

2016 年度案件別外部事後評価：
パッケージ II-6
(ナイジェリア)

平成 29 年 8 月
(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

Value Frontier 株式会社

評価
JR
17-34

本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等の見解が異なる部分に関しては、JICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等のコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

0. 要旨

本事業は、ナイジェリア 5 州¹において、給水施設に係る建設資機材調達及び運営維持管理技術支援を行うことにより、500 カ所での安全な水へのアクセス及び運営維持管理を図り、更には当該 500 カ所以上の給水施設を建設することで同地域全体における安全な水へのアクセス拡大及び生活環境の改善に寄与するものである。本事業の実施はナイジェリアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しているものの、事業計画が十分であったとは言い難いことから妥当性は中程度である。事業費及び事業期間はともに計画内に収まり効率性は高い。本事業にて調達された機材を活用して建設された給水施設に係る有効性・インパクトの定量的指標は十分達成しているとは言えないものの、建設された給水施設が利用者にもたらしている定性的効果及びインパクトは大きい。よって、本事業の実施により一定の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは中程度である。本事業の運営維持管理は財務に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業は一部課題があると評価される。

1. 事業の概要



事業位置図



井戸掘削機

1.1 事業の背景

ナイジェリアは、西アフリカ中央部に位置し、西はベナン、北はニジェール、東と南はカメルーンに面した国で、約 92 万km² (日本の約 2.5 倍) の国土面積と約 1 億 8,200 万人 (日本の約 1.5 倍) の人口を有している。同国は、かつては多様な農産物を産出するアフリカ有数の農業国であったが、1960 年代後半に石油が発見されると、石油に依存する経済構造へと変容するとともに、石油を巡り内戦等が繰り返された結果、長らく内政が不安定な状態に陥っていた。そのため、インフラ整備は遅れ、特に村落部においては Basic Human Needs²

¹ ケッビ州、ナイジャ州、タラバ州、エヌグ州及びオンド州。

² 衣服、食料、住居等、人間としての基本的な生活を営む上で必要最低限の物、保健、教育など。

である安全な水へのアクセスをもたらす井戸等給水施設の整備が遅れていた。

1.2 事業概要

ナイジェリア 5 州において、給水施設に係る建設資機材調達及び運営維持管理技術支援を行うことにより、500 カ所での安全な水へのアクセス及び運営維持管理を図り、更には当該 500 カ所以上の給水施設を建設することで同地域全体における安全な水へのアクセス拡大及び生活環境の改善に寄与する。

G/A 供与額 / 実績額		1,163 百万円 / 879 百万円
交換公文締結 / 贈与契約締結		2012 年 2 月 / 2012 年 2 月
責任機関		連邦水資源省 (Federal Ministry of Water Resources : 以下、「FMWR」という。)
実施機関		ケッピ州、ナイジャ州、タラバ州、エヌグ州及びオンド州 ³ の地方給水衛生公社 (Rural Water Supply and Sanitation Agency : 以下、「RUWASSA」という。)
事業完成 ⁴		2014 年 3 月
案件 従事者	本体 (資機材調達)	豊田通商株式会社
	コンサルタント	八千代エンジニアリング株式会社
基本設計調査		2010 年 6 月～2011 年 2 月
関連事業		技術協力プロジェクト 「連邦水資源研修所強化プロジェクト (2010～2014) 」 「地方給水セクターアドバイザー (2010～2011) 」

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

石森 康一郎 (Value Frontier 株式会社)

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間 : 2016 年 9 月～2017 年 9 月

現地調査 : 2016 年 11 月 27 日～12 月 21 日、2017 年 2 月 19 日～3 月 3 日

2.3 評価の制約

本事後評価調査を実施するにあたり、外部評価者は治安上の理由から、首都アブジャのみに滞在することとなった。よって外部評価者は、アブジャから遠隔でローカルコンサルタントを使って本事業サイトの実査を行うこととなり、情報の収集及び分析に少なからず制約が生じた。

³ オンド州については、本事業開始時は、水衛生プロジェクト関連組織 (Water and Sanitation : 以下、「WATSAN」という。) であったが、2017 年 1 月に RUWASSA に組織改編された。

⁴ G/A で定められた本事業の範囲は、日本側による給水施設に係る建設資機材調達及び運営維持管理技術支援であることから、事業完成の定義は、それらの完了としている。

3. 評価結果（レーティング：C⁵）

3.1 妥当性（レーティング：②⁶）

3.1.1 開発政策との整合性

本事業計画時の国家開発計画である「Nigeria Vision: 2020（2009）」では、三つの重点課題の一つである「国民の生産性及び健康の保証」にて、「安全な水へのアクセス」を掲げ、その手段として「給水施設の建設」を挙げていた。また、セクター計画である「National Rural Water Supply and Sanitation Programme（2004）」でも、「安全な水へのアクセス」を掲げ、その手段として「政府による給水能力の拡大」を挙げていた。

本事後評価時においても、ナイジェリアの国家開発計画及びセクター計画に変更はなく、依然として有効である。

上記より、本事業は、対象5州において、安全な水へのアクセス及び給水施設の運営維持管理を図ったものであったことから、計画時及び事後評価時ともに、ナイジェリアの開発政策に合致していると判断される。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業計画時のナイジェリアにおける安全な水へのアクセス率は、約64%（2011）であったが、都市部の約80%に比べ、村落部は約52%⁷と特に低い水準にあった。他方で「Nigeria Vision: 2020（2009）」は、2020年までに同アクセス率を100%にすることを目標としており、アクセス率の改善が大きな課題となっていた。そのような状況の中、対象5州については、給水施設建設の実績と能力を有していたものの、建設機材の老朽化が著しかったことから、建設実績が減少していた。

本事後評価時における安全な水へのアクセス率は、国全体では約68%（2015）であり、都市部の約80%に比べ、村落部は約57%⁸と差こそ縮まってきてはいるものの、依然として低い水準にあり、「Nigeria Vision: 2020（2009）」が掲げる2020年までに同アクセス率を100%にするという目標には、ほど遠い。

上記より、本事業は、計画時及び事後評価時ともに、ナイジェリアの開発ニーズに合致していると判断される。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

ODA大綱（2003）では、四つの重点課題の一つとして「貧困削減」を掲げ、その中で「水と衛生」を重視していた。ODA中期政策（2005）でも、四つの重点課題の一つとして「貧困削減」を掲げ、その中で「安全な水等の基礎社会サービスの拡充」を重視していた。またJICA国別事業実施計画（2006）では、二つの重点課題の一つとして「地方農

⁵ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁶ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

⁷ World Bank, World Development Indicators（2015）からの統計データ。

⁸ World Bank, World Development Indicators（2015）からの統計データ

村インフラ整備」を掲げ、「地方における水供給の質的量的向上に資する支援」を重視していた。

上記より、本事業は、対象 5 州の村落部において、安全な水へのアクセス及び給水施設の運営維持管理を図ったものであったことから、計画時における日本の援助政策に合致していると判断される。

3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切性

本事業の責任機関は FMWR であるが、本事業によって調達された資機材を使って実際に給水施設の建設を行う実施機関はケッピ州、ナイジャ州、タラバ州、エヌグ州及びオンド州の RUWASSA であった。資機材調達後は、各州政府が RUWASSA に対して給水施設建設予算を配賦し、RUWASSA は同予算を使って給水施設の建設を行うこととなっていた。しかしながら、3.5 持続性で後述するように、各州政府が配賦する給水施設建設予算が十分でないこと等から、3.3 有効性で後述するように、RUWASSA による給水施設建設は計画どおりに進んでいない。本事業計画時に作成された討議議事録 (Minutes of Discussions : 以下、「M/D」という。) では、ナイジェリア側関係者 (国家開発委員会国際協力局長代行、FMWR 水供給局長代行、ケッピ州水資源省長官、ナイジャ州水資源省長官、タラバ州水資源省長官、エヌグ州知事及びオンド州 WATSAN プロジェクト総裁) は給水施設建設に必要な予算を確保するという事で合意し、署名をしていた。しかしながら、本事業の成否においては、同予算の配賦が肝であり、州政府の予算配賦においては、知事の裁量が極めて大きいということにかんがみると、JICA 及び FMWR は本事業計画時に予算配賦の最終決定権者である知事と詳細な取り極めを交わし、実施中及び実施後においても取り極めを毎年交わしておくべきであったと考える。また、本事業計画時には同予算の配賦計画及びそれに応じた建設計画を関係者間で確認していく仕組みを構築し、実施中及び実施後において定期的にモニタリングを行うとともに、各州に対して状況や必要に応じた対応策を講じておくべきであったと考える。以上より、事業計画及び実施中の取り極め及び体制が十分であったとは言い難い。

以上より、本事業の実施はナイジェリアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しているものの、事業計画が十分であったとは言い難いことから妥当性は中程度といえる。

3.2 効率性 (レーティング : ③)

3.2.1 アウトプット

本事業は、給水施設に係る建設資機材の調達 (ハード・コンポーネント) と給水施設の運営維持管理に係る技術支援 (ソフト・コンポーネント) からなり、ハード・コンポーネント、ソフト・コンポーネントともに、すべて計画どおりに実施された。

【ハード・コンポーネント】

対象 5 州での調達資機材	計画	実績
1. 井戸掘削機材		
a) 井戸掘削リグ	各州 1 台ずつ	計画どおり
b) 高圧コンプレッサー		
c) クレーン付トラック		
2. 調査・観測用機材		
a) 物理探査機	各州 1 式ずつ	計画どおり
b) 水質試験器		
c) 揚水試験機材		
3. 給水施設建設資材		
a) ハンドポンプ	各州 100 セットずつ	計画どおり
b) ハンドポンプ修理工具（村用）		
c) ハンドポンプ修理工具（郡用）	ケッピ州： 14 セット ナイジャ州： 24 セット タラバ州： 15 セット オンド州： 18 セット エヌグ州： 9 セット	計画どおり
d) ケーシング、スクリーンパイプ	各州 100 セットずつ	計画どおり
e) 井戸掘削泥剤	各州 1 式ずつ	計画どおり

出典：JICA、実施機関提供資料

【ソフト・コンポーネント】

計画	実績
1. 井戸掘削機材の運営・維持管理技術の強化	
a) 地質状況に対応した井戸構造図が作成される	本事業実施期間中に、対象 5 州の RUWASSA にて左記 a)~d)のすべてが作成された。
b) 施設建設工期短縮のための井戸建設計画が作成される	
c) 井戸台帳が作成される	
d) 機材維持管理計画が作成され、修理用機器導入計画が作成される	
2. 給水施設の運営・維持管理体制の強化	
a) 給水施設運営・維持管理支援体制が整備され、業務内容が明確になる	本事業実施期間中に、対象 5 州で給水施設運営・維持管理支援体制が整備され、業務内容が明確になった。
b) 実施機関と郡担当班による村落支援の業務運営管理規則が作成され、支援分担内容が明確になる	本事業実施期間中に、対象 5 州の RUWASSA、郡担当班とで村落支援の業務運営管理規則や給水施設運営・維持管理マニュアルが作成され、支援分担内容が明確になった。
c) モデルコミュニティーで水衛生委員会（Water, Sanitation, and Hygiene Committee：以下、「WASHCOM」という。）が設置され、同時に実施機関と上記モデルコミュニティーを持つ郡政府職員が住民組織化・啓発活動のノウハウを習得する	本事業実施期間中に、対象 5 州の全 15 モデルコミュニティー ⁹ で WASHCOM が設置された。また対象 5 州の RUWASSA と上記モデルコミュニティーを持つ郡政府職員は、水利費徴収のための住民組織化・啓発活動に係る研修を受け、ノウハウを習得した。

出典：JICA、実施機関提供資料

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

現地の治安悪化を受けた、調達資機材の初期操作指導に係る実施体制の変更等により施工監理費が計画よりも約 3 百万円増加したものの、資機材調達費用は入札を通じた価格競争が働き、計画よりも約 281 百万円減少した。その結果、日本側による事業

⁹ ケッピ州のモデルコミュニティーは、Kwakwashe Fulani 村落、Shiyar Galbi Tiggi 村落及び Asarara 村落。タラバ州は、Jagampete 村落、Lanko 村落及び Bashin 村落。ナイジャ州は、Gbata 村落及び他 2 村落（名称不明）。エヌグ州は、Ihunckweagu 村落、Obe Uno 村落及び Umuogba Gbata 村落。オンド州は、Odudu 村落、Ipenmen 村落及び Igunsin 村落。

費は計画の 1,163 百万円に対し、実績は 879 百万円と計画内に収まった（計画の約 76%）。ナイジェリア側による事業費は不明であった。

計画	実績
日本側	
1,163 百万円 (資機材：1,076 百万円、施工監理：87 百万円)	879 百万円 (資機材：789 百万円、施工監理：90 百万円)
ナイジェリア側	
不明	不明

出典：JICA、実施機関提供資料

3.2.2.2 事業期間

事業期間の計画は 2012 年 2 月（G/A 締結）～ 2014 年 3 月（資機材引渡）の 26 カ月であった。そして実際も 26 カ月となり、計画内に収まった（計画の 100%）。

以上より、本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。

3.3 有効性¹⁰（レーティング：②）

本事業では、5 州において調達資機材及び給水施設の運営維持管理能力の強化を図ること
で、資機材調達直後の 2 年間で 500 カ所（各州 100 カ所）において安全な水へのアクセス
をもたらすことが期待された。

3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）

運用指標① 対象村落における給水施設数¹¹（カ所）

		基準値	目標値 ¹²		実績値 ¹³			
		2010 年	2014 年	2015 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
		計画年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業 完成年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業完成 3 年後
ケッピ州	純増 (累計)	0 (0)	50 (50)	50 (100)	0 (0)	26 (26)	11 (37)	0 (37)
ナイジャ州	純増 (累計)	0 (0)	50 (50)	50 (100)	10 (10)	43 (53)	9 (62)	28 (90)
タラバ州	純増 (累計)	0 (0)	50 (50)	50 (100)	0 (0)	22 (22)	57 (79)	21 (100)
エヌグ州	純増 (累計)	0 (0)	50 (50)	50 (100)	0 (0)	50 (50)	0 ¹⁴ (50)	0 (50)
オンド州	純増 (累計)	0 (0)	50 (50)	50 (100)	0 (0)	15 (15)	0 (15)	35 ¹⁵ (50)
合計	純増 (累計)	0 (0)	250 (250)	250 (500)	10 (10)	156 (166)	77 (243)	84 (327)

出典：JICA、実施機関提供資料

注：本事業計画では、給水施設建設の目標値は、資機材調達直後の 2 年間で達成されるものとされていた。資機材の引渡は 2014 年 3 月であったため、当該の 2 年間は 2014 年 4 月～2015 年 3 月と 2015 年 4 月～2016 年 3 月となり、3 年目は 2016 年 4 月～2017 年 3 月となる。よって、上記表の年はすべてナイジェリア暦年の 1 月～12 月ではなく、便宜上 4 月～翌年 3 月の集計結果となっている。

¹⁰ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

¹¹ 「給水施設数」とは、本事業により調達された資機材を活用して新規に建設されたハンドポンプ式深井戸給水施設の数を意味。

¹² 毎年各州は給水施設を 50 カ所で建設し、5 州を合計すると 250 カ所で建設する目標となっていた。

¹³ 毎年各州が建設を行った給水施設数。

¹⁴ M/D に署名した知事は 2015 年に交代し、以来本事業調達資機材を使った給水施設は建設されていない。

¹⁵ 2017 年 2 月に新たに就任した知事が同州 RUWASSA に予算を配賦したため、同州 RUWASSA は 2 月～3 月で 35 カ所において給水施設建設を行った。

2013年（2013年4月～2014年3月）の実績

- ・本事業実施期間中に、5州のRUWASSA職員等を対象に、ナイジャ州で給水施設建設に係る技術指導が行われた結果、10カ所で給水施設が建設された。

2014年（2014年4月～2015年3月）の計画値達成率

- ・純増ベース（合計）では、計画値250カ所に対して156カ所と、達成率は約62%（ただし、州ごとで見るとオンド州の30%～エヌグ州の100%と開きがある）。
- ・累計ベース（合計）では、計画値250カ所に対して166カ所と、達成率は約66%。

2015年（2015年4月～2016年3月）の計画値達成率

- ・純増ベース（合計）では、計画値250カ所に対して77カ所と、達成率は約31%（ただし、エヌグ州及びオンド州の0%～タラバ州の114%と開きがある）。
- ・累計ベース（合計）では、計画値500カ所に対して243カ所と、達成率は約49%。

本事業計画では、各州RUWASSAは、資機材調達後の最初の2年間（2014年4月～2016年3月）で、毎年50カ所給水施設を建設することとなっていたが、後に詳述するように、各州政府からRUWASSAへの建設予算配賦が十分ではなく、上記2年間の純増・累計ベース（合計）での計画値達成率は平均で約52%となっている¹⁶。

運用指標② 対象村落における給水人口（千人）

		基準値	目標値		実績値			
		2010年	2014年	2015年	2013年	2014年	2015年	2016年
		計画年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業 完成年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業完成 3年後
ケッピ州	純増 (累計)	0 (0)	13.2 (13.2)	13.2 (26.4)	0 (0)	6.8 (6.8)	2.9 (9.7)	0 (9.7)
ナイジャ州	純増 (累計)	0 (0)	13.2 (13.2)	13.2 (26.4)	2.6 (2.6)	11.4 (14.0)	2.4 (16.4)	7.4 (23.8)
タラバ州	純増 (累計)	0 (0)	13.2 (13.2)	13.2 (26.4)	0 (0)	5.8 (5.8)	15.0 (20.8)	5.5 (26.3)
エヌグ州	純増 (累計)	0 (0)	13.2 (13.2)	13.2 (26.4)	0 (0)	13.2 (13.2)	0 (13.2)	0 (13.2)
オンド州	純増 (累計)	0 (0)	13.2 (13.2)	13.2 (26.4)	0 (0)	4.0 (4.0)	0 (4.0)	9.2 (13.2)
合計	純増 (累計)	0 (0)	66.0 (66.0)	66.0 (132.0)	2.6 (2.6)	41.2 (43.8)	20.3 (64.1)	22.1 (86.2)

出典：JICA、実施機関提供資料

注：給水人口推計式：264人/1給水施設×50カ所＝13.2千人。上記表の年はすべてナイジェリア暦年の1月～12月ではなく、便宜上4月～翌年3月の集計結果となっている。

給水人口は、目標値、実績値ともに指標①の給水施設数に1給水施設当たりの推計給水人口（264人）を掛けただけであるため、指標②の2014年～2016年の純増・累計ベースでの計画値達成率は指標①と同じ約52%となる。

¹⁶ 本事後評価調査実施中の2017年3月までの純増・累計ベース（合計）での計画値達成率は平均で約51%。

効果指標 対象村落における安全な水へのアクセス率¹⁷ (%)

	基準値	目標値		実績値			
	2010年	2014年	2015年	2013年	2014年	2015年	2016年
	計画年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業 完成年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業完成 3年後
ケッピ州	24	—	—	—	34	39	39
ナイジャ州	19	—	—	61	72	70	74
タラバ州	18	—	—	—	34	34	33
エヌグ州	14	—	—	—	33	33	33
オンド州	17	—	—	—	80	80	80
平均	18.4	—	—	61.0	50.6	51.2	51.8

出典：JICA、実施機関提供資料

注：上記表の年はすべてナイジェリア暦年の1月～12月ではなく、便宜上4月～翌年3月の集計結果となっている。

本事業実施前(2010年)における5州の対象村落における安全な水へのアクセス率(平均)は18.4%であったが、本事業実施後である2014年～2016年のアクセス率(平均)は51%に改善している。各州の状況は以下のとおり。

ケッピ州 本事業実施後の2014年のアクセス率は、本事業実施前の2010年に比し10ポイント増加した。アクセス率は、2014年から2015年にかけて更に増加するも、2016年のアクセス率は2015年のアクセス率と同じである。

ナイジャ州 本事業完成年の2013年のアクセス率は、本事業実施前の2010年に比し42ポイント増加した。2013年以降アクセス率は増加傾向にあり、高い水準¹⁸を維持している。

タラバ州 本事業実施後の2014年のアクセス率は、本事業実施前の2010年に比し16ポイント増加した。2014年以降アクセス率はほぼ一定である。

エヌグ州 本事業実施後の2014年のアクセス率は、本事業実施前の2010年に比し19ポイント増加した。アクセス率は、2014年に増加するも、2015年以降は同じである。

オンド州 本事業実施後の2014年のアクセス率は、本事業実施前の2010年に比し63ポイント増加した。アクセス率は2014年に増加し、2016年においても高い水準¹⁹を維持している。

¹⁷ 「安全な水へのアクセス率」とは、保護工付手掘り浅井戸及び深井戸へアクセスできる人口の割合を意味する。2010年基準は、本事業実施前からある保護工付手掘り浅井戸及び深井戸へのアクセス率を意味。他方で2013年以降の実績は、本事業実施前からある井戸と本事業により調達された機材を活用して建設された井戸両方へのアクセス率を意味するが、本事後評価調査の結果判明した実態としては、本事業を通じて水量・水質とも良い深井戸ができたことで、本事業実施前からあった保護工付手掘り浅井戸及び深井戸はほとんど使われなくなっていることから、本事業により調達された資機材を活用して建設された深井戸へのアクセス率のみを意味するものと捉えることができる。なお、上記アクセス率に他事業による貢献分は含まれていない。

¹⁸ アクセス率が他州に比し高くなっている理由は、1給水施設当たりの給水人口(264人)に対して、同州の対象村落の平均人口が、他の州の対象村落の平均人口に比べて少ないため。

¹⁹ 同上。

【役割・貢献】

3.1.4 の「事業計画やアプローチ等の適切性」で述べたとおり、本事業の成否においては、各州政府が各州 RUWASSA に対して給水施設建設予算を配賦することが肝であり、州政府の予算配賦においては、知事の裁量が極めて大きいということにかんがみると、本事業計画時に予算配賦の最終決定権者である知事と詳細な取り極めを交わし、実施中及び実施後においても取り極めを毎年交わしておくべきであったと考える。また、本事業計画時に同予算の配賦計画及びそれに応じた建設計画を関係者間で確認していく仕組みを構築し、実施中及び実施後において定期的にモニタリングを行うとともに、各州に対して状況や必要に応じた対応策を講じておくべきであったと考える。具体的には、本事業ソフト・コンポーネント結果報告会で提案されているように、1) 各州 RUWASSA は給水施設の建設状況を毎月 JICA ナイジェリア事務所に報告すること、2) FMWR は各州政府から各州 RUWASSA への予算配賦状況を把握し、問題がある場合には、必要予算を確保できるよう知事に働きかけること、が挙げられる。しかしながら、本事後評価調査において、1) について各州 RUWASSA が毎月 JICA ナイジェリア事務所に報告していた形跡は見られず、JICA ナイジェリア事務所としても、本事業完了後、不定期に給水施設の建設状況を確認していたものの、上記のような頻度での定期的な確認は行っていなかったことが確認された。また 2) について、FMWR は年に一度各州政府から各州 RUWASSA への予算配賦状況を把握し、問題がある場合には、必要予算を確保できるよう各州水資源省長官等にコンタクトする等、働きかけてきてはいたが、そのフォローも働きかけを行った一年後になっていたため、場合によってはその間に必要であったであろう追加対策（例えば、知事に対して陳情を行う等の更なる働きかけ）を講じることができていなかった。JICA ナイジェリア事務所としても、FMWR 及び各州 RUWASSA と定期的に情報共有を行い、必要に応じて追加対策を講じておくことが重要であったと考えられる。

3.3.2 定性的効果（その他の効果）

① 水量の増加

新規の給水施設が建設されることで、生活に使える水の量が増えると考えられたため、給水施設が建設された村落のうち、5州9郡の10村落²⁰で100人を対象に受益者調査²¹を実施した。その結果、100人中90人が本事業実施前に比し、生活に使える水の量が「大幅に増加した」と回答し、7人が「増加した」と回答し、3人が「変わらない」

²⁰ 5州9郡の10村落は以下のとおり。ケッピ州は Kalgo 郡の Ubandawaki 村落及び Bunza 郡の Kanzana 村落。ナイジャ州は Paikoro 郡の Jita 村落及び Bosso 郡の Gbata 村落。タラバ州は Yorro 郡の Gadalasheke 村落及び Jalingo 郡の Kpanti Napu 村落。エヌグ州は Nkanu West 郡の Ogbozinne Ndiagu Akpugo 村落及び Amafor Agbani 村落。オンド州は Akure North 郡の Araromi-Igoba 村落及び Idanre 郡の Apefon 村落。なお、村落の選定にあたっては、ローカルコンサルタントが各州にて治安情報を収集し、アクセシビリティも検討した上で、アブジャにいる外部評価者と相談して適切な村落を選定した。

²¹ 受益者は、水汲労働が主に女性の仕事となっていること等の理由から女性とし、その選定にあたっては、ローカルコンサルタントが各村落で偶然に居合わせ、かつヒアリングに同意した受益者を選定した。

と回答した。上記より、本事業による水量増加の効果が伺える。

② 水質の改善

新規の給水施設が建設されることで、生活に使える水の質も改善すると考えられたため、上記受益者調査を実施した結果、100人中96人が本事業実施前に比し、生活に使う水の質が「大幅に改善した」と回答し、4人が「改善した」と回答した²²。上記より、本事業による水質改善の効果が伺える。

また、上記①水量及び②水質に係る満足度についても質問したところ、100人中の93人が「大いに満足」と回答し、6人が「満足」と回答した²³。よって、水量及び水質の満足度は高いと判断される。



ナイジャ州 Gbata 村落の給水施設と受益者



タラバ州 Kpanti Napu 村落の給水施設と受益者

③ 井戸掘削に係る技術及び機材の運営・維持管理技術の強化

井戸掘削を継続的に行っていくためには、掘削機材の運営技術のみならず掘削後の機材維持管理技術も求められる。本事業のソフト・コンポーネントが実施されたことで、各州 RUWASSA は上述のように事業完成1年後の2014年及び2年後の2015年と、新規給水施設を継続的に建設できていることから、井戸掘削機材の運営・維持管理技術が強化されたと判断される²⁴。なお、各州 RUWASSA で建設された給水施設数（累計）はケッピ州の37からタラバ州の100と幅があるものの、これは各州 RUWASSA の技術の差というよりも、各州政府から RUWASSA に配賦される建設予算の差と考えられる。

²² 本事後評価では水質分析キットを使った水質分析は行っていない。受益者が「大幅に改善した」あるいは「改善した」と回答した水質は、人間の五感に頼った、味、臭気、色度や濁度を指している。

²³ なお、1人が「不満足」と回答したが、その理由を尋ねると、本事業実施前よりも給水施設が遠くなったとの理由で、水量及び水質とは関係がないため、無効回答と判断した。

²⁴ エヌグ州 RUWASSA は2015年に建設を行っていないものの、FMWR 及び同州 RUWASSA 曰く、現時点においても同技術を有しているとしていることから、2015年当時にも有していたと判断される。またオンド州 RUWASSA も2015年に建設を行っていないものの、FMWR 及び同州 RUWASSA 曰く、現時点においても同技術を有しているとし、かつ2016年に建設を行っていることから、2015年当時にも有していたと判断される。

④給水施設の運営・維持管理体制の強化

本事業のソフト・コンポーネントが実施され、上述のアウトプットが達成されたことで、各州にて、RUWASSA、郡政府及び対象村落の WASHCOM を中心とする、建設された給水施設の運営・維持管理を行っていくための体制が強化された。

3.4 インパクト

本事業では、資機材調達直後の2年間で対象5州の500カ所（各州100カ所）にて給水施設の建設を行った後は、インパクトとして各州 RUWASSA 自らが給水施設建設資材を調達し、本事業で調達された井戸掘削機材等を活用して前述の500カ所以外で給水施設を建設することで、同地域全体における安全な水へのアクセス拡大及び生活環境の改善に寄与することを狙っていた。

3.4.1 インパクトの発現状況

①定量的効果

対象5州における村落給水開発計画での給水施設数²⁵（カ所）

	基準値	目標値	実績値
	2010年	2017年	2016年
ケッピ州 累計（達成率）	—	410	50 (12%) うち本事業分 37 (9%)
ナイジャ州 累計（達成率）	—	650	1,758 (270%) うち本事業分 90 (14%)
タラバ州 累計（達成率）	—	490	100 (20%) うち本事業分 100 (20%)
エヌグ州 累計（達成率）	—	250	611 (244%) うち本事業分 50 (20%)
オンド州 累計（達成率）	—	690	186 (27%) うち本事業分 50 (7%)
累計	—	2,490	2,705 (109%) うち本事業分 327 (13%)

出典：JICA、実施機関提供資料

注：上記表の年はすべてナイジェリア暦年の1月～12月ではなく、便宜上4月～翌年3月の集計結果となっている。

2016年（2016年4月～2017年3月）時点の給水施設数（累計）は2,705カ所であり、2017年目標値の2,490カ所の約109%である。他方で、同目標値の達成は、ナイジャ州及びエヌグ州における他ドナーが建設した給水施設数の貢献が大きく、ケッピ州、タラバ州及びオンド州における達成率は各々12%、20%、27%と低い。なお、2017年目標値の達成における、本事業による貢献分としては前述したとおり327カ所であり、全体の約13%である。

²⁵「村落給水開発計画での給水施設数」とは、本事業及び他ドナーにより調達・建設されたハンドポンプ式深井戸給水施設数を意味。

②定性的効果

a)水汲労働の軽減

上述の受益者調査結果によると、本事業により調達された資機材を活用して給水施設が建設されたことで、100人中の83人が水汲労働の時間が「減少した」と回答した。1日当たりの平均水汲労働時間は、本事業実施前の約86分から実施後には約30分へと短縮しており、なかには約240分から約5分へと大幅に短縮した人もいた。上記より、本事業は水汲労働の軽減に貢献していると判断される。

b)水系感染症罹患回数の減少

上述の受益者調査結果によると、100人中の60人が年間水系感染症罹患回数が「減少した」と回答し、その理由として本事業により安全な水を得られるようになったことを挙げている。1年間の1世帯平均水系感染症罹患回数は、本事業実施前の約1.4回から実施後には0回へと減少しており、なかには5回から0回へと減少している世帯もあった。上記より、本事業は水系感染症罹患回数の減少に一定程度貢献していると判断される。

c)井戸掘削に係る計画管理能力の向上

FMWRの回答によると、各州RUWASSAは、ナイジャ州で実施されたソフト・コンポーネントの活動に参加したことで、井戸掘削に係る施工計画や工程管理及び安全管理等、計画管理能力が向上しているとのことである。事業完成3年後となる2016年(2016年4月～2017年3月)において、ケッピ州及びエヌグ州のRUWASSAは新規の給水施設を建設していないことから、現時点での計画管理能力はうかがい知れぬところであるが、タラバ州、ナイジャ州及びオンド州のRUWASSAは施工計画を立て、計画された工程管理及び安全管理のもと新規の給水施設を建設できていることから、現時点でも計画管理能力が備わっていると判断される。

d) 給水施設の運営・維持管理能力の向上

FMWRの回答によると、各州RUWASSAは、ナイジャ州で実施されたソフト・コンポーネントの活動に参加したことで、給水施設の運営・維持管理能力が向上しているとのことである。後述するように、これまでに5州で建設された327カ所の給水施設のうち、現在故障して修理待ちの状態にあるのは17カ所のみで、全体の約5%にすぎないことから、各州RUWASSAは現時点でも同能力が備わっているものと判断される。

3.4.2 その他、正負のインパクト

① 自然環境へのインパクト

特になし。

② 住民移転・用地取得

特になし。

③ その他インパクト

上述の受益者結果によると、100 人中の 20 人が水汲労働で節約された時間を使って農作物（キャッサバ等）の栽培及び販売を始めており、うち回答を得られた 4 人は、1 カ月当たり平均 3,175 ナイラの追加収入を得られるようになったとのことである。2016 年の事後評価時における公務員の最低月額賃金が 18,000 ナイラ²⁶であることを踏まえると、約 3,000 ナイラの追加収入は農家にとって決して小さな額ではなく、本事業は生計向上にも一定程度の貢献をしている可能性があるとして推測される。

以上より、有効性の定量的効果の運用指標①給水施設数及び②給水人口の計画値達成率は、平均で約 52%と、一定程度の効果発現が見られる。他方で、効果指標である安全な水へのアクセス率は、本事業実施前の 18%から実施後には 51%へと大幅に改善している（目標値はないため、実績値との比較はできない）。また定性的効果①水量及び②水質については、いずれも増加あるいは改善していることが受益者調査により確認されている。定性的効果③井戸掘削機材の運営・維持管理技術の強化及び④給水施設の運営・維持管理体制の強化についても、ソフト・コンポーネントの実施により、それぞれ強化されている。

インパクトの定量的効果に関しては、2017 年 3 月の時点で 5 州の村落給水開発計画における給水施設数は、2017 年目標値の約 109%を達成している。ただし、ナイジャ州及びエヌグ州以外での達成度は低い。また、本事業による貢献分は全体の約 13%と限定的である。他方で、定性的効果 a)水汲労働の軽減及び b) 水系感染症罹患回数の減少に関しては、いずれも改善していることが受益者調査により確認され、c) 井戸掘削に係る計画管理能力及び d) 給水施設の運営・維持管理能力に関しても備わっていることが、FMWR の回答等から確認されている。加えて、その他のインパクトとして、生計向上にも一定程度の貢献をしている可能性があることも推測される。

上記より、建設された給水施設に係る有効性・インパクトの定量的指標は十分達成しているとは言えないものの、建設された給水施設が利用者にもたらしている定性的効果及びインパクトは大きいと言える。よって、本事業の実施により一定の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは中程度である。

3.5 持続性（レーティング：②）

本項目は、これまでに発現した効果・インパクトの持続性を分析するところであるため、これまでに建設された 327 カ所の給水施設に係る効果・インパクトの持続性を中心に分析を行うこととする。

²⁶ National Minimum Wage Amendment Act (2011) からの引用。

3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業計画では、各州 RUWASSA（オンド州については WATSAN プロジェクト）が、本事業により調達される資機材及び建設される給水施設を維持管理することとされていた。また各州 RUWASSA（オンド州については WATSAN プロジェクト）は、各郡政府とも連携して、全対象村落で WASHCOM を設立し、WASHCOM は給水施設の日々の運営・維持管理を行うこととされていた。

① RUWASSA

各州 RUWASSA の役割に変更はなく、オンド州 WATSAN プロジェクトもその役割を同州 RUWASSA に引き継いでいる。事後評価時点において、大半の RUWASSA で、機材の運営を行う給水部及び機材の維持管理を行う機材管理部の人員が計画に比し減少しているものの、本事業により調達された井戸掘削機材の運営・維持管理及び建設された給水施設の維持管理を担う体制は維持されている。

	給水部及び機材管理部の人員	
	計画	実績
ケッピ州RUWASSA	18人	17人
ナイジャ州RUWASSA	72人	45人
タラバ州RUWASSA	46人	46人
エヌグ州RUWASSA	69人	40人
オンド州RUWASSA	27人	23人

② WASHCOM

各州 RUWASSA によると、エヌグ州を除き、ほぼすべての対象村落において WASHCOM が設立されており²⁷、給水施設が建設された村落の WASHCOM では、給水施設の日々の運営・維持管理を行っているとのことである。また、上述の受益者調査にあわせてローカルコンサルタントが実査を行った 5 州 9 郡 10 村落の WASHCOM でも、給水施設の日々の運営・維持管理体制が維持されていることを確認した。なお上記 10 村落の WASHCOM の人員概況は以下のとおりであり、いずれの WASHCOM でも給水施設の主な利用者である女性の声が反映される人員体制となっている。

	郡名	村落名	人員
ケッピ州 WASHCOM	Kalgo郡	Ubandawaki村落	委員長、会計係、女性リーダー、その他メンバーの合計10人（うち女性は3人）
ナイジャ州 WASHCOM	Bunza郡	Kanzana村落	委員長、会計係、女性リーダー、その他メンバーの合計8人（うち女性は2人）
ナイジャ州 WASHCOM	Paikoro郡	Jita村落	委員長、会計係、女性リーダー、その他メンバーの合計10人（うち女性は3人）
タラバ州 WASHCOM	Bosso郡	Gbata村落	委員長、会計係、女性リーダー、その他メンバーの合計11人（うち女性は3人）
タラバ州 WASHCOM	Yorro郡	Gadalasheke村落	委員長、会計係、女性リーダー、その他メンバーの合計11人（うち女性は3人）
エヌグ州 WASHCOM	Jalingo郡	Kpanti Napu村落	委員長、会計係、女性リーダー、その他メンバーの合計10人（うち女性は5人）
エヌグ州 WASHCOM	Nkanu West郡	Ogbozine Ndiagu Akpugo村落	委員長、会計係、女性リーダー、その他メンバーの合計9人（うち女性は4人）
オンド州 WASHCOM	Nkanu West郡	Amator Agbani村落	委員長、会計係、その他メンバーの合計7人（うち女性は1人）
オンド州 WASHCOM	Akure North郡	Araromi-Igoba村落	委員長、会計係、その他メンバーの合計6人（うち女性は2人）
オンド州 WASHCOM	Idanre郡	Apefon村落	委員長、会計係、その他メンバーの合計5人（うち女性は1人）

上記より、RUWASSA の運営・維持管理の体制に問題はないと判断され、WASHCOM の体制についても問題はないと推測される。

²⁷ 現地点で給水施設が設置されていない村落でも今後の建設を見越して設立されている。

3.5.2 運営・維持管理の技術

本事業計画では、各州 RUWASSA の給水部及び機材管理部が、給水施設の建設・維持管理及び調達資機材の維持管理を担当することとなっており、実績・能力ともに問題はないとされた。また、各州 RUWASSA 及び各郡政府の指導のもと各村落に設立される WASHCOM が給水施設の日常の運営・維持管理を行うこととされた。

なお、JICA は本事業実施期間とも重なる 2010 年 3 月から 2014 年 11 月まで技術協力プロジェクト「連邦水資源研修所強化プロジェクト」を実施し、FMWR の連邦水資源研修所にて地下水探査、井戸掘削、機材維持管理、給水施設維持管理等の研修カリキュラム・モジュールを作成し、それに従ってテキスト等も改訂または開発した。その効果もあり、連邦水資源研修所は、毎年 RUWASSA に対してそれら研修を実施しており、RUWASSA の技術力維持に貢献している。

① RUWASSA

各州 RUWASSA は、2015 年 3 月ないし 2017 年 2 月まで、本事業ソフト・コンポーネントで作成された「井戸建設計画マニュアル」に基づいて給水施設の建設を行っており、建設された給水施設のハンドポンプやパイプの交換等小規模な補修及び排水路の補修等大規模な補修も行っている。また、井戸を 10 本掘るごとに井戸掘削機材のメンテナンスを行う等、調達資機材の維持管理も行っている。

② WASHCOM

各州 RUWASSA によると、RUWASSA は WASHCOM に対して指導を行っており、WASHCOM はハンドポンプのレバーへの油差しやボルトの締め方等、給水施設の日常の運営・維持管理を行えているとのことであり、技術に問題はないと思われる。また、ローカルコンサルタントが実査を行った 5 州 9 郡 10 村落の WASHCOM による給水施設の日常の運営・維持管理状況については後に詳述するが、同実査でも給水施設の日々の運営・維持管理技術に問題ないことを確認した。

上記より、RUWASSA の運営・維持管理の技術に問題はないと判断され、WASHCOM の技術についても問題はないと推測される。

3.5.3 運営・維持管理の財務

各州 RUWASSA は、資機材調達直後の 2 年間において、年間 800 万ナイラ～3,150 万ナイラの給水施設建設費を確保し、その後の 3 年間において年間 2,200 万ナイラ～約 4,550 万ナイラの給水施設建設費を確保することとなっていた。また、年間 797 万ナイラの調達機材維持管理費と、1 給水施設当たり年間 3.8 万ナイラの給水施設維持管理費を確保することとなっていた。他方で、給水施設が建設された村落の WASHCOM は、定期的な

スペアパーツ交換等のため、その利用者から一律年間 132 ナイラ²⁸の給水施設維持管理費を徴収することで、RUWASSA の予算とは別に年間 3.5 万ナイラを積み立てることとなっていた。

① RUWASSA

各 RUWASSA とも給水施設建設費ならびに調達された資機材及び建設された給水施設の維持管理費を全くあるいは十分に確保できていない。

なお、給水施設建設費については、妥当性及び有効性・インパクトの項目で、計画を下回る給水施設建設が同予算の不足に起因するものとして、既にマイナス評価しているため、本項目では各州 RUWASSA の直近 3 カ年の給水施設維持管理費を中心に分析を行うこととする。

ケッピ州 RUWASSA (万ナイラ)	目標値 2014 以降	実績 2014	実績 2015	実績 2016
(1) 予算	—	535	604	144
(2) 給水施設建設費	—	391	460	0
(3) 経常費	—	144	144	144
うち維持管理費 (達成率)	937	33 (4%)	53 (6%)	85 (9%)
(1)-(2)-(3) 収支	—	0	0	0

出典：実施機関提供資料

注 1：各年はナイジェリアの会計年度に合わせ、1月～12月集計としている

注 2：予算の計画は不明なため、維持管理費の計画に対する実績とその達成率を分析している

ケッピ州 RUWASSA は、給水施設建設後は、年間約 797 万ナイラの調達機材維持管理費と、年間約 140 万ナイラ²⁹の給水施設維持管理費を確保することとなっていたが、実績ではそれらを大きく下回っている。なお 2017 年以降の予算については、事後評価時点において不明である。

ナイジャ州 RUWASSA (万ナイラ)	目標値 2014 以降	実績 2014	実績 2015	実績 2016
(1) 予算	—	3,587	4,500	1,400
(2) 給水施設建設費	—	1,150	437	713
(3) 経常費	—	1,163	936	600
うち維持管理費 (達成率)	1,139	1,163 (102%)	936 (82%)	600 (53%)
(1)-(2)-(3) 収支	—	1,274	3,127	87

出典：実施機関提供資料

注 1：各年はナイジェリアの会計年度に合わせ、1月～12月集計としている

注 2：予算の計画は不明なため、維持管理費の計画に対する実績とその達成率を分析している

²⁸ 1 給水施設の年間維持管理費は年間 3.5 万ナイラと試算され、1 給水施設当たりの推計給水人口は 264 人であることから、1 人当たりの費用負担は年間 132 ナイラとなる。

²⁹ 3.8 万ナイラ/1 カ所×37 カ所 (2016 年時点) = 約 140 万ナイラ

ナイジャ州 RUWASSA は、年間約 797 万ナイラの調達機材維持管理費と、年間約 342 万ナイラ³⁰の給水施設維持管理費を確保することとなっていたが、実績では 2015 年以降、それらを下回っている。なお 2017 年以降の予算については、事後評価時点において不明である。

タラバ州 RUWASSA (万ナイラ)	目標値 2014 以降	実績 2014	実績 2015	実績 2016
(1) 予算	—	4,338	3,970	3,220
(2) 給水施設建設費	—	722	459	2,099
(3) 経常費	—	3,496	529	1,121
うち維持管理費 (達成率)	1,177	2,011 (170%)	529 (45%)	938 (80%)
(1)-(2)-(3) 収支	—	120	2,982	0

出典：実施機関提供資料

注 1：各年はナイジェリアの会計年度に合わせ、1月～12月集計としている

注 2：予算の計画は不明なため、維持管理費の計画に対する実績とその達成率を分析している

タラバ州 RUWASSA は、年間約 797 万ナイラの調達機材維持管理費と、年間約 380 万ナイラ³¹の給水施設維持管理費を確保することとなっていたが、実績では 2015 年以降、それらを下回っている。なお 2017 年以降の予算については、事後評価時点において不明である。

エヌグ州 RUWASSA (万ナイラ)	目標値 2014 以降	実績 2014	実績 2015	実績 2016
(1) 予算	—	17,011	7,951	973
(2) 給水施設建設費	—	15,950	6,890 ³²	0
(3) 経常費	—	1,061	1,061	973
うち維持管理費 (達成率)	987	500 (51%)	150 (15%)	60 (6%)
(1)-(2)-(3) 収支	—	0	0	0

出典：実施機関提供資料

注 1：各年はナイジェリアの会計年度に合わせ、1月～12月集計としている

注 2：予算の計画は不明なため、維持管理費の計画に対する実績とその達成率を分析している

エヌグ州 RUWASSA は、年間約 797 万ナイラの調達機材維持管理費と、年間約 190 万ナイラ³³の給水施設維持管理費を確保することとなっていたが、実績では 2014 年以降、それらを下回っている。なお 2017 年以降の予算については、事後評価時点において不明である。

³⁰ 3.8 万ナイラ/1 カ所×90 カ所 (2016 年時点) =約 342 万ナイラ

³¹ 3.8 万ナイラ/1 カ所×100 カ所 (2016 年時点) =約 380 万ナイラ

³² 2015 年に 6,890 万ナイラの給水施設建設費が支出されているが、本事業にて調達された資機材を活用せずに建設された給水施設であるため、本事業下での 2015 年の給水施設数はゼロとなっている。

³³ 3.8 万ナイラ/1 カ所×50 カ所 (2016 年時点) =約 190 万ナイラ

オンド州 RUWASSA (万ナイラ)	目標値 2014 以降	実績 2014	実績 2015	実績 2016
(1) 予算	—	3,062	0	0
(2) 給水施設建設費	—	945	0	0
(3) 経常費	—	2,117	0	0
うち維持管理費 (達成率)	854	2,035 (238%)	0 (0%)	0 (0%)
(1)-(2)-(3) 収支	—	0	0	0

出典：実施機関提供資料

注1：各年はナイジェリアの会計年度に合わせ、1月～12月集計としている

注2：予算の計画は不明なため、維持管理費の計画に対する実績とその達成率を分析している

オンド州 RUWASSA は、年間約 797 万ナイラの調達機材維持管理費と、年間約 57 万ナイラ³⁴の給水施設維持管理費を確保することとなっていたが、実績では 2015 年及び 2016 年ともにゼロである。ただし 2017 年に入り、オンド州政府から RUWASSA へ予算が配賦され、上述のように 1 月と 2 月で 35 カ所において給水施設の建設が行われたが、具体的な金額は不明である。

② WASHCOM

各州 RUWASSA によると、給水施設が建設された村落の WASHCOM のなかには、本来積み立てるべき給水施設維持管理費を徴収できていないところがあるとのことである。ローカルコンサルタントが実査を行った 5 州 9 郡 10 村落の WASHCOM でも、半数の WASHCOM が給水施設維持管理費を徴収できていないことを確認した。

	郡名	村落名	給水施設維持管理費の徴収状況
ケッピ州 WASHCOM	Kalgo郡	Ubandawaki村落	年間計画の3.5万ナイラを上回る、4.8万ナイラを徴収
	Bunza郡	Kanzana村落	年間計画の3.5万ナイラを上回る、5万ナイラを徴収
ナイジャ州 WASHCOM	Paikoro郡	Jita村落	年間計画の3.5万ナイラを上回る、5万ナイラを徴収
	Bosso郡	Gbata村落	年間計画の3.5万ナイラを上回る、15万ナイラを徴収
タラバ州 WASHCOM	Yoro郡	Gadalasheke村落	年間計画の3.5万ナイラを上回る、8.4万ナイラを徴収
	Jalingo郡	Kpanti Napu村落	給水施設が建設されてから間もないため、まだ徴収を始めている
エヌグ州 WASHCOM	Nkanu West郡	Ogbozinne Ndiagu Akpugo村落	利用者が同管理費はRUWASSAが払うべきと考えており、徴収できていない
	Nkanu West郡	Amafor Agbani村落	利用者が同管理費はRUWASSAが払うべきと考えており、徴収できていない
オンド州 WASHCOM	Akure North郡	Araromi- Igoba村落	利用者が同管理費はRUWASSAが払うべきと考えており、徴収できていない
	Idanre郡	Apefon村落	利用者が同管理費はRUWASSAが払うべきと考えており、徴収できていない

3.5.4 運営・維持管理の状況

各州の村落で建設された給水施設の運営・維持管理状況は以下のとおりである。

ケッピ州 37 給水施設中 4 施設で予算不足から修理を行えず、使えない状態となっている（予算が付きしだい修理を行う予定）。ただし、実査を行った Ubandawaki 村落及び Kanzana 村落においては、建設された施設の運営・維持管理に問題ないことを確認した。

³⁴ 3.8 万ナイラ/1 カ所×15 カ所（2016 年時点）＝約 57 万ナイラ

- ナイジェラ州 90 給水施設中 2 施設で使えない状態となっている（予算が付きしだい修理を行う予定）。ただし、実査を行った Jita 村落及び Gbata 村落においては、運営・維持管理に問題ないことを確認した。
- タラバ州 100 給水施設中 3 施設で使えない状態となっている（予算が付きしだい修理を行う予定）。ただし、実査を行った Gadalasheke 村落及び Kpanti Napu 村落においては、運営・維持管理に問題ないことを確認した。
- エヌグ州 全 50 給水施設が問題なく稼働している。実査を行った Ogbozinne Ndiagu Akpugo 村落及び Amafor Agbani 村落においては、施設維持管理費の徴収は行われていないものの、現在のところ運営・維持管理に問題ないことを確認した。
- オンド州 50 給水施設中 8 施設で、予算不足から修理を行えず、使えない状態となっている（予算が付きしだい修理を行う予定）。実査を行った Araromi-Igoba 村落及び Apefon 村落においては、施設維持管理費の徴収は行われていないものの、現在のところ運営・維持管理に問題ないことを確認した。

上述のように、5 州の村落で建設された全 327 カ所の給水施設中、稼働していないのは 17 カ所の施設（全体の約 5%）に留まっており、他ドナーにより建設された給水施設の非稼働率（完成後 2 年で約 30%³⁵）と比べ、かなり低い数値となっている。また、その 17 カ所の施設も予算が付きしだい修理を行う予定であることから、給水施設の運営・維持管理状況におおむね問題はないと考えられる。

以上より、本事業の運営・維持管理は財務に問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、ナイジェリア 5 州において、給水施設に係る建設資機材調達及び運営維持管理技術支援を行うことにより、500 カ所での安全な水へのアクセス及び運営維持管理を図り、更には当該 500 カ所以上の給水施設を建設することで同地域全体における安全な水へのアクセス拡大及び生活環境の改善に寄与するものである。本事業の実施はナイジェリアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しているものの、事業計画が十分であったとは言い難いことから妥当性は中程度である。事業費及び事業期間はともに計画内に収まり効率性は高い。本事業にて調達された機材を活用して建設された給水施設に係る有効性・インパクトの定量的指標は十分達成しているとは言えないものの、建設された給水施設が利用者にもたらしている定性的効果及びインパクトは大きい。よって、本事業の実

³⁵ World Bank, “Nigeria Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) Poverty Diagnostics -Preliminary Report- (2016)”

施により一定の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは中程度である。本事業の運営維持管理は財務に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業は一部課題があると評価される。

4.2 提言

実施機関及び JICA への提言

全 5 州にて給水施設建設数が計画どおりに伸びていない現状にかんがみ、FMWR、各州 RUWASSA 及び JICA ナイジェリア事務所は、より高い頻度（少なくとも四半期に一度程度）で、また定期的に給水施設の建設状況について共同で確認を行うためのモニタリング体制を構築し、各州政府から各州 RUWASSA への予算配賦状況を含めた給水施設建設状況について情報を共有することで³⁶、問題がある場合には、各州政府（特に最終裁権者である州知事）に対してタイムリーかつ共同で、問題解決のための協議の場を設定する働きかけを行っていく、あるいはそういった場の設定が難しい場合は文書を送付し働きかけを行っていくことが重要である。

4.3 教訓

【事業計画における機材調達後の先方政府予算配賦の担保】

本事業は給水施設建設に係る資機材の調達案件であり、先方地方政府が同予算で、調達資機材を活用して給水施設の建設を図るものであった。つまり、本事業の有効性・インパクト及び持続性は、資機材調達後の当該政府予算に大きく左右される性質のものであった。しかしながら、当該政府予算を担保する取り極めのみならず、予算配賦計画や建設計画を関係者間でモニタリングし、状況や必要に応じた対応策を講じるための体制も十分でなかったこと等から、有効性・インパクト及び持続性の一部に問題がみられる結果となった。今後、（特にナイジェリアにおいて）類似の案件を計画する際には、資機材調達後の先方地方政府による予算を十分に担保するため、事業計画時に、当該政府の予算配賦の最終決定権者と同予算の配賦計画に係る詳細な取り極めを交わし、実施中及び実施後においても取り極めを毎年交わしておくことが重要である。あわせて、事業計画時には上記取り極めで定められた予算の配賦計画及びそれに応じた建設計画を関係者間で確認していく仕組みを構築し、実施中及び実施後において定期的にモニタリングを行うとともに、各事業対象地域に対して状況や必要に応じた対応策を講じることが重要である。

³⁶ 情報共有の期間は、少なくとも本事業で調達されたハンドポンプ等機材 100 セットを用いて、各州で 100 カ所の給水施設建設が完了するまでの間が適当と考える。つまり、ケッピ州についてはあと 63 カ所、ナイジャ州についてはあと 10 カ所、エヌグ州についてはあと 50 カ所、オンド州についてはあと 50 カ所での給水施設建設が完了するまで。タラバ州については既に 100 カ所で建設が完了済み。

0. 要旨

本事業は、カノ州の小学校において、教室等の学校施設の整備を行うことにより、教育環境の改善を図り、もって初等教育へのアクセス及び質の改善に寄与するものである。本事業の実施は、初等教育の環境及びアクセス改善の点でナイジェリアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致していることから妥当性は高い。事業費については計画どおりであったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。有効性の定量的効果である良好な環境にある教室数等の運用・効果指標は達成となっており、定性的効果である日々の授業運営等にも一定程度の改善が認められる。また、年間をとおして天候に左右されない安定した授業運営や身体に障害を持つ児童に対してのインパクトも認められることから、本事業の有効性・インパクトは高いと判断される。他方で、本事業の運営・維持管理の体制、技術、財務のすべてにおいて問題が見られ、整備された学校施設の運営・維持管理状況も芳しくないと推測されることから、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

以上より、本事業は一部課題があるといえる。

1. 事業の概要



事業地域の位置図



本事業で増設された教室の様子(Tumfafi 小学校)

1.1 事業の背景

ナイジェリアは、かつては多様な農産物を産出するアフリカ有数の農業国であったが、1960年代後半に石油が発見されると、石油に依存する経済構造へと変容するとともに、石油を巡り内戦等が繰り返された結果、長らく内政が不安定な状態に陥っていた。そのため、インフラ整備は遅れ、特に地方においては **basic human needs**¹である基礎教育²を施す小学校

¹ 食料、住居、衣服等、人間としての基本的な生活を営むうえで必要最低限の物、保健、教育など。

² JICA課題別指針「基礎教育」によると、基礎教育に関して世界共通の定義があるわけではないが、一般的には「人々が社会の中で生きていくのに必要な知識・技能を獲得するための教育活動」を指して、基礎

施設の整備が遅れていた。このため我が国政府は、ナイジェリア政府からの要請を受けて、2004年から2008年にかけて同国西部のナイジャ州、東部のプラトー州及び北部のカドゥナ州の3州を対象に無償資金協力「小学校建設計画」を実施し、3州の70校で490教室等の学校施設を整備した。しかしながら、地方における小学校の建設需要は依然として大きかったことから、ナイジェリア政府は特に需要の大きいカノ州、カツィナ州、エボニ州、オヨ州、ボルノ州、アダマワ州及びゴンベ州での、無償資金協力「第二次小学校建設計画」を我が国政府に要請した。そして同要請を受けた我が国政府は、2009年から2010年にかけて2006年度に新設された「コミュニティ開発支援無償³」の適用を前提とした概略設計調査を実施し、要請された7州で最も優先度が高いカノ州1州で本事業を実施することとした。

1.2 事業概要

カノ州の小学校において、教室等の学校施設の整備を行うことにより、教育環境の改善を図り、もって初等教育へのアクセス及び質の改善に寄与する。

G/A 供与限度額 / 実績額		1,132 百万円 / 1,132 百万円
交換公文締結 / 贈与契約締結		2010 年 6 月 / 2010 年 6 月
責任機関		基礎教育普及化委員会 ⁴ (Universal Basic Education Commission、以下、「UBEC」という。)
実施機関		カノ州基礎教育普及化委員会 ⁵ (Kano State Universal Basic Education Board、以下、「カノ州 SUBEB」という。)
事業完成		2012 年 9 月
案件 従事者	本体	Lot1 及び Lot 5 : Samboo Construction J.V. Company Ltd.、 Lot 2 及び Lot 3 : Best & Crompton Engineering Africa Ltd.、 Lot 4 : Ciroco Nig. Ltd.
	コンサルタント	八千代エンジニアリング株式会社
	調達代理機関	一般財団法人日本国際協力システム (JICS)
概略設計調査		2009 年 8 月～2010 年 6 月
詳細設計調査		2010 年
関連事業		<u>無償資金協力</u> 「小学校建設計画 (第 1 期 : 2004 年 8 月、第 2 期 : 2005 年月、第 3 期 : 2006 年 7 月)」 <u>他の援助機関による協力</u> 英国国際開発省 (DFID) 「基礎教育普及強化プロジェクト (2003～2008)」、 「教育セクター支援プログラム (2008～2017) 」 米国国際開発省 (USAID) 「社会セクターの行動へのコミュニティ参加 (2004～2009) 」 世界銀行 (WB) 「州教育セクタープロジェクト (2007～2011)」

教育と呼び、通常、乳幼児ケアと就学前教育、初等教育、前期中等教育及び上記内容を学習するために行われるノンフォーマル教育 (識字教育、成人教育、宗教教育、地域社会教育等) を含むとしている。

³ 現地仕様・設計の導入や、現地業者・資機材の積極的な活用により、現地のニーズにあった品質を確保しつつも、より費用を縮減することが可能な援助スキーム。なお、当該サブスキームは他の無償資金協力サブスキームと共に 2015 年度に廃止され、現在では「調達代理方式」と整理している。

⁴ 連邦教育省の元で、義務教育 (初等教育 6 年、前期中等教育 3 年) の実施に取り組む中央組織。

⁵ UBEC の元で、義務教育の実施に取り組むカノ州の政府団体。

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

石森 康一郎 (Value Frontier 株式会社)

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2016年9月～2017年9月

現地調査：2016年11月27日～12月21日、2017年2月19日～3月3日

2.3 評価の制約

本事後評価において、外部評価者は治安上の理由から首都アブジャのみでの情報収集・分析となった。そのため外部評価者は、ローカルコンサルタントを使ってカノ州の本事業対象小学校の実査を行うべく計画し、UBECとも相談のうえ本事業対象33校から6校を選定した⁶。しかしながら同じく治安上の理由から、ローカルコンサルタントのカノ州への派遣も見送られることとなった。そのため第1回現地調査での情報収集は、UBECを通じて行った。第2回現地調査時には、事後評価に必要な情報を補うため一定の安全管理条件下でのローカルコンサルタントの5日間の派遣が認められ、ローカルコンサルタントはカノ州SUBEB及び、時間の制約上、上記6校から更に絞り込みを行った3校⁷にて情報収集を行った。以上のように、本事業に係る情報収集にはさまざまな制約がかかった。なお関係者へのヒアリングなど、その他の個別具体的な制約については、各該当箇所にて記載している。

3. 評価結果 (レーティング：C⁸)

3.1 妥当性 (レーティング：③⁹)

3.1.1 開発政策との整合性

計画時のナイジェリアの国家開発計画である「National Economic Empowerment Development Strategy」(2003年)では、四つの開発戦略の一つである「社会憲章の改善」で「教育の充実」を含む「国民のエンパワーメント」を掲げていた。また同計画に次いで2020年までの長期ビジョンを示して策定された国家開発計画の「Nigeria Vision:2020」

⁶ 分析対象校の選定にあたっては、全33校の中からモデル校の3校に加え、もう3校選ぶこととした。モデル校とは、本事業のソフト・コンポーネントによる学校施設の維持管理活動及び同活動の普及を目的としたワークショップの実施等が行われた学校を指し、具体的には、Lot2のRano Dawaki小学校及びLot3のBichi Kanti小学校とTumfafi小学校の3校である。なおその他3校は、治安及び移動の困難さを踏まえ、また瑕疵検査時の学校施設の運営・維持管理状況も踏まえて選定した。具体的には、瑕疵検査時における33校の学校施設の運営・維持管理状況は、A(非常に良い)が12校、B(良い)が12校、C(一部不具合あり)が4校、D(不具合多数)が5校であったため、事後評価でも全体のバランスに配慮し、Aを2校、Bを2校、Cを1校、Dを1校とした。Lot2のモデル校(Rano Dawaki小学校)はBで、Lot3のモデル校(Bichi Kanti小学校及びTumfafi小学校)は2校ともAであったため、Lot1、4、5からはBを1校、Cを1校、Dを1校抽出することとし、上述の条件を勘案の上、Lot1からBalan小学校、Lot4からDanmandanho小学校、Lot5からTudun Yola小学校を選定した。

⁷ 治安及び移動の困難さを踏まえ、Lot3のモデル校2校(Bichi Kanti小学校及びTumfafi小学校)及びLot5のTudun Yola小学校を選定した。

⁸ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁹ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

(2009年)では、三つの重点課題の一つである「国民の生産性及び健康の保証」にて「人材開発」を掲げ、その達成手段として「教育施設の質の改善」を挙げていた。また、ナイジェリアの教育セクター計画である「10カ年戦略計画」(2007年)でも、四つの重点課題の一つである「標準化」にて、「小中学校における適切な教室の建設」を掲げていた。

事後評価時の国家開発計画である「Nigeria Vision:2020」(2009年)に変更はなく、本事業は依然として国家開発計画に合致している。他方、教育セクター計画は「4-Year Strategic Plan for the Development of the Education Sector 2011-2015」(2012年)が策定されたが、同計画では六つの重点課題の一つである「アクセスと公平性」にて、「小中学校における適切な教室及び学校家具の提供」を掲げている。また事後評価時点において連邦教育省が、新たな教育セクター計画「Education for Change: A Ministerial Strategic Plan 2016-2019」を策定中であり、「2017年～2019年での、既存の小中学校における287,500教室の整備」を掲げている。

上記より、本事業はカノ州の小学校において教室等の学校施設の整備を行うことにより、教育環境の改善を図り、もって初等教育へのアクセス及び質の改善に寄与することを企図したものであったことから、計画時及び事後評価時とも、ナイジェリアの開発政策に合致していると判断される。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時のナイジェリアの初等教育純就学率は、63%(1999)から66%(2010)¹⁰へと改善傾向にあったものの、教育の質については改善の余地が大きかった。特に、カノ州全体における小学校の1教室当たりの児童数は92人(2007/08)とUBECの「基礎教育普及化計画」(1999年)が定める同国基準の40人を大幅に上回っていた¹¹。さらに、同州の本事業対象小学校においては、教室不足から1教室当たりの児童数が96人(2009)であった。また机や椅子の多くも壊れていたため、児童は直接床に座るか、二人掛けの椅子に二人以上で座るなど、窮屈な状態で授業を受けざるを得ない状況であった¹²。

事後評価時のカノ州全体における小学校の1教室当たりの児童数は本事業による効果もあり、88人(2016)¹³と計画時より減少しているものの、依然として同国基準の40人を大幅に上回っている。またカノ州の多くの小学校で多くの机や椅子が壊れており、児童は直接床に座るか、二人掛けの椅子に二人以上で座るなど、窮屈な状態で授業を受けざるを得ないような状況である。

上記より、多くの教室が劣悪な修学環境にあり、教室等の教育環境の整備・充実は急務であることから、計画時及び事後評価時とも、ナイジェリア全国及びカノ州の開発ニーズに合致している。

¹⁰ World Development Indicators の統計データ

¹¹ JICA 提供資料

¹² JICA 提供資料

¹³ Annual School Census Report 2016 of Kano State

3.1.3 日本の援助政策との整合性

計画時の ODA 大綱（2003 年）では、四つの重点課題の一つとして「貧困削減」を掲げ、その中で開発途上国の人間開発、社会開発を支援するための協力分野として「教育」を重視していた。ODA 中期政策（2005 年）でも、四つの重点課題の一つとして「貧困削減」を掲げ、その中で「教育等の基礎社会サービスの拡充」を重視していた。また JICA 国別事業実施計画（2006 年）では、二つの重点課題の一つとして「地方農村インフラ整備」を掲げ、「無償資金協力による小学校建設等、初等教育の質的量的拡大に資する支援」を重視していた。加えてアフリカ開発会議（TICAD IV）開催時にその後のロードマップとして策定された横浜行動計画（2008 年）では、「基礎教育へのアクセスと質の改善（小中学校 1,000 校（約 5,500 教室）の建設を含む）」を掲げていた。

上記より、本事業は無償資金協力により小学校の教室等を整備したものであったことから、計画時の日本の援助政策に合致していたといえる。

以上より、本事業の実施はナイジェリアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3.2 効率性（レーティング：②）

3.2.1 アウトプット

本事業は、学校施設の整備（ハード・コンポーネント）と学校施設の運営維持管理に係る技術支援（ソフト・コンポーネント）から成り、ハード・コンポーネントは、残余金の使用により当初計画よりアウトプットが増加し、ソフト・コンポーネントはおおむね計画どおりに実施された。

【ハード・コンポーネント】

本事業では、以下のとおり Lot1～Lot4 のハード・コンポーネントの整備をすべて計画どおりに達成したうえで、入札を通じた価格競争により予定価格を下回ったことで残余金が発生したため、新たに Lot5 が追加された。その結果、学校は計画よりも 3 校、教室は 6 棟で 30 教室、便所は 6 棟多く整備された。またそれに伴い、学校家具も整備された。各 Lot における整備計画及び実績は以下のとおりである。

表 1：ハード・コンポーネントの計画

エリア	学校	教室		便所棟	学校家具			
		棟	室		児童用 机/椅子 ¹⁴	先生用 机/椅子	黒板	掲示版
Lot 1：州西部	8	13	53	11	1,060	53	53	53
Lot 2：州南部	6	15	62	12	1,240	62	62	62
Lot 3：州北部	8	20	76	14	1,520	76	76	76
Lot 4：州東部	8	23	96	18	1,920	96	96	96
合計	30	71	287	55	5,740	287	287	287

出所：JICA、実施機関提供資料

¹⁴ 1 教室に 20 セットを設置。

表 2：ハード・コンポーネントの実績

エリア	学校	教室		便所棟	学校家具			
		棟	室		児童用 机/椅子	先生用 机/椅子	黒板	掲示板
Lot 1：州西部								
Lot 2：州南部								
Lot 3：州北部								
Lot 4：州東部								
Lot 5：州中央部	3	6	30	6	600	30	30	30
合計	33 ¹⁵	77	317	61	6,340	317	317	317

出所：JICA、実施機関提供資料

【ソフト・コンポーネント】

本事業では以下のソフト・コンポーネントを計画し、おおむね計画どおりに実施された。

表 3：ソフト・コンポーネントの計画及び実績

計画	実績
a) 学校施設維持管理マニュアルの整備	JICA は、ナイジェリア側がオーナーシップを持って主体的に学校施設を維持管理していけるように参加型方式を採用してマニュアル案を用意し、カノ州 SUBEB タスクフォースメンバー（計画・研究・統計局長、施設維持管理担当者、教育統計専門官等）が検討を行い、学校施設維持管理マニュアルを整備した。
b) モデル校（3校）における維持管理活動 ¹⁶ の実施	2012年5月28日に Bichi Kanti 小学校、30日に Tumfafi 小学校、31日に Rano Dawaki 小学校にて、それぞれのモデル校及び周辺の本事業関連校の校長・教員等計 73 人を対象にした学校施設の維持管理活動（実践）を行った。Bichi Kanti 小学校での維持管理活動には 4 郡の校長や教員等 27 人が参加し、Tumfafi 小学校の活動には 6 郡の校長や教員等 22 人が参加し、Rano Dawaki 小学校の活動には、7 郡の校長や教員等 24 人が参加した。
c) モデル校（3校）における普及ワークショップ ¹⁷ の実施	上記 b)とは別に各モデル校で実施される予定であった周辺の本事業関連校を対象にした単独の普及ワークショップは、カノ州の治安状況にかんがみ、郊外での活動及び多くの人が集まる活動を最低限に抑えるべきとの考えからその実施はとりやめとなった。ただし、上記 b)に併せて、普及ワークショップで計画されていた維持管理活動の視察、実践及びその後の意見交換会は実施された。
d) 学校施設維持管理モニタリング・マニュアルの整備	上記 a)と同様に JICA は、ナイジェリア側がオーナーシップを持って主体的に学校施設を維持管理していけるように参加型方式を採用してマニュアル案を用意し、カノ州 SUBEB タスクフォースメンバーが検討を行い、学校施設維持管理モニタリング・マニュアルを整備した。また 2012年5月24日開催のワークショップ（座学）には、UBEC 及びカノ州 SUBEB 職員（17人）に加え、対象 33 校の校長等 32 人を招き、同モニタリング・マニュアルについての説明が行われた。

出所：JICA、実施機関提供資料

¹⁵ 33校の内訳は以下のとおり。Lot1は、Kimbugawa 小学校、T/Kaya 小学校、Yola Z/Gari 小学校、Chinkoso 小学校、Kadana 小学校、Balan 小学校、T/Garu 小学校、Buremawa 小学校の 8 校。Lot2は、Rano Dawaki 小学校、Rurum Science 小学校、Ruwan Kanya 小学校、Tagwaye 小学校、Doguwa 小学校、Fassi A 小学校の 6 校。Lot3は、Natsugunne 小学校、Bichi Kanti 小学校、Badume 小学校、Jalli 小学校、Tumfafi 小学校、Kwa 小学校、Danbatta Kanti 小学校、Lambu Science 小学校の 8 校。Lot4は、Amaryawa 小学校、Kumbotso 小学校、Zakirai Yamma 小学校、Kwankwaso 小学校、Indabo Central 小学校、Zango 小学校、Danmadanho 小学校、Alkalawa 小学校の 8 校。Lot5は、Shagogo Central 小学校、Tudun Yola 小学校、Fajewa Central 小学校の 3 校。

¹⁶ 維持管理活動とは、校舎や教室、便所の日常の清掃などを意味。

¹⁷ 普及ワークショップとは、普及を目的とした維持管理活動の視察、実践及びその後の意見交換会を意味。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

本事業は調達代理方式で実施され、G/A 供与限度額（1,132百万円）全額をナイジェリア側に資金供与した¹⁸。よって日本側事業費は計画値、実績値ともに1,132百万円と、計画どおりであった¹⁹。

ナイジェリア側事業費は、敷地の造成、各学校周辺の道路の改修、進入路の確保及び整備、銀行口座開設手数料として4.4百万ナイラ（＝約2.8百万円²⁰）が計画され、実績についても、上記内容で4.4百万ナイラであった。

3.2.2.2 事業期間

計画は、2010年6月（G/A締結）～2012年1月（竣工日）の20カ月であったが、実際は2010年6月（G/A締結）～2012年7月（竣工日）の26カ月と計画を上回った（計画比130%）。計画よりも遅延した主な理由は、建設資材（セメント）の調達遅れとゼネストなどの影響で工期が遅延したことによる。ただし、61日間（約2カ月）は外部要因²¹による遅延と捉えられることから、実質の事業期間は24カ月と判断される（計画比120%）²²。なお、Lot5の工期については、計画時にはない追加であるため、比較の対象としていない。

また実施機関によると、アウトプットに対して、インプット（事業費及び事業期間）は適切であったとのことであった。なお概略設計から詳細設計にかけて、鉄筋等の数量に軽微な変更があったが、それ以外には特に変更はなかった。

以上より、本事業は事業費については計画どおりであったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

3.3 有効性²³（レーティング：③）

本事業では、カノ州の小学校において、教室の学校施設の整備を行うことにより、教育環境の改善を図ることを目的としていた。

¹⁸ 上述のように残余金が発生したが、Lot5が追加され、全額が追加された学校施設の整備に活用されたため、日本側への戻入金は発生しなかった。

¹⁹ ただし本事業では、Lot5の追加により実施機関、コンサルタント、調達代理機関ともに業務量が増加したものの、計画どおりの日本側事業費で、計画以上のアウトプットを達成しているため、より効率的に活用されたものと判断される。

²⁰ 事前評価時（2010年）の通貨レートは、1USD＝96.53円であった。

²¹ 外部要因と捉えられる事象及び61日間の内訳は以下のとおり。1)2011年4月に実施された大統領選挙、州知事選挙及び国会議員選挙に関連して、選挙前後で外出禁止令が出されたことで実質一時退避となり、業務の継続が困難となった21日間。2)2012年1月20日にカノ州で発生したボコ・ハラムによるテロを機に、日本大使館からコンサルタントに対して同州から首都アブジャへの一時退避が要請された40日間。

²² JICA提供資料

²³ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）

運用・効果指標① 対象校における良好な環境にある教室数²⁴

表4：対象校における良好な環境にある教室数

（単位：室）

	基準値 ²⁵	目標値 ²⁶	実績値				
	2009年	2012年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
	計画年	事業完成年	事業完成年	事業完成1年後	事業完成2年後	事業完成3年後	事業完成4年後
Lot 1：州西部	既存 245	新規 53	新規 53	—	—	—	—
		既存 52	既存 52	既存 105	既存 105	既存 105	既存 105
Lot 2：州南部		新規 62	新規 62	—	—	—	—
		既存 39	既存 39	既存 101	既存 101	既存 101	既存 101
Lot 3：州北部		新規 76	新規 76	—	—	—	—
		既存 74	既存 74	既存 150	既存 150	既存 150	既存 150
Lot 4：州東部		新規 96	新規 96	—	—	—	—
		既存 60	既存 60	既存 156	既存 156	既存 156	既存 156
Lot 5：州中央部		新規 30	新規 30	—	—	新規 4	—
		既存 20	既存 20	既存 50	既存 50	既存 50	既存 54
合計	新規 317	新規 317	—	—	新規 4	—	
	既存 245	既存 245	既存 562	既存 562	既存 562	既存 566	
	合計 562	合計 562	合計 562	合計 562	合計 566	合計 566	

出所：JICA、実施機関提供資料

2012年の計画値達成率

- ・計画どおりに33校で317教室が新規に整備された（計画比100%）

2013年～2014年の実績

- ・教室の新規整備はなく、2012年から変化なし。なお、2013年以降は計画値がないため、計画値達成率は算出できない。

2015年の実績

- ・2014年の時点で、Shagogo Central 小学校（Lot5）の児童数が、2009年比の約2.5倍になっていたことから、4教室がナイジェリア政府により新規に整備され、合計は566教室となった。

2016年の実績

- ・教室の新規整備はなく、2015年から変化なし。

2012年における「良好な環境にある教室数」は、562教室であったと推測される。しかしながら、2013年以降については、後述するように本事後評価時撮影した教室の写真を確認する限り、その維持管理状況は芳しくないと推測されることから、上記に記載の数を下回っているものと推測される。

²⁴ 「良好な環境にある教室」の定義は本事業関連資料に記載されていないため、本事後評価では児童が定員二人掛けの机・椅子を定員の二人で利用して勉強でき、先生が必要に応じて机、椅子、掲示板、黒板を使って教えることができ、かつ実際にそのように使われている教室と定義する。

²⁵ 当初基準値はLot1～Lot4の既存225教室であったが、残余金を使ってLot5が追加されたため、本項目ではLot5の既存校を加えた245教室とした。

²⁶ 当初計画値はLot1～Lot4の新規287教室、既存225教室であったが、残余金を使ってLot5が追加されたため、本項目ではLot5の計画（新規30校、既存20校）を加えた新規317教室、既存245教室とした。

運用効果指標② 対象校における1教室当たりの児童数²⁷

表5：対象校における1教室当たりの児童数

(単位：人)

	基準値 ²⁸	目標値 ²⁹	実績値				
	2009年	2012年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
	計画年	事業完成年	事業完成年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業完成 3年後	事業完成 4年後
Lot 1：州西部	—	—	52.9	67.7	61.6	74.8	82.0
Lot 2：州南部	—	—	41.3	62.8	69.1	76.4	77.8
Lot 3：州北部	—	—	54.9	69.0	77.1	74.0	74.2
Lot 4：州東部	—	—	49.8	54.4	60.9	65.8	66.2
Lot 5：州中央部	—	—	39.9	57.7	82.2	78.1	52.5
平均	95.5	41.6	49.3	62.6	68.7	72.7	72.0
児童数	23,388	23,388	27,727	35,168	38,629	41,165	40,756
教室数	245	562	562	562	562	566	566

出所：JICA、実施機関提供資料

2012年の計画値達成率

33校の平均は49.3人であり、計画値の41.6人よりも多いが、2012年の実際の児童数は2009年に比し約4,300人増えていることから、おおむね達成と判断するのが妥当と考えられる。なお、カノ州全体の2012/13年の計画では、60人とされている。

2013年、2014年、2015年、2016年の実績

2013年の33校の平均は62.6人、2014年は68.7人、2015年は72.7人、2016年は72.0人であるが、いずれも計画値がないため、計画値達成率は算出できない。

2012年以降、1教室当たりの児童数は年々増加傾向にあるが、33校における児童数の増加率³⁰を踏まえると、やむを得ないものがあると考えられる。

3.3.2 定性的効果（その他の効果）

本事業では、定性的効果が期待されていたことから、以下3.3.2.1及び3.3.2.2に関しては、本事後評価調査の第1回現地調査時に分析対象校6校（脚注6を参照）にて、各校5人の教員（合計30人）を対象にヒアリングを実施し³¹、3.3.2.3に関しては質問票等を通じて確認を行った。

²⁷ 「1教室当たりの児童数」の定義は本事業関連資料に記載されていないため、本事後評価では1教室で勉強する平均児童数と定義する。

²⁸ 当初基準値はLot1～Lot4の既存225教室であったため、225教室の児童数21,609人/225教室=96.0人/教室であったが、本項目ではLot5の既存校を加えた245教室を対象としているため、245教室の児童数23,388人/245教室=95.5人/教室とした。

²⁹ 目標値は、2006年以降人口調査が実施されておらず、人口増加率が不明なため、目標年である2012年の児童数は2009年と同じ（当初計画30校の21,609人+追加3校の1,779人=23,388人）と仮定し、23,388人/562教室=41.6人/教室とされていた。

³⁰ 実施機関からの回答によると、2012年から2013年は26.8%、2013年から2014年は9.8%、2014年から2015年は6.6%、2015年から2016年は-1%。

³¹ 「評価の制約」で述べたように、第1回現地調査時に治安の関係からローカルコンサルタントのカノ州派遣が見送られることとなったことから、カノ州SUBEB及び対象6校の校長の協力を得て、本事業実施前の状況を知り、かつヒアリングに同意した教員（各校5人ずつ）の電話番号を提供してもらい、後日ローカルコンサルタントがアブジャから電話によりヒアリングを実施した。

3.3.2.1 適切な教育環境を整えた施設が整備されることによる授業運営の改善 (日々の教室内での指導)

全 30 人の教員が、新規教室の整備により 1 教室当たりの児童数が本事業実施前に比し減少していること、また机や椅子、黒板等教室家具の整備により授業を行いやすくなったことから、日々の授業運営が楽になり、改善していると回答した(図 1 参照)。上記より、対象 6 校では日々の授業運営が改善していると判断され、他の 27 校でも同様に改善しているものと推測される。



整備された教室での授業風景 (Bichi Kanti 小学校)



整備された教室での授業風景 (Tumfafi 小学校)

3.3.2.2 便所が整備されることによる衛生の改善

30 人の教員のうちの 25 人が、便所が整備されたことで本事業実施前に比し便所以外の場所での排泄が減り、学校の衛生が改善していると回答した(図 2 参照)。なお、計画時から事後評価時に至るまで給水施設がない Tumfafi 小学校においては、児童が便所を利用する前に自ら学校敷地外の給水施設でバケツに水を汲み、便所まで運んで、用を足した後にその水で排水することとなっていた。しかしながら、児童が用を足す前にそのような作業を想定して余裕をもって行動することは、非現実的と思われ、実際に便所の排泄物は排水されずに残ったままとなっている³²。そのため同校の 5 人の教員のうち 2 人だけが学校の衛生が改善していると回答した。上記より、対象 6 校での衛生の改善は一定程度と判断され、他の 27 校でも同様に一定程度と推測される。

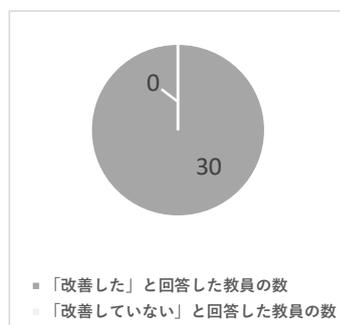


図 1：適切な教育環境を整えた施設が整備されることによる授業運営の改善
(日々の教室内での指導)

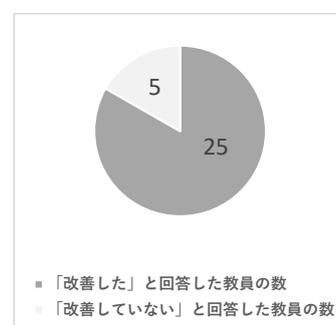


図 2：便所が整備されることによる衛生の改善

³² 便所内あるいは便所から至近距離の所に給水施設を建設しておくことが必要であったと思われる。

3.3.2.3 学校施設維持管理マニュアルが作成されることでの施設運営・維持管理体制の強化

ソフト・コンポーネントで整備された学校施設維持管理マニュアルは、2012年5月24日に開催されたワークショップ（座学）及びその後の28日、30日、31日にモデル3校で開催された維持管理活動（実践）において、参加者122人に対して配布された。ワークショップ（座学）及び維持管理活動（実践）の終了時に実施されたアンケートでは、ほぼすべての参加者が学んだ内容をそれぞれの学校に持ち帰って普及すると回答した³³。後述するように、本事後評価時点において本事業にて整備された学校施設の運営・維持管理状況が全体的に芳しくないと推測されることから、施設運営・維持管理体制が強化されたとまでは言えないものの、本事業の目的である「教育環境の改善」については、3.3.2.1及び3.3.2.2のとおり達成されたものと思われる。

3.4 インパクト

本事業では、インパクトとして初等教育へのアクセス及び質の改善に寄与することが期待された。

3.4.1 インパクトの発現状況

3.4.1.1 定量的効果（初等教育へのアクセス改善）

表6：カノ州の初等教育総就学率³⁴

（単位：％）

	基準値	実績値				
	2009年 計画年	2012年 事業完成年	2013年 事業完成 1年後	2014年 事業完成 2年後	2015年 事業完成 3年後	2016年 事業完成 4年後
総就学率	104	122	131	128	130	130
総就学率（男）	102	117	126	123	126	128
総就学率（女）	106	127	137	134	133	132

出所：実施機関提供資料

初等教育総就学率は男女ともに2012年以降増加傾向にあり、いずれも2009年（基準値）よりも高くなっている³⁵。

3.4.1.2 定性的効果（初等教育の質改善）

本事業では、以下 a) 及び b) に関する定性的効果が期待されていた。以下 a) に関しては、上記6校の30人の教員に対して、電話でヒアリングを行った。また以下 b) に関しては、3校の15人の女子児童に対して、対面式でヒアリング³⁶を行った。それぞれ

³³ JICA 提供資料

³⁴ 「初等教育総就学率」とは、初等教育を受けるべき年齢の総人口に対し、年齢に関係なく初等教育を受けている人の割合を指す。「初等教育純就学率」についても、データを入手したものの、信憑性に欠けたため、指標としては採用しなかった。

³⁵ ただし、カノ州全体の小学校に31,091の教室がある一方、本事業の対象は562教室と全体の約1.8%であり、かつ本事業で整備された新規教室に限定すると317教室と約1.0%に過ぎないことから、本事業によるインパクトは限定的と判断される。

³⁶ 第2回現地調査に合わせて、ローカルコンサルタントのカノ州派遣が認められたことから、外部評価者はローカルコンサルタントを3校（脚注7を参照）に派遣し、各校長から許可をもらったうえで、偶然その場に居合わせ、同日登校していた女子児童の中からヒアリングに同意した女子児童（各校5人ずつ）に

のヒアリング結果については以下の通り。

- a) 適切な教育環境を整えた施設が整備されることによる授業運営の改善（年間を通して安定して運営される授業）

30人の教員全員が、適切な教室棟が整備されたことで乾季の直射日光や雨季の風雨等の天候に左右されることなく、年間を通して安定して授業運営できるようになり、改善していると回答した。上記より、対象6校では年間を通して安定した授業運営が可能になっていると判断され、他の27校でも同様に改善しているものと推測される。

- b) 男女別便所の整備による女子児童の登校意欲の増大

過去及び現在便所を利用している全15人の女子児童が、過去に便所のことを理由に、学校を休みたくなかったことはないと回答し、本事業により男女別便所が整備された現在においても、同様の理由で学校を休みたいと思うようなことはないと回答した。全15人の女子児童は、純粋に毎日学校に通うことを楽しみにしており、過去も現在も通っている。よって、ヒアリングでは、男女別便所の整備による女子児童の登校意欲の増大というインパクトは確認されなかった。

3.4.2 その他、正負のインパクト

3.4.2.1 自然環境へのインパクト

本事業により整備される学校施設には、人体に影響を及ぼすアスベスト、ホルムアルデヒドなどを含む資材を使用しないこととされ、また工事中、施設完成後を含め、大気・水質汚染、騒音など環境に負の影響を与えないよう十分留意するとされた。実施機関によると、上記資材は使用されておらず、工事中、施設完成後を含め、自然環境への負の影響もなかった。また環境影響評価も不要であった。

3.4.2.2 住民移転・用地取得

実施機関によると、本事業実施にあたり、住民移転・用地取得は生じなかった。

3.4.2.3 その他インパクト

上述の30人の教員のうち4人³⁷が、教室の整備により1教室当たりの児童数が本事業実施前に比し減少したため、身体に障害を持つ児童にとって教室内での移動が楽になったと回答した。上記より、対象6校では身体に障害を持つ児童に対して一定程度のインパクトをもたらされていると判断され、他の27校でも同様に一定程度にインパクトをもたらしていると推測される。

ヒアリングを行った。またヒアリングに当たっては、センシティブなトピックであるため、プライバシーに配慮し、一人ずつ、余人を交えず実施した。

³⁷ Bichi Kanti 小学校の2人及び Tumfafi 小学校の2人。

上記より、有効性の定量的効果の運用・効果指標である指標①は計画値を達成しており、指標②はおおむね達成している。また定性的効果 3.3.2.1 及び 3.3.2.2 もそれぞれ改善が認められることから、本事業の目的であった「教育環境の改善」は達成されていると思われる。3.3.2.3 については、後述するように、本事後評価時点において本事業にて整備された学校施設の運営・維持管理状況が全体的に芳しくないと推測されることから未達成と判断されるものの、本事業の目的であり、有効性の判断基準である「教育環境の改善」については、3.3.2.1 及び 3.3.2.2 のとおり達成されている。

インパクトの定性的効果 a) については改善が認められたが、b) については認められなかった。またその他正負のインパクトとして、身体に障害を持つ児童への一定程度のインパクトが認められた。

以上より、本事業によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高いと判断される。

3.5 持続性（レーティング：①）

3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業計画では、カノ州 SUBEB の計画・研究・統計局（65 名）が整備後の学校施設の維持管理を行うとされていた。また、各郡の地方政府教育委員会（Local Government Education Authority：以下、「LGEA」という。）の計画・研究・統計係が、同施設の維持管理状況のモニタリング及び指導を行うとされていた。

本事後評価時において、カノ州 SUBEB にて整備後の学校施設の維持管理を行っているのは、計画・研究・統計局の下にあった施設計画部が独立して新設された施設計画局となっている。その中でも、特に維持管理に関わっているのは、同州にある 44 郡の LGEA からの報告を受けて、報告のあった学校において維持管理状況を確認する地域施設計画官・補佐官室と、同室からの報告を受けて、施設計画局長の元で維持管理を計画・実行する維持管理部である。地域施設計画官・補佐官室の下には、事後評価現在 44 名の LGEA 担当官が配属されているが、一名の担当官で平均 141 校の小学校及び 22 校の中学校³⁸のモニタリングをしている状況で、その数は必ずしも十分なものとは判断し難い。また、維持管理部には現在部長が 1 名配属されているだけであり、その数も同様に必ずしも十分なものとは判断し難い。



図 3：カノ州 SUBEB 施設計画局の組織図

出所：実施機関提供資料

³⁸ カノ州の 44 郡には 6,208 校の小学校と 947 の中学校がある（Kano State Annual School Census Report 2015/2016 の p. 1 及び p.69）。

他方、カノ州 SUBEB の LGEA 担当官に報告を行う各郡 LGEA は、おおむね計画・研究・統計係の下に 1 人以上の視学官を配属している。ただし、ローカルコンサルタントが実査を行った Gwale 郡 LGEA の視学官（1 人）は、学校施設維持管理モニタリング・マニュアルに基づいて各校の学校施設維持管理状況についてのモニタリングを行い、年に一度カノ州 SUBEB に報告を行うことの義務について認識をしていなかった。またローカルコンサルタントが 3 校を実査した際に、当該 3 校を所管する 3 郡の LGEA の視学官がどのようなモニタリング・指導を行っているのかについて各校長に質問をしたところ、各校長ともに、視学官は本事業ソフト・コンポーネントで開発された学校施設維持管理モニタリング・マニュアルを使うこともなく、学校施設の維持管理状況を不定期にモニタリングするだけで、何の指導もないとのことであった。

また本事業対象校においては、ヒアリングを行った 6 校の教員全員（30 人）が、各校で学校施設の維持管理を行う学校維持管理委員会（School Based Management Committee、以下、「SBMC」という。）が設立されたものの、予算がないため維持管理人員は確保されていないと回答している。さらに、同 6 校の全 6 校長及び 30 人の教員のうち 27 人の教員が本事業ソフト・コンポーネントで開発された学校施設維持管理マニュアルの存在について知らず、日々の維持管理活動に同マニュアルを使っていないことも判明した。上記については、6 校でのヒアリングで判明した 6 校のことではあるものの、他の 27 校でもおおむね同様な状況にあると推測される。

本事業計画では、各校が学校施設維持管理マニュアルに基づいて学校施設の維持管理を行い、LGEA 視学官が学校施設維持管理モニタリング・マニュアルに基づいて各校の学校施設維持管理状況についてのモニタリングを行い、年に一度カノ州 SUBEB に報告を行うこと、そしてカノ州 SUBEB は 33 校の情報を取りまとめの上、同様に年に一度 JICA ナイジェリア事務所に報告を行うとされていた。しかしながら、本事業実施期間中及び実施後において関係者間で左記モニタリング体制が構築されることはなかったことなどから、本事後評価調査においてヒアリングを行った対象校、LGEA、カノ州 SUBEB 及び JICA ナイジェリア事務所の誰もそのような計画について認識をしていなかったことが確認された。そして当然のことながら、そのようなモニタリングの形跡を確認することはできなかった。つまり、本事業にて学校施設維持管理に係るマニュアルは整備されたものの、維持管理を図るシステムとしては十分に機能してこなかったと判断される。

3.5.2 運営・維持管理の技術

本事業計画では、カノ州 SUBEB の計画・研究・統計局が、技術面での維持管理を担当し、実績・能力ともに問題はないとされていた。また各 LGEA の計画・研究・統計係が、整備後の学校施設の日常の維持管理指導を行うとされていた。

本事後評価時においても、上述のようにカノ州 SUBEB の施設計画局が技術面での維持管理を担当しているが、後述するように、本事業にて整備された学校施設の維持管理状況が全体的に芳しくないと推測されることから、十分な維持管理技術を有しているとは言い難い。また、各 LGEA や各校に対する維持管理能力向上のための研修なども実施してはいない。

他方で、上述のように実施機関であるカノ州 SUBEB 自身が、学校施設維持管理モニタリング・マニュアルの存在について知らないと回答していることから、同 SUBEB にモニタリング結果の報告を行うことになっている各 LGEA も、同マニュアルの存在について知らず、同マニュアルに基づいたモニタリングや指導も行っていないと推測される。また、上述のようにローカルコンサルタントがヒアリングを行った 6 校の校長及び 30 人の教員のうちの 27 人の教員が学校施設維持管理マニュアルの存在について知らないと回答していることから、他の対象校でも同マニュアルの存在について知らず、同様に同マニュアルに基づいた維持管理活動を行っていないものと推測される。

3.5.3 運営・維持管理の財務

本事業計画では、主にカノ州 SUBEB が本事業で整備される学校施設の維持管理費を支出することとなっており、具体的には 33 校の 317 教室に対して年間 1,911,250 ナイラ（約 297 万円³⁹）の維持管理費を支出する計画になっていた。

本事後評価時に入手した直近 3 カ年の財務諸表によると、カノ州 SUBEB はいずれの年も 33 校に対して学校施設維持管理費をまったく支出していなかった。また 33 校にて SBMC が設立されているものの、カノ州政府は現職の知事が保護者負担等も含めた初等教育の完全無償化を掲げている関係から、SBMC が児童の親から学校施設の維持管理費用を徴収することを認めておらず、33 校では十分な維持管理費用を確保できていない。こうした状況を踏まえ、現在、UBEC の施設計画局は、全 36 州の小学校・中学校の施設維持管理のために、年間 10 億ナイラの予算を確保し、各州 SUBEB を通じて各校の SBMC に同予算を配賦する計画を有している。また UBECE の施設計画局長曰く、予算が配賦されれば、本事業対象の 33 校についても対応を図るとのことである。しかしながら、本計画は大統領の署名（又は承認）を要するものとなっており、本事後評価時において、決裁の用途は不透明である。

³⁹ 事前評価時（2010 年）の通貨レートは、1 ナイラ=1.555 円であった。

表 7 : カノ州 SUBEB の財務情報

(単位 : 千ナイラ)

	実績値		
	2014 年 事業完成 2 年後	2015 年 事業完成 3 年後	2016 年 事業完成 4 年後
(1) 収入合計	4,928,096	1,820,513	2,173,054
(2) 支出合計((3)~(4))	4,904,594	1,753,513	2,084,054
(3) 初等教育(a+c)	4,200,000	1,100,000	2,000,000
a. 学校施設維持管理	3,000,000	0	0
b. うち対象 33 校	0	0	0
c. その他	1,200,000	1,100,000	2,000,000
(4) 中等教育	704,594	653,513	84,054
(5) 収支((1)-(2))	23,502	67,000	89,000

出所 : 実施機関提供資料

3.5.4 運営・維持管理の状況

本事後評価時に UBEC が撮影した 6 校及びローカルコンサルタントが追加で撮影した 3 校の学校施設の維持管理状況の写真 (以下 (一部)) を確認する限り、教室、学校家具、便所のすべてにおいて多数の不具合が確認される。例えば、教室の扉は外れたまま、窓ガラスも破損したままで放置されており、壁や床には多数の亀裂がある。壁等にはシロアリやヒラタキクイムシによる被害も認められる。学校家具の机・椅子の多くは児童による扱いが悪いため壊れており、黒板の多くも合板表面が破損しているため適切に使えない状態である。そのため総じて一つの教室当たりで少なくとも 3 箇所以上の破損等が認められる状態となっている。また便所の扉も外れたまま放置され、排泄物が排水されず残ったままとなっているため不衛生な状態である。本事後評価では上述のと通りの制約があり、他の 27 校の状況を確認することはできなかったが、状況は確認できた 6 校とおおむね同様に芳しくないものと推測される。

なお、そうした状況を作り出している主な原因としては、1) 本事業ソフト・コンポーネントで学校施設維持管理に係る各種マニュアルは整備されたものの、各校及び各 LGEA は各種マニュアルを利用していないと推測されること、2) 各 LGEA 及びカノ州 SUBEB との間で維持管理に係るモニタリング体制が構築されておらず、モニタリング報告がなされていないこと、3) ナイジェリアにおいては公共物を大事に扱い、維持管理を行っていくという文化・習慣に乏しいということなどが考えられる。



外れたままの窓扉 (Danmadanho 小学校)



破損したままの窓ガラス (Tumfafi 小学校)



原型を留めない机・椅子 (Tudun Yola 小学校)



破損したままの黒板 (Bichi Kanti 小学校)

以上より、本事業の運営・維持管理は体制、技術、財務及び状況に重大な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、カノ州の小学校において、教室等の学校施設の整備を行うことにより、教育環境の改善を図り、もって初等教育へのアクセス及び質の改善に寄与するものである。本事業の実施は、初等教育の環境及びアクセス改善の点でナイジェリアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致していることから妥当性は高い。事業費については計画どおりであったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。有効性の定量的効果である良好な環境にある教室数等の運用・効果指標は達成となっており、定性的効果である日々の授業運営等にも一定程度の改善が認められる。また、年間をとおして天候に左右されない安定した授業運営の改善や身体に障害を持つ児童に対してのインパクトも認められることから、本事業の有効性・インパクトは高いと判断される。他方で、本事業の運営・維持管理の体制、技術、財務のすべてにおいて問題が見られ、整備された学校施設の運営・維持管理状況も芳しくないと推測されることから、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

以上より、本事業は一部課題があるといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

4.2.1.1 カノ州 SUBEB への提言

- ①カノ州 SUBEB は、本事業関連の LGEA 及び小学校に対して、本事業ソフト・コンポーネントで整備された各種マニュアルに基づいて学校施設の維持管理を行うよう働きかけることが望まれる。
- ②カノ州 SUBEB は、本事業関連の LGEA 及び小学校と学校施設の維持管理に係るモニタリング体制を構築し、年に一度モニタリング結果を、UBEC を通じて JICA ナイジェリア事務所と情報共有することで、学校施設の適切な維持管理に向けた対応を図っていくことが望まれる。

4.2.1.2 UBEC 及びカノ州 SUBEB への提言

UBEC 及びカノ州 SUBEB は、公共物を大事に扱い、維持管理を行っていくという文化・習慣を根付かせるための長期にわたる意識改革キャンペーンを行うことが望まれる。特に、日々の授業のみならず、学校施設の維持管理においても、教員から児童への指導の役割が大きいことから、現職教員の研修を目的とした国立教員研究所（NTI）等にてまずは教員を対象に研修を行い、意識改革の徹底を図ることが望まれる。

4.2.2 JICA への提言

JICA ナイジェリア事務所への提言

- ①カノ州 SUBEB が本事業関連の LGEA 及び小学校に対して各種マニュアルの利用を図るべく行う働きかけをモニタリングしていくことが望まれる。
- ②カノ州 SUBEB が年に一度 UBEC を通じて JICA ナイジェリア事務所に対して情報共有する学校施設のモニタリング結果について問題がある場合、カノ州 SUBEB に対して適切な維持管理を行うよう要請することが望まれる。
- ③JICA 課題別研修及び在ナイジェリア日本国大使館が 2016 年から募集を開始した「日本政府（文部科学省）奨学金留学生（教員研修留学生）」制度⁴⁰を活用する形で、本事業対象校の教員が日本において学校施設維持管理に係る研修を受け、帰国後に対象校にて研修成果を広められるよう図ることが望まれる。

4.3 教訓

【人口予測に基づく計画値の策定】

有効性の定量的効果【運用・効果指標】の指標②（対象校における 1 教室当たりの児童

⁴⁰ 同制度は、大学または教員養成学校を卒業した者で、自国の初等、中等教育機関の現職教員及び教員養成学校の現職教員であり、原則、通算 5 年以上の経験がある者を対象とし、最長 1 年半の間、日本の大学等において教員研修を提供するものである。

数) に関し、本事業計画では、2006 年以降人口調査がなく、人口増減率も不明であったため、計画年である 2012 年の児童数は、計画時の 2009 年と同じとしていた。しかしながら実際には、人口は増減するものであるため、計画時には、精緻でなくともおよその児童数の増減予測を踏まえ、現実的な計画値を策定することが重要であると考ええる。

【計画時における事業実施後のモニタリング体制についての関係者間合意】

本事業の計画時に JICA が要請校を視察した際、ナイジェリアにおいては公共物を大事に扱い、維持管理を行っていくという文化・習慣が非常に欠乏しているため、現状のまま本事業で学校施設だけを増設しても、日常の維持管理活動の重要性について教育しない限り、数年のうちに施設が破損したり、劣化が早まったりする危険性が非常に高いと強く認識されていた。そのため、本事業ではナイジェリア側がオーナーシップを持って主体的に学校施設を維持管理していけるように参加型方式を採って学校施設維持管理マニュアル及び学校施設維持管理モニタリング・マニュアルを整備した。また、本事業計画では LGEA 視学官がモニタリング・マニュアルに基づいて各校のモニタリングを行い、年に一度カノ州 SUBEB に報告を行うこと、そしてカノ州 SUBEB は年に一度 JICA ナイジェリア事務所に報告を行うとされていた。しかしながら、本事業実施期間中及び実施後において関係者間で左記モニタリング体制が構築されることはなかったことなどから、事後評価時において、同マニュアルが利用されてきた形跡及び年に一度三者間でモニタリングが実施されてきた形跡は見当たらなかった。こうしたことなどから計画時の懸念が現実のものとなっている。今後、類似の事業を実施する際は、学校施設維持管理モニタリング・マニュアルの整備のみならず、その利用を含めたモニタリングが適切に機能するよう、計画時には事業実施後のモニタリング体制について関係者間であらかじめ合意し、事業実施後においては同モニタリング体制のもと、定期的にモニタリングを行っておくことが重要であると考ええる。