

第207回BBLセミナー

# 途上国開発における ディベロップメント・インパクト・ボンドの可能性 ～新たな社会的投資を通じた開発課題への挑戦

2014年7月4日

一般財団法人 国際開発機構

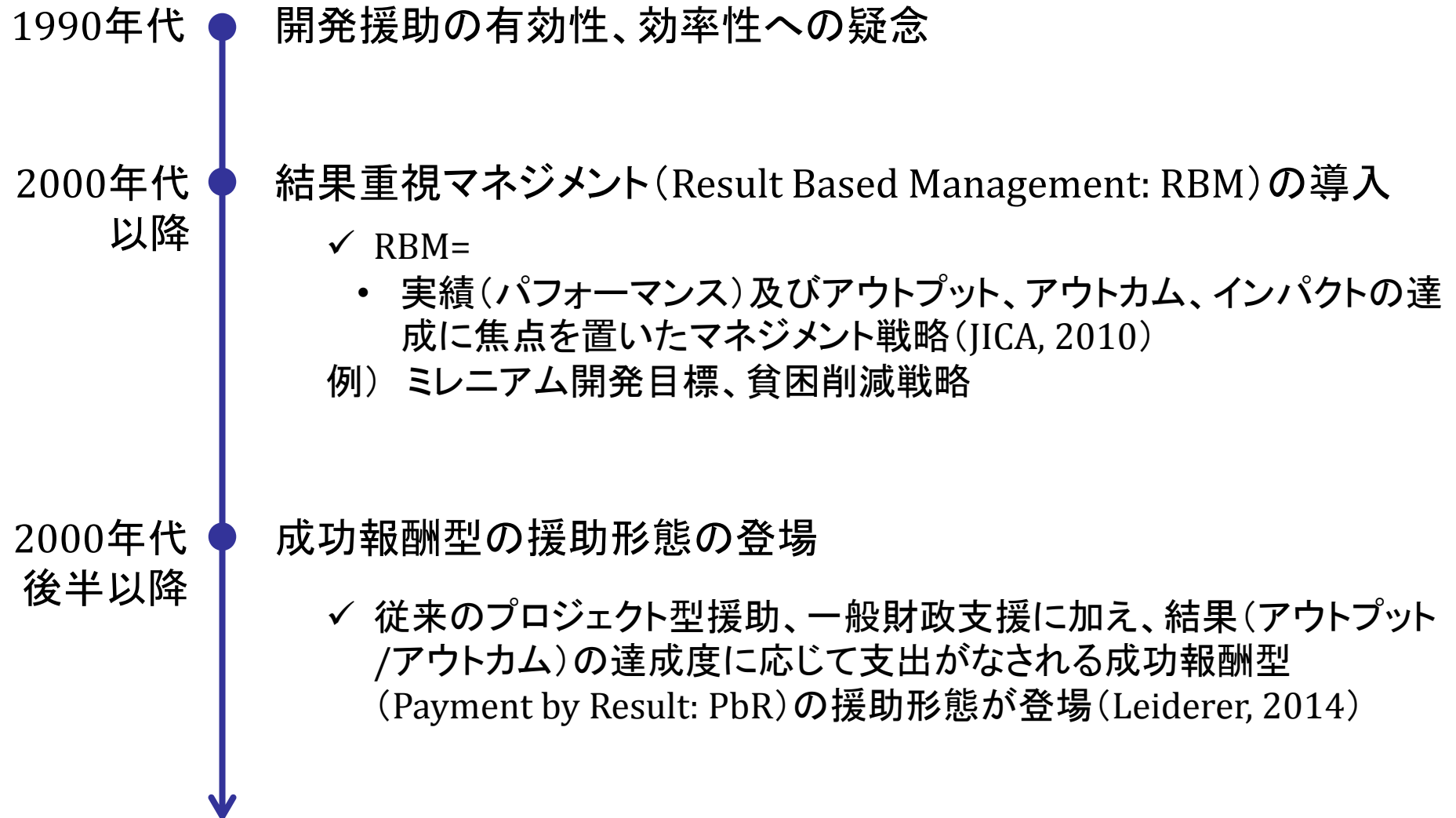
藤田 滋

# なぜDIBなのか

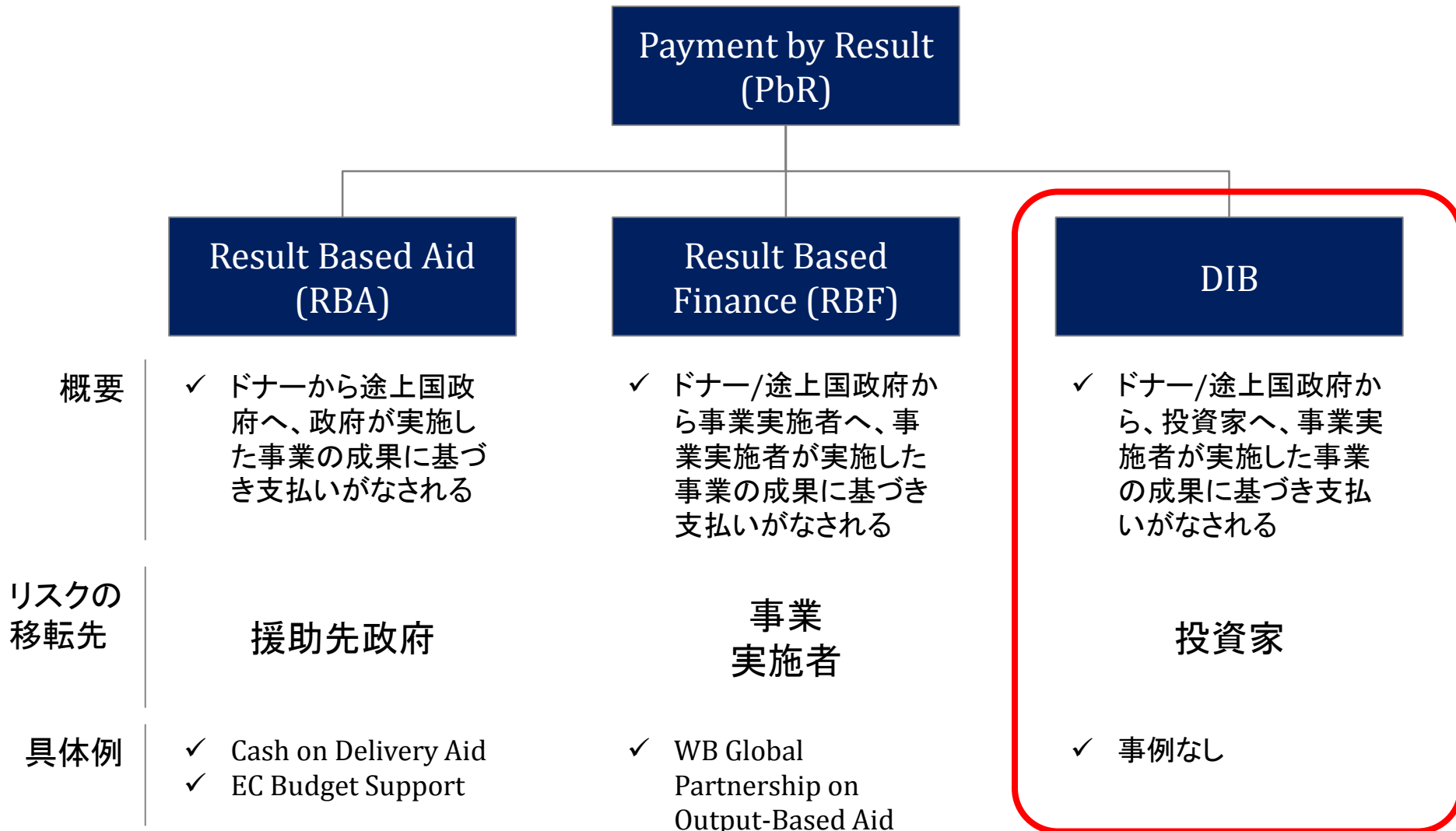
DIBが注目される背景には...

1. 結果重視の潮流
2. 民間資金との連携

# 途上国開発における結果重視のトレンド



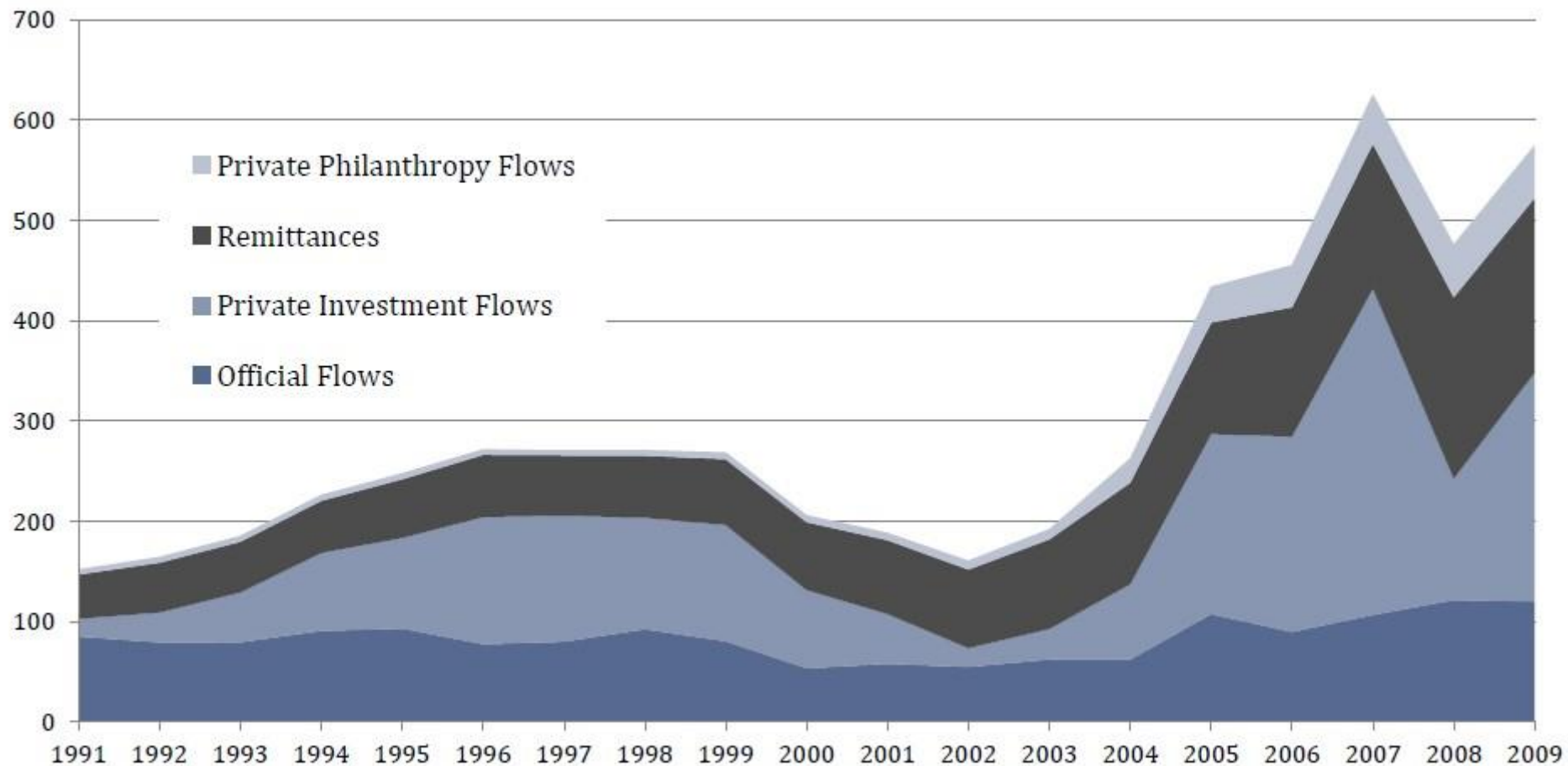
# PbR型援助形態の1類型としてのDIB



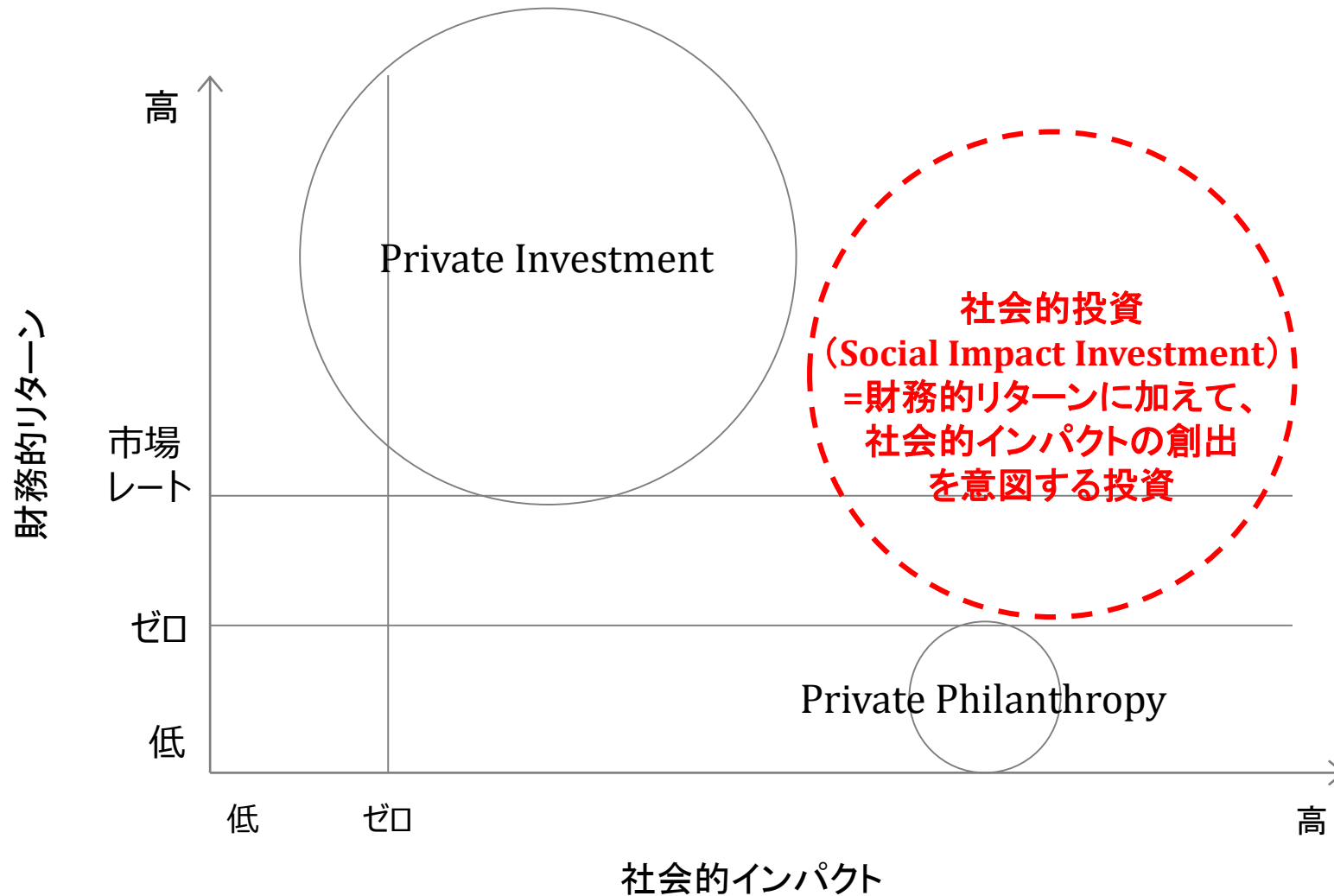
出所) Clist and Verschoor (2014)、Center for Global Development and Social Finance (2013)を参考に筆者作成

# 民間資金との連携の必要性： 低下するODAの比重

Total finance to developing countries by flow type (\$ billion)



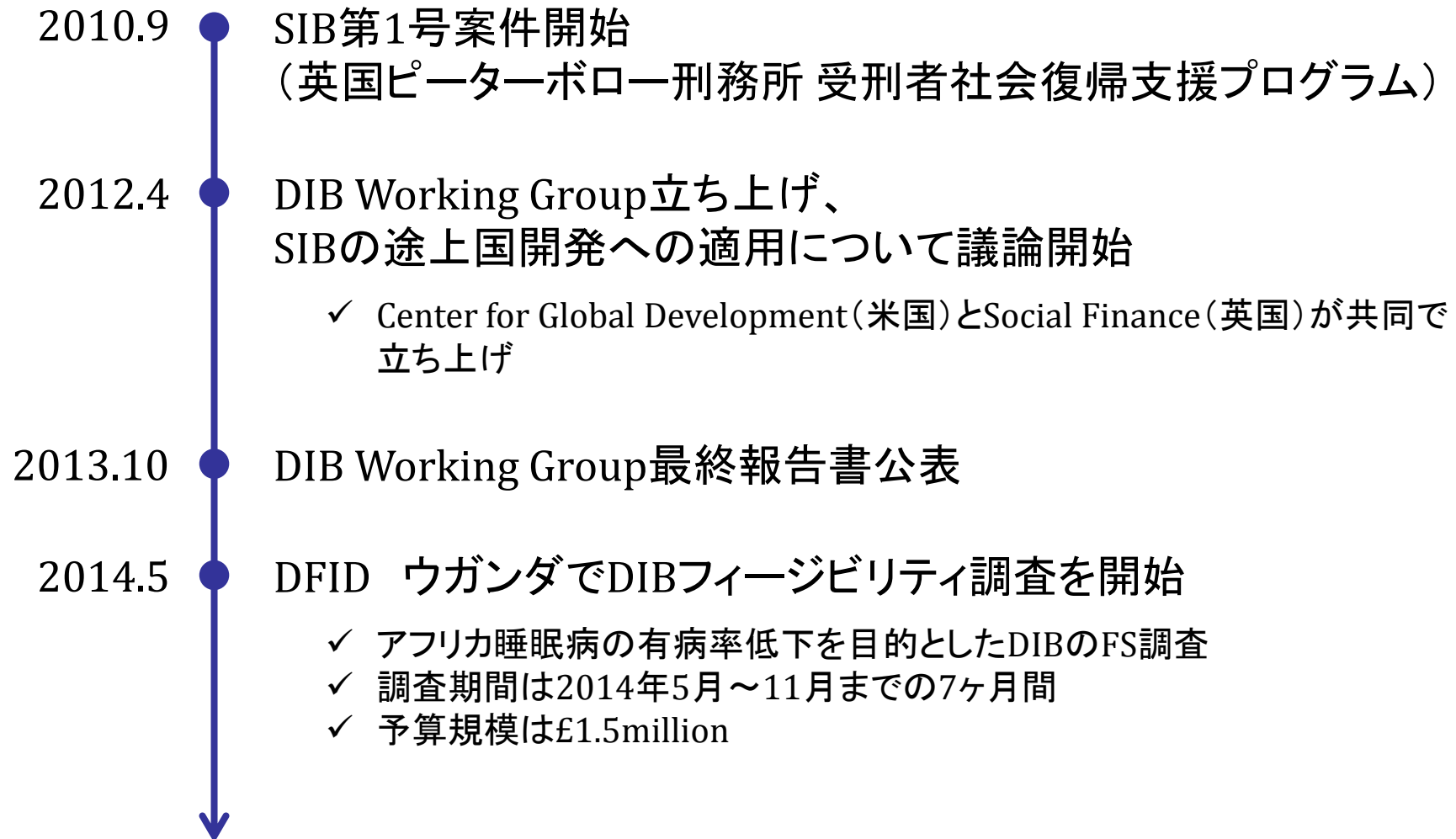
# 社会的投資への注目の高まり



# 新たな社会的投資対象としてのDIB

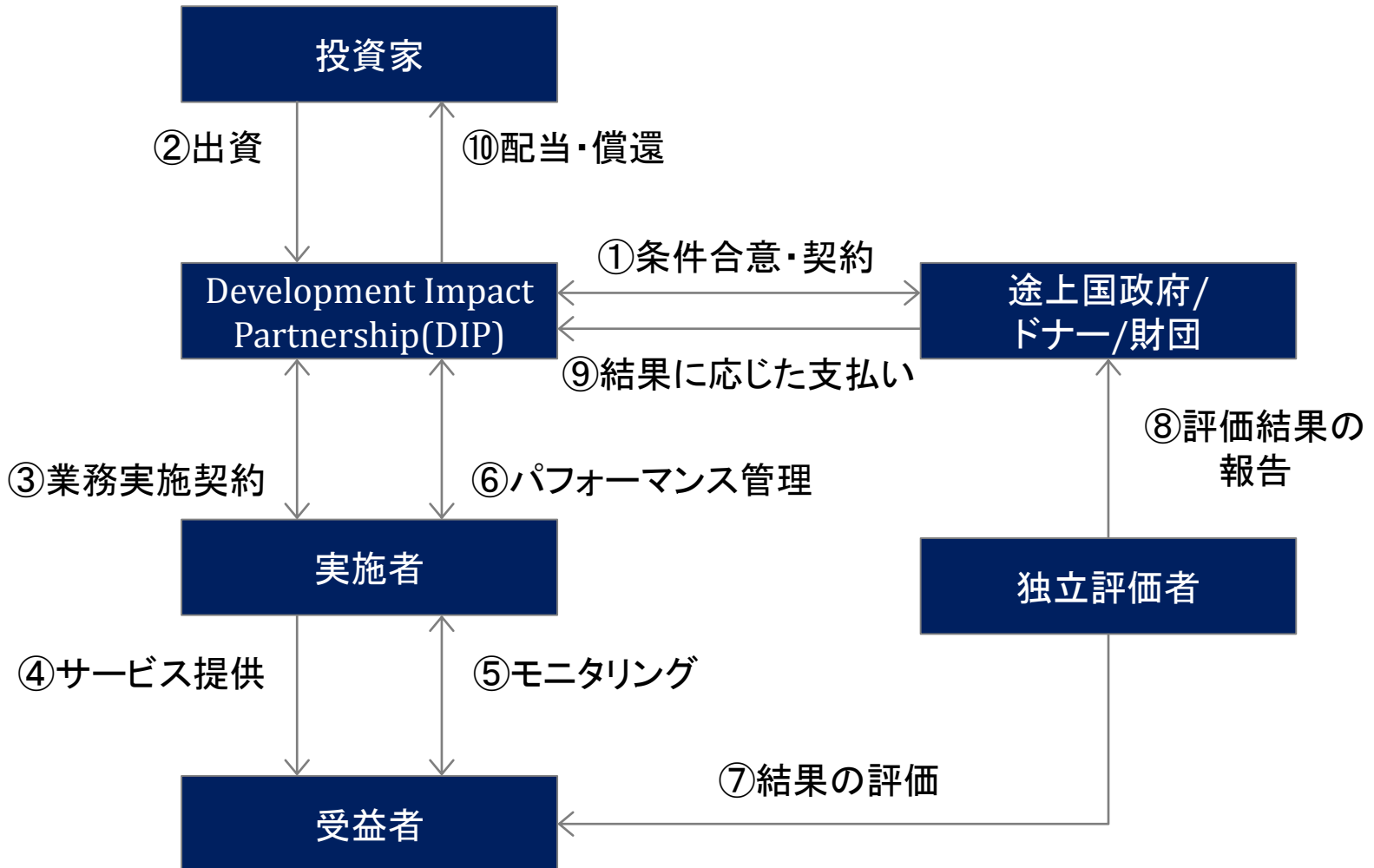
投資対象	投資形態	具体例
デット	貸付 (loan)	ARUN合同会社 Triodos Bank
	債券 (bond) 投資	ワクチン債  DIB
エクイティ	株式投資	ARUN合同会社、 ACUMEN

# DIBをめぐるタイムライン





# DIBの基本スキーム



出所) Center for Global Development and Social Finance (2013)を参考に筆者作成

# 途上国開発へ適用する意義・期待される効果

## 1. 援助効果、効率性の向上

- ✓ 結果の達成度に応じて支払いを行うことで、投資家・事業実施側に対してより安いコストで(効率的に)、高い結果(高い援助効果)を達成させるインセンティブを与える

## 2. 結果達成に向けた事業の柔軟性の向上

- ✓ 継続的なモニタリング・パフォーマンス管理を行うインセンティブを投資家・事業実施側に与えることで、進捗や外部条件の発生状況に応じた迅速、適切な計画変更が期待できる

## 3. イノベーション創出の促進

- ✓ 成果に支払いを紐付けるとともに、成果を達成するための手段について投資家・事業実施側に自由度を与えることで、新たな手法(イノベーション)創出の可能性が高まる

## 4. 事業規模の拡大

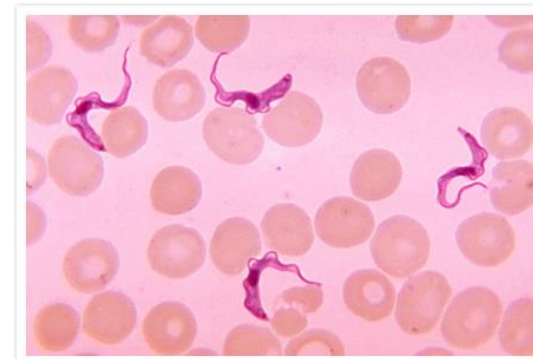
- ✓ (適切なスキームをデザインすることによって)多くの投資家を引き付け、多額の長期資金を前もって得ることによって、規模の大きい活動を実施することができる

# ケース・スタディ: ウガンダ アフリカ睡眠病有病率の低下

# アフリカ睡眠病とは

## 概要

- ・ ブルーストリパノソーマを病原体とし、ツェツェバエに媒介されて人に感染する寄生虫症。
- ・ 病状が進行すると髄膜脳炎を起こし、最終的には昏睡状態に陥って死に至ることから「アフリカ睡眠病」とも呼ばれる。
- ・ ガンビア型(おもに中央アフリカおよび西アフリカの一部)と、ローデシア型(おもに東アフリカ)がある。
- ・ サハラ以南のアフリカ36カ国、約6000万人が感染リスクにさらされていると推定。



ブルーストリパノソーマの顕微鏡写真

## 症状

- ・ 急性期症状として、間欠熱、悪寒、頭痛、筋肉痛などを発症。
- ・ 慢性期にはどちらの型も中枢神経症状(日中の傾眠、過食、頭痛、末期の昏睡)を発症。
- ・ ローデシア型のほうが急激な経過をたどり、無治療の場合1~3ヶ月で死亡。ガンビア型も無治療の場合、数年後には死亡。



アフリカ睡眠病の患者

## 予防法

- ・ 現時点で、予防するためのワクチンや薬剤はなし。

# 解決すべき社会的課題

## 問題

- ・ 約1000万人がアフリカ睡眠病の感染リスクにさらされ、1日に約100人が死亡。
- ・ 300万頭/年の家畜がアフリカ睡眠病への感染により死亡、死に至らない場合も健康障害や流産を引き起こす。
- ・ 牧畜の生産性低下による経済損失は約4,000億円/年と推定。

出所) Stamping Out Sleeping Sickness (<http://www.stampoutsleepingsickness.com/>)

## 解決法

- ・ 家畜の感染率を下げることによって、人への感染率が下がることが確認。
- ・ 感染した家畜の早期の治療と、再感染を防ぐため、家畜への定期的な薬剤の散布が重要。

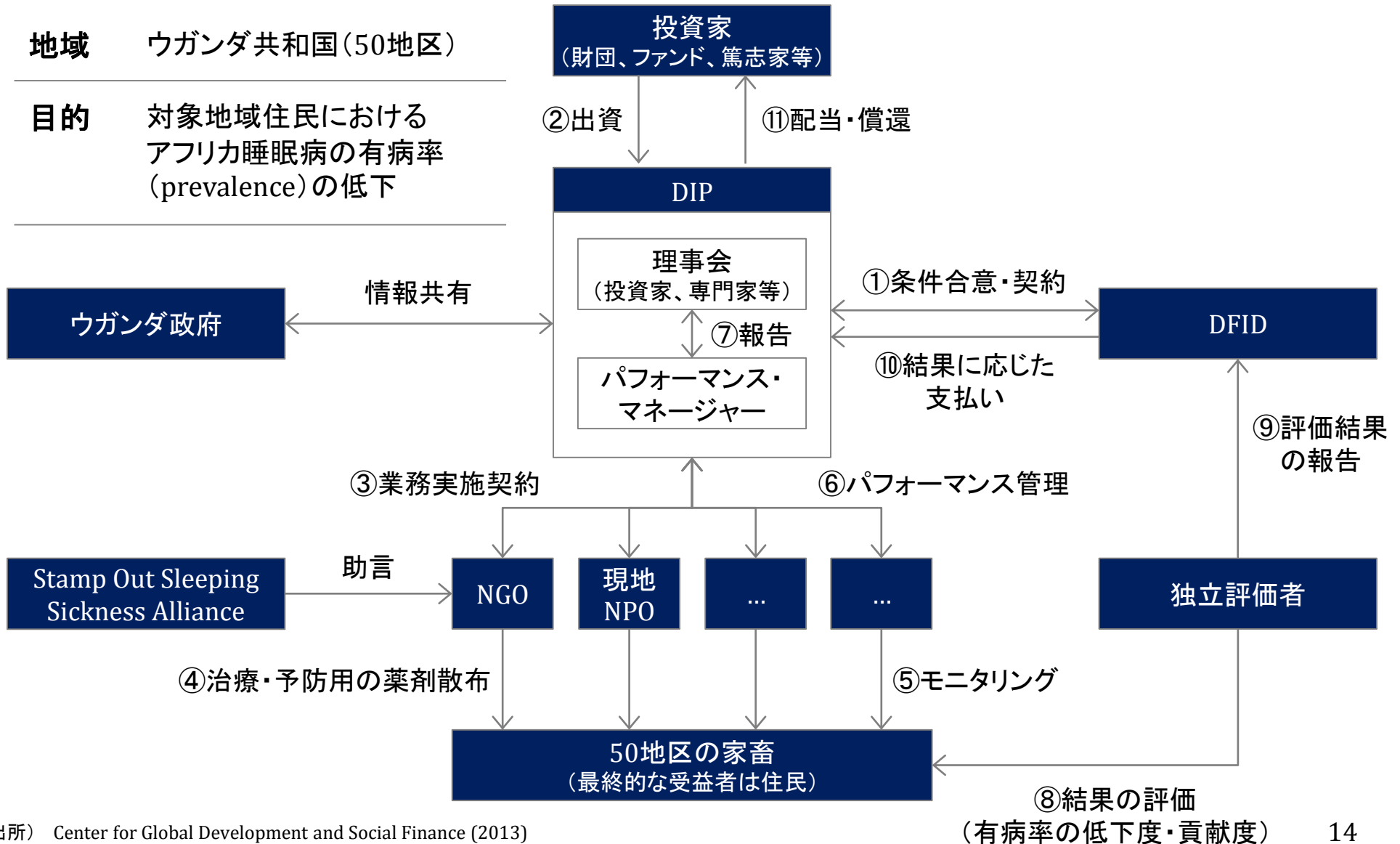
## 課題

- ・ 感染拡大の防止のため早期の対応が必要だが、治療が必要な家畜はウガンダ全土で800万頭にも及び、同時にこれらの家畜に対して、再感染を防ぐための継続的な予防措置が必要。
- ・ そのため、薬剤購入や人件費をカバーするための多額の運転資金が事前に必要。
- ・ 大規模に実施するため多くのサービス実施者と協働する必要があるが、パフォーマンス管理が複雑、現状ウガンダ政府にそのような能力はない。



再感染防止のための家畜への薬剤散布

# 想定スキーム (1): DIPの構造



# 想定スキーム (2)

期間 8年

---

総事業費 \$20-30m (約20億円～30億円)

---

償還額 \$0-40m (0円～約40億円)

---

支払条件

- ・ 感染リスクの高い地区における全家畜の65%に対して治療・予防措置がなされた時点で支払開始(この条件が満たされなければ支払は実施されない)
- ・ 上記の条件が満たされた場合、1年目、2年目、3年目については、期末に活動に要した費用に一定のリターンを上乗せした額を支払い
- ・ 4年目から8年目(最終年)までは、有病率の低下に応じて、累積支払額が\$40mに達するまで支払い

---

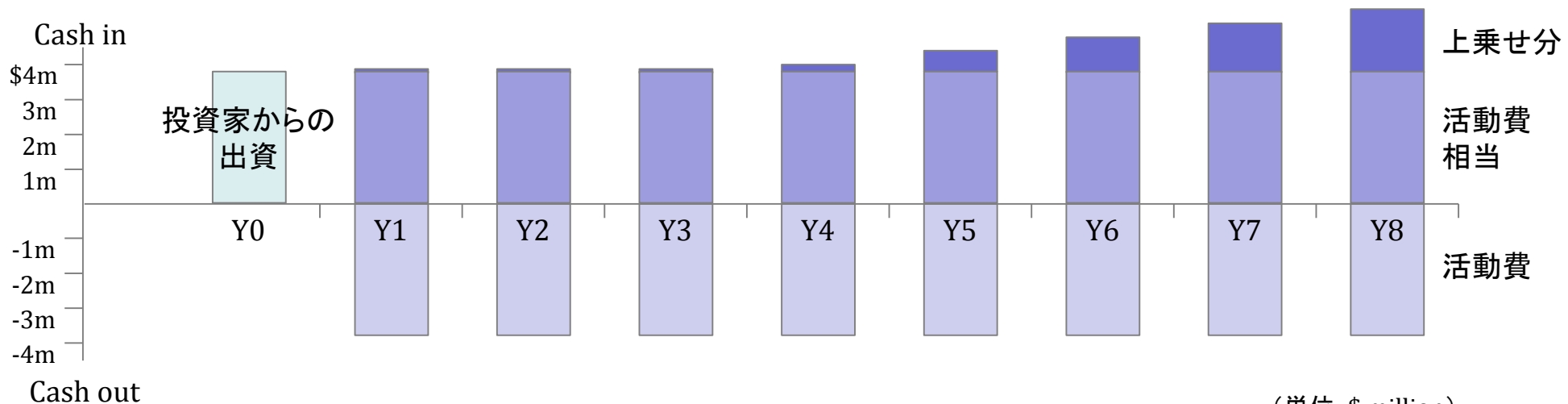
償還額の  
計算方法 結果の達成によって生み出される社会的便益額\*を上限、活動にかかる費用を下限として、適切なリターンを考慮した上で決定

\* 有病率の低下によって増える障害調整生命年(DALYs)を貨幣換算したものに、家畜への感染率の低下によって回避される経済損失を足したもの。

---

# 想定スキーム (3): キャッシュフロー例(ベース・ケース)

- 前提**
- ・ 8年末時点で対象地域の85%の家畜に対して治療・予防措置を実施、有病率はY0のベースライン(5%)から1.5%に低下(DALYsは8万年増加、社会的便益は\$70m以上)
  - ・ 総費用は\$30m、1年目～8年目まで同額(\$3.75m)と前提
  - ・ 償還額の総額は\$35m。1年目～3年目は支出額に3%のリターンを上乗せし支払い、4年目～8年目は有病率の低下分に応じて支払い
  - ・ 各年末の利益は全て投資家へ配当



(単位:\$ million)

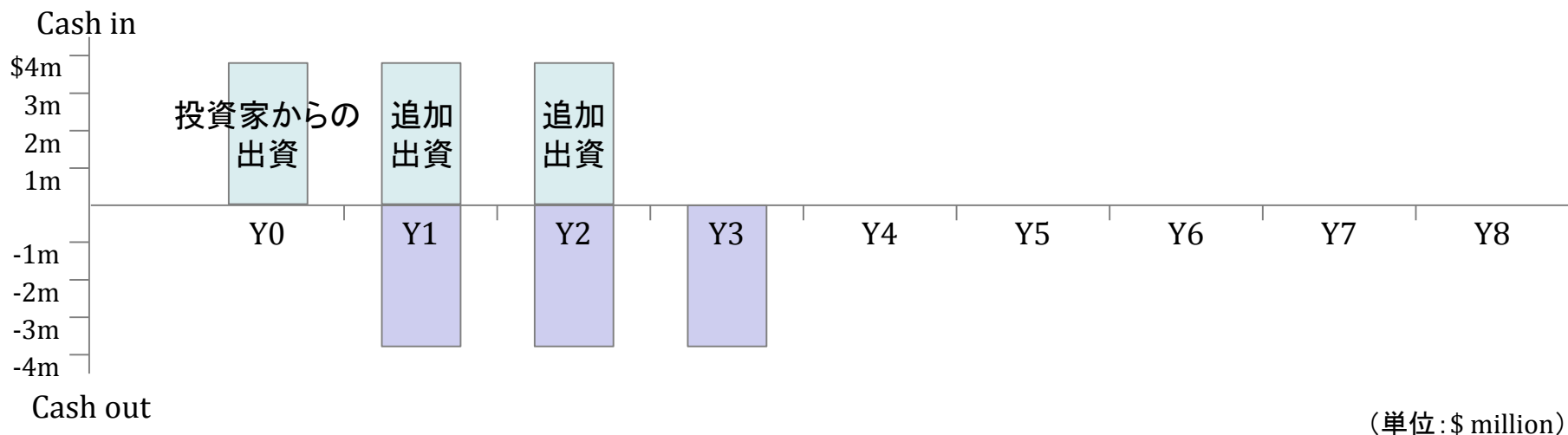
Cash in	3.75	3.86	3.86	3.86	3.94	4.31	4.68	5.06	5.43
Cash out	0.00	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75
投資家CF	-3.75	0.11	0.11	0.11	0.19	0.56	0.93	1.31	1.68
収益率	33.3%								
IRR	5%								

出所) Center for Global Development and Social Finance (2013)を基に、一部筆者の仮定を加え作成



# 想定スキーム (3): キャッシュフロー一例(支払条件未達)

- 前提**
- ・ 3年目末時点で支払条件に未達の場合、事業を継続しない
  - ・ 1年目末、2年目末で支払条件に未達のため、それぞれ期末に翌年分の活動費相当(\$3.75m)を追加出資
  - ・ 償還額は\$0



Cash in	3.75	3.75	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cash out	0.00	-3.75	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投資家CF	-3.75	-3.75	-3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
収益率	-300.0%								

出所) Center for Global Development and Social Finance (2013)を基に、一部筆者の仮定を加え作成

# DIBの課題

## 1. 適正なリターン・リスクをいかに設定できるか

- ✓ 途上国では、先進国に比べてリスクが高い(カントリー・リスク、為替リスク、等)ため、結果として、投資家が求めるリターンも高くなる
- ✓ 十分な投資家を呼び込めるリターンの水準と、ドナー/政府のコストとの適切なバランスを取る必要がある

## 2. 「歪んだインセンティブ」を回避する仕組みをいかに構築できるか

- ✓ 結果に支払いを紐つけることで、容易に結果につながるものにだけ活動が偏ったり(チェリー・ピッキング)や結果を不正に報告したりといった、「歪んだインセンティブ(perverse incentive)」を与えてしまう可能性がある

## 3. 結果の達成度について適切な評価ができるか

- ✓ 結果の達成度について、コントロール・グループなどを設定することで、他の要因による影響を排除し事業の活動による影響のみを特定することが必要だが、難しい場合が多い

## 4. 結果を測定するため信頼性のあるデータを収集・管理できるか

- ✓ 途上国は、先進国と比べてデータのアベイラビリティや信頼性が低い

# DIBの適用が検討されている他分野

FOCUS	LEAD	OVERVIEW	STATUS
Female education	DfID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improve female education outcomes in developing countries</li> <li>Potential focus on increasing the number of assessed completers of primary school</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potential bid process in June</li> </ul>
Malaria	UN Foundation / Gates Foundation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide additional funding for maintaining and expanding malaria programmes</li> <li>For example, renewal of insecticidal nets to sustain outcomes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UN Foundation seeking specialist consultant to support next stage development</li> </ul>
Polio	Gates Foundation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gates are keen to explore the potential to use outcomes-based contracts to incentivise the last push towards polio eradication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploratory</li> </ul>
Job creation	Kurt Hoffman	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outcome incentives for job creation in early stage enterprises in lieu of Venture Capital funding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploratory</li> </ul>
Agricultural productivity	Gatsby Foundation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide upfront funding and management expertise to improve productivity of smallholder agricultural producers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploratory</li> </ul>
Increasing tax revenue	OECD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use outcomes-based finance to improve tax revenues in developing countries</li> <li>Could take a number of forms from restructuring of the revenue authority to negotiation support for corporate tax audit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploratory</li> </ul>
Increasing revenue from water billing	CGD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use outcomes-based finance to improve water bill collection in developing countries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploratory</li> </ul>

# 社会性評価に関する取組み

## 1. SROIネットワーク・ジャパンによるSROI手法の普及

- ✓ 行政やNPO等が実施する社会的事業のSROIによる定量的インパクト評価
- ✓ SROI手法オフィシャル・トレーニングの実施

<http://www.sroi-japan.org/>

## 2. FASIDによる社会性評価の標準化に関する調査研究

- ✓ 「社会性評価基準の国際標準化に向けた戦略の研究」  
・2013年度報告書

[http://www.fasid.or.jp/activities/5\\_index\\_detail.shtml](http://www.fasid.or.jp/activities/5_index_detail.shtml)

# 参考文献

- Center for Global Development and Social Finance. (2013). Investing in Social Outcomes: Development Impact Bond. <http://www.cgdev.org/sites/default/files/investing-in-social-outcomes-development-impact-bonds.pdf>
- \_\_\_\_\_ (2012a). Development Impact Bonds Working Group Meeting Background. [http://international.cgdev.org/doc/Working\\_Groups/DIB%20Working%20Group%20Meeting%202.pdf](http://international.cgdev.org/doc/Working_Groups/DIB%20Working%20Group%20Meeting%202.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2012b). Development Impact Bonds Working Group Meeting. <http://international.cgdev.org/doc/Working%20Groups/DIB%20Working%20Group%20Meeting%201.pdf>
- Clist P. and A. Verschoor. (2014). The Conceptual Basis of Payment by Results. [http://r4d.dfid.gov.uk/pdf/outputs/misc\\_infocomm/61214-The\\_Conceptual\\_Basis\\_of\\_Payment\\_by\\_Results\\_FinalReport\\_P1.pdf](http://r4d.dfid.gov.uk/pdf/outputs/misc_infocomm/61214-The_Conceptual_Basis_of_Payment_by_Results_FinalReport_P1.pdf)
- Leiderer, S. (2014). Fungibility and the Choice of Aid Modalities. JICA-RI/DIE Joint Workshop “The Politics and Impact of Non-Coordination in International Aid”. <https://jica-ri.jica.go.jp/event/assets/2-1%20Leiderer.pdf>
- Perrin, B. (2013). Evaluation of Payment by Results (PBR): Current Approaches, Future Needs. DFID Working Paper 39. [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/213938/payment-results-current-approaches-future-needs.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/213938/payment-results-current-approaches-future-needs.pdf)
- PwC. (2012). Valuing social impacts: Should government pay for results? PwC Talking Points. [https://www.pwc.com/en\\_UA/ua/industry/government-and-public-sector/assets/valuing-social-impacts.pdf](https://www.pwc.com/en_UA/ua/industry/government-and-public-sector/assets/valuing-social-impacts.pdf)
- Savedoff, W.D. (2011). Incentive Proliferation? Making Sense of a New Wave of Development Programs. Center for Global Development Essay. [http://www.cgdev.org/sites/default/files/1425405\\_file\\_Savedoff\\_Incentive\\_Proliferation\\_FINAL\\_0.pdf](http://www.cgdev.org/sites/default/files/1425405_file_Savedoff_Incentive_Proliferation_FINAL_0.pdf)