

ドナー	プロジェクト名	活動	実施年	費用 (百万 FCFA)
IDA	Sanitation Project of the peri-urban neighborhoods of Dakar	-Completion of 60,000 individual constructions and 160 semi-collective systems -Completion of community-based systems -Studies, supervision and social intermediation -Completion of 4,000 autonomous sanitation works (amendment 1)	2001年5月	17,108,450

出典：ONAS

2) 我が国の支援の可能性

我が国は下水道等の衛生改善については優れたノウハウを有している。特に円借款では、アジアや中南米の下水道を中心に多くの支援例があり、技術協力も行っているため、「セ」国の衛生分野に対する ODA 支援の可能性は高い。

(5) Kaolack 市衛生プロジェクト

1) 要請案件

下水施設を管轄する ONAS により、Kaolack 市衛生プロジェクト”Project d’Assainissement des Eaux Usées et des Eaux Pluviales de la Ville de Kaolack”の要請書が 2009 年 9 月に無償案件として要請された。本要請書は、セクター上位施策である DSRP II の方針に即した計画である。また、施設計画概要は表 3.3-5 に示すとおりである。

表 3.3-5 要請書 (Kaolack 市衛生プロジェクト) における計画概要

項目	単位	数量
下水道		
調査・設計	式	1
下水道管路の拡張	m	26,300
取付管の設置	箇所	1,800
し尿処理施設の建設	式	1
施工監理	式	1
雨水排水		
調査・設計	式	1
ポンプステーションの新設	基	1
雨水排水管渠の建設	m	9,330
施工監理	式	1

2) Kaolack 衛生マスタープラン

1979 年に Kaolack 衛生マスタープランが計画された。本マスタープランは、下水及び雨水排水について 1980 年、1990 年及び 2000 年の 3 フェーズの分割実行案であった。

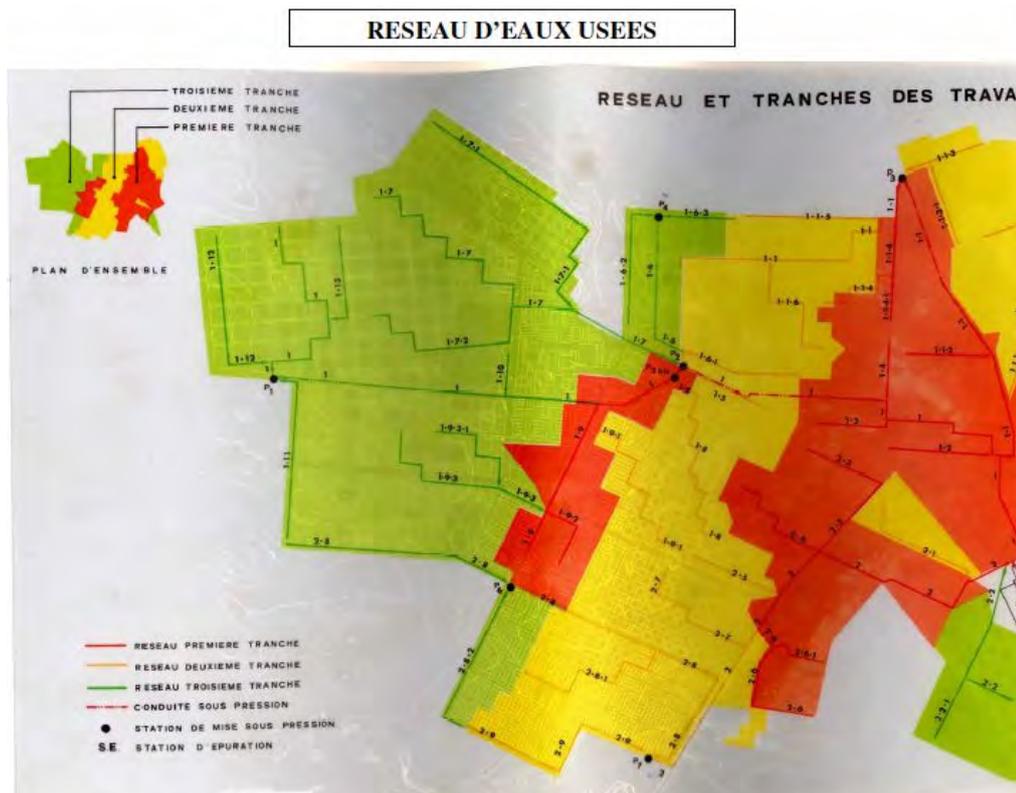
第 1 フェーズについては 1981 年に事業が完了し、以下の施設が完成した。

- ラグーン式下水処理場 (施設容量: 1,200m³/日)
- 下水道管路ネットワーク: 16.5km
- 下水道中継ポンプ場: 4 箇所
- 雨水排水ネットワーク: 12.5km (暗渠: 3.0km、開渠: 9.5km)

なお、第 2、第 3 フェーズは実施されておらず、本マスタープランは 30 年経過した現在でも見直しされていない。しかしながら、「セ」国政府は 2008 年に下水処理場の拡張及修繕について、以下のとおり 2 事業を実施した。

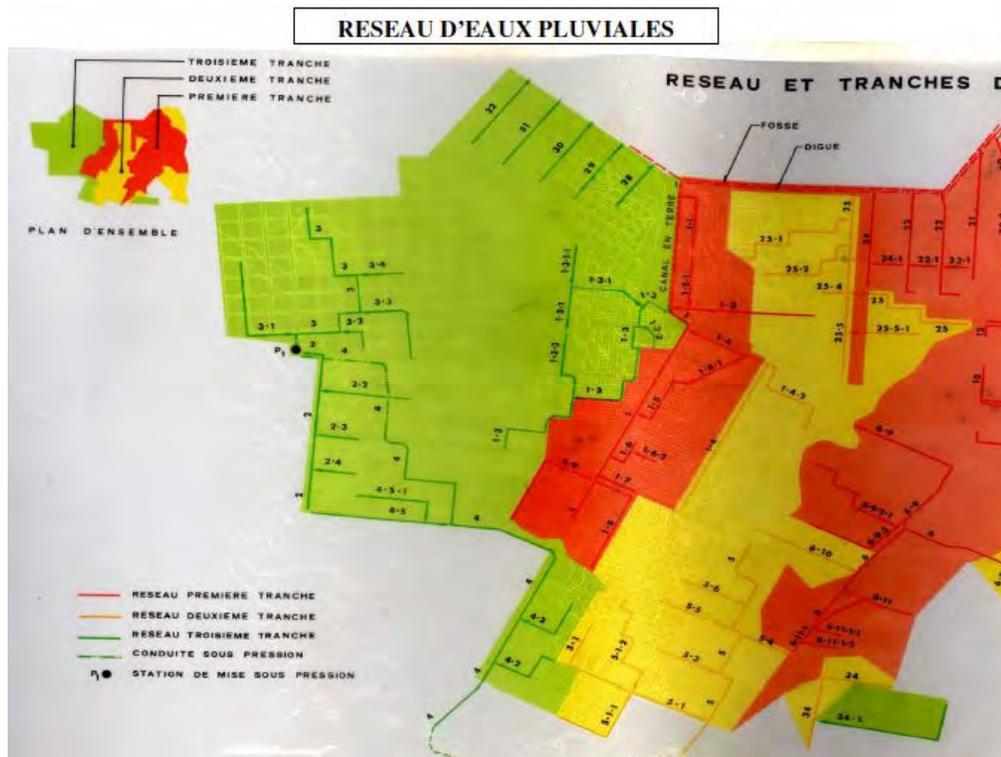
- ① 下水道施設拡張・修繕プロジェクト（イスラム開銀 (IDB) 支援)
 - 下水処理場の拡張（エアレーテッドラグーン式、施設容量：6,000m³/日）
 - 下水道中継ポンプ場（2 箇所：Ndorong 及び Bongre）
 - 下水道管路ネットワーク：14.1km
 - アスベスト管から PVC 管への布設替え：3.5km
 - 下水道取付管の設置：870 箇所
- ② 衛生施設拡張プロジェクト（世銀支援)
 - 雨水排水ネットワーク拡張：22.5km
 - 下水道取付管の設置：1,044 箇所

なお、本プロジェクトは資金不足により休止したため、ONAS は国庫補助を要求した。



出典：ONAS

図 3.3-3 下水道計画（Kaolack 衛生マスタープラン（1979 年））



出典：ONAS

図 3.3-4 雨水排水計画（Kaolack 衛生マスタープラン（1979 年））

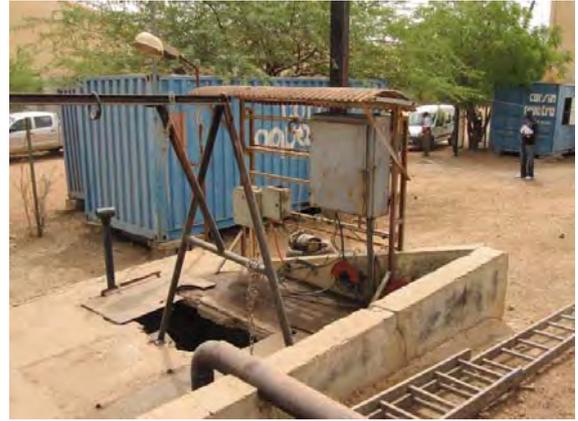
3) Kaolack 市の現状

上述のとおり、Kaolack 市内の一部地区（中心部）には既存の下水道ネットワーク、雨水排水ネットワークが存在し、これらの衛生システムは分流式下水道である。昨今の人口の増加と共に中心部周辺に市域が広がっており、この周辺域は下水及び雨水排水システムの整備が遅れているため、衛生状況が悪く、2008 年にはコレラによる死者も出ている。なお、下水・雨水排水各々の状況は以下のとおりである。

① 下水道施設

- 下水は Kaolack 下水処理場に集積され処理されている。下図（朱線）に示すとおり、下水ネットワークは Leona、Bongre、North Kasnack、Sara Ndiougary、Ndong 及び Taba Ngoye 地区の一部をカバーしている。つまり、市域の大部分がカバーされていない。
- 下水道が整備されていない地区では、浸透槽によってオンサイト処理されている箇所もあり、地下水を汚染している。また、生活雑排水が雨水排水渠に排出されている箇所もある。
- 下水処理場については、2008 年に拡張されたエアレーテッドラグーン式（処理容量：6,000m³/日）が曝気池の防水不良及び曝気装置の不良のため稼働しておらず、現況では 1981 年に建設されたラグーン式（処理容量：600m³/日（1 系列））に対し 2,000m³/日の高負荷処理がされている。
- 現況下水道システムの主な施設は、下水道ネットワークの総延長 45km、中継ポンプ場 4 箇所、上記下水処理場で、15,000 人を対象人口としている。

Kaolack 市内の下水関連施設の写真を以下に示す。



Kaolack 下水処理場

[左]1981年に建設されたラグーン(処理容量: 600m³/日 (1系列))、[右]原水ポンプ: 老朽化が激しい



Kaolack 下水処理場

[左]2008年に拡張されたエアレーテッドラグーン(処理容量: 6,000m³/日): 曝気装置が稼働していない、[右]曝気池の防水シート: 端部不良のため漏水が生じている



Kaolack 市内の状況

[左]下水道整備地区 (Sara Ndiougary 地区)、
[右]下水道未整備地区 (Tabangoye 地区): 長期的な水たまりのため、水が緑色に変色している (撮影時は乾期)

② 雨水排水施設

- 雨水排水ネットワークの総延長は 12.5km で市内の 20%をカバーするのみであり、下図（青線）に示すとおり、カバーしているのは市の中心部のみである。
- 維持管理状況の悪い Leona、Bongre、Kasnack、Kassaville、Dialegne 及び Medina Mbaba 地区や、雨水排水システムがない Gawane、Ngane Saer、Thioffac、Ngane Alassane、Sam、Touba、Kaolack Extension、Diamaguene、Ndangane、Abattoirs、Medina Fass、Ndorong Sadaga、Bas Leona 及び Nimzatt 地区では雨期に洪水がおり、衛生状態が悪い。

Kaolack 市内の雨水排水関連施設の写真を以下に示す。



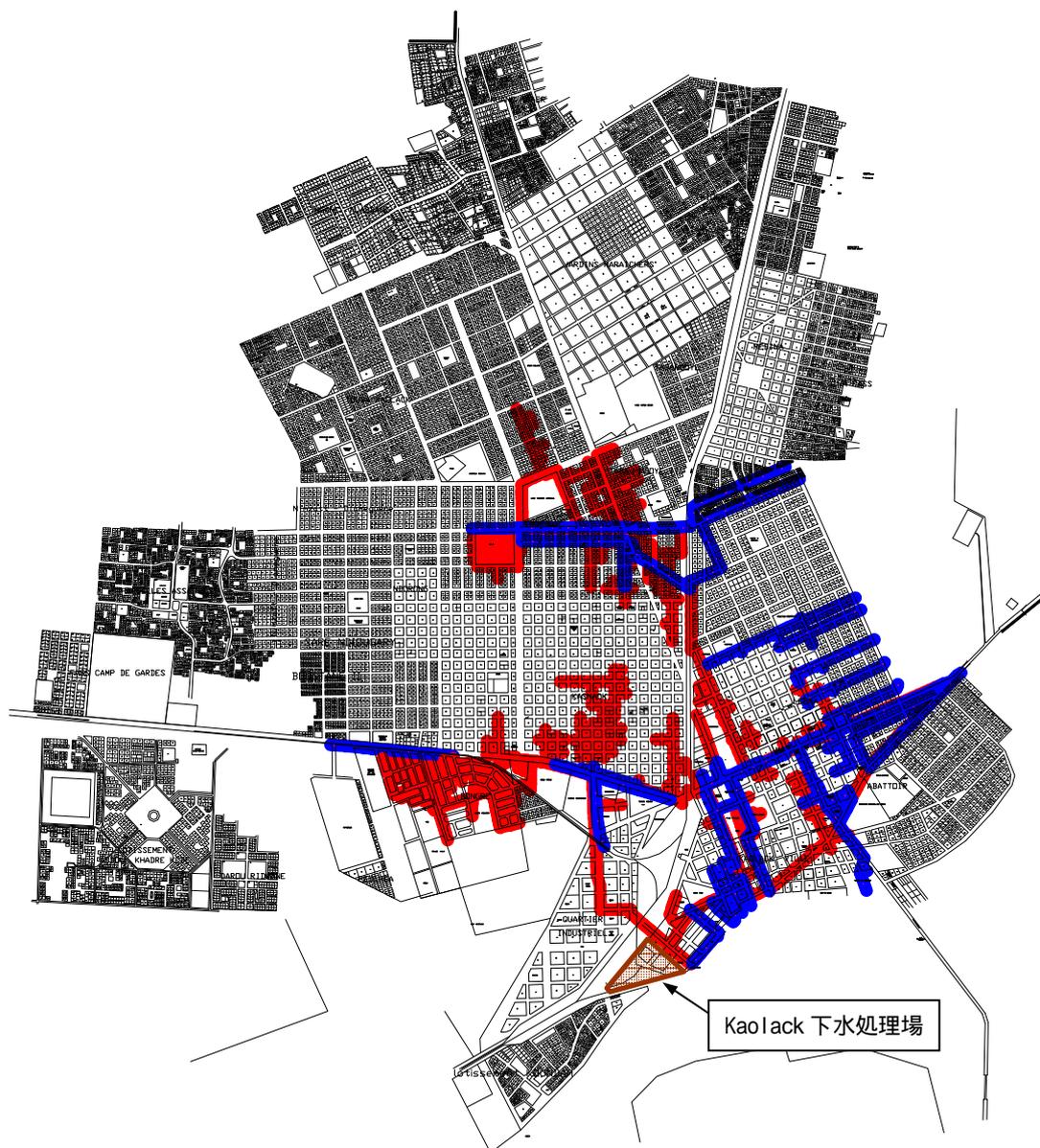
雨水排水渠

[左]雨水排水渠（Media Sud 地区）、[右]雨水排水渠（Dialegne 地区）：固形廃棄物等により閉塞寸前である



雨水排水渠

[左]雨水排水渠（Media Sud 地区）：流末付近は固形廃棄物等により断面不足である、
[右]雨水排水渠（Dialegne 地区）：生活雑排水が流入している



(朱線：現況下水道ネットワーク、青線：現況雨水排水ネットワーク)

出典：ONAS

図 3.3-5 Kaolack 市の現況衛生施設

4) 我が国の ODA による支援を検討した具体的候補案件

具体的候補案件として「Kaolack 水環境改善計画調査」を提案する。

プロジェクトの目的

Kaolack 市は近年の人口増加に伴って、これらの地域からの排水増大が Kaolack 市の水環境を急速に悪化させている。Kaolack 市では、人口の増加に比べて環境保全への対応が大きく立ち遅れている。よって、水環境の劣化は Kaolack 市の住民の健康を脅かしている。本案件は、Kaolack 市の水環境を緊急に改善するために市域対象とした総合的な水環境の改善を目的とする。

② プロジェクトの現在に至る経緯

ONAS は国家戦略 DSRP II に準拠したセクター計画 (PEPAM) のもと、都市部及び村落部の衛生環境の改善を最大の課題に掲げ施設整備を進めようとしているが、ダカール大都市圏以外では整備対象地域の数が多いため、整備がほとんど進んでいない状態である。また、ONAS は Kaolack 市における下水道整備のためのマスタープラン (M/P) を 1979 年に「Kaolack 衛生マスタープラン」として計画されたものの、第 1 フェーズのみ実行されたのみで、第 2、第 3 フェーズは実施されておらず、30 年経過した現在でも見直しされていない。一方、環境省傘下の公益法人は、2008 年に同市の廃棄物管理に係る M/P を策定した。しかし同計画は、現状との乖離が大きいことから実施できていない。同市では、125 トン/日のごみが発生しているが、市中心部とマーケットしか収集を行っておらず、収集率は 25% (30 トン/日) である。このため、市内にはごみの不法投棄が多数発生している。さらに収集されたごみは、3 箇所のオープンダンピングサイトに投棄され、不衛生な状況となっている。したがって、現在の状況、技術に即した全体計画を行う必要がある。Kaolack 市では、雨水排水路への下水の流下により、周囲に悪臭を放つとともに、ハエ・蚊等の発生源となり生活空間を劣悪なものにしている。また、固形廃棄物により雨水排水路が閉塞され、雨期の洪水を助長している。現状では水環境は悪化の一途をたどっており、改善される兆しは認められず、2008 年にはコレラによる死者も出ている。この様に、これらの問題は、下水、雨水排水、固形廃棄物が相互に関連した現象であり、本プロジェクトは、①下水道施設、②雨水排水施設、③廃棄物処理の総合的な対策が理想である。一般に、都市の健全な発展と住民の快適で衛生的な生活空間の創造には、下水排水・処理システム等の下水道整備が重要なため、まず、雨水排水路への下水の流下を防ぐことが肝要である。

次に、雨水排水施設については、現在市域の 20% に雨水排水路が整備されているが、流下断面不足は否めない。市域の平坦な地形を鑑み、所要の排水勾配、流下断面積を要する施設を整備することは、資金面、施工面から考えて長期にわたる取り組みが必要である。また、廃棄物処理に関しては、「チュニジア国・セネガル国廃棄物管理授業基礎情報収集・確認調査 (廃棄物管理計画)」(平成 21 年度、JICA) において提言されている様に、技術協力プロジェクトにて「セ」国政府による住民への啓蒙活動を進め、洪水の要因を低減していくものとする。このため、「セ」国は、我が国に対して Kaolack 市の衛生環境を緊急に解決するための下水道、雨水排水及び廃棄物処理施設整備計画 (M/P) の作成、優先プロジェクトのフィージビリティ調査 (F/S) 及び同 M/P に従った下水道、雨水排水及び廃棄物処理施設への援助を要請したい意向である。

③ プロジェクトの内容

Kaolack 市の水環境の悪化が深刻化した現在、雨水排水路の水質汚濁を緊急に解決するための各種事業計画立案が急がれている。まず着手すべきは Kaolack 市域の下水道及び雨水及び廃棄物処理整備計画 (M/P) の作成である。また緊急性・重要性の高い下水道施設の事業に関しては、M/P と同時に F/S を実施してその事業化を促進する必要がある。

なお、2009 年 9 月に ONAS は JICA に対して無償案件の要請をした。この無償要請は下水及び雨水排水とも全市域をカバーするものではない。また 2008 年に拡張されたエアレーテッドラグーンは、曝気池の防水不良、曝気装置の不良のため補修が必要である。このため M/P に含まれる下水道及び雨水排水のコンテンツとしては、以下のとおり全体計画が必要と考えられる。

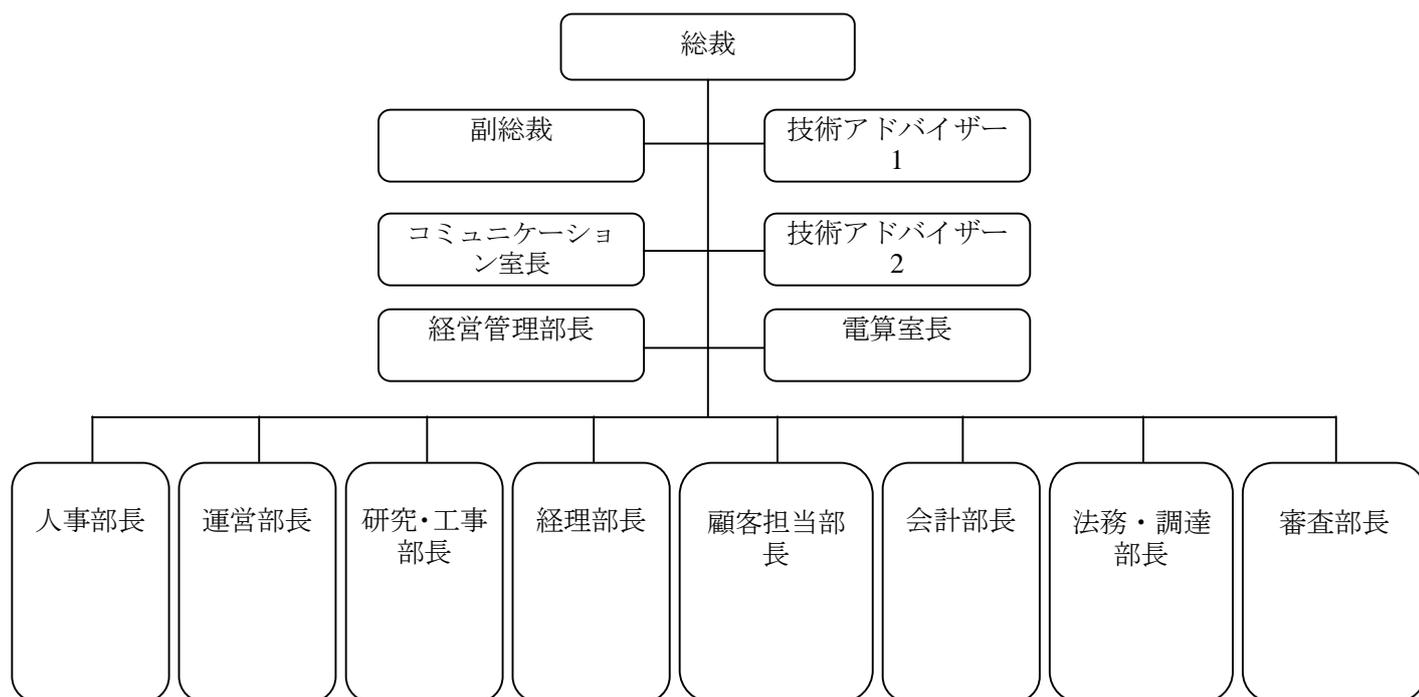
- a. 一部地域の下水道網と雨水排水網の整備（無償要請分）
- b. 無償要請に含まれない地域の下水道網・雨水排水網
- c. 2008年に拡張された下水処理場の補修
- d. 将来的な下水流入量（a. +b.）に対応する下水処理場の処理能力増強

また緊急性・重要性の高い下水道及び雨水排水施設に関しては、M/Pと同時にF/Sを実施する。F/Sに含まれるコンテンツとしては、以下が必要と考えられる。

- a. 市全域の下水道網
- b. 緊急性を要する雨水排水網
- c. 2008年に拡張された下水処理場の補修

④ プロジェクトの実施機関

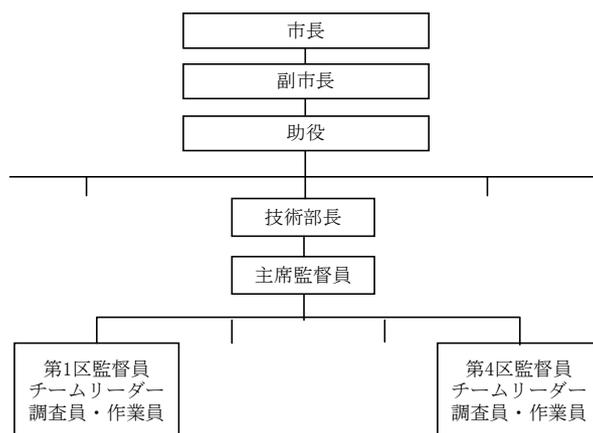
本案件の下水道及び雨水排水に係る実施予定機関はONASである。ONASは、政府とConcession契約を締結しており、既存の水道施設の管理と共に新規投資及び維持管理の責任を負う。維持管理能力については、ONASはダカール都市周辺部にあるCamberene下水処理場（活性汚泥法、処理容量：19,600m³/日）等の維持管理を実施しており、下水道施設の運営・維持管理技術を有している。図3.3-6にONASの組織図を示す。



出典：ONAS

図 3.3-6 ONAS の組織図

一方、廃棄物管理に係る実施予定機関はKaolack市である。図3.3-7にKaolack市の組織図を示す。本案件では、プロジェクトの実施管理のため、環境省が監督機関として参画する。同市の廃棄物管理は、技術部が担当している。技術部は、廃棄物管理と道路管理を担当しており、正規職員が25名、非正規の作業員が55名配置されている。技術部は同市を4区分し、各地区に監督員や作業員を配置している。



出典：チュニジア国・セネガル国廃棄物管理授業基礎情報収集・確認調査（廃棄物管理計画）

図 3.3-7 Kaolack 市の組織図

⑤ プロジェクトの必要性・緊急性

Kaolack 市では、人口の増加に比べて環境保全への対応が大きく立ち遅れている。よって、水環境の劣化は Kaolack 市の住民の健康を脅かしている。このため、このような劣悪な生活・衛生環境の早期改善を図る必要がある。本プロジェクトは、Kaolack 市域の衛生環境を改善し、水系伝染病等の発生の危険性を減少させる。これにより新たな社会投資と、それによる経済活動の活発化が期待できる。またこれに伴う環境の著しい改善は、環境に対する意識の変化という教育的効果も期待される。また、本プロジェクトは環境案件であり、環境保全分野への援助は我国の「セ」国に対する援助の重点施策（TICAD IV）及び分野と整合しており、その必要性和意義は極めて高い。

⑥ 我が国へ援助を要請する理由

かつて我が国は水質汚染に起因した深刻な公害を経験しそれを克服してきた経験を持っている。また昭和 30～50 年代に我が国の河川は魚の生存が不可能であるほど水質汚濁が著しかった。しかし、その後の継続的な浄化努力によって我が国の河川は浄化され、魚が戻ってきた。我が国の下水処理技術及び河川水質浄化技術の高さは「セ」国の関係者の間で広く知られており、それらの技術を当該地域に適用することへの期待は大きい。

⑦ 実施上の課題

本案件における他ドナーの動向は確認されていないが、ダカールを中心に、他ドナー（世銀、EU、AfDB、IDB 等）が衛生セクターの援助を行っているので、それらの動向を注視する必要がある。また、ONAS はヨーロッパ開銀の支援によるダカール衛生設備整備マスタープラン策定を実施予定（2010 年開始予定）であるので、我が国による衛生セクターへの援助実施にあたっては ONAS と密接な協議を行う必要がある。

また、調査団が EU から意見聴取した結果、EU は ONAS のパフォーマンスに満足していない。その要因は、ダカールの下水道の海中放流管を現行の 300m から沖合い 1,500m に延伸するというプロジェクトが、住民及び宗教界の反対により中止になった際の ONAS が取った動きが政治的で不透明なものであったという点である。ONAS はダカール市において活性汚泥法の下水処理場

を運転しており、技術力はある程度あるものと考えられるが、組織としては、EUのように問題点を指摘するドナーもいることから、注意して見ていく必要があり、必要に応じて JICA も技術協力等を検討する必要がある。

⑧ 今後の予定

「セ」国は、本件をまず開発調査（一部 F/S を含む M/P）として我が国に要請し、開発調査で提案される優先プロジェクトについて、円借款、無償資金協力あるいは技術協力プロジェクトによる実施を要請する予定である。

3.4 教育・職業訓練セクターの現状と開発計画

「セ」国政府は、ミレニアム開発目標（MDGs）に従って就学年齢に達した全ての児童に対し 2015 年までに質の高い初等教育を実現することを目標に掲げている。「貧困削減戦略文書（Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté II: DSRP II）」においても基礎教育を重点に置いており、なかでも初等教育を最重点分野として位置づけている。教育セクターでは、「教育訓練 10 年計画（2000～2010）（Programme Décennal de l'Education et de la Formation : PDEF）」が策定され、「アクセスの改善」、「質の向上」及び「地方分権化・分散化を通じた教育行政の改善」を 3 つの柱として掲げ、各国ドナーとの援助協調のもと開発計画が進められている。近年、「セ」国の取り組みにより、PDEF 第 1 フェーズでは「アクセスの改善」に重点を置いた成果があり、初等教育の総就学率（TBS）は 68.3%（2000 年）から 83.3%（2006 年）と一定の伸びを示した。PDEF 第 2 フェーズ（2005-2007 年）では、初等教育の内部効率や学習達成度の低さから、退学者、留年者が多く、サブサハラ地域平均以下である修了率を改善するべく、重点を「質の向上」に向け、修了率は 49.7（2006 年）から 58.4%（2008 年）へと向上し、就学率も 90.1%（2008 年）まで向上した。なお、2011 年の時点で初等教育就学率 96%、初等教育修了率 70%を目標として掲げている。

初等・中等教育は、我が国同様にフランス、カナダ、ドイツ、世界銀行等が優先的に支援を行ない、改善も著しく、一定の効果が上がっている。今後も継続して初等・中等教育への開発計画が実施され、各ドナーや NGO による支援協調・協力活動が活発な傾向となると推察される。また、近年の各教育レベル別の支出を精査すると、教育セクター全体の支出は高くなっているが、初等・中等教育だけで 60%の支出があり、今後も教育セクターの全体予算の 6 割が配分されると思われるのに対し、技術教育・職業訓練及び高等教育の支出額は上がるもの割合は減少し、今後も当該分野の財源は厳しいことが予測される。表 3.4-1 に各教育レベルの支出を一覧に記す。

したがって、本調査では、「セ」国の教育・職業訓練セクターの中でも初等・中等教育分野は調査対象とせず、技術教育・職業訓練、教育放送及び高等教育の 3 つの分野に焦点を置き、支援・協力の可能性・将来性に係る調査を実施した。

表 3.4-1 教育セクターの各教育レベルの支出一覧表 (2005~2008)

レベル	2005	2006	2007	2008
就学前教育 (幼稚園)	2,254,948,488 (1.1%)	2,544,132,024 (1.2%)	1,338,336,567 (0.5%)	1,570,284,205 (0.5)
初等教育 (小学校)	88,244,106,639 (44.6%)	103,716,535,129 (47.4%)	129,922,788,308 (48.6%)	145,054,851,815 (48.6%)
普通中等教育 (普通科中学校)	25,029,648,460 (12.7%)	26,327,341,747 (12.0%)	33,181,049,301 (12.4%)	42,693,861,705 (14.3%)
後期中等教育 (普通科高等学校)	17,819,652,800 (9.0%)	14,800,698,186 (6.8%)	19,357,217,730 (7.2%)	24,040,792,834 (8.0%)
技術教育・職業訓練 (技術教育・職業訓練校)	2,073,711,314 (1.0%)	6,458,499,378 (3.0%)	9,755,023,701 (3.6%)	8,326,531,866 (2.8%)
高等教育 (大学・教員養成学校)	48,168,240,000 (24.4%)	53,313,861,397 (24.4%)	64,761,917,378 (24.2%)	70,905,503,456 (23.7%)
その他教育	343,506,000 (0.2%)	360,942,000 (0.2%)	365,163,740 (0.1%)	365,039,579 (0.1%)
運営管理	13,881,996,272 (7.0%)	11,374,591,235 (5.2%)	8,877,405,736 (3.3%)	5,736,893,460 (1.9%)
合計	197,815,809,974 (100%)	218,896,601,096 (100%)	267,558,902,461 (100%)	298,693,758,920 (100%)

出典：世界銀行ダカール事務所

3.4.1 技術教育・職業訓練の現状と開発計画

(1) 「セ」国技術教育・職業訓練の概要

技術教育・職業訓練省 (METFP) は、「貧困削減戦略文書 (DSRP II)」の枠組みにおいて、経済成長の促進力となるべき民間セクター、労働市場のニーズに適合する人材育成を喫緊の課題とし、2002年に教育省から独立し、国家開発計画に則り軽工業等の発展を図るべく人的資源の育成に力を注いでいる。主に技術教育・職業訓練機関の運営・管理を行なっているのが技術・職業訓練局 (DFPT) である。現在、「セ」国には職業訓練センター21校 (うち上級職業訓練センターが4校 BT/ BTS)、技術教育高等学校9校 (BT/BEP)、女子技術教育学校36校 (CAP) の計66校の公立技術教育・職業訓練校が運営されている。その他に私立の技術教育・職業訓練校が132校存在する。公立の訓練校数の内訳を表3.4-2に記し、私立の訓練校数の内訳を表3.4-3に記す。

表 3.4-2 各州の公立技術教育・職業訓練校の数（2008）

単位：校

	技術教育高等学校 (Lycées)	女子技術教育学校 (CETF/CRET)	他職業訓練センター (Autres Centres publics)	地域別 計
Dakar	3	6	7*	16
Diourbel	1	3	0	4
Fatick	0	3	2	5
Kaolack	1	3	1	5
Kolda	0	3	1	4
Louga	0	3	0	3
Matam	0	1	1	2
St Louis	1	3	3	7
Tambacounda	1	3	0	4
Thiès	1	3	3	7
Ziguinchor	1	5	3	9
合計	9	36	21	66

*：うち4校はセネガル・日本職業訓練センター（CFPT）を含む上級職業訓練校

出典：ANNUAIRE DES STATISTIQUES DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE 2008

表 3.4-3 各州の私立技術教育・職業訓練校の数（2008）

単位：校

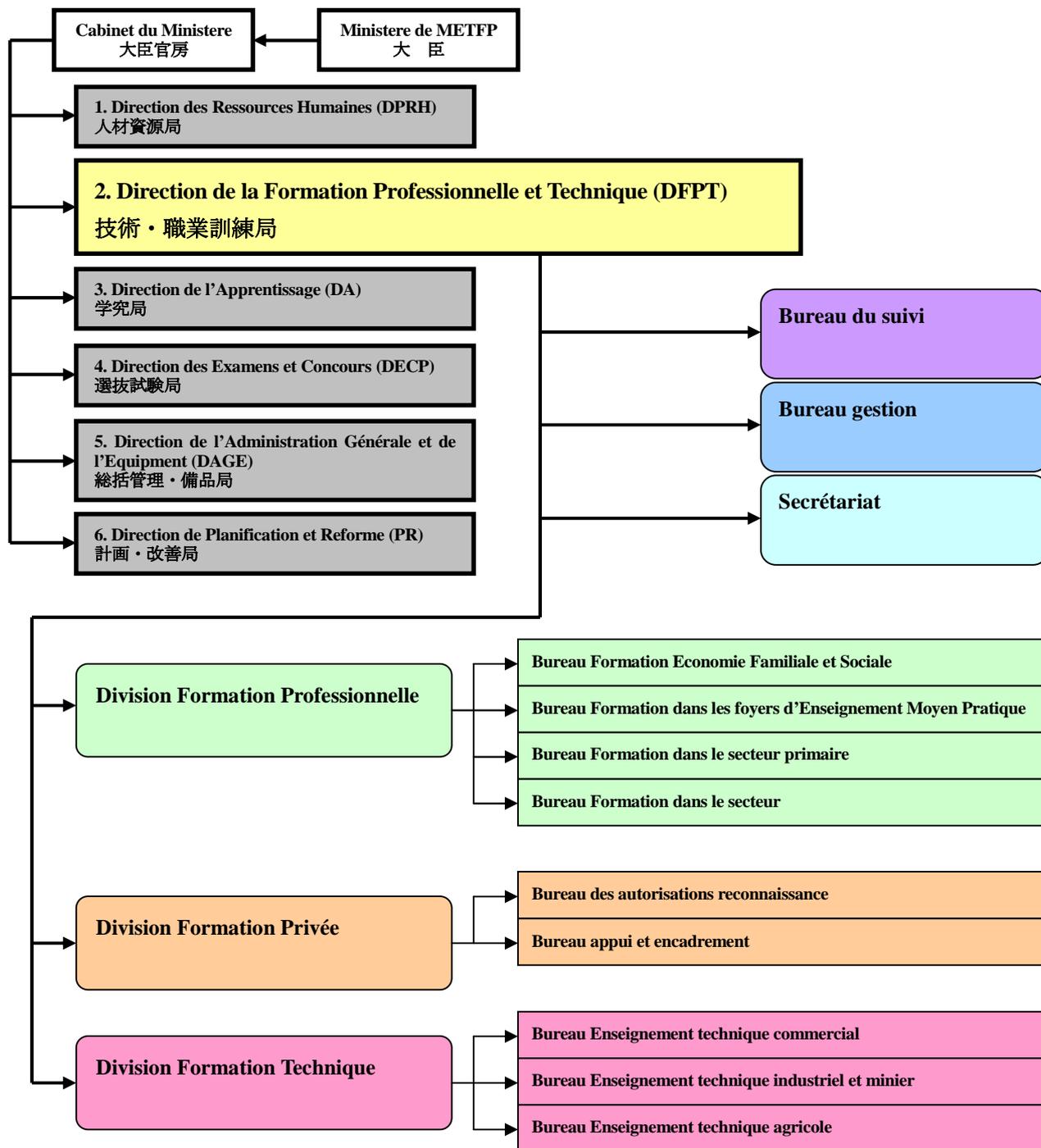
州	Dakar	Diourbel	Fatick	Kaolack	Kolda	Louga	Matam	St Louis	Tambacounda	Thiès	Ziguinchor	TOTAL
校数	80	2	2	7	3	2	0	7	1	20	11	132

出典：ANNUAIRE DES STATISTIQUES DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE 2008

「セ」国の中でも最大人口はダカール州であり、若年層の増加、ダカール州への人口集中から、公立、私立共に技術教育・職業訓練校が多く存在する。特に私立校は80校と「セ」国内の訓練校全体の40%を締めている。その他、Thiès州、Ziguinchor州も公立、私立合わせて20校以上が存在する。反対にLouga、Matam、Tambacoundaは公立、私立合わせて5校以下である。

(2) 技術教育・職業訓練省 (METFP) の組織・体制

技術教育・職業訓練省 (Ministere de l'Enseignement Technique et la Formation Professionnelle / METFP) の組織図を図 3.4-1 に記す。



出典：METFP

図 3.4-1 技術教育・職業訓練省 (METFP) 組織図

(3) 技術教育・職業訓練省 技術・職業訓練局 (DFPT) の開発計画と実施状況

METFP は 2002 年の省発足時に「教育訓練 10 年計画 (2000~2010) (Programme Décennal de l'Education et de la Formation : PDEF)」が策定され、「アクセスの改善」、「質の向上」及び「地方分権化・分散化を通じた教育行政の改善」の 3 つ基本方針に基づき、DFPT では特に下記 3 点にセクタープログラムの重点を置いて技術教育・職業訓練分野の向上、改善に努めている。

1) 教育行政能力の向上

各機関のマネジメントシステムを構築するべく、各国ドナーとの援助協調のもと、行政レベルでの運営・管理を徹底し、スムーズなセクタープログラムの展開を目指す。

2) 技術教育・職業訓練の質の向上

DFPT は有能且つ影響力のある教員を配置し、適切な教育が施せるワークショップ、実験室、機材、設備、資材、工具等を整備し、教育・訓練環境の向上を目指す。また、教員養成システムを構築し、研修及び実習を積極的に開催・展開し、各ドナー協力を得て、国外での研修・講習に参加させ、教員の技術知識の向上を図る。

3) 労働市場のニーズに則した人的資源の開発

DFPT は上記方針の実施に際し、現在の上級技能者資格 (BTS) コースの受講を上級職業訓練センター4校のみとせず、公立技術教育高等学校9校でも受講を可能とするべく、新規 BTS コースの設立を全9校に義務付け、本年10月の開講を目指している。

(4) 各ドナーの援助実施状況

我が国は、無償資金協力にて1984年に日本・セネガル職業訓練センター(CFPT-S/J)を建設し、84年から5年間で中堅技術者の養成を目的としたプロジェクト方式技術協力を実施した。同センターは現在も上級職業訓練センターとして、技能者資格(Brevet de Technicien/BT)、ディプロマレベルの上級技能者資格(Brevet de Technicien Supérieur / BTS)コースをもつ技能者を育成しており、これらの卒業生は産業界から高く評価されている。本年は新設 BTS コースである「建設設備保守科」及び「重機保守科」の設立のための施設・機材および既存コースに対する機材の追加・更新のための準備調査が実施される。さらに2016年には上級技能者の上位コースとして技術者(Ingénieur / DIT)養成コース(機械および電気)の開設を計画している。他方、技術教育・職業訓練省及び各機関に対し、カナダ、ルクセンブルク、ベルギー、ドイツによる支援が行なわれており、各国支援機関はMETFPの上位方針に基づいたプログラムを展開している。技術教育・職業訓練校の中には、フランス、スペイン、インド、ルクセンブルク等により施設建設・機材供与支援により設立された機関もあるが、施設は設立後からの経年により老朽化しており、新規機材の導入は予算不足により未整備であり、維持管理が困難な旧式機材は故障し、稼動していない機材が散見された。フォローアップを計画・実施しているのは、日本、ルクセンブルクである。また、イスラエル専門家や韓国 KOV が派遣されている技術教育・職業訓練校もある。

本調査にてカナダ、ルクセンブルクの協力・支援状況を聞き取り調査した概要は以下のとおりである。

1) カナダ／カナダ地域専修学校協会（ACCC）

METFP はカナダ政府（カナダ地域専修学校協会：ACCC）と連携して技術教育・職業訓練セクターの向上を目指したプログラムを展開しており、METFP 設立時（2002 年）に作成された基本開発計画で掲げられている上位方針に基づき、2008 年より労働市場の雇用ニーズに通用する若者の技術習得のため、技術教育・職業訓練の質を向上させることを目的とした協力を展開している。主な協力活動として、良好な運営・管理が行なわれている技術教育・職業訓練校 13 校（私立校を含む）を選抜し、各校に一律で年間 120,000,000FCFA（2 千 4 百万円）の協力予算を設け、下記の協力を実施している。

① 学生の技術知識の習得向上のための機材整備

各校での新規コース開設、新規カリキュラム導入を検討・実施し、協力予算の 10%を充て、要される機材の整備・メンテナンスが行なわれている。しかしながら、セネガル政府の予算を含めても十分な整備が不可能であるため、他ドナーへの協力交渉や援助要請も行なうこととしている。

② 技術教育・職業訓練校の質の向上

各技術教育・職業訓練校において、機材整備、メンテナンス等が行届かないこともあり、技術教員の機材知識の向上を目的として、当該プログラムにて選定された 13 校にてカナダ国内専修学校とのパートナーシップによりカナダでの教員養成やカナダ人技術教員による実習法及び機材オペレーション等の研修を実施している。

③ 技術・職業訓練局（DFPT）への技術教育・職業訓練校の運営・管理の指導

2002 年に教育省から独立した省であることから技術教育・職業訓練校の運営・管理の方法をアドバイスし、係る業務のコーディネートを行なっている。

カナダ政府（カナダ地域専修学校協会：ACCC）の技術教育・職業訓練省プログラムは 2012 年でフェーズ 1 が終了するが、継続してフェーズ 2 の実施が計画されている。ACCC は DFPT と共に日本セネガル職業訓練校（CFPT）のように施設・機材が完備された技術教育・職業訓練校の増設を目指して協力活動を継続する方針である。

2) ルクセンブルク／LUX-DEVELOPMENT

METFP はルクセンブルク政府（LUX-DEVELOPMENT）と連携して技術教育・職業訓練セクターの向上を目指した 5 年プログラム（2007-2011）を展開しており、METFP 設立時（2002 年）に作成された基本開発方針に基づき、2007 年より労働市場の雇用ニーズに通用する若者の技術習得のため、技術教育・職業訓練の質を向上させることを目的として下記プログラムを展開している。当該プログラムは、ルクセンブルク政府が €15,000,000（19 億円）、「セ」国政府が €3,000,000（3 億 8 千万円）の予算を投入して実施されている共同プログラムである。

① 学生の技術・知識習得のための施設建設・改修及び機材整備・更新

ルクセンブルク政府は、2004 年に Thiès 州に公立技術教育高等学校を開設し、施設・機材が

整備された。施設・機材の管理状況も良いことから運営状況は良好であり、継続してフォローアップを計画している。本年は、ルクセンブルク政府による北セネガル地域の3州（St. Louis, Louga, Matam）に新設校の建設が計画されており、St. Louis 州既存技術教育高等学校 LTAP の施設の改修及び機材の更新が計画されている。

② 技術教育・職業訓練の質の向上

技術教員の機材オペレーション、機材管理及び教授法の指導のため、教員の技術研修を実施している。

③ 管理担当部局（DFPT）の運営・管理の向上

国家戦略の策定、担当部局員による職業訓練校の運営・管理方法の指導を行なっている。主に運営・管理システムの構築、技術教員の養成、既存校の発展と新設校の設立、若者の技術習得及び雇用対策に努めている。特に省による当該セクターの運営・管理の向上に重きを置いて協力を行なっている。

ルクセンブルク政府（LUX-DEVELOPMENT）の技術教育・職業訓練省プログラムは2011年で終了するが、継続して2012年から2017年までの次の5カ年計画を計画中である。

(5) 開発計画の評価及び提言

本調査にてダカール州の上級職業訓練校の全4校、ダカール州、Thiès 州、Kaolack 州、Diourbel 州の公立技術教育高等学校、ダカール州内の私立技術教育高等学校の運営・管理及び施設・機材の状況の調査を実施した。各校にて運営管理者からの聞き取り調査を行なったところ、ドナーによる支援、フォローアップのない訓練校は施設老朽化の改修対応が施せず、旧式機材の維持管理が行届かないことによる故障等の問題を抱えており、良好な技術教育・職業訓練の環境整備は難しいとの意見であった。本調査にて視察した技術教育・職業訓練校の施設・機材の維持管理・整備の実状及び運営・管理者の意見やアクションプランと METFP 開発計画を鑑み、現状の職業訓練セクターの配分予算では、METFP が策定する開発計画のスムーズな展開は困難であると推察する。しかしながら、ACCC や LUX-DEVELOPMENT 等のドナーとの共同プログラムの実施、新規ドナー獲得のための戦略策定及び若年層増加に対する訓練校の開口拡幅、許容量拡大のための技術教育高等学校での BTS コースの開設準備等、低予算ながらも模索し、状況対処による短期的計画が実施展開されていることは、評価に値し、支援対象として妥当である。

(6) 計画策定の基本方針

今後、「セ」国では、若年層の大幅な増加が予測され、教育体系の中の技術教育・職業訓練分野の重要性は高く、現況の職業訓練校における改修が行届かない施設及び旧式であることから稼働率が低い設備・機材では、質の高い教育・訓練は大変困難であり、民間セクターのニーズへの対応及び若者の労働市場への雇用拡大へ直結することはないと考察される。よって、職業訓練機関にて十分な実践・経験を通じた即戦力の育成を行なうべく、施設の新設・改修、機材の整備・更新を行なうことにより、技術教育・職業訓練省の開発計画に則した支援が要され、また、技術教育高等学校9校に新設される BTS コースを迅速に発足させるべく、先端技術を持つ我が国に対する支援要請が行なわれることは妥当なものと判断される。

(7) 技術教育・職業訓練機関の施設及び機材の現況と問題点

運営・管理の行届いた訓練校及び比較的新しい訓練校は、施設の老朽化や機材の整備不良といった問題もなく機能しているが、施設は老朽化し、また機材は経年による劣化と旧式機材であることからメンテナンスが困難であり、すべてを網羅した維持管理は不可能であり、授業や訓練のため施設・機材の不備・不足している訓練校が多数存在している。

(8) 技術教育・職業訓練機関の施設及び機材の需要予測と将来計画

特に予測される需要は、技術教育・職業訓練セクターにおける最上位公立機関であり「セ」国に4校しかない上級職業訓練センターの施設・機材の改修・整備である。当該校は、DFPTとカナダ国ACCCとの共同プログラム対象校に選定されており、新設コースの発足と既存コースの運営に係る助言、バックアップとよる支援が実施されている。表 3.4-4～表 3.4-5 に4校の概要と計画されている内容を記す。

表 3.4-4 上級職業訓練センターへの支援内容-1

	訓練校名	既設コース	新設コース	新設・改修の要される施設	整備・更新の要される機材
1	セネガル・日本職業訓練センター Centre de Formation Professionnelle et Techniques Sénégal-Japon (CFPT)	[BTI] 電気工学科: Electrotechnique 電子科: Electronique 電気機械科: Electromécanique 自動車整備科: Mécanique Auto [BTS] 情報工学科: Informatique Industrielle et Réseaux 自動制御科: Automatique 電気機械科: Electromécanique	[BTS] 建築設備保守科: Maintenance des installations du bâtiment 重機保守科: Maintenance des lourd	・重機保守科用実習棟 (700 m ² / 2階建て) ・ワークショップ ・部品保管庫 ・機材保管室 ・事務管理室 ・一般教室(2室) ・更衣室	・電機設備・通信関連設備実習機材 ・冷凍・冷蔵及び空調設備実習機材 ・重機・建機(実機)及びメンテナンス・計測実習機材 ・工具 ・金型・鋳型製作用機材 ・油圧・空圧設備実習システム ・自動制御設備実習システム ・コンピュータネットワーク教室及び関連ソフトウェア ・汎用工作機械及び工具等 ・305 アイテム
2	国立職業資格センター Centre National de Qualification Professionnelle (CNQP)	[CAP / BEP] 金属製作科: Construction Métallique 自動車整備科: Mécanique Auto 電気工学科: Electrotechnique 情報処理科: Maintenance Informatique 空調設備科: Froid Climatisation 木工科: Menuiserie Bois 電子科: Electronique 建築配管技術科: Plomberie Technicien de bâtiment 建築電気技術科: Electricité Technicien de bâtiment [BTI] 金属製作科: Construction Métallique 電子科: Electronique 電気機械科: Electromécanique 自動車整備科: Mécanique Auto 電気工学科: Electrotechnique	[BTS] 情報工学科: Informatique industrielle 保守管理システム学科: Gestion Maintenance Assistee par Ordinateur 製造計画システム学科: Conception Fabrication Assistee par Ordinateur 電気設備科: Electricité	・各科実習棟 ・情報工学科教室及び実習室 ・管理棟	・コンピュータ ・コンピュータネットワーク及び関連ソフトウェア

表 3.4-5 上級職業訓練センターへの支援内容-2

	訓練校名	既設コース	新設コース	新設・改修の要される施設	整備・更新の要される機材
3	セネガル・インド技術教育センター Centre d'Enseignement et de Développement Technique Sénégal-Inde (CEDT LE G15)	[BTI / BTS] 電気機械科: Electronique Industrielle 電気工学科: Electrotechnique 空調設備科: Froid Climatisation 土木工学科: Génie civil 自動車整備科: Mecanique Auto 金属製作科: Construction Métallique	[BTS] 地理測量学科: Géomatique	・各科実習棟 ・地理測量学科教室及び実習室 ・コンピュータ室 ・機材保管室 ・事務管理室 ・一般教室	・コンピュータ ・コンピュータネットワーク及び関連ソフトウェア ・測量機器
4	商業・職業訓練センター Centre de Formation Professionnelle et Commercial (CFPC)	[CAP-BEP] タイピング / 経理科: Dactylo / Compta [BT] 文書処理科: Bureautique 経理会計科: Comptabilité [BTS] 会計管理科: Comptabilité Gestion 銀行保険科: Banque Assurance 輸送物流科: Transport Logistique 国際通商: Commerce International 観光科: Tourisme マーケティング科: Marketing 文書処理: Bureautique 経営補佐: Assistant de gestion		・教室棟(教室) ・コンピュータ室 ・事務管理室	・コンピュータ ・コンピュータネットワーク及び関連ソフトウェア ・コピー機 ・プロジェクター ・スキャナー ・カメラ

出典: カナダ地域専修学校協会 ACCC / Ministère de l'Enseignement Technique et la Formation Professionnelle

上記の一覧表にあるセネガル・日本職業訓練センター（CFPT）は新たな労働需要に対し、2011年にBTI電子科及び自動車整備科を廃止し、BTS建築設備保守科及び重機保守科の新規2学科を開設する。当該計画に対し、我が国は2009年11月に協力準備調査を実施し、「セ」国及びアフリカ地域の産業人材育成におけるCFPTの位置づけ・果たすべき役割、新たな労働・技術需要に照らした新設コースの必要性・妥当性、CFPT将来計画を確認し、BTS新設コースの開設に必要な新たな施設・機材の整備及び既存コースの機材更新を行い、新規コース開設に必要な技術協力・ボランティア派遣についても積極的に支援していく方針を決め、本年、準備調査が実施される。

また、2013年には、先進的製造・生産の技術教育・訓練を目的としたBTSコース情報科学科、製造機械科及びコンピュータ製造科を新設する予定であり、さらに2016年には上級技能者の上位コースとして技術者(Ingénieur / DIT)コース（機械及び電気）の開設を計画している。

よって、我が国から当該校への支援は今後も継続されるべきであると考察し、新規BTS2科開設への協力実施が決まっていることから、本調査にて結論付ける優先されるべき技術教育・職業訓練セクターへの支援計画はCFPTを除く上級職業訓練センター3校の迅速な施設の新設・改修及び機材の整備・更新と考察する。下記に当該3校の概要を記す。

1) 国立職業資格センター / CNQP

1970年に「セ」国政府により設立され、現在、約600名の生徒が受講している。1963年に建設された施設は老朽化が激しく、屋根損壊による雨漏り、天井剥落、外壁損壊等への改修対応が施されておらず、機材は、旧式であり、維持管理が行届かないことによる故障等の問題を抱え、60%が稼動しないことから良質な教育と実践的な訓練が困難な状況である。ACCCプログラムの対象校であり、ACCCの協力を得て新規BTSコースが開講される予定である。

2) セネガル・インド技術教育センター / CEDT-G15

1998年に「セ」国政府が施設を建設し、インド政府が機材を供与し設立されたセンターであり、現在、約380名の生徒が受講している。2000年までは、インド政府により延べ12名のインド人技術者が派遣され、機材操作法等の指導を行ない、また、16名の同校教員がインドにて6ヶ月間の研修が行われる等の協力が実施されていたが、その後、インド政府からの協力は継続されていない。現在、ACCCはDFPTと共同で18,000,000FCFA（約3.6百万円）の予算を投入して地理測量学科を新設準備中であり、本年10月に開講を計画している。教育機材であるコンピュータはACCCにより供与され、教育施設は「セ」国政府による事業費25,000,000FCFA（約5百万円）にて建設中であるが、地理測量学科発足のための必要機材は完全に整備されていない。

3) 商業職業訓練センター / CFPC

商業・会計技術教育機関であり、現在793名の生徒が受講している。1958年に建設された施設は昨年、政府により一部改修が施されたが、生徒数に対して教室・機材（コンピュータ）が不足している。22学級あるにもかかわらず、計14室の教室及び実習室で授業・実習を行っており、また、既設コンピュータが30台ほどと少ないことから、未だにタイプライターを利用した実習を行なっている。教室とコンピュータの不足は大変深刻である。

なお、METFP は、新規で施設建設・機材整備を行なうことなく、低予算で上級技能者（BTS）育成するべく、本年より BT・BEP コースを開講している技術教育高等学校 9 校に対し、BTS コースの開設を義務付けた。METFP は、迅速且つ費用をかけずに上級技能者育成を行なうべく打ち出した計画であるが、担当部局である DFPT は、低予算で技術教育高等学校の施設改修・機材整備を余儀なくされており、各ドナーからの支援獲得が重要な業務となっている。ACCC と共にドナーによる支援獲得活動を展開しており、当該セクターにおいては、技術教育高等学校 9 校の教育・訓練施設の新設・改修及び機材の整備・更新計画も妥当に形成されるべき案件であると判断できる。

3.4.2 教育放送の現状と開発計画

(1) 「セ」国教育放送の概要

教育省 教育テレビ・ラジオ局(Division de la Radio & Television Scolaire / DRTS)は、1975 年に Culture and Technical Cooperation Agency / ACCT (現在の AFD) の協力により、「セ」国教育セクターの発展のため、テレビ・ラジオ教育番組の製作部門として教育省の部局として設立された。過去、800 本以上のテレビ・ラジオ教育番組を制作し、現在、セネガル国営放送局 (RTS) を通じて 1 日 1.5 分間×3 本程度のスポット放送と毎月第 1 日曜日に 26 分間の教育番組を放送している。

既設機材・施設の状況は以下のとおりである。

1) 既設機材の状況

既設機材の多くは 1980 年代の機材の既に故障しており、交換部品が生産中止となっていることから修理されないまま放置されている。現在は、限られた機材での番組制作、現地語への吹き替え作業等が行なわれており、製作には困難を強いられている。現在稼動している既設機材を表 3.4-6 に記す。

表 3.4-6 DRTS で現在稼動している既設機材一覧

設置室	既設機材名	台数	備考
ノンリニア編集室-1	簡易編集機	1	PC
	ミキサー	1	Max mx-666
	DV-CAM VTR	1	SONY DSR-25
ノンリニア編集室-2	簡易編集機	1	PC
その他	DV-CAM カムコーダ	1	SONY 製：型番確認できず
	外付け HD	2	
	CD ドライブ	2	
	スピーカー等	2	

2) 施設・建屋・執務室の状況

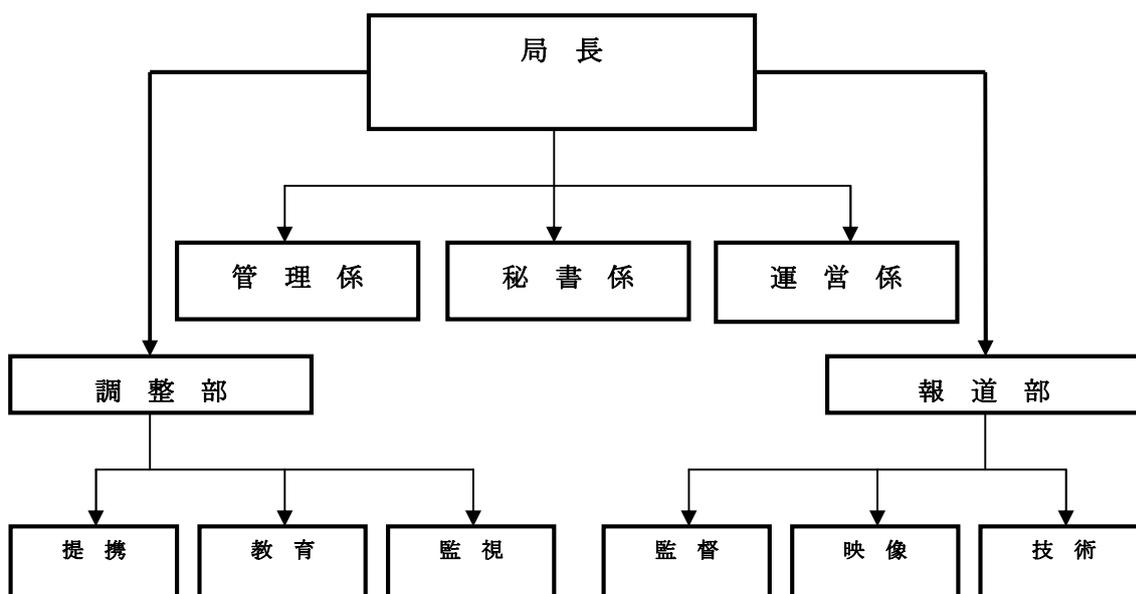
現在の施設本体は、1974 年以前から住居もしくは寄宿舎として使用されていた建物を政府が借りている賃貸物件であり、DRTS 設立後に一部改築し、現在まで使用している。現在の施設における執務室を表 3.4-7 に記す。

表 3.4-7 DRST で教育番組制作の用途に利用される施設・執務室一覧

執務室	床面積 (m ²)	室数	備考
スタジオ-1	150	1	GF
スタジオ-1 副調整室	30	1	GF
スタジオ-2	60	1	GF
スタジオ-2 副調整室	20	1	GF
ノンリニア編集室-1, -2, -3	20~30	3	GF
アーカイブ室	20	1	GF
アナウンスブース	15	1	GF
写真現像室	30	1	GF
工作室-1	60	1	GF
工作室-2	30	1	GF
メンテナンスルーム	30	1	GF
リポーター事務室	30	1	GF
倉庫	20	1	GF
局長室	30	1	1F
事務室	20~30	8	1F
資料室	25	2	1F
会議室	25	1	1F

(2) 教育省 教育テレビ・ラジオ局 (DRTS) の組織・体制

教育省 教育テレビ・ラジオ局 (Division de la Radio & Television Scolaire / DRTS) の組織図を図 3.4-2 に記す。



出典：DRTS

図 3.4-2 教育省 教育テレビ・ラジオ局 (DRTS) 組織図

(3) 教育省 教育テレビ・ラジオ局 (DRTS) の開発計画と実施状況

DRTS は、「セ」国教育セクターが掲げる「教育訓練 10 ヶ年計画 (2000-2010) (Programme Décennal de l'Education et de la Formation: PDEF)」の「教育の質の改善」政策に対し、番組制作機材を利用したサポートを下記のとおり計画している。

1) 教育システム向上政策のサポート

教員レベル改善のため、継続可能な映像での教員養成システムを提案・供給する。また、教員が不足している地方エリア、質の高い教員の不足等は、教育番組の一斉放送・配信による教育・教授法の改善・改良を提案する。更に教育セクター全体の予算削減に貢献する。

2) 教育・職業訓練の質の改良計画の実施サポート

教育機関へのアクセスの問題から教育を受けられない地方エリアの住民へ教育を普及する。また、実験施設・設備・機材等が要される理科学教育は、現状の整備環境では学生に柔軟に理解させることが困難であり、学生の理科離れが顕著である。映像による視覚効果により、理解度を高め、理工系人材の育成、人的資源の開発に貢献する。

(4) 各ドナーの援助実施状況

教育省本体には様々なドナーからの援助が入っているものの、DRTS に対しては各ドナーからの支援が入っておらず、政府からの予算 15,000,000FCFA (約 3 百万円) のみでの運営・管理を余儀なくされている。当該予算配分は 1985 年から更新されておらず、施設・機材の維持管理の予算 10,000,000FCFA (約 2 百万円) では十分な改修やメンテナンスが出来てない状況である。

(5) 開発計画の評価及び提言

DRTS により計画されている教育放送は、啓蒙普及の促進及び不足している教員の補填等、教育分野への効果が期待できる。番組制作機材はこれまでのアナログからデジタルに大きく進歩しており、全体のシステムの更新にかかわる機材調達計画立案及び一括のシステム更新にかかわる予算の調達は、現在の「セ」国体制では困難である。このような状況から、番組制作機材の国際市場で大きな割合を占めており、最新の技術を有しているわが国への要請は妥当なものと判断される。

(6) 計画策定の基本方針

現在の DRTS 製作教育番組は、教育の重要性や社会道徳啓蒙をテーマとしたドキュメンタリー番組である。DRTS 側は理科学、数学、語学等に特化した番組制作を計画しており、「セ」国教育システムの改善・向上に貢献したいとしているが、現状の予算、職員配置、設備・機材では困難であると推察できる。

(7) 教育省 教育テレビ・ラジオ局の施設及び機材の現況と問題点

現在の DRTS の施設および機材の現況と問題点は以下のとおりである。

- 1) 現在の全ての施設を利用しての教育放送の実施や、安定的なコンテンツ制作のためには 50～60 人程度の要員が必要と想定されるが、DRTS の現在の職員数は 20 人程度であり職員数が不足している。
- 2) 既設機材については RTS 出身の技術者が操作しており問題なく運用している。しかしながら技術者の数は限られており、機材の適用については特殊な機能を有する機材は避けるべきである。
- 3) 職員と制作機材の不足によりコンテンツ不足が課題であり、コンテンツに関しては他ドナーとの協力が必要かと思われる。
- 4) 現在の DRTS 施設本体は 1975 年以前から住居もしくは宿舎として使用されていた建物を政府が借りている賃貸物件であり、DRTS 設立後に一部改築し、現在まで使用している。もともと番組制作のために設計された施設ではないことから、長期に渡り未使用であった居室も多く、カビが繁殖し不衛生であり、機材管理上の問題が多く、作業、執務の環境として適切な施設ではないと考察する。40 年以上前に建設された建物は、老朽化から主要構造部においても改修可能の是非を検討・調査すべき箇所が見られた。

(8) 教育省 教育テレビ・ラジオ局の施設及び機材の需要予測と将来計画

現在は RTS の放送枠を活用して、1 日 3 回程度のスポット放送と、月 1 度の 30 分弱の教育番組の放送を実施している。将来的に、地上デジタル放送化が実現した際はコンテンツの増加が可能となり、教育放送の役割も大きくなることが予想されることから、将来的には有望な案件であると考えられる。

1) 教育テレビ・ラジオ局の施設・機材整備計画

教育番組制作のための施設・機材の整備といったハード面での整備・改修計画を実施する。DRTS が要請を計画している施設・機材の整備・改修・更新内容を表 3.4-8 に記す。

表 3.4-8 DRST が要請を計画している施設・機材の整備・改修・更新一覧表

設置室	更新機材名	数量	備考
スタジオ-1 (約 150 m ²)	映像システム	1 式	
	音声システム	1 式	
	照明システム	1 式	
	ビデオネットワークシステム	1 式	
	DV-CAM カムコーダ	3 台	
スタジオ-2 (約 60 m ²)	映像システム×1 式	1 式	
	音声システム	1 式	
	照明システム	1 式	
	ビデオネットワークシステム	1 式	
	DV-CAM カムコーダ	2 台	
アナウンスブース 1-2 (15 m ²)	ノンリニア編集機	1 式	2 室
	マイク	1 式	
アーカイブ室 (20 m ²)	フォーマット変換機	1 式	
ノンリニア編集室 1-3 (20～30 m ²)	簡易編集機	1 式	3 室

2) 技術移転

「セ」国ニーズと将来性を踏まえた教育番組制作・放送の計画が要される。現在の人員は 20 人程度であり、番組制作のノウハウ、番組制作機材の操作及び機材の保守・管理を含む、教育番組制作に関わる職員の能力開発（Capacity Building）が必要であり、また、「セ」国より我が国の教育放送のコンテンツ提供や現地語への吹き替え等に係る番組制作の技術移転が望まれている。

今後「セ」国において地上デジタル放送化が進展すると想定されるが、1つの放送波で3つの番組の配信が可能となる等コンテンツの増加が可能となり、教育放送番組枠の拡大が予想されることから必要性の高い案件であると考えられる。

3.4.3 高等教育の現状と開発計画

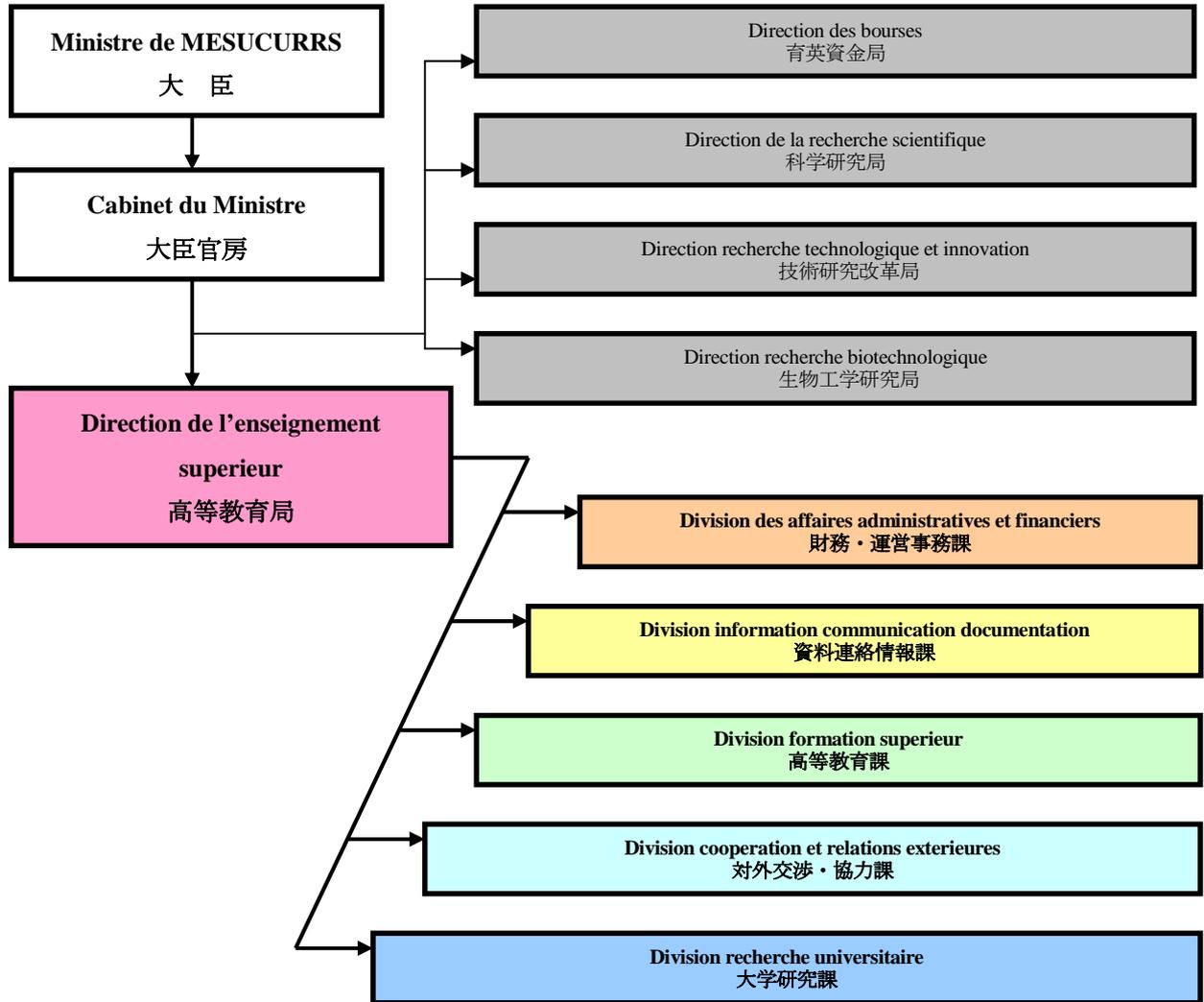
(1) 「セ」国高等教育の概要

「セ」国高等教育・大学・地方大学・科学研究省（MESUCURRS）の管轄下には、高等教育機関のうち大学、高等職業訓練教員養成学校、高等理工科学校がある。MESUCURRS は、2009 年 11 月に高等教育・科学研究の発展のために教育省傘下から分離・独立した新省である。MESUCURRS の部局のうち高等教育局は、各高等教育機関の開発計画を策定し、アクションプランの精査を行い、ドナーへの要請、実施調整・監理を行う部門である。

「セ」国には、5 つの国立大学（ダカール、St Louis、Thiès、Ziguinchor、Bambey）が存在し、ダカール大学は、生徒数 6 万人、教職員数 2 千人を要する西アフリカ地域でも最大規模を誇る高等教育機関である。

(2) 高等教育・大学・地方大学・科学研究省 (MESUCURRS) の組織・体制

高等教育・大学・地方大学・科学研究省 (Ministre de l'Enseignement Supérieur, des Universités et des Centres Universitaires Régionaux et de la Recherche Scientifique / MESUCURRS) の組織図を図 3.4-3 に記す。



出典：MESUCURRS

図 3.4-3 高等教育・大学・地方大学・科学研究省 (MESUCURRS) 組織図

(3) 高等教育・大学・地方大学・科学研究省の開発計画と実施状況

MESUCURRS 高等教育局は、「セ」国教育セクターの「教育訓練 10 ヶ年計画（2000～2010）PDEF」にて策定された「アクセスの改善」、「質の向上」及び「地方分権化・分散化を通じた教育行政の改善」を基とし、「高等教育の質の向上」及び「人的資源開発」を開発方針に掲げている。

1) 高等教育の質の向上

高等教育局は、指導教員の国外研修制度を構築し、豊富な知識・技術を持った指導教員の養成を計画し、各高等教育機関の質の改善・向上を目指すこととしている。また、適切かつ先見的な高等教育が施せるワークショップ、実験室、機材、設備、資材、工具等を整備し、教育環境の向上を目指す。

2) 人的資源開発

経済発展を加速させるべく、人的資源の開発のため、現代産業のハイテクノロジー化に伴った新学科（新エネルギー、地理測量、情報通信システム等）を各大学にて開設計画中である。

(4) 各ドナーの援助実施状況

1) 世界銀行（World Bank）

世銀は、1999 年にダカール大学に図書館を設立し、図書館の文献の拡充等の支援を実施していたが、今年の MESUCURRS 発足に伴い、今後の計画を策定中である。

2) アフリカ開発銀行（African Development Bank）

AfDB は、高等教育機関の施設建設・改修及び機材整備・更新の計画を進めており、また、欧米の教育システムを参考とした教授法の改善を立案している。

3) フランス

フランス政府は、ダカール大学を中心に各高等教育機関へ図書やコンピュータの供与を実施してきた。現在、先端技術教育の構築のため、MESUCURRS 高等教育局と共同で新学科（11 科目）の創設を計画中である。

(5) 開発計画の評価及び提言

MESUCURRS 高等教育局は、経済発展のため、先端技術に精通した技術者の育成という人的資源開発に重点を置いていることから、高等教育レベルにて先端科学技術教育を行なうべく、新学科の開設を計画している。当該開発計画は、民間セクターにおけるハイテクノロジー化の新進的ニーズに則った計画であり、経済発展に繋がるべき開発戦略であると考察する。

(6) 計画策定の基本方針

「セ」国高等教育分野の開発計画とニーズに対し、技術・技能系人材の育成には最先端科学技術と新技術開発力をもつ我が国による協力は大きな裨益となり、「セ」国の経済発展に貢献できることか

ら、支援要請が行なわれることは妥当なもの判断される。

(7) 高等教育機関の施設及び機材の現況と問題点

現在「セ」国には、5つの国立大学（ダカール、St Louis、Thiès、Ziguinchor、Bambey）が存在し、ダカール大学は、生徒数6万人、教職員数2千人を要する西アフリカ地域でも最大規模を誇る高等教育機関である。高等教育局では、適宜、施設建設・改修及び機材の整備・更新を計画・実施しているが、増加する生徒に対し、教育環境の整備は追従できていない状況である。後期中等教育を修了すると修了者の40%が高等教育機関へ進学するが、現状、各大学の生徒数が飽和状態にあり、十分な教育環境ではない。よって、MESUCURRSは各大学の飽和状態緩和のため、各高等教育機関の新施設建設、Kaolack州での新大学建設を検討しており、新施設に要される機材の整備を計画しているが見通しは立っていない状況である。

(8) 高等教育機関の施設及び機材の需要予測と将来計画

本調査にて高等教育機関である高等理工科学校(ESP)及び高等職業訓練教員養成学校(ENSETP)を視察し、学校長、運営管理者、教員等に聞き取り調査したところ、ESPは、学校側により施設・機材の維持管理が行届いており、最低限の施設・機材が確保されていると判断できる。新施設建設も実施されており、WBや仏国により機材を供与されている。ただし、各学科主任教諭は高度化した理工科教育を目指した観点から更に先進的な機材の導入を求めている。ENSETPは、359名の生徒に対し、施設及び機材が極端に少ない状況であり、セネガル・日本職業訓練センター(CFPT)にて機材を使った実習・実践指導を行なっている。過去にベルギー政府よりコンピュータやコピー機等の供与を受けており、現在は、ルクセンブルク政府により新施設建設(教室・実習室、実験室、事務室、図書室)が計画されているが、機材に関しては、拡充・更新・整備の計画がなく、学校長、運営管理者は前向きにドナーによる支援獲得の働きかけを行なっている。

3.5 保健医療セクターの状況

3.5.1 保健医療の概要

(1) 概況

「セ」国では、貧困削減戦略文書(DSRP)において貧困層に対する支援として保健セクターの改善を重要視しており、この文書に基づき策定されたPNDS(1998-2007)をベースに保健セクターの開発を行った結果、保健指標は年々改善の方向にある。しかし、乳幼児死亡率は、2006年において116であり西/中央アフリカの平均を下回るが、途上国の平均より高い数値になっており、依然保健セクターの改善は重要な課題となっている。(表 3.5-1 参照) 現在、PNDS II(2009-2018)が策定され実施されている。

表 3.5-1 乳幼児死亡率

国	指標	乳幼児死亡率			減少率
		1970年	1990年	2006年	
途上国平均		164	103	79	11%
西/中央アフリカ平均		264	208	186	23%
セネガル		276	149	116	22%

出典：UNICEF:THE STATE OF WORLD'S CHILDREN 2008

(2) 人口、保健指標

「セ」国は、ダカール周辺の都市化が進んだ地域と農村部の格差が激しく、人口密度もダカールが4794人/km²であるのに対し、ダカール以外の平均は80人/km²と極端な差がある。(表 3.5-2 参照)

表 3.5-2 人口構成

	人口(人)	面積(km ²)	人口密度	構成比
Dakar	2,622,408	547	4,794	23%
Diourbel	1,319,308	4,903	269	11%
Fatick	687,229	7,910	87	6%
Kaolack	1,191,003	15,449	77	10%
Kolda	971,963	21,112	46	8%
Louga	777,085	25,254	31	7%
Matam	533,385	29,041	18	5%
St-Louis	837,586	19,241	44	7%
Tambacounda	610,550	42,686	14	5%
Thiès	1,471,754	6,670	221	13%
Kedougou	474,394	7,352	65	4%
Ziguinchor	118,921	16,856	7	1%
計	11,615,586	197,021	59	100%

出典：ANNUAIRE STATISTIQUE 2008

保健指標もダカールと地方では大きく異なり、妊産婦死亡率は、保健統計 2005 (Enquête Démographique et de Santé Sénégal 2005)では、ダカールが38であるのに対し他の州の平均が43であり、近年人口が集中しつつある、Kaolack州は59、Fatick州は51と高い数値になっている。また、ダカール州では、82.2%が有資格者による介助を受けているのに対し、他の州の平均は、41.6%であり、伝統的助産婦による出産は、ダカールで1.2%、他の州の平均は、8.66%と異なっている。

疾病構造については、マラリアが全国的に重大な疾患でありダカールと地方ともに1位であるが、マラリア以外の疾患は、地方では感染性を含む呼吸器疾患等が多くなっており、また呼吸器疾患による死亡数も高い。(表 3.5-3 参照)

表 3.5-3 主要疾患上位 10 位

診療疾患		
順位	Dakar 州	その他の州
1	重度/単純マラリア	重度/単純マラリア
2	貧血	重症呼吸器疾患
3	咳風邪	下痢
4	口腔疾患	動脈性高血圧
5	外傷	外傷
6	咽喉痛	寄生虫疾患
7	風邪	貧血
8	下痢	風邪
9	寄生虫疾患	リウマチ
10	喘息	気管支炎

出典：ANNUAIRE STATISTIQUE 2008

3.5.2 国家保険開発計画 (PNDS2009-2010)

1997 年に作成された国家保健開発計画 (PNDS 1998-2007) においては、①乳幼児の高い死亡率、②妊産婦の高い死亡率、③高い妊娠率、④若年性行為による疾患の流行、⑤HIV/AIDS や風土病の蔓延とその経済的打撃、⑥長期に亘る病気の再発、⑦貧困問題の 7 項目を優先度の高い課題として特定し、国民の健康状態の改善を目標に実施された。その後、DSRP II 2006-2010 に基づき策定された、PNDS II 2009-2018 では、前 PNDS の実施において表面化した、「パートナー間の調整が容易でなかった」「優先課題の状況は改善したが 5 年間で達成すべき目標には届かなかった」等の反省点を考慮し改訂を加えた上で、以下の 4 つの目標を掲げている。

- ① 妊産婦および幼児の罹患率と死亡率の低減
- ② 予防治療に関する保健セクターの向上
- ③ 持続可能な保健システムの強化
- ④ 保健セクターのガバナンスの改善

また、戦略的な方針として以下の 11 の指標と行動計画をもうけている。

1. 新生児、乳幼児、青少年の罹患率改善への努力を加速する
2. 健康促進の改善
3. 疾病管理の強化
4. 病気に対する総合監視の強化
5. 保健人材開発の強化、
6. 保健医療施設の強化と設備メンテナンスの充実、
7. 内科、外科の医薬品の有効性の向上
8. 医療情報システムの強化

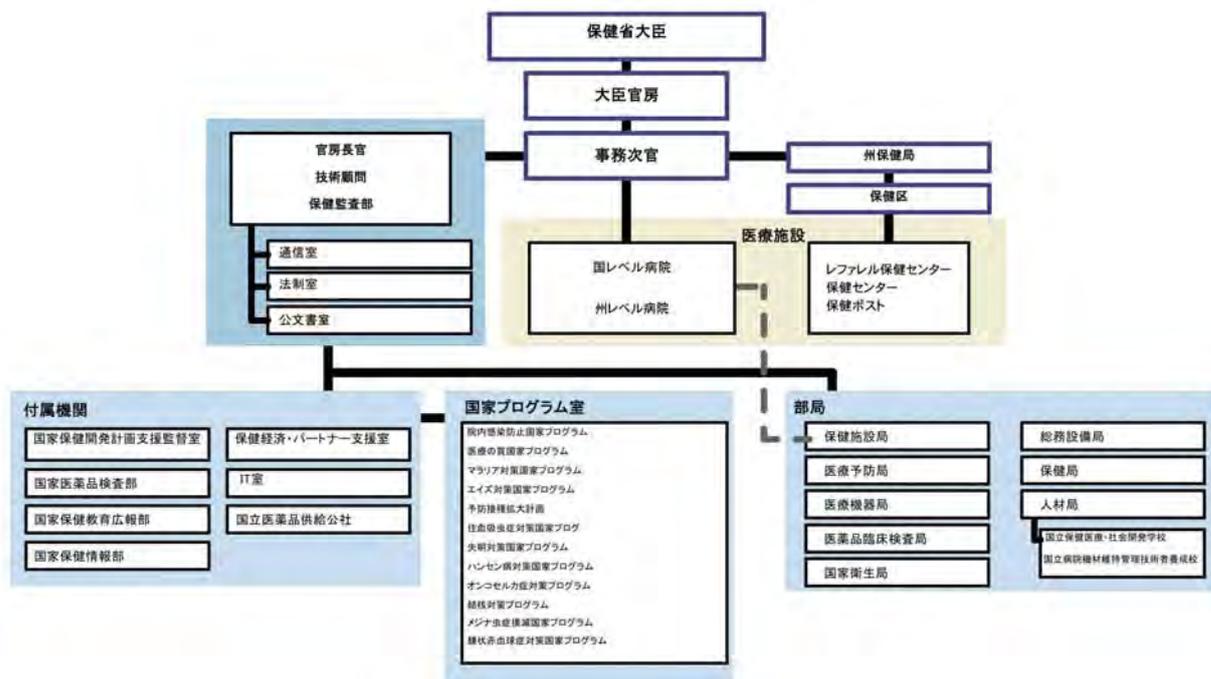
9. 保健改善結果の管理の推進
10. 計画と行政と財政的に管理部門の改善能力
11. 社会的弱者に対する健康面の保護の強化。

上記、戦略的方針の「新生児、乳幼児、青少年の罹患率改善」は、PNDS II の重要課題として位置づけられており、農村部の母子保健医療へのアクセスと有効性を高めることを目指している。具体的には、農村地域に助産婦の配置を行うこと、各保健区の医療施設に手術室を整備し帝王切開を可能にすること等を行い、新生児死亡率の縮小を進めるとしている。さらに、家族計画の普及、出産前ケアの充実、妊産婦の VIH 検査、新生児ケアの充実等の項目を挙げている。

3.5.3 保健医療システム

(1) 保健行政

「セ」国の保健行政機関は、保健予防省であり、中央行政機関、付属機関、地方行政機関に分かれる。さらに、地方行政機関は、州保健局、地区保健局に分かれる。中央行政機関は、政策立案/保健予算決定/長期開発計画を担当し、各部局及び付属機関により保健行政を執り行う。また部局は、国家プログラムを行う機関を持ちプログラムの実施運営を行っている。地方行政機関は、医療施設管理/ワクチンキャンペーン/医療情報収集等の業務を担当する。医療施設の国立病院、州病院は保健予防省及び州保健局管轄であり、1次医療施設は地区保健局が管轄している。



出典：保健予防省

図 3.5-1 保健予防省組織図

(2) 保健予算

保健予防省の予算は、1998 年度 372 億 FCFA であったが、2007 年度には 1404 億 FCFA に達した。2007 年度の予算の内訳は政府が 90.67 億 FCFA、ドナーが 19.04 億 FCFA、地方自治体が 4.53 億 FCFA、住

民負担が 26.19 億 FCFA となっている。総予算額のドナーへの依存度は、1998 年度～2006 年度までは 30%前後だったが、2007 年度は 13%と減少している。しかし、依然ドナーの援助による資金に依存している状況である。(表 3.5-4 参照)

表 3.5-4 保健予算の推移(10 億 FCFA)

年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	計
地方自治体	1.77	1.58	1.60	1.32	4.32	2.23	3.10	2.64	4.53	4.53	27.60
中央政府	20.56	26.75	39.35	36.42	42.18	51.87	50.77	62.31	65.09	90.67	475.96
ドナー	9.02	17.44	23.23	26.32	27.83	19.24	30.30	36.41	40.70	19.04	249.52
住民負担	5.81	6.19	7.82	11.42	17.87	22.31	28.05	25.66	28.77	26.19	180.08
計	37.16	51.95	62.00	75.47	92.19	95.66	112.22	127.02	139.08	140.43	933.17

出典：MSP/DAGE, Rapport financier

(3) 医療施設

「セ」国の医療システムは、2009 年に保健行政区域の再編がおこなわれ、現在 13 州、69 保健地区に分かれている。医療施設の配置は、3 次医療施設（国立病院：Etablissement Public Santeire3/、EPS3 9 カ所）、2 次病院（州病院：Etablissement Public Santeire2/EPS2 13 カ所）、1 次医療施設（レファレル保健センター：Centre de Sante Reference/CSR 24 カ所、保健センター：Centre de Sante/CS 37 カ所、保健ポスト：Post de Sante、Post de Sante sans Maternité 971 カ所）となっている。この他、保健小屋：Maternité Isolée /MAI がある。(表 3.5-5 参照)

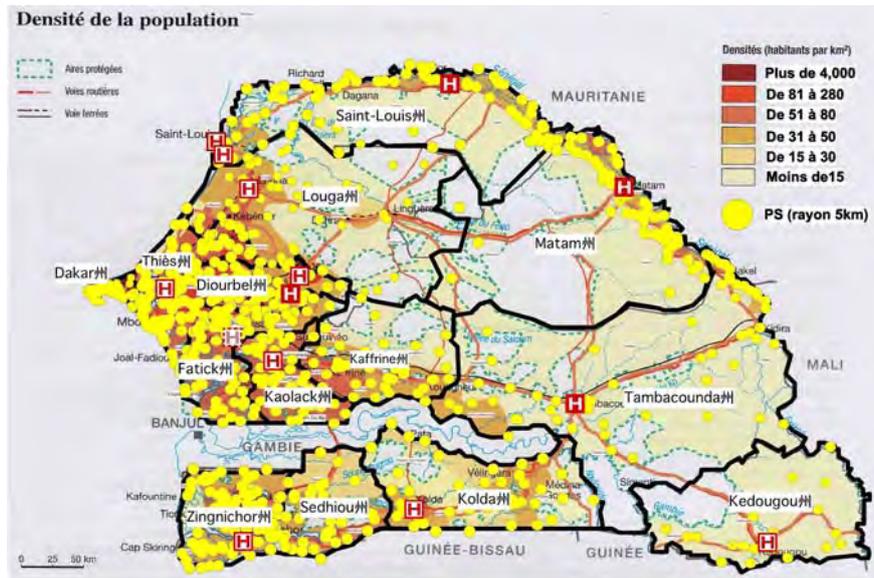
表 3.5-5 医療施設配置箇所数

州	人口	保健地区数	3 次レベル	2 次レベル	1 次レベル				
			EPS3	EPS2	CSR	CS	PS	PS (産科無)	MAI
Dakar	2,622,408	8	8	1	4	15	35	74	8
Diourbel	1,319,308	4	1	1	1	3	62	10	
Fatick	627,804	6	0	1	3	3	62	14	
Kaffrine	492,685	4	0	0	2	1	38	2	
Kaolack	757,743	4	0	1	1	3	48	16	
Kédougou	118,921	3	0	1	1	1	12	6	1
Kolda	553,708	3	0	1	0	2	33	9	
Louga	777,085	5	0	1	2	3	63	5	
Matam	533,385	3	0	1	0	3	44	22	
St. Louis	837,583	5	0	2	1	4	60	35	
Sédhiou	418,278	3	0	0	1	1	39	1	
Tambacounda	610,550	7	0	1	2	5	29	31	
Thiès	1,471,754	9	0	1	3	6	106	20	2
Ziguinchor	474,374	5	0	2	3	2	81	14	118
total	11,615,586	69	9	14	24	52	712	259	129

出典：CARTE SANITAIRE DU SENEGAL 2008

医療施設の配置は、住民が半径 5km 圏内にアクセスできることが望ましいとされ、「セ」国では、半径 5km 圏内に保健ポスト（PS）の整備を行っており、2007 年の配置状況では下図（図 3.5-2）に

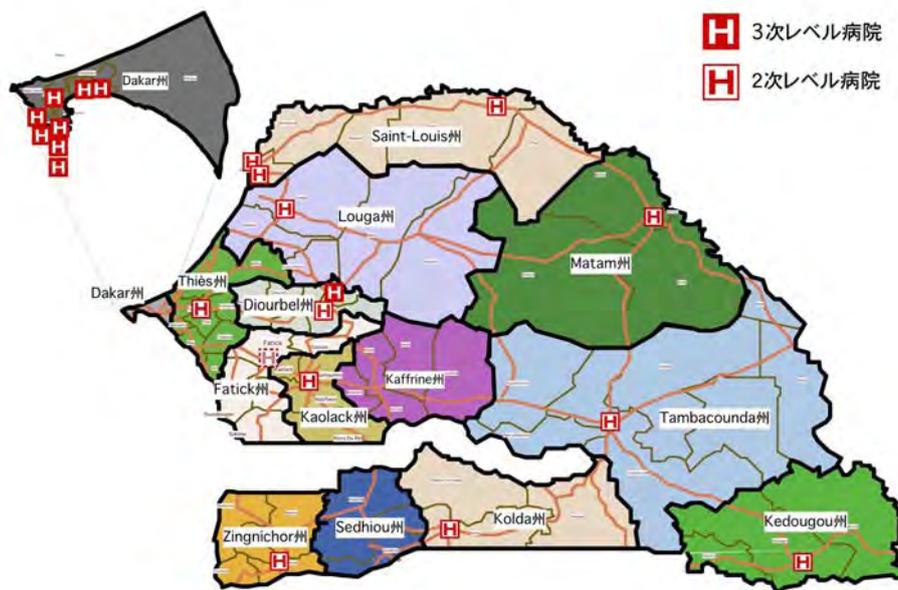
示すように配置が行われている。(図中の黄色○はPSの位置と半径5km圏を示す)人口集中地域では、おおむね保健ポスト (PS) が配置されており、空白地帯は人口密度が低い地域である。



出典：人口分布図 (ATLAS DE SENEGAL2007) CGeo Sanitaire 2007 を元に調査団作成

図 3.5-2 保健ポスト (PS) 配置図

3次レベル医療施設はダカールに集中しており、ダカール以外では、Diourbe州にあるのみである。2次レベルの州病院は、基本的に各州に配備する方針であるが、現在 Sedhiou州、Kaffrine州には設置されていない。また、Fatick州は建設中であるが完成の見込みはたっていない。(図 3.5-3 参照)



出典：調査団作成

図 3.5-3 3次レベル、2次レベル病院配置図

表 3.5-6 3次レベル、2次レベル病院施設名

3次レベル 国立病院	州	2次レベル 州病院	州
Hôpital Aristide le Dantec	Dakar	Hôpital de Néné ficha	Kadougou
Hôpital de Fann	Dakar	Hôpital régional de Diourbel	Diourbel
Hopital principal de Dakar	Dakar	Hôpital régional de Fatick	Fatick
Hôpital général de Grand Yoff	Dakar	Hôpital régional de Kaolack	Kaolack
Hôpital de Pikine	Dakar	Hôpital régional de Kolda	Kolda
Hôpital psychiatrique de Thiaroye	Dakar	Hôpital régional de Louga	Louga
Hôpital d'enfants Albert Royer	Dakar	Hôpital régional de Ndioum	St. Louis
Hôpital Abass Ndao	Dakar	Hôpital régional de Ourossoqui	Matam
Hôpital de Touba	Diourbe	Hôpital régional de St. Louis	St. Louis
		Hôpital régional de Tambacounda	Tambacounda
		Hôpital régional de Thiès	Thiès
		Hôpital Saint Jean de Dieu	Thiès

(4) 施設設置基準

医療設置基準は、1次レベル医療施設について設定されている。しかし、文書としてまとまった形式で存在するだけでなく、施設構成/機材リスト/人員配置/カバー人口等情報が分散した形で存在している。また、保健ポスト（PS）のみ標準設計図が設定されている。1次レベル医療施設の主な設置基準は、表 3.5-7 参照。

表 3.5-7 1次レベル医療施設設置基準

レファレル保健センター		カバー人口 150,000 人			
施設構成	面積	人員数	医療スタッフ	人員数	医療スタッフ
外来診察棟	784m ²	1	内科医	10	看護師
手術棟	133m ²	1	外科医	7	看護助手
産科棟	222m ²	1	歯科医	1	衛生助手
病棟	473m ²	1	薬剤師	3	衛生職員
BLOC SMI/PF ET URO-CREN	135m ²	2	薬剤準備士	1	会計士
付属施設	281m ²	1	上級保健技術者	1	資材会計士
職員宿舎	452m ²	1	上級麻酔技師	5	国家助産師
		1	上級歯科技師	1	ソーシャルワーカー
		1	メンテナンス技術者	1	ソーシャルワーカー助手

保健センター		カバー人口 150,000 人			
施設構成	面積	人員数	医療スタッフ	人員数	医療スタッフ
外来診察棟	784m ²	1	内科医	7	看護師
産科棟	222m ²	1	薬剤準備士	1	ソーシャルワーカー
病棟	264m ²	1	上級保健技術者	3	衛生職員
BLOC SMI/PF ET URO-CREN	135m ²	1	上級歯科技術者	3	国家助産師
付属施設	281m ²	1	衛生技術者		
職員宿舎	232m ²	1	メンテナンス技術者		

保健ポスト		カバー人口 都市部 10,000 人/農村部 5,000 人			
施設構成	面積	人員数	医療スタッフ	人員数	医療スタッフ
外来診察、薬局棟	103m ²	1	看護師	4	コミュニティ保健員
住居	82m ²	1	衛生職員		
産科棟	101m ²	1	看護師		
看護婦住居（オプション）	82m ²	1	助産師		
		3	看護師または助産師		

出典：DEM 資料及び CARTE SANITAIRE DE SENEGAL 2008

(5) 医療従事者

「セ」国の医療従事者の配置は、農村部において不足しており改善しなければならない重大な課題である。しかしながら、適度な生活環境の未整備と農村地域で医療スタッフの業務に対するモチベーション維持が難しいこと等により、農村地域での医療従事者の定住は進まない状況にある。また、継続的な人員配備計画が策定されないことも定住が進まない原因でもある。

2007 年における医療従事者の配置状況は、WHO（世界保健機構）標準を満たす状況には至っていない。（表 3.5-8 参照）

表 3.5-8 「セ」国医療従事者配備数

	WHO標準	PNSD 1998-2007目標	2007年状況
医師	1人/10,000住民	施設タイプにより設定	1人/11,000住民
看護師	1人/300住民	1人/5000住民	1人/4200住民
助産師	1人/300出産年代住民	1人/5,000出産年代住民	1人/4,000住民

出典：PNSD 2009-2018

(6) 医療施設運営状況

2次/3次レベルの病院は、保健予防省/州政府がサポートするが、基本的に独立採算制度をとっており、診断診療報酬、薬品販売収入により運営される。診断診療報酬は、全国一律の価格設定であるが、入院費等は各病院により違いがある。よって、ダカール市内にある3次レベル病院では、疾病治療に係る総治療費に違いが発生する。具体的には、プリンシパル病院は、集中治療室、入院施設設備が充実している反面、患者が負担する費用が高額であり、Dantec 病院は安価にすむ傾向にある。よって患者は、基礎治療の場合、状況に応じて病院を選択することができる。しかしながら、CT スキャナー、MRI（磁気共鳴画像装置）等各病院が配備または配備を計画しており、治療費収入を増やそうとする傾向にあり、結果的に患者負担が増えることになる。

1次レベル医療施設であるレファレル保健センター/保健センター/保健ポストは、各施設設置に伴い、保健コミュニティの設立が義務づけられている。設立された保健コミュニティが、基本的に医療施設の運営を行う。収入は、診断診療費、薬品販売費が主な収入源で、維持管理費/スタッフ給料の支払いを行う。ただし、施設がカバーする人口が標準に満たない場合等、市行政、地区保健局が補助を行い運営維持を行っている。しかし、機材整備、施設改修等一般運営費以外の予算は、行政に予算請求し、機材整備/改修工事を行うのが基本であるが、請求しても実行されるまで時間がかかる等の問題も多く、軽微な施設改修増築等は、保健コミュニティが独自に予算を計上し実施する場合も多い。

このような状況の中、地方の病院や保健センター/保健ポストの改修等、なかなか進まない反面、ダカールの3次レベル病院の設備を充実させる為の費用は、比較的迅速に配分される傾向にあり、偏りが見られる。

3.5.4 保健医療セクターインフラ整備の現状と課題

「セ」国の医療施設は、植民地時代から運営している施設が多く、建物も当時の施設を改修して使用している。また、建設年代は古いにもかかわらず改修補修工事を行いながら、現在でも問題なく使用している施設も多くある。しかし、患者数の増加、医療サービスの進歩に伴い迅速な改修/補修が必要であっても全ての施設が改修/補修を行える状況にはない。また、全面改修が必要な施設も多くあり、実行性のある改修計画の策定は、施設の維持管理において重要な要素の1つである。特に2次レベル病院である州病院と1次レベルの保健センター等で設立年代の古い施設は、老朽化による傷害が目立ち、医療サービスに影響が出ている状態が見受けられた。医療機材は、3次レベル病院では、CT スキャナー、MRI（磁気共鳴画像装置）を配備している病院もあるが、2次/1次レベル施設を含め、総じて10年程度使用している機材や設置年数は若くとも中古品であるために機材寿命が短い状況になっている。適宜、機材更新を行わなければ、診断治療に支障を来す状態であり、機材によってはオーバーロードになっている状況も見受けられ、改善策を講じる必要がある。また、機材更新には多額の費用を必要とするため、各病院とも機材メンテナンスの重要性を認識しているが、必ずしもすべての機材の修理に対応できる訳でなく、機材維持管理については問題を抱えている。

医療廃棄物処理については、ダカールの3次レベル病院では、廃棄物回収システムがあるため、病院内に廃棄物が放置される状況では無いが、焼却炉の不具合により廃棄物処理が適正に行われない状況も見受けられる。地方の医療施設では、焼却炉の不備により焼却処分が徹底されておらず、廃棄物を敷地内に放置している施設がほとんどである。以下に医療施設の状況を示す。



配備が進む CT スキャナー



老朽化した基礎機材 (X-Ray 装置)



十分な焼却ができない焼却炉

3.5.5 保健医療セクターインフラ整備計画

(1) 施設整備における概況

「セ」国の保健セクターにおけるインフラ整備における課題は、施設の絶対数の不足等の問題ではなく、既存施設及び機材の老朽化に伴う医療サービスへの影響をなくすことであり、現状施設の改善(改修)及び機材更新の優先度は非常に高い。また、現在の保健センターと保健ポストの違いは、主に規模の違いであり、保健ポストの上位レファレル施設としての保健センターの位置付けが曖昧である。

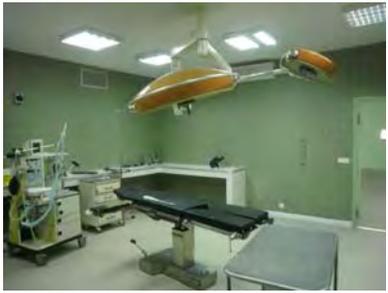
よって、レファレル体制整備の観点から、保健区にある保健センターは手術室を持ったレファレル保健センターにアップグレードし、州病院と保健ポストの中間施設としての位置を明確にすべきである。保健区にレファレル保健センターを整備することにより、州病院の負担が軽くなり、品質の高い医療サービスを提供することに貢献する。保健センターの整備は、まだ地域的に未整備な場所も存在するが、人口がまばらな地域に、あえて恒久施設を設置するよりも、移動巡回医療等の検討も選択種であると考えられる。また、人口増加地域に対する、保健センターの整備については、新設または増築のどちらの選択が有効なのか、十分な検討を行った上で整備計画を実施するべきであるとする。また、PNDS においても重大な問題点として掲げられている医療人材の不足に伴い、人材配置が確実に行われる可能性が乏しい点も考慮する必要がある。よって医療施設の新設には十分な検討が必要とする。本調査において州保健局、地区保健局での聞き取りでは、保健ポスト新設の必要性として、基準を満たしていないという理由が主であった。

(2) 医療施設現状

1) Dantec 病院

		
集中治療室	手術室	CT スキャナー
外来患者数(2008年):39,200人	入院患者数(2008年):8,400人	病床数:630床
<p>1918年に開設され現在に至っている。医学部の教育実習病院である。</p> <p>小児科、臨床検査、放射線科、外科、泌尿器科、口腔科、産科の部門があり、各施設は敷地内に分散配置されている。建築年代の古い施設が多く改修を行って使用している。産科部門は、改修工事のため、現在(2010年)運営していない。手術部門は、清潔ゾーン/汚染ゾーン/更衣室/準備室等が、機能的に配置されておらず維持管理面でも問題がある。また、手術室の扉の状態が悪く気密性が悪い等、手術部門のレイアウトの検討を含め改修は必要とする。手術部門の機材は、日本が援助した手術灯、スクラブシンクがまだ使用されていたが状態が悪く更新の時期に来ている。また、手術室に必要な機材が必ずしも配備されていない部屋もあり完全に機能を満たしていない。滅菌部門のオートクレーブは3台中1台のみ稼働しているが、手術部門以外の滅菌も行っているとすれば容量不足とする。併設の回復室は現在使用していない。集中治療室は別棟にあるが、通路が狭い等手術室からのアクセスが悪く、また機材も十分でない。放射線部門には、CTスキャナーが1台、X線撮影装置が3台あるが1台のみ稼働している。またコントロールユニットの放射線防御が十分でなく、作業者は被爆する可能性がある。放射線ガン治療を行うコバルト照射ユニットがある。この放射線治療を行える施設は、西アフリカ唯一であり1日50人の治療を行っており待機している患者も多い。メンテナンス部門には、施設、医療機材、コンピュータ部が存在する。</p>		

2) Principal 病院

		
手術室	分娩室	新生児集中治療室
外来患者数(2008年):67,671人	入院患者数(2008年):1,462人	病床数:350床
<p>1884年に開設され現在に至っている。医学部の教育実習病院である。</p> <p>歴史が古く、多くの建物の建設年代は古い。各部門別に建物が配置されているが、建物の状況は、おおむね良好であり老朽化による傷害等は見られなかった。補修改修を随時行って医療サービスに必要な環境を形成している。手術室は現在9室あり、すべて稼働しており手術件数も多い。3次レベル施設であることを考えるといくつかの手術室には、空気清浄システムを備えるべきと考えるが装備はされていない。新生児集中治療室(NICU)棟の改修計画を病院が検討中であり、現在(2010年)進行中の産科棟の改修工事と関連した計画である。既存NICUは、施設が老朽化していることと、スペースが狭く保育器の十分な配置ができない。また、分娩室と直接つながっていないため、分娩室から外を通過してNICUに搬送しなければならず問題がある。また手術ブロックとも離れているため、未熟児のケアを行う場合、搬送機に入れて既存NICUまで外部を搬送する必要がある。2006年に設置した焼却炉1台を使用しているが、時々故障し稼働しなくなり廃棄物処理が迅速に行えない。廃棄物分別のシステムは、明確に確立しており焼却炉が確実に稼働すれば、問題はなくなる。その他は、管理も行き届いて模範となる病院である。</p>		

3) Fann 病院

		
手術室	集中治療室	回復室
外来患者数(2008年):71,409人	入院患者数(2008年):5,651人	病床数:360床
<p>1957年に開設され現在に至っている。医学部の教育実習病院である。</p> <p>建物の多くの建設年代は古い。画像診断/臨床検査棟が新設され、救急部門が併設されている。(救急部門はまだ稼働していない) 建物の状況は、おおむね良好であり老朽化による傷害等は見られない。診療部門は、神経科、精神科、神経外科、ENT、歯科、心臓外科、薬局、感染症科、画像診断科、</p>		

臨床検査部がある。神経科は、「セ」国で数少ない部門であるため、全国から患者が集まり患者があふれた状態である。神経外科は手術室を3室持っているが、現在稼働しているのは、2室のみで、脳神経関連の手術を行っているが、空気清浄システムは無く、エアコンのフィルターに頼っている状態である。心臓外科は、2つの手術室を持っており、2室とも稼働中であるが空気清浄システムは装備されていない。また、手術台等機材が老朽化しており更新時期に来ている。神経外科、心臓外科とも、集中治療室（ICU）は充実しており品質も高い。テレメディスンシステムを持っているとのことであり、インドの病院、St. Louis 州の病院とやりとりを行っている。病院としては、すべての州病院とつないで双方向会議を行えるようにしたい意向である。

4) Thiès 病院

		
分娩室	X線撮影装置(故障中)	乳幼児病室
外来患者数(2008年):84,413人	入院患者数(2008年):18,867人	病床数:300床

産科棟は日本の援助で分娩室の改修を行ったが、施設は老朽化しているため給排水配管の傷害により水漏れ等の傷害が発生していた。分娩台は2台のみで、月400件の分娩を行っている。産科手術室があり帝王切開を行っているが新生児集中治療室（NICU）は、非常に狭く保育器は1台のみ装備されている。臨床検査室は、日本の援助により倉庫だった建物を検査室に改修し使用している。機材は、USAID（米国開発庁）、CDC（米国疾病予防センター）から供与されて最小限揃っている。外来診察部は、診察を待つ患者が多く、診察室は若干狭い印象である。内視鏡部門があり、胃カメラが3台あるが2台は故障して使用できない。放射線画像診断部は、日本から供与された、透視単純撮影共用タイプのX線撮影装置が据え付け後、早い段階で故障して使用できなくなった。現有1台のX線撮影装置の撮影件数は、60件/日程度。現像機は中古品を使用している。CTスキャナー1台、超音波診断装置3台が稼働中である。手術室は4室あるが、手術灯が老朽化している、エアコンが故障している等の問題がある。手術棟は日本の援助で建設された建物で、平面計画は余裕があるが、エアコンが故障し手術に影響が出ているようである。回復室/集中治療室はない。集中治療棟は、保健予防省の予算で新築したが、機材調達のめどが立っていないため使用していない。滅菌器は、ダブルドアタイプ2台が日本から供与されたが故障し、現在縦型の滅菌器2台を使用している。電圧安定化装置は、据え付け後早い段階でマザーボードが損傷し稼働しなくなった。発電機は、日本が供与した415kVAを使用しているが、ターボ装置が異常に加熱しオーバーヒートになり使用時間が限定されている。焼却炉が無いので、注射器/注射針等の廃棄物は、病院内敷地に野ざらし状態になっている。臓器等の処分は、墓場にもって行って地中埋設している。

5) Kaolack 病院

		
産科手術室	分娩室	X線撮影装置(故障中)
外来患者数(2008年):30,739人	入院患者数(2008年):1,041人	病床数:240床
<p>1991年に日本の援助で施設改修、機材援助を行った。外来診察手術棟は、機能的にも、サイズのにも申し分ない。日本が援助した機材もまだ現役で使用しているが、いずれも更新しなければならない状態である。91年当時に改修が終わった産科棟は、現在では構造的傷害（基礎部分のコンクリート剥離による鉄筋の錆発生）が確認でき、さらに分娩室と手術室環境の不備が確認できた。また新生児集中治療室（NICU）を産科棟に持たないため、帝王切開後の新生児のケアが適切かつ十分にできない。焼却炉は現在2台あるが、1台のみ稼働。医療廃棄物用焼却炉ではないため、単純焼却のためダイオキシンを発生することになる。Kaolack市は、廃棄物処理のシステムが確立していないため、一般ゴミは、病院敷地内に集積する状態である。視察時は、自然発火したのか、野焼きの状態であった。発電機は、1991年に設置した、120kVAを現在でも使用している。自動切り替えシステムで、稼働しており問題は無いが、すでに20年が経過しているので寿命である。</p>		

6) Guinguineo 保健センター

		
外観	分娩室	X線撮影装置(故障中)
外来患者数(2008年):14,432人	入院患者数(2008年):589人	病床数:24床
<p>建物は1986年に建設された。</p> <p>診療部門は、外来診察/臨床検査/産科/歯科/放射線科がある。産科には、分娩台が2台あり月60件程度の分娩を行っている。異常分娩は30件程度。歯科は、1日10~20人程度の患者を診察している。カバーエリアは、遠い地域で40km程度でカバー人口は105,230人。救急車が2台あり、保健ポストからの搬送、Kaolack州病院へ搬送を行っている。X線診断装置は1台あるが故障して使用できない。超音波診断装置が1台ある。臨床検査室は、基本的な検査を行っているが、冷蔵庫が壊れており問題がある。</p>		

7) Fatick 保健センター

		
<p>外観</p>	<p>臨床検査室</p>	<p>焼却炉</p>
<p>外来患者数(2008年):38,907人</p>	<p>入院患者数(2008年):2,992人</p>	<p>病床数:24床</p>
<p>施設は1975年に建設された。</p> <p>産科分娩台は2台、月200件程度の分娩。20-25件程度の異常分娩のケースがある。2002年に超音波診断装置を導入。発電機は、1984年に設置したが故障中。外来診察、臨床検査、産科、小児科が主な部門。施設は老朽化しており改修が必要である。手術部門、放射線部門は無いので、限られた医療サービスしか提供できない。救急車を2台があり、レファレル搬送を行っているが、保健ポストから搬送されても十分に治療診断できない。</p>		

8) St. Louis 病院

		
<p>外観</p>	<p>蚊が発生している地下ピット</p>	<p>X線撮影装置</p>
<p>外来患者数(2008年):一人</p>	<p>入院患者数(2008年):一人</p>	<p>病床数:230床</p>
<p>1822年に建築され、軍病院としてスタートした。産科には、分娩台7台あり月340件程度の分娩を行っている。異常分娩数は、102件/月程度。超音波診断装置は、10年前の製品でトラブルがあるがメンテナンス部が直して使用している。臨床検査室には、2003年前までJOCVが活動していた。実験機材はおおよそ揃っているが、冷蔵庫、恒温器が老朽化している。X線撮影装置は、15年前に設置した装置を現在も使用しているが老朽化が激しい。超音波診断装置、マンモグラフィーは、比較的新しい機材が設置され使用している。手術室は4室で、機材はそろっているが中古品を使用している。施設は、200年前に建設された施設であり、床下ピットに設置された給排水管の損傷と地下水の浸透により、ピット内に水がたまった状態である。この状況により蚊の発生源になり、マラリア蚊も発生している。この状況は深刻な問題であるが、病院を運営したままで補修することはできないため具体的な解決策は無い。</p>		

9) Louga 病院

		
<p>外観</p>	<p>X線撮影装置(放射線防護未整備)</p>	<p>臨床検査室</p>
<p>外来患者数(2008年):一人</p>	<p>入院患者数(2008年):一人</p>	<p>病床数:167床</p>
<p>放射線部門では、15年前に設置したX線撮影装置をまだ使用しているが老朽化が激しい。他に1台稼働中である。2005年にさらに1台設置したが、部屋の放射線防護がなされていないため現在使用していない。州保健局に防護工事の予算を要求しているが工事開始の見通しは立っていない。産科は、分娩台が3台あり1日10件程度の分娩を行っている。異常分娩は1日2件程度。手術室は、2室あり、1日8件程度の手術を行っている。焼却炉は、1983年に設置し、現在も使用している。</p>		

3.5.6 案件概要

保健セクターにおけるインフラ整備を実施するにあたり、以下のような優先度を設定し検討する。

1. 老朽化施設の改修、老朽化機材の更新
2. 医療人材育成に対する貢献
3. レファレル体制強化 (保健センターのレファレル保健センターへのアップグレード)
4. 環境負荷の軽減 (医療廃棄物処理の徹底)
5. 1次医療施設 (PS) の未整備地域地の解消

さらに、本調査において提案する「セ」国の保健セクターに対する案件として、母子保健、医療人材育成の視点、及び過去の日本の保健分野に対する援助との関連を念頭に検討を行う。また、以下の項目の検討も踏まえることとする。

- * 老朽化施設の改修は、医療活動を継続しながら行う必要があり工期が長く、また改修工事の進行にともなって発生する新たな問題に対する対応等、難しい部分が多い。しかし、「セ」国施設は、改修工事を繰り返し行い現在に至っていることを考えると、「セ」国側での対応で改修工事を十分に行える状況にあり、現実に予算手当も行われている。
- * 老朽化機材の更新は、「セ」国側で行う機材更新は、一部の高度診断機器を優先する傾向があり、基礎医療機材等は後回しになっている。または中古品での対応となり、常に機材寿命と消耗品/交換部品の調達の問題を抱えた状態である。
- * 医療施設未整備地域の解消については、世銀、アフリカ開発銀行また他国ドナーの資金援助により建設計画が進んでおり、あえて日本の援助によって整備することの必要性が乏しい。また、

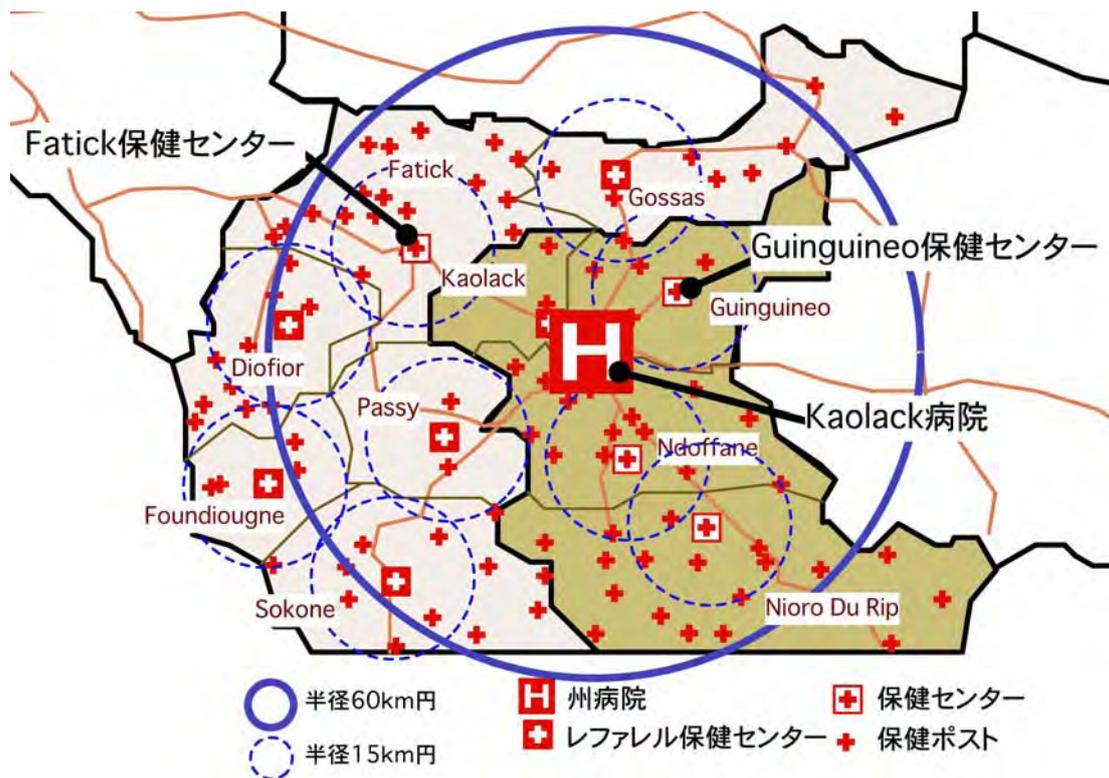
施設を新設しても、医療人材の不足から十分に配備されない懸念もあり、施設新設に対する日本の援助が有効とは考えられない。

- * 医療廃棄物処理の不備は、環境に対する負荷が大きく問題があり、日本が進めている5S活動の一環としても改善すべきポイントである。

上記内容を考慮した上で、日本の援助による保健セクターのインフラ整備案件として以下の計画が考えられる。

(1) Fatick、Kaolack 州、地域医療向上計画

Fatick、Kaolack 州は、人口が近年集中して来ている地域であり、妊産婦死亡率は Fatick 州は 51、Kaolack 州は 59 であり、ダカール地区の 38、他州の平均 43 より高い数値となっている。両州ともに保健指標の改善はなかなか進まず、保健医療セクターの改善は必須である。Fatick 州には州病院が無いため Kaolack 州病院が Fatick 州の上位レファレル病院になっている。また、現状の Fatick 保健区の保健センターは手術室を持っていないため、手術を伴う治療は Kaolack 州病院にレファレルしなければならず患者の負担も大きい。同様に Guingineo 保健区の保健センターも手術室が無く、Kaolack 州病院にレファレルしている（図 3.5-4 参照）。Kaolack 州病院は 2 つの州の患者を受け持つことになり、さらに人口増加に伴い患者数の増加も加わり十分に対応できない状況にある。また、Kaolack 州病院の医療機材は老朽化した機材が多く、十分な医療サービスが提供できない状態である。また、産科部門の施設は基礎部分の鉄筋が露出する等傷害があり、また分娩室、産科手術室の環境も十分でなく改善の必要性がある。このような状況から、2 つの州の医療体制が十分に整備されていないため、母子医療に対するケアも十分に行われたい状況にある。Fatick、Guingineo 保健センターをレファレル保健センターにアップグレードすることにより、両州のレファレル体制が整備され Kaolack 州病院に集中していた患者を保健センターで受け持つことができ、住民に対する医療サービスが充実する。さらに、Kaolack 州病院の負担が軽くなることで機能が向上する。



出典：調査団作成

図 3.5-4 Fatick、Kaolack ファティク、カオラック州医療施設配置図

< 案件内容 >

- * Kaolack 病院に対する、手術部門、産科小児科部門の医療機材援助、産科棟改修工事、発電機、焼却炉の援助
- * Fatick、Guinguineo 保健区の既存保健センターのレファレル保健センターへのアップグレード

(2) Thiès 州病院フォローアップ計画

Thiès 州、特に Thiès 市は交通の中心地であるとともに、ダカールから近いこと、人口が集中している状況である。また、ダカール中心地の病院に行くには交通渋滞が激しいため、ダカール郊外の患者は、Thiès 州病院にくる傾向があり患者数は年々増加している。Thiès 州病院は、2000 年に日本の援助により病院改修工事と医療機材整備がおこなわれた。しかし、援助後 10 年が経過し老朽化により使用できない機材や、故障した機材があり医療サービスへの影響が出ており更新の必要性がある。また手術室のエアコン、電圧変動安定器の傷害もあり施設設備の改善が必要となっている。施設設備の更新は建設当時の設計の内容の確認を行わなければならない、病院側での対応が難しい部分があり、日本の援助による更新が必要と考えられる。

* その他、保健予防省及び病院からの援助要請

a St. Louis 大学医学部教育病院整備 (St. Louis 州、St. Louis 保健区)

St. Louis ガストン・ベルジェ大学に医学部の設立について大統領令 2005-303 が発令され準備が進んでおり、2010 年 10 月から 60 人程度の生徒の募集を行い、教育を開始する予定である。St.

Louis 大学医学部が「セ」国の北部地域とサブサハラアフリカの地域の医療人材の養成を行い、人材を供給することで、この地域の保健指標の改善が見込まれる。しかし、実習を行う教育病院の整備計画は予算が無いために建設には至っていない。また、実習病院として、St. Louis 病院、ルーガ病院が考えられるが、St. Louis 病院は施設の老朽化等の問題を抱え、ルーガ病院は、移動に1時間程度かかるため、教育病院の整備は医学部設立に当たり緊急の課題となっている。

調査時に教育病院建設資金の援助要請がなされたが、教育生徒数1学年60人に対する施設としては計画規模が、約26,000㎡と非常に大きい計画であった。St. Louis 州に3次レベル病院の整備を行う目的も兼ねた計画であるが過剰な規模である。「セ」国における医療人材育成機関の必要性を鑑みれば、建設計画の妥当性はあると考えられるが、事業規模の見直しが必要である。また、調査時点では、医学部及び教育病院の運営計画を含めたマスタープランの存在が確認できなかったため、本計画を案件として採用するには予備調査を行った上で、運営計画を含めた事業内容の精査を行い妥当性の確認を行う必要がある。

b Louga 保健区保健センター整備 (Louga 州、Louga 保健区)

保健予防省から、Louga 州 Louga 保健区を4分割し新しい保健区を形成するに当たり、3保健区に保健センターの新設に対する資金援助の依頼があった。2009年に保健区の見直しが行われ全国で69保健区になったが、この要請はさらに保健区を分割して保健センターを建設する要請である。CARTE SANITAIRE DU SENEGAL 2008では、全州において2013年までに新たな保健センターを47カ所整備する必要があるとされている。この資料において、Louga 州は3カ所の新設となっており要請内容と符合するが、同様に他の州においても新設の必要性は指摘されている。また、保健指標がLouga 州より悪い州(Kaolack、Fatick 州等)が存在する中で、あえてLouga 州の保健センター整備を取り上げる理由に疑問がある。また、Louga 州にはルクセンブルグがインフラ整備支援を行っており、日本がこの3カ所の保健センター整備に支援する必然性が弱い。

c 首都圏医療教育実習病院環境整備及び母子保健向上計画 (ダカール州ダカール)

ダカールには、「セ」国の3次レベルの医療施設が集中しているが、これら病院は、高度医療サービス提供のみならず、ダカール地区の基礎医療も担っている。また、医学部学生及び保健人材育成校(ENDESS)の実習先になっている。Principal 病院、Dantec 病院は総合医療、Fann 病院は脳神経、心臓分野の専門病院、Arbert Royer 小児科病院は小児専門としての機能を担っている。いずれの病院も、歴史があり施設の建設年代も古い。改修工事を行い医療環境整備を行っており、機材も更新追加を行い医療サービス環境を整えている。しかし、老朽化した機材も数多く使用し診断診療に支障を来しており、更新の必要性がある。また、Principal、Dantec 病院の産科小児科部門の環境は十分な状態でなく改善の必要性がある。

Principal 病院に対する新生児集中治療棟及び小児科の施設改修と医療機材援助、Dantec 病院、Fann 病院、Arbert Royer 小児科病院に対する医療機材援助が必要と考えられる。

ただし、保健予防省としては、地方の保健センター整備を優先する考えであり、ダカール地区の医療施設改善は優先度が低い。

3.5.7 保健医療セクターインフラ整備計画実施における外部要因

(1) 保健人材配備

保健セクターに関する要因は、多岐にわたっておりインフラの整備のみ行っても、医療サービス、保健指標の改善につながらない。本調査で訪問した Thicky 保健ポスト (Kaolack 州 Guinguineo 保健区) の視察では、施設建設は 2 年程度前に完成したが、機材の調達、人員配置の遅れによって、建設 2 年後に運用開始した施設があった。Gossas レファレル保健センター (Fatick 州) は、手術室 2 室と X-Ray 装置は、外科医師、放射線技術者がいないため、現在でも運用できていない。保健人材の配備は、施設建設に対応しておらず、施設を建設しても運用されないで放置される懸念がある。

(2) 関連インフラ状況

地方では、電圧変動が激しく、設備機器、医療機材に与える影響も大きい。本調査で計測した電圧データでも変動幅が大きく、機材によっては対応できない物もある。計測結果は、電圧が低い状態が続いているので、エアコン等に与える負担は大きい。病院訪問調査で、機材の制御系ボードが破損するケースが各病院で報告され、一時的に高電圧が流れたことによる傷害であることが考えられる。

3.5.8 各ドナーの援助動向

(1) 各国の援助動向

各国の保健セクターにおける援助内容は以下のとおりである。

ドナー名	活動内容
世銀	各州の医療施設建設に対する資金援助
アフリカ開発銀行	各州の医療施設建設に対する資金援助
イスラム開発銀行	各州の医療施設建設に対する資金援助
ルクセンブルグ	St. Louis、Louga、Matam 州における施設改修及び新設に対する資金援助
ベルギー	Fatick, Kaolack 州に対する保健システム改善支援 セネガルのマイクロ健康保険のプログラム開発支援

(2) 過去の日本の援助 (2000 年以降)

2000	母子保健強化・マラリア対策計画	一般無償
2001～2002	国立保健医療・社会開発学校整備計画	一般無償
2001～2006	保健人材開発促進プロジェクト	技術協力
2003～	保健アドバイザー派遣	技術協力
2004	産婦人科超音波診断装置供与計画	草の根無償
2005～2007	青少年性感染症予防啓発プロジェクト	技術協力
2005～2007	人口・家族計画特別機材	技術協力
2007～2009	エイズ対策個別専門家派遣	技術協力
2008	Tambacounda 州保健施設整備計画	一般無償

3.6 放送セクターの状況

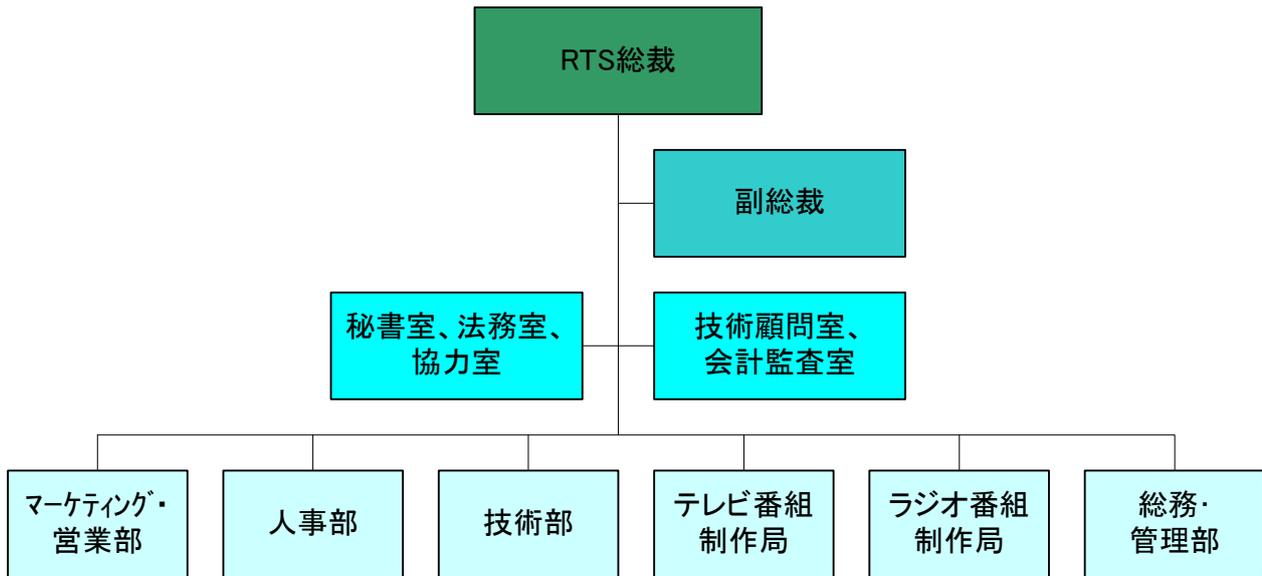
3.6.1 現状と課題

(1) 放送セクターの概要

「セ」国の放送事業は、大きく公共放送と民間放送に分けられ、公共放送は、セネガル国営放送局（Radiodiffusion Télévision Sénégalaise、以下 RTS と称す）により実施されている。「セ」国では、経済再建のため、数々の構造改革等が進められる中、報道や言論の自由に関する規制緩和が進んでいる。このため 1991 年以降、民間のラジオ局（International French Radio、Sud-FM、Radio Dunya、Radio Wal-Fadjri 等）が運営を開始している。また「セ」国の都市部では、フランスの民営テレビ局等の番組がケーブルテレビや衛星放送により視聴可能となっている。「セ」国唯一の公共放送局である RTS は 1988 年に我が国の無償資金協力を受け、テレビ放送用の番組作成スタジオ、ニューススタジオ、主調整室、編集室、ラジオ放送用の番組制作スタジオ等を含む、現在のラジオ・テレビ放送設備を建設した。その後、15 年以上を経て老朽化が進み、デジタル化の技術革新を踏まえたテレビ放送機材の更新が必要となったことから、2005 年に無償資金協力「セネガル国営放送局（RTS）放送機材リハビリ計画」が実施され、テレビ放送機材の更新が行われている。RTS はフランス語の他、Wolof 語等多様な民族社会に対応する言語で放送を行っており、国内の通信インフラが脆弱な「セ」国において、テレビ・ラジオ放送は情報媒体としてだけではなく、教育・文化の普及手段という面からも重要な媒体であり、都市・農村間の情報格差の是正の解決手段とも期待されている。

(2) 組織概要

RTS の前身は 1939 年に設立された「西アフリカ国際ラジオ放送」である。同局は、近隣のフランス語圏諸国向けにラジオ放送を行っていたが、多くの途上国と同様に財政赤字や対外債務問題をかかえており、生産活動向上のための情報の提供が重要であると考え、1973 年に「セ」国初の国営テレビ放送局（国営公社）として開局した。RTS は、メディア事業に関する政策の策定及び事業者の規制監督を行う通信省の管轄下において、自主管理権を有する国営企業として運営されている。放送番組の内容については、視聴覚最高評議会（HCA）が管轄しており、番組内容の規制及び放送機会の公平性の確保について監督されている。RTS の現在の職員数は 477 人であり、ダカール本局に 180 人が配属され、地方支局には 297 人が所属している。RTS の組織図を図 3.6-1 に示す。



出典：RTS

図 3.6-1 RTS の組織図

(3) 開発計画

国の発展には、その国の自助努力が不可欠であり、国造りのための国民意識、生産活動の活性化のための情報提供が重要である。「セ」国唯一の公共放送局である RTS は国民の全階層に情報を伝達し、教育の機会を与え、生産活動を促進し国の発展に貢献する人材の育成を実施することを目標としている。以下に目標の概要を記す。

- ① テレビ、ラジオ等番組制作や、放送設備の更新を推進し、広く国民に情報伝送が可能な環境を確立することにより、農業等の生産活動を促進する。
- ② 「セ」国全階層の国民に均等かつ公平に教育の機会を与える。
- ③ 公共の放送機関の発展を促進する。

RTS は貧困削減計画（DRSP II）において優先課題とされている保健衛生セクター及び教育・職業訓練に対しても、これらのセクターにまたがる放送番組の制作を行っている。都市部と農村部の情報格差が問題となっている「セ」国において、テレビ・ラジオ放送は国内のあらゆる地域の人々に、電波を通じて瞬時に音声や映像を伝えることが出来るという優れた情報伝達機能を持っていることから、貧困削減計画の優先課題に対しても大きく貢献すると考えられている。特に、非識字率が高い「セ」国において、ラジオは未電化地域の農村部においても普及率が高く、基礎教育を十分に受けることが出来なかった非識字者に対する教育・職業訓練の非常に有効な手段であり、「セ」国の開発における放送セクターの役割は極めて大きい。表 3.6-1 にテレビ・ラジオ放送の普及率について示す。

表 3.6-1 テレビ・ラジオの普及率

	都市部	農村部
テレビ	90.3 %	84.4 %
ラジオ	63.4 %	18.2 %

出典：Senegal Enquête Démographique et de Santé 2005

(4) テレビ放送機材の状況

RTS に対しては、1988 年の無償資金協力により、テレビ放送機材の整備およびスタジオ・主調整室を含む局舎の建築が行われている。さらに 2005 年度には無償資金協力が再度実施され、アナログからデジタルへのテレビ放送機材の更新が行われた。機材供与から 5 年が経過しているが、十分な維持管理が行き届いており、放送番組の音声や映像にノイズやフリッカー（ちらつき）等はなく、問題なく運用されている。しかし、放送局の運営に深刻な影響を与えるものではないが、電子部品の偶発的な故障及び経年劣化から、一部の放送機材に不具合が生じている。このため、RTS は機材状況のモニタリングを行い、修理を実施している。また、日本メーカーは消耗品である VTR 機材のヘッドやピンチローラ等については使用 3,000 時間での交換を推奨しており、予防保全のため消耗品の交換が望まれている。

(5) ラジオ放送の状況

1) ダカール本局の状況

過去においては中波放送（300kW, 200kW）及び短波放送（10kW）を実施していたが、消費電力が大きいことから、現在は FM 放送のみを実施している。ダカール本局より実施しているラジオ放送は全国 FM 放送、国際 FM 放送及びダカール FM の 3 種類である。全国 FM 放送及び国際 FM 放送はダカール本局より放送を実施しており、ダカール FM 放送については旧 RTS 本局より放送を実施している。ダカール本局には 20 名の技術スタッフ（主調整室 6 名、全国放送担当 6 名、国際放送担当 6 名、ダカール FM 2 名）と、テレビ・ラジオ機材共通の修理技術者 3 名が配属されており、定期的なメンテナンスを実施している。故障機材に対しては、スペアパーツをヨーロッパ等より購入し、RTS の技術者が修理を行っている。ダカール本局で制作された全国 FM 放送及び国際 FM 放送については、衛星伝送装置を活用して各地方支局に配信され、全国ネットの放送を実施している。

① 放送内容

RTS は公共放送局として、ニュースや娯楽番組だけではなく、教育・保健衛生分野に関わる番組制作にも力を入れている。これらの番組は保健省等、UNICEF、専門家、大学等の協力のもとで制作されており、AIDS やポリオ対策、保健衛生に関わる啓蒙普及番組を放送している。教育番組に関しては、数学や物理等の特定の科目の番組ではなく、一般常識、道徳、社会開発に関する啓蒙普及番組等のように包括的な「教育」の番組を放送している。教育省の放送部門とも密接に連携しており、質の高い教育放送の実現に取り組んでいる。RTS が制作している放送番組内容の比率について表 3.6-2 に示す。

表 3.6-2 放送番組内容の内訳

番組内容	比率
教育番組 (Formal)	3%
成人への教育番組	30%
保健衛生	4%
ニュース番組	6%
インタビュー番組	19%
宗教	18%
スポーツ	5%
広告	1%
その他	14%

出典：RTS

② 機材の状況

RTS に対しては、1988 年に日本の無償資金協力によりラジオ放送機材一式が供与されている。機材供与から 20 年以上が経過し老朽化が進んでいるものの、RTS 職員によって定期的なメンテナンスや修理が実施されていることから、多くの機材は本局及び地方局において現在も運用されている。1991 年及び 1998 年にイタリアよりスタジオ機材が供与された⁸が、RTS によると、イタリアから供与された機材は民生品が多く使われているため耐用年数が限られており、また供与後の故障修理のフォローアップ等がないこと、メンテナンス方法を記したマニュアルがないこと、スペアパーツの入手が困難であること等の理由により、既に一部の機材は故障し使用されなくなっている。イタリア供与機材が故障した後は、自助努力により機材の更新を行ったほか、地方局に移設した日本からの供与機材を本局に再移設して運用を行っている。2006 年日本の無償資金協力でテレビ機材を供与された際に撤去した既設機材（音声ミキサー等）をラジオ放送用に転用しているケースも見受けられる。表 3.6-3 及び表 3.6-4 にダカール本局及び旧本局の既設機材の状況を示す。

表 3.6-3 ダカール本局の既設機材

スタジオ	主要機材	備考
スタジオ-A (制作スタジオ)	- 音声ミキサー 1 台 - ノンリニア編集機 1 台 - カセットデッキ 2 台 - CD プレーヤー 1 台 - オープンリール式レコーダー 1 台	音声ミキサーは日本の無償資金協力 (2005 年テレビ機材整備計画) の際に撤去した既設のテレビ放送用の音声ミキサーを転用。
スタジオ-B (制作スタジオ)	- 音声ミキサー 1 台 - ノンリニア編集機 1 台 - カセットデッキ 2 台 - CD プレーヤー 1 台 - MD プレーヤー 1 台	イタリア製の音声ミキサーは故障しており、RTS 自助努力で購入した音声ミキサーで代用中。

⁸ Commodity Aid I(1991 年)及び Commodity Aid II(1998 年)

スタジオ	主要機材	備考
スタジオ-C (オンエアスタジオ)	- 音声ミキサー 1台 - ノンリニア編集機 1台 - カセットデッキ 2台 - CDプレーヤー 2台 - MDプレーヤー 1台 - オープンリール式レコーダー 1台	
スタジオ-D (オンエアスタジオ)	- 音声ミキサー 1台 - ノンリニア編集機 1台 - カセットデッキ 1台 - CDプレーヤー 2台 - MDプレーヤー 2台 - オープンリール式レコーダー 1台	
主調整室	- 主調整システム 一式 - ノンリニア編集システム 2式	主調整システムは 1988 年に日本が 供与したものを現在でも使用中。

表 3.6-4 旧本局の既設機材

スタジオ-A (オンエアスタジオ)	- 音声ミキサー 1台 - ノンリニア編集機 1台 - カセットデッキ 1台 - CDプレーヤー 1台 - MDプレーヤー 1台	
スタジオ-B (制作スタジオ)	- 音声ミキサー 1台 - ノンリニア編集機 1台 - カセットデッキ 1台 - CDプレーヤー 1台	

2) 地方支局

RTS は「セ」国の主要都市 11 箇所に、地方支局（St. Louis 支局、Thiès 支局、Luga-Linguere 支局、Kolda 支局、Fatick 支局、Ziguinchor 支局、Diourbel 支局、Matam 支局、Kaolack 支局、Touba 支局、Tambacounda 支局）を開設している。各地方支局では、ダカール本局より衛星伝送回線を経由して配信される全国 FM 放送及び国際 FM 放送番組を放送しているほか、地方局のスタジオにおいて制作されるローカル FM 放送番組を放送している。ローカル FM 放送は全国放送では取り扱っていない現地の情報を、各地域の現地語を使用して放送を実施している。地方支局のうち、主要な拠点である Kaolack 支局、St. Louis 支局、及び Tambacounda 支局の状況を以下に記す。

① Kaolack 支局

(支局概要)

Kaolack 市はダカールの南東約 160 km に位置した「セ」国で 2 番目に大きな都市である。Kaolack 支局は市の中心部に位置しており、1968 年に Tambacounda 支局、Ziguinchor 支局と共に建設された。Kaolack 支局には現在、約 30 名の職員（うち、正職員は 15 名）が配属されており、ローカル FM 放送番組の制作を行っている。

(放送状況)

Kaolack 支局において制作されているローカル FM 放送番組は、Kaolack 州全体を取材対象と

しており、本局では取り扱っていない地元のニュースや情報を放送している。使用言語についてはフランス語だけではなく、Wolof 語、Serere 語、Pulaar 語、Mandingo 語、Diola 語、Bambara 語等、当該地域の現地語を使用して番組制作を行っている。時間帯別の番組内容の傾向としては、日中は都市部に住む聴取者を対象とした音楽番組やリスナー参加型番組を放送しており、逆に夜間は農村部に住む聴取者を対象とした農業技術に係る情報番組等を放送している。州の保健省や USAID が実施している農村開発プロジェクトとも提携して番組制作を行っており、伝染病の防止や予防、母子健康プログラム、AIDS、ポリオ対策等の保健衛生の番組や、農村開発に係る啓蒙普及番組の制作・放送も実施している。さらに、地域住人の冠婚葬祭や連絡事項を放送する伝言メッセージも、住人にとっては貴重な情報伝達手段となっている。

(既設の施設・機材の状況)

Kaolack 支局の建屋の構造は 1 階建てであり、各部屋の内訳は事務室 (3 室)、アーカイブ室 (1 室)、ノンリニア編集室 (1 室)、スタジオ及び副調整室 (2 室) となっている。各部屋に設置されているノンリニア編集機は LAN によりネットワークが構築されており、編集データや素材の共有が行われている。また、アーカイブ室には過去に制作した 10,000 本以上の番組が保管されており、現在も活用されている。建物については全体において老朽化が進んでおり、建物の改修 (屋根・床等) とエアコンの整備が望まれている。スタジオで収録された番組は、支局より 4 km 程度離れた送信所まで番組伝送装置 (STL) を経由して伝送されている。STL ついても老朽化が進んでおり、さらに交換パーツの生産が終了していることから、今後は同機材の保守管理も困難となることが予想されるため、放送機材と同様に STL についても更新の必要性が認められる。Kaolack 支局の既設機材について表 3.6-5 に記す。

表 3.6-5 Kaolack 支局の既設機材

スタジオ	主要機材	備考
スタジオ-1 (オンエアスタジオ)	- 音声ミキサー 2 台 - ノンリニア編集機 1 台 - カセットデッキ 2 台 - CD プレーヤー 2 台 - MD プレーヤー 2 台 - オープンリール式レコーダー 1 台	オンエアスタジオとして稼動。生放送や番組の収録等稼動率は高い。音声ミキサー (イタリア製) 1 台は故障中。本局より送られてきたミキサーで代用中。
スタジオ-2 (制作スタジオ)	- 音声ミキサー 1 台 - カセットデッキ 1 台	既設機材はミキサーとカセットレコーダーのみであり、簡単なレコーディング及び番組編集室として稼動している。なお、ミキサーについては屋外収録用の機材を一時的に活用している。
スタジオ-3 (編集スタジオ)	- 音声ミキサー 1 台 - ノンリニア編集機 1 台	事務室の一室に機材を設置し、ノンリニア編集室として使用している。

(技術レベル)

Kaolack 支局には現在、約 30 名の職員 (うち、正職員は 15 名) が配属されている。放送機材の整備を担当する技術者は 2 名配属されており、機材の老朽化が進んでいるにもかかわらず定期的なメンテナンスや故障修理が行われており、十分な機材の維持管理が行き届いている。

また、Kaolack 支局の機材の一部は既にデジタル化を実現しており、ノンリニア編集機を使用して番組の制作・編集作業を実施していることから、デジタル機器の操作についても問題はないと考えられる。

② St. Louis 支局

(支局概要)

St. Louis はダカールより北東約 180km の場所に位置している。St. Louis 支局の建屋は、1958 年に西アフリカ初のラジオ放送局として建設された際の建屋をそのまま引き継いで使用している。St. Louis 支局は 2 つの送信所を管轄しており、支局から 10 km ほど離れたガンドゥン送信所より全国 FM 放送、国際 FM 放送及び TV 放送を放送し、ローカル FM 放送については支局の近距離に位置するセネガル電気通信協会 (Société Nationale des Télécommunications du Senegal、以下 SONATEL と称す) の敷地に設置された送信所より放送を実施している。

(放送状況)

ローカル FM は、本局では取り扱っていない地元のニュースや情報を中心に扱っており、St. Louis 支局ではニュース番組の他にも、教育、保健衛生、文化、政治、娯楽番組等を制作している。ドナーによる地域開発のプログラムや地域の病院とも連携して番組制作を行っており、地域開発に対して大きな役割を果たしている。アーカイブ室には過去に制作した番組 (宗教、音楽、文化等) が 5000 本程度保管されており、現在も使用されている。St. Louis 支局によると、ノンリニア編集機で制作された番組については特定の媒体には保存されておらず、制作番組を保管するためのシステムが必要である。

(既設の施設・機材の状況)

St. Louis 支局の建屋の構造は 1 階建てであり、各部屋の内訳は事務室 (5 室)、アーカイブ室 (1 室)、スタジオ及び副調整室 (2 室) という構成である。ローカル FM については、支局より車で 10 分程度の場所に位置する送信所 (SONATEL のアンテナと敷地を借用) より番組を送信しているが、同送信所には RTS による常駐の管理人はおらず、SONATEL に委託している。しかしながら建物自体の老朽化も進んでおり、またエアコン等の空調設備も稼動していない。St. Louis 支局によると、ローカル FM の送信機をガンドゥン送信所に設置して運用するのが理想的ではあるが 10km 先までスタジオからの番組伝送回線 (電話線) を引くことが困難であるため、近距離にある SONATEL のアンテナを活用しているとのことである。St. Louis 支局の機材の多くは、ダカールから移設した日本からの供与機材 (1988 年無償資金協力のもの、その後イタリアの支援が入った際に移設した) の一部流用であり、機材の老朽化が進んでいるものの現在も問題なく稼動している。各スタジオ及びノンリニア編集室に設置されているコンピュータは、LAN によりネットワークが構築されている。St. Louis 支局の既設機材について表 3.6-6 に示す。

表 3.6-6 St. Louis 支局の既設機材

スタジオ	主要機材	備考
スタジオ-1 (オンエアスタジオ)	- 音声ミキサー 1台 - ノンリニア編集機 1台 - カセットデッキ 2台 - CDプレーヤー 2台 - MDプレーヤー 1台 - エフェクター 1台	オンエアスタジオとして稼動。生放送や番組の収録等稼働率は高い。ミキサー等の機材は、1988年に日本から供与された機材であるが、これはイタリアの支援で不要になったものを本局から移設したものである。
スタジオ-2 (制作スタジオ)	- 音声ミキサー 1台 - ノンリニア編集機 1台 - カセットデッキ 3台 - オープンリール式レコーダー 1台	主に制作スタジオとして稼働している。ただし、スタジオ-1が何らかのトラブルで使用不能となった場合は、回線を切り替えることによりスタジオ-2からもオンエアが可能となる。

(技術レベル)

St. Louis 支局には現在、約 30 名の職員が配属されており、そのうち技術者 2 名が機材のメンテナンスを担当している。機材の多くは過去に日本から供与された機材をダカール本局から移設したものであるため老朽化が進んでおり、交換部品の入手も困難な状況であるが、定期的なメンテナンスや故障修理により、番組制作に支障が生じないように維持管理が行われている。ノンリニア編集機のオペレーターも 4 名配属されており、デジタル機器の操作についても特に問題はないと考えられる。

③ Tambacounda 支局

(支局概要)

Tambacounda 支局の建屋は、1968 年に Kaolack 支局、Ziguinchor 支局と共に建設された。同支局は、Tambacounda 送信所、Koumpentoum 送信所、Goudiry 送信所、Bakel 送信所、Kedougou 送信所、Kidira 送信所の合計 6 送信所を管轄している。Tambacounda 支局によると、RTS のラジオ放送はギニアビサウ、ガンビア、マリ、ギニアの一部でも聴取可能であるとのことである。

(放送状況)

Tambacounda 支局が制作しているローカル FM 放送は、Tambacounda 州全体を取材対象としており、本局では取り扱っていない地元のニュースや情報を放送している。放送番組の使用言語は、フランス語を除いて 12 言語を使用している。言語の内訳は、Mandinka 語 30%、Pulaar 語 10%、Wolof 語 15%、Soninke 語 10%、Bassari 語 10%、Bédik 語 10%、Djalankes 語 5%となっており、残りは少数民族の言語を使用している。アーカイブ室はなく、収録した番組は PC 内に一定期間保管されるものの、ハードディスクの容量が足りなくなると古いものから削除を行っている。このため制作番組のメディアへの保存が必要とされている。ニュースや情報の提供だけではなく、地方行政と提携し、伝染病の防止や予防、母子健康プログラム、AIDS、ポリオ対策等の保健衛生に関わる啓蒙普及番組の放送を行っているほか、USAID が実施している農村開発プロジェクトや、NGO と提携し、農村開発に係る啓蒙普及番組を放送している。

(既設の施設・機材の状況)

Tambacounda 支局の建屋に関しては、建設してから 40 年以上経過していることから建物全体に老朽化が進んでおり、建具の取付けが悪くなっているほか、天井の穴やエアコンの故障、内装の剥がれ等が見られる。建屋の構造は 1 階建てであり、各部屋の内訳は、事務室 (3 室)、スタジオ及び副調整室 (2 室) となっている。Tambacounda 支局によると、スタジオ-2 に設置されているミキサー及びノンリニア編集機は、Tambacounda 地域で活動している米国 NGO より供与されたとのことである。なお、米国 NGO は機材供与の見返りとして、ローカル FM の放送枠 (日曜日 18:00 から 30 分) を使用してコミュニティ開発に関わる番組を放送している。米国 NGO は同機材を使用せず、RTS は持参される CD に収録された番組を放送しているとのことである。スタジオから各送信所までの番組伝送には電話回線を使用している。ただし、電話回線を使用した音声信号はモノラルとなるため音質は良くない。また、同支局には発電機等の設備はなく、停電時は放送が中断することとなる。Tambacounda 支局の既設機材については表 3.6-7 に示す。

表 3.6-7 Tambacounda 支局の既設機材

スタジオ	主要機材	備考
スタジオ-1 (オンエアスタジオ)	- 音声ミキサー 1 台 - ノンリニア編集機 1 台 - カセットデッキ 2 台 - CD プレーヤー 1 台 - MD プレーヤー 1 台	オンエアスタジオとして稼動。生放送や番組の収録・編集を行っている。
スタジオ-2 (制作スタジオ)	- 音声ミキサー 1 台 - ノンリニア編集機 1 台 - カセットデッキ 2 台	制作スタジオとして稼動している。ミキサー及びノンリニア編集機は、Tambacounda 地域で活動している米国 NGO より供与されたものである。

(技術レベル)

Tambacounda 支局には現在、約 35 名の職員 (うち、正職員は 12 名) が配属されており、そのうち技術者 2 名が放送機材のメンテナンスを担当している。また、同支局が管轄している各送信所 (6 箇所) には専属の技術者が常駐しており、送信機の維持管理に当たっている。ただし、Koumpentoum と Goudiry は管理人 1 名のみで、Kidira は小電力で TV 放送のみ実施しているため、常駐職員はいない。Tambacounda 支局においても一部の機材は既にデジタル化されており、同機材において番組の制作・編集作業を実施していることから、デジタル機器の操作については問題ないと考えられる。

④ 電圧変動について

「セ」国の公称電圧は 220 V (単相) である。上記各支局において電源電圧の測定を行ったところ、電源電圧は大きく変動しており、一般に許容されている電圧降下の許容範囲 (-10 %) よりも低い電圧を示していることが確認された。(添付資料-5 参照) 電気機器に供給される電圧が低い場合、機器の電源回路に悪影響を及ぼし、異常発熱、動作不具合、故障等を招き、装置の寿命が大幅に短縮される恐れがある。このため、「セ」国の地方部においては、自動電圧調整器 (AVR) による電圧変動対策が必要である。

(6) 他ドナーの支援動向

放送分野における他ドナーからの援助については、主に機材のメンテナンスに関する知識について放送機材の生産国である我が国及びフランスで教育を受けている。番組制作に関しては、旧宗主国であるフランスとの関係から、ジャーナリスト講習等の研修を受けている。RTS に関する他ドナーの援助動向は、以下のとおり。

1) イタリア

1988年に我が国が供与したラジオ放送用機材が老朽化したことから、「セ」国は、イタリア国より1998年に同機材更新に関わる援助を受けている。同援助の内容は表 3.6-8 に示すように、計画規模は35億FCFA（1FCFA=0.2円として、約7億円）である。イタリア国の援助はRTS放送局におけるスタジオ機材のみを更新し、ラジオ主調整室機材及び各スタジオ間のケーブルに関しては、我が国の供与機材を継続して使用している。

表 3.6-8 イタリア国による援助内容

内容	数量
ダカールの RTS 放送局内にラジオ用スタジオ	5 箇所
FM ラジオ送信機 2kW	1 台
FM ラジオ送信機 5kW	1 台
ローカル放送局新設（スタジオ・送信機 FM2kW）ティエス市他	3 箇所
建物（プレハブのスタジオ）	5 棟
車両	5 台

2) 世界銀行

2000年に世界銀行の協力により、全国の支局に番組を配信する衛星伝送を開始し、放送ネットワークの環境整備を進められた。

3) 台湾

台湾より2002年RTS放送局に編集用機材2式及び4輪駆動車2台が供与された。台湾供与の編集機は、VTRに日本製放送機材が使用されており、RTS放送局内の編集室に設置され、番組制作に利用されている。

4) イスラム諸国会議機構 (Organization of the Islamic Conference)

イスラム諸国会議機構より、2008/2009年に実施された選挙キャンペーンの際に、VTR機材及びビデオカメラ機材が供与されている。

(7) 関連インフラの状況

1) 携帯電話・固定電話

携帯電話については、Sonatel傘下のSonatel Mobile（ブランド名：Orange）、ルクセンブルクに本拠を置くMillicom International Cellulaの子会社Sentel（ブランド名Tigo）がサービスを提供しており、携帯電話のカバレッジは「セ」国の85%（2007年）の地域に上っている。携帯

電話の普及は著しく進んでおり、2008 年度における携帯電話の普及率は 44.13%とここ数年で飛躍的に伸びている。固定電話に関しても自由化が進み、2004 年に Sonatel による独占が終了したものの、市場はなお同事業者によってほぼ独占された状態が継続されている。固定電話の普及率に関してはここ数年 2%台と大きな変化は無く、全回線の 70%が首都に集中している。

2) インターネット

「セ」国ではインターネット網の整備が進んでおり、「セ」国全域でインターネットの接続が可能となっている。登録されているプロバイダ数は 11 であり、シェアの 90%以上を占める Sonatel のプロバイダ部門のオレンジが、最大速度 2Mbps の ADSL サービスや Wi-Fi 接続を提供している。2008 年度におけるインターネット利用者数は国民の 8.35%と、徐々に普及が進んできているものの、電力事情や導入コストの問題から都市部と農村部に普及の格差が生じており、インターネットの普及格差の是正が課題となっている。インターネット及び電話利用者の推移を表 3.6-9 に示す。

表 3.6-9 インターネット及び電話の利用者数の推移

	インターネット		電話	
	加入数(%)	利用者数(%)	固定電話(%)	携帯電話(%)
2003 年	0.14	2.1	2.14	7.31
2004 年	0.18	4.39	2.23	10.2
2005 年	0.18	4.79	2.36	15.34
2006 年	0.26	5.61	2.44	25.75
2007 年	0.33	6.89	2.26	30.53
2008 年	0.39	8.35	1.95	44.13

出典：ITU

3.6.2 放送セクターの支援に関わる検討

(1) テレビ放送機材のフォローアップ支援

前述のとおり、RTS に対しては 1988 年の無償資金協力によりテレビ放送機材の整備およびスタジオ・主調整室を含む局舎の建築が行われ、さらに 2005 年度には無償資金協力が再度実施され、アナログからデジタルへのテレビ放送機材の更新が行われた。機材供与から 5 年が経過しているが、十分な維持管理が行き届いており、同 TV 放送の音声や映像にノイズやフリッカー（ちらつき）等はなく、問題なく運用されている。しかし、前述のとおり偶発的な故障により一部の放送機材に不具合が生じている。また VTR 機材等の消耗品を含む機材については、予防保全のため消耗品の交換が望まれている。従って、2005 年度無償資金協力の供与機材に対する不具合が生じた機材の診断と、予防保全を目的とした消耗品品の交換に係る技術指導の必要性が認められる。

RTS 側の要望としては、不具合が生じたデジタル機材全体の修理と同時に、メンテナンス技術の習得を目的とした研修を希望している。特に VTR 機材については、定期的な部品交換が必要であることから、交換方法を含む技術移転の実施を要望している。RTS からの要請に対し、具体的な対応方法として以下の対応が考えられる。

- ・ VTR に関しては、台数が多く、日本へ返送しての修理は非効率的であることから、日本より技術者を派遣して修理を行うと共に、メンテナンス及び消耗品の交換方法に関する技術移転を行う。

- ・ 音声ミキサーについては、不具合の原因はカーボンフェーダーの劣化であることから、消耗部品の交換により対応が可能である。既にいくつかの不具合が生じているフェーダーについては、RTS 職員により使用頻度の低いフェーダーとの交換が行われていることから、技術的には RTS の技術者で対応可能である。従って、音声ミキサーについては自助努力により交換パーツを購入し、消耗部品の交換を行う。
- ・ 波形用モニター等の故障機材については、従来のアナログ機材と違って現地での修理は困難であることから、日本へ返送し自助努力により修理を行うこととする。
- ・ RTS からの要請対象機材の中に、日本の無償資金協力で供与した機材以外の機材が含まれているが、これらについてはフォローアップの対象外とする。

(2) ラジオ放送機材の整備計画

1988 年に日本の無償資金協力で供与されたラジオ放送機材は、RTS 技術者により十分な維持管理が実施されているものの、既に 20 年以上も使用されて老朽化が進んでいる上に、同機材の交換部品についても入手が困難な状況となっている。さらに、収録機材も当時のアナログのままであり、今後、長期的に現在の放送を継続することは困難である。このため、現在の主流であり収録記録の劣化が少なく、長期間の保管や編集等が容易なデジタル機材への更新が望まれている。コンピュータを活用したデジタル機材については、自助努力により既に一部導入済みであるものの、システム全体をデジタル化するには機材一式を一度に更新する必要がある。自助努力により機材単品での購入は可能であるものの、RTS だけでは機材一式の更新は技術的・経済的に困難であり、日本の支援で行う妥当性は高い。さらに、地方支局で制作されるローカル FM 放送番組は、各地域の現地語で制作されており、農村の住人にとって貴重な情報入手手段となっているだけでなく、非識字率が高い「セ」国において、教育や保健衛生に係る啓蒙普及活動及び社会開発にも大きな役割を果たしている。地方支局については、これまでわが国の支援の対象となっていなかったものの、その役割は非常に大きいものだと考えられ、ダカール本局のラジオ放送機材の整備と共に、地方支局に対する施設機材の整備の必要性が認められる。

3.7 「セ」国公共事業における調達事情

3.7.1 調達の原則

「セ」国の国際的な調達に係る規定については、公共調達規約機関（Autorité de Régulation des Marchés Publics、以下 ARMP と称す）が発行する規約集（Recueil de Textes Réglementaires sur les Marchés Publics）により定められている。規約集によると、「セ」国の調達に係る規定と、有償資金協力をを行うドナー側の規定に相違が発生した場合は、原則としてドナー側の規定を優先することが明記されている⁹。公共調達に係る競争入札に関しては、財務省（Ministère l' Economie et des Finances）に設置されている中央公共調達局（Direction centrale des Marchés publics、以下、DCMP と称す）が承認等を担当している。

3.7.2 調達の流れ

(1) 調達方法及び承認の権限について

「セ」国の公共調達に係る規約集によると、公共事業の物品や役務等の調達を行う際は、実施機関、調達金額及び契約の種類に応じて、競争入札の必要性の有無が決定される。ARMP によると、表 3.7-1 に示される金額以下の調達に関しては、複数業者（5 社）からの見積比較により調達が行われる。見積比較による調達の場合、実施機関である省庁・地方行政等に承認権限があり、年度末に調達の実績をまとめた報告書を DCMP に対して提出を行う。一方、下表の金額を越える物品及び役務等の調達の場合は競争入札を実施する必要がある、この場合、入札図書の承認、入札結果の承認等の権限は DCMP に帰属することとなる。

表 3.7-1 競争入札となる事業予算の区分け

	省庁、地方行政等	国営企業、公共機関
建設工事等	25,000,000 FCFA 以上	50,000,000 FCFA 以上
機材、車両、オフィス備品等	15,000,000 FCFA 以上	30,000,000 FCFA 以上
コンサルタントの調達等	25,000,000 FCFA 以上	30,000,000 FCFA 以上

(2) 競争入札の手順

これまで他ドナーとの有償資金協力の実績がある AATR の調達担当者に聞き取り調査を行ったところ、公共調達における「セ」国の競争入札の手順は以下のとおりに実施されるとのことである。

1) 入札図書の作成及び承認

実施機関もしくはコンサルタントにより入札図書が作成される。入札の評価方法について（点数の配分等）もここで規定される。なお、入札図書の承認は DCMP により行われる。

2) 入札公示

「セ」国の主要な新聞（L'observateur、Walfadjri、Lequotidien、le Soleil 等）の広告欄に入札の情報が公示される。公示から入札会までの期間は、調達の実施機関の種類に応じて 30 日間、

⁹ 規約集（Code des Marchés Public）の Article 3 に記載

もしくは45日間の準備期間が設定される。

3) 入札会

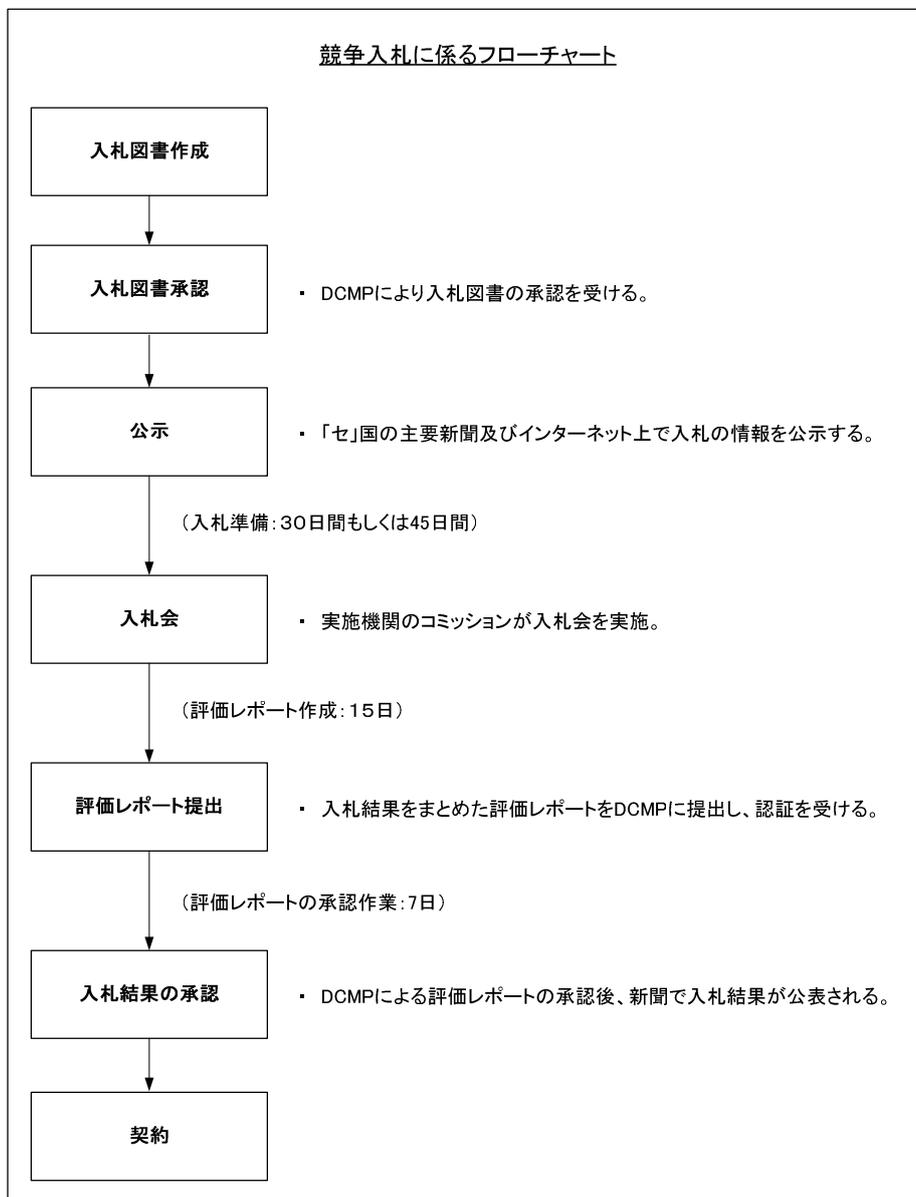
実施機関内に設置されたコミッション（委員会）により入札会が実施される。入札の評価方法等については入札図書により規定されている。なお、応札者が入札結果に対して不服がある場合は、ARMP に対して申し立てを行う。

4) 入札評価レポートの提出

入札後から15日以内に、入札結果を評価するレポートを作成し、DCMP に評価レポートの提出を行う。

5) 入札結果の承認

DCMP は入札評価レポートを審査し、承認を行う。入札結果が承認された場合は、主要新聞の広告欄に入札結果の公表を行う。



第 4 章 結論と提言

第 4 章 結論と提言

「セ」国には、多数のインフラストラクチャーのニーズが存在する。具体的なプロジェクト・プロポーザルも多数ある。それらのインフラストラクチャーへの投資を行うための前提条件である関連セクターのセクター政策やセクターのガバナンスも改善されてきている。また、セネガル川開発機構（OMVS）のような特にアフリカにおいて強く求められている広域開発の試みも率先して取り組んできており、支援の機会が多い。

しかしながら、我が国が具体的な支援を行うためには課題も多い。それらの課題は、「セ」国政府側の課題であるよりも、民間を含めた日本側の課題であることが多い。日本の公的支援を担う JICA 及び民間企業が、これらの課題を克服するためにどのように連携できるかに我が国の官民が、「セ」国の開発に伴うビジネス・チャンスに参画していけるかが懸かっていると断言して過言ではない。これらの点を、電力・道路・水と衛生の 3 分野について、具体的に述べてみたい。

4.1 電力

「セ」国の電力セクターのガバナンスは、1999 年に、都市部の電力整備を担う Senelec と農村電化を担う ASER が分離され、双方を規制する規制機関が設立されたことにより、大幅に改善された。さらに、一度民営化に失敗した Senelec については、そのリストラが最終段階にあり、2011 年 1 月には、発電（民間）・送電（国営）・配電（民間）の 3 会社に分割されることが決定している。発電部門への IPP の導入は 1999 年に開始され、既に 3 つの IPP 発電所が稼動中もしくは建設中である。また、ASER については、農村電化の方式として、一定の政府補助金を前提として全国を 9 の区域に分けて民間企業に営業権（コンセッション）を与えて農村電化事業を民間ベースで行う方式を導入しており、既にモロッコ電力公社が 2 つの区域のコンセッショナーとして営業を開始している。

また、国内にエネルギー資源を持たない「セ」国の電力は、高価な輸入ディーゼルオイル等に頼っているため、電力料金が割高となるという問題があるが、それを補うものとして、隣国であるマリ、モーリタニア、ギニア、ガンビア及びギニアビサウと共同して、同地域の複数国を流れるセネガル川、ガンビア川等の河川を共同開発して水力発電を行い、安価な水力発電資源を活用する計画を積極的に進めており、2002 年にはアフリカでは初の広域水力発電所である Manantali 水力発電所が「セ」国等三ヶ国への送電を開始した。現在、セネガル川では OMVS の枠組みの下で、同発電所に続く Felou 水力発電所や Gouina 水力発電所が建設中もしくは計画中である。また、ガンビア川についても、ガンビア川開発機構（OMVG）の枠組みの下で、Sambangalou 水力発電所と Kaleta 水力発電所の建設が計画されている。これらの水力発電所の建設及び運営は、いずれも IPP ベースで行われる。

このような「セ」国の電力部門の改革を指導してきた世銀は、これらの進展と成果を高く評価しており、「セ」国の電力部門は大規模な投資を必要としておりドナーは支援を躊躇すべきではない、としている。しかし、「セ」国の電力開発に対して、日本は、ほとんど何も対応できていない。その理由としては、ODA スキーム上、IPP やコンセッション方式のように、民間企業が主体となると、従来の官対官の ODA スキームからはみ出してしまい、やりにくくなる、という問題がある。また、「セ」国を含む西アフリカ地域においては、IPP やコンセッションを担う民間企業は日本企業が入ることは稀であり、多くの場合仏企業や南ア企業等の外国企業になり、日本の ODA により他国の民間企業を支援する形とな

ることについては、日本国民の支持が得られにくい、と考えることも一因であろう。日本の民間企業から見ると、このような西アフリカの IPP や広域水力発電事業については、そもそも情報量が限られている上に、政治リスク等の判断が難しいため、二の足を踏まざるを得ない、ということであろう。

このような状況を改善するために、日本の ODA 機関である JICA としてどのように対応すれば良いか？

第一に、当該 IPP 事業と密接な関係を有するが、従来の官対官のスキームでも対応可能な部分、例えば民間企業が入る前の計画段階における開発調査や、引き続き国営企業が担う送電線部分への円借款供与等により、事業の一部に参入すること、それにより全体計画について発言権を確保するとともに情報を入手しうる立場を確保しておくこと、である。

第二に、それにより得られた情報を日本の民間企業に伝え、意欲ある日本の民間企業が IPP 業者としてあるいはコンセッション業者として事業に参加していく足がかりを作ることである。「セ」国においては、将来的に OMVS や OMVG の発電システムと連結される Senelec の Mbur-Kaolack 送電線や、OMVS/OMVG の連携送電線等につき、開発調査の実施や、JICA 借款単独もしくは AfDB 等国際金融機関との協調融資により参画し、それにより得られた OMVS や OMVG に関する情報につき、JICA とこれら機関との共同による対日本企業説明会を東京で開催し、関心がある日本企業からの問い合わせの対応窓口となること等が考えられる。その際、特に日本企業が IPP に参加する場合には、OECD の輸出信用ガイドラインとの関係で JBIC や輸出保険 (NEXI) との連携も不可欠である。JICA としては、そういったことへの対応能力と意欲がある人員を事務所や関連部署に配置することも必要となろう。JICA がこれらの努力を行ったとしても、これら IPP 事業への参画に意欲を示す日本の民間企業が出てこないかもしれないが、それは企業サイドの問題である。JICA にとって重要なのは、日本の民間企業を潜在的な開発パートナーととらえて、JICA であるからこそ入手可能な開発に関する重要な情報を提供する役割を果たすことである。実際に開発パートナーとなるかどうかは、企業側がその責任において決定する問題であって JICA の責任ではない。

第三に、農村電化のコンセッション方式のように、これに意欲を示す日本企業が出てくる可能性が必ずしも高くない場合であって、かつ開発効果が高いことから JICA として参画する意義が高い分野においては、非日本企業であっても、それを支援することにつき日本国民の理解が得られやすい事業者、具体的には、例えば同じく開発途上国であるモロッコの電力公社が「セ」国の農村電化コンセッションに参加するような場合は、南南協力の観点から、これを支援することが考えられる。ただし、この場合は、対象となる当該モロッコ公社の意欲と能力につき、慎重な見極めが必要となろう。また、ASER の緊急プランのように、コンセッション方式を補完しつつ従来の官対官のスキームでも対応可能な部分については、むしろ積極的に支援するべきである。

4.2 道路

道路セクターにおいては、日本の ODA 支援に関する「セ」側の受け入れ環境は、電力セクター以上に良好である。道路政策において最も重要な道路の維持管理体制と財源について、「セ」国は、2009 年に所謂「第 2 世代道路基金」の導入を完了し、世銀等ドナーコミュニティもこの進展を高く評価している。過去において、道路の補修・改修工事が十分に行われてこなかったことによる道路の改修・補修のニーズが累積していることから、多数の優良な道路プロジェクトが存在し、どれを選択しても、大きな間違いはないであろう。要は、日本の ODA 予算の範囲内で、どこまでとりこめるか、ということであろう。

「セ」国の道路の運営管理機関の技術能力及び民間建設会社の技術能力もかなりの水準にあることから、むしろ、日本企業の参画機会をどう増やしていくか、が課題となろう。一般国道の建設や改修においては、日本の建設会社が参入する機会は少ないかもしれないが、より木目細かい施工品質を確保することは「セ」国にとっても利益となることからコンサルティング企業の参入機会は確保したいところである。また、ダカールの都市内の交通混雑を緩和するための立体交差の建設等においては、日本の建設会社の高い技術力が生かされる可能性があり、こうした部分を足がかりとして、日本の建設会社の参入機会を増やしていくことに、戦略的に取り組むべきである。

また、「セ」国の道路セクターにおいても、様々な形で PPP を導入する動きがある。日本でも、旧道路公団系の道路会社が、海外の道路事業への進出をねらっている。これらの動きを、どう結び付けていくか、ということが、アフリカの道路セクターにおいて開発パートナーをどう見つけていくか、という課題であると捉えて、JICA は戦略的に取り組むべきである。

「第 2 世代道路基金」導入完成により、「セ」国の道路行政は大きく改善されたが、依然として、過積載（車両の軸重コントロール）の問題や交通安全対策の問題等、「セ」国の道路行政には多くの問題を抱えており、これらの問題について日本が貢献出来ることも多い。まずは、これらの問題に関するドナーコミュニティと「セ」政府との政策対話に、JICA として積極的に参加していくことが重要である。また、「セ」国運輸省には、過積載対策を PPP ベースで行う、という構想があり、日本の道路会社のノウハウが生かされる可能性もある。

4.3 水と衛生

「セ」の上水道セクターにおいては、「セ」国政府・水道公社 (SONES) ・仏系企業 (SDE) による PPP が成功裏に実施されており、現状、日本の水道事業者が入り込む余地は少ない。JICA にとっては、むしろこの仏企業を開発パートナーととらえて、協力して「セ」国の特に地方都市の水問題の解決に取り組む、という選択肢もあったものとする（KFW 等の他ドナーはそのような道を選んでいる）が、時既に遅し、である。

従って、日本としては、「セ」国の都市下水道等の衛生分野への協力を強化していくのが適切と考える。「セ」国の衛生事情は、依然として大きな問題を抱えており、この分野で世界的にも優れた制度・技術・実績を誇る日本が貢献できる部分は大きいものと考えられる。カオラック市の衛生改善は、問題の深刻さからみて、到底一回だけの介入で解決する問題ではなく、JICA として相当規模かつ継続的な投入が必要となるが、10 年計画と考えてじっくり取り組む姿勢が必要と考える。

4.4 教育・保健・放送

今回の調査においては、従来から日本の ODA 支援が行われている教育・保健・放送の分野においても、案件形成を行った。これらの分野においても、本調査結果が生かされることを期待したい。

4.5 環境・社会配慮制度・調達制度に関する調査

今回の調査においては、JICA が今後「セ」国に対する有償資金協力を積極的に実施していく際に避けて通ることが出来ない、「セ」国の環境・社会配慮制度や調達制度について、基礎的な調査を行った。特に、環境・社会配慮制度については、世銀等の具体的な事例を踏まえながら、制度の運用面について

も調査を行い、いくつかの問題点も明らかになった。環境・社会配慮にせよ、調達にせよ、今後、実際に我が国 ODA の具体案件が出てきた場合には、JICA として個別に対応していく必要があり、今回の調査はそのとっかかりに過ぎないが、検討の出発点として活用されることを期待したい。

以上

資料－1 調査団員氏名・所属

1. 調査団員氏名、所属

氏名	担当業務	現職
橋本 和司	総括	八千代エンジニアリング（株）
田中 清房	副総括/電力 (電力開発計画)	八千代エンジニアリング（株）
小林 辰哉	電力（村落電化）	八千代エンジニアリング（株）
堀田 俊宏	運輸交通	八千代エンジニアリング（株）
五十嵐 英幸	上下水道	八千代エンジニアリング（株）
小田 幸司	教育・職業訓練	八千代エンジニアリング（株）
那須 光弘	保健医療	八千代エンジニアリング（株）
中川 義夫	放送設備/ 調達事情	八千代エンジニアリング（株）
樺沢 麻美	環境社会配慮	八千代エンジニアリング（株）

資料－2 調査日程

2. 調査日程

No.	月日	曜日	調査内容							
			橋本和司 総括	田中清房 副総括／電力 (電力開発計画)	小林辰哉 電力(村落電化)	中川義夫 放送設備	那須光弘 保健医療	堀田俊宏 運輸交通	五十嵐英幸 上下水道	樺沢麻美 環境社会配慮
1	3月14日	日	日本出国 移動[東京(11:00) JL405 → パリ(15:45)](小林、小田を除く)							
2	3月15日	月	移動[パリ(16:25) AF718 → ダカール(21:05)](小林、小田を除く)							
3	3月16日	火	<ul style="list-style-type: none"> JICA セナル事務所打ち合わせ 日本大使館打ち合わせ 	<ul style="list-style-type: none"> JICA セナル事務所打ち合わせ 日本大使館打ち合わせ 		<ul style="list-style-type: none"> JICA セナル事務所との協議 現地再委託契約先との打ち合わせ 				
4	3月17日	水	<ul style="list-style-type: none"> JICA、関係部局との会合 道路事業公団(AATR)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICA、関係部局との会合 セナル国営放送局(RTS)との協議 団内会議 		<ul style="list-style-type: none"> JICA、関係部局との会合 セナル国営放送局(RTS)との協議 団内会議 	<ul style="list-style-type: none"> JICA、関係部局との会合 団内会議 	<ul style="list-style-type: none"> JICA、関係部局との会合 道路事業公団(AATR)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICA、関係部局との会合 地方水道局との協議 維持管理局との協議 団内会議 	<ul style="list-style-type: none"> JICA、関係部局との会合 環境・特定施設局(DEEC)との協議 団内会議
5	3月18日	木	<ul style="list-style-type: none"> 世銀との全体会議 セナル電力公社(SENELEC)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 世銀との全体会議 セナル電力公社(SENELEC)との協議 		<ul style="list-style-type: none"> 世銀との全体会議 セナル電力公社(SENELEC)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 保健省との協議 世界保健機構(WHO)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 世銀との全体会議 AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 世銀との全体会議 国家衛生オフィス(ONAS)との協議 都市水道局との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 世銀との全体会議 AATRとの協議
6	3月19日	金	<ul style="list-style-type: none"> 農村電化庁(ASER)との協議 国営水道公社(SONES)との協議 JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 農村電化庁(ASER)との協議 世銀 電力分野との協議 電力局との協議 JICAとの協議 		<ul style="list-style-type: none"> 農村電化庁(ASER)との協議 世銀 電力分野との協議 電力局との協議 	<ul style="list-style-type: none"> データ・資料整理 	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通局との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 国営水道公社(SONES)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 水・森林・狩猟・土壌保全局との協議 滞水池・人口湖局との協議 エコビル局との協議 国立公園局との協議 IUCN Senegal (国際保全連合)との協議
7	3月20日	土	<ul style="list-style-type: none"> 移動[→ フリュッセル(5:40), フリュッセル(09:00) SN2901 → ウィーン(10:55), ウィーン (23:20) OS025 →] 	<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 データ・資料整理 		<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 データ・資料整理 	<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 データ・資料整理 	<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 データ・資料整理 	<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 データ・資料整理 	<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 データ・資料整理

No.	月日	曜日	調査内容										
			橋本和司	田中清房	小林辰哉	中川義夫	那須光弘	堀田俊宏	五十嵐英幸	樺沢麻美	小田幸司		
			総括	副総括／電力 (電力開発計画)	電力(村落電化)	放送設備	保健医療	運輸交通	上下水道	環境社会配慮	教育・職業訓練		
8	3月21日	日	移動 [→ ハンコク(15:10), ハンコク(19:25) TG401 → シンガポール (22:45)]										
9	3月22日	月	移動 [シンガポール(16:30) M1226 → スラバヤ(17:50)]	・セネガル川開発機 構(OMVS)との 協議 ・RTSとの協議		・セネガル川開発機 構(OMVS)との 協議 ・RTSとの協議	・Dantec 病院との 協議	・AATR との協議	・セネガル民間水道 会社(SDE)との 協議	・セネガル規格協会 との協議			
10	3月23日	火	・オンサイト衛生に関 する国際会議 (IWA-DEWATS 会議於インドネシア 国スラバヤ)に出席	・SENELEC との 協議 ・RTS(TV) との 協議 ・ASER との協議		・SENELEC との 協議 ・RTSとの協議	・中央病院との協 議	・港湾公団との協 議 ・JICA との協議	・衛生局 (衛生、公衆衛生 省)との協議 ・公衆衛生局との 協議 ・ONAS との協議	・統計局との協議 ・地区局との協議 ・JICA との協議			
11	3月24日	水	・同上	・SENELEC との 協議 ・電気局との協議		・RTSとの協議	・JICA との協議	・現場視察 ・Joal -Samba Dia-Djiffere 道路 ・Foundiougne 橋 ・Kaolack 泊	・国家衛生サービ ス局との協議	・道路維持公団 (FERA)との協議 ・生態モニターセン ターとの協議 ・ATTR との協議			
12	3月25日	木	移動 [スラバヤ(10:00) M1221→シンガポール (13:15), シンガポール (23:50) SQ602→]	・教育省教育ラジ オ・テレビ局 (DRTS)との協 議	日本出国 移動 [東京(11:00) JL405 → ハリ (15:45)]	・教育省教育ラジ オ・テレビ局 (DRTS)との協 議 ・RTSとの協議	・データ資料整理	・現場視察 (Kaolack, Tamba counda) ・ATTR (Kaolack), I Ndoffane-Nioro du Rip - Keur Ayiib 道路, ATTR (Tambacounda) ・Tambacounda 泊	・現場視察 (Kaolack)	・データ資料整理	日本出国 移動 [東京(11:00) JL405 → ハリ (15:45)]		
13	3月26日	金	移動 [→ソウル(07:05), ソ ウル(10:00) OZ102→東 京(12:10)]	・JICA との協議 ・日本大使館との 協議	移動 [ハリ(16:25) AF718 → タカ ール (21:05)]	・JICA との協議 ・日本大使館との 協議	・Fann 病院との協 議 ・JICA との協議 ・Dantec 病院との 協議 ・中央病院との協 議	・現場視察 (Kedougou) Kedougou-Saray a-Feleme 道路, la Feleme 橋, Kedougou 橋 ・Tambacounda 泊	・JICA との協議	・データ資料整理	移動 [ハリ(16:25) AF718 → タカ ール (21:05)]		

No.	月日	曜日	調査内容									
			橋本和司	田中清房	小林辰哉	中川義夫	那須光弘	堀田俊宏	五十嵐英幸	樺沢麻美	小田幸司	
			総括	副総括／電力 (電力開発計画)	電力(村落電化)	放送設備	保健医療	運輸交通	上下水道	環境社会配慮	教育・職業訓練	
14	3月27日	土		・現地再委託先との協議	・現地再委託先との協議	・現地再委託先との協議	・現地再委託先との協議	・現地再委託先との協議	・移動 Tambacounda - ダカル	・現地再委託先との協議	現地再委託先との協議	現地再委託先との協議
15	3月28日	日									・データ・資料整理	
16	3月29日	月		・データ・資料整理	・データ・資料整理	・データ・資料整理	・移動(ダカル- Thies-Kaolack) ・Thies 州保健局 視察 ・Thies 病院) 視察 ・Kaolack 泊	・現場視察 (St Louis) ・Touba-Dahra-Li nguere 道路 ・Dahra-Louga 道 路 ・AATR (St Louis), la Geole 橋 ・St Louis 泊	・データ・資料整理	・データ・資料整理	・JICA との協議 ・職業訓練省との 協議	
17	3月30日	火		・移動 (ダカル - Thies) ・RTS Thies 視察 ・移動 (Thies-Kaolack) ・RTS Kaolack ・Kaolack 泊	・移動 (ダカル - Thies) ・RTS Thies 視察 ・移動 (Thies-Kaolack) ・RTS Kaolack ・Kaolack 泊	・移動 (ダカル - Thies) ・RTS Thies 視察 ・移動 (Thies-Kaolack) ・RTS Kaolack ・Kaolack 泊	・Kaolack 州保健局 視察 ・Kaolack 病院 視 察 ・Kaolack 泊	・現場視察 Rosso 橋 ・移動 Rosso - ダカル	・衛生局(衛生、公 衆衛生省)との 協議 ・世銀との協議	・世銀との協議	・技術教育職業訓 練省カナダ ACCC 専門家との協議 ・セネガル・日本職 業訓練センター (CFPT Senegal - Japan)との協議	
18	3月31日	水		・現場視察 (Kaolack) ・SENELEC 発電 所 視察 ・SENELEC 視察 ・RTS 視察 ・ドイツ技術協力公 社(GTZ)支援サイ トの 視察 ・Kaolack 泊	・現場視察 (Kaolack) ・SENELEC 発電 所 ・SENELEC 視察 ・RTS 視察 ・ドイツ技術協力公 社(GTZ)支援サイ トの 視察 ・Kaolack 泊	・現場視察 (Kaolack) ・SENELEC 発電 所 ・SENELEC 視察 ・RTS 視察 ・ドイツ技術協力公 社(GTZ)支援サ イトの 視察 ・Kaolack 泊	・Guineo 州保健局 視察 ・Guineo 保健 センター 視察 ・Kaolack 泊	・データ・資料整理	・ONAS との協議	・環境・特定施設 局との協議	・DRTS との協議 ・ルクセンブルグ開発 機構との協議	
19	4月1日	木	日本出国 移動 [東京(11:05) JL405 → パリ(16:40)]	・移動(Kaolack - Tambacounda) ・RTS 視察 (Tambacounda) ・Tambacounda 泊	・移動(Kaolack - Tambacounda) ・RTS 視察 (Tambacounda) ・Tambacounda 泊	・移動(Kaolack - Tambacounda) ・RTS 視察 (Tambacounda) ・Tambacounda 泊	・Fatick 州保健局 視察 ・Fatick 保健セン ター 視察 ・Kaolack 泊	・AATR との協議	・水との衛生に関 するシニアムプロ ラム(PEPAM)と の協議	・データ・資料整理	・Seydina Lima Mou Laye 高等学 校との協議 ・私立 Ste Jeanne d' Arc 高等学 校との協議 ・国立職業資格セ ンター(CNQP)と の協議	

No.	月日	曜日	調査内容									
			橋本和司	田中清房	小林辰哉	中川義夫	那須光弘	堀田俊宏	五十嵐英幸	樺沢麻美	小田幸司	
			総括	副総括／電力 (電力開発計画)	電力(村落電化)	放送設備	保健医療	運輸交通	上下水道	環境社会配慮	教育・職業訓練	
20	4月2日	金	移動[パリ(16:15) AF718→ダカール(19:50)]	• SENELEC 発電所視察 • SENELEC 視察 • 電化要請サイトの視察 • Tambacounda 泊	• SENELEC 発電所視察 • SENELEC 視察 • 電化要請サイトの視察 • Tambacounda 泊	• SENELEC 発電所視察 • SENELEC 視察 • 電化要請サイトの視察 • Tambacounda 泊	• SENELEC 発電所視察 • SENELEC 視察 • 電化要請サイトの視察 • Tambacounda 泊	• 移動 (Kaolack-ダカール) • JICA との協議	• ANSD 資料収集 • 現地再委託先との協議	• 現地再委託先との協議	• JICA との協議	• セネガル・インド技術教育センター (CEDT) との協議 • 商業・職業訓練センター (CFPC) との協議
21	4月3日	土	• データ資料整理	• 電化要請サイトの訪問 • 移動 (Tambacounda - Kaolack) • Kaolack 泊	• 電化要請サイトの訪問 • 移動 (Tambacounda - Kaolack) • Kaolack 泊	• 電化要請サイトの訪問 • 移動 (Tambacounda - Kaolack) • Kaolack 泊	• 電化要請サイトの訪問 • 移動 (Tambacounda - Kaolack) • Kaolack 泊	• データ資料整理	• データ資料整理	• データ資料整理	• データ資料整理	• データ資料整理
22	4月4日	日	団内会議	移動 (Kaolack-ダカール) 団内会議	移動 (Kaolack-ダカール) 団内会議	移動 (Kaolack-ダカール) 団内会議	移動 (Kaolack-ダカール) 団内会議	団内会議	団内会議	団内会議	団内会議	団内会議
23	4月5日	月	• 移動(ダカール- St Louis) • RTS (St Louis) • 地方電化サイトの視察 • St Louis 泊	• 移動(ダカール- St Louis) • RTS (St Louis) • 地方電化サイトの視察 • St Louis 泊	• 移動(ダカール- St Louis) • RTS (St Louis) • 地方電化サイトの視察 • St Louis 泊	• 移動(ダカール- St Louis) • RTS (St Louis) • 地方電化サイトの視察 • St Louis 泊	• 移動(ダカール- St Louis) • RTS (St Louis) • 地方電化サイトの視察 • St Louis 泊	• 移動 (ダカール a St Louis) • St Louis 泊	• 報告書作成	• 報告書作成	• 報告書作成	• 報告書作成
24	4月6日	火	• RTS (St Louis) 視察 • 移動(St Louis - ダカール)	• RTS (St Louis) 視察 • 移動(St Louis - ダカール)	• RTS (St Louis) 視察 • 移動(St Louis - ダカール)	• RTS (St Louis) 視察 • 移動(St Louis - ダカール)	• RTS (St Louis) 視察 • 移動(St Louis - ダカール)	• St Louis 地方保健センター 視察 • St Louis 泊	• AATR との協議	• ONAS との協議	• 報告書作成	• 移動 (ダカール-Thies) • 技術教育・職業訓練高等学校 (LETFP) • 視察 • 移動 (Thies - Diourbel) • Diourbel Chekh Ahmadou 技術教育高等学校 視察

No.	月日	曜日	調査内容									
			橋本和司	田中清房	小林辰哉	中川義夫	那須光弘	堀田俊宏	五十嵐英幸	樺沢麻美	小田幸司	
			総括	副総括／電力 (電力開発計画)	電力(村落電化)	放送設備	保健医療	運輸交通	上下水道	環境社会配慮	教育・職業訓練	
25	4月7日	水	<ul style="list-style-type: none"> 世銀(水セクター)との協議 ONASとの協議 JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 移動(St. Louis - Louga) Louga 州保健局視察 移動 (St. Louis-ダカル) 	<ul style="list-style-type: none"> JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 世銀(水セクター)との協議 ONASとの協議 JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> Kaolack El Hadji Abdoulaye Niasse 商業高等学校 (LCEAN) 視察 移動 (Kaolack-ダカル) JICAとの協議 	
26	4月8日	木	<ul style="list-style-type: none"> ガンビア川開発機構 OMVGとの協議 OMVSとの協議 ASERとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> ガンビア川開発機構 OMVGとの協議 OMVSとの協議 ASERとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> ガンビア川開発機構 OMVGとの協議 OMVSとの協議 ASERとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 保健省機材局との協議 保健省 JICA 専門家 打ち合わせ 	<ul style="list-style-type: none"> AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 現場視察 Kaolack 	<ul style="list-style-type: none"> 現場視察 Kaolack 	<ul style="list-style-type: none"> 高等理工科教育学校 (ESP)との協議 高等職業技術師範学校 I (ENSETP)との協議 	
27	4月9日	金	<ul style="list-style-type: none"> ARMPとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> SENELEC との協議 	<ul style="list-style-type: none"> SENELECとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> ARMPとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 保健省との協議 	<ul style="list-style-type: none"> AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 政府認定環境コンサルタントとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICAとの協議 	
28	4月10日	土	団内会議									
29	4月11日	日	<ul style="list-style-type: none"> 移動 (ダカル-Kaolack) Kaolack 泊 							<ul style="list-style-type: none"> 移動 (ダカル-Kaolack) Kaolack 泊 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	
30	4月12日	月	<ul style="list-style-type: none"> 現場視察 Kaolack 移動 (Kaolack-ダカル) 	<ul style="list-style-type: none"> 電力省との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 電力省との協議 	<ul style="list-style-type: none"> DRTSとの協議 AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 現場視察 Kaolack 移動 (Kaolack-ダカル) 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> DRTSとの協議 	
31	4月13日	火	<ul style="list-style-type: none"> AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> フランス開発庁 (AFD)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> フランス開発庁 (AFD)との協議 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 小児科病院との協議 Fann 病院との協議 	<ul style="list-style-type: none"> AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	
32	4月14日	水	<ul style="list-style-type: none"> EUとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> GTZとの協議 JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> GTZとの協議 JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICAとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 公共事業公団 (AGEIT)との協議 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> EUとの協議 AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 高等教育省との協議 世銀との協議 	
33	4月15日	木	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 x 	<ul style="list-style-type: none"> AATRとの協議 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	<ul style="list-style-type: none"> 報告書作成 	
34	4月16日	金	JICA 及び日本大使館との協議、ドラフト・ファイナル・レポートの提出									
35	4月17日	土	<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 資料整理 									
36	4月18日	日	<ul style="list-style-type: none"> 団内会議 資料整理 									

No.	月日	曜日	調査内容								
			橋本和司	田中清房	小林辰哉	中川義夫	那須光弘	堀田俊宏	五十嵐英幸	樺沢麻美	小田幸司
			総括	副総括／電力 (電力開発計画)	電力(村落電化)	放送設備	保健医療	運輸交通	上下水道	環境社会配慮	教育・職業訓練
37	4月19日	月	・ AATR および JICA 職員とダカ ル市内の現場視 察	・ Mbour 変電所調査			・ 資料整理	・ AATR および JICA 職員とダカ ル市内の現場視 察	・ 報告書作成 ・ 資料整理	・ 資料整理	・ Mbour 変電所調 査
38	4月20日	火	移動 【ダカール (02:50) SA203→ ニューヨーク (07:40)】 【ニューヨーク (13:05) JL005 →】	・ RTS との協議			・ 資料整理	・ AATR との協議	・ 報告書作成 ・ 資料整理	移動 【ダカール (02:50) SA203→ ニューヨーク (07:40)】 【ニューヨーク (13:05) JL005 →】	・ 資料整理
39	4月21日	水	移動 【 → 東京 (16:15)】	・ 報告書作成 ・ 資料整理			・ 資料整理	・ AATR との協議	・ 報告書作成 ・ 資料整理	移動 【 → 東京 (16:15)】	・ 資料整理
40	4月22日	木		・ 報告書作成 ・ 資料整理			・ 保健省との協議	・ 資料整理、報告 書作成	・ 報告書作成 ・ 資料整理		・ 技術教育・職業 訓練省への報告 ・ JICA との協議
41	4月23日	金		・ 報告書提出			・ JICA との協議	・ 資料整理、報告 書作成	・ 報告書作成 ・ 資料整理		・ AFD との協議
42	4月24日	土		・ 報告書作成 ・ 資料整理			移動 【ダカール (02:50) SA203→ ニューヨーク (07:40)】 【ニューヨーク (13:05) JL005 →】		・ 報告書作成 ・ 資料整理		・ 報告書作成
43	4月25日	日		・ 報告書作成 ・ 資料整理			移動 【 → 東京 (16:15)】	・ 報告書作成 ・ 資料整理			・ 報告書作成 ・ 資料整理
44	4月26日	月		・ AfDB 協議	・ 報告書作成 ・ 資料整理	・ 報告書作成 ・ 資料整理		・ AATR との協議 ・ AfDB との協議	・ JICA との協議		・ ESP との協議
45	4月27日	火		移動 【ダカール (02:50) SA203→ ニューヨーク (07:40)】 【ニューヨーク (13:05) JL005 →】				移動 【ダカール (02:50) SA203→ ニューヨーク (07:40)】 【ニューヨーク (13:05) JL005 →】			移動 【ダカール→ ニューヨーク】 【ニューヨーク →】
46	4月28日	水		移動【 → 東京 (16:15)】				移動【 → 東京 (16:15)】			移動【 → 東京】

資料－3 関係者（面会者）リスト

3. 関係者（面会者）リスト

所属及び氏名

職位

エネルギー省

Ministère de l'Énergie

M. Ibrahima NIANE

Directeur de l'Electricité

M. Daouda DIOUF

Chef Division Electricité/Electrification Rurale,
Direction de l'Electricité

国土交通基盤整備国際協力省

Ministère des de la Coopération internationale, de l'Aménagement du territoire, des Transports aériens et des Infrastructures

M. Yaya Diatta

Directeur des Routes/Direction des Routes

テレビ放送、情報・コミュニケーション技術、運輸、鉄道省

Ministère des Télécommunications, des TIC, des Transports terrestres et des Transports ferroviaires

M. Modou Kane DIAD

Chef de Division des de la Planinification/Direction des
Transports Terrestres

都市・環境・建設・水省

Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la Construction et de l'Hydraulique

M. Alioune DIALLO

Chef de Projet, Direction de l'Hydraulique Rurale
(DHR)

M. Babou SARR

Directeur, Direction de l'Exploitation et de la
Maintenance (DEM)

M. Mass NIANG

Chef du Bureau Animation, Direction de l'Exploitation
et de la Maintenance (DEM)

環境・自然保護・滞水池・人造湖省

Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de Rétention et Lacs Artificiels

M. Mohamed Thiam

Directeur, Direction des Bassins de retention (DBR)

M. Sayon Kadara

Conseiller du directeu(DBR)

M. Boubacar Kamara

Division aménagement hydro agricole(DBR)

M. Khouma

Conseiller du directeur chargé du suivi des projet(DBR)

M. Ernest Dione

Directeur adjoint de la Direction de l'Environnement et
des Établissements Classés (DEEC)

Mlle. Aïcha Diagne

Chef de la division des affaires juridiques,
communication et suivi-evaluation de la DEEC

Mme. Ndèye fatou Diaw Guene	chef du bureau du suivi et évaluation de la division des études d'impact environnemental (DEEC)
Mlle. Sior Alioune Sidibe	Division evaluations environnementales (DEEC)
Mme. Aram Ngom NDIAYE	Bureau de suivi
M. Amadou Ndiaye	Directeur adjoint de la Direction des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols(DEFCCS)
M. Samba Thiam	Conseiller du Directeur (DEFCCS)
Mme. Amsata Niang	Chef de la division protection de la nature (DEFCCS)
M. Baïtyr Gueye	Division protection de la nature (DEFCCS)
Colonel Ousmane Kane	chef de la division des aires marines protégées et des zones humides, Direction des Parcs Nationaux(DPN)
Lieutenant Aminata Diop	Sall de la DPN

技術教育・職業訓練省

Ministère de l'Enseignement Technique et la Formation Professionnelle (ETFP)

M. Joseph M. GNING	Chef de Division Formation Technique
M. Fa Birama DIANGAR	Chef de Division Formation Professionnelle
M. Abdoulaye SEVE	Chef de Division Formation Professionnelle Privée
M. Oumar GUEYE	Agent DFPT
Mme. Louise MINVILLE	ACCC Conseillère technique sénior Partenariats Internationaux
Mme. Diouma GNING	ACCC Coordinnatrice du Projet
M. Ousmane Ngom LEYE	Responsable Bureau de suivi

衛生・公衆保健省

Ministère de l'Assainissement et de l'Hygiène publique

Colonel Cheikh Samba NDIAYE	Directeur, Direction Nationale de l'Hygiène (DNH)
M. Demba BALDE	Chargé des Secteurs de l'Eau et de l'Assainissement, (DNH)
M. Moustapha KANE	DNH
M. Bernard LANKIA,	DNH
Dr. Oumy SECK	Directeur de l'Hygiène Publique (DHP)
Mme. Adama MBAYE	Chef de la Division des Etudes et de la Planification (DHP)
M. Moussa SARR	Ingénieur Génie Civil, Direction de l'Assainissement (DA)
M. Adama GAYE	Ingénieur Génie Civi, (DA)

保健予防省

Ministère de la Santé de la Prévention Médicale

Mm Awa Ndiaye Diouf	Direction des Equipements Médicaux
Mm Amad Diouf	Direction des Equipements Médicaux
Mm Reiko Hayashi	Conseiller technique de la coopération japonaise/JICA
M Abouvacry FALL	Direction de la Prévention Médicale
M Ousmane DIA	Direction des Etablissements de Santé
M Abibou CISSE	Direction des Etablissements de Santé
M Balla Mb MBOUP	Direction des Etablissements de Santé
M Saliou GAYE	Direction des Etablissements de Santé
M Janne Guillabert	Direction de la Santé
Prof.Mamadou Lamine SOW	Ordre national des medicine du SENEGAL

セネガル電力公社

Société Nationale d'Electricité du Sénégal (SENELEC)

M. Ibrahima NIANE	Directeur des Etudes Générales (Dakar)
M. Moustaph Baïdy BA	Conseiller Technique aux Affaires (Dakar)
M. Moustapha MBOW	Chef Unité C1 Diesel (Bel Air) (Dakar)
M. Mamadou GUEYE	Délégué Régional Centre Est (Kaolack)
M. Demba MANGASSY	Chef de Service Distribution (Kaolack)
M. Ibra FALL	Délégué Régional Centre Est (Tambacounda)
M. Ndiaga NDIAYE	Chef de Service Distribution (Tambacounda)

Senelec 地方電化支部

Société Sénégalaise d'Electrification Rurale (Filiale SENELEC)

M. Salla SECK	Directeur Technique
---------------	---------------------

農村電化庁

Agence Sénégalaise d'Electrification Rurale (ASER)

M. Ousmane Fall SARR	Directeur des Etudes et du Système d'Information
M. Pape Momar NGOM	Directeur des Concessions d'Electrification Rurale

再生可能エネルギー局

Direction des Energies Renouvelables (Renewable Energy Department)

M. Louis SECK	Directeur des Energies Renouvelables
---------------	--------------------------------------

道路公社

Agence Autonome des Travaux Routiers

Mme Fatou DIALLO THIAM

Conseiller Juridique

M. Karamoko TRAORE

Ingénieur Génie Civil, Chef Division Ouvrage d'Art et Ponts

M. Ibrahima NDIAYE

General Manager

M. Oumar SY

Directeur des Grands Travaux et des Ouvrages d'Art

M. Gabriel Samba TINE

道路メンテナンス基金公社

Fonds d'Entretien Routier Autonome

M. Sagar Drame

Administrateur

M. Pierre Sene

Responsable Administratif et Financier

ダカール港湾公団

Port Autonome de Dakar

M. Ousmane J.B. DIOP

Coordonnateur de la Cellule des Etudes et de la Planification

M. Mamadou Madyou DIALLO

Ingenieur des Travaux Publics Chef Division Etudes Techniques et Programmmations Cellule des Etudes de la Planification

セネガル国営水道公社

Société Nationale des Eaux Sénégal (SONES)

M. Abdou DIOUF

Directeur des Etudes et de la Planification

M. Grégoire DIOUF

Chef du Service de la Planification

M. Malick SO

Chef de l'Etude et de la Cartographie

セネガル水道会社

Sénégalaise des Eaux (SDE)

M. Hervé GUIVARC'H

Directeur Général Adjoint, Opération Technique

M. Aladji DIENG

Directeur Technique et du Contrôle

国家衛生オフィス

Office National de l'Assainissement du Sénégal (ONAS)

M. Babacar NDIAYE

Chef de Service Planification Générale et Stratégie

Ibrahima Mbor DIONE

Responsable laboratoire central

Pape Malick DIAGNE

Responsable de l'exécution du réseau d'assainissement de Kaolack

Mbacké NDIAYE

Chef de Service Régional ONAS Kaolack

Moussa Hamady GAYE

Chef de la STEP de Kaolack

水と衛生に関するミレニアムプログラム

Programme Eau et Assainissement du Millénaire (PEPAM)

M. Mouhamed Fadel NDAW

Coordonnateur

エコビレッジ局

Agence National des Ecovillages

M. Adama Ly

Directeur général

M. Pape Ndiaye

Expert à l'ANEV

生態モニタリングセンター

Centre de Suivi Ecologique

Amadou Moctar DIEYE

Directeur Technique

Souleymane DIOP

Geomatics (GIS)

Moussa SALL

Evaluation Environnemental

高等教育・大学・地方大学・科学研究省 高等教育局

Ministère de l'Enseignement Supérieur, des Universités et des Centres Universitaires Régionaux et de la Recherche Scientifique (MESUCURRS) / Direction de l'enseignement supérieur

M. M.Papa GUEYE

Directeur de l'Enseignement Supérieur

M. Ababacor Gaye FALL

Chef de Division Formation Supérieur

幼児・初等・中等教育・言語省 教育テレビ・ラジオ局

Ministère de l'Enseignement Préscolaire, de l'Elémentaire, du Moyen Secondaire et des Langues Nationales / Division de la Radio&Television Scolaire (DRTS)

M. Massamba THIANE

Chef de Division

M. Amadou DIOP

Coordonnateur

M. Thiondy MANGASOUSA

Réalisateur

教育テレビ・ラジオ局

Division de la Radio Télévision Scolaire (DRTS)

M. Massamba THIANE

Directeur

商業・職業訓練センター

Centre de Formation Professionnelle Commerciale (CFPC)

M. Abdoulaye DIA

Directeur

M.TOUNKARA

Chef de Travaux

国立職業資格センター

Centre National de Qualification Professionnelle (CNQP)

M. Pape Magatte TALL

Directeur Général

Thiès 州保健局

Region Medicale de Thiès

M. Papa Amadou DIACK

Médecin Chef de Région

Kaolack 州保健局

Region Medicale de Kaolack

Dr. Bassuou NDIR

Médecin Chef de Région

Fatick 州保健局

Region Medicale de Fatick

Dr Marie SARR

Médecin Chef de Région

Louga 州保健局

Region Medicale de Louga

Dr. Mahamadou TRAORE

CES de sante Publique Médecin-chef de Région

M. Balla SARR

Responsable Ressources Humaines RM Louga

M. Bader DIAW

Gestionnaire- Comptable RM Louga

FANN 病院

Centre Hospitalier National de FANN

M. Saliou DIALLO

Directeur

Dantec 病院

Centre Hospitalier Aristide le Dantec

Dr.Cheikh Tacko DIOP

Directeur de l'Hopital A. Le Dantec

ダカールプリンシパル病院

L'Hôpital Principal de Dakar

Dr. Colonel Boubacar WADE

Médecin Chef

M. Colonel Philippe CHEMIN

Gestionnaire

Dr. Christian DEROSIER

Conseiller du Directeur

Thiès 州病院

Centre Hospitalier Régional de Thiès

M. Victor Sagna

Directeur de l'Hopital Regional el Hadjiamadou Sakhir Ndieguene of Thies

Elhadj Ibrahima Niass Kaolack 州病院

Centre Hospitalier Régional Elhadj Ibrahima Niass Kaolack

Dr.Colonel Massamba DIOP

Directeur de l'Hopital El hadji Ibrahima NIASS de Kolack

St Loius 州病院

Centre Hospitalier Régional des St Loius

M. Amadou Moustapha BADJI

Chef service Administratif et Financier

El Hadj MALE

Chargé de la Coopération

Mody DIARRA

Chef Service Maintenance

Amadou Sakhir Mbaye de Louga 州病院

Centre Hospitalier Régional Amadou Sakhir Mbaye de Louga

M. Abdoulaye FALL

Chef Service Radiologie

Guinguineo 保健センター

Centre de Santé de Guinguineo

M. Mamadou DIENG

Médecin chef de District

Fatick 保健センター、Fatick 地区保健局

Centre de Santé de Fatick/District Medicale de Fatick

M. Ousseynou BADIANE

Médecin Chef de District

セネガル国営放送局

Radiodiffusion Télévision Sénégalaise (RTS)

M. Babacar DIAGNE

Directeur Général

M. Cheikh Oumar SECK

Directeur des Programmes

M. Oumar FALL

Responsable Technique

M. Moussa DABO

Chef Division Conception et Conception Technique

M. Cheikh DIOP

Chef Station Régionale (Kaolack)

M. Badiane

Chef Centre Emetteur (Kaolack)

M. Abdoulaye NDIAY

Responsable des programmes (Kaolack)

M. Lamine Moctar COLY

Chef Station Régionale (Tambacounda)

M. Amadou KANE	Chef Centre Emetteur (Tambacounda)
M. Thierno DIALLO	Chef Station Régionale (Saint Louis)
M. Pape Amadou SYLLA	Chef Centre Emetteur (Saint Louis)
M. Cheikh Tidiane NDIAYE	Chef Station Régionale (Thies)
Mm. Maguette DIOP	Chef Centre Emetteur (Thies)

公共調達規約機関

Autorité de Régulation des Marchés Publics (ARMP)

M. Youssouf SAKHO	Directeur Général
M. Mountaga NDIAYE	Division Formation et Passation des Marchés

セネガル規格協会

Association Sénégalaise de Normalisation (ASN)

M. Barama SARR	Directeur General
M. Kaly Ly	Chef de la division environnement
M. Mallick Wilane	

自治体市町村

Autorités locales

M. Ibra FALL	Assistant Administratif et Adjoint du Gouverneur de Kaolack
M. Magatte DIOUCK	Agent de la Gouvernance (Kaolack)
M. Mady DRAME	Chef Religieux & Chef de village de DAROU MATAR
M. Modou FAYE	Opérateur mini centrale solaire de DAROU MATAR
M. Ismaila DIABY	Chef de village, MADINA DIAKHA
M. Cheikh Kanté CISSE	Notable, MADINA DIAKHA
M. Issa SAKHO	Chef de village, KOUTHIA
M. Papa NDIAYE	Notable, NDIOLE
M. Adama GUEYE	Notable, GOUYE RENE
M. Mandiaye GUEYE	Notable, GOUYE RENE
M. Omar SENE	Notable DJILAKH

Seydina Lima mou Laye 高等学校

Lycée Seydina Lima mou Laye

M. Mohamadou Lamine KEITA	Chef de Département
M. DIAW	Proviseur

Thiès 技術教育・職業訓練高等学校

Lycée Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (LETFP) Thiès

M. Alioune NDIAYE Proviseur

Diourbel Chekh Ahmadou 技術教育高等学校

Lycée Technique Chekh Ahmadou Bamba (LTAB) Diourbel

M. Diedhiou OUSMANE Directeur

M. KHALYNGOM Chef des Travaux

M. Ndiane NDOUR Proviseur

Kaolack El Hadji Abdoulaye Niasse 商業高等学校

Lycée Commercial El Hadji Abdoulaye Niasse (LCEAN) Kaolack

M. Nbour NDIANE Directeur

M. Ambroise TINDIEN Chef des Travaux

M. Barthélemy SAMB Proviseur

私立 Ste-Jeanne d' Arc 高等学校

Institution Ste-Jeanne d' Arc

Sr. Antoinette SARR S.J.C Chef d' Etablissement

Dr. Raymond Sidy SARR Directeur des Etudes

M. Ambroise GBAGUIDI Professeur /Chargé des Relations Extérieures

Cheikh Anta Diop ダカール大学高等理工科学校

Université Cheikh Anta Diop de Dakar / Ecole Supérieure Polytechnique (ESP)

Pr. Mamadou ADJ Directeur de l' ESP

M. Laurent GOMIS Chef des Services Administratifs

Dr. Libasse NIANG Professeur / Consultant International

Cheikh Anta Diop ダカール大学高等職業技術教員養成学校

Université Cheikh Anta Diop de Dakar / Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technique et Professionnel (ENSETP)

Marième BOYE Chef de Département «Techniques Administratives & Secrétariat » (CD/TAS)

Abdoulaye KEBE Chef de Département «Sciences & et Techniques Industrielles » (CD/STI)

Fatou DIAGNE Chef de Département «Economie Familiale et Sociale (CD/EFS)

Aliou DIOUF Chef de Département «Techniques Economiques & Gestion (CD/TEG)

Maïmouna Thiam FADIGA	Directrice « Centre de Recherche, de Documentation et d'Assistance Pédagogique » (CRDAP)
Ibrahima NDIAYE	Directeur de la « Coopération Internationale » (CI)
Alioune DIAGNE	Directeur des Etudes (DdE)
Lamine BADJI	Chef des Services Administratifs (CSA)
M. Pape Momar NGOM	Directeur

セネガル川開発機構

Organisation de la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS)

M. Adama Ndouvégué SANOGO	Sécrétaire Général
M. Tamsir NDIAYE	Chef du Service de l'Observatoire de l'Environnement
M. Boubacar CAMARA	Chef Division Infrastructures & Transports
M. Yaya SOW	Chef de Division Agro-sylvopastorale

ガンビア川開発機構

Organisation de la Mise en Valeur du Fleuve Gambie (OMVG)

M. Abdoulaye Kourou DIALLO	Directeur des Etudes, de la Planification et de l'Infrastructure
M. Amadou Moustapha FALL	Directeur Administratif et Financier
M. Lamine KONATE	Hydrologue
M. Amadou CAMARA	Expert environnementaliste
M. Martinho N. NANCABA	Expert electricien
M. Mamadou Lamarana LY	Expert Génie Civil,
M. Albert LAMAH	Juriste

世界銀行

Banque Mondiale

M. Mademba NDIYE	Chargé de Communications Principales
M. Moctar THIAM	Responsable Sectoriel, Développement Durable
M. Stephan GARNIER	Spécialiste Energie Senior
M. Ibou DIOUF	Senior Transport Specialist, Africa Transport Unit
M. Denis JORDY	Spécialiste Environnemental Principal AFTEN
M. Pierre Boulenger	Expert Senior chargé de l'Eau et de l'Assainissement
M. Atou SECK	Senior Education Economist, Education Unit Africa Region

在ダカールルクセンブルク大公国大使館 / ルクセンブルク開発機構

Ambassade du Grand-Duché de Luxembourg à Dakar / LUX-DEVELOPMENT

M. Hamadou KONATE	Chef Adjoint du Bureau de la Coopération
-------------------	--

Dr.Fatoumata DIAWARA

Conseiller Technique Principal Sante de base

フランス開発庁

Agence Française de Développement (AFD)

M. Julien-Alexis HAUTIER

M. Ibrahima DIALLO

M. Olivier Crespi REGHIZZI

Expert Electricité (OMVS, OMVG, WAPP)

アフリカ開発銀行

African Development Bank (AfDB)

M. Gilbert GALIBAKA

Macro-économiste

M. Mamady SOUARE

Ingénieur des Transports

Mme Khadidiatou GASSAMA

Economiste SNFO

ドイツ復興金融公庫

Coopération Allemande (KfW)

M. Mansour Assani DAHOUEONON

Conseiller Technique / Electrification Rurale

欧州連合

Union Europeen (EU)

M. Thierry Causier

Charge d'infrastructures

国際自然保護連合

Union Mondiale pour la Nature (UICN)

M. Racine Kane

Chef de mission

M. Matar Diouf

Charge de programme

世界保健機構(WHO)

Organisation Mondiale de la Santé

M. Cheikh NDIAYE

Conseiller Sante-Environnement

カナダ地域専修学校協会

Association de la Communauté des Collèges Canadiens

Mme Diouma GNING

Coordinatrice du projet EPE (Education pour L'Emploi)

Mme Louis MINVILLE

Conseillère Technique du projet EPE

セネガル・日本職業訓練センター

Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal/Japon (CFPT)

M. Ousseynou GUEYE	Directeur
M. Massaër KEBE	Chef des Travaux

セネガル・インド技術教育センター

Centre d'Entreprenariat et de Developpement Technique Sénégal / Inde (CEDT)

M. Abdoul BA	Directeur
--------------	-----------

在セネガル日本国大使館

Ambassade du Japon

M. Takashi SAITO	Ambassadeur du Japon
Mme. Madoka FUNATSU	Premier Secrétaire, Chef du Service de la Coopération
M. Takao AIKAWA	Deuxième Secrétaire
Mme. Hiroko KONNO	Coordonnatrice de la coopération

JICA セネガル事務所

Bureau JICA à Dakar

M. Shinji UMEMOTO	Chef de Bureau
M. Koichi KATO	Adjoint au Représentant Résident
Mme. Junko Masuda	Adjoint au Représentant Résident
Mme. Akiko IDA	Adjoint au Représentant Résident
Mme. Yoko KOTOURA	Adjoint au Représentant Résident
Mme. Ayumi TAKAGI	Adjoint au Représentant Résident
M. Takao MARUYAMA	Adjoint au Représentant Résident

資料－4 セネガル国における環境社会配慮制度について

4. セネガル国における環境社会配慮制度について

セネガル国における環境社会配慮制度について

1 環境社会配慮に関する法制度

1.1 背景

セネガル共和国（以下、「セ」国と称す）では 2006 年に策定された第 2 次貧困削減戦略文書（DSRP II）をもとに、経済成長と社会開発の一体化を重視した開発を目標としている。DSRP II の「富の創出」という課題について、政府は経済成長を強く指向した経済開発を目標に掲げ、また、大規模なインフラ整備も行われている。しかし、人口の大多数が農業を営む「セ」国では、気候変動、土地の劣悪化、自然資源の減少が人々の生活に大きな影響を及ぼしており、自然環境保護も課題の一つである。DSRP II では、基礎社会サービスの確立において、自然及び環境資源の管理を取り上げている。これを受けて、環境セクター政策書簡（LPSE: *Lettre de Politique Sectorielle de l'Environnement*）では、持続的開発及び富の創出を確保する自然及び環境資源の管理の実現を目標としている。

社会開発、経済成長を目指す一方で、開発事業に伴う環境社会配慮は、人々の生活の基盤となる環境、自然資源、および社会・文化に与える負の影響を回避・緩和するために重要である。

1.2 法制度

現在、「セ」国における環境社会配慮に関する法令は 2001 年に制定された環境法（Loi No. 2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'Environnement）とその実施適用に係る大統領令（Décret No. 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du code de l'environnement）に記載されている（環境法と大統領令の構成は添付資料 1 を参照）。本報告書における「環境法」、「大統領令」は、特に記載が無い場合、上記の法令を指す。また、環境影響評価の手続きに関しては、主に次の 5 つの省令に細則が記載されている。*

- 1) No.9468 MJEHP/DEEC 28 NOV.01 環境影響調査への住民参加規則に関する省令
- 2) No.9469 MJEHP/DEEC 28 NOV.01 技術委員会の組織と機能に関する省令
- 3) No.9470 MJEHP/DEEC 28 NOV.01 環境影響調査に関する実務の承認交付条件を定める省令
- 4) No.9471 MJEHP/DEEC 28 NOV.01 環境影響調査の Term of Reference(TOR)の内容に関する省令
- 5) No.9472 MJEHP/DEEC 28 NOV.01 環境影響調査報告書の内容に関する省令

*本報告書における法令に関する記載は公的訳ではないため、その内容の正確な解釈については法令の原本を参照すること。」

さらに、開発事業を行う際に、環境に関係のある参照すべき法令として以下があげられる。

- Le Code Forestier régi par la loi n° 98-03 du 8 janvier 1998 portant Code forestier. (森林法)
- Le Code l'hygiène régi par la loi n° 83-71 du 5 janvier 1983 portant code de l'hygiène. (衛生法)
- Le Code de la chasse et de la protection de la faune, régi par la loi n° 86-04 du 24 janvier 1986 portant code de la chasse et de la protection de la faune. (狩猟・野生動物保護法)
- Le Code des collectivités locales régi par la loi n° 96-06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales ; (地方自治体法)
- Le Code de l'eau régi par la loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant code de l'eau (水に関する法)
- Le Code de l'assainissement régi par la loi n° 2009-24 du 8 juillet 2009 portant de l'assainissement (下水道法)
- Le Code minier régi par la loi n° 2003- 36 du 24 novembre 2003 portant code minier. (鉱業法)

規格に関しては、セネガル規格協会(ASN : Association Sénégalaise de Normalisation)より、水、大気、廃棄物、土壌に関する規格が発行されている。

1.3 管轄機関

本調査が行われた時点での、環境影響評価の監督、認定は環境・自然保護・滞水池・人造湖省 (MEPNBLA : Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de rétention et des Lacs Artificiels) 内の、環境・特定施設局 (DEEC: Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés) の管轄である (DEEC の組織図は添付資料 2)。その中でも、環境影響評価を担当している部署は環境影響評価部 (Division des Evaluation d'Impact sur l'Environnement) で、現在 4 人が配属されている。

環境影響評価の監督の実施は技術委員会によって行われる。技術委員会は環境、公衆衛生、社会開発、経済開発に関係する各セクター実施機関の局長、地方自治体の代表からなり、環境影響評価の対象となる事業の種類によって、適切な委員長を選任される(大統領令第 2 編環境影響調査第 43 条、および技術委員会の組織と機能に関する省令参照)。

1.4 環境影響評価の実施状況

DEEC の環境影響評価報告書管理の担当職員によると、環境影響評価の実施数は年々増加の傾向にあるとの事である。これが、開発事業の実数の増加に起因するか、あるいは事業者の環境影響評価に対する意識の向上によるものかを示すデータは無い。下に DEEC に提出された環境影響評価報告書の 2004 年から 2009 年までの年間平均数を示した。年毎の合計はなく、2003 年 7 月から 2006 年 12 月までの合計 (3.5 年間で、93 件)、2007 年 1 月から 2008 年 12 月までの合計 (2 年間で 101 件) 2009 年の合計 (1 年間で 36 件) となっている。

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009
提出報告書 年間平均数	26.6	26.6	26.6	50.5	50.5	36

(2009 年は実数。DEEC 調べ)

また、セクターごとの提出数は、2003 年 7 月から 2006 年 12 月までの調べで次のようになっている。

観光	11
電力・鉱業	21
産業	28
都市計画	4
道路	20
空運輸	1
廃棄物管理施設	8
合計	93

(African Experts Workshop on Review of Effectiveness of EIA systems 2007 年より)

1.5 環境影響評価対象となる事業と評価の種類

環境法の第 2 編公害並びに汚染の予防と対策、第 5 章影響調査、第 48 条によると、環境に影響を与える事業、政策、計画、プロジェクトなどは全て、環境評価の対象となるとされている。必要とされる環境影響評価を行わなかった場合、また影響評価報告書の記載に沿わない事業を行った場合などの罰則は環境法第 94 条に記載されている。

開発計画や事業が環境や社会に及ぼす影響を評価するため、開発計画や事業展開の段階により、次の 3 つの評価方法が用いられている。

(1) 戦略的環境アセスメント

政策、計画、プログラムといった、事業段階よりもさらに上位の段階での環境、社会に及ぼす、あるいは及ぼすおそれのある影響に関するアセスメント。

(2) 環境影響評価 (EIE: Etude d'Impact sur l'Environnement)

事業が環境や社会に及ぼす、あるいは及ぼす正と負影響について、事業計画段階で調査、評価する。

環境影響評価はさらに次の 2 つのレベルに分けられる。

1) 初期環境分析(AEI: Analyse Environnementale Initiale)

2) 詳細影響調査 (EIA : Etude d'Impact Approfondie)

(3) 監査 (Audit)

既に行われている事業に対して行われる、その事業が環境、社会に及ぼしている影

響に関する監査である。特に事前に環境影響評価が行われなかった場合に用いられる。

上記の方法について、実施方法の具体的な違いを示す記述は法令に記載されておらず、現在、省令を考案中である。

2 環境影響評価の手続き

2.1 特定施設

「セ」国では環境や社会に影響を及ぼすあるいは及ぼす恐れのある施設や事業を「環境保護のための特定施設」に関する法令のもとに、その実施の承認、影響の評価、監督を定めている。(環境法第2編公害ならび汚染の予防と対策の第1章環境保護のための特定施設、および大統領令第1編環境保護のための特定施設参照)

施設や事業は、まず2つのクラス、クラス1「承認制」とクラス2「申告制」に分けられる。クラス分類は「特定施設リスト」(Nomenclature des Installations Classées)に記載されており、基準は施設の事業の種類、規模、取り扱う危険物による。

クラス1特定施設に関しては、大統領令第1編環境保護のための特定施設、第2章クラス1特定施設に適用される条項に、クラス2に関しては、大統領令第1編環境保護のための特定施設、第3章クラス2特定施設に適用される条項に手続きの詳細が記載されている。

クラス1承認制の事業は、必ず初期環境分析、詳細影響調査のいずれかの対象となる。プロジェクトが複数の事業を含み、そのクラスが同一でない場合は、クラス1の手続きに従う。

クラス2に関しては、環境影響評価の対象となっていないため、本報告書では手続きの記述を割愛する。以下に、クラス1特定施設の環境影響評価の手続きを記述する。フローチャートに一連の手続きの流れと手続きに必要とされる日数を表記した。日数は現地のコンサルタントの経験に基づくもので、法令に記載されているものと異なる場合がある。この場合、法令に記載されているものを括弧内に示した。

2.2 環境影響評価の手続き

- (1) 事業者は事業申請を DEEC に提出する
申請の詳細は大統領令第5条に記載されている。

- (2) カテゴリー分類

JICA、世銀の手続きで言う「スクリーニング」相当する。事業内容、地域特性、事業の及ぼす影響に基づき、DEEC がプロジェクトのカテゴリー分類を行う。(大統領令第40条参照) カテゴリーには下記の2つに分けられる。

【カテゴリー1】

環境に重大な影響を及ぼす可能性を持つ事業で、詳細環境評価が義務づけられている。このカテゴリーの対象となる事業のリストは大統領令の添付資料1 (Annexe 1: Liste des projets et programmes pour lesquels une etude d'impact sur l'environnement approfondie est obligatoire) に記載されている。

【カテゴリー2】

環境に限られた影響を及ぼす事業で、初期環境分析の対象となる。このカテゴリーの対象となる事業のリストは大統領令の添付資料 2 (Annexe 2: Liste des projets et programmes qui nécessitent une analyse environnementale initiale) に記載されている。

カテゴリー分類が決定されると、その通知とともに、環境省認定の環境コンサルタント業者のリストが事業主に送付される。環境影響評価は事業者の責任により、環境省に認定されている環境コンサルタント業者によって行われなければならない(大統領令第41条、ならびに環境影響調査に関する実務の承認交付条件を定める省令を参照)。

「セ」国外のコンサルタント業者が環境影響評価を行う場合は、認定業者と共同で行うことになっている。

(3) 公衆への事業説明 (enquête publique)

「セ」国では、環境影響評価の全ての段階において住民参加が推奨されており、住民の参加は評価の構成要素となるとしている。環境影響評価の初期段階で事業主はコンサルタントとともに事業を行う地域のステークホルダーに対して事業の説明を行う。

(大統領令第6条、ならびに環境影響評価の住民参加規則に係る省令を参照)

(4) 環境影響評価の Terms of Reference (TOR) の検討と決定

JICA のスコーピング、世界銀行の「環境アセスメントの準備」の手続きに相当する。事業主と DEEC によって事業の立地条件、内容、規模に沿った環境影響評価の調査事項、方法を検討し決定する。「セクターによる環境影響評価参考ガイド」(Guides Referentiels Sectoriels d'Etude d'Impact Environnemental) に各セクターの確認項目が記載されている。

(5) 環境影響評価の実施

認定環境コンサルタントが TOR にしたがって行う。

(6) 環境影響評価報告書の作成

報告書の内容は「環境影響調査報告書の内容に関する省令」に記載されている。

(7) 仮報告書の提出

環境影響評価の仮報告書を技術委員会に提出する。

(8) 技術委員会によるコメントを受けて修正

カテゴリー1 に関しては、技術委員会からの意見を勘案した報告書を技術委員長に提出する。報告書が内部承認されれば、事業者は結果を公衆へ報告する。

カテゴリー2 に関しては、技術委員会からの意見を勘案した報告書を技術委員会に最終版として提出。→ (11)へ。

(9) 公衆への環境影響評価の結果の報告

この手続きはカテゴリー1 にのみ適用される。技術委員会から内部承認された後 15 日以内に、事業者は事業の行われる地域で公開会議 (audience publique) を行い、環境影響評価の結果を地域住民に報告し、質疑応答を行わなければならない。

(10) 公開会議のコメントを受けて修正

コンサルタントは上記の会議でのコメントを勘案して、報告書の修正を行う。

(11) 修正を受けたものを最終版として環境・特定施設局長に提出

カテゴリー1に関しては上記の公開会議でのコメントを勘案した報告書を最終報告書として、技術委員会に提出する。カテゴリー2に関しては、技術委員会からのコメントを勘案した報告書を技術委員会に提出する。

最終報告書の審議にかかる日数について、大統領令第44条には、「技術委員会は月1度、提出された報告書について協議を行い、15日以内に審議の結果を環境局長に報告する」とあるが、一方で住民参加の省令第8条には、「15日以内に結果を環境局長に報告する」となっている。この点は関係者の間でも見解が分かれていた。

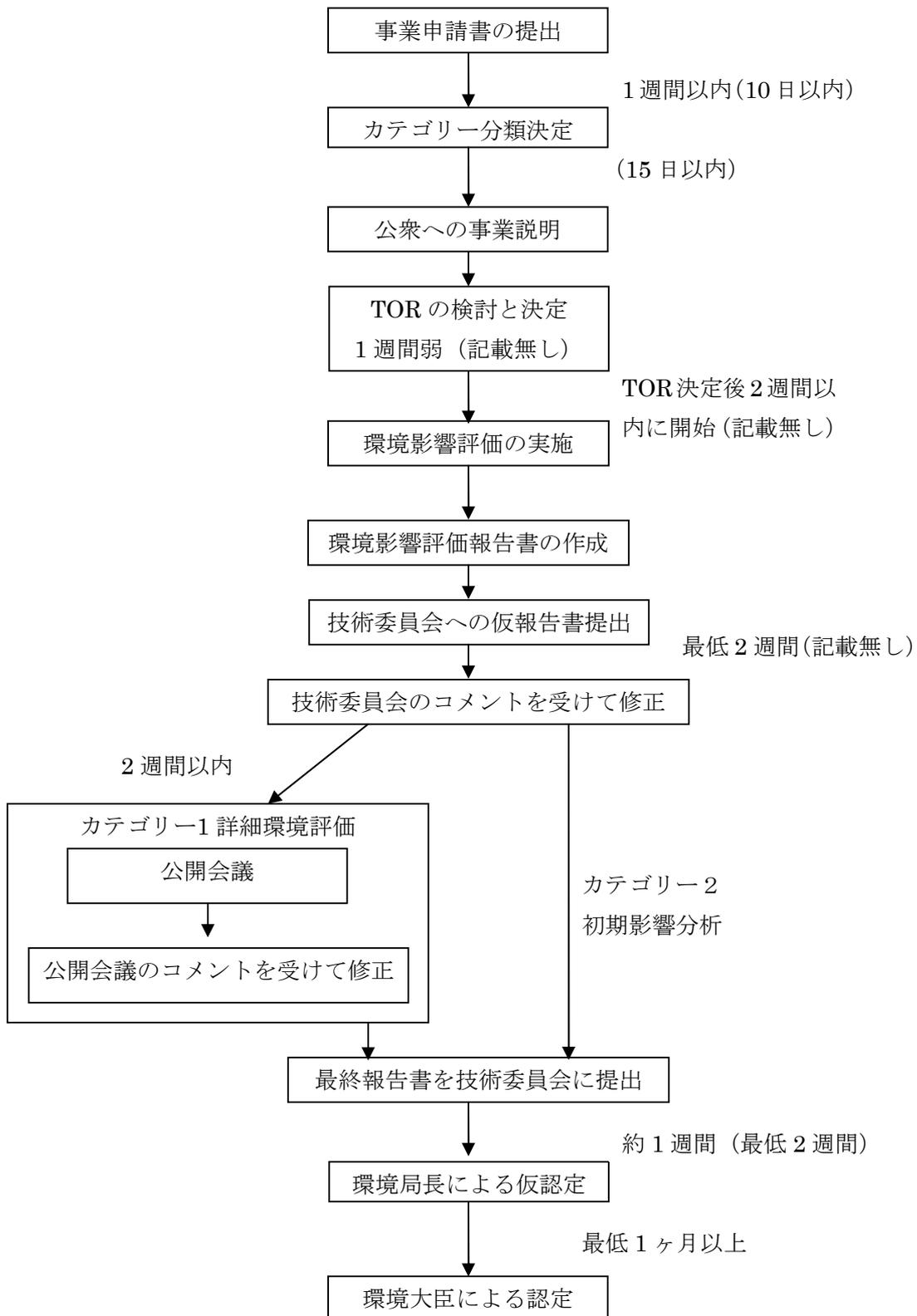
(12) 環境局長からの環境影響評価仮認定

(13) 環境大臣から正式認定

この認定後、2年以内に事業が開始されない場合は、再度新規に申請を行う必要がある。(大統領令第15条)

フローチャートに一連の手続きの流れ、各手続きにかかる日数を表記した。日数は現地の認定環境評価コンサルタントからの情報で、法令に記載されているものと異なる場合がある。この場合、法令に記載されているものを括弧内に示した。

「セ」国における環境影響評価の流れと日数



2.3 モニタリングと環境管理

環境法第5章影響調査第51条では、環境影響評価に、事業実施期間と完成後の環境と社会への影響のモニタリング、および負の影響の緩和対策の活動と、それにかかる予算を含むことを定めている。同様に、環境影響調査報告書の内容に関する省令により、環境影響評価報告書にモニタリングと環境管理の計画を記載することを定めている。環境影響モニタリングと環境管理の実施はDEECによって監督される。

2.4 JICA 環境社会配慮ガイドライン及び世界銀行セーフガードポリシーとの整合性

「セ」国の環境影響評価の手続きは、JICAのガイドライン及び世界銀行のポリシーの手続きと、以下の点で制度上は整合していると言える。

- 事業を、その規模、内容、地域特性、影響の大きさによって、カテゴリーに分ける「スクリーニング」が行われている。「セ」国のカテゴリー1はJICA、世界銀行のカテゴリーAに相当し、詳細な影響評価が必要とされている。カテゴリー分類の基準については多少異なる点もあるため注意が必要である。例えば、「セ」国のカテゴリー分類の基準では、影響の可逆性、複雑性、また、文化、伝統、少数民族への影響などは言及されていない。
- 影響の評価項目や検討すべき代替案など、実際に調査方法が決定される「スコーピング」に相当する手続きがある。セクターや事業内容、地域特性に対応した評価項目などがTORによって決定される。
- 環境影響評価の報告書の内容項目が定められており、JICA、世界銀行の要件と一致している。
- 環境影響評価報告書は、技術委員会、公開会議によって審査される。
- 事業開始後、完成後のモニタリング・環境管理計画の実施が事業者の責任範囲になっている。
- 環境影響評価への住民参加が定められている。

3 住民移転

世界銀行のセーフガードポリシーでは、適切な対策が計画・実施されない場合、非自発的住民移転は社会、経済、環境への深刻な影響を及ぼす可能性があるとし、また、JICAのガイドラインでは、非自発的住民移転及び生計手段の喪失は、あらゆる方法を検討して回避に努めねばならないとしている。しかし、社会的あるいは経済的インフラ整備を目的とする事業の種類、規模によっては、土地収用・非自発的住民移転を回避できない場合がある。この場合、影響を最小化し、損失を正当に補償するために、被影響者との合意の上で、実効性のある対策が、計画・実施されることが重要である。

3.1 法制度

「セ」国の土地に関する法令の中でも下記が特に公共事業に関する土地収用・住民移転に関連がある。

- Loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national et ses textes d'application (国土法)
- Loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant sur les terres du domaine de l'Etat (国有地法)
- Loi n° 76 – 67 du 02 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique (公共事業のための土地収用の法令)
- Décret n° 72-1288 du 27 octobre 1972 relatif aux conditions d'affectation et de désaffectation des terres du domaine national et en zone urbaine (国土と都市部の土地の分譲、転用にかかる大統領令)
- Décret n° 77-563 du 8 juillet 1977 portant application de la loi n° 76-67 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique (公共事業のための土地収用に適用される大統領令)
- Le Code civil et le décret du 26 juillet 1932 qui s'appliquent au domaine des particuliers (民法と私有地に適用される法令)

「セ」国には、住民移転の手続きに関して定められた法制度はなく、公共事業のための土地収用に関する法制度、特に「公共事業のための土地収用の法令」が基準となっている。

3.2 管轄機関

本調査時点での、土地収用に関する主な管轄機関は土地登録・証印局(Direction de l'enregistrement des domaines et du timbre)となっている。

所有地取引管理委員会 (CCOD :Commission de Contrôle des Opérations Domaniales)は土地収用にかかる補償額、緊急時の土地収用手続きの適時性、公有地ならびに公共施設の取引に関する事項に意見を与える機関である。

3.3 土地収用・住民移転の流れ

「セ」国の土地収用の手続きは、対象となる土地の種類(国有地、公有地、私有地)によって異なるため、ここには住民移転までの概要を示した。

- (1) 起業者が土地登録・証印局へ事業内容を示した申請書類を提出する。
- (2) 住民調査(enquete d'utilite public)
公共事業のための土地収用に関する大統領令第2条により、事業の影響を受ける関係人に事業についての説明を行う。日時、期間(8日間から1ヶ月)、調査委員は土地管理の管轄局局長により決められる。
- (3) 大統領による公共事業(declaration d'utilite public)に関する声明
事業が公共事業として認められた場合、大統領による声明が発表される。この声明は3年間有効である。場合によってはさらに2年間の延長も可能である。(公共事業のための土地収用の法令第1章公共事業声明第3条)
- (4) 大統領による土地譲渡(declaration de ceccibilite)の声明
この声明により補償の対象者を規定する。

- (5) 土地管理委員会の補償に関する調査
補償対象者と収用対象の土地、不動産の確認を行う。1991年に出された大統領令により、1964年の国土法とそれにかかる大統領令の一部が改定され、資格に関わらず、全ての居住者、占有者が補償の対象となった。この調査により、補償対象資格の期限(カット・オフ・デート)が定められる。
- (6) 補償に関する合意
補償は金銭、あるいは代替となる現物(土地、住宅など)によって支払われる。
- (7) 合意に至らなかった場合は裁判によって審議される。
場合によって、判事による現地視察を行い最終的な補償内容を決定する。
最終補償が決定されると、審議で合意に至らなくとも、仮補償金の一部支払いが行われ、国へ土地譲渡の登録が行われる。

3.4 世界銀行セーフガードポリシーとの整合性

JICAの環境社会配慮ガイドラインでは、世界銀行のセーフガードポリシーを参照すべき基準にあげている。特に住民移転計画に関しては同ポリシーのOP4.12 Annex Aに規定される内容が含まれることが望ましい、としている。

世界銀行が関係した2つの事業の住民移転計画の事例から、実際に「セ」国の法制度と世界銀行とのポリシーの間にどのような相違があるかを検討した。下記の表に、2つの事業の住民移転計画で挙げられた、「セ」国法制度と世界銀行のポリシーとの整合点と不整合点をまとめた。

事例1はDakar-Diamniadio 高速道路事業で、この事業では高速道路が人口密度の高いDakarのPikine地区に敷設されるため、2万~3万人の大規模な住民移転が行われた。(World Bank (2008) Elaboration d'un plan d'action de réinstallation et aménagement de la zone de recasement de Keur Massar-Tivaounane Peul, Plan d'action de réinstallation 参照)

事例2は水と衛生のミレニアムプログラム(PEPAM)で、この事業ではSaint Louis, Matam, Tambacoundaにおける給水と衛生施設の設置のために約千人の住民移転が予測されている。(World Bank (2009) Cadre de Politique de Réinstallation des Activités du programme IDA PEPAM, Rapport Final 参照)

住民移転に関する「セ」国の法制度と世界銀行のポリシー（OP4.12）の比較

	事例 1. Dakar-Diamniadio 高速道路事業	事例 2. 水と衛生のミレニアムプログラム
整合点	<ul style="list-style-type: none"> ● 補償の資格 ● 資格の期限（カット・オフ・デート） ● 補償の種類 	<ul style="list-style-type: none"> ● 補償の資格 ● 資格の期限（カット・オフ・デート） ● 補償の種類 ● <u>不法占拠者</u>（ある点に関してのみ整合）
不整合点 （そのうち最も重要な点）	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民の参加 ● <u>不法占拠者</u> ● 弱者グループに対する特別な措置 ● 被影響者の転居 ● 転居にかかる費用 ● 経済的な回復 ● 紛争の解決方法 ● モニタリングと評価 	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民の参加 ● <u>補償の代替</u> ● 弱者グループに対する特別な措置 ● 被影響者の転居 ● 転居にかかる費用 ● 経済的な回復 ● 紛争の解決方法 ● モニタリングと評価

表に見られるように、下線のある事項以外は2つの事業で整合点、不整合点が共通している。被影響者の転居について世界銀行のポリシーでは、「補償の支払いが済み、事業の施工が始まる前」となっているが、「セ」国の制度では、補償の支払いが完了していない状態で、被影響者は土地を明け渡すことになっている。また、弱者グループへの特別措置、住民参加の点に関しては「セ」国の法制度に記載があるが、世界銀行の要件を満たしていない。また、転居にかかる費用、経済的な回復、モニタリングと評価については、「セ」国の法制度に記載がされていない。

4 「セ」国における環境社会配慮の問題点

制度の有効性

環境影響評価の制度、政策は、2001年に策定された環境法に基づき、おおむね整ってきていると言える。しかし、法令の記述に不明瞭な点も見られ、関係者の間でも見解に差異が見られた。現在 DEEC では法令、条例間での整合性、明確性を高めるために新たな省令を考案中である。

しかしながら、現行の制度について、有効的に実施されていないという意見が、実施機関、ドナー機関、環境保全関係機関の関係者から多く聞かれた。主な原因は、実施機関の予算不足、職員の不足のようである。環境影響評価の実施を監督する DEEC の職員の不足は環境社会配慮の手続きの遅延の原因にもなっている。例えば DEEC の環境影響評価の担当部門の現在の職員数は4人であるが、前途のように提出される報告書の数がここ数年で増加していることから、法令で定められた期日以内に、提出書類の確認、事務処理を行うことは困難な状況にある。環境大臣の正式承認までに時間がかかることもあり、実際には事業者は環境局長の仮承認を得た段

階で、環境影響に関する承認を得たとして事業開始準備を進めている場合もある。

環境影響評価報告書の中で、影響の評価の基準となるベースラインデータが内容項目の一つとして定められている。生態系のベースラインデータの収集・更新は、GIS情報に関しては、環境省の一部門である生態モニタリングセンター(CSE: Centre de Suivi Ecologique)によって進められているようだが、動・植物相、大気、水、土壌、といったデータは、不十分であるという意見が聞かれた。また、上記の情報も国レベルでの情報であり、地域特性を知るための地方レベルでのデータは少ないようである。これは社会状況のベースラインデータに関しても同様のことが言える。

また、法令に各手続きにかかる日数などが明確に定められていない部分も見受けられた。環境影響評価の手続き全体でどれだけの期間を要するのかは、事業の内容や、評価調査にもよる部分もあるが、一方で、環境影響評価を行うコンサルタントの評価調査実施経験や、DEECとの関係も影響するようである。

住民移転の制度に関しては、現行の法令による制度では世銀など国際機関の要件に充足していない点も見られるため、住民移転が必要となる事業を計画する際には十分な注意が必要である。

モニタリングと環境管理の有効性

事業によっては、環境社会への負の影響が回避できない場合がある。また、事業開始後、完成後に、環境影響評価時には予測されなかった影響が出る可能性もある。モニタリングと環境管理の実施は影響評価と同様、環境社会配慮において大きな役割を果たすといえる。しかし、関係者によると、モニタリング・環境管理が計画に沿って適切に実施されていないというのが現状のようである。監督を行う DEEC の地方部局は全国 14 州に置かれているが、各州 1 人しか配置されておらず、現場視察のための手段もない状態である。また、事業者が環境影響評価報告書に明示したモニタリングや環境管理を実施しないという違反や、事業が環境に与える負荷が評価時の予測以上であったとしても、DEEC には、これに対して罰則など法的権限を行使する能力が与えられていない。つまり、モニタリング・環境管理に関しては事業者の倫理的責任感によってのみの実施されている状態である。この様な状態では、環境影響評価の中で、モニタリング・環境管理の計画を提示は形式的であり、事実上の機能は無いのも同然である。

環境影響評価への住民参加

環境影響評価への住民参加は、社会面での配慮を十分に行うための、重要なツールである。法令によれば、環境影響評価の全ての段階（環境影響評価実施前の事業に関する説明、影響評価調査実施中の情報公開、調査後の結果報告の公開会議）での住民参加を定めているが、実際にその機能を十分に果たすように行われているか疑問視する意見が多く聞かれた。環境影響評価実施後の結果についての公開会議は実施されているようであるが、事前の事業説明、環境影響評価調査実施中の情報公開などは簡略され、形式化されているようである。また、参加者についても、社会、文化、政治的な理由により、女性、遠隔地居住者が少ないという偏りが見られているようである。

この点を改善するためには、具体的な住民参加の方法の見直しや実施の徹底に加え、調査を実施するコンサルタント業者と調査結果を評価する DEEC に社会学及び人類学的専門知識を持つ人材を配置させることが必要だといえる。現状では、調査の評価を行う DEEC あるいは技術委員会に社会的及び人類学的な専門知識を有する人材は配置されていない。また、調査を行うコンサルタント業者は認定制ではあるが、ほとんどが自然環境分野の専門家である。調査チームに社会学・人類学の専門家を含むことを義務付けるといった措置も考えられる。また、環境影響評価調査において、影響が数値化されやすい環境面と違い、社会・文化面での影響を短時間で評価するには、専門家としての知識や経験を必要することからも、調査の実施と、その結果の評価に社会学・人類学の専門家を参加させることは重要である。

また、住民参加の有効性の向上には住民自身の開発事業や環境に対する意識・関心を高める必要がある。現状の住民参加の手続きでは、コンサルタントからの事業説明や、公開会議によって、住民は事業について初めて知ることになる。公開会議で住民が有意義な議論ができるよう、地域社会で活動している NGO などを活用して、事前に住民に情報を伝播し、住民が十分な知識を持った状態で、会議に参加できるような支援が考えられる。さらに、住民の環境に関する基礎知識を高めるために、長期にわたる環境教育、環境保全に関する啓蒙なども重要である。

セクター間の協調

世界銀行(2008)のセネガル環境分析報告書 (Senegal Country Environmental Analysis) によれば環境の保護及び自然資源の管理を行う省である MEPNBRLA は、他のセクターの政策に対して影響力がなく、環境への配慮がセクター政策の優先課題に反映されていないという。セクター間の政策の協調が欠けていることが示される、開発事業の例が本調査の間にいくつか挙げられた。例えば、沿岸侵食は「セ」国の環境問題の重要な課題の一つであり、日本他のドナーも沿岸植林といった対策事業を行ってきた。しかし、近年、同じ地域で、25年間に及ぶ、広範囲で大規模なジルコン採掘事業が許可されている。採掘後の植林事業が環境管理計画として提示されているが、上記のようにモニタリング・環境管理計画の監督の体制が整っていない中で、その計画がどこまで実施されるかは疑問である。開発事業における環境と社会に対する配慮は、まず、事業を行うセクターの政策に取り込まれ、それに基づいた事業計画が行われるべきである。今後、「セ」国での戦略的環境アセスメントの活用が期待される点である。

<略語表>

AEI	Analyse Environnementale Initiale (初期環境分析)
ASN	Association Sénégalaise de Normalisation (セネガル規格協会)
CSE	Centre de Suivi Ecologique (生態モニタリングセンター)
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (環境・特定施設局)
DEFCCS	Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Soles (水・森林・狩猟・土壌局)
DPN	Direction des Parcs Nationaux (国立公園局)
DSRP II	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté II (第2次貧困削減戦略書)
EIA	Etude d'Impact Approfondie (詳細影響調査)
EIE	Etude d'Impact sur l'Environnement (環境影響評価)
MEPNBLA	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de rétention et des Lacs Artificiels (環境・自然保護・滞水池・人造湖省)
LPSE	Lettre de Politique Sectorielle de l'Environnement (環境セクター政策書簡)
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement (国家環境行動計画)

<参考文献>

- Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés(2007) Nomenclature des Installations Classées (特定施設リスト)
- Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés(2006) Guides Referentiels Sectoriels d'Etude d'Impact Environnemental (セクターによる環境影響評価参考ガイド)
- République du Sénégal (2001) Arrêté n° 009468 du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'EIE (環境影響調査への住民参加規則に関する省令)
- République du Sénégal (2001) Arrêté n° 009469 du 28 novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comité technique (技術委員会の組織と機能に関する省令)
- République du Sénégal (2001) Arrêté n° 009470 du 28 novembre 2001 fixant les conditions de délivrance de l'agrément pour l'exercice des activités relatives aux EIE (環境影響調査に関する実務の承認交付条件を定める省令)
- République du Sénégal (2001) Arrêté n° 009471 du 28 novembre 2001 portant contenu des Termes de référence des EIE (環境影響調査の Term of Reference の内容に関する省令)
- République du Sénégal (2001) Arrêté n° 009472 du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'EIE (環境影響調査報告書の内容に関する省令)

- République du Sénégal (2001) Décret 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du code de l'environnement. (環境法実施適用のための大統領令)
- République du Sénégal (2001) Loi No. 2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'Environnement (環境法)
- République du Sénégal (1977) Décret n° 77-563 du 8 juillet 1977 portant application de la loi n° 76-67 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique (公共事業のための土地収用に適用される大統領令)
- République du Sénégal (1972) Décret n° 72-1288 du 27 octobre 1972 relatif aux conditions d'affectation et de désaffectation des terres du domaine national et en zone urbaine (国土と都市部の土地の分譲、転用にかかる大統領令)
- République du Sénégal (1976) Loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant sur les terres du domaine de l'Etat (国有地法)
- République du Sénégal (1976) Loi n° 76 – 67 du 02 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique (公共事業のための土地収用法)
- République du Sénégal (1964) Loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national et ses textes d'application (国土法)
- République du Sénégal (1932) Décret du 26 juillet 1932 qui s'appliquent au domaine des particuliers (私有地に適用される法令)
- United Nations Economic Commission for Africa et al. (2007) African Experts Workshop on Review of Effectiveness of EIA systems
- World Bank (2009) Cadre de Politique de Réinstallation des Activités du programme IDA PEPAM, Rapport Final.
- World Bank (2008) Elaboration d'un plan d'action de réinstallation et aménagement de la zone de recasement de Keur Massar-Tivaounane Peul, Plan d'action de réinstallation.
- World Bank (2008) Senegal Country Environmental Analysis (「セ」国の環境に関する報告書)
- World Bank (2001) Operational Manual OP 4.01, BP 4.01 Environmental Assessment (環境アセスメント)
- World Bank (2001) Operational Manual OP 4.12, BP 4.12 Involuntary Resettlement (非自発的住民移転)
- 国際協力機構 (2010) 環境社会配慮ガイドライン案

<添付資料>

- 1 環境法と環境法実施適用の大統領令の構成
- 2 環境・特定施設局 (Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés) 組織図

<添付資料 1 >

環境法と環境法実施適用の大統領令の構成

「セ」国環境法(Loi No. 2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'Environnement)の構成

第 1 編

総則 (第 1 条)

第 1 章 定義 (第 2 条)

第 2 章 基本原則 (第 3 条～第 7 条)

第 3 章 環境保護政策 (第 8 条)

第 2 編 公害ならび汚染の予防と対策

第 1 章 環境保護のための特定施設 (第 9 条～第 27 条)

第 2 章 居住施設 (第 28 条～第 29 条)

第 3 章 廃棄物管理 (第 30 条～第 43 条)

第 4 章 有害危険化学物質 (第 44 条～第 47 条)

第 5 章 影響調査 (第 48 条～第 54 条)

第 6 章 緊急時の措置 (第 55 条～第 57 条)

第 3 編 環境 (milieux recepteurs) 保護と活用

第 1 章 水汚染 (第 58 条～第 75 条)

第 2 章 大気汚染と悪臭 (第 76 条～第 80 条)

第 3 章 土壌と地下の悪化と汚染 (第 81 条～第 83 条)

第 4 章 騒音 (第 84 条～第 85 条)

第 4 編 処罰と雑則

第 1 章 刑罰 (第 86 条～第 103 条)

第 2 章 行政罰 (第 104 条～第 106 条)

第 3 章 雑則 (第 107 条～第 110 条)

環境法実施適用の大統領令(Décret No. 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du code de l'environnement)の構成

第 1 編 環境保護のための特定施設

第 1 章 総則 (第 1 条～第 4 条)

第 2 章 クラス 1 特定施設に係る条項 (第 5 条～第 15 条)

第 3 章 クラス 2 特定施設に係る条項 (第 16 条～第 9 条)

第 4 章 行政による監視 (第 20 条～第 26 条)

第 5 章 自治体の条項 (第 27 条～第 37 条)

第 2 編 環境影響調査 (第 38 条～第 44 条)

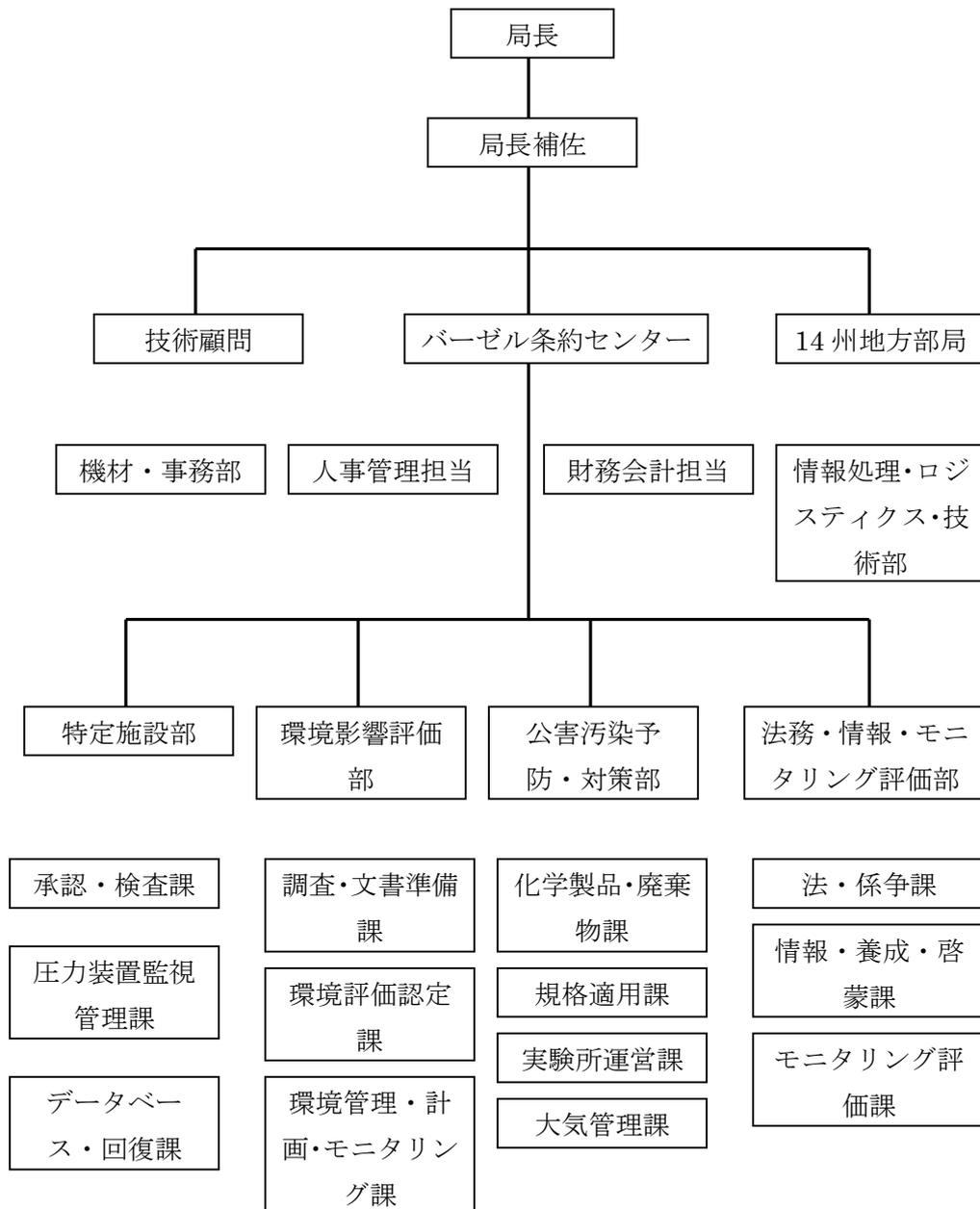
第 3 編 水汚染

第 1 章 総則 (第 45 条～第 47 条)

- 第2章 排出水の自然環境への排出に適用される条項 (第48条～第51条)
- 第3章 廃水の排出管理に関する条項 (第52条～第54条)
- 第4編 水に関する取締り (第55条)
 - 第1章 保護措置 (第56条～第58条)
 - 第2章 違反の確認 (第59条～第70条)
- 第5編 大気汚染
 - 第1章 固定施設に適用する条項 (第71条～第74条)
 - 第2章 焼却、燃焼、暖房の固定施設に適用される条項 (第75条～第79条)
 - 第3章 特別保護地区 (第80条～第82条)
- 第6編 騒音公害 (第83条～第86条)
- 添付資料1 環境影響アセスメント(EIA)が必須の事業あるいは計画のリスト
- 添付資料2 初期環境評価が必要な事業あるいは計画のリスト

<添付資料 2 >

環境・特定施設局組織図



資料－5 電圧変動測定結果

5. 電圧変動測定結果

① RTS Kaolack 支局スタジオ

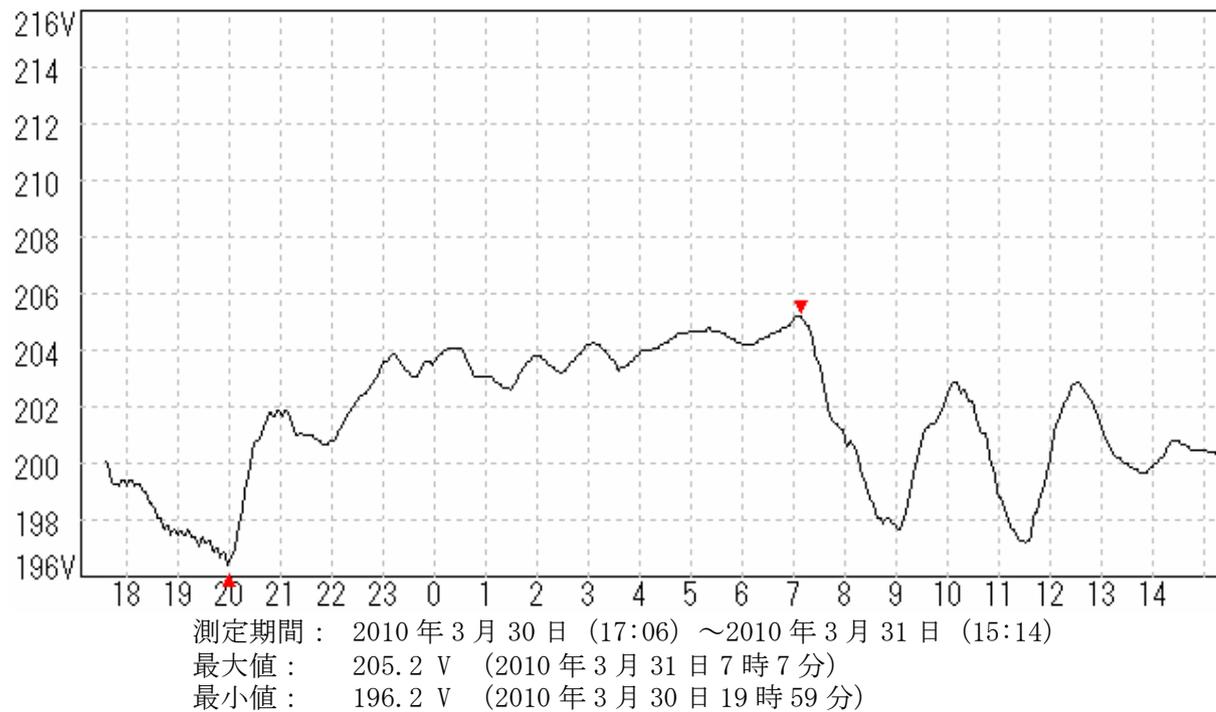


図 1 RTS Kaolack 支局の電圧変動測定結果

② RTS Tambacounda 支局

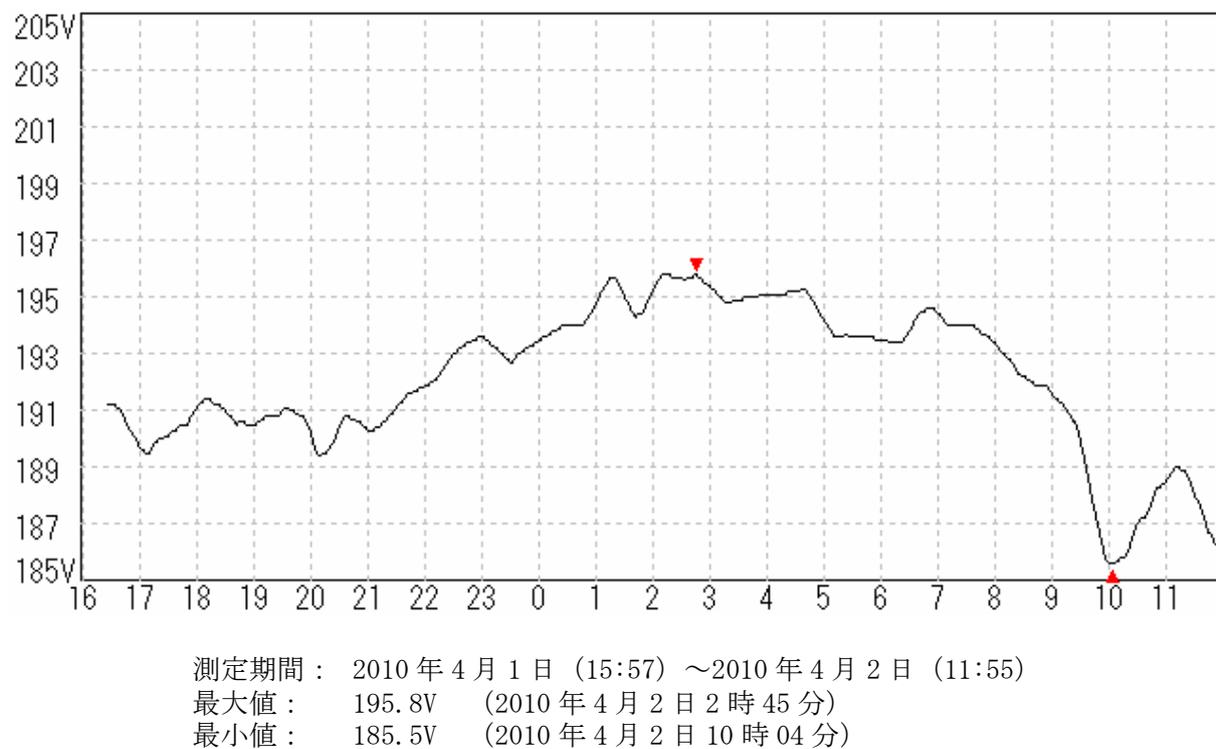
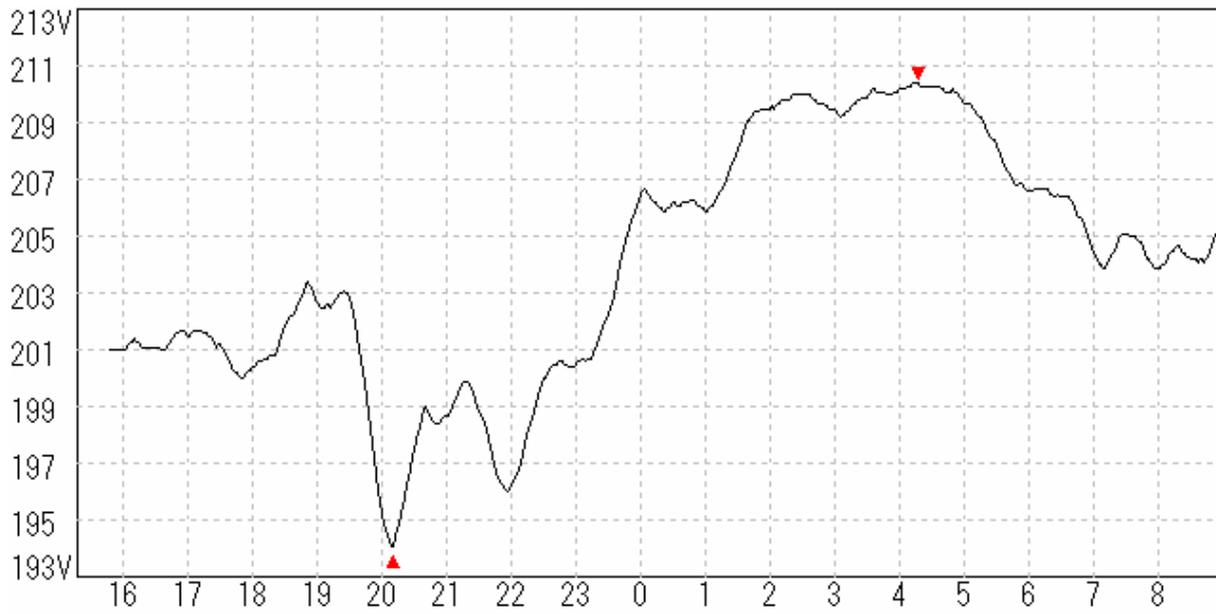


図 2 RTS Tambacounda 支局の電圧変動測定結果

③ RTS St. Louis 支局



測定期間： 2010年4月5日 (15:16) ~2010年4月6日 (8:49)
最大値： 210.4V (2010年4月6日4時14分)
最小値： 193.9V (2010年4月5日20時09分)

図 2 RTS St. Louis 支局の電圧変動測定結果

資料－6 収集資料リスト

6. 収集資料リスト

調査名： セネガル国 マルチセクターのインフラ支援に係る調査

番号	名称	形態 図書・ビデオ・地図 ・写真等	オリジナル・コピー	発行機関	発行年
1	Lettre de Politique de Développement du Secteur de l'Énergie (LPDSE 2008)	電子データ	コピー	Ministre de l'Énergie	2008
2	Energy Sector Development Policy Paper (LPDSE 2008)	電子データ	コピー	Ministry of Energy	2008
3	Senelec Annual Report 2007	電子データ	コピー	Senelec	2009
4	ASER Current Situation and Perspective (仏語原文)	電子データ	コピー	ASER	2010
5	ASER Current Situation and Perspective (英訳)	電子データ	コピー	ASER	2010
6	L'ÉLECTRICITÉ AU SÉNÉGAL CRISE D'AOÛT/SEPTEMBRE 2009 ET PERSPECTIVES DE REDRESSEMENT DU SECTEUR	電子データ	コピー	世界銀行	2009
7	POWER IN SENEGAL AUGUST/SEPTEMBER 2009 CRISIS AND IMPROVEMENT PROSPECTS OF THE SECTOR (英訳)	電子データ	コピー	世界銀行	2010
8	Projet Énergie OMVG (3ème AG de l'EEEOA à Cotonou)	電子データ	コピー	OMVG	2008
9	Energy-policy Framework Conditions for Electricity Markets and Renewable Energies 16 Country Analyses	電子データ	コピー	GTZ	2009
10	Études techniques d'exécution et élaboration d'un dossier d'appel d'offres pour les travaux d'entretien et de réhabilitation de la RN2: Tronçon Thilogne – Bakel (198 km) Rapport Étude économique	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2009

番号	名 称	形態 図書・ビデオ・地図 ・写真等	オリジナル・コピー	発 行 機 関	発行年
11	Études techniques d'exécution et élaboration d'un dossier d'appel d'offres pour les travaux d'entretien et/ou de réhabilitation de la RN 2: Tronçon Richard Toll - Thilogne Avant Projet d'Étallé Volume 5: Rapport d'Étude Économique	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2010
12	LISTE DU PERSONNEL DE L'AATR PAR SERVICE	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2010
13	DECLARATION DE POLITIQUE SECTORIELLE POUR LES TRANSPORTS	電子データ	コピー	République du Sénégal	1988
14	Projets Réalisés ou en Cours	電子データ	コピー	Ministère de la Coopération Internationale de l'Aménagement du Territoire, des Transports aériens et des Infrastructures	2010
15	Carte Réseau routier	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	-
16	Route des Niayes	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	-
17	LETTRE DE POLITIQUE DU SOUS-SECTEUR DES TRANSPORTS URBAINS AU SENEGAL	電子データ	コピー	République du Sénégal	1996
18	ORGANIGRAMME GENERAL DE L'AATR_	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2010
19	Etudes de faisabilité économique et technique de: La route de Rufisque entre les carrefours Cymos et Seven UP à Pikine Rapport de Faisabilité	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2002
20	Etudes de faisabilité économique et technique de: La route des Niayes de la route de Front de Terre à la rue 10 à Pikine Rapport de Faisabilité	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2002

番号	名 称	形態 図書・ビデオ・地図 ・写真等	オリジナル・コピー	発 行 機 関	発行年
21	PROJET D'ELARGISSEMENT DE LA ROUTE DES NIAYES ROND POINT LIBERTE 6 - KEUR MASSAR - BRETTELLE POSTE THIAROYE RAPPORT DE SYNTHESE	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2009
22	ETUDES TECHNIQUES D'EXECUTION ET ELABORATION DE DAO POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'ELARGISSEMENT DE LA ROUTE DES NIAYES: TRONCONS ROND POINT LIBERTE VI-PONT AMITIE ET ROND POINT CAMBERENE CARREFOUR RUE 10 RAPPORT ECONOMIQUE	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2006
23	ETUDES TECHNIQUES D'EXECUTION ET ELABORATION DE DAO POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'ELARGISSEMENT DE LA ROUTE DES NIAYES: TRONCONS ROND POINT LIBERTE VI-PONT AMITIE ET ROND POINT CAMBERENE CARREFOUR RUE 10 RAPPORT TECHNIQUE	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2006
24	ETUDES TECHNIQUES D'EXECUTION ET ELABORATION DE DAO POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'ELARGISSEMENT DE LA ROUTE DES NIAYES: TRONCONS ROND POINT LIBERTE VI-PONT AMITIE ET ROND POINT CAMBERENE CARREFOUR RUE 10 RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONMENTAL ET SOCIO-ECONOMIQUE	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	2006

番号	名 称	形態 図書・ビデオ・地図 ・写真等	オリジナル・コピー	発 行 機 関	発行年
25	Note sur le projet de construction du pont de Rosso	電子データ	コピー	Agence Autonome des Travaux Routiers	-
26	Rapport d'orientation Fev 2009 REV1 Rosso Br	電子データ	コピー	GRID	2009
27	Rosse Br design	電子データ	コピー	GRID	2009
28	Case study: THE URBAN WATER SECTOR REFORM IN SENEGAL: CORNERSTONE TOWARDS THE ACHIEVEMENT OF THE MILLENIUM DEVELOPMENT GOALS	電子データ	コピー	PEPAM (Programme Eau et Assainissement du Millénaire)	2005
29	Extrait Activités 2009	電子データ	コピー	SONES (Société Nationale des Eaux Sénégal)	2009
30	System Diagram for Distribution Main in Dakar	電子データ	コピー	SDE (Sénégalaise des Eaux)	2009
31	KAOKACK ASSAINISSEMENT EAUX-USEES ET EAUX PLUVIALES	電子データ	コピー	MINISTRE DE L'HYDRAULIQUE Direction de l'Assainissement	1982
32	REQUETE DE FINANCEMENT: PROJET D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET DES EAUX PLUVIALES DE LA VILLE DE KAOLACK	電子データ	コピー	ONAS (Office National de l'Assainissement du Sénégal)	2009
33	NOTE D'INFORMATION SUR LES PROJETS D'ASSAINISSEMENT REALISES EN MILIEN URBAIN ENTRE 2000 ET 2007	電子データ	コピー	ONAS (Office National de l'Assainissement du Sénégal)	2008
34	NOTE D'INFORMATIONS ET DE PROPOSITIONS SUR L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE KAOLACK	電子データ	コピー	Gouvernance, Region de Kaolack	2008
35	CONCEPT NOTE	電子データ	コピー	Direction de l'Hygiène publique (DHP)	2010
36	PROJETS DE LA DIRECTION DE L'HYGIENE PUBLIQUE (DHP)	電子データ	コピー	Direction de l'Hygiène publique (DHP)	2010

番号	名 称	形態 図書・ビデオ・地図 ・写真等	オリジナル・コピー	発 行 機 関	発行年
37	Annuaire des Statistiques de la Formation Professionnelle et Technique	電子データ	コピー	Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle	2008
38	Document de Politique sectorielle de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle	電子データ	コピー	Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle	2002
39	Strategie Nationale et Plan d'Action National (2006-2015) de l'Enseignement Technique et de Formation Professionnelle	電子データ	コピー	Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle	2006
40	Projet de Création d'une Télévision Scolaire	電子データ	コピー	Ministère de l'Enseignement Préscolaire, de l'Elémentaire, du Moyen Secondaire et des Langues Nationales / Division de la Radio&Television Scolaire	2009
41	Annuaire2008	電子データ	コピー	Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale	2009
42	Csversion finale	電子データ	コピー	Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale	2008
43	Enquete Démographique et de Santé Sénégal 2005	電子データ	コピー	Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale	2006
44	Données de la réunion de Ministère de Santé	電子データ	コピー	Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale	-
45	Norm de Standerd facilité médicale (Tentative)	電子データ	コピー	Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale	-
46	Données de Hopital Aristide de Dantec	電子データ	コピー	Hopital de Dantec	-
47	Données de Hopital Principal de Dakar	電子データ	コピー	Hopital Principal de Dakar	-
48	Données de Centre Hospitalier National Universitaire de Fann	電子データ	コピー	Centre Hospitalier National Universitaire de Fann	-
49	Données de Centre Hospitalier Régional de Thiès	電子データ	コピー	Centre Hospitalier Régional de Thiès	-

番号	名 称	形態 図書・ビデオ・地図 ・写真等	オリジナル・コピー	発 行 機 関	発行年
50	Données de Centre Hospitalier Régional de Kaolack	電子データ	コピー	Centre Hospitalier Régional de Kaolack	-
51	Données de Centre Hospitalier Régional de St-Louis	電子データ	コピー	Centre Hospitalier Régional de St-Louis	-
52	Données de Centre Hospitalier Régional de Louga	電子データ	コピー	Centre Hospitalier Régional de Louga	-
53	Données de Région Mdicale de Kaolack	電子データ	コピー	Région Mdicale de Kaolack	-
54	Données de Région Mdicale de Fatick	電子データ	コピー	Région Mdicale de Fatick	-
55	Données de Région Mdicale de Thies	電子データ	コピー	Région Mdicale de Thies	-
56	Données de Région Mdicale de Louga	電子データ	コピー	Région Mdicale de Louga	-
57	Données de L'Hopital Universitaire de St-Louis	電子データ	コピー	Universite Gaston Berger St-Louis	-
58	CGeo Sanitaire 2007	電子データ	コピー	Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale	-
59	Role et effets attendus de la Radiodiffusion	電子データ	コピー	Radiodiffusion Télévision Sénégalaise	-
60	Grille des Programmes TambaFM	電子データ	コピー	Radiodiffusion Télévision Sénégalaise	2005
61	Code des Marches Publics	電子データ	コピー	Autorité de Régulation des Marchés Publics	2007
62	Loi No. 2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'Environnement et Décret 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du code de l'environnement.	電子データ	コピー	République du Sénégal	2001

番号	名 称	形態 図書・ビデオ・地図 ・写真等	オリジナル・コピー	発 行 機 関	発行年
63	Arrêté n° 009468 du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'EIE	電子データ	コピー	République du Sénégal	2001
64	Arrêté n° 009469 du 28 novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comité technique	電子データ	コピー	République du Sénégal	2001
65	Arrêté n° 009470 du 28 novembre 2001 fixant les conditions de délivrance de l'agrément pour l'exercice des activités relatives aux EIE	電子データ	コピー	République du Sénégal	2001
66	Arrêté n° 009471 du 28 novembre 2001 portant contenu des Termes de référence des EIE	電子データ	コピー	République du Sénégal	2001
67	Arrêté n° 009472 du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'EIE	電子データ	コピー	République du Sénégal	2001