

株式会社

産業革新機構

株式会社 産業革新機構

産業革新機構の環境関係の投資実績と
新興国進出に関する成長投資構想

2018年8月28日

産業革新機構 会社概要

産業革新機構の基本理念

オープンイノベーションを通じて次世代の国富を担う産業を育成・創出する

会社概要

- 産業競争力強化法に基づき2009年7月より運営開始
- 運営期間は15年間（2025年3月まで）
- 投資能力は約2兆円
- 投資に際しては民間企業、民間ファンドと協業・協力
- 投資先には取締役派遣などを通じた経営参加型支援を実施

産業革新機構の投資基準

社会的ニーズへの対応

国内外へのエネルギー・環境問題への対応、健康長寿社会の実現 等

成長性

新たな付加価値の創出等が見込まれること 等

革新性

先端基礎技術の結集及び活用、ベンチャー企業等の経営資源の結集及び活用、我が国に存在する経営資源以外の経営資源の活用 等

ストラクチャー



1. 投資インパクト (Impact)

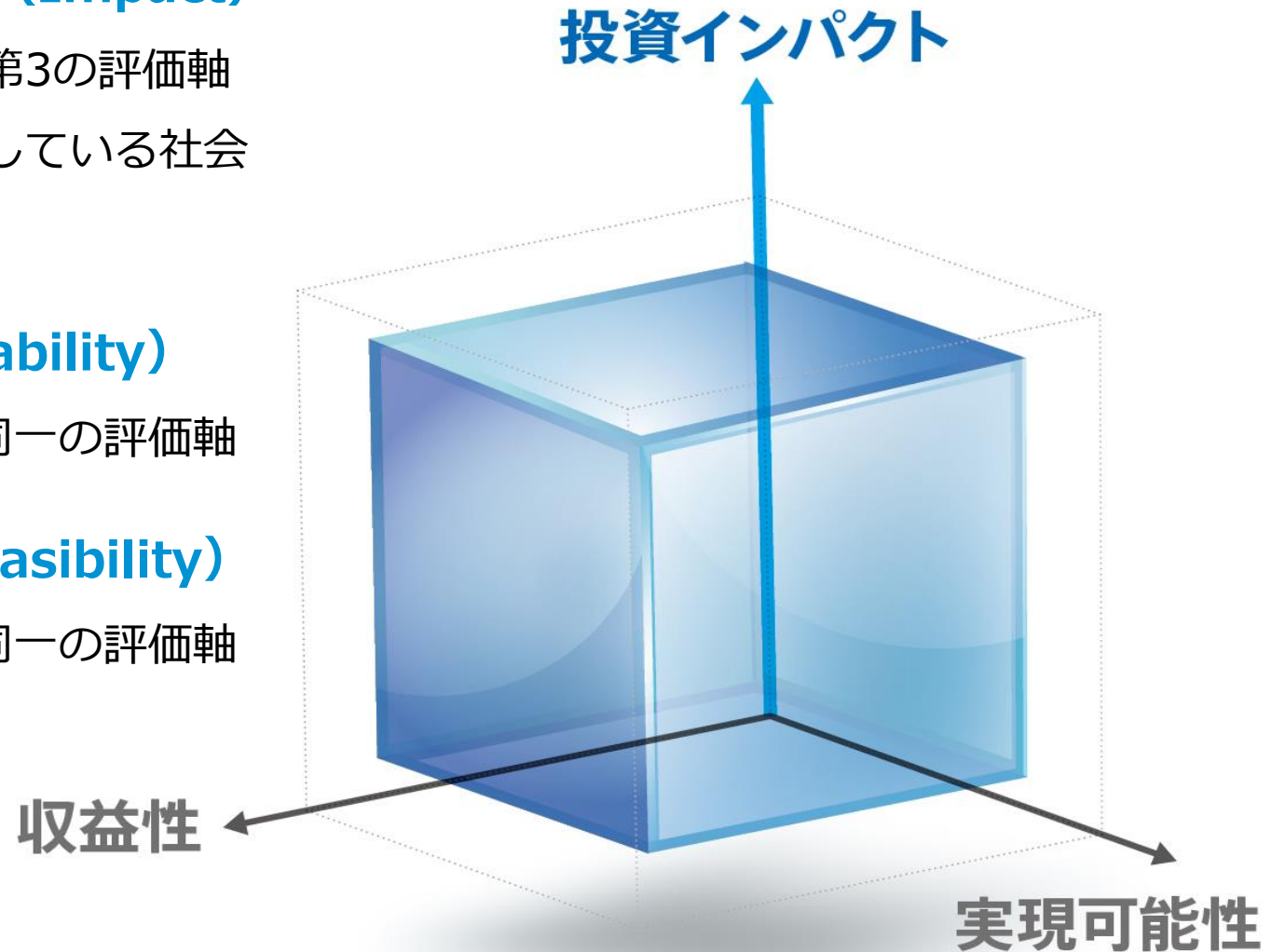
- INCJの特徴である第3の評価軸
- INCJが起こそうとしている社会的なインパクト

2. 収益性 (Profitability)

- 民間のファンドと同一の評価軸

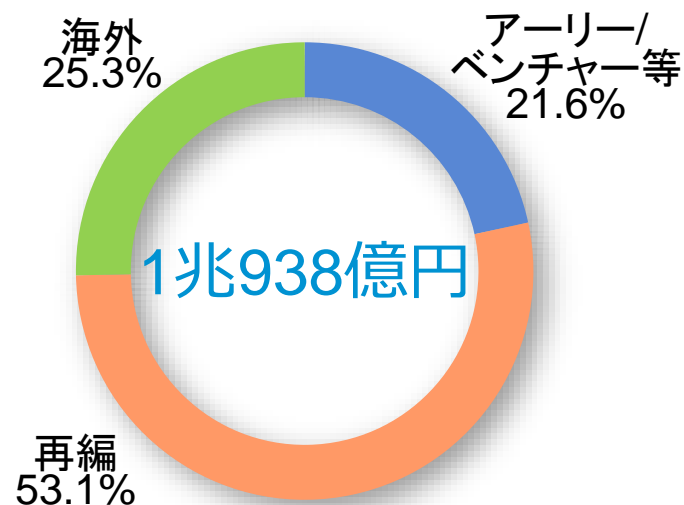
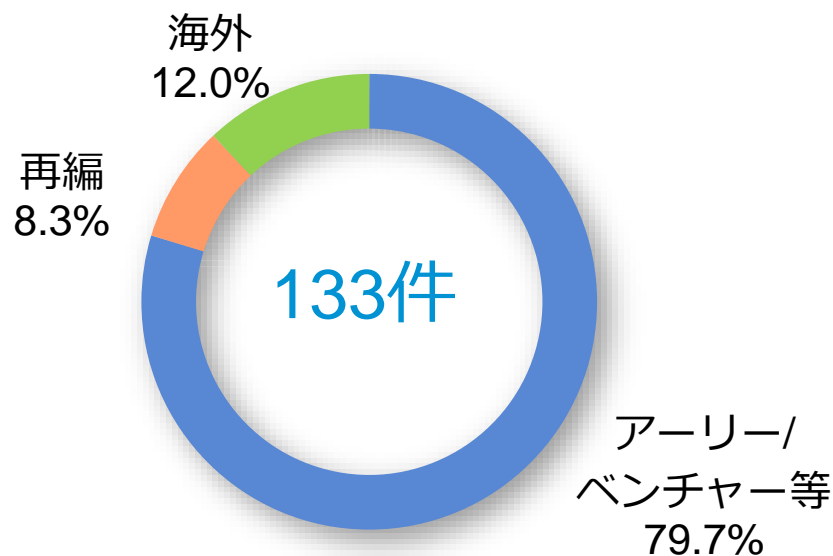
3. 実現可能性 (Feasibility)

- 民間のファンドと同一の評価軸



投資決定件数（累計）

支援決定金額（累計）



Exit件数（売却を開始もしくは完了した案件の累計）／投資決定件数の合計

45件／133件

（2018年7月末現在）

産業革新機構の環境関連の取組み

1

環境保全
(リサイクル)



リバーホールディングス株式会社
マテリアルリサイクル事業、産業廃棄物処理業
支援決定金額：32.3億円(上限)
支援決定公表日：2017年10月12日

2

インフラ



TRILITY
豪州第2位の水道事業者、300万人に給水
するO&M(運営管理)を行う
支援決定金額：60億円(上限)
支援決定公表日：2010年5月11日



Aguas Nuevas
チリで第3位の水道事業者、120万人に給
水するO&M(運営管理)提供
支援決定公表日：2010年11月1日



Landis + Gyr
スマートグリッドの鍵を握るスマートメーターの
開発・製造・販売
支援決定金額：680百万USD(上限)
支援決定公表日：2011年7月25日

3

エネルギー



Seajacks

英国を拠点とした洋上風力設備据付会社(特殊船による洋上風力発電設備(タービン)の据付事業を展開)

支援決定公表日：2012年3月19日



スフェラーパワー株式会社

シースルー新型太陽電池(スフェラー®)の開発・製造・販売

支援決定金額：5億円(上限)／6.5億円(上限))

支援決定公表日：2012年4月23日／2014年3月7日



株式会社環境エネルギー投資(「EEI」)が新たに組成・運営するファンド、EEIスマートエナジー投資事業有限責任組合に対する戦略的LP投資

電力・エネルギー自由化を契機とした新事業創造及びスマートエナジー領域におけるベンチャー投資事業

支援決定金額：50億円

支援決定公表日：2015年4月14日

4

食・農業
関連投資



株式会社GRA

イチゴ・イチゴ加工品の生産・販売、イチゴの新規就農支援パッケージの開発・販売

支援決定金額：3.5億円(上限)

支援決定公表日：2015年3月16日



株式会社ファームノートホールディングス

酪農・畜産分野をはじめとした農業ICT事業の展開

支援決定金額：5億円(共同出資者を含めた出資総額)

支援決定公表日：2017年3月27日



株式会社ナイルワークス

農業用ドローンと生育診断・栽培管理等のクラウドサービス展開

支援決定金額：3億円(上限)

支援決定公表日：2017年10月10日



TAVELMOUT

株式会社タベルモ

スピルリナの培養技術と用途の開発・生産・販売

支援決定金額：8.5億円(上限)

支援決定公表日：2018年5月22日



UMITRON PTE. LTD.

水産養殖のIoT給餌システムの開発・サービス提供

支援決定金額：8億円(上限)

支援決定公表日：2018年7月3日

次頁以降で
概要説明

投資対象：株式会社ナイルワークス

事業内容：農業用ドローンと生育診断・栽培管理等のクラウドサービスの展開

支援決定金額：3億円(上限)

支援決定公表日：2017年10月10日



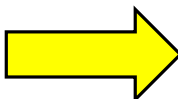
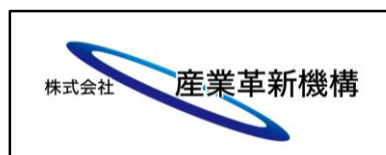
- 「空からの精密農業」の実現を支援
- ICTによる革新的精密農業の普及と日本の農業生産性向上・国際競争力強化支援
- 産業界の枠組を越えた連携・オープンイノベーションを推進、ICTと農業の融合による新しい産業の創出

投資対象：株式会社タベルモ

事業内容：スピルリナの培養技術と用途の開発・生産・販売

支援決定金額：8.5億円(上限)

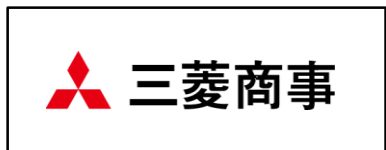
支援決定公表日：2018年5月22日



出資、
経営支援



出資、
経営支援、
事業支援



出資、
経営支援

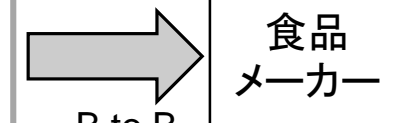
株式会社タベルモ

TAVELMOUT

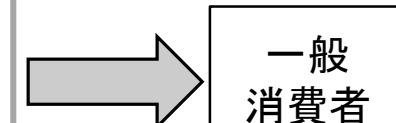
- タンパク質を豊富に含む微細藻類「スピルリナ」の培養技術と用途の開発・販売を行うバイオベンチャー
- 人口増と食生活の変化により懸念されている将来のタンパク質供給不足という社会課題解決のビジョンを掲げ、食品用途に事業を展開
- スピルリナの「育種」「培養」技術に加え、「加工」技術を開発、栄養価の高いスピルリナの特徴を最大限に活かした「生スピルリナ」の製品開発にも成功







B to B
食品原料販売



B to C
製品販売

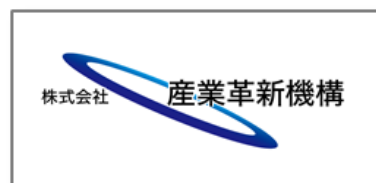
・安価なタンパク質源となりうるスピルリナの量産・事業化により、将来のタンパク質不足という社会課題を解決

投資対象：UMITRON PTE. LTD.

事業内容：水産養殖のIoT給餌システムの開発・サービス提供

支援決定金額：8億円(上限)

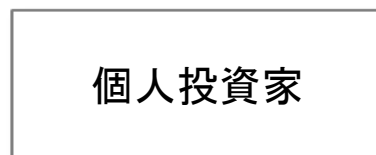
支援決定公表日：2018年7月3日



出資、
経営支援



出資、
経営支援



出資

umitron.

持続可能な水産養殖を地球に実装する

- 水産養殖にIoT、衛星リモートセンシング、AIの技術を用い、将来人類が直面する食料問題と環境問題の解決に取り組む
- IoT給餌管理システム (UmiGarden®) による魚群データ解析を用いて、給餌コストを最適化するサービスを提供




サービス
提供



連携・
協業

大手水産業者

各地養殖生産者

水産養殖関連
企業

行政・
地方自治体

国内外 大学・
研究機関

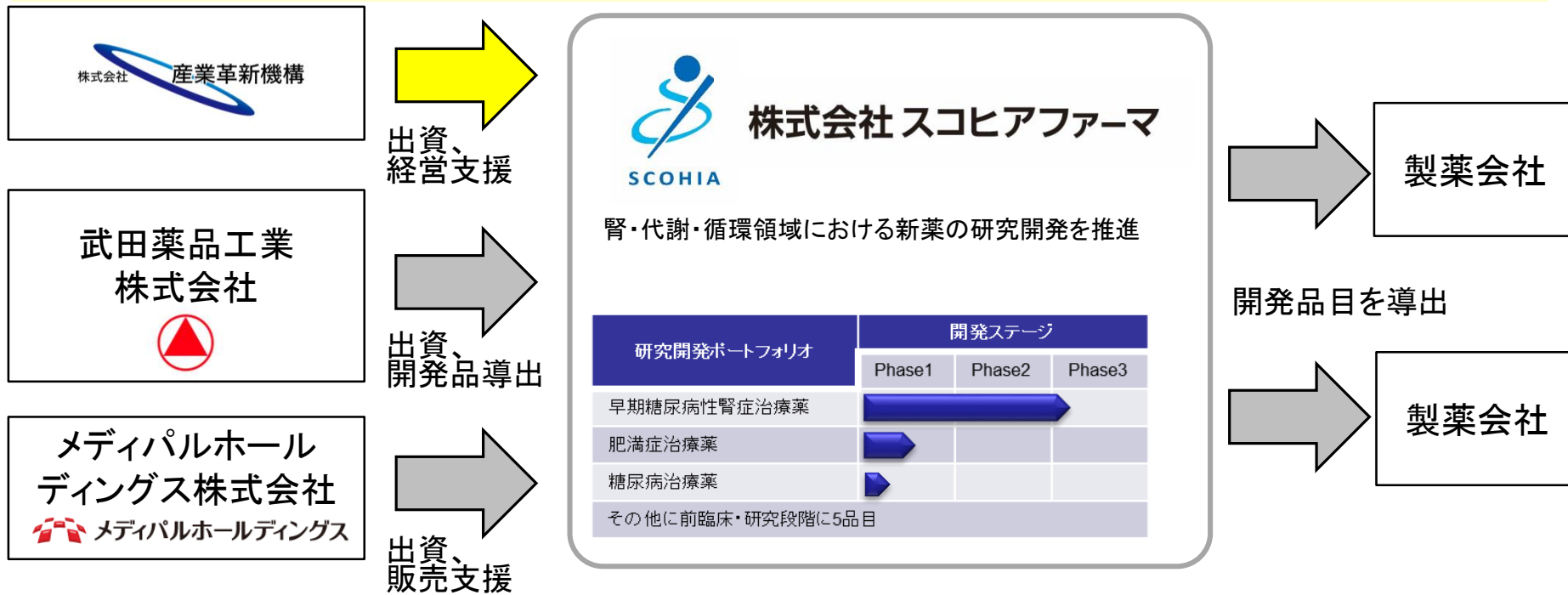
- 水産養殖における餌代高騰、過剰給餌による環境汚染、国内の労働者不足・高齢化といった、社会課題をIoT・AI・衛星関連技術・衛星データ等のテクノロジーにより解決
- 水産養殖の生産性向上、生産者の労働環境・所得向上により、本邦水産養殖産業の強化及び地方創生に貢献
- 各種連携を通じ、日本発、グローバル展開するスタートアップ企業を創出

投資対象：株式会社スコヒアファーマ

事業内容：腎・代謝・循環領域における医薬品の研究開発

出資総額：100億円（3社の出資総額。産業革新機構は70.5%保有）

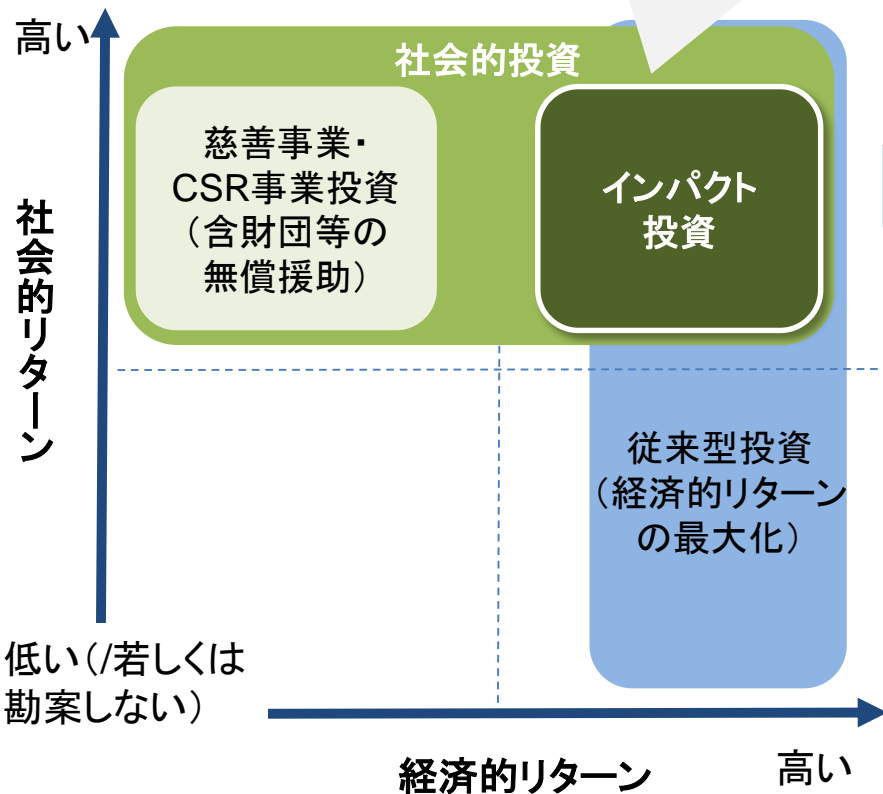
支援決定公表日：2017年3月14日



- ・大型創薬ベンチャー企業の創出によるバイオベンチャー・エコシステム確立への貢献
- ・国内製薬企業の事業ポートフォリオ転換促進と国際競争力強化の契機
- ・戦略転換で製薬企業に埋もれてしまう創薬技術・開発品の顕在化と、外部連携強化によるオープン・イノベーションの推進

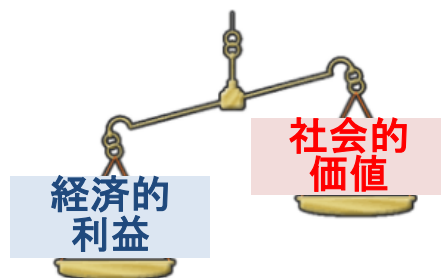
インパクト投資とは？

経済的リターン及び社会的リターンの創出を企図し、企業、組織、ファンドへ投資



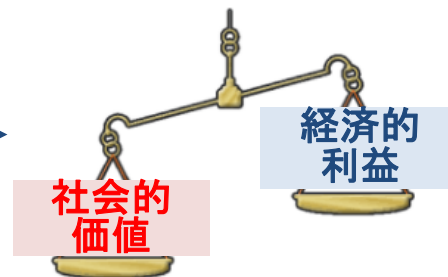
従来型投資

社会的意義・インパクトよりも、経済的利益(IRR等)を最大限に追求



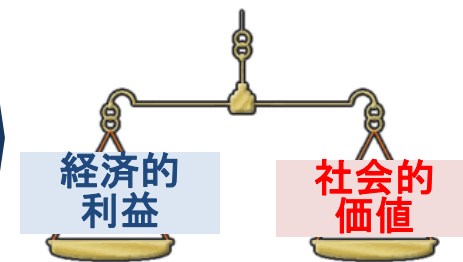
慈善事業/CSR

経済的利益よりも社会的な意義・インパクトを追求



インパクト投資

経済的リターンと社会的リターンを同時に実現



経済的なリターンと社会的なリターンのバランスが重要

社会的リターンの基準設定・評価実行が不可欠

SDGsとは、持続可能な社会をつくることを目指し、世界が抱える問題を構造的に定めたもの。2030年までの達成に向けた課題が網羅されており、項目1つ1つが新しい事業創出のためのニーズであり、新興国における社会課題解決に結びつく要素



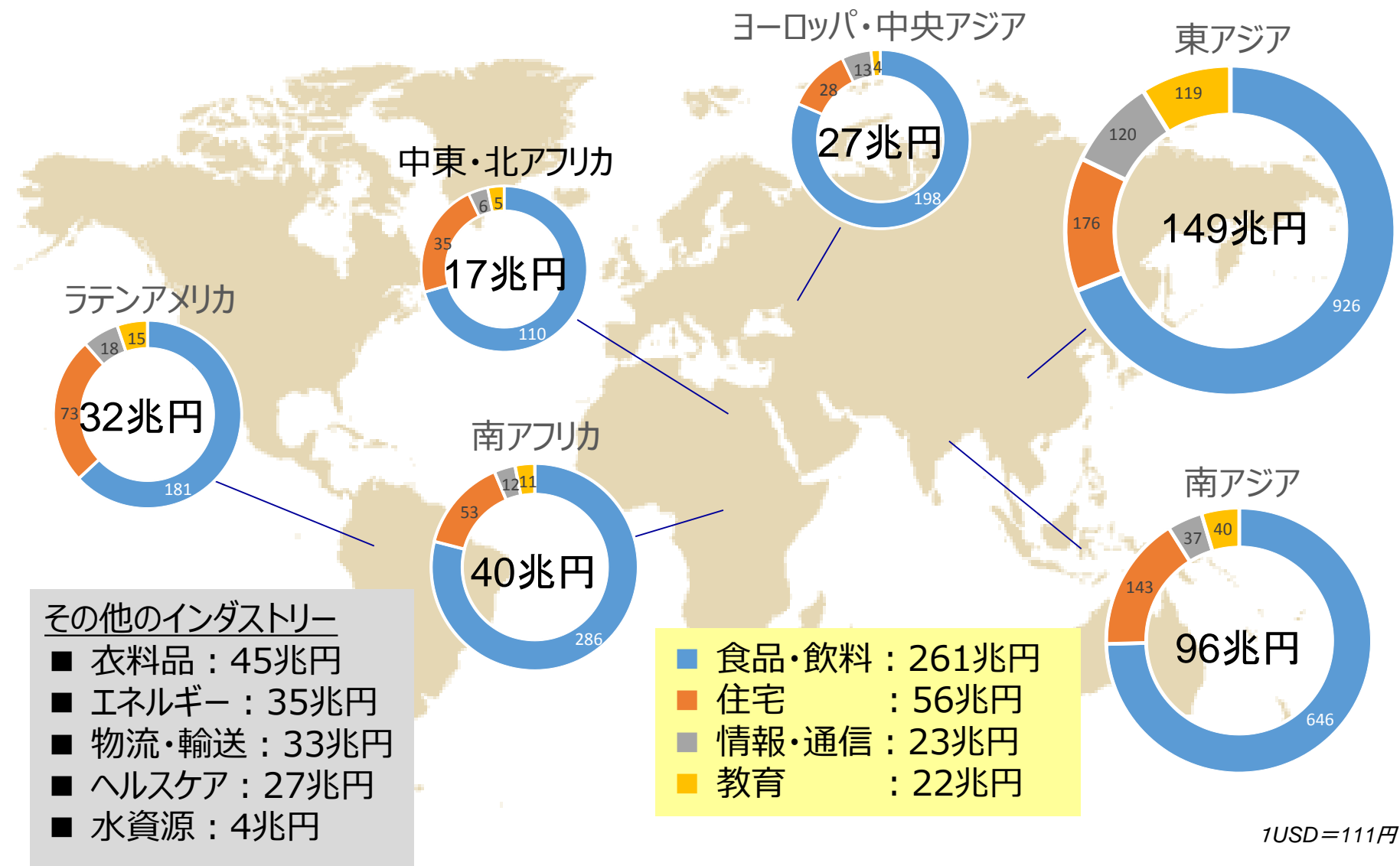
SDGsと
社会課題解決の事例



➤ IoT、AI、ビッグデータを活用したスマート農業による食糧生産の増大



➤ eラーニングを用いて誰もが高品質の教育を手頃な価格で提供



BOP (**base of the pyramid**) は年間所得3,000米ドル以下の低所得者層を指し、新興国人口の大多数を占めるBOP層は今後消費が急拡大する有力市場として認知



BOPとは

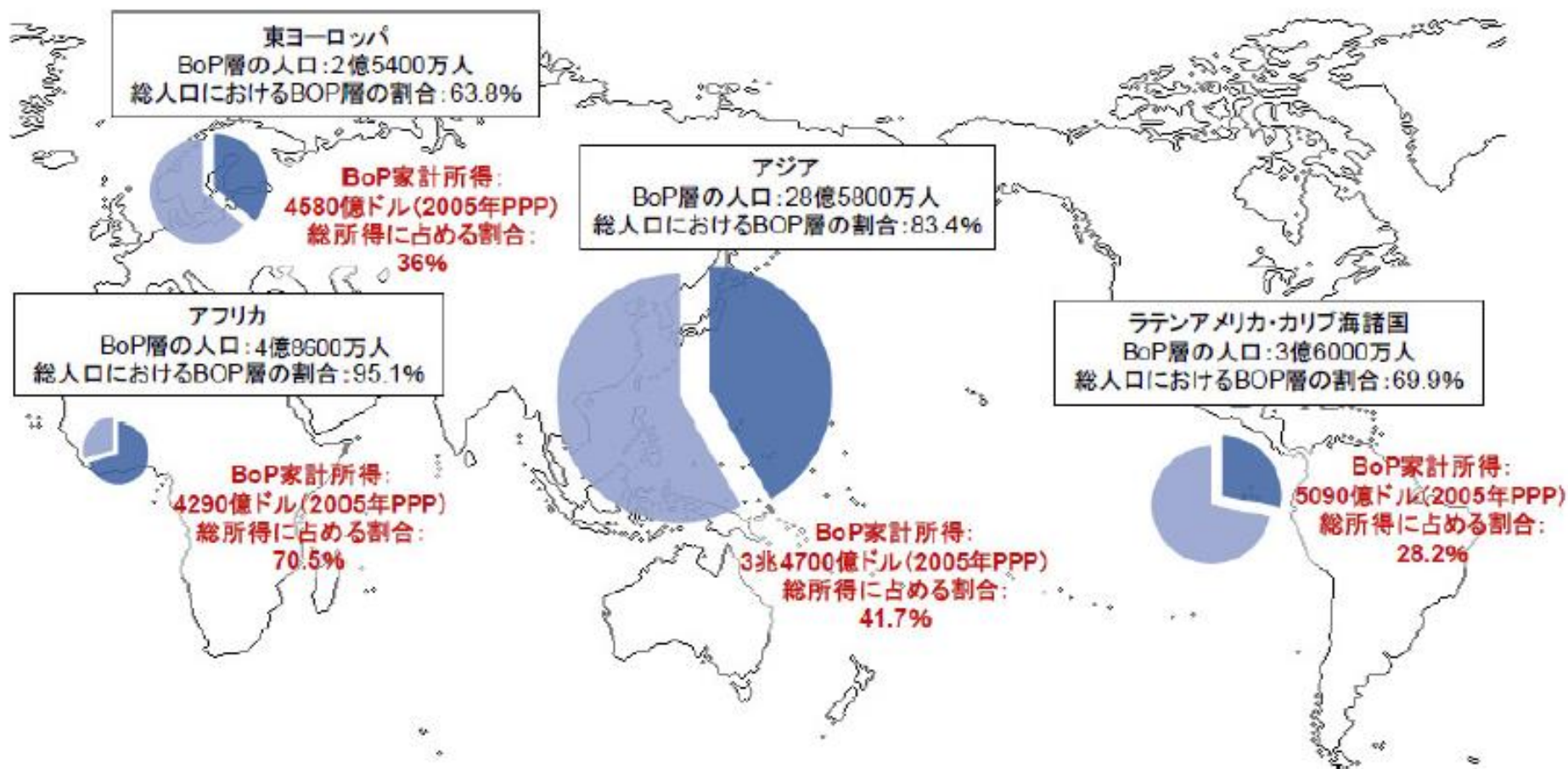
- 世界の所得別人口構成を左記の通りグラフ化すると、下から低所得者層、中間層、富裕層の三段階からなるピラミッド型となる
- 世界の**BOP層の人口は約40億人、世界人口の約72%にあたる**

BOPビジネスとは

- BOPビジネスとは、主に開発途上国のBOP層を対象とした社会的課題の解決と企業の利益確保の両立を目指す、**持続可能なビジネスモデル**
- 2050年にはBOP層の多くが中間層に移行すると見られ、ネクストボリュームゾーンとして注目される**世界経済における新成長市場**
- BOPビジネスでは、企業の収益拡大のみならず、BOP層を含めて現地社会の自立や発展を通じて**世界全体としての経済成長を目指す**

BOP層約40億人のうち、アジア圏の居住者が約29億人と大多数を占めている状況。
 アフリカでは総人口に対するBOP層比率が95%超と最も高くBOP層が急増中

各地域のBoP層の人口と総人口におけるBoP層の割合



SDGsに関する政府等の動き

SDGs推進本部の設置

関係閣僚においては、我が国がSDGsの取組において世界をリードするよう、緊密に連携し、政府一丸で取り組むようお願いいたします。
(H28/5/20、第1回会合での総理発言)



■ 平成28年5月20日、**持続可能な開発目標(SDGs)推進本部の設置が閣議決定**

■ 目的: SDGsに係る施策の実施について、関係行政機関相互の緊密な連携を図り、総合的かつ効果的に推進
■ SDGsアクションプラン2018を策定

※政府はODA予算(4,300億円)の相当程度をSDGs向けに計上

国外向けのSDGs関連施策

関係省庁	テーマ数	主要テーマ
外務省	34	平和と健康のための基本方針に基づく支援の実施
環境省	20	気候変動対策の推進
内閣官房	6	国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する基本計画の推進
文部科学省	6	感染症対策に資する研究開発の推進
経済産業省	5	省エネルギー・再生可能エネルギー分野における国際展開の推進
国土交通省	4	下水道分野の国際展開の推進
財務省	4	太平洋自然災害リスク保険への支援
法務省	4	開発途上国に対する法制度整備支援の推進
農林水産省	3	国際農林水産業研究の推進
内閣府	2	「世界津波の日」の普及啓発
総務省	2	質の高いインフラ投資の推進
厚生労働省	1	WHOの緊急対応部局の拡充及び緊急対応活動への支援
防衛省	1	国際社会の平和と安定に資する取組みの促進
警察庁	1	開発途上国に対するテロ対策、治安改善等支援

TOPICS

1 UNDP表敬訪問



安倍晋三首相は2017年8月10日、首相官邸で国連開発計画(UNDP)のアchim・シュタイナー総裁の表敬を受け、SDGs推進本部の本部長を自らが務めていることを説明

2 TICAD



安倍晋三首相は2016年8月、ケニアで開催されたTICAD(アフリカ開発会議)において、人材育成をはじめとした、**官民総額300億ドル規模のアフリカの未来への投資を行う**と発言

3 2019年G20テーマ

2019年のG20首脳会議が日本で初開催。**メインテーマとしてSDGsが予定**

4 日本再興戦略

成長市場である新興国市場の取り込みのため、**官民一体の取組み推進**

SDGsアクションプラン2018概要

- 日本の「SDGsモデル」を世界に発信することを旨とし、方向性や主要な取組を盛り込んだ「SDGsアクションプラン2018」を決定。

2019年 G20・TICADに向けて日本のSDGsモデルを発信



2030年までにSDGsを達成



SDGsと連動する「Society 5.0」の推進

- SDGsが掲げる社会課題や潜在ニーズに対応すべく、破壊的イノベーションを通じた「Society 5.0」や、「生産性革命」を実現
- 経団連「企業行動憲章」の改定を支持し、民間企業の取組みを更に後押し

SDGsを原動力とした地方創生、 強靱かつ環境に優しい魅力的なまちづくり

- 各地方のニーズや強みを活かしながらSDGsを推進し、地方創生や強靱で環境に優しいまちづくりを実現
- 政府が一体となって先進的モデルとなる自治体を支援しつつ、成功事例を普及展開

SDGs実施推進の体制と手段

政府の取組み

- **地方企業の強みを活かした国際協力推進**
 - 地方におけるSDGsの主流化
 - 地方の叡智を活用した国際協力
 - 地方の中小企業の優れた技術の海外展開支援

広報・啓発の推進

- **SDGs推進の機運を高める取組を推進**
 - エンタメ業界やメディアと緊密に連携しつつ、認知度向上のための広報・啓発
 - 国際フォーラム等において先駆的モデルの発信
 - 優れた取組を行う企業・団体等を表彰するアワードの実施や、幅広い取組を共有するウェブ・プラットフォームの創設を通じて、ベストプラクティスを共有

パートナーシップ
官民

- **環境・社会・ガバナンス(ESG)投資の推進**
 - ESGに配慮した投資の促進
 - コーポレートガバナンス・コードへの盛り込み
 - グリーンボンド等、環境金融の充実・強化
 - **地域への投資を推進するための企業支援**
 - 中小企業等の経営力を向上させ、地域における未来投資の促進を目指す
 - **途上国のSDGs達成に貢献する企業支援**
 - JICAの途上国のSDGsビジネス調査
- + 民間企業への新たな支援策を検討

Keidanren Policy & Action

- 経団連は2030年の未来社会を描いた「経団連ビジョン」において、「イノベーション」及び「グローバルイノベーション」を持続可能な経済成長の実現、地球規模の課題解決への貢献の重要な柱と位置付けた
- 新たな経済成長モデルとして提唱した「Society5.0」を通じてSDGs達成に貢献すると表明
- 更なる企業の取組み推進に向け、SDGsの観点を盛り込んだ「企業行動憲章」*および「実行の手引き」を改定した(2017年11月)

* 企業行動憲章とは1991年に制定され、企業の責任ある行動原則を定めたもの。会員企業約1,350社が順守し、実践すべき事項が記載

JCIA 一般社団法人 日本化学工業協会 Japan Chemical Industry Association

- 日本化学工業協会では、**化学産業がSDGsの達成を目指して持続可能な開発に取り組むに当たり、ビジョンを策定**
- 各企業が成長に向けた事業活動と、RCやCSR等の社会的責任を担う基盤活動を統合し、「**あらゆる産業の先導役**」として、**SDGsに貢献すると明言**

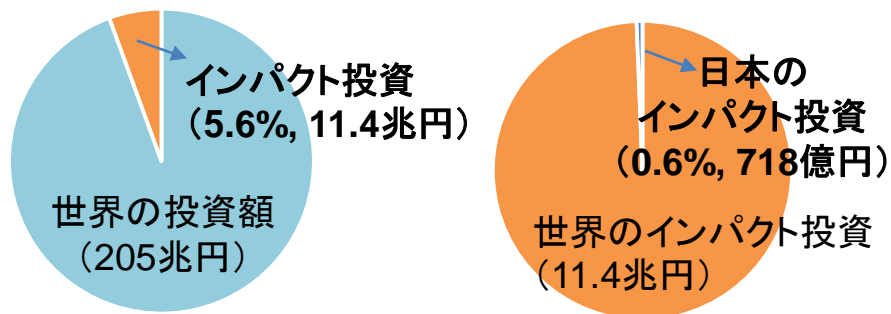
KEIZAI DOYUKAI 公益社団法人 経済同友会 Japan Association of Corporate Executives

- 経済同友会では“**持続可能な開発目標(SDGs)研究会**”を設置
- グローバル化、自由貿易の重要性を訴えるとともに、**SDGs(持続可能な開発目標)の観点から、事業を通じてグローバルな社会課題の解決に貢献すると明言**

今後、企業は社会環境を十分に理解し、投資家や株主だけでなく、競合・サプライヤー・従業員・消費者・地球環境など、全てのステークホルダーへの配慮を行いながら事業活動を行わなければ、国際環境において競争力を失い、企業価値に影響が生じる可能性がある。各社によるSDGs対応への動きが活発化するものと予想される。

インパクト投資の必要性

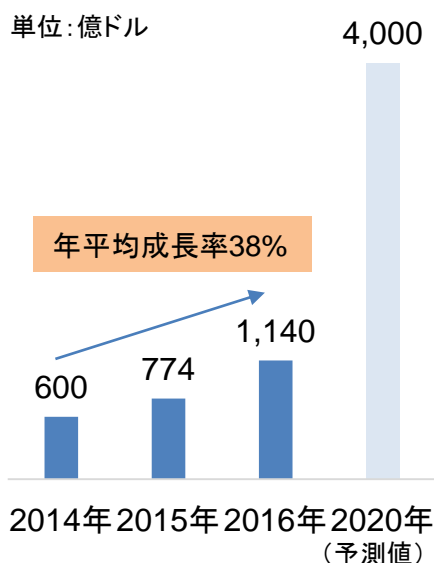
インパクト投資市場(2017年) ※投資残高



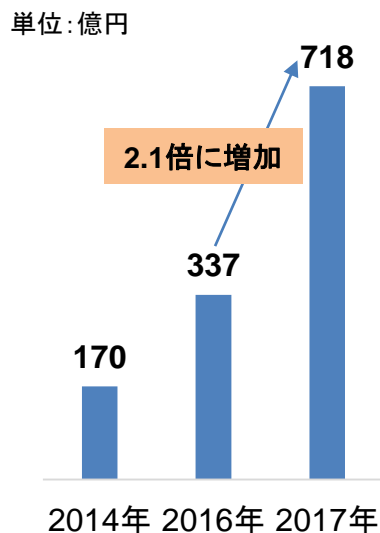
日本のインパクト投資事例

組織名	内容
鎌倉投信(株)	「結い2101」社会的企業(非上場企業)の社債購入
大和証券(株)	大和マイクロファイナンス・ファンド
(株)三井住友銀行	神戸市における糖尿病性腎症等の重症化予防ソーシャル・インパクト・ボンド(神戸市SIB)
一般財団法人 社会的投資推進財団(SIIF)	神戸市SIB
東京CPB	非営利法人向け融資
もやいバンク福岡	非営利法人向け融資
一般財団法人 KIBOW	社会環境課題の解決に資する非上場企業への投資
一般社団法人 ソーシャル・インベストメント・パートナーズ	日本ベンチャー・フィランソロピー基金(JVPF)を通じた社会環境課題の解決に資する非上場企業への投資、非営利法人向け融資

世界のインパクト投資残高推移



日本のインパクト投資残高推移



慈善事業向けが多く、株式投資を行う組織も僅少。新興国展開を支援する組織は皆無

G8社会的インパクト投資タスクフォース国内諮問委員会(GSG国内諮問委員会)が実施した調査による日本における社会的インパクト投資の現状／課題は下記の通り

社会的インパクト投資を増やすための条件 (n=国内46社)

政府自治体などによる社会的インパクト投資を後押しする規制的手法

経営トップの社会的インパクト創出への関心・理解

社会・環境分野での投資案件の増加

社会的インパクト投資に関する
好事例の共有

株主・投資家等、自社のステークホルダーからの
関心・エンゲージメント

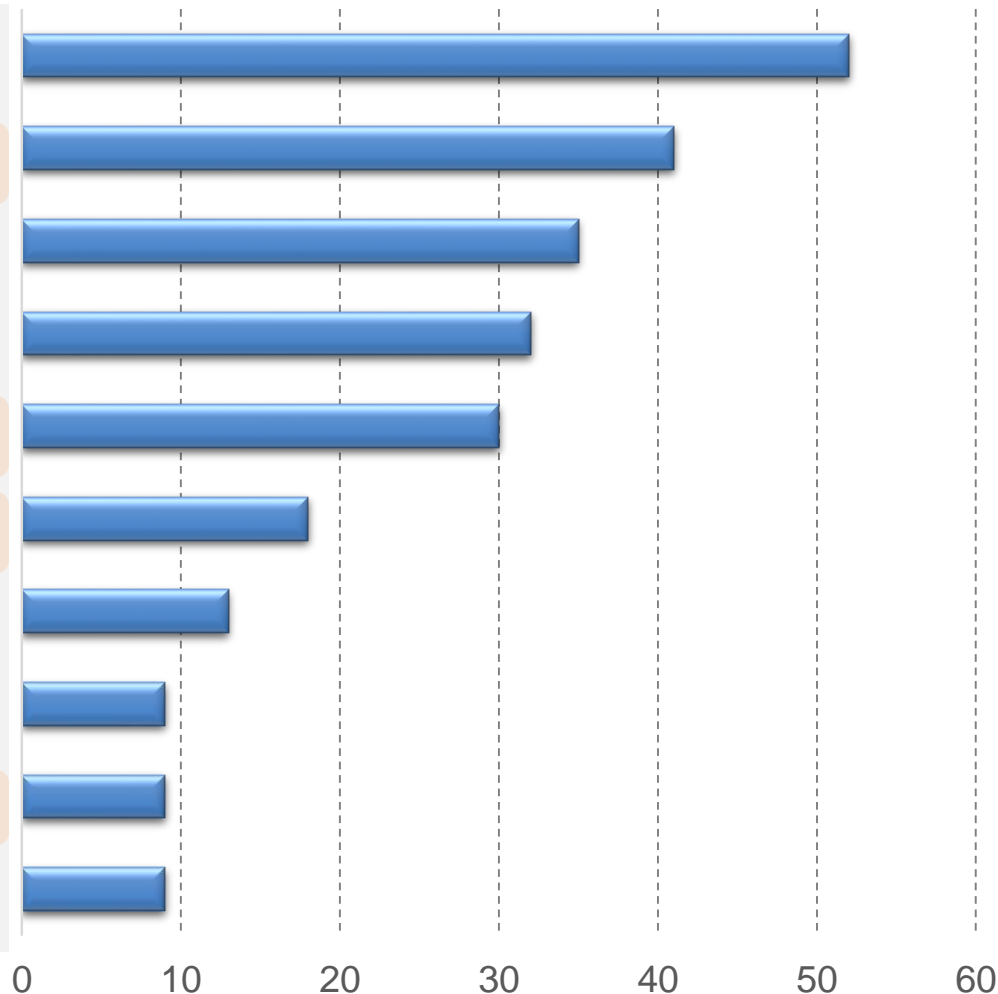
社会的インパクト投資と財務的信用力に関する
相関性の確認

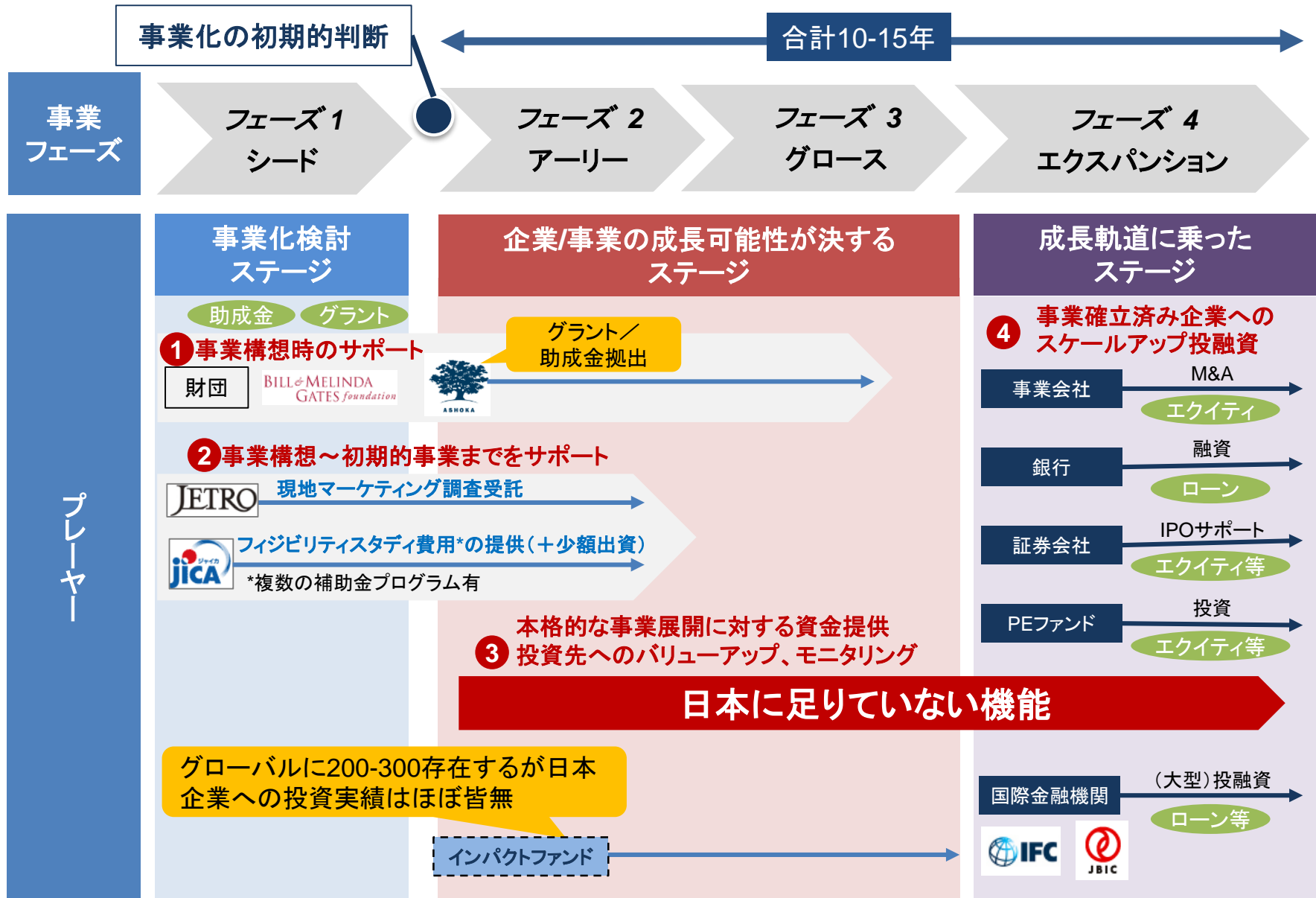
責任投資原則や国連グローバルコンパクト、
21世紀金融行動原則などによる行動喚起

社会的インパクト投資のための
社内体制の構築

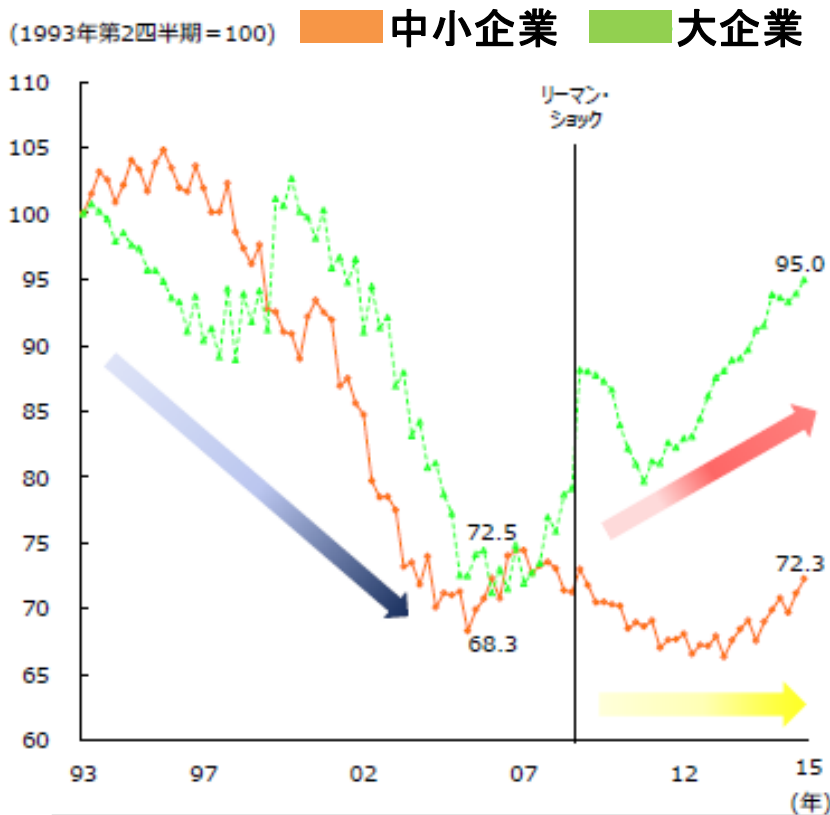
社外リソースの効率的な活用

不明



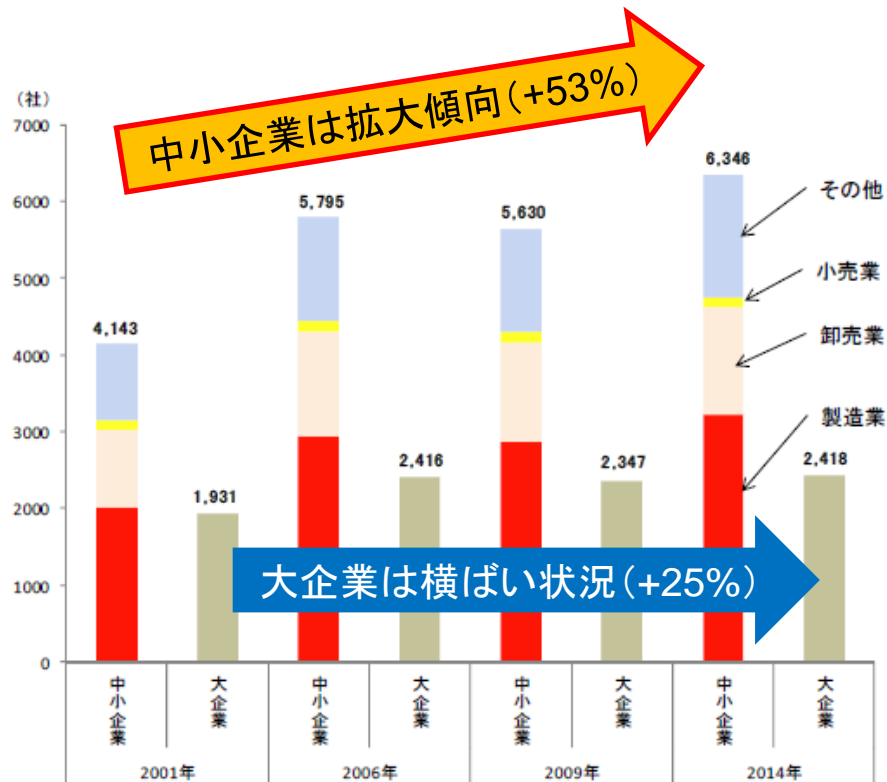


企業規模別貸出インデックスの推移



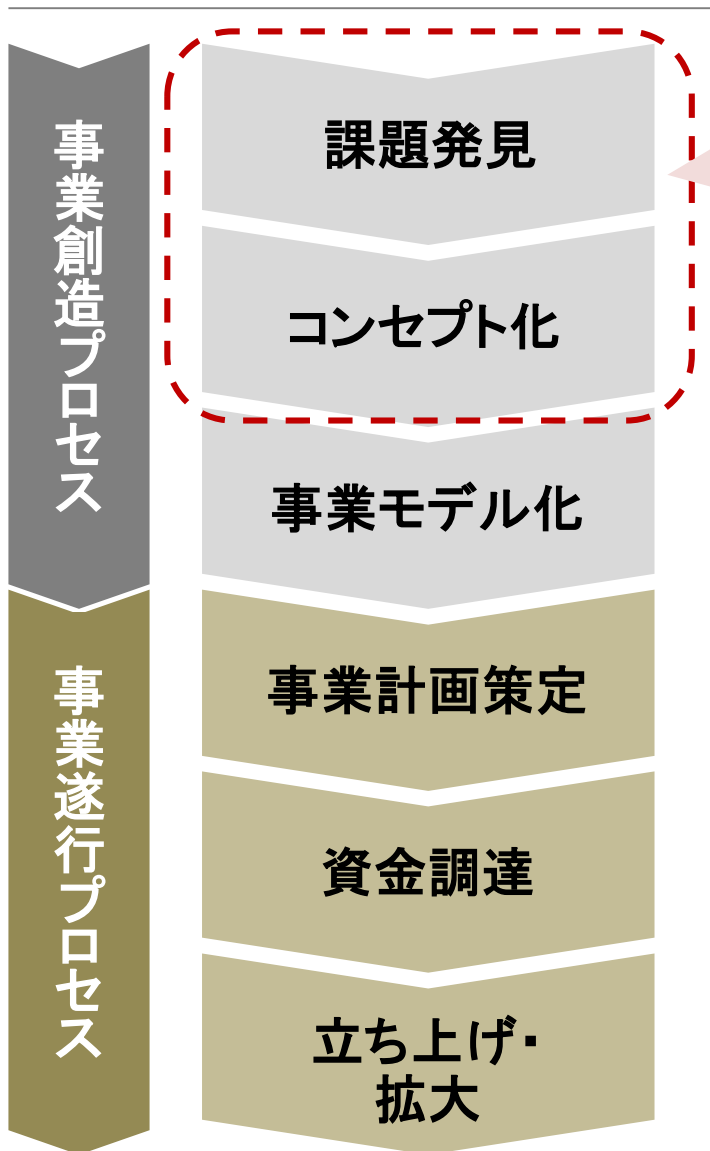
- 金融機関から中小企業への貸出は、大企業ほど伸びておらず、中小企業の借入機会は限定的

海外直接投資企業数の推移



- 大企業の海外展開志向は横ばい。中小企業の海外展開は拡大傾向
- 海外展開に伴い、特に現地におけるビジネスサポートのニーズが高まっている状況

SDGsの事業化プロセス(例)



新興国展開における日本企業の傾向

(必要性/価額/機能等の面から)
新興国のニーズを捉えていない
自社製品の押し売り

新興国の社会課題＝「解くべき課題」＝SDGsを正しく捉えれば、技術・ノウハウを有する企業にとって、SDGsは事業変革の「ネタ」になる。。

結果

本邦企業の
新興国進出促進

新興国起点の
イノベーション強化

が実現可能か。。

新興国における事業展開の要点

- **中長期的な事業展開を支える資金提供**
 - 新興国×社会的事業の大規模化は時間が必要
- **現地パートナーの確保**
 - A) 現地ニーズの把握、B) 現地オペレーション体制の構築が必須であり、ローカルパートナーの確保が不可欠
- **信用力／認知度の向上**
 - 現地での事業展開には現地での信用力及び認知度向上が不可欠



日本企業(特に地方)の海外進出の課題

- **リスクマネー提供者へのアクセスが脆弱**
 - 融資以外の資金調達方法が首都圏に比べ不足
- **発信力が弱く製品・サービス認知度が低い**
 - 技術力はあるが、特に海外市場の認知度が弱い
- **海外進出展開を下支える優秀な人材不足**
 - 行動力・先見性のある経営陣を支える人材が僅少

投資家が補うべき役割

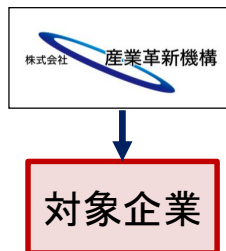
- 1 資金調達力強化
- 2 ローカルパートナーリング強化
- 3 信用力補完
- 4 人員体制補完・補強
- 5 ブランド力／PR力向上
- 6 投資先／連携先情報提供

複数機関との連携必須

地方銀行	事業会社
国際金融機関 国連機関	財団 / NGO
日本政府 関係機関	アカデミア
インパクト ファンド	コンサル

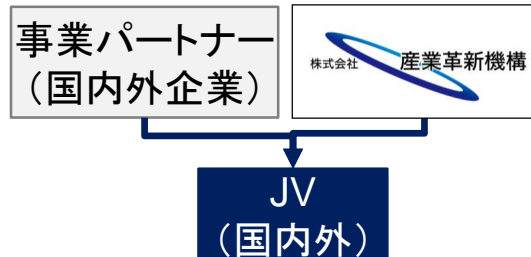
1

国内企業*投資
*新興国展開企業



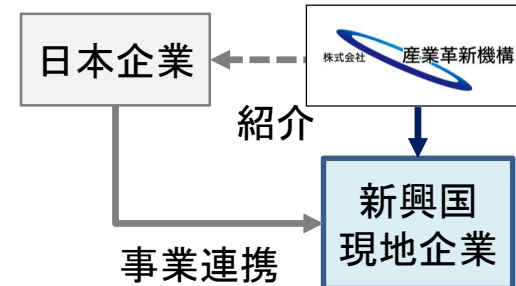
2

JV投資
(国内・外企業対象)



3

新興国企業投資
(現地企業へ投資)



ストラクチャー

イメージ

概要

メリット

デメリット

ポイント

➤ 対象企業に対する資金注入

- 資金使途に**一定の柔軟性あり(地域/事業)**
- 本体の資本増強にも繋がる

- **経営陣等の持分希薄化の懸念あり**
- 新ファンド持分の売却先に対する不安が残る

➤ 取引先が国内外で設立したJVに対する資金注入

- 資金使途を明確にすることが出来る(本体から独立して考え得る)
- **本体の持分希薄化の懸念はない**

- 資金使途がJV関連に限定(かつJVパートナーとの協議が必要)
- 本体事業を支える資金とは見做しきれない

➤ 新興国現地企業に対する資金注入

- 資金使途に**一定の柔軟性あり(地域/事業)**
- 本体の資本増強にも繋がる

- **経営陣等の持分希薄化の懸念あり**
- 新ファンド持分の売却先に対する不安が残る