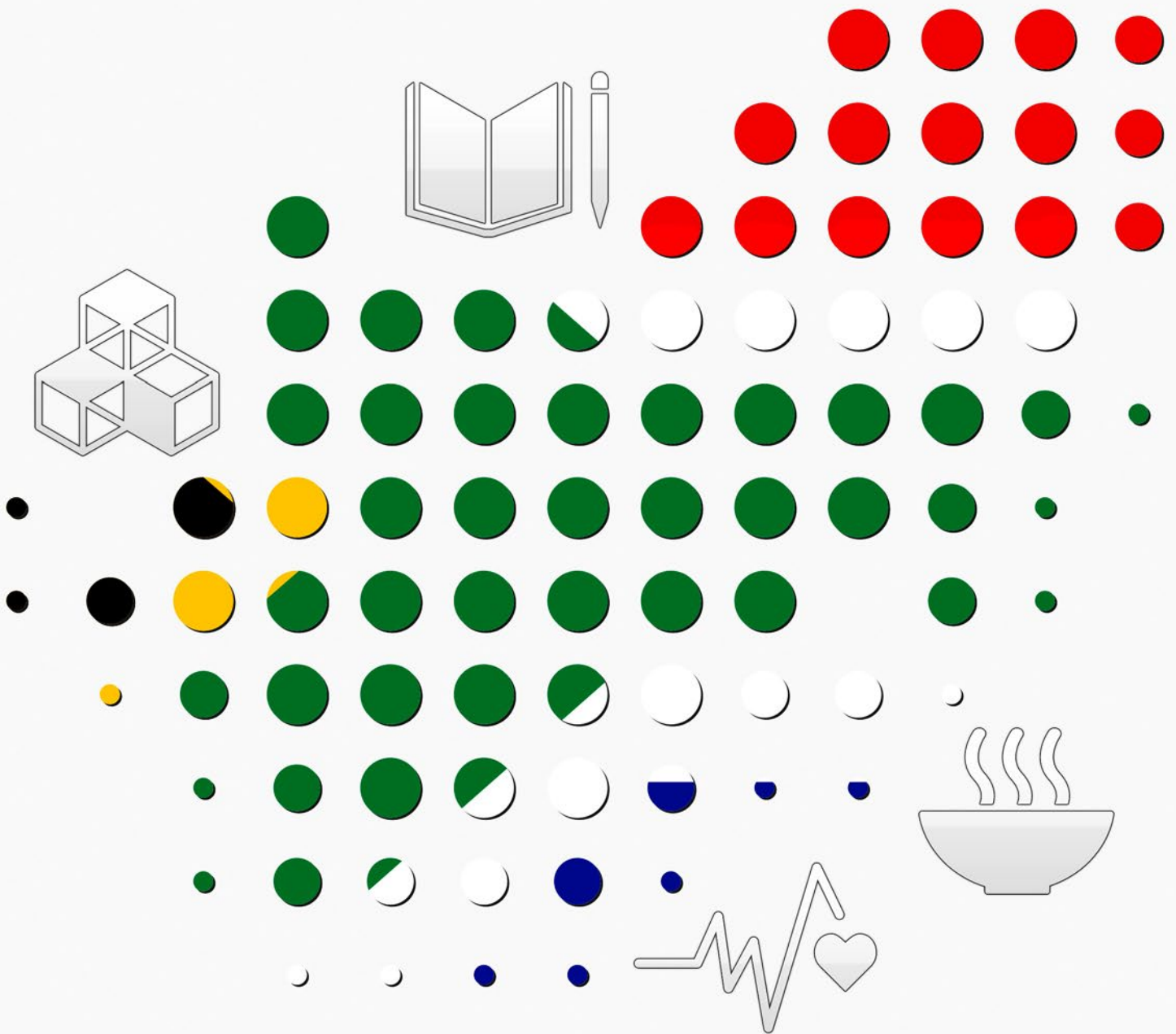


南アフリカ SDG投資家マップ 2020



免責事項：本書で用いられている呼称と地図上の表示は、いかなる国、領土、都市もしくは地域、
またはその当局に関しても、その境界線または領域の画定に関しても、
国連事務局または UNDP による何らかの見解の表明を示唆するものではありません。
全体的か部分的かに関わらず、情報の使用に際しては、
UNDP 南アフリカ事務所が情報源であることを明示してください。

お問い合わせは下記の窓口まで。

United Nations Development Programme | UN House Level 08, Metropark Building | 351 Francis Baard Street
PO Box 6541, Pretoria | Telephone: +27 12 354 8014 | Email: communications.za@undp.org | Web: www.za.undp.org
Twitter: @UNDPSouthAfrica | Facebook: UNDPSouthAfrica
Published by: UNDP South Africa Country Office
All rights reserved. | ©UNDP South Africa 2020



目次

略語集	4
はじめに	5
謝辞	6
要旨	7
1. 序論	8
2. 方法論	10
3. 南アフリカにおける持続可能な投資：資本配分マップ	13
3.1 サプライサイド投資マップの作成	13
3.2 調査結果と考察	14
4. 部門1：教育	19
4.1 なぜ教育なのか	19
4.2 教育投資のボトルネック	21
4.3 教育の各小部門における投資機会	22
4.3.1 正規教育	22
4.3.2 教育インフラ	25
4.3.3 教育工学	26
4.3.4 教育金融	28
5. 部門2：医療	38
5.1 なぜ医療なのか	38
5.2 医療投資のボトルネック	40
5.3 医療関連の投資機会	41
6. 部門3：農業（食品・飲料）	47
6.1 なぜ農業なのか	47
6.2 農業投資のボトルネック	48
6.3 農業関連の投資機会	49
7. 部門4：インフラ	55
7.1 なぜインフラなのか	55
7.2 インフラ投資のボトルネック	56
7.3 インフラの各小部門における投資機会	58
7.3.1 水道施設とサービス	58
7.3.2 電力施設と発電機	60
7.3.3 廃棄物管理	62
7.3.4 安価な住宅	64
7.3.5 デジタル・インフラ	67
8. 結論	84
参考資料 A：ステークホルダー一覧	85
参考資料 B：サプライサイド案件	86
参考文献	89
序論と方法論	89
教育	89
医療	92
農業	92
インフラ	93
IOA 参考文献	95

略語集

CET	継続教育訓練
ECD	乳幼児期の子どもの発達
EdTech	教育工学
GDP	国内総生産
ICASA	南アフリカ独立通信庁
ISFAP	Ikusasa 学資援助プログラム
IMP	インパクト・マネジメント・プロジェクト
IOA	投資機会領域
JSE	ヨハネスブルグ証券取引所
NDP	国家開発計画
PSC	プロジェクト運営委員会
SASB	サステナビリティ会計基準審議会
SDG	持続可能な開発目標
SME	中小・中堅企業
TVET	技術教育・職業訓練
UNDP	国連開発計画
WASH	水と衛生



はじめに



「…SDGs を達成するためには、すべての国のためになる国際金融システムが必要です。そしてこれを、スケールアップを図るイノベーションや新しい金融手段、アプローチと組み合わせる必要があります。(中略) UNDP は (この) 課題の克服に向けて前進を図るうえで、中心的な役割を演じる…決意を固めています。」 - アヒム・シュタイナー 国連開発計画 (UNDP) 総裁¹

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の世界的大流行 (パンデミック) を受け、持続可能な開発目標 (SDGs) の達成と、南アフリカ国家開発計画の実施推進に向けた投資の加速が、これまで以上に求められています。その目的が利潤の追求であれ、自らの存在意義を決定づける数多くの可能な目標の達成であれ、官民双方の主体がこの事実をますます認識するようになっていきます。SDGs への投資は、望ましいだけでなく、現実的な決定でもあります。こうした投資は、単に望ましい未来像がどのようなものかを示すということではなく、はるかに大きな野心であるからです。SDGs はその性質上、すべての人にとって強靱で持続可能な未来のための条件を体現するものとなっています。当然のことながら、民間セクターはこのような集団的取り組みの要であるため、私たちが 2030 年の時点で、国やコミュニティ、個人、企業、そして環境が豊かさを享受できる世界に暮らせるよう努めるべきです。

COVID-19 のパンデミックは、多くのギャップや、前進が滞っている分野を明るみに出しました。いつも通りのやり方を続けていたのでは、今回のパンデミックで生じた人間開発の後退に取り組めなればかりか、最終的に SDGs 達成の見通しを立てるためのコストが大幅に増えてしまうでしょう。開発パートナーの援助を受けた政府の施策は、この未曾有の事態によって生じたショックを和らげることに大きく貢献しているものの、経済の回復と立て直しを図るためには、民間セクターの役割と貢献が欠かせません。しかし、私たちの野心はそれだけに止まりません。私たちは投資関係者に対し、今こそ持続可能な投資を強化するとともに、新たな決意と SDGs 実現の加速を通じて「より良い復興」という課題に決定的な貢献を行わねばならないことを認識するよう求めているからです。そのためにはビジネス界が、社会的な前進と環境・品質・サービスを確保しながら収益を実現するという、トリプルボトムライン原則を守らねばなりません。

「すべての南アフリカ人に安価な基本的サービスへのアクセスを」を包括的テーマとして作成された「南アフリカ SDG 投資家マップ」はまさに、市場に即した投資機会に関する情報を提供することによ

り、投資家が SDGs 達成に向けて生まれたこれら新たな機会をいくつか発掘するためのお手伝いをする資料です。投資家マップでは、国家開発計画や中期戦略枠組み (MTSF) に定められた国の開発優先課題と整合し、乗数効果が期待できる部門と投資機会領域 (IOA) を明らかにしています。また、投資家に対し、インパクトだけでなく、大きな収益を上げられる可能性もある部門や市場の状況に関する実用的な情報とローカライズされた知見も提供しています。

「SDG 投資家マップ」は、広範な調査やステークホルダーとの協議の結果として、インフラ、教育、医療、農業という、4 つの優先的投資部門を明らかにしています。これは貧困、不平等、失業という三重の課題に対処するという国家開発計画の戦略的優先分野のほか、「誰一人取り残さない」こと、そして官民と市民社会の間の「改革パートナーシップ」という国連 SDG 原則にも合致しています。これらの優先投資部門はさらに、大多数の市場のニーズに応え、南アフリカの包摂的で持続可能、かつ強靱な開発に積極的に貢献する一連のビジネスモデルを明らかにする 30 の投資機会に細分化されています。

「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」は、アフリカ大陸に関する初の試みの一つとして作成されたものであり、SDGs の達成に向けた前進を図る革新的なアイデアと解決策に関する資料がかつてなく重要になっている時に発表されます。その作成は、いずれも南アフリカをより包摂的で公正かつ持続可能な国にすることに尽力している多数の個人や組織との連携を図るための着想に富む、心強い機会となりました。また、私たちが南アフリカ内外の投資家や政府、地域社会、業界関係者、そして現場の変革者たちとのパートナーシップを構築するための手段を模索し続ける中で、南アフリカにおける持続可能な投資環境の整備に向けた第一歩となるものでもあります。

本書が投資決定に役立つ情報を提供するとともに、「誰一人取り残さない」という原則に実質的に呼応する触媒的な実地活動へとつながり、官民と市民社会のステークホルダー間に変革のパートナーシップを作り出すことになれば幸いです。私はまた、本書が読者に対し、SDGs の達成に向けた前進と、南アフリカの金融エコシステムにおける強固な SDG 投資部門の出現に貢献する動機となる真に革新的なパラダイムについて、貴重な識見を与えるものと期待しています。それは、現状のパンデミックとその後の課題に取り組む、国連事務総長が求める「より良い復興」の機会を活用するために欠かせないものでもあるのです。

2020 年 9 月
署名

Dr. Ayodele Odusola
アヨデレ・オドゥソラ
国連開発計画 (UNDP) 南アフリカ常駐代表

¹ 2020 年 9 月 8 日、Global Steering Group for Impact Investment (GSG) 会合開会の辞から抜粋

謝辞

専門家顧問：

「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」の作成はまさに、官民双方のステークホルダーによる集団的な取り組みとなりました。プロジェクト期間全体を通じて識見の提供をいただいたプロジェクト運営委員会（PSC）の方々に、深く感謝いたします。アヨデレ・オドゥソラ博士が議長を務めた PSC には、チェディソ・マトナ、アンソニー・コスタ、ヒューバート・ダンソ、マーティー・ヤンセ・バン・レンスバーグ、ソソコバ・ブバ、エリアス・マシレラ、リンディウエナケディ、シズウェ・ンザサナ、ポロ・ラデベ、マーク・バン・ワイクの各氏がメンバーとして加わりました。

インタビューを受けた専門家：

「SDG 投資家マップ」の作成にあたっては、2020年4月から7月にかけて、数多くのインタビューを行いました。プロジェクト・チームはアンソニー・コスタ、オーニー・パットン・パワー、ブリジット・エバンス、デレク・ベリアー、エリカ・ウィーゼ、ジャック・ラドモア、ジェロッド・ムードリー、デビー・ロジャース、キャサリン・コックス、カチューシャ・ドゥビリエ、ケシア・ラスト、クリスタ・デービッドソン、リー・ウォーリス、マーク・バン・ワイク、マーティー・ヤンセ・バン・レンスバーグ、モニク・マティス、ネルー・ピレー、ニティン・トーマス、ポール・キュリー、ピーター・ベンジャミン、フィリップ・ロバーツ、シズウェ・ンザサナ、ラルド・クルーガー、ロバート・マクガフィン、ライアン・ハリソン、ソソコバ・ブバ、サム・スマウト、シャミーラ・スーブラマネー、スキニセコ・ンパタ、スティープ・ニコルス、タニヤ・コーエンティモシー・チェンバース、ジョシュ・ハマン、チェディソ・マトナ、ウィリアム・マバムの各氏に感謝いたします。

プロジェクト・コーディネーター、執筆者その他の支援：

- ・ 国連開発計画南アフリカ事務所のトマス・サレス、サラ・ハマノの両氏
- ・ ケープタウン大学経営大学院ソーシャル・イノベーションのためのパーサ・センターのティーネ・フィスカー・ヘリックソン、バリー・バヌーロ、スティープン・マッカラムの各氏とケルビン・イバンコビッツ氏（独立コンサルタント）
- ・ エリック・ピカル、ファトゥー・レイ、ノクトゥラ・ニヤンウェダ、ノマグル・ンドレラ、ノタンド・ンチャリ、プムラ・フラティ、トーベ・ノールベルグの各氏による内部審査とフィードバック、ボビー・シャバング、ジェームス・ニューハウス、ルラニ・レーロカの各氏によるコミュニケーション指導、オーガスタス・マセセラ・モコカ、タカラニ・ラジラニ、シベレレ・モロイの各氏による IT 支援、レラト・マイメラ、ノジカ・モアサ、シボンギレ・クベカの各氏による調達支援、ヨリスワ・マコバ氏による物流支援

デザイン：

Without A Doubt Agency

写真提供：

www.unsplash.com

www.pixabay.com



要旨

「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」は、国連開発計画（UNDP）南アフリカ事務所と、2030年までに国連持続可能な開発目標（SDGs）の達成を目指し、投資の加速を図るための資料と解決策の開発を任務とするグローバル・プログラム「UNDP SDG インパクト」が作成したツールです。「SDG 投資家マップ」のねらいは、SDGsと整合する資本分散に向けた各市場固有の投資機会を把握することにあります。「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」はこのため、30のインパクト主導型の投資機会を明らかにしていますが、これは現地の業界関係者との密接な連携を通じて特定されたものです。このマップはまた、国家開発計画や、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的大流行（パンデミック）を受けて最近、策定された「経済再建復興計画」に定められている貧困と不平等、失業の削減に向けた南アフリカ政府の包括的目標とも整合しています。

「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」は、広範な文献レビューと、関連の業界や現場に携わる主要なステークホルダーとのインタビューに基づき作成されています。プロジェクト運営委員会（PSC）も設置され、研究過程に関する一般的な指針のほか、発掘された投資機会の文脈的妥当性を確保するため、具体的な研究結果に関する専門家からの評価も提供しています。

2020年初頭、この調査研究と同時に発生した COVID-19 のパンデミックは、南アフリカの将来的な回復力整備への投資の必要性を明るみに出しました。よって、30の投資機会はインフラ、医療、教育、農業という4つの部分を横断して「すべての南アフリカ人に安価な基本的サービスへのアクセスを」提供するというテーマと結び付けられています。

投資機会領域（IOA）の概要と、各 IOA に関する具体的プロジェクトに関する報告に付随する資本配分マップは、リスクとリターンとの関係を示すスペクトルの中に投資機会を位置づけています。これによって、投資家が南アフリカの4つの優先部門に資本をどう配分しようのかが具体的に示されています。

特に、COVID-19 のパンデミックによって、官民の意思決定者が復興と将来的回復力の両面で、持続可能な投資の必要性に対する認識を高める中で、「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」とこの付属報告書は、持続可能な投資決定を下すうえで価値のある参考資料となっています。また、南アフリカにおける SDGs 達成に向け、さらに適切な投資を動員するために、UNDP 南アフリカ事務所が実施した具体的な施策でもあります。

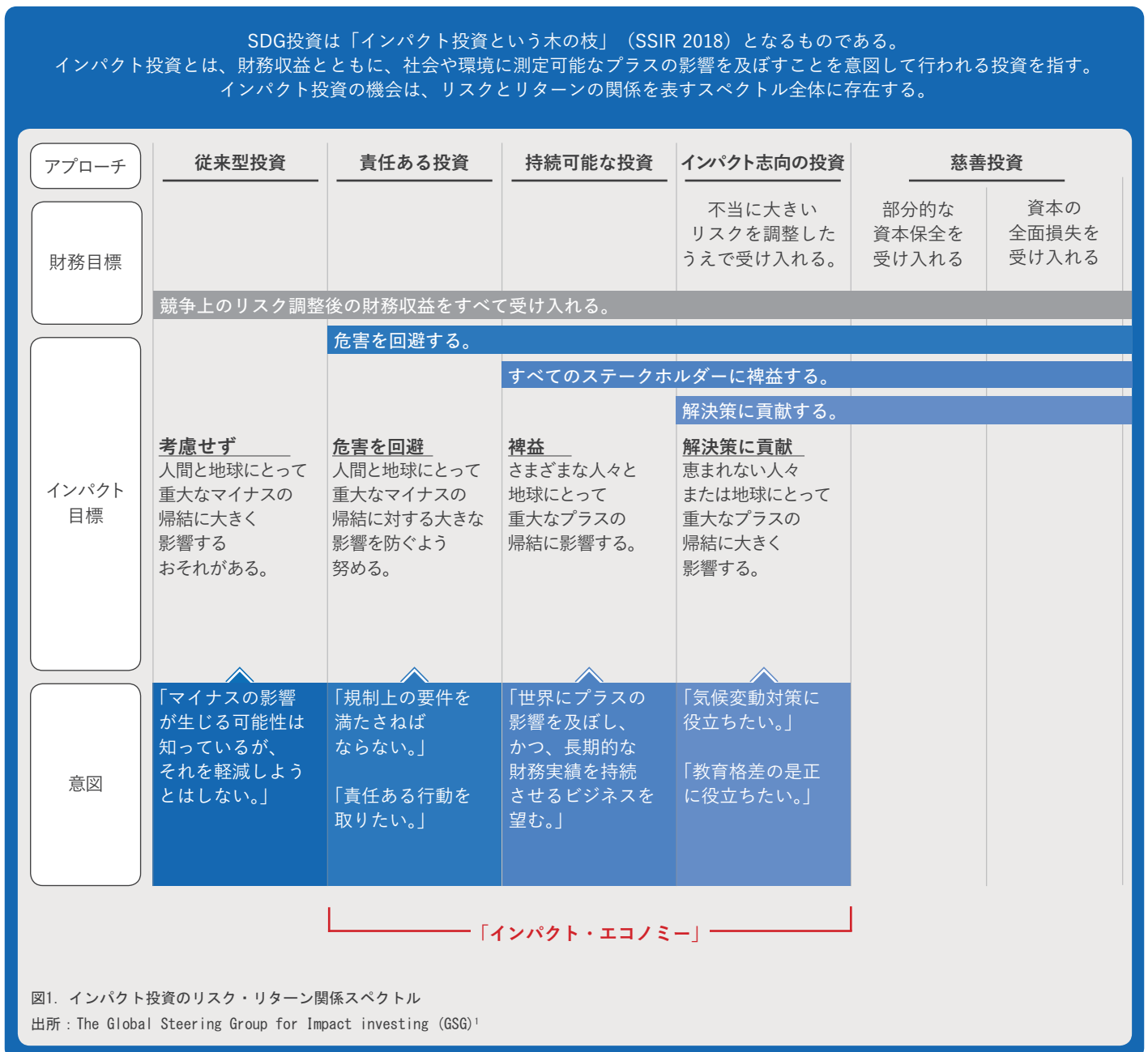


1. 序論

持続可能な開発目標（SDGs）の達成をねらいとする投資は、南アフリカでますます勢いを増しています。大統領と財務大臣が近年、インパクト投資の重要性に幾度となく言及し、2018年には国が「**南アフリカ・インパクト投資（IISA）**」タスクフォースを設置していることは、その何よりの証拠です。その延長線上にあるものとして、SDGsで取り扱われているインパクト・ターゲットを重視するプロジェクトへの投資も増大しています。しかし、その達成に必要と見られる2.5兆米ドルの国際的資金調達を実現するためには、民間セクターの大規模な動員が必要となります。国連開発計画（UNDP）は、SDGsの達成を目指す参考資料を提供して投資家のエンパワーメントを図ることにより、この資金ギャップに取り組むため、「**SDGインパクト**」を創設しました。こうした資料の一つとして作成された「SDG投資家マップ」は、SDGsと整合する資本分散に向けて、幅広い各市場固有の投資機会を紹介する動的ツールです。この報告書で提示する「**南アフリカSDG投資家マップ**」は、SDGインパクトが推進する投資機会を特定、披露するためのローカルな取り組みです。

このマップは、その長期的な妥当性と持続可能性を確保するとともに、リスクとリターンの関係を示すスペクトル全体にわたって多様なプロジェクト・ポートフォリオを得るため、現地市場との密接な連携のもとに作成されました。

シリル・ラマポーザ大統領は、貧困と不平等、失業の削減という政府の包括的目標を達成するため、外国・国内投資の拡大に高い優先度を置いています。そのためには、機関投資家や企業、財団その他のステークホルダーが、SDGsと整合する投資をさらに奨励する必要があります。「SDG投資家マップ」は国家と部門別のレベルで、開発優先課題に見合う機会に関する情報を投資家に提供することで、この目標を達成するための貴重な資料となるものです。



しかし、コロナ禍を踏まえると、この序論は次のように書き換えられることになります。

「SDG 投資家マップ」は、南アフリカを COVID-19 のパンデミックが襲い、多くの国民の暮らしに壊滅的な影響が及んでいる最中に作成されました。この調査が行われた 2020 年第 2 四半期には、国内総生産（GDP）が 30% 減少し、100 万人の雇用が失われています。ラマポーザ大統領は公式発言の中で、協調的アプローチの必要性を次のように強調しています。「私たちは、この人的、社会的、経済的危機から復興を遂げるために、あらゆる手を尽くします。また、そうしなければなりません」

ヨハネスブルク証券取引所 CEO のレイラ・フォーリー博士と、Investec の CEO を務めるファニ・ティティ氏という、南アフリカ人として SDGs 達成のために民間資本を動員する任務を与えられた 2 人の「国連持続可能な開発のためのグローバル投資家（GISD）アライアンス」メンバーは最近、次のように論じています。「コロナ禍は私たちの社会の根底にある不平等を明るみに出しました。南アフリカ国民の過半数の世帯には、電力や安全な衛生設備はもちろん、水道さえありません…。COVID-19 による都市封鎖（ロックダウン）によって、私たちの社会の極めて不平等な現実が白日の下にさらされています。豊かな郊外のサントン地区の住民が抱える健康、生計上の課題は、その隣の人口過密なアレクサンドラ居住区の住民が抱える課題とは大きく異なります。この点で、私たちは特異な存在ではありません…。しかし、希望はあります。

官民双方で認識が改めて高まり、対策を講じる意志が生まれています。今こそ、リーダーたちが立ち上がり、大胆な行動を起こすべき時なのです…。

南アフリカ政府の財源は限られているため、金融・企業部門が結集し、迅速な景気刺激策の策定を支援しています。危機の緊急性によって、これまでの手続的ハードルはなくなり、強力な協調的アプローチに向けた道が開けました。私たちには、ポストコロナの世界でさらにパートナーシップを拡大できる希望が生まれています」

「南アフリカ SDG 投資家マップ」は、COVID-19 によって生まれた課題に直接対応する投資機会を慎重に洗い出すため、「すべての南アフリカ人に安価な基本的サービスへのアクセスを」という包括的テーマを指針としています。研究では、インフラ、医療、教育、農業という 4 つの部門に焦点を絞りました。こうした部門の中で、研究者チームは、南アフリカの包括的で持続可能かつ強靱な開発にとって不可欠な重要性を有する分野横断的テーマ、すなわちソーシャル・イノベーション、デジタル・トランスフォーメーションの主流化、能力開発、中小・中堅企業（SME）の育成、ジェンダーの平等、雇用創出、若者の育成、気候変動について、調査を実施することも約束しました。COVID-19 によって、南アフリカは世界で最も厳しい部類のロックダウンを強いられましたが、このことは逆に、世界を改めて想像し直し、包摂的な成長と雇用創出によって支えられる経済に向けて邁進するための機会も提示しています。

南アフリカには、持続可能な投資を可能にする政策が多くあります。

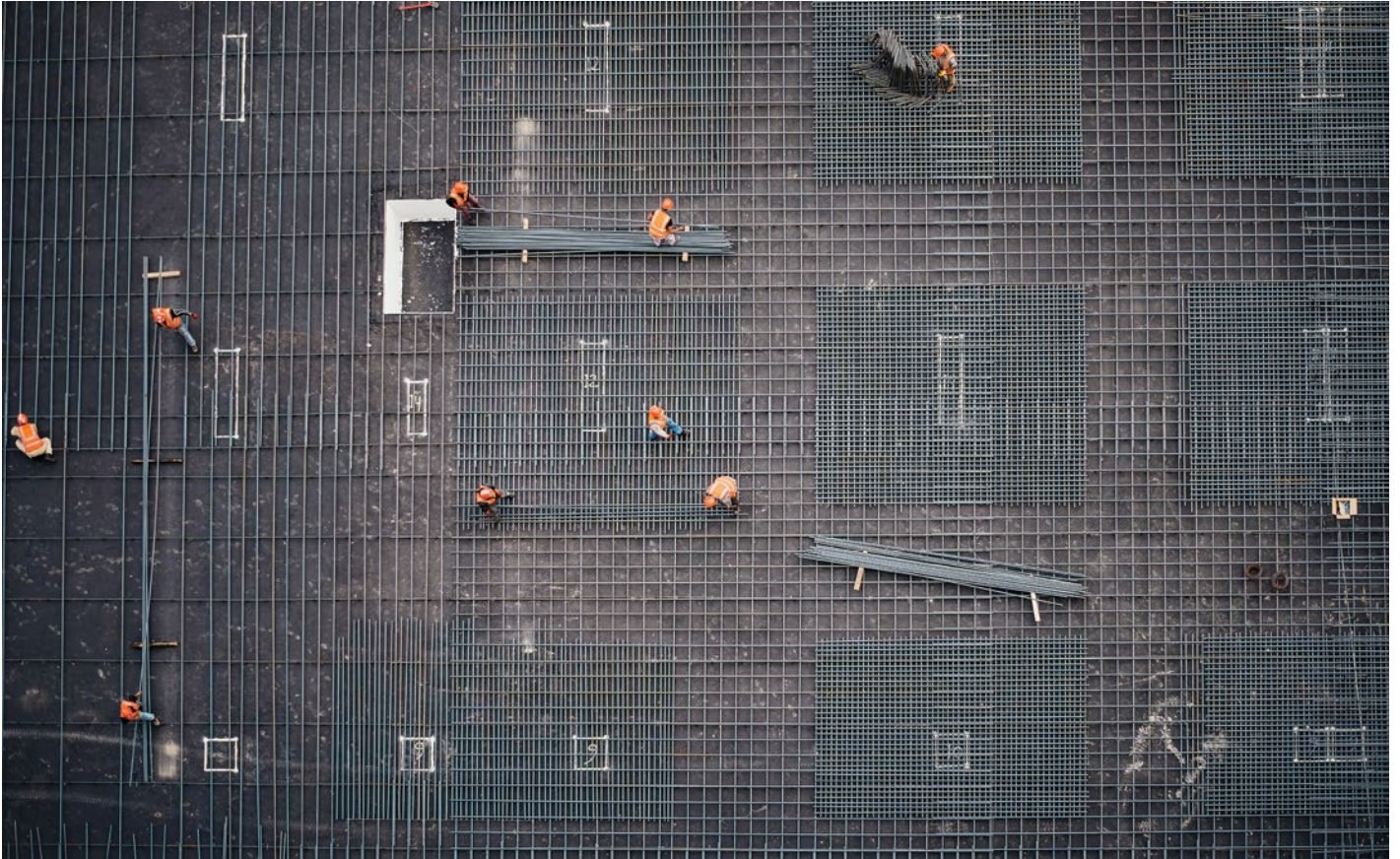
年金基金法（1956 年の法律第 24 号）施行規則 28 は退職年金基金に対し、環境的、社会的、ガバナンス的リスクを含め、その投資に影響を与えかねないリスクについて配慮するよう求めています。また、プライベート・エクイティや民間債務、プロジェクト・ボンドなどの代替的資産に投資するための資金的余地も設けています。国際的退職年金基金の民間市場での運用は 40% まで認められることがありますが、南アフリカでは施行規則 28 により、この比率が 15% に抑えられています。

所得税法第 12J 条 は投資家に対し、ベンチャー・キャピタル企業（VCC）の株式取得に係る先行投資を全額、課税所得から控除することを認めています。この控除請求は初年度から可能ですが、株式を丸 5 年にわたって保有しない場合には、控除が減額されます。この租税誘因は、中小・中堅企業の成長をエクイティファイナンスで支援するための手段を提供するものであり、これによって VCC の金融へのアクセスや、前払管理手数料や成功報酬を課せる可能性も広がると見られます。

2016 年に所得税法に追加された第 37D 条 は、生物多様性を守るための租税誘因として、私有・共有地を「自然保護区」と宣言することで、保全へのコミットメントを示した地主に金銭的報酬を与えています。これによって、地主は「自然保護区」または「国立公園」と宣言された土地の価値の 4% に相当する金額を 25 年間にわたり毎年、課税所得から控除できるようになりました。

炭素税法（2019 年の法律第 15 号） は、数多くの部門別調整と割戻金を伴いつつも、大口の温室効果ガス（GHG）排出者に排出量の報告と税金の支払いを義務づける法律として、2019 年 6 月 1 日に発効しました。同法は、パリ協定に対する南アフリカのコミットメントに貢献するものと考えられており、2019 年 11 月には、施行規則が官報に掲載されています。その意図は、金融機関に気候変動関連のリスクを検討させ、低炭素投資への公正な移行を促進することにあります。

2. 方法論



「南アフリカ SDG 投資家マップ」は、SDG 投資機会のマッピングを図る UNDP SDG インパクトによるグローバルな取り組みの一環として作成されました。南アフリカはブラジル、アルメニア、ヨルダン、トルコとともに、最初のマップ作成対象となった国の一つです。2020 年末までに、さらに 8 カ国のマップが完成予定ですが、うち 5 カ国（ナイジェリア、ウガンダ、ルワンダ、ケニア、ガーナ）はアフリカ大陸の国であるため、この地域の豊かつ多様な SDG 投資ポートフォリオの構築が促されることになります。

これらのマップは完成次第、オンライン・データベースにアップされ、SDGs の目標別、国別、時間枠別、部門別に検索できるようになります。マップの世界的な妥当性を確保するうえでカギを握るのは、反復可能性と標準化です。よって、すべてのマップの作成に同じ方法論が用いられ、投資家が広範囲の多様な投資機会にアクセスし、これを比較できるようになっています。

マップ作成チームは、標準的方法論に従いつつ、現地の状況に見合うマップを確保するための策も講じました。その一環として、**プロジェクト運営委員会（PSC）** が設置され、研究期間全体を通じた月例会合で、調査結果について話し合い、識見を提供し、重点事項を確認し、南アフリカの開発優先課題との整合性を確保するとともに、プロジェクト全体の戦略的指針を提供しました。チームはまた、SDGs の垂直軸を横断して資本を配分することで、インフラ整備などに関し、リスク・リターン・スペクトル全体に投資できるようにするためのハイレベル部門別マップも追加しています。これには「SDG 投資家マップ」がデマンドサイド志向のビジネスモデルを重視している点を補足する意味があります。最後に、マップには当該市場の**投資機会を「包括」**することをねらいとする**具体的な報告構**

造も含まれています。よって、各部門の概観はスナップショットとして考えるべきであり、網羅的な研究とみなすべきではありません。

UNDP SDG 投資マップの方法論に従って「SDG 投資家マップ」を作成するためには、国家優先課題をふるいにかけて、下記のプロセスを通じて「投資機会領域」を特定する必要があります。

1. **国家優先課題の出発点を定めること：国家開発のニーズと国家政策の優先課題を抽出、比較することで、開発と投資を刺激するための目に見える政治的または財政的なコミットメントがある分野を特定します。** マップ作成チームは国家開発計画、中期戦略枠組み、自発的国別レビューのほか、数多くの投資マップ作成報告を含め、40 件の国家政策・開発文書を幅広く検討しました。

最も頻繁に明らかにされている開発ニーズは、国家開発のニーズと政策優先課題の両方に含まれる部門の一覧として取りまとめました。具体的には農業、エネルギー、医療、教育・訓練・イノベーション、包括的で安全かつ保護されたコミュニティの構築、気候変動と南アフリカ経済のグリーン化、水と衛生、海洋経済、情報通信技術、インフラ整備が挙げられます。

そのうえで、この一覧を 3 つから 5 つの優先部門へと絞り込むため、当初 9 回のインタビューを行いました。これらのインタビューと政策文献レビューに基づき、チームは最も頻繁に言及されたニーズをクラスター化するヒートマップを作成し、その結果として**インフラ、医療、教育、農業という 4 部門を含む最終リスト**が生まれました。この最終リストは PSC により承認されています。

2. 重視すべき重要な小部門を特定すること：開発の必要性と政策／投資の勢いがある小部門を優先します。

プロジェクト・チームはPSCと連携し、政策文献レビューで明らかにされた開発ニーズに従いながら、妥当な小部門を選定しました。その一方で、広範な文献レビューから得られた学びも取りまとめられ、PSCの承認を受けました。

これらの小部門からは、インタビュー候補者として120人の専門家がリストアップされました。そして、最終的に絞り込まれた25人の小部門専門家を対象に、投資機会データと優先領域に関連する情報の発掘と審査を行うためのインタビューを行いました。このインタビューは、新たに発掘された投資機会の確認と補足を行うため、マップ作成プロセス全体を通じて実施されています。

3. 重視すべき優先的小地域を特定すること：各小部門の中で、開発の必要性が高く、かつ、潜在的な小部門成長に拍車をかけるための政治的または財政的勢いが強い小地域を特定します。この優先的小地域は、文献レビューと初回のインタビューを通じて発掘され、小部門専門家とPSCの承認を受けました。

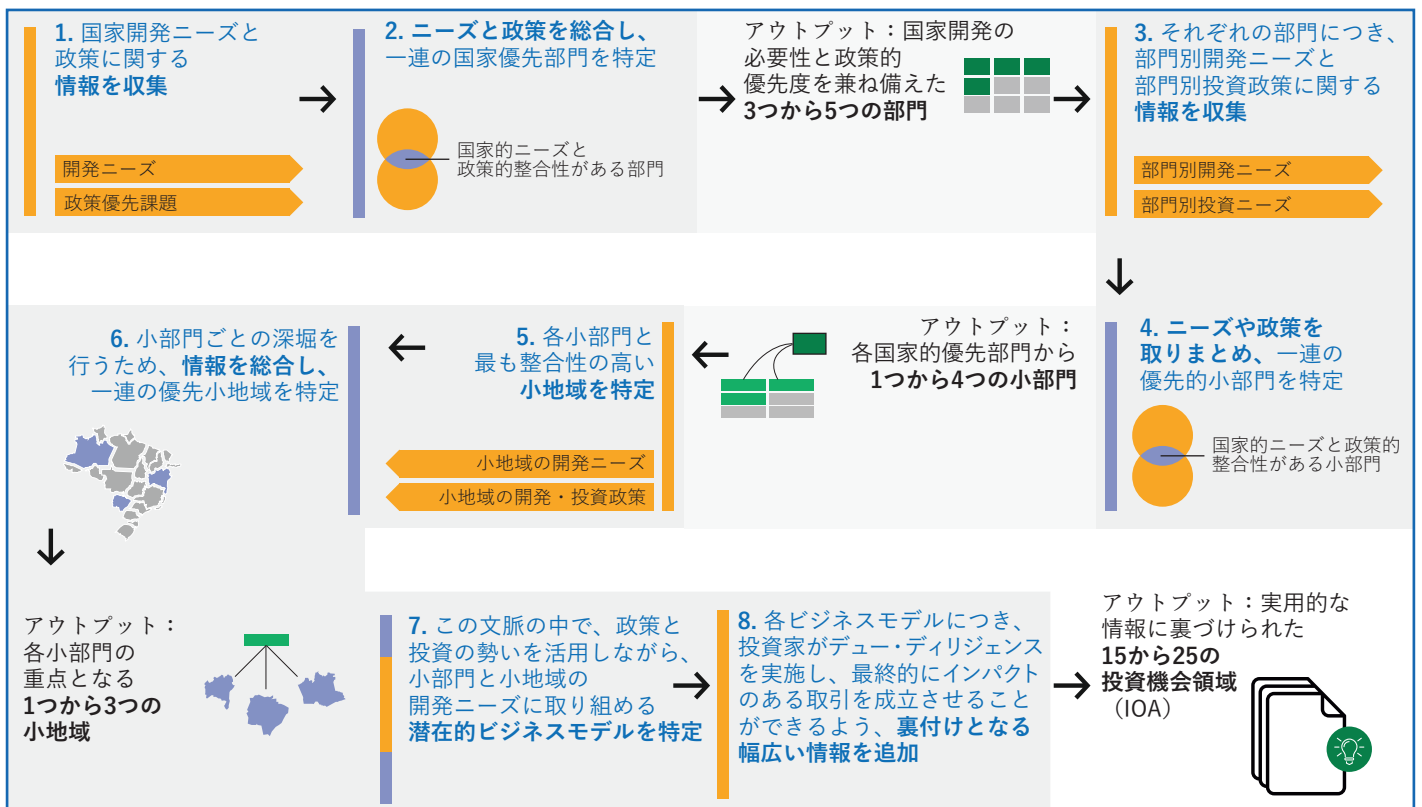
4. 具体的な「投資機会領域」を抽出すること：優先的小部門と小地域におけるインパクトの強いビジネスモデルの中で、新たな資本投入がスケールを促進できるものを明らかにするとともに、新たなビジネスモデルが最も必要とされている「空白」部分を特定します。

文献レビュー、小部門でのインタビュー、優先的小地域でのインタビューを通じ、投資機会領域 (IOA) の一覧を作成しました。このリストはPSCと小部門専門家によって審査され、最終的に30のIOAへと絞り込まれました。そこで、一次インタビューと300件を超える文献の二次調査を通じ、各IOAに関するデータを収集しました。

各投資機会につき、対象となるインパクトの種類を示すインパクト・プロジェクト管理 (IPM) 分類が策定されました。また、需給のマッチングに使える手段を示すハイレベルのサプライサイド・マップ (IMP から着想を得たもの) も作成しました。

IOAに関するデータ点はPSCのメンバーが審査し、部門別専門家に送付しました。そのうえで、プロジェクト・チームが妥当な提言を実行し、最終的な投資マップが作成されています。

この調査で検討対象となった部門についてはそれぞれ、何年にもわたる調査が必要な可能性もありますが、研究チームは3か月間の集中的な調査によって、正当な評価を確保することに努めました。よって、このマップは各投資機会の網羅的調査とみなすべきではありません。むしろ、南アフリカ全土で新しい持続可能な投資の機会が生まれるごとに、これを取り込むべく継続的な更新が行われる、動的な生きたツールとして用いられることを意図しています。



マップのアウトリーチ範囲は広いので、反復可能性と標準化が重要となる。上図は、UNDP SDGインパクトが概念化した方法論の概要を示すもの。

インパクト・マネジメント・プロジェクト (IMP)

IMP のコンセンサス志向規範は、企業や投資家が人々や地球、経済に対して自らが及ぼすインパクトを理解し、それによって悪影響を削減し、好影響を増大させることができるようにするための共通のロジックを提供しています。

5次元：ある企業が人々や地球、経済にどのようなインパクトを及ぼしているのかを評価するためには、内容、受益者、程度、リスク、貢献という5つの次元をカバーするデータが必要となります。

ABC インパクト分類：データが5つの次元で何を示しているかに基づき、インパクトはそれぞれ、(A) 危害を回避する行動 (Acting)、(B) ステークホルダーへの裨益 (Benefitting)、(C) 解決策への貢献 (Contributing) のいずれかに分類できます。ある事業の全体としての分類は、各々のインパクトの分類を組み合わせた結果です (詳しい情報はこちらをご覧ください)。この報告書では、この共通のロジックを経済部門、資産クラスおよび企業全体に適用することの便益を示しています。具体的には、異なる市場主体が人々や地球、経済にとっての成果改善を集团的に推進できるよう、一貫性のある言語を用いてインパクト実績を発信する手段を提供します。限られた社会的、環境的データしか公に入手できない場合、可能性の高いインパクト実績のアナリストによる最善の判断によって分類を行いました。IMP は、より多くの市場主体が ABC インパクト分類を用い、そのインパクト実績を公表するよう奨励していますが、個別の基金がこれを行う方法の一つとして、**IMP + ACT アライアンスのインパクト分類システム**と呼ばれる無料オンライン・プラットフォームの利用が挙げられます。

SDG インパクト

インパクト管理：ハイレベル原則とインパクト実績報告の間のギャップにターゲットを絞ります。

- ・ SDG インパクト基準：SDGs を使いながら活動を異なる形で報告している現状から、これをさらに戦略的に使って異なる決定を下すことへと実践をシフトさせます。インパクトの誠実性を強化し、SDGs を達成できる投資に対する市場の信頼を高めるため、実践の透明性と保証を奨励、認証することにより、市場開発を進めます。
- ・ 独立の保証と証明：基準に照らした独立の保証が奨励されることになると、SDG インパクトは業界との連携で、独立の実践保証機関の認証システムの開発に努めています。SDG インパクト保証と関連のガバナンスも開発中ですが、これは SDG ボンドの発行者やプライベート・エクイティ・ファンド管理者、企業が申請できるようになります。承認は、あらかじめ定められたレベルの独立の実践保証に基づき行われます。
- ・ インパクト管理教育：インパクト測定と管理に関するモジュール型のオンライン・トレーニング・コースを策定しているところです。

投資家知見情報：SDGs の達成を可能にする投資機会に関する国別のデータと識見を生成します。この作業では、SDGs への投資に対する関心と、投資可能な機会を提供しうるビジネスモデルとの間のギャップに取り組みます。

- ・ SDG 投資家マップ：SDGs の達成を可能にする投資機会と、対象となる市場や部門の状況に関する詳細な報告書です。

インパクト促進：UNDP の世界的なプロジェクト・パイプライン、開発パートナー、投資家ネットワークを結集し、ローカルな解決策の起爆剤とします。

- ・ 投資家の集いと政策対話：機会を行動と政策に変えるため、政策立案者や投資家、企業、個人のネットワークを活用します。この作業では「通常営業」と、投資家に新たな市場への参入と関与を促すため、新しい主体と情報の組み合わせを創出することとの間にあるギャップに取り組みます。

SDG インパクト 2020⁵



3. 南アフリカにおける持続可能な投資： 資本配分マップ

個人や機関はますます、その投資が人々と環境に及ぼす影響を考慮するようになり、悪影響を削減するか、好影響を作り出す資本配分アプローチを求めています。

インパクトの大きいビジネスモデルのマッピングに加え、各部門に関し、リスク・リターンのスペクトル全体をカバーするハイレベルの資本配分マップも作成しました。このマップは、投資家が南アフリカの4つの優先部門にどのように資本を配分するかを実証しています。

3.1 サプライサイド投資マップの作成

農業、教育、医療およびインフラ整備に関する国内のサプライサイド案件のレビューを行いました。今回の研究アプローチは、これら部門における重要な資金配分または戦略的焦点を伴う助成金または投資手段に重点を置くことで、80を超える手段を発掘しました。金銭的価値が開示されていないか、ジェネラリストまたはマルチセクター型アプローチを特に前面に押し出す商品は、対象から除外されています。

サプライサイド投資マップは、インパクトとリスクという2つの次元で、各案件のおおよその立ち位置を示しています。インパクトの指標としては、当該資産によって利益を受けると見られる第一次集団（高所得層か低所得層かなど）を用いています。リスクの判断は、助成金やベンチャー・キャピタルのような比較的高いリスクの案件から、公開市場や上場市場における比較的低いリスクの機会に至るまで、投資案件の資産クラスに応じて行われました。

インパクト・マネジメント・プロジェクト（IMP）は、投資機会のインパクト特性と、投資家が意図するインパクトへの貢献に基づく投資分類アプローチを定めています。IMPのアプローチを構成する第1の要素では、投資案件と企業のインパクトへの貢献を検討しますが、これはサプライサイド投資マップに適用されています。

このマップは、机上調査で明らかにされた情報に基づき、下記のロジックに従いながら、各手段を「危害を回避するための行動」、「ステークホルダーへの裨益」または「解決策への貢献」というIMP類型に大雑把に分類したものです。

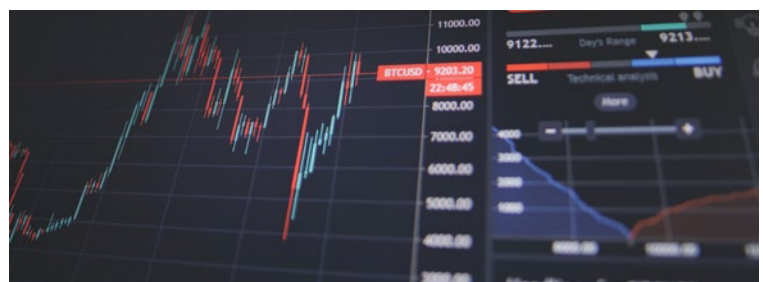
- ・ 危害を回避するための行動：業務実践の持続可能性維持を約束することにより、危害を回避しようとする投資アプローチまたはビジネスモデル
- ・ ステークホルダーへの裨益：危害を避けるとともに、ステークホルダーまたは地球に何らかの重要なプラスの便益を作り出そうとする投資アプローチまたはビジネスモデル
- ・ 解決策への貢献：上の2つの実現しながら、（例えば、恵まれない人々に相対的に大きな便益を与えるか、持続可能な解決策を支援できる可能性を有する機会を重視することにより）人々と地球にさらに高次のプラスのインパクトを及ぼす算が高いアプローチ

このマッピング・アプローチは、簡単にアクセスできる公開情報への依存、多くの部門をカバーするジェネラリスト的手段よりもスペシャリスト的手段を重んじるバイアス、ファンドが仲介人を通じて投資を行う場合に資本額を二重計算する可能性を含む欠点を内包しています。

表1：部門別のレビュー対象案件と投資価値推計の概要

部門	案件の数	類型別案件数	総額 (十億ランド)
農業	18	<ul style="list-style-type: none"> 助成金：2 ベンチャー・キャピタル／シード投資：3 プライベート・エクイティ／借入：9 上場：4 	75.71
教育	18	<ul style="list-style-type: none"> 助成金：6 ベンチャー・キャピタル／シード投資：4 プライベート・エクイティ／借入：5 上場：3 	30.23
医療	10	<ul style="list-style-type: none"> 助成金：1 ベンチャー・キャピタル／シード投資：0 プライベート・エクイティ／借入：3 上場：6 	165.54
インフラ	37	<ul style="list-style-type: none"> 助成金：4 ベンチャー・キャピタル／シード投資：3 プライベート・エクイティ／借入：23 上場：7 	166.06
計	83		437.55

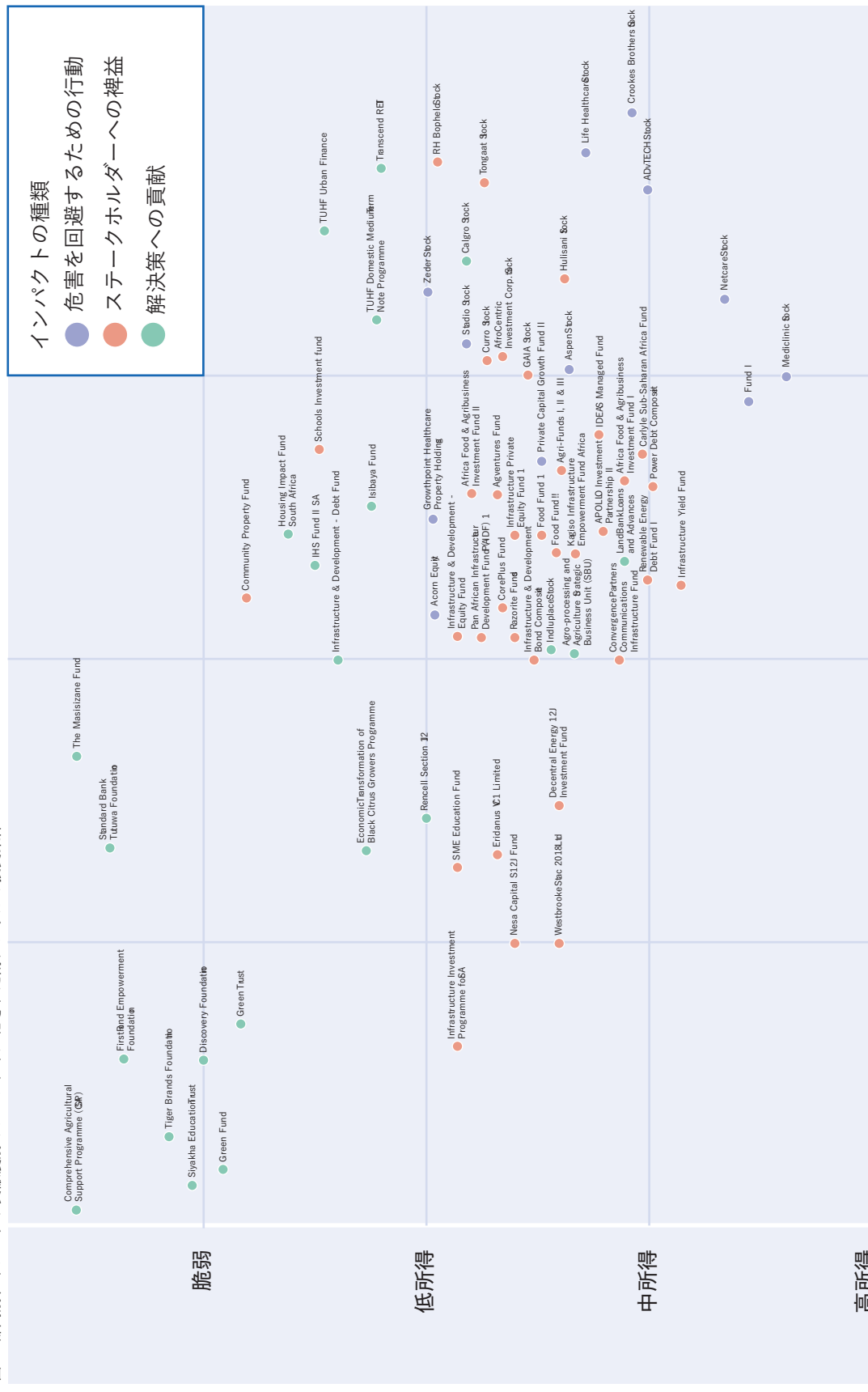
また、IMPのABC分類の利用は、公に入手可能な情報に基づき意図または期待されるインパクト実績を示すもので、必ずしも提示された案件の具体的実績を表すものではないという点にもご注意ください。



3.2 調査結果と考察

サブライサイド・マップは下図のとおりであり、プロファイル化された投資案件は参考資料Bに掲げるとおりです。このマップのインタラクティブ版は、www.southafricansdg.investmentsでもご覧になれます。

図1：部門別、インパクト貢献度別のプロファイル化された南アフリカの投資案件



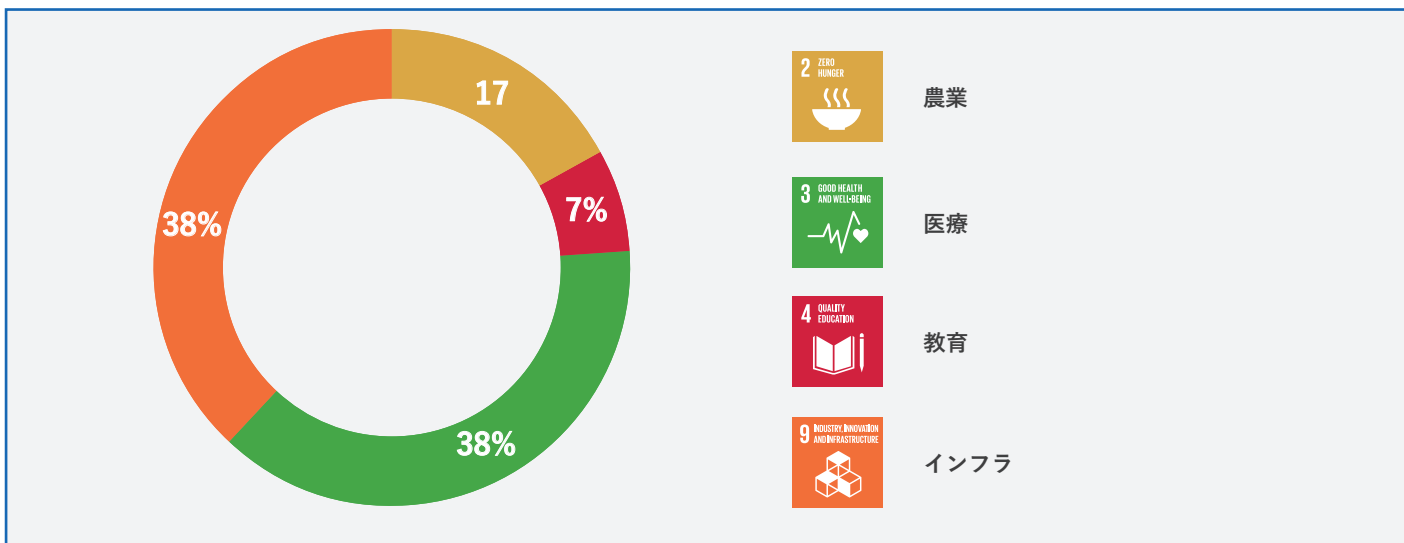
助成金 シード／ベンチャー・キャピタル 民間市場 上場

活動主体、インパクトのテーマ、規模その他の概観を提示するインタラクティブなサブライサイド投資マップは、[こちら](http://www.southafricansdg.investments)をクリックしてご覧ください。

このマップ作成によって、プロフィール化された投資案件全体を通じた資本配分に関し、下記の一般的所見を導出できます。

- ・ **投資が主として医療とインフラ整備に集中していること**：インフラと医療は、あらゆる投資案件に係る総投資額の4分の3以上を占めています。これは必ずしも、農業と教育への投資が不足していることを意味しません。インフラ整備プロジェクトの平均的規模が大きい、インフラ整備には部門横断的な妥当性がある、農業と教育の分野での資本需要の水準は比較的低い可能性があるなど、その他の考慮点も、このケースでは重要となります。

図 2：投資価値全体の内訳



- ・ **民間市場と上場案件が圧倒的、助成金と初期案件の割合は限定的**：プライベート・エクイティまたは民間債として仕組まれた案件は、特定されたファンドの53%を占めています。助成金は総額の5%にすぎませんが、特定されたファンドの1%にも満たないシード／ベンチャー・キャピタルよりは、はるかに多額に上ります。このことから、国内全土で初期投資活動と中小企業の資金アクセスにギャップがあることがわかります。

表 2：特定された投資価値の案件種類別内訳

部門	助成金	シード／ベンチャー・キャピタル	民間市場	上場	計
農業	2.04%	1.59%	86.20%	10.17%	100.00%
教育	40.01%	7.45%	12.73%	39.80%	100.00%
医療	0.59%	0.00%	2.46%	96.95%	100.00%
インフラ	1.86%	0.31%	94.75%	3.07%	100.00%
計	4.05%	0.91%	52.69%	42.36%	100.00%

- ・ **医療案件は上場案件に集中する一方で、教育にはドナーから強い関心**：投資の97%は、南アフリカで医療と保健関連サービスを提供する大手上場企業に集中しています。一握りの大手上場企業が圧倒的な額を占める一方で、資金の40%は教育を主なマニフェストとする大口の、ほとんどが企業系列の財団が拠出しています。しかし、こうした主体の支出割合は、寄付金全体のごく一部しか占めていないことが多く、実際に支給されている助成金の額は、利用可能な資産の総額よりも少なくなります。
- ・ **投資資金の大半は、高所得層と低所得層にともに裨益**：投資資金の43%は、持続可能性の判断基準に見合うものの、開発インパクト志向であることを明言していない案件と関連づけられています。資金の23%は、開発インパクト志向を示しており、35%は、恵まれない人々への裨益または市場の構築に大きな重点を置く案件と関連づけられています。



表3：特定された投資価値のインパクト・セグメント別構成

部門	助成金	シード/ ベンチャー・キャピタル	民間市場	上場	計
農業	12.05%	20.59%	67.36%	100.00%	100.00%
教育	32.16%	21.38%	46.46%	100.00%	100.00%
医療	96.90%	2.46%	0.64%	100.00%	100.00%
インフラ	5.04%	43.76%	51.20%	100.00%	100.00%
計	42.88%	22.58%	34.54%	100.00%	100.00%

サプライサイド・マップを見ると、既存の資本がインフラ関連の機会と比較的リスクの小さい案件へと流れていることが分かります。初期のインパクトの大きい事業やイニシアチブを開拓し、これに資金を提供すれば、これらの部門に裨益し、その開発への貢献度も高まるものと見られます。

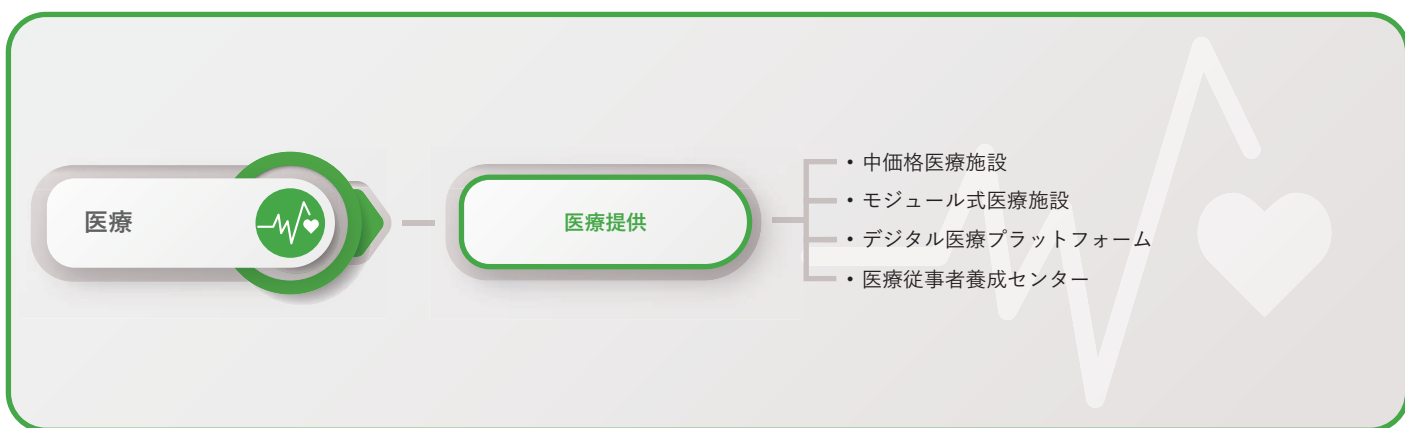


南アフリカ SDG 投資家マップ 2020

「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」はインフラ、教育、医療、農業という4つの投資部門の30の投資機会で構成されています。上述のとおり、これら部門は、すべての南アフリカ人に安価な基本的サービスへのアクセスを確保する投資機会を特定するという具体的な目的をもって選定されています。このテーマは、COVID-19に起因する「ニューノーマル」と、それによって、南アフリカが世界で最も不平等な国であることがもたらす社会への影響が明るみに出たことを背景として設定されています。よってマップでは、水と衛生、エネルギーと、安価な住宅、教育、医療へのアクセスを提供することにより「より良い復興」を図るうえで何らかの役割を担う新興の機会を意図的に重視しています。

下図は、30のIOAの概要を示すものです。各IOAは19のデータ点に広がっていますが、これは各節の末尾で紹介されています。30の機会はすべて、SDGs志向の投資家が簡単にアクセスできるよう、UNDPのSDG投資プラットフォームにもアップされる予定です。

以下の各節では、それぞれの部門をさらに詳細に取り扱います。



^b 提示されたリターン特性の範囲は、RisCuraと南部アフリカベンチャーキャピタル・プライベートエクイティ協会が報告した最新データの平均値に基づいており、ここではリターンが高（17.0%超）、中（7.4%～17.0%）、低（7.4%未満）および助成（0%）に分類されていることにご注意ください。

食品・飲料



農業

- ・農業生産への持続可能エネルギーの提供
- ・農産物加工における節水
- ・食品廃棄物を飼料用タンパク質に転換
- ・小自作農と新興農家が共有する経済プラットフォーム

インフラ



水道施設とサービス

- ・恵まれないコミュニティにある施設に係る現場衛生
- ・恵まれないコミュニティ向け乾式衛生技術

電力施設と発電機

- ・恵まれないコミュニティの小規模エネルギーへのアクセス
- ・持続可能な代替選択肢による発電所の再活用
- ・グリーン水素インフラ

廃棄物管理

- ・ごみ処理解決策を通じた埋立転換
- ・建築廃棄物の再利用

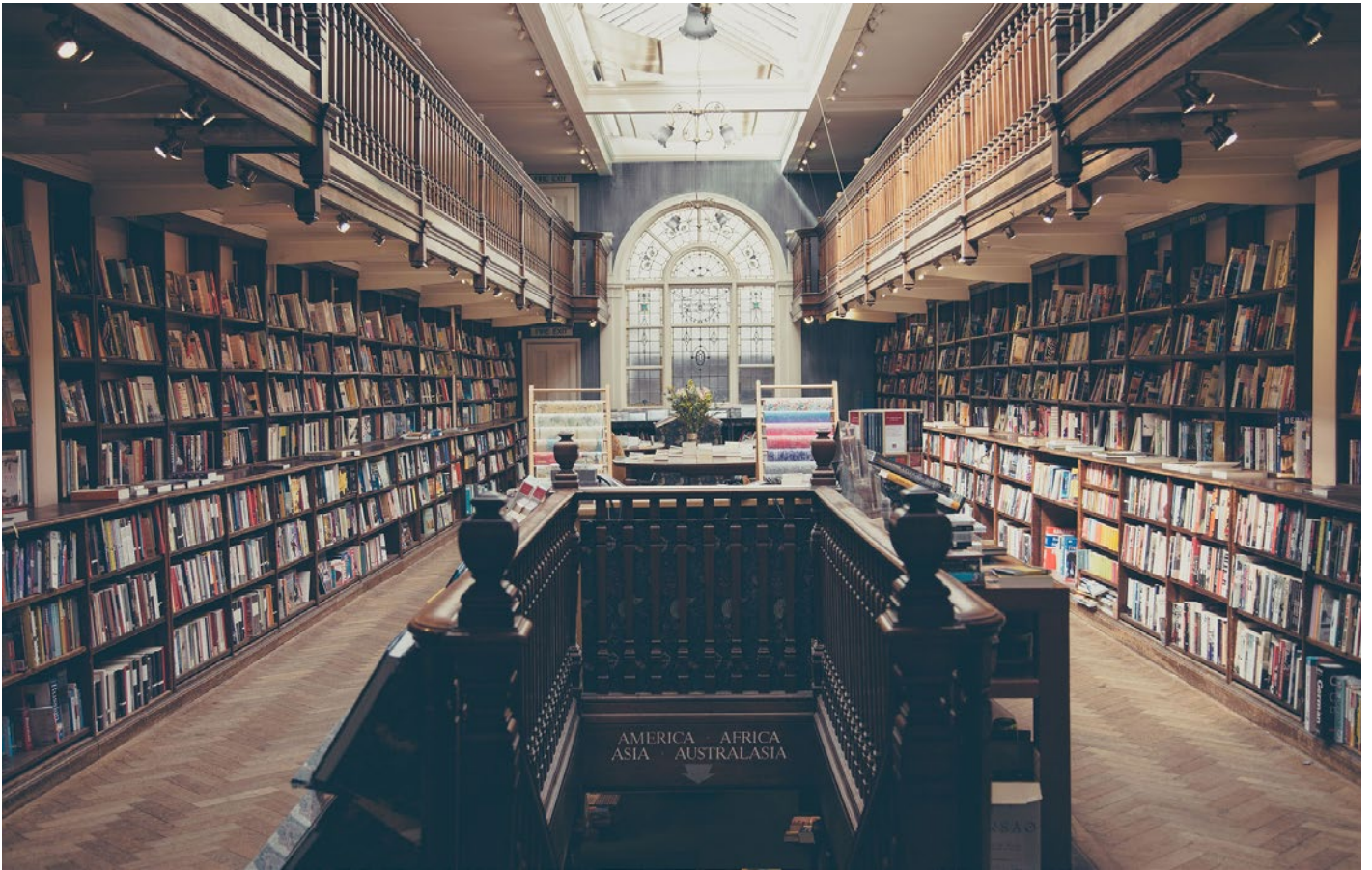
安価な住宅

- ・安価な低層住宅
- ・非銀行利用者層向けの安価な住宅金融
- ・低価格住宅による都市開発
- ・都心近接地区ビルの安価住宅への改修

デジタル・インフラ

- ・現業労働者業務マッチング・プラットフォーム
- ・世界的に取引されるサービスのプラットフォーム
- ・低所得コミュニティ向けオフグリッド・ソーラーWiFi





4. 部門1：教育

4.1 なぜ教育なのか

教育制度は、すべての南アフリカ人に平等な機会を確保するうえでカギを握る手段です。南アフリカ憲法は、教育を基本的権利と定めており、国家開発計画も、2030年までに質の高い教育と訓練への公平なアクセスを確保するという目標を定めています¹。

ポスト・アパルトヘイト期には、教育へのアクセス自由化が長足の進歩を遂げ、教育プログラムの恩恵を受けられる5歳児の割合は、2002年の30.3%から2013年には85.3%へと急増しました。南アフリカは、普遍的初等教育に係るミレニアム開発目標を楽々と達成し、小学校教育への普遍的アクセスに関するSDGターゲットも達成できる見込みです²。しかも、中等教育を受けている成人も増え、後期中等教育を修了していない若年成人の割合も、2008年から2018年にかけて27%から18%へと減少しています³。

前進が見られるにもかかわらず、教育部門は依然として大きな課題に悩まされています。南アフリカはGDPの6.2%を初等、中等および中等後教育に費やしていますが⁴、これは歴史的に、経済協力開発機構（OECD）諸国のほとんどによる支出を上回っています⁵。しかし、南アフリカの教育制度は依然として、世界で最も不平等な制度の一つに数えられており、貧困層は質の高い教育にアクセスできる可能性が低いため、劣悪な学業成績に甘んじなければならない公算も高くなっています。就学前教育は、資金提供の格差で最も大きな悪影響を受ける領域の一つであり、これによって幼児教育による成果が、その後の学校教育段階で目減りしています⁶。その一方で、

基礎教育は劣悪なインフラや、質の高い教員の供給不足という課題によって阻害されています。第4学年に就学中の子どもの4分の3以上は、意味を取りながら読むことができないため、さらに進級してゆく中で、相対的な成績格差が開く一方となっています⁶。事実、子どもは18歳までに、9.3年の就学前教育と基礎教育を修了することを期待されていますが、学習の質で調整すると、この学校教育期間はわずか5.1年にしか達していません⁷。

こうした不安定な教育基盤は、教育制度を通じた学生の進級と、高等教育への進学経路に影響を及ぼしています。2017年、10年生の11年生への進級率は80.8%であったのに対し、11年生の12年生への進級率は73.3%にとどまっています⁸。あるコホート調査の推計によると、第1学年に入学した生徒100人当たりで、第12学年に達するのは50～60人、第12学年を修了するのは40～50人であり、大学に進学するのは14人にすぎません⁹。

南アフリカ人の大半の最終学歴は、後期中等教育または中等後の非高等教育となっています。後期中等教育を最終学歴とする人は、高等教育修了者よりも就職できる可能性が低いため、教育部門の低い生産性が、スキル不足を助長し、国民経済全般の成長を制約していることとなります⁷。

¹ 提示されたリターン特性の範囲は、RisCuraと南部アフリカベンチャーキャピタル・プライベートエクイティ協会が報告した最新データの平均値に基づいており、ここではリターンが高（17.0%超）、中（7.4%～17.0%）、低（7.4%未満）および助成（0%）に分類されていることにご注意ください。

高等教育への進学資格を有する学生は従来、これに法外な費用がかかると考えており、2016年に調査を行った若者の50%以上は、コストを進学への大きな障害と捉えています⁸。2015年から2016年にかけて見られた#FeesMustFall(授業料の引き下げを)運動など、高等教育の費用高騰に対する学生の組織的抗議行動の結果、政府は年収35万ランド以下の世帯出身の学生に無償で高等教育を提供することを約束しました⁷。しかし、学位取得課程を6年以内で終える学生はわずか半数であり、3分の1以上は入学後10年経っても、高等教育修了資格を得られていません⁹。

高等教育への進学と、その後の進級に対する費用面の障害を取り除くことは、課題の一面にすぎません。学校教育の初期段階で見られる学習の質的格差へのさらなる取り組みが必要です。インタビューやPSCの提言に基づき、正規教育、教育金融および教育技術がIOAとして選定されました。

教育部門の任務と目的は、立法や政策文書を通じて定められていますが、具体的には子ども法(2005年)、国家総合幼児育成政策(2015年)、国民教育政策法(1996年)、南アフリカ学校法(1996年)、成人基礎教育・訓練法(2000年)、包摂的教育に関する教育白書第6号(2001年)、高等教育法(1997年)、国家学生財政支援制度法(1999年)、FETカレッジ法(2006年)、普通教育TVET品質保証法(2001年)および資格能力局(SAQA)法(1995年)が挙げられます。

部門全体の**分野横断的テーマ**としては、下記が挙げられます。

- ・ **教育と能力開発**：能力開発は、南アフリカ労働力の生産性と国際競争力を成長させるための取り組みで中心的な役割を担います。この分野に介入すれば、南アフリカの経済が直面する構造的課題に取り組むことに役立つとともに、最終的には経済成長全般に寄与できます⁷。
- ・ **安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み**：教育は基本的権利であるとともに、これまで恵まれない立場に置かれてきた南アフリカ人のために経済改革を遂げるための同国の戦略における中心的な要素でもあります。質の高い教育への公平なアクセスを確保すれば、さらに多くのアフリカ人の生計と生活の質に世代を越えたプラスの効果を及ぼすことでしょう。
- ・ **ソーシャル・イノベーション**：恵まれない人々に質の高い教育と関連の成果を確保するという課題は、個人や組織が安価で良質の教育・訓練に対するアクセスを拡大する斬新なアプローチを開発、適用する余地を生み出します。
- ・ **デジタル・トランスフォーメーション**：教育におけるデジタル・トランスフォーメーションは、教育工学(EdTech)とブレンデッド・ラーニングを通じて起きていますが、これはコストを削減し、教育部門全体で成果を促進できる可能性を秘めています。



4.2 教育投資のボトルネック

政府は全国的に重要な教育サービスの買手となっています。しかし、民間の営利教育企業がサービスの買手である政府と取引する機会は限られており、これが質の高い民間教育・訓練へのアクセスを拡大する能力を損なっています。よって、営利企業によるほとんどの取り組みは、包摂性とビジネス面での魅力とのトレードオフ関係に直面しています。

これに対し、利用可能な政府補助金プログラムは、主として非営利事業が対象となっています。例えば、南アフリカの恵まれないコミュニティで活動する幼児教育センターの多くは、社会開発省からの補助金に頼ってサステナビリティを確保しています。アクセス可能な場合でも、政府からの資金供与は、事務的にアクセスが煩雑であり、支援形態としても一貫性に欠けることがあります。例えば、基礎教育の分野では、非営利の私立学校が補助金の登録に困難を覚えたり、プログラム実施費用の一部を矛盾したタイミングで、しかも重いコンプライアンス負担を強いられる形で受け取ったりしています¹⁰。

教育の提供は COVID-19 のパンデミックによって大混乱に陥っており、教育・訓練の中断や遠隔学習への切り替えを余儀なくされる教育機関も多くなっています。公衆衛生上の緊急事態が続き、教員組合やその他のステークホルダーが学校の閉鎖継続を強く求める中で、学校再開の問題も大きな論議を呼んでいます。

このような状況から、特に高等教育で遠隔学習の実施が目立ってきました。高等教育機関は、学生にノートパソコンとデータへのアクセスを確保する策を講じる一方で、通信業者は多くのデジタル教育資源プラットフォームに対し、無償でサービスを提供しています。このようなプログラム実施形態のシフトは、デジタル・ソリューションを根づかせる機会を増しつつも、教育部門に資金と後方支援に関する課題を突き付けています。

コロナ禍に対応する予算の優先順位変更は、教育部門にさらに大きな制約を課しています。2020年6月に提示された財務大臣の改定予算では、21億ランドが基礎教育、17億ランドが高等教育から、それぞれ救済策へと付け替えられています¹¹。

これによって、既存のギャップが明るみに出る公算が高くなっています。例えば、学校部門のインフラ整備については、すでにコロナ禍によって遅延や取消が相次いでいるプロジェクトの一部で、資金提供が打ち切られるケースも見られています¹²。

成果ベースの契約締結やブレンドファイナンスなどの新たなアプローチは、教育部門のいくつかの障害を緩和できる可能性を秘めており、すでに様々なプラットフォームや物件を通じて展開されています。

政府は同じようなアプローチによって、結果ベースの資金供与を通じた民間セクターの関与や、恵まれない脆弱なコミュニティに裨益する営利組織の規模を拡大できるようになります。

製品イノベーションのほか、民間セクターが政府主導による取り組みに貢献できるようにする効果的なパートナーシップ・モデルも、民間のドナーその他のステークホルダーが、大きなインパクトをもたらせる可能性を秘めたモデルの種を蒔き、これを持続させることを可能にするという意味で、触媒的な役割を果たし得ます。例えば、Ikusasa 学資援助プログラム (ISFAP) (下節で論じるもの) は、潜在的に可能な協業ロードマップであるほか、同様のアプローチは、エコシステムの他の部分で恩恵をもたらす可能性があります。



表 2: 教育金融に関するケーススタディ

組織	概要
Innovation Edge	Innovation Edge は、助成金を触媒として用い、0 歳から 6 歳の子どもを対象とする乳幼児期の子どもの発達 (ECD) に関するアイデアやイニシアチブに資金を提供するインパクト投資家。この組織は、助成金や株式、転換社債など、さまざまな物件を用いて、これまでの 2,500 万ランドを運用している。そのアプローチにより、投資先は慈善資本と投資資本を組み合わせて簡単にアクセスできるほか、企業は助成金を受けながら、同じ資金調達プラットフォームで商業的資金調達へと「卒業」できるようになる ¹³ 。
ECD インパクト債イノベーション・ファンド	ECD インパクト債イノベーション・ファンド (IBIF) は、2017 年に運用を開始した 2,040 万ランド規模の 3 年物ソーシャル・インパクト・ボンド。このメカニズムは、南アフリカ西ケープ州の 3～5 歳児 3,000 人に裨益する一連の ECD 成果の達成に貢献している。投資家は ECD 非営利組織に運転資本を提供し、達成された幼児学習成果に応じ (また、これに比例して)、州政府から返済を受けるため、アップサイド・リターンが生じる可能性もある ¹⁴ 。
Bonds4Jobs	Bonds4Jobs は、若年雇用に関する 4 年物ソーシャル・インパクト・ボンドで、2018 年にハウテン州で発足した。このメカニズムは、労働力開発／養成と就職斡旋に重点を置くもので、2022 年半ばまでに 5,000 人を超える若者に対する就職斡旋を目指している。契約総額は 3 億 850 万ランドで、財源は南アフリカ就業ファンド (SA Jobs Fund)、ハウテン州、民間ドナーなど多岐にわたる ¹⁵ 。

4.3 教育の各小部門における投資機会

4.3.1 正規教育



図 11：正規教育小部門における投資機会

質の高い教育へのアクセスは、南アフリカの中心的改革課題の一つです。国家開発計画は ECD、基礎教育および高等教育への公平なアクセスにより、すべての人が人間らしい暮らしと機会を得られるようにすることを目指しています。正規教育小部門の投資機会は、教育バリューチェーン全体で安価な民間教育オプションを提供することにより、国家目標の実現を支援する必要性と、政府や慈善団体、民間パートナーとの協業により、教育問題の解決を図れる可能性を牽引要素としています¹⁸。

南アフリカでは、3分の2の子どもの最貧層 40% の世帯で暮らしているため、政府は以前から、貧富が質の高い学習を阻む障害とならないよう努めてきました。教育部門の重要性に鑑み、2019/20 年度には基礎教育と高等教育にそれぞれ 2,625 億ランドと 1,121 億ランドの予算が充当されたほか、2023 年に向け、歳出総額のほぼ 23% に相当する予算配分が見込まれています。

幼児教育と基礎教育へのアクセス拡大については、長足の進歩が見られているものの、著しい格差も残っています。全国で少なくとも 1,300 万人の学生が基礎教育を受け、学校教育無償化政策の導入でようやく救済が得られた結果、授業料を支払っていない学生の割合は、2006 年の 3% から 2014 年の 65% へと急増しています。

対照的に、教育部門の政策的優先順位が高いにもかかわらず、幼児教育には公教育予算の 1～2% しか配分されていません。このため、基本的な乳幼児のケアへのアクセスは広がっておらず、乳幼児期の子どもの発達 (ECD) を支援する施設に通っていない 0～4 歳児は、全体の 55% に上っています。

R 学年、すなわち受入学年の学生の評価に見られるとおり、教育制度全体での質の確保は、なかなか達成できていません。受入学年の就学率はほぼ 100% に達しているものの²、2014 年の評価によると、社会経済的に比較的恵まれない背景を有する子どもがアクセスの確保で得られたのは、限られた学習機会のみであり、その恩恵を全面的に広げるためには、質的な改善が必要とされています²²。

インフラや、資格と能力を備えた教員団へのアクセスを含む領域で見られる制約も、基礎教育の質的向上を妨げています。教育制度全体の合格率は 2019 年の時点で 81% となっていますが、大学進学に必要な点数を獲得した受験者は 43% にすぎません。小学校に入学した子どものうち、大学まで進学する者は 15% にすぎず、高等教育修了者は南アフリカ国民の 6% 未満にとどまっています³。

こうした課題は多くの文献で裏づけられており、民間セクターはこの質的なギャップに対応しています。就学者に私立校が占める割合は、2014 年の 4.25% から 2019 年の 4.85% へと微増しています。私立校の数も増加傾向にあり、最近の私立校就学者の増大は、就学者全体の増大のペースを大きく上回っています。



表 3：基礎教育の就学状況、2014～2019 年

種類	校数			学生数			就学割合	
	2014 年	2019 年	年成長率	2014 年	2019 年	年成長率	2014 年	2019 年
公立校	24 060	23 076	-0.83%	12 117 015	12 408 755	0.48%	95.75%	95.15%
私立校	1 681	1 922	2.72%	538 421	632 443	3.27%	4.25%	4.85%
計	25 741	24 998	-0.58%	12 655 436	13 041 198	0.60%	100.00%	100.00%

出所：DBE (2015/2020) - School Realities を基に推計

高等教育でも同じような状況が見られます。南アフリカでは 487 校の高等教育機関が登録されていますが、その 83% は私立校です。2016 年の時点で、私立高等教育機関では学生の 14.6% に当たる 229 万人が学んでいますが、この割合は 2011 年の 9.9% から着実に上昇を続けています^{8,24}

表 4：高等教育就学状況、2016 年

種類	2016 年	
	校数	就学者数
公立高等教育機関	26	975 837
私立高等教育機関	123	167 408
技術教育・職業訓練 (TVET) 校	50	705 397
継続教育訓練 (CET) 校	9	273 431
民間専門学校	279	168 911
計	487	2 290 984

出所：StatsSA (2019), Higher Education and Skills in South Africa を基に推計

ECD サービスはほとんどすべて、民間組織と国の補助金を受けた個人従事者によって提供されています。その中には、EarlyBird、SmartStart、GROW Educare Centres といった組織が含まれていますが、いずれもこの分野では革新的なモデルを展開しています。

基礎教育の分野では、Spark Schools、Curro、ADvTECH といった確立された事業者数社が、低額または中程度の授業料で私立校を運営しています。多角的教育企業グループの中には、ADvTECH や Stadio Holdings など、定評ある高等教育ブランドを運営しているものもいくつかあります。



この機会エリアで活動する主な教育組織・企業は、下表のとおりです。

表 5：正規教育に関するケーススタディ

組織	部門	概要
EarlyBird	乳幼児教育	EarlyBird は、企業とのパートナーシップなどを通じた保育サービスを中心に提供する営利 ECD サービス業者。この社会企業は Earlybird Educar@Work と Blue Door ECCE という 2 つのブランドを運営している。Educar@Work は、大企業と商業用地・住宅地開発業者を対象とする利益率の高い事業である。Blue Door ECCE は公営住宅開発業者や地域密着型フランチャイズ加盟者と連携し、恵まれないコミュニティに質の高い ECD を提供している。Blue Door ECCE は、利益率の高い事業の収益からの内部補助も受けている。 ²⁵
SmartStart	乳幼児教育	SmartStart はフランチャイズ校モデルを用い、100 万人の 3～4 歳児を対象に乳幼児教育を行う非営利組織。これまでに 2,000 人を超える ECD 零細事業者を養成し、南アフリカ全土で 2 万 2,000 人の子どもにサービスを提供したほか、2026 年までに 5 万 1,000 人の乳幼児教育者の養成を目指している。SmartStart はフランチャイズ加盟者を対象に、標準化された教材と訓練、支援がセットされた学習プログラムを作成しており、これらのフランチャイズ加盟者が教員に訓練、免許、教材を支給するとともに、地域社会の子どもたちに教室、保育または託児プログラムを提供している。零細事業者は、政府給付金による支援を受け一方で、保育者から若干の手数料を徴収している。 ²⁶
GROW Educare Centres	乳幼児教育	GROW Educare Centres はソーシャルフランチャイズを活用し、恵まれないコミュニティに良質の ECD サービスの提供を図る非営利組織。GROW は、良質の雇用・経済機会も作り出せる財務的に持続可能でプロが管理する ECD センターの設置に努めている。また、女性のエンパワーメントも重視し、経営者が持続可能なセンターを運営できるよう、カリキュラム教材や訓練、コーチングも提供している。GROW はこれまでに、南アフリカ全土で 20 カ所を超えるセンターを支援した。 ²⁷
SPARK Schools	乳幼児教育	SPARK Schools は、南アフリカで安価の私立校のネットワークを運営する営利組織。SPARK は 2012 年、すべての人の良質の教育へのアクセスを改善できる学校教育モデルを探る意図をもって設立された。この学校ネットワークは、ハウテン、西ケープ両州の 21 校で 1 万人を超える学生を受け入れている。年間授業料は 2 万 5,000 ランドから 3 万 5,000 ランドで、 ³⁸ ブレンデッド・ラーニング・モデルの採用により、コスト削減が可能になっているとの由 ³⁹
Curro	基礎教育	Curro は、ヨハネスブルグ証券取引所 (JSE) 上場の教育企業で、幼稚園、小学校、中学・高校の運営を中心に事業を展開している。Curro は、同社が経営する私立校が公立校に対する需要を緩和することで、政府の限られた資金を温存できていると自負する。学生数は 166 校と 70 か所のキャンパスで 6 万 3,000 人に上る。同社の Meridian Schools ブランドは、低額から中程度の授業料の安価な学校教育オプションとして位置づけられる一方で、Digi-Ed 学校ブランドは、ブレンデッド・ラーニング・モデルを用いて全般的な教育費の削減を図っている。 ^{31,32}
ADvTECH	基礎教育 高等教育	JSE に上場する ADvTECH は、南アフリカ最大の民間教育業者。同社は基礎教育、高等教育、資源提供の分野で 20 を超えるブランドを運営している。その一つである Pinnacle Colleges は、中程度の授業料を徴収する 29 校のネットワークで、5,000 人を超える学生を擁する。 ³³
Stadio Holdings		Stadio Holdings は JSE 上場の教育持株会社で、6 つの高等教育ブランドを傘下に置き、3 万人を超える学生を抱えている。Stadio は 2017 年、以前は Curro が所有していた高等教育ブランドの分社化によって設立された。同社は最終的に、その教育ブランドを単一の高等教育機関に統合し、最大で 10 万人の学生の受け入れようとしている。 ³⁴ 運営モデルは遠隔学習を重視するもので、この教育方法で学生の 80% の獲得を目指している。 ³⁵

民間の業者は引き続き、富裕層以外の顧客セグメントを対象に、より安価で質の高い学習オプションを提供する機会を模索するものと見られます。しかし、南アフリカでは政府が最も重要な教育の買手となっているため、民間セクターが活動を拡大できれば、私立校の授業料をさらに引き下げられる可能性もあります。その方法としては、低所得世帯から学生を受け入れる教育機関に対する補助金支給や、私立校で学ぶ教育実習生への奨学金支給が挙げられます。



4.3.2 教育インフラ



図 12：教育インフラ・小部門における投資機会

劣悪な学校インフラは、教育の質に影響し、低い出席率や退学、教員の離職を含む問題を助長しています。2017年のある調査では、最低限の物理的インフラ基準を満たす公立校は全体の59%にすぎず、実験室や図書館、インターネット・アクセスその他の学習施設を欠く学校も多くあることが判明しました³⁷。

「公立校インフラに関する統一規範および基準」（2013年）は、給水に加え、「泥学校」など基準を満たさない校舎の排除を含む改善目標を定めました。この目標を達成するために導入されたイニシアチブとしては、国の「学校インフラ整備加速イニシアチブ（ASIDI）」や「州立校整備プログラム」などが挙げられます。政府は2019/20年度につき、50校を新設するとともに、325校に給水、286校に衛生施設をそれぞれ確保することで、この目標を達成することをねらいに、少なくとも142.6億ランドの予算を計上しています¹。

私立校部門の成長も、インフラ整備の重要要素となっています。Curroは2019年、インフラ整備に19億ランドの投資を行いました。このインフラ整備投資は絶対額としては少ないものの、1人当たり支出額では公共セクター予算の17倍を超えています³⁹。

教育インフラで最大の機会はおそらく、高等教育の学生住宅にあります。ある推計によると、必要なベッド数は50万床と、新規投資額として1,500億ドルにも上ります⁴⁰。

高等教育就学者数が増え続ける中で、学生住宅の需要は成長を続けると見られるものの、比較的小規模の教育機関にとって、建設・運営モデルで住宅整備をサポートするのは難しい可能性があります。しかし、新興のモデルの中には、少数ながら将来性のあるものも見られます⁴¹。

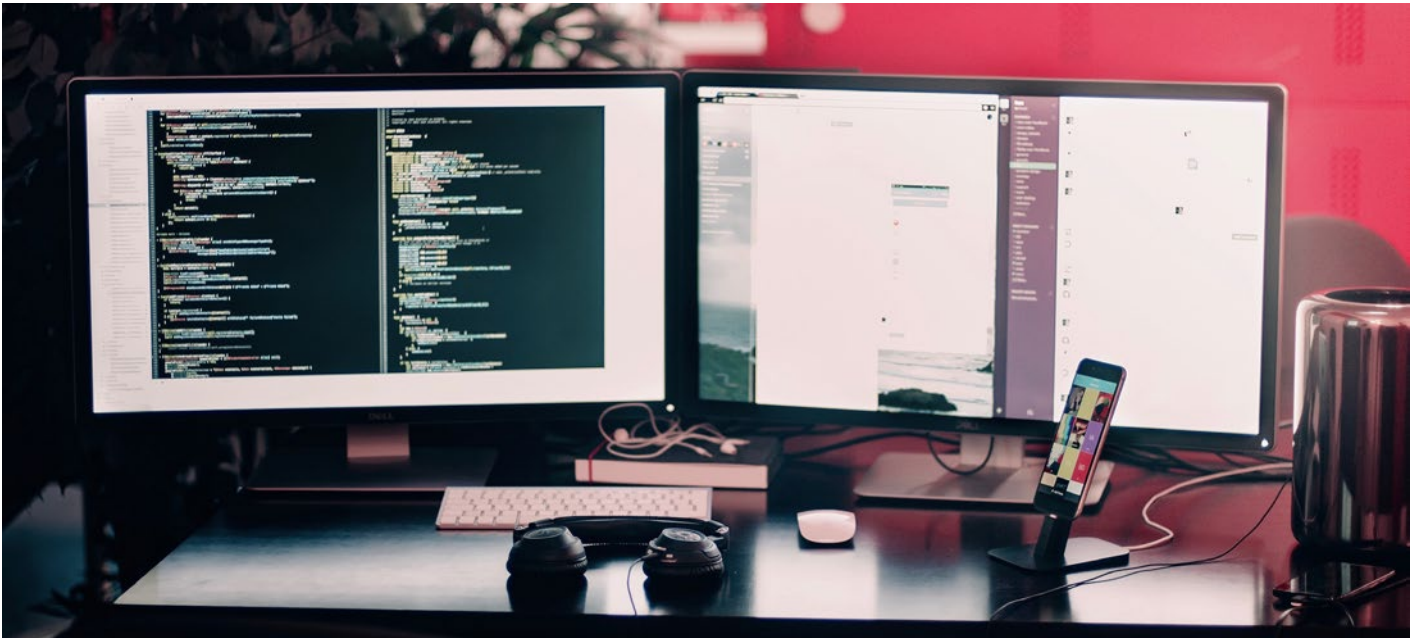
下表は、主な教育組織・企業がこの機会エリアでどのような運営を図っているのかを紹介するものです。



表 6：教育インフラに関するケーススタディ

組織	部門	概要
STAG African	建設	STAG Africanは高等教育学生住宅の設計、建設、金融および管理を専門とする不動産開発業者。具体的なプロジェクトとしては、フォートヘア大学の2,046床の学生住宅開発（3億9,000万ランド）と、ウォルター・シスル大学の240床の学生住宅開発（4,000万ランド）が挙げられる ⁴² 。
Respublica	建設・運営	Respublicaは、独自の学生住宅物件を開発、所有、管理する学生住宅建設会社。同社はハウテン、ケープタウン、ブルームフォンテンで9,000床を超える住家10棟を運営している ⁴³ 。中には、ケープタウン大学やプレトリア大学など、大学から認定を受けた住宅もあり、これによって従来型大学住宅紹介システムを通じた入居者の募集も可能になっている。
Citiq	建設・運営	Citiqは、3,000床を抱える南アフリカの学生住宅所有者兼運営業者で、2023年までに1万床の新設を目標に掲げている。同社はハウテン州で、大学から認定を受けた学生住宅の管理を行っている。同社の住宅の中には、ヨハネスブルグ大学とツワネ工科大学から認定を受けているものもある ⁴⁴ 。





4.3.3 教育工学



図 13：教育工学小部門における投資機会

この小部門における投資機会の牽引要素となっているのは、教育バリューチェーン全体の学習成果を強化し、アクセスを自由化するとともに、教育に対するコスト面の障壁を除去できる可能性です。

EdTech は、教育成果を改善できる可能性を秘めています。しかし、どのような取り組みに有意義なインパクトとスケールアップの根拠があるのか、分からないこともあります。国民各層間の公平を実現することも課題であり、既存の不平等が技術へのアクセスの水準に反映されることも多くあります⁴⁵。

EdTech のデジタル普及には、インフラ上の制約があります。南アフリカでインターネット⁴⁶に接続できるのは国民の 54% にすぎず、スマートフォン以外の携帯電話利用者の割合も 40% に達しています⁴⁷。ショート・メッセージ・サービス (SMS) など、携帯電話で使える代替的な配信メカニズムも、現地の通信環境によっては展開に大きなコストを伴います。

こうした背景にもかかわらず、政府は高等教育のコストを削減するため、教育部門におけるデジタル・ソリューションの改善に関心を示しています。教育大臣はすでに、学習成果の支援に ICT 関連の解決策を慎重に用いる可能性を示唆しているほか⁴⁸、政府は教育関連デジタルコンテンツの開発と配給を急速に進めるプログラムを支援しています¹。

しかし、国内の関心はまだ、EdTech ビジネスモデルに大きな弾みをつけるほど高まっていません。高等教育機関、基礎教育機関によ

る取り込みや採用もなかなか進まず、EdTech への投資もどちらかといえば断片的で、全体的な把握が困難となっています⁴⁴。

政府の調達システムは、将来性のある試験済み解決策の教育全体への組み入れを支援できるだけの対応力を欠いているため、こうしたモデルを持続可能な商業的解決策へと発展させる取り組みが難しくなっています。

COVID-19 のパンデミックは、世界的にデジタルツールの採用を加速したほか、EdTech を恒久的に教育機関に根づかせる機会も作り出したように見えます。コメンテーターの中には、これが教育制度のショックに対する抵抗力を高めることに役立つ一方で、コストを削減し、学習成果を改善すると確信する向きもあります⁴⁵。

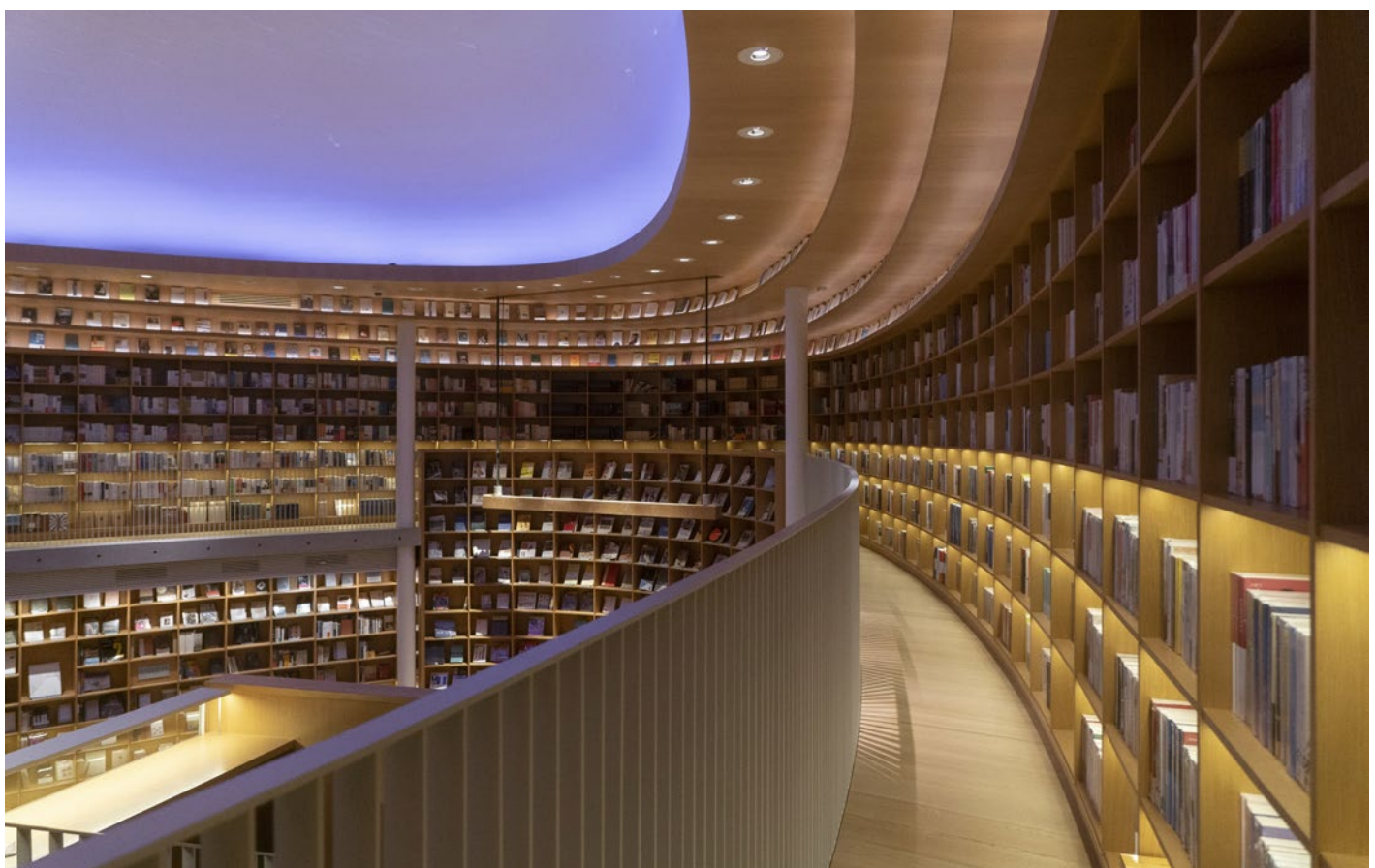
南アフリカの教育における大きな質的ギャップを考えれば、エビデンスに基づき、低・中所得層の利用者に裨益するビジネスモデルを特徴とする EdTech 施策が必要とされます。それでも、企業間 (B2B) アプローチは、このセグメントにおけるスケール可能でインパクト志向の事業にとって、最も将来性の高い手法となりえます。なぜなら、企業・消費者間 (B2C) アプローチの収益性は、中・高所得層のエンドユーザーをターゲットとしない限り、限定的なものとなりかねないからです。

下表は、主な国内教育組織・企業がいかんして、この機会エリアにおける業務を展開しているかを事例で示したものです。

下表は、主な国内教育組織・企業がいかにして、この機会エリアにおける業務を展開しているかを実例で示したものです。

表 7: 教育工学に関するケーススタディ

組織	部門	概要
Siyavula	B2C B2B	Siyavula は、学生と教員を対象に、数学と理科のオープンアクセス教科書を提供する社会事業。Siyavula はオンラインで無償の教科書を配布するとともに、各学生の学習を最適化すべく、数学と理科の演習を柔軟に適応させる機械学習搭載型のオンライン学習プラットフォームを運用している ⁵⁰ 。少なくとも顧客の 30% は、国際的に広く認められた貧困ライン未満で暮らしている ⁵¹ 。基礎教育省 (DBE) は Siyavula のオープンアクセス教科書 1,000 万部以上を印刷して公立校 ⁵² に配給するとともに、同類の教科書の 4 分の 1 ほどの費用で、これら教科書を生産できている ⁵³ 。Siyavula はこの件で、教科書に広告を掲載する見返りとして企業から協賛金を得ることで、生産コストを削減している ⁵⁴ 。
Injini Edtech Incubator	B2B	Injini EdTech は、大きなインパクトを及ぼせる可能性を秘めたアフリカのスタートアップ企業に対する支援を専門とする EdTech インキュベーター。同社は、技術で専門知識や教員、プログラムのスケールアップと活用を図るとともに、教育プログラムのリーチを拡大できる潜在的可能性の認識のもとに設立された ⁵⁵ 。Injini は、少なくとも最低限持続可能な製品の導入によるエビデンスベースの解決策に重点を置き、恵まれない人々に裨益する可能性のあるイニシアチブの支援を図っている ⁵⁶ 。 Injini のコホート・メンバーは、教育バリューチェーン全体でソリューションを展開するとともに、下記の国内事業者を支援している。 <ul style="list-style-type: none"> Trackosaurus (ゲームにより子どもの発育を評価するアプリ) Syafunda (インターネット接続環境がなくとも、STEM 学習を広められる WiFi ホットスポットを構築する企業) Lightbulb (学生を専門家やオンライン資料とつなげる企業) Roundafire (識字率を高めるため、アフリカ諸語で双方向型電子書籍を提供する企業) Zaio (ウェブとアプリの開発、データサイエンスおよびデータ工学を対象とする集中的な認定済みブートキャンプの創作と実施に特化したスタートアップ)⁵⁷



4.3.4 教育金融



図 14：教育金融小部門における投資機会

教育金融の機会は、高等教育における学生金融と、教育バリューチェーン全体をカバーする制度金融という2つの領域に大別できます。しかし、学生金融環境は、利用可能性という大きな制約と政策の激変という特徴があるため、大きな機会は制度金融のほうに生まれています。

学生金融：アパルトヘイトの崩壊から20年以上を経た今も、高等教育へのアクセスは、社会経済的背景に恵まれた個人のほうに偏しています。2018年の時点で、最富裕層20%の世帯に属する19～23歳のミレニアル世代の41%は、高等教育機関に通っていました⁵⁸。これに対し、南アフリカ最貧層60%に属する世帯を見ると、同じ年齢のミレニアル世代で高等教育を受けている者は21%にも達していません⁵⁹。

2015年から2016年にかけての学生抗議運動 #FeesMustFall が問題としたのは、高等教育の不平等永続化に学費が果たす役割でした。こうした抗議を受け、南アフリカ政府は2017年後半、世帯の総年収が35万ランド以下の家庭出身の学生につき、大学の授業料を免除すると発表しました⁶⁰。

政府はさらに、学生金融に関する官民パートナーシップ・モデルとして、Ikusasa 学資援助プログラム (ISFAP) の創設も支援しました。ISFAP は、世帯の総年収が35万ランドから60万ランドの「ミッシング・ミドル」世帯出身の学生を対象に、給付型・貸与型奨学金と支援金を組み合わせた金融の普及を図っています。具体的には、現状のスキル不足に鑑み、国家優先課題に指定された職種への就業を目指す学生の支援に重点が置かれています⁶¹。

こうした対策にもかかわらず、ほとんどの人が現状の銀行融資モデルを利用できないことから、南アフリカは教育ニーズ全体をカバーする金融の確保に苦心し続けるものと見られます。住宅その他の生活費を含め、高等教育を無償化するためのコストは合計で、年間600億ランド（うち授業料は300億ランド）に上るという推計もあります。

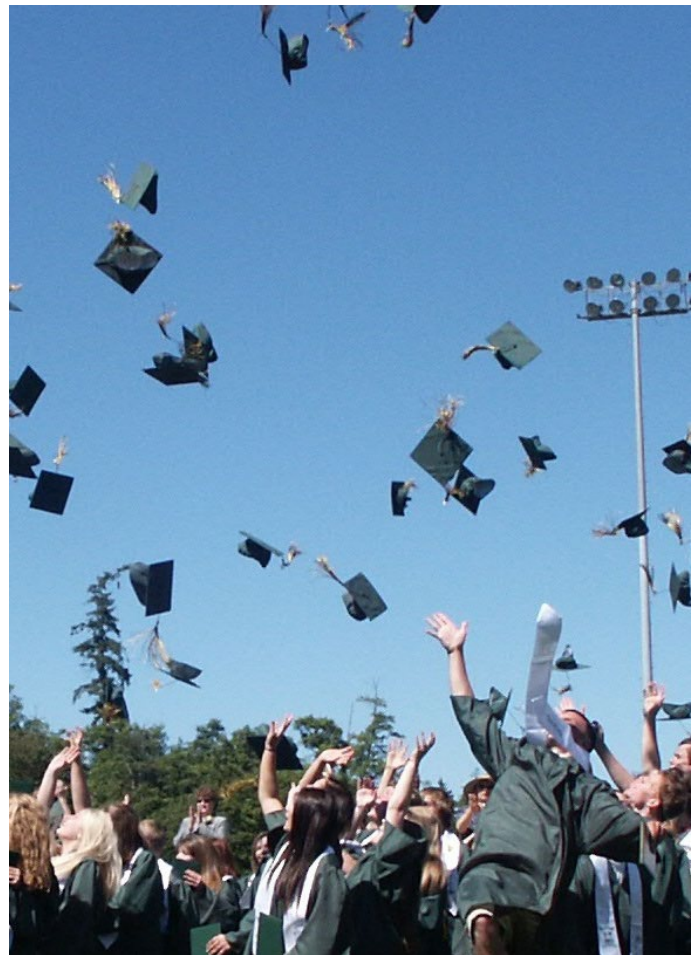
銀行は従来、年間10億ランドの学生金融を提供し、10万人強の学生がこうした銀行ローンを利用してきました⁶²。しかし、学生ローンの保証人となるために必要な資産も所得もない80%の最貧層世帯出身の学生は、これまで銀行貸付を利用できていません⁶³。ある学生ローン専門業者によると、貧困世帯とミッシング・ミドル世帯の学生に対する貸付金利は、担保・抵当物件の欠如により、23%から30%にも上ることがあります⁶²。

社会経済的に恵まれない学生に安価な金融を提供することに関する現状の課題は、政府の政策が高等教育の無償化へと継続的にシフトしていることと相まって、少なくとも短期的には、この領域の潜在

的投資家にとって大きなリスクとなるものと見られます。

制度金融：民間企業は、南アフリカにおける民間教育に成長の可能性があると見ています。典型的にこの見方を取っている Curro は近年、業務を大幅に拡大していますが、これは過去5年間で20億ランドを超える資金を調達したことによって可能になりました⁶⁴。Old Mutual の「学校投資ファンド」や、Business Partners の「SME 向け教育ファンド」など、教育にターゲットを絞ったファンドも現れています⁶⁵。パートナーシップも存在し、Curro は Old Mutual との連携で、安価な学校教育ブランド Meridian Schools の展開が可能になりました⁶⁷。

この小部門における投資機会の牽引要素となっているのは、私立校が学習の確立または向上に向けた金融を求め、これに魅力的で安価な代替選択肢を提供する機会です。



下表は、主な教育組織・企業がいかにかして、この機会領域で業務を展開しているかを事例で示したものです。

表8：制度金融に関するケーススタディ

組織	部門	概要
Business Partners	複数	Business Partners の「SME 向け教育ファンド」は、南アフリカの教育制度の欠点に取り組みようとしている起業家に貸付を提供する 1 億 5,000 万ランド規模の基金。この基金は、同社が教育施設設置を目的とする金融へのアクセスにギャップがあり、大きな需要が存在するとの認識を得たことを機に設立された。基金総額の 50% 以上が 48 か月以内に、34 の投資案件に展開されている。ほとんどの案件は就学前教育への投資に関するものだが、基金は初等・中等教育段階の学校運営者とも数件の融資契約を結んでいる ⁶⁸ 。
Old Mutual	初等基礎教育	Old Mutual の「学校投資ファンド」は、学校運営者のインフラ・教育関連の要件を満たすための資金を供与するもので、質の高い教育の提供と商業的に魅力のあるリターンの実現を目的としている。2011 年に 20 年間の投資ヴィークルとして設立されたこのファンドは、南アフリカで最初かつ最大の教育インパクト・ファンドとなった。創業資金の 14 億ランドは配分済み。2019 年の時点で、ファンドは少なくとも 39 校の 2 万 1,000 人の就学を支援しており、2027 年までに 3 万人以上の就学を目指している ^{69,65} 。Old Mutual は現在、学校教育と高等教育双方への投資を引き受ける第 2 次教育ファンドの創設と資本調達を行っているところ。





教育 IOA：乳幼児教育の提供

ビジネスモデル

2～5歳児を対象に、最貧層40%の世帯が利用できる価格で、学校またはセンターをベースとする質の高い乳幼児期の子どもの発達（ECD）サービスを確立または支援する。

潜在的成果

所得が比較的低い世帯の子どもに質の高いECDを提供すれば、後になって年相応の子どもの発達を見るテストでも、資産分配で上位半数の世帯の子どもにも引けを取らない得点を上げられるようになる。

SDGsとの整合性

SDG指標

直接：目標4

- ▶ 4.2.1
- ▶ 4.a.1

開発の必要性

- ▶ 良質のECDケアへのアクセスは普遍的でなく、ECD施設に通えていない0～4歳児は55%に上る。
- ▶ 就学前教育は、資金提供の偏りで悪影響を受けており、これによって乳幼児教育が後の学校教育段階で大きなリターンを生み出せる可能性を損なっている。
- ▶ 南アフリカは「G学年」と呼ばれる、入学年度での学校教育アクセスを拡大し、ほぼ普遍的なアクセスを達成した。しかし、アクセスは教育成果の改善につながっていない。よって、特に低所得コミュニティにつき、G学年の質的改善が優先課題となる。
- ▶ 低所得コミュニティでECDサービスを提供するためには、良質で安価な乳幼児教育プログラムの確立と拡大を行わねばならない。

横断的テーマ

- ▶ 安価な基礎サービスへのアクセスを通じ、不平等に取り組む。
- ▶ 教育と能力開発

優先的小地域

- ▶ ハウテン州、リンボポ州、西ケープ州、東ケープ州、フリーステイト州、ムプマランガ州および北西州
- ▶ ECDは全国的な優先課題であり、国内全土で質的改善を図る必要性が大きい。ただし、子どもの人口の割合が特段的に高く、人数的な必要性も、スケール拡大の潜在的可能性もともに高いと見られる場所もある。
- ▶ ハウテン州は、他のどの州よりも幼児（6歳未満）の数が多し。その他、幼児人口が増大しているのはムプマランガ、リンボポ、西ケープの各州である。
- ▶ 東ケープ州、フリーステイト州、クワズール・ナタール州、リンボポ州、ムプマランガ州の教育成果は、就学前教育のアクセス拡大による恩恵をあまり受けていない模様。

利用者または受益者

直接：ECD教員、起業家、子どもとその家族
 間接：地域社会、雇用創出活動に携われるようになった介護者

市場規模の判定

- ▶ 南アフリカには6歳以下の子どもが約800万人おり、うち60%が安価で良質のECDへのアクセスを欠いている。
- ▶ あるコスト試算によると、100万人の子どもを対象とする大規模で大がかりなインフラを必要としないソーシャルフランチャイズ・モデルを構築するためには、子ども1人当たり年間2,000ランドを要する。

リターン特性

低～中程度のリターン

投資時間枠

中期

金融環境

- ▶ 政府の補助金は利用できるが、対象はほぼ非営利事業者に限られる。
- ▶ SmartStartのフランチャイズは、保育園の運営につき、協働統治・伝統問題省（CoGTA）コミュニティワーク・プログラムから毎年8,000ランドの補助金を受けている。
- ▶ 拡大公共事業計画（EPWP）は、1か月当たり15日以上、乳幼児教育を提供している者にある程度の給付金を支給している。
- ▶ 登録済みのECDセンターは社会開発省（DSD）から、0～4歳児1人1日当たりで算定された補助金（保護者の所得水準による）を受け取ることができる。
- ▶ 社会開発省は、非営利組織向けの事業資金を提供している。
- ▶ 教育省は、私立校として登録済みの地域密着型R学年施設に対する補助金を提供するとともに、トレーニングを受ける個人に対し、研修費用の補助と給付金を支給している。

規制環境

- ▶ 子ども法（2005年）は、インフラ整備と子どもの安全のための規範や基準を含め、ECDケアに関する最低要件を定めている。
- ▶ 政府は、ECDの所管官庁を社会開発省から教育省へ移行させているところであり、これが完了すれば、金融面または政策面で影響が生じる可能性あり。

パートナー環境

政府：国と州の基礎教育省、社会開発省
 ドナー：DG Murray Trust、Zenex Foundation、Community Chest、MMI Group、Exxaro、VW Community Trust、National Lotteries Board、Spur Foundation、PetroSA、GrowthPoint Properties
 投資家：Innovation Edge、UBS Optimus、Standard Bank Tutuwa Foundation
 NPO：SmartStart、GROW Educare Centres
 法人／企業：Earlybird

政策環境

ECD国家的な優先プログラム。国家開発計画（NDP）と2015年国家ECD政策とともに、この部門の重要性と、すべての人の良質のケアへのアクセス実現に向けた国のコミットメントを強調している。

スケールを妨げる障害

ビジネスモデル：親や保護者に課金するBOPビジネスモデルでは、マージン改善のポテンシャルが限定的。
 資金：政府補助金を利用できれば、大きな後押しとなるが、営利企業はこの資金に直接にアクセスできず、しかも政府給付金は申請手続きが煩雑。

負の外部性

該当なし

IMP分類

C：解決策に貢献
 企業は危害の回避を図るだけでなく、これまで恵まれない立場に置かれていた人々と地球にとってのプラスの成果に何らかの重大な効果を及ぼす。
 内容：認知技能や読み書き算術の能力その他、入学の準備と将来的な学習成果に不可欠な子どもの発育指標を向上
 受益者：これまで良質の乳幼児教育を受けられなかった低所得世帯の子ども
 効果の大きさ：6歳未満児の多くに生涯にわたって効果が生まれる可能性



教育

IOA：安価な私立学校教育

ビジネスモデル

初等・中等教育のレベルで低・中額の授業料を徴収する一連の私立校を設立または取得する。

開発の必要性

- ▶南アフリカの基礎教育は、劣悪なインフラや教員資格取得者の不足をはじめとする課題を抱えている。4年生の4分の3以上が読解力を欠いているため、進級するにつれて学習能力の差が開く一方となる。
- ▶子どもは18歳までに、9.3年間の就学前・基礎教育を修了することが期待できるが、学習の質を勘案した場合、この就学年数は実質的に5.1年にしか相当しない。
- ▶第12学年の私立校の合格率を公立校の多くと比較すれば、教育の質で大きな格差があることが分かる。国家第12学年試験の合格率は、南アフリカ全校で81.3%であるのに対し、私立校試験審議会（IEB）を通じ、同じ保証基準に照らして検証した私立校の合格率は、98.82%にも上る。
- ▶私立学校教育部門、特に授業料の安い学校を拡大すれば、保護者にとってさらに安価な私立校のオプションを提供することで、アクセスと質のニーズへの取り組みに役立つ可能性がある。

潜在的成果

- ▶良質で授業料も安い小中高校を設立すれば、所得の多寡に関係なく、子供が似たような成績を残せるようになる。
- ▶安価な授業料の教育機関を設ければ、私立学校の通う生徒の属性分布を、就学年齢の子ども全体の属性分布に近づけることに貢献できる。

優先的小地域

15～34歳の住民の就学年数がいずれも全国平均の10.4年に達していない東ケープ、北ケープ、フリーステイト、北西、ムプマランガ、リンポボの各州

市場規模の判定

- ▶就学者に占める私立校の割合は2014年の4.25%（53万8,000人）から2019年の4.85%（63万2,000人）へと微増。
- ▶安価な営利学校チェーン SPARK Schools の授業料は年間2万5,000～3万5,000ランド。

政策環境

政府は私立校を、教育部門の開発を促進するうえで「小さくとも重要な」仲間と認識している。しかし、民間の営利企業は、サービスの買手としての政府へのアクセスを制限されているため、良質の私学教育の普及を図る能力が損なわれている。よって、ほとんどの営利事業は、包摂性と収益性のトレードオフ関係に直面している。

規制環境

- ▶学校は州教育省が定めたガイドラインを遵守し、南アフリカ教育者審議会（SACE）に踏しななければならない。
- ▶学校は法定認証機関 Umalusi の認証を受けなければならない。
- ▶規制要件を満たして登録を完了するには、煩雑な手続きを要するほか、コンプライアンスの継続を確保することは難しく、かつコンプライアンス違反に対する処罰は厳しい。

スケールを妨げる障害

ビジネスモデル：南アフリカでは、3分の2の子どもが最貧層40%の家庭で暮らしているため、そのニーズを満たすため、さらに安価な学校を拡大しても、多くの世帯にはまだ手が届かない。
資金：安価な金融と敷地へのアクセスが制約となりかねないが、専門的な金融手段の利用可能性は拡大している（「制度金融」の項を参照）。
教員の資質：教員に対する報酬は、学校運営予算の大きな部分を占めており、授業料が安い学校の中には、教員労組の力が強い公立校と遜色のない給与の支給に困難を感じるものが多い。よって、教員の定着と資質は大きな課題となりかねない。

SDGs との整合性

直接：目標 4

SDG 指標

- ▶ 4.6.1
- ▶ 4.7.1
- ▶ 4.a.1

横断的テーマ

- ▶安価な基礎教育サービスへのアクセスを通じ、不平等に取り組む。
- ▶教育と能力開発

利用者または受益者

直接：学校運営者・事業者、学生
 間接：保護者と地域社会

リターン特性

低～中程度のリターン

投資時間枠

中・長期投資

パートナー環境

政府：国と州の基礎教育省
NPO：LEAP Science and Maths Schools
法人／企業：Curro、ADvTECH、PLG Schools、SPARK Schools、Sifiso Learning Group Ltd
認定機関／団体：南アフリカ私立校連合、南アフリカ教育者審議会

金融環境

営利の私立校は政府の補助金を受けられない。しかし、登録済みの非営利私立校の運営者は、公立校と同等の費用の60%を上限に、政府の補助金を受けることができる。とはいえ、学校が補助金受給登録を行うのは難しいこともあり、しかも支給時期に一貫性がなかったり、プログラム実施費用の一部しか支給されなかったり、厳しいコンプライアンス負担を伴ったりするおそれもある。

負の外部性

一部には、私立校が授業料で貧しいアフリカ人を排除していることで、社会的不平等が増しており、私立校を支援する財源があるなら、公立校の質とインフラの向上に充てるべきだとする主張も見られる。

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
 企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。
内容：公教育に対する安価な質の高い代替選択肢を提供
受益者：世帯資産で下位50%に属する家庭の子ども
効果の大きさ：収益性、質、取得能力の間の潜在的トレードオフから、小～中規模の効果



ビジネスモデル

高等教育レベルの遠隔学習機関を設立または取得する（オンラインおよびブレンデッド・ラーニング法を含む）。

開発の必要性

- ▶ 南アフリカの高等教育では、学生の 40% が遠隔教育を受けている。
- ▶ 遠隔教育の普及を支援すれば、すべての人の公平な教育アクセスが促進される。遠隔教育は、キャンパスでの教育を受ける能力または意志がなかったり、非従来型の学生だったり、学習に対するその他の障壁に直面する学生にアクセスを確保するうえで、顕著な役割を果たす。
- ▶ 遠隔学習は、カリキュラム設計のコストや一部の授業費をより多くの学生に負担してもらうとともに、物理的インフラへの依存度を低下させることにより、学生 1 人当たりのコストを削減できる。

SDGs との整合性

直接：目標 4
間接：目標 10

SDG 指標

- ▶ 4.3.1
- ▶ 4.4.1
- ▶ 4.5.1
- ▶ 4.7.1
- ▶ 10.1.1

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 教育と能力開発
- ▶ ソーシャル・イノベーション

潜在的成果

遠隔学習のアクセス可能性、質、教育的成果の改善

優先的小地域

東ケープ州、北ケープ州、フリーステイト州、北西州、ムプマランガ州およびリンボポ州

- ▶ これら各州は、15～34歳の住民につき平均 10.4 年という全国平均の学校教育年数を下回っている。
- ▶ 2018 年、ムプマランガ州、リンボポ州、東ケープ州では、高等教育機関に就学するミレニアル世代の割合が最低となっている（それぞれ 37.2%、29.3%、23.4%）。

利用者または受益者

直接：対面の授業に出席できない者（遠隔地に住んでいる、仕事を持っている等の理由により）
間接：オンライン授業と遠隔学習を補完する解決策を提供する教育工学企業とサービス業者

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

中期

市場規模の判定

- ▶ 遠隔教育による就学者は、南アフリカの高等教育就学者全体の 33～40% を占める。
- ▶ 2015 年の時点で、南アフリカで第 10 学年を修了している若者は 450 万人に上る。このうち、技術教育・職業訓練（TVET）を受けている者は 60 万人未満、大学の 18～25 歳の学部生は 55 万人未満であるため、数百万人が進学できていない。

政策環境

高等教育・訓練省（DHET）は大学に対し、特に本来であれば就学者も大学院レベルの資格者も少ない「ニッチ」分野につき、アクセスを拡大する手段として、オンライン教育とブレンデッド・ラーニングを拡大するよう奨励している。

規制環境

- ▶ 私立校が提供するプログラムは、DHET に登録し、高等教育評議会（CHE）の高等教育品質委員会（HEQC）の認定を受けたうえで、資格能力局（SAQA）による国家資格認定枠組み（NQF）への登録を受けなければならない。
- ▶ その他、この部門について指針となる立法措置としては、包摂的な教育に関する教育白書第 6 号（2001 年）、高等教育法（1997 年）、国家学生財政支援制度法（1999 年）、FET カレッジ法（2006 年）、普通教育 TVET 品質保証法（2001 年）、資格能力局（SAQA）法（1995 年）、および、総合的學校修了後システムの文脈における南アフリカ大学での遠隔教育提供に関する政策（2014 年）が挙げられる。

パートナー環境

政府：DHET
認証機関：高等教育評議会、SAQA、Umalusi
法人／企業：Stadio Holdings、ADvTECH、Educor Holdings
投資家：Old Mutual、Carlyle Group、Investec、Actis

金融環境

私立校は、教育補助金が受けられない。しかし、この部門全体が近年、Carlyle グループ、Investec、Actis など、幅広い投資家の関心を集めている。

スケールを妨げる障害

ビジネスモデル：特に教員と学生のやり取りが大きなコストとなりかねないオンライン学習の場合、遠隔教育が双方向性を強めていることで、規模の経済性が制約を受けかねない。
技術へのアクセス：デジタル学習インフラへのアクセスと接続性は、学生と教員の双方にとって制約となる。このことは、企業が比較的低い社会経済層出身の個人につき、ビジネス開発上の特殊な課題となる。
市場：貧困層世帯出身者の無償大学教育へのアクセスを拡大するという政府のコミットメントは、獲得可能な市場規模を縮小させかねない。

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。
内容：対面授業に対する安価で良質の代替策を提供
受益者：対面の授業に出席できない者（遠隔地に住んでいる、仕事を持っている等の理由により）
効果の大きさ：潜在的な受益者は大きな極めて多いが、すでに南アフリカ大学（UNISA）で遠隔学習している学生も多数

負の外部性

該当なし



教育

IOA：職業技術訓練

ビジネスモデル

専門学校、成人教育センターおよび実地学習機関を含め、高等教育レベルの職業技術訓練施設を設立または取得する。

開発の必要性

- ▶ 政府は 2030 年までに、専門学校の学生数を 2012 年の 40 万人から 250 万人に増大させようとしている。この計画には、2030 年までに技術教育・職業訓練 (TVET) 専門学校を 12 校新設するという要素が含まれている。
- ▶ 政府はまた、学校に通わなかったか、中退した若者と成人を対象に、コミュニティカレッジの設置も求めており、2030 年までに 100 万人以上の学生受け入れを目指している。

潜在的成果

職業技術訓練のアクセス可能性、質および教育成果の改善

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 教育と能力開発

SDGs との整合性

直接：目標 4
間接：目標 10

SDG 指標

- ▶ 4.3.1
- ▶ 4.4.1
- ▶ 4.5.1
- ▶ 4.7.1
- ▶ 10.1.1

優先的小地域

東ケープ州、北ケープ州、フリーステイト州、北西州、ムプマランガ州およびリンボポ州

- ▶ これら各州は、15～34歳の住民につき平均 10.4 年という全国平均の学校教育年数を下回っている。
- ▶ 2018 年、ムプマランガ州、リンボポ州、東ケープ州では、高等教育機関に就学するミレニアル世代の割合が最低となっている（それぞれ 37.2%、29.3%、23.4%）。

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

中期

利用者または受益者

直接：職業技術訓練を求める個人

市場規模の判定

- ▶ 南アフリカでは高等教育機関が 487 校、登録されているが、うち 83% は私立校である。私立高等教育機関の学生数は 2016 年の時点で 229 万人と、高等教育就学者数全体の 14.6% を占めているが、この割合は 2011 年の 9.9% から、着実に上昇している。
- ▶ 政府は 2030 年までに、この部門でさらに 200 万人の就学者増を目指している。

政策環境

中等教育後の教育と訓練へのアクセス改善を目指す政府の戦略では、TVET とコミュニティカレッジの就学者増大が中心的要素となる。

規制環境

- ▶ 私立校が提供するプログラムは、高等教育・訓練省 (DHET) に登録し、高等教育評議会 (CHE) の高等教育品質委員会 (HEQC) の認定を受けたうえで、資格能力局 (SAQA) による国家資格認定枠組み (NQF) への登録を受けなければならない。
- ▶ その他、この部門について指針となる立法措置としては、包摂的教育に関する教育白書第 6 号 (2001 年)、高等教育法 (1997 年)、国家学生財政支援制度法 (1999 年)、FET カレッジ法 (2006 年)、普通教育 TVET 品質保証法 (2001 年) および資格能力局 (SAQA) 法 (1995 年) が挙げられる。

金融環境

私立校は、教育補助金が受けられない。しかし、この部門全体が近年、Carlyle グループ、Investec、Actis など、幅広い投資家の関心を集めている。

パートナー環境

政府：DHET
認証機関：CHE、SAQA、Umalusi
企業：Stadio Holdings、ADvTECH、Educor Holdings
投資家：Old Mutual、Carlyle Group、Investec、Actis

スケールを妨げる障害

政府：DHET
認証機関：CHE、SAQA、Umalusi
企業：Stadio Holdings、ADvTECH、Educor Holdings
投資家：Old Mutual、Carlyle Group、Investec、Actis

負の外部性

該当なし

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。
内容：対面授業に対する安価で良質の代替策を提供
受益者：高卒者、第 10 学年退学者、高等教育・訓練を希望する成人
効果の大きさ：商業的ポテンシャル、質、取得能力の間のトレードオフ関係を管理するという課題があるため、効果は中規模



教育 IOA：学生住宅

ビジネスモデル

安価な学生住宅施設の創設と運営を重点とする不動産開発プロジェクト・企業

開発の必要性

ほとんどの大学は、学生の一部にしか住居を提供できていない。ある推計によると、高等教育部門に必要なベッド数は、50万床にも上るが、これは1,500億ランドの投資ニーズに匹敵する。

潜在的成果

高等教育機関の近辺で安価な学生住宅の供給戸数を増やせば、学生の教育へのアクセスが拡大する。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 4
間接：目標 13

▶ 4.3.1
▶ 4.5.1

横断的テーマ

▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
▶ 教育と能力開発

優先的小地域

該当なし

利用者または受益者

直接：対面授業を受ける高等教育の学生

リターン特性

低～中程度のリターン

投資時間枠

中期から長期

市場規模の判定

最大で50万床と1,500億ランドに上る投資のニーズあり。

政策環境

学生住宅インフラ整備プログラムを通じ、政府は今後10年間で、300校を超える大学と技術教育・職業訓練（TVET）機関に30万床のベッドを提供すべく、積極的な取り組みを行っている。

規制環境

高等教育法：公立大学における学生住宅のための最低規範と基準に関する政策（2015年）は、公立大学構内、構外の学生住宅の提供を規制している。その規定は、すべての公立大学と大学認定の学生住宅供給業者に適用される。

パートナー環境

政府：DHET

高等教育機関：公立大学26校、TVET機関50校

法人／企業：STAG African、Republica、Citiq、SouthPoint、Pulse Urban Properties

投資家：南部アフリカ開発銀行（DBSA）、欧州連合、Old Mutual Alternative Investments、BusinessPartners、WestBrooke Alternative Asset Management

金融環境

- ▶ 学生住宅インフラ整備プログラムを通じ、政府の委託による開発事業の実施を請け負える可能性がある。
- ▶ 学生住宅は、Old Mutual、WestBrooke Alternative Asset Management、Business Partners などの投資家の関心を集めている。
- ▶ 学生住宅はこれまで、上場不動産投資信託に匹敵するレベルの収益（10%以上）を上げられておらず、資本市場へのアクセスに課題を抱えている。

スケールを妨げる障害

費用：土地取得費

政策：政策主導型のインフラ整備プロジェクトに参加しようとする事業者にとって、長い時間を要する政府の調達プロセスが課題

規制：土地の再区分、権利証書の紛失などにより遅れが出る可能性

負の外部性

該当なし

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益

企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。

内容：教育機関の近辺で良質な安価な学生住宅を提供

受益者：高等教育機関の学生

効果の大きさ：学生住宅の供給にはすでに弾みがついており、社会経済的に裕福な階層に属する者を含め、多様な学生を対象とする開発が可能であるため、

効果は中規模



ビジネスモデル

赴任前と現職の教員に研修プログラムを提供する機関を設立または取得する。

開発の必要性

南アフリカでは 2025 年までに、45 万 6,000 人の基礎教育教員が必要となる。しかし、公教育制度の現職教員数は 41 万人であり、新卒教員は毎年 1 万 5,000 人程度となっているため、効果的な教員・学生比率を保つためには 2 万 5,000 人の教員が不足する。にもかかわらず現場では毎年、1 万 8,000 人から 2 万 2,000 人の教員が離職し、その数は純減している。

潜在的成果

年間 2 万 5,000 人以上の教員を新規採用すれば、基礎教育で効果的な教員・学生比率を確保できる。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 4

4.c.1

横断的テーマ

教育と能力開発

優先的小地域

北ケープ州および北西州：

- ▶ 2018 年の時点で、これらの州は初等教育の生徒・教員比率が全国平均に達していない。
- ▶ 西ケープと東ケープを除くすべての州は、中等教育の生徒・教員比率が全国平均に達していない。

利用者または受益者

直接：公立校と学生
間接：保護者と地域社会

市場規模の判定

新卒教員数を年間さらに 1 万人増やすために十分な学生数の増大

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

中期

規制環境

教員教育・育成のための国家政策（2006 年）と南アフリカにおける教員教育・育成のための総合戦略計画枠組み（2015 年）は、有資格教員に関する政府のスタンスを定め、教員養成への取り組みに関する指針を提供している。

政策環境

基礎教育省は、私立高等教育機関による新規教員の育成がほとんど行われていないとの見方を示している。よって同省は、新規教員育成への貢献度を高めるよう、政府が私立高等教育機関に働きかける手段を模索すべきだとの提言を行っている。

金融環境

該当なし

パートナー環境

政府：DHET、基礎教育省
教育機関：STADIO；教育学部、創造的教育センター、SANTS 私立高等教育機関、バーシティ・カレッジ教育学部、トゥーオーシャンズ大学院
業界団体：Global Teachers Institute

スケールを妨げる障害

競争：公立校で学ぶ教員は、15 億ランド規模の国家奨学金プログラムを申請できるため、これが将来の教員に私立校で学ぶ動機を失わせている可能性がある。

負の外部性

該当なし

IMP 分類

C：解決策に貢献

企業は危害の回避を図るだけでなく、これまで恵まれない立場に置かれていた人々と地球にとってのプラスの成果に何らかの重大な効果を及ぼす。

内容：資格と能力のある教員の輩出

受益者：学校制度全体だが、特に公立校に配慮

効果の大きさ：各教員が影響を及ぼせる学生の下図と教育成果に鑑み、効果は大



教育 IOA：教育工学（EdTech）

ビジネスモデル

教育の実施コストを下げ、コンテンツへのアクセスを広げ、新たなコンテンツ配信アプローチを確立し、教員・学生間の新しいエンゲージメント・モデルを定式化する技術的解決策

開発の必要性

- ▶南アフリカは、第1学年に入学する子どもの就学準備性、基礎教育における読み書き算術の成績と留年/退学、高等教育へのアクセスとその修了を含む領域で、最適とは言えない教育成果を記録している。
- ▶教育バリューチェーン全体を対象とする技術ベースの解決策は、費用という障壁を下げ、学業成績を伸ばすイノベーションを導入することにより、アクセスを自由化できる。

潜在的成果

EdTechの大幅な普及/採用が見られる教育セグメントに係るアクセスと教育成果を迅速に改善する。

SDGsとの整合性

SDG指標

直接：4

- ▶4.3.1
- ▶4.4.1
- ▶4.7.1

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶教育と能力開発
- ▶ソーシャル・イノベーション

優先的小地域

該当なし

利用者または受益者

直接：学生、教員および教育運営者

リターン特性

低～中程度のリターン

市場規模の判定

Injini EdTechは2017年から2020年にかけて、スタートアップ29社を養成。うち9社は南アフリカのベンチャー企業。

投資時間枠

短・中期

政策環境

該当なし

規制環境

該当なし

金融環境

- ▶この部門は、Omidyar NetworkやUBS Optimus Foundationなど、多様な慈善団体と営利組織から関心を集めている。
- ▶しかし、国内の関心はまだ、EdTechビジネスモデルの勢いに反映されていない。高等・基礎教育機関での取り上げと適応はいずれも遅く、EdTechへの投資も相対的に細分化されており、規模の把握が難しい。

パートナー環境

インキュベーション：Injini Edtech、CITI
確立された企業：Siyavula、GetSmarter
投資家：Omidyar Network、UBS Optimus Foundation、Michael Susan Dell Foundation、Elma Foundation、PSG Group、Shuttleworth Foundation

スケールを妨げる障害

技術へのアクセス：エンドユーザーがデジタル・インフラとデバイスにアクセスできる程度、デジタル・ソリューションの採用と取り込みに係る制度的な惰性

負の外部性

該当なし

IMP分類

B：ステークホルダーへの裨益
企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。
内容：学習成果を向上させるための技術的解決策を提供
受益者：教育部門全体の教員、学生および機関
効果の大きさ：商業的ポテンシャル、質、取得能力の間のトレードオフ関係、および、この部門の現状における市場牽引力を勘案すると、効果は小規模から中規模



ビジネスモデル

教育機関にインフラと運転資本を含む資金を提供する。

開発の必要性

- ▶劣悪な学校インフラは教育の質に影響し、教育に対する大きな障壁になるとともに、不規則な登校、学生の退学、教員の離職を含む課題を助長する。
- ▶教育部門全体のアクセスと質の格差に取り組もうとしている既存および新規の教育機関運営者に対し、金融へのアクセスを提供する必要がある。

潜在的成果

教育機関の評価とこれに対する資金提供にノウハウを有する融資制度の数と価値を段階的に増やす。

SDGs との整合性

直接：目標 4

SDG 指標

- ▶ 4.7.1
- ▶ 4.a.1

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶教育と能力開発

優先的小地域

該当なし

利用者または受益者

直接：学校と施設の運営者
間接：良質の学校教育へのアクセスを提供される保護者と地域社会

市場規模の判定

南アフリカでは、1,922 校の私立校と 402 校の私立高等教育機関が登録されている。私立校の 14% は最近の 5 年以内に登録されている。

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

中期から長期

政策環境

該当なし

規制環境

該当なし

金融環境

該当なし

パートナー環境

ファンド：Old Mutual Schools Investment Fund、Isibaya Fund、Business Partners Education SME Fund、Carlyle Group、Investec、Actis

スケールを妨げる障害

供給：最貧層 40% の世帯にも対応し、かつ融資対象となりうるプロジェクトの供給
リスク：未開発領域の教育プロジェクトに設立リスク

負の外部性

該当なし

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。
内容：教育機関に安価な資金を提供
受益者：教育機関運営者と教育起業家
効果の大きさ：商業的ポテンシャル、質、取得能力の間のトレードオフ関係を勘案すると、効果は小規模から中規模

5. 部門 2：医療

5.1 なぜ医療なのか



SDGs の目標 3 は、あらゆるライフステージですべての人に健康と福祉を確保しようとするものです¹。南アフリカは、保健と福祉に係る多くの分野で顕著な前進を遂げているものの、SDGs 目標 3 のスコアは 48.7 と、2030 年までに目標を達成するには大きな課題が残っています²。南アフリカの前進には依然として、アパルトヘイトが残した不平等という負の遺産が、暗い影を落としています。今もなお残る大きな課題としては、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジの達成、費用対効果、資金需要が挙げられます³。南アフリカの 2019 年 SDGs 国別報告書は、SDGs 目標 3 の達成に向けて取り組みが必要となる社会的課題と優先的対策を明らかにしています（表 9）。

表 9：SDGs 目標 3 達成に向けた主な課題と優先的対策

社会的課題	優先的対策	主なターゲット
貧困、大きな不平等、高い失業率、社会的排除、大きな疾病の負担	安価な基本的サービスへのアクセスを改善する。	3.8：すべての人々に対する財政リスクからの保護、質の高い基礎的な保健サービスへのアクセス、および、安全で効果的かつ質が高く安価な必須医薬品とワクチンへのアクセスを含む、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジを達成する。
質の高い医療へのアクセスの不平等、主な医療指標に関する実績を改善する必要性	革新的で持続可能な保健融資を促進する。 健康の社会的決定要素に優先的に取り組む。	3.c：開発途上国、特に後発開発途上国および小島嶼開発途上国において保健財政および保健人材の採用、能力開発・訓練および定着を大幅に拡大させる。
質の高い医療へのアクセスの不平等、最前線のインフラ整備課題、医療機器と医薬品の不足	最前線の医療サービスを改善する。	

出所：Sustainable Development Goals Country Report - South Africa (2019) を基に作成。

国家開発計画は、すべての人にとっての医療の実現を目指しています。そのためには、あらゆる人がその所得に関係なく、同じ水準のケアにアクセスできなければなりません⁴。その実現に向けた政府の決意は、医療費が1995/6年の181.72億ランドから2016/17年の1,842.17億ランドへと増額されたことに表れています³。医療費はこの増額でGDPの9%と、南アフリカが該当する社会経済的地位にある国について世界保健機関（WHO）が提言する水準を4%上回り、比較的高い割合を占めるようにはなっているものの、大きな不平等がまだ残っています。公的医療部門は医療費全体の約48%を占めるものの、国民の84%にサービスを提供する必要がある一方で、民間医療は残りの16%の国民を対象とするにもかかわらず、医療費全体の50%を占めています⁵。残る2%の医療費は、非政府組織が負担しています。これにより、1人当たりの民間セクター医療費は、公共セクターのおよそ10倍に達しています。

こうした不平等にいくつか取り組むため、国家開発計画は、公的医療の質を高め、民間医療の相対的費用を引き下げることにより、すべての国民に必須の医療へのアクセスを提供するため、国民健康保険制度を構築するという目標を掲げています³。さらに、国家開発計画では、公共・民間の両セクターでさらに多くの専門家を確保し、医療制度を改善するとともに、HIV／エイズ患者への医療提供に注意を払う必要性にも触れています。

モバイル医療サービス業者 Vula を設立したウィリアム・マバム氏が明らかにしているとおおり、「南アフリカでは、医療費を時間とお金のどちらかで支払う」必要があります⁶。南アフリカにおける機会費用は、健康保険に加入していない大半の国民にとって、極めて頭の痛い問題となっています。病気にかかった場合、次の3つの中からいずれかを選ばねばならないからです。

1. 様子を見ながら、回復するのを待つこと（これによって、多くの非伝染性疾患は放置される）
2. 医療専門家の診察を受ける機会があれば、1日ばかりで公共医療施設にでかけ、必要な薬を手に入れようとする
3. 心霊治療家（通称サンゴマ）に診てもらおうこと¹⁰

上記の不平等に取り組むための投資の必要性は、COVID-19によって浮き彫りにされました。Sifiso Learning Group の設立者、シズウェ・ンザナ氏は、「COVID-19 は不平等と包摂性の欠如をさらに悪化させました。このことは、教育や水と衛生（WASH）、食料の安定確保へのアクセスが見られないという事実からも明らかです。COVID-19 は、現実の格差の大きさを露呈させました。高所得層の人々はWiFiの利用で、通常の仕事を継続でき、感染しても簡単に医療施設を利用できます。一方、低所得層の人々は、基本的なニーズを充足し、基本的人権にアクセスすることにさえ、大きな困難を覚えています」と語っています¹⁹。



5.2 医療投資のボトルネック

革新的なモデルに資金を提供し、医療提供に向けた施策を拡大する必要はあるものの、それよりも先に、医療制度内の障害をいくつか克服することが必要です。恵まれない人々に医療を提供する際の障害としては、下記が挙げられます。

すぐに投資できるプロジェクト：医薬品を除き、潜在的に大きなリターンが得られるプロジェクトの数が限られています。医療部門のプロジェクトの中には、ドナーによる資金供与への依存度が高く、商業化が極めて難しいものが多いからです⁷。しかも、こうしたドナー資金によるプロジェクトが公衆衛生部門に引き渡されると、持続可能性の面で問題が生じることも多くあります。

取得能力：南アフリカ国民の大半にとって、民間医療保険は依然として手の届かないものとなっています。ローコスト商品の組成に向けて、2件の政策イニシアチブ（2006年の低所得者向け医療保険イニシアチブと2015年のローコスト給付オプション・イニシアチブ）が審議されたものの、いずれも実施には移されませんでした。同様に、税額控除も一定の課税額を超える場合にしか適用されません。しかも、包括的で劣る健康保険のほうが、より安価な代替策となれる可能性もあります⁸。

国民健康保険の導入にまつわる不透明性も、投資家を躊躇させる一因となるおそれがあります⁹。しかし、国民健康保険制度では、中程度の診療費に重点を置くこともでき、実際のところ、南アフリカ以外の国々では、このやり方が成功している事例も見られます。とはいえ、現在のところ無償で医療を受けている大半の南アフリカ国民（総人口の84%）が、これまで無料とみなされてきたサービスを有償化するというアイデアに抵抗を示すおそれは残っています⁹。よって、アクセスを拡大させる「高価な医療と、無償の医療との間に、不穏な緊張関係」があるのが現状です¹⁰。

市場の細分化：医療市場の細分化された資金環境は、保険商品が価値を提供し、費用を抑制し、インセンティブを整合化できる能力を制限する非効率を作り出す元凶となっています。これによって、低所得者が安価な医療保障にアクセスできる能力がさらに制約を受けています。

費用の高騰：医療費の高騰は、標準的物価上昇率を上回るペースで進んでいます。例えば、民間保険の価格は過去10年間で、消費者物価上昇率のほぼ2倍の伸びを示しています¹¹。この保険料の高騰は、医療サービスの利用や規制、詐欺の増大がもたらしたものであり、リスク管理と費用抑制の戦略が必要となっています⁸。

インフラ：サプライチェーンやプロセス、機材、医療情報管理のシステムを改善する必要があります³。同様に、国民健康保険制度は資金提供の仕組みにはなるものの、その中心的な目的は、医療施設を新設し、現状のインフラ整備ニーズによる負担を軽減することではなく、既存の医療制度に対するより安価で公平なアクセスを提供することにあります¹⁰。

さらに、南アフリカの医療部門の根底には、これと明らかに競合する目的もあります。民間セクターは最新技術の採用に積極的な一方で、差異化の動機がない公共セクターで、最新技術を採用することは、はるかに難しくなります¹⁰。同様に、公共セクターは多数の患者を診察しなければならないため、専門医による診察を必須のケースに抑えることを重視するのに対し、民間セクターの専門医は、その収入目標に見合う数の患者を診察できます。

医療エコシステム・イニシアチブ：概況

イニシアチブ	概要
MomConnect	保健省がモバイルの母子医療サービスの開発と提供を支援する官民パートナーの連合を作るために策定したプログラム
Praekelt	服薬管理装置、診断技術、COVID-19に関する正しい情報提供で市民のエンパワーメントを図る解決策を含め、幅広いモバイル技術ソリューションを提供
南アフリカ国立血液サービス (SANBS)	ドローンを活用して輸血用血液を集め、遠隔地の農村部をはじめとする国内全土にこれを届けるサービス
プロジェクト・ラストマイル	救命用医薬品の受け取りを末端まで確保する先駆的な部門横断的パートナーシップ。Coca-Cola システムのノウハウとネットワークを共有することにより、公衆衛生制度のサプライチェーンとマーケティングの能力強化を支援



5.3 医療関連の投資機会 E

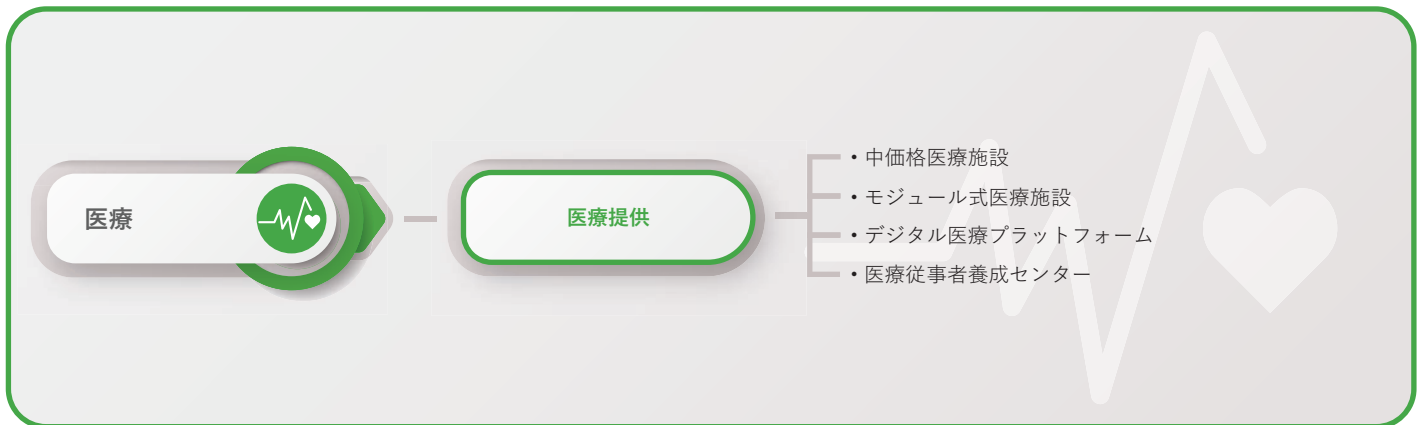


図 17：医療提供小部門における投資機会



SDGs 目標 3 の達成に向けた前進にもかかわらず、南アフリカにおける公平な医療へのアクセスを実現するためには、多額の民間投資が必要です。

医療部門の**主な牽引要素**と強みとして、南アフリカでは医療費の対 GDP 比が高く、これがアフリカ大陸最大の医薬品市場としての地位と相まって、医療の開発を推進しているという点が挙げられます⁵。南アフリカには、充実した製造業の能力と研究機関に支えられた強いデジタル医療・生命科学市場もあります¹⁶。

イノベーションを中心に据えた国家デジタル医療戦略は、自動化を推進し、人工知能搭載技術を充実させ、効率を高め、新たな機会を作り出すことを目指しています¹⁶。南アフリカは、実効的なユニバー

サル・ヘルス・カバレッジを達成するための地域社会密着型の施策として、インパクトの大きなモバイルヘルス・ソリューションの拡充にも注力しています¹⁶。Vula 創設者のウィリアム・マサム氏も明らかにしているとおり、「人々は長い間、デジタル医療とは何かをよく知りませんでした、コロナ禍によって、その応用とスケール可能性が脚光を浴びることになりました。』¹⁶ 民間医療投資のほとんどはハウテン、クワズール・ナタール、西ケープの各州を対象していますが、デジタル医療技術とモバイル・ソリューションの充実により、国内全土でサービスやスキルに対するアクセスが拡大しています⁵。費用効果的な解決策を構築するためには、最終的に官民の関係者による協調的な取り組みが不可欠となるでしょう¹⁶。

今後2年間で、国民の大半はスマートフォンを利用できるようになり、それによってeHealthソリューションの機会がさらに開けることとなります。よって、ユニバーサル・ヘルスケアは、薄利多売型の戦略またはフリーミアム・モデルを対象とするデジタル医療ソリューションで牽引することも可能になります¹⁰

資金調達環境が高度化する中で、民間投資家は医療への関心をますます高めています。Praekeltのデービ・ロジャース氏は次のように指摘します。「かつて、資金は助成金で調達するしかないような雰囲気でしたが、最近では投資に対する関心が一気に高まっています。さらに所得の低い層を対象とできる革新的なビジネスモデルも多く生まれてきており、これが民間投資を引きつけているのです。」

投資家が認識しておくべき**重要な立法、政策および規制**としては、2003年国家保健法（2003年の法律第61号）、国民健康保険法案、国家HIV・結核・性感染症戦略計画（NSP）および国家青少年保健政策があります。

また、医療に関係する**分野横断的テーマ**の例としては、下記が挙げられます。

- **安価な基本的サービスへのアクセス**：南アフリカ人の大半は、医療を利用する際、大きな障壁に直面します。公共セクターの医療は無償であるものの、診療を受け、処方薬を入手するまでにかかる時間と金銭という意味で、機会費用は極めて高くなっています。公的医療制度は国民の84%にサービスを提供するという、過剰な負担に苦しんでいます。インタビューでも、こうした負担を費用効果的に軽減する施策が強調されました。
- **ソーシャル・イノベーション**：インタビュー対象者の中には、モバイル診療所やUberによる医薬品の配達、ロボットや動画リンクを用いた感染力の強い患者へのサービス提供、一連のデジタル・ソリューションなど、特にコロナ禍の中で、国内全土に医療サービスを提供している革新的ビジネスモデルを重視する向きが多くありました。
- **デジタル・トランスフォーメーション**：遠隔医療とバーチャル診断の普及が進んでいます。インタビュー対象者は、医療部門のデジタル化に役立つ規制環境の変化も重視しました。また、医療部門で働く最前線のスタッフや専門医の間でも、これを望む向きが多いと見られます。

- **SMEの育成**：上述の分野横断的テーマは、SMEがイノベーションの変容やデジタル化、安価な基本的ケアへのアクセスの発展と牽引に貢献できる重要な機会も提供しています。



先駆者

南アフリカにおける先駆的医療事業者の事例

組織	概要
Vula Mobile	患者を専門医に簡単に紹介できるアプリ。プライマリー・ヘルスケア従事者を直接、オンコールの専門医につなげることで、ファックスや電話よりも紹介プロセスを大幅に短縮 ¹⁷
PeleBox	南アフリカでは典型的な場合、患者の待ち時間が平均で3時間以上と、長くなる傾向。これが潜在的な遵守障壁となり、劣悪な健康上のアウトカムをもたらしかねないほか、交通費や所得の損失という点で、患者の負担となっている。仕事を休んで診療所に向かかねばならないだけでも不便だが、そこに長蛇の列が加われば、耐えきれない負担となる。Peleboxは主としてこの問題への取り組みを目指す。Pelebox Smart Lockerは、待ち時間を3時間から2時間未満に短縮している ¹⁸

ビジネスモデル

民間の健康保険に加入できない南アフリカの中・低所得層を対象に、中価格診療所の開発に投資したり、中価格医療施設向けのインフラを整備するための設備投資に資金を提供したりする。

開発の必要性

- ▶ 法外な費用によって、民間医療はほとんどの南アフリカ人にとって、手が出ない存在となっている。その結果、国民の16%が民間医療を利用できるのに対し、84%は公的医療制度に頼らざるを得ない。2030年までに、医療制度はすべての人に良質のケアを提供することとされている。しかし現在のところ、公衆衛生制度は需要に対応できていない。
- ▶ 南アフリカにおける医療が直面する最大の課題の一つとして、農村部に暮らす貧しい黒人の南アフリカ人など、社会的弱者層が良質の医療施設を利用できる可能性が物理的、金銭的に限られている点が挙げられる。
- ▶ 他の国々では、中価格医療施設の市場が大いため、南アフリカでも機会があることは明白。今後、国民健康保険が導入されれば、この分野で急速な成長を確保できるはず。

潜在的成果

南アフリカにおける中価格医療への投資には、恵まれないコミュニティのプライマリー・ヘルスケアへのアクセスを改善し、雇用機会を創出し、安価な民間医療へのアクセスを改善し、南アフリカにおける健康格差という課題に取り組むことによって不平等に取り組むとともに、公的医療部門の負担を軽減できる可能性がある。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 3	3.8.1
間接：目標 5、8、10	

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ ソーシャル・イノベーション
- ▶ 雇用創出

優先的小地域

アレクサンドラ、テンピサ、ソウェトなどのエリアをはじめ、全国の南アフリカ人に中価格医療を提供できる機会がある。

利用者または受益者

直接：民間医療に手が届かない南アフリカ国民
間接：医療従事者と医療制度

市場規模の判定

- ▶ コンサルティング会社 Econex による 2013 年の報告によると、公的医療制度に問題があるため、南アフリカ国民の 38% が何らかの時点で民間医療を利用し、年間 1,400 億ランド以上を費やしている。
- ▶ 現時点で、公的医療にしか手が届かない 84% の国民の多くに、サービスを提供できる機会がある。
- ▶ 南アフリカの医療市場は年率で 4.7% 拡大し、2022 年までに 370 億米ドル、2027 年までに 471 億米ドル規模に達するものと見られる。

リターン特性

中～高程度のリターン

投資時間枠

中期

政策環境

- ▶ 南アフリカ政府は憲法上、すべての国民に良質の医療サービスを提供するよう義務づけられている。
- ▶ 南アフリカの医療制度の劣悪な実績と、国民各層間の根強い不平等への対応として、政府は最近、医療の質、対象範囲、公平性を向上させるための改革の導入を目指す「国民健康保険 (NHI) 白書」を発表した。白書では、今後 14 年間でユニバーサル・ヘルス・カバレッジを達成するための戦略が示されている。

規制環境

- ▶ 南アフリカは NHI の傘下で、大がかりな医療改革を実施している。
- ▶ 1977 年保健法に代わり、国民保健法 (2003 年の法律第 61 号) が導入された。民間保険を通じ、民間医療の資金調達を規制当局が監督するため、民間保険法 (1998 年の法律第 131 号) に基づく法定機関として、民間保険理事会も設置されている。

パートナー環境

政府：国家保健省、西ケープ州保健省
出資者／投資家：小企業金融庁 (SEFA)、開発金融機関、南部アフリカ開発銀行
法人／企業：Qualihealth、UnityHealth、Ambledown Financial Services (Pty) Ltd

金融環境

- ▶ 医療に関する共通の金融メカニズムとしては、社会保険、私保険、民間保険、利用料 (自費負担)、コミュニティ融資、寄付／助成金、ベンチャー・キャピタルが挙げられる。
- ▶ 財政的・商業的インセンティブもある。アフリカ開発銀行グループは最近、Razorite Healthcare Fund for Africa に対する 1,000 万米ドルの出資を承認した。Discovery Foundation は、専門的医療サービスに今後 20 年間、3 億ランドを投資することをねらいに、助成金として 1 億 8,900 万ランドを投資した。
- ▶ 投資家やサービス会社は、幅広い一般的・部門別の資金調達策やインセンティブを利用できる。
- ▶ データベースとしては、GreenCape Finance Desk データベースや Green Finance Database、政府による資金供与とインセンティブに関するデータベース、Finfind データベース、AlliedCrowds データベースなどが利用できる。

スケールを妨げる障害

金融：金融へのアクセス
政策・規制：医療部門に制約を課す立法
業界：南アフリカ民間医療部門の制約が多い体質

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
内容：プライマリー・ヘルスケアへのアクセスを改善するための安価な民間医療
受益者：従来の民間医療オプションに手が届かない南アフリカ人
リスク：中程度のリスク

負の外部性

該当なし

ビジネスモデル

遠隔地の恵まれない地域に展開できるモジュール式医療インフラを整備する。

開発の必要性

- ▶南アフリカでは、地域間、社会経済階層間の医療の質的格差が大きな課題となっている。質の高い安価な医療は大半のアフリカ人の手に届かない。全国的に、都市部周辺や農村部のインフォーマル居住区に暮らす人々は、医療サービスへのアクセスが限られている。
- ▶既存の医療資源は、最も必要とされる場所に所在していない。「国民所得動態調査」の結果を見ると、最低所得層の20%は、最寄りの診療所から5キロメートル以上、離れた場所に済んでいることが分かる。医療施設にアクセスできたとしても、交通費や欠勤による所得の損失、診察を受けるための時間という機会費用が法外な負担となる。
- ▶この格差を埋め、最も遠隔地のコミュニティにも医療施設を設けるための解決策が必要。モジュール式インフラは、速やかに課題に対応し、既存の非効率なサプライチェーンに対する圧力を緩和できる。倉庫ユニットや診療所、検査所、外科ユニットを遠隔地の農村部に展開し、保健機関や医療従事者、NGOの援助に当たらせることも可能になる。
- ▶モジュール式のプレハブ施設は、従来型インフラよりも構築に費用がかからず、必要に応じて既存のインフラに追加することもできる（例えば、限られた保管スペースを広げたり、外科ユニットなど、これまでになかった施設を追加したりするなど）。

潜在的成果

モジュール式医療施設の利点としては、都市部と農村部の両方で、費用効果的な医療サービスの展開を拡大できること、費用を削減できること、農村部でプライマリ・ヘルスケアへのアクセスを改善できること、雇用創出を増大できることが挙げられる。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 3	3.8.1
間接：目標 5、8、10	

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ソーシャル・イノベーション
- ▶雇用創出
- ▶SME 育成

利用者または受益者

直接：診療所や病院から遠い場所に住んでいる南アフリカ国民
間接：医療従事者と医療システム

優先的小地域

南アフリカ全土の農村部コミュニティを対象とできる機会があるほか、東ケープ州、クワズール・ナタール州、リンポポ州およびムブマランガ州の遠隔地では、幅広い医療サービスにつき未充足のニーズの充足を診療所が支援する必要がある。

市場規模の判定

- ▶ターゲット市場は、最低所得層 20% の市民が対象。
- ▶2016 年の時点で、Unjani 診療所は 20 か所に展開し 60 人がフルタイム職員として勤務。
- ▶患者数は 1 か月 7,000 人。この組織は、全国で 50 か所に診療所開設を目指している。

リターン特性

助成金から低リターンまで

投資時間枠

中期から長期

政策環境

- ▶南アフリカ政府は憲法上、すべての南アフリカ国民に良質の医療サービスを提供するよう義務づけられている。
- ▶75% が貧困を抱え、診療所や病院へのアクセスが距離や交通手段、資金の欠如によって難しくなっている農村人口のニーズに対応するための具体的なプログラムはほとんど、またはまったく導入されていない。
- ▶国家保健省は、国民健康保険制度導入に関するグリーンペーパーを発表した後、コミュニティに対する医療提供の異なる方法をテストするため、国内全土にパイロット・サイトを設置している。
- ▶その他、関係する政策文書としては、国民健康保険に関する白書、国民健康保険政策文書、保健省戦略計画が挙げられる。

金融環境

- ▶南アフリカでは、ドナーがモジュール式診療所 (Unjani および Owethu の診療所など) の主な財源となっている。
- ▶企業も NGO も、モバイル診療所への資金援助を行っている。
- ▶また、国家保健省や各州の保健省からも資金が提供されている。
- ▶Jobs Fund ソーシャル・インパクト賞、M&G 将来の健康への投資賞、M&G 変革事業牽引賞など、財政的・商業的インセンティブもある。

パートナー環境

政府：保健省
出資者／投資家：CIPLA 財団、Johnson & Johnson Global Citizen Trust、Johnson & Johnson Family of Businesses、South African Trust
法人／企業：Guardian Newspaper
その他重要な役割を果たす主体：Centre for Health Market Innovations、Owethu 診療所、Unjani 診療所、ヴィットコーベン保健福祉センター

規制環境

- ▶保健省の立法上の権限は、憲法と国民保険法 (2003 年の法律第 61 号) に由来する。
- ▶1977 年保健法に代わり、国民保健法 (2003 年の法律第 61 号) が導入された。

スケールを妨げる障害

金融：金融へのアクセス
モデル：公共セクターへの持続可能な移転
政策・規制：医療部門に制約を課す立法

負の外部性

該当なし

IMP 分類

C：解決策に貢献

企業は危害の回避を図るだけでなく、これまで恵まれない立場に置かれていた人々と地球にとってのプラスの成果に何らかの重大な効果を及ぼす。

内容：農村部におけるプライマリ・ヘルスケアへのアクセスを改善するモジュール式のプレハブ医療施設

受益者：診療所や病院から遠い場所で暮らす南アフリカ人

リスク：低リスク

ビジネスモデル

診療所や病院から遠い場所で暮らす南アフリカ人にデジタル医療サービスへのアクセスを提供するプラットフォームに投資する。

開発の必要性

- ▶多くの開発途上国と同様、南アフリカは公平なプライマリー・ヘルスケアの提供に課題を抱えている。医療部門の格差は極めて大きく、民間医療を利用できるのは国民のわずか16%であるのに対し、84%は公的医療制度に依存してニーズを充足している。民間医療部門で活用できる資源は多い。しかし、公衆衛生制度に依存する84%について解決策を見出すことが重要。医療制度は2030年までに、すべての人に良質のケアを提供することとされている。しかし、現状の公的医療制度で需要を満たすことはできない。
- ▶南アフリカ人の約43.6%は、農村部で暮らしているが、ここで働く医師と看護師は全体のそれぞれ12%と19%しかない。資源の不足と杜撰な管理、制度の破綻が相まって、南アフリカでの医療提供は困難を極めることになりかねない。
- ▶技術革新を通じ、こうした不平等に取り組む機会はある。アクセス可能なツールを通じたデジタル・ソリューションの提供により、医療へのアクセスに道を開くことができる。国民の大半は今後2年以内に、スマートフォンを使うようになる。モバイルヘルス（mHealth）プラットフォームにより、医療サービスはスマートフォンを持っている人なら誰にも届くようになるため、さらに多くの人々が必要な保健サービスや情報、ケアとつながれるようになる。

潜在的成果

- ▶モバイルヘルス・プラットフォームを利用すれば、低所得コミュニティに対するケアの提供を支援することで、医療をより包括的で使いやすく、安価なものにできる。
- ▶デジタル医療プラットフォームは、医療の物理的、金銭的利用可能性を高め、幼児死亡率を低下させ、健康の記録を改善し、女性のエンパワーメントの機会を増やせる可能性を秘めている。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 3
間接：目標 5、10、12、13

3.8.1

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶デジタル・トランスフォーメーション
- ▶ソーシャル・イノベーション
- ▶SME 育成
- ▶ジェンダーの平等

優先的小地域

mHealth プラットフォームを運営するためのインフラを集中化し、全国の消費者にサービスを提供できる。

利用者または受益者

直接：診療所や病院から遠い場所で暮らす南アフリカ国民
間接：医療従事者と医療制度

リターン特性

低リターン

投資時間枠

中期から長期

市場規模の判定

南アフリカでは、2019年の時点で人口の81.7%がスマートフォンを利用しているため、必要であればデジタルヘルス・ソリューションにアクセスできる状況にある。こうした解決策はデータ使用量が少なかったり、データ節約プロセスを可能にする技術を用いたりすることが多い。

規制環境

- ▶南アフリカ関連医療専門職協議会（HPCSA）は、遠隔医療／eHealth／mHealthの実践にまつわる数多くの倫理的懸念に対処することをねらいに「遠隔医療におけるグッドプラクティスに関する一般的倫理ガイドライン」を発表した
- ▶「eHealth 国家戦略目標」素案は、発表前のコメント募集を目的に回付中。
- ▶その他指針となる立法としては、国民健康法（2003年の法律第61号）、2002年電子通信法、2006年南アフリカ独立通信庁法、2006年電子通信法、2013年個人情報保護法が挙げられる。

政策環境

南アフリカは、HIV／エイズのスクリーニング拡大のために、全国的なmHealth活用プログラムの発足に向けた準備中である。このようなプロジェクトは、mHealthが基礎的実験段階を脱し、成熟期にあることを示唆している。

金融環境

医療に関する一般的な資金調達メカニズムとしては、社会保険、私保険、民間保険、受益者負担金（自己負担）、コミュニティ融資、寄付／助成金およびベンチャー・キャピタルが挙げられる。

パートナー環境

政府：西ケープ州保健省、通信省
出資者／投資家：開発金融機関 - 産業開発公社（IDC）、南部アフリカ開発銀行（DBSA）、全国エンパワーメント基金（NEF）、公共投資公社（PIC）
法人／企業：Mobenzi、Cell-Life、Idart、Hello Doctor、Vodacom South Africa、MTN、ZiDi™、Just-Tested
その他重要な役割を果たす主体：AfriTox、GlobalHealth Lab、ウムトンボ青少年育成基金、ケープタウン大学開発のためのICTセンター、医療アクセスに関する南部アフリカ地域プログラム、MXIT研究財団、プラエケルト財団、戦略的医療イノベーション・パートナーシップ、世界保健機関（WHO）、CellLife、B-Wise、南アフリカ遠隔医療協会、MomConnect

スケールを妨げる障害

技術へのアクセス：今でもICTへのアクセスを欠く人口の割合が比較的大きいため、モバイルヘルス解決策の利用には困難をきたすと見られる。
政策・規制：当直医サービスは世界的に利用できるようになっているが、法的な理由により、南アフリカにはほとんど存在しない。mHealthに関する政治的な肩入れはこれまで、ほとんど行われていない。しかし、政府はコロナ禍を受け、新たな医療解決策の導入支援に前向きとなっている。

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
内容：医療サービスへのアクセスを提供するデジタル医療プラットフォーム
受益者：診療所や病院から遠い場所で暮らす南アフリカ人
リスク：医療部門の規制が厳しく、中程度のリスク

負の外部性

該当なし

ビジネスモデル

X線技師、ソーシャルワーカー、救急隊員、保健師、看護師など、中間レベル医療従事者向けの民間医療訓練センターに資金を提供する。

開発の必要性

- ▶ユニバーサル・ヘルス・カバレッジを達成するためには、医療部門で人材の養成を行うことが欠かせない。南アフリカ人の約43.6%は、農村部で暮らしているが、ここで働く医師と看護師は全体のそれぞれ12%と19%しかいない。南アフリカでは全体として、医療専門家の不足が深刻となっている。
- ▶医師と看護師の不足を緩和する一つの方法として、中間レベルの医療従事者（X線技師、ソーシャルワーカー、救急隊員、保健師、看護師など）の寄与度を増すことが考えられる。この目標を達成するためには、その訓練に多額の新規投資を行う必要がある。
- ▶私立病院は南アフリカ看護評議会（SANC）に対し、さらに多くの看護師の要請を認めるよう訴えているが、このことは、中間レベルの医療従事者を養成する私立医療専門学校が不足していることを示唆する。医療訓練への取り組み（私立医療専門学校）に投資すれば、国内の医療実務者に対する需要の充足を直接的に支援できる可能性がある。

潜在的成果

中間レベルの医療従事者向け訓練機会の増大は、人材不足を緩和し、医療アクセスと公平性を向上させ、都市部・農村部間の格差を縮め、ケアの質を高め、雇用創出を増大させるとともに、能力開発を改善できる可能性を秘めている。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 3
間接：目標 5、8

3,c.1

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶雇用創出

優先的小地域

医療訓練センターを開発するための投資機会は、プレトリアやヨハネスブルグ、ケープタウン、ダーバンといった都市中心部を筆頭に、全国に存在する。

利用者または受益者

直接：医療従事者を志望する者
間接：医療従事者、医療制度および患者

リターン特性

中程度～高リターンの見込み

投資時間枠

中期

市場規模の判定

- ▶南アフリカでは2020年までに、それぞれ医師が2,000人、看護師が1万1,000人以上、不足すると見られる。
- ▶コロナウイルス対策で、さらに1万2,000人の医療従事者が必要となる。

政策環境

- ▶南アフリカ医療専門職協議会は、登録、教育・訓練、職業上の行為と倫理的行動、専門的能力開発の継続および医療基準のコンプライアンス促進に関する点で、国内の医療専門家の指導と規制を行っている。
- ▶医療部門に関する人材戦略（2012/13～2016/17年）

規制環境

- ▶保健省の権限の根拠となっている2003年国民健康法は同省に対し、組織化された統一の国民医療制度の枠組みを定めるよう求めている。
- ▶SANCは、南アフリカにおける看護教育と実践の基準を定め、維持している。
- ▶医療専門職法：インターンの登録と研修
- ▶1974年医療専門職法（1974年の法律第56号）

金融環境

- 既存の資金調達メカニズムとして、下記を活用できる。
- ▶インフラ・効率化助成金で、インフラ整備のニーズに取り組むことができる。
 - ▶臨床研修助成金は引き続き、臨床研修、特にその人材面と運営面の質的向上を推進することになる。
 - ▶大学には近々、医療専門家養成・育成助成金が支給されるため、教育プラットフォームや教員組織との共同教育・サービス協定を再交渉する機会が生まれる。

パートナー環境

出資者／投資家：RH Bophelo
法人／企業：Netcare、Life Healthcare、Netcare Education
NGO／公共：若年雇用サービス（YES）イニシアチブ

スケールを妨げる障害

政策：禁止的な政策と制度

負の外部性

該当なし

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。
内容：医療実務者向けの訓練と能力開発
受益者：医療実務志望者
リスク：低リスク

6. 部門 3：農業（食品・飲料）

6.1 なぜ農業なのか



南アフリカは、2030年までに飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保を達成し、栄養状態を改善し、持続可能な農業を促進することを目指すSDGs目標2への取り組みで、前進を遂げています¹。目標2を全面的に達成するためには、持続可能で強靱な食料生産のほか、農業バリューチェーン全体を通じた土地と技術、市場への平等なアクセスが必要となります。南アフリカ統計局（StatsSA）が2017年に行った調査によると、飢餓に陥りやすい世帯の割合は、2002年の24.2%から2017年の10.4%へと減少しています¹。同様に、飢餓に陥りやすい個人の割合も、2002年から2017年にかけて、29.3%から12.1%へと低下しています。それでも、依然として300万世帯が2016年末までに食料を買う資金が尽きたと回答しており、しかもその大多数（90.8%）が黒人の世帯となっています。また、栄養のある食物の欠如は、体重不足の5歳未満児の割合が高いこと（2017年の時点で16%）にも表れています¹²。

ラマポーザ大統領は2020年の一般教書演説で、農業を最も成長性の高い分野の一つに数えています。大統領はその政策で、若者、女性、障害者のほか、共有地で農業を営み、かつ、訓練と土地の配分を受けて、営農規模を拡大する用意がある者を重点的に支援することも明らかにしました。

同様に、2019年の南アフリカSDGs国別報告書は、食品・飲料部門でSDGsのターゲットに取り組むことに、最も大きな可能性があることを明らかにしています。農業をはじめとするこの部門への投資は、貧困に終止符を打つこと、尊厳ある生活を送ることのほか、教育と経済の機会を最大限活用する能力とも密接な関係があります。この部門はまた、経済的ショックに対する抵抗力がかなり高く、雇用創出の潜在性も大きく（特に新興農業と農村部の営農）、経済の他の部分との結びつきが強いため大きな乗数効果を有するとともに、輸出主導型の成長でも重要な役割を果たします。

農業部門はコロナ禍による被害も比較的少なく、雇用の喪失は限定的な一方で、サプライチェーンがより機敏なアプローチの採用を強いらられる中で、小売のデジタル・トランスフォーメーションが一気

に進みました⁴。コロナ禍とその貧困・困窮層への悪影響を受け、食料関連の取り組みも多く生まれています⁵。こうしたイニシアチブは、食料不安の短期的影響への取り組みで、一定の成果を収めているものの、SDGs目標3の達成を支援するさらに持続可能なプロジェクトに投資する必要性も浮き彫りにしました。この点は、地域経済、特に食料部門やその他の必須サービスにおけるサプライチェーン管理の必要性が取り上げられた際、あるPSCの委員も強調しています⁶。さらに、持続可能な農業への投資は、責任あるやり方で食料源を確保し、気候変動に適応するとともに、子孫のために希少な天然資源を守るうえでも、ますます有意義な役割を果たすこととなります⁷。

各小部門の専門家たちも、農業部門が南アフリカの経済にとって「不可欠」であることを明らかにしています^{8,9}。その他、農業部門が「包摂性と食料の安定確保を促進」できる能力を強調する向きもありました^{10,11}。しかし、小規模主体に市場へのアクセスを提供する必要性が大きな障壁となっており、これによって南アフリカ人がこの部門とバリューチェーンの「現状構造を最初から考え直す」必要もありうる事が強調されました¹²。



6.2 農業投資のボトルネック

黒人農家の借地権の安定に取り組む都市改革にまつわる緊張は、農業部門の成長にとって大きなリスクとなります。1994年以来の前進にもかかわらず、土地改革プロジェクトは依然として、商業的農地の30%を移転するというターゲットを達成できる目途が立っていません。これによって、土地の再分配や返還、借地権にまつわる課題が生じています⁴。

農業部門は、国内給水量のおよそ80%を使用しており、最近の干ばつはこの部門に大きな影響を及ぼしました。水の入手可能性と、既存の一部灌漑システムの非効率的な利用はともに、大きな生産性制約要因となっています⁷。しかも、南アフリカの水道免許の発給は複雑で長くかかることが多くあります²⁵。南アフリカが置かれた半乾燥状態、人口増と気候変動による圧力の増大、エネルギーや肥料、農薬の投入原価上昇はいずれも、投資に対するリスクとなります⁷。同様に、回旋病や口蹄疫などの病気が発生したり、消費支出が減少したり、物流インフラ整備への再投資の必要が生じたりすれば、農業部門にとって大きな課題となります¹⁴。

農業部門はCOVID-19の影響を比較的免れてはいるものの、農家(特に小規模農家)がキャッシュフローの制約を受ける中で、一次産品価格の下落や貿易港に対する制約、営業停止、流動性に対する懸念が生じていることを認識せねばなりません¹⁴。

その他のボトルネックとしては、下記が挙げられます。

市場アクセスの制限：小自作農や新興農家は、その製品を売るためにローカル、グローバルなバリューチェーンとのつながりを作ることに困難を覚えています。大規模な商品生産農家は以前から、小売業者との間で取引量契約やリスク共有契約を結んでいますが、小規模農家にこのような慣行はありません^{15,18}。

担保の欠如：小自作農や新興農家は、その製品を売るためにローカル、グローバルなバリューチェーンとのつながりを作ることに困難を覚えています。大規模な商品生産農家は以前から、小売業者との間で取引量契約やリスク共有契約を結んでいますが、小規模農家にこのような慣行はありません^{8,15}。

使用可能な記録の欠如：小自作農と新興農家は、再分配によって土地にアクセスできたとしても、担保として利用できる土地権も資産も持っていません^{15,16}。

不十分な技術的支援：小自作農と新興農家には、一定のプロセスへの従い方だけでなく、なぜそれが行われるのかに関する知識も必要です。こうしたスキルが身につけば、市場へのアクセスが容易になるだけでなく、信用へのアクセスが生まれることも多くあります¹⁷。

インフラ整備の遅れ：水インフラの向上や整備のほか、交通インフラや物流ネットワーク(港湾と鉄道を含む)への投資にも遅れが出ています⁴。

土地改革をめぐる不透明性：補償を伴わない土地収用にまつわる曖昧さが、定量化の難しい不透明性やリスクを作り出しています⁴。



6.3 農業関連の投資機会



図 18：農業小部門における投資機会

国家開発計画は、2030年までに「南アフリカの農村コミュニティが国の経済、社会、政治に全面的に参加できる機会を改善しなければならない」ことを明らかにしています。「人々が良い栄養状態と健康、能力向上を可能にする質の高い基本的サービスを利用できるようにすべきである。農村経済は農業によって、また可能な場合には鉱業、観光、農産物加工および漁業によって、支えられることになる。」これは、世帯と個人のレベルで不可欠な食料の安定確保として、食料の入手可能性よりも、これにアクセスする能力を強調するものです。国家開発計画はまた、土地改革や雇用創出、持続可能な実践を通じた農業開発も強調しています。また、バリューチェーン全体での投資を求めるとともに、小自作農の重要性も強調しています。国家開発計画が食料安全保障、失業、貧困、不平等の間の関係に力点を置いている点も、特筆に値します³。

食料不安はしばしば、5歳未満児の栄養不良と発育不良につながる貧困の原因かつ帰結であることが明らかにされています。食料安全保障は「人々がいつでも、その食生活上のニーズと食べ物の嗜好を満たし、活動的な生活を遅れる」場合に存在します¹⁹。食料安全保障を構成するのは金銭的入手可能性、物理的入手可能性、質と安全性という3つの要素です⁴。

また、国、コミュニティおよび世帯の食料安全保障を分けて考えることも重要です。これらは同じ国の中でも、文脈に応じて異なることがあるからです。国のレベルでは、生産で国民の1人当たり最低限の栄養要件を満たせば、食料安全保障が存在します。コミュニティのレベルでは、住民がコミュニティの持続可能な自立を最大限に高める安全かつ文化的に受け入れられ、かつ十分な栄養のある

食生活にアクセスできる場合、食料安全保障が成立しています。そして世帯レベルでは、家族が生産または購買を通じ、食料にアクセスできる場合に、食料安全保障が成り立っています¹⁹。南アフリカは数十年前から、国レベルで食料安全保障を達成していますが、世帯レベルで見ると、食料の確保は多くの国民にとって依然として課題となっています¹⁸。農村部におけるコミュニティと世帯レベルの食料不安を克服するため、政府は雇用創出に取り組み、農業活動を促進するという戦略を採用しています¹⁸。

人間と地球の重要な連結点として、農業投資は多くのSDGsの達成に役立ちます。一次農業のGDPへの寄与度は2.9%（2018年）に過ぎないものの、バリューチェーン全体でのGDP寄与度は12%に上ります⁷。しかも、雇用の原動力（労働者全体の9%は農業部門に従事）として、将来的な雇用を創出するという点でも、大きな意味があります⁴。

農業部門への投資は、特に貧しい農村部において、包摂的な社会経済開発とインフラ整備の触媒にもなります²¹。歴史的に見ても、農業は経済的ショックに見舞われた南アフリカを支えてきました。ランドの下落で輸出が伸び、不透明な時期に回復力を提供したからです⁴。

主な牽引要素：農業は南アフリカで最も成長が著しい部門の一つであり、2008年から2017年の10年間の平均成長率は7.3%に達しています。気候地域も豊富であるため（地中海性、亜熱帯、半砂漠）、あらゆる州に多様な機会が存在します²²。低炭素の環境に優しい実践を目指す国際的な動きは、持続可能なクライメート・スマート・アグリカルチャーに向けた投資を牽引しています⁷。環境保全技術やその他の技術の費用低下と、天然資源の希少化が相まって、持続可能な農業に向けた動きも加速してきました⁷。農業はさまざまなシステムの結節点に位置するため、この部門の開発は貧困の根絶、食料安全保障のほか、天災と人災に対する抵抗力にもカギを握ります。また、気候変動適応・緩和の取り組みにも欠かせません²⁰。

農業部門を律するため、**南アフリカは広範な政策と規制**を導入しています。具体的には、食料と栄養の安定確保に関する国家政策、総合的食料安全保障戦略、農業政策アクションプラン（2015～2019年）、総合成長開発計画（2012年）、さらには農林水産省戦略計画（2015～2020年）が挙げられます²。さらに、農業資源保全法と国家環境管理法（1998年の法律第107号、NEMA 1998）は、重要な立法措置となっています。また、農業保全政策案（2017年）とクライメート・スマート・アグリカルチャー枠組政策案（2018年）にも留意すべきです⁷。同様に、1997年南アフリカ土地政策白書の2019年更新版と、南アフリカ炭素税法（2019年の法律第15号）も特筆すべきです。

農業で新たに浮上した分野横断的テーマの主な例としては、下記が挙げられます。

- **雇用創出：**農業バリューチェーンは、特に未熟練労働者にとって、多くの雇用創出機会を生み出します。安価な食料へのアクセス：かつては食料不安が広がり、COVID-19の流行でさらにクローズアップされました。この部門の変容を図るためには、新興農家に金融や市場へのアクセスを提供することに具体的な注意を向ける必要があります。
- **技能訓練：**新興農家市場が成長を遂げるためには、良質の競争力がある生産の確保を目的に、リーダーシップ開発やスキル訓練の必要があります。
- **気候変動：**農業バリューチェーンの中には、低炭素経済への公正な移行を促進する機会が多く存在します。



先駆者

南アフリカにおける先駆的農業の事例

組織	概要
Inspirafarms	Inspirafarms は、太陽光発電によるモジュール式食料加工・低温貯蔵技術のメーカー。オフグリッドの冷蔵庫や食料加工プラント、乳製品冷却器を生産する ²³ 。
Aerobotics	Aerobotics はドローン画像と人工知能を活用し、農家による病害虫の早期発見、果樹園管理および問題の木の特定を支援する。農家が農期全体を通じ、その作物を管理するための手助けとなるエンド・ツー・エンド型解決策を提供した ²⁴ 。



食品・飲料

IOA：農業生産への持続可能エネルギーの提供

ビジネスモデル

南アフリカの農業部門で高価なグリッド電力に代わる代替可能エネルギー・システムに資金を提供する。

開発の必要性

- ▶ 南アフリカの農業部門は、食料安全保障や雇用創出、国際的な投資と輸出で顕著な役割を演じている。
- ▶ 近年、国有企業の Eskom が需要の増大にうまく対応できていないため、エネルギーのコスト（電力とディーゼル/石油）が急上昇し、供給不安が生じている。同時に、農家とアグリビジネスは輸出市場と消費者から、さらに炭素排出量を減らし、低炭素の農産品を提供するよう、ますます大きな圧力を受けている。従来の慣行と関連する環境への悪影響により、農業部門はその強靭性を向上させるため、より持続可能性の高い実践を採用することを強いられている。
- ▶ 農業部門で再生可能エネルギーの使用に向かわせる動きを牽引している要因の例としては、電気料金の値上げ、エネルギー供給の確実性、グリッドに対するフィードバック能力の増大、技術コストの引き下げ、および、企業の社会的責任が農業部門の持続可能な投資に果たす役割の増大などが挙げられる。

潜在的成果

- ▶ 農業部門における再生可能エネルギーの活用は、信頼できる費用効果的なエネルギー源へのアクセスを増大させ、クライメート・スマート・アグリカルチャーを拡大し、食料安全保障を改善できる可能性を秘めている。
- ▶ 農業部門における再生可能エネルギーの取引は、高価なグリッド電力（Eskom から）を比較的「安い」代替的エネルギーに変える機会と、グリッドへの接続・供給能力の拡大によって牽引されている。こうした機会は具体的に、ソーラーパネル技術のコスト削減が従来型エネルギー源（特に電力とディーゼル）や肥料、農業に係る投入原価の上昇と同時に起こることにより、太陽光発電（PV）による解決策とも結びついている。

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 気候変動
- ▶ 雇用創出

SDGs との整合性

直接：目標 2、12
間接：目標 8

SDG 指標

- ▶ 2.4.1
- ▶ 12.2.1

優先的小地域

西ケープ州、クワズール・ナタール州、ムプマランガ州、リンボポ州および東ケープ州の農家

利用者または受益者

直接：環境
間接：農家、全国高圧送電線網、南アフリカの消費者

リターン特性

中程度のリターンの見込み

投資時間枠

短期から中期

市場規模の判定

- ▶ 南アフリカの農業関連再生エネルギー市場や、設備容量で 90MW、2019 年の市場規模にして 9 億 4,500 万ランドから 15 億ランドと見られている。
- ▶ 南アフリカは 2017 年の時点で、ソーラー PV 設備の導入が世界で最も速く進んでいる国。ソーラー PV 設備全体のおよそ 10% は、農業部門で用いられているものと見られ、業界内でそのビジネスの合理性はよく知られている。
- ▶ 南アフリカにおけるソーラー PV 小型発電（SSEG）設備容量は、2019 年の時点で計 900MWp となっている。

政策環境

南アフリカで農業部門開発の監督と支援を行っている国の機関は、農業・土地改革・農村開発省（DALRRD）と環境森林漁業省（DEFF）である。DALRRD と DEFF による支援は、過去の農業政策の歪みを正す持続可能な農業部門のビジョンを指針としているが、これには将来性のある農業部門を作る改革型の政策が盛り込まれている。

規制環境

- ▶ 南アフリカの農業は全国レベルで、国内法と農林水産省による規制に服している。これに加えて、各州の研究開発や農業関係者への支援提供を目的に、西ケープ州農業省をはじめとする州の担当省も設置されている。
- ▶ 関連の法規制としては、国家環境管理法（1998 年の法律第 107 号、NEMA 1998）、南アフリカ炭素税法（2019 年の法律第 15 号）、クライメート・スマート・アグリカルチャー枠組政策案（2018 年）が挙げられる。

金融環境

- ▶ バリューチェーン関係者による持続可能性への取り組みや投資：Woolworth による「未来のための農業」イニシアチブ、Nedbank の革新的資金援助計画、グリッドに電力供給を行う際の SSEG 料金（西ケープ州 25 の地方自治体のうち 22 か所で導入）
- ▶ 関連する税制上の優遇措置：所得税法（1962 年の法律第 58 号）に基づく 12L 所得税優遇措置
- ▶ 利用可能なデータベースの例：GreenCape Finance Desk データベース、Green Finance データベース、政府による資金援助とインセンティブに関するデータベース、Finfind データベース、AlliedCrowds データベース

パートナー環境

出資者/投資家：開発金融機関（DFI）、InvestSA ワンストップ・ショップ、Wesgro

法人/企業：All Power、All Solar Renewable Energy Solutions、Fountain Green Energy、Genesis Eco-energy、JLinx、Power Africa および SBS Solar
 NGO/公共：世界自然保護基金（WWF）、Blue North による「気候変動との対峙（CCC）」イニシアチブ、西ケープ州農業省南アフリカ国家エネルギー開発研究所（SANEDI）、GreenCape、南アフリカ生計可能エネルギー事業インキュベーター、南アフリカ再生可能エネルギー技術センター、通商産業省、技術革新機構

スケールを妨げる障害

費用：再生可能エネルギーへ移行するための資本費の高さが、これまで成長を抑制してきた。しかし、ソーラーパネルのコスト減がスケールを可能にしている。
消費者教育：エネルギー・サービス企業が資金援助モデルを通じ、何を提供できるのかに関する疑問と理解の欠如がある。

負の外部性

該当せず

IMP 分類

B：ステークホルダーへの裨益
 企業は危害を回避する行動を取るだけでなく、人々と地球に資するさまざまな成果を作り出す。
内容：農業食品部門関連の持続可能なエネルギー技術
受益者：農業食品部門に従事する南アフリカの農家
リスク：低リスク



食品・飲料 IOA：農産物加工における節水

ビジネスモデル

下記により、農産加工における水安全保障を確保する。
 ▶ エンドユーザー施設の給水・排水インフラをプロセスの改善と設備の向上を通じ、水の使用量を減らす。
 ▶ エネルギー回収（バイオガス）の可否に関係なく、節水を目的に流出廃水再利用システム（通常は産品に触れない用途で、放流水を処理し、敷地内で再利用するもの）を導入する。

SDGs との整合性

直接：目標 2、6
間接：目標 7、12

SDG 指標

▶ 2.4.1
 ▶ 6.3.1
 ▶ 6.4.1
 ▶ 6.4.2

横断的テーマ

▶ 気候変動
 ▶ 雇用創出

潜在的成果

▶ 新たな水処理法は、節水の徹底と、バイオガスを捕捉、利用する処理プロセスを通じたエネルギー回収の増大を通じ、農産加工業界に費用節減をもたらす。
 ▶ こうしたプロセスは、農産加工業界における持続可能な水管理を通じた環境保全上の利点増大や、クライメート・スマート・アグリカルチャーの改善につながる。
 ▶ 農業部門で持続可能性が高まれば、雇用創出と雇用保障の潜在的な可能性も向上する。

開発の必要性

▶ 南アフリカの水部門は今後とも、限定的な淡水資源への過度の依存、消費需要の増大、国の水衛生省の権限の弱さ、汚染の悪化によって、圧力にさらされる。
 ▶ 農産加工業界は、水に大きく依存しており、年間使用量は 1 億 3,000 万キロに上る。多くの大手農産加工会社は、今後の水供給リスクを抱える地方自治体に所在する。
 ▶ 農産加工における水管理プロセス改善の大きな牽引要素となるのは、環境基準の充足または超過を求める圧力の強まり、廃水規制の強化、水ストレスの増大、および、地方社会が廃水による悪影響を受けた場合にブランドにダメージが生じるリスクである。
 ▶ 農産加工業界は、20 万人以上を雇用しているが、2016/2017 年の干ばつでも立証されたとおり、給水制限が生じれば失業するリスクを抱えている。
 ▶ 食品・飲料部門が廃水から価値を創造することによる利益に気づく中で、流出廃水再利用のプロセスには、国際的に少しずつ弾みがついている。大規模農産加工プラントのウォーター・フットプリントは、水を灌漑基準に合わせて処理することにより、大幅に縮小できるが、それには逆浸透さえ必要ないケースも多くある。こうして処理された水は、灌漑や産品との接触がない再利用用途に用いることができるため、飲料水の基準を満たす必要はない。これによって、プロセス処理フローが大幅に簡素化されるため、費用も削減できる。

利用者または受益者

直接：農産加工業界（水の安定確保を通じて事業継続リスクを緩和することにより）、環境（特に淡水源と周辺の生態系）
間接：農産加工業雇用される地域住民

優先的小地域

南アフリカの主な農産加工エリアはハウテン州、西ケープ州、クワズール・ナタール州（特にエテクウィニ）、東ケープ州の一部（ネルソン・マンデラ・ベイとコウカマ）およびリンポポ州の一部にある。

リターン特性

可変的リターン（水のコストに左右）

投資時間枠

短期から中期

市場規模の判定

南アフリカの主要な農産加工小部門における水技術に対する実現可能な投資総額は、今後 4 年から 6 年で 60 億ランドに上ると見られる。

パートナー環境

▶ 2015 年のこの部門への主な投資家は、Tiger Brands、Pioneer Foods Group、AVI Ltd、Oceana Group、RCL Foods、Tongaat Hulett、Rhodes Food Group、Astral Foods および Clover Industries であった。
 ▶ 農産加工小部門への金融支援は、貿易産業競争省（DTIC）、産業開発公社（IDC）の農産加工・農業戦略事業課、土地銀行が行っているほか、大手商業銀行も農業金融に携わっている。
 ▶ 水利用者協会
 ▶ 新興の雨水流域管理機関
 ▶ 基準と要件に関するアドボカシーに携わる農業部門団体

規制環境

▶ 廃水を都市下水システムに排出する企業は、排出基準の遵守を定める免許を取得しなければならないため、廃水排出規制と排出料金は、投資のきっかけとなることが多い。
 ▶ 都市下水システムに塩水を輩出する場合には、水質排出限度を考慮する必要がある。
 ▶ 廃液と塩分を含む廃水は、それぞれ 2019 年 8 月と 2021 年から、埋立処理できなくなる。
 ▶ 埋立地からの有機廃棄物流用に関する規制が成立すれば、廃水に含まれる汚泥や有機物がさらに処理対象となる。

政策環境

▶ 国家水政策・給水法は、水資源の管理と水道サービス提供の概要を定めた重要な法律である。同法は「国家水資源戦略」と「水道サービスに関する戦略的枠組み」を通じ、戦略的に運用されている。
 ▶ 経済成長と社会開発を確保するため、水資源管理と水道サービス提供の概略を示す「国家水衛生マスタープラン」が策定された。
 ▶ 2017 年に修正された電力規制法別表 2 は、地方自治体が独自の発電（バイオガスを含む）開発を行うための枠組みを定めている。

金融環境

▶ 水関連プロジェクトに資金を提供する金融機関は多くある。しかし、対象となるのは通常、比較的大規模なプロジェクトである。
 ▶ ほとんどの大手企業は、オフバランスシートで水関連プロジェクトの資金を捻出したり、既存の信用枠（事実上無担保）を活用したり、回収期間が 3 年未満のプロジェクトを優先したりしている。
 ▶ SME は特定のみに水を対象とするプロジェクトに対する資金を確保するのに必要な資本も能力も持っていないことが多い。

スケールを妨げる障害

ビジネスモデル：水道料金が安いために回収期間が長くなるという、一部の地方自治体で見られる劣悪なビジネス環境、運用の複雑性
カギを握る資源：ベストプラクティス、現地で検証済みの技術および SME が活用できる資本に関する情報へのアクセスが限定的
公衆安全：廃水処理に関連する健康上のリスクと、公共認識に対する影響
規制：廃水処理・再利用に免許と許可が必要

負の外部性

▶ 現時点で SANS 241 水質基準で監視されておらず、農産加工での廃水再利用によって消費者の口に入りかねない汚染物質に対する健康上の懸念がある。
 ▶ 逆浸透による廃水処理により生まれる高濃度の塩水は、合法的な処理が困難または高価となりかねない。

IMP 分類

A：危害を回避する行動
内容：節水は、水集約的な産業における水使用量を減らす持続可能な水効率解決策を提供することにより達成できる前向きな成果
受益者：農産加工会社と周辺のコミュニティ
リスク：高リスク



食品・飲料

IOA：食品廃棄物を飼料用タンパク質に転換

ビジネスモデル

食品廃棄物から家畜／動物飼料用タンパク質を生産するバイオ技術に投資する。

開発の必要性

- ▶ 全世界で生産される食品の30%が浪費されている。南アフリカでも、毎年1,000万トンの食品が廃棄される。これは南アフリカの年間生産量3,100万トンのほぼ3分の1にあたる。科学産業研究会議（CSIR）はこれによる損失を615億ランドと試算している。
- ▶ 開発途上国では、ゴミ処理の不適切性に関する懸念が高まっている。有機性廃棄物は有害な温室効果ガス（二酸化炭素とメタン）を排出することで、環境に悪影響を及ぼす。人口増や希少な水・土地資源、天然漁業資源の減少は、持続可能な廃棄物管理策を見出す必要性をさらに高めている。
- ▶ 魚粉の利用など、農業部門で飼料として用いられるタンパク質の従来型生産方法は、持続可能ではない。こうした生産法は希少な水・土地資源や減少する天然漁業資源にとって圧力となる。新しい持続可能な完全タンパク源を開発すれば、有機性廃棄物を削減するほか、これに関連する環境への悪影響を最低限に抑えることに役立つ。
- ▶ 農業部門の飼料用タンパク質の需要増大によって、需給の均衡を図ることが難しくなっている。国連食糧農業機関（FAO）の推計によると、タンパク質需要の伸びに対応するためには、2050年までに商業的飼料生産をさらに70%も増大させる必要がある。

潜在的成果

- ▶ 食品廃棄物を飼料用タンパク質として活用すれば、食料生産のループを完結させることができる。この投資機会は、持続可能で良質の農業飼料成分を作り出すことにより、環境に優しい食品廃棄物の代替策を提供できる可能性がある。
- ▶ 廃棄物の回収とリサイクルのため、地区全体をカバーするインフラを整備する投資が必要とされている。
- ▶ 食品廃棄物を動物飼料のタンパク源として用いれば、飼料の自給率を改善し、食品廃棄物による環境負担を減らし、大量の有機性廃棄物を埋立地から転用し、廃棄物の埋立に関連する環境への悪影響を最低限に抑え、クライメート・スマート・アグリカルチャーを広めるとともに、養殖、酪農、ペットフードの持続不可能な成分である魚粉の埋め合わせができる可能性がある。

横断的テーマ

- ▶ 気候変動
- ▶ SMEの育成
- ▶ 雇用創出

SDGsとの整合性

直接：目標 2、11、12
間接：目標 8、13、14、15

SDG指標

- ▶ 2.4.1
- ▶ 11.6.1
- ▶ 12.3.1

優先的小地域

廃棄物を飼料に転換する機会は西ケープ州とハウテン州をはじめ、あらゆる主要都市圏に存在する。

利用者または受益者

直接：農家
間接：地方自治体（廃棄物管理問題に取り組むことにより）、環境（温室効果ガスを削減し、養殖、酪農、ペットフードの持続不可能な成分である魚粉を埋め合わせることにより）

市場規模の判定

- ▶ 廃棄物経済は2016年、南アフリカのGDPに243億ランドの寄与を行った。3万6,000人に正規雇用を提供し、8万人分のインフォーマル雇用／生計を支えた。廃棄物転用を通じ、さらに115億ランドを使えるようにできる。
- ▶ 2017年、廃棄物のタンパク質転用に係る農業市場の価値は、1,140億米ドルを超えた。水産飼料は今後8年で2.5倍に増え、2026年にはほぼ2,900億米ドルにまで成長するものと見られる。

リターン特性

中程度のリターンの見込み

投資時間枠

短期：5年未満

規制環境

廃棄物関連の投資を行う場合、廃棄物の貯蔵、リサイクルまたは回収、処理、処分といった活動は、国家環境管理・廃棄物法（NEMWA）に掲げられた活動として免許を受けていなければならない。ケープタウン市の細則（修正版）は、廃棄物の分類、リサイクル、または、再利用もしくは回収の活動を行おうとする者に対し、活動開始前に認証を受けるよう義務づけている。

政策環境

- ▶ 国家環境管理・廃棄物法（2008年の法律第59号）
- ▶ 国と州の法令の制定や改正により、有機物やプラスチック、電子廃棄物をはじめ、多くの主な廃棄物の処理が可能になる見込み。こうした変化は、代替的な廃棄物処理技術・活動に係る規則や手続の簡素化に役立つだけでなく、民間セクターが取り扱える資金や飼料も増大させることになる。
- ▶ NDP第5章と中期戦略枠組みの成果10には毎年、埋立処理される廃棄物の総量を絶対的に削減するための目標が盛り込まれている。

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行
法人／企業：Inseco、AgriProtein
NGO／公共：GreenCape、南アフリカ廃棄物管理研究所、南アフリカ有機物リサイクル協会、ビル＆メリンダ・ゲイツ財団

金融環境

助成金の支給は、研究開発を含め、ゴミ管理のさまざまな側面の改善に向けた金銭的インセンティブにもなりうる。潜在的な資金源としては、Green Outcomes Fund、助成金／グリーン・ファンディングおよびUSAIDの開発イノベーション・ベンチャーが挙げられる。

スケールを妨げる障害

立法：幅広い立法枠組みがあるため、官民がこれを遵守しつつ、ローカル市場とグローバル市場で競争力を保ち、廃棄物を埋立から再利用、リサイクル、回収へとシフトさせる事は難しくなっている。
規制：この部門では、多くの規制改革が予定されているため、成長が鈍化している。厳しい立法は、廃棄物リサイクル・プログラムの実施に影響を及ぼしている。しかし、経済と立法の条件の変化で、今後は投資が促進されるものと期待される。

負の外部性

従来型のタンパク質主体の動物飼料に対する需要が減少すれば、これらのビジネスには悪影響が生じる。
間接：有機性廃棄物を貯蔵する場合に、適切な管理を怠れば、環境が汚染されかねない。有機性廃棄物は強い悪臭を放つこともある。

IMP分類

C：解決策に貢献
内容：廃棄物の埋立を止め、持続可能な飼料として活用するという解決策を講じることにより、好ましい成果が生まれる可能性は大
受益者：地元の地方自治体、環境および農業
リスク：中程度のリスク



食品・飲料

IOA：小自作農と新興農家が共有する経済プラットフォーム

ビジネスモデル

小自作農と新興農家がインフラと機材を共有するための技術的ソリューションに投資し、設備投資に対して資金を提供できる機会もねらう。

SDGs との整合性

直接：目標 2、9
間接：目標 8、12、13

SDG 指標

▶ 2.4.1
▶ 9.3.1

開発の必要性

- ▶ 小自作農や、しっかりとした実績をまだ残せていない新興農家にとって、金融へのアクセスは極めて難しい。南アフリカの銀行は、他のアフリカ銀行よりもリスクを避ける傾向にある。
- ▶ 小自作農（労働集約的な小規模農家）と新興農家（市場に参加し、さらに多くの生産を意図する農家）は、バランスシートも現金も充実していないため、抵当として差し出すものを持っていない。
- ▶ 市場アクセスも大きな課題。小自作農と新興農家は、ローカル、グローバル双方のバリューチェーンとつながり、製品を売ることに苦心している。理想的には、商業的農家と新興農家のつながりをもっと重視すべきである。南アフリカにその意思はあるものの、適正なインフラとインセンティブが整備されていない。
- ▶ インフラと機材のコストが高く、多くの小自作農と新興農家には手が出ない。
- ▶ デジタル農業技術の採用で、この部門の重要な価値が開く可能性がある。しかし、その達成には、すべての関係者による協力的な取り組みを要する。

潜在的成果

- ▶ デジタル技術は、小自作農と新興農家をデジタル農業食品システムに統合できる新たな機会を作り出している。そうすることで、投入原価の高さ、生産性の低下、情報や信用へのアクセスの低さを含め、この部門が直面する重大な課題の多くに対処できる。
- ▶ 南アフリカの小自作農と新興農家の間でインフラと機材の共有を促進する技術プラットフォームは、規模の経済と、共有の価値を作り出す機会を実現できる可能性がある。
- ▶ 市場のほか、インフラや設備に対するアクセスも提供する協業プラットフォームは、小自作農をより商業的に存続可能な企業へと変容させる可能性を秘めている。
- ▶ 小自作農と新興農家向けの技術的解決策には、最新技術や設備、インフラへのアクセスを通じ、生産と効率を高め、市場へのアクセスを改善し、サプライチェーンの持続可能性と追跡可能性を向上させ、農家の信用実績を作り出し、費用節減を実現するとともに、小自作農と新興農家のさらに幅広い価値への統合を容易にする協同組合を結成できる可能性がある。

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ デジタル・トランスフォーメーション
- ▶ 気候変動
- ▶ 雇用創出

リターン特性

高リターン

投資時間枠

中期から長期

市場規模の判定

- ▶ 南アフリカには、200万人の農民からなる小自作農部門があるが、その内訳は黒人の生産者が大半。
- ▶ Accenture と世界経済フォーラムの推計によると、デジタル技術の採用により、南アフリカの農業部門、顧客および社会はこれから2026年までに、6,710億ランドの価値を創造することになる。

利用者または受益者

直接：小自作農と新興農家
間接：環境

優先的小地域

どの州にも機会はあるが、南アフリカの主な農産加工エリアはハウテン州、西ケープ州、クワズール・ナタール州、東ケープ州と、リンボポ州の一部である。

政策環境

- ▶ 農業・土地改革・農村開発省と環境・森林・漁業省は、全国的に南アフリカの農業部門の開発の監督と支援を担当している。農産加工政策はローカル、グローバル双方の農林水産バリューチェーンに含まれる競争的で農村密着型の中小・中堅農産加工業者の参入と成長を支援している。
- ▶ 農林水産省の ICT 計画は、事業システムの強化、構築または取得により、サービス提供を改善することを目指す。
- ▶ 政府はまた、持続可能な資源利用と協業を促進する方針の策定と、立法の制定を行っている。

規制環境

- ▶ 南アフリカの農業は全国レベルで、国内法と農林水産省が律している。州レベルでは、西ケープ州農業省などの省庁が設置され、研究開発や農業コミュニティの支援などのサービスを提供している。
- ▶ 関連の法令としては、国家環境管理法（1998年法第107号：NEMA 1998）、南アフリカ炭素税法（2019年の法律第15号）およびクライメート・スマート・アグリカルチャー枠組政策案（2018年）が挙げられる。

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行、世界銀行、IBM フードトラスト、土地銀行、Microsoft South Africa、Nedbank
法人／企業：Grain SA、Anheuser-Busch InBev、HSBC、Mars、Bext360、BANQU、Trustee Farm、Hello Tractor、CSS Logistics、Linebooker
NGO／公共：GreenCape、通商産業省、西ケープ州農業省および農林水産省

金融環境

- ▶ バリューチェーン関係者によるイニシアチブと投資：Woolworth の「未来のための営農」イニシアチブ、Nedbank による革新的資金提供プラン、Microsoft South Africa のアグリテック・イニシアチブ
- ▶ 投資家やメーカー、サービス企業は幅広い一般的・セクター別融資策を利用できる。データベースとしては、GreenCape Finance Desk データベース、Green Finance データベース、政府による資金供与とインセンティブに関するデータベース、AlliedCrowds データベースが利用できる。

負の外部性

一部の農家にとっては、これらの制度を利用するためのテクノロジーへのアクセスが障壁となるおそれあり。技術的ノウハウは、小自作農の育成にとって大きな課題となる。

IMP 分類

C：解決策に貢献
企業は危害の回避を図るだけでなく、これまで恵まれない立場に置かれていた人々と地球にとってのプラスの成果に何らかの重大な効果を及ぼす。
内容：小自作農／新興農家向けのインフラ整備を可能にする技術的解決策に投資
受益者：小自作農と新興農家、環境および農業サプライチェーン全般
リスク：中程度のリスク

スケールを妨げる障害

テクノロジーは生まれたばかり。サプライチェーンのデジタル化能力は最近、明らかになったばかり。

7. 部門 4：インフラ

7.1 なぜインフラなのか

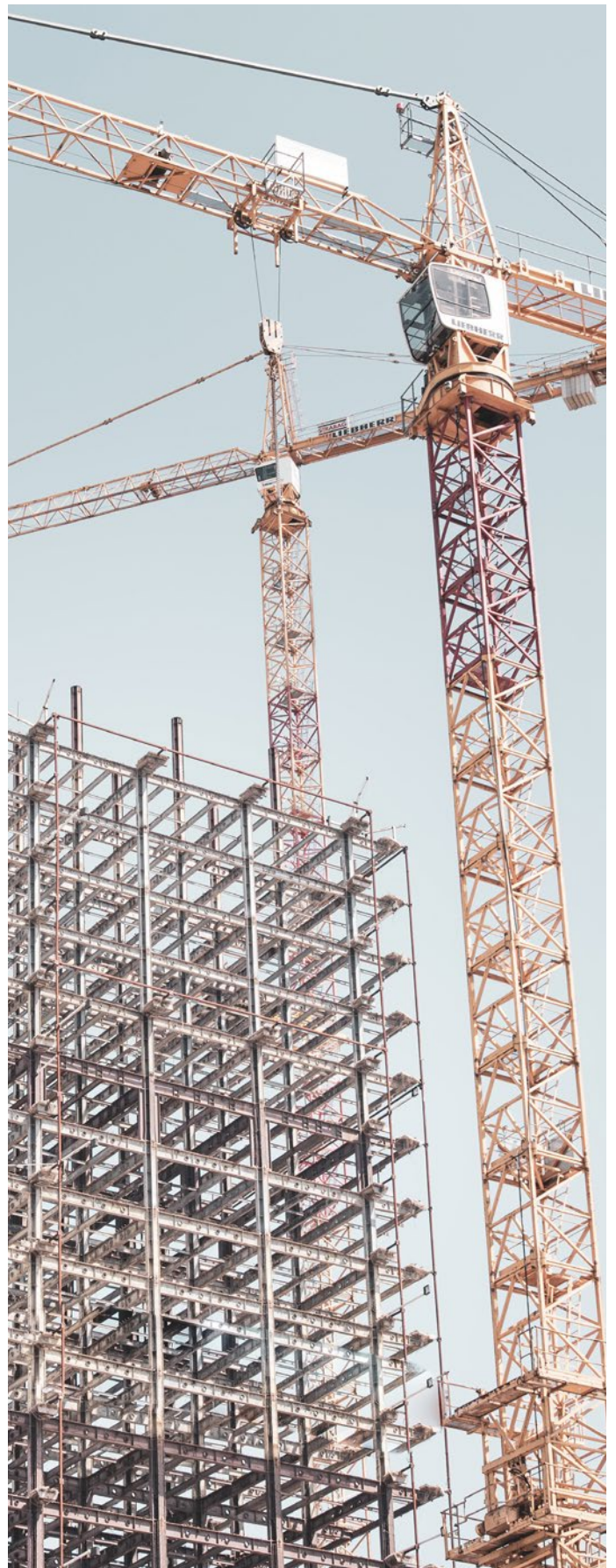
持続可能な開発報告 2019 は、南アフリカが SDGs 目標 9（産業と技術革新の基盤をつくろう）で大きな課題を抱えているとしています。スコアは 45.0 と、緩やかに上昇してはいるものの、2030 年までに目標を達成できるペースではありません。同様に、目標 3（すべての人に健康と福祉を）の 48.7、目標 6（安全な水とトイレを世界中に）の 67.0、目標 7（エネルギーをみんなに、そしてクリーンに）の 79.0、目標 11（住み続けられるまちづくりを）の 77.9 というスコアはいずれも、南アフリカがインフラ関連の目標を 2030 年までに達成するには、重大な課題を抱えていることを反映しています¹。

国家計画委員会は 2011 年 6 月、1994 年以来的の前進を鈍化させている 9 つの重要課題を明らかにしました。9 つの課題のうち、インフラ整備のニーズを内包し、これと関連づけられるものは 4 つあります。具体的には、公衆衛生制度が需要を充足することも、質を維持することもできていないこと、経済の資源への依存が持続不可能であること、空間的分断が包摂的な開発を妨げていること、そして、インフラが偏在し、不十分で、維持管理もできていないことの 4 つです。これらの課題を基に、国家開発計画で取り組むべき重大問題の枠組みが作られました。よって、国家開発計画は幅広いインフラの整備を要求するものとなっています²。

2050 年までに、南アフリカの人口は 2,360 万人の増加を遂げるものと見られていますが、最も大幅な増加は主要都市で予測されています。それ以外の 3 つの大都市圏でも、中程度の人口成長が見込まれます。**急速な人口増は都市化と相まって、すでに疲弊しているインフラに大きな圧力をかけることになるでしょう。**しかし、それによって、より持続可能で強靱なまちづくりの余地も生まれます³。

国家的優先部門への投資資金として、1,000 億米ドルの動員を図るラマポーザ大統領の取り組みは、民間セクターとのパートナーシップによって、南アフリカの成長軌道を引き上げようとする意欲の表れだと言えます⁴。この取り組みでは主として、エネルギー、水、輸送・物流、データと ICT の分野で、安価で良質のインフラ整備を目指しています。同様に、大統領府投資インフラ室が開催した「南アフリカ持続可能なインフラ整備シンポジウム」も、インフラ分野における官民のパートナーシップと投資機会の模索を目的に発足したものであり、205 億米ドル規模のインフラ基金の創設を目指しています⁵。

COVID-19 がインフラ部門に与える影響の全貌は、まだ定量化されていないものの、大きな固定費、多額の債務、手元資金の不足から見て、この部門は流動性危機に直面するおそれがあります⁶。都市封鎖（ロックダウン）によって建設が停滞したほか、企業が設備投資を再検討したり、延期したりする中で、固定投資が急速に縮小することも予測できます⁷。しかも、外貨建てのプロジェクトは、為替レートの変動リスクに直面しているほか、まだヘッジが行われていない場合、さらなる不透明性も抱えています⁶。



7.2 インフラ投資のボトルネック

インフラ投資機会が示しているように、インフラ整備を加速するために、数多くの研究プロジェクトや政府のイニシアチブ、資金供与スキームが導入されつつあります。官民が力を合わせて、国の構造的問題のいくつかの解決に取り組むことで、縦割り型のやり方を克服しようとしているとの認識が、産業全体でますます共有されるようになってきました。こうしたプログラムでは、下記のボトルネックへのうち、いくつかへの取り組みも試みられています。

官民のパートナーシップ：政府は憲法上、社会インフラを整備する責務を負っているため、インフラ投資は規制や政策的制約によって大きな影響を受けることが多くになっており、これによって、民間セクターの参画がこれまで妨げられてきた可能性があります。

以前は、新たな規制や政策、立法の遅れがリードタイムを長期化させ、これがしばしばサービス業者にとって大きなコスト負担につながっていました。しかし、COVID-19 による影響は、適切なインセンティブ構造があればリードタイムを短縮し、市場活動の活発化を図れることを実証しました。

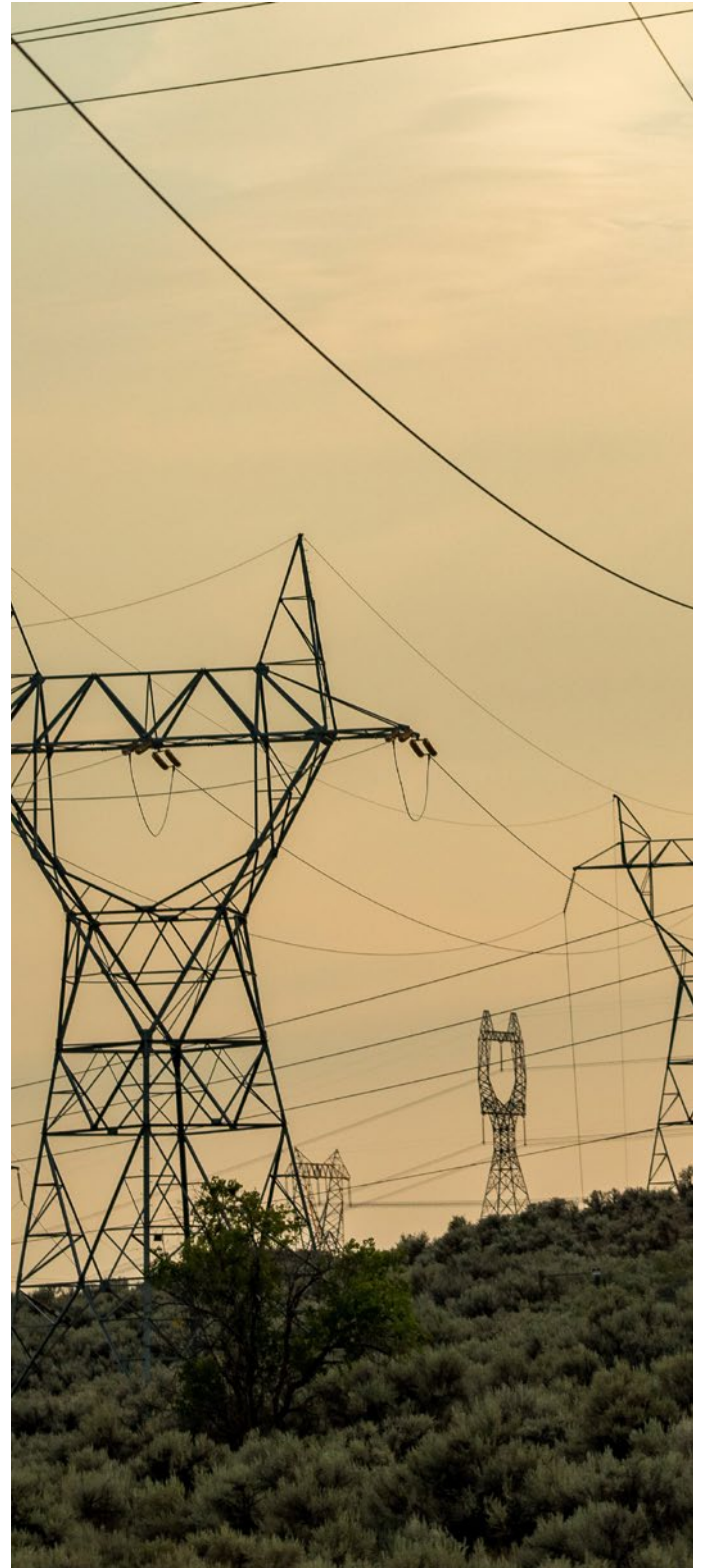
投資案件と資金供与スキーム：当然のこととはいえ、インタビュー対象者は一様に、資金へのアクセスの問題を口にしました。Mergence Investment Managers のマーク・バン・ワイク氏は、最も大きな資金問題として「南アフリカのベンチャー・キャピタル市場はまだ極めて小さいことから、持続可能な長期資本を必要とする初期段階企業の開発金融へのアクセス」を挙げています。南アフリカの投資市場がかなりリスク回避的で、多少とも保守的であるというこの指摘には、その他多くの市場関係者もうなずいています。国内で活用できる資金はあるものの、リスク許容度の関係から、資金は後半段階の投資に流れがちであり、これによって SME が中小企業開発庁など、ゼロからの起業や補助金、政府による資金供与スキームへの依存を強めている可能性があります。インタビュー対象者によると、政府はブレンドファイナンスの仕組みなどを通じ、ハイブリッド型資金調達ギャップを埋めることに関心を高めています。

水や廃棄物など、いくつかのインフラ小部門で見られるとおり、利用できる資本と必要とされる資本のミスマッチは、プロジェクト準備段階でもはっきりと表れ、**すぐに投資可能な案件のパイプライン**開発を危うくしています。よって、このギャップを埋めるため、より触媒的な融資を求める声が上がっています。

また、インフラ部門を前進させるために必要な投資は、**大部分が地方レベルで動員されねばならない**ことも、しばしば指摘されています。これは主として、キャッシュフローがランド建てであることで、インフラ整備プロジェクトの通貨リスクのヘッジが難しくなっているという事実に起因しています。

インタビュー対象者の中には、インフラ部門にはたくさんの機会があるものの、そのほとんどには何らかのブレンドファイナンスが必要となるため、インフラ部門が機関投資家以外にもターゲット層を広げる必要があると指摘する向きも多くありました。このような構

造は、1) 政府資金からなる基盤、2) インフラ基金の運用に基づく中間部分、3) 可能性としては、さまざまな保証構造の要素を含む民間資金からなる頂上部分という、3つのブロックで構成されるものと見られます。南部アフリカ開発銀行 (DBSA) は、民間の関係者との協業により、公共セクターの資本で民間投資家のリスクを一部解消できるブレンドファイナンスの理念を構築しています⁴²



イニシアチブ	概要
17Africa：SDGs 仲介者のための青写真	17Africa のオープンソース活用型の青写真は、投資家がいる場所まで会いにゆき、SDGs の枠組みを使って、その金銭以外の目標を投資決定プロセスに統合するという、新種の買主側仲介者を取り入れている ⁹ 。
世界銀行と DBSA： Beyond the Gap South Africa	南アフリカが 2030 年までに SDGs を達成するために必要な資金の定量化を目指す研究プロジェクト（WASH、輸送、電力、保健の分野が中心）。この研究は、各国が地球を守りながら、必要なインフラをどう整備してゆけるかという問題に焦点を当てている ⁹ 。
グリーンファイナンス類型の開発	National Business Initiative は国際金融公社（IFC）のグリーンボンド市場開発プログラムの支援を受けながら、スイス連邦経済省経済管轄庁（SECO）、スウェーデン国際開発協力庁（SIDA）、IFC が支援する持続可能な銀行ネットワークとのパートナーシップにより、「南アフリカグリーンファイナンス類型」の開発に取り組んでいる ¹⁰ 。
持続可能な開発目標のための連携	National Business Initiative は、SDGs を達成するために部門間の協業を促進し、企業にその戦略を SDGs と整合させる方法に関する指針を提供するための方法論を開発した。デンマーク産業連盟との協業で策定されたこの方法論は、南アフリカ銀行協会（BASA）と Sasol で試験的に実施されている ¹¹ 。
持続可能なインフラ整備・金融ファシリティ（SIDAFF）	SIDAFF は、地方政府のインフラを特に重視しつつ、南アフリカの開発金融機関による融資と民間投資が SDGs の達成に不足しているという問題に取り組むための一助として、持続可能なグリーンファイナンス・プログラムを策定中 ¹² 。
InvestSA	InvestSA は、南アフリカ通商産業競争省で、南アフリカでの投資機会を模索する投資家を情報提供や便宜供与、アフターケアによって支援する部署。事業立ち上げのプロセスを合理化するための一括窓口を設けている ¹³ 。
官民成長イニシアチブ（PPGI）	PPGI は、各部門で策定した成長計画の実施を可能かつ容易にし、これを推進することに注力する自主的な取り組み。各部門は独自のアプローチを用いて計画を策定し、直ちに実施できる触媒的なメガプロジェクトを特定する。そのうえで PPGI は、こうした計画に対する障壁を明らかにするための支援を提供し、政府と連携してその解消を図る ¹⁴ 。
南アフリカ持続可能なインフラ整備シンポジウム（SIDSSA）	2020 年 6 月 23 日に開催されたシンポジウムは、官民のパートナーシップを模索するための場として、インフラ投資の機会、規制・政策改革の進捗状況、インフラ整備に向けた革新的な金融モデルについて話し合った。プロジェクトが発表された官報は こちら ¹⁵ 。
持続可能な開発のためのグローバル投資家（GISD）への JSE の参画	GISD は、SDGs への投資に対する障壁に取り組んでいる。JSE は、投資可能なツールと案件、新興市場における SDGs 投資に対する障壁、および、類型と標準化されたプラットフォームの開発に取り組む 3 つの作業部会を支援している ¹⁶ 。



7.3 インフラの各小部門における投資機会

7.3.1 水道施設とサービス



図7. 水道施設・サービス小部門における投資機会

水は生きるためだけでなく、社会経済開発にも欠かせないため、水と衛生（WASH）に関する SDGs を達成するための投資は複雑となります。DBSA のある幹部も指摘しているとおり、WASH サービスに対するアクセスを提供するという南アフリカ政府の憲法上の責務は歴史的に、民間投資を難しくしてはいるものの、COVID-19 は、WASH へのアクセスに関連する不平等を浮き彫りにしました⁵³。このことは、南アフリカが COVID-19 によるロックダウンから復興を遂げる中で、より大きな平等を実現できる社会的投資の機会があることを明らかにしています。

2015/16年の干ばつは、南アフリカの水関連のリスクと、水の不安が生計や健康、地域経済の成長と発展に暗い影を落としていることを如実に示しました。南アフリカの水需要は様ではなく、大きな需要地が利用できる水源から遠くに位置することもあります。持続可能な開発報告 2019によると、SDGs 目標 6（安全な水とトイレを世界中に）に関する南アフリカのスコアは 67.0 であり、「重大な課題が残る」とされています¹⁸

南アフリカの水道業界の能力は不足しており、上下水道インフラの保守管理、改修、向上、整備の必要を満たすためには、今後 10 年間で 9,000 億ランドを超える資金が必要となります。この費用のうち、国の予算で賄えるのは 56% にすぎません¹⁹

半乾燥国である南アフリカは、淡水資源への依存度が高くなっています。しかし、気候変動や人口増加、不十分で老朽化したインフラにより、2030 年までに、南アフリカは 17% にも上る供給ギャップを抱えるおそれがあります²。国連食糧農業機関（FAO）のデータによると、南アフリカの水ストレス・レベルは 2017 年の時点で 62%（2000 年の 40% から急増）に達しています³。これを見ると、淡水と再生可能な水資源の量が減っていることがわかります。しかも、2016 年の時点で、南アフリカの水塊のうち、水質目標を達成していたものは全体の 58% しありません。つまり、南アフリカの水塊の 40% 以上は、何らかの汚染や河川流域の破壊により、水質基準を満たせていないこととなります¹⁹

投資機会の**主な牽引要素**としては操業に十分な水の供給確保、取水制限や廃水排出限度に関する規制の遵守、および、国家水衛生マスタープラン第 1 巻（2019 年）で定めるコストを反映した水道料金が挙げられます¹⁹

投資に対する障壁としては、能力上の制約、料金徴収上の課題、資金にアクセスできる能力、および、水関連プロジェクトの認可と許可に係る長く複雑なプロセスが挙げられます¹⁹。GreenCape のラルド・クルーガー氏によると「大型水インフラ整備プロジェクトに対する助成金も限られているために、最も設備投資要件が小さいプロジェクトに助成金が支給される結果を招いて」います³⁵。よって、水関連プロジェクトにおける最新技術の採用は、関連費用の高さゆえ

に、できなくなった可能性もあります。

このような事情から、WASH 関連のインフラでは、新旧の技術実装の間に資金格差が生じてしまいます。同様に、プロジェクト準備に使える資金も希少であるため、プロジェクトのパイプラインも限定されます。これに加えて、不可欠の水インフラ整備プロジェクトの実施にも遅れが生じており、COVID-19 は、さらに投資を遅らせる公算が高くなっています³⁴。この小部門では、民間の主体が、すぐ投資可能なイニシアチブを開発できるようにする必要があると言えるかもしれません。こうしたイニシアチブで、地方自治体は水道料金を引き上げたり、グリーンボンドのような二次市場を通じて資金を調達したりすることができるようになるでしょう。

投資家が留意すべき**国内法**としては、国家水法（1998 年の法律第 36 号）、国家水衛生マスタープラン（2019 年）、水サービス法（1997 年の法律第 108 号）、国家環境管理法（1998 年の法律第 107 号）、国家環境管理：統合沿岸管理法（2008 年の法律第 24 号）、国家環境管理：大気保全法（2004 年の法律第 39 号）、産業政策行動計画および南アフリカ国家飲料水基準（SANS 241：2015 年）があります。

水道施設・サービスとの関連で浮上した最も顕著な**横断的テーマ**としては、次の 2 つが挙げられます。

ソーシャル・イノベーション：政府は WASH へのアクセスを提供する責務を担っていることから、地方自治体の仕組みを通じたもの以外、民間セクターがこれに関与できる余地は限られてきました。いくつかの地方自治体では、民間の関与をさらに受け入れる兆候が見られるものの、南アフリカでは、商業的機會を活用したイノベーション（ケニアの Sanergy のようなもの）は、まだ実現していません。地方自治体のサービスで充足できないか、充足に長い期間を要するようなニーズに取り組むソーシャル・イノベーションに解決策が見出せる可能性はあります³⁵

雇用創出：水部門の雇用創出能力は、プロジェクトの規模によって異なりますが、原則的に、他の部門よりも雇用創出の潜在的可能性は若干、低くなっています。しかし、より幅広い経済的観点から見ると、水へのアクセスは、それなしでは経済活動が生じえないところで、雇用創出を可能にするとも言えます³⁵

水部門のエコシステム・イニシアチブ：概況	
イニシアチブ	概要
国連工業開発機関 (UNIDO)	GreenCape は UNIDO とのパートナーシップにより、地方自治体が廃水処理察用で省エネプロジェクトを実施できる能力を査定する「地方自治体格付」システムを作り出した。この格付システムは、地方自治体幹部による管理、財務スキル・能力、地方自治体水道局の技術的スキルと能力、および、地方自治体の全般的な財務状況と信用格付を査定するものです。地方自治体格付システムについてはこちら ²⁰
ケープタウン市新技術プラットフォーム	このプラットフォームは、市販の革新的な水技術に対する理解を深めるために設置されたもので、企業がそれぞれの製品・サービスを公平な形で政府に提示する機会を提供するもの ¹⁹





7.3.2 電力施設と発電機^c

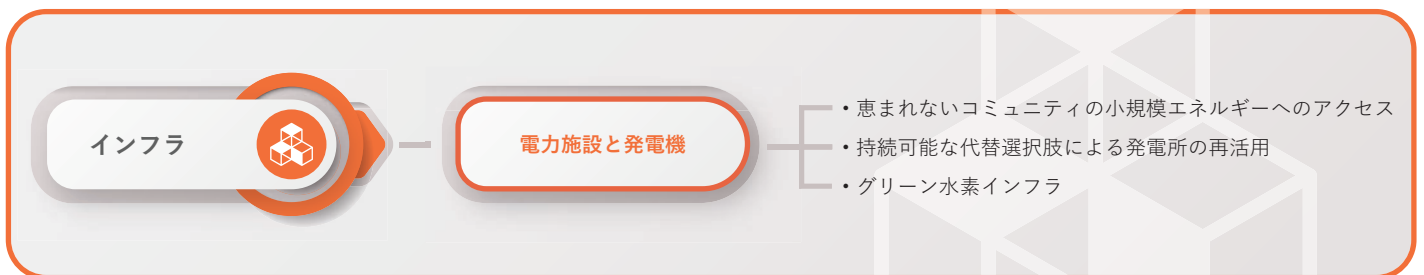


図 8：電力施設・発電機小部門における投資機会

エネルギーの生産と流通は、ビジネスや製造業、製品・サービス配給の原動力として、国家開発に欠かせません。NDP は、エネルギー・インフラへの投資を通じ、経済の成長と発展を促進する部門をビジョンとして描いています²¹。この計画のねらいは、2030 年までに混乱のない経済活動を可能にする電力と燃料の十分な供給を確保することにあります。NDP はまた、国民の 95% が安価で、かつ、環境的にも持続可能なグリッドまたはオフグリッドの電力に公平にアクセスできるというビジョンも示しています²²。2020 年の時点で、国民の 87% は物理的に電力にアクセスできるようになっていますが、その料金を支払えない人々も多くいます²¹。

^c 持続可能なエネルギーは、サステナビリティ会計基準審議会の分類では別の項目となっているため、この SDG 投資家マップではカバーしていません。

南アフリカの電力市場における単一事業者モデルは、発電と送電の両方を手がける Eskom が圧倒的に支配しています²³。同国のエネルギー部門が依存する石炭は、2016年の時点で一次エネルギー供給量全体の69%と、正味エネルギー産出量の90%以上を占めています²¹。しかし、最近の10年間で、この単一事業者と石炭への依存度は新技術の台頭により、低下してきています。

SDGs 目標7（エネルギーをみんなに、そしてクリーンに）は、安価で信頼できる持続可能かつ現代的なエネルギーへのアクセスをすべての人に確保することをねらいとしています。電力へのアクセスは改善し、再生可能エネルギーの活用も増えてはいるものの、サービスの行き届いていないエリアをつなげ、貧困層に安価なアクセスを確保するには、依然として大きな課題が残っています²⁴。持続可能な開発報告2019は、南アフリカにとって、現時点のスコアが79.0である目標7の達成には、大きな課題が横たわっていることを明らかにしています¹⁸。

この投資ニーズの**主な牽引要素**としては、現状のエネルギー・インフラの課題（限られた供給、高い費用）のほか、分散化された小規模組み込み型発電（SSEG）とエネルギー貯蔵市場の成長が挙げられます。これにより、同国の独占的なエネルギー部門を、より分散的なエネルギー生産モデルへと変容させる余地が生まれています。その他、機会の主な牽引要素には、エネルギー価格の高騰、屋上太陽光発電システムをはじめとする再生可能エネルギー技術のコスト低下、地方から国に至るまで、支援的な政府のエネルギー政策と規制、および、革新的なエネルギー金融プログラムとインセンティブが含まれます²³。

主な障壁は、規制と契約上の義務にまつわるもので、政策と契約プロセスに関連する不透明性が、さらなる投資を阻んでいます。COVID-19の蔓延を食い止めるために導入された厳密なロックダウンを受け、Eskomのキャッシュフローが減少したことで、この分野には深刻な影響が及ぶものと見られます。

しかし、このダウンタイムによって、電力供給業者が大いに必要とされていた保守管理を行う余地が生じました。にもかかわらず、南アフリカは全国的ロックダウンの後半の段階で、計画停電（負荷制限）を再開しました。商業・工業系のユーザーにとっては、予測できない電気料の値上げも、投資決定者にとっての障壁となっています³⁴。

投資家が留意すべき**主な立法**としては、電力規制改正法（2007年の法律第28号、ERA）により修正された電力規制法（2006年の法律第4号）、国家エネルギー法（2008年の法律第34号）、国家エネルギー効率戦略（NEES）[2005年、2008年、2015年以降]、2015年エネルギー報告義務、2019年炭素税法、1998年エネルギー政策白書、2010年総合エネルギー計画（IEP）および2019年電力統合資源計画（IRP）があります。

施設・発電機との関連で浮上した**横断的テーマ**としては、下記が挙げられます。

安価な基本的サービスへのアクセス：南アフリカでは、多くの市民が電力を利用しているものの、電気料の負担に苦しんでいます。灯油やろうそくといった代替策も長期的には高くつきますが、グリッド電力の料金を負担できなければ、それ以外に選択肢はありません⁵¹。

気候変動：公益事業規模で温暖化防止に貢献する適切なオプションや、気候変動対策に有意義な貢献ができるオフグリッド技術があります。具体的には、古く汚れた電力を水素で代替し、作り変えること、再生可能エネルギーと省エネ技術を活用すること、スマート・グリッドと測定器を統合することが挙げられます⁵¹。

雇用創出：エネルギー・サービス市場には、さまざまなレベルで雇用の機会があります²³。



7.3.3 廃棄物管理

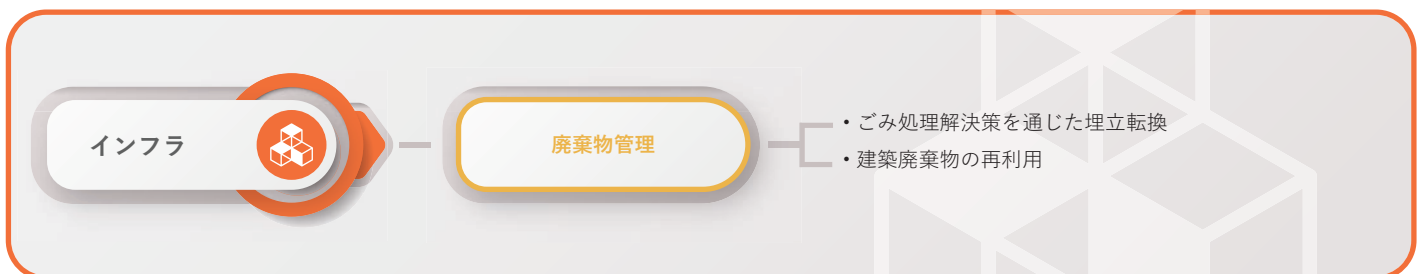


図9. 廃棄物管理小部門における投資機会

南アフリカの国家廃棄物管理戦略は、予防、削減、リサイクル、再利用を通じ、ごみ発生量を減らすことを優先課題としています²⁴。この廃棄物経済は、南アフリカ経済に約243億ランドの貢献を行うとともに、3万6,000人にフォーマル雇用、8万人にインフォーマル雇用を提供しています²⁵。埋立能力が限界（西ケープ州の25の地方自治体のうち、22か所は5年以内にスペースがなくなる見込み）に達する中で、廃棄物管理戦略の多様化を図り、すそ野の広い循環経済への取り組みを進める施策が必要とされています²⁵。

2019/20年度には、規制枠組みの変更が多数あり、そのアップデートと発表に時間を要したことから、廃棄物部門の成長は鈍化しました²⁵。最近のデータが欠如していることによっても、この部門の全般的な理解が妨げられましたが、2023年までに、2,000万トンの廃棄物を転用することにより、年間115億ランドを捻出できる可能性があると予測されます²⁵。

国家開発計画には、毎年、埋立処分される廃棄物の総量を削減し、廃棄物のリサイクルを増やし、南アフリカの廃棄物課題に取り組むためにグリーン製品・サービスの開発を活性化させるためのターゲットが含まれています²⁵。経済的に存続できるリサイクル可能な素材を確保し、リサイクル品に対する需要を高めるための機会は、供給サイドと需要サイドの両方にあります²⁶。また、廃棄物をエネルギーに転換する解決策を策定するための革新的プログラムを推進しようとする強い動きが見られるほか、循環経済と政府によるプラスチック利用削減への注目も高まっています²⁴。



主な牽引要素としては、民間投資の成長、汚染をなくすための取り組みの強化、代替的な廃棄物処理策のさらに幅広いアップデートが挙げられます。また、世論の圧力や、廃棄物の影響と投資ポテンシャルに対する理解の高まりも、この部門に対する関心を高めています²⁵。埋立能力の縮小と廃棄物持込料の高騰は、民間業者にビジネスチャンスをもたらしています。さらに、政府は新品素材によるパッケージングに課税することにより、素材回収の取り組みを推進しています³⁶。

障壁としては、都市ごみからの価値抽出が難しいこと、排出源での分別プロセスがないこと、規制のアップデートが遅れていることが挙げられます²⁵。廃棄物部門の中小業者にとって大きなリスクとして、免許の取得にまつわる問題が挙げられます。業者はそのリース物件と関連づけられた免許を取得しなければなりません、その取得には8か月を要することもあります。しかし、この免許は具体的な敷地についてのみ有効であるため、リース契約が失効するか、業者が移動を強いられた場合には、新たな免許の取得が必要となります³⁶。

投資家が留意すべき**主な立法**としては、国家環境管理法（1998年の法律第107号）、国家環境管理：廃棄物法（2008年の法律第59号）、国家環境管理大気保全法（2004年の法律第39号）および地方自治体の廃棄物管理条例が挙げられます。前述のとおり、いくつかの規制が検討中ですが、その内容はまだ公表されていません。国家廃棄物管理戦略のアップデートも近々予定されています。

廃棄物管理との関連で浮上した最も顕著な**横断的テーマ**の例としては、下記が挙げられます。

- **雇用創出**：廃棄物部門は、南アフリカのフォーマル、インフォーマル経済に数年人の雇用を提供しています。焼却処分その他の技術の利用には、それなりの利点もありますが、雇用創出の潜在性は低く、そのプロセスでは、リサイクル可能な有価要素がいくつか失われてしまいます。この理由から、南アフリカにとっては、より大きな雇用創出の可能性を秘めた循環経済の開発に注力するほうが有利と言えます³⁶。
- **SMEの育成**：SMEへの投資が不足していることで、廃棄物部門の成長が阻害されています。これは特に中堅企業に当てはまります。民間投資家は大企業を重視する一方で、政府の助成金は中小企業を対象としているからです。南アフリカでは、廃棄物の収集と回収も、大企業によって飽和状態となつてしまっています。しかし、SMEが食品廃棄物サービスを提供できるチャンスはあり得ます。
- **ソーシャル・イノベーション**：廃棄物回収業者のほとんどは、インフォーマル経済で活動し、埋立地からごみを収集しているため、埋立地だけでなく、回収業者自身にとってもリスクとなっています。これに代わる手段として、ごみ箱から廃棄物を収集し、リサイクル施設に売っている業者もいます。廃棄物部門には、インフォーマル部門を廃棄物収集スキームに統合するなどして、包摂的なビジネスモデルを構築できる余地があります³⁶。



先駆者

Ywaste は、廃棄物部門の先駆的 SME の一例です。そのサービスには、廃棄物管理に関するコンサルティング、包装廃棄物の分別、食品グレードごみ箱のレンタル、電子データ収集、安全処理認証が含まれています。Ywaste はまた、オンサイトとオフサイトの堆肥化サービスと、食品廃棄物管理技術の利用に関するトレーニングも提供しています。

廃棄物関連のエコシステム・イニシアチブ：概況

イニシアチブ	概要
南アフリカ・プラスチック協定	南アフリカ・プラスチック協定には、循環経済への障壁を除去し、新たなビジネスモデルを創造し、雇用機会を創出するためのイノベーション、対話、協業を刺激するねらいがある。南アフリカ・プラスチック協定は、プラスチックのしよと再利用のプロセスを設計したほか、プラスチックの循環経済に向け、現地に見合った解決策を実施に移している ³⁸ 。
南アフリカ・グリーンビルディング協会による廃棄物ネットゼロ認証	南アフリカ・グリーンビルディング協会は、新旧のビルに適用できる新たな廃棄物ネットゼロ認証を立ち上げた。この認証は、廃棄物の削減、再利用、回収および転用に関連する建設・事業要素をカバーしている ²⁵ 。



7.3.4 安価な住宅

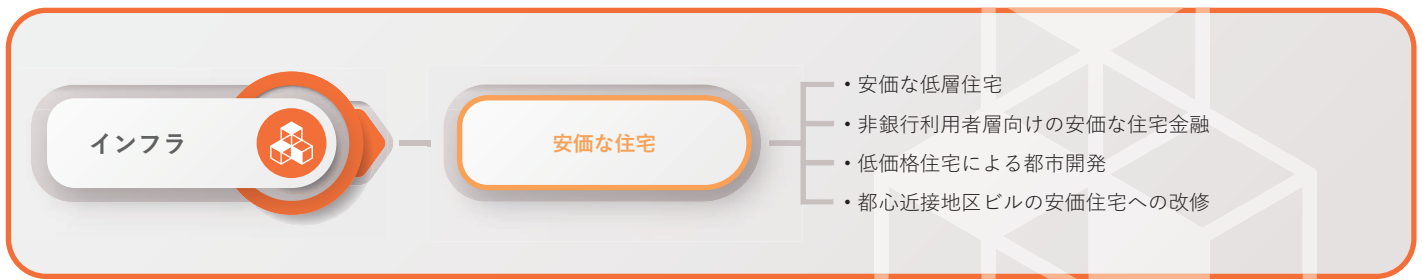
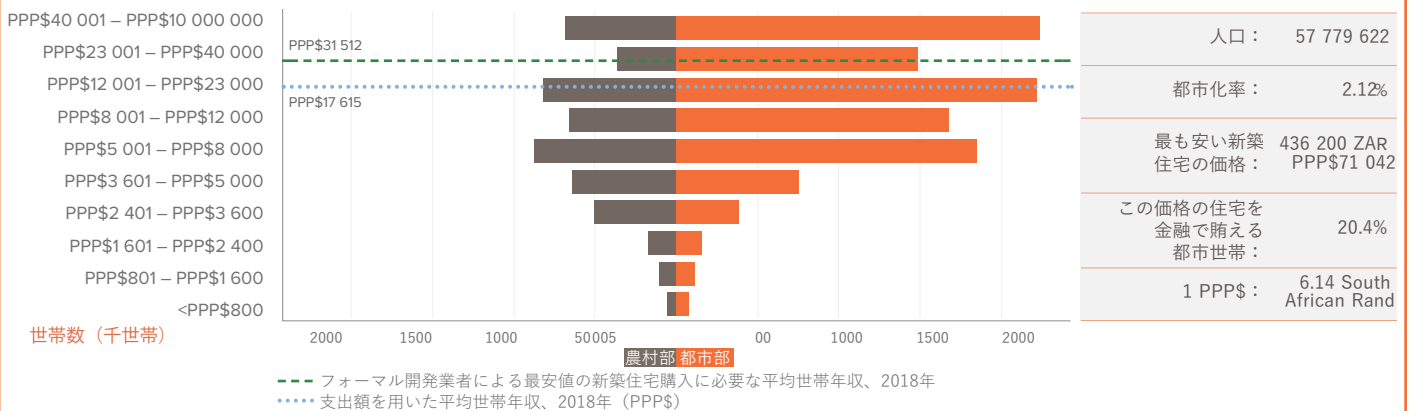


図 10. 安価住宅小部門における投資機会

南アフリカ政府は 1994 年以來、住宅部門における不平等に対処するため、協調的な取り組みを行っており、現在では住宅市場全体の 3 分の 1 が、国庫による全額補助の対象となっています¹⁵。しかし、南アフリカではこの時期に都市化も進んだため、住宅の供給と取得能力にも圧力が生じています²⁸。

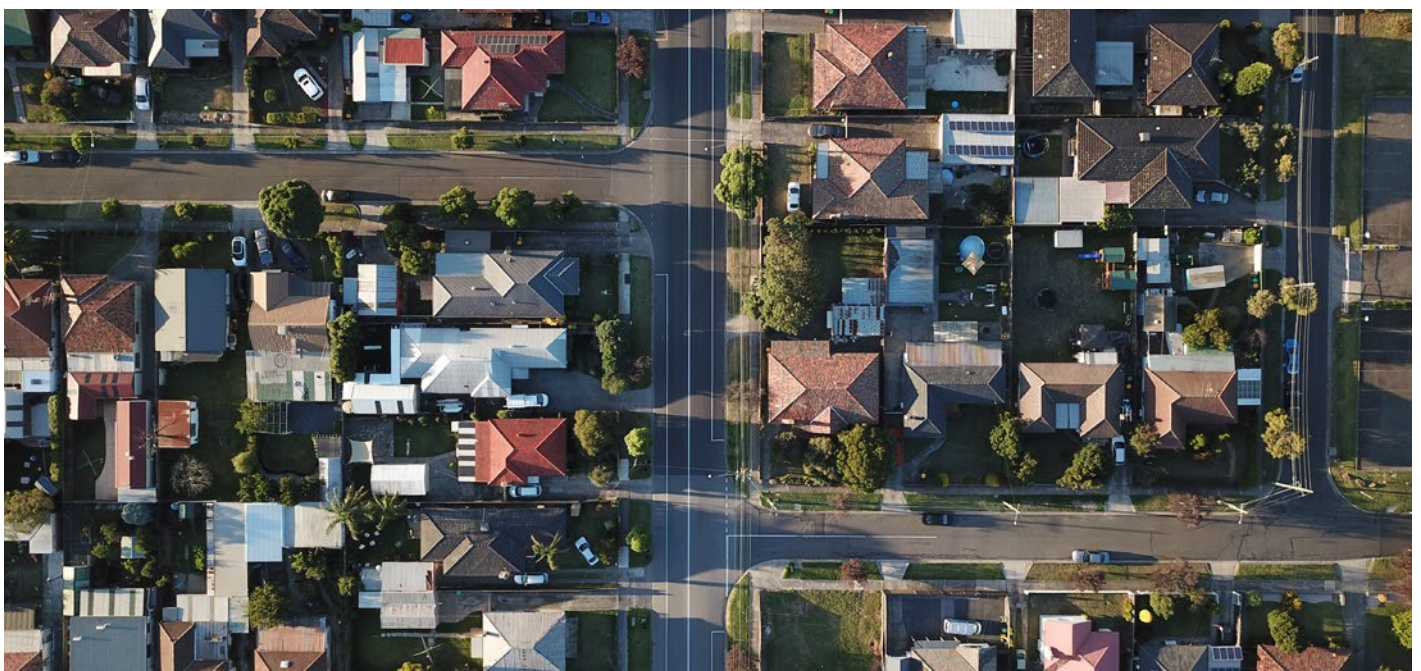
住宅取得能力 南アフリカ

消費に基づく都市部、農村部世帯の年間所得構成(購買力平価ドル:PPP\$)



出所 <https://www.cgidd.com/C-GIDD, 201>

標準的な46平米の住宅の費用は総額で40万ランドと見られます。しかし、月収1万ランドの世帯は、28万5,917ランドの住宅にしか手が届きません。よって、最安値の新築住宅でも、多くの世帯にとっては高嶺の花となります。2018年の時点で、月収が1,879ランドから4,238ランドの個人が支払える買値は最大で13万1,758ランドです(CAHF、2020年)。



入手可能な最安値の住宅価格は、40万ランドと見られますが、これを購入するための住宅ローンを組むためには、世帯月収が1万8,000ランドに達している必要があります。ほとんどの補助金付き住宅は、月収が3,500ランド未満の世帯を対象としています²⁸。従って、融資の空白地帯となるミッシング・ミドルが存在し、これがインフォーマル居住地や裏庭住居の拡大につながっています。

貧困の短期的影響を緩和するため、国家開発計画は「混合型住宅戦略とよりコンパクトな都市開発によるサービスへのアクセス援助」を促進しています²⁶。国家開発戦略では、人間居住の社会的背景を改善する戦略も優先されており、インフォーマル居住地の向上と、住宅市場における供給ギャップの解消という目標も定められています。この目標は、サービスを利用できる場所にある好立地の都市部に低所得者向け住宅を建設し、生活水準を向上することによって達成されます。2019年の時点で、南アフリカの住宅不足は290万戸に上ると見られています²⁷。

主な牽引要素としては、低所得者市場での安価住宅に対する需要が大きく、2019年には低所得者向け物件が16.3%の伸びを示していること（不動産市場全般で価格が下落しているのとは対照的）と、政府の戦略が、民間とのパートナーシップによる安価な住宅環境への投資へと向かう方向で進化していることが挙げられます²⁷。

最安値の新築住宅を購入できるのは、南アフリカ人の20%にすぎません。よって、南アフリカの住宅市場で大規模な運用を行おうとする投資家であれば、安価市場に投資すべきです。簡単に言えば、インタビューを受けたロブ・マクガフィン氏も語っているように「上層があまりにも薄すぎる」からです⁵⁵。多くの安価住宅専門家も異口同音に、安価市場はしばしば、収益率で商業市場に優っていると語っています。

このビジネスモデルは主に、2つの集団が牽引しています。第1の集団は、家族向けに1か所当たり2～4戸の賃貸住宅を建設し、賃料をとりあえずの所得の足しにしようとする家主兼開発業者です。もう1つの集団は起業家的開発業者で、1か所に8～12戸の賃貸住宅を建設しています。こうした開発案件に対する融資については、限られた調査しか行われていませんが、専門家の話によると、家主は住宅ローンの借り増しで、現状の物件を活用できています。しかし、起業家的開発業者がどのように融資を受けているのかについて、共通の要素は見つかっていないようです。個人ローンとクレジットカードを組み合わせた、さらには、開発完了以前に割引賃料で入居を認めることにより、賃借人に一部を負担させたりするケースが考えられます。

主な障壁としては、土地改革政策に起因する複雑性や、地方自治体による空間開発上の規制、建築規制の変更による悪影響、権利証書交付の遅れ、供給不足による安価住宅の中所得層市場への吸収が挙げられます。インタビュー対象者の中には、ポストコロナ期に政府が予算上の制約を受ける可能性があるため、民間投資の必要性が高まると見る向きも多くありました。

開発業者はしばしば、中・低所得層に新築住宅を売ることに困難を覚えています。その大きな一因は、こうした開発物件の対象となる集団に、住宅ローンを組めるだけの所得がないという事実にあります。

この層は頭金を払えない（100%がローン）だけでなく、補助金の対象からも外れています。CAHFのケシア・ラスト氏は「2008年以来、再販市場で需要がある一方で、新築物件市場のみに重点が置かれた結果、供給は減り、住宅ローンの貸出も頭打ちになった」と語っています⁵⁶。

一つの解決策としては、築8年を超えるすべての住宅を売れるようにし（35万ランド以下で）、売主が都市開発で低価格住宅の家主になれるようにする一方で、その他の者が3万5,000ランド未満で家を買えるようにすることにより、復興開発プログラムの受益者を住み替えサイクルに巻き込むことが考えられます。

投資家が留意すべき**主な立法**としては、住宅法（1997年の法律第107号）、統合され持続可能な人間居住の開発のための総合住宅計画（2004年）、国家住宅基準（2009年）、住宅白書（1994年）、社会住宅法（2008年の法律第16号）、賃貸住宅法（1999年の法律第50号）、水サービス法（1997年の法律第108号）、国家環境管理：廃棄物法（2008年の法律第59号）、自治体制度法（2000年の法律第32号）および空間計画・土地利用管理法（2013年）が挙げられます。

安価な住宅との関連で浮上した最も顕著な**横断的テーマ**としては、次の2つが挙げられます。

ソーシャル・イノベーション：インタビュー対象者の中には、大半の南アフリカ人に安価な住宅を確保するためには、住宅市場で住み替えサイクルを作り出すことにもっと注力すべきだと論じる向きが多くありました。例えば、ある人があばら家を1万ランドで売却し、これを頭金にもっと高い家を買うことが考えられます。月収が5,000ランドの人なら、12万5,000ドルの20年ローンを借りることができ、月収が7,500ランドなら、10年ローンにできます。つまり、投資機会は再販市場でのギャップ金融にあります。また、仕事の未来に対するCOVID-19の影響も不透明です。従業員が在宅勤務を選ぶようになれば、企業がオフィスの規模を縮小し、さらに多くのオフィスビルに空きができるかもしれません。これは最終的に、安価な住宅、特に低所得者向け賃貸住宅への転換に重点を置く都市住宅金融トラスト（TUHF）のビジネスモデルへの投資機会を生み出すことになるでしょう。

技術：安価住宅界限でも、権利証書の登記などの機能を担うため、技術がますます活用されるようになってきました。1994年以来、復興開発プログラムを通じ、300万戸を超える住宅が建設されたため、権利証書は政府にとって大きな問題となっています⁵⁶。しかし、権利登記所のデータをCAHFが分析したところ、こうした物件のうち登記が済んでいるのは190万戸にすぎません。CAHFと71point4、SESO Globalのパートナーシップにより、南アフリカで初のブロックチェーン・ベースの不動産登記簿が発足しています。この登記簿は、どの家を誰が所有しているかに関する記録を作るとともに、記録や売買、移転に便宜を図り、住宅ローン会社などの第三者とも連携することになっています。



南アフリカにおける先駆的安価住宅の事例

組織	部門	概要
Chartwell	インフラ（不動産）	Chartwell は、南アフリカの低所得消費者でもマイホームを持てるよう、幅広い住宅ローン（20 年住宅ローン）と購入向け賃貸（3 年間の賃貸後に 22 年間の住宅ローン）金融商品を提供している ³⁹
TUHF	インフラ（不動産）	TUHF は、起業家が南アフリカ市街地の建物を購入したうえで、これを安価な住宅ユニットに転換または改修するための資金を提供している。また、このようにして融資を受けた起業家に支援や指導、リスク管理も提供する。TUHF はまた、起業家が維持知的なコストを支弁できるよう、6 か月を上限とする短期のつなぎ融資も取り扱っている ⁴⁰
Bitprop	インフラ（不動産）	Bitprop は、マクロスケールで裏庭賃貸物件への投資を可能にすることにより、低開発市場に資産と所得の流れを作り出している。Bitprop は低所得地域で、地主に資産と収入源を提供するレンタル物件を建築する。賃貸収入は投資回収まで共有され、その後は地主がすべての賃貸料を受け取る。Bitprop はクライアントの権利証書確保と賃貸料収入管理も支援している ⁴¹



7.3.5 デジタル・インフラ



図 11. デジタル・インフラ小部門における投資機会

COVID-19 の流行は、各部門が製品・サービスの提供に技術を組み込む必要性を明らかにしました。現代社会は通信ネットワークをバックボーンとして動いています。NDP も、政府に全国的な電子戦略を策定するという責務を与え、次のように記しています。「広範なブロードバンド通信システムは、ダイナミックにつながった活気のある情報化社会と、より包摂的かつ公平で、豊かな知識経済の基盤となるだろう」シビル・ラマポーザ大統領は、2020 年 2 月の一般教書演説で「デジタル経済はますます、成長を推進し、雇用を作り出す力となるだろう」と述べています²⁹

主な牽引要素としては、デジタル技術が9つの産業と5つの政府サービスを横断するイニシアチブの実施により、今後10年で産業と社会に5兆ランドを超える利益をもたらすとともに、400万人の雇用を生み出すと見られることが挙げられます。デジタル経済の雇用は通常、高度熟練労働を結びつけられますが、現場作業のマッチング、輸送・物流、食品の調理と配達、観光など、熟練度の低い国内雇用にもスケールの機会があります。あるDBSA幹部は、経済発展にはインターネットへの安価なアクセスを推進する取り組みが必要だと認識が広まっていることを強調しました³⁹

デジタル・インフラに関連する**主な障壁**としては、すぐに投資でき、多額の資本を吸収できるプロジェクトの見通しが限られていることが挙げられます。ベンチャー・キャピタルの投資が可能なプロジェクトの中心部分が欠けています。同様に、消費需要は、デジタル経済へのアクセス提供に係る多くの制約によって影響を受けています。自宅や職場、学習場所またはネットカフェでインターネットに接続できる世帯は、全体の64.7%に止まっています³²より幅広いレベルでのインターネット・アクセスを見ると、南アフリカにおける3Gと4Gの人口カバー率はそれぞれ99.5%と76.7%となっています³¹。しかし、2019年の時点でスマートフォンを使えるのは国民の81.7%にすぎません。

2014/15年の時点で、国民の49%以上が貧困ライン上限未満で暮らしている国で、エントリーレベルの小型プリペイド・プランの価格は、全世界の同レベルの国に比べて高くなっています。この問題は、競争委員会による最近の「データサービス市場調査」でも中心的に取り上げられました³¹。その他の障壁としては、時代遅れの複雑な規制や、南アフリカ独立通信庁（ICASA）による高需要周波数オークションを妨げている政策の不透明性が挙げられます^{22,34}

COVID-19のパンデミックは、南アフリカにデジタル経済へのアクセスで大きな不平等があることを浮き彫りにしました⁴⁴。また、国内でのデジタル課題への取り組みをさらに進め、技術を活用して国際舞台で競争できる高度な市場を創造する必要性も明らかになりました。データ需要はコロナ禍で大幅に増大し、これが既存のネットワーク・インフラを疲弊させています。しかも、医療や教育など、複数の部門で技術的施策が必要なことも、コロナ危機で実証されました。南アフリカ官民成長イニシアチブのあるメンバーは、技術系スタートアップに必要な資本と、ビジネスモデル開発に要する援助を提供できるデジタル・トランスフォーメーション基金の必要性を指摘しています。



先駆者

南アフリカにおける先駆的デジタル・インフラの事例

組織	部門	概要
JobJack	デジタル	JobJackは、初級職務向けのマーケットプレイスで、雇用主と妥当な求職者をつなげる場として機能 ⁴⁷ 。
Kandua	デジタル	Kanduaは、在宅サービス業者を必要な人々とつなげるオンライン在宅サービス・マーケットプレイス ⁴⁸ 。
Fix Forward	デジタル	Fix Forwardは、低所得地域の請負業者に機会を創造することをねらいとする社会事業 ⁴⁹ 。
SweepSouth	デジタル	SweepSouthは、クライアントが衛生面でのトレーニングを受けた信用、信頼できる掃除人、庭師、屋外作業員に簡単にアクセスできるオンライン・プラットフォームを提供 ⁵⁰ 。



投資家が留意すべき**主な立法**としては、改正通信法（2001年）と ICASA 法（2000年）、電子通信法（2005年）、国家ブロードバンド政策「SA コネクト」、国家総合 ICT 政策白書、改正電子通信法案、デジタル開発基金法案、ICT 部門委員会・法廷法案および改正電子通信・取引法案が挙げられます。また、投資家が留意すべき主な規制としては、電子通信ネットワーク・サービスと電子通信サービスに係る免許、および、ICASA が発給する周波数免許があります。

デジタル・インフラとの関連で浮上した**横断的テーマ**としては、下記が挙げられます。



安価な基本的サービスへのアクセス：南アフリカ人の多くは、電話を通じてインターネットにアクセスしていますが、データ費が法外に高いことも多くなっています。低所得コミュニティでは、広告収入を使って無料 WiFi へのアクセスを提供する代替的なビジネスモデルも採用されています。^{50,51}

雇用創出：南アフリカがそのデジタル・プラットフォームを通じ、世界的に取引されるサービスの提供国として発展するにつれ、雇用機会も増大するでしょう。⁴³

教育と能力開発：デジタル・インフラへのアクセスで、能力開発と教育の機会が生まれています。COVID-19 によるロックダウンを受け、サービス業者は教育コンテンツの多くを無償で提供したため、国民の多くはデジタル・プラットフォームを通じ、無料で教材を利用できるようになりました。同様に、EdTech もさらに多くの国民へと、アクセスの裾野を広げています。

デジタル・インフラ関連のエコシステム・イニシアチブ：概況

イニシアチブ	概要
DBSA DLabs	DBSA は 3 年前、技術が社会インフラとして、サービスの提供に与えるインパクトを検討し始めた。その結果として創設された DLabs は、若者に技術的スキルへのアクセスを提供することを主眼としている。DBSA は RLabs、Safehub、Wits、UCT、Microsoft を含む多くの組織と連携している。 ³⁹
GreenCape – 無料 WiFi ホットスポット	GreenCape は困窮するコミュニティに無料 WiFi を急速に普及させている。環境の改善、サービスの提供、福祉に重点を置くイノベーションとパートナーシップの推進は、こうした地域における現状のインフラの欠如を、エンパワーメントの機会へと変えてゆくことになろう。 ⁵⁰





インフラ

IOA：恵まれないコミュニティにある施設に係る現場衛生

ビジネスモデル

社会住宅、病院、学校が廃水処理システム・ネットワーク圏外にあるエリアの近く、またはその中に自立型の民間衛生プラントを整備する。

開発の必要性

- ▶ 2019年SDG報告書によると、南アフリカは2030年に向け、恵まれない地域に節水型で持続可能な安全に管理された衛生施設を整備する方策について審議しなければならない。
- ▶ 少なくとも基本的な衛生サービスを利用できる南アフリカ人は、全体の73.1%にすぎない。自立型の民間衛生プラント（オフグリッドの分散型衛生対策）は、廃水処理システムのネットワーク圏外で暮らしているために、今でも基本的な衛生サービスを利用できていない数百万の南アフリカ人に、持続可能な衛生施設を提供できる可能性を秘めている。
- ▶ 南アフリカは水の希少な国であり、気候変動の結果として水不足が深刻化する可能性も高いことから、現状の水洗式衛生インフラは持続不可能である。
- ▶ 今後10年間に必要な水衛生インフラへの投資額は、年間900億ランド程度と見られる。公的資金が不足していることから、すべての南アフリカ人に十分かつ公平な衛生へのアクセスを確保するためには、民間セクターにも水衛生プロジェクトの資金を提供できる機会がある。

潜在的成果

自立型の民間衛生プラントは、基本的サービスの提供と社会的ニーズの充足に役立つとともに、経済成長を支援し、恵まれない人々の衛生サービスへのアクセスを拡大できる可能性がある。

SDGsとの整合性

SDG指標

直接：目標1、6
間接：目標9、10、11

▶ 1.4.1
▶ 6.2.1

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ ソーシャル・イノベーション

優先的小地域

西ケープ州、ムブマンガ州、リンボポ州およびハウテン州

利用者または受益者

- ▶ 直接：社会住宅、病院および学校で暮らし、自立型の民間衛生プラントで直接的恩恵を受けることになる人々、廃水処理システムのネットワーク圏外に暮らす住民に衛生サービスを提供するため、大きな圧力を受けている地方自治体
- ▶ 間接：環境（自立型民間衛生プラントは水をさほど使わないため）

リターン特性

低～中程度のリターン

市場規模の判定

1994年から2020年にかけて、南アフリカの人口は4,000万人から5,962万人へと大幅に成長し、サービスを必要とする世帯数も増加した。SDG国別報告によると、改良衛生施設を利用できている国民の割合は、2015年の80%から2017年の83%へと増えている。確かに改善は見られるものの、南アフリカでは依然として約1,600万人が適切な衛生施設を利用できていない。

投資時間枠

短期

政策環境

- ▶ 2019年国家水・衛生マスタープラン第1巻は民間セクターに対し、地方自治体インフラへの資金提供を促している。
- ▶ 国家インフラ計画は、210万世帯に対する基本的衛生施設の供給で生じていると見られる遅れに対処する10カ年計画。地方自治体は、国家インフラ計画と国の政策に沿う形で、その管轄区域内の全市民に対する基本的な水と衛生の提供に優先的に取り組むべく努めている。

規制環境

- ▶ 南アフリカにおける水サービスと衛生は、水衛生省が所管、規制している。
- ▶ 水サービスに関する戦略枠組み（SFWS）（2003年）
- ▶ 1997年水サービス法（1997年の法律第108号）
- ▶ 国家水法
- ▶ 自治体財政管理法
- ▶ 地方自治体サービス法
- ▶ 優先的政府調達枠組み

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行、GAIA Infrastructure Capital
法人／企業：Sanitech、Water and Sanitation Services South Africa (Pty) Ltd、Enviro Options
NGO／公共：GreenCape、ゲイツ財団、Mvula Trust、Tsogang Rural Development Agency cc、BORDA、クワズール・ナタール大学（UKZN）

金融環境

- ▶ 基本的な水・衛生サービスの提供に関する政府の補助金制度
- ▶ 主な助成金は公平分担助成金、地方自治体インフラ助成金（MIG）、地域大規模インフラ助成金（RBIG）および新たな水サービス開発助成金など

スケールを妨げる障害

商業化：水・衛生サービスの提供は従来、地方自治体の責務であるため、地方自治体の仕組みを通じたもの以外、民間セクターがこれを提供する余地はない。これによって、商業的衛生施設はこれまで限定的だった。
金融：資金へのアクセス
運営上の問題：能力的制約、調達プロセスおよび集金

IMP分類

C：解決策に貢献
内容：衛生インフラへのアクセスが広がるため、プラスの重要な成果が生まれる公算大
受益者：基本的衛生施設を利用できずに暮らす恵まれない南アフリカ人
リスク：低リスク

負の外部性

間接：衛生システムの環境への影響、水の消費



インフラ IOA：恵まれないコミュニティ向け乾式衛生技術

ビジネスモデル

廃水処理システムのネットワーク圏外にある都市周辺部のインフォーマル居住地向けに、自立式民間衛生技術（乾式トイレ）を提供する。

潜在的成果

- ▶ 乾式トイレから回収された廃棄物の活用で、その収集と処理はビジネスチャンスへと変わる。こうしたトイレから収集した廃棄物を堆肥化し、農業用肥料として利用すれば、経済的利益が生まれる。また、これを飲料水や電力、無菌灰に転換することもできる。
- ▶ この解決策は、人間らしい衛生施設に対する安全かつ公平なアクセスを広げ、貴重な水資源への需要を減らし、気候変動対応型の解決策を創造し、循環経済内でビジネスチャンスを作り出すとともに、水や電力、レンガなどの資源へのアクセスも拡大できる可能性を秘めている。

開発の必要性

- ▶ 西ケープ州で続いている干ばつについては、頻繁に報道されているが、東ケープ州と北ケープ州でも干ばつが続き、政府はこの両州も被災地に指定した。この干ばつにより、持続可能な節水型の衛生解決策に関する議論の緊急性が改めて高まった。2050年までに、南アフリカの多くの場所が水供給リスクを抱えることになると見られる。
- ▶ 水の安定確保の問題は、南アフリカ経済全体に広範な影響を及ぼす。水需要の増大や水の安定確保に対する脅威、さらには気候変動に起因する干ばつと洪水の頻度と規模の増大に取り組むためには、水のさらに効率的な利用と管理が欠かせない。
- ▶ 2019年SDG報告によると、南アフリカは2030年に向け、恵まれない地域に節水型で持続可能な安全に管理された衛生施設を整備する方策について審議しなければならない。南アフリカは水の希少な国であり、気候変動の結果として水不足が深刻化する可能性も高いことから、現状の水洗式衛生インフラは持続不可能である。適切で機能的な衛生施設の整備を怠れば、地域住民の健康と社会的福祉、環境および国民経済に壊滅的な影響が生じかねない。
- ▶ 水がなくても使える乾式トイレは、さらに多くの南アフリカ人に持続可能な衛生サービスを提供するための一つの解決策となる。

優先的小地域

潜在的投資地域としては、西ケープ州、東ケープ州および北ケープ州が挙げられる。

SDGs との整合性

直接：目標 1、6
間接：目標 9、13

SDG 指標

▶ 1.4.1
▶ 6.2.1

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 気候変動
- ▶ ソーシャル・イノベーション

利用者または受益者

直接：衛生システムへのアクセスを必要とする人々、廃水処理システムのネットワーク圏外で暮らす人々への衛生サービス提供に苦心している地方自治体
間接：環境

リターン特性

低～中程度のリターン

投資時間枠

長期

市場規模の判定

2017年の時点で、改良衛生施設を利用できる国民の割合は83%となっているため、以前として900～1,000万人が衛生サービスを利用できていないことになる。適切なトイレを十分に利用できないインフォーマル居住地に暮らす南アフリカ人も、まだ数百万人に上る。

規制環境

- ▶ 南アフリカにおける水サービスと衛生は、水衛生省が所管、規制している。国家水法と水サービス法は、水と衛生全般に係る法的枠組みを形成している。
- ▶ 水サービスに関する戦略枠組み（SFWS）（2003年）
- ▶ 自治体財政管理法
- ▶ 地方自治体サービス法

政策環境

- ▶ 国家水・衛生マスタープラン第1巻（2019年）
- ▶ 国家衛生政策

金融環境

助成金と補助金：南アフリカ政府は、基本的な水・衛生サービスの提供に係る補助金制度を導入している。南アフリカの国家開発計画に定めるとおり、政府は輸送、エネルギー、水という3つの重点分野にGDPの10%を投資するという公約を行っている。主な助成金は公平分担助成金、地方自治体インフラ助成金（MIG）、地域大規模インフラ助成金（RBIG）および新たな水サービス開発助成金など。

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行、GAIA Infrastructure Capital、Acumen、Novastar および Eleos
法人／企業：EcoSan、EnviroLoo、Enviro Options、Dow、SAP
NGO／公共：GreenCape、Non-Water Sanitation South Africa、NGO BIODI、ゲイツ財団、Tsogang Rural Development Agency cc および Sanergy、BORDA、クワズール・ナタール大学（UKZN）

スケールを妨げる障害

金融：資金へのアクセス
運用上の問題：能力的制約、調達プロセスおよび集金

IMP 分類

C：解決策に貢献
内容：この投資は、水の利用を削減する持続可能な衛生解決策の提供を支援するため、プラスの重要な成果が生まれる公算大
受益者：遠隔地、干ばつ被害地またはインフォーマル居住地で、水道と衛生インフラを利用できずに暮らす恵まれない市民
リスク：中程度のリスク



インフラ IOA：ごみ処理解決策を通じた埋立転換

ビジネスモデル

クローズドループの廃棄物エネルギー転換システムなど、有機廃棄物と液状廃棄物向けの埋立転換策

開発の必要性

- ▶南アフリカ人は毎年、およそ5,420万トンの一般廃棄物（都市ごみ、商業廃棄物、産業廃棄物）を排出する。CSIRによると、南アフリカの廃棄物の90%は埋立処分されているが、埋立処分される廃棄物全体の約40%は有機廃棄物である。他の用途向けにリサイクルまたは回収されるのは10%にすぎない。
- ▶南アフリカ全土の地方自治体は、ごみの処理と管理の危機に直面している。人口が増えるにつれて土地は希少になり、埋立地が埋め尽くされるタイミングも早くなっている。南アフリカ廃棄物管理研究所(IWMSA)は、南アフリカのほとんどの大都市と地方自治体では、埋立地に余裕がほとんどなくなっている。その結果として、廃棄物管理の資源と環境に対する圧力が増している。
- ▶この廃棄物問題を実効的に管理しなければ、貴重な土地資源の劣化や健康上の危険、さらには長期的な環境への影響が生じかねない。埋立地の空域は縮小し、希少な商品となる中で、廃棄物処理費は大幅な上昇を続けている。
- ▶廃棄物を埋立地に捨てるのがますます困難かつ高価となる中で、埋立転換のビジネスケースが増大している。

潜在的成果

廃棄物を埋立地から転用すれば、持続可能な廃棄物管理が促進され、結果的に地方自治体の負担を軽減し、ビジネスと雇用創出を促進し、環境に対する廃棄物の影響を削減するとともに、グリーン・インフラへの投資機会を提供できる可能性もある。

利用者または受益者

直接：地域社会（雇用創出により）、地方自治体（廃棄物管理問題に取り組むための圧力を低下させることにより）。

間接：環境（温室効果ガスの削減により）

優先的小地域

埋立転換の機会はすべて、都市圏に見られる。魅力的な投資の潜在性で特定された具体的地域としては、ケープタウン都市圏とヨハネスブルグ都市圏が挙げられる。

リターン特性

高リターン

投資時間枠

短期から中期

政策環境

- ▶適用される枠組みとしては、国家開発計画 2030（2012年）、州空間開発枠組み（2014年）、西ケープ州グリーン経済戦略枠組み（2013年）、州戦略計画 2014-2019、気候変動対応戦略（2014年）、西ケープ州総合廃棄物管理計画 2017-2022、国家環境管理：廃棄物法（2008年の法律第59号）、2011年国家廃棄物管理戦略が挙げられる。
- ▶一定の廃棄物（液状・有機廃棄物）の埋立が禁止されることから、廃棄物が埋立地から転用され、再利用が促進され、廃棄物管理部門でさらにビジネスチャンスが生まれることになる。

規制環境

- 水関連の立法は、これを遵守すべき地方自治体に大きな財務的、付随的、環境的影響を及ぼしている。
- ▶2016年国家水管理価格戦略（GN第904号）
 - ▶国家環境管理：廃棄物法（2008年の法律第59号）（NEMWA）の要件
 - ▶2011年国家廃棄物管理戦略
 - ▶2011年国内廃棄物収集基準（GN第21号）
 - ▶廃棄物関連のイニシアチブを開発／拡大する投資家と企業は、廃棄物管理免許の取得が必要。
 - ▶自治体制度法（2000年の法律第32号）第76条から第78条は、地方自治体が民間セクターと連携する前に要求される重要なステップを定めている。

スケールを妨げる障害

政策と規制：この部門では、数多くの規制変更が検討中であるため、成長が鈍化している。廃棄物リサイクル・プログラムの実施は、厳しい規制によって影響を受けている。しかし、経済的・立法的条件の変化が、将来的な投資を牽引することが期待される。広範な立法枠組みがあることで、官民とも国内市場と世界市場でコンプライアンスと競争力を維持することが難しくなっている。

プロセス：調達期間が短いこと、調達／入札プロセスが難しいこと

SDGs との整合性

直接：目標11、12
間接：目標7、8、9、13

SDG 指標

▶1.6.1
▶11.6.2
▶12.5.1

横断的テーマ

- ▶気候変動
- ▶雇用創出

市場規模の判定

- ▶州と国のレベルで生じた産業の変化により、廃棄物処理の機会が生まれている。現時点で、南アフリカの都市ごみと商業・産業・有機廃棄物を合わせた市場価値は、8,600万ランドから1億6,200万ランドに上ると見られる。地方自治体レベルでは、ケープタウン都市圏が投資家に対し、市場価値にして6,100万ランドから1億1,500万ランドに上る魅力的な投資機会を提供している。
- ▶有機廃棄物の埋立は、2019年の処分間接費として、商業部門と工業部門に市場価値でそれぞれ1億3,800万ランドと3,900万ランドの費用を課している。2017年、当時の国家環境問題省（DEA）は「パキサ作戦：化学品・廃棄物経済」を実施した。そして、埋立地から2,000万トンの廃棄物を転用するためのイニシアチブを明らかにした。これらのイニシアチブが実現すれば、年間115億ランドの予算で、4万5,000人の直接雇用と8万2,000人の間接雇用のほか、4,300社の中小・中堅・零細企業の創出に対する支援が行われると見られる。

金融環境

埋立転換のための助成金と補助金は、地方自治体インフラ助成金、グリーン基金および社会事業助成金から提供される。

パートナー環境

法人／企業：Verda, Okran, Agriprotein, Athlone 総合廃棄物管理ファシリティ、SA Waste Holdings, Earth Probiotic, Ibert Zandam, New Horizons Energy (Pty) Ltd, Interwaste, Zero to Landfill Organics, Global Energy, Organic Matters, Waste-Mart, WastePlan, Tnergy (Pty) Ltd, waste, Interwaste Environmental Solutions, Smart Waste, Waste Plan (Pty)

NGO／公共：GreenCape、南アフリカ水管理研究所、南アフリカ有機物リサイクル協会

IMP 分類

C：解決策に貢献

内容：この投資は、水管理部門における開発機会を創造し、埋立地から廃棄物を転用し、雇用創出と持続可能性を促進することから、プラスの重要な成果が生まれる算定大。

受益者：廃棄物管理問題への対応に苦慮する地方自治体、環境、埋立地から転用された廃棄物（有機ごみから得られるバイオガスなど）を利用する SME

リスク：中程度のリスク

負の外部性

直接：埋立の利用減少による埋立地での雇用創出と、既存の廃棄物処理業者の失業

間接：既存の産業と企業に悪影響（リサイクル廃棄物を用いる再製造プラントは、従来型のメーカーと競合し、しかもリサイクル製品が原則的に新品よりも安いことなど）。適切に管理されなければ、プロセスが環境汚染につながるおそれもある。



インフラ IOA：建築廃棄物の再利用

ビジネスモデル

二次建設資材や道路建設材としての建築廃棄物と、建築廃棄物から作られた建築用砂の用途を拡大する。

開発の必要性

- ▶南アフリカでは2017年、536万トンの建築廃棄物が発生したと見られる。しかし、GreenCape市場知見情報報告によると、西ケープ州だけでも、この数字は2017年に870万トン、2018年には900万トンに達する可能性がある。
- ▶南アフリカでは、建築廃棄物に再利用の可能性があるにもかかわらず、通常は埋立処理が行われている。しかし、地方自治体の埋立空間が減少し、埋立地に建築資材を投棄する費用も高くなり、資材を輸送する物流コストもかさむことから、建築廃棄物を埋立処理する金銭的、環境的費用が大きくなってきた。
- ▶炭素税法は、道路建設における新品素材利用のビジネスケースに悪影響を及ぼし、建築廃棄物を建設資材として再利用する機会が生まれている。

SDGs との整合性

SDG 指標

- ▶直接：目標 12
- ▶間接：目標 8、9、13

- ▶2.2.1
- ▶12.5.1

横断的テーマ

- ▶気候変動
- ▶雇用創出
- ▶SME 育成

潜在的成果

- ▶建築廃棄物を埋立地から転用し、二次建設資材として再利用すれば、貴重な埋立空間を節約し、循環経済を確立することによって環境保全上の利益を提供し、不法投棄を減らし、道路建設と埋立作業のコストを節約するとともに、雇用機会を増やせる可能性がある。
- ▶ケープタウンの6大破砕業者を調査した結果、建築廃棄物を1,000立法メートル処理するごとに、平均で9.7人の雇用が生まれることが判明した。

優先的小地域

ヨハネスブルグ、ケープタウン、エクルレニなど、建設部門生産高の大きい都市圏

利用者または受益者

直接：破砕会社、解体・建設会社

リターン特性

建築廃棄物再利用の内部収益率（IRR）に関する情報は得られなかった。

市場規模の判定

ケープタウン市（CoCT）で埋め立てられる建築廃棄物の25%は、道路建設に利用できると見られている。西ケープ州では、年間最大で900万トンの建築廃棄物が出ており、市場価値は毎年4,800万ランドと推計される。

投資時間枠

短期

政策環境

- ▶建築廃棄物は「パキサ作戦」の20ある重点分野の1つ
- ▶国家道路政策
- ▶炭素税法

規制環境

- ▶破砕会社はごみ対策省を通じ、廃棄物管理業者としての認定を受ける必要がある。
- ▶二次資材の道路工事での利用に係るガイドラインの策定は、2016年5月の道路舗装フォーラム決議で開始された。
- ▶国家環境管理：廃棄物法（2008年の法律第59号）

金融環境

- ▶機会としては、ケープタウンとステレンボッシュの両市で近々行われる破砕業者入札が挙げられる。ステレンボッシュ市は2020年、デボンバレー埋立地について新たな破砕業者入札を発表する公算も高い。
- ▶ケープタウン市は、当初3年間の入札サイクルに続き、2020年第3四半期に新規の建築廃棄物破砕業者入札を発表する。
- ▶サルダニャベイ市は、市有埋立地に係る廃棄物破砕業差入札の計画段階にある。

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行
 法人／企業：Mott MacDonald
 NGO／公共：GreenCape、建築廃棄物破砕計画のある地方自治体（ステレンボッシュなど）、ごみ対策省、ケープタウン市と西ケープ州政府、環境問題・開発計画省、経済開発・観光省

スケールを妨げる障害

業界基準：二次資材を含む道路建設用骨材に係る仕様書がないという問題は、技師が代替的資材の特定をしたがらないことによって悪化している。建設会社は、仕様書がないことと、政府が二次資材を含めたがらないことを、業界にとって大きな障害と捉えている。
運用：市場の成長にカギを握るのは、質の高い資材の入手可能性確保だが、そのためにはまず、廃棄物を現場で適切に選別したうえで、破砕業務について厳密な品質管理を行う必要がある。

IMP 分類

B：ステークホルダーに裨益
内容：この投資は、廃棄物管理部門における開発機会を創造し、埋立地から廃棄物を転用し、雇用創出と持続可能性を促進することから、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：廃棄物管理問題への対応に苦慮する地方自治体、環境、埋立地から転用された廃棄物を投入財として利用する SME
リスク：中程度のリスク（政府規制の変更や、廃棄物管理会社が遵守しなければならず、違反した場合には罰則や罰金の対象となる厳密な基準と要件の潜在的影響）

負の外部性

直接：該当なし



インフラ IOA：安価な低層住宅

ビジネスモデル

安価な低層住宅（2階建てのエレベーターなし）の建設に投資する。

潜在的成果

安価な低層住宅の開発への投資は、国家住宅危機に取り組む（「スキマ」住宅の開発を通じ）安価な解決策へのアクセスを増やし、現地の経済成長と雇用創出を刺激し（現地の請負業者と労働者をユニットの構成に起用）、女性起業家をエンパワーメントし、不平等を減らせる可能性を秘めている。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 1、11

間接：目標 4、9、10

▶ 1.4.1

▶ 11.1.1

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 雇用創出

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

短期（5年未満）と中長期（5~15年）のオプションがともに存在

開発の必要性

- ▶ 南アフリカでは、ほぼ 150 万世帯がインフォーマル居住地で暮らしているが、その半数は 8 つの大都市圏にいる。南アフリカ統計局のデータによると、西ケープ州だけでも、30 万世帯以上がインフォーマル住居で暮らしている。その内訳は、裏庭のインフォーマル住居が約 40%、インフォーマル居住地が約 60% となっている。
- ▶ 加速する都市化への組織的対応は現在、国の優先課題となっている。国家開発計画（NDP）は、2030 年までに貧困をなくし、不平等を減らすことを目指している。短期的な貧困の影響を軽減するため、NDP は混合型の住宅戦略と、よりコンパクトな都市開発を促進している。その目標は、都市部の立地の良い場所に低所得者向け住宅を確保し、生活水準を向上させることにある。
- ▶ 低層住宅（エレベーターなしの 2 階建て）は、都市部で安価かつコンパクトな住宅を提供する機会となる。

優先的小地域

プレトリア、ヨハネスブルグ、ケープタウン、ダーバンなど、すべての主要都市中心部で、低価格住宅の開発に投資する機会がある。

利用者または受益者

直接：安価な住宅へのアクセスが必要な南アフリカ人（と外国人）、建築・建設業者、不動産業者／所有者、資産管理者、建築士および技師
間接：地方自治体

市場規模の判定

南アフリカでは 1994 年以来、政府の支援で補助金付き住宅 328 万戸を含め、480 万戸の住宅建設機会が提供された。しかし、南アフリカ各地のインフォーマル居住地で暮らす約 150 万世帯のニーズに対応するためには、まだ多くの取り組みが必要とされている。

政策環境

- ▶ 南アフリカの市と町は、歴史的に歪められた居住パターンという、独自の特徴を呈している。しかし、政府は 1994 年以来、過去の過ちを正すための政策、規制および補助金をいくつか導入している。
- ▶ 南アフリカでは、住宅が基本的人権として、憲法にも謳われている。国は、あらゆる人が適切な住宅に住めるようにする義務を負うとともに、この権利の実現を図るため、合理的な立法その他の措置を取らなければならない。

規制環境

- ▶ 2009 年住宅基準
- ▶ 社会住宅法（2008 年の法律第 16 号）
- ▶ 社会住宅規制庁（SHRA）
- ▶ 南アフリカ住宅建設業者登録評議会（NHBRC）
- ▶ 都市開発枠組み
- ▶ 賃貸住宅法（1999 年の法律第 50 号）
- ▶ 住宅法（1997 年の法律第 107 号）
- ▶ 2000 年住宅ローン開示法

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行、開発行動グループ（DAG）、都市住宅金融トラスト（TUHF）、GPF 基金、公的投資会社（PIC）
法人／企業：PPC、Delft South、Ilitha Park、South Africa Siyase-benza、The New Housing Company、TUHF (Pty) Ltd、uMaStandi、Chartwell グループ
NGO／公共：GreenCape、Habitat for Humanity International、南アフリカ銀行協会、財務省 - 国庫。

金融環境

- ▶ 国家住宅補助金制度（NHSS）を通じ、260 万戸（2014 年時点）の国家補助金付き住宅が、全国の低所得世帯に提供されている。
- ▶ 直接資金供与プログラムは、月収が 1 万 5,000 ランドを下回る世帯を対象としているが、ほとんどのプログラムは、月収 3,500 ランド未満の世帯を対象としている。
- ▶ その他の融資機会としては、南アフリカ住宅インパクト基金（HIFSA）、総合住宅開発プログラム、機関補助制度、社会住宅プログラム、コミュニティ住宅ユニット、強化型人民住宅プロセス、インフォーマル居住地プログラムの向上が挙げられる。

スケールを妨げる障害

業界：民間セクターは、低所得層向け住宅供給への関与を避けてきたが、これは国が住宅の提供を自らの大きな役割とみなしてきたせいでもある。
請負業者の能力：安価な金融へのアクセスと、正規の建築管理スキルの欠如は、こうした開発業者が直面する大きな課題として認識されている。
資金調達モデル：単一の住宅開発事業の複数の受益者について住宅補助金を集めることの複雑性と、総合開発案件で社会住宅と市場価格住宅の内部相互補助を行うことの経済性
政策：「建築する権利」の行使に関する大きな問題、ゾーニングと建築計画の承認に要する時間

IMP 分類

C：解決策に貢献

内容：安価な住宅へのアクセスを提供することにより、プラスの重要な成果が生まれる公算大。

受益者：安価な住宅へのアクセスがどうしても必要な恵まれない個人と、現地の建築業者

リスク：低リスク

負の外部性

直接：新規の建設工事には、既存インフラの解体が必要な可能性あり。新規建設プロジェクトは、生物多様性の損失や、自然の生息地と農村景観の破壊につながるおそれもある。

間接：既存の現地賃貸物件の需要が減少する。



インフラ

IOA：非銀行利用者層向けの安価な住宅金融

ビジネスモデル

正規銀行制度を利用できず、クレジット記録も限られている世帯を対象に、ソーシャル・非銀行金融取引のアルゴリズム評価を用いてリスク特性を判定することにより、安価な住宅金融を提供する。

開発の必要性

- ▶南アフリカにおける住宅取得能力はこの数十年間、大きな課題となっている。政府と民間の取り組みはいずれも、特に住宅市場のローエンド部分で、国内の住宅不足の深刻化に対処できていない。多くの国民は正規銀行制度の域外にあり、従来型の金融に手が届かない。南アフリカでは、月収 3,500 ランドから 1 万 5,000 ランドの世帯に大きな金融の空白がある。
- ▶南アフリカではすでに、インフォーマル、フォーマルを問わず、幅広い金融商品が利用できる。が、情報や意識、アクセス、適格性、取得能力という点で、大きな制約がある。
- ▶従来型の金融情報が欠如していることで、貸手が健全な貸出決定を下すことも困難になっている。よって、従来型の消費者金融やマイクロクレジットに依存せず、ソーシャルメディアや携帯電話の利用パターン、または公共料金支払履歴を通じ、他の消費者行動をアルゴリズムで評価する新たな信用リスク・モデルを開発し、貸手のツールキットに統合すべきである。この個人データの利用にあたっては、顧客の同意を得なければならない。

潜在的成果

このような形で安価な住宅金融を提供すれば、従来型の金融商品に手が届かない住宅市場下層部の個人が住宅を取得できる可能性を高め、少ないながらも安定した収入を得ている世帯が使える革新的商品の導入によって住宅ローン市場を拡大し、金融包摂性を高めるとともに、非銀行利用者の真の信用リスク特性を明らかにし、以前は不可能であったケースでも資金を得られるようにする手助けができる可能性もある。

SDGs との整合性

直接：目標 1、11
間接：目標 4、8、9、10

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶デジタル・トランスフォーメーション
- ▶ソーシャル・イノベーション

SDG 指標

- ▶ 1.4.1
- ▶ 1.4.2
- ▶ 11.1.1

優先的小地域

南アフリカ全土の都市部（プレトリア、ヨハネスブルグ、ケープタウンおよびダーバン）と農村部の両方で、低価格住宅金融に投資する機会がある。

利用者または受益者

直接：安価な住宅へのアクセスが必要な南アフリカ人（と外国人）、建築・建設業者、不動産業者／所有者、資産管理者、建築士および技師
間接：地方自治体

市場規模の判定

- ▶約 150 万世帯が、南アフリカ全土のインフォーマル居住地で暮らしている。
- ▶分析によると、月収 1 万 5,000 ランド未満の 149 万世帯のうち、およそ 21% は、安価な住宅金融で取り扱える市場に属する。こうした世帯は、年間 350 億ランド規模の貸出活動の対象となれる可能性もある。

政策環境

- ▶南アフリカ政府は 1994 年以来、インフォーマル居住地の改善を優先課題としてきた。1994 年以後に策定された住宅政策・戦略は、住宅不足への取り組みを変容させ、その遂行を確保するための環境の安定化に重点を置いている。
- ▶安価な住宅は、低所得世帯が、雇用機会やサービス、アメニティを最大限利用できる都市のエリアで、他の届く価格の良質の住宅にアクセスできるようにするための政策ツールとなる。

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行、開発行動グループ（DAG）都市住宅金融トラスト（TUHF）、GPF 基金、公的投資会社（PIC）
法人／企業：PPC、Ikhayalami、Chartwell、IBUILD、TUHF、Heart Capital、Flash Money、PACE、Innovation Switch、GIG Property
NGO／公共：GreenCape、財務省、GTAC

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

中期から長期

規制環境

- ▶住宅法（1997 年の法律第 107 号）
- ▶BNG2004 政策
- ▶2009 年国家住宅基準（NHC）
- ▶社会住宅規制庁（SHRA）
- ▶国家信用法（2005 年の法律第 34 号）
- ▶都市開発枠組み
- ▶住宅法（1997 年の法律第 107 号）

金融環境

- ▶政府は新たに、インフォーマル居住地の向上を目的に、約 60 億ランド相当の都市圏・州助成金を導入した。直接融資プログラムでは、月収 1 万 5,000 ランド未満の世帯が対象とされているが、ほとんどのプログラムの対象は月収 3,500 ランド未満の世帯に限られている。
- ▶潜在的な財源としては、農村部住宅貸付飢饉、国家都市再建・住宅庁、国家住宅金融公社および社会住宅規制庁（SHRA）が挙げられる。

スケールを妨げる障害

消費者行動：アクセスを妨げるような制約に加え、南アフリカでは、特に建物に信用貸付を用いることに嫌悪感を抱く世帯が多い。
政策：安価住宅の賃貸・所有市場の両方で、官民の施策の指針となる包括的かつ促進的な政策枠組みが必要であるが、これは安価住宅それ自体と、その購入を目的とする金融商品を定義するパラメータに関するコンセンサスを反映するものとせねばならない。

IMP 分類

C：解決策に貢献
内容：安価な住宅へのアクセスを提供することにより、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：インフォーマル居住地で暮らす恵まれない低所得者と、現地の建築業者
リスク：中程度のリスク

負の外部性

直接：新たな革新的金融手段は、マイクロファイナンスやストックヴェルなど、低所得消費者が利用する従来型金融商品に対する需要を低下させかねない。



インフラ IOA：都心近接地区ビルの安価住宅への改修

ビジネスモデル

都心近接地区の老朽ビルを良質かつ安価な賃貸住宅ユニットへと改修、再利用する。

開発の必要性

- ▶南アフリカでは、約150万世帯がインフォーマル居住地で暮らしているが、その半分は8つの大都市圏に住んでいる。2030年までに、南アフリカの人口の70%以上は、都市で暮らすことになると見られる。しかし、2019年の時点で、南アフリカでは約230万戸の住宅が不足していることから、都市部で住宅建設が必要なのは明確である。
- ▶ヨハネスブルクの都心近接地区では、ほぼ40%の世帯がスラムで暮らしている。南アフリカの都市再生計画では、安価な住宅が軽視されている。
- ▶南アフリカ全土で、数千旨のビルが廃墟となっているが（古いオフィスビル、工場など）、COVID-19のパンデミックにより、空きビルの数は急増すると見られている。こうしたビルを改修すれば、低所得者向けに良質で安価な賃貸住宅を確保できる。

潜在的成果

安価住宅の建設を目的としたビル改修は、既存の資源と隠れ資産（物件）を活用し、市街地の住宅不足を緩和し、インフォーマル居住者を減らし、持続可能なまちづくりと都市管理を促進し、賃貸物件市場への新規参入を増やし、都市部の土地改革を推進し、雇用創出の機会を増やし、企業開発を活性化させる可能性を秘めている。

SDGsとの整合性

直接：目標1、11
間接：目標9、10

SDG指標

- ▶1.4.1
- ▶11.1.1
- ▶11.3.1

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶雇用創出

優先的小地域

南アフリカでは、プレトリア、ヨハネスブルグ、ケープタウン、ダーウィンの主要大都市圏すべてで、都市近接地区の老朽ビルに投資し、安価な住宅へと改修する機会がある。

利用者または受益者

直接：安価な住宅へのアクセスが必要な南アフリカ人（と外国人）、建築・建設業者、不動産業者／所有者、資産管理者、建築士、技師
間接：地方自治体

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

中期から長期

市場規模の判定

- ▶南アフリカでは、約150万世帯がインフォーマル居住地で暮らしているが、その半分は8つの大都市圏に住んでいる。
- ▶低所得世帯の住宅需要は旺盛であり、安価住宅市場には大きな成長機会があると見られる。昨年だけでも、比較的大きな都市でのアパートやタウンハウスの竣工数と、建築計画の承認数は大きな伸びを示している。

金融環境

- ▶TUHFは起業家を対象に、都心近接地区の老朽ビルを良質かつ安価な賃貸住宅ユニットに改修または再生するための15年ローンを提供している。TUHFは3万戸の住宅に資金を提供し、その貸出残高を2004年の250万ランド（17万6,000米ドル）から2018年の27億ランド（1億9,100万米ドル）へと拡大した。
- ▶社会住宅規制庁（SHRA）は、安価な賃貸住宅と再生コミュニティの整備に投資している。

パートナー環境

投資家：人間居住開発銀行、Intuthuko Equity Fund、The Jobs Fund、ハウテン・パートナーシップ基金と国家住宅金融公社、First National Bank、公的投資会社（PIC）
法人／企業：South Africa Siyasebenza、New Housing Company、TUHF、uMaStandi、Chartwellグループ
NGO／公共：GreenCape、Habitat for Humanity International、南アフリカ銀行協会、財務省、国庫

規制環境

- ▶2009年住宅基準
- ▶都市開発枠組み
- ▶賃貸住宅法（1999年の法律第50号）
- ▶住宅法（1997年の法律第107号）
- ▶2000年住宅ローン開示法

政策環境

- ▶政府の住宅政策に関するマニフェストと、これを法制化するための立法枠組みは、憲法第26条に定められている。
- ▶2004年の「統合され持続可能な人間居住の開発のための総合住宅計画」
- ▶国家開発計画2030の成果8

スケールを妨げる障害

政策：安価住宅の賃貸・所有市場の両方で、官民の施策の指針となる包括的かつ促進的な政策枠組みが必要であるが、これは安価住宅それ自体と、その購入を目的とする金融商品を定義するパラメータに関するコンセンサスを反映するものとせねばならない。

負の外部性

南アフリカの廃墟ビルには、すでに無断居住者が住み着いていることが多い。改修を始める前に、こうした居住者を代替りの宿泊施設に移す必要がある。退去したがる者も多い可能性があり、このプロセスは困難を極めかねない。

IMP分類

B：ステークホルダーに裨益
内容：都市部で安価な住宅へのアクセスを提供することにより、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：大都市圏で安価な住宅を必要とする南アフリカ人
リスク：低リスク



インフラ IOA：低価格住宅による都市開発

ビジネスモデル

都市部の交通拠点、職場および経済活動に近接する低価格住宅の開発に投資する。

開発の必要性

- ▶ 南アフリカでは、約 150 万世帯がインフォーマル居住地で暮らしているが、その半分は 8 つの大都市圏に住んでいる。
- ▶ 2030 年までに、南アフリカの人口の 70% 以上は、都市で暮らすことになると見られる。例えばヨハネスブルグ市には、多数の移民が流入を続けており、その 25% はハウテン州外、10% は南アフリカ国外から移住していると思われる。しかし、都市部には明らかに住宅のニーズが存在する。ヨハネスブルグでは、29 万 6,000 戸の住宅が不足しているが見られるが、竣工戸数は平均で年 3,500 戸程度にすぎない。南アフリカ全体では、2019 年の時点で約 230 万戸が不足している。
- ▶ 都市部で月収 1 万 5,000 ランド未満の 990 万世帯のうち、400 万世帯近くが明らかに改良住宅を必要としている。
- ▶ 大規模雇用者が支援する住宅スキームとのパートナーシップで、職場の近くで小規模な都市開発を行う必要がある。従業員はこれにより、経済活動に簡単にアクセスできるようになる一方で、雇用主も生産性の向上から利益を受けられる。返済リスクは指摘されているが、給与からの天引きで住宅ローンを返済することで軽減できる。

潜在的成果

低価格住宅または純インフォーマル居住地の開発への投資は、都市部におけるフォーマル住宅への包摂を増大し、大都市圏での経済拠点へのアクセスを改善し、持続可能なまちづくりと都市管理を促進し、賃貸物件市場への新規参入を増し、雇用創出の機会を増大させるとともに、従業員の生産性を向上できる可能性を秘めている。

SDGs との整合性

直接：目標 1、11
間接：目標 9、10

SDG 指標

- ▶ 1.4.1
- ▶ 11.1.1
- ▶ 11.3.1

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 雇用創出

利用者または受益者

直接：安価な住宅へのアクセスが必要な南アフリカ人（と外国人）、建築・建設業者、不動産業者／所有者、資産管理者、建築士、技師
間接：地方自治体

優先的小地域

プレトリア、ヨハネスブルグ、ケープタウン、ダーバンという南アフリカ全土の中核都市には、低価格住宅への投資機会が存在する。

市場規模の判定

- ▶ 南アフリカでは、約 150 万世帯がインフォーマル居住地で暮らしているが、その半分は 8 つの大都市圏に住んでいる。
- ▶ 西ケープ州政府の推計（2016 年）によると、西ケープ州には住み替えが必要な 5 万 5,000 世帯のマーケットがある。
- ▶ 全国的には、230 万戸の住宅が不足していると思われる。

リターン特性

中程度のリターン

投資時間枠

中期から長期

政策環境

- ▶ 政府の住宅政策に関するマニフェストと、これを法制化するための立法枠組みは、あらゆる国民に適切な住宅にアクセスする権利があると定める憲法第 26 条に定められている。
- ▶ 2004 年の「統合され持続可能な人間居住の開発のための総合住宅計画」
- ▶ 国家開発計画 2030 の成果 8

規制環境

- ▶ 2009 年住宅基準
- ▶ 都市開発枠組み
- ▶ 賃貸住宅法（1999 年の法律第 50 号）
- ▶ 住宅法（1997 年の法律第 107 号）
- ▶ 2000 年住宅ローン開示法

パートナー環境

投資家：人間居住開発銀行、Intuthuko Equity Fund、The Jobs Fund、ヨーロッパ投資銀行、公的投資会社（PIC）
法人／企業：South Africa Siyasebenza、New Housing Company、TUHF (Pty) Ltd、uMaStandi、Chartwell
NGO／公共：GreenCape、Habitat for Humanity International、南アフリカ銀行協会、国家住宅金融公社、国家都市再建・住宅庁、社会住宅規制庁

金融環境

- ▶ 一握りの銀行と国家都市再建・住宅庁（NURCHA、現在は NHFC と統合）が建設資金の提供を行っている。
- ▶ TUHF Holding Pty Limited は起業家を対象に、都心近接地区の老朽ビルを良質かつ安価な賃貸住宅ユニットに改修または再生するための 15 年ローンを提供している。また、起業家へのエクイティ・ファンディングやつなぎ融資の提供も行っている。
- ▶ 農村住宅ローン基金（RHLF）
- ▶ クリティカル・インフラストラクチャ・プログラム（CIP）助成金

スケールを妨げる障害

政策：安価な住宅の賃貸・所有市場の両方で、官民の施策の指針となる包括的かつ促進的な政策枠組みが必要であるが、これは安価な住宅それ自体と、その購入を目的とする金融商品を定義するパラメータに関するコンセンサスを反映するものとせねばならない。都心近接地区で都市開発と条例執行が行われていないことで、これらの分野での投資拡大に対する障害ができています。
市場：対象市場の消費者行動につき、取得可能性と信用度という点での制約がある。南アフリカでは、特に建物に信用貸付を用いることに嫌悪感を抱く世帯が多い。

負の外部性

直接：新規の建設工事には、既存インフラの解体が必要な可能性もある。
間接：既存の現地賃貸物件の需要が減少する。

IMP 分類

B：ステークホルダーに裨益
内容：都市部で安価な住宅へのアクセスを提供することにより、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：大都市圏で職場の近くに安価な住宅を必要とする人々
リスク：低リスク



インフラ IOA：持続可能な代替選択肢による発電所の再活用

ビジネスモデル

老朽化し、汚れた発電所を再活用し、低炭素エネルギーによる成長、企業開発および持続可能な雇用成長を支援する。

開発の必要性

- ▶ 南アフリカの発電インフラは、深刻な圧力下にある。国有電力会社 Eskom が現状のエネルギー需要を充足できていないため、計画停電（負荷制限）が続いている。この負荷制限は、南アフリカ経済に大きな影響を及ぼしている。
- ▶ 現状における南アフリカの電力構成は、石炭発電が主力となっている。南アフリカは、アフリカ最大の温室効果ガス排出国となっており、1人当たり排出量では世界第8位である。
- ▶ 南アフリカのクリティカル・インフラストラクチャ・プログラム（CIP）は、官民双方でクリーン技術基金（CTF）の資源を活用すべき重要な戦略分野の一つとして、省エネを挙げている。
- ▶ 国家インフラ計画でも述べられているとおり、政府はエネルギー・システムの脱炭素化を進め、すべての南アフリカ人に安定したクリーンな電力へのアクセスを提供することを目指している。既存のエネルギー・インフラを再生し、クリーン・エネルギーの生産に活用することは、これを達成する一つの手段となりうる。

潜在的成果

既存のエネルギー・インフラの再生は、短期的なエネルギー供給を増やし、炭素排出量を削減し、持続可能で安価なエネルギーへの普及を促進し、エネルギー危機回避という国の短期目標に寄与し、エネルギー生産を改善し、国内の送電網に対する負担を軽減し、基本的サービスの提供を強化するとともに、企業開発と持続可能な雇用成長を促進できる可能性を秘めている。

SDGs との整合性

直接：目標 7、9、13
間接：目標 1、8、12

SDG 指標

- ▶ 1.4.1
- ▶ 7.1.1
- ▶ 7.1.2
- ▶ 7.2.1
- ▶ 9.4.1
- ▶ 13.2.2

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 気候変動
- ▶ 雇用創出

優先的小地域

Eskom は、今後 10 年以内に閉鎖が予定されているムプマランガ州の化石燃料発電所 3 か所の改修に関心を示している。

リターン特性

中～高程度のリターン

投資時間枠

中期

利用者または受益者

直接：Eskom（国内送電網）、企業、南アフリカ国民
間接：環境

市場規模の判定

- ▶ グローバル・エネルギー・サービス市場は世界的に、官民双方の建築、産業および輸送関連のプロジェクトにインパクトを及ぼせる能力を示している。
- ▶ グローバル・エネルギー・サービス市場は 2019 年、価値にして 331.7 億米ドルへと、8% の成長を遂げた。南アフリカのエネルギー・サービス有効市場は、2035 年までに 1,250 億ランドの規模に達すると見られる。

パートナー環境

投資家：カーボントラスト、世界銀行、Power Africa、Industrial Development Corporation、Futuregrowth
NGO / 公共：GreenCape、Energy 4 Impact、PREO

規制環境

- ▶ 2019 年電力統合資源計画（IRP）
- ▶ 電力規制改正法（2007 年の法律第 28 号、ERA）により修正された電力規制法（2006 年の法律第 4 号）
- ▶ 炭素税法（2019 年の法律第 15 号）

政策環境

- ▶ 国家エネルギー計画・ガバナンス枠組み
- ▶ 現時点では価格競争力のない新たな革新的技術も取り入れられるよう、柔軟性を持たせた実践的計画を確保するため、数多くの政策調整が提案されている。

金融環境

- ▶ 投資家、メーカー、サービス会社はグリーン経済の分野で、幅広い一般的、部門別の資金援助策やインセンティブを活用できる。現時点で開発金融機関（DFI）や官民の資本家と投資家のほか、税制優遇措置も幅広く存在する。
- ▶ 利用可能な資金としては、AFD グリーン・エネルギー基金とクリーン技術基金が挙げられる。
- ▶ Eskom は低炭素成長をサポートする技術により、古く汚れた発電所を「再活用」する方法について、提案を求めている。
- ▶ エネルギー省は助成金の運用を行っている。国家インフラ計画にも持続可能な投資機会が盛り込まれている。

スケールを妨げる障害

運用上の問題：能力的制約、調達プロセスおよび集金

負の外部性

間接：風力、太陽光など、他の再生可能エネルギー・プロジェクトから資金が流用されるおそれがある。

IMP 分類

C：解決策に貢献

内容：この投資で、クリーン・エネルギーの生産を通じ、安定した電力生産を支援できることから、プラスの重要な成果が生まれる公算大。

受益者：南アフリカの SME と国民、Eskom、環境

リスク：中程度のリスク



インフラ IOA：グリーン水素インフラ

ビジネスモデル

電力施設とオフグリッド発電向けに、商業、工業、住宅部門に安定的なクリーン・エネルギーを提供できる小規模水素エネルギー・システムなど、グリーン水素インフラに投資する。グリーン水素に係る追加的機会として、水素燃料電池技術、輸送の脱炭素化、古く汚れた発電所の再活用への投資も挙げられる。

開発の必要性

- ▶供給の安定を確保するためには、グローバル、ローカル双方のレベルでエネルギー・インフラの変革を図る必要がある。南アフリカ政府にとっては、国内送電網への接続が高くつく農村住民へのサービス提供が大きな課題となる。分散型でオフグリッドのクリーンなエネルギー源（太陽光、風力、水素など）は、農村住民のアクセス改善に向けた費用効果的な解決策となる。
- ▶南アフリカには、巨大なエネルギー投資ニーズがある。南アフリカ国家インフラ計画は、エネルギー・システムを脱炭素化し、すべての国民に安定的でクリーンな電力へのアクセスを提供するというねらいを明らかにしている。エネルギー省は、国内エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合を、2025年までに30%に引き上げることを目指している。
- ▶グリーン水素は、経済的に持続可能なグリーン・インフラを整備する解決策となる。その利益はエネルギー・システムと最終用途の双方に及ぶ。グリーン水素エネルギーには、輸送、工業、発電を含め、さまざまな部門で活用できる多用途性がある。既存の太陽光・風力発電インフラと、ガス・パイプラインやトラックを統合し、グリーン水素の生産と配給に使うこともできる。ほとんどの石炭火力発電所も、水素発電に再活用することが可能である。
- ▶グリーン水素に係る追加的機会としては、水素燃料電池技術や輸送の脱炭素化への投資が挙げられる。

潜在的成果

グリーン水素インフラの短期的、長期的利益としては、南部アフリカにおける多様なニッチ用途向けに、費用効果的で安定したエネルギー・サービスの提供を増やせることや、農村部の世帯、学校、診療所および中小企業に対するエネルギーの安定供給を拡大できることが挙げられる。

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶気候変動
- ▶雇用創出

優先的小地域

グリーン水素インフラ整備プロジェクトへの投資機会は、南アフリカ全土にある。特に、ケープタウンやヨハネスブルグなど、大都市圏における公共交通機関の燃料としての水素への投資には、強力なビジネスケースがある。

利用者または受益者

直接：企業と一般市民
間接：環境

SDGs との整合性

直接：目標 7、9
間接：目標 1、8、12、13

SDG 指標

- ▶ 7.1.1
- ▶ 7.1.2
- ▶ 7.2.1
- ▶ 9.4.1

市場規模の判定

- ▶グローバル水素発電市場の規模は、2026年までに1,600億米ドルに達すると見られる。
- ▶世界的に水素需要が高まる中で、クリーンで再生可能な水素を輸出できる可能性も、南アフリカで詳しく検討されている。80万トンに上ると見られる日本の年間水素需要の25%を南アフリカが獲得できれば、1年で6億米ドルの輸出が可能になる。

リターン特性

中～高程度のリターン

投資時間枠

中期から長期

政策環境

- ▶南アフリカ政府は、国内での再生可能エネルギーの採用と成長を支援するため、多様な政策を導入している。具体的には、固定価格買取制度、クリーン開発メカニズム（CDM）による収入に係る免税措置、炭素税が挙げられる。
- ▶政府は、水素経済に関する積極的な国家政策を策定しているほか、南アフリカは「国際水素・燃料電池パートナーシップ」にも加わっている。南アフリカ内閣は、石炭火力発電や石油、ガスへの依存度を下げるために開発すべき優先的技術の一つとして、水素と燃料電池技術を挙げている。

パートナー環境

投資家：南部アフリカ開発銀行、科学技術省（DST）、Airbus、国立航空宇宙センター
法人／企業：Hydrox、Sasol、Intelligent Energy、IST、Eskom、Afrox、Anglo American Platinum、Bambili Energy Group、シンガポールに本社を置く Horizon、米国に本社を置く Element One、Powercell Sweden、Navita
NGO／公共：GreenCape、CSIR、Hydrogen South Africa (HySA) Infrastructure、Fraunhofer IEE、IKEM

金融環境

- ▶科学技術省は、その水素エネルギー戦略に4億5,000万ランド（4,000万米ドル）を投資した。
- ▶エネルギー省は、国内エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合を、2025年までに30%に引き上げることを目指しており、その達成に向けて約559.2億ランドの予算を計上している。
- ▶水および／または電力の国内グリッドへの依存度を提言するプロジェクトは、クリティカル・インフラストラクチャ・プログラム（CIP）に申請を行うことで、5,000万ランドを上限に、プロジェクト費用の10～50%に相当する助成金を受けることができる。

スケールを妨げる障害

環境面：現在のところ、入手できる水素はほとんどすべて、天然ガスや石炭などの炭化水素から生産されている。しかし、グリーン水素（再生力のないエネルギー源から生産された水素）の利用も広がりは始めている。
費用：グリーン水素はまだ高価なため、スケール拡大は難しい。
技術：開発途上地域では、この最新技術を受け入れるのに十分な知識とノウハウがない。水素ベースのエネルギー・システム展開の課題として、水素貯蔵の問題が挙げられる。

IMP 分類

C：解決策に貢献
内容：この投資で、インフラ整備を促進しつつ、経済的に持続可能なグリーン経済インフラの解決策も提供できることから、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：グリーン水素エネルギーには、輸送、工業、発電を含め、さまざまな部門で活用できる多用途性がある。
リスク：高リスク（特に健康上、安全上のリスク）

負の外部性

直接：水素燃料電池の触媒として白金が使われるため、白金採掘の環境への影響



インフラ

IOA：恵まれないコミュニティの小規模エネルギーへのアクセス

ビジネスモデル

恵まれないコミュニティのエネルギーへのアクセスを拡大するため、小規模の持続可能なエネルギー・インフラに投資する。

開発の必要性

- ▶ 南アフリカには、エネルギー・インフラへの巨大な投資ニーズがある。350万世帯が依然として、電力を利用できていないからだ。南アフリカ政府にとっては、国内送電網を通じた供給が高くつく農村住民へのサービス提供が大きな課題となる。
- ▶ 地方自治体は、安定的で安価な電力サービスの提供を通じて地域経済の成長を支援しつつ、気候変動への対策を進めるといふ、複雑な責務を抱えている。気候変動に対処するため、クリーンなオフグリッドのエネルギー技術を通じ、国の電力施設（Eskom）への依存度を低下させようとしている地方自治体も多い。
- ▶ 従来型のオフグリッド電化モデルについては、導入に地域的な広がりが見られていない。
- ▶ しかし、再生可能エネルギー技術の費用が世界的に低下してきていることは、南アフリカの国内グリッドからの電力供給に代わる策として、小規模組み込み型発電（SSEG）が進展する重要な要素となっている。

潜在的成果

- ▶ SSEG への投資により、基本的ニーズに取り組むため、安定的で安価かつ安全なエネルギー供給を増大できる可能性がある。
- ▶ SSEG 投資は、雇用を創出し、社会経済開発を促進し、危険で違法なグリッド接続を減らし、資源アデカシーを向上させ、グリッド管理を改善するとともに、外国の設計・調達・建設会社（EPC）と投資家にとっての機会を創出することもできる。

横断的テーマ

- ▶ 安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶ 気候変動
- ▶ SME 育成
- ▶ ソーシャル・イノベーション

SDGs との整合性

直接：目標 1、7
間接：目標 9、10、12、13

SDG 指標

- ▶ 1.4.1
- ▶ 7.1.1
- ▶ 7.1.2
- ▶ 7.2.1
- ▶ 7.b.1

優先的小地域

潜在的投資機会は南アフリカの全地域に存在する。

利用者または受益者

直接：電力を確実に利用できないコミュニティに暮らす南アフリカ国民
間接：Eskom（国内送電網）、地方自治体、環境

市場規模の判定

南アフリカのエネルギー・サービス有効市場は、2035年までに1,250億ランドの規模に達すると見られるが、その内訳は下記のとおり。

- ▶ SSEG：設備容量7.5GW、合計金額は750億ランド
- ▶ エネルギー貯蔵：保守的に見積もって50億ランドだが、2025年までに300億ランドに達する可能性も
- ▶ 省エネ：2025年までに210億ランド

リターン特性

中～高程度のリターン

投資時間枠

短期から中期

金融環境

- ▶ 設置・試運転年度に減価償却引当金の課税控除が可能。
- ▶ 中小のプロジェクトをまとめることで、これまで公益事業規模の再生可能エネルギープロジェクトのほうに関心があった投資家を引きつけられるスケールを実現できる。
- ▶ 固定資産として評価されるクリーン・エネルギー（PACE）融資は、プロジェクト費用を100%負担することで、先行費用の障壁を除去できる。返済期間が30年と長いことで、改修期間が長いプロジェクトでも、すぐにキャッシュフローをプラスにでき、建物の価値を高める。
- ▶ 市中銀行は、屋上設置型ソーラー PV 投資に特化したメカニズムの提供を開始した。
- ▶ 節電すれば得になる（Pay As You Save）システムの導入で、電力利用者は所得にも、クレジット履歴にも、賃借人としての地位にも関係なく、費用効果的な省エネ機器や分散型再生可能エネルギー資産にアクセスできるようになる。これは特に、手の届きにくい市場セグメントへのサービス提供を目指す融資プログラムにとって重要となる。

パートナー環境

資本家：市中銀行（ABSA、Nedbank、Standard Bank）、Mergence、南部アフリカ開発銀行
法人／企業：SAREBI、SARETEC、PPC、Delft South、Ilitha Park
NGO／公共：GreenCape、Eskom、州政府投資・通商機関
 その他重要な役割を演じる主体：エネルギー・サービス会社、コンサルタント（エネルギー監査人、プランニング・エンジニア、公認測定・検証職員、会計士および弁護士）、メーカーと納入業者、設置業者、設計・調達・建設会社、プロジェクト開発業者

規制環境

- ▶ 電力規制法（2006年の法律第4号）の別表2の改正により、小規模発電業者、託送業者および配電業者（容量1MW以下）は、発電免許取得義務の対象外となった。
- ▶ 南アフリカ国家エネルギー規制局は、Eskomによる9.41%（2020年）、8.1%（2021年）、5.2%（2022年）の電気料金値上げ申請を承認した。
- ▶ 使用量が400TJ以上の企業にエネルギー報告を義務づけ。
- ▶ 炭素税法（2019年の法律第15号）

政策環境

- ▶ 2019年電力統合資源計画、Eskom アンバンドリング計画 2019-2021
- ▶ 1998年エネルギー政策白書
- ▶ 総合エネルギー計画 2010
- ▶ ポスト 2015 国家省エネ戦略は、2030年までに南アフリカで省エネ型ビルを実現するための計画の指針となる。

スケールを妨げる障害

競争：Eskom はグリッドに対する大きな支配力を持っており、小規模発電業者のグリッド接続阻止を決定できる。
金融：中小プロジェクトが利用できる資金がない。
政府：地方自治体内のスキルと制度的能力が限られていること、地方自治体との連携が困難。
政策：関連の政策

負の外部性

直接：新規のインフラ整備は、生物多様性の損失や、自然の生息地と農村景観の破壊につながるおそれもある。

IMP 分類

C：解決策に貢献
内容：この投資で、これまで送電網に接続されていなかった遠隔地コミュニティのインフラ整備が促進されるため、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：地域社会、地方自治体
リスク：低リスク



インフラ IOA：世界的に取引されるサービスのプラットフォーム

ビジネスモデル

カスタマーサポート、財務・会計、法務またはデジタル・サービスを費用優位のあるオフショア市場に外注する、デジタル化され、世界的に取引される対事業所サービスを提供する企業に投資する。投資は、デジタル化されたプラットフォームの開発に資金を提供するか、それを支援する物理インフラ整備に資金を提供することによって行うことが可能。

潜在的成果

世界的に取引されるサービスを輸出すれば、雇用創出を促進し、能力開発の機会を増やし、女性起業家のエンパワーメントの機会を促進し、企業のコストを削減して生産性を向上させ、南アフリカ企業がオフショアに移転した作業を国内に呼び戻すとともに、全般的な経済成長の条件を整備できる可能性がある。

開発の必要性

- ▶南アフリカは、特に若者の大きな失業問題を抱えている。2020年第1四半期労働力調査の結果を見ると、失業者の数は34万4,000人増え、710万人に達していることが分かる。このうち63%にあたる440万人が若年失業者(15～34歳)である。NDPは、2030年までに失業率を6%に引き下げることを目指している。しかし、失業は依然として南アフリカで最大、かつ、最も解決が難しい問題の一つである。
- ▶大半の南アフリカ人は能力開発やトレーニングの機会がないため、特に単純労働者にとって、雇用の創出は欠かせない。
- ▶南アフリカはすでに、デジタルその他の技術を受け入れ、多くの分野でプラスの変革を成し遂げている。世界的に取引されるデジタル・サービスを輸出する事業に投資することは、仕事の選択肢が最も少ない人々の能力開発と雇用創出を促進できる一つの方策である。

SDGsとの整合性

SDG指標

直接：目標 8、9
間接：目標 5

▶ 8.5.2
▶ 9.B.1

横断的テーマ

- ▶雇用創出/若者の育成と雇用
- ▶デジタル・トランスフォーメーション
- ▶ソーシャル・イノベーション

利用者または受益者

直接：世界的に取引されるサービス（カスタマーサポート、財務・会計、保険、法務、デジタル・サービスなど）を提供する業者、南アフリカの求職者

市場規模の判定

- ▶デジタル化されたサービスの取引は急速に、その他の取引商品を圧倒的に上回るスピードで成長中。南アフリカでは、すでに25万人が世界的に取引されるサービスに従事しているが、これは自動車業界で雇用されている人々の2倍を超えている。このうち約5万人はすでに、オフショアの需要に対応しており、しかもその数は年24%ずつ増えているため、グローバルな対事業所サービスの輸出は、南アフリカで最も急速に成長を遂げる職種の一つとなっている。特に、南アフリカのビジネス・プロセス・アウトソーシング業界は2014年以来、年間約22%と、インドやフィリピンの3倍の速さで成長を続けている。
- ▶報告書「デジタル時代の南アフリカ」によると、適切な政策とビジネス環境があれば、2023年までにさらに10万人が、グローバルな対事業所サービス輸出業務に従事する可能性がある。しかも、トレーニングや財務その他、機会に見合う支援を含む国家プログラムが持続すれば、2030年までに50万人分の雇用が生まれる可能性もある。

優先的小地域

世界のアウトソーシング先100都市の中に、南アフリカの3都市も名を連ねている。最高位はヨハネスブルク(20位)で、ケープタウン(第56位)、ダーバン(第100位)が、これに続いている。

リターン特性

高リターン

投資時間枠

中期から長期

規制環境

- ▶南アフリカの規制環境とその商業的インセンティブ・プログラムは、ビジネス・プロセス・アウトソーシング業界におけるインパクト・ソーシングの機会を支援するという位置づけになっている。南アフリカには、充実した人材ツールがあり、インパクト・ソーシングの成長を支援する信頼できるサービス提供で確固たる実績がある。
- ▶通商産業省が現在、グローバルな対事業所サービスを対象に導入しているインセンティブ制度は、アウトソースされた作業のリショアリングによって創造された雇用をカバーしていない。こうした意思決定プロセスは、南アフリカがスコアリング・システムの一部として、国内に所在するか、呼び戻された仕事を認識するBBBEE枠組みの変更によって、影響を受けかねない。

金融環境

- ▶創出された新規雇用全体の20%を包括的な募集採用で満たすという目標を掲げた通商産業省のインフラ部門インセンティブ制度など、商業的インセンティブ・プログラム
- ▶南アフリカ政府は、数多くの優遇税制を導入している。
- ▶国家技能基金からの資金と、市や業界からの資金は、トレーニングと給付金に用いられることになっている。
- ▶通商産業省は、ビジネス・プロセス・アウトソーシング業務により、南アフリカで創出された雇用1件当たり、最大で12万4,000ランドの助成金を支給する。

パートナー環境

投資家：Amazon、Barclays、iSelect、iiNet、Old Mutual
法人/企業：Blue IQ、Calling the Cape、McKinsey & Company、Infonomics South Africa、Shortech International、Microsoft、Google、Oracle、IBM、Intel、SAP、Dell、Amazon Web Services、RCS Group、Teleperformance、Webhelp、Deloitte、KPMG、Boston Consulting Group
NGO/公共：通商産業省、SADA、Harambee、Business Process Enabling South Africa、Trade and Investment South Africa、Wesgro

政策環境

- ▶通商産業省と業界団体のBPESAによると、適切な政策と事業環境があれば、2023年末までに世界的に取引される対事業所サービスの輸出で、さらに10万人の雇用が生まれる可能性がある。
- ▶ビジネス・プロセス・アウトソーシング業界は、このようなサービスで南アフリカの比較優位の改善を目指す通商産業省のインセンティブ制度「ビジネス・プロセス・サービス」を通じた戦略的な政府支援を受けている。

スケールを妨げる障害

技術へのアクセス：労働力のデジタル包摂、具体的にはコンピュータ研修と能力開発
費用：南アフリカにおける比較的ハイエンドのサービスに係る通信と人材のコスト
政策：政府の政策と規制

IMP分類

B：ステークホルダーに裨益
内容：デジタルとICTのサービスを通じ、包括的な雇用創出を牽引できる潜在性があることから、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：失業した市民
リスク：中程度のリスク

負の外部性

直接：教育、スキルアップ機会へのアクセス、技術へのアクセスなど、こうした雇用機会の活用に対する障壁が、失業リスクの最も高い個人を排除することにもなりかねない。



インフラ IOA：現業労働者業務マッチング・プラットフォーム

ビジネスモデル

単純労働、または、家事サービス、園芸、塗装、保守管理および電気・配管工事など、幅広い「現業」労働を求めるマーケットプレイスを創造する業務マッチング・プラットフォームに投資する。

開発の必要性

- ▶ 南アフリカの労働力の大部分は、家事サービス、園芸、塗装、保守管理、電気・配管工事など、幅広い「現業」労働で収入を求め、稼得している。こうした作業の多くは、参入障壁が比較的低く、通常はインフォーマルなパートタイム雇用である。その結果、雇用は不確実な可能性があり、かつ、数多くの制約があるために、利用できる供給と需要のマッチングが非効率となっている。
- ▶ 求職と求人の費用は高く、紹介に依存しがちであり、顧客も業者も求職者と雇用主の信頼度を確認できないことが多い。
- ▶ オンライン業務マッチング・プラットフォームという技術的解決策を利用すれば、労働者と顧客が出会えるマーケットプレイスができて上がる可能性がある。

潜在的成果

現業労働者業務マッチング・プラットフォームは、単純労働者の雇用機会を創出し、単純労働市場における情報の非対称性を削減し、雇用までの手順を加速し、新規参入者に対する障壁を除去し、サプライサイド参加者のスキルを向上するとともに、国内の全体的な経済と雇用の成長に向けた条件を改善できる可能性を秘めている。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 8、9
間接：目標 1

▶ 8.5.2
▶ 9.B.1.

横断的テーマ

- ▶ 雇用創出
- ▶ デジタル・トランスフォーメーション

優先的小地域

投資機会は、プレトリア、ヨハネスブルグ、ダーバンなど、現業労働者の失業率が高い大都市圏を中心に、南アフリカ全土に存在する。

利用者または受益者

直接：現業労働者（家事サービス、園芸、塗装、保守管理、電気・配管工事など）、顧客

リターン特性

高リターン

投資時間枠

短期から中期

市場規模の判定

- ▶ 南アフリカのデジタル・プラットフォーム市場は、まだ成熟していない。Domestly や SweepSouth といったオンデマンド清掃サービス・プラットフォームは、それまで失業や不完全雇用の状態にあった者に対し、1年でそれぞれ 600 件と 3,000 件の所得機会を創出した。
- ▶ 業界横断的なプラットフォーム事業には、成長の余地がある（SweepSouth が配管工や塗装工、会計士にも業務範囲を延ばすなど）。これらプラットフォームは、民間から資金の提供を受けている。しかし、急速な成長を遂げつつある業務マッチング・プラットフォーム市場には、さらなる投資機会がある可能性が高い。

規制環境

- ▶ ほとんどの国と同様、南アフリカのデジタル・プラットフォームは、労働者の権利に関する法律的な抜け穴から恩恵を被っている。労総者の権利は「被雇用者」として分類された労働者に限られるのに対し、デジタル・プラットフォームでは、その労働者を「独立請負業者」に分類している。
- ▶ デジタル経済で台頭しつつある新形態のビジネスを認識するためには、労働法と競争法を現代化する必要がある。
- ▶ デジタル事業のスケールングを阻んでいる規制上のボトルネックにも、取り組む必要がある。

政策環境

通信省は、南アフリカにおける情報化社会の育成に焦点を絞った任務を開発した。グローバルなデジタル経済を通じ、すべての国民にとっての成長に焦点を絞った政策環境の整備に向けた取り組みも行われている。

金融環境

- ▶ 南アフリカのデジタル経済におけるプラットフォームに対する政府の資金供与は、ほとんど実施されず。
- ▶ ベンチャー・キャピタルを通じたプラットフォームへの多額の民間投資。

パートナー環境

投資家：エンジェル投資家ピニー・リンガム、ベンチャー・キャピタル企業数社
法人／企業：Kandua, Domestly, SweepSouth, Clockwork, 234work, Domestly, Freelancer.com, Fiver, getTOD, Handymandirect, Guru, Hubstaff Talent, Kandua, Kuhustle, Nomad Now, NoSweat Work, PeoplePerHour, PrimU, Snupit, TaskApp, Truelancer.com, twago, Workana, Weworx
NGO／公共：Wesgro, IT・国家開発センター, Silicon Cape

スケールを妨げる障害

技術へのアクセス：労働者のデジタル包摂と接続性の問題、技術トレーニングと能力開発
政策：政府の政策と規制の不備

IMP 分類

B：ステークホルダーに裨益
内容：単純労働者が機会を見つけられるよう、参入障壁を除去することにより、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：恵まれない単純現業労働者
リスク：中程度のリスク

負の外部性

直接：これらの新しい業務マッチング・プラットフォームと競合する従来型ビジネスが仕事を失うおそれと、プラットフォームを利用する労働者が搾取（低賃金と劣悪な労働条件）されるリスクあり。



インフラ

IOA：低所得コミュニティ向けオフグリッド・ソーラー WiFi

ビジネスモデル

広告スペースと、接続に用いられたプラットフォームで確実に捕捉されたデータへのアクセスを販売するフリーミアム・モデルを活用し、無償または割引で利用者に WiFi サービスを提供する公共区域の独立型 WiFi に直接、資本を投下する。

潜在的成果

- ▶このような接続をタウンシップや村落に提供すれば、南アフリカ人がグローバルなデジタル経済に参加できるようになる。
- ▶無料 WiFi の提供により、デジタル包摂を高め、雇用機会を提供するとともに、小中高校や大学、専門学校の教材へのアクセスも改善できる可能性がある。

開発の必要性

- ▶南アフリカは、デジタル格差に取り組むための革新的な解決策を緊急に必要としている。限定されたカバー範囲と遠隔地におけるデータ速度の遅さは、比較的高いサービス料金と相まって、国内のデジタル格差をさらに拡大している。
- ▶南アフリカでは、サービスを十分に受けられないコミュニティが多く、データ費用は依然として、大半の南アフリカ人にとって大きなハードルとなっている。モバイル通信業者からのデータサービス購入に、所得の 30% もの料金を支払っている国民も多い。現状では、農村部に WiFi ホットスポットは広がっていない。
- ▶通信・郵政省は、WiFi プログラムが高いデータ費用を払えないコミュニティにとっての格差問題に取り組む一助となることから、その重要性を指摘している。公共 WiFi インフラを整備し、南アフリカ全土のコミュニティやタウンシップ、大学、輸送拠点で無料かつ無制限の WiFi を提供すれば、デジタル格差の解消に役立つ。

SDGs との整合性

SDG 指標

直接：目標 1、9、17
間接：目標 10

- ▶ 1.4.1
- ▶ 9.c.1
- ▶ 17.8.1

横断的テーマ

- ▶安価な基本的サービスへのアクセスを通じた不平等への取り組み
- ▶デジタル・トランスフォーメーション
- ▶雇用創出
- ▶ソーシャル・イノベーション

優先的小地域

南アフリカでは、プレトリア、ヨハネスブルグ、ケープタウンおよびダーバンの市街地に投資機会がある。市庁舎や診療所、行政機関、輸送部門、金融機関など、公共の場に特に注意を向けるべき。

利用者または受益者

直接：南アフリカの消費者（データ費用が賄えない低所得消費者）、カバー範囲が限られ、データ速度も遅い遠隔地のコミュニティ、インフォーマル居住地、大学、交通拠点
間接：広告主

リターン特性

低リターン

投資時間枠

中期から長期

市場規模の判定

南アフリカのインターネット利用者は、2015 年の 1,850 万人弱から 2020 年の約 3,654 万人へと増えている。しかし、この急成長にもかかわらず、インターネットへのアクセスも、安価なデータサービスもない恵まれない消費者がまだ数百万人いる。

政策環境

- ▶公共無料 WiFi の提供は、世界的に実践として確立されており、南アフリカでもその実績はある。この解決策には、地方政府もさまざまなプロジェクトで取り組んでいる（金融環境を参照）。
- ▶南アフリカ政府は、国民の現代的通信ツールとサービスへのアクセスを改善するため、全国的ブロードバンド・プロジェクト「SA Connect」を優先課題としている。

パートナー環境

投資家：Telkom、Showmax、Airports Company South Africa
法人／企業：Google Station、ThinkWifi、AP3K、Neotel、Herotel、TooMuchWifi、MetroConnect
NGO／公共：Project Isizwe、通信・郵政省（DTPS）、Jozu Digital Ambassadors、ケープタウン市、SA Connect

規制環境

- ▶南アフリカ独立通信庁は 2008 年、一定の技術的制約に服しつつ、一定の周波数を周波数利用許可なしで一定の用途に供することを認める規則を発表した。
- ▶個人情報保護（POPI）法

金融環境

- ▶全国に無料 WiFi 局を展開する接続プロジェクトに係る入札が行われている。
- ▶北西州サザン郡は、3 年をかけて郡内に WiFi を展開するため、1,000 万ランドの予算を計上することを発表した。
- ▶ケープタウン市は、無料 WiFi インフラへの資金供与を公約している。
- ▶展開の迅速化を図るため、ソーシャル・インパクト・ボンドで政府が承認したプロジェクトの先行資金調達が行われている。

スケールを妨げる障害

技術：複雑かつ多様な技術要件（必要な初期インフラの整備）
ビジネスモデル：公共 WiFi のビジネスモデルはマネタイズが困難

負の外部性

直接：データ・プロバイダーが販売するブロードバンド・パッケージに対する需要減少
間接：WiFi 局の破壊行為と保守管理の難しさ

IMP 分類

C：解決策に貢献
内容：この投資で、普遍的なデジタル包摂の達成が促進されるため、プラスの重要な成果が生まれる公算大。
受益者：恵まれないコミュニティ
リスク：低リスク

8. 結論

「南アフリカ SDG 投資家マップ 2030」は、30 件の投資機会を提示していますが、それらはいずれも、より公正で持続可能、かつ包摂的な南アフリカの実現に寄与します。「はじめに」で述べたとおり、このマップがほんの 6 か月前に作成されていたとしたら、その姿はまったく違うものとなっていたことでしょう。国内でも全世界でも、投資家は持続可能な投資の重要性に気づくようになってきました。効率的なインフラ、持続可能な生活条件、実効的な医療、そして安価な基本的サービスに対する全般的アクセスに貢献することにより、COVID-19 でもたらされたようなショックに対する抵抗力をつけることになるからです。

今回のパンデミックで、南アフリカでは悪条件が生じていることに鑑み、この報告書では、場合によっては商業的リターンをやや犠牲にしなが、顕著な社会的リターンが見込める投資機会を提案しています。革新的な金融ツールボックスを展開するためには、このトレードオフ関係をうまく乗り越え、軽減する必要があると見られます。既存の業界ツールとしては、ソーシャル・サクセス・ノートや保証、信用補完手段、ソーシャル・インパクト・インセンティブなどが挙げられます。このようなアプローチは、より大きな効果を上げるために官民の商業・譲許資本を融合することにより、投資の説得力を高めることができます。この機会を逃さず、今とは違う世界を想像することで、世界経済フォーラムが言うように「あらゆる人間の尊厳を尊重する新しい社会契約の構築」を目指そうではありませんか。

「南アフリカ SDG 投資家マップ」は、インパクトの強い投資機会の実現に毎日、懸命に努めているイニシアチブや先駆者の姿を明らかにすることで、投資家はその目標実現を目指す旅をしやすくしています。この報告書は、南アフリカ内外の投資家に、これら投資機会のインパクトと金融面の潜在的可能性を十分に発揮できるよう、現地でこれを推進している人々やプロセスに触れることを促すものとなるはずですが。

「南アフリカ SDG 投資家マップ 2020」はデジタル化され、国連グローバル SDG 投資プラットフォームというデジタル・プラットフォームに統合される予定です。これによって、世界の投資家の目に触れることも増えるでしょう。将来に向けた UNDP の主な提言には、投資機会エリアに関する進捗状況を審査し、一層の行動を刺激するための年次「官民対話フォーラム」の開催、ベストプラクティスの共有促進のほか、成果を上げたビジネスモデルと革新的金融メカニズムの採用と実施に向けた政策展開が含まれています。南アフリカが「より良い復興」に向けた歩み続ける中で、この報告書は政府のパートナーや投資家、関係市民に対し同様に、持続可能な投資機会に関する議論と参画を続けるよう促しているのです。



参考資料 A : ステークホルダー一覽

Project Steering Committee

Name	Designation
Mr. Anthony Costa	President Investment Committee, Investment Programme Lead, Investment Mobilisation Programme
Mr. Hubert Danso	Chairman, AUDA Continental Business Network (NEPAD)
Ms. Martie Janse van Rensburg	Independent, board member of DBSA
Ms. S'onqoba Vuba	Commissioner, 4th Industrial Revolution to the Presidency Founding Managing Director, Perpetu8
Mr. Elias Masilela	Chair of the SA National Impact Investment Task Force
Mr. Tshediso Matona	Head of Secretariat, National Planning Commission
Ms. Lindiwe Nakedi	Former Chairperson of the Women in Mining in SA (WiMSA)
Mr. Sizwe Nxasana	Founder of the Sifiso Learning Group and former CEO of Telkom Group and FirstRand Group as well as chairman of NSFAS
Ms. Polo Radebe	Principal and Co-founder of Alitheia IDF- Impact Investor
Mr. Mark van Wyk	Head: Unlisted Investment, Mergence Investment Managers- Asset Manager
Dr. Ayodele Odusola	UNDP South Africa Resident Representative and PS Committee Chairperson

Interview List

Name	Designation
Anthony Costa	IDC
Aunnie Patton Power	Intelligent Impact, UCT GCB Bertha Centre
Bridgit Evans	SAB Foundation
Derek Verrier	DBSA
Erika Wiese	Innovation Edge
Jack Radmore	GreenCape
Jerrood Moodley	RMB
Debbie Rogers	Praekelt Foundation
Katusha de Villiers	UCT GSB Bertha Centre
Kecia Rust	Centre for Affordable Housing for Africa
Krista Davidson	Injini
Lee Wallis	Western Cape Government
Mark van Wyk	Mergence Investment Managers
Martie Janse van Rensburg	Independent
Monique Mathys	IMP
Nehru Pillay	LandBank
Nithin Thomas	Old Mutual
Paul Currie	DBSA
Peter Benjamin	HealthEnabled

Name	Designation
Phillip Roberts	Project Last Mile
Sizwe Nxasana	Sifiso Trust
Raldo Kruger	GreenCape
Robert McGaffin	Consultant
Ryan Harrison	SA SME Fund
S'onqoba Vuba	Perpetu8
Sam Smout	GreenCape
Shameela Soobramoney	JSE
Sqiniseko Mbatha/Katherine Cox	TUHF
Steve Nicholls	NBI
Tanya Cohen	PPGI
Timothy Chambers	Inspirafarms
Josh Hamman	SAB
Tshediso Matona	National Planning Committee
William Mapham	Vula Mobile

参考資料 B：サプライサイド案件

Vehicle	Value	Website
Acorn Equity	R2.08 billion	www.acornagri.co.za
ADvTECH Stock	R7.05 billion	www.advtech.co.za
AFGRI Support Fund	R3 million	www.afgri.co.za
Africa Food & Agribusiness Investment Fund I	R2.43 billion	agrivie.com
Africa Food & Agribusiness Investment Fund II	R1.67 billion	agrivie.com
AfroCentric Investment Corp. Stock	R1.92 billion	www.afrocentric.za.com
Agri-Funds I, II & III	R1.5 billion	www.futuregrowth.co.za
Agro-processing and Agriculture Strategic Business Unit (SBU)	R4.4 billion	www.idc.co.za
Agventures Fund	R100 million	agventures.africa
APOLLO Investment Partnership II	R842 million	www.aiimafrica.com
ARC Health	R77 million	www.africanrainbowcapital.co.za
Aspen Stock	R62.65 billion	www.aspenpharma.com
Business Partners Green Fund	R300 million	www.businesspartners.co.za
Calgro Stock	R510 million	www.calgrom3.com
Carlyle Sub-Saharan Africa Fund	R750 million	www.carlyle.com
Community Property Fund	R4 billion	www.futuregrowth.co.za
Comprehensive Agricultural Support Programme (CASP)	R1.54 billion	www.daff.gov.za



Vehicle	Value	Website
Acorn Equity	R2.08 billion	www.acornagri.co.za
ADvTECH Stock	R7.05 billion	www.advtech.co.za
AFGRI Support Fund	R3 million	www.afgri.co.za
Africa Food & Agribusiness Investment Fund I	R2.43 billion	agrivie.com
Africa Food & Agribusiness Investment Fund II	R1.67 billion	agrivie.com
AfroCentric Investment Corp. Stock	R1.92 billion	www.afrocentric.za.com
Agri-Funds I, II & III	R1.5 billion	www.futuregrowth.co.za
Agro-processing and Agriculture Strategic Business Unit (SBU)	R4.4 billion	www.idc.co.za
Agventures Fund	R100 million	agventures.africa
APOLLO Investment Partnership II	R842 million	www.aiimafrica.com
ARC Health	R77 million	www.africanrainbowcapital.co.za
Aspen Stock	R62.65 billion	www.aspenpharma.com
Business Partners Green Fund	R300 million	www.businesspartners.co.za
Calgro Stock	R510 million	www.calgrom3.com
Carlyle Sub-Saharan Africa Fund	R750 million	www.carlyle.com
Community Property Fund	R4 billion	www.futuregrowth.co.za
Comprehensive Agricultural Support Programme (CASP)	R1.54 billion	www.daff.gov.za
Convergence Partners Communications Infrastructure Fund	R1.7 billion	www.convergencepartners.com
CorePlus Fund	R3 billion	www.thirdway.co.za
Crookes Brothers Stock	R702 million	www.cbl.co.za
Curro Stock	R3.76 billion	www.curro.co.za
Decentral Energy 12J Investment Fund	R350 million	decentral.co.za
Development Equity Composite	R2.6 billion	www.futuregrowth.co.za
Discovery Foundation	R976 million	www.discovery.co.za
Economic Transformation of Black Citrus Growers Programme	R307 million	www.cga-gdc.org.za
Eridanus VC1 Limited	R150 million	www.eridanus.co.za
Evolution II	R3.62 billion	inspiredevolution.co.za
FirstRand Empowerment Foundation	R7.7 billion	www.firststrand.co.za
Food Fund I	R4.1 billion	www.phatisa.com
Food Fund II	R5 billion	www.phatisa.com
Fund I	R8.38 billion	www.pembani-remgro.com
GAIA Stock	R215 million	www.gaiaip.com
Green Outcomes Fund	R93 million	www.greencape.co.za
Growthpoint Healthcare Property Holdings	R2.4 billion	growthpoint.co.za
Housing Impact Fund South Africa	R9.15 billion	www.oldmutualalternatives.com
Hulisani Stock	R210 million	hulisani.co.za
IDEAS Managed Fund	R13.23 billion	www.aiimafrica.com

Vehicle	Value	Website
IHS Fund II SA	R3.4 billion	www.ihsinvestments.co.za
Imperial & Ukhamba Community Development Trust	R137 million	www.ukhamba.co.za
Indluplace Stock	R1.04 billion	www.indluplace.co.za
Infrastructure & Development - Debt Fund	R263 million	www.mergence.co.za
Infrastructure & Development - Equity Fund	R732 million	www.mergence.co.za
Infrastructure & Development Bond Composite	R15 billion	www.futuregrowth.co.za
Infrastructure Investment Programme for SA	R1.9 billion	www.dbsa.org
Infrastructure Private Equity Fund 1	R1.2 billion	www.stanlib.com
Infrastructure Yield Fund	R1.4 billion	www.stanlib.com
Injini Edtech	R2 million	www.injini.co.za
Innovation Edge	R25 million	innovationedge.org.za
Isibaya Fund	R66 billion	www.pic.gov.za
Kagiso Infrastructure Empowerment Fund Africa	R529 million	www.aiimafrica.com
LandBank Loans and Advances	R44 billion	landbank.co.za
Life Healthcare Stock	R27.94 billion	www.lifehealthcare.co.za
Lower & Mid-Market Fund I	R100 million	www.sanari.co.za
Mediclinic Stock	R46.01 billion	www.mediclinic.com
Momentum Student Accommodation Impact Fund	R150 million	www.momentum.co.za
Nesa Capital S12J Fund	R125 million	www.nesacapital.co.za
Netcare Stock	R21.41 billion	www.netcare.co.za
Pan African Infrastructure Development Fund (PAIDF) 1	R10.55 billion	www.harith.co.za
Pioneer Community and Education Trust	R9 million	www.pioneerfoods.co.za
Power Debt Composite	R8.4 billion	www.futuregrowth.co.za
Private Capital Growth Fund II	R1.45 billion	www.metier.co.za
Razorite Funds	R1.6 billion	rhmanagers.co.za
Rencell Section 12J	R39 million	rencell.co.za
Renewable Energy Debt Fund I	R998 million	www.mergence.co.za
RH Bophelo Stock	R559 million	www.rhbophelo.co.za
RSA Green Fund	R800 million	www.dbsa.org
SA Renewable Energy Fund I	R2 billion	www.ashburtoninvestments.com
Schools Investment Fund	R1.4 billion	www.oldmutualalternatives.com
Serwes Stock	R2.39 billion	www.senwes.co.za
Siyakha Education Trust	R2.8 billion	www.resilient.co.za
SME Education Fund	R150 million	www.businesspartners.co.za
Stadio Stock	R1.22 billion	stadio.co.za
Standard Bank Tutuwa Foundation	R1.8 billion	www.tutuwafoundation.org



Vehicle	Value	Website
The Masisizane Fund	R750 million	ww3.oldmutual.co.za
Tiger Brands Foundation	R1.43 billion	www.thetigerbrandsfoundation.com
Tongaat Stock	R653 million	www.tongaat.com
Transcend REIT	R851 million	transcendproperty.co.za
TUHF Domestic Medium Term Note Programme	R280 million	www.tuhf.co.za
TUHF Urban Finance	R2 billion	www.tuhf.co.za
Utho SME infrastructure Fund	R62 million	www.utho.co.za
Westbrooke Stac 2018 Ltd	R300 million	westbrooke.co.za
WWF Green Trust	R298 million	www.wwf.org.za
Zeder Stock	R3.96 billion	www.zeder.co.za

参考文献

序論と方法論

1. GSG Impact investing. Sizing impact investment markets. Published online 2019. <https://gsgii.org/wp-content/uploads/2019/12/Sizing-Impact-Investment-Markets.pdf>
2. Business for South Africa. Post COVID-19: A new inclusive economic future for South Africa – Delivering an accelerated economic recovery strategy. Published online 2020. <https://www.businessforrsa.org/a-new-inclusive-economic-future-for-south-africa-delivering-an-accelerated-economic-recovery-strategy-2/>
3. Ramaphosa, C. Statement by President Cyril Ramaphosa on further economic and social measures in response to the COVID-19 epidemic. Published online 2020. <http://www.thepresidency.gov.za/speeches/statement-president-cyril-ramaphosa-further-economic-and-social-measures-response-covid-19>
4. Fourie, L. & Titi, F. South Africa must respond and lead on COVID-19 and SDGs. Published online 2020. <http://www.ipsnews.net/2020/05/south-africa-must-respond-lead-covid-19-sdgs/>
5. SDG Impact. Published 2020. Accessed July 12, 2020. <https://sdgimpact.undp.org/>

教育

1. GCIS. South Africa yearbook 2018/19 - Education. Published online 2019. <https://www.gcis.gov.za/south-africa-yearbook-201819%0A>
2. Shindler, J. & Taylor, N. Education sector landscape mapping. Published online 2016. <https://www.jet.org.za/resources/taylor-and-shindler-jet-education-sector-mapping-2016.pdf/download%0A>
3. OECD. South Africa: Overview of the education system. Published online 2019. <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=ZAF&treshold=10&topic=EO%0A>
4. Mbarathi, N., Mthembu, M. & Diga, K. Early childhood development and South Africa: A literature review. Published online 2016. http://appliedpovertyreduction.ukzn.ac.za/wp-content/uploads/2016/09/early-childhood-development_2016_literature_review_edited_4_final1.pdf%0A
5. Amnesty International. Broken and unequal: The state of education in South Africa. Published online 2020. <https://amnesty.org.za/research/broken-and-unequal-the-state-of-education-in-south-africa/%0A>
6. IBRD. South Africa economic update: Tertiary education enrollments must rise. Published online 2019. <http://documents.worldbank.org/curated/en/173091547659025030/pdf/133785-revised-jan22.pdf%0A>
7. StatsSA. Higher education and skills in South Africa, 2017.; 2017. Accessed July 1, 2020. <http://www.statssa.gov.za/publications/Report-92-01-05/Report-92-01-052017.pdf>
8. DHET. 2000 to 2016 first time entering undergraduate cohort studies for public higher education institutions. Published online 2019. [http://www.dhet.gov.za/HEMIS/2000 to2016first timeenteringundergraduatecohortstudiesforpublicheis.pdf%0A](http://www.dhet.gov.za/HEMIS/2000%20to%202016first%20time%20entering%20undergraduate%20cohort%20studies%20for%20public%20higher%20education%20institutions.pdf%0A)
9. Hofmeyr, J., Mccarthy, J., Oliphant, R., Schirmer, S. & Bernstein, A. Affordable Private Schools in South Africa.; 2013. Accessed July 2, 2020. <https://www.cde.org.za/wp-content/uploads/2018/07/Affordable-Private-Schools-in-South-Africa-CDE-Insight.pdf>
10. Innovation Edge. Funding innovative ideas for preparing all young children for the future. Published 2020. Accessed July 12, 2020. <https://innovationedge.org.za/>
11. Mothers2mothers, Volta Capital, UCT GSB Bertha Centre. First early childhood development social impact bond launched in South Africa. Published 2018. Accessed July 12, 2020. <https://www.gsb.uct.ac.za/PO-BC-early-childhood-dev-social-impact-bond>

12. Boggild-Jones, I. & Gustafsson-Wright, E. First social impact bond in South Africa shows promise for addressing youth unemployment. Published online 2019. <https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2019/07/12/first-social-impact-bond-in-south-africa-shows-promise-for-addressing-youth-unemployment/>
13. National Planning Commission. National development plan vision 2030. Published online 2013. Accessed May 20, 2016. <http://policyresearch.limpopo.gov.za/handle/123456789/941>
14. Shung-King, M., Lake, L., Sanders, D. & Hendricks, M. South Africa ChildGauge 2019.; 2019. Accessed July 1, 2020. http://www.ci.uct.ac.za/sites/default/files/image_tool/images/367/Child_Gauge/South_African_Child_Gauge_2019/ChildGauge_2019_final_print%20%28sm%29.pdf
15. South African Government. National budget review 2020. Published online 2020. <http://www.treasury.gov.za/documents/NationalBudget/2020/review/FullBR.pdf%0A>
16. Department of Basic Education. School Realities 2019.; 2019. Accessed July 2, 2020. <https://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Reports/SchoolRealities2019Final.pdf?ver=2020-02-07-101051-330>
17. Ally, N. & McLaren, D. Fees are an issue at school too, not just university. GroundUp. Published online 2016. Accessed July 1, 2020. <https://www.groundup.org.za/article/fees-are-issue-school-too-not-just-university/>
18. Labantwana, I. & Bana, K.Y. A plan to achieve universal coverage of early childhood development services by 2030. Published online 2018. <https://dgmt.co.za/wp-content/uploads/2018/08/ECD-Vision-2018-digital.pdf%0A>
19. Samuels, M.L., Taylor, S., Shepherd, D., van der berg, S., Jacob, C., Deliwe, C.N. & Mabogoane, T. Reflecting on an impact evaluation of the Grade R programme: Method, results and policy responses. Published online 2014. <https://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Reports/ReflectionsonGradeRImpactEvaluation.pdf%0A>
20. UNICEF. Education budget brief South Africa 2018/19. Published online 2018. <https://www.unicef.org/esaro/UNICEF-South-Africa-2018-Education-Budget-Brief.pdf%0A>
21. Department of Higher Education and Training. Statistics on post-school education and training in South Africa.; 2018. Accessed July 2, 2020. www.dhet.gov.za
22. Earlybird. Investor Prospectus 2020.; 2020.
23. Apolitical. From unemployed to entrepreneur: South Africa's new preschool. Published online 2018. https://apolitical.co/en/solution_article/unemployed-entrepreneur-south-africas-new-preschool-educators
24. GROW Educare Centres. Overview. Published 2020. Accessed July 12, 2020. <http://growecd.org.za/overview/>
25. Spark Schools. Our vision, mission and story. Published 2020. Accessed July 12, 2020. <https://www.sparkschools.co.za/our-story/>
26. Brewer, S. & Harrison, R. Spark Schools. Published 2013. Accessed July 12, 2020. <https://www.christenseninstitute.org/spark-schools/>
27. Curro. Corporate information. Published 2020. Accessed July 12, 2020. <https://www.curro.co.za/corporate/>
28. Brothwell, R. Here's how much it costs to send your kids to a Curro private school. Published online 2020. Accessed July 9, 2020. <https://businesstech.co.za/news/finance/376947/heres-how-much-it-costs-to-send-your-kids-to-a-curro-private-school/>
29. Wasserman, H. Inside Curro's first high-tech high school: there's no sports, but it's also much cheaper. Published 2019. Accessed July 9, 2020. <https://www.businessinsider.co.za/inside-curros-first-robotics-high-school-where-there-isnt-any-netball-or-rugby-and-screen-time-isnt-a-dirty-word-2019-1>
30. Advtech. Annual Integrated Report 2019.; 2020. Accessed July 12, 2020. www.advtech.co.za
31. Stadio Holdings. Home. Published 2020. Accessed July 12, 2020. <https://stadio.co.za/>
32. Stadio Holdings. Integrated Annual Report 2019. 2020. Accessed July 12, 2020. <https://stadio.co.za/wp-content/uploads/2020/06/2019-Integrated-Annual-Report-update.pdf>
33. Phakathi, B. School infrastructure is still largely inadequate. Published online 2019. <https://www.businesslive.co.za/bd/national/2019-04-08-school-infrastructure-is-still-largely-inadequate/%0A>
34. Department of Basic Education. National education infrastructure management system. Published online 2018. <https://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Reports/NEIMSReport20172018.pdf?ver=2018-01-30-120305-787%0A>
35. PMG. School infrastructure 2019/20 mid-year report.; 2018. Accessed July 12, 2020. <https://pmg.org.za/committee-meeting/29168/%0A>
36. de Wet, P. For-profit school group Curro expects to spend R1 billion on infrastructure this year – 17 times more per pupil than the public system. Published online 2019. <https://www.businessinsider.co.za/curro-infrastucture-spending-vs-basic-education-expenditure-2019-8%0A>
37. Payi, B. Dire shortage of student accomodation could worsen. Published online 2020. <https://www.iol.co.za/weekend-argus/news/dire-shortage-of-student-accommodation-could-worsen-42389997%0A>
38. Anderson, A. Purpose built student housing: the republica perspective. Business Day. Published 2019. Accessed July 3, 2020. <https://republica.co.za/2019/10/17/slow-growth-delays-listing-of-student-housing-provider/>
39. STAG African. Our projects. Published 2020. Accessed July 3, 2020. <https://stagprop.com/our-projects/>
40. Republica. About Republica. Published 2020. Accessed July 3, 2020. <https://republica.co.za/about-us/>
41. Citiq. Citiq: student accommodation. Published 2020. Accessed July 3, 2020. <https://citiq.co.za/>
42. Dyson, E. Investments in EdTech: looking beyond the COVID-19 lockdown. Published online 2020. <https://www.genesis-analytics.com/news/2020/investments-in-edtech-looking-beyond-the-covid-19-lockdown%0A>
43. Hootsuite. The global state of digital in 2019 report.; 2019. Accessed July 12, 2020. <https://hootsuite.com/pages/digital-in-2019#accordion-115547%0A>



44. Gilbert, P. SA smartphone penetration now at over 80%, says ICASA. Published online 2019. <https://www.itweb.co.za/content/GxwQDM1AYy8MIPVo%0A>
45. Ngqakamba, S. We will focus on improving school infrastructure in 2019. Motshekga. Published online 2019. <https://www.news24.com/news24/southafrica/news/we-will-focus-on-improving-school-infrastructure-in-2019-motshekga-20190109%0A>.
46. Goodman, M. Edtech is bucking the investment trend but is South Africa ready? Published online 2017. <https://www.news24.com/news24/columnists/guestcolumn/edtech-is-bucking-the-investment-trend-but-is-south-africa-ready-20170629%0A>
47. McGivern, C. Shuttleworth Foundation. Mark Horner and Siyavula: opening access to education. Published 2017. Accessed July 5, 2020. <https://www.shuttleworthfoundation.org/thinking/2017/12/12/thinking-mark-horner-siyavula/>
48. Omidyar Network. Why we invested: Siyavula. Published 2017. Accessed July 5, 2020. <https://www.omidyar.com/blog/why-we-invested-siyavula>
49. Omidyar Network. Omidyar Network gives maths and science a boost through its investment in Siyavula Education. Published 2015. Accessed July 5, 2020. <https://www.prnewswire.co.uk/news-releases/omidyar-network-gives-maths-and-science-a-boost-through-its-investment-in-siyavula-education-292564121.html>
50. Department of Basic Education. Annual performance plan 2013–2014. Published online 2013. <https://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Reports/DBE APP 2013-14.pdf?ver=2015-01-30-082337-920>
51. Goodier, S. Tracking the money for open educational resources in South African basic education: What we don't know. Published online 2017. https://zivahub.uct.ac.za/articles/Tracking_the_money_for_Open_Educational_Resources_in_South_African_basic_education_What_we_don_t_know/10007129/1%0A
52. Jackson, T. Citi launching Edtech cluster at Bandwidth Barn. Published online 2016. <https://disrupt-africa.com/2016/06/citi-launching-edtech-cluster-at-bandwidth-barn/%0A>
53. Smith, C. EdTech start-ups can apply for incubation programme. Published online 2019. <https://www.news24.com/fin24/Entrepreneurs/Resources/edtech-start-ups-can-apply-for-incubation-programme-20191023%0A>
54. Injini Edtech. 29 EdTech startups from eight African countries. Published online 2020.
55. Statistics South Africa. Education series volume VI education and labour market outcomes in South Africa, 2018.; 2018. Accessed July 5, 2020. www.statssa.gov.za
56. OECD. Development finance institutions and private sector development. Published 2019. Accessed November 18, 2019. <https://www.oecd.org/dac/stats/development-finance-institutions-private-sector-development.htm>
57. Langa, M., Ndelu, S., Edwin, Y. & Vilakazi, M. Hashtag: an analysis of the #FeesMustFall movement at South African universities. Published online 2017. <https://www.csvr.org.za/pdf/An-analysis-of-the-FeesMustFall-Movement-at-South-African-universities.pdf%0A>
58. ISFAP. Ikusasa student financial aid programme. Published 2020. Accessed July 5, 2020. <https://www.isfap.co.za/>
59. Commission of Inquiry into Higher Education and Training. Report of the Commission of Enquiry into higher education and training to the President of the Republic of South Africa.; 2017. Accessed July 2, 2020. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201711/commissioninquiryhighereducationreport.pdf
60. Davis Tax Commission. Report on funding of tertiary education.; 2016. Accessed July 2, 2020. <https://www.taxcom.org.za/docs/20171113DTCreportonfundingoftertiaryeducation-onwebsite.pdf%0A>
61. Ryan, C. Private schools are thriving in South Africa. Published online 2019. <https://citizen.co.za/business/2167297/private-schools-are-thriving-in-sa/%0A>
62. Old Mutual. Schools and education investment impact fund South Africa factsheet.; 2017. Accessed July 2, 2020. www.oldmutualalternatives.com
63. Business Partners. SME fund launched to meet shortcomings in South African educational system. Published 2014. Accessed July 2, 2020. <https://www.businesspartners.co.za/en-za/media-centre/media-releases/south-africa/sme-fund-launched-to-meet-shortcomings-in-sa-educational-system>
64. Old Mutual. Schools and education investment impact fund of South Africa 2017.; 2017. Accessed July 12, 2020. <http://ww2.oldmutual.co.za/docs/default-source/old-mutual-south-africa/omig/omig-fact-sheets/alternative-investments/siffactsheet.pdf?sfvrsn=6>
65. BusinessPartners. Entrepreneurs in education sector growing to meet demand, says SME financier. Published 2016. Accessed July 8, 2020. <https://www.businesspartners.co.za/en-za/media-centre/media-releases/south-africa/entrepreneurs-in-education-sector-growing-to-meet-demand-says-sme-financier>
66. Old Mutual. Schools investment fund. Published 2019. Accessed July 9, 2020. <http://ww2.oldmutual.co.za/old-mutual-investment-group/boutiques/alternative-investments/our-capabilities1/development-impact-funds/our-products/schools-investment-fund>

医療

1. Statistics South Africa. Sustainable development goals country report.; 2019. Accessed July 2, 2020. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf
2. Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. & Woelm, F. The sustainable development goals and Covid-19. Sustainable development report.; 2020. Accessed July 2, 2020. <https://dashboards.sdgindex.org/#/ZAF>
3. Statistics South Africa. South Africa's voluntary national review. Published online 2019. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23402RSA_Voluntary_National_Review_Report__9_July_2019.pdf
4. National Planning Commission. National development plan 2030. Published online 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/ndp-2030-our-future-make-it-workr.pdf
5. Africa Health. Industry insights: South Africa health care market overview. Published online 2020. https://www.africahealthexhibition.com/content/dam/Informa/africahealthexhibition/en/2020/pdf/AFH19_Industry_Insights-SA_MARKET_REPORT.pdf
6. Mapham, W. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 23, 2020.
7. Roberts, P. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 28, 2020.
8. Erasmus, D., Ranchod, S., Abraham, M., Carvounes, A. & Dreyer K. Challenges and opportunities for health finance in South Africa: a supply and regulatory perspective. Published online 2016. <http://www.finmark.org.za/wp-content/uploads/2016/06/south-africa-health-finance-overview.pdf>
9. Rogers, D. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 24, 2020.
10. Benjamin, P. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 21, 2020.
11. RH Bophelo. Understand the South African health care industry. Published online 2020. <https://www.rhbophelo.co.za/understand-the-south-african-health-care-industry/>
12. Department of Health. Published 2020. Accessed July 17, 2020. <http://www.health.gov.za/index.php/mom-connect>
13. Praekelt. Published 2020. Accessed July 17, 2020. <https://www.praekelt.org/>
14. Brand South Africa. Health and medical innovation in South Africa. Published online 2020. <https://www.reuters.com/article/idUKWAOAM5OBAKGV203U>
15. Project Last Mile. Published 2020. Accessed July 20, 2020. <https://www.projectlastmile.com/>
16. Department of Health. National digital health strategy for South Africa 2019-2024. Published online 2019. <http://www.health.gov.za/index.php/2014-08-15-12-54-26?download=3651:national-digital-health-strategy-for-south-africa-2019-2024>
17. Vula Mobile. Published 2020. Accessed July 20, 2020. <https://www.vulamobile.com/>
18. Pelebox. Published 2020. Accessed July 24, 2020. <https://www.pelebox.com/>
19. Nxasana, S. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 8, 2020.

農業

1. Statistics South Africa. South Africa's voluntary national review. Published online 2019. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23402RSA_Voluntary_National_Review_Report__9_July_2019.pdf
2. Statistics South Africa. Sustainable development goals country report.; 2019. Accessed July 26, 2020. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf
3. Statistics South Africa. Towards measuring the extent of food security in South Africa. Published online 2019. <http://www.statssa.gov.za/publications/03-00-14/03-00-142017.pdf>
4. Business for South Africa. Post COVID-19: a new inclusive economic future for South Africa: delivering an accelerated economic recovery strategy. Published online 2020. <https://www.businessforsa.org/a-new-inclusive-economic-future-for-south-africa-delivering-an-accelerated-economic-recovery-strategy-2/>
5. Deloitte. How COVID-19 has affected South African grocery retail consumer sentiment: consumer insights pre- and during lockdown. Published online 2020. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/za_Deloitte_BrandsEye_Consumer-Sentiment-report_May%202020.pdf
6. Nakedi, L. Project steering committee meeting. April 30, 2020.
7. Kushke, I. Sustainable agriculture market intelligence report.; 2020. Accessed July 24, 2020. https://www.greencape.co.za/assets/AGRICULTURE_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_WEB.pdf
8. Evans, B. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 15, 2020.
9. Janse van Rensburg, M. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 2, 2020.
10. Moodley, J. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 8, 2020.
11. Matona, T. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 15, 2020.
12. Nxasana, S. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 8, 2020.
13. National Planning Commission. National development plan 2030. Published online 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/ndp-2030-our-future-make-it-workr.pdf
14. Business for South Africa. Agricultural value chain: summary of insights and implications. 2020.
15. Pillay, N. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 30, 2020.
16. Chambers, T. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 30, 2020.



17. Hammann, J. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 30, 2020.
18. National Planning Commission. National development plan 2030. Published online 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/ndp-2030-our-future-make-it-workr.pdf
19. Du Toit, D.C. Food security. Published online 2011. <https://www.nda.agric.za/docs/genreports/foodsecurity.pdf>
20. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Transforming food and agriculture to achieve the SDGs. Published online 2018. <http://www.fao.org/3/I9900EN/i9900en.pdf>
21. Ebrahim, M.A. A study on the potential private sector investment priorities that support South Africa's climate change outcomes. Renmere Corporate Finance. Published online 2018. www.renmere.co.za
22. Industrial Development Corporation. The case for investing in South Africa. Published online 2019. <https://sainvestmentconference.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Executive-summary-31-October-2019.pdf>
23. InspiraFarms. Published 2020. Accessed July 25, 2020. <http://www.inspirafarms.za/>
24. Aerobotics. Published 2020. Accessed July 27, 2020. <https://www.aerobotics.com/?identifier=default-sign-up-button>
25. Mpofo, A., Kruger, R. & Reddick, J. GreenCape water market intelligence report.; 2020. Accessed July 26, 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WATER_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_19_3_20_WEB.pdf

インフラ

1. Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. & Woelm, F. The sustainable development goals and Covid-19. Sustainable development report.; 2020. Accessed July 04, 2020. <https://dashboards.sdgindex.org/#/ZAF>
2. The National Science and Technology Forum. Series on the National Development Plan. Published online 2019. <http://www.nstf.org.za/wp-content/uploads/2019/04/All-The-NDP-1.pdf>
3. Le Roux, A., Arnold, K., Makhanya, S. & Mans, G. Green Book. South Africa's urban future: growth projections for 2050. Published online 2019. <https://pta-gis-2-web1.csir.co.za/portal2/apps/GBCascade/index.html?appid=3c4901e8681244d1a7989e8ed2ace1f9>
4. Industrial Development Corporation. The case for investing in South Africa. Published online 2019. <https://sainvestmentconference.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Executive-summary-31-October-2019.pdf>
5. Sustainable Infrastructure Development Symposium. Published 2020. Accessed July 02, 2020. <https://sidssa.org.za/>
6. Deloitte. The Impact of COVID-19 on infrastructure projects and assets. Published online 2020. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ng/Documents/finance/ng-the-Impact-of-COVID-19-on-Infrastructure-project-and-assets_27052020.pdf
7. Arndt, C., Davies, R., Gabriel, S., Harris, L., Makrelov, K., Modise, B., Robinson, S., Simbanegavi, W., van Seventer, D. & Anderson, L. Impact of Covid-19 on the South African economy. Published online 2020. <https://sa-tied.wider.unu.edu/sites/default/files/pdf/SA-TIED-WP-111.pdf>
8. 17Africa. Published 2020. Accessed July 11, 2020. <https://17africa.com/>
9. Verrier, D. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. June 4, 2020.
10. Nicholls, S. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 8, 2020.
11. National Business Initiative. Published 2020. Accessed July 03, 2020. <https://www.nbi.org.za/focus-areas/integrating-strategic-projects/sustainable-development-goals-implementation-2/>
12. Western Cape Government. Annual performance plan 2019/2020. Published online 2019. <https://www.westerncape.gov.za/eadp/files/atoms/files/Annual%20Performance%20Plan%202019-2020.pdf>
13. InvestSA. Published 2020. Accessed July 03, 2020. <http://www.investsa.gov.za/>
14. The Paper Story. Public private growth initiative signals progress despite difficult conditions. Published online. 2018. <https://www.thepaperstory.co.za/public-private-growth-initiative-signals-progress-despite-difficult-conditions/>
15. Sustainable Infrastructure Development Symposium. Published 2020. Accessed July 05, 2020. <https://sidssa.org.za/>
16. Soobramoney, S. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. June 5, 2020.
17. Council for Scientific and Industrial Research. GreenBook. Published online 2019. <https://greenbook.co.za/story-maps.html>
18. SDNSA Global Index. 2019. Published 2019. Accessed July 07, 2020. https://github.com/sdsna/2019GlobalIndex/blob/master/country_profiles/South%20Africa_SDR_2019.pdf
19. Mpofo, A., Kruger, R. & Reddick, J. GreenCape water market intelligence report.; 2020. Accessed July 10, 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WATER_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_19_3_20_WEB.pdf
20. UNIDO. Climate change, clean energy and urban water in Africa: promoting market-based deployment of clean energy technology solutions in municipal waterworks: pilot initiative in South Africa. Published 2020. <https://www.reeep.org/climate-change-clean-energy-and-urban-water-africa>
21. Ratshomo, K. & Nemahe, R. The South African energy sector report.; 2019. Accessed July 09, 2020. <http://www.energy.gov.za/files/media/explained/2019-South-African-Energy-Sector-Report.pdf>
22. Department of Energy and Mineral Resources. Integrated resource plan. Published online 2019. <http://www.energy.gov.za/files/media/Pub/IRP-2019.pdf>
23. Muringathuparambil, R., Radmore, J., Raw, B., Mkhize, M., Salie, Y. & Chilwan, S. GreenCape energy services market intelligence report.; 2020. Accessed July 09, 2020. https://www.greencape.co.za/assets/ENERGY_SERVICES_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_20_3_20_WEB.pdf

24. Statistics South Africa. South Africa's voluntary national review. Published online 2019. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23402RSA_Voluntary_National_Review_Report__9_July_2019.pdf
25. Smout, S., Barnes, K., Williams Q. & Basson, L. GreenCape waste market intelligence report.; 2020. Accessed July 06, 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WASTE_MIR_20200331.pdf
26. Statistics South Africa. Sustainable development goals country report.; 2019. Accessed July 08, 2020. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf
27. Tshangana, A. & Carey, S. Housing finance in Africa: a review of Africa's housing finance markets. Published online 2019. http://housingfinanceafrica.org/app/uploads/2019_yearbook-2012.2019-compressed.pdf
28. McGaffin, R., Spiropoulos, J. & Boyle, L. Micro-developers in South Africa: a case study of micro-property developers in Delft South and Ilitha Park, Cape Town. Published online 2018. <https://www.springerprofessional.de/en/micro-developers-in-south-africa-a-case-study-of-micro-property-/16215238>
29. Ramaphosa, C. State of the nation address. Published online 2020. <https://www.gov.za/speeches/president-cyril-ramaphosa-2020-state-nation-address-13-feb-2020-0000>
30. Mngxati, V. & de Haas, J. Unlocking digital value for business and society in South Africa. Published online 2019. <https://www.bbrief.co.za/content/uploads/2019/07/the-analysis-of-the-impact-of-digitalisation-in-South-Africa.pdf>
31. Genesis Analytics. South Africa in the Digital Age. Published Online 2019. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/technology-media-telecommunications/za_SADA_4IRSA_Reading_on_Digital_Readiness.pdf
32. Independent Communication Authority of South Africa. The state of the ICT sector report in South Africa.; 2020. Accessed July 4, 2020. <https://www.icasa.org.za/uploads/files/State-of-the-ICT-Sector-Report-March-2020.pdf>
33. Gillwald, A., Mothobi, O. & Rademan, B. The state of the ICT sector report in South Africa. Published online 2018.; 2020. Accessed July 4, 2020. https://researchictafrica.net/wp/wp-content/uploads/2018/10/after-access-south-africa-state-of-ict-2017-south-africa-report_04.pdf
34. Business for South Africa. Post COVID-19: A new inclusive economic future for South Africa; delivering an accelerated economic recovery strategy. Published online 2020. <https://www.politicsweb.co.za/documents/new-inclusive-economic-future-for-sa--b4sa>
35. Kruger, R. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. June 2, 2020.
36. Smout, S. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. June 2, 2020.
37. Ywaste. Published 2020. Accessed July 02, 2020. <https://www.ywaste.co.za/>
38. SA Plastics Pact. Published 2020. Accessed July 05, 2020. <https://www.saplasticspact.org.za/>
39. Currie, P. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. June 4, 2020
40. Chartwell Group. Published 2020. Accessed July 05, 2020. <https://chartwellgroup.co.za/>
41. TUHF. Published 2020. Accessed July 03, 2020. <https://www.tuhf.co.za/>
42. Bitprop. Published 2020. Accessed July 07, 2020. <https://www.bitprop.com/>
43. Vuba, S. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. June 30, 2020.
44. Nakedi, L. Project steering committee meeting. April 30, 2020.
45. Danso, H. Project steering committee meeting. June 17, 2020.
46. JOBJACK. Published 2020. Accessed July 07, 2020. <https://www.jobjack.co.za/>
47. Kandua. Published 2020. Accessed July 08, 2020. <https://kandua.com/>
48. Fix Forward. Published 2020. Accessed July 10, 2020. <https://fixforward.com/>
49. Sweep South. Published 2020. Accessed July 11, 2020. <https://sweepsouth.com/>
50. GreenCape. Published 2020. Accessed July 10, 2020. <https://www.greencape.co.za/content/first-free-wi-fi-hotspots-for-witsand-installed/>
51. Radmore, J. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 7, 2020.
52. StatsSA. Published 2020. Accessed July 11, 2020. <http://www.statssa.gov.za/?p=12075>
53. Janse van Rensburg, M. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 2, 2020.
54. Van Wyk, M. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. April 2, 2020.
55. McGaffin, R. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. June 15, 2020.
56. Rust, K. Interview with UCT GSB Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship. July 1, 2020.



IOA	参考文献
On-site sanitation for facilities in underserved communities	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Green Cape, 2020, Water Market Intelligence Report, https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WATER_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_19_3_20_WEB.pdf > 2. UNStats, 2020, Global indicator framework for SDGs, https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf > 3. National Planning Commission, 2011, South Africa National Development Plan, https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 4. SDSNA, 2019, SDG Global Index, https://github.com/sdsna/2019GlobalIndex/blob/master/country_profiles/South%20Africa_SDR_2019.pdf > 5. The Department of Water and Sanitation, 2018, The National Water and Sanitation Master Plan: Vol 2, http://www.dwa.gov.za/National%20Water%20and%20Sanitation%20Master%20Plan/default.aspx > 6. McCallum, S & Viviers, S, 2018, How impact investment can tackle our water shortages, https://www.news24.com/fin24/Opinion/how-impact-investment-can-tackle-our-water-shortages-20181114 > 7. OECD, 2011, Benefits of Investing in Water and Sanitation: An OECD Perspective, http://www.oecd.org/berlin/47630231.pdf > 8. National Planning Commission, 2019, National Water Security Framework, https://www.nationalplanningcommission.org.za/assets/Documents/Frameworks/NWS%20Framework%20Public%20Version%200.0%2011%2006%202019.pdf > 9. The National Infrastructure Plan. 2020. https://www.gov.za/issues/national-infrastructure-plan?gclid=Cj0KCQjwoub3BRC6ARisABGhnybMk6tufpbhpwrA5H6Ye-dOYISJGurH-RukRzXaMDOAWeREwoVm064aAh1aEALw_wcB > 10. Innovative Finance in Africa Review. 2016. https://www.gsb.uct.ac.za/Downloads/InnovativeFinanceAfrica_1.pdf > 11. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 12. WaterAid. 2017. https://www.pseau.org/outils/ouvrages/wateraid_technical_guidelines_for_designing_a_decentralised_waste_water_treatment_system_2017.pdf > 13. Interview with Raldo Kruger from Green Cape on 06/02/2020. > 14. Water supply in rural areas. 2019. https://storymaps.arcgis.com/stories/90726cbb3b92462eb3d6072fba53cbfa > 15. OECD Environmental Performance Reviews. 2010. > 16. South African Government: Water and Sanitation. 2020. https://www.gov.za/about-sa/water-affairs > 17. Stats SA General Household Survey. 2018. http://www.statssa.gov.za/publications/P0318/P03182018.pdf > 18. Stats SA. 2020. http://www.statssa.gov.za/ > 19. Interview with Raldo Kruger from GreenCape on the 02/06/2020. > 20. Interview with Monique Mathys from IMP on 15/04/2020.
Dry sanitation technologies for underserved communities	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Green Cape Water MIR. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WATER_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_19_3_20_WEB.pdf > 2. Global indicator framework for SDGs. 2020. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf > 3. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 4. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 5. GreenCape Water MIR. 2019. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WATER-MIR-2019-WEB-01-04-2019.pdf > 6. The National Water and Sanitation Master Plan: Vol 2 (2018) http://www.dwa.gov.za/National%20Water%20and%20Sanitation%20Master%20Plan/default.aspx > 7. Technology review of composting toilets. 2011. https://www.susana.org/_resources/documents/default/2-878-2-1383-gtz2011-en-technology-review-composting-toilets1.pdf > 8. Cape Town Non-Water Sanitation Plan. 2017. https://www.nonwatersanitation.org/uploads/4/5/7/2/45727331/cape_town_waterless_sanitation_solutions.pdf > 9. Non-Water Sanitation International. 2020. https://www.nonwatersanitation.org/south-africa.html > 10. National business initiative. 2018. https://www.nbi.org.za/wp-content/uploads/2018/04/Water-Finance-and-Investment-in-South-Africa-.pdf > 11. EnviroLoo. 2020. http://www.enviro-loo.com/Enviro-Loo-Brochure.pdf > 12. OECD. 2011. http://www.oecd.org/berlin/47630231.pdf > 13. How impact investment can tackle our water shortages. 2018. https://www.news24.com/fin24/Opinion/how-impact-investment-can-tackle-our-water-shortages-20181114 > 14. The Latest Household Statistics. 2018. http://www.statssa.gov.za/?p=11241 > 15. Water supply in rural areas. 2019. https://storymaps.arcgis.com/stories/90726cbb3b92462eb3d6072fba53cbfa > 16. Engineering News. 2018. https://m.engineeringnews.co.za/article/enviro-loo-lauded-for-contribution-to-water-saving-in-south-africa-2018-01-11/rep_id:4433 > 17. National Sanitation Policy. 2016. https://www.fsmttoolbox.com/assets/pdf/194_-_17005SC_POLICY_National_Sanitation_Policy_2016_FINAL310117.pdf > 18. Western Cape Provincial Program. Sustainable and Dignified Sanitation: Water, Sanitation and Hygiene. 2017 > 19. The Omni Processor: Turning Sewage into Drinking Water in Senegal. 2020. https://en.reset.org/blog/omni-processor-turning-sewage-drinking-water-senegal-and-beyond-0112020 > 20. Sanitation Technology Platform: A J-Op Case Study: Dakar, Senegal. 2018. https://stepsforsanitation.org/wp-content/uploads/2019/01/DakarCaseStudy_FINAL_v3.pdf > 21. Email correspondence with Gerrit Heynes from 17Africa on 22/7/2020.
Landfill diversion through waste reuse solutions	<ul style="list-style-type: none"> > 1. GreenCape Waste MIR. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WASTE_MIR_20200331.pdf > 2. Western Cape Integrated Waste Management Plan 2017-2022. https://www.westerncape.gov.za/eadp/files/atoms/files/Western%20Cape%20Integrated%20Waste%20Management%20Plan%202017-2022.pdf > 3. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 4. Global indicator framework for SDGs. 2020. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf > 5. GreenCape Waste MIR. 2019. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WASTE-MARKET-INTELLIGENCE-REPORT-WEB.pdf > 6. Green Fund. 2020. https://www.environment.gov.za/projectsprogrammes/greenfund > 7. CSIR: Our future through science. 2014. https://www.csir.co.za/sites/default/files/CSIR%20ANNUAL%20REPORT%202013_14%20FINAL_LOW%20RES.pdf > 8. The business case for biogas from solid waste in the Western Cape. 2017. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/GreenCape-Biogas-Business-Case-Final.pdf > 9. Historical Review of Waste Management and Recycling in South Africa. 2017. https://www.mdpi.com/2079-9276/6/4/57/htm > 10. Environment Outlook Report. https://www.environment.gov.za/sites/default/files/reports/environmentoutlook_chapter13.pdf > 11. The National Organic Waste Composting Strategy. 2013. http://sawic.environment.gov.za/documents/3635.PDF > 12. IMPAKT Africa: Value Creation Through ESG. 2017. https://kudosofafrica.com/assets/KudosAfrica_ImpaktAfricaMag_Dec2017.pdf > 13. South Africa State of Waste Report (SoWR) Second draft. 2018. https://remade.co.za/wp-content/uploads/2020/01/South-Africa-State-of-Waste-Report.pdf > 14. National Waste Management Strategy. 2011. https://www.environment.gov.za/sites/default/files/docs/nationalwaste_management_strategy.pdf > 15. Sabinet African Journals: Resource. 2020. Volume 22 Number 1, Feb 2020, p19-19. > 16. City of Johannesburg: Feasibility study for alternative waste treatment technology https://www.joburg.org.za/documents/_Documents/Intergrated%20Development%20Plan/idp%20documents/Summary.pdf > 17. Department of Environmental Affairs. 2019. https://www.environment.gov.za/projectsprogrammes/biomassenergy > 18. UN Habitat: Solid waste management in the world's cities. 2010. > 19. IWMSA: The diversion and beneficiation of organic waste from landfill in the Western Cape. 2014. https://iwmsa.co.za/sites/default/files/downloads/vice-m-division-and-beneficiation-of-organic-waste-from-landfill-final_approved.pdf > 20. Interview with Raldo Kruger from GreenCape on the 02/06/2020.

<p>Repurposing builders' rubble</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Green Cape Market Intelligence Report. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/WASTE_MIR_20200331.pdf > 2. Opportunities in The City of Cape Town to Support A Secondary Materials Economy in Builders' Rubble Through Uptake in Road Rehabilitation and Construction. 2016. https://www.imesa.org.za/wp-content/uploads/2016/11/Paper-9-Chantal-Rudman-Opportunities-in-the-City-of-Cape-Town-to-support-a-secondary-materials-economy-in-builders%E2%80%99-rubble-through-uptake-in-road-rehabilitation-and-construction.pdf > 3. Green Cape: Builders rubble opportunities in processing and application. 2016. http://www.greencape.co.za/assets/Sector-files/waste/Builders-Rubble-Industry-Brief-02-Finalv1.pdf > 4. . Green Cape Market Intelligence Report. 2019. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WASTE-MARKET-INTELLIGENCE-REPORT-WEB.pdf > 5. The Growing Economy of Builders' Rubble. 2017. https://www.buildinganddecor.co.za/the-growing-economy-of-builders-rubble/ > 6. Invest SA: The Waste Economy. 2020. http://www.investsa.gov.za/investment-opportunities/green-industries/the-waste-economy/ > 7. The Unreasonable Resource Flow: Construction and Demolition Waste in the City of Cape Town. 2016. https://iwmsa.co.za/sites/default/files/downloads/20.20%20Barnes%2C%20K%20et%20al.pdf > 8. Infrastructure News: SA's waste sector has many untapped business opportunities. 2017. https://infrastructurenews.co.za/2017/03/08/sas-waste-sector-has-many-untapped-business-opportunities/
<p>Affordable housing mini-rises</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Micro-developers in South Africa: a Case Study of Micro-property Developers in Delft South and Ilitha Park, Cape Town. 2018. https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12132-018-9347-2 > 2. Better Living Challenge: Report on developing innovative financing models for gap housing. 2020. > 3. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 4. Innovative Finance in Africa Review. 2016. https://www.gsb.uct.ac.za/Downloads/InnovativeFinanceAfrica_1.pdf > 5. IMPAKT Africa: Value Creation Through ESG. 2017. https://kudosafrika.com/assets/KudosAfrica_ImpaktAfricaMag_Dec2017.pdf > 6. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 7. Intuthuko Equity Fund. 2020. https://www.tuhf.co.za/ > 8. TUHF: Introduction to TUHF presentation. 2020. > 9. South Africa: Housing Crisis More Complex Than It Seems. 2020. https://allafrica.com/stories/202007060853.html > 10. Interview with Kacia Rust from the Centre for affordable housing for Africa on 01/07/2020. > 11. City of Johannesburg Integrated Development Plan 2018/19 Review. 2019. https://www.joburg.org.za/documents/_Documents/Annexure%20A%20%202018-19%20IDP%20Review.pdf > 12. The Reconstruction and Development Program. 1994. https://www.gov.za/sites/default/files/governmentgazetteid16085.pdf > 13. Interview with Monique Mathys from IMP on 15/04/2020. > 14. Email correspondence with Katherine Cox from TUHF on 24/7/2020.
<p>Affordable housing finance for the unbanked</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Better Living Challenge: Report on developing innovative financing models for gap housing. 2017. > 2. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 3. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 4. Innovative Finance in Africa Review. 2016. https://www.gsb.uct.ac.za/Downloads/InnovativeFinanceAfrica_1.pdf > 5. Micro-developers in South Africa: a Case Study of Micro-property Developers in Delft South and Ilitha Park, Cape Town. 2018. https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12132-018-9347-2 > 6. Understanding Demand for Housing Microfinance in South Africa http://housingfinanceafrica.org/app/uploads/RHLF-HMF-report_FINAL.pdf > 7. The Case for Investing in South Africa. 2019. https://sainvestmentconference.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Executive-summary-31-October-2019.pdf > 8. Msn news. eNCA. Debt relief for some as controversial Bill signed into law. 16 August 2019. > 9. CAHF Yearbook. 2019. http://housingfinanceafrica.org/app/uploads/V21-SOUTH-AFRICA.pdf > 10. The Right to Adequate Housing Factsheet. 2020. https://www.sahrc.org.za/home/21/files/Fact%20Sheet%20on%20the%20right%20to%20adequate%20housing.pdf > 11. StatsSA. National Census Data. 2011. https://www.statssa.gov.za/publications/P03014/P030142011.pdf > 12. Statistics South Africa (2019). Selected building statistics of the private sector as reported by local government institutions (Preliminary). Statistical Release P50411. Pretoria, Statistics South Africa. April 2019. Table E > 13. Interview with Aunnie Patton Power from the Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship on 03/07/2020. > 14. National Treasury Republic of South Africa: Budget Review. 2019. http://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/2019/review/FullBR.pdf > 15. Interview with Monique Mathys from IMP on 15/04/2020. > 16. Housing Finance in South Africa. 2019. http://housingfinanceafrica.org/countries/south-africa/ > 17. Tobias Baer, Tony Goland, and Robert Schiff. New credit-risk models for the unbanked. 2013. https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/new-credit-risk-models-for-the-unbanked# > 18. Email correspondence with Katherine Cox from TUHF on 24/7/2020.
<p>Refurbishing inner city buildings for affordable housing</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Johannesburg Inner City Appropriated Buildings. 2017. http://wiredspace.wits.ac.za/jspui/bitstream/10539/24101/2/Signed_Final_PRINT_Aug_Research%20Report_2017_Report_Makale%20Ngwenya.pdf > 2. The South African: Mashaba details plan to expropriate abandoned buildings for low-cost housing. 2019. https://www.thesouthafrican.com/news/mashaba-plan-expropriate-abandoned-buildings-low-cost-housing/ > 3. TUHF: Investment and Economic Empowerment Opportunities in South Africa's Affordable Housing Sector. 2018. http://housingfinanceafrica.org/documents/investment-economic-empowerment-opportunities-in-south-africas-affordable-housing-sector/ > 4. CAHF: Investment & economic empowerment opportunities in South Africa's affordable housing sector. 2018. http://housingfinanceafrica.org/app/uploads/Rust_SA-housing-market-opportunity_14092018-1.pdf > 5. APNews: Life In Johannesburg's Hijacked Buildings. 2019. https://apnews.com/62358c526fa8441a9d7ce32f0621e2c/ > 6. Centre for Affordable Housing in Africa. 2019. Case Study: TUHF Holdings Pty Ltd. > 7. CAHF Yearbook. 2019. http://housingfinanceafrica.org/app/uploads/V21-SOUTH-AFRICA.pdf > 8. The Right to Adequate Housing Factsheet. 2020. https://www.sahrc.org.za/home/21/files/Fact%20Sheet%20on%20the%20right%20to%20adequate%20housing.pdf > 9. Constitution of the Republic of South Africa, 1996: Section 26(2). > 10. REI Real Estate Investor: Will affordable housing drive the next property boom. 2019. www.reimag.co.za/blog/2019/07/09/july-august-2019/ > 11. Interview with Monique Mathys from IMP on 15/04/2020. > 12. CAHF: Building the investment case for mid-lower end housing. 2019. http://housingfinanceafrica.org/documents/building-the-investment-case-for-mid-lower-end-housing/ > 13. Business Insider South Africa. 2019. https://www.businessinsider.co.za/south-africa-real-property-values-decline-adjusted-for-consumer-price-index-cpi-inflation-fnb-property-barometer-2019 > 15. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 16. Johannesburg wants to clear out downtown squatters for urban revival. 2018. https://www.hindustantimes.com/photos/world-news/photos-johannesburg-wants-to-clear-out-downtown-squatters-for-urban-revival/photo-07vLoUYemsh0iWr1JaJ0dK.html > 17. Rethinking office space in a post-Covid environment. 2020. https://www.pharmaceutical-technology.com/fdi/rethinking-office-space-in-a-post-covid-environment/ > 18. Moneyweb: Durban demolishes derelict buildings to unlock new development. 2019. https://www.moneyweb.co.za/news/south-africa/durban-demolishes-derelict-buildings-to-unlock-new-development/ > 19. Housing Finance in South Africa. 2019. http://housingfinanceafrica.org/countries/south-africa/ > 20. Email correspondence with Katherine Cox from TUHF on 24/7/2020.

<p>Urban development of low-cost housing</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Housing Finance in South Africa. 2019. http://housingfinanceafrica.org/countries/south-africa/ > 2.SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 3. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 4. Innovative Finance in Africa Review. 2016. https://www.gsb.uct.ac.za/Downloads/InnovativeFinanceAfrica_1.pdf > 5. Interview with Monique Mathys from IMP on 15/04/2020. > 6. Understanding Demand For Housing Microfinance In South Africa. 2017. http://housingfinanceafrica.org/documents/understanding-demand-housing-microfinance-south-africa/ > 7. Interview with Monique Mathys from IMP on 15/04/2020. > 8. Interview with Aunnie Patton Power from the Bertha Centre For Social Innovation And Entrepreneurship on the 03/06/2020. > 9. Statistics South Africa. 2019. Selected building statistics of the private sector as reported by local government institutions (Preliminary). Statistical Release P5041.1. Table E > 10. CAHF Yearbook. 2019. http://housingfinanceafrica.org/app/uploads/V21-SOUTH-AFRICA.pdf > 11. Financial Sector Transformation Council. 2019. https://fstc.org.za/home.php > 12. Financial Sector Transformation Council. 2018. Media Release. Greater focus on the role of the financial sector in achieving inclusive economic growth. > 13. The Right to Adequate Housing Factsheet. 2020. https://www.sahrc.org.za/home/21/files/Fact%20Sheet%20on%20the%20right%20to%20adequate%20housing.pdf > 14. Centre for Affordable Housing in Africa. 2019. Case Study: TUHF Holdings Pty Ltd. > 15. NURCHA Construction Finance and Programme Management. NURCHA Annual Report 2018. > 16. Constitution of the Republic of South Africa, 1996: Section 26(2). > 17. > 18. City of Johannesburg: Integrated Development Plan 2019/20 Review. www.joburg.org.za/Documents/2019%20Notices/COUNCIL%20NOTED%202019-20%20DRAFT%20IDP%20REVIEW.pdf > 19. Chartwell Group. 2020. https://chartwellgroup.co.za/ > 20. Justin Harlem. Fels Institute of Government. University of Pennsylvania. 2018. https://www.fels.upenn.edu/recap/posts/1570 > 21. TUHF: Investment and Economic Empowerment Opportunities in South Africa's Affordable Housing Sector. 2018. http://housingfinanceafrica.org/documents/investment-economic-empowerment-opportunities-in-south-africas-affordable-housing-sector/ > 22. Email correspondence with Katherine Cox from TUHF on 24/7/2020.
<p>Repurposing power stations with sustainable alternatives</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. GreenCape Energy MIR. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/ENERGY_SERVICES_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_20_3_20_WEB.pdf > 2. Global Indicator Framework after 2020. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf > 3. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 4. Investment Needs to Achieve the Sustainable Development Goals. 2015. https://irp-cdn.multiscreensite.com/be6d1d56/files/uploaded/151112-SDG-Financing-Needs.pdf > 5. The World Bank Sustainable Development Network: Making Informed Investment Decisions in an Uncertain World. 2014. http://documents1.worldbank.org/curated/en/465701468330278549/pdf/WPS6765.pdf > 6. GetInvest. 2020. https://www.get-invest.eu/market-information/south-africa/energy-sector > 7. An Empirical Analysis of Energy Efficiency in South Africa. 2015. http://2015.essa.org.za/fullpaper/essa_3067.pdf. > 8. South Africa Critical Infrastructure Programme (CIP). 2020. http://www.thedtic.gov.za/financial-and-non-financial-support/incentives/critical-infrastructure-programme > 9. NPC annual report 2018/2019. > 10. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 11. SA National Development Plan https://www.gov.za/sites/default/files/PICC_Final.pdf > 12. Eskom: Decommissioned Power Station Repurposing. 2020. https://tenderbulletin.eskom.co.za/Tenders/Docs?TENDERID=43894 > 13. Alliance for an Energy Efficient Economy (AEEE) and Bureau of Energy Efficiency (BEE). 2019. https://www.iea.org/topics/energyefficiency/escos > 14. The Case for Investing in South Africa. 2018. http://www.investsa.gov.za/wp-content/uploads/2018/10/SA-Investment-Case-Entire-Report-Final-19-October-2018.pdf > 15. Interview with Jack Radmore from GreenCape on the 07/07/2020. > 16. Green hydrogen proposed for buses in South Africa. 2019. https://www.polity.org.za/article/green-hydrogen-proposed-for-buses-in-south-africa-2019-09-25
<p>Green hydrogen infrastructure</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. The Case for Investing in South Africa. 2019. https://sainvestmentconference.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Executive-summary-31-October-2019.pdf > 2. Miningweekly: Proudly South African hydrogen breakthrough with Shell's backing. 2020. https://m.miningweekly.com/article/proudly-south-african-world-first-hydrogen-breakthrough-with-shells-backing-2020-03-30. > 3. The South African perspective in the vision of the global technology development of hydrogen fuel cells. 2016. https://www.researchgate.net/publication/309316172_THE_SOUTH_AFRICAN_PERSPECTIVE_IN_THE_VISION_OF_THE_GLOBAL_TECHNOLOGY_DEVELOPMENT_OF_HYDROGEN_FUEL_CELLS > 4. The potential role of green hydrogen production in the South Africa energy mix. 2019. https://aip-scitation.org.ez.sun.ac.za/doi/full/10.1063/1.5089958 > 5. Hydrogen Infrastructure within HySA National Program in South Africa: Road Map and Specific Needs. 2012. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610212014270 > 6. SASSCAL: Can Green Hydrogen be the Future Fuel? 2020. http://www.sasscal.org/can-green-hydrogen-be-the-future-fuel/ > 7. Proudly South African hydrogen breakthrough with Shell's backing. 2020. https://m.miningweekly.com/article/proudly-south-african-world-first-hydrogen-breakthrough-with-shells-backing-2020-03-30 > 8. Hydrogen Council: How hydrogen empowers the energy transition. 2017. https://hydrogencouncil.com/wp-content/uploads/2017/06/Hydrogen-Council-Vision-Document.pdf > 9. South Africa well placed to supply competitive hydrogen – CSIR. 2019. https://m.engineeringnews.co.za/article/south-africa-well-placed-to-supply-competitive-clean-hydrogen-csir-2019-08-28/rep_id:4433 > 10. Global Market Insights, Inc: Hydrogen Generator Market Size 2016 – 2024. 2016. https://www.gminsights.com/industry-analysis/hydrogen-generator-market > 11. The DTIC: Critical Infrastructure Programme. 2020. http://www.thedtic.gov.za/financial-and-non-financial-support/incentives/critical-infrastructure-programme > 12. ESI Africa: Green hydrogen ideal for energy-intensive users, says wind industry. 2020. https://www.esi-africa.com/industry-sectors/renewable-energy/green-hydrogen-ideal-for-energy-intensive-users-says-wind-industry/ > 13. Acumen Research and Consulting: Hydrogen Generation Market Size Reach Around US\$ 120 Bn 2027. 2020. https://www.pnnewswire.com/news-releases/hydrogen-generation-market-size-reach-around-us-120-bn-2027-acumen-research-and-consulting-301066018.html > 14. South African Development Community: Towards a Common Future. 2020. https://www.sadc.int/themes/infrastructure/en/ > 15. Innovative Finance in Africa Review. 2019. https://www.gsb.uct.ac.za/Downloads/InnovativeFinanceAfrica_1.pdf > 16. FuelCellWorks: SA to Deploy Hydrogen Fuel Cells to Support COVID-19 Response. 2020. https://fuelcellworks.com/news/south-africa-hydrogen-fuel-cells-to-be-deployed-in-support-of-covid-19-response/ > 17. Green hydrogen as feedstock: Financial analysis of a photovoltaic-powered electrolysis plant. 2020. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036031992030625X?via%3Dihub > 18. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 19. Green hydrogen proposed for buses in South Africa. 2019. https://www.polity.org.za/article/green-hydrogen-proposed-for-buses-in-south-africa-2019-09-25 > 20. The Green Hydrogen Economy in the Northern Netherlands. 2019. https://www.ebnn-nieuw.nl/wp-content/uploads/2019/05/NIB-Hydrogen-Full_report.pdf > 21. The potential of hydrogen to accelerate the energy transition. 2019. https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/e9f3153d/the-potential-of-hydrogen > 22. CSIR: South African Hydrogen Economy Activities - National Hydrogen Energy & Fuel Cell R&D strategy development. 2006. https://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/energy/op/hydrogen_seminar/presentations/15_mathe_csr.pdf > 23. "Hard-to-abate" sectors need Hydrogen. But only 4% is "green" 2019. https://energypost.eu/hard-to-abate-sectors-need-hydrogen-but-only-4-is-green/ > 23. Interview with Jack Radmore from GreenCape on the 07/07/2020. > 24. Hydrox: Hydrox Holdings Ltd. commissions latest small scale pre-commercial membraneless system. 2020. https://hydroxholdings.co.za/2020/04/02/hydrox-holdings-ltd-commissions-latest-small-scale-pre-commercial-plant/ > 25. AfriSam: In blackout-hit South Africa, could hydrogen be the answer? https://www.afrisam.co.za/industry-commentary/in-blackout-hit-south-africa-could-hydrogen-be-the-answer > 26. Allocation of Hydrogen Produced via Power-to-Gas Technology to Various Power-to-Gas Pathways. 2018. https://uwspace.uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/13707/Al-Zakwani-Suaad.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<p>Small scale energy access for underserved communities</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Housing Finance Africa. http://housingfinanceafrica.org/app/uploads/RHLF-HMF-report_FINAL.pdf > 2. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 3. GreenCape: Energy Market Intelligence Report. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/ENERGY_SERVICES_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_20_3_20_WEB.pdf > 4. Interview with Jack Radmore from GreenCape on the 07/07/2020. > 5. Small-scale embedded generation in South Africa Implications for energy sector transformation from a local government perspective. 2018. https://sa-tied.wider.unu.edu/sites/default/files/WP-13-2018-Filipova.pdf > 6. GreenCape: The Alternative Service Delivery Unit. 2020. https://www.greencape.co.za/content/sector/the-alternative-service-delivery-unit > 7. GreenCape: Wifi enabled solar street lights for Witsand: MoU signed between Think WiFi and GreenCape. 2020. https://www.greencape.co.za/content/wi-fi-enabled-solar-street-lights-for-witsand-mou-signed-between-think-wifi-and-greencape/ > 8. Hydrox Holdings.2020. https://hydroxholdings.co.za/home/ > 9. Global indicator framework for SDGs. 2020. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf > 10.The Case for Investing in South Africa. 2019. https://sainvestmentconference.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Executive-summary-31-October-2019.pdf > 11. National Planning Commission. 2018. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201802/npc-energy-paper.pdf > 12. Mohammed Patel. 2020. https://www.iol.co.za/business-report/energy/opinion-the-role-of-small-scale-embedded-generation-in-energy-resilience-42654700 > 13. South African Alternative Energy Association. 2019. https://www.saaea.org/renewable-energy-news/category/funding%20for%20renewables > 14. Anna Filipova and Mike Morris. 2018. https://sa-tied.wider.unu.edu/sites/default/files/WP-13-2018-Filipova.pdf >15. PACENation. 2020. https://pacenation.org/what-is-pace/ >16. Integrating off-grid solutions into South Africa's electrification programme. 2017. https://africacityenergy.org/uploads/resource_110.pdf >17. Interview with Jack Radmore from Green Cape on the 24/07/2020.
<p>Globally traded services platform</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. SADA Report: South Africa in the digital Age. Pathways to Digital Work. 2020. https://www.genesis-analytics.com/sada > 2. SAIC: The Case for Investing in South Africa. 2020. https://www.idc.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Full-publication-31-October-2019.pdf > 3. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 4. Global indicator framework for SDGs. 2020. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf > 5. StatsSA: Vulnerability of youth in the South African labour market. 2020. http://www.statssa.gov.za/?-13379#:~:text=The%20youth%20aged%2015%E2%80%9324%20of%202020 > 6. Bizcommunity: South Africa in the Digital Age reveals key findings. 2020. https://www.bizcommunity.com/Article/196/852/199813.html > 7. BusinessTech: How to fix South Africa's unemployment crisis. 2020. https://businesstech.co.za/news/business/369204/how-to-fix-south-africas-unemployment-crisis/ > 8. Adcorp: Unemployment is a growing concern among the youth.2019. https://www.adcorpgroup.com/stories/unemployment-is-a-growing-concern-among-the-youth/ > 9. TradingEconomics: South Africa Unemployment Rate. 2020. https://tradingeconomics.com/south-africa/unemployment-rate > 10. ITWeb: BPO sector attracts R954m in Cape Town, creates 2K jobs. 2020. https://www.itweb.co.za/content/KBpdgvpzEeXMLEew > 11. Business Day: Initiative for digital economy strategy plots way for job creation. 2020. https://www.businesslive.co.za/bd/opinion/2020-01-19-initiative-for-digital-economy-strategy-plots-way-for-job-creation/ > 12. Deloitte: BPO industry growth in SA. 2016. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/process-and-operations/ZA_BPO_Industry_growth_300816.pdf > 13. Tholons Top 100 Outsourcing Destinations. 2016. http://www.tholons.com/TholonsTop100/Tholons_Top_100_2016_Executive_Summary_and_Rankings.pdf > 14. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 15. Government Investment Incentives. http://www.investmentincentives.co.za/enhancement-competitiveness/business-process-services/ > 16. The Western Cape Government: The Call Centre and Business Process Outsourcing (BPO) industry in the Western Cape. 2005. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:faIT9cJRqLJ:https://www.westerncape.gov.za/other/2005/10/final_first_paper_call_centres.dot+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=za
<p>Blue-collar task matching platform</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. SADA Report: South Africa in the digital Age. Pathways to Digital Work. 2020. https://www.genesis-analytics.com/sada > 2. BizCommunity: South Africa in the Digital Age reveals key findings. 2020. https://www.bizcommunity.com/Article/196/852/199813.html > 3. Business Day: Initiative for digital economy strategy plots way for job creation. 2020. https://www.businesslive.co.za/bd/opinion/2020-01-19-initiative-for-digital-economy-strategy-plots-way-for-job-creation/ > 4. Interview with S'onqoba Vuba from Perpetu8 on 30/06/2020 > 5. G. Lourie, "Behind the Spick & Span in South Africa there are 3 On-Demand Cleaning Startups," Tech Financial , 2017. > 6. SAIC: The Case for Investing in South Africa. 2019. https://www.idc.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Full-publication-31-October-2019.pdf > 7. Wesgro: Shared economy in Africa. 2017. https://www.wesgro.co.za/uploads/files/47-shared-economy.pdf > 8. YBT. 2020. https://www.youthbridgetrust.org/?gclid=CjwKCAjwr7X4BRA4EiwAUXjbtImmDPpzwQ8T0HOPMduCYRQyCmXhFDbez-LeLRK3sj6X-UukeFv3OxoCS24QAvD_BwE > 9. Ventureburn. 2019. https://ventureburn.com/2019/10/sweepsouth-raises-50m-round/ > 10.Fairwork South Africa Ratings 2020: Labour Standards in the Gig Economy. 2020. https://fairwork/wp-content/uploads/sites/97/2020/04/Fairwork-South-Africa-2020-report.pdf > 11. Prospects for the Digital Economy in South Africa Technology, Policy, People, and Strategies. 2001. http://www.rroasdatabank.info/unudp01/dp2001-77_1.pdf
<p>Off-grid solar WiFi for low-income communities</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Developing Smart Public Wi-Fi in South Africa. 2016. https://researchictafrica.net/publications/Other_publications/2016_Public_Wi-Fi_Policy_Paper_Developing_Smart_Public_Wi-Fi_in_South_Africa.pdf > 2. World Bank Group: South Africa Digital Economy Diagnostic Draft Report. 2019. http://documents1.worldbank.org/curated/en/464421589343923215/pdf/South-Africa-Digital-Economy-Diagnostic.pdf > 3. The Current State of Free Public Wifi inSouth Africa. https://www.hxt.co.za/2018/09/11/the-current-state-of-free-public-wifi-in-south-africa/ > 4. Wifi enabled solar street lights for Witsand: MoU signed between Think WiFi and GreenCape - https://www.greencape.co.za/content/wi-fi-enabled-solar-street-lights-for-witsand-mou-signed-between-think-wifi-and-greencape/ > 5. ITWeb. 2019. https://www.itweb.co.za/content/mYZRXv9PjYWqOgA8 > 6. MyBroadband: The plan to bring free Wi-Fi to the whole of South Africa. 2019. https://mybroadband.co.za/news/wireless/328587-the-plan-to-bring-free-wi-fi-to-the-whole-of-south-africa.html > 7. ThinkWiFi: Connecting Communities. 2020. https://thinkwifi.co.za/ > 8. Digital Infrastructure: Overcoming the digital divide in emerging economies. 2019. http://aei.pitt.edu/85896/1/Digital_Overcoming-Digital-Divide.pdf > 9. SADA Report: South Africa in the digital Age. Pathways to Digital Work. 2020. https://www.genesis-analytics.com/sada > 10. Independent Communications Authority of South Africa (ICASA) published Notice 926 of 2008 on 29 July 2008 in Government Gazette 31290, Licence Exemptions. > 11. Project Isizwe: How many South Africans have Internet at home? 2020. https://www.projectisizwe.org/news/opinion/how-many-south-africans-have-internet-at-home > 12. Skelton, D. 2015. Social impact bonds mooted for Tshwane. http://www.timeslive.co.za/scitech/2015/06/02/Socialimpact-bonds-mooted-for-Tshwane > 13. Rerouting the power to the people: The TooMuchWifi story. 2019. https://ayandambanga.co.za/vukuzenzele/rerouting-the-power-to-the-people-the-toomuchwifi-story/ > 14. Digital population in South Africa as of January 2020 https://www.statista.com/statistics/685134/south-africa-digital-population/ > 15. TooMuchWifi. 2020. https://toomuchwifi.co.za/ > 16. ITWeb: VAST falls to challenges of monetising public WiFi. 2019. https://www.itweb.co.za/content/mYZRXv9PjYWqOgA8

<p>Early learning provision</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Apolitical. From unemployed to entrepreneur: South Africa's new preschool educators. 2018. https://apolitical.co/en/solution_article/unemployed-entrepreneur-south-africas-new-preschool-educators > 2. DGMT. SmartStart. 2020. https://dgmt.co.za/smartstart/ > 3. Grow Educare Centres. Grow Educare Centres Executive Summary. January 2020. http://growecd.org.za/wp-content/uploads/2020/03/GROWEducareCentres_Leaflet.pdf > 4. Samuels, M., Taylor, S., Shepherd, D., et al. Reflecting on an impact evaluation of the Grade R programme: Method, results and policy responses. 2015. https://aejonline.org/index.php/aej/article/view/139/152 > 5. Shindler, J. & Taylor, N. Education Sector Landscape Mapping. 2016. https://www.jet.org.za/resources/taylor-and-shindler-jet-education-sector-mapping-2016.pdf/view > 6. Hall, K., Sambu, W., Almeleh, C. & Mabaso, K. South African Early Childhood Review. 2019. https://www.researchgate.net/publication/336086657_South_African_Early_Childhood_Review_2019 > 7. Giese, S., Budlender, D., Berry, L. et al. Government funding for early childhood development. 2011. https://ilifalabantwana.co.za/project/government-funding-for-ecd-2011/
<p>Low-fee private schooling</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Hofmeyr, J., McCarthy, J., Oliphant, R. et al. Affordable Private Schools in South Africa. 2013. http://www.teachingconnections.net/uploads/2/1/7/5/21755246/affordable_private_schools_in_south_africa.pdf > 2. Hofmeyr, J. & Schirmer, S. Investing in Potential: The financial viability of low fee private schools in South Africa. 2015. https://www.cde.org.za/investing-in-potential-the-financial-viability-of-low-fee-private-schools-in-south-africa/ > 3. StatsSA. Education Enrolment and Achievement. 2016. http://www.statssa.gov.za/publications/Report%2092-01-03/Report%2092-01-032016.pdf > 4. IOL. COSAS calls for urgent scrapping of IEB due to 'inequality. 2020. https://www.iol.co.za/news/south-africa/gauteng/cosas-calls-for-urgent-scrapping-of-ieb-due-to-inequality-40260696 > 5. DBE. The Organisation, Governance and Funding of Schools - A Draft Policy Document for Discussion. 1995. > 6. DBE. School Realities 2014. 2015 > 7. SparkSchools. Tuition & Fees. 2020. https://www.sparkschools.co.za/tuition-and-fees/ > 8. Shung-King, M., Lake, L., Sanders D. & Hendricks, M. Child Gauge. 2019. http://www.ci.uct.ac.za/cg-2019-child-and-adolescent-health > 9. Naik, S., Dipa, K. & Mkwazani, S. Why treat private schools so special? 2020. https://www.iol.co.za/saturday-star/news/why-treat-private-schools-so-special-eae44ce6-5b19-4dd4-9761-39b029aef8ee
<p>Distance learning</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Prinsloo. South Africa. In: Zawacki-Richter, O., Qayyum, A. (eds). Open and Distance Education in Asia, Africa and the Middle East. 2019. > 2. Stadio Holdings. Integrated Annual Report. 2019. https://stadio.co.za/wp-content/uploads/2020/06/2019-Integrated-Annual-Report.pdf > 3. IBRD. South Africa Economic Update: Tertiary Education Enrollments Must Rise. 2019. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/173091547659025030/south-africa-economic-update-enrollments-in-tertiary-education-must-rise > 4. DHET. 2014. Policy for the provision of distance education in South African universities in the context of an integrated post-school system. 2014. https://www.saide.org.za/documents/Distance_education_policy.pdf > 5. StatsSA. Education Enrolment and Achievement. 2016. http://www.statssa.gov.za/publications/Report%2092-01-03/Report%2092-01-032016.pdf > 6. StatsSA. Education Series Volume VI Education and Labour Market Outcomes in South Africa. 2020. http://www.statssa.gov.za/?p=13024 > 7. DHET. White paper for post-school education and training. 2014. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/37229gon11.pdf
<p>Technical and vocational training</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. StatsSA. Education Enrolment and Achievement. 2016. http://www.statssa.gov.za/publications/Report%2092-01-03/Report%2092-01-032016.pdf > 2. DHET. White paper for post-school education and training. 2014. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/37229gon11.pdf > 3. Kgobe, P. & Baatjes, I. White Paper on Post School Education and Training: Some new Policy directions. 2014. > 4. ADVTECH. Annual Integrated Report. 2019. https://www.advtech.co.za/2018-annual-report > 5. StatsSA. Higher Education and Skills in South Africa, 2017. 2019. http://www.statssa.gov.za/?p=12049 > 6. DHET. Statistics on Post-School Education and Training in South Africa. Statistics on Post-School Education and Training in South Africa. 2018. https://www.dhet.gov.za/SiteAssets/Statistics%20on%20Post-School%20Education%20and%20Training%20in%20South%20Africa%2C%202018.pdf
<p>Student accomodation</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. PMG. Student Housing Infrastructure Programme (SHIP); with Minister. 2020. https://pmg.org.za/committee-meeting/29773/ > 2. Estate Living. Student Accommodation - A Robust Investment Opportunity. 2018. https://www.estate-living.co.za/2018/news/student-accommodation-robust-investment-opportunity/ > 3. Payi. Dire shortage of student accommodation could worsen. 2020. https://www.iol.co.za/weekend-argus/news/dire-shortage-of-student-accommodation-could-worsen-42389997 > 4. Anderson. Slow growth delays listing of student housing provider. 2019. https://respublica.co.za/2019/10/17/slow-growth-delays-listing-of-student-housing-provider/
<p>Teacher training</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. BusinessTEch. Class sizes in public vs private schools in South Africa. 2018. https://businesstech.co.za/news/government/259185/class-sizes-in-public-vs-private-schools-in-south-africa/#:~:text=The%20Western%20Cape%20stood%20out,and%2025.3%20at%20secondary%20schools. > 2. DBE. Integrated Strategic Planning Framework for Teacher Education and Development in South Africa. 2015. https://www.education.gov.za/Informationfor/Teachers/ISPTED2011-2025.aspx > 3. Maphalala, M. & Mpofo, N. South Africa must up its game and produce more teachers. 2019. https://theconversation.com/south-africa-must-up-its-game-and-produce-more-teachers-125752 > 4. Stadio Holdings. Integrated Annual Report. 2019. https://stadio.co.za/wp-content/uploads/2020/06/2019-Integrated-Annual-Report.pdf
<p>Education technology (EdTech)</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Goodman, M. Edtech is bucking the investment trend but is South Africa ready? 2017. https://www.news24.com/news24/columnists/guestcolumn/edtech-is-bucking-the-investment-trend-but-is-south-africa-ready-20170629 > 2. Jackson, T. CiTi launching edtech cluster at Bandwidth Barn. 2020. https://disrupt-africa.com/2016/06/citi-launching-edtech-cluster-at-bandwidth-barn/ > 3. GCIS. South Africa Yearbook 2018/19. 2019. https://www.gcis.gov.za/south-africa-yearbook-201819 > 4. Dyson, E. Investments in EdTech: Looking beyond the COVID-19 lockdown. 2020. https://www.genesis-analytics.com/news/2020/investments-in-edtech-looking-beyond-the-covid-19-lockdown > 5. Shindler, J. & Taylor, N. Education Sector Landscape Mapping. 2016. https://www.jet.org.za/resources/taylor-and-shindler-jet-education-sector-mapping-2016.pdf/view > 7. DHET. 2000 to 2016 First Time Entering Undergraduate Cohort Studies for Public Higher Education Institutions. 2019. https://www.dhet.gov.za/HEMIS/2000%20TO%202016%20FIRST%20TIME%20ENTERING%20UNDERGRADUATE%20COHORT%20STUDIES%20FOR%20PUBLIC%20HEIs.pdf > 8. JET Education Services. Impact Evaluation of Injini - Africa's EdTech Incubator Programme. 2015. https://www.jet.org.za/resources/final-injini-evaluation-report-1.pdf/view > 9. Injini. The Injini Alumni. 2020.
<p>Institutional finance</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Amnesty International. Broken and Unequal: The State of Education in South Africa. 2020. https://www.amnesty.org/en/documents/af/53/1705/2020/en/ > 2. Old Mutual. Schools and Education Investment Impact Fund of South Africa. 2017. http://www2.oldmutual.co.za/docs/default-source/old-mutual-south-africa/omig/omig-fact-sheets/alternative-investments/siffsheet.pdf?sfvrsn=6 > 3. Riscura & SAVCA. SAVCA South African Private Equity Performance Report. 2019. https://www.riscura.com/market-insights/riscura-savca-private-equity-performance-report-south-africa-q1-2019/ > 4. StatsSA. Higher Education and Skills in South Africa. 2019. http://www.statssa.gov.za/?p=12049 > 5. DBE. School Realities 2014. 2020. https://www.education.gov.za/Programmes/EMIS/StatisticalPublications.aspx > 6. DBE. School Realities 2019. 2020. https://www.education.gov.za/Programmes/EMIS/StatisticalPublications.aspx > 7. Hofmeyr, J. & Schirmer, S. Investing in Potential: The financial viability of low fee private schools in South Africa. 2015. https://www.cde.org.za/investing-in-potential-the-financial-viability-of-low-fee-private-schools-in-south-africa/

<p>Mid-fee health care facilities</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Interview with Peter Benjamin from HealthEnabled on the 21/07/2020. > 2. South African National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 3. Interview with Debbie Rogers and Chiara Kunnie from Praekelt on the 24/07/2020. > 4. Access to Health Care in Post-Apartheid South Africa: Availability, Affordability, Acceptability. 2018. http://rhap.org.za/wp-content/uploads/2018/08/access_to_health_care_in_postapartheid_south_africa_availability_affordability_acceptability.pdf > 5. White paper: National Health Insurance for South Africa. 2015. http://www.health-e.org.za/2015%E2%80%80BD%E2%80%80BD12/14/white-paper-national-health-insurance-for-south-africa/ > 6. A glimpse into the South African health care industry. 2017. https://www.rhbophelo.co.za/understand-the-south-african-health-care-industry/ > 7. Health care Market Insights for South Africa. 2017. https://www.africahealthexhibition.com/content/dam/Informa/africahealthexhibition/en/2020/pdf/AFH20_Industry_Insights_Health_care_Market_South-Africa.pdf > 8. The private health care sector. 2010. http://section27.org.za/wp-content/uploads/2010/04/Chapter6.pdf > 9. Quali Health: Changing the face of private health care in South Africa. 2018. https://medium.com/the-tempestuous-times/quali-health-changing-the-face-of-private-health-care-in-south-africa-b39454cfc7b2 > 10. Qualihealth. 2020. http://www.qualihealth.co.za/ > 11. 37-year-old doctor entrepreneur brings private care to townships. 2017. https://www.news24.com/fin24/entrepreneurs/news/37-yr-old-doctor-entrepreneur-brings-private-care-to-townships-20170316 > 12. Council for Medical Schemes. 2020. https://www.medicalschemes.com/ > 13. The Discovery Foundation: Grants and Funding. 2020. https://www.discovery.co.za/marketing/discovery-foundation-site/grants.html > 14. African Development Bank Group. 2020. https://www.afdb.org/en/news-and-events/press-releases/african-development-bank-group-approves-10-million-equity-razorite-health-care-fund-africa-35206 > 15. Bizcommunity: The startups changing health care through innovation. 2019. https://www.bizcommunity.com/Article/196/836/195132.html > 16. Green Cape Finance Database. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/GreenCape-Finance-Database-v6.xlsx > 17. Green Finance Databases. 2020. https://www.greencape.co.za/content/focusarea/green-finance-databases > 18. GreenCape: Government Funding and Incentive Booklet. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/Government-Funding-and-Incentive-Booklet.pdf > 19. FinFind. 2020. http://www.finfindeasy.co.za/ > 20. AlliedCrowds. 2020. https://alliedcrowds.com/ > 21. EMPEA: Private Equity and Health Care in Emerging Markets. 2016. https://www.empea.org/app/uploads/2017/06/EMPEA_Health_care_Report_Final_Web_EM-BARGOED.pdf > 22. RH 12J: Creating Infrastructure Opportunities for Transforming Health care in South Africa. 2020. https://www.rhbophelo.co.za/rh-12j-creating-infrastructure-opportunities-for-transforming-health-care-in-south-africa/
<p>Modular medical facilities</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Resolve: Africa Needs Modular Health care Infrastructure Solutions. 2018. https://resolvesp.com/africa-needs-modular-health-care-infrastructure-solutions/ > 2. Interview with Peter Benjamin from HealthEnabled on the 21/07/2020. > 3. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 4. Modular Infrastructure Solutions. 2020. https://resolvesp.com/modular-infrastructure-solutions/ > 5. Interview with Debbie Rogers and Chiara Kunnie from Praekelt on the 24/07/2020. > 6. Unjani clinic. 2020. http://www.unjaniclinic.co.za/ > 7. Owethu clinic. 2020. https://healthmarketinnovations.org/program/owethu-clinics > 8. Unjani "clinics in a container": social franchising in South Africa. 2017. Emerging Markets Case Studies Collection, Volume 7(1): 23 > 9. Mobile Clinics provide Health care to Townships. 2019. http://www.ngopulse.org/press-release/mobile-clinics-provide-health-care-townships > 10. The South African Government. National Health Insurance. 2020. https://www.gov.za/about-government/government-programmes/national-health-insurance > 11. South African Human Rights Commission: The right to Health care. https://www.sahrc.org.za/home/21/files/Reports/4th_esr_chap_4.pdf > 12. A glimpse into the South African health care industry. 2017. https://www.rhbophelo.co.za/understand-the-south-african-health-care-industry/ > 13. South Africa Department of Health Strategic Plan. https://health-e.org.za/wp-content/uploads/2014/08/SA-DoH-Strategic-Plan-2014-to-2019.pdf > 14. Western Cape Gov: New and Upgraded Health Facilities. 2020. https://www.westerncape.gov.za/general-publication/new-and-upgraded-health-facilities > 15. R3 million Owethu clinic to benefit Cottonlands KZN community. 2015. https://www.cipla.co.za/cipla-news/owethu-clinic-opens-in-kzn/ > 16. EMPEA: Private Equity and Health Care in Emerging Markets. 2016. https://www.empea.org/app/uploads/2017/06/EMPEA_Health_care_Report_Final_Web_EM-BARGOED.pdf > 17. Interview with Paul Currie from the DBSA on the 04/06/2020. > 18. Interview with Phillip Roberts from Project Last Mile on the 28/07/2020.
<p>Digital health care platform</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Interview with Peter Benjamin from HealthEnabled on the 21/07/2020. > 2. Health Innovation Review. 2014. https://www.gsb.uct.ac.za/Downloads/Bertha_IHI_Insights_Report.pdf > 3. SA National Development Plan. 2011. https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/devplan2.pdf > 4. National Digital Health Strategy for South Africa 2019 - 2024. http://www.health.gov.za/index.php/2014-08-15-12-54-26?download=3651:national-digital-health-strategy-for-south-africa-2019-2024 > 5. Centre for Health Market Innovations. 2020. https://healthmarketinnovations.org/ > 6. mHealth Strategy. 2015. https://www.hst.org.za/publications/NonHST%20Publications/mHealth%20Strategy%202015.pdf > 7. Regulating mHealth in South Africa. 2016. https://www.measureevaluation.org/resources/publications/fs-16-200 > 8. A glimpse into the South African health care industry. 2017. https://www.rhbophelo.co.za/understand-the-south-african-health-care-industry/ > 9. mHealth is transforming health care: here's how it can change yours. 2018. https://www.discovery.co.za/corporate/health-mhealth-is-transforming-health-care > 10. Emerging mHealth: Paths for growth. 2013. https://www.pwc.com/gx/en/health_care/mhealth/assets/pwc-emerging-mhealth-full.pdf > 11. Health care Market Insights for South Africa. 2020. https://www.africahealthexhibition.com/content/dam/Informa/africahealthexhibition/en/2020/pdf/AFH20_Industry_Insights_Health_care_Market_South-Africa.pdf > 12. Taking digital health innovation to scale in South Africa: ten lessons from MomConnect. 2018. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5922483/ > 13. Interview with William Mapham from Vula on the 23/07/2020. > 14. Interview with Debbie Rogers and Chiara Kunnie from Praekelt on the 24/07/2020. > 15. Department of Health mHealth Strategy. 2015. http://www.health.gov.za/index.php/shortcodes/2015-03-29-10-42-47/2015-04-30-08-29-27/mental-health?download=3023:mhealth-strategy-2015-2019 > 16. HelloDoctor. 2020. https://www.hellodoctor.co.za/ > 17. Medivate. 2020. http://www.medivate.com/ > 18. Western Cape Department of Health: Health care 2030 Strategic Plan. 2014. https://www.westerncape.gov.za/news/health-care-2030-future-health-service-western-cape > 19. South Africa eHealth Strategy. 2012. https://health-e.org.za/wp-content/uploads/2014/08/South-Africa-eHealth-Strategy-2012-2017.pdf > 20. The startups changing health care through innovation. 2019. https://www.bizcommunity.com/Article/196/836/195132.html > 21. Sharing in the Global Economy Lessons from Digital Health Innovators. 2018. https://healthmarketinnovations.org/sites/default/files/CHMI%20for%20GDC%202018%20Sharing%20in%20the%20Global%20Economy%20Digital%20Health.pdf > 22. Strategies, Approaches and Experiences: Towards building a South African Digital Health Innovation Ecosystem. 2016. https://researchspace.csir.co.za/dspace/bitstream/handle/10204/9100/Botha_2016a.pdf > 23. Genesis Analytics. South Africa in the Digital Age. 2019. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/technology-media-telecommunications/za_SADA_4IRSA_Reading_on_Digital_Readiness.pdf

<p>Health care professional training centres</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Interview with Lee Wallis from the Western Cape Government on the 28/07/2020. > 2. Boitekanelo College. 2020. http://www.boitekanelo.ac.bw/OurHistory.aspx > 3. South Africa must prioritise medical skills development. 2018. https://www.da.org.za/2018/03/south-africa-must-prioritise-medical-skills-development/ > 4. RH 12J: Creating Infrastructure Opportunities for Transforming Health care in South Africa. 2020. https://www.rhbophelo.co.za/rh-12j-creating-infrastructure-opportunities-for-transforming-health-care-in-south-africa/ > 5. Business Day: Private hospitals appeal to nursing council to let them train more nurses. 2020. https://www.businesslive.co.za/bd/national/health/2019-10-23-private-hospitals-appeal-to-nursing-council-to-let-them-train-more-nurses/ > 6. Western Cape Department of Health: Health care 2030 Strategic Plan. 2014. https://www.westerncape.gov.za/news/health-care-2030-future-health-service-western-cape > 7. Department of Health: Green Paper on the National Health Insurance (NHI) https://static.pmg.org.za/docs/110812nhi_0.pdf > 8. Interview with Peter Benjamin from HealthEnabled on the 21/07/2020. > 9. Health Innovation Review. 2014. https://www.gsb.uct.ac.za/Downloads/Bertha_IHL_Insights_Report.pdf > 10. Health care Market Insights for South Africa. [year] https://www.africahealthexhibition.com/content/dam/Informa/africahealthexhibition/en/2020/pdf/AFH20_Industry_Insights_Health_care_Market_South-Africa.pdf > 11. A glimpse into the South African health care industry. 2017. https://www.rhbophelo.co.za/understand-the-south-african-health-care-industry/ > 12. Department of Health: National Digital Health Strategy for South Africa 2019 - 2024 https://ehna.acfee.org/read/NDU10A== > 13. The Health Professions Council of South Africa. 2020. https://www.hpcs.co.za/ > 14. https://www.iol.co.za/news/politics/an-additional-12-000-health-care-workers-needed-to-fight-coronavirus-ramaphosa-50892758 > 15. Curriculum and training needs of mid-level health workers in Africa: a situational review from Kenya, Nigeria, South Africa and Uganda. 2018. > 16. The South African Nursing Council. 2020. https://www.sanc.co.za/ > 17. The South Africa Government: Department of Health. 2020. https://www.gov.za/about-sa/health > 18. Dovo D. Using mid-level cadres as substitutes for internationally mobile health professionals in Africa. Hum Resour Health. 2004;2(1):7. > 19. The South African Medical Journal: Models for increasing the health workforce. 2012. http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/5779/4757 > 20. SAMRC: Investment Case for Community Health Workers in South Africa. https://www.samrc.ac.za/sites/default/files/files/2017-10-30/SavingLivesSavingCosts.pdf
<p>Sustainable energy provision for agricultural production</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Green Cape: Sustainable Agriculture Market Intelligence Report. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/AGRICULTURE_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_WEB.pdf > 2. Green Finance Databases. 2020. https://www.greencape.co.za/content/focusarea/green-finance-databases > 3. Green Cape Finance Database. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/GreenCape-Finance-Database-v6.xlsx > 4. Government Funding and Incentive Booklet. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/Government-Funding-and-Incentive-Booklet.pdf > 5. FinFind. 2020. http://www.finfindeasy.co.za/ > 6. AlliedCrowds. 2020. https://alliedcrowds.com/ > 7. State of Environment Outlook Report for the Western Cape Province Land. 2018. https://www.westerncape.gov.za/eadp/files/atoms/files/03_Land.pdf > 8. Investing in Sustainable Energy Technologies in The Agri-food Sector. 2018. http://www.fao.org/3/i9077en/i9077EN.pdf > 9. Costs and Benefits of Clean Energy Technologies in the Milk, Vegetable and Rice Value Chains. 2018. http://www.fao.org/3/i8017en/i8017EN.pdf > 10. Western Cape Government: Renewable Energy Case Study. 2018. https://www.greenagri.org.za/assets/documents-SmartAgri/Case-Studies/RENEWABLE-ENERGY.pdf > 11. Opportunities For Agri-Food Chains To Become Energy-Smart. 2015. http://www.fao.org/3/a-i5125e.pdf > 12. Agriculture Law in South Africa: Overview. 2020. https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/6-622-8796?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&bhpc=1#co_anchor_a895048
<p>Water savings in agroprocessing</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. Sustainable Development Report 2020. https://dashboards.sdgindex.org/#/ZAF > 2. NSTF series on the NDP. 2019. http://www.nstf.org.za/wp-content/uploads/2019/04/All-The-NDP-1.pdf > 3. Le Roux, A., Arnold, K., Makhanya, S. & Mans, G. 2019. Green Book. South Africa's urban future: Growth projections for 2050. Pretoria: CSIR. Available at: https://pta-gis-2-web1.csir.co.za/portal2/apps/GBCascade/index.html?appid=3c4901e8681244d1a7989e8ed2ace1f9 > 4. Industrial Development Corporation. The Case For Investing in South Africa. 2019. https://sainvestmentconference.co.za/wp-content/uploads/2019/11/The-case-for-investing-in-South-Africa-2019-Executive-summary-31-October-2019.pdf > 5. SIDSSA. 2020. https://sidssa.org.za/ > 6. GreenBook. 2019. https://greenbook.co.za/story-maps.html > 7. Green Cape Water MIR Report. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/WATER_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_19_3_20_WEB.pdf > 8. SDNSA Global Index. 2019. https://github.com/sdnsa/2019GlobalIndex/blob/master/country_profiles/South%20Africa_SDR_2019.pdf > 9. FAO. 2020. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en > 10. > 11. IFC. 2019. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/d9c48096-a57f-41a7-94f6-6cfff8883cd4/202001-South-Africa-agri-processing-resource-efficiency.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m-vr2oo > 12. Email correspondence with Raldo Kruger from GreenCape on 30/07/2020. > 13. Pilot Climate Change AdaptationMarket Study: Turkey. 2013. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5nr6vyhDTzQJ:https://www.ebrd.com/downloads/sector/sei/turkey-adaptation-study.pdf&cd=19&hl=en&ct=clnk&gl=za
<p>Converting food waste to protein for feedstock</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 1. AgriProtein. 2020. https://www.agriprotein.com/ > 2. Bio-processing of agro-byproducts to animal feed. 2020. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/07388551.2012.659172?src=recsys&journalCode=ibty20 > 3. Green Cape MIR Waste. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/WASTE_MIR_20200331.pdf > 4. Inseco. 2020. https://inseco.co.za/ > 5. National Waste Management Strategy. 2011. https://www.environment.gov.za/sites/default/files/docs/nationalwaste_management_strategy.pdf > 6. FASA:Tackling South Africa's food waste problem. 2019. https://www.fasa.co.za/tackling-south-africas-food-waste-problem/ > 7. FAO: Food Loss and Food Waste. 2020. http://www.fao.org/policy-support/policy-themes/food-loss-food-waste/en/ > 8. Sustainable solid waste management in developing countries: a study of institutional strengthening for solid waste management in Johannesburg, South Africa. 2019. https://www.researchgate.net/publication/332261392 > 9. AgriProtein. 2018. https://www.agriprotein.com/press-articles/usd-105-million-raise-for-sustainable-feed-firm/ > 10. IMPAKT Africa: Value Creation Through ESG. 2017. https://kudosofafrica.com/assets/KudosAfrica_ImpaktAfricaMag_Dec2017.pdf > 11. South Africa SDG Report. 2019. http://www.statssa.gov.za/MDG/SDGs_Country_Report_2019_South_Africa.pdf > 12. MDPI: Historical Review of Waste Management and Recycling in South Africa. 2017. https://www.mdpi.com/2079-9276/6/4/57 > 13. IWMSA: The diversion and beneficiation of organic waste from landfill in the Western Cape. 2014. https://iwmsa.co.za/sites/default/files/downloads/vice-m-diversion-and-beneficiation-of-organic-waste-from-landfill-in-al_approved.pdf > 14. Western Cape Integrated Waste Management Plan 2017-2022. https://www.westerncape.gov.za/eadp/files/atoms/files/Western%20Cape%20Integrated%20Waste%20Management%20Plan%202017-2022.pdf > 15. The Opportunities and Challenges of Insect Farming for Feed. 2017. https://agfundernews.com/opportunities-challenges-insect-farming-feed.html > 16. Science Direct: Insects for sustainable animal feed - inclusive businessmodels involving smallholder farmers. 2019. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343519300508 > 17. Sustainability: Insect Farming for Feed and Food Production from a Circular Business Model Perspective. 2020. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/13/5418

Shared economy platform for small holder and emerging farmers

- > 1. Interview with Josh Hammann from AB INBEV on the 30/07/2020.
- > 2. Interview with Nehru Pillay from the Land Bank on the 30/07/2020.
- > 3. Interview with Bridgit Evans from the SAB Foundation on the 29/07/2020.
- > 4. Innovator BanQu builds blockchain and bridges for traceability, small farmers' livelihoods. 2019. <https://www.greenbiz.com/article/innovator-banqu-builds-block-chain-and-bridges-traceability-small-farmers-livelihoods>
- > 5. Department of Trade and Industry. 2020. http://www.investsa.gov.za/wp-content/uploads/2020/02/FACT-SHEET_AGRO-PROCESSING_2020.pdf
- > 6. BanQu. 2020. <https://banqu.co/>
- > 7. Accenture: Unlocking Digital Value in South Africa's Agriculture Industry. 2018. https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-102/accenture-unlocking-digital-value-south-africas-agriculture.pdf
- > 8. DAFF, Economic Review of the South African Agriculture 2016/2017
- > 9. Food and Agriculture Organisation of the United Nations: Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas. 2019. <http://www.fao.org/3/ca4887en/ca4887en.pdf>
- > 10. DAFF Strategic Plan. 2015. https://www.daff.gov.za/doaDev/topMenu/DAFF_SP_%20complete.pdf
- > 11. Ministry for Agriculture and Land Affairs: Agricultural policy in South Africa. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/saf178047.pdf>
- > 12. How agritech can save SA's smallholder farmers. 2020. <https://ventureburn.com/2020/06/how-agritech-can-save-sas-smallholder-farmers/>
- > 13. Blockchain: the future of agricultural trade. 2018.
- > 14. The digital sharing economy: a cheaper way to mechanise. 2018. <https://www.farmersweekly.co.za/agri-business/agribusinesses/digital-sharing-economy-cheaper-way-mechanise/>
- > 15. Green Cape: Sustainable Agriculture Market Intelligence Report. 2020. https://www.greencape.co.za/assets/AGRICULTURE_MARKET_INTELLIGENCE_REPORT_WEB.pdf
- > 16. Green Cape Finance Database. 2020. <https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/GreenCape-Finance-Database-v6.xlsx>
- > 17. Green Finance Databases. 2020. <https://www.greencape.co.za/content/focusarea/green-finance-databases>
- > 18. Government Funding and Incentive Booklet. 2020. <https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/Government-Funding-and-Incentive-Booklet.pdf>
- > 19. FinFind. 2020. <http://www.finfindeasy.co.za/>
- > 20. AlliedCrowds. 2020. <https://alliedcrowds.com/>
- > 21. Agriculture Law in South Africa: Overview. 2020. [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/6-622-8796?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true&bhcp=1#co_anchor_a895048](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/6-622-8796?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&bhcp=1#co_anchor_a895048)
- > 22. Interview with Timothy Chambers from InspiraFarms on the 28/07/2020.
- > 23. USAID, 2018. Digital farmer profile: Reimagining Smallholder Agriculture. Washington D.C.: USAID.
- > 24. Department of Trade and Industry, Investing in South Africa Roadmap. 2020. <http://www.investsa.gov.za/wp-content/uploads/2019/11/Investor-Road-map-2020-Online-version.pdf>
- > 25. Banqu. 2020. <https://banqu.co/profitability/>
- > 26. Hans-Ruthenberg-Institute: Governance and Economics of Mechanizing Africa's Smallholder Agriculture. 2018. https://www.zef.de/fileadmin/user_upload/Birner_ICAE_2018_-_Mechanization_Africa.pdf
- > 27. The Western Cape Government: The future of the Western Cape agricultural sector in the context of the Fourth Industrial Revolution. 2018. <https://www.usb.ac.za/wp-content/uploads/2018/07/THE-FUTURE-OF-THE-WC-AGRICULTURAL-SECTOR-IN-THE-CONTEXT-OF-4IR-FINAL-REP.pdf>
- > 28. Farmers Weekly: Empowering smallholders to access the supply chain. 2020. <https://www.farmersweekly.co.za/agri-business/empowerment/empowering-smallholders-to-access-the-supply-chain/>





United Nations Development Programme - South Africa
UN House Level 10, Metropark Building, 351 Francis Baard Street,
Pretoria, South Africa
www.za.undp.org

Contacts:

Resident Coordinator's office: 012 354 8025
Country Director's Office: 012 354 8027
Communications Office: 012 354 8014