

事業効果の適切な数値化に向けた取り組み

2021年1月
独立行政法人国際協力機構
評価部・財務部

イントロダクション(ICMAソーシャルボンド原則との適合)	p2
事業評価とは	p6
インパクトの測定	p12
(参考)評価基準の改訂	p29

JICAの事業評価・レポーティング ～ICMAソーシャルボンド原則との適合①～

- JICAは、国際資本市場協会(ICMA)の発行するソーシャルボンド原則で定める、ソーシャルボンドの4要件(「資金用途」、「事業評価・選定プロセス」、「資金管理」、「レポーティング」)に適合したフレームワークを構築し(セカンドオピニオンを取得)、ソーシャルボンドを発行しています。



資金用途

- 国連および世界銀行の基準に基づく開発途上国において、日本政府の方針(開発協力大綱等)に沿った事業(有償資金協力事業)に資金が充当されます

事業評価・選定プロセス

- 国際標準に基づく評価項目によって審査され、日本政府・外部専門家を交えた透明性のある事業評価・選定プロセスを経て、実施されています

資金管理

- 有償資金協力勘定はそれ以外の業務の勘定とは区分経理され、会計検査院、会計監査人、監事による点検・監査が行われます

レポーティング

- 有償資金協力事業の全件で、事業の実施の事前・事後に定量的な効果指標を含む評価表を作成し、JICAホームページにて公表しています

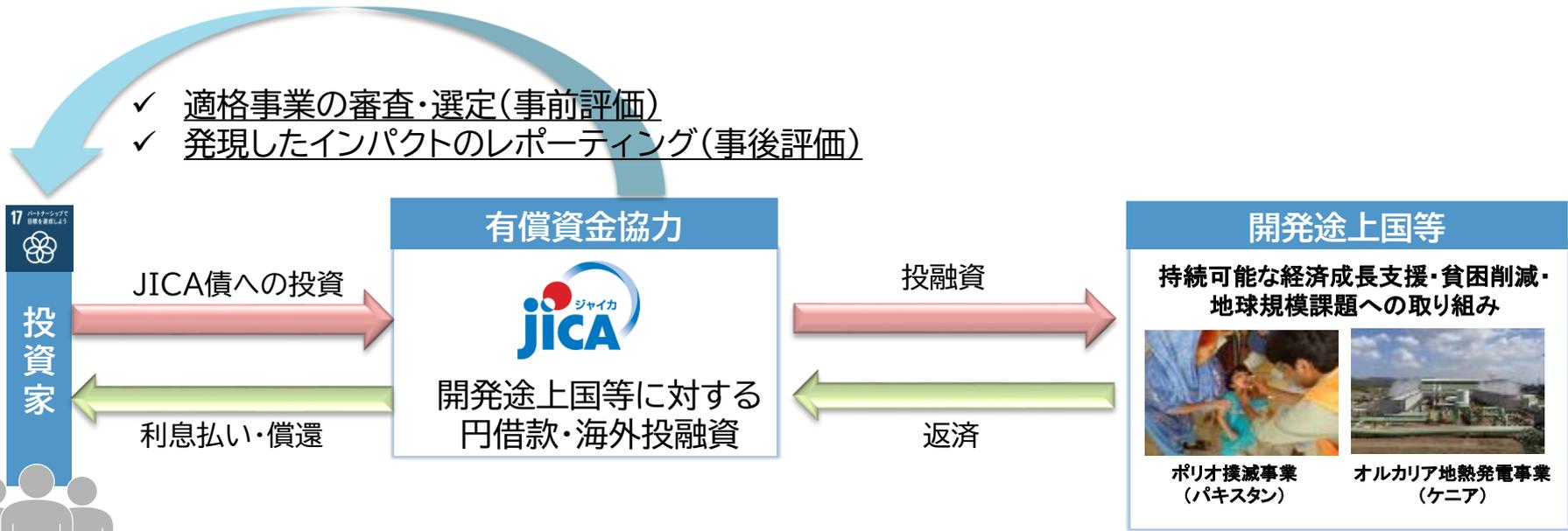
JICAの事業評価・レポーティング ～ICMAソーシャルボンド原則との適合②～

国際資本市場協会(ICMA)のソーシャルボンド原則では、**ソーシャルボンドの対象事業を通じて生み出されるインパクトの開示を最も重視**。定量的指標、定性的指標、主要な評価手法や評価仮説などの情報公開を推奨。



【JICAソーシャルボンドのセカンドオピニオンにおける「レポーティング」に対するオピニオン】
(JICAが実施する)有償資金協力事業の全件で定量的・定性的な事前評価と事後評価が公開されており、特に事後評価では外部コンサルタントによる評価に加え一部には第三者意見も付与するなど**極めて透明性の高い情報開示が実施**されている。

- ✓ 適格事業の審査・選定(事前評価)
- ✓ 発現したインパクトのレポーティング(事後評価)



JICAの事業評価・レポートニング

～インパクトレポート事例①～

【インパクトレポートでの開示内容例】

JICA債が支える持続可能な社会づくりの取り組み

JICA債の資金使途

JICA債に投資された資金は、JICAの有償資金協力を通じ、開発途上地域の経済・社会の開発、日本及び国際経済社会の健全な発展のために活用されます。

実現された主要なインパクト※

- 6 安全な飲料水の供給** 約4,200万人/年
- 7 エネルギー供給** 約560万人/年※※
- 9 鉄道旅客** 約8.6億人/年
- 9 空港旅客** 約830万人/年
- 9 港湾貨物取扱** 約800万トン/年
- 11 災害の危険性回避** 約120万人
- 15 植林支援面積** 約164万ha

2019年3月現在の発行実績:

財投機関債総額 **6,100億円**

うちソーシャルボンド **1,600億円**

有償資金協力を通じたSDGs達成への貢献

SDGsへのJICAの取り組み

2017～2018年度に承諾されたJICAの有償資金協力を通じたSDGsのゴール別貢献割合 (承諾ベース)※

SDGsのゴール	JICAが中心的な役割を果たす10のゴールと2018年度新規承諾案件事例
2 飢餓・栄養	農業サプライチェーン強化事業 ブラジル
3 健康	ビジネス環境、雇用及び財政持続可能性に関する改革のための開発政策借款 ヨルダン
4 質の高い教育	ジャカルタ都市高速鉄道事業 (フェーズ2) (第一期) インドネシア
5 ジェンダー平等	バングラダシュ
6 水・衛生	インドにおける持続可能な開発目標に向けた日印協力行動に関するプログラム ※※ インド
7 エネルギー	パスタ水道整備事業 (第二期) イラク
8 経済成長・雇用	省エネ・再生可能エネルギー事業II(出資) 中米・カリブ
9 インフラ・産業	トリブラ州持続的水源林管理事業 インド
10 格差是正	
11 都市	
12 持続可能な消費と生産	
13 気候変動	
14 海洋	
15 陸域生態系	
16 平和とガバナンス	
17 実施手段・パートナーシップ	

出所: JICA作成

出所: JICA(レポート全文: <https://www.jica.go.jp/investor/bond/ku57pq0001qs7yu-att/Impact Report.pdf>)

【インパクトレポートでの開示内容例】

実現されたインパクトの事例

ゴール7： エネルギーをみんなにそしてクリーンに



事後評価
レーティング: A

地方電化事業

国名: ブータン
 借款実行額: 32億3,700万円
 事業概要: 2007年5月に借款契約を締結。貧困度の高い地方農村部における配電網を整備。2015年6月に貸付完了。
 ハイライト: 本事業による電化件数は計画に対し約106%達成(計画15,322世対数、実績16,241世帯数)。
 ・事業完成年の2014年には全国の農村世帯電化率は97%、2016年には99.5%を達成した。

主な指標

	基準値	目標値(2014年)	実績値		
			2014年	2015年	2016年
農村世帯電化率(%)	56.3	83.9	97	98	99.5
本事業貢献分(%)	—	17.4	18.7	—	—
本事業による電化世帯数	—	15,322	16,241	—	—



左: モンガル県ナラン・ゲオックに整備された配電網
 右: チラン県メンデルガン・セントラル・スクールの教室の様子
 (2017年度外部事後評価報告書より)

ゴール15： 陸の豊かさも守ろう



事後評価
レーティング: A

タミールナド州植林事業(Ⅱ)

国名: インド
 借款実行額: 91億9,900万円
 事業概要: 2005年3月に借款契約を締結。住民参加型手法を用いた植林活動などを行うことにより、森林の再生及び地域住民の生活水準向上に寄与。2015年7月に貸付完了。
 ハイライト: 植林面積、植林木数増加等の目標値を達成(下表)。
 ・同地域の多くの貧困層が、家畜飼料、燃料、収入などを獲得する手段として森林に依存していたが、本事業により地元民の生計向上にも寄与。
 ・違法な放牧や伐採を監視するソーシャルフェンシングも構築、植樹保護の持続性にも配慮

主な指標

	目標値(2015年)	実績値(2015年)	達成度
植林面積(ha)	177,500	208,550	118
植林木数(本)	34,150,825	39,991,825	117
補植数量(本)	6,550,000	9,808,682	150



左: ヴェロール県ブドゥール 2006年11月植林区
 右: ヴェロール県ブドゥール 2017年11月植林区
 (2017年度外部事後評価報告書より)

実現が見込まれるインパクトの事例 (2018年度承諾円借款案件の例)

ゴール6： 安全な水とトイレを世界中に



バスラ上水道整備事業(第二期)

国名: イラク
 借款承諾額: 194億1,500万円
 案件概要: イラク南部バスラ県バスラ市及びハルサ市において、浄水場及び送配水施設等の上水道施設を整備する。
 背景: 過去の戦争と長年の経済制裁により、既存の上水道施設の維持管理が不十分で、両市の約1割の世帯においては、水供給が1日12時間未満となっている。

期待される定性的効果:
 バスラ市及びハルサ市の経済・社会復興
 期待される定量的効果:

	基準値(2018年)	目標値(事業完成後(2022年))
新設浄水場からの給水量(m ³ /日)	—	199,000
新設浄水場処理水の水质(濁度: NTU)	—	10以下
新設浄水場処理水の水质(TDS: mg/l)	—	900以下



バスラ浄水場上空より (TODA見える化サイト)より

ゴール9： 産業と技術革新の基盤をつくろう



ジャカルタ都市高速鉄道事業(フェーズ2)

国名: インドネシア
 借款承諾額: 700億2,100万円
 案件概要: 都市高速鉄道システムを建設することにより、自動車交通から公共交通へのモーダルシフトを図る。
 背景: ジャカルタ首都圏の人口は毎年2.7%のペースで増加しており、これに伴う車両交通に依存する通勤者数増加により、首都圏における深刻な交通混雑が生じている。

期待される定性的効果:
 ジャカルタ首都圏における交通事業の改善
 期待される定量的効果:

	基準値(2018年)	目標値(事業完成2年後(2027年))
旅客輸送量(人・km/日)	—	2,723,748
車両運行数(列車本数/日)	—	236
車両キロ(km/日)	—	32,180
車両稼働率(%)	—	81.5



(左) インドネシア政府との借款契約調印の様子
 (右) 施行現場の様子 (TODA見える化サイト)より

事業評価とは

1. JICAが取り組んでいること

- ✓ 日本政府も、世界の問題を解決するための取り組みを続けています。
- ✓ JICAは、日本の政府開発援助（ODA）の実施機関として、SDGsをはじめとする、開発途上国が直面する多様な課題の解決に、日本の経験や技術を活用しながら、国際社会と連携して取り組んでいます。
- ✓ JICAは、**技術協力**、**有償資金協力**、**無償資金協力**という3つの協力手法を一体的に運用して、途上国の政策・制度の改善、人材育成と能力開発、インフラ整備を支援しています。

技術協力

専門家の派遣、機材の供与、人材の日本での研修などを通じて、開発途上国の経済・社会の発展に必要な人材育成、制度構築、技術普及、研究開発を支援します。



バングラデシュの小学校の理数科授業

無償資金協力

開発途上国が経済社会開発のために必要な施設を整備したり、資機材を調達したりするための開発資金を贈与します。



モーリタニアの地方飲料水供給事業

有償資金協力

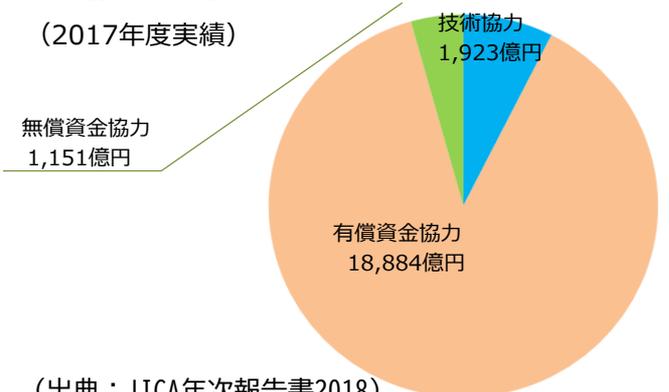
開発途上国に対して、低利で長期の緩やかな条件で開発資金を貸し付けることにより、開発途上国の発展への取り組みを支援します。



インドの高速輸送システム建設事業

<各協力の規模>

(2017年度実績)



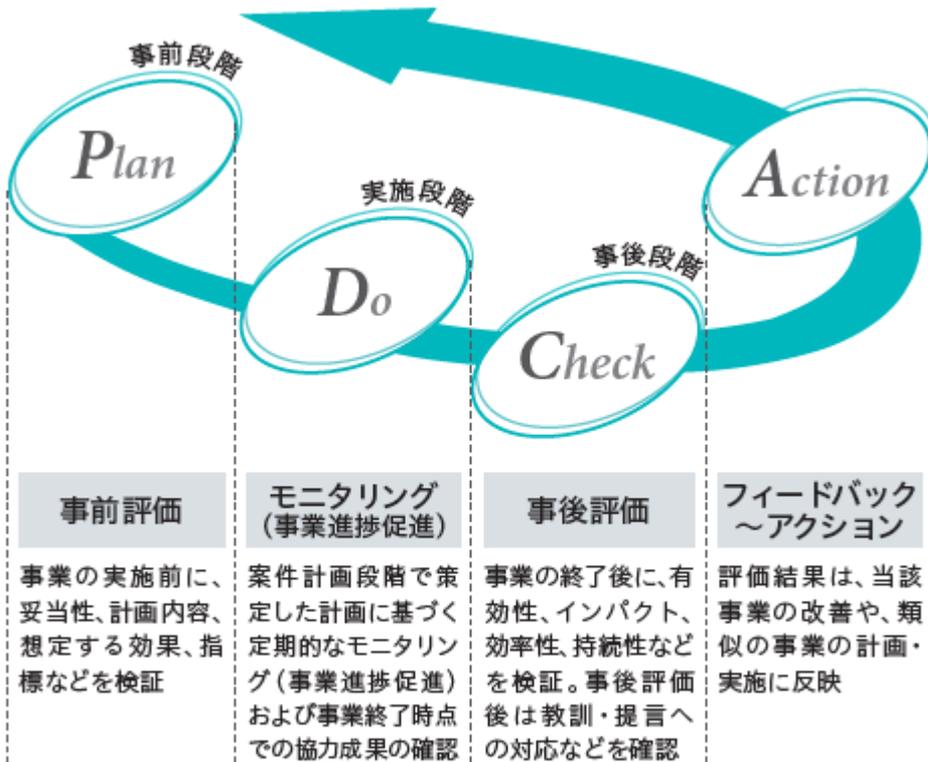
(出典：JICA年次報告書2018)

*詳しくはJICAホームページ「事業ごとの取り組み」をご覧ください。

<https://www.jica.go.jp/activities/schemes/index.html>

2. JICAの事業評価

- ✓ JICAによる途上国支援事業は、「計画～実施～成果確認～改善～計画～・・・」というプロジェクト・サイクルで実施されます。「事業評価」は、このプロジェクト・サイクルの過程で、事業の実施前から実施後まで一貫して行われます。



JICAの事業評価の目的

■説明責任

評価結果を分かり易く、速やかに公表することにより、ODA事業の開発効果や各課題への対応状況について、理解を深めていただくことを目的としています。

■学習と改善

評価を行い各事業がもたらした効果を確認し、その評価結果から導き出された教訓等をフィードバックすることにより、将来の事業実施、案件形成や協力の基本方針の改善へつなげます。

2. JICAの事業評価 -評価基準-

✓ JICAは、経済協力開発機構（OECD）開発援助委員会（DAC）が定めている国際的なODA評価の視点「DAC評価5項目」による評価を実施しています。

＊

■ 国際的基準(DAC評価5項目)による評価の視点

妥当性 (relevance)	プロジェクトの目標が、受益者のニーズと合致しているか、問題や課題の解決策としてプロジェクトのアプローチは適切か、相手国の政策や日本の援助政策との整合性はあるかなどの正当性や必要性を問う
有効性 (effectiveness)	主にプロジェクトの実施によって、プロジェクトの目標が達成され、受益者や対象社会に便益がもたらされているかなどを問う
インパクト (impact)	プロジェクトの実施によってもたらされる、正・負の変化を問う。直接・間接の効果、予測した・しなかった効果を含む
効率性 (efficiency)	主にプロジェクトの投入と成果の関係に着目し、投入した資源が効果的に活用されているかなどを問う
持続性 (sustainability)	プロジェクトで生まれた効果が、協力終了後も持続しているかを問う

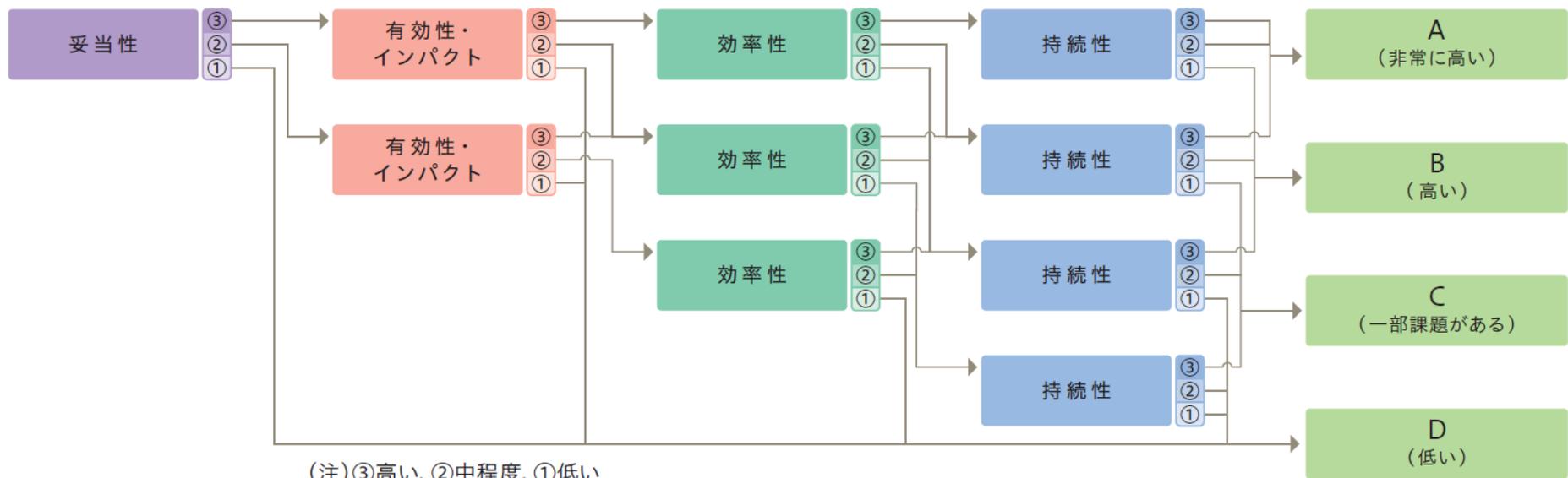


(*)2021年度以降、「整合性」を加えて新たに「DAC評価6項目」となる予定です。

2. JICAの事業評価 -レーティング-

- ✓ DAC評価5項目に基づき、妥当性・有効性/インパクト・効率性・持続性について評価を行っています。
- ✓ それぞれをサブレーティングとして3段階*（①高い、②中程度、③低い）評価し、レーティング・フローチャートに従って、総合評価を4段階（A：非常に高い、B：高い、C：一部課題がある、D：低い）で導出しています。

レーティング・フローチャート



(*)2021年度以降、サブレーティングを4段階化にさせる予定です。

2. JICAの事業評価 -サブレーティング-

- ✓ 事業の妥当性、有効性・インパクト、効率性、持続性のサブレーティングの視点は以下の通りです。計画時の目標に対して、どの程度目標が達成されたかを確認します。

レーティング項目と主な視点の概要

レーティング項目と主な視点		判断基準		
		③	②	①
妥当性	支援実施の正当性 (当該国の開発および日本の援助政策・JICAの援助方針との整合性)	十分に合致している	一部合致しない点がある	整合性に重大な問題がある
	開発ニーズ(受益者層、対象地域、社会のニーズ)との整合性			
	事業計画やアプローチ等の適切性 (事業のロジックの妥当性)			
有効性・インパクト	期待されたプロジェクト/事業の効果の、目標年次における目標水準への達成度 (施設、機材の活用を含む)	概ね達成され、効果が実現している (目安: 計画の80%以上)	一定程度達成されているものの、一部効果の実現に問題がある (目安: 計画の50%以上80%未満)	効果は限定的であり、効果が実現していない (目安: 計画の50%未満)
	正負の間接的効果の実現状況	想定どおりの配慮・効果が実現している/マイナスインパクトはない	配慮・効果の実現に一部問題がある/若干のマイナスインパクトがある	配慮・効果の実現に問題がある/深刻なマイナスインパクトがある
効率性	プロジェクトの投入や事業期間・事業費の計画と実績の比較等	効率的である (目安: 計画の100%以下)	効率的とはいえない部分がある (目安: 計画の100%超150%以下)	効率的ではない (目安: 計画の150%超)
持続性	政策・政治的関与(技術協力の場合) 制度・体制面(仕組み、役割分担等) 技術面(研修・マニュアル・技術レベル) 財政面(予算確保状況等) 運営・維持管理面	確保されている	一部問題があるが、改善の見通しがある	不十分である

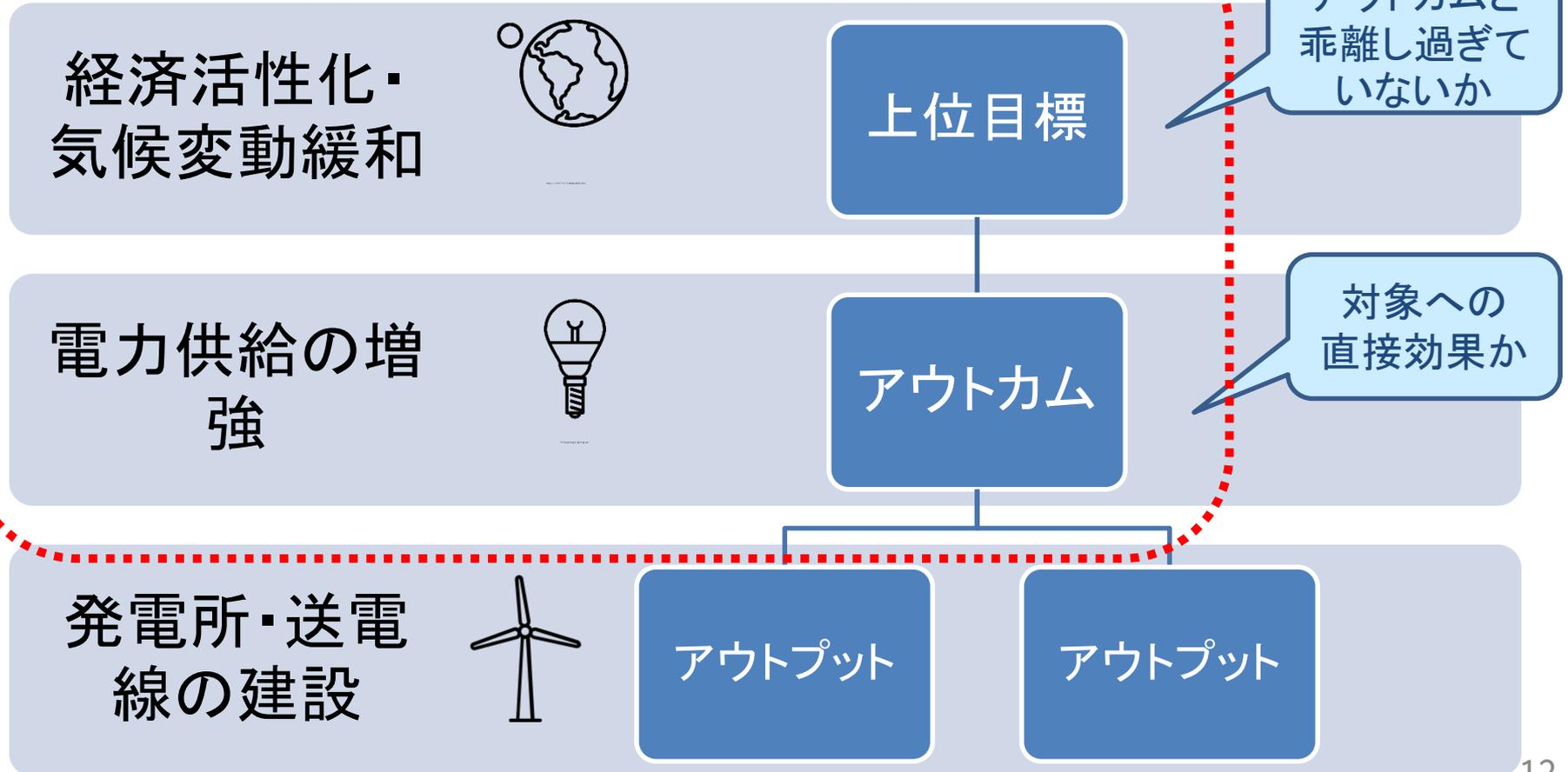
(*)2021年度以降、サブレーティングを4段階化にさせる予定です。

インパクトの測定

3. 事業目的 -論理構成-

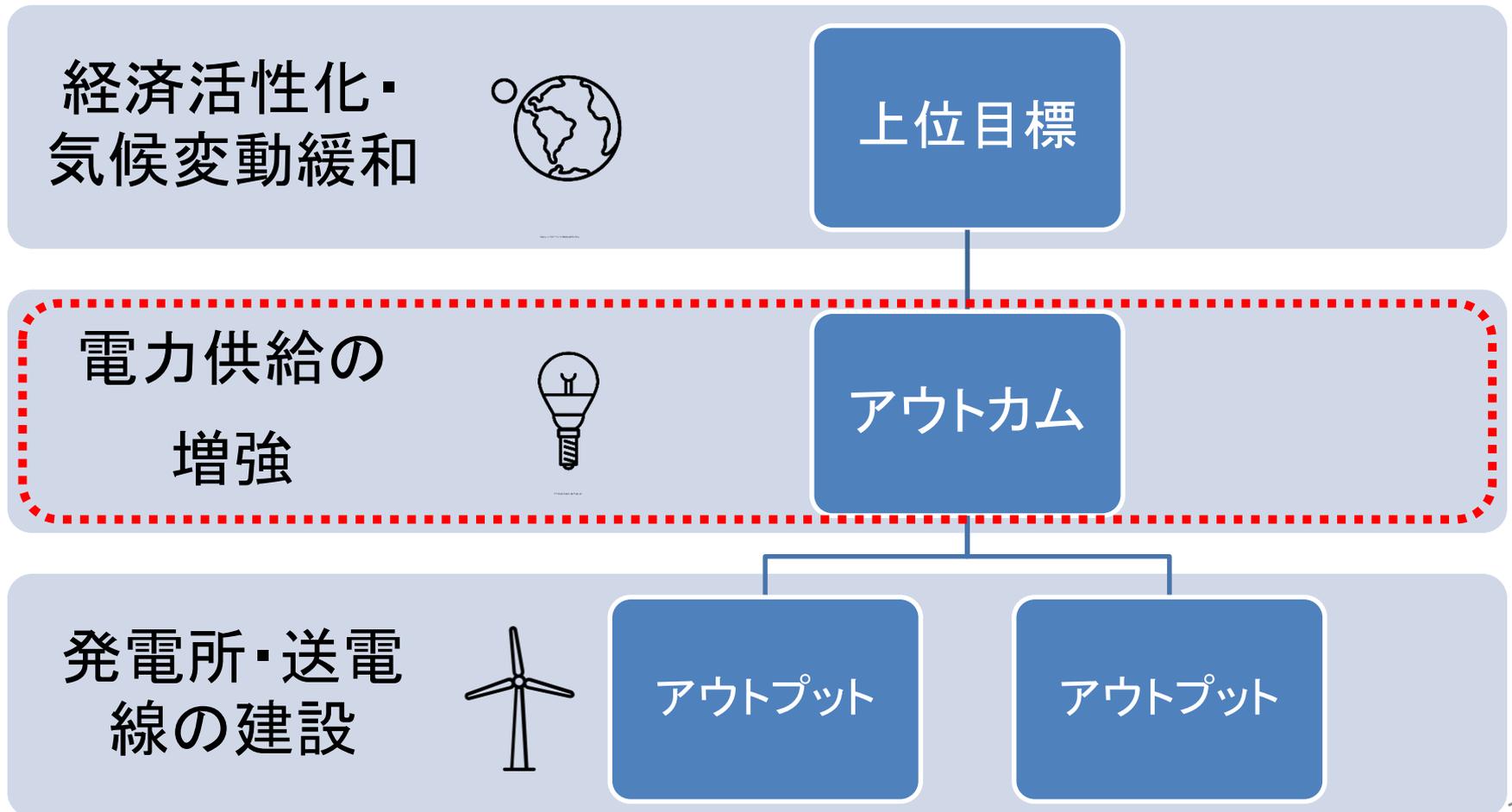
- ✓ 事業インパクト測定には、適切な事業目的の設定が必要です。アウトプット→アウトカム→インパクトが論理的・合理的であること（=ロジックが通っていること）が重要です。

ESG投資の「ソーシャル・インパクト」に該当



4. 事業効果の測定

- ✓ 特にアウトカムに着目して、事業効果を測ることは重要です。JICAでは主に「**運用・効果指標**」を設定・測定することにより、事業目標が達成度を客観的に示しています。



5. 運用・効果指標とは

- ✓ JICAは、事業効果を「客観的」かつ「定量的」に分かりやすく示すために、解決すべき開発課題タイプに応じた指標例、及び代表的教訓を整理しています。
- ✓ 各種指標の設定に当たっては、過去案件で実際に設定された指標を収集・分析した上で、他ドナーや国内行政機関等で使用されている指標等を参照しつつ、より適切な指標例を整備しています。

運用指標

- 事業の運営状況を定量的に測る指標

効果指標

- 事業の効果発現状況を定量的にはかる指標

5. 運用・効果指標 – 分野毎との指標例 –

✓ セクター（分野）ごとに代表的な指標を整備しています。

→ [資金協力事業 開発課題別の指標例](https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/aid_business.html)

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/aid_business.html

表 1-2 運用指標と効果指標の例

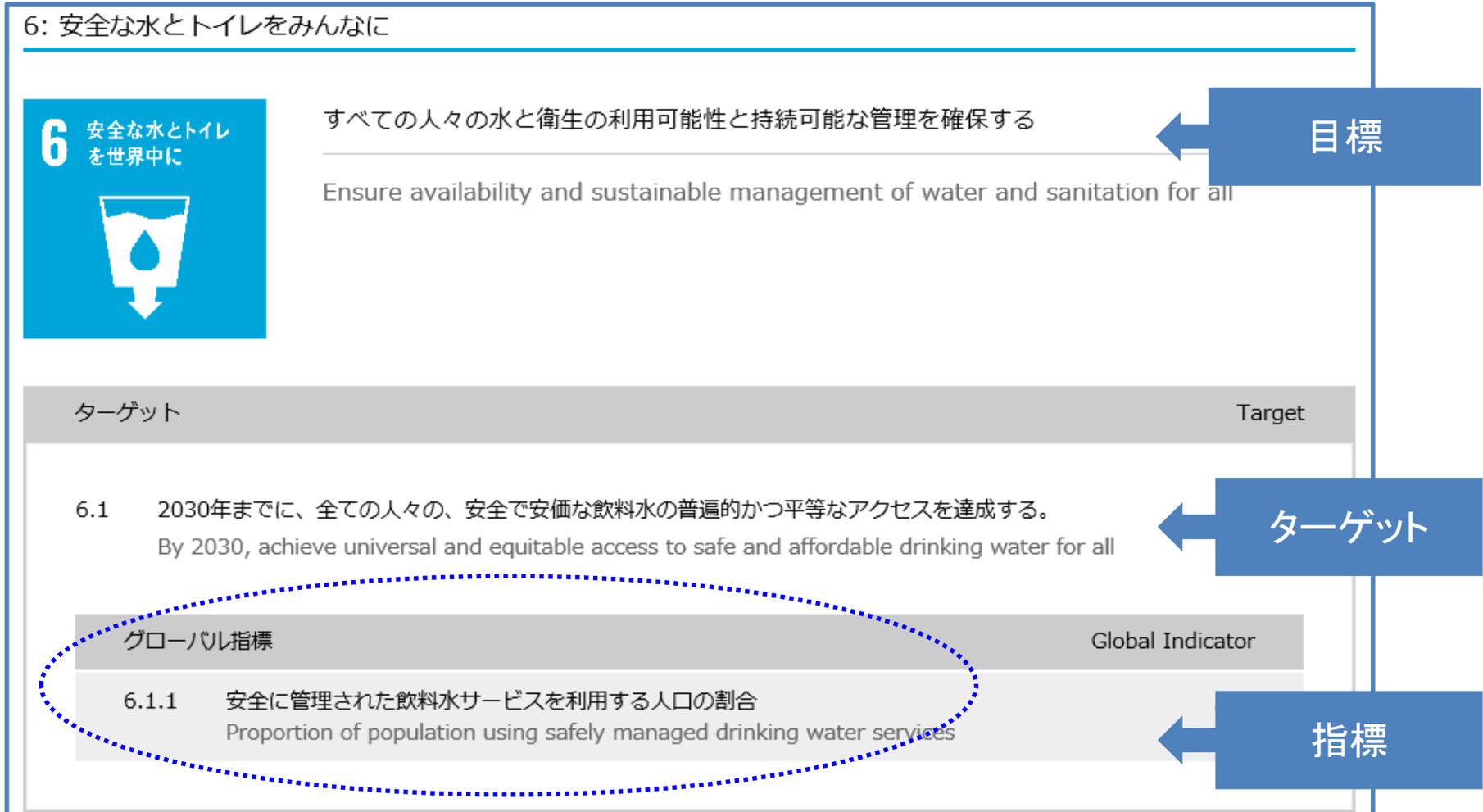
セクター名	代表的な運用指標（単位）	代表的な効果指標（単位）
灌漑	受益面積（ha）	主要農作物別の生産量（トン）
発電	設備利用率（%）	送電端発電量（MWh）
治水	治水基準点における年最高水位（m）	破堤または越流による年最大洪水氾濫面積（km ² ）
上水道	給水量（m ³ ／日）	水道普及率（%）
港湾	貨物量（トンまたはTEU年）	平均待ち時間（分）
道路	年平均日交通量（台／日）	所要時間の短縮（時間／年）

出典：JICA事業評価ハンドブック Pg8-

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/guideline/ku57pq00001pln38-att/handbook_ver01.pdf

5. 運用・効果指標 – SDGsとの共通点 –

- ✓ 「持続可能な開発目標（SDGs）」では、2030 年を年限とする 17 の国際目標、またその下に、169 のターゲット、232 の指標が決められています。JICAの開発課題別の指標例も上記ターゲットを一部カバーしています。



5. 運用・効果指標 —水資源—



指標例	指標作成方針・方法
<p>運用指標</p> <p>基本 給水人口 (人) 給水量 (m³/日) 接続栓数 (栓) 施設利用率 (%) 給水圧 (m) 補助 取水量 (m³/日) 施設能力 (m³/日) (浄水場の施設容量、等)</p> <p>【参考】 国連SDG指標6.1：安全に管理された飲料水サービスを利用している人口の割合。</p> <p>【参考】 JICA第4期中期計画指標：「安全な水にアクセス可能となる人々の人数」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●給水人口 (人) (都市)：給水を受けている人口 (毎年ベース)。給水人口の増加を目的とした事業において設定する。良く用いられている指標であるが、一般に水道事業者が実数として把握しているのは接続栓数 (契約者数) であり、人口ではない。給水人口は接続数に平均世帯人数をかけるなどして計算で算出しているケースや、給水区域内の人口を元に計算しているケースなど算出方法が様々であるため、適用する算出方法を確認しておく必要がある。また、案件によっては事業スコープ内に給水管整備が含まれていない場合があることに留意し、この場合、給水管整備の責任主体とこれまでの実績 (接続数増加件数) 等も勘案し、指標として適切な数値となっているか検討する必要がある。給水人口に公共水栓の利用者が含まれている場合、公共水栓の利用者数を特定することは難しい。したがって、公共水栓の利用者数が多い場合には、給水人口は参考的な指標として設定し、事業効果を計るためには、算出可能な給水接続数をを用いることが適切である。 ●給水量 (m³/日) (都市)：一日平均給水量 = (年間総給水量) ÷ (年間日数) (年次データ) ●接続栓数 (栓)：給水を受けている接続栓 (契約者) の数 (年次データ)。但し、事業スコープ内に給水管整備が含まれていない場合があるため、指標として適切か検討が必要。 ●施設利用率 (%)：施設利用率 (平均) = (一日平均給水量) ÷ (施設能力) × 100 浄水場を建設又は改修する事業において設定する。なお、浄水場の施設利用率は、整備した浄水場の給水区域や既存浄水場との関係性を考慮して設定する必要がある。例えば、海水淡水化プラントの場合には、運営コストが高いものの、ピーク需要対応や水源の多様化等を目的として採用されることがあり、その場合、施設利用率を低く設定する場合がある。 ●給水圧 (m)：配水管網における水圧。水圧改善を行う事業において設定する (ポンプ更新や配水管網の増強など)。低水圧を解消する事業の場合は、標高の高い地域の給水栓や、配水管網の末端など、最も水圧が低くなるような条件の悪い場所を測定場所として選定する。高水圧、低水圧の双方を解消する事業の場合は、一定の幅の範囲内に水圧がコントロールされることを指標とすることもある。日本では「水道施設の技術的基準を定める省令」において、配水管から給水管に分岐する箇所での配水管の水圧が15~75mの範囲とすることが定められている。なお、水圧の単位としては水頭 (m) もしくはSI単位系のメガパスカル (MPa) を使うのが一般的であり、1MPaは約100mという関係にある。このほか、kgf/cm²、パール、ヤード・ポンド法であるpsi (pound per square inch) などの単位もあるが、国内向けの日本語の文書では水頭 (m) もしくはメガパスカル (MPa) の使用が推奨される。
<p>効果指標</p> <p>基本 給水人口 (人) 給水量 (m³/日)</p> <p>補助 給水普及率 (%) 一人当たり給水量 (L/人・日)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●取水量 (m³/日)：(年間取水量) ÷ (年間秒数または年間日数)。新たな取水を行う事業において設定する。給水区域の拡張や新規接続を含む場合には、それら配水管網の整備や給水管接続に時間を要するため、事業完成後すぐに取水量が施設能力まで増加するとは限らないことを考慮に入れた上で、目標値を設定する必要がある。浄水場の建設を併せて実施する場合には、取水量ではなく浄水場の施設利用率を設定することが多い。なお、国によってはリットル/秒、m³/秒、百万ガロン/日 (MGD) などの単位で表現することもあるが、日本ではm³/日が一般的であり国内向けの日本語の文書ではm³/日に統一することが推奨される。

出典：資金協力事業 開発課題別の指標例 (水資源)

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/aid_business.html

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/ku57pq00001ww0o9-att/aid_business_water.pdf

5. 運用・効果指標 —農業—



インフラ種別	指標例		指標作成方針・方法
農地の開発・整備	運用指標	基本 ①開墾面積 (ha) ②作付面積 (ha)	基本指標 ①②計画面積と事後評価時の実面積の両方を確認する。(以下同じ) ②作付面積は雨季と乾季のものを確認する。
	効果指標	基本 ①作物の収量 (t/ha)	基本指標 ①作付け作物の収量 (t/ha)を確認する。なお、併せて全国と州(その対象事業が存在する州)のデータを確認しておく必要がある。
灌漑・排水施設の整備	運用指標	基本 ①受益面積 (ha) ②灌漑率(その圃場に灌漑用水が届いている率)	生産系の要素(生産高、単収等)については、全国と州(その対象事業が存在する州)のデータについても同じタイミングで確認しておくことが望ましい。 基本指標 ①受益面積：事業により受益をうける地域の耕地面積であり、一般的には灌漑・排水施設が整備され、その恩恵を受ける耕地面積。 (灌漑・排水施設が計画通り実施されたかを確認) ②灌漑率：受益面積に対して灌漑用水が配水されている灌漑面積の割合。2期作が行われている場合には、雨季の灌漑率と乾季の灌漑率は分けて考えるべき。 (計画通りに水配水が実施されているかを確認)

出典：資金協力事業 開発課題別の指標例（農業）

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/aid_business.html

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/ku57pq00001ww0o9-att/aid_business_agriculture.pdf



指標例	指標作成方針・方法
<p>運用指標</p> <p>基本</p> <ul style="list-style-type: none"> ①最大出力 (MW) ②発電量 (kwh) ③設備利用率 (%) ④発電端熱効率 (%) ⑤燃料使用量の削減量 ⑥原因別の停止時間 (Hr/Year又はDays/Year) <p>補助</p> <ul style="list-style-type: none"> ①稼働率 (%) ②所内率 (%) ③ベースロード用発電設備容量 	<ul style="list-style-type: none"> ・設備利用率 (%) = 年間発電量 / (定格出力 × 年間時間数) × 100 (%) <発電所が適正に運用されているか評価> ・発電端熱効率 = (年間発電端発電量 × 860) / (年間燃料消費量 × 燃料発熱量) × 100 (性能維持度状況、省エネ水準の確認) ・稼働率 (%) = (年間運転時間 / 年間時間数) × 100 <当初運用計画の妥当性の確認> ・所内率 (%) = (年間所内消費電力量 / 発電端発電量) × 100 <性能維持状況として確認> ・ベースロード用発電設備容量：最低要求発電量として点検以外、24時間一定出力を確保する電源の容量

出典：資金協力事業 開発課題別の指標例（エネルギー）

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/aid_business.html

https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/ku57pq00001ww0o9-att/aid_business_energy.pdf

5. 運用・効果指標 — 基礎教育 —



指標例/国連SDG指標等（青字）	指標作成方針・方法
<p>運用・効果指標</p> <p>基本 ①対象地域/校において継続利用可能な教室数 ②対象校における就学児童・生徒数</p> <p>補助（*2） ①学習環境に対する児童・生徒の満足度 ②教育環境、学校運営環境、授業運営環境に対する校長・教員の評価 ③定員倍率/定員充足率 ④通学距離（時間）の短縮度合 ⑤学生寮利用度（学生寮を建設する事業） ⑥教員宿舎利用度（教員宿舎を建設する事業） ⑦就学率</p> <p>【参考】 国連SDG指標：4. a. 1：以下の設備等が利用可能な学校の割合（注：確認できる成果指標は案件目標ごとに異なる点に留意。なお、(d)の障害児対応の施設と(f)の男女別トイレは一般的な無償案件では取り入れられている。） (a)電気、(b)教育を目的としたインターネット、(c)教育を目的としたコンピュータ、(d)障害を持っている学生のための適切な施設や道具、(e)基本的な飲料水、(f)男女別の基本的なトイレ、(g)基本的な手洗い場(WASH指標の定義別)</p>	<p>基本指標 ②計画人数と事後評価時の実績人数の両方を確認する。留意事項は以下のとおり。 ・計画人数の算出にあたり用いた1教室あたりの収容児童・生徒数を事前評価表に注として記載する。 ・2部制、3部制を想定して計画人数を設定する場合には、その旨を事前評価表に注として記載する。 ・建設した教室数にみあった就学児童・生徒数の増加を確認する。 ②に関して（この欄だけでなく、学校建設系すべてに共通）目標値設定のため、詳しいニーズ調査が必要。生徒・児童の不十分な将来数予測に則り目標値を設定する/設計を行うと、建設後の不使用・過密が指摘されることがある。よって、就学児童・生徒数の予測は、対象地域ごとに人口増加率を確認すること、実際に数校をサンプルとして必要に応じて実際の登録数を確認することなどに留意する。</p> <p>補助指標 ①②児童・生徒、校長・教員・保護者に対するインタビュー調査により確認する。 ③定員に対して実際に就学している児童・生徒の割合。 ④計画段階で確認された対象地区における学校の有無をもとに、児童・生徒等に対するインタビュー・質問票により通学距離または通学時間への効果を確認。 ⑤寮定員に対する利用生徒の割合。 ⑥宿舎定員に対する利用教員の割合。 ⑦当該教育レベル就学者数÷当該教育レベル適齢人口 ⑦事業規模・範囲に対応した適切な統計データが入手できる場合（大規模案件）のみ使用を検討する。</p> <p>※児童・生徒の人数は、男女別に収集する。</p>

出典：資金協力事業 開発課題別の指標例（基礎教育）
https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/aid_business.html
https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/ku57pq00001ww0o9-att/aid_business_education.pdf

5. 運用・効果指標 -基準値と目標値-

- ✓ 事業計画時に事前評価表を作成し、現在の**基準値**（ベースライン）、事業完了時に**目標値**とその**達成時期**を示しています。

指標名		基準値 【2011年】		目標値 (2020年) 【事業完成2年後】
		3号機	8号機	CCPP2号機
運用指標				
最大出力 (MW)		132	138	431
単位時間当たりの最大熱供給量(Gcal/h)		0	33	200
設備利用率(%)		78.0	82.0	86.8
所内率 (%)		-	-	3.2
稼働率 (%)		93.9	81.9	91.3
総合熱効率(発電+熱供給)(%)		-	-	72.3
原因別の停止時間 (hours/year)	人員ミス	0	0	0
	機械故障	296	442	240
	計画停止	240	1,146	600
効果指標				
送電端発電量(年間) (GWh)		1,059	945	3,171
年間熱出力(Gcal)		0	66,000	1,520,000

出典：ウズベキスタン「ナボイ火力発電所近代化事業」事前評価表
https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2013_UZB-P11_1_s.pdf

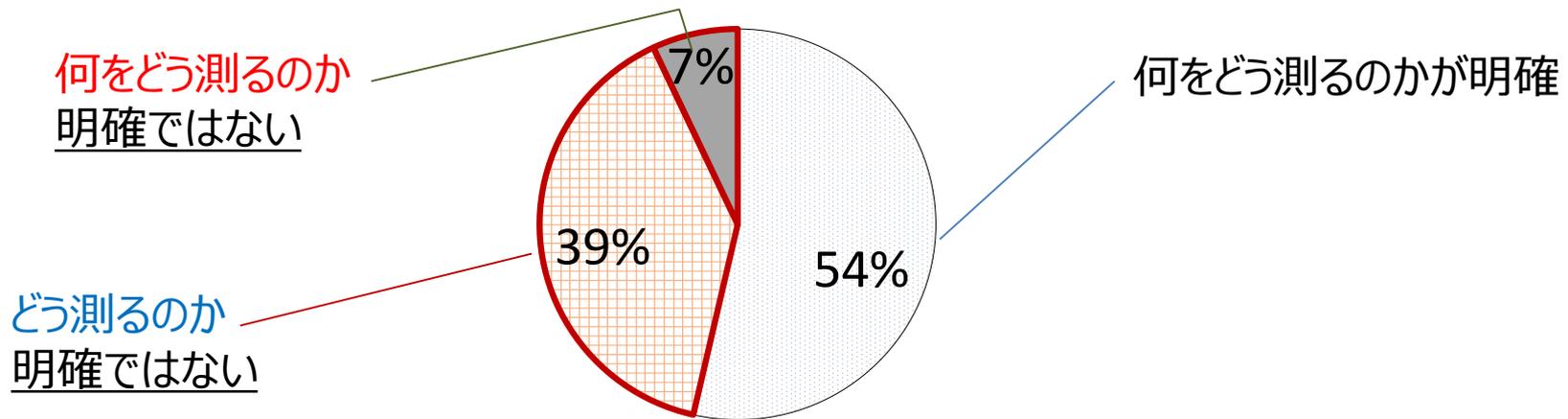


✓ 指標の設定において多いトラブルは以下のとおりです。

1. 事業目的の達成度が測れない指標
2. 基準値（ベースライン）・目標値が不明
3. 指標データを収集せず案件終了

46%の指標が「測れない」

ベースライン調査における指標の分析結果



(出典) テーマ別評価「技術協力プロジェクトにおけるベースライン調査の現状分析」(JICA事業評価年次報告書2012)
https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/general_new/2012/ku57pq000016rzgz-att/part02_02.pdf



対策（1）指標が適切かをまず確認

- 指標の達成＝事業目的の達成（事業計画時によく確認を）
- 事業目的と指標が対応しているか（そもそも事業目的は明確か、ターゲット・グループ、対象地域は明確か。）
- 事業完了時に「何がどうなっていれば、目的が達成されたと判断できるのか」が明確か？

対策（2）指標データを収集する

- 投資先がオペレーション上、定期収集している指標を確認（案件形成時に活用できる指標は無いか確認）
- 通常のエオペレーションで収集すべきデータで、且つ、事業の効果も測定・確認できる指標をなるべく設定（事業単独で収集すべき指標データはどれか？）

対策（3）定期的な指標のモニタリング

- 変化に適応する（考え抜いた指標でも、現場でデータが取れないことがある。指標の改訂が必要になることを念頭に段取りを組む）
- 指標データを定期的に収集する体制ができているか？（事業終了後も含む）
- 無理のないモニタリング体制を作る（確実な監理体制、投資先の理解・積極性の醸成）

6. 内部収益率 (IRR)

純便益(収入-支出)の割引現在価値がゼロとなる割引率(利子率)
 ⇒投資効果(付加価値)を年度あたりの平均利回りとして算出

年度	支出	収入	純便益	純便益 (割引現在価値)
1	17.2		-17.2	-17.2
2	28.6		-28.6	$-28.6/(1+r)$
3	34.3		-34.3	$-34.3/(1+r)^2$
4	28.6		-28.6	$-28.6/(1+r)^3$
5	5.7		-5.7	$-5.7/(1+r)^4$
6	16.4	66.6	50.2	$50.2/(1+r)^5$
7	16.4	66.6	50.2	$50.2/(1+r)^6$
8	16.4	66.6	50.2	$50.2/(1+r)^7$
9	16.4	66.6	50.2	$50.2/(1+r)^8$
10	16.4	66.6	50.2	$50.2/(1+r)^9$
合計	196.4	333.0	136.6	0

プロジェクト・ライフ

建設費

維持管理費

事業収入

合計がゼロとなるような割引率rがIRR

NPVがゼロとなる割引率rがIRRということもできる

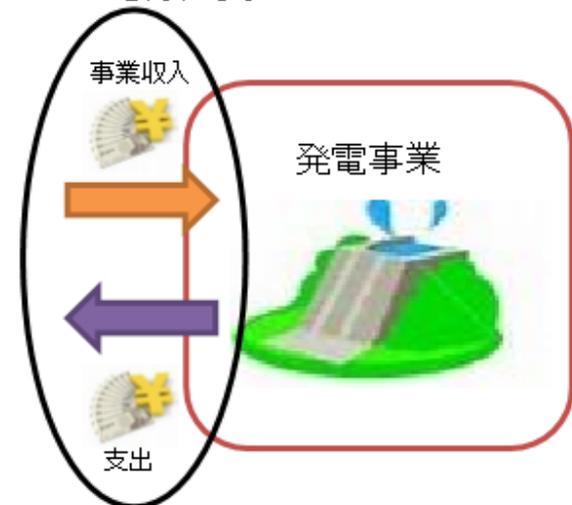
IRR(r)=14.50%

6. 内部収益率 -FIRR-

Financial Internal Rate of Return (財務的内部収益率:FIRR)

- 事業単体の投資効果を平均利回りとして算出するもの。
⇒事業実施のための支出・事業収入(=事業キャッシュフロー)を基に算出するIRR。
- 民間企業等でも事業投資実施の判断として用いられる。
- JICAでも、利用者等から料金収入を行うプロジェクトではFIRR分析を行う。

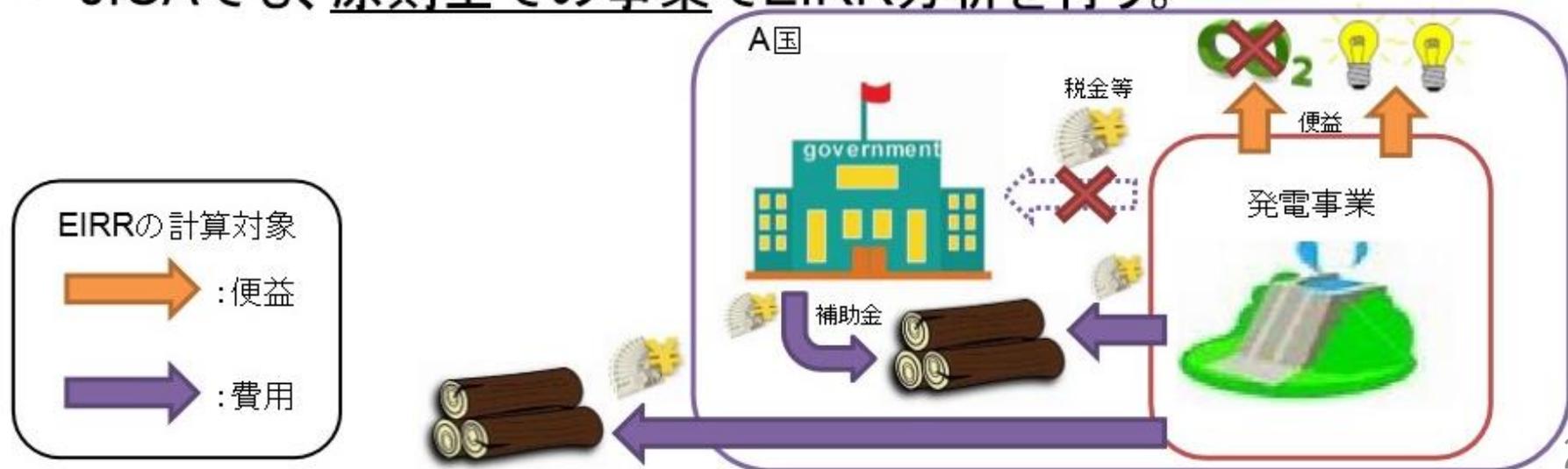
FIRRの計算対象



6. 内部収益率 -EIRR-

Economic Internal Rate of Return (経済的内部収益率: EIRR)

- 事業収支を基に算出するFIRRと異なり、事業実施による国全体への投資効果(国富の増加)を平均利回りとして算出するもの。
⇒プロジェクトの支出であっても国内で資金移動するだけである公課租税费等の移転項目はEIRRの費用としない。
⇒CO2削減効果等金銭収入とならない便益についても、EIRRの便益とする。
- 他ドナーでもプロジェクト実施の参考値として用いられている。
(民間企業等では用いられない概念。)
- JICAでも、原則全ての事業でEIRR分析を行う。



6. 内部収益率 -EIRRの例-

(1) 定量的効果

1) 運用・効果指標

指標名	目標値 (2016年) 【事業完成2年後】
年平均日交通量 (PCU/日)	65,821
所要時間 (時間) の短縮 (注) (10億ドン/年)	582.163
走行費 (費用) の節減 (10億ドン/年)	1,209.270

(注) 金額換算 (短縮された所要時間に、時間価値を掛けて算出)

2) 内部収益率：以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率 (EIRR) は 21.36% となる。なお、本事業は通行料収入が発生しないため、財務的内部収益率 (FIRR) は算出しない。

【EIRR】

費用：事業費 (税金を除く)、運営・維持管理費

便益：所要時間短縮、走行費の節減

プロジェクトライフ：30年



(参考) 評価基準の改定

7. 評価基準改定概要

項目名	新定義
妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 支援実施の妥当性（開発ニーズ） ◆ 「<u>受益者</u>」に着目、弱者への配慮や公平性 ◆ 事業計画、アプローチのロジックの適切性
整合性 (New)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>日本政府・JICAの開発協力方針と整合性</u> ◆ <u>JICAの他事業（技術協力・有償/無償資金協力等）との相乗効果</u> ◆ <u>日本の他事業、他の開発協力機関等による支援と適切な相互補完、国際的な枠組み（国際目標やイニシアティブ・規範や基準）と整合性</u>
有効性	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 期待された事業の効果の、目標年次における目標水準の達成度 <u>（受益者間の差異）</u>
インパクト	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 正負の間接的・長期的効果の実現状況 <u>（社会システム・規範、人々の幸福、人権、ジェンダー平等、環境社会配慮）</u>
効率性	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 事業の投入計画や、事業期間・事業費の計画と実績の比較
持続性	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 事業によって発現した効果の持続性を見通しを確認する。 ・組織・体制面、技術面、財務面（運営・維持管理予算確保）、<u>環境社会面</u> <u>リスクへの対応、運営維持管理の状況</u>

7. 評価基準概要

項目名	新定義（ノンスコア）
適応・貢献 (New)	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>JICA等の関係者が事業目的を達成するために計画時/審査時や事業実施中に果たした役割、貢献について、客観的・主体的な視点で過程を分析。</u>
付加価値・創造価値 (New)	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>JICAのユニークな取り組みやJICAであるからこそ提供しえた価値・要素（インプット）、特筆すべきイノベーティブな取り組みが確認されたか。</u> ・ <u>事業を通じて得られた新たな知見について発信・共有があったか。</u>

(1) 既存5項目の再定義

SDGs理念の反映

「誰一人取り残さない (No one left behind) 」
 持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現



妥当性

- ・ 「受益者 (Beneficiary) 」という言葉が追加され、特に弱者への配慮や公平性を踏まえた事業となっているかの確認

有効性

- ・ 「異なるグループの結果の差異」が追加され、受益者の中での格差や公平性の観点も踏まえた開発効果の確認

インパクト

- ・ ジェンダー平等・人権や人々の幸福への潜在的影響の確認

持続性

- ・ 環境社会面、リスクへの対応といった視点の追加。

7. 評価基準改定 - 主要な改訂ポイント -

(2) 整合性の追加

整合性の評価視点

- ① 日本政府及びJICAの開発協力方針との整合性※**妥当性から移管**
- ② JICA内の他の事業、支援等との連携(相乗効果・シナジー)
- ③ 他の内外機関との連携、国際的枠組み等との協調

整合性のポイント

- ① 妥当性との差別化
 - 妥当性: 事業固有の正当性や必要性を確認
 - 整合性: 協力機関側の関わり方を確認
- ② 成果の重視
 - 単なる連携やSDGsとの合致をもって高い評価とはせず、連携の「成果」を重視。

7. 評価基準改定 - 主要な改訂ポイント -

(3) ノンスコア項目の追加

① マネージメントの視点の追加

- DAC新基準の「効率性」に事業実施主体が如何に上手く管理したかという視点が追加
- ←開発効果の評価という視点とは異なる。

② 現行レーティング制度の制約

- JICAの貢献、開発効果を高めるための有効なアイデア、環境変化に対応した適切な判断
←開発効果として発現するもので「有効性・インパクト」で評価される。難易度の測定、レーティング化は困難。

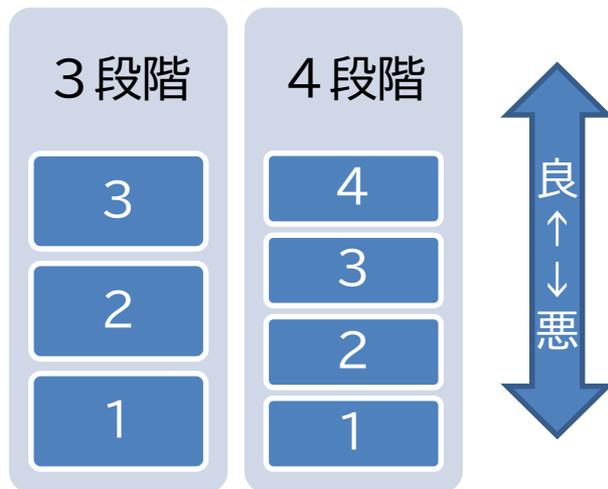
→レーティングは付与しない(総合評価に含めない)

7. 評価基準改定 - 主要な改訂ポイント -

(4) レーティング改善

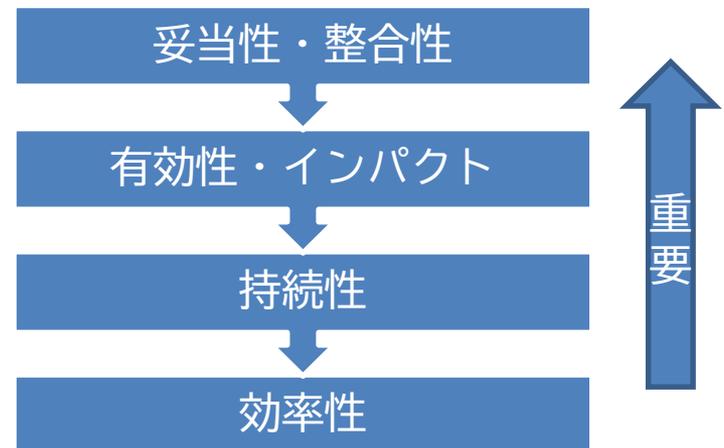
サブレーティング4段階化

- ・各評価基準のサブレーティングは3段階の「中程度」に集中する傾向。妥当性は96%以上が「高い」に集中。
- ・成功した事業・課題のある事業を明確化

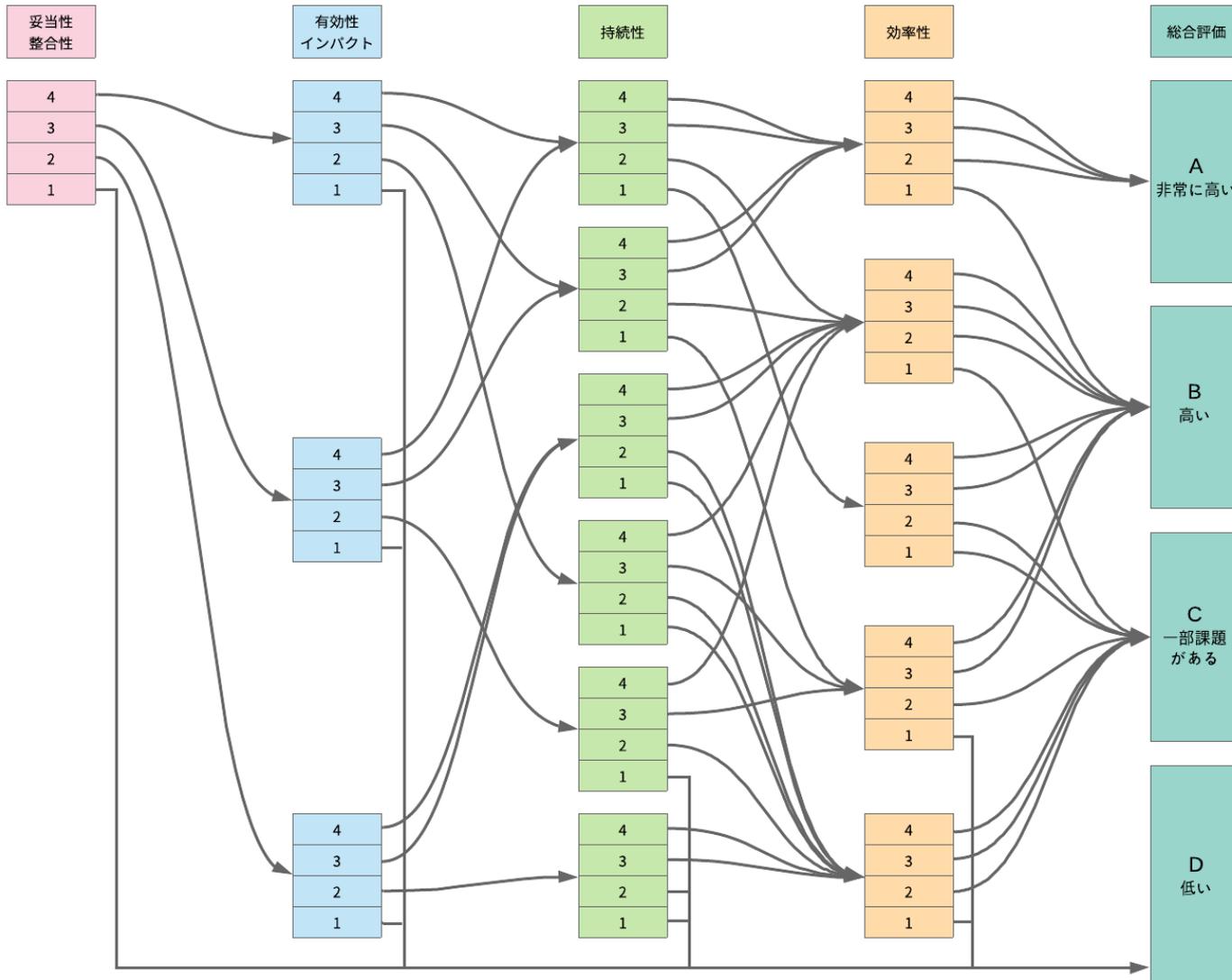


評価基準のウェイト付け

- ・「有効性・インパクト」(事業効果の発現状況)および「持続性」(事業効果の継続状況)をより重視。
- ・「効率性」のウェイトを軽くする



7. 評価基準改定 - 主要な改訂ポイント -



ウェブサイトのご案内

- JICAウェブサイト
<http://www.jica.go.jp/index.html>

- 事業評価ウェブサイト
<http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/index.html>
 - ⇒過去の事業評価結果を調べたい。(事業評価案件検索)
<http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/index.php>

 - ⇒過去の事業評価年次報告書を読みたい。
http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/general_new/index.html

- JICA研究所
<https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/index.html>
 - ⇒研究成果を読みたい。(ワーキングペーパー)
<https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/publication/workingpaper/index.html>

- JICA図書館蔵書検索
<http://libopac.jica.go.jp/>

- ODA見える化サイト (各JICA プロジェクト概要紹介)
<http://www.jica.go.jp/oda/>

- 「国際協力機構史」 (本編 第2章：業務の変遷と実績 IX. 事業評価・広報)
https://www.jica.go.jp/about/history/ku57pq00002jr4ze-att/list01_02_09.pdf



<本媒体に関するお問い合わせ、ご意見の宛先>

独立行政法人国際協力機構 評価部

電子メール（部代表）：jicaev@jica.go.jp

電話：03-5226-6460

〒102-8012 東京都千代田区二番町5-25 二番町センタービル