivoire Border ; (iii) N/A	AfDB (grant+loan)/ KfW (subsidy)/ GoB	(i) Reinforcement (ii) study on pavement; (iii) development study on road activities of private sector	53,253	準備中	2010	2012
Ouahigouya – Kongoussi – Kaya – Pouytenga	WADB (grant)	Study on pavement	775	準備中	2010	2010
Yako – Koudougou	BADEA (grant)	Study on pavement	200	準備中	2010	2010
Rural road	MCA (grant)	Construction	7,569.9	準備中	2011	2012
-	EU (subsidy)	Updating maps	1,500	準備中	2010	2012
-	MCA (grant)	Setting up network of 9 permanent GNSS stations	410	準備中	2010	2011

ISDB (IBID): Islamic Development Bank

KFAED (FKDEA) : Kuwait Fund for Arab Economic Development

BADEA : Arab Bank for Economic Development in Africa

SFD (FSD): Saudi Fund for Development

WADB (BOAD): West African Development Bank

EDF (FED): European Development Fund

AfDB (BAD): African Development Bank (loan)

ADF (FAD): African Development Fund (AfDB grant)

OFID: Opec Fund for International Development

MCA: Millennium Challenge Account (US)

KFW: German Development Bank

GoB: Government of Burkina Faso

※カッコ内はフランス語略称。

収集資料

- 2010年以降の道路案件リスト（仏語・ハードコピー：概要は上表のとおり）
- 2000～2008年の道路案件リスト（仏語・ソフトコピー）

訪問日時	2010年3月12日 10:30-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	EU
訪問対象者	Mr. Paul Riebault, Chef de Section Infrastructure
調査団員	倉並、田中
<p><u>EUのインフラ整備に関する支援内容</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● EUの無償には限度額設定はない。100Mユーロ規模の無償も可能である。低金利融資はEIBが実施。 ● インフラ整備の焦点として道路整備だけでなく鉄道整備も視野にいれつつある。AfDBの資金でECOWASが実施した西アフリカ広域鉄道網M/Pの17路線には有効性があると考えられる。 ● 優先度は①アビジャンーワガドゥグの既存路線リハビリ（10億ユーロ予算10年計画）②ワガドゥグードリニアメイ（ワガドゥグ-カヤ既存路線のリハビリ含む）新規路線。②は180万ユーロ予算で2010年中にF/S開始予定（14ヶ月程度）。F/S実施遅延の理由はECOWASとUEMOA間の実施機関決定合意に時間を要した。ECOWASがコンサルタント選定をしUEMOAが技術面で協力することで合意した。この路線の建設目的はニアメイからナイジェリア、ベナンをつなぎマンガン、ウラン等の鉱石輸送手段の確保である。既に仏企業がウラン開発に着手している（生産はまだ）。 ● バマコからワガドゥグ方面への鉄道建設はUSTDA支援でUEMOAがF/S実施準備中と聞いている。（SITARAILへどこで接続するかはまだ明確になっていない。ECOWASのMPはコートジボワールのKaouaraとしているが、ブルキナファソでの関連機関の話では国内のBobo Diourassoとなっている） ● バマコ経由でダカールへの路線にも需要はあると考えるが、Transrailの改善には時間がかかるかとみている。ワガドゥグーバマコダカール路線よりは、ワガドゥグからニアメイ（ニジェール）を経由してコトヌー港（ベナン）へのリンクのほうが有望と考えている。 ● ガーナ（クマシ）ーブルキナファソ（ワガドゥグ）路線は2007年にCIDA支援でカナダのコンサルタントがF/Sを実施したがIRRが低すぎたと聞いている。このためECOWASのMPには組み入れられなかったのではないかと。一方でブルキナファソ政府 	

が実施した鉄道回廊オプション調査では IRR の水準に問題がなかったようだ。(ブルキナファソ政府は農産物輸出経路として建設を推進しており、ガーナ側にもメリットはあると考えられる。

- EU は既存の広域交通網計画との整合性を図る目的として、来年、ブルキナファソ国内交通網整備に関する調査を予定している。
- 公的資金に限界があるためインフラ整備に PPP は必須であるが公的機関がインフラの施設部分を保有することが基本ではないか。ただし、緊急支出用資金等(Contingency Fund, or Emergency Repair Fund)を計画時に準備し、緊急に施設リハビリの必要があった場合に民間側がこの資金を活用して、運営に支障を来さないようにする仕組み形成が必要と考えている。
- OSBP 施設整備、通関手続き等の能力開発支援も実施中であるが（70 億ユーロ予算）ガーナ国境整備では応札手続きの遅延、減価償却によって当初計画の 10 ヶ所が 4 ヶ所となっている。実施予定のものも駐車場が広すぎるなど全体的にオーバースペックなため、計画案を精査している。建設中の BP は UEMOA によるトーゴ国境の施設で、マリ国境の BP は AfDB が支援する予定であったが、民活で行うこととなった。

入手情報

- EU の道路支援に関する調査報告書

訪問日時	2010 年 3 月 12 日 11:30
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Office3 National des Ports du Ghana
訪問対象者	Mr. George Ohene Bredu (Representant – Burkina Faso, Mali, Niger)
調査団員	倉並、田中

ガーナ港湾出張所の役割

- Ouagadougou 事務所ではブルキナファソ、マリ、ニジェールを管轄している。主な業務は広報活動で、タコラディ港、テマ港利用者への情報提供を行っている。

ガーナ港湾を経由した輸出入品

- ブルキナファソからガーナの港湾を経由する場合、そのほとんどが輸入貨物である。輸入品として代表的な品目は、家電製品、米、砂糖、小麦粉、その他食料品、中古自動車などである。
- 一方、輸出は亜鉛鉱などあるが限られている。
- Takoradi 港からも 10% 近くの輸入貨物が經由する。Tema 港経由の貨物は 90% を占める。

ガーナ港湾をとりまく物流環境

- ガーナの港湾は GC Net という貨物トラッキングシステムが導入されている。港湾業務や税関業務が一元化された。利用料も手ごろである。このシステム導入後は税関エス

<p>コートも廃止された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ガーナの港湾は税関で輸出品のサーチャージがあり、輸出業者から敬遠されている可能性がある。 ● トラックの軸荷重規制の問題もある。ガーナはニジェールと並び、UEMOA と EU の推進する軸荷重規制を最初に導入した（ニジェール：2009年1月、ガーナ：2009年6月）。Tema から国境までウェイステーションが4か所程度設置された。このうちの一つは港湾敷地の中にある。 ● このため、ガーナを経由するとトラックの積載量が規制されるため、同じ荷物を輸送するための台数が増加する。結果として輸送コストが高くなってしまい、一部の貨物が Cotonou や Lome へ移ってしまった。ベナンやトーゴでは実施の遅れが便益となるという不公平が発生している。UEMOA は事態を重く見て、すべての加盟国で遅くとも2010年6月までの実施を義務付けた。

訪問日時	2010年3月12日 15:00-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	外務省
訪問対象者	Ms.Aïssata B.Boly, Directrice Europe, Amerique, Oceanie et Caranes Mr. Ouóber Dúteuga, Chef Service Asie Pacifiques Mr. Pavé Vivien, Agent eu Service Asie Pacifiques
調査団員	倉並、田中
<p><u>当該省の役割</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● アジア担当 Director 不在のため欧州、米国、オセアニア、カリブ担当 Director が対応・日本（JICA）のこれまでの支援には非常に感謝している。 ● 外務省は無償資金援助の政府窓口として政府間調整、資金獲得活動、関係省庁協議を行う。有償資金は財務省が担当。 ● 無償資金提供が決まった際は財務省、その他関係省庁との調整を行い、ドナーとの契約署名者はカウンターパートとなる各省庁となる。 ● 実施プロジェクトの優先順位は外務省ではつけず、各省の要望リストからドナーに選択を任せる。 ● 各省庁の実施に関するアカウントビリティ担保として各省庁は財務省に事業実施の進捗報告を行う義務がある。 ● 海外からの支援を受ける際に政府は柔軟に対応する意向である。 ● 民間直接投資は財務省の産業開発部署（DGDI）や商工会議所が詳しいはず。 <p><u>インフラ整備に関して</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● インフラ整備推進は内陸国（海から1,000Km以上）であることから開発の必須事項で国家政策にも適合しており、今後 JICA がこの分野での支援が拡大することについてはおおいに歓迎する。 	

- 鉄道はアビジャン路線のみのため、北部（ドリ以北）への延伸が望まれる。農作物（特にトマト）、畜産、鉱物の輸送が可能となり経済発展効果が期待される。
- 広域の道路、鉄道整備計画は ECOWAS, UEMOA が詳しい。

訪問日時	2010年3月12日 16:00-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	The World Bank
訪問対象者	Ms. Airatou Savadogo-Tinto (Senior Transport Specialist)
調査団員	倉並、田中

世銀ブルキナファソ事務所（担当者）の役割

- 世銀ブルキナファソ事務所はブルキナファソ国のみを管轄する Country Office である。Country Director は世銀 Accra 事務所にいる。
- 担当者は運輸交通の他に ICT、ハウジング、通信を担当している。世銀本部のセクターグループと連携し、ブルキナファソの運輸交通ポートフォリオを管理している。

セクターリフォームプロジェクト

- セクターリフォームの一環として、道路維持管理予算確保のため、Road Fund を設立した。また、EU、UEMOA、AfDB と協力して、アクセルロード規制方法を検討してきた。
- 港湾でのトラック運用問題にも取り組んでいる。トラック業者は組合を通じて、不透明な仕組みで搬出貨物の配分を行っている。このため、荷主は理由が分からないまま1週間~2週間待機せざるを得ない状況となっている。今後、透明性の確保と競争原理の導入が不可欠である。
- 幹線道路上の交通安全の確保も大きな課題である。各国に道路安全を一元的に管理する機関の設置を働きかけている。この機関は関連法規の整備、免許証管理、運転マナーの改善などを担当することになる。

実施中の案件

- 実施中の案件としては航空行政における保安と安全の確保がある。ICAO の基準に基づき、スキャナーの設置や、各種の訓練機器の設置を推進している。
- Rural Road プロジェクトはインフラ省の計画する Secondary Road を6年間で3000km 整備するプログラムを支援している。予算は USD92.5M で、キャパシティビルディングのコンポーネントも含む。
- 広域道路網整備として、Tema-Ouagadougou-Bamako 回廊の一部となる 56km 区間に USD70M の資金援助をしている。このプロジェクトは EU、AfDB、BOAD と協調して実施しており、今後さらに、マリ国境への区間 180km の整備を行う予定である。F/S は終了しており、資金の調整を行っている。
- クロスボーダー関連のプロジェクトに通関業務の効率化がある。ガーナで導入されている GS Net システムのブルキナファソへの導入を検討している。最近、視察団をガー

<p>ナへ派遣した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 準備中の案件として Growth Pole プロジェクトがある。USD60M で農業振興のため、灌漑、道路インフラ、電気などの整備を行い、輸出用の野菜や家畜の生産を振興する予定である。トマトなどはガーナでの需要が多い。現在、プロジェクトの実施体制を検討中であるが、詳細は未定である。 ● 世銀はブルキナファソでの鉄道関連のプロジェクトは今のところ無い。ただし、Abidjan－Ouagadougou 間リハビリに関連して、機材購入の支援リクエストも受け取っている。この他にも、Dakar－Bamako 路線のリハビリや、EU が調査を行っている Ouagadougou－Niamey 路線の建設などやらなければならないことが沢山ある。
--

訪問日時	2010年3月13日 10:45
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Gare Routiere Internatonale de Bobo-Dioulaos (Dry Port)
訪問対象者	Ms. Hyacinthe R. Tiendorebeogo (Directoeur) Mr. El Hadj Barro Dianginaba (President of Chamber of Commerce Bobo-Dioulasso)
調査団員	遠藤、大堀、八田

Bobo-Dioulassoへの道路状況

- 午前6時頃 Ouagadougou を出発し、午前10時過ぎには Bobo-Dioulasso に到着した。
- Ouagadougou を出る付近に検問所がある。さらに、料金徴収所がある。チケットは往復をかねているらしく、帰路はチケットを示すだけで通行できた。
- EU の借款供与を受けて建設した新しい道路区間に至るまでの区間には舗装に穴が開いたところがあり、夜間の走行は危険である。また、Bobo-Dioulasso まで、道路脇に大型車両が故障しているのがかなり見受けられた。EU の借款により建設された Bobo-Dioulasso 寄りには快適な走行であった。

Dry Port設立の経緯

- Bobo-Dioulasso はブルキナファソ南西部の経済都市であり、Abidjan、あるいは Tema から Ouagadougou、Niger に向かう回廊と Bamako へ向かう回廊の分岐点である。このため、かなり前からここに Dry Port を建設する構想があった。
- 27年前にブルキナファソとフランスの Chamber of Commerce とが Dry Port の設立に合意した。その後、フランスの Bolloré グループがイニシアティブを取ろうとした (Not Honest) ので、合意を解消しブルキナファソ側のみで事業を継続した。
- Dry Port は全く民間セクターのみで実現したものであり、政府の資金投入は一切無い。西アフリカ銀行 (BOAD) が半分出資し、ローカル銀行と Bobo-Dioulasso Chamber of Commerce が応分の出資をしている。Dry Port への民間からの投資は Win-Win を原則にして歓迎している。
- 全体として 120 エーカーの開発を計画しているが、40 エーカーが取得済みで、このうち 19 エーカーが今回完成した。すでに投資した金額は 70 億 FCFA である。

- Bobo-Dioulasso の Chamber of Commerce が所有し管理している。
- Dry Portの機能について
- Dry Port は通称で「国際貨物ターミナル」が正式名称であり、その名の通り、鉄道や道路で運ばれる貨物の積み替え基地機能を有する。なお、貨物ばかりではなく、大型車両そのものの受け渡しの機能も果たしている(添付写真参照)。
 - 将来的には空港も建設し、道路、鉄道、航空機による輸送モードの転換を可能にする計画である。
 - 国、税関、各種エージェント、輸送業者、銀行、COTECNA(国際エージェント)が Dry Port の運営に参加している。
 - 現在は真の意味で Dry Port とは言えない。Tema 港、Lome 港、Abidjan 港、Takoradi 港など、海上輸送にかかわる港湾の一部として Dry Port が機能することが大きな目標の一つである。貨物が海上輸送港湾をスルーしてここに運ばれるようにしたい。
 - もう一つの大きな目標は、スキャンなどを導入してセキュリティを高め、トランジット貨物の通過基地にすることである。

訪問日時	2010年3月13日 13:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Bittou Customs
訪問対象者	Mr. Blaise Kabore (Head)
調査団員	倉並
<u>Bittou税関事務所の役割</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ● トーゴ方面へ出入りするトラックの通関業務を行っている。国境にも税関がいるが、機材がないため書類だけの検査となる。 	
<u>通貨車両台数、積載貨物など</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 一日最低でも約 500 台の車両が通過する。輸入品目は雑多であり、中国をはじめとするアジア方面からの製品が多い。 ● ブルキナファソからは綿、家畜、トマトなどの野菜類、クズ鉄の輸出が多い。 ● 一方トランジットとしては、ニジェールから玉ねぎや家畜、マリから綿などが Bittou 税関を通過する。驚くことにコートジボワール北部からの綿やカカオなどのトランジット貨物もある。なぜ、Abidjan を経由しないかはわからないが、紛争と関係している可能性は高い。 	
<u>OSBPについて</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 近いうちに UEMOA—EU の支援で OSBP が完成する。施設は今年中に完成と聞いているが、Bittou 税関の引っ越し時期はまだ分からない。 	

訪問日時	2010年3月15日 09:00-
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	SITARAIL
訪問対象者	Mr. Kassoum SIMPORE, Représent SITARAIL au Burukina Mr. NIKIEMA Arsène, Chef Département Exploitation Norde B.Boly, Mr. Toe CORNEILLE, Fixed Facilities Deputy Director
調査団員	倉並、大堀、田中
<p>SITARAIL設立経緯と現状</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SITARAIL 本社はアビジャンにあり、当該事務所はブルキナファソ支所（国内に1つのみ）。現在アビジャンーカヤの1,250Km 中ワガドゥグまでを運行し、2003年以降ワガドゥグーカヤ間は不採算路線となったため休止中である。 ● SITARAIL の前身は仏領時代下の1904年創業の国有鉄道会社でコートジボワールブルキナファソ間を運行していた。1960年代の独立以降は2カ国間の合意に基づき、1989年から1994年までは両国で同路線を運営していた。 ● 1994年12月に最初のコンセッション（運営のみ）契約が合意されSITARAILがコンセッションナーとなり、1993年頃設立されたSOPAFER(ブルキナファソ政府会社)とSIPE（コートジボワール政府会社）との契約を締結した。この当時の契約では鉄道インフラ、rolling stockとも所有者は両国政府で運営のみSITARAILが行う運営委託であり、2010年までの15年契約であった。またInvestment Fundを設立し（資本金8億CFA）、コンセッションフィーとは別に利益の1%をSITARAILがこのFundに拠出することでインフラ、機材整備の資金担保が目指された。 ● 1995年に第1回の契約改定を実施した。きっかけは契約開始後180日以内にSITARAILが操業開始をするとしていた契約内容が履行できないことが判明したためである。理由はSITARAILによる2国間での事務手続きに時間を要したこと、ビジネスプラン策定が遅れたことにある。この契約改定では、運営委託の形態から、SITARAILが投資もできるコンセッション内容となり、rolling stockの所有はSITARAILとなった。 ● 1995年の鉄道の現状はインフラ、機材等が老朽化しており、500トン以下の貨物輸送、サービス低下が目立った。この修復を政府がドナー支援資金も含めて行った。 ● 2201/2002の間に第2回目の契約改定が行われた。ここでは既存契約のコンセッションフィーの見直しとInvestment FundをRailway Investment Fundと改め、政府の資金拠出を含めた点にある。このFundの資金運用管理は2国の財務省、交通省で構成される協議会が行いSOPAFER、SIPEは技術的アドバイスを行う。資金運用に関してはSITARAILが毎年作成する年間予算内にインフラ、機材整備等の予算を計上し、協議会（年4回定例会開催）で実施が決定される。実施はSITARAILに任せられ、入札による委託業務も行う。 ● 2003/2004年の間に第3回目の契約改定が行われた。これは2002年のコートジボワール紛争による1年間の国境閉鎖、SITARAILの9ヶ月間の操業停止期間のコンセッションフィーの支払猶予の措置のためであった。 	

- コートジボワール紛争は当該地域の流通活動低下と顧客離れ（他路線、他の交通手段選択）を招き、2001年の101万トンの輸送量が2002年および2003年の輸送量はそれぞれ87万トンおよび18万トンまで減少した。2006年（80万トン）、2007年（90万トン）と上昇傾向にあったが、2008年の世界経済危機で再び落ち込んだ。現在は再び上昇し始め2010年は101万トンへの回復を見込んでいる。不況時は職員の勤務時間短縮（約半分の日数15日/月）で賃金支出の削減、職員が他で働くことを許可した、ほとんどの職員が現在はフルタイムで復帰している（離職者は少なかった）。
- 経営再生の顧客獲得には紛争による影響を受けたSITARAIL、アビジャン港、Bolloreグループ（SITARAILの大株主）が共同して営業活動を行い、魅力的な価格設定、輸送手段としての安全性を強調し、かつての顧客を取り戻す努力をしている。
- 会社の利益率は依然として低く、政府主導によるインフラ整備、機材更新が望まれる。近く2国間で政府責任部分を明確にするCommon Visionを示す合意がなされる予定であるが、資金確保は難しい（インフラの完全整備には数10億CFAが必要とみている）。
- ブルキナファソーニジュール間整備はTambao 鉱山を含め鉱石資源が豊富な地域なので新規路線開拓は魅力である。ブルキナファソーマリ間整備もマリからの農産物を運ぶ手段として有効であろう。

鉄道運行状況について

- 客車運行：3往復/週（貨物車とは混在しない）
- 貨物車運行：最低4往復/日、21連貨車（18m）、62トン(net)/貨車、コンテナと貨車は混在する場合もある。
- 保有機関車は30両であり、20両余が稼働している。保有貨車は949両で874両が稼働している。（Bobo-Dioulassoの車両工場でのヒアリング結果）
- 通関手続きはInternational Transit Documentが両国間で共有されており、容易である。税関審査はランダムで行われる。
- OSBP、Single Windowは施設整備が伴うので現時点での導入は難しいと考える。

その他

- 大堀団員の現地視察（旅客乗車、修理工場視察、データ提供等要請）

訪問日時	2010年3月15日 11:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	DAMCO(A.P. Moller Groupの一員、MAERSK Lineのコンテナ貨物を取り扱っている)
訪問対象者	Mr. Sune Stilling (General Director)
調査団員	遠藤

DAMCOの業務について

- デンマークを拠点とするA.P. Mollerグループの一員で、ブルキナファソで（同じグル

ープの一員である) MAERSK Line のコンテナ貨物を取り扱っている。

- ブルキナファソ国内の事務所は 4 つ有り、Ouagadougou が本店である。一つは Bobo Dioulasso のドライポート内にある。
- なお、MAERSK は SITARAIL に 15%、Bobo Dioulasso のドライポートに 5% 出資している。

輸出入およびトランジット貨物輸送の現状と改善点

- コートジボワールの争乱以降、ブルキナファソへの貨物は Lome 港および Tema 港、Abidjan 港に分散して利用していたが、18 カ月前に Abidjan - Bobo Dioulasso - Ouagadougou の回廊が再開され、現在は 80% を Abidjan 港経由の鉄道で運んでいる。
- 残り 20% が国際援助機関あるいは政府の物資で、コートジボワールを通過するリスクを避けるため、国際援助機関の物資を Lome 港経由で、政府の物資を Tema 港経由で運んでいる。
- Abidjan から鉄道で運ぶ理由はトラック輸送より安価なことに加え、トラック輸送の場合にはコートジボワールの北半分を支配する反政府勢力によるチェックがあるが、鉄道輸送の場合には反政府勢力のチェックが無いからである。
- 道路輸送が高価につく例として、Bobo Dioulasso から Lome 港経由でドイツ Hamburg とへ輸送した場合の価格構成があげられる。Lome 港と Hamburg 港との海上輸送は US\$700 なのに比べ、Bobo Dioulasso と Lome 港とのトラック輸送は US\$2,000 である。
- Abidjan 港と Ouagadougou 間の鉄道輸送は US\$1,400、道路輸送は US\$1,600~1,700 である。これに加えて、使用しているトラックが古く過積載しているため、トラック自体の破損も多く、道路舗装も損壊しているため、輸送に信頼性がない（積荷損傷・紛失のリスクがある）。
- 過積載については賄賂を払って過積載のまま運んだ方が、トラック業者のもうけが多いという問題がある。
- トラック輸送価格を業界で決めているが、これは法律に違反しない。
- ブルキナファソが輸出する貨物のコンテナ化率は 10% 程度である。輸出品は綿花、胡麻、カシューナッツ、Shea Nuts（これからオイルをとる）などである。
- 綿花輸出のコンテナ化が進まない理由は以下のとおり複雑である。綿花輸出会社は国が 40% の株を所有している。一方で、この国営企業幹部が綿花を輸送するトラック業者を支配しており、例えば、Bobo Dioulasso への集荷をトラックで行い、鉄道貨車に積み Abidjan 港まで輸送する。さらに、Abidjan 港で貨車から降ろし倉庫に保管した後コンテナに積み込んでいる。この間、トラック業者から綿花輸出会社の幹部へキックバックがあるものと想像できる（生産地でコンテナ化すれば輸送コストがかなり削減できるのは自明である）。

輸出入およびトランジット貨物輸送の将来像

- ニジェールの Niamey への輸送は、現在の Lome 港経由あるいは Cotonou 港経由よりも、Abidjan 港から鉄道で Bobo Dioulasso - Ouagadougou - Dori まで鉄道で運び、Dori からトラックで輸送する方が良いように思われる。このように思う理由は、輸送が安価な

ことと、ベナンあるいはトーゴの道路が悪いこと、ここを通るトレーラーが古く故障しやすく信頼性に欠くことが上げられる。

- 将来的には Bamako まで鉄道輸送が可能になった場合、マリへの輸送も Abidjan から安価に出来るようになると思う。

その他

- MAERSK は Lome 港にコンテナターミナルの建設をかなり以前から計画している。Togo の政情が安定してこないので実施が延び延びになっている。
- SITARAIL は”Fonds de Garantie”という名目で貨物の価値の 0.52%をデポジットとして税務当局に支払っている(荷主の負担になる)。本来、返却されるべきものであるが、返却されたことはない。業界ではこれを“Road Tax”と呼んでいる。
- 現在 SITARAIL は VAT(売上げの 18%)が免除されているが、ブルキナ政府は SITARAIL に対して VAT を徴収する動きがある。これに対して、SITARAIL 側はコートジボワール内の輸送売上げを(会計上)大幅に引き上げブルキナファソ側の売上げを極小化することにより実質的に VAT の支払いに抵抗する動きがある。
- SNTB は元国営のフォーワーダーだったが、フランスの Bolloré が買収している。しかし、体質は国営企業のままである。なお、SNTB は自前の倉庫も保有している。

訪問日時	2010年3月15日 17:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Conseil Burkina Faso des Chargeours (CBC)
訪問対象者	Mr. Ali Trarore (Director General Manager), Mr. Rakissiwinde Bationo (Director of Inland-Transport Observation and Planning), Mr. Jean Noel (Director of Cellular Formation)
調査団員	遠藤

CBCについて

- CBC は Ministry of Transport 傘下であり、事務所施設は省に属しているが、理事会の議長は民間から出ていることでも分かるように管理運営は民間が行っている。
- 商業的な海上輸送および陸上輸送の振興をはかっている。
- Ouagadougou の本部の他に、Bobo Dioulasso および Tema、Takoradi、Lome、Cotonou、Abidjan に駐在員がいる他、ガーナおよびトーゴ、コートジボワール、ベナンとの国境に駐在員がいる。
- 職員数は総勢 104 名である。

CBCの活動について

- 活動としては調査・研究も行っている。ブルキナファソにかかわる商業的海上輸送および陸上輸送の戦略的開発計画を策定している。
 - 戦略研究の一つとして港湾と鉄道の振興がある。例としては、ガーナとブルキナファソ

- ソを結ぶ鉄道計画が上げられる。
- また、IT を利用した貨物と船舶の情報の収集と提供を政府機関および民間に対して有償で行っている。
 - 西アフリカ諸港からブルキナファソに通じる回廊の輸送にかかわる調査、統計、モニタリングも行っている。
 - 他の活動としては交通安全の確保とスピードアップ（輸送時間の短縮）にかかわるものである。CBC は政府と輸入業者との中間の立場をとり、輸入業者のためにトレーニングとセミナーを開催している。
 - 民間の投資機会を示すとともに民間セクターの支援も行っている。トレードハブ構想については世銀が研究を支援し、EU が人材と輸入業者のトレーニングを支援している。
 - また、交通を円滑にするため、警察とともに過積載トラックに対する取り締まりを強化している。3 ヶ月に一度、調査とモニタリング結果を報告している。
 - Public Company² 社を使い、物資がより安価により早く、安全に輸入されることは人々の便益になるという社会意識の向上に努めている。

その他

- 輸入業者が何らかの困難を訴えてくれば、CBC は事実調査を行い解決に向けて活動する。
- CBC は内陸国が抱えるトランジット貨物の輸送に関する問題を、諸港湾当局や、港湾税関、国境税関などに伝えて問題の解決をはかっている。
- UN の主導の下、トラック業者や輸送業者間の公正な競争の振興を図っている。公正な競争が機能することが、180km の道路建設にかかわる EU の援助 (FCFA56billion) の条件になっている。トラックスケール (ウェイブリッジ) の設置が義務づけられている。
- (過積載の取り締まりは抜け穴が多いと聞いているという調査団の発言に対して) 過積載トラックを発見した場合には、罰金を徴収するだけでなく、積み荷を基準以内に軽減させ、軽減した積み荷を輸送業者の負担で別のトラックに積み替えさせている。
- EU が古いトラックを新しいトラックに代えるプログラムを支援している。

訪問日時	2010年3月16日 8:45 am
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	SITARAIL: Kaya 駅付近、Zitenga 駅付近、Zitenga 駅～Ouagadougou 駅間沿線視察
訪問対象者	
調査団員	大堀
<u>SITARAILの沿線視察行程について</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ouagadougou 駅を 8:45 am に出発、10:20 am 過ぎに Kaya 駅着、同駅付近の鉄道施設を視察。11:30 am 過ぎに視察を終了した。 	

- Kaya 駅を 12:30 pm に出発、13:40 pm 過ぎに Zitenga 駅着、同駅付近の鉄道施設を視察。14:00 pm 過ぎに視察を終了した。
- Zitenga 駅を 14:00 pm 過ぎにに出発、沿線を視察しながら 14:55 pm 過ぎに Ouagadougou 駅着、15:00 pm 過ぎに視察を終了した。

SITARAILの沿線視察について

- 視察した区間は単線非電化の鉄道で、延長約 105 km であって 1993 年に完成・開業し旅客・貨物の営業を行っていたが、利益が出なくなり 2003 に営業を休止した。
- 現在は、Kaya 駅に 2 名の管理要員を置くなどして施設の荒廃防止を行っているが、災害等で被害を受けた場所等はそのまま放置されている。
- 信号機（手動）と分岐器の連動は無く、分岐器の操作も当該分岐器まで出向いて人力で操作するものであり、安全性の確保に問題を感じるものであった。
- 現場視察の区間は概ね平坦で勾配も緩く、線路に小半径の曲線は見えれば真っ直ぐに伸びており、線型は良好である。平地に若干の盛土を行って線路を敷設しているところが多く、また、切取区間では土側溝が設置されていた。
- 線路設備については、レールは大部分が 40 kg/m と比較的重量化されており、一部 36 kg/m であるが、中古レールが使用されており経年は不明である。マクラギは場所により 2 ブロックコンクリートマクラギが主に使用され、一部鉄マクラギが使用されている。
- Kaya 駅の構内では、路線延伸用の 40 kg/m の中古レールが集積されていたが、政府所有とのことで Sitarail としては使用できないとのことであった。保管の仕方が良くななく、最下段のレールが土に接触したり、一部土に埋まっているなどが見られた。
- 営業を休止している割には線路状態は良いものの、バラストはかなりの区間で肩が流れており、バラスト補充が必要である。駅構内ではバラストで無く土中にマクラギが埋まっている箇所も多い。
- 営業を再開するに当たっては、ある程度のリハビリが必要である。

Sitarailの沿線視察写真について



● Kaya 駅



同駅構内の線路：比較的良好



● 同駅構内の線路：バラスト流出



同駅 Ouagadougou 方の信号



● 同駅 Ouagadougou 方より Kaya 駅を望む



同駅三角線：機関車の方向転換用
レールの折れ角が不自然



● レールのジョイント：良好



同駅終点方を望む：レールの集積



● 土に一部が埋まったレール



Kaya 駅～Zitenga 駅間の線路



● Kaya 駅～Zitenga 駅間の横断排水溝の被害



Kaya 駅～Zitenga 駅間の線路



● Zitenga 駅構内の線路と旅客ホーム



Zitenga 駅～Ouagadougou 駅間
 の切取区間：法面の損傷

訪問日時	2010年3月16日 10:30
対象国	ブルキナファソ

訪問先機関	Mediterranean Shipping Company (MSC)
訪問対象者	Mr. Seydou Zorom (Chief of Agent)
調査団員	遠藤
<p><u>MSCについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● MSC はスイスジュネーブに本拠を置く大手船社である。 ● 訪問先は MSC のブルキナファソ駐在事務所で、西アフリカでは Abidjan、Tema、Takoradi、Lome、Cotonou に事務所がある。 ● ブルキナファソの輸出入貨物についてはコンテナ貨物のみを取り扱っている。 <p><u>引き受け貨物の陸上輸送について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブルキナファソからの輸出貨物は限られており、輸入貨物の取扱いが圧倒的に多い。 ● 輸入貨物について： <ul style="list-style-type: none"> ● 90%程度、荷主が揚げ荷港を指定する。船社が揚げ荷する港を選ぶことはほとんどない。 ● Tema 港および Lome 港、Cotonou 港経由の輸入の場合、輸入業者が港湾に揚げ荷貨物を受け取りに行き、それぞれの港湾で、ブルキナファソへの輸送を行う輸送業者を決めている。ただし、Abidjan 港では SITARAIL との合意に基づき、輸入業者以外の代理業者 (Forwarder など) が揚げ荷貨物を受け取ることができる。 ● Abidjan 港からブルキナファソへの輸送は確実性を重視して鉄道で運ぶ。荷主から道路 (トラック) を指定された場合には、MSC は海上輸送を引き受けない。Abidjan とブルキナファソ間の鉄道輸送は以前ほど安価でないが、鉄道輸送のほうが信頼性は高い。 ● 輸出貨物について： <ul style="list-style-type: none"> ● ブルキナファソで引き受ける輸出貨物については全て鉄道輸送により Abidjan 港から出している。Ouagadougou で貨車に積んでから 72 時間以内に Abidjan に到着するので、予定した船に確実に積み荷が可能である。 ● Tema 港あるいは Lome 港へトラック輸送する場合には 7 日を要する。トラックドライバーによると税関検査、警察の検査に手間取るというが彼らは信用できない。ドライバーはまじめに仕事に取り組んでいるとは思われない。 ● (調査団から、それならばなぜ信用ある輸送業者を自ら選ばないのかという質問に対して)トラック輸送業者の多くはプロフェッショナルではない。どこを選んでも同じである。(調査団注：輸送業者の多くはトラックを数台所有した個人企業であり、この業界は権益が複雑に絡んでいるという情報がある) ● トラック輸送業者が信用おけないので、対策として GPS で貨物のトラッキングをやりたい。また、ドライバーのトレーニングや約束した時間を維持する大切さの認識向上も必要である。 ● 実際あったことであるが、マリからマンゴを欧州に輸出したときに、18 日しか鮮度が保てないマンゴの輸送に 10 日かかっても指定の港に届かなかったことがある。 	

- このため、港湾利用や貨物取扱いタリフは高いが、Abidjan 港で積み荷している。Abidjan 港では確実に指定したコンテナ船に積み荷ができる。
- 綿花はコンテナで輸出している。Bobo Dioulasso でコンテナにスタッフィングし鉄道で運んでいる。
- Ouagadougou / Bobo Dioulasso と Tema 港あるいは Lome 港との 20 フィートコンテナ輸送価格は FCFA500,000 に対し、Ouagadougou / Bobo Dioulasso と Abidjan 港との 20 フィートコンテナ輸送コストは FCFA465,000 である。

その他

- ブルキナファソからゴマを神戸、名古屋に運んでいる。
- MSC がブルキナファソで営業を始めたのは 3 年前である。MAERSK や MSC-CGM は 20 年程度の営業実績があるので、取扱い貨物の確保は厳しい。MSC は、全ては顧客のためにというモットーで仕事をしているという。

訪問日時	2010 年 3 月 16 日 16:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	SDV(フランスを本拠にする Bolloré Group の Forwarder)
訪問対象者	Mr. Honoré Simporé (Director Commercial Shipping) (3 月 11 日の訪問対象者へのフォローアップ・インタビュー)
調査団員	八田

SDV・Bolloré Groupの輸送ネットワーク

- 海運業者 Delmas との取引が多い。Delmas はかつて Bolloré Group 傘下の海運業者であったが、3~4 年前に CMACGM (フランス企業) に買収された。Delmas の船舶は香港から西アフリカに来る。香港から西アフリカ主要港までの輸送時間は約 1 ヶ月である。
- 貨物の起点から終点まで一貫して、Delmas と SDV で輸送契約を行うケースも多い。SDV は、貨物が港に着いた時点から配送先までの物流を担う。

主要港からの輸送時間の現状と課題

- Abidjan 港からブルキナファソへの貨物の大半は、鉄道で輸送される。鉄道輸送・道路輸送いずれの場合も、港湾に貨物が到着してからワガドゥグに輸送するまで 15 日間を顧客との契約上の輸送期間の目安としている。アビジャン港の手続き時間は平均 1 週間程度、余裕を見ると 10 日程度。鉄道待ち時間は 2 日、鉄道輸送はワガドゥグまでで 3 日。
- Tema 港の手続き時間は貨物の到着後平均 10 日、最大 15 日かかる。ガーナは英語圏であるため、各種書類の翻訳などの手続きに時間がかかる。Tema の SDV 事務所には英語・仏語両方対応可能な職員がいて、貨物 (船舶) の到着前に提出書類の翻訳を開始するが、貨物の港湾への到着後も仏語圏の顧客と英語圏の税関職員・港湾局とのやりとりの仲介に時間がかかる。小さな forwarder の場合、非公式な金銭を税関職員に払い、

Tema 港での手続き時間を 5 日まで抑えている。ガーナブルキナファソ国境通過時間は計 6 時間。トラック輸送時間は国境通過時間を含めて 3~4 日。港湾に貨物が到着してからワガドゥグに着くまでの合計時間は 21~22 日である。

- 上記は SDV の輸送時間だが、小さな forwarder の場合、非公式な金銭を税関職員などに支払うことにより、輸送時間や輸送費用をより小さく抑えているケースが多い。特に港湾での手続きでは、税関にそのような金銭を払うことにより、SDV だと 10 日かかる手続きを小さな forwarder は 5 日で済ませ、事実と異なる輸入品目申告によってより少ない税金を払い、荷重を少なめに申請して (過積載を不法に許可してもらい) 重量あたりの輸送費を抑えているのである。これらの不法な輸送費・税金の削減額に比べれば、税関職員への非公式な金銭の支払額など微々たるものである。しかし、SDV・Bolloré は大手であり、そのような不法なことは出来ないため、輸送費は高く、輸送時間 (港湾手続き時間を含む) は長くなりがちである。
- Abidjan 港 (コートジボワール)・Tema 港 (ガーナ)・Cotonou 港 (ベナン)・Lome 港 (トーゴ) のいずれを利用した場合も、トラック輸送ならば、各港からブルキナファソ国境まで、各国の税関エスコートが必要である。税関エスコートを伴い、トラックは集団で国境まで移動する。さらに、ブルキナファソ国境から、ブルキナファソの税関エスコートが同行する。ブルキナファソ・ガーナ国境からワガドゥグまでのエスコート費用はトラック 1 台当り F.CFA 5,000 である。

ブルキナファソ輸出入貨物の主要港湾利用シェア

- 2002 年~2004 年まで国境が封鎖されており、Abidjan 港を利用する輸出入貨物はほとんどなかった。2006 年ごろから再び Abidjan 港の利用率が上昇した。
- 下表のデータは、SDV 本社が主要各港から収集したブルキナファソ行き Transit 貨物データを集計し、作成した。公式な港湾局データをベースにしており信頼がおける。JICA 調査団報告書への転用を許可する。2003 年以前のデータは、現在手元にない。

ブルキナファソ輸入貨物の海運ルート・利用港シェア (単位: TEU)

	2008		2009	
	全体	Delmas 輸送貨物	全体	Delmas 輸送貨物
海運ルート				
ATL	6,389	3,612	7,231	4,034
MED	3,296	632	3,222	819
ASAF	14,191	3,258	13,763	3,510
MIDAS	4,145	1,084	3,833	756
USA	1,077	16	1,090	254
INTER PORT	1,464	356	1,141	558
その他	855		0	
合計	31,417	9,110	30,280	9,931
港湾シェア				
LOME	13,034	3,787	12,157	3,723
TEMA	13,110	2,811	10,956	2,954

ABIDJAN	4,621	2,446	6,666	3,188
COTONOU	652	66	501	66
合計	1,417	9,110	30,280	9,931
ATL: ヨーロッパ大西洋側諸国からのルート				
MED: ヨーロッパ地中海側諸国からのルート（イタリア・フランス・スペインなど）				
ASAF: アジア諸国からのルート				
MIDAS: インド・ドバイ・サウジアラビアからのルート				
USA: アメリカ合衆国からのルート				
INTER PORT: アフリカ内（実質的に南ア）からのルート				
	2005		2006	
	全体	Delmas 輸送貨物	全体	Delmas 輸送貨物
海運ルート				
A L	6,973	2,560	7,045	3,148
MED	3,133	396	2,879	667
ASAF	9,574	1,509	10,975	1,630
MIDAS	3,429	371	3,131	377
USA	574	212	945	147
合計	23,683	5,048	24,975	5,969
港湾シェア				
LOME	13,040	2,301	11,992	2,719
TEMA	7,765	1,50	0,567	1,664
ABIDJAN	1,683	720	1,749	1,139
COTONOU	1,195	527	667	447
合計	23,683	5,048	24,975	5,969
	2003		2004	
	全体	Delmas 輸送貨物	全体	Delmas 輸送貨物
海運ルート				
ATL	7,435	2,061	7,572	2,210
MED	3,725	401	3,954	441
ASAF	6,814	2,43	9,434	2,105
MIDAS	2,439	219	2,958	248
USA	410	89	1,348	260
合計	20,824	5,208	25,266	5,264
港湾シェア				
LOME	9,915	3,165	10,969	2,450
TEMA	10,909	2,043	13,218	2,321
ABIDJAN	0	0	1,079	493
COTONOU				
合計	20,824	5,2 8	25,266	5,264
ブルキナファソ輸入貨物Delmas+SDV 輸送分の海運ルート・利用港シェア（単位：TEU）				

	2008			2009		
	Ouaga	Bobo	合計	Ouaga	Bobo	合計
LOME	757	45	802	698	39	737
TEMA	141	34	175	105	0	105
ABIDJAN	1,565	567	2,132	2,061	456	2,517
COTONOU	2	0	2	8	0	8
合計	2,46	646	3,111	2,872	495	3,367

	2005			2006		
	Ouaga	Bobo	合計	Ouaga	Bobo	合計
LOME	818	231	1,049	1,143	129	1,272
TEMA	143	38	181	107	8	115
ABIDJAN	185	256	441	597	366	963
COTONOU	251	21	272	159	0	159
合計	1,397	546	1,943	2,00	503	2,509

	2003			2004		
	Ouaga	Bobo	合計	Ouaga	Bobo	合計
LOME	1,423	702	2,125	1,212	395	1,607
TEMA	108	56	164	141	80	221
ABIDJAN	0	0	0	264	229	493
COTONOU			0			0
合計	1,531	758	2,289	1,617	704	2,321

ブルキナファソ輸出貨物Delmas+SDV 輸送分の海運ルート・利用港シェア（単位：TEU）

	2008			2009		
	Ouaga	Bobo	合計	Ouaga	Bobo	合計
LOME	10	0	10	13	436	449
TEMA	4	30	34		0	0
ABIDJAN	91	210	301	209	432	641
合計	105	240	345	222	868	1,090

	2005			2006		
	Ouaga	Bobo	合計	Ouaga	Bobo	合計
LOME	1	74	175	76	7	83
TEMA	274	230	504	269	185	454
ABIDJAN	4	47	51	29	208	237
合計	379	351	730	374	400	774

	2003			2004		
	Ouaga	Bobo	合計	Ouaga	Bobo	合計
LOME	190	234	424	268	233	501
TEMA	0	22	22	0	255	255
ABIDJAN	0	0	0	49	58	107
合計	190	256	446	317	546	863

収集資料

- 上記の表の元データが記載されたハードコピーの切れ端（社内秘情報をハードコピーから切り抜いたため、入手したものは紙の切れ端数枚となった。）

訪問日時	2010年3月16日 16:00
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	Société National de Transit du Burkina (SNTB)
訪問対象者	Mr. Messan Lawson (Directeur d'Exploitation)
調査団員	遠藤

SNTBについて

- 名前から推測されるようには国営の Forwarder であった。
- 1991年 Bollole Group に買収され、現在は同じグループの SDV 社と同じ事務所で仕事をしている。ただし、会社として合併はしていない。
- 同社はバルク貨物のフォワーダー業務は行っていない。
- 西アフリカ諸港で SNTB が利用しているのは、多い順に、Abidjan 港、Lome 港、Tema 港である。これらの都市には事務所を置いている。Takoradi 港は利用していない。

陸上輸送について

- UEMOA 加盟国内の道路輸送に関してトラックの軸重規制が導入されつつあるが、これは内陸国への輸送を確実にし、道路の損傷を防ぐためのよいことだと思う。しかし一方では、従来は 40 トンから 50 トン貨物を積載していたが、規制後は 25 トンから 30 トンしか積載できないことになり、輸送コストの増加に繋がらざるを得ない。
- Abidjan 港との輸送についてはコートジボワールの国内事情から鉄道輸送に頼らざるを得ないが、現在の鉄道には輸送能力の限界がある。2009 年にはブルキナファソとの間の鉄道輸送は、容量限界に達している（フル稼働している）と思う。
- トラック輸送の場合、Abidjan 港、Lome 港、Tema 港からブルキナファソへの輸送は 3 日を要する。国境を通過する場合には税関検査がある。国境からコンボイを組んで Ouagadougou に来る。国境を通過するのに 5,000 FCFA、国境から Ouagadougou まで 5,000 FCFA が要る。
- 全ての国境通過地点に Weighing Bridge が設置されている。

その他

- Bobo Dioulasso のみばかりでなく、Ouagadougou には SNTB は独自のコンテナ蔵置ヤードがあり、Ouagadougou でも綿花をコンテナに積み込んでいる。
- ゴマは年間 30,000 トンから 35,000 トン取り扱っている。この場合、20 フィートコンテナを利用する。輸入に使うコンテナは 20 フィートコンテナが 40 フィートコンテナよりも多いからである。

- Ouagadougou の Dry Port は 2010 年に完成する予定である (TRCB)。Chamber of Commerce が出資し、MAERSK、Bollolé が運営に当たる。
- トラックは 2008 年制定の安全基準に準拠しなければならない。市場が成長している現在、安全基準を守ることはより重要になった。Bollolé グループの BLMS は 15 台新車を購入した。ただし、小規模輸送業者は 1, 2 台のトラックしか持っていない(暗に、基準に準拠するのは難しいということを行っている)。

訪問日時	2010 年 3 月 17 日 9:10 am
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	SITARAIL: Koudougou 駅付近、Siby 駅付近～Bobo-Dioulasso 駅付近沿線視察
訪問対象者	
調査団員	大堀

Sitarailの沿線視察行程について

- Ouagadougou 駅を 9:10 am に出発、11:00 am 過ぎに Koudougou 駅着、同駅付近の鉄道施設を視察。12:00 am 過ぎに視察を終了した。
- Koudougou 駅を 13:00 pm に出発、14:45 pm 過ぎに Siby 駅着、同駅付近の鉄道施設を視察。15:50 pm 過ぎに視察を終了した。
- Siby 駅を 15:55 pm に出発、17:05 pm 過ぎに Bobo-Dioulasso 駅着、同駅付近の鉄道施設を視察。18:00 pm 過ぎに視察を終了した。

Sitarailの沿線視察について

- Transrail SA との比較では、線路の整備状態は格段に良好ではあるが、老朽化は否めない。
- 視察した区間は、単線非電化の鉄道で、信号機（存在しないと言っても過言では無いものと考えられる）と分岐器の連動は無く、分岐器の操作も当該分岐器まで出向いて人力で操作するものであり、安全性の確保に疑問を感じるものであった。
- 現場視察の区間は概ね平坦で勾配も緩く、線路に小半径の曲線は見えればほぼ真っ直ぐに伸びており、線型は良好である。平地に若干の盛土を行って線路を敷設しているところが多く、また、切取区間では土側溝が設置されていた。
- 橋梁は小・中規模のものが少しあるとの SITARAIL の話であったが、本区間の現場視察中には見ることがなかった。また、Abidjan～Ouagadougou 間にトンネルは存在しないとのことであった。
- 線路設備については、レールは 30kg/m と軽量で、経年 55 年以上の老朽レールとなっている。Ouagadougou 駅～Bobo-Dioulasso 間の 30 kg/m レールは、駅間ではロングレール化されているが溶接の状態は粗雑であり、このままでは将来の溶接個所の折損多発が危惧される。マクラギは場所により鉄マクラギ、モノブロックコンクリートマク

ラギ、2ブロックコンクリートマクラギおよび木マクラギが混在する。バラストもかなりの区間で肩が流れており、バラスト補充が必要である。駅構内ではバラストで無く土中にマクラギが埋まっている箇所も多い。

- Koudougou 駅は3本の線路を持つ中規模駅であるが、前述の通り分岐器は信号との連動は無く、ブロック区間の両駅で連絡を取り合って列車の出発を駅長が許可する方式であった。
- 同駅の Bobo-Dioulasso 側のバラスト改良工事を視察した。
- 出発信号機は手で動かしているとのことであるが、夜間には視認不能と考えられる。
- Bobo-Dioulasso 駅付近の踏切は、遮断管（通常は垂直）を水平にして交通を遮断するタイプのもので移動柵による踏切遮断を行うタイプのものであり、何れも手動であった。
- Bobo-Dioulasso 駅で稼働状態にあるヨーロッパ製のマルチプルタイタンパー（マルタイ）を見たが、線路の整備状態（通り、水準、高低）は概ね良好であるが、一部に不良が見られた。
- 単線であることから行違い列車の待ち時間があり、線路状態が悪く車両の状態も良くないことから、Abidjan～Ouagadougou 間（約 1,145 km）の平均車両速度（表定速度）は約 32km と低い。SITARAIL の話では、線路状態の良いところでは最高速度 80 km/h、平均で約 60 km/h とのことであった。Transrail SA が Dakar～Bamako 間（約 1,236 km）の列車運行に約 85 時間を要し、平均車両速度（表定速度）は約 14.5km /h となっている状況に比べれば、比較的良好ではあるが改良の余地は大きい。
- 早急に徹底的なりハビリを行う必要があるものと考えられる。

SITARAILの沿線視察写真について



● Koudougou 駅



同駅の貨物倉庫



● 同駅構内の線路



同駅 Bobo-Dioulasso 方



● 同駅を出て Bobo-Dioulasso 方の
バラスト改良工事



同駅 Bobo-Dioulasso 方の出発信号機



● 同駅の旅客ホーム



同駅 Ouagadougou 方を望む



● Siby 駅・駅舎



同駅構内の土側溝・線路



● 駅舎の反対側は約 2 m 程度高くなっている



同左 Bobo-Dioulasso 方を望む



● Bobo-Dioulasso 駅付近の踏切 1（遮断管）



Bobo-Dioulasso 駅付近の踏切 2：
移動柵による踏切遮断



- Bobo-Dioulasso 駅付近の踏切 2 :
移動柵はレール上を移動

柵の移動は人力



- Bobo-Dioulasso 駅構内で稼働状態にある
ヨーロッパ製のマルチプルタイタンパー

訪問日時	2010年3月18日 9:05
対象国	セネガル
訪問先機関	SITARAIL: Bobo-Dioulasso の車両工場
訪問対象者	
調査団員	大堀
<p><u>Bobo-Dioulassoの車両工場の概要について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当車両工場は、SITARAIL の持つ車両工場・デポの内第2の規模のものであり、貨車・客車についてはオーバーホール・新製も可能であるが、機関車の台車（モーター付属）・エンジンの小修繕・整備は可能であるが、オーバーホールはできない。 ● 最大規模の車両工場は、アビジャンにある。 <p><u>Bobo-Dioulassoの車両工場について（感想）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Transrail SA と比較すると良好ではあるものの、設備は貧弱で効率的な車両のメンテナ 	

ンスができる体制とは言えない。

- 修理中の車輪の踏面形状の異常な摩耗は、ここまで使ってからやっと修理するのか？…などと考えさせられ、近代的な定期検査体制による予防保全とはかけ離れた事後保全体制となってしまう。これは、不足している車両数で運行している関係上、多少のトラブルがあってもギリギリまでは動かして列車の運行を確保しようとする姿勢の結果とも考えられる。結果的に悪循環となっている。
- フランジ部の盛金を行って、車輪旋盤による研削の仕上げについては、旋盤で定期的に削って車輪の踏面形状を維持すべきではと問いかけてみたが、そうすると車輪旋盤の数も足りないし、経費がその分高つくので今のやり方しかないとの回答であった。
- 職員の技術力不足で、手に負えない修理はヨーロッパの技術者の出張修理を依頼することとなる。たった1週間の修理で約200万円も必要であると嘆いていた。
- 課題を列挙すると、①検査・修理機器の改善・近代化、②修理用予備部品の確保、③職員の技術力・士気の向上等々であり、前途は厳しいものがあるとの印象である。

Thiesの車両工場について（庫内見学）



- 貨車の予備車輪（新品）



製造中の貨車



- トラバースー



車輪フランジ部の異常摩耗



● 摩耗したフランジ部の盛金



摩耗したフランジ部の盛金



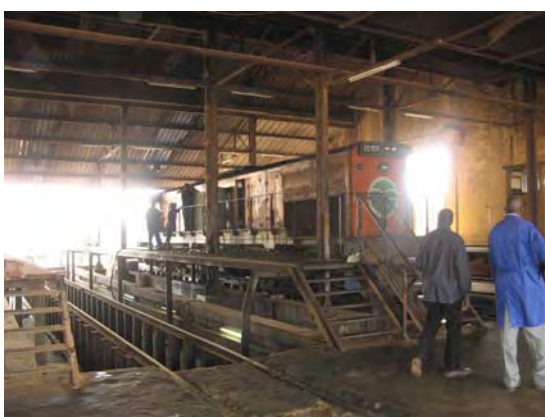
● 車輪の研削



修理を終えた車輪



● 遠目には良く見えても近づけば
傷がみえる



修理中の機関車

訪問日時	2010年3月18日 10:00 am
対象国	ブルキナファソ
訪問先機関	SITARAIL： Bobo-Dioulasso 駅付近、Banfora 駅付近、モーター

	カーにて～Niancoloko, Border 付近沿線視察
訪問対象者	
調査団員	大堀
<p><u>SITARAILの沿線視察行程について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bobo-Dioulasso 駅を 10:00 am に出発、11:20 am 過ぎに Banfora 駅着、同駅付近の鉄道施設を視察。 ● Banfora 駅を 11:40 pm に出発、モーターカーにて沿線を視察しつつ国境に向かう。12:55 pm 過ぎに Niancoloko 駅着、同駅付近の税関・鉄道施設を視察。 ● Niancoloko 駅を 13:15 pm に出発、モーターカーにて沿線を視察しつつ 14:00 pm 過ぎに国境着、国境付近の鉄道施設を視察。14:50 pm 過ぎに国境までの視察を終了した。車にて Bobo-Dioulasso 駅へ向かう途中、中規模橋梁 1 ヶ所を視察。 <p><u>SITARAILの沿線視察について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 視察した区間は、前日の Ouagadougou～Bobo-Dioulasso 間の区間とほぼ同様、あるいは若干悪い線路状態にある。 ● 現場視察の区間は概ね平坦で勾配も緩く、線路に小半径の曲線は見えほぼ真っ直ぐに伸びており、線型は良好である。平地にある程度の盛土を行って線路を敷設しているところが多く、また、切取区間では土側溝が設置されていた。切取区間の法面・土側溝に損傷を受けた区間の補修現場、補修完了後の現場等が見られた。 ● 橋梁は小・中規模のものが少しあるとの SITARAIL の話であったが、本区間現場視察中に中規模橋梁 2 ヶ所を見た。 ● 線路設備については、レールは 30kg/m と軽量で、経年 55 年以上の老朽レールとなっている。Bobo-Dioulasso 駅～Border 間の 30 kg/m レールは、駅間ではロングレール化されている。マクラギは場所により鉄マクラギ、モノブロックコンクリートマクラギ、2ブロックコンクリートマクラギおよび木マクラギが混在する。バラストもかなりの区間で肩が流れており、バラスト補充が必要である。駅構内ではバラストで無く土中にマクラギが埋まっている個所も多い。 ● 早急に徹底的なリハビリを行う必要があるものと考えられる。 <p><u>Sitarailの沿線視察写真について</u></p>	



● Banfora 駅



カナダ GM 製の主力機関車
DEL: Diesel Electric Locomotive



● Banfora 駅より Niancoloko 駅方面へ



良好な切取区間



● 右側の法面損傷



良好な盛土区間



● 改修中の切取法面



同左



● 右側の法面損傷



跨線道路橋



● Niancoloko 駅への進入



同駅構内の線路



● レールの溶接継目



乗車したモーターカー



● 法面補修箇所



カーブの外軌側で摩耗限度を超えた
レール



● 国境に架かる橋梁



同左