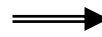


ケニアにおけるオープンエンドア プローチに基づく算数・数学科 の授業展開

広島大学・大学院国際協力研究科
馬場卓也・桑山尚司

本発表の構造

1. 国際教育協力の歴史
2. ケニアの数学教育開発史
3. ケニアの教育の現状
達成されたカリキュラムの問題
意図されたカリキュラムと
実施されたカリキュラム



4. ケニアSMASSE
プロジェクト
ASEI
数学科の目標
(生徒中心の探究
活動ほか)

1 . 国際教育協力の歴史

- 1960年代 地域教育開発計画
- 1970年代 カリキュラム開発、技術教育
- 1980年代 失われた10年
- 1990年代以降 万人のための教育

就学率の推移

所得レベル	1965	1970	1975	1980	1985
低所得(中国とインドを除く) 粗修学率 女性(百分率)	44.1 38	47.9 41	61.7 42	67.0 42	67.3 43
中国とインド 粗修学率 女性(百分率)	94 38	85 42	106 42	101 43	110 43
低めの中位所得 粗修学率 女性(百分率)	73.8 44	79.7 45	84.7 45	99.7 46	100.9 47
高めの中位所得 粗修学率 女性(百分率)	95.4 47	105.5 48	98.3 47	102.3 48	103.3 48
高所得 粗修学率 女性(百分率)	104.0 48	103.5 49	101.2 49	101.1 49	101.2 49

現状の把握

万人のための教育世界会議

- 1億人以上の子どもが初等教育を受けられないでいる。この中には、少なくとも6000万人の女子が含まれる。
- 9億6000万人以上の成人 - その3分の2が女性である - が非識字者であり、工業国と開発途上国を含む全ての国で、機能的非識字が大きな問題になっている。
- 世界の成人の3分の1以上が自らの生活の質を高め、社会的、文化的変化を引き起こすとともに、それらの変化に適応するのに役立ち得る活字による知識や新しい技能、技術を活用することが出来ないでいる。
- 1億人以上の子どもと無数の成人が基礎教育プログラムを終了することが出来ないでいる。他にもさらに数百万人の人々が規定通り就学しながらも、基礎的な知識や技能を習得することが出来ないでいる。

基礎教育における開発戦略目標 (JICA, 2002)

- (ダカール行動枠組みに基づき、5つを設定)
- 1. 初等中等教育の拡充
- 2. 教育格差の是正
- 3. 青年および成人の学習ニーズの充足
- 4. 乳幼児のケアと就学前教育の拡充
- 5. 教育マネジメントの改善

国際教育協力におけるパラダイム 変換

	1960年代から1980年代	1990年代以降
教育段階	高等・技術教育	基礎教育
教育協力の方式	センター方式	普及方式
教育協力の焦点	カリキュラム開発	教員研修
背景にある考え	キャッチ・アップ トリクル・ダウン	人間開発 教育はその他の開発の基礎

なぜ基礎教育なのか

(推進意見)

- 人権としての教育 & 開発の基礎としての教育 (UNESCO, 1990)
- 潜在能力アプローチ (Sen, 2000)

(反対意見)

- 基礎教育に関わることは国家の主権に関わる。

JICAの行ってきた1990年以降の 基礎教育協力・プロジェクト

- アジア地域

フィリピン(1994)、インドネシア(1998)、カンボディア
(2000)

- アフリカ地域

ケニア(1998)、ガーナ(2000)、南アフリカ(1999)

- 中南米地域

ホンジュラス(2003)

括弧内は開始年

2. ケニアの数学教育開発史

- **独立前後の制度構築期：1970年まで**
教育は急速に普及していった。独立以前に用いられていたアフリカ人用学習指導要領が統一カリキュラムとして用いられることとなった。
- **Kenya Primary Mathematics(KPM)：1971年より1984年**
この時期には、試験作成・実施機関が整えられた。カリキュラムに焦点を当てると、ケニアも世界的な数学教育の現代化運動の影響を受けたことが分かる。
- **独自の教育システム8 - 4 - 4制：1985年以降**
この教育システムは現行の制度であり、これまでの経験の蓄積をもとに独自の道を探ろうとしており、Eshiwani(1993)は、この時期の特徴を教育の現地化と呼んでいる。

小学校・中学校数の推移

	1 9 6 3	1 9 7 0	1 9 8 0	1 9 9 0
小学校	6958	6123	1 0 2 6 8	1 4 8 6 4
中学校	1 5 1	7 8 3	1 7 8 5	2 6 7 8

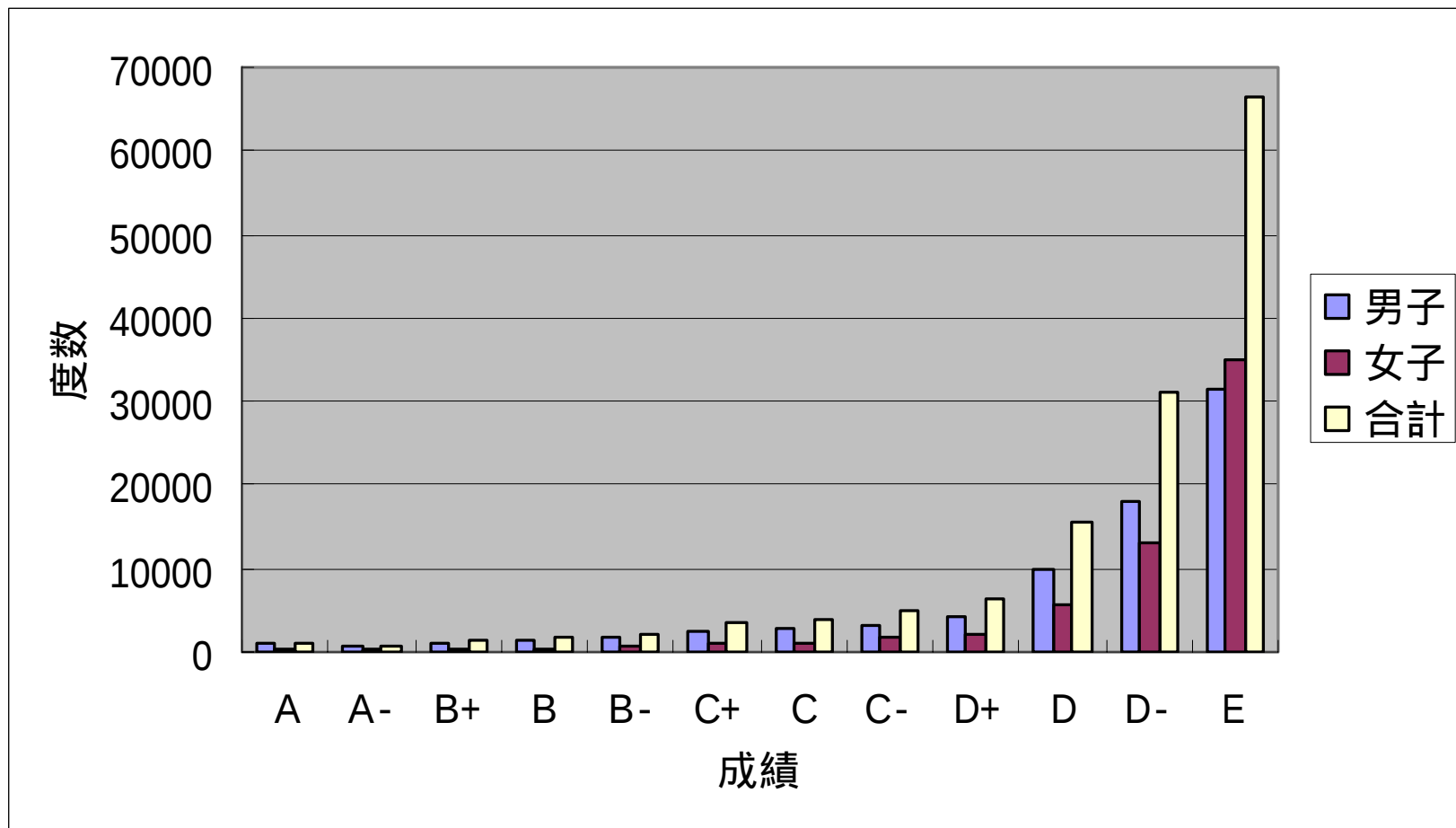
3 . ケニアの教育現状： 意図されたカリキュラムと実施された カリキュラムの乖離

プロジェクトを実施するにあたって、教育現場特に授業の実態を調べるために、1998年に、質問紙、インタビュー、授業の参観を通して、基礎調査を行った。

教師はインタビューの中で、授業を成功させる秘訣として、数学的活動や生徒間の意見交換をあげる一方、授業がうまくいかない理由として、生徒の消極的な態度を筆頭に挙げていた。

それに対して参観した12の授業において、生徒に考え方を述べさせたり、生徒間で話し合わせたりして、消極的な態度を改善しようという試みを見ることは皆無であった。

達成されたカリキュラム



4．ケニアSMASSEプロジェクト： プロジェクト目標と達成指標

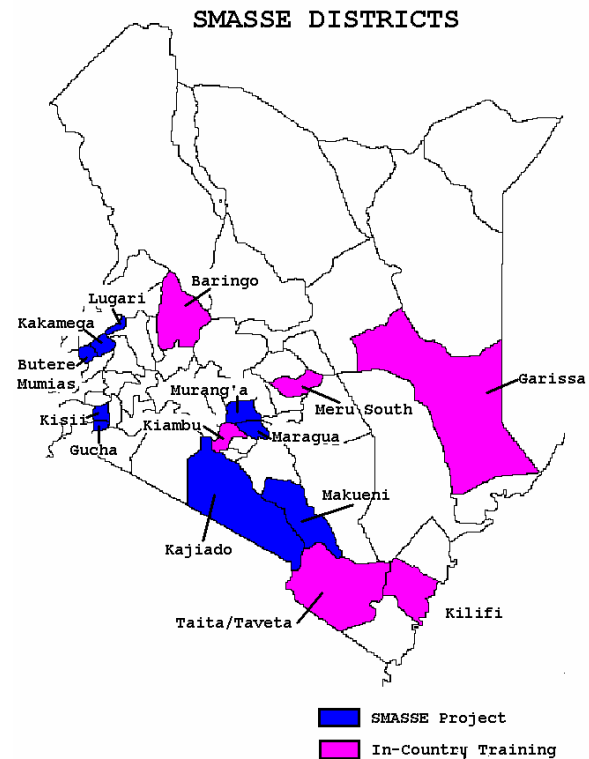
- 目標

教員研修を通してパイロット地域の理数科教育の強化

- 目標達成指標：

- 1)教授法、教授内容、実験器具の扱いにおいて理数科教師の力量が上がる
- 2)ケニア理数科教員養成大学において教員研修制度の確立
- 3)地域における教員研修制度の確立
- 4)中等レベルの理数科教師の情報交換の強化

プロジェクトの対象範囲



9ディストリクト

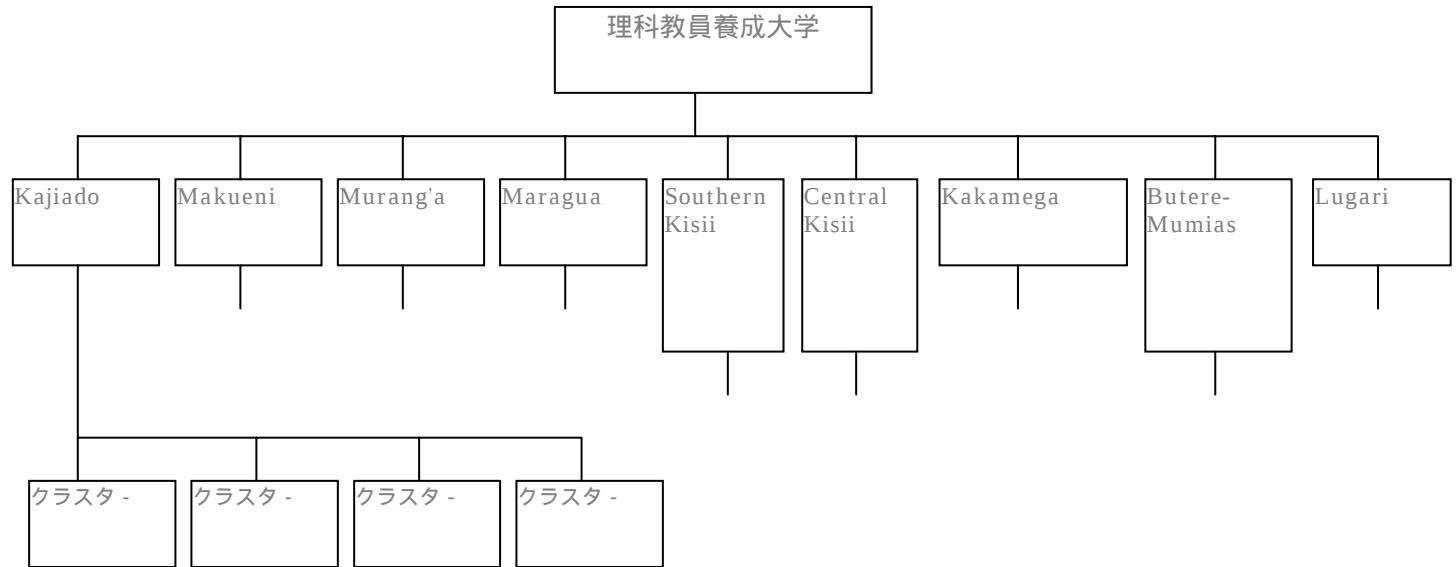
約3000人の中等学校理数科教師

プロジェクト研修制度

中央研修

ディストリクト
研修

クラスター研修



	1999				2000				2001				2002				2003			
	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
中央研修(8月)			◆				◆				◆				◆				◆	
ディストリクト研修(4月)						●				●				●				●		
クラスター研修																				

プロジェクト推進原理と教育目標

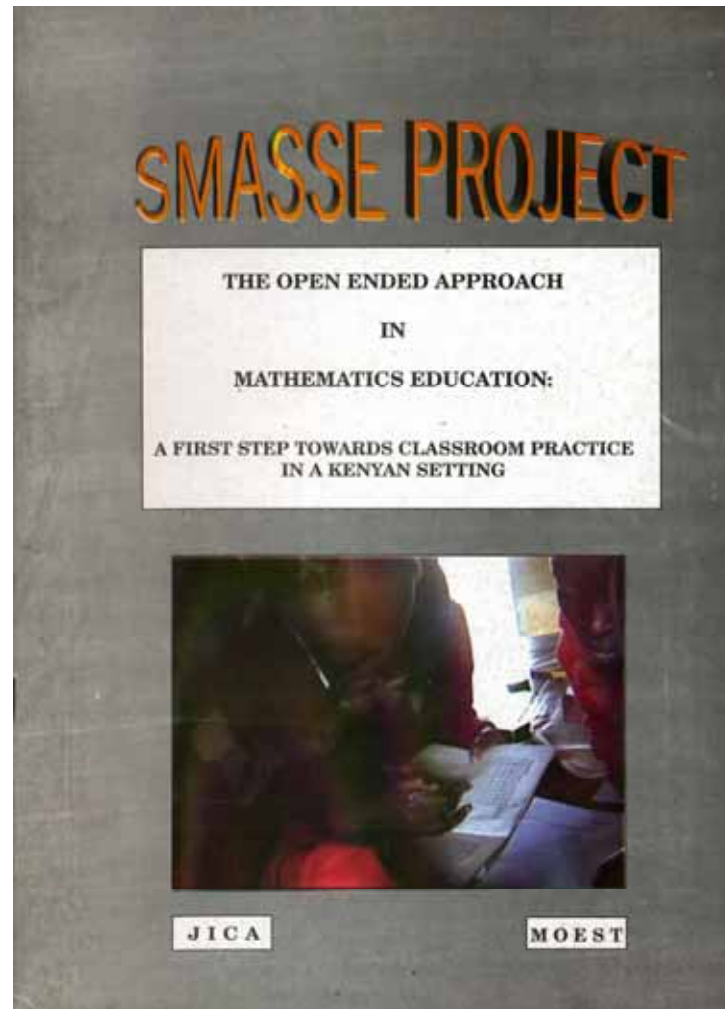
- ASEI

(活動に基づく学習、子ども中心の学習、実験、現地調査による実験)

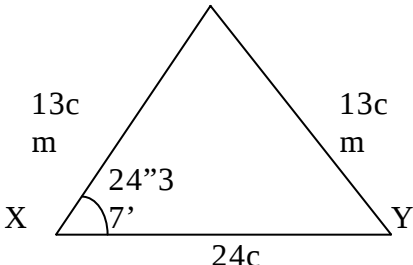
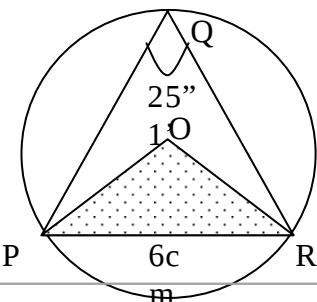
- 数学科目標

(数学的探求、社会文化的側面、子ども中心の学習、より責任を伴った教育)

オープンエンドアプローチ・ブックレット



オープンエンドアプローチを用いた 授業案

Mathematics Lesson <u>Worksheet</u>	
DATE	11/11/99
CLASS	FORM2E
Find the area of the triangle below. (Leave your answer to 1 d.p.)  13 cm 13 cm X Y 73° 24 cm	
Find the shaded area in the circle below if O is the center of the circle whose radius is 7.14 cm.  25° O P R 6 cm	

授業後のアンケート

授業後に実施した生徒に対するアンケート調査(対象者：37人)の結果の概要を下に示す。

「今日の授業は楽しかったですか」に対し、

「はい」と答えたもの37人。

「いつもの授業と違いましたか」に対し、

「はい」と答えたもの37人。

「きょうのような授業をもう一度したいですか」に対し

、
「はい」と答えたもの37人。

オープンエンドアプローチによる事業の成果と課題

批判または課題

- 1 . 「日本から新しい方法を持ってきて、私たちがモルモットに使うつもりなのか？」
- 2 . この方法は良いのかもしれないが、実施するには膨大な時間がかかる。

成果

- 1 . 第1回中央研修後、この方法は非常に歓迎された。
- 2 . 何人かの教師がこの方法を用いようとした。

研修を通じた教師の力量形成

	数学教育	教育一般
研修前	（「数学の授業の中で生徒たちの活動が重要である」） （授業の中で、問題演習以外の活動がほとんど見られない。）	
第一回中央研修	「オープンエンドは難しい」 VTRに取られるのは、恥ずかしい	教師のやる気が、教育問題解決の鍵である
研修後	「なぜ見にこないのか」 「私はオープンエンドアプローチや社会文化的側面を取り入れている」	（子どもたちの意見をよく聞く、授業の中で子どもたちの活動が見られる）
第二回中央研修	「オープンエンドは時間が足りない」 「良い問題を探すのが難しい」 「結論が一つにならないと良くない」	
日本研修 前期 後期	「オープンエンドアプローチはケニアに向かない」 「数学的な騒がしさが子どもたちの数学的な思考や自信の形成に繋がる」 「ケニアの現状との間に隔たりを感じる」 「終わりのない授業がそこに展開し、数学的な考えを推進する」	「研修のみではなく、色々と楽しみたい」 「日本の教育は素晴らしいが、ケニアには向かない」 「ケニアの現状との間に隔たりを感じる」 「私たちは子どもへの愛情がないのだろうか」 「これまでに教え子に教師になりたいと思わせたことがあるだろうか」



