

独立行政法人国立国際医療研究センター
国際医療協力局

テクニカル・レポート vol. **06**

March, 2014

ザンビアのHIV/エイズ

HIV/AIDS in Zambia

2006-2010

独立行政法人国立国際医療研究センター
国際医療協力局

テクニカル・レポート vol. **06**

March, 2014

ザンビア HIV/ エイズ

HIV/AIDS in Zambia

2006-2010

目次 / Table of Contents

ザンビア HIV/ エイズ HIV/AIDS in Zambia 2006-2010

目次 / Table of Contents	03
ザンビア HIV/ エイズ 2006-2010	05
1. はじめに	06
2. JICA 技術協力プロジェクトを通じた近年の NCGM による 技術支援の歴史	08
3. プロジェクトで実施されたオペレーショナルリサーチ	30
4. まとめ	32
謝辞	33
引用資料・論文	34
HIV/AIDS in Zambia 2006-2010	37
1. Introduction	38
2. The History of Recent NCGM Technical Support Provided through JICA's Technical Cooperation Project	40
3. Outcomes of Operational Research	60
4. Conclusions	64
Aknowledgements	65
References	66



ザンビア HIV/ エイズ

2006-2010



1. はじめに

ザンビアはサブサハラ - アフリカにおける HIV 高蔓延国のひとつである。全国の 15 歳から 49 歳の成人における HIV 抗体陽性率は 2001 年には 16% と報告されており¹⁾、これによると、100 万人以上が HIV に感染しており、そのうち約 20 万人が抗レトロウイルス療法 (ART) を必要としていると推定されていた。

第五次国家開発計画 (2006-11 年) の中で、ザンビア政府は、急速に拡大する ART サービスの需要に対応すべくサービスカバー率を拡大すると同時に、その質を担保する方策を進めるとしている。国家エイズ・結核・性感染症評議会 (NAC) と保健省 (MOH) が協力し、できる限りコミュニティに近い場所で HIV 検査とその治療サービスが全国 72 郡で可能となるべく活動している²⁾。

HIV 検査については全国の全保健施設を 100% カバーすることが 2006 年に達成された。ARV サービスについては、2003 年に首都ルサカにある大学病院や州病院で段階的に開始され、2005 年には郡病院レベルで実施可能となり (治療費は無料)、2007 年末時点で、全国 72 郡の 328 の保健施設で累積約 15 万人が ART を受けられるようになり、ART を必



BOX 1. 一般情報

面積	752,610 Km ²
人口	11,700,000(2005, UNFPA)
妊産婦死亡率	750 (2005, UNFPA)
乳児死亡率	102 (2006, UNICEF)
5 歳未満死亡率	182 (2006, UNICEF)
成人 HIV 感染率	14.3% (2007, ZDHz+)
HIV 孤児数	845,546 (2005, ZSBS)
ART 治療者数	110,000 (2007, MOH)

要としている HIV 感染者の約 53% を占めるまでとなった³⁾。

しかし、サービスに至る移動距離や時間、交通費は、ART サービス拡大後もなお問題として残っていた⁴⁾⁻⁶⁾。特にリソースが限られている農村部に住んでいる感染者にとって、ART サービスへのアクセスとその後の治療継続への大きな障壁となる可能性があった⁷⁾⁻⁹⁾。感染者が ART サービスを受け、それを効果的に継続するためには、彼らのコミュニティからできる限り近い保健施設でサービスを受けられることが必要であり、そうすると地域保健センター (RHC: Rural Health Center) が ART サービスを提供する理想的なロケーションであると考えられた。しかし、RHC では保健医療スタッフの数や能力不足、施設の未整備のため、ザンビア保健医療協議会 (Zambia Medical Council) より発行された ART サービス実施のための施設認証ガイドライン¹⁰⁾ で規定された基準をほとんど満たしていないという課題があった。

この課題への対策として、保健省は、郡病院から保健医療人材や必要な物資を RHC へのアウトリーチ活動として送る「国家モバイル ART サービスプログラム」を農村部で行うパ



イロットプロジェクトとして策定した。日本はこの国家モバイル ART サービスプログラムに対して、国際協力機構 (JICA) の「HIV/AIDS ケアサービス強化プロジェクト (2006~2009)」と「HIV/AIDS ケアサービス管理展開プロジェクト (2009~2014)」を通じて技術協力を行ってきた。

本報告書は、日本の政府開発援助 (ODA) として、初めて HIV/エイズの予防から治療までを包括的に扱った技術協力プロジェクトを通じ、(独)国立国際医療研究センター (NCGM) 国際医療協力局が、ザンビア農村部における ART サービス拡大へ多大な貢献をした「国家モバイル ART サービスプログラム」をどのように支援してきたかを記すものである。

2. JICA 技術協力プロジェクトを通じた 近年の NCGM による技術支援の歴史

ザンビアの HIV/ エイズ対策分野においては、JICA は「HIV/ エイズおよび結核対策プロジェクト」(2001~2006 年)を介して、ザンビア大学教育病院 (UTH) の検査室において外部品質保証 (EQA) および検査機器の予防的メンテナンスに関する技術支援を実施してきた。それに引き続き、「HIV エイズケアサービス強化プロジェクト」(2006~2009 年)とその後継案件にあたる「HIV エイズケア サービス管理展開プロジェクト (2009~2014 年)」を通じて、治療を含めた HIV エイズケアサービスのアクセシビリティと質の改善に対する技術支援を現在までに行っている。また同時期には、国家エイズ・結核・性感染症評議会 (NAC) へ HIV エイズ/結核対策プログラムコーディネーターも派遣し、HIV エイズ、結核対策のより良い国家計画・調整・モニタリング・評価のための管理能力強化支援も実施してきた。

これらのうち NCGM は、「HIV エイズケアサービス強化プロジェクト」と「HIV/ エイズケアサービス管理展開プロジェクト」へ長期および短期専門家を派遣してきており、特に農村部における HIV エイズケアサービスの提供モデル(“モバイル ART サービス”)と、そのサービス提供モデルを全国展開するための



国家プログラム(“国家モバイル ART サービスプログラム”)の開発支援をザンビア保健省とともに行ってきている。

1. 郡レベルにおける統合 HIV とエイズケア導入プロジェクト (2006 年 4 月 ~ 2009 年 3 月)

i) プロジェクトデザイン

対象グループ:

1. 対象地域における HIV 陽性者 (推定 29,000 人)
2. 対象地域の郡保健局 (約 300 専門スタッフ)

対象地域:

チョングェ郡とムンブワ郡

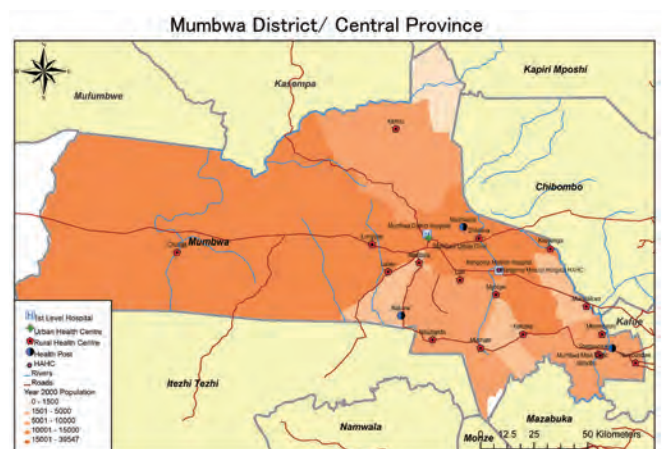
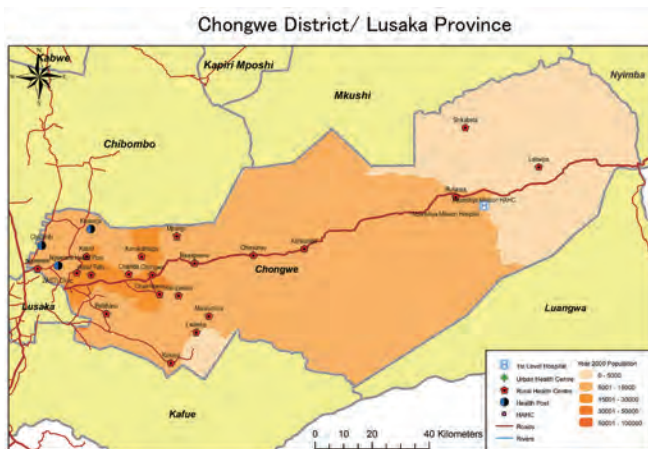
概要	客観指標	対象	
		チョングェ郡	ムンブワ郡
上位目標			
対象地域で行われた HIV 感染者への HIV/AIDS ケアサービス改善への介入が他の地域へも導入される	他郡に導入された介入の数や内容	N/A	N/A
プロジェクト目標			
HIV/AIDS ケアサービスが改善され、対象地域でアクセス可能となる	1 VCT/PMTCT で発見された HIV 陽性者の累積数	4,000	7,000
	2 ART 被治療者の累積数。	2,300	3,500
	3 ART 被治療者の 6 か月以内の治療脱落率	< 10%	< 10%
成果			
1 HIV カウンセリング / 検査へのアクセスが改善した	1-1 VCT サービスを提供する保健医療施設の数	29	29
	1-2 PMTCT を提供する保健医療施設の数	29	29
	1-3 DCT を提供する保健医療施設の数	29	29
	1-4 Finger Pricking HIV testing method を採用している保健医療施設の数。	29	29
	1-5 VCT での HIV カウンセリング / テスティングの年間件数	3,500	4,000
	1-6 PMTCT における HIV カウンセリングとテストの年間件数。	4,000	5,000
	1-7 TB クリニックにおいて施行された HIV 検査率	80%	80%
	1-8 AVC クリニックにおいて施行された HIV 検査率	80%	80%
2 質の高い HIV ケアサービスが強化され、スケールアップされる	2-1 ART サービスを提供する保健医療機関の数	10 + 4 アウトリーチ	10
	2-2 治療遵守カウンセリングを提供する保健医療機関の数	20	20
	2-3 治療適性判定のための CD4 カウント検査によりスクリーニングされた ART 治療中の患者の割合	80%	80%
	2-4 結核治療成功（結核治癒）率	85%	85%
	2-5 CD4 検査を受けた HIV 陽性結核患者の割合	80%	80%
	2-6 ART 治療適性があり治療を開始した結核患者の割合	80%	80%
3 HIV エイズケアサービスの郡保健局の管理能力が強化される	会議が共有された頻度	四半期毎	四半期毎
	中央レベルで行われ共有されたオペレーショナルリサーチである	yes	yes
4 プロジェクトによって得られた教訓がモバイル ART サービスの国家ガイドラインに組み込まれる	プロジェクトで得られた教訓がモバイル ART サービスの国家ガイドラインに反映される	yes	yes
	月例会議の数	12	12

ii) プロジェクトの対象地域

2つの郡、中央州にあるムンブワ郡とルサカ州にあるチョングエ郡が、モバイル ART サービスの導入のためのプロジェクトサイトとして選択された。ムンブワ郡は中央州6郡の一つであり、ザンビアの首都であるルサカの約150キロ西に位置している。この地区の現在の人口は17万人と報告されており、中央州における成人のHIV感染率は、2005年に11.3%と推定されている。チョングエ郡は、ルサカ州の人口のうち約200,000人を占め、首都ルサカの約48キロ東に位置している。ルサカ州の成人のHIV感染率は19.0%と推定されている。



チョングウエ郡及びルサカ郡における保健施設 (ザンビア保健医療施設国勢調査より引用)



iii) プロジェクトのコンセプト

モバイル ART サービスの導入

2006 年のプロジェクト開始時、ART サービスは郡レベルで提供されていたが、郡病院のみでしかサービスを受けることができなかった。そのため ART サービスは無料化されていたものの、多くの人は距離的な障害により治療へのアクセスがしにくい状況にあった。またサービスへアクセスできたとしても、治療を長期的に継続することができず、治療を中断、脱落する人も少なからずいた。

そのため距離的な障害を排除し、患者の住む地域にできるだけ近い場所で ART サービスを提供することが喫緊の課題であった。したがってプロジェクトは第一次保健医療施設である地域保健センター (RHC) レベルへの ART サービスの拡大支援を実施しようと考えた。しかしながら、RHC における保健医療人材をはじめとする保健資源の不足が非常に深刻だった。多くの地域保健センターでは、1 人ないし 2 人の保健医療人材 (主に看護師、場合によっては准医師) が働いているのみという状況であった。また ART サービス提供に必要な知識や技能を持たないものがほとんどであった。

そのため、プロジェクトは、ザンビア保健省と協議し、保健資源に比較的恵まれている郡病院から定期的に人材・薬剤・検査等を地域保健センターにアウトリーチを通して送り込み、ART サービスを支援する「モバイル ART サービス」を試験的に導入することを決めた。その際には、モバイル ART サービスの原則が明確に記述されたモバイル ART サービスのコンセプト (Box 2) を策定し、質と持続性が担保された ART サービスを農村部でも提供できるように心がけた。

Box 2. モバイル ART サービスのコンセプト

- モバイル ART サービスの定義は、ART の知識を持つ保健医療従事者、検査技師等からなる「モバイル ART チーム」を通じ、郡保健局・郡病院の支援を受け地域保健センターレベルで提供される ART サービスである。
- サービス提供者チームはモバイルだが、サービスの維持継続性を担保するためにサイトは必ず保健医療施設でなくてはならない (たとえば教会や学校は認められない)。
- モバイル ART チームの支援を通じて、ART プログラムはモバイル ART サイトとしての地域保健センターの管理能力を強化することを目指す。
- ART 患者はモバイル ART サービスのある地域保健センターで登録されなければならない。また、地域保健センタースタッフにより管理されなければならない。

このコンセプトをもとに対象地域の2つの郡保健局はモバイル ART サービスを実施するのにふさわしい場所としていくつかの地域保健センターを選択した。選択基準は、地域人口、推測される ART 患者の数、既存の人的・その他の資源、保健医療施設のパフォーマンス、地域社会での活動や関係性、郡病院からの距離および施設への道路の年間利用可能性（特に雨季でも利用可能であることが重要）を含めた。また資源を送り込む側である郡病院の人的資源の確保も同時に行われた。

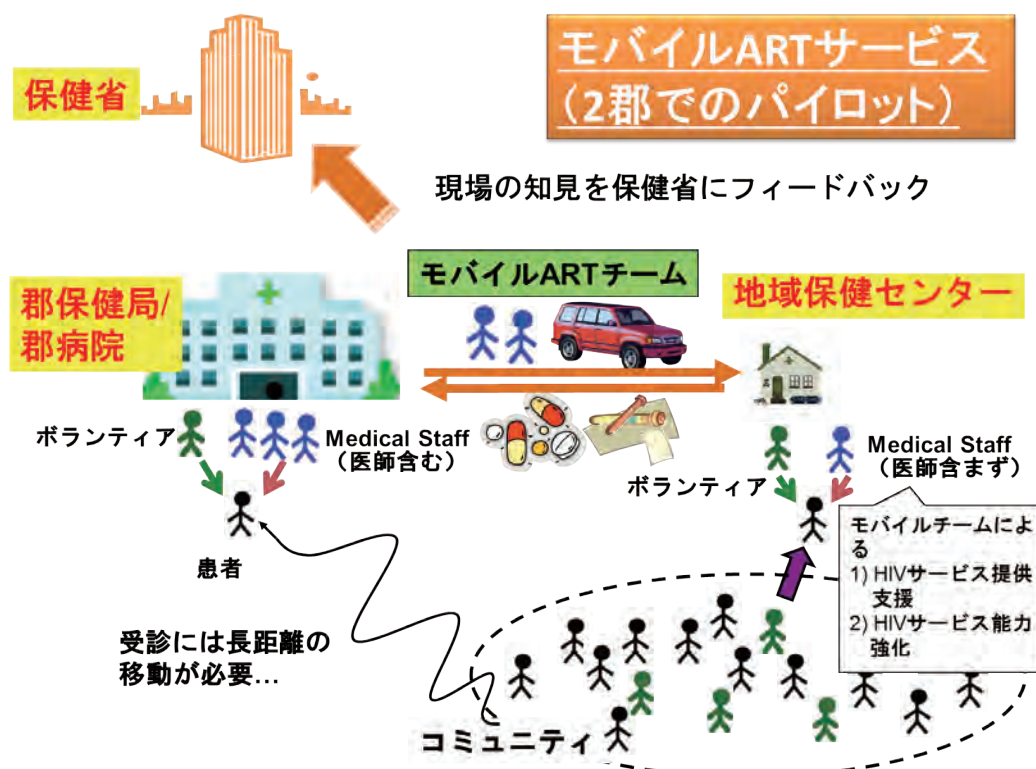
上記の評価を実施後、モバイル ART サービスを導入するための研修が保健医療スタッフと地域保健センターを支援するボランティア（HIV 感染者を含む）に対して行われた。研修は、ART と日和見感染症のマネジメント研修、治療遵守カウンセリング研修、心理カウンセリング研修および診断カウンセリング/検査研修が含まれている。

研修を修了した郡病院の医師、准医師、看護師、薬剤師、検査技師、カウンセラー達は“モバイル ART チーム”を組織し、モバイル ART サイトとして選択された地域保健センターを隔週で訪問し、地域保健センターにおける ART サービス提供支援を開始した。と同時に、

地域保健センターの保健医療スタッフがいずれチームの訪問がなくても独自に ART サービスを提供できるようにするために、モバイル ART チームのスタッフ達は、地域保健センタースタッフと一緒に働きながら、各チームメンバーの専門知識や能力を伝承するようになっていった（図1）。

モバイル ART チームは、抗レトロウイルス薬を持っていき ART サービスを支援するだけでなく、治療効果や副作用のモニタリングに必要な全血球数、生化学（肝機能および腎機能を含む）および CD4 数などの血液検査の支援も行う役割も持っている。チームが血液検体をモバイル ART の日に地域保健センターで回収し、検査室がある郡病院へ血液検体を運搬し、検査を依頼し、その結果を次にサイトを訪問する2週間後に地域保健センターで持っていくというシステムを導入した。地域保健センタースタッフの ART サービスのマネジメント能力がついてきたとチームが判断をすると、モバイル ART チームによる支援を少しずつ減らしていき、地域保健センターが独立して ART サービスを提供できるように促進をした。

図 1. モバイル ART サービスの仕組み



さらに、今後予測される ART 患者数の継続的な増加に対応するため、郡病院の検査室の検査能力を強化するために完全自動化全血球計数カウンター・CD4 カウンターおよび生化学分析装置を提供した。モバイルチームが使用する車両は各郡へ購入し、モバイルサービスのために必要な器具も備えた。

このプロジェクトは、ザンビアの農村地域での ART サービス提供モデルを開発するパイロットプロジェクトとして、その成果と教訓は保健省へフィードバックされ、最終的に保健省から公表された国家ガイドラインに組み込まれた。

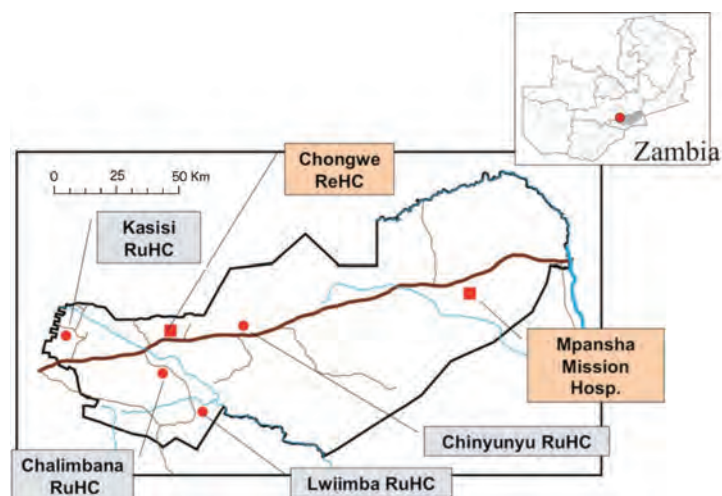
iv) 結果

2008年10月、日本からの調査団が、ザンビア保健省と共同でプロジェクトの最終評価を実施した。最終評価報告書によると、チョンゲ郡では4つの地域保健センター、ムンブワ郡では5つの地域保健センターでモバイルARTサービスが開始され、ARTサービスを定常的に提供する保健施設の数、チョンゲ郡の1つのミッション病院、チョンゲ郡・ムンブワ郡それぞれの2郡病院を含め、各郡で6つまで達した(表1、2)。そして2007年第1四半期と2008年第2四半期に新たに登録されたHIV陽性患者のうち、46.6%(578/1295)が、モバイルARTサービスによりARTを開始した。健康情報管理システムに基づいた郡報告書によると、チョンゲ郡とム

ンブワ郡のART患者の累計数は、2006年第1四半期末のベースラインデータと比較して、それぞれ、324人から2556人、235人から1634人と、著しく増加した。モバイルARTサービスが明らかに両郡のART患者の数を増加させたと考えられる。さらに興味深いのは、ムンブワ郡のART患者のうち治療開始後6カ月以内の治療脱落率は、19.1%に13.3%へ減少し、チョンゲ郡の治療脱落率は2008年第2四半期末で3.0%のみであった(ベースラインデータは入手できなかった)。チョンゲ郡の低脱落率についてはさらに調査する必要があるが、モバイルARTサービスは、ART患者の増加にだけでなく、治療脱落者の減少にも貢献したことが証明された。

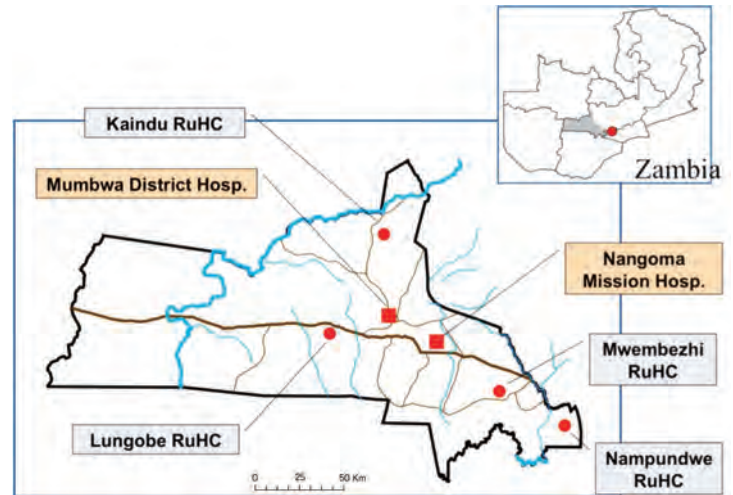


表 1. チョングエ郡における成果



Indicator	Baseline (Q1 2006)	Fin. Eva. (Q2 2008)	Target
Project Purpose			
1. Cumulative number of HIV positive case detected by VCT/PMTCT	481	4193	4,000
2. Cumulative number of ART clients	235	1634	2,300
3. Percentage of defaulters within 6 months among ART clients	—	3%	<10%
Output 1. Access to HIV counseling and testing			
1-1. Number of health facilities providing VCT service	10	20	29
1-2. Number of health facilities providing PMTCT service	2	18	29
1-3. Number of health facilities providing DCT service	0	26	29
1-4. Number of health facilities applying F-P HIV testing method	0	10	29
1-5. Annual number of HIV counselling and testing in VCT	694	3005	3,500
1-6. Annual number of HIV counselling and testing in PMTCT	167	2246	4,000
1-7. Percentage of HIV tested among TB clinic	0%	71%	>80%
1-8. Percentage of HIV tested among ANC clinic	100%	100%	>80%
Output 2. Quality HIV care services			
2-1. Number of health facilities providing ART services	2	6+4	10+4
2-2. Number of health facilities which provide adherence counselling	2	10	20
2-3. Percentage of patients on ART who are screened by CD4 count testing for eligibility	Unknown	%	>80%
2-4. TB Treatment Success(TB Cure) rate	86%	85%	>85%
2-5. Percentage of HIV positive TB patients who undertook CD4 test	Unknown	100%	>80%
2-6. Percentage of TB patients who are eligible and started ART	Unknown	100%	>80%
Outputs 3: DHMT's management capacities in HIV care services			
3-1. Frequency of experience sharing	—	Quarterly	Quarterly
3-2. ORs conducted and shared at central level	—	Yes	Yes

表 2. ムンブワ郡における成果



Indicator	Baseline (Q1 2006)	Fin. Eva. (Q2 2008)	Target
Project Purpose			
1. Cumulative number of HIV positive case detected by VCT/PMTCT	942	5,887	7,000
2. Cumulative number of ART clients	324	2,566	3,500
3. Percentage of defaulters within 6 months among ART clients	19.1%	13.3%	<10%
Output 1. Access to HIV counseling and testing			
1-1. Number of health facilities providing VCT service	17	23	29
1-2. Number of health facilities providing PMTCT service	12	19	29
1-3. Number of health facilities providing DCT service	0	14	29
1-4. Number of health facilities applying F-P HIV testing method	0	6	29
1-5. Annual number of HIV counselling and testing in VCT	1171	2300	8,000
1-6. Annual number of HIV counselling and testing in PMTCT	2659	2900	5,000
1-7. Percentage of HIV tested among TB clinic	20%	73%	>80%
1-8. Percentage of HIV tested among ANC clinic	9%	47.2%	>80%
Output 2. Quality HIV care services			
2-1. Number of health facilities providing ART services	1	6	10
2-2. Number of health facilities which provide adherence counselling	0	6	20
2-3. Percentage of patients on ART who are screened by CD4 count testing for eligibility	0%	88.7%	>80%
2-4. TB Treatment Success(TB Cure) rate	70%	74%	>85%
2-5. Percentage of HIV positive TB patients who undertook CD4 test	Unknown	100%	>80%
2-6. Percentage of TB patients who are eligible and started ART	Unknown	100%	>80%
Outputs 3: DHMT's management capacities in HIV care services			
3-1. Frequency of experience sharing	—	Quarterly	Quarterly
3-2. ORs conducted and shared at central level	—	Yes	Yes

さらにこの知見は、ムンブワ郡の ART サービスを定常的に提供する郡病院とモバイル ART サービスによって ART サービスを提供する地域保健センター間の治療成績を比較検討したオペレーショナルリサーチによって裏付けられた。それによると、ART を開始した後、最初の 6 カ月間で比較すると、地域保健センターでの治療群は郡病院での治療群と比べ、治療脱落率が明らかに低いということがわかった ($P < 0.001$, OR (95% CI):2.383 (1.438-3.842))。治療開始 6 カ月後の ART 継続率が 39.2% から 86.7% というアフリカ諸国での他の研究 11) と比較しても、地域保健センターでのモバイル ART サービスによる治療継続率は 75.9% であり、比較的高い継続率を保持できていた。

また地域保健センターでは、郡病院と比較して、より健康状態の良い時期に ART を早期開始することができていた。それらの結果に影響する要因としては、ART を提供する保健施設への到達時間とそこにかかる経済的負担が挙げられる。保健施設へ到達する時間を比較したところ、地域保健センターでは患者の 40.1% が 1 時間以内に到達できているのに対し、郡病院ではわずか 6.4% しか 1 時間以内に到達できていないことがわかった。そして 85.0% の回答者が、地域保健センターにおけるモバイル ART サービスが存在しなければ、郡病院へ行かなくてはならず、その往復に 20,000 クワチャを支払わなければならなかっただろうと回答した (図 2)。

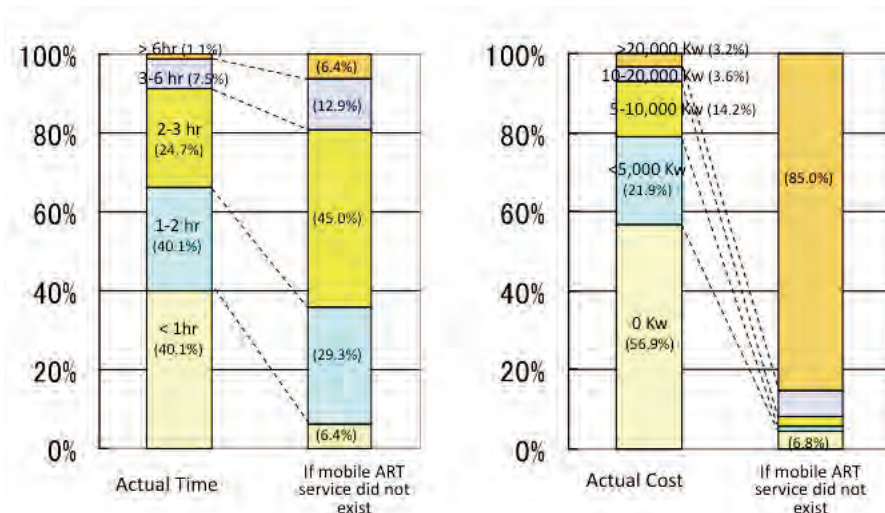


図 2. 自宅から保健施設までの時間と交通費

これらの結果は、モバイル ART サービスが移動時間と費用負担を減らすことによって、農村部の患者の ART サービスへのアクセスだけではなく、治療へのコンプライアンスを飛躍的に改善したことを示している。しかし、モバイル ART サービスの成果を評価するために、今後の研究においては、より多くの評価項目を含める必要がある。例えば、ART は生涯にわたっての治療を必要とするため、個々の治療成績を含めたモバイル ART サービスの長期的効果も評価されるべきであるし、ART への治療遵守性と農村部特異的な低遵守率へのリスクについても評価されるべきである。我々のプロジェクトサイトでは、ART 患者のほぼ半分は、自分の時計を所有しておらず、9.5% が抗レトロウイルス薬を服用する時間を太陽の位置に基づいて判断していた¹²⁾。このように、ART 治療遵守性に影響を与える可能性のある農村部の生活状況は、都市部とは異なっている。また、モバイルサービスが ART サービスへのアクセスを向上させることができたとしても、ART サービスへの障壁となりうる移動負担以外の要因を調査する必要があるだろう。

v) インパクト

□ HIV テストの受検率の増加 (早期診断への貢献)

このようなモバイル ART サービスの多くの利点に加えて、自発的なカウンセリング / 検査 (VCT) や母子感染予防 (PMTCT) サービスにおいても、モバイル ART サービスの開始後に良い影響がみられた。例えば、モバイル ART サービス導入後には VCT による HIV カウンセリングと検査の年間利用数が倍増し、HIV との重複感染が高い結核のクリニックにおいても、HIV テストの受検率が各郡で全結核患者の 70% 以上に増加した。

ムンブワ郡では、妊婦健診 (ANC) のクリニックへ来院する妊婦の HIV 検査実施率も大きく改善し (9% から 47.2%)、その結果検出された HIV 陽性者の累積数は、劇的に増加した (ムンブワ郡で 5887 人へ、チョンゲ郡で 4193 人へ増加)。モバイル ART サービスを通じて地域保健センターでも ART を受けることができるようになったため、検査をより受けやすくなったと考えられる。他の研究でも、コミュニティの近くでの ART 治療が、HIV 検査に対する障壁の一つといわれている検査結果への恐れを軽減するのに貢献したと報告されてい

恐れを軽減するのに貢献したと報告されている¹³⁾。さらに重要なことは、我々が、HIV 陽性者を含む、コミュニティのカウンセラーと地域保健センターの保健医療スタッフの訓練を通じて、地域保健センターだけでなくモバイル ART サービスにおいても、HIV 検査/カウンセリングサービス能力を強化しようとしたことである。この経験は、統合された HIV サービスを機能させるために、HIV 検査/カウンセリングと治療サービスの両方を同時に強化することの重要性を示した。

❑ 住民参加 (コミュニティの巻き込みによる治療の質の向上)

地域保健センターにおける保健医療スタッフの数は非常に限られていたため、そこでの ART サービスにおける住民参加は人的資源の問題を克服することに役立った。必要に応じ、ART 患者に対する治療遵守カウンセラーとして HIV 陽性者を巻き込み、コミュニティメンバーを訓練した。地域社会において 2 種類の治療遵守カウンセラーを導入した。

一つは、カウンセリングを通じて患者をモニターし支援する保健医療施設に駐留する「施設ベース治療遵守カウンセラー」で、も

う一つは、患者をサポートし治療脱落してしまった患者を治療に戻すためにコミュニティにおいて患者を追跡しアドバイスする「コミュニティベースの治療遵守カウンセラー」である。これらの治療遵守カウンセラーがチームとして緊密に協力し、また地域保健センターの保健医療スタッフとも連携して活動するように促した。さらに、彼らはコミュニティに非常に精通しており、地域社会との良好な関係を持っているという利点も持っている。つまり、地理的近接だけでなく、相互信頼があるため、地域保健センターの近くのコミュニティからのカウンセラーが患者を追跡することは容易であった。住民参加は、ザンビアからの報告¹⁴⁾⁻¹⁶⁾のように人的資源の不足を克服し保健サービスを提供するだけでなく、サービスの質改善にも非常に貢献をしている。



2. HIV エイズケア管理展開プロジェクト (2009年11月~2014年10月)

i) プロジェクトデザイン

対象グループ：

1. 対象地域の 50,000 ~ 60,000 人の HIV 陽性者
2. 対象 4 郡の郡保健局スタッフ (ムンブワ、チョンゲエ、カロモ、カズングラ郡)
3. 南部州保健局スタッフ
4. 保健省スタッフ

対象地域：

ムンブワ郡、チョンゲエ郡、カロモ郡、カズングラ郡、南部州、保健省

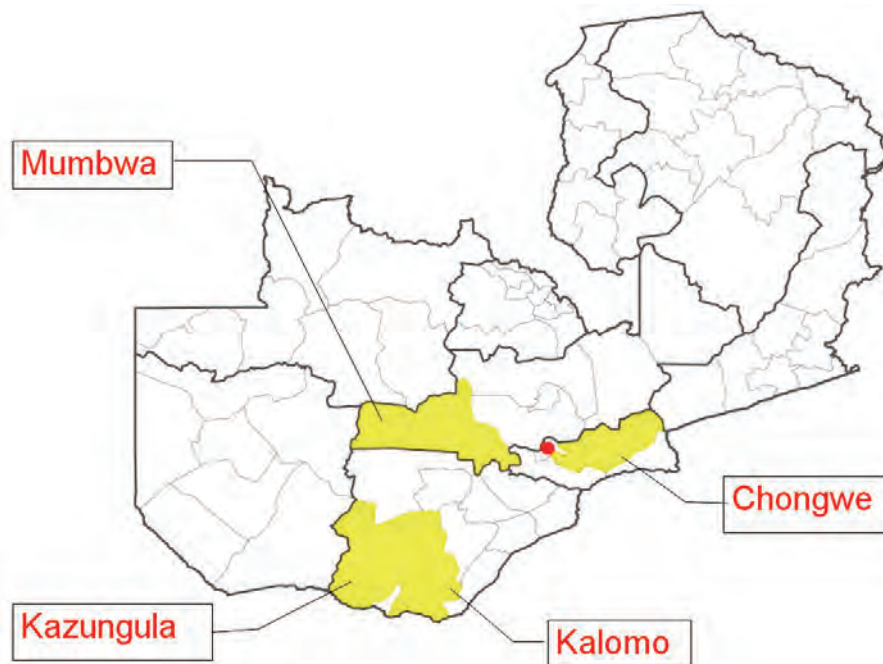
概要	客観指標	目標
上位目標		
ザンビア共和国の地方部において質の高い ART サービスへのアクセスが向上する	1 ザンビア共和国の全郡のうち 80% 以上がモバイル ART サービスを導入し、年間実施計画に入れ込む	N/A
プロジェクト目標		
質の高い ART サービスを地方部で拡大するために、保健省の本省、州及び郡保健局の各レベルにおいて、持続的なサービス提供のためのマネジメント能力が向上する	1 2014 年のプロジェクト終了までに 48 以上の保健医療施設で ART サービスが実施される	yes
	2 2014 年のプロジェクト終了時点で、80% 以上のモバイル ART サイトが、75% 以上の ART 継続率 (25% 未満の治療脱落、死亡率) を維持している	yes
	3 2014 年のプロジェクト終了時点で、予定されていた関係者会議の 75% を開催している	yes
	4 モバイル ART サービスの現場での学びを国内、国際会議で共有される	yes

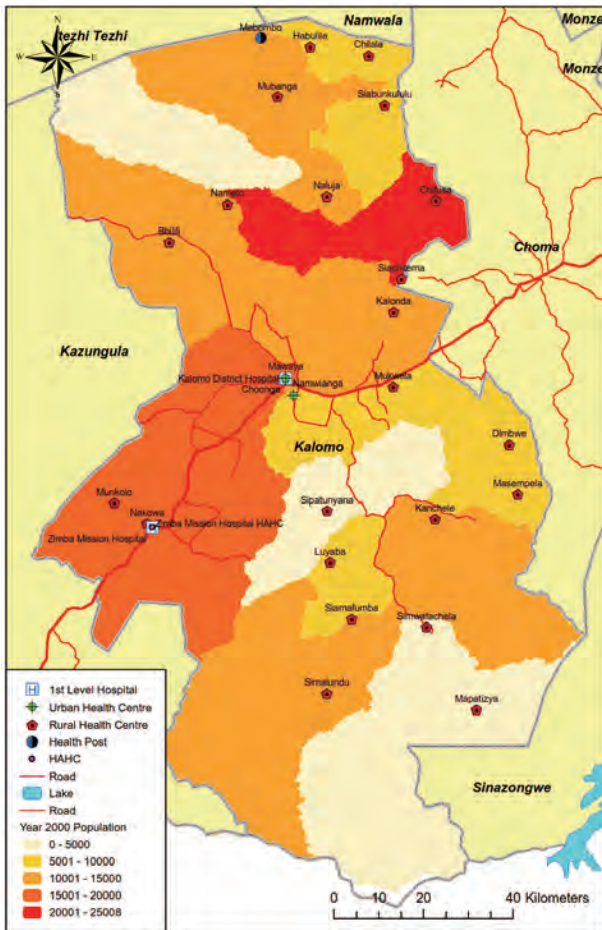
概要	客観指標	目標
成果		
1 保健省本省が、郡保健局によるモバイル ART サービスの採用及び適切な実施を促進出来るようになる	1-1 保健省による新規対象郡（本プロジェクト対象郡以外の郡も含む全 25 郡）へのモバイル HIV サービス国家ガイドラインのオリエンテーション実施を支援する	yes
	1-2 四半期報告書及び半年毎のモバイル ART サービス実施者会議を通して、保健省がモバイル ART サービスの適切な実施をモニタリング及び評価出来るよう支援する	yes
	1-3 モバイル ART に関する国レベルの年次進捗報告書の作成を支援する	yes
2 郡保健局の行うモバイル ART サービスを含む ART サービスに対して、対象とする州保健局が技術支援及び監督指導を実施出来るようになる	2-1 州 ART 関係機関委員会を定期的（年 2 回）に開催する	yes
	2-2 予定されていた監督指導のための訪問が 75% 以上実施され、レポートが提出される	yes
3 地方部の ART サービスの持続的な強化に向けたチョングエ郡及びムンブワ郡保健局 / 保健施設の管理能力が強化される	3-1 ART 拡大計画が毎年協議され、改定される	yes
	3-2 予定されていたモバイル ART サービスが 100% 実施される	yes
4 新規対象郡（カロモ郡及びカズングラ郡）が、「モバイル HIV サービス国家ガイドライン」に沿って、モバイル ART サービスを計画、導入及び管理出来るようになる	4-1 2014 年のプロジェクト終了までに 18 以上の保健医療施設でモバイル ART サービスが提供される	yes
	4-2 新規対象郡において、モバイル ART サービスが年間計画に導入され、100% 郡からの資金で実施される	yes

ii) プロジェクトの対象地域

前プロジェクトの対象地域(ムンブワ郡、チョングェ郡)に加え、南部州からカロモ郡、カズングラ郡が追加された。また前プロジェクトではあまり巻き込みができていなかった州保健局(特に南部州保健局)も本プロジェクトカウンターパートとして重要視することとした。ルサカ州の HIV 感染率は 20.8%、南部州での感染率は 14.5% であり、新規対象地

域の方が感染率がやや低い状況であったが、南部州が選ばれた理由として、モバイル ART サービスに対する州保健局の関心が高かったこと、またその中でもカロモ郡、カズングラ郡は他ドナーや国際機関が現場支援に入っておらず、地域での ART サービスを強化したいとの要請がザンビア保健省から出されたことがあげられる。



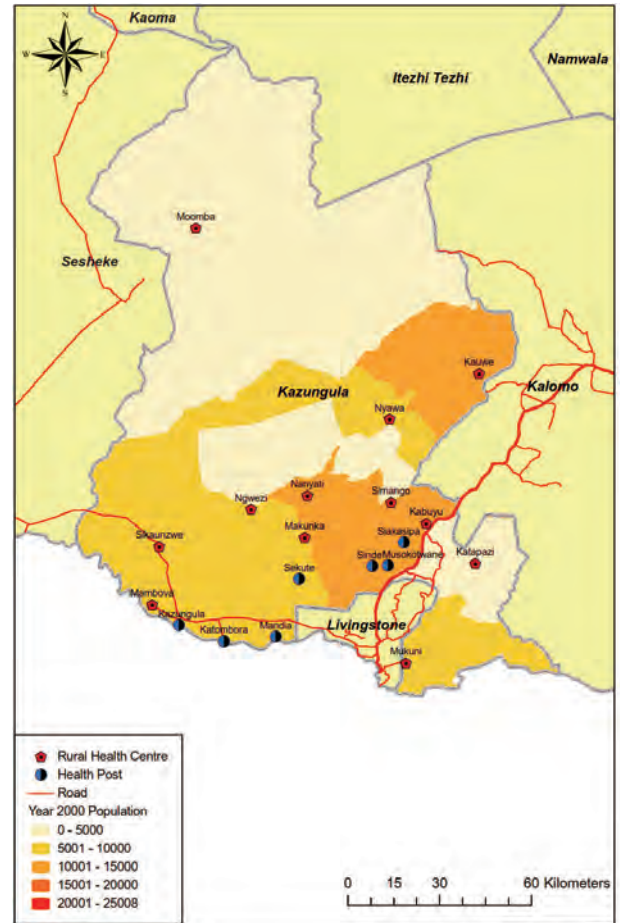


カロモ郡

人口：25,0860

保健医療施設：2 病院 / 31 地域保健センター

カロモ郡は首都のルサカから約 300km のところにあり、2009 年時点で、258,060 の人口に対し 3,575 人の HIV 陽性者が ART を受療していた。その時点ではカロモ郡病院とその近くにあるジンバミッション病院でのみ ART サービスが提供されており、地域保健センターでは提供されていなかった。



カズングラ郡

人口：94,940

保健医療施設：0 病院 / 20 地域保健センター

カズングラ郡は首都ルサカから 400km のところにあり、2009 年時点で人口は 94,940 であり、796 人の ART 患者が登録されていた。カズングラ郡には郡病院が存在しないため、同時点ですでに 11 の地域保健センターにおいて、郡保健局からのアウトリーチによる ART サービスが提供されていた。つまりモバイル ART サービスの原形を自ら既に開始していたことになる。

**iii) 新規対象郡におけるモバイル ART サイト
選択調査**

プロジェクト開始すぐに、新規対象郡(カ
ロモ、カズングラ郡)において、モバイル
ART サイトとして適当な地域保健センタ
ーを選択するために、プロジェクト日本人専
門家と郡保健局スタッフによる各センターの
人材や機材、能力等の現状分析調査を実
施した。その際にはセンター同士の比較
が容易になるように下に示した共通のマ
トリックスを

使用した。調査の結果、カロモ郡では
8つの地域保健センター(Siachitema,
Naluja, Simwatachela, Mapatizya,
Chilala, Mawaya, Kanchele and
Namiwanga 地域保健センター)で、
カズングラ郡では13か所の地域保健
センター(Nyawa, Mukuni, Makunka,
Kazungula, Mambova, Kauwe,
Katombola, Simango, Ngwezi,
Sikaunzwe, Kabuyu, Siakasipa and
Katapazi 地域保健センター)でモ
バイル ART サービスが導入されること
となった。

Basic Information Matrix

_____ DMO / /2010

Total Population:

of Health Facilities: ___ Hospitals, ___ RHCs, ___ HPs

	name of facility			
Fulfilling Date (dd/mm/yy)				
Catchment area	- Population			
	- # of health post			
Access	- Distance/time from DMO (km/min)			
	- Accessibility in rainy season			
ART services	Commencing time (month/year)			
	Static or Mobile?			
	ART accreditation (Yes / No)			
	Service schedule			
	# of ART active clients			
	adults >14			
	children 0-14			
# of staff	- MD			
	- CO			
	- NS			
	- Lab Tech			
	- Pharmacy			
	- EHT			
	- others			
# of trained staff				
	- Adult ART/OI management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- Peadiatric ART/OI management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- Psychosocial counselling	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- PMTCT	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- DCT	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- Adherence counselling	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- Data management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- Commodity (lab & pharm) management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- DBS	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
	- Others	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:

Basic Information Matrix

_____ DMO / /2010

	name of facility			
Providing Services (Yes / No)				
- CT				
- PMTCT				
- TB				
- Laboratory services				
- ARV stocks				
Weekly service schedule (OPD, ANC, etc.)				
Monday (am/pm)				
Tuesday (am/pm)				
Wednesday (am/pm)				
Thursday (am/pm)				
Friday (am/pm)				
Laboratory capacity (Yes / No)				
- HIV diagnosis				
- CD4 count				
- Hematology				
- Chemistry				
- Sputum smear				
- Sputum exam				
- X-ray				
Data management tools (Yes / No)				
- Lockable cabinets for case records				
- Suspension files for client files				
- SmartCare Forms (paper-based)				
- SmartCare System (computer-based)				
- VCT/DCT/PMTCT register				
- Pre-ART register				
- ART Monthly register				
- Safemotherhood card				
Others				
- Power supply				
- Water supply				
- Communication (landline/ mobile/ radio)				
- Transportation (vehicle/ motorcycle/ bicycle)				

Basic Information Matrix

_____ DMO / /2010

	name of facility			
ART supporters				
Number of supporters total	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)
Number of supporters active	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)
Days spent at the health facility (per week)	days/week/person	days/week/person	days/week/person	days/week/person
Tasks of supporters ART services	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)
VCT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PMTCT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Under 5 clinic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Family planning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IPD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Others (specify)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other supporters				
- Lay counsellors				
- Adherence counsellors				
- TB Treatment supporters				
- Community health volunteer				
- PLWHA self support groups				

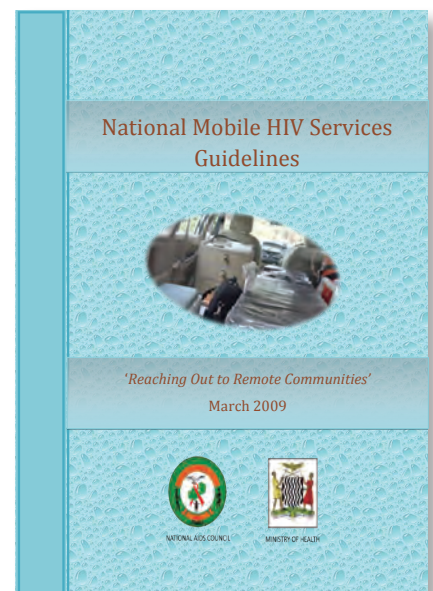
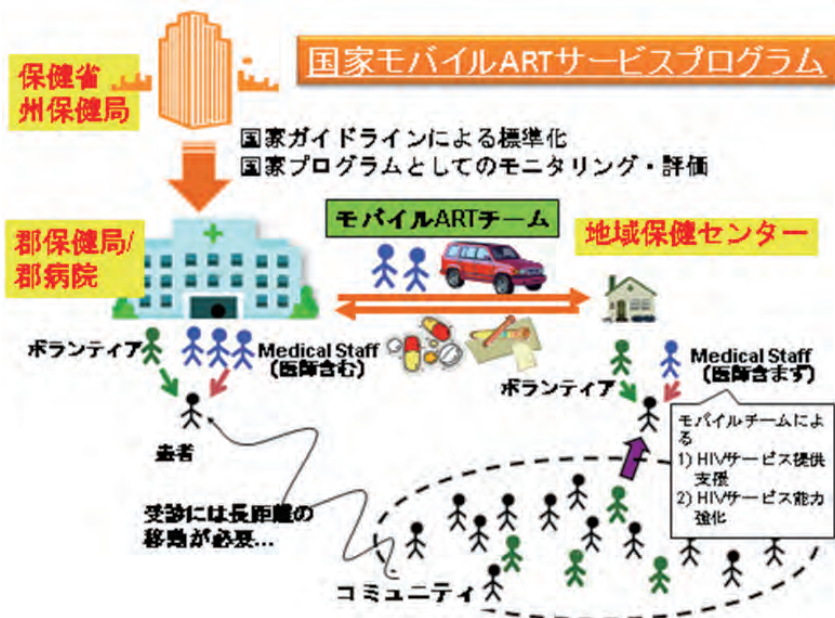
iv) 新規プロジェクトのコンセプト

質の高い ART サービスを展開する

ザンビア保健省は国家保健医療戦略 (2006-2011) の中で、「質の高い保健医療サービスを可能な限り家庭の近くで」というスローガンを挙げている。プロジェクトが支援をしているモバイル ART サービスもそれに合致した活動であり、前プロジェクトのインパクトをもとに、保健省は 2010 年 5 月に「国家モバイル HIV サービスガイドライン」の発行と、それとともに「国家モバイル ART サービスプログラム拡大計画」を発表した。それによる

とまず第一フェーズとして 2010~2011 年の間に 10 の郡 (ムンブワ、チョングエ、カロモ、カズングラ、ソルウェジ、カルルシ、ムポンゲ、マサイティ、カピリムポシ、カフエ郡) でモバイル ART サービスを展開するということであった。またその展開においては、州保健局がサービス展開を行う郡保健局を監督指導することが求められ、さらに保健省も州保健局、郡保健局を通じて、国家プログラムとしてより強くモニタリング・評価を行い、国家プログラムとしての年次会議や報告書も発行していくこととした。

図 3. 新規プロジェクトにおけるモバイル ART サービスとガイドライン



3. プロジェクトで実施された オペレーショナルリサーチ

オペレーショナルリサーチを通じた現場改善や政策提言を実施したことが、ザンビアでの HIV エイズプロジェクトのユニークな点である。2006~2010 年の活動の中で論文化されているオペレーショナルリサーチは以下のようなものがある。



1. ART expansion to rural health centre level by mobile ART service in Mumbwa district, Zambia

(ザンビア共和国ムンブワ郡におけるモバイル ART サービスによる地域保健センターへの ART サービスの拡大)

Christopher Dube¹⁾, Ikuma Nozaki²⁾, Tadao Hayakawa³⁾, Kazuhiro Kakimoto²⁾, Norio Yamadad³⁾ & James B Simpungwee⁴⁾

1. Mumbwa District Health Office, Zambia
2. National Center for Global Health and Medicine, Japan
3. Research Institute of Tuberculosis, Japan
4. Clinical Care and Diagnostics Services, Ministry of Health, Zambia

【背景】

ザンビア共和国では政府の賢明な努力にも関わらず、いまだ地方部の HIV 陽性者にとって治療にアクセスするのは困難である。その大きな障壁となっているのは保健医療人材等のリソース不足である。そのような状況に対し国際協力機構 (JICA) はザンビア保健省との協力のもと、モバイル ART サービスをムンブワ郡の 4 つの地域保健センターに 2007 年より導入した。

【目的】

モバイル ART サービスを通じた地域保健センターにおける ART サービスの治療アウトカムを評価する。

【研究方法】

ムンブワ郡の郡病院とモバイル ART サービスを実施する 4 つの地域保健センターで 2007 年に ART サービスに新たに登録された 18 歳以上の成人について、各施設の ART 台帳から基礎的情報を収集した。郡病院では 458 人、地域保健センターでは 232 人の患者が対象となった。治療アウトカムについては治療開始 6 カ月後の状況を確認し、「治療継続中」「治

療脱落」「死亡」「他施設へ転送」の4つに区分した。

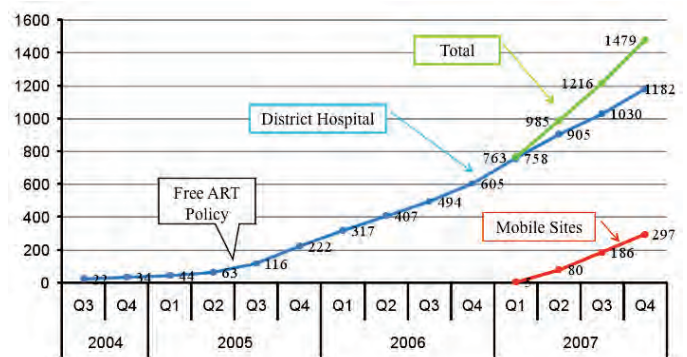
【大きな変化】

郡病院とモバイル ART サービスを行う地域保健センターの総計では、2008年第二四半期時点で総計 2053 人の患者が ART を受けており、HIV 陽性者で ART が必要とされているうちの 25-40% が ART を受けられていると推測された (Fig 1)。そのうち 46.6% がモバイル ART サービスの恩恵を受けていた。

ART 患者の平均年齢は 38.1 歳で、そのうち 60.3% が女性であった。郡病院と地域保健センターの ART 患者間で年齢や性別の割合に有意な差は認められなかった。しかし、地域保健センターでは来院時の臨床状態や身体的状態は郡病院の患者と比べ良い状況であり、より早期に施設にアクセスできていると推測された。

さらにモバイル ART サービスは治療アウトカムとして「治療脱落」を減らすことに貢献していることも推測された。つまりコミュニティに近い地域保健センターで ART サービスが実施されるため患者にとって治療を継続しやすい環境を作り出していると考えられた。

Fig.1



A comparison of characteristics of ART clients at commencement and outcomes at the first six-month of ART between District Hospital and Rural Health Centres

	District Hospital (n=458)	Rural Health Centres (n=232)	Odds Ratio (95% CI)	P-value ^a
<i>Characteristic</i>				
Age (years)				
18-38	277 (60.3%)	129 (55.6%)	1.215 (0.883-1.673)	0.231
39 or more	182 (39.7%)	103 (44.4%)	Ref	
Gender				
M	190 (41.4%)	84 (36.2%)	0.803 (0.580-1.114)	0.188
F	269 (58.6%)	148 (63.8%)	Ref	
Clinical Staging				
I or II	66 (14.6%)	42 (22.7%)	0.582 (0.378-0.897)	0.013
III or IV	386 (85.4%)	143 (77.3%)	Ref	
Functional Status				
Working	183 (39.9%)	143 (62.2%)	0.403 (0.291-0.559)	<0.001
Ambulant or Bed lid	276 (60.2%)	87 (37.9%)	Ref	
Regimen				
NEV+3TC+d4t/AZT	377 (82.1%)	149 (64.2%)	2.561 (1.788-3.668)	<0.001
EFV+3TC+d4t/AZT	82 (17.9%)	83 (35.8%)	Ref	
Others	0 (0.0%)	0 (0.0%)		
CD4 cell				
Counted	370 (80.8%)	214 (92.2%)	0.350 (0.205-0.596)	<0.001
Not counted	88 (19.2%)	18 (7.8%)	Ref	
<i>Outcomes at 6 Month</i>				
Retained at original site	319 (69.5%)	176 (75.9%)	0.725 (0.506-1.040)	0.080
Dead	29 (6.3%)	32 (13.8%)	0.422 (0.248-0.716)	0.001
Lost to follow-up	99 (21.6%)	24 (10.3%)	2.383 (1.438-3.842)	<0.001
Transfer out	12 (2.6%)	0 (0.0%)	1.519 (1.439-1.604)	0.013
Functional Status				
Working	279 (86.6%)	148 (96.1%)	0.263 (0.109-0.633)	0.001
Ambulant or Bed lid	43 (13.4%)	6 (3.9%)	Ref	
CD4 cell				
Counted	71 (22.3%)	64 (36.4%)	0.501 (0.334-0.751)	0.001
Not counted	248 (77.7%)	112 (63.6%)	Ref	

^a Pearson's chi-squared

【学び】

モバイル ART サービスという方法は保健医療人材をはじめとした資源の乏しい地方部において、有効かつ効率的な ART サービスを拡大する方法として、他の同様の地域でも活用できる可能性が高い。



2. Social factors affecting ART adherence in rural settings in Zambia

(ザンビア共和国の地方部において ART アドヒアランスに影響を与える社会的要因の検討)

Ikuma Nozaki¹⁾, Christopher Dube²⁾, Kazuhiro Kakimoto¹⁾, Norio Yamada³⁾, James Simpungwe⁴⁾

1. National Center for Global Health and Medicine, Japan
2. Mumbwa District Medical Officer, Zambia
3. Research Institute of Tuberculosis, Zambia
4. Ministry of Health, Director of clinical care and diagnostic services, Japan



3. False Beliefs About ART Effectiveness, Side Effects and the Consequences of Non-retention and Non-adherence Among ART Patients in Livingstone, Zambia

(ザンビア共和国リビングストーンにおける ART 患者の ART の効果や副作用に関する間違った信仰について)

Ikuma Nozaki^{1,2)}, M. Kuriyama^{3, 4)}, P. Manyepa⁴⁾, MK. Zyambo⁴⁾, K. Kakimoto^{1,5)}, Till Bärnighausen²⁾

1. National Centre for Global Health and Medicine, Japan
2. Harvard School of Public Health, USA
3. School of Nursing, University of the Sunshine Coast, Australia
4. Livingstone District Health Office, Zambia
5. School of Nursing, Osaka Prefecture University, Japan

AIDS Behav (2013) 17:122–126



4. An evaluation of a refresher training intervention for HIV lay- counsellors in Chongwe District, Zambia

(ザンビア共和国チョンゲ郡における HIV レイカウンセラーに対するリフレッシュートレーニングの効果)

Charles Msisuka¹⁾, Ikuma Nozaki²⁾, Kazuhiro Kakimoto³⁾, Motoko Seko⁴⁾, Mercy M. S. Ulaya⁵⁾, Gardner Syakantu⁴⁾

1. Chongwe, Lusaka, Zambia
2. National Center for Global Health and Medicine, Japan
3. School of Nursing, Osaka Prefecture University d
4. Japan International Cooperation Agency (JICA), Japan
5. National AIDS Council, Zambia

SAHARA-J: *Journal of Social Aspects of HIV/AIDS*. 2011;8(4):204-9.



5. Association between tuberculosis treatment outcomes and the mobile antiretroviral therapy programme in Zambia

(ザンビア共和国のモバイル ART プログラムが結核プログラムに与える影響の検討)

Shinsuke Miyano^{1),2)}, Christopher Dube³⁾, Nangana Kayama³⁾, Naoko Ishikawa^{1),2)}, Ikuma Nozaki^{1),2)}, Gardner Syakantu⁴⁾

1. Japan International Cooperation Agency, Zambia Office, Lusaka, Zambia
2. National Center for Global Health and Medicine, Japan
3. Mumbwa District Medical Office, Mumbwa, Zambia
4. Department of Clinical Care and Diagnostic Services, Ministry of Health, , Lusaka, Zambia

INT J TUBERC LUNG DIS 17(4):540-545

4. まとめ

コミュニティを巻き込んだモバイル ART サービスは、資源の限られた地方部の保健医療施設に HIV 治療サービスを拡大し、患者により近いところに ART サービスを近づけることに貢献していることが証明された。さらに重要なことは HIV エイズ対策で重要である早期発見のための HIV テスト受検率もモバイル ART サービス導入により劇的に上昇し、母子保健や結核サービスにもよい影響を与えていることであ

る。またこれらの経験がオペレーショナルリサーチにより科学的にも証明されたことにより、初めはパイロットであったモバイル ART サービスが、保健省の国家プログラムとしてガイドラインやサービス展開計画にも反映されたことは重要であり、ザンビア以外の開発途上国における HIV エイズ対策にもぜひ活用してほしいと考えている。



謝辞

本レポートは、国際協力機構 (JICA) によるザンビア共和国「HIV エイズケアサービス強化プロジェクト」(2006~2009年) とその後継案件にあたる「HIV エイズケアサービス管理展開プロジェクト (2009~2014年)」の活動をその協力機関である国立国際医療研究センター国際医療協力局によって作成されたものである。改めて、プロジェクトに参加してくれたザンビア保健省、南部州保健局、ムンブワ、チョンゲエ、カロモ、カズングラ郡保健局のスタッフ、国際協力機構 (JICA)、財) 結核研究所の皆様には感謝の意を述べたい。

引用資料・論文

1. National_AIDS_Council, Zambia Demographic Health Survey 2001/2002. 2002.
2. Ministry_of_Finance_and_National_Planning, Fifth National Development Plan for 2006-2011. 2006.
3. Mwango, A., ART Scale up in Zambia. 2006.
4. Hardon, A.P., et al., Hunger, waiting time and transport costs: time to confront challenges to ART adherence in Africa. *AIDS Care*, 2007. 19(5): p. 658-65.
5. Mshana, G.H., et al., Barriers to accessing antiretroviral therapy in Kisesa, Tanzania: a qualitative study of early rural referrals to the national program. *AIDS Patient Care STDS*, 2006. 20(9): p.649-57.
6. Sanjobo, N., J.C. Frich, and A. Fretheim, Barriers and facilitators to patients' adherence to antiretroviral treatment in Zambia: a qualitative study. *SAHARA J*, 2008. 5(3): p. 136-43.
7. Grace, C.J., et al., Service delivery for patients with HIV in a rural state: the Vermont model. *AIDS Patient Care STDS*, 1999. 13(11): p. 659-66.
8. Reif, S., C.E. Golin, and S.R. Smith, Barriers to accessing HIV/AIDS care in North Carolina: rural and urban differences. *AIDS Care*, 2005. 17(5): p. 558-65.
9. Stout, B.D., M.P. Leon, and L.M. Niccolai, Nonadherence to antiretroviral therapy in HIV-positive patients in Costa Rica. *AIDS Patient Care STDS*, 2004. 18(5): p. 297-304.
10. Medical_Council_of_Zambia, Accreditation of Sites for Provision of Antiretroviral Therapy, Guidelines, Inspection Tools, and Implementation Plan. 2006.

11. Rosen, S., M.P. Fox, and C.J. Gill, Patient retention in antiretroviral therapy programs in sub-Saharan Africa: a systematic review. *PLoS Med*, 2007. 4(10): p. e298.
12. Msisuka, C., et al. Research on how ART clients can remind themselves of the time to take ARVs in Mumbwa District, Central Province, Zambia. in No. 15 ICASA. 2008. Dakar, Senegal.
13. Nuwaha, F., et al., Factors influencing acceptability of voluntary counselling and testing for HIV in Bushenyi district of Uganda. *East Afr Med J*, 2002. 79(12): p. 626-32.
14. Krebs, D.W., et al., Community-based follow-up for late patients enrolled in a district-wide programme for antiretroviral therapy in Lusaka, Zambia. *AIDS Care*, 2008. 20(3): p. 311-7.
15. Morris, M.B., et al., Use of task-shifting to rapidly scale-up HIV treatment services: experiences from Lusaka, Zambia. *BMC Health Serv Res*, 2009. 9: p. 5.
16. Torpey, K.E., et al., Adherence support workers: a way to address human resource constraints in antiretroviral treatment programs in the public health setting in Zambia. *PLoS One*, 2008. 3(5): p. e2204.



HIV/AIDS in Zambia

2006-2010



1. Introduction

Zambia is one of the countries worst affected by the HIV pandemic in sub-Saharan Africa. The national HIV seroprevalence among adults between 15 and 49 years of age was 16% in 2001¹⁾ and it was estimated that over 1,000,000 Zambians were living with HIV, of whom about 200,000 were in need of antiretroviral therapy (ART).

To ensure improved access to rapidly expanding, high-quality ART services, the Fifth National Development Plan (2006–11) committed the Zambian government to an expansion of HIV testing and treatment facilities to all 72 districts of the country in order to provide ART services as close to the affected households as possible²⁾. The National AIDS Council (NAC) and the Ministry of Health (MOH) are working together to achieve these goals.

The MOH began the National Antiretroviral (ARV) Program in 2003 with a phased approach³⁾ which included pilot, development, expansion and consolidation phases. By 2007, the number of facilities providing ART services had reached a total of 328 throughout the country's 72 districts.

By the end of 2007, the cumulative number of ART clients throughout the country had increased to 149,199, accounting for 53% of



BOX 1. General Information

Area	752,610 Km ²
Population	11,700,000(2005,UNFPA)
MMR	750 (2005, UNFPA)
IMR	102 (2006,UNICEF)
U5-MR	182 (2006, UNICEF)
HIV Prevalence	14.3% (2007, ZDHz+)
HIV Orphans	845,546 (2005, ZSBS)
ART Clients	110,000 (Aug. 2007, MOH)

people living with HIV (PLHIV) and in need of ART.

However, the distances involved and the expense of transport for people to access these services remained a challenge⁴⁻⁶⁾ even after expansion of the ART services. This constituted a potential barrier to ART access and optimal adherence⁷⁻⁹⁾, especially for clients living in rural areas where resources are limited. In order to provide and maintain ART services, these should be as close as possible to the community where the clients live. Thus, rural health centers (RHCs) are an ideal location for ART services. However, because of a lack of resources and the required capacity, RHCs rarely fulfil the necessary criteria to provide ART services by functioning as static ART sites, as stated in the Medical Council of Zambia's published guidelines¹⁰⁾. Responding to

this challenge, the MOH instituted a pilot project that provided mobile ART services to RHCs. Japan provided technical cooperation through the Japan International Cooperation Agency (JICA) Integrated HIV and AIDS Care Implementation Project at District Level and the Project for Scaling-up of Quality HIV and AIDS Care Service Management.

The present report reviews our experiences with the introduction of mobile ART services, which are making a dramatic contribution to the expansion of ART services in rural Zambia and represent the first technical cooperative effort at ART expansion provided through Japan's Official Development Assistance (ODA) program.



2. The History of Recent NCGM Technical Support Provided through JICA's Technical Cooperation Project

In the field of HIV/AIDS control in Zambia, JICA assisted the strengthening of laboratory services during the HIV/AIDS and Tuberculosis Control Project (2001–2006) by introducing external quality assurance (EQA) and preventive maintenance procedures for laboratory equipment used at the University Teaching Hospital (UTH).

JICA then expanded its assistance to improve the accessibility and quality of HIV care, including treatment, as part of the Integrated HIV and AIDS Care Implementation Project (2006–2009) and the succeeding Project for Scaling-up of Quality HIV/AIDS Care Service Management (2009–2014). This project has helped develop a HIV care service provision model for rural areas and establish the necessary mechanisms for scaling up this model.

JICA also dispatched a Japanese expert to serve as the HIV/AIDS and TB control program coordinator, who worked with the National HIV/AIDS/TB/STI Council (NAC) to strengthen the management capacity needed for better planning, coordination, monitoring and evaluation. In addition, a rural ART advisor (2009–2010) was dispatched to the Ministry of Health to support the expansion of ART services into rural

areas.

NCGM has been providing the necessary technical support to the Zambian Ministry of Health by dispatching long-term and short-term experts for the both the Integrated HIV and AIDS Care Implementation Project and the Project for Scaling-up of Quality HIV/AIDS Care Service Management, and is participating in the project mission teams as a technical consultant. In addition, we have dispatched a rural ART advisor in order to bridge the gaps between both projects and support a seamless transition.

1. Integrated HIV and AIDS Care Implementation Project at the District Level **[April 2006–March 2009]**

i) Project Design Matrix (ver. 2.0)

Target Groups:

1. PLWHAs (estimated 29,000 persons)
2. DHMTs at the district level (about 300 professional staff)

Target Area:

Chongwe and Mumbwa Districts

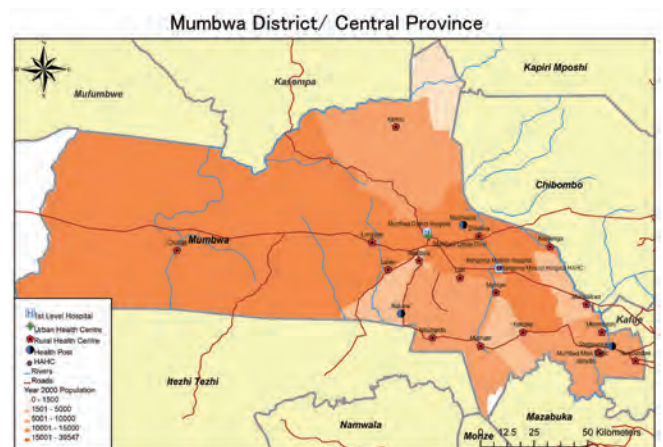
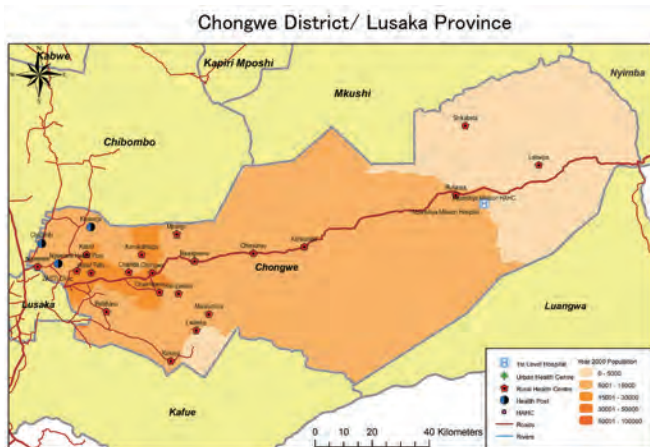
Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Target	
		Chongwe	Mumbwa
Overall Goal			
Interventions to improve the HIV and AIDS care services for PLWHAs demonstrated at target districts are introduced in other districts	Number and contents of interventions introduced in other districts	N/A	N/A
Project Purpose			
HIV and AIDS care services are improved and accessible at target districts	1 Cumulative number of HIV-positive cases detected by VCT/PMTCT	4,000	7,000
	2 Cumulative number of ART clients	2,300	3,500
	3 Percentage of defaulters among ART clients within 6 months	< 10%	< 10%
Output			
1 Access to HIV counselling and testing is improved	1-1 Number of health facilities providing VCT service	29	29
	1-2 Number of health facilities providing PMTCT service	29	29
	1-3 Number of health facilities providing DCT service	29	29
	1-4 Number of health facilities applying the "finger pricking" HIV testing method	29	29
	1-5 Annual number of HIV counselling and testing cases in VCT	3,500	4,000
	1-6 Annual number of HIV counselling and testing cases in PMTCT	4,000	5,000
	1-7 Percentage of HIV cases tested at TB clinics	80%	80%
	1-8 Percentage of HIV cases tested at ANC clinics	80%	80%
2 Quality HIV care services are strengthened and scaled up	2-1 Number of health facilities providing ART services	10 + 4 outreach	10
	2-2 Number of health facilities which provide adherence counselling	20	20
	2-3 Percentage of patients on ART who are screened by CD4 count testing for eligibility	80%	80%
	2-4 TB treatment success (TB cure) rate	85%	85%
	2-5 Percentage of HIV-positive TB patients who undertook a CD4 test	80%	80%
	2-6 Percentage of TB patients who are eligible and started ART	80%	80%
3 DHMT's management capacities in HIV care services are enhanced.	Frequency of experience-sharing meetings	Quarterly	Quarterly
	ORs conducted and shared at the central level	yes	yes
4 Lessons learned by the Project are incorporated into national guidelines on mobile ART services.	Lessons learned by the Project are reflected in the national guidelines on mobile ART services.	yes	yes
	Number of regular monthly meetings	12	12

ii) Project Sites

Two districts, Mumbwa District in Central Province and Chongwe District in Lusaka Province, were selected as project sites for the introduction of the mobile ART services. Mumbwa District is one of the six districts in the Central Province of Zambia and its provincial capital is located about 150 km west of Lusaka, the capital of Zambia. The current population of the district is reportedly about 170,000, and the adult HIV prevalence rate in Central Province was estimated to be 11.3% in 2005. Chongwe accounts for about 200,000 of the Lusaka Province population and its provincial capital is located about 48 km east of Lusaka. The adult HIV prevalence rate in Lusaka Province [in 2005] was estimated to be 19%.



Zambia Health Facility Census



iii) Concept of the Project

Introduction of Mobile ART Services

When the project started in 2006, ART services had been expanded at the district level but only district hospitals could provide treatment. As a result, not many people were able to access treatment, even if it was free of charge. Furthermore, not all people could continue treatment, even if they were able to access the services. There was, therefore, an urgent need to expand the ART services and bring them as close as possible to those places where clients actually live. The project tried to expand services at the rural health center (RHC) level. However, shortages of health resources, including human resources, are much limited at this level. Usually, only two or three health professionals work at the health centers.

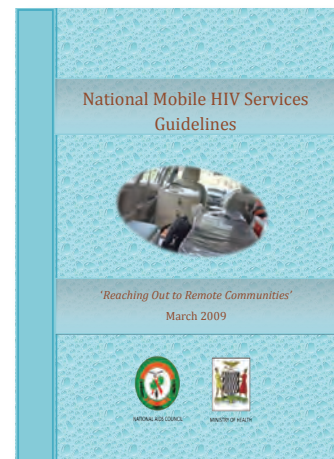
Therefore, the decision was made to introduce the “mobile ART services” system. The principle of mobile ART services, as described in Box 2, was developed in order to ensure quality and sustainability of the services provided.

The two District Health Management Teams (DHMTs) selected several RHCs as mobile ART hosting sites and developed expansion plans (Fig. 1). Selection criteria included the catchment

population, the number of expected ART clients, existing human and other resources, performance of existing health facilities, current activities and the relationship with local communities, distances from district hospitals, and the year-round availability of roads leading to the facility.

Box 2. Concept of Mobile ART Services

- The definition of mobile ART services is the provision of ART services at the rural health center level with support from the DHMT through a “mobile ART team” consisting of healthcare providers for ART, laboratory services and technical assistance.
- The service provision team is mobile but the service site must be static, i.e., in a rural health center, to ensure sustainability of the services.
- Through the support of the mobile ART team, the ART program aims to strengthen the capacity of hosting rural health centers as mobile ART sites.
- ART clients must be registered at each rural health center with the mobile ART services and taken care of by the rural health center staff.



After assessing human resources in the health facilities and DHMTs, training courses were conducted for medical staff and community members (including PLHIVs) to introduce the mobile ART services. These courses included training in antiretroviral therapy and opportunistic infection (ART/OI) management, adherence counselling, psychosocial counselling, and diagnostic counselling and testing (DCT).

A mobile ART team, consisting of medical doctors, clinical officers, nurses, dispensers, laboratory technicians and counsellors from

the district hospitals and/or District Health Management Teams (DHMT) paid regular visits to the selected RHCs every two weeks in order to help the health staff provide ART services. In addition, the visiting team members promoted capacity building for the host RHC staff through a program of regular visits so that their tasks could be gradually taken over by the RHC staff themselves.

The team transported blood samples to laboratories in the district hospitals for complete blood cell counts, biochemistry testing (including

liver function and renal function) and CD4 counts. Test results were usually returned to the RHCs within two weeks - when the teams visited the site again. Patients in a serious condition were referred to district hospitals for further examination and treatment. Otherwise, the RHCs, supported by the mobile ART team, provided the same ART services as the static ART sites. The degree of support provided by the mobile team was then gradually reduced as the capacity of the health center staff to provide ART management increased.

Since this project also served as a pilot for

developing the service provision model in rural areas of Zambia, outcomes and lessons learnt during the project were forwarded as feedback to the Ministry of Health, and then compiled into the National Guidelines.

To prepare for the expected rapid increase in the number of ART clients throughout the district, the capacity of laboratories in the district hospitals was improved by providing fully automatic complete blood cell counters, CD4 counters and chemistry analyzers. A vehicle was purchased for each district and equipped with instruments needed to provide mobile services.



iv) Outcomes

In October 2008, a mission from Japan conducted the joint final evaluation in conjunction with the MOH. According to the final evaluation report, mobile ART services had successfully started up at four RHCs in Chongwe District and at five RHCs in Mumbwa District, and the number of ART sites had reached six per district, including a mission hospital in Chongwe District and two district hospitals by the end of

the second quarter of 2008. Of those ART clients who were newly enrolled between the first quarter of 2007 and the second quarter of 2008, 46.6% (578/1295) had initiated ART using the mobile ART services. According to the district report that was based on the health information management system, the cumulative numbers of ART clients in the Chongwe and Mumbwa districts increased significantly, from 235 to 1634 and from 324 to 2556, respectively, compared

Project outcomes: Chongwe DHMT

Indicator	Baseline (Q1 2006)	Fin. Eva. (Q2 2008)	Target
Project Purpose			
1. Cumulative number of HIV positive case detected by VCT/PMTCT	481	4193	4,000
2. Cumulative number of ART clients	235	1634	2,300
3. Percentage of defaulters within 6 months among ART clients	—	3%	<10%
Output 1. Access to HIV counseling and testing			
1-1. Number of health facilities providing VCT service	10	20	29
1-2. Number of health facilities providing PMTCT service	2	18	29
1-3. Number of health facilities providing DCT service	0	26	29
1-4. Number of health facilities applying F-P HIV testing method	0	10	29
1-5. Annual number of HIV counselling and testing in VCT	694	3005	3,500
1-6. Annual number of HIV counselling and testing in PMTCT	167	2246	4,000
1-7. Percentage of HIV tested among TB clinic	0%	71%	>80%
1-8. Percentage of HIV tested among ANC clinic	100%	100%	>80%
Output 2. Quality HIV care services			
2-1. Number of health facilities providing ART services	2	6+4	10+4
2-2. Number of health facilities which provide adherence counselling	2	10	20
2-3. Percentage of patients on ART who are screened by CD4 count testing for eligibility	Unknown	%	>80%
2-4. TB Treatment Success(TB Cure) rate	86%	85%	>85%
2-5. Percentage of HIV positive TB patients who undertook CD4 test	Unknown	100%	>80%
2-6. Percentage of TB patients who are eligible and started ART	Unknown	100%	>80%
Outputs 3: DHMT's management capacities in HIV care services			
3-1. Frequency of experience sharing	—	Quarterly	Quarterly
3-2. ORs conducted and shared at central level	—	Yes	Yes

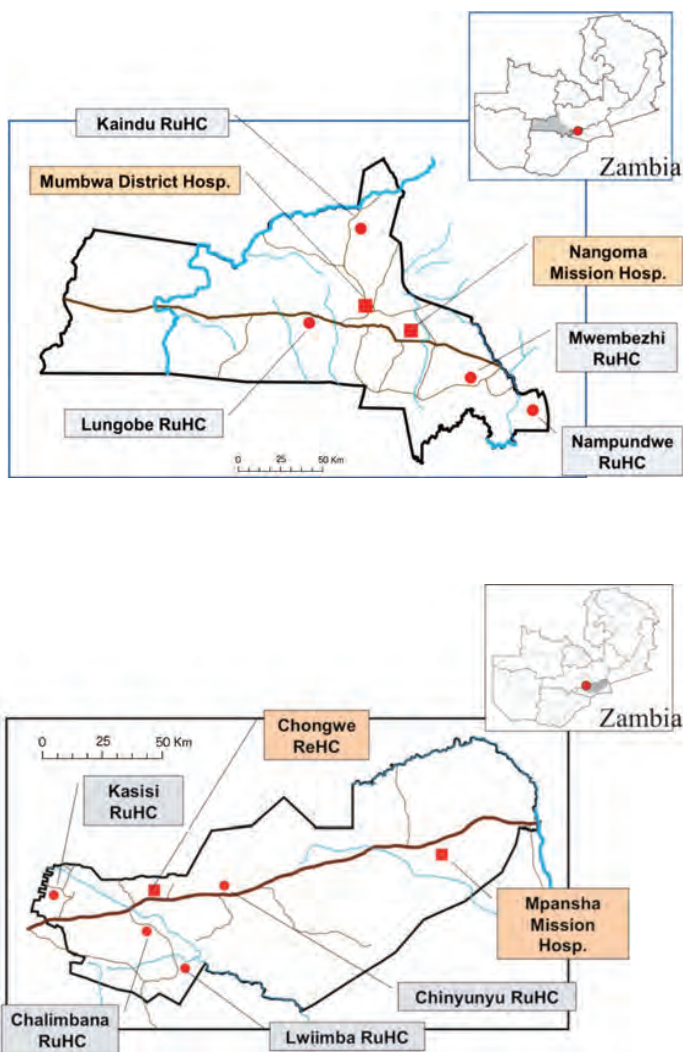
to baseline data for the end of the first quarter of 2006. The mobile ART services had obviously increased the number of ART clients in these two districts. Even more interesting was the observation that the percentage of defaulters within the first six months among the ART clients in Mumbwa District declined from 19.1% to 13.3%, while the percentage of defaulters in Chongwe District was only 3.0% by the end of the second quarter in 2008 (baseline data were not

available). This shows that mobile ART services contributed not only to the increase in ART clients but also to the decrease in defaulters (although the lower defaulter rate in Chongwe District needs to be investigated further).

Project outcomes: Mumbwa DHMT

Indicator	Baseline (Q1 2006)	Fin. Eva. (Q2 2008)	Target
Project Purpose			
1. Cumulative number of HIV positive case detected by VCT/PMTCT	942	5,887	7,000
2. Cumulative number of ART clients	324	2,566	3,500
3. Percentage of defaulters within 6 months among ART clients	19.1%	13.3%	<10%
Output 1. Access to HIV counseling and testing			
1-1. Number of health facilities providing VCT service	17	23	29
1-2. Number of health facilities providing PMTCT service	12	19	29
1-3. Number of health facilities providing DCT service	0	14	29
1-4. Number of health facilities applying F-P HIV testing method	0	6	29
1-5. Annual number of HIV counselling and testing in VCT	1171	2300	8,000
1-6. Annual number of HIV counselling and testing in PMTCT	2659	2900	5,000
1-7. Percentage of HIV tested among TB clinic	20%	73%	>80%
1-8. Percentage of HIV tested among ANC clinic	9%	47.2%	>80%
Output 2. Quality HIV care services			
2-1. Number of health facilities providing ART services	1	6	10
2-2. Number of health facilities which provide adherence counselling	0	6	20
2-3. Percentage of patients on ART who are screened by CD4 count testing for eligibility	0%	88.7%	>80%
2-4. TB Treatment Success(TB Cure) rate	70%	74%	>85%
2-5. Percentage of HIV positive TB patients who undertook CD4 test	Unknown	100%	>80%
2-6. Percentage of TB patients who are eligible and started ART	Unknown	100%	>80%
Outputs 3: DHMT's management capacities in HIV care services			
3-1. Frequency of experience sharing	—	Quarterly	Quarterly
3-2. ORs conducted and shared at central level	—	Yes	Yes

Figure 1. ART sites in two districts



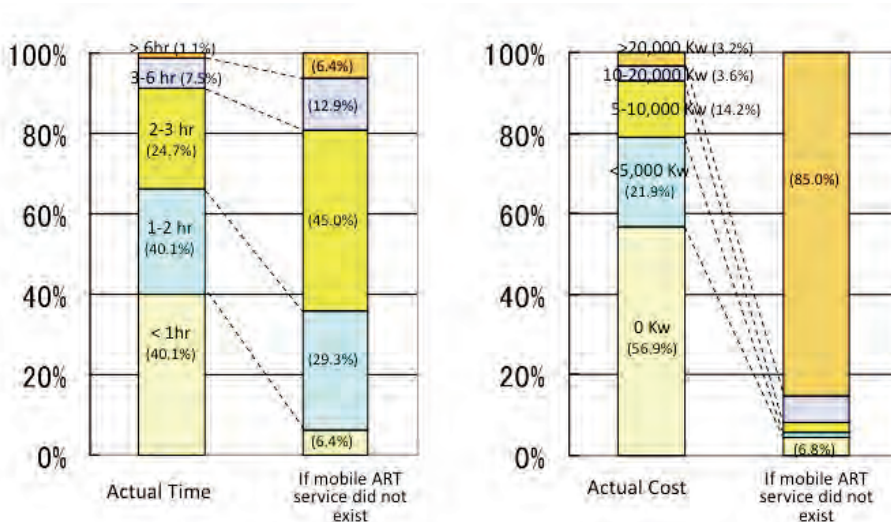
This finding was supported by the results from operational research conducted in Mumbwa - comparing treatment outcomes between the district hospital and the RHCs where mobile ART services had been introduced. The results showed that the RHCs were likely to have fewer “lost to follow-up” cases in the first six months after starting ART, compared to the district hospital [$P < 0.001$; OR (95% CI); 2.383 (1.438–3.842)]. The retention rate after the first six months of treatment in the mobile ART sites was 75.9%, while the corresponding rates reported in other studies in African countries varied from 39.2% to 86.7%¹¹⁾. In addition, RHCs were able to start ART for HIV-infected patients when they were in a better state of health, according to the clinical and functional status information reported in the study. Another questionnaire targeting ART clients at the same sites demonstrated that only 6.4% of respondents could have reached their nearest ART service site within one hour, without making use of the mobile services, while 40.1% of those using the mobile services actually reached their ART service site within one hour. Another important point is that 85.0% of the respondents would have had to pay more than 20,000 Kwacha (4–5 USD) for a round trip to their nearest ART

service site if the mobile services were not available, while only 3.2% of them actually paid more than 20,000 Kwacha when the mobile services were present (Fig. 2).

These results indicate that the mobile ART services dramatically improved the access of rural patients to treatment and raised compliance rates by reducing the burden imposed by travel time and expense. However, to evaluate the outcomes of mobile ART services, future research needs to include more assessments. For instance, the long-term outcomes of mobile ART services, including individual treatment outcomes, should be evaluated because ART must be continued

throughout the life of the patient. Adherence to ART and the risk of low adherence specific to rural settings should also be assessed. In our experience, almost half of the ART clients did not own a watch and 9.5% relied on the position of the sun to determine the correct time to take anti-retroviral drugs¹²). Living conditions in rural areas are different from those in urban areas and these may also affect ART adherence. Moreover, even though the mobile service was able to improve access to ART, factors other than travel time that could also acts as barriers to treatment should also be investigated.

Figure 2. Access to health facilities: travel time and transportation fee



v) Impacts

In addition to the numerous benefits of mobile ART services, we also observed positive impacts on the uptake of voluntary counselling and testing (VCT) and prevention of mother-to-child transmission (PMTCT) services. The annual number of persons taking advantage of HIV counselling and testing doubled, and the acceptance of HIV-testing among patients at TB clinics increased to more than 70% in each district. In Mumbwa, the percentage of HIV-tested women in ANC clinics also improved (from 9% to 47.2%). Overall, the cumulative total of HIV-positive persons detected increased dramatically (to 5887 in Mumbwa and 4193 in Chongwe). The mobile ART services at RHCs also contributed to an improvement in the uptake of HIV testing and counselling services, including PMTCT. That was probably due to ensuring availability of ART near the community helped mitigate the fear of knowing test results, reportedly one of the access barriers to HIV testing and counselling services¹³⁾, and revealed the potential demand for such services. More importantly, we tried to enhance the capacity for HIV testing and counselling services at RHCs, as well as at the mobile ART services, by training medical staff and counsellors

from the local communities, including PLHIV. This experience showed the importance of simultaneously strengthening both HIV testing and counselling and treatment services so that these services could work together as part of an integrated HIV treatment system.

Since the number of medical staff in the RHCs was quite limited, community participation in ART services helped overcome the human resources crisis. We trained community members, including PLHIV, as adherence counsellors who then encouraged ART clients to take their ARVs, as required. We introduced two types of community adherence counsellor: a facility-based adherence counsellor stationed at the health facility to monitor and support the patients, and a community-based adherence counsellor to trace the patients in the community, provide support, and to bring defaulters back for treatment. These adherence counsellors worked closely as a team, helping each other, and also worked together with the medical staff in the RHCs. In addition, it was easier for the counsellors from communities near the RHCs to trace the patients because they were very familiar with the community and had a good relationship with the local people-

not only in terms of geographical closeness but also in terms of mutual trust. Some local people were also trained to be lay counsellors or PMTCT lay counsellors. This degree of community participation contributed not only to overcome the lack of human resources needed to provide adequate health services, as reported previously in Zambia¹⁴⁻¹⁶⁾, but also to improve the quality of the services provided.



2. The Project for Scaling Up Quality HIV and AIDS Care Service Management
[November 2009–November 2014]

i) Project Design Matrix Version 2

Target Groups:

1. 50,000 to 60,000 people with HIV and AIDS (PWHAs) in the target area

2. Four District Medical Offices (DMOs) (Mumbwa, Chongwe, Kalomo, Kazungula) and their staff members
3. Southern Provincial Medical Offices (PMOs) and their staff members

Target Area:

Chongwe, Mumbwa, Kalomo and Kazungula District/Southern province

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Targets
Overall Goal		
Access to quality ART services in rural area is improved in Zambia.	1 80% of districts in Zambia mainstream mobile ART services into their operational plan for HIV and AIDS control.	N/A
Project Purpose		
Management capacities for sustainable service provision are improved at all levels for the expansion of quality ART services in rural area.	1 More than 48 health facilities* in target districts provide ART services by 2014.	yes
	2 More than 80% of mobile ART sites keep more than 75% of active cases (= less than 25% "lost" or "death" cases) by 2014.	yes
	3 More than 75% of planned ART stakeholders meetings are held at all levels by 2014.	yes
	4 Lessons learnt through the use of mobile ART services are disseminated at various forums (i.e., meetings, international/national conferences)	yes

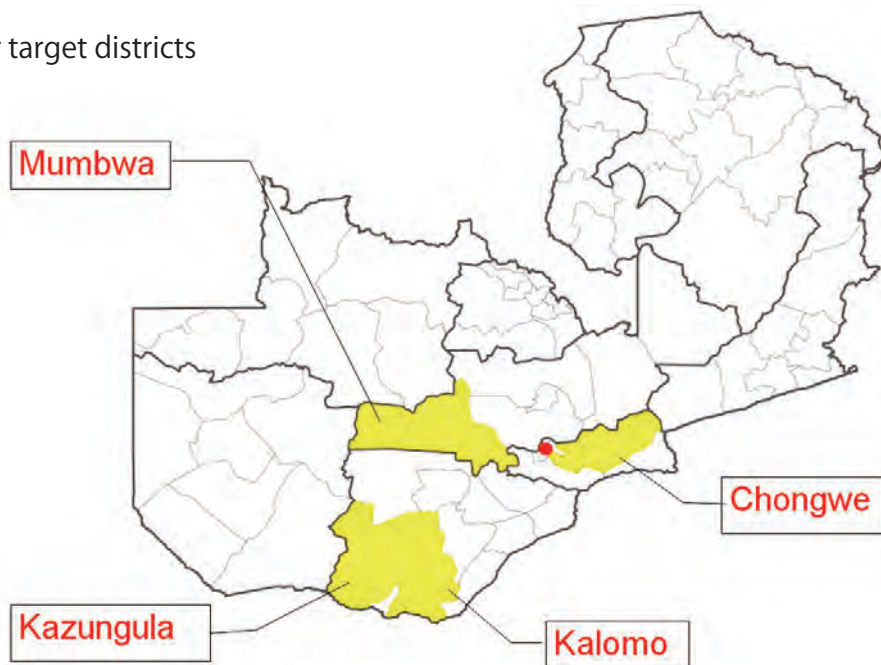
Outputs		
1 Ministry of Health (Headquarters) is able to facilitate the adoption and sound implementation of the mobile ART service by DMOs.	1-1 The National Mobile HIV Services Guidelines are disseminated to all provinces.	yes
	1-2 Implementers' meetings for monitoring mobile ART services are held annually.	yes
	1-3 An annual progress report on mobile ART services in Zambia is produced and disseminated.	yes
2 Target Provincial Medical Offices (PMOs) are able to provide technical support and supervision to districts for ART services including mobile ART services.	2-1 Biannual provincial ART stakeholders' committee meetings are held regularly.	yes
	2-2 More than 75% of quarterly visits to target districts are conducted and monitoring reports are submitted to the MOH.	yes
3 Management capacities of DMOs/health facilities in Chongwe and Mumbwa** are enhanced for the continuous strengthening of rural ART services.	3-1 The ART expansion plan is reviewed and revised annually.	yes
	3-2 100% of scheduled mobile visits are conducted throughout the project period.	yes
4 New target districts (Kalomo and Kazungula) are able to plan, introduce and manage the mobile ART services as per the National Mobile HIV Services Guidelines.	4-1 More than 18 health facilities* provide mobile ART services in accordance with the operational plan by 2014.	yes
	4-2 100% of new target DMOs mainstream mobile ART services into their annual operational plans and budgets by 2014.	yes

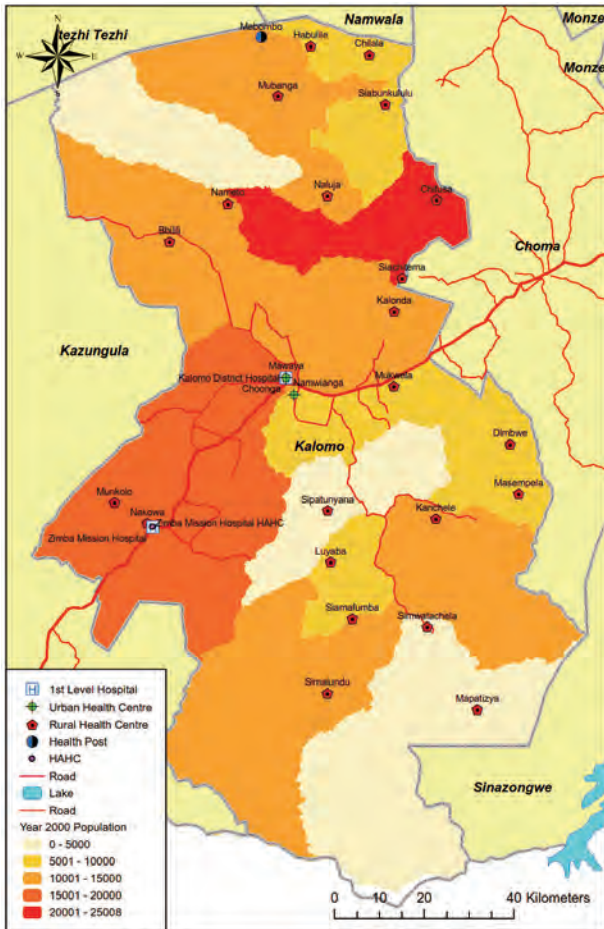
ii) Project sites

In addition to the two districts which were the former project sites, two districts from the Southern Province, namely Kalomo and Kazungula, were also included in the list of target areas. The provincial health office responsible for those two districts, the Southern Provincial Health Office, was also included in the project scope in order to develop an effective scaling-up model for ART service provision using mobile ART services based on the National Guidelines. The adult HIV prevalence rate in Lusaka Province was estimated to be 20.8% and that in the Southern Province was estimated to be 14.5%¹⁾.



Four target districts





Kalomo District

Population 25,0860

2 Hospitals/31 RHCs

Kalomo District is around 300 km south of the capital, Lusaka. The population in 2010 was 25,0860 and 3,575 PLHIV were receiving ART, as of the end of 2009. In 2009, ART services were only available at two hospitals, Kalomo District Hospital and Zimba Mission Hospital.



Kazungula District

Population 94,940

No Hospitals/20 RHCs

Kazungula District is around 400 km south of the capital, Lusaka. The population in 2010 was 94,940 and 796 PLHIV were receiving ART, as of the end of 2009. In 2009, ART services were available at 11 RHCs by way of the outreach services provided by the district medical office.

iii) Site selection in the new districts of Kalomo and Kazungula

At the beginning of the project, a situational analysis for mobile ART site selection was conducted by the project members and district medical office staff. The same matrix was used for the analysis shown below. After the analysis was complete, 8 RHCs (Siachitema, Naluja, Simwatachela, Mapatizya, Chilala, Mawaya,

Kanchele and Namiwanga RHC) in Kalomo District and 13 RHCs (Nyawa, Mukuni, Makunka, Kazungula, Mambova, Kauwe, Katombola, Simango, Ngwezi, Sikaunzwe, Kabuyu, Siakasipa and Katapazi RHC) in Kazungula District were selected as mobile ART services sites, as part of the National Mobile ART Services program.

Basic Information Matrix

_____ DMO / /2010

Total Population:

of Health Facilities: ___ Hospitals, ___ RHCs, ___ HPs

	name of facility			
Fulfilling Date (dd/mm/yy)				
Catchment area	- Population			
	- # of health post			
Access	- Distance/time from DMO (km/min)			
	- Accessibility in rainy season			
ART services	Commencing time (month/year)			
	Static or Mobile?			
	ART accreditation (Yes / No)			
	Service schedule			
	# of ART active clients			
	adults >14			
	children 0-14			
# of staff	- MD			
	- CO			
	- NS			
	- Lab Tech			
	- Pharmacy			
	- EHT			
	- others			
# of trained staff				
- Adult ART/OI management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- Peadiatric ART/OI management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- Psychosocial counselling	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- PMTCT	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- DCT	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- Adherence counselling	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- Data management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- Commodity (lab & pharm) management	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- DBS	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:
- Others	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:	MD, CO, NS, Others:

Basic Information Matrix

_____ DMO / /2010

	name of facility			
Providing Services (Yes / No)				
- CT				
- PMTCT				
- TB				
- Laboratory services				
- ARV stocks				
Weekly service schedule (OPD, ANC, etc.)				
Monday (am/pm)				
Tuesday (am/pm)				
Wednesday (am/pm)				
Thursday (am/pm)				
Friday (am/pm)				
Laboratory capacity (Yes / No)				
- HIV diagnosis				
- CD4 count				
- Hematology				
- Chemistry				
- Sputum smear				
- Sputum exam				
- X-ray				
Data management tools (Yes / No)				
- Lockable cabinets for case records				
- Suspension files for client files				
- SmartCare Forms (paper-based)				
- SmartCare System (computer-based)				
- VCT/DCT/PMTCT register				
- Pre-ART register				
- ART Monthly register				
- Safemotherhood card				
Others				
- Power supply				
- Water supply				
- Communication (landline/ mobile/ radio)				
- Transportation (vehicle/ motorcycle/ bicycle)				

Basic Information Matrix

_____ DMO / /2010

	name of facility			
ART supporters				
Number of supporters total	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)
Number of supporters active	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)	(Male: Female:)
Days spent at the health facility (per week)	days/week/person	days/week/person	days/week/person	days/week/person
Tasks of supporters ART services	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)	<input type="checkbox"/> registration of clients <input type="checkbox"/> adherence counselling <input type="checkbox"/> filling clinical forms <input type="checkbox"/> dispensing <input type="checkbox"/> filling ART registers <input type="checkbox"/> others (specify)
VCT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PMTCT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Under 5 clinic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Family planning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IPD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Others (specify)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other supporters				
- Lay counsellors				
- Adherence counsellors				
- TB Treatment supporters				
- Community health volunteer				
- PLWHA self support groups				

iv) Concept of the New Project
Scaling up Quality ART Services

The Government of the Republic of Zambia, acting through the Ministry of Health, endeavours to provide quality healthcare services as close to affected families as possible. The aim of the project is to improve the management capacity for the expansion of quality ART services in rural areas, based on the National Mobile ART Services Scale-up Plan. The Zambian Ministry of Health issued national mobile HIV services guidelines in May 2010 and 10 pilot districts were selected to expand ART into rural health centers.

These services are coordinated by the district health offices, acting under the supervision of the provincial health offices (PHO). In addition, the Ministry of Health will closely monitor and evaluate the national program by means of the national implementers' meetings and the technical and financial support provided.



3. Outcomes of Operational Research

One of the unique aspects of these projects was that operational research (OR) was incorporated in the project design.



1. ART expansion to rural health center level by mobile ART service in Mumbwa district, Zambia

Christopher Dube¹⁾, Ikuma Nozaki²⁾, Tadao Hayakawa³⁾, Kazuhiro Kakimoto²⁾, Norio Yamada³⁾ & James B Simpungwe⁴⁾

1. Mumbwa District Health Office, Zambia
2. National Center for Global Health and Medicine, Japan
3. Research Institute of Tuberculosis, Japan
4. Clinical Care and Diagnostics Services, Ministry of Health, Zambia

❖ Background

Despite the Government's effort to expand services to the district level, it is still hard for people living with HIV to access antiretroviral treatment (ART) in rural Zambia. Strong demand for expanded ART services at the rural health

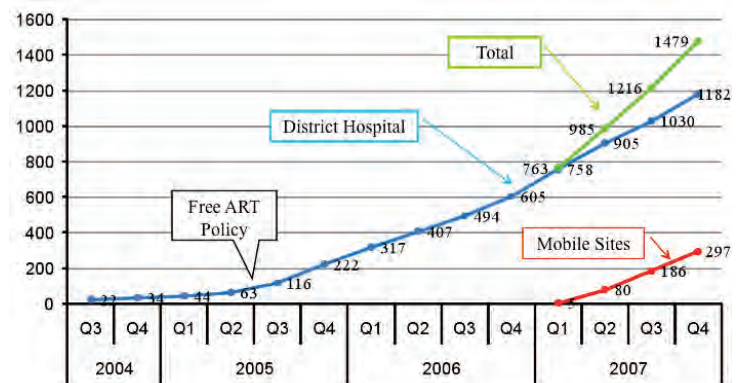
center level faces various challenges involving resource shortages. The Mumbwa district health management team, with support from the JICA project, introduced mobile ART services using human resources and technical support obtained from district hospitals and implemented community involvement at four rural health centers in the first quarter of 2007. Maintaining the quality of these services in resource-limited settings was the main challenge faced by the DHMT.

❖ Objectives

To evaluate the ART treatment outcomes at rural health centers making use of mobile ART services.

❖ Methods

All client data, except data for patients under 18, were collected from the ART registration books at the district hospital and the rural health centers. All clients who were newly enrolled for ART in 2007 were included in the analysis (232 cases at the mobile sites and 458 cases at the district hospital). In terms of the treatment outcomes, the condition of clients at the 6th month after starting treatment was categorized



as either “retained at original site”, “lost to follow-up”, “dead” or “transferred out”.

Relevant changes

The total number of ART clients from both mobile sites and the district hospital reached 2053 in the second quarter of 2008, accounting for 25% to 40% of the estimated clients in need of ART throughout the district (Fig. 1). Of those who were newly enrolled, up to the second quarter of 2008, 46.6% (578/1295) initiated ART using the mobile services.

The average age of ART clients included in the analysis was 38.1 years (standard deviation: 10.09) and 60.3% of them were female. There were no differences in the pattern of age and gender between patients attending the district hospital and those attending the rural health centers. However, clients presented themselves at the rural health centers at an earlier stage and with better functional status than those at the district hospital.

The mobile services improved accessibility to ART, especially for clients in a better functional state, i.e., those still able to work. In addition, these mobile services may have helped reduce the number of cases “lost to follow-up”. This might be due to the closer involvement of the

A comparison of characteristics of ART clients at commencement and outcomes at the first six-month of ART between District Hospital and Rural Health Centres

	District Hospital (n=458)	Rural Health Centres (n=232)	Odds Ratio (95% CI)	P-value ^a
<i>Characteristic</i>				
Age (years)				
18-38	277 (60.3%)	129 (55.6%)	1.215 (0.883-1.673)	0.231
39 or more	182 (39.7%)	103 (44.4%)	Ref	
Gender				
M	190 (41.4%)	84 (36.2%)	0.803 (0.580-1.114)	0.188
F	269 (58.6%)	148 (63.8%)	Ref	
Clinical Staging				
I or II	66 (14.6%)	42 (22.7%)	0.582 (0.378-0.897)	0.013
III or IV	386 (85.4%)	143 (77.3%)	Ref	
Functional Status				
Working	183 (39.9%)	143 (62.2%)	0.403 (0.291-0.559)	<0.001
Ambulant or Bed lid	276 (60.2%)	87 (37.9%)	Ref	
Regimen				
NEV+3TC+d4t/AZT	377 (82.1%)	149 (64.2%)	2.561 (1.788-3.668)	<0.001
EFV+3TC+d4t/AZT	82 (17.9%)	83 (35.8%)	Ref	
Others	0 (0.0%)	0 (0.0%)		
CD4 cell				
Counted	370 (80.8%)	214 (92.2%)	0.350 (0.205-0.596)	<0.001
Not counted	88 (19.2%)	18 (7.8%)	Ref	
<i>Outcomes at 6 Month</i>				
Retained at original site	319 (69.5%)	176 (75.9%)	0.725 (0.506-1.040)	0.080
Dead	29 (6.3%)	32 (13.8%)	0.422 (0.248-0.716)	0.001
Lost to follow-up	99 (21.6%)	24 (10.3%)	2.383 (1.438-3.842)	<0.001
Transfer out	12 (2.6%)	0 (0.0%)	1.519 (1.439-1.604)	0.013
Functional Status				
Working	279 (86.6%)	148 (96.1%)	0.263 (0.109-0.633)	0.001
Ambulant or Bed lid	43 (13.4%)	6 (3.9%)	Ref	
CD4 cell				
Counted	71 (22.3%)	64 (36.4%)	0.501 (0.334-0.751)	0.001
Not counted	248 (77.7%)	112 (63.6%)	Ref	

^a Pearson's chi-squared

community and the better support offered to rural clients.

Lessons Learnt

The mobile ART approach helped expand services to rural health facilities where resources were limited, bringing them as close as possible to the places where clients live.



2. Social factors affecting ART adherence in rural settings in Zambia

Ikuma Nozaki¹⁾, Christopher Dube²⁾, Kazuhiro Kakimoto¹⁾, Norio Yamada³⁾, James Simpungwe⁴⁾

1. National Center for Global Health and Medicine, Japan
2. Mumbwa District Medical Officer, Zambia
3. Research Institute of Tuberculosis, Zambia
4. Ministry of Health, Director of clinical care and diagnostic services, Japan

3. False Beliefs About ART Effectiveness, Side Effects and the Consequences of Non-retention and Non-adherence Among ART Patients in Livingstone, Zambia

Ikuma Nozaki^{1,2)}, M. Kuriyama^{3, 4)}, P. Manyepa⁴⁾, MK. Zyambo⁴⁾, K. Kakimoto^{1,5)}, Till Bärnighausen²⁾

1. National Centre for Global Health and Medicine, Japan
2. Harvard School of Public Health, USA
3. School of Nursing, University of the Sunshine Coast, Australia
4. Livingstone District Health Office, Zambia
5. School of Nursing, Osaka Prefecture University, Japan

AIDS Behav (2013) 17:122–126



4. An evaluation of a refresher training intervention for HIV lay- counsellors in Chongwe District, Zambia

Charles Msisuka¹, Ikuma Nozaki², Kazuhiro Kakimoto³, Motoko Seko⁴, Mercy M. S. Ulaya⁵, Gardner Syakantu⁴

1. Chongwe, Lusaka, Zambia
2. National Center for Global Health and Medicine, Japan
3. School of Nursing, Osaka Prefecture University d
4. Japan International Cooperation Agency (JICA), Japan
5. National AIDS Council, Zambia

SAHARA-J: Journal of Social Aspects of HIV/AIDS. 2011;8(4):204-9.

5. Association between tuberculosis treatment outcomes and the mobile antiretroviral therapy programme in Zambia

Shinsuke Miyano^{1),2)}, Christopher Dube³⁾, Nangana Kayama³⁾, Naoko Ishikawa^{1),2)}, Ikuma Nozaki^{1),2)}, Gardner Syakantu⁴⁾

1. Japan International Cooperation Agency, Zambia Office, Lusaka, Zambia
2. National Center for Global Health and Medicine, Japan
3. Mumbwa District Medical Office, Mumbwa, Zambia
4. Department of Clinical Care and Diagnostic Services, Ministry of Health, Lusaka, Zambia

INT J TUBERC LUNG DIS 17(4):540–545

4. Conclusions

Mobile ART services involving the community are beneficial and effective in providing ART for PLHIV as close as possible to those places where patients actually live, and help ART services to expand into rural health facilities where resources are limited. More importantly, in this study, simultaneously strengthening HIV testing and counselling services led to impressively high uptakes of not only VCT, PMTCT

and TB services, but also of ART services. The strategies we introduced have been cited in the National Mobile HIV Services Guidelines published by the MOH and will be able to be duplicated in other resource-limited areas, not only in Zambia, but also in other developing countries.



Aknowledgements

This article was prepared as part of the activities carried out for the JICA Integrated HIV and AIDS Care Implementation Project at District Level. The project members would like to express their heartfelt thanks to the staff of the MOH, JICA and other partners who actively participated in the project. Special mention should be made of the contributions made by the International Medical Center of Japan and the Research Institute of Tuberculosis. They supported us by providing technical advice and several short-term experts with experience in the necessary fields.

References

1. National_AIDS_Council, Zambia Demographic Health Survey 2001/2002. 2002.
2. Ministry_of_Finance_and_National_Planning, Fifth National Development Plan for 2006-2011. 2006.
3. Mwango, A., ART Scale up in Zambia. 2006.
4. Hardon, A.P., et al., Hunger, waiting time and transport costs: time to confront challenges to ART adherence in Africa. *AIDS Care*, 2007. 19(5): p. 658-65.
5. Mshana, G.H., et al., Barriers to accessing antiretroviral therapy in Kisesa, Tanzania: a qualitative study of early rural referrals to the national program. *AIDS Patient Care STDS*, 2006. 20(9): p.649-57.
6. Sanjobo, N., J.C. Frich, and A. Fretheim, Barriers and facilitators to patients' adherence to antiretroviral treatment in Zambia: a qualitative study. *SAHARA J*, 2008. 5(3): p. 136-43.
7. Grace, C.J., et al., Service delivery for patients with HIV in a rural state: the Vermont model. *AIDS Patient Care STDS*, 1999. 13(11): p. 659-66.
8. Reif, S., C.E. Golin, and S.R. Smith, Barriers to accessing HIV/AIDS care in North Carolina: rural and urban differences. *AIDS Care*, 2005. 17(5): p. 558-65.
9. Stout, B.D., M.P. Leon, and L.M. Niccolai, Nonadherence to antiretroviral therapy in HIV-positive patients in Costa Rica. *AIDS Patient Care STDS*, 2004. 18(5): p. 297-304.
10. Medical_Council_of_Zambia, Accreditation of Sites for Provision of Antiretroviral Therapy, Guidelines, Inspection Tools, and Implementation Plan. 2006.

11. Rosen, S., M.P. Fox, and C.J. Gill, Patient retention in antiretroviral therapy programs in sub-Saharan Africa: a systematic review. *PLoS Med*, 2007. 4(10): p. e298.
12. Msisuka, C., et al. Research on how ART clients can remind themselves of the time to take ARVs in Mumbwa District, Central Province, Zambia. in No. 15 ICASA. 2008. Dakar, Senegal.
13. Nuwaha, F., et al., Factors influencing acceptability of voluntary counselling and testing for HIV in Bushenyi district of Uganda. *East Afr Med J*, 2002. 79(12): p. 626-32.
14. Krebs, D.W., et al., Community-based follow-up for late patients enrolled in a district-wide programme for antiretroviral therapy in Lusaka, Zambia. *AIDS Care*, 2008. 20(3): p. 311-7.
15. Morris, M.B., et al., Use of task-shifting to rapidly scale-up HIV treatment services: experiences from Lusaka, Zambia. *BMC Health Serv Res*, 2009. 9: p. 5.
16. Torpey, K.E., et al., Adherence support workers: a way to address human resource constraints in antiretroviral treatment programs in the public health setting in Zambia. *PLoS One*, 2008. 3(5): p. e2204.

テクニカル・レポート vol.06
ザンビア HIV/ エイズ 2006-2010

執筆者：

野崎威功真
宮野真輔

独立行政法人 国立国際医療研究センター
国際医療協力局

〒 162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1

電話：81-3-6228-0327

ファクス 81-3-3205-7860

info@it.ncgm.go.jp

www.ncgm.go.jp

2014 年 3 月発行

Technical Report vol.06
HIV/AIDS in Zambia 2006-2010

This report was prepared by:

Ikuma Nozaki, MD, PhD
Shinsuke Miyano, MD, MCTM

National Center for Global Health and
Medicine, Japan

Bureau of International Medical Cooperation

1-21-1 Toyama, Shinjuku,

Tokyo 162-8655, JAPAN

Tel : 81-3-6228-0327

Fax : 81-3-3205-7860

info@it.ncgm.go.jp

www.ncgm.go.jp/

Issued in March, 2014

Technical Report



National Center for
Global Health and Medicine
Bureau of International Medical Cooperation, Japan