

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、Ihuncweagu 村落、Oba 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。



ナイジェラ州 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人が年間の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	Ogbozinne 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。