

国際 NGO との連携による学校・保健施設の 衛生行動改善に関する情報収集・確認調査

—施設整備と包括的な衛生啓発活動からの教訓の導出—

2024 年 12 月



タンザニア 保健医療施設での
衛生行動ホイールゲーム



タンザニア 学校での
手洗い



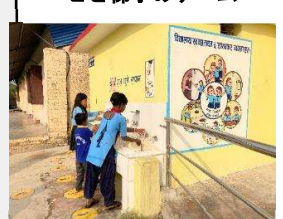
ネパール 保健医療施設での
ヘビと梯子のゲーム



マダガスカル 保健医療
施設での手洗いダンス



マダガスカル 学校での
グループ手洗い



ネパール 学校での手洗い



1. なぜ、学校・保健医療施設の衛生行動改善か

世界保健機関（World Health Organization: WHO）によれば、安全な WASH^aの利用により、下痢性疾患、急性呼吸器感染症^b、土壌伝播寄生虫症^c、栄養不足を原因として死亡した 140 万人（2019 年の世界全体の死亡者数 2.5%に相当）の命を救えた可能性があるとしている¹。下痢症疾患や急性呼吸器感染症などから身を守るためには、安全な WASH サービスを利用する必要があり、個人でできる対策の 1 つとして石

鹸を用いた手洗いがあり、公衆衛生における最も費用対効果の高い投資の 1 つとされている²。

また WHO が作成した新型コロナウイルス感染症（Coronavirus disease 2019: COVID-19）予防のためのガイダンス³によると、一般家庭、学校、保健医療施設における手指衛生（衛生行動）は飲料水の安全性と並んで非常に重要な要素とされている。一方、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals: SDGs）の水供給・衛生部分のモニタリングを WHO と国連児

^a 水（Water）、衛生施設（Sanitation）及び衛生行動（Hygiene）は、これらの 3 つの頭文字から WASH と呼ばれ、一体的に取り組むことが重要とされている。

^b 急性の上気道（鼻炎、副鼻腔炎、中耳炎、咽頭炎、喉

頭炎）または下気道炎（気管支炎、細気管支炎、肺炎）を指す病原体による症候群の総称

^c 感染力を有する寄生虫の虫卵あるいはその幼虫が潜む土壌を通して成虫が人の腸に寄生する病気

童基金（United Nations Children's Fund: UNICEF）が共同で実施しており、その共同モニタリングプログラム（Joint Monitoring Programme: JMP）が、2020年4月に家庭、学校、保健医療施設における衛生行動の現状をまとめた文書「Hygiene baseline pre-COVID-19」を発表した。この文書では COVID-19 が問題となる以前の手指衛生の世界的な状況をベースラインとして国、地域別でまとめており、世界レベル（途上国のみ）では一般家庭の40%、学校の50%が石鹸を備えた手洗い施設にアクセス出来ていないとしていた。また、COVID-19 対策の最重要施設である保健医療施設に関しては、石鹸を備えた手洗い施設へのアクセスに関するデータが不十分であるとして、公表できなかった。

学校・保健医療施設において WASH の改善に取り組むことは、健康面だけでなく経済面でも好影響がある。例えば、保健医療施設における WASH の改善は、母親と新生児・幼児の健康状態を改善するだけでなく、幼児期の発達、子供の栄養改善にも繋がり、ライフコースの観点からも長期的な健康への好影響がある。また就学前教育を含む学校での WASH の改善は、質の高い教育への公平なアクセスの確保だけでなく、健康の改善、出席率の向上、学業成績の向上、生涯にわたる健康習慣の習得に繋がり、さらには、質の高い教育を受けた健康な人々は、地域や国家の経済成長にも寄与するとされている。

JICA は、水供給改善プロジェクトや海外協力隊の派遣を通じて安全な水供給だけでなく、衛生的なトイレの設置や手洗いの普及といった活動を実施してきた。また学校や保健医療施設の建設や教員や医療人材の育成といった能力開発にも数多く取り組んできた。学校・保健医療施設の施設建設の際に、手洗い施設も設置されているものの、学校・保健医療施設に対する衛生行動改善に関する体系的な執務参考資料がなく、人々の手洗いの行動変容を促す支援

などはほとんど実施されてこなかった。

本調査では、国際 NGO と連携し、サブサハラアフリカ（マダガスカル、タンザニア）と南アジア（ネパール）で学校・保健医療施設での衛生行動改善に関わるパイロット活動を実施した。これらの活動を通して得られた知見や情報収集した資料を基に、学校・保健医療施設の衛生行動改善に関する執務参考資料を作成し、成果や知見を発信することを目指す。

2. パイロット活動の概要

2.1 パイロット活動の概要と活動内容のデザインに用いたフレームワーク

本調査のパイロット活動は、水供給・衛生施設・衛生行動（Water, Sanitation and Hygiene: WASH）分野に特化して活動をする国際 NGO である WaterAid と協働で実施された。サブサハラアフリカ（マダガスカル、タンザニア）と南アジア（ネパール）の3か国における小学校74校（マダガスカル30校、タンザニア30校、ネパール14校）、保健医療施設45施設（各国それぞれ15施設ずつ）を対象とし、衛生行動改善を主目的として、水供給・衛生施設の改善も含めたパイロット活動を実施した。

WaterAid は本パイロット活動を実施するに当たって、英国ロンドン大学衛生熱帯医学大学院で開発された行動中心設計（Behavior-Centered Design: BCD）フレームワークを用い、これに基づいて活動内容をデザインした。BCD フレームワークとは、行動の変化の理論と介入内容をデザインするプロセスを融合させたもので、脳がどのように学習するかについての知見を取り入れた行動変容を促すアプローチである。図1にBCDフレームワークとABCDEプロセスの全体像を示す。図の中心にあるのは、行動の変化の理論であり、Surprise（驚き）、Re-evaluation（再評価）、Performance（実行）で構成される。驚きとは新しい何かを導入することで定着した行動パターンを混乱させることである。再評価とは脳に新しい行動が望ましい結果に繋がることを納得させることである。また、

実行とは新しい行動を容易に起こりやすくすることである。つまり行動変容を起こすには、まず驚きで注意を惹き、次に再評価によって新たな行動が魅力的なものと認識させ、適切な環境で機会を作り出すことで実行を可能にするという手順を踏む必要がある。この変化を起こす介入内容をデザインするために、図の外側に配置された、Assess（評価）、Build（構築）、

Create（創造）、Deliver（実施）、Evaluate（評価）の5段階のプロセスに従う。本調査ではこのプロセスを WASH サービスの現状評価、形式的調査^dによる行動決定要因の仮説の構築、WASH 施設整備内容及び衛生行動改善活動の介入策の創造、WASH 施設整備及び衛生行動改善活動の実施、介入効果の評価で行った。

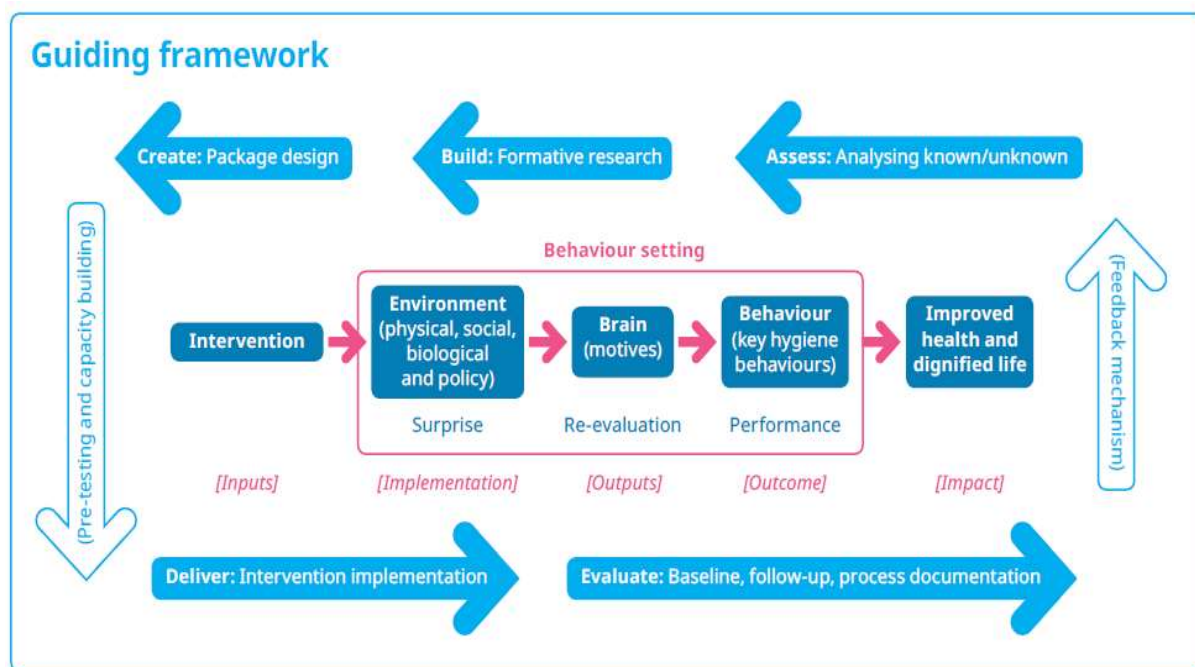


図 1:本調査で用いた行動中心設計（Behavior-Centered Design: BCD）フレームワーク⁴

2.2 ABCDE プロセスの各段階

ABCDE プロセスの各段階で行った活動内容を次に示す。

(1) Assess（評価）：WASH サービスの現状評価

現状を把握し、問題点やニーズを特定するために、全ての学校・保健医療施設の現地調査を行った。各施設レベルの現地調査だけでなく、国・地域の政策なども調査した。学校・保健医療施設の衛生行動の現状評価を示す。

1) 学校の衛生行動の現状評価

JMP の WASH in Schools の衛生行動の段階定義を表 1 に示す。この定義に基づいて対象校

における WASH サービスへのアクセス状況を評価した事前調査の結果、多くの学校が Basic service レベルに至っておらず石鹸と水を利用できる手洗い施設が不足していることが明らかになった。

表 1：JMP WASH in Schools の衛生行動の段階定義

レベル	衛生行動
Basic service	学校に水と石鹸が利用できる手洗い施設がある
Limited service	学校に水はあるが石鹸がない手洗い施設がある
No service	学校に手洗い施設がない、または水なしの手洗い施設がある

^d 英文では Formative Research。効果的な行動変容プログラムをデザインするための事前調査であり、対象集団

の現在の習慣や行動に関する思考、感情、態度、文化などについて理解し、行動に影響を与える可能性のある広範な文脈要因の調査を含む。

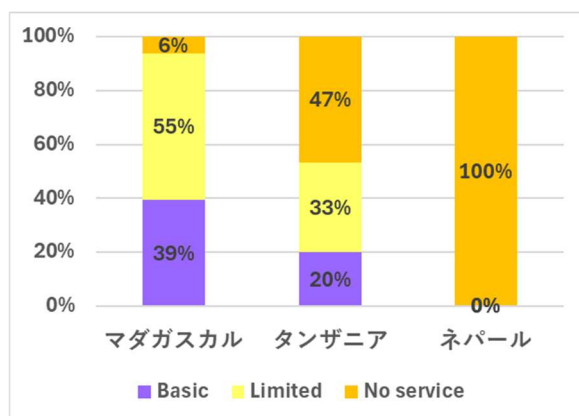


図 2：学校の衛生行動のサービスレベルに関する事前調査結果

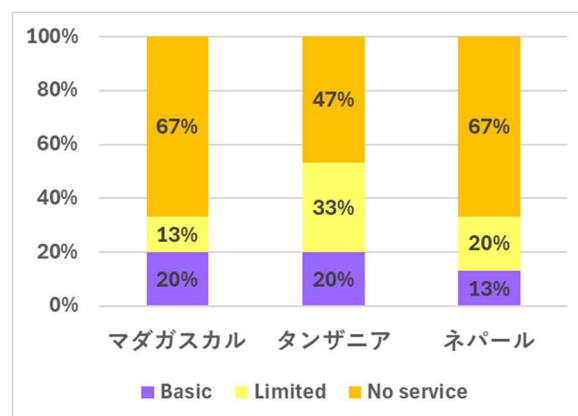


図 3：保健医療施設の衛生行動のサービスレベルに関する事前調査結果

2) 保健医療施設の衛生行動の現状評価

JMP の WASH in Health Care Facilities の衛生行動の段階定義を表 2 に示す。この定義に基づいて対象施設における WASH サービスへのアクセス状況を評価した事前調査の結果、多くの施設が Basic service レベルに至っておらず石鹸と水やアルコールベースの手指消毒剤（Alcohol-Based Hand Rub:ABHR）を利用できる手洗い施設が不足していることが明らかになった。

表 2：JMP WASH in Health Care Facilities の衛生行動の段階定義

レベル	衛生行動
Basic service	機能する手指衛生設備（水と石鹸及び／またはアルコールベースの手指消毒剤）が診療現場及びトイレから 5 メートル以内に設置されている
Limited service	診療現場またはトイレのいずれかに機能する手指衛生設備があるが、両方はない
No service	診療現場にもトイレにも、機能する手指衛生設備はない

(2) Build（構築）：形成的調査による行動決定要因の仮説の構築

児童・医療従事者の知識、現在の衛生行動、行動決定要因（社会的信念、動機、障壁など）、行動変容のきっかけとなる接点などを調査し、行動変容の阻害要因や促進要因の仮説を設定した。形成的調査は、半構造化アンケート^e、構造化観察^f、主要人物へのインタビュー、フォーカスグループディスカッション^gなどを用いて実施された。

形成的調査結果より特定された学校・保健医療施設における主な障壁と動機のとまとめを示す。

表 3：学校における主な障壁と動機のとまとめ

主な障壁	主な動機
衛生行動：頻繁な断水により水が使えず、手を洗えない。手洗い用の水や石鹸がない。手洗いを忘れてしまう。手洗い施設のアクセスが悪く、また使い易い施設でない。	・適切な衛生行動により病気を予防することができる。手洗いしないことで不快感や嫌悪感を感じる。手洗い施設があれば手洗いができる。
飲料水：学校に飲料水供給施設や貯水タンクが不足している。	・トイレが清潔で安全と感じる。他の人がトイレで排泄しているという社会規範がある。野外排泄を避け、清潔な環境に貢献
衛生施設：清潔で機能するトイレが不足し	

^e あらかじめ用意された質問項目（構造化部分）と、自由に回答できるオープンな質問（非構造化部分）を組み合わせたアンケート方式

^f 観察する項目や方法を事前に明確に定め、統一された

手順で行う観察方法

^g 少人数の対象者を集めて特定テーマについて議論してもらい情報を得る調査手法

主な障壁	主な動機
ている。トイレで水が使えない。ジェンダーフレンドリーなトイレがなく、安心して利用できない。 廃棄物：清掃スタッフや清掃道具が不足している。清掃のスケジュールがなく、体系的な管理メカニズムがない。 月経衛生：着替えるのを誰かに見られるのではないかと心配している。着替えがない。	する。 ・校内を清潔にし、美観を保ち、見栄えを良くする。環境を大切にする。清潔な学習環境を確保する。環境を清潔に保つための教員による動機付けがある。 ・学校で月経衛生について学ぶ。

表 4：保健医療施設における主な障壁と動機のとまとめ

主な障壁	主な動機
衛生行動：手洗い施設が不足、または適切に配置されておらず、石鹸と水も不足している。他のスタッフが衛生行動を実践しないので自分もやらない。スタッフが手洗いを忘れる。 飲料水：水処理は複雑で時間がかかると思われている。処理された水へのアクセスが限られる。 衛生施設：トイレが清潔でなく、スタッフ用と患者用に分かれたトイレや性別や障がい者に配慮したトイレがない。 環境清掃：清掃員が不足している。スタッフが忙しすぎる。清掃のためのローテーションやスケジュールがない。 廃棄物：スタッフの廃棄物分別の知識が不足している。焼却炉、ゴミ箱、ピット、分別用コンテナが不足している。 月経衛生：月経に関する社会的タブーがある。また、月経衛生用品を処分できる施設が不足している。	・適切な衛生行動により病気を予防することができる。 ・適切な衛生行動を実施することで患者や地域の人々を守ることができる。 ・適切な衛生行動を実施することは模範的な行動と見なされ、仲間や地域社会から尊敬される。 ・衛生行動を実践する保健医療施設スタッフは、清潔さ、安全性、誇り、尊厳を感じる。 ・手洗い施設が完備されていることで、患者の間で評判になるだけでなく医療従事者間の感染予防につながり、施設の安全性と評判を高める。

(3) Create（創造）：WASH 施設整備内容及び衛生行動改善活動の介入策の創造

1) WASH 施設整備内容の計画

WASH 施設整備内容として、JMP の Basic サービスレベルを満たし、行動変容を促すことができる WASH 施設とするべく、表 5 及び表 6 に示す施設整備方針を作成した。また、新規建設ではなく、既存施設の改修を優先し、既存施設の改修が不経済または不可能な場合にのみ新規建設を行う方針とした。なお、各学校や保健医療施設の状況・ニーズによって、整備する範囲は異なっている。

表 5：学校の WASH 施設の整備方針

施設	整備方針
手洗い施設	水と石鹸が常備され適切な排水設備が整ったグループ手洗い施設（トイレや運動場の近く）
衛生施設	月経衛生対処のために女子トイレ棟にシャワールームを設置した、男女別で障がい者も利用できるトイレ棟
水供給施設	基本的な給水サービス（雨水貯留施設、高架水槽、飲料水処理施設など）
廃棄物管理	廃棄物分別コンテナ、廃棄物収集・焼却ピット、焼却炉
環境清掃	清掃道具の提供

表 6：保健医療施設の WASH 施設の整備方針

施設	整備方針
手洗い施設	トイレから 5 メートル以内に水と石鹸が常備され、適切な排水設備が整ったケアポイントでの手洗い施設
衛生施設	シャワールーム付きの男女別・障がい者用トイレ棟
水供給施設	基本的な給水サービス（雨水貯留施設、高架水槽、飲料水処理施設など）
廃棄物管理	廃棄物分別容器、焼却炉、プラセンタ（胎盤）ピット、灰ピット、シャープ（注射針）ピット
環境清掃	清掃道具の提供

2) 衛生行改善活動の介入策の策定

衛生行動改善活動の介入策では、2 つの介入策の策定を行った。

1 つは学校への単一ナッジによる介入（マダ

ガスカル、タンザニアのみを対象) で、もう 1 つは学校・保健医療施設の両方への複数の衛生行動変容アプローチを組み合わせた包括的な衛生行動変容パッケージの介入 (3 か国対象) である。ナッジとは、行動経済学や行動科学といった人間の行動を扱う分野で発展した概念であり、集団または個人の行動や意思決定に影響を与えるポジティブな強化策と定義されている。

① 単一ナッジによる介入策

単一ナッジによる介入策として、マダガスカル向けに手洗いマンガ、タンザニア向けに手洗いソングを単一のナッジとして採用した。政府関係者との協議を経て、マダガスカル向けに 2 種類のマンガ、タンザニア向けに 3 曲の歌という合計 5 つのナッジが開発された。

マダガスカル向けの手洗いマンガの制作では、JICA は日本のアーティストと協力し、手洗いの重要性と衛生行動に関する主要メッセージを伝えるストーリーに基づくマンガ小冊子のデザインを主導した (図 4 (左))。もう一つのマンガは、WaterAid が主導し、児童の日常生活における手洗いの重要なタイミングを強調するように設計された (図 4 (右))。両方のマンガは、児童向けの冊子、教員が読み聞かせのセッションで使用するためのフリップチャート、教室の壁に貼るポスターの形式で作成された。



図 4：開発された単一ナッジ (マダガスカルで導入した手洗いマンガ)

URL: <https://www.jica.go.jp/activities/issues/water/sanitation/index.html>

タンザニア向けに制作された 3 曲の手洗いソングは、1 曲目は WaterAid が事前調査結果や形成的調査結果を踏まえて、嫌悪感や帰属意識等の感情的な動機を用いて、現地の状況に合わせて制作されたもの (図 5 (上)) で、2 曲目はマダガスカルに派遣された海外協力隊が作成した手洗いソングをタンザニア版に翻訳したもの (図 5 (中)) で、3 曲目は日本の芸人が制作した曲を JICA ザンビア事務所がアレンジしたものをベースに制作したもの (図 5 (下)) である。すべての歌は、手洗いの重要性を強調しており、現地のアーティストや児童が出演するビデオも制作された。



図 5：開発された単一ナッジ (タンザニアで導入した手洗いソング)

URL: <https://www.jica.go.jp/activities/issues/water/sanitation/index.html>

② 包括的な衛生行動変容パッケージの介入策

包括的な衛生行動変容パッケージの介入は、手洗いだけでなく、トイレを清潔に維持することや安全な水を利用するといった複数の衛生

行動を変容させるようにデザインされており、単一ナッジで開発した手洗いマンガや手洗いソングだけでなく、トイレから手洗い施設への足跡マークなどのナッジやゲーム要素を盛り込んだ衛生行動変容促進セッションを組み合わせ一つのパッケージとして実施するものである。

衛生行動変容パッケージをデザインするため、政府関係者、クリエイター、アーティスト、行動変容や公衆衛生の専門家、学校教員や保健医療施設スタッフなどを集めた 3 日間のワークショップが各国で開催された。このワークショップでは、事前に作成した創造的プロセスの概要資料（創造的なプロセスを導くデザイン原則の定義、形式的調査の主要な発見のまとめ、衛生行動改善活動の介入で対処すべき動機と障壁など）を用いて、作業が進められた。デザイン原則には、どの行動に焦点を当てるか、主要及び二次的なターゲット層は誰か、どのような環境で介入を実施するか、介入の期間・頻度、ブランディング、包含性、ジェンダーへの配慮、使用する感情、実施方法などが含まれている。

ワークショップでは学校・保健医療施設について次のようなインサイト（洞察、発見）を導き出し、このインサイトに沿った形で衛生行動改善活動の介入アイデアをデザインし、衛生行動変容パッケージとしてまとめられた。

表 7：学校・保健医療施設の衛生行動変容パッケージのデザインに用いたインサイトの例

学校	明るく清潔な手洗い設備を備えた学校は見た目も良く、児童の人気も高くなる。6 つの衛生行動を実践する教員や児童は、清潔で安全、自信に満ち、誇りと威厳を感じ、快適に過ごせる。また、学校の欠席率も減り、明るい未来が約束され、病気の予防にもなる。
保健医療施設	手洗い設備のある清潔な保健医療施設は患者にとって魅力的である。5 つの主要衛生行動を実践している医療従事者、施設スタッフ、清掃スタッフは、清潔感、誇り、威厳を感じている。主要衛生行動を実践している医療従事者は一流であり、自分

自身や家族、患者が感染症にかかることを防ぐ。そうした医療従事者は尊敬され、模範となり、施設やコミュニティでの疾病蔓延を予防する助けとなる。

衛生行動変容パッケージは、各国で学校と保健医療施設のそれぞれに作成され、重要な行動を促す静的ナッジと衛生行動変容促進セッションの 2 つから構成されている。

(a) 重要な行動を促す静的ナッジ

静的ナッジとは、壁や床に設置された移動できないものであり、トイレから手洗い施設への動線上に配置した足跡マークや手洗い施設に設置された手洗いを促す指差しマークなどである。



図 6：開発された静的ナッジの例

(b) 衛生行動変容促進セッション

促進セッションは、児童や保健医療施設スタッフが重要な衛生行動を実践するように設計された。45 分から 60 分の促進セッションが各施設で 6 回にわたって実施され、主要な衛生行動が実践できるように様々なアクティビティが組み込まれた。各セッションの一連の流れとして、オープニングとしてアクティビティ開始前に石鹸で手を洗い、歌や踊りを行い、その後ヘビと梯子のゲーム（すごろく）や手を洗う人と洗わない人の人生ゲームなどのゲーム要素を盛り込んだアクティビティを実施し、クロージングとして振り返りやコミットメントなどが行われた。



図 7：開発された衛生行動変容パッケージの例

(4) Deliver（実施）：WASH 施設整備及び衛生行動改善活動の実施

1) WASH 施設整備の実施

Create ステップで開発した WASH 施設の整備内容を基に、WASH 施設の改修・建設を行った。改修・建設期間は、約 10 か月間であった。

学校での WASH 施設の改修・建設では、校庭などに集団で手を洗うことができるグループ手洗い施設を建設し、またトイレ近くにも手洗い施設を設置した。水供給施設では、雨水貯留タンクや高架水槽を設け、自然流下で手洗い施設や衛生施設で水を利用できるようにし、飲料水用として少量の水を浄水処理できるシステムについても設置した。衛生施設では、障がい者も利用できるようにバリアフリートイレを設置したり、月経衛生対処のためにシャワー室などを設置した。廃棄物管理と環境清掃として、分別用の色分けしたゴミ箱や焼却炉やプラセンタピット、シャープピットなどを設置した。



図 8：学校での改善された WASH 施設の例

保健医療施設での WASH 施設の改修・建設では、ケアポイントやトイレ近くに手洗い施設を設置した。水供給施設では、学校と同じく雨水貯留タンクや高架水槽を設け、自然流下で手洗い施設や衛生施設で水を利用できるようにし、飲料水用として少量の水を浄水処理できるシステムについても設置した。衛生施設でも、学校と同じく障がい者も利用できるようにバリアフリートイレを設置したり、出産後や月経衛生対処のためにシャワー室なども設置した。廃棄物管理と環境清掃として、分別用の色分けしたゴミ箱や焼却炉やプラセンタピット、シャープピットなどを設置した。



図 9：保健医療施設での改善された WASH 施設の例

2) 衛生行動改善活動の実施

WASH 施設改修・建設後にベースライン調査を実施し、マダガスカル、タンザニアの学校の介入群において単一ナッジによる衛生啓発を行い、また衛生行動変容パッケージによる衛生啓発を3か国の全ての学校・保健医療施設で実施した。衛生啓発の実施の様子を図10及び図11に示す。



図10：学校での衛生行動変容促進セッションの例



図11：保健医療施設での衛生行動変容促進セッションの例

(5) Evaluate（評価）：介入効果の評価

介入効果の評価は、マダガスカルとタンザニアの学校を対象とした対照群を伴うランダム化比較試験(Randomized Controlled Trial: RCT)と、対照群のない前後比較研究の2つの研究デザインを用いて行った。

^h 地域や施設を一つのまとまり(クラスター)として、ランダム化(無作為割付)を実施する研究デザイン。本調査で

表8：研究デザインと対象施設

研究デザイン	対象施設
RCT	マダガスカル・タンザニアの学校（各国30校）
前後比較研究	ネパールの学校（14校）及び3か国の保健医療施設（各国15施設）

RCTは、単一ナッジによる介入を行い、学校と家庭での児童の単一ナッジによる手洗い行動を比較することで、ナッジの介入の影響が家庭環境にも持続するかどうかを明らかにするために実施した。なお実施にあたってはクラスターRCT^hとして対照群と介入群の学校を選択した。

前後比較研究は、衛生行動変容パッケージの介入により、児童及び保健医療施設スタッフの重要なタイミング（トイレ使用后、患者に触れる前など）に石鹼やアルコールベースの手指消毒剤（Alcohol-Based Hand Rub: ABHR）で手を洗うようになったかどうかを検証するために実施した。

評価の流れとして、WASH 施設改修・建設後に3か国全ての学校・保健医療施設でベースライン調査を実施し、マダガスカル、タンザニアでは単一ナッジによる介入後にRCTフォローアップ調査で介入評価を行った。ネパールの学校と3か国全ての保健医療施設では、衛生行動変容パッケージによる介入後にエンドライン調査で介入評価を行った。

3. パイロット活動の比較

3.1 パイロット活動の介入効果検証の概要

パイロット活動の介入効果の評価のうち、児童・保健医療施設スタッフが重要なタイミングで石鹼等を用いて手を洗ったかどうかを調査員が観察した結果を次に示す。なお、学校における重要タイミングとして、「トイレ使用后」「外で遊んだ後」「食事前」の3つのタイミン

は、学校毎に介入を行う群と何もしない対照群を割り当てた。

グがあり、保健医療施設においては、「患者に触れる前」「清潔操作または無菌操作の前」「体液に曝露された後」「患者や傷に触れた後」「患者の周囲に触れた後」「个人防护具を着用する前」「个人防护具を外した後」「トイレ使用后」「食事の前や人に食べさせる前」の9つのタイミングを調査した。

3.2 単一ナッジのRCTによる評価結果

(1) マダガスカル为学校

単一ナッジ（手洗いマンガ）による介入の効果をRCTにより評価した。評価結果を図12に示す。単一ナッジによる介入は、6週間の期間に実施した。「トイレ使用后」の石鹸を用いた手洗いの観察結果は、介入群については、単一ナッジによる介入により、介入期間中は27ポイントの増加があり、介入終了後の冷却期間後のRCTフォローアップ調査では大きく減少して11%とベースライン調査と比較して3ポイントの減少であった。対照群については、介入はなかったがモニタリング時に7ポイントの増加があり、RCTフォローアップ調査で8%とベースライン調査と比較して10ポイントの減少であった。介入群と対照群の差の差（Difference in Difference: DID）として、介入群は対照群に対して7ポイント上回っていた。この結果から、介入群は対照群と比較して単一ナッジによる介入の効果が見られるものの、ベースライン調査と比較して手洗い行動の割合が両者とも下がっており、長期的な衛生行動変容には至ることができなかったものと推察される。

各調査の実施時期は次のとおりである。

- ・ベースライン調査：2023年1～3月
- ・モニタリング：2023年6月
- ・RCTフォローアップ調査：2023年9～11月

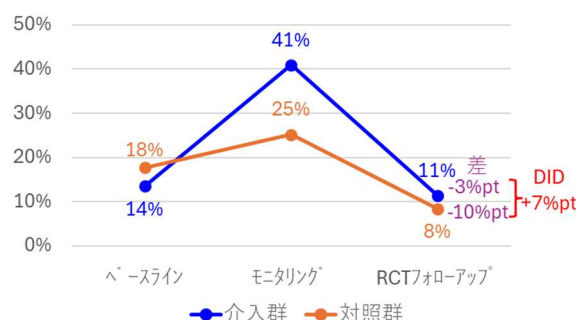


図12：マダガスカルの学校の児童のトイレ使用後の石鹸を用いた手洗いの観察結果

(2) タンザニアの学校

単一ナッジ（手洗いソング）による介入の効果をRCTにより評価した。評価結果を図13に示す。単一ナッジによる介入は、10週間の期間に実施した。「トイレ使用后」の石鹸を用いた手洗いの観察結果は、介入群については、単一ナッジによる介入により、介入期間中は14ポイントの増加があり、介入終了後の冷却期間後のRCTフォローアップ調査で65%とベースライン調査と比較して28ポイントの増加であった。対照群については、介入はなかったがモニタリング時に11ポイントの増加があり、RCTフォローアップ調査で77%とベースライン調査と比較して38ポイントの増加であった。介入群と対照群の差の差（Difference in Difference: DID）として、介入群は対照群に対して9ポイント下回っていた。この結果から、介入群は対照群と比較して単一ナッジによる介入の効果が見られないものの、ベースライン調査と比較して手洗い行動の割合が両者とも上昇していた。

各調査の実施時期は次のとおりである。

- ・ベースライン調査：2023年2～3月
- ・モニタリング：2023年8～9月
- ・RCTフォローアップ調査：2023年11～12月

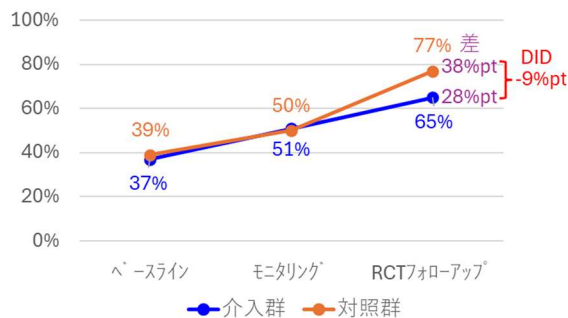


図 13：タンザニアの学校の児童のトイレ使用後の石鹸を用いた手洗いの観察結果

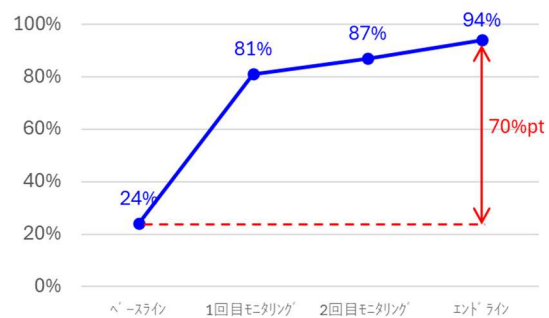


図 14：ネパールの学校の児童のトイレ使用後の石鹸を用いた手洗いの観察結果

3.3 衛生行動変容パッケージの前後比較研究による評価結果

(1) ネパールの学校

衛生行動変容パッケージによる介入の効果を前後比較により評価した。評価結果を図 14 に示す。衛生行動変容パッケージによる介入は約 24 週間の期間に実施した。「トイレ使用後」の石鹸を用いた手洗いの観察結果は、ベースライン調査では 24%、介入を開始後の 1 回目のモニタリングで 81%と大きく上昇し、介入終了後の冷却期間後のエンドライン調査では 94%とベースライン調査と比較して 70 ポイントの増加であった。6 回の衛生行動変容セッションを通じて、主要な行動のメッセージに繰り返し触れることで、衛生行動の高い定着率に繋がったと推察される。

各調査の実施時期は次のとおりである。

- ・ベースライン調査：2023 年 5～6 月
- ・1 回目モニタリング：2023 年 10 月
- ・2 回目モニタリング：2023 年 12 月
- ・エンドライン調査：2024 年 3 月

(2) マダガスカル保健医療施設

衛生行動変容パッケージによる介入の効果を前後比較により評価した。評価結果を図 15 に示す。衛生行動変容パッケージによる介入は約 16 週間の期間に実施した。9 つの重要なタイミングにおける石鹸または ABHR を使った手指衛生の観察結果は、ベースライン調査では 68%、エンドライン調査では 96%と 28 ポイントの増加であった。衛生行動変容パッケージの介入がスタッフの手指衛生の促進に効果的であることが推察される。

各調査の実施時期は次のとおりである。

- ・ベースライン調査：2023 年 3～4 月
- ・エンドライン調査：2024 年 6～7 月

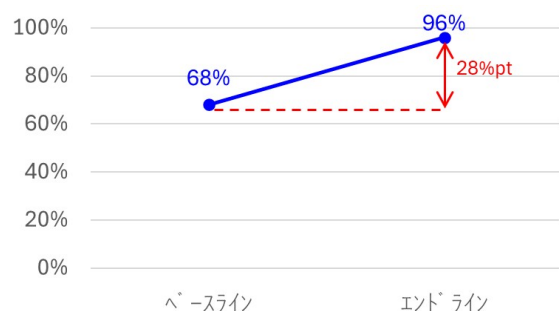


図 15：マダガスカル保健医療施設のスタッフの重要なタイミングの手指衛生の観察結果

(3) タンザニア保健医療施設

衛生行動変容パッケージによる介入の効果を前後比較により評価した。評価結果を図 16 に示す。衛生行動変容パッケージによる介入は約 12 週間の期間に実施した。9 つの重要なタ

イミングにおける石鹼または ABHR を使った手指衛生の観察結果は、ベースライン調査では 40%、エンドライン調査では 65%と 25 ポイントの増加であった。衛生行動変容パッケージの介入がスタッフの手指衛生の促進に効果的であることが推察される。

各調査の実施時期は次のとおりである。

- ・ベースライン調査：2023 年 2～3 月
- ・エンドライン調査：2024 年 5 月

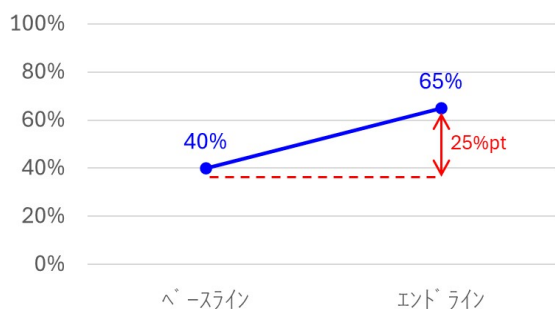


図 16：タンザニアの保健医療施設のスタッフの重要なタイミングの手指衛生の観察結果

(4) ネパールの保健医療施設

衛生行動変容パッケージによる介入の効果を前後比較により評価した。評価結果を図 17 に示す。衛生行動変容パッケージによる介入は約 20 週間の期間に実施した。9 つの重要なタイミングにおける石鹼または ABHR を使った手指衛生の観察結果は、ベースライン調査では 11%、エンドライン調査では 85%と 74 ポイントの増加であった。衛生行動変容パッケージの介入がスタッフの手指衛生の促進に効果的であることが推察される。

各調査の実施時期は次のとおりである。

- ・ベースライン調査：2023 年 12 月
- ・エンドライン調査：2024 年 3 月

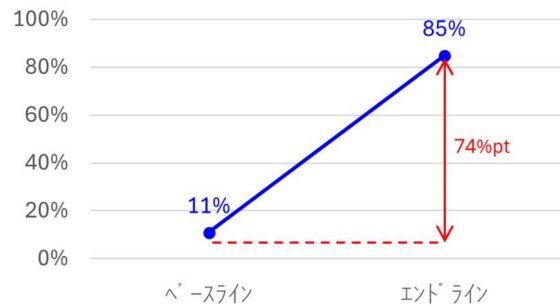


図 17：ネパールの保健医療施設のスタッフの重要なタイミングの手指衛生の観察結果

4. 学校・保健医療施設での衛生行動改善に関する協力形成の基本的な考え方

本調査では、上記パイロット活動の実施に加えて、活動を通して得られた知見や情報収集した資料を基に、学校・保健医療施設の衛生行動改善に関する執務参考資料を作成した。概要、現状と協力動向、キーワード解説、他開発パートナーの取り組み、協力形成の基本的考え方と留意点、協力実施の際の留意事項、パイロット活動事例紹介の 7 章構成となっている。

執務参考資料第 5 章に示した協力形成における基本的な考え方を次に示す。

- (1) 対象グループの状況と特有の条件を把握：水へのアクセス状況、気候、社会経済状況、文化的背景、既存の WASH 施設、衛生習慣などを理解し、効果的な改善策を計画する。
- (2) 「WASH 施設の改修・整備」、「能力開発」、「衛生行動の習慣化を目指す衛生啓発」の組み合わせ：これらの要素を一体的に取り組むことで、持続可能な改善を実現する。
- (3) 行動変容の前提条件となる WASH 施設の改修・整備：適切な施設がなければ衛生行動は実践できない。現地の状況に適した技術やユニバーサルデザインの採用、耐久性と維持管理の容易さなどに留意する。
- (4) 継続に必要な能力開発：適切な使用方法、維持管理体制の構築、予算の確保など、WASH 施設と行動変容の継続に必要な能力を高める。
- (5) 衛生行動の習慣化を目指す継続的な衛生

啓発の実施：実践的な指導や継続的なフォローアップを通じて、衛生的な行動を日常の習慣として定着させる。

(6) 衛生教育の実施：学校の授業カリキュラムに衛生教育を組み込み、年齢層に応じた教育を行う。

(7) モニタリング・評価の実施：WASH 施設の状態や衛生行動の定着を定期的にチェックし、改善を促す仕組みを構築する。

(8) 段階的な改善と自助努力による自立的発展：現状の課題やニーズに基づき、優先順位をつけて段階的に改善を図り、自助努力を促進する。

(9) 様々な教育・保健医療案件への適用：従来のプロジェクトに WASH 改善を統合し、総合的な健康増進を目指す。

(10) 多様なパートナーとの連携：地域コミュニティ、地方政府、NGO などと協力し、効果的かつ持続的な改善を実現する。

(11) ジェンダーや社会的弱者への配慮：すべての人々が平等に WASH サービスを利用できるよう、女性や障がい者への配慮を重視する。

また上記の考え方に加えて、ステークホルダー、協力アプローチ、協カスキーム、セクターに関する留意点も整理している。学校・保健医療施設での WASH 改善は、教育×WASH、保健×WASH を基本としたマルチセクトラルアプローチである。教育セクター、保健セクター、WASH セクターのそれぞれ単一セクターのみの介入では達成困難な目標を達成することが可能であり、セクター間の連携強化、相乗効果の最大化、モニタリング・評価指標の統合といった点を考慮することで成果をより出すことが可能であると考ええる。また栄養、農業などを組み込むことでさらに多面的な介入が可能である。

5. パイロット活動を通じて直面した課題や教訓

5.1 現状把握から得られた課題や教訓

(1) 保健医療施設での水の確保の重要性

マダガスカルやタンザニアの保健医療施設のパイロット活動地域では、妊婦の家族が出産時の水を確保するため 20～60 リットルの水を保健医療施設に持ち込む必要があった。パイロット活動の雨水貯留タンクなどの設置により、出産時の水を持ち込む必要がなくなっており、保健医療施設での水の確保の重要性を再認識した。

(2) 維持管理・清掃のしやすい WASH 施設の導入

学校・保健医療施設の既存の WASH 施設は、適切な維持管理や清掃が実施されておらず、臭いなどもあり、利用者が積極的に利用したいと思わないものもある。維持管理として清掃をスケジュール化して実施することや清掃用の水の確保や水捌けのよい床など清掃のしやすい WASH 施設を導入する必要があった。

5.2 WASH 施設整備から得られた課題や教訓

(1) 水の入手可能性を考慮した WASH 施設の導入

WASH 施設の建設と改修では、水の入手可能性、気候条件、文化的慣習などの地域の状況を考慮する必要がある。特に水の入手可能性を考慮に入れず、水を多く使用する手洗い施設や衛生施設を建設した場合、持続的に利用できない可能性が高くなる。

(2) 飲料水用の浄水装置の導入の課題

パイロット活動では、飲料水の確保のため、いくつかのフィルターを組み合わせた浄水装置を設置することもあった。メンテナンスやフィルター更新に費用が必要であり、施設レベルではそれらの更新費用を負担できるのかといった持続性の面で不安が残る。ただし、将来的にコミュニティに水道システムが整備されるまでの時限的な処置として位置付けることもできる。

5.3 衛生啓発活動から得られた課題や教訓

(1) グループ手洗い活動実施にあたっての工夫の導入

学校のパイロット活動で実施したグループ手洗い活動では、手洗い中に蛇口を閉めず、水を流したままにしておくなど貴重な水を無駄している場面が確認された。またグループ手洗い活動や休憩時間の手洗いに行列ができていた。手を濡らした後は蛇口を閉める啓発の実施、水を多く消費しない簡易な手洗い施設を増やす、液体石鹸を薄めたものをペットボトルに入れて、並んでいる間に手を洗うなど対処が必要である。

(2) 費用対効果の高い衛生啓発活動や日常的に実践できる衛生啓発の導入

パイロット活動で実施した手洗いソング、手洗いマンガによる介入だけでは、長期的な衛生行動変容に繋がらなかった。その原因の一つとして、手洗いの習慣化を導く「手洗い行動を繰り返す」「状況と行動の関連付けを発達させる」というプロセスが欠けていたということも考えられる。一方、衛生行動変容パッケージは衛生行動変容に効果的であったものの、これを他の地域にも広く展開できる財源の確保や少ない予算でも実施できるようなやり方を見出す必要がある。

予算を掛けずに継続できるような日常的な取り組みを行うことも一案である。例えば、学校では、ナッジ、グループ手洗い活動、グループ清掃活動などの導入や日常的な手洗い指示やベルを鳴らすなどの衛生啓発の実施により、適切な衛生行動を実践することが考えられる。保健医療施設では、定例のチームミーティング

のアジェンダに衛生行動の実践を取り上げ、個々人の衛生行動の振り返りを行うことなどが考えられる。

(3) ナッジの維持管理

トイレから手洗い施設への足跡のナッジでは、土や泥が足跡マークを覆っており、見えにくくなっていたり、時間経過とともに色があせたり、消えたりする問題がある。毎日の清掃や定期的な塗直しなどナッジについても維持管理が必要である。

5.4 WASH 施設の維持管理や石鹸等の消耗品の予算確保の課題や教訓

パイロット活動において、WASH 施設や O&M、消耗品費用の予算計画、資金調達などに責任を持つチームの構築や WASH 施設の清潔に保てる体制の構築とそれらの能力強化を行った。また、予算獲得の支援などの活動も行った。年間の支出費用の把握とその予算の獲得が持続的な WASH 施設の利用には不可欠であり、今後の課題として未だ残っている。

(実施期間：2020 年 11 月～2024 年 12 月)

参考文献：

全世界 国際 NGO との連携による学校・保健施設の衛生行動改善に関する情報収集・確認調査最終報告書（2024 年 12 月）
独立行政法人国際協力機構（JICA）／
日本テクノ株式会社
アイ・シー・ネット株式会社

¹ WHO. (2023). Burden of disease attributable to unsafe drinking-water, sanitation and hygiene: 2019 update.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240075610>

² Global Handwashing Partnership. Why Handwashing Economic Impact.
https://globalhandwashing.org/about-handwashing/why-handwashing/economic-impact/#_edn2

³ WHO. UNICEF. (2020). Water, sanitation, hygiene, and waste management for SARS-Cov-2, the virus that causes COVID-19. Interim guidance.
<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-WASH-2020.4>

⁴ WaterAid. (2024). Final Report Data Survey on Improvement of Hygiene Behaviour in Schools and Health Care Facilities in Collaboration with WaterAid.