

2-3 評価手法に関する分析

2-3-1 比較基準による類型

介入の成功・失敗を判断するための代表的な比較基準を以下に解説する。

図表 比較基準による類型

タイプ1：目標値比較型	
<p><利点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シンプルで分かりやすい ・ マネジメント判断に利用しやすい 	<p><制約></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 目標値の設定が恣意的になりやすい ・ 事前事後比較と同様に、当該期間における外部要因による影響を取り除けない〔ただし外部要因の影響も含めて管理して成果を出すべきというのが本来の目標管理型マネジメント (Objective-based Management) の考え方〕
タイプ2：事前事後比較型	
<p><利点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シンプルで分かりやすい ・ 目標設定のあいまいさを考慮しなくてよい(指標値が事前よりも改善していることが唯一の判断基準となる) 	<p><制約></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外部要因による影響値を取り除けない(他ドナーの援助活動の影響まで含んでしまっている) ・ どの程度の改善なら改善したと判断すべきかあいまい(そのため統計検定が利用されることがある)
タイプ3：比較グループとの比較型	
<p><利点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外部要因による影響値を相当取り除くことができる ・ 事前段階の指標値が必要ない(あればより正確に分析できるが) 	<p><制約></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データ収集の費用と時間が倍になる ・ 果たして、実施グループとグループがどれだけ近似しているか(いたか)に疑問が残る
タイプ4：インタビュー型	
<p>受益者インタビュー、フォーカスグループ、Story tellingなどの定性的手法を、暫定的に「インタビュー型」と呼称する。</p>	
<p><利点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 簡便で費用が安い ・ 読者の共感を得やすい 	<p><制約></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恣意的になりやすい(インタビュー対象者の選択、質問の選択、インタビューの進め方などで) ・ 個人の事実観察の情報と、個人の価値判断が一体となりやすい(ただしその一体化をメリットとする主張もある)

2-3-2 データ収集方法・分析方法（実績測定型、インパクト評価型）

このハンドブックではさまざまなデータ収集方法・分析方法を解説しているが、大きくカテゴリー分けすると、「実績測定型」(Performance Measurement Type)と「インパクト評価型」(Impact Evaluation Type)に分けることができる。復習の意味を込めて、以下に、その2種類の考え方と基本的な手続きを解説する。

1. データ収集方法・分析方法1（実績測定型）

モニタリングの一種である実績測定(Performance Measurement)を、次のステップで適用して因果関係を推定する。

- ① 成果指標(アウトカム指標、Outcome Indicator)を決める。
- ② ベースライン値を収集する。
- ③ 目標値を設定する。
- ④ 毎年の実績値を収集して報告する。
- ⑤ 定期報告(年度ごと)において達成度を判定する。

そして、実績値がベースライン値を離れて目標値に徐々に近づいていけば、想定された因果関係があったものと推定する。

以下のような簡単で分かりやすい実績測定表(Performance Measurement Sheet)あるいは類似の名称の記入表を用いて実績値を記入する。

実績測定表

目的・目標 (Objective or Goal)						
目標・目的を測定する達成度合を測定する 成果指標 (Outcome Indicator)						
指標値の収集方法 (既存のデータソースから 入手するならその入手先)						
記載項目 \ 年目	年目	1年目 (ベースライン)	2年目	3年目	4年目	5年目 (エンドライン)
年度						
目標値(単位も記載)						
実績値(単位も記載)						
特筆すべき外部要因 (成果指標値に影響を与えるイ ベントが発生した場合に文章で記載 する)						
最終年度の達成度合の判定 及び文章による説明	(A:完全に達成、B:おおむね達成、C:ある程度達成、D:未達成)					

今回分析した多くの評価報告書でこの実績測定型のデータ収集・分析手法が用いられている。また、グラフを用いて、時系列的な変化や目標値との乖離が狭まっていく様子を表示すると分かりやすい。

2. データ収集方法・分析方法2（インパクト評価型）

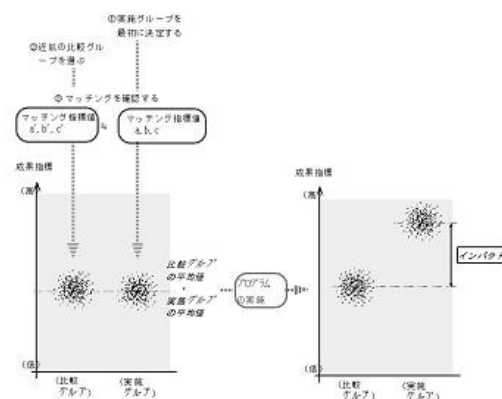
成果指標（アウトカム指標）を収集し、以下のいずれかの方法を用いて因果関係を推定する。記入表は、実績測定表に類似するが、準実験デザイン及び実験デザインでは、対象地域（対象グループ）のほかに比較地域（比較グループ）についても同様にデータ収集を行う必要がある。

因果関係性の特定のための評価デザインの類型（定量的手法）

A. 非実験デザイン(Non-experimental designs)	
(1) 事前・事後比較デザイン (Before-After Design)	
<p>シンプルに、事前、事後の指標値を比較し、差があれば因果関係があったと推定する。簡便なので広く用いられている。ただし、事前・事後の間に発生した外部要因による影響値をまったく取り除けないので、因果関係の推定の信頼性は低い。</p> <p>*なお、図中の「成果指標」は「アウトカム指標」のことである。</p>	
(2) 時系列介入デザイン (Interrupted Time-Series) (多変分析への発展も可能)	
<p>施策介入前の長期的トレンドを導き出し、施策介入後にトレンドが変わっていれば、因果関係の存在を推定する。ただし、長期的トレンド以外の外部要因による影響値を取り除けないので、信頼性はそれほど高くない。なお、時間以外の複数の要因(変数)を導入することにより、多変量分析(Multivariate analysis)として行うこともできる。</p>	
B. 準実験デザイン(Quasi-experimental designs)	
(3) 一般指標比較デザイン (Generic Control)	
<p>全国平均値、全県平均値などの一般指標値を比較に用いる。外部要因による影響値をある程度除去して考えることができるので(なぜなら対象地域が受けた影響とある程度同じ影響を一般指標値も受けているはずだから)、因果関係の存在の特定に関してある程度の信頼性を確保できる。また事後段階の差から事前段階の差を引いて、より純粋なインパクトを推定する「二重引き算法」(Double Differentiation: DD)も用いられる。</p>	

(4) マッチング・デザイン (Matched Control)

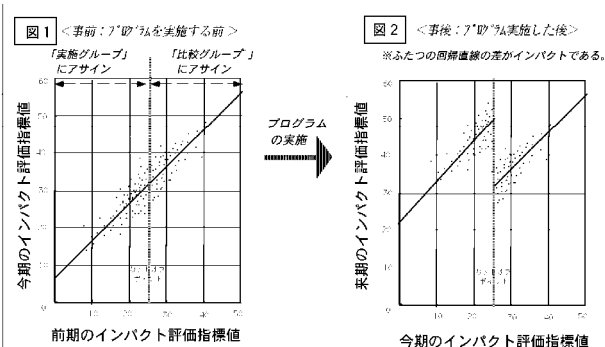
可能な限り近似のグループを選定して比較に用いる。外部要因による影響はどちらのグループも同程度に受けると考えられるので、因果関係の存在の特定のために高い信頼性を確保できる。また、一般指標比較デザインと同様に、事後段階の差から事前段階の差を引いて、より純粋なインパクトを推定する「二重引き算」(Double Differentiation: DD)も用いられる。マッチング方法として、Instrumental variable (IV)を用いたり、Propensity Scoreなどのより洗練された方法も提案されている。



(5) 回帰・分断デザイン (Regression-Discontinuity Design)

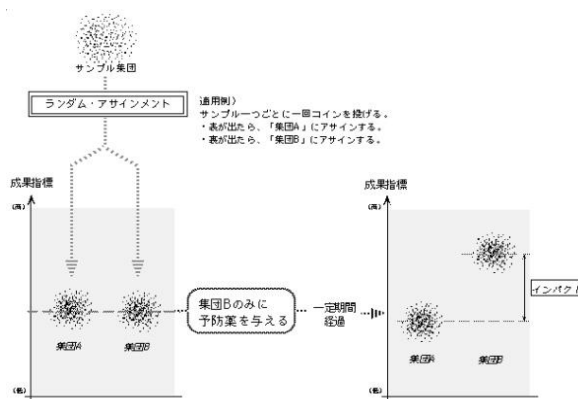
成果指標における基準値(カットオフ・ポイント)よりも低い値のグループと、その基準値より高い値のグループに2分する(図1参照)。そのあと、低い値のグループにはプログラムを適用するが、高い値のグループには適用しない。一定期間後、2つのグループそれぞれの回帰線を引いてみて、その2つの直線がカットオフ・ポイントで連続せず、分断があれば、プログラムの効果があったと評定するものである。

回帰・分断モデルの概念図 (出所) 筆者作成



C. 真実験デザイン (True Experimental Design)

施策の実施前に、政策適用を無作為割付(ランダム・アサインメント)により、実施グループと比較グループに分ける。因果関係の存在の特定に関して大変高い信頼性を誇るとされる。ただし適切な適用のためには事前段階から慎重に準備する必要がある。また倫理的な問題を考慮する必要がある。回帰分析や多変量解析を組み合わせて分析することも一般に行われている。

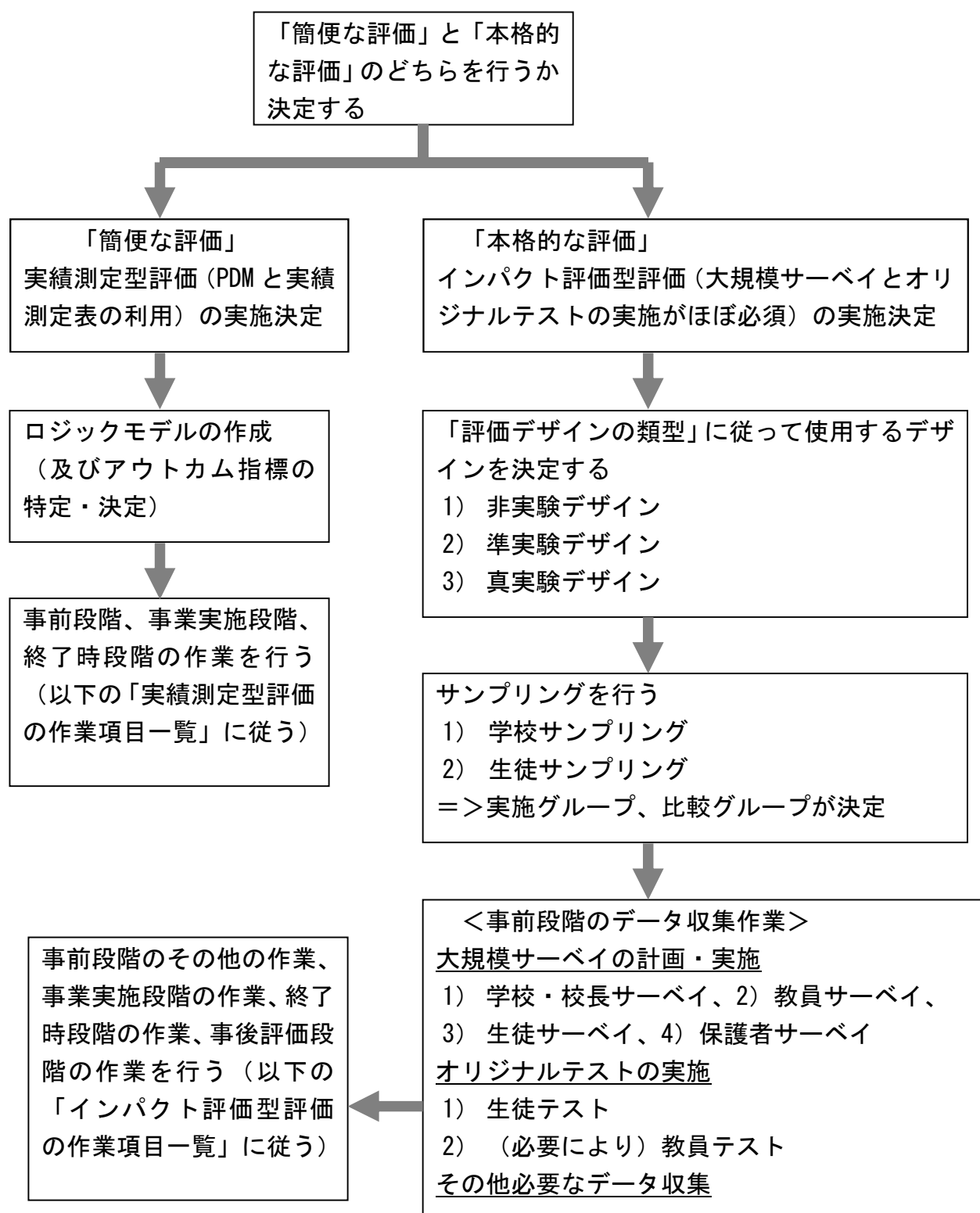


(出所)世界銀行(2007)、*Impact Evaluation for School-Based Management Reform (Doing Impact Evaluation No.10)*, The World Bank 及び佐々木(2010)『評価論理』多賀出版

2-3-3 データ収集・分析の進め方

1. 必要な意思決定事項

良い評価のためには、事業の計画段階から、モニタリング評価の作業を計画せねばならない。事業の計画段階で、アウトカム指標を決めるとともに、事業終了時及び事後評価時にはどのような分析作業を行うかをあらかじめ決定しておかねばならない。以下に必要な意思決定事項をフローチャートの形で示す。



2. データ収集・分析の段取り

既に1. で述べたが、データ収集・分析方法は、大きく分けて、「実績測定型」と「インパクト評価型」があるので、まず最初にどちらを使用するかを決定せねばならない。決定したら、以下の段取りに従って、データ収集・分析作業を開始する。

(1) データ収集・分析作業（実績測定型の場合）

実績測定 (Performance Measurement) は、成果指標 (アウトカム指標、Outcome Indicator) を決め、ベースライン値と目標値を設定し、毎年の実績値を収集して達成度を判定することを作業内容とする。実績値がベースライン値を離れて目標値に徐々に近づいていけば、想定された因果関係があったものと推定する。実績測定表は、2-3-2 1. を参照されたい。ただし、実績測定は、外部要因 (他ドナーの援助活動、政府による行政活動、天候の変動、国際経済の変動など) の影響を除くことができない点に注意を要する。

実績測定型評価の作業項目一覧

時期	作業項目
事前段階	<ul style="list-style-type: none"> - まず最初に最終アウトカム・中間アウトカムとして何をとるかを決定する。 - 次に教育省を訪問して、対象地域あるいは対象学校のアウトカムデータが入手可能かどうか打診する。EMIS で収集されている場合には EMIS から入手可能かどうか確認する。 - 入手できなかった場合は、学校サーベイ (校長サーベイ) を実施する。対象校すべてが望ましいが、対象校が多い場合は、サンプリングをして実施する。 - 実績測定表の初年度の欄に、目標値等の必要事項と実績データを記入する。
事業実施期間中	<ul style="list-style-type: none"> - 毎年年初に、教育省あるいは EMIS からデータを入手する。あるいは毎年年初に、学校サーベイ (校長サーベイ) を実施する。 - 実績測定表の 2 年度以降の欄に、入手した実績データを記入する。外部要因による影響があれば積極的に記載する。
終了時段階	<ul style="list-style-type: none"> - 終了時に、教育省あるいは EMIS からデータを入手する。あるいは、学校サーベイ (校長サーベイ) を実施する。 - 実績測定表の最終年度以降の欄に、入手した実績データを記入する。「最終年度の達成度合の判定及び文章による説明」を記載する。達成度合は、「A:完全に達成、B:おおむね達成、C:ある程度達成、D:未達成」から選択する。
事後評価段階	<p>終了時段階の作業と同一だが、より多くのアウトカムデータが入手可能になっているはずであり、より深い分析を行う。その分析結果を踏まえて、事業の最終的な評価結果を下す。</p>

(2) データ収集・分析作業（インパクト評価型の場合）

インパクト評価型の分析は、非実験デザイン、準実験デザイン、真実験デザインのいずれかの方法を用いて可能な限り厳格に介入効果を推定することを目的とする。各デザインの詳細は、2-3-2 2. を参照されたい。インパクト評価型の分析は、事前段階から綿密に計画を立てて実行することが必須である。

インパクト評価型評価の作業項目一覧

時期	作業項目
事前段階	<ul style="list-style-type: none"> - まず最初にどのデザインを用いるかを決定する。 - 次に最終アウトカム・中間アウトカムとして何をとりかを決定する。 - データ収集に必要なツールを作成する（実績測定表に加えて、サーベイ用紙、インタビュー用紙、観察記入表などデザインに応じて必要なもの）。 - データ収集を行う。準実験デザイン及び真実験デザインを用いる場合には、比較地域（比較学校）のデータも収集することが必須となる。 - 収集されたデータを整理し、データベースとして保存しておく。 - インパクト評価のための必要な事前分析を行う。例えば、介入地域（介入学校）と比較地域（比較学校）で、アウトカム指標値に差があるとはいえないことを確認するなど。
事業実施期間中	<ul style="list-style-type: none"> - 事業実施期間中に収集すべきデータがある場合には収集する。
終了時段階	<ul style="list-style-type: none"> - 事前段階と同一のツールを用いてデータを収集する（実績測定表に加えて、サーベイ用紙、インタビュー用紙、観察記入表など事前段階で使用したもの）。準実験デザイン及び真実験デザインを用いる場合には、比較地域（比較学校）のデータも収集する。 - 収集されたデータを整理し、データベースとして保存する。 - インパクト評価のための必要な事後分析を行う。例えば、介入地域（介入学校）と比較地域（比較学校）で、アウトカム指標値に差が出たことを確認するなど。 - その他必要な分析（例：費用便益分析など）を行い、評価報告書を作成する。
事後評価段階	<p>終了時段階の作業と同一だが、より多くのアウトカムデータが入手可能になっているはずであり、より深い分析を行う。その分析結果を踏まえて、事業の最終的な評価結果を下す。</p>

3. データ収集・分析の体制・予算

(1) 他ドナーの評価予算の比較

外務省の調査（平成 22 年度「政策レベルの ODA 評価（手法・体制）にかかる調査」）で調査対象となった 4 機関・6 カ国の評価予算の一覧を下表に示す。ここでは、上記同様評価部署の年間予算と対 ODA/運営予算比を示すとともに、年間予算を単純に年間評価件数で割った 1 件当たりの評価予算の概算と、情報が得られた場合に限り、実際の評価 1 件当たりの予算を示している。

評価部署年間予算及び評価 1 件当たり経費(2009 年)

組織・国名	評価部署 年間予算 (万ドル)	対 ODA/ 運営予算比 *1	年間評価 件数	評価 1 件 当たり評価 部署予算 (万ドル)	評価 1 件 当たり 経費 (万ドル)
世界銀行	3,100	1.4%	90	34	30 *2
ADB	800	2.0%	30~33	25	
IADB	731	1.4%	27	27	34 *2
UNDP	900	2.7%	16	56	23 *3
USAID	200	-	5~10	27	
CIDA	360	0.1%	2~7	80	25 *4
DFID	900	0.094%	23	39	15.8 *2
オランダ	500	0.075%	5~11	63	
ドイツ	738 *5	0.12%	5~8 *6	34~55	34~68 *7
フランス	330 *8	0.06%	12 *9	12 *9	
日本外務省	240	0.035%	11	22	25 *10

- *1 二国間ドナーは対 ODA 金額比、国際機関は対運営予算比。
- *2 現地調査ヒアリング結果に基づく。ただし、DFID は多くの案件が合同評価であることに留意が必要。
- *3 国別プログラム評価の場合。他種類の評価は 15~39 万ドル。
- *4 バングラデシュ国別プログラム評価（2008）の場合。
- *5 BMZ222 万ドル、GTZ243 万ドル、KfW273 万ドルの合計金額。外務省の調査（平成 22 年度「政策レベルの ODA 評価（手法・体制）にかかる調査」）
- *6 BMZ のみの件数。GTZ は 30 件、KfW は 50~60 件。
- *7 ヒアリング結果に基づくが 1 件当たりの幅が大きく、国別評価の場合の経費がどの程度か不明。
- *8 外務・欧州省 140 万ドル、AFD120 万ドル、経済産業雇用省 70 万ドルの合計金額。
- *9 外務・欧州省のみの件数。AFD16 件（プロジェクト評価を除く）。
- *10 1 ドル約 80 円（本調査実施時点）として計算。
（情報ソース）OECD、2010 及び他ドナー文献調査、現地調査ヒアリング結果に基づき調査団作成
（出所）外務省の調査（平成 22 年度「政策レベルの ODA 評価（手法・体制）にかかる調査」）

なお、この表の年間評価予算を見る際には注意が必要である。それは次のとおりである。

(1) 評価部署の経常経費が含まれる場合とそうでない場合がある。(2) 評価部署の職員が評価者またはチームメンバーとして評価に参加する場合と、すべて外部に委託して評価する場合がある。(3) 評価実施件数で割る場合にも、実際は評価案件の種類によって規模が大きく異なる場合があった。(4) 合同評価において評価予算を複数の機関・国が負担している場合には、当該機関の負担分と評価案件全体の予算額は異なる。

評価件数で単純に割った 1 件当たり金額は 12 万ドルから 80 万ドルまで幅広く、上記のとおり条件が異なる結果だと考えられる。一方、実際の国別評価 1 件当たり経費を確認できた世界銀行、IADB、UNDP、CIDA の間に大きな金額の差はなく、平均 28 万ドルであった。

この数字を、日本の従来の評価 1 件当たり経費である 2,000～2,100 万円と比較すると、強い円高傾向にある本調査時点の換算レートを用いた場合は同程度（1 ドル約 80 円とすると 25～26 万ドル）であり、これより円安の場合では単純な比較はできないが、日本外務省による国別評価・重点課題別評価の予算が若干少なめといえる。

BOX サーベイにかかる費用の例

世銀（D1-1）では本格的なインパクト評価が実施されているが、その際のサーベイにかかった費用に関して次の記述があり、参考になる。

データ収集の範囲

<u>世帯レベルのサーベイ</u>	
世帯	1,740
生徒個人	7,191
生徒テスト	3,582
<u>学校レベルのサーベイ</u>	
小学校	417
中学校	289
教員	3,129
総費用：US\$263,000（約 2,500 万円）	

また、「通常は 1 世帯当たり US\$100 が標準的であるが、1,740 世帯を対象にした今回の調査では、US\$50 以下に抑えることができた」と述べている。したがって条件の悪い国や地域では上記の金額以上に費用が必要になると見込むのが安全であろう。

（出所）D1-1（世銀）、p.6

（2）実施体制及び実施予算の検討

必要な予算を確保して必要な実施体制を組む。以下が現実的な目安のひとつである。

実施体制	<u>実績測定型評価の場合</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 事前、中間、終了時、事後とも役務提供コンサルタント 1 名を 1～2 カ月間投入する。 ● データ収集のためのローカルコンサルタント（1～2 名×1～2 カ月）が確保されると、より充実したデータ収集が可能となる。
	<u>インパクト評価型評価の場合</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 事前段階と事後段階に、業務提供コンサルタントを 1～2 カ月投入する。業務提供なので 3 名程度のチーム構成となる。

	<ul style="list-style-type: none"> ● サーベイ実施のためのローカルコンサルタントチーム(数名×2~3カ月)を確保することが必須。 ● アドバイザーとして学識経験者(教育分野から1名、統計分析分野から1名)を確保することが望ましい。
<p>実施予算</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>実績測定型評価、インパクト評価型評価の双方の場合</p> </div> <p>上記の実施体制を構築できる規模の予算</p>

2-3-4 サンプルング方法

1. 代表的なサンプルング方法一覧

専門書が提案する代表的なサンプルング方法は以下のとおりである。今回のレビューではこのうち、「層化ランダム法」と「体系的ランダム法」を用いてサンプルを選択していた案件がいくつかあった。一方、対象となった小学校の生徒全員を学力テストの対象とするなど、サンプルングを用いていない評価案件も多かった。また、各学校から教員を1人選択して授業観察をした案件もあったが、どのような基準で選択したのかは明らかではない評価案件もあった。

(1) 確率サンプルング (Probability Sampling Designs)

種類 (Type)	方法の概要 (Selection Strategy)
単純ランダム法 (Simple random)	母集団の各メンバーが、サンプルとして選ばれることに関し全く同じ確率を有する。 (Each Member of the study population has an equal probability of being selected.)
系統的ランダム法 (Systematic random)	母集団の各メンバーをリストにしたあと、まず無作為に1つサンプルを選び、そのあとは等間隔でサンプルを選んでいく。(Each member of the study population is either assembled or listed, a random start is designated, then members of the population are selected at equal intervals.)
層化ランダム法 (Stratified random)	母集団の各メンバーを階層に分けたあとに、各層を構成する個数の比率に応じて、単純無作為法により、階層からサンプルを選ぶ。(Each member of the study population is assigned to a group or stratum, then a simple random sample is selected from each stratum.)
クラスター法 (Cluster)	母集団の各メンバーをクラスター(群)に分けたあとに、単純無作為法によりクラスターを選び、選ばれたクラスターのメンバーをすべてサンプルとする。(Cluster: Each member of the study population assigned to a group or cluster, then clusters are selected at random and all members of a selected cluster are included in the sample.)
多段階法 (Multistage)	まずいくつかのクラスター(群)をサンプルを選ぶためのクラスターとして選び、そのクラスターから単純無作為法によってサンプルを選ぶ。クラスターの選択は、多段階にわたって行われる。(Clusters are selected as in the cluster sample, then sample members are selected from the cluster members by simple random sampling. Clustering may be done at more than one stage.)

(2) 非確率サンプルング (Nonprobability Sampling Designs)

種類 (Type)	方法の概要 (Selection Strategy)
最大類似事例法・ 最大相違事例法	類似の状況を代表している事例をサンプルとして選ぶ。あるいは逆に、非常に違った状況を代表している事例をサンプルとして選ぶ。(Most Similar/Dissimilar Cases : Select cases that are judged to represent similar conditions or, alternatively, very different conditions.)
代表事例法	サンプルとして選んで調べることが有益だとあらかじめ分かっている事例で、極端な事例でない代表的な事例をサンプルとして選ぶ。(Typical Cases: Select cases that are known beforehand to be useful and not be extreme.)
割当法	母集団について容易に特定できる変数に関する比率(例: 男女比率、年齢比率)と、同じ比率を生み出すようにサンプルを選ぶ。(Quota: Interviewers select sample that yields the same proportions as the population proportions on easily identified variables.)

(出所) Gary T. Henry, *Practical Sampling*, Applied Social Research Methods Series Volume 21, Sage Publication, 1990, p.18 TABLE 2.1 and p.27 TABLE 2.2. 英文はすべて原文どおりに掲載した。

2. サンプリングの具体的手続き

前ページの一覧のうち、いくつかの方法に関して具体的に解説する。筆者の経験から、以下の4つを解説する。1番目のランダム・サンプリングが最も理想的な方法で、2番目がコスト面から使いやすい方法、3番目はかなりラフだが現実的な方法、そして4番目が全く勧められないが実際にはよく使われる方法である。

(1) 単純ランダム法、体系的ランダム法、層化ランダム法

最も理想的なサンプリングの方法である。母集団全員のリストを入手して、1から順番に番号を振る。例えば母集団が10,000人なら、1~10,000の番号を振る。そして、1から10,000までを書いた小さな紙片を袋に入れて、必要なサンプル数（例えば100人）分の紙を取り出す。つまり、くじ引きと同じである。なお、一度引いた紙をまた袋に戻してから次を引くと完璧だが、母集団が10,000人と多い場合には、戻さなくても差し支えない。

次に理想的なランダム・サンプリングの方法は、一定の間隔ごとにサンプルを選んでいくというやり方で、これを体系的ランダム法と呼んでいる。例えば10,000人から100人選ぶなら、リストから100人ごとに選んでいく。この場合に絶対に必要な条件は、リストに何らかの規則性がないことである。100人ごとに必ず男性になるように並んでいる場合にはこの方法は使えない。

さらに、層化とランダム・サンプリングを組み合わせた層化ランダム・サンプリングもよく用いられる。最初に、母集団を収入や学歴などによっていくつかの層に分ける。そして、各層を構成する個数の比率に応じて、各層から選ぶサンプル数を決定する。最後に、各層からランダム・サンプリングでサンプルを選択する。この層化ランダム・サンプリングの利点は、偶然によってある特定の層からサンプルが大量に選ばれる（これはあくまで偶然によるわけであるが）を避けることができるということである。

(2) クラスター法

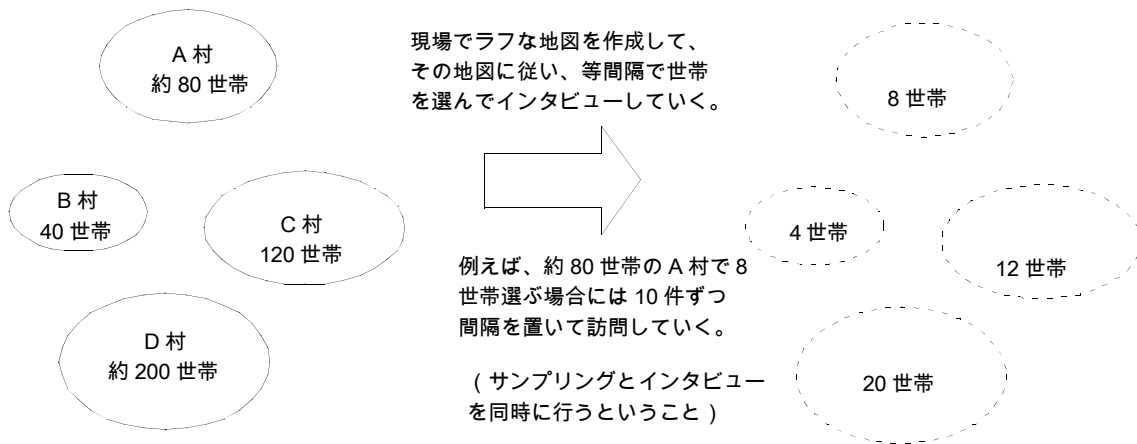
母集団の構成員が必ずどれかのクラスター（群）に属するようにグループ分けする。そして、上記のランダム・サンプリングによっていくつかのクラスターを選び、選ばれたクラスターに属する構成員はすべてサンプルとして採用するという方法である。350市で構成されるある県で、小学校の評価を行う場合に、単純なランダム・サンプリングではたぶんほとんどの市に行くことになりコストがかかる。この場合、350市のなかからいくつかの市を選んで、それらの市に属する小学校はすべてサンプルとするというものである。こうして必要なサンプル数を満たす。このとき、各市の小学校の数ごとにサンプリングが当たる可能性を調整しておく。つまり、ある市に小学校が30校あったら30個の数を割り当てておく一方、ある市に小学校が2校しかなかったら2個の数字を割り当てておくというものである。

なお、クラスターの数は多ければ多いほどいい一方で、クラスターが2個とか3個しかない場合はこの方法は意味がない。

	全体		サンプル
A市	8	→	8
B市	5		
C市	10	→	10
D市	4		
E市	1	→	1
F市	6		
G市	12	→	12
H市	9		
I市	7	→	7
J市	6		
K市	9	→	9
L市	8		
M市	1		
N市	0		
O市	2	→	2
P市	2		
Q市	15	→	15
R市	6		
S市	4	→	4
	:		:
	:		:

(3) 現地系統サンプリング (Field-based Stratified Sampling)

層化ランダム法の応用である多段階法の更なる応用方法で、国際協力の保健分野で広く使われている方法である。なお、「現地系統サンプリング」というのは、本ハンドブックが提案する造語である。村ごとのだいたいの世帯数は分かっているが、世帯のリストなどは存在しない。しかも、サンプリングしてからインタビューに行くという時間と費用がないというよくある状況で、一度の訪問でサンプリングもインタビューも行う方法であり、かなりラフだが、よく用いられる。



(4) 割当法

縦軸、横軸の 2 つの要素で分類して、それぞれのマスの中で最も標準的（普通）と思われるものをサンプルとして選ぶ方法である。非常によく用いられるが、恣意的になりやすい。

●ある一定規模以上の援助案件の数

	東アジア	西アジア	アフリカ	南米
工業	40	20	0	10
農業	10	5	0	10
漁業	0	0	10	0
道路	30	0	0	0

それぞれのマスの案件のなかで、標準的と思われる案件をサンプルとして選ぶ。

	東アジア	西アジア	アフリカ	南米
工業	4	2		1
農業	1	1	1	1
漁業			1	
道路	3			

3. サンプルサイズの決定

サンプルサイズの決定は大変複雑な問題である。非常にしばしば、サンプルサイズは、予算の制約によって決まってしまう。もし予算の制限がなければ、公式を援用して計算することも可能である。母集団の平均値を推定する場合と、母集団の比率を予想する場合で式は根本的に違うが、いずれの場合も次の項目に関する情報が必要である。それは、(i) 用いる統計テスト及びそれが仮定する確率モデル、(ii) 有意水準 (90 あるいは 95 がよく用いられる有意水準である)、(iii) 希望する効果サイズ、(iv) パラメーターに関する歴史的値あるいは推定値である。最後の「パラメーターに関する歴史的値」とは、公式で必要とされている母集団の標準偏差などを事前に入手することは現実的ではないので、代わりに過去の類似調査で得られている値で代用するということである。公式については専門書を当たられたい。

ランダムアサインメントを適用する真実験デザインを適用する場合には、ロジ的、財務的、倫理的な特別の問題をはらむ。ただし、教育研究者の間で共有されている一般的なルール (Rule of thumb) があると思われる。それは、40~60 の学校で、かつ、1 学校当たり 40~60 人の生徒というものである。ランダムアサインメントによって 2 つのグループに分けられるので、40~60 の学校が半分ずつのグループに分けられることにより、それぞれのグループの学校数は 20~30 ということになる⁹。

(ここまで、The World Bank (2007), *Impact Evaluation for School-Based Management Reform*, p. 13)

統計研究者の間でも、一般的なルールとして、それぞれのグループのサンプルサイズは最低でも 25 あるいは 30 とすべきという慣行がある¹⁰。世銀のインパクト評価でも、準実験デザイン (マッチングデザイン) を用いた本格的なインパクト評価において、それぞれのグループの学校数を 25 あるいは 30 としている例をよく見る。これは、サンプルグループの標準偏差を母集団の標準偏差とほぼ同一であるとみなしてよい、つまりサンプルサイズが十分に大きいと判断するサイズが 25 あるいは 30 と経験的にいわれているからである。ただし、日本では、サンプルグループの標準偏差を母集団の標準偏差とほぼ同一であると見なしてよいサイズを 100 としている専門書のあることにも注意が必要である。

次のページから、今回の分析対象案件において確認されたサンプルサイズの決定に関する例を 3 つ示す。

⁹ It seems to be a rule of thumb amongst educational researchers that 40 to 60 schools (clustered unit of treatment) with 40 to 60 students (unit on which impact is measured) are needed for a cluster randomized trial contrasting two equally-sized treatment groups at conventional power and significance levels in order to detect intercept differences in student achievement test scores between 0.10 and 0.25 standard deviations (Bloom and others 1999, Raundenbush and others 2004).

¹⁰ Edwin Mansfield, *BASIC STATISTICS with Applications*, W. W. Norton & Company, Inc., 1986

8.4 One-sample Test of a Mean: Large Samples

Having described some of basic concepts in the statistical theory of hypothesis testing, we are ready now for a detailed consideration of the most important statistical tests. In this and the following sections, we are concerned with the case where data are available concerning a single sample. This section covers the test of a mean; the following section discusses the test of a proportion. In both sections, we assume that the sample is large ($n > 30$). (p. 312);..... If σ is unknown and if the sample size is large ($n > 30$), the sample standard deviation s can be substituted for the population standard deviation σ in the decision rules given above. (p. 321)

サンプルサイズはいくつにすべきか？1：インパクト評価型の分析におけるサンプルサイズの実例

ランダム・サンプリングの実例を以下に示す。この評価では、サンプルサイズは1グループ当たり25校としている。ただし学校レベルのサンプリングであり、選択された学校の対象学年の生徒は全員、学力テストやサーベイの対象となっていることに注意する。

J-PALによる回虫駆除薬配布による教育成果の評価事例（ケニア）

世界の4人に1人は、腸内寄生虫に感染しており、それは途上国の小学生の間で特に顕著である。本プロジェクトはケニアのブシア県において、小学生に医療処置と関連教育を行うことを介入内容として、1998-2002年に実施された。同県の75校を、ランダム（無作為）に25校ずつ3つのグループに分けて、以下の年に介入を実施した（本来は3年連続の予定であったが、洪水が発生したので、2000年の分を2001年にずらして実施した）。

表1 各グループの介入実施年

	1998年	1999年	2000年	2001年
G1 (25校)	◎	◎	/	×
G2 (25校)	×	◎	/	×
G3 (25校)	×	×	/	◎

(注) ◎は介入実施を表す

このように時期をずらして実施することによって結局すべての学校が介入を適用されることになり、通常、真実験デザインに関して指摘される倫理的な問題を回避している。1998年末の時点では、G1を介入グループ、G2を比較グループとして比較できる（G3も比較グループとして利用できるが省略）。同時点のG1（介入グループ）の回虫感染率が27%で、G2（比較グループ）の同感染率が52%だったので、その差である-25%が介入の効果であると評価された。

表2 介入結果

	1998年末
G1 (25校)：介入グループ	27%
G2 (25校)：比較グループ	52%
差（介入の効果）	-25%

真実験デザインを適用しているのも、もし同年に同県全域で何らかの感染症が大流行していたとしても、両グループ（G1とG2）が受ける影響は同程度になっているはずなので、上記の表に現れた-25%という差は純粋な介入の効果であると見なすことができる。さらに、2001年末の時点では、介入を受けた学校の周辺の学校（G1~3以外の学校）でも、ある程度感染率が下がっていることが確認されたが、それは本介入による外部効果であると評価された。その外部効果を計算に入れると、合計で5,707感染数が削減されたことになる。このほか、学校出席日数が、介入グループでは、比較グループと比較して15日間の増加（1-4学年）及び10日間の増加（5学年以上）であった。従来は、保健指標だけで介入の効果を測定することが多かったが、学習指標にも効果が現れていることが確認された。なお、当該介入に要した費用と比較すると、1日当たりの出席を増加させるための費用はUS\$0.02と計算され、従来型の出席を増加させるための直接的なプロジェクトよりも、費用対効果が格段に優れていることが確認された。

(出所) 佐々木 (2006) ODA 分野における『エビデンスに基づく評価』の試み：「貧困アクションラボ」の動向日本評価研究 Vol6-No.1, pp.43-54、Kremer, M., and Miguel, E. (2003) *Worms: Education and Health Externalities in Kenya*. Poverty Action Lab, MIT

サンプルサイズはいくつにすべきか？2：GTZのインパクト評価のサンプルサイズの実例

ランダム・サンプリングの実例を以下に示す。この評価では、学校レベルのサンプリングでは、サンプルサイズは1グループ当たり30校以上としている。そして、選択された学校の教員や対象学年の生徒は全員、サーベイや学力テストの対象としている。

GTZによる「基礎教育改善プログラム」(BEIP)のインパクト評価(イエメン)

本件評価の目的はBEIPがどのようなインパクトをもたらしたかを明らかにすること。BEIPの対象は4県(Ibb, Abyan, Hajja, Marib)であった。評価には準実験デザイン(Quasi-Experimental design)を用いると明記している。具体的には、キャパビルプログラム(校長、教員、父母委員会それぞれ対象)の参加者と非参加者の間の差を測定する。また参加した教員のクラスと非参加の教員のクラスのテスト点数の差も測定する。また、事前・事後比較も行う(事前年は2003/04、事後年2005。ただし事前と事後で同一の回答者ではない)。

1. 学区(School clusters)の選択は区ごとにランダム・サンプリングにより選択した。ただし、母集団を構成するそもそもの比率に基づいてサンプルサイズが決められたのかどうかは不明(たぶん基づいていない)。

県名	学区数	サンプリング方法
Ibb	17	ランダム・サンプリング
Abyan	12	ランダム・サンプリング
Hajja	17	ランダム・サンプリング
Marib	12	ランダム・サンプリング
N	58	

2. それぞれの学区からランダム・サンプリングにより、だいたい3校を選択した。なお、各学区には6~7校が存在するとしている。

県名	学区数	選択された学校数	サンプリング方法
Ibb	17	51	各学区から3校をランダム・サンプリング
Abyan	12	30	全学区からランダム・サンプリング
Hajja	17	51	各学区から3校をランダム・サンプリング
Marib	12	30	全学区からランダム・サンプリング
N	58	162	

3. 最終的に以下のようなサンプルを得た。ベースライン時の校長の数が159となっていることから、162校のうち3校は結局調査に加えることができなかったものと推察される(ただし単純に校長が不在だった可能性もある)。

Table 3: Sample respondents by Level of Study

Source of Information	Baseline	Follow-Up	Total
Pupils – Arabic test	1463	1450	2913
Pupils – Mathematics test (same individuals as for Arabic)	1464	1446	2910
Interviewer – Classroom Observation Form	159	152	311
Interviewer – School Checklists	158	157	315
Teachers	158	156	314
School Directors	159	147	306
Members of Fathers’ Councils and Mothers’ Councils	85	123	208
Guidance Staff	18	30	48
District Education Officers (DEO)	29	25	54

(出所) D2-11、pp. 7-8

サンプルサイズはいくつにすべきか？3：GTZの成果重視モニタリングのサンプルサイズの実例

ランダム・サンプリングと割当法の実例を以下に示す。この評価では、学校レベルのサンプリングでは、サンプルサイズは1グループ当たり60校以上としている。そして、選択された学校の教員や対象学年の生徒は全員、サーベイや学力テストの対象としている。

GTZによる「基礎教育改善プログラム」(BEIP)の成果重視モニタリング(イエメン)

本件モニタリングの目的はBEIPのアウトカムの経年変化を把握して、介入の効果を推定することである。本件では、各地区の教員委員会(Governorates)が学区と学校を選択を行っている。

1. まず各地区の教育委員会がランダム・サンプリングにより、学区(District)を選んだ。
2. 調査日一日の間に調査員が2~3校を訪問できるようにするため、各学区からの学校を選択は、ジェンダー(男子校/女子校/共学校)と学校の質(school quality)の組み合わせで‘バランスよく’選択した。つまり、ジェンダーと学校の質によって、あらかじめ数を割り当てて、それから具体的に選択した。
3. 以上の手続きを通じて、以下のとおりの選択を行った。ただし、比率による割当のはずが、実際には年によってかなりの違いが見られるのが残念である。

School Gender	Mixed school	Female school	Male school		Total	N (サンプル数)
1 st year	46%	42%	12%		100%	60
2 nd year	47%	28%	23%		100%	60
Quality Status	Low	Medium	High	N/A	Total	N (サンプル数)
3 rd year	30%	32%	26%	10%	100%	60
4 th year	17%	28%	55%		100%	60

(出所) D2-11 (Herbert Bergmann, IISe Voss-Lengnik (2007). *Results-Based Monitoring of BEIP-GTZ Interventions in Abyan, Ibb, Hajja and Marib Governorates of Yeme*). GTZ. p.10

2-4 代表的な教育指標に関する解説

以下の一覧は、国際協力事業団/国際総合研修所(2002年5月)『開発課題に対する効果的アプローチ 基礎教育』の付録2(p.60)に掲載された一覧である。更に詳細な解説を希望される方は原書をダウンロードして参照されることをお勧めする。

http://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/archives/jica/field/pdf/2002_02a.pdf

また、教育協力NGOネットワーク(2010)『教育協力事業の指標ハンドブック—学校教育編—』も教育指標の計算方法を掲載しており参考になる。更に詳細な解説を希望される方は原書をダウンロードして参照されることをお勧めする。

<http://e-archive.criced.tsukuba.ac.jp/data/doc/pdf/2010/04/201004225683.pdf>

付録2. 基本チェック項目 (基礎教育)

チェック項目/指標	単位	計算方法	備考	
(教育制度)				
1 就学年限(初等・前期中等・後期中等) Education system	年			
2 義務教育年限 Years of compulsory education	年			
3 小学校入学年齢 Official entry age for primary education	歳			
(教育の量的側面)				
4 就学前教育総就学率 Gross enrollment ratio in ECD programs	%	就学前教育の在籍児童数 /就学前教育学齢人口	就学率には、Gross(総、粗)とNet(純)の2種類がある。総就学率は在学者数と学齢児童数の比であり、例えば、6～12歳の初等教育の場合、小学校在学者数/6～12歳人口である。途上国では、実際の入学年齢に幅があり留年も多いため、同一学年に様々な年齢の子どもが在籍しており、結果として総就学率は100%を超えることがある。これに対し、純就学率は、学齢児の在学者数と学齢児童数の比であり、上と同じ例では、6～12歳の小学校在籍者/6～12歳人口で求められる。純就学率の方が就学のより正確な教育普及の量的側面を把握できるが、途上国では統計上の不備から(全在学者の年齢が把握されていない)、純就学率は不明であることが多い。 就学前教育(Early Childhood Development Program)は実施機関やその様態が様々であるため、各国のデータは無いことも多く、またデータの国際比較は困難である。ちなみに、ユネスコはECD Programを学習活動が30%以上を占める幼児ケアプログラムで、100日/年以上かつ2時間/日以上(時間数)を有するものと定義している。	
5 " 純就学率 Net enrollment ratio in ECD programs	%	学齢年齢の就学前教育在籍児童数 /就学前教育学齢人口		
6 初等教育総就学率 Gross enrollment ratio in primary education	%	初等教育の在籍児童数 /初等教育学齢人口		
7 " 純就学率 Net enrollment ratio in primary education	%	初等教育学齢の在籍児童数 /初等教育学齢人口		
8 " 総入学率 Gross intake rate in primary grade 1	%	小学校1年入学者 /小学校入学学齢人口		
9 " 純入学率 Net intake rate in primary grade 1	%	入学学齢の小学校1年入学者 /小学校入学学齢人口		
10 中等教育総就学率 Gross enrollment ratio in secondary education	%	中等教育の在籍児童数 /中等教育学齢人口		
11 " 純就学率 Net enrollment ratio in secondary education	%	中等教育学齢の在籍児童数 /中等教育学齢人口		
(教育の質的側面)				
12 小学校入学者数に占める 就学前教育修了者数の割合 % of new entrants to primary grade 1 who have attended ECD programs	%	200時間以上の就学前教育 を修了している小学校入学者 数/小学校入学者		
13 教師当たりの児童数 Pupil teacher ratio	人	児童数/教師数		
14 教室当たりの児童数 Pupil classroom ratio	人	児童数/教室数		
15 有資格教員率 % of teachers who are certified to teach	%	教員資格を有する(=教員 訓練を受けている)教員数 /全教員		
16 教員に必要な学歴を有する教員の割合 % of teachers having attended the required academic qualifications	%	政府の定める教員に必要な 最低学歴(ex.高卒、大学4 年卒)を有する教員数/ 全教員		
17 女子教員の割合 % of female teachers	%	女子教員数/全教員数		

チェック項目/指標		単位	計算方法	備考
(教育の効率)				<p>留年率は学年の初めの在籍者数と留年者の比であり、中退率は同じく学年の初めの在籍者数と中退者 (Drop-out) の比である。また残存率は当該教育課程の入学者数と、そのうちの同課程修了者の比である (留年者を含む)。これらは教育の質的側面、特に、教育システムにおいて一定の投入量がどのようなアウトプットを生むかという内部効率 (Internal Efficiency) を表す指標として最もよく用いられる。</p> <p>さらに、留年と中退の両要素を加味したのが効率係数であり、これは児童コーホートが留年も中退もせず当該課程を修了するのに要する年数に対する、実際の (留年や中退がある) 年数の比で求められ、100が理想値で、小さな数値ほど内部効率が悪いことを示す。</p>
18	留年率 Repetition rate	%	留年者数/年度当初児童数	
19	中退率 Drop-out rate	%	中退者数/年度当初児童数	
20	5年次児童残存率 Survival rate to grade 5	%	1年次入学児童のうち留年に関わらず5年次まで進級した児童の割合	
21	2年次児童残存率 Survival rate to grade 2	%	1年次入学児童のうち留年に関わらず2年次まで進級した児童の割合	
22	効率係数 Coefficient of efficiency	%	対象児童群が留年中退せずに卒業するのに要する人×年/対象児童群が実際に要した人×年	
(識字率)				<p>識字能力には読み・書き・計算能力 (literacy & numeracy) と生活に必要な技術 (life skills) の修得が本来は含まれるが、識字率データ作成にあたっては「日常生活に関する簡単な文章を理解した上で読み書ける」ことが、国際的な統計上の基準となっている。</p> <p>青年識字率は学校教育の成果をより直接的に反映している指標である。</p>
23	成人識字率 Adult literacy rate	%	15歳以上の成人識字者人口比	
24	青年識字率 Youth literacy rate	%	15～24歳の青年識字者人口比	
(教育財政)				<p>公的教育支出の対 GNP 比や対政府支出比は、政府の教育開発への努力を測る指標として用いられる。学齢人口の多い国では、公的教育支出の対政府支出比は20%を超えることもあり、途上国では教育支出は保健支出、軍事支出ともに政府支出の Top3 を占めることが多い。</p> <p>公的教育支出の内容の特徴は、その 50～90% を教員給与が占めていることであり、教育開発の遅れた国ほど教科書、校舎、教員訓練といった教育の質を向上させるための経費が少ないことである。</p> <p>児童1人当たり公的教育支出 (ユニットコスト) を教育レベルごとに比較すると、サブサハラ・アフリカでは初等と高等で約30倍の開きがある。これは大学生1人のかわりに小学生30人に教育を施すことができることを示している。ユニットコストの比較は教育レベル間の資源配分を検討する際によく用いられる。</p>
25	公的教育支出の対 GNP 比 Public expenditure on education as a % of GNP	%	教育にかかる公的支出 / GNP	
26	公的教育支出の政府支出に占める割合 Public expenditure on education as a % of total public expenditure	%	教育にかかる公的支出 / 全政府支出	
27	児童1人当たり公的教育支出の GNP/cap. 比 Public expenditure on education per pupil as a % of GNP per capita	%	児童1人当たり公的教育支出 / GNP/cap.	
28	公的教育支出に占める初等教育の割合 Public expenditure on primary education as a % of total public expenditure on education	%	初等教育にかかる公的経常支出 / 全公的教育支出	
29	公的教育支出における教員給与の割合 Expenditure on teacher's compensations as a % of total public expenditure	%	教員給与 / 全公的教育支出	
(教育格差)				
30	男女格差指標 Gender parity index		男性の数値を1としたときの女性の数値	
31	地域格差指標 Urban/rural parity index		都市の数値を1としたときの農村の数値	
(教育言語)				
32	教授言語 Language of Instruction			
33	公用語 Official language			
34	主要民族語 Principal local languages			
(教育需要に関連する人口指標)				
35	年人口増加率 Annual population growth rate	%		
36	若年人口従属率 Youth dependency ratio	%	0～14歳人口の対16～64歳人口比	

補足1 国際的に認知された目標指標(1995年以降):

- 初等教育就学率 → 2015年までに初等教育の完全普及(2000年ダカール行動の枠組み)
2015年までに初等教育の完全普及(1996年DAC新開発戦略)
2010年間までに女児の初等教育完全普及(1995年日本のWIDイニシアティブ)
- 識字率 → 2015年までに識字率の50%改善(2000年ダカール行動の枠組み)
- 男女格差 → 2005年までに初等中等教育における男女格差解消と2015年までに教育における男女平等の達成(2000年ダカール行動の枠組み)
2005年までに初等中等教育における男女格差の解消(1996年DAC新開発戦略)
2005年までに初等教育の男女格差解消(1995年日本のWIDイニシアティブ)

補足2 国別基礎指標の入手方法:

- (1) 上に掲げた基礎指標の国別数値の多くは、次の報告書の統計資料に掲載されている。
 - ・ World Education Report(UNESCO、隔年発行)
 - ・ UNESCO's Statistical Yearbook(UNESCO、隔年発行)
 - ・ Human Development Report(UNDP)
 - ・ The State of the World's Children(UNICEF)
 - ・ World Development Report(世界銀行)
- (2) 現在、世界各国の教育統計を一元的に収集し分析しているのはUNESCO Institute for Statistics(UNESCO UIS)のみであり、(1)の統計資料の多くのデータ出所はUNESCO UISである。UNESCO UISのデータは、<http://www.uis.unesco.org/>で直接検索できる。
- (3) 世界教育フォーラム(2000年ダカール)開催にあたり、世界の167カ国はジヨムティエン会議以降の基礎教育開発の成果と現状についてCountry Reportを作成している。このレポートには基礎教育統計のみならず、各国の基礎教育の分析も掲載されている。http://www2.unesco.org/wef/countryreports/country_all.htmlで、各国のCountry Reportの全文が入手可能である。

なお、国別基礎指標の入手先としては以下の情報ソースがある。

- UNESCO Institute of Statistics (UIS) のデータベース
http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=2867_201&ID2=DO_TOPIC
- UNESCO の EFA Global Monitoring Report
<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport>
- 世銀の EduStat
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTEDUCATION/EXTDATASTATISTICS/EXTEDSTATS/0,,menuPK:3232818~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:3232764,00.html>

別添 1 ドナー間の用語の使い方一覧

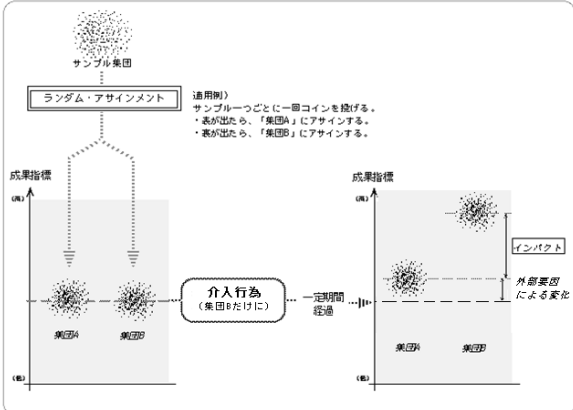
ドナー間で、評価に関する用語の使い方に関する混乱が広く観察されるため、以下に一覧表として整理した。

図表 ドナー間の用語の使い方一覧

プランニングの用語			評価の用語		
PDM	USAID	世銀	最も普及している用語の使い方 (USAID など)	DAC 評価 5 項目での用語の使い方	世銀の用語の使い方
上位目標 (Overall Goal)	SO (Strategic Objective)	PDO (Project Development Objective)	最終アウトカム (Final outcome)	<p><u>インパクト</u> (Impact) 上位目標の達成度合も含むが、それ以外の正負の出来事も対象</p> <p><u>有効性</u> (Effectiveness) アウトプットがいかにか効果的に中間アウトカムに変換されたか</p>	<p><u>効果性</u> (Efficacy) アウトカムの分析を 2 レベルに分けて行う必要はないと考えている (ただし USAID と同様に 2 レベルに分けることも多い)</p>
↓	↓	↓	中間アウトカム (Intermediate Outcome)		
プロジェクト目標 (Project Purpose)	IR (Intermediate Result)	IO (Intermediate Outcome) (ただし呼称多数)	↑		
↓	↓	↓	↑		
アウトプット (Output)	Output (アウトプット)	Output (アウトプット)	アウトプット (Output)		

別添 2 「インパクト」の3種類の使い方一覧

「インパクト」という用語がいくつかの意味で使われていることによる混乱が、日本でも世界でも広く見られる。本評価ハンドブックでは、あえて、「効果インパクト」「間接インパクト」「長期インパクト」という用語を当てて区別することを提案する。

名称	意味	使用事例
効果インパクト (Effectiveness-type impact)	<p>アウトカム（総変化量）から外部要因による影響値を除去したあとの純粋な変化量を指す。介入行為が引き起こした正味の変化量ともいえる。</p>  <p>適用例) サンプル一つごとに一冊コインを捨てる。 ・表が出たら、「集団A」にアサインする。 ・裏が出たら、「集団B」にアサインする。</p>	<p>USAID や J-PAL など。経済学分野などで使う「インパクト評価」もこの使い方に沿っている。</p>
間接インパクト (Indirect impact)	<p>直接的に発生した効果以外に発生した正・負の変化を指す。</p>	<p>PDM の使い方がほぼこれに当てはまる（ただし PDM では長期インパクトを指すこともある）。</p>
長期インパクト (Long-term impact)	<p>短期的に発生した効果のあとに発生する長期の変化を指す。Result chain と称して、時間軸に沿って、アウトプット⇒アウトカム⇒インパクトと書く場合の使い方がこれに当たる。</p>	<p>CIDA、一部ヨーロッパドナー。また PDM におけるインパクトもこれに当たる場合がある。</p>

別添 3 評価ツール（質問票、テストなど）

1. 質問票の例 1 (GTZ の例)

今後の評価実施の参考になるとと思われるので、今回の評価報告書のレビューの過程で特定された他ドナーの質問票やインタビューシートのサンプルを添付する。以下は、実際に GTZ の評価で用いられた各種質問票やインタビューシートである。なお、これらのシートはあくまで参考にすぎず、現場の案件タイプや、把握したいデータニーズに即して、大胆に変更や取捨選択がなされねばならない。

A. 授業観察シート（GTZ）

Study on Impact of Teacher Training and Parallel Improvement Measures on Schools, Teachers and Pupils' Learning Follow-Up Study 2005								
Instrument F: Classroom Observation Sheet								
Governorate:	District:							
School Cluster:	School:							
Class:	Subject:							
Teacher trained by BEIP (when, where, which training?):								
Date:	Name of observer:							
A. Lesson preparation								
	+	/	-	Remarks				
1. Teacher has Annual Plan of Teaching for his/her classes and subjects								
2. Teacher follows the Annual Plan								
3. Teacher has lesson plan								
4. Lesson follows the syllabus								
5. Learning objectives are defined								
6. Teacher seems prepared for the lesson								
7. Teacher seems to know content well								
B. Appearance and attitude of the teacher:								
	+	/	-	Remarks				
1. Teacher looks clean								
2. Teacher is friendly								
3. Teacher is confident								
4. Teacher respects the children's personality								
5. Teacher speak with a clear and varying voice								
6. Teacher looks after all children individually								
C. Appearance of the classroom:								
	+	/	-	Remarks				
1. Arrangement of furniture								
2. Cleanliness								
3. Posters and pictures displayed								
4. Drawing of children displayed								
5. Objects made by children or teachers displayed								
6. Charts showing alphabet etc displayed								
7. Friendly and cooperative atmosphere								
D. Teacher's activities								
	+	/	-	Remarks				
1. Teacher introduces topic of lesson								
2. Teacher arouses children's interest								
3. Teacher refers to children's previous experience								
E. Children's activities								
	How many children?			How long?				
	Most	Half	Few	None	Most of the time	Half of the time	rarely	never
1. Children are listening to the teacher								
2. Children read from their book								
3. Children copy from the blackboard								
4. Children respond to the teacher individually								
5. Children respond to the teacher in a chorus								
6. Children ask questions								
7. Children discuss with the teacher								
8. Children discuss among themselves								
9. Children work individually								
10. Children work in pairs								
11. Children work in groups								
12. Children explain or show to other children								
13. Children write on the blackboard								
14. Children observe teacher demonstrating								
15. Children observe other children demonstrating								
F. Children's behaviour								
	How many children?				How long?			
	Most	Half	Few	None	Most of the time	Half of the time	rarely	never
1. Children understand and follow the lesson								
2. Children are motivated and interested								
3. Children participate actively in the lesson								
4. Children quarrel with each other								
5. Children are bored, not paying attention								
6. Children are dealing with each other in a friendly and cooperative way								
G. Evaluation of children's learning achievement								
	+	/	-	Remarks				
1. Teacher checks homework								
2. Teacher evaluates children's learning achievement at the end of the lesson								
3. Teacher keeps a long-term record of children's achievement								
Signature of observer:								

B. 校長 (School Directors) インタビューシート (GTZ)

Study on Impact of Teacher Training and Parallel Improvement Measures on Schools, Teachers and Pupils' Learning Follow-Up Study 2005			
Instrument B: Interview schedule for school directors			
Governorate: _____		District: _____	
School Cluster: _____		School: _____	
Date: _____		Name of interviewer: _____	
A. Information about the school director			
1. School director's gender: _____			
2. School director's age: _____			
3. School director's qualification: _____			
4. School director's years of teaching experience: _____			
5. School director's participation in School Management Training			
	Did not participate	Participated in training organised by FTI	Participated in training organised by UNICEF
			Participated in training organised by BEIP-GTZ
			Month and year of participation
School Management Trg Part 1			
School Management Trg Part 2			
B. DROP-OUT AND ENROLMENT:			
6. Please give an estimate: How many children aged 6 to 14 years are there in the catchment area of your school ?			
Boys:	approximately _____	Girls:	approximately _____
7. Please give an estimate: How many children aged 6 to 14 years from the catchment area of your school are NOT going to school?			
Boys:	approximately _____	Girls:	approximately _____
8. What are the reasons for the BOYS leaving the school before finishing class 9 or never coming to school? ? Please tick how important the reasons are.			
Parents are too poor			
School is too far away			
There is no schools for girls / for boys girls school near by			
Getting married			
Have to help at home			
Parents do not allow them to go to school			
9. What are the reasons for the GIRLS boys leaving the school before finishing class 9 or never coming to school? ? Please tick how important the reasons are.			
Reason	Very important		Not important
Parents are too poor			
School is too far away			
There is no schools for girls / for boys girls school near by			
Getting married			
Have to help at home			
Parents do not allow them to go to school			
There are no female teachers in the schools			
The facilities for girls are not adequate			
B. FATHER AND MOTHER COUNCILS:			
10. Since when is there a Father Council in your school?			
Since (state the year)	_____	There is no Father Council	_____
11. How many meetings of the Father Council were held in school year 2004/05 ? _____			
12. What are the main activities of the Father Council?			
Activity	Yes	No	Doesn't know
Helps to select the suitable place for a new school			
Helps with maintenance of the school			
Helps to provide furniture for the school			
Helps to inform the community about the school			

Very much	Nus-nus	Not very useful	No answer
14. Why or why not?			
Why useful?		Why not useful?	
15. Does the Father Council help to bring more children to school?			
Yes, very much	Yes, a little	No	No answer
16. Does the Father Council help to prevent drop-out of children?			
Yes, very much	Yes, a little	No	No answer
17. If the answer was "yes, very much", through which activities does the Father Council achieve this?			
.....			
.....			
18. Since when is there a Mother Council in your school?			
Since (state the year)	_____	There is no Mother Council	_____
19. How many meetings of the Mother Council were held in school year 2004/05 ? _____			
20. What are the main activities of the Mother Council?			
Activity	Yes	No	Doesn't know
Helps to select the suitable place for a new school			
Helps with maintenance of the school			
Helps to provide furniture for the school			
Helps to inform the community about the school			
21. How useful is the Mother Council?			
Very much	Nus-nus	Not useful	No answer
22. Why or why not?			
Why useful?		Why not useful?	
23. Does the Mother Council help to bring more children to school?			
Yes, very much	Yes, a little	No	No answer
24. Does the Mother Council help to prevent drop-out of children?			
Yes, very much	Yes, a little	No	No answer
25. If the answer was "yes, very much", through which activities does the Father Council achieve this?			
.....			
.....			
26. Do the Father and Mother Council cooperate?			
Yes	No	Not applicable/no answer	
27. In which way are you dealing (are you interacting) with the Father and Mother Council?			
.....			
.....			
C. SCHOOL MAINTENANCE:			
28. If maintenance is necessary, like painting, or small repairs, who pays for it? Is the school contributing to the maintenance? Please describe briefly.			
.....			
.....			
29. To which extent is the community contributing to the maintenance of the school? All (100%) of the necessary maintenance is done with community help _____			

Approximately half (50%) are done with community help	
Approximately one quarter (25%) are done with community help	
Nothing (0%) are done with community help	

D. PLANNING AND MANAGEMENT OF SCHOOL OPERATIONS

30. Are there regular staff meetings in your school?

Yes	No	No answer	If yes, how many meetings were done in 2003?
-----	----	-----------	--

31. Which records are kept in the school? Please list them.

Lists	Yes	No	Interviewer has seen the list
Minutes of the staff meetings held			
Attendance list of pupils			
Attendance list for school staff			
Registration of all pupils			
Registration of teachers and school staff			
Registration of books for school library			
Record of School board/committee			
Record of Social Work			
Record for Follow-up of works			

32. Is there an Annual Plan for the activities in your school?

Yes	No	No answer	Interviewer has seen the plan
-----	----	-----------	-------------------------------

33. If there is an Annual Plan for the activities in the school, what is in the plan? Please describe briefly

.....

.....

34. What are the extracurricular activities (School Activities) in your school? Please list them.

.....

.....

35. How are you monitoring if the plan is followed?

.....

.....

36. How often have you seen the District Education Officer in 2004?

Number of times	No answer
-----------------	-----------

37. In 2004, how often did you inform the District Education officer about the school?

Number of times	No answer
-----------------	-----------

38. In 2004, how did you inform the District Education officer about the school?

By written reports	orally	No systematic information	No answer
--------------------	--------	---------------------------	-----------

D. TEACHING

39. Does the school have teaching aids?

Teaching Aids	Made by teachers			Ready made			Interviewer has seen the Teaching aids
	Over 10 pieces	Under 10 pieces	none	Over 10 pieces	Under 10 pieces	none	
Cards with letters, words, sentences (for teaching language)							
Pictures							
Models							
Charts							
Games							
Abacus							
Board for display							
Watch							

40. Do the teachers of your school use these teaching aids in their lessons?

	Yes, often used	Sometimes used	Not used	Doesn't know
Cards with letters, words, sentences (for teaching language)				
Pictures				
Models				
Charts				
Games				
Abacus				
Board for display				
Watch				

41. What is happening during the lessons? Please tick how often it is happening.

Method	Rarely	Sometimes	Often
Teacher explains, children listen			
Teacher asks questions, children answer in a chorus			
Teacher asks questions, children answer individually			
Children work in pairs or in groups, teacher assists			
Children do individual work, teacher assists			
Children do songs or games			

Children observe and examine, compare and classify				
Take the children out of the classroom to learn				
Invite somebody from out of the school to give information				
Brainstorming				
Role play				

42. How do you assess the work of the teachers?

	Good	Nus-nus	Not so good	No answer
Coming to school always regularly and punctually				
Preparation of lessons				
Cooperation with the community				
Care for cleanliness and organisation of the classroom (classroom management)				

43. Do the teachers of your school make the children active during the lessons? Or are the children mostly passive? Has this changed? Please give a rank.

As it was one year before:

Children are active	1.	2.	3.	4.	5.	Children are passive
---------------------	----	----	----	----	----	----------------------

As it is now:

Children are active	1.	2.	3.	4.	5.	Children are passive
---------------------	----	----	----	----	----	----------------------

44. What are the strengths and the weaknesses of the teachers? Think of yourself and of your colleagues please and then answer.

	1. Strong, need no further support	2.	3.	4.	5. Weak, need further support
1. Make an Annual Plan of teaching for their classes and subjects					
2. Make Lesson Plans					
3. Define learning objectives					
4. Motivate the children					
5. Ask good questions which help children understand					
6. Use varied teaching methods					
7. Involve children actively in the lesson					
8. Produce and use teaching aids					
9. Use groupwork or pairwork					
10. Make a good team of the class					
11. Create a friendly and encouraging atmosphere					
12. Keep the classroom clean					
13. Give and check homework					

1. Evaluate children's learning achievement

--	--	--	--	--

45. Do you observe lessons of your teachers?

Yes	No	No answer
-----	----	-----------

46. If yes, how often per school year do you observe each teacher?

Each teacher once per school year	Each teacher more than once per school year	Each teacher less than once per school year	No answer
-----------------------------------	---	---	-----------

47. Do you check the Annual Plan of Teaching of your teachers?

Yes	No	No answer
-----	----	-----------

48. If yes, what do you find? How many of your teachers are doing an Annual Plan of Teaching for their classes and their subjects?

All teachers (100%) do Annual Plans of Teaching	
Approximately three quarters of the teachers (75%) do Annual Plans of Teaching	
Approximately half of the teachers (50%) do Annual Plans of Teaching	
Approximately one quarter of the teachers (25%) do Annual Plans of Teaching	
No teachers (0%) do Annual Plans of Teaching	

49. Please assess the quality of the Annual Plans of Teaching done by your teachers.

1. Well done and complete	2.	3.	4.	5. Not well done, not complete
---------------------------	----	----	----	--------------------------------

E. GUIDANCE

50. In 2004, how often did a school guidance officer come to visit the school?

.....

.....

51. What happens during the visit of the Guidance?

	Yes, always	Yes, sometimes	No	No answer
1. Talks to the school director				
2. Observes one lesson				
3. Observes several lessons				
4. Gives feed-back to the teachers I have observed				
5. Encourages teachers				
6. Advises teachers on professional issues				
7. Inspects the school as a whole				
8. Inspects the school files				
9. Inspects the physical facilities of the school				

1. Advises on school maintenance				
2. Advises on administrative issues				
3. Advises on cooperation with the community				
4. Organizes and conducts a meeting for the staff of the school				

52. Do the teachers find the visits useful or not?

Very much		Nus-nus		Not useful		No answer	
-----------	--	---------	--	------------	--	-----------	--

53. Why or why not?

Why useful?		Why not useful?	

55. How do you assess the work of the Guidance officers?

	Good	Nus-nus	Not so good	No answer
Observing lessons and giving feed-back				
Advising the teachers professionally				
Encouraging the teachers, being friendly				
Asking and giving advice on administrative issues				
Asking and giving advice on cooperation with the community				
Asking and giving advice on school maintenance				
Organizing the sharing of activities between schools				

THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR VIEWS AND OPINIONS!

C. 教員インタビューシート (GTZ)

Study on Impact of Teacher Training and Parallel Improvement Measures on Schools, Teachers and Pupils' Learning Follow-Up Study 2005			
Instrument G: Interview schedule for teachers			
Governorate:	District:		
School Cluster:	School:		
Date:	Name of interviewer:		

A. Information about the teacher

1. Teacher's gender:

Male		Female	
------	--	--------	--

2. Teacher's age:

Under 20 yrs		20 to 40 yrs		Over 40 yrs		No answer	
--------------	--	--------------	--	-------------	--	-----------	--

3. Teacher's qualification:

Secondary school only		Secondary school and 2 years training in TTI		University or college		other		No answer	
-----------------------	--	--	--	-----------------------	--	-------	--	-----------	--

4. Teacher's years of teaching experience

Less than 1 year		1 to 2 years		3 to 10 years		Over 10 years		No answer	
------------------	--	--------------	--	---------------	--	---------------	--	-----------	--

B. On Teacher In-Service Training

5. In which Teacher In-Service training have you participated? Was the training useful for you? Did it make your daily teaching easier?

	yes	no	It made my teaching easier	It did not make my teaching easier	Other remarks
Training for teacher of classes 1-3 Part 1					
Training for teacher of classes 1-3 Part 2					
Other training, which?					

6. What makes teaching in your school difficult?

	Yes	No	Remarks
Classes are too large			
Classes are too small			
Under-aged children in class			
Lack of textbooks			
Lack of Teacher Guides			

Not enough classrooms			
Classrooms not adequate			
Not enough support from school director			
Not enough support from the Guidance			
Not enough support from the community			

C. On Teaching and Learning

7. Which teaching methods do you use in your classroom? How often?

Method	Rarely	Sometimes	Often
Teacher explains, children listen			
Teacher asks questions, children answer in a chorus			
Teacher asks questions, children answer individually			
Children work in pairs or in groups, teacher assists			
Children do individual work, teacher assists			
Children do songs or games			
Children observe and examine, compare and classify			
Take the children out of the classroom to learn			
Invite somebody from out of the school to give information			
Brainstorming			
Role play			

8. In your opinion, are these very good, good or not so good methods to help the children to learn and understand?

Method	Very good method	Good method	Not so good method
Teacher explains, children listen			
Teacher asks questions, children answer in a chorus			
Teacher asks questions, children answer individually			
Children work in pairs or in groups, teacher assists			
Children do individual work, teacher assists			
Children do songs or games			
Children observe and examine, compare and classify			
Take the children out of the classroom to learn			
Invite somebody from out of the school to give information			
Brainstorming			
Role play			

9. Which teaching aids do you know? Which ones do you like and use?

Teaching aid	knows	likes	uses
Cards with letters, words, sentences (for teaching language)			
Pictures			
Models			
Charts			
Games			
Abacus			
Board for display			
Watch			

10. Which ways of evaluating/measuring the level of pupil's learning do you know? Which ones do you like and use?

Methods of evaluation	knows	likes	uses
1. Written test			
2. Oral questions to the whole class			
3. Oral questions to individual children			
4. Checking of home work			
5. Checking of children's note books			
6. Making children apply what they have learnt in a game			
7. Making children apply what they have learnt in an exercise			

11. Which ways of attracting the pupil's attention towards the subject matter do you know? Which ones do you like and use?

Ways of attracting the pupil's attention	knows	likes	uses
Written test			
Oral questions to the whole class			
Oral questions to individual children			
Checking of home work			
Checking of children's note books			
Making children apply what they have learnt in a game			
Making children apply what they have learnt in an exercise			

12. Which subjects and classes do you teach this year?

Class	Subject(s)

13. How many lessons did you teach last week?

14. Interviewer: please check the teacher's written lesson preparations of last week. How many written lesson preparations does the teacher have?

15. Interviewer: please check the teacher's Annual Plan of Teaching for his/her subjects

Class	Subject(s)	Annual Plan available			
		1. Well done and complete	2	3	4. Not well done, not complete

16. Should pupils be active during the school lessons?
yes No

17. If yes, why?
.....
.....

D. On School Management:

18. Interviewer: please check the teacher's Daily Attendance list of the pupils. Does he/she have this list? Is it signed sometimes by the School Director?

List is available	List not available	List sometimes signed by School Director	List not signed by School Director

19. How many staff meetings did you attend in 2004?

20. How many times did the School Director visit your classroom in 2004?

E. On Guidance and Supervision

21. How often were you visited by a Guidance personnel (EGP) in 2004?

22. What happened during the visit?

	Yes	No	Remarks
Lesson was observed			
Feed-back and advice on teaching was given			
Meeting or discussions were held			
Classroom was inspected			

23. Which benefit do you get from the visit of the Guidance personnel?
.....
.....

24. Have you attended Professional or Follow-up Meetings for teachers?

Yes	No	No answer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. If yes, how many in school year 2004/05? Please state the month of the meeting.

1 st meeting:	2 nd meeting:	3 rd meeting:	4 th meeting:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

26. Where did the meeting take place?

1 st meeting:	2 nd meeting:	3 rd meeting:	4 th meeting:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

27. How many teachers attended?

1 st meeting:	2 nd meeting:	3 rd meeting:	4 th meeting:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

28. Did you and the other teachers appreciate the meeting?

1. Very much appreciated by all teachers	2.	3.	4.	5. Not popular with teachers
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

29. Which topics or activities did you like most?

Practice teaching	<input type="text"/>
Open discussions	<input type="text"/>
Reviewing topics of the training	<input type="text"/>
Others, which?	<input type="text"/>

30. If you find a very weak teacher or school, is anything done to assist this teacher or school? Please describe shortly.
.....
.....

31. Which advice do you give frequently to teachers? Please give at least one example
.....
.....

Thank you very much for your views and opinions!

D. 保護者会 (School Council) インタビューシート (GTZ)

Study on Impact of Teacher Training and Parallel Improvement Measures on Schools, Teachers and Pupils' Learning Follow-Up Study 2005						
Instrument C: Interview schedule for School Council Members						
Governorate:		District:				
School Cluster:		School:				
Date:		Name of interviewer:				
A. THE COUNCIL						
1. Interviewer: Are you interviewing a member of the Father or of the Mother Council?						
Father Council		Mother Council				
2. When was the Council started? Please give the year. <input style="width: 100px;" type="text"/>						
3. How often did the Council meet in 2004? <input style="width: 100px;" type="text"/>						
4. Do you write minutes of the meetings of the Council?						
Yes <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>				
		Interviewer has seen the minutes <input type="checkbox"/>				
5. Which posts are there in your Council? Please list.						
Posts	Yes	No				
Chairman						
School Director						
Deputy School Director						
Social Workers						
Members (teachers)						
Others						
6. What are the main activities of the Council? Please describe.						
Activity	Yes	No	Doesn't know			
Helps to select the suitable place for a new school						
Helps with maintenance of the school						
Helps to provide furniture for the school						
Helps to inform the community about the school						
Collecting money and coordinating maintenance						
Helping in getting essential services to school						
Raising awareness in the community						
Helping with follow-up of school building						
7. Does the Council help to bring more children to school?						
Yes, very much <input type="checkbox"/>		Yes, a little <input type="checkbox"/>				
		No <input type="checkbox"/>				
		No answer <input type="checkbox"/>				
8. Does the Council help to prevent drop-out of children?						
Yes, very much <input type="checkbox"/>		Yes, a little <input type="checkbox"/>				
		No <input type="checkbox"/>				
		No answer <input type="checkbox"/>				
9. If the answer was "yes, very much", through which activities does the Council achieve this?						
.....						
.....						
.....						
10. What is the benefit of the work of the Council for the school?						
.....						
.....						
.....						
11. What is the benefit of the work of the Council for the community?						
.....						
.....						
.....						
12. Which was a very successful work of the Council? Please describe.						
.....						
.....						
.....						
13. What has the Council done for school maintenance in 2003? Please describe.						
.....						
.....						
.....						
14. To which extent is the Council contributing to the maintenance of the school?						
All (100%) of the necessary maintenance is done with community help <input type="checkbox"/>						
Approximately three quarters (75%) are done with the Council's help <input type="checkbox"/>						
Approximately half (50%) are done with the Council's help <input type="checkbox"/>						
Approximately one quarter (25%) are done with the Council's help <input type="checkbox"/>						
Nothing (0%) are done with the Council's help <input type="checkbox"/>						
15. Do the Father and Mother Council cooperate?						
Yes <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>				
		Not applicable/No answer <input type="checkbox"/>				
16. In which way is the Council dealing (is it interacting) with the school director and the staff of the school?						
.....						
.....						
.....						
B. THE SCHOOL						
17. How do you judge this school? Please give a "mark" to each of the features of the school. This will be treated confidentially! No names are given at all.						
	Very good	Good	Satisfactory	Not satisfactory	Bad	Doesn't know
a. The school building						
a. The toilets						
b. The Water supply						
c. Fencing						
d. School Yard						
e. The cleanliness of the school						
f. The maintenance of the school						
g. The work of the teachers						
h. The content of learning, i.e. the curriculum						
i. The management of the school						
j. Pupils' achievement, how well do the pupils learn						
k. Success in examinations						
C. CHILDREN WHO DO NOT GO TO SCHOOL						
18. Please give an estimate: How many children aged 6 to 14 years are there in the catchment area of the school?						
Boys: approximately <input style="width: 100px;" type="text"/>		Girls: approximately <input style="width: 100px;" type="text"/>				
19. Please give an estimate: How many children aged 6 to 14 years from the catchment area of the school are NOT going to school?						
Boys: approximately <input style="width: 100px;" type="text"/>		Girls: approximately <input style="width: 100px;" type="text"/>				
20. What are the reasons for the BOYS leaving the school before finishing class 9 or never coming to school? Please tick how important the reasons are.						
Reason	Very important			Not important		
Parents are too poor						
School is too far away						
There is no schools for girls / for boys						
girls school near by						
Getting married						
Have to help at home						
Parents do not allow them to go to school						
21. What are the reasons for the GIRLS boys leaving the school before finishing class 9 or never coming to school? Please tick how important the reasons are.						
Reason	Very			Not		
22. What can the council do to bring the out-of-school boys and girls back to school?						
.....						
.....						
.....						
THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR VIEWS AND OPINIONS!						

E. 学校チェックリスト (GTZ)

Study on Impact of Teacher Training and Parallel Improvement Measures on Schools, Teachers and Pupils' Learning Follow-Up Study 2005			
Instrument K: School checklist			
Governorate:		District:	
School Cluster:		School:	
Date:		Name of interviewer:	
1. Place of school:			
Very small village	Small town	Larger town	No answer
2. Location of school:			
Very remote, difficult access	Nus-nus, not very remote, not very easy access	Close to main road, easy access	No answer
3. Which classes does the school offer?			
Classes 1-3	Classes 4-6	Classes 7-9	Classes 10-12
4. Number of teachers and administrative staff in the school			
Teachers male	Teachers female	Administrative staff male	Administrative staff female
5. Number of students in the school			
Male	Female		
6. How many classrooms and administrative rooms does the school have:			
Classrooms	Administrative rooms		
7. When is the time of teaching?			
Morning shift	Afternoon shift		
8. How is the state of the school building ?			
New building	Old building but restored	Old building, needs restoration	
9. Is the following available in the school?			
	Yes	No	No answer
A fence			
Electricity			
Water supply			
A staff room			
First Aid equipment			
Water closet for boys			
Water closet for girls			
Workshops			
Activity Room			
Library			
Blackboards			
Classroom furniture			
Administrative room furniture			
Garden			
10. Is the school looking clean and well maintained?			
Very clean	Nus-nus	Not very clean	No answer

(出所) D2-11 (GTZ)

添付省略 : Interview sheet for DEOs、Guidance Personnel.

F. 学校支出インタビューシート (世銀)

Box C.1: School questionnaire questions on school expenses		
Please tell me the amount in cedis that students have to pay for the following items. If the amount varies by grade, please tell me the average for all grades.		
	Amount	Comments
1. Enrolment fee		
2. School fee		
3. Sports and culture fee		
4. PTA levy		
5. Other fees (e.g., District Assembly levy)		
6. Value of materials for practicals		

(出所) D1-1 (World Bank)

2. 質問票の例 2 (JICA の例)

以下は、JICA 支援の「中等理数科教育強化計画プロジェクト (SMASSE)」に関するインパクト評価で用いられた各種質問票である。なお、これらのシートはあくまで参考にすぎず、現場の案件タイプや、把握したいデータニーズに即して、大胆に変更や取捨選択がなされねばならない。

A. 校長対象

SMASSE PROJECT IMPACT ASSESSMENT SURVEY

S P I A S

2008

**PRINCIPAL
QUESTIONNAIRE**

General Directions

This questionnaire has four (4) parts. In P1, questions ask background information in your school. In P2, P3 and P4, some questions ask facts while other questions ask your opinion on mathematics and science education. Please read each question carefully and respond as accurately as possible. There is no "right" or "wrong" response to any of these items. So, please give us the fact and your frank opinion.

In P1, please fill in the questionnaire directly.

In P2, P3 and P4, all questions will be followed by multiple choices. These questions are to be answered by putting a horizontal pencil line across the bracket in your ANSWER SHEET corresponding to your choice. Please pay special attention to the meaning of the key (A, B, C, D and E).

Example: If you choose "A", put a horizontal line as follows.
[A] → [—A—]

P3: Promoting mathematics and science education

Key: A-Always, B- Often, C-Sometimes, D-Once in a while, E-Rarely

No.	How often do you do the following in your school?	A	B	C	D	E
6	Visit science laboratory					
7	Supervise and encourage teachers to effectively use teaching/learning materials (Split from former no.6)					
8	Supervise professional tools used by mathematics and science teachers					
9	Encourage teachers to attend science seminars and congresses					
10	Encourage teachers to make lesson plans					
11	Encourage teachers to carry out team teaching					
12	Encourage mathematics and science activities (Clubs, Contests)					
13	Observe mathematics and science lessons					
14	Talk with/advise mathematics and science teachers about lessons					
15	Encourage teachers to produce improvised materials with locally available resources					
16	Inform students on the benefit of mathematics and science in their future life after school (Replaced former statement)					
17	Encourage teachers to hold meeting to discuss students' performance/achievement in mathematics and sciences					
18	Make comments in support of mathematics and science during assemblies (Adjusted from former statement, original 17 moved to P8)					
19	The board of governors adequately helps in promoting performance of mathematics and science					
20	The school adequately rewards good performance in mathematics and science					

21. What is the main criterion that your school uses for selecting students for particular science subjects?

- A Teachers' decision based on students' performance
- B Parents' advice
- C Career-based further education
- D Availability of resources
- E Student own choice

22. How good is overall teacher attendance? Please work out the average absenteeism of all teachers in your school per month. (In the calculations, do not count in service training events.)

- A Less than one day absence
- B 1-2 days absence
- C 3-4 days absence
- D 5-10 days absence
- E 10 days above

PRINCIPAL QUESTIONNAIRE

District() Name of School ()

P2: Principal's background

1. How long have you been a principal since you were appointed for the first time? (Total years since you were appointed a principal for the first time)

- A Less than 5 year
- B 6 to 10 years
- C 11 to 15 years
- D 16 to 20 years
- E 21 and above years

2. How long have you been a principal in this school?

- A Less than 2 year
- B 2 to 4 years
- C 5 to 6 years
- D 7 to 8 years
- E 9 and above years

3. What is your major teaching subject?

- A Mathematics
- B Biology
- C Chemistry
- D Physics
- E Other

4. What is your minor teaching subject?

- A Mathematics
- B Biology
- C Chemistry
- D Physics
- E Other

5. What is your total teaching load per week? (Added)

- A 3 and below
- B 4 to 6 lessons
- C 7 to 9 lessons
- D 10 to 23 lessons
- E 24 and above

P4. Resource Management

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No.	What do you think about followings in your school?	A	B	C	D	E
23	I spend more money on chemicals and apparatus in Science and mathematics than in other subjects. (Changed to fact from opinion)					
24	I consult teachers when procuring science equipments. Changed to fact from opinion.					
25	More money should be spent on mathematics and science than other subjects					
26	Laboratories are effectively used in the school					
27	Most of the chemicals and apparatus used in the laboratories are affordable					
28	It is important to have a school policy on the sourcing of mathematics and science materials					
29	Mathematics and science teachers spend more time preparing for lessons than other teachers					
30	Chemicals and apparatus should be purchased because they are difficult to improvise. (Suggestion from Sasaki)					
31	It is important to try utilizing locally available materials rather than purchasing them. (Suggestion from Sasaki)					
32	Improvisation is important even in schools where chemicals and apparatus are available. (Suggestion from Sasaki)					
33	It is important to spend money on teacher development in addition to infrastructure development. (Suggestion from Sasaki)					

Please turn over

P5. School Management (Decision-making)

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	What do you think about the following in your school?	A	B	C	D	E
34	I involve most teachers in making school policies and planning school program.					
35	I involve most of the non-teaching staff in making school policies and planning.					
36	I create atmosphere where school staff can ask questions, share information, clarify issues, and express disagreements in meetings.					
37	Communication in this school is made effective, that is accurate, relevant, transparent and on time.					
38	I consider KCSE performance of this school is a much more important factor for decision making to improve on academic activities than any other factors (Wording changed)					
39	I compare KCSE performance of this school with the performance of neighboring schools in decision making on academic activities, for assisting in remedial teaching for future improvement.					
40	I am actively involved in activities of Head Teachers Association.					
41	My school has mission and vision statements.					
42	My school has a multiyear strategic plan.					
43	I provide financial assistance for teachers to attend relevant Continuous Professional Development (CPD)					
44	I would like my children to join this school.					
45	I would recommend my friends to bring their children to this school.					
46	I check the cleanliness of the students' toilet.					
47	I use computers to improve the administration of this school.					
48	How often do you receive report on school finance from accounts office? A. Every week B. Every month C. Every term D. Yearly E. Rarely					

P6. School Condition

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	What do you think about following in your school?	A	B	C	D	E
49	My school is clean.					
50	My school has enough textbooks for science and mathematics for teaching and learning.					
51	My school has a science laboratory.					

	commute/travel to and fro school (proposed to be in the school climate)					
77	Public transport is sufficient and reliable.					
78	School meetings are well attended by parents/ guardians.					
79	BOG/PTA executive is supportive in the improvement of teaching and learning activities.					
80	Parents are cooperative in making voluntary donations to this school.					
81	Parents supervise their children while studying at home (Not suitable for Kenyan system)					
82	Parents visit the school to discuss with teachers about the academic performance of their children.					
83	How frequently do you ask students to go back home and collect fees? A. Every week B. Every month C. Every term D. Yearly E. Never					

P9. Degree of Understanding /Encouragement on SMASSE

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	What do you think about SMASSE in each of the following item	A	B	C	D	E
84	I am conversant with the contents of the training offered during SMASSE INSET at the District (Adjusted from original statement)					
85	I encourage teachers to implement the practice of ASEI.					
86	I encourage the teachers who do not attend SMASSE INSET to learn the practice from those who attend. (Adjusted)					
87	I believe SMASSE INSET can improve the teaching/learning of Science & Mathematics in my school.					
88	I believe ASEI practice is an effective teaching/learning approach for students.					
89	I believe ASEI practice is important in both content coverage and high score of KCSE					
90	I have observed that teachers who attend SMASSE INSET have a positive change in their attitude towards teaching.					
91	I have observed that teachers who attend SMASSE INSET improve their teaching approaches and methods.					
92	10-2 My school receives communication of SMASSE activities in good time.					
93	10-3 Our schools receive the account reports on SMASSE funds from the DPC during Heads' meeting (Adjusted)					
94	Encourage teachers to attend SMASSE activities					
95	The SMASSE Principal Workshop assisted in improvement on my supervision of mathematics and science activities in school (Additional item from management of maths and science)					

52	Science laboratory in this school has running water and drainage system.					
53	Science laboratory in this school has electricity.					
54	My school has internet access.					
55	This school has sufficient facilities (classroom, laboratory, library, desk/chairs, and games facilities)					
56	The facilities in this School are well maintained.					
57	This school has sufficient education resources (e.g Reference books and other library books).					
58	My school has computers for office use.					
59	My school has computers for students use.					
60	My school offers computers as an examinable subject.					
61	How often is the laboratory used for science experiments. A. Frequently, B often C Rarely D Never)					

P7. School Climate

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

62	In this school we have no problem of collection of fees from students (for lunch, materials and others)					
63	In this school we have no problem of absenteeism of students					
64	In this school we have no problem of absenteeism of teachers					
65	In this school we have no problem of vandalism.					
66	In this school we have no problem of alcohol drinking / possession					
67	In this school we have no problem of drug use / possession					
68	In this school we have not problem of sexual disorder					
69	In this school we have not problem of stealing textbooks					
70	Students attend classes punctually.					
71	Prefects guide students outside teaching time					
72	Students usually consult teachers during break times and after school.					
73	Students are encouraged to work together and help each other in class work.					
74	Students in this school are active in co-curricular activities.					

P8. Community / Parents' Climate

How do you assess the relationship between your school community and that of the parents/local community

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	What do you think about following in your school?	A	B	C	D	E
75	The local community attaches a great value to education.					
76	The environment around the school is safe enough for students to					

P10. Attendance of SMASSE Principal Workshop

96. Have you attended the SMASSE workshop for principals?

A. Yes, I have fully attended.
B. Yes, but only partially attended.
C. Not at all

97. The SMASSE Principal Workshop assisted me to understand the SMASSE activities

A. Strongly Agree
B. Agree
C. Not Sure
D. Disagree
E. Strongly Disagree

98. The SMASSE Principal Workshop assisted me in improvement of my management ability as a principal.

A. Strongly Agree
B. Agree
C. Not Sure
D. Disagree
E. Strongly Disagree

99. I participated in SMASSE INSET with other mathematics and science teachers.

A. Fully
B. Partially
C. Not at all

Thank you for your cooperation.

B. 教員対象

SMASSE PROJECT IMPACT ASSESSMENT SURVEY

S P I A S

2008

TEACHER QUESTIONNAIRE

Purpose of this survey

This questionnaire will be used to obtain information on the quality of teaching and learning. The information will be treated confidentially and used solely for the purpose of strengthening science and mathematics education.

General Directions

This questionnaire has five (5) parts. In T1, questions ask background information. In T2, T3, T4 and T5 some questions ask facts while other questions ask your opinion on issues related to mathematics and science teaching.

Please read each question carefully and choose ONE appropriate response only.

There is no "right" or "wrong" response to any of these items. So, please give us the fact and your frank opinion.

All questions will be followed by multiple choices. These questions are to be answered by putting a horizontal pencil line across the bracket in your ANSWER SHEET corresponding to your choice. Please pay special attention to the meaning of the key (A, B, C, D and E).

Example: If you choose "A", put a horizontal line as follows:

[A] → [—A—]

8. Are you currently a SMASSE District Trainer

- A. Yes
- B. No

9. In which subject did you attend SMASSE INSET in the basic four cycles?

- A. Mathematics
- B. Biology
- C. Chemistry
- D. Physics
- E. None

10. Comment on the SMASSE INSET that you have attended apart from the basic 4 cycles

- A. Was trained on my second subject
- B. Was trained on same subject with same content as in the basic four cycles
- C. Was trained on same but different content
- D. Not attended any additional INSET

11. What is the reason you missed any of the four basic cycles (Don't respond if you have not missed any of the basic four cycles of INSET)

- A. On leave (study, sick, maternity etc.)
- B. Not in employment then
- C. B.O.G/Private school teacher
- D. Not interested
- E. Other reason

12. What is your total teaching load per week?

- A. 14 and below
- B. 15 to 19 lessons
- C. 20 to 24 lessons
- D. 25 to 29 lessons
- E. 30 and above

TEACHER QUESTIONNAIRE

T1. BACKGROUND INFORMATION

1. Sex
 - A. Female
 - B. Male
2. Age
 - A. 35 years and below
 - B. 36 to 39 years
 - C. 34 to 41 years
 - D. 42 to 49 years
 - E. 50 and above

3. Teaching experience

(First mark line —— "3" in the marksheet.)

- A. Below 3 years
- B. 4 to 6 years
- C. 7 to 9 years
- D. 8 to 12 years
- E. 13 to 15 years

(Second mark line —— "4" in the marksheet.)

- A. 16 to 18 years
- B. 19 to 21 years
- C. 22 to 24 years
- D. 25 to 27 years
- E. 28 and above

5. Academic qualifications

- A. Bachelor of Education / Master of Education
- B. Bachelor of Science / Bachelor of Arts + PGDE
- C. Bachelor of Science / Bachelor of Arts
- D. Diploma in Education
- E. Others

6. Job Group

- A. L
- B. M
- C. N
- D. P
- E. Q and above

7. Your administrative responsibilities in the school

- A. Deputy Principal
- B. Head of department (Math or Science)
- C. Subject head
- D. class teacher

T2. ATTITUDE TOWARD TEACHING

T2-1: Attitude towards teaching

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No.	What do you think about the following statements?	A	B	C	D	E
13.	Work planning enables a teacher to focus more on the learning objectives.					
14.	Work planning enables a teacher to improvise teaching and learning materials.					
15.	My teaching load does not affect my work planning.					
16.	A lesson plan enables a teacher to teach more effectively.					
17.	Lesson notes are very necessary for effective teaching.					
18.	Learning activities enable students to understand concepts better.					
19.	Students enjoy learning when they are involved in learning activities.					
20.	Use of group work is necessary for effective teaching.					
21.	Effective teaching can be carried out even when there is a shortage of conventional teaching and learning resources in a school.					
22.	Asking students questions promotes their understanding of concepts.					
23.	Evaluation is very necessary for effective teaching and learning.					
24.	Evaluation enables a teacher to improve the teaching approach.					
25.	All students are capable of learning if they are taught effectively.					
26.	Immediate follow-up of assignments enhances academic performance.					
27.	I like teaching this subject.					
28.	I like preparing ASEI lessons for my students as much as possible.					
29.	I like conducting ASEI lessons for my students.					

T2-2: MOTIVATION TOWARDS TEACHING

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No.	What do you think about the following statements?	A	B	C	D	E
30.	I want to provide quality lessons to students in my class.					
31.	Being a teacher is my profession by nature.					
32.	I am proud of being a teacher.					
33.	I am respected for being a teacher.					
34.	I am rewarded for the work I do as a teacher.					
35.	Students' understanding will be better if I improve my teaching skills.					
36.	ASEI lesson help students to acquire cognitive, psychomotor and affective skills.					

T3. IMPLEMENTATION BY PDSI BY THE TEACHER

Key: A-Every lesson, B-Almost every lesson, C-Some lessons, D-Rarely, E-Never

No	How often do you do the following teaching and learning activities?	A	B	C	D	E
37	Make ASEI lesson plans					
38	Try out experiments / practical work before teaching					
39	Give students lesson objectives during a lesson					
40	Assist students with learning difficulties to understand concepts					
41	Assess students' understanding of concepts by asking questions					
42	Check students' notebooks for quality and clarity					
43	Assess individual student participation in class					
44	Assess students' understanding of concepts by inviting questions					
45	Consider what leads to students' misunderstanding/misconceptions in a certain topic					
46	Reflect on how to improve a lesson after teaching					
47	Summarize within class time period					
48	Give out assignments to the students at the end of the lesson					

49. The practice of ASEI/PDSI improves my lesson
- A Strongly agree
 B Agree
 C More or less
 D Disagree
 E Strongly disagree

T4. IMPLEMENTATION OF ASEI LESSONS

Key: A-Every lesson, B-Almost every lesson, C-Some lessons, D-Rarely, E-Never

No	How often do you give students the opportunity to:	A	B	C	D	E
50	Use available improvised teaching and learning materials					
51	Engage in group work					
52	Seek for help from the teacher during group work					
53	Engage in learning activities during the lesson					
54	Discuss questions during the lesson					
55	Perform demonstrations during the lesson					
56	Report / workout on the chalkboard					
57	Link current lesson to previous experience/knowledge					
58	Present the results of group activities					
59	Guide students to apply concept learnt to real life situation/project work					
60	Encourage students to exchange ideas during lessons					
61	Relate the results of experiments/activities with concepts					
62	Plan how to solve a problem					
63	Generate their own ideas using previous experiences and knowledge					
64	Express their own ideas with reasons					

T6. LEARNING AND SATISFACTION OF DISTRICT INSET

Please ignore this part (T6) if you have not attended any SMASSE DISTRICT INSET. Please respond to the items of the cycle: you attended only.

T6-1 CYCLE 1 THEME: ATTITUDE CHANGE

=> If you did not attend Cycle 1, please skip the following questions.

Key: A: Very much, B: Much, C: More or less, D: Not so much, E: Not at all

No	Indicate the extent of the following	A	B	C	D	E
79	Cycle one contents were useful					
80	I was satisfied with the contents of cycle one					
81	After cycle one, I changed my attitude towards work planning					
82	After cycle one, my lessons are now activity oriented					

T6-2 CYCLE 2 THEME: HANDS - ON ACTIVITIES

=> If you did not attend Cycle 2, please skip the following questions.

Key: A: Very much, B: Much, C: More or less, D: Not so much, E: Not at all

No	Indicate the extent of the following	A	B	C	D	E
83	Cycle two contents were useful					
84	I was satisfied with the contents of cycle two					
85	After cycle two, my students are now engaged hands - on activities					
86	After cycle two, I have improvised teaching/learning materials					

T6-3 CYCLE 3 THEME: ACTUALIZATION OF ASEI/PDSI APPROACH

=> If you did not attend Cycle 3, please skip the following questions.

Key: A: Very much, B: Much, C: More or less, D: Not so much, E: Not at all

No	Indicate the extent of the following	A	B	C	D	E
87	Cycle three contents were useful					
88	I was satisfied with the contents of cycle three					
89	After cycle three, I am now able to apply all aspects of ASEI					
90	After cycle three, I am now able to apply all aspects of PDSI					

T6-4 CYCLE 4 THEME: ENHANCING AND SUSTAINING ASEI/PDSI APPROACH

=> If you did not attend Cycle 4, please skip the following questions.

Key: A: Very much, B: Much, C: More or less, D: Not so much, E: Not at all

No	Indicate the extent of the following	A	B	C	D	E
91	Cycle four contents were useful					
92	I was satisfied with the contents of cycle four					
93	After cycle four, I am now able to practice ASEI lessons which promote students thinking skills					

65	Seek clarification from one another					
66	Compare similarities and differences in their ideas					
67	Come up with the best explanation from their ideas					
68	Reflect on what they have learnt and what they wish to learn.					

T5. FACILITATION AND MANAGEMENT OF DISTRICT INSET

If you have not attended any SMASSE DISTRICT INSET, please ignore the following questions (T5-1 & T5-2).

T5-1: FACILITATION OF DISTRICT INSET

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	Please indicate how you feel about the following issues about the INSET activities in the district	A	B	C	D	E
69	Write ups provided during the INSET are adequate in terms of relevance and content					
70	Time is properly managed during INSET session					
71	Facilitators are conversant with their assigned topics					
72	The media (charts, overhead projector, etc) are effectively used					
73	Facilitators are respectful and treat participants with dignity					

T5-2: Management of District INSET

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	Please indicate how you feel about the following issues about the INSET activities in the district	A	B	C	D	E
74	The rooms used for plenary/subject sessions are usually clean and spacious enough					
75	Quality of food/meal given during the INSET are of acceptable standards					
76	Accommodation facilities provided are of acceptable standards					
77	Welfare issues (sickness, recreation etc.) are adequately handled					
78	Transport allowance is paid on time					

94	After cycle four, I am able to assess the learning process to improve my lesson					
----	---	--	--	--	--	--

T7-1: LEARNING ENVIRONMENT

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	How do you assess the following items in your school?	A	B	C	D	E
95	Classrooms are clean					
96	Textbooks are adequate					
97	Facilities (e.g., desk/chairs, blackboard etc) are sufficient					
98	Facilities (e.g., desk/chairs, blackboard etc) are well maintained					
99	Water (for laboratory learning) is sufficient					
100	Learning materials (e.g. library books, laboratory equipments etc) are adequate					
101	The class population is appropriate for teaching/learning					

T7-2: STUDENT CHARACTERISTICS

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	How do you assess the following items in your school?	A	B	C	D	E
102	Students take good care of school property					
103	Drug use / possession is not a problem					
104	Absenteeism is not a problem					

T8-1 COMMUNITY SUPPORT

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	What do you think about following in your school?	A	B	C	D	E
105	The community helps maintain the school discipline					
106	The community is proud of this school					
107	The community participates in public functions					

T8-2 FAMILY SUPPORT

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No	What do you think about following in your school?	A	B	C	D	E
108	Parents/guardians provide fees on time (for lunch and other necessary materials)					
109	Parents/guardians frequently visit schools to discuss students performance					
110	Parents/guardians provide additional learning materials to students					
111	Parents/guardians provide adequate personal items (e.g. soap, uniform etc.)					

T9. SUPERVISION BY THE PRINCIPAL

Key: A-Always, B-Often, C-Sometimes, D-Rarely, E-Never

No.	How do you assess the following items in your class / school?	A	B	C	D	E
112.	The principal supervises my professional tools					
113.	The principal gives me useful advice for improvement of teaching/learning					
114.	The principal encourages me to participate in SMASSE INSET.					
115.	The principal encourages me to conduct ASEI lessons					
116.	The principal encourages me to discuss the practice of ASEI with other teachers in my school					
117.	The principal discusses with me about the practice of ASEI/PDSI					
118.	The principal observe my lesson					

T10 HUMAN RELATIONSHIP

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No.	What do you think about following in your school?	A	B	C	D	E
119.	I have a good relationship with other teachers in my school					
120.	I have a good communication with administrative (non-teaching) staffs.					

Thank you for your cooperation.

C. 生徒対象

SMASSE PROJECT IMPACT ASSESSMENT SURVEY

S P I A S

2008

STUDENT QUESTIONNAIRE

232: PHYSICS

General Directions

This questionnaire has four (4) parts. In S1, questions ask background information. In S2, S3 and S4, some questions ask facts while other questions ask your opinion on mathematics and science education. Please read each question carefully and choose ONE appropriate response only. You may ask for help if you do not understand something or if not sure how to respond. There is no "right" or "wrong" response to any of these items. So, please give us the fact and your frank opinion.

All questions will be followed by multiple choices. These questions are to be answered by putting a horizontal pencil line across the bracket in your ANSWER SHEET corresponding to your choice. Please pay special attention to the meaning of the key (A, B, C, D and E).

Example: If you choose "A", put a horizontal line as follows:

[A] → [—A—]

STUDENT QUESTIONNAIRE

S1. Background Information

1. Are you a girl or a boy?

- A Girl
- B Boy

2. How old are you?

- A below 15
- B 15
- C 16
- D between 17 and 18
- E above 18

3. Are you a day scholar or a boarder?

- A A day scholar
- B A boarder

4. How many marks did you score at K.C.P.E.?

- A 351 - 500
- B 320- 350
- C 290-319
- D 260 - 289
- E Below 259

5. How much time do you spend studying physics on your own in a week?

- A More than 2 hours
- B More than 1 hour to 2 hours
- C More than 30minutes to 1 hour
- D Less than 30 minutes
- E No time

6. What type of house does your family live in?

- A Concrete or brick walled house
- B Timber or Iron sheet walled house
- C Mud walled house
- D Carton or paper walled house
- E Others

7. The house that your family lives in:

- A is owned by my family
- B is rented by my family
- C belongs to my relative
- D Others

8-11. Does your family have the following items in your house? (you can select more than one)

No.	Items	Yes	No
-----	-------	-----	----

8	TV set	A	B
9	Telephone/Mobile Phone	A	B
10	Car	A	B
11	Electricity	A	B

12. What is the highest level of education of your father / guardian?
 A Not completed primary school education
 B Completed primary school education
 C Completed secondary school education
 D Diploma or certificate college education
 E University education
13. What is the highest level of education of your mother/guardian?
 A Not completed primary school education
 B Completed primary school education
 C Completed secondary school education
 D Diploma or certificate college education
 E University education
14. What is the occupation (daily source of income) of your father/guardian?
 A Farmer
 B Business person
 C Teacher or civil servant
 D Engineer, lawyer, doctor, pilot
 E Others

15. What is the occupation (daily source of income) of your mother/guardian?
 A Farmer
 B Business person
 C Teacher or civil servant
 D Engineer, lawyer, doctor, pilot
 E Others

16-21. My parent/guardian think it is important for me to do well in:

No.		Strongly Agree	Agree	Not Certain	Disagree	Strongly Disagree
16	biology	A	B	C	D	E
17	chemistry	A	B	C	D	E
18	physics	A	B	C	D	E
19	mathematics	A	B	C	D	E
20	Humanities (e.g. Geog. history, C.R.E)	A	B	C	D	E
21	languages	A	B	C	D	E

22-24 Which of the following subjects do you:

No.		Mathematics	Physics	Chemistry	Biology	Others
22	like best?	A	B	C	D	E
23	consider most important?	A	B	C	D	E
24	perform best?	A	B	C	D	E

25. How many times are you sent home to collect school fees?

- A never
 B once in a term
 C two times in a term
 D three times in a term
 E more than three times in a term

26. How long have you been away from school this year? (home, for drama, music, sports etc)?

- A never
 B less than 1 week
 C 1-2 weeks
 D 3-4 weeks
 E more than 4 weeks

27. How many physics textbooks do you have in your class?

- A one textbook for each student
 B one textbook for two students
 C one textbook for three students
 D one textbook for more than three students
 E none

S2p. Attitude/feeling to Physics

What do you think about Physics?

No.	In my opinion	I Strongly Agree	I Agree	I am Not Certain	I Disagree	I Strongly Disagree
28	I like physics	A	B	C	D	E
29	I easily understand the terms used in physics	A	B	C	D	E
30	I like the calculations I do in Physics	A	B	C	D	E
31	Physics will help me for my future job	A	B	C	D	E
32	Activities carried out during the physics lesson makes the lesson interesting	A	B	C	D	E
33	Physics improves the ability to think	A	B	C	D	E
34	Physics taught in school is interesting	A	B	C	D	E
35	Physics contributes to the development of the society	A	B	C	D	E
36	The usage of learning equipment makes learning physics easy	A	B	C	D	E
37	Physics develops problem solving skills	A	B	C	D	E
38	Activities carried out during the lesson are usually stimulating / interesting	A	B	C	D	E
39	We carry out practical activities	A	B	C	D	E

during a physics lesson

S3p. Teaching methodology used in the classroom

How often does your physics teacher do the following during a lesson?

No.		Every lesson	At least one lesson in a week	At least one lesson in a month	At least one lesson in a term	Never
40	reminds us what we learnt in the previous lesson	A	B	C	D	E
41	explains what is to be learnt in the lesson	A	B	C	D	E
42	uses our ideas and suggestions when teaching	A	B	C	D	E
43	involves us when answering questions asked by students	A	B	C	D	E
44	uses charts and models during the lessons	A	B	C	D	E
45	The materials that we use during physics lessons are interesting	A	B	C	D	E
46	guides us on how to use materials during the lesson	A	B	C	D	E
47	involve us in collecting learning materials within the environment	A	B	C	D	E
48	Gives experiments / activities	A	B	C	D	E
49	assists us in group work	A	B	C	D	E
50	allows us to freely interact during the lesson	A	B	C	D	E
51	Demonstrates to help explain some ideas	A	B	C	D	E
52	summarizes what has been taught in the lesson	A	B	C	D	E
53	allows enough time for us to understand	A	B	C	D	E
54	assists students with difficulties in understanding during the lesson	A	B	C	D	E
55	gives us assignments	A	B	C	D	E
56	encourages us to perform well	A	B	C	D	E

S4p. Participation in lesson

How often do the following take place during physics lesson?

No.		Every lesson	At least one lesson in a week	At least one lesson in a month	At least one lesson in a term	Never
57	I participate in lesson activities to understand better	A	B	C	D	E
58	I suggest my ideas in group work	A	B	C	D	E
59	I offer explanations to others	A	B	C	D	E
60	I answer questions posed by the teacher	A	B	C	D	E
61	I raise my hands to respond to questions posed by the teacher	A	B	C	D	E
62	I ask questions during the lesson	A	B	C	D	E
63	I make observations or measurements during class activities	A	B	C	D	E
64	I discuss results and draw conclusions	A	B	C	D	E
65	I suggest the possible results of a lesson activity	A	B	C	D	E
66	I suggest how to carry out a lesson activity	A	B	C	D	E
67	I explain data, graphs or diagrams during the lesson	A	B	C	D	E
68	I relate what is learnt in a lesson to the real life situation outside the class	A	B	C	D	E

S5p. Learning Environment

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No.	How is the following in your class / school?	A	B	C	D	E
69	Our classroom is clean.					
70	My desk and chair are well maintained					
71	There are students who take drugs (bhang, alcohol, cigarettes etc) in the school					
72	I have my geometrical set					

S6p. Parents and guardian recognition and support

Key: A-Strongly Agree, B-Agree, C-Not Sure, D-Disagree, E-Strongly Disagree

No.	How much do you agree with the following statements?	A	B	C	D	E
73	My parents or guardian encourage me to study.					
74	My parents or guardian pay a lot of attention to my performance at school (e.g., examination scores).					
75	I help my parents or guardian work and earn money.					
76	I discuss with my family about my performance in examination.					
77	I discuss with my family about my future career (job).					
78	My family expects me to continue with further studies after secondary school (e.g., going to Universities).					

Please select the type of visits your parent/s has made to your school this year (you can select more than one)

	Type of visit	Yes	NO
79	Parents day	A	B
80	Visiting days to discuss my performance with teachers	A	B

Thank you for your cooperation.

3. 学カテストの例

以下は、世銀の評価で実際に用いられた学カテストの一部である。大変、シンプルな問題で構成されている。なお、JICAの事例としては、先述の「中等理数科教育強化計画プロジェクト(SMASSE)」で作成されたプロジェクト独自の学カテスト用紙(数学、生物、化学、物理)があり、JICA関係者は入手可能である。

A. 学カテスト(世銀)

53 Annex A

Annex A: Test Examples

Short maths test

1. $1 + 2 =$	5. $24 + 17 =$
2. $5 - 2 =$	6. $33 - 19 =$
3. $2 \times 3 =$	7. $17 \times 3 =$
4. $10 \div 5 =$	8. $41 \div 7 =$

54 Annex A

Short English Reading Test

John is a small boy. He lives in a village with his brothers and sisters. He goes to school every week. In his school there are five teachers. John is learning to read at school. He likes to read very much. His father is a teacher, and his parents want him to become a school teacher too.

1. Who is John? (A) An old man (B) A small boy (C) A school teacher (D) A school	5. What is John doing at school? (A) Helping the teacher (B) Talking with his friends (C) Learning to read (D) Teaching the class
2. Where does John live? (A) In a village (B) In a city (C) In a school (D) In a forest	6. Who is a school teacher? (A) John (B) John's father (C) John's brother (D) John's mother
3. What does John do every week? (A) Works with his father (B) Plays with his friends (C) Helps his brothers and sisters (D) Goes to school	7. What do John's parents want him to do? (A) Go to school (B) Learn to read (C) Obey his teachers (D) Become a teacher
4. How many teachers are there at John's school? (A) One (B) Three (C) Five (D) Six	8. The best title for this story is (A) John Learns to Read (B) Why Reading is Important (C) John's Village (D) Schools in Ghana

(出所) D1-1 (World Bank)

本ハンドブック作成にあたって参照した関連資料

本ハンドブック作成にあたり、JICA 事業の評価や指標設定、教育協力の評価に関する参考資料を適宜参照し、本ハンドブックでは、他の参考資料では十分に言及されていない基礎教育協力の評価指標設定方法や評価方法に焦点を絞って記述するように努めた。

JICA 事業の評価に関する基礎知識や、セクター横断的な評価に関する共通事項等については、該当する参考資料や調査研究報告書を併せて参照していただきたい。以下に主な参考資料をまとめた。

1) JICA 事業の評価に関する基礎知識

「新 JICA 事業評価ガイドライン第 1 版」（外部公開）（2010 年、JICA 評価部）

「新 JICA 事業評価ガイドライン【実践編】」（内部資料）（2010 年、JICA 評価部）

技術協力、無償資金協力、円借款の 3 スキームについて、JICA 事業評価の基本的な枠組み、評価の実務（事前評価から事後評価までの評価の手順、調査方法、作成する資料、様式、評価結果の公開方法、評価結果要約表作成チェックポイント、評価報告書の構成等）、評価に関する参考情報（優良事例、失敗例、ドナーの評価方法など）がまとめられている。

2) 指標設定方法等に関する執務参考資料

「評価実務ハンドブック『アウトカム指標の考え方』（和文、英文、仏文、西文）（内部資料）（2006 年、JICA 企画・調整部）

「アウトカム」の考え方、アウトカムレベルの評価指標をどのように設定するか、をまとめた執務参考資料。英・仏・西語版があるので、評価に関する考え方を協力相手国のカウンターパートと共有する際にも活用できる。

3) 基礎教育の評価に関する執務参考資料、報告書

「JICA 基礎教育開発プロジェクト評価ハンドブック」（教育開発プロジェクト実施・評価体制改善のためのプロジェクト研究）国際協力機構 社会開発調査部/財団法人国際開発センター・(株)コーエイ総合研究所(2004)

上記教育開発プロジェクト研究の成果品の一部、教育開発・プロジェクト及びプログラムに対する評価手法を検討したもの。基礎教育分野のプロジェクト評価の手順、指標設定と収集、評価と留意事項について一般的な例を提示している。

「教育の質」～JICA の基礎教育協力の改善に向けて～ JICA 教育課題タスクフォース (2007)

教育協力のアウトカムとして想定されることの多い「教育の質」について、国際的な議論、途上国の政策における定義、JICA 事業における考え方を概観した資料。教育の質フレームワーク(例)、教育政策における教育の質評価指標の比較、国際学力調査の比較等、基本となる参考情報が豊富。

「教育協力事業の指標ハンドブックー学校教育編ー」平成 21 年度文部科学省「国際協カイニシアティブ」教育協力形成事業、教育協力 NGO ネットワーク (JNNE) (2010)

NGO による教育プロジェクトを事例として、「学校建設事業」「教員研修・教材開発事業」「学校運営改善事業」について教育協力の指標モデルを提示したものの。教育評価の入門編的資料。筑波大学教育開発国際協力研究センター (CRICED) の「『国際協カイニシアティブ』ライブラリ (e-Archives)」から電子データを入手できる。

「理数科教育協力にかかる事業経験体系化～その理念とアプローチ～」(JICA 国際協力総合研修所 (2007))

理数科教育協力の理念と意義を整理し、その理念が現場でどのように実践されているかを分析したもの。理念が反映されたプロダクトとして、教材と評価ツールに焦点を当て、理数科教育プロジェクトが開発した評価ツール (45 種) について、JICA 理数科教育協力の特徴として考えられる「生徒中心の授業」の方針や「指導計画作成」「授業研究」といったアプローチがどの程度反映されているかを分析したもの。SMASE を中心とする教員研修のロジックモデルが整理されている (p. 51)。

「理数科教育協力にかかる教材・評価ツール基本情報集」JICA 国際協力総合研修所 (2007)

上記報告書の別冊。研究会で検討された教材及び評価ツールに関する詳細情報。各教材・評価ツールの電子データは添付 CD-ROM に収録されている。

「評価結果の総合分析「初中等教育/理数科分野」JICA 企画・調整部 (2004)

初中等理数科教育分野 12 案件について、特に教員研修手法に焦点を当ててその協力アプローチと評価結果について類型化を行い、類似案件の参考となる提言・教訓を導出したもの。教育協力 (特に教員研修) に関する評価の課題についても触れられている。

プロジェクト研究「ボトムアップの学校運営改善・教育行政強化アプローチの有効性と課題」JICA 人間開発部（2009）

基礎教育分野の開発援助プロジェクト（技術協力プロジェクトと開発調査）にて採用されている教育マネジメントの援助手法の1つである「ボトムアップの学校運営改善・地方教育行政強化アプローチ」（以下「アプローチ」）に関する事業経験を総合的に取りまとめたもの。案件のレビューを通して、「アプローチ」を採用した案件の経験を集約して、そのなかから得られる個々の事例の教訓や課題を分類化・一般化することで、業務上参考となる情報をまとめている。

事業形成段階で教育セクター情報を把握する際に参考となるオンライン情報

UNESCO Institute of Statistics

http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL_ID=3753&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201

EFA Global Monitoring Report

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-statistical-tables.pdf>

UNESCO (Deprivation and Marginalization in Education Data)

<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/dme/>

世界銀行

<http://data.worldbank.org/topic/education>

Global Partnership for Education (旧 : Education for all-Fast Track Initiative)

<http://www.educationfasttrack.org/map>

UNICEF

<http://www.unicef.org/infobycountry/index.html>

PISA

http://www.oecd.org/document/44/0,3746,en_2649_35845621_44455276_1_1_1_1,00.html

