１０　教育を取り巻く家庭や地域の状況

（１）家庭

教育における家庭の役割は極めて重要である。教育省は、学校運営に関する委員会を組織して検討してきたが、そのなかで全ての公立学校に１９９７年１月までに学校運営体(school governing body)を組織することを提言している。この学校運営体の構成員は、校長、教員、親、生徒（中等学校の場合のみ）そして地域の代表者から成るものとし、親が最大の構成員数を形成すべきものとして教育における家庭の役割を重要視している。更に、十分な運営能力を有する学校運営体には、学校施設の維持や教科書・教材の購買などに関して、州政府と「交渉」する権限を与えるとしている。なお、東ケープ州のタウンシップで視察したある学校では、父兄からの募金でコピー機を購入した例がみられた。

北部州では、PTA（Parent-Teacher Association）を組織して学校運営に積極的に親の参加を取り入れた例が幾つか報告されている。視察したある学校(400名余の生徒数)ではSchool Committeeと称して、父兄からなる7名の委員が学校運営に関与していたが、近々教員を加えたPTAとして再組織されるということだった。さらに、同州では中等学校レベルのPTSA (Parent-Teacher-Student Association) の組織化が検討されているという。

（２）地域

南アフリカでは、地域と教育の様々な関係が観察された。視察を行った北部州にある教員養成大学では、理科実験、コンピューター学習、家政学、語学学習などの為の機材は整備されていなかったが、将来構想として整備された機材を地域住民にも解放して地域産業の育成に貢献したいということであった。このような地域に開かれた教育機関という考えは、東ケープ州での視察でも確認され、Teachers' Resource Centreを地域に解放したりTechnology Education Centreを地域の学校に解放したりする試みが検討されている。

一方、地域の教育への貢献として私企業によるものが大変注目される。ムプマランガ州のミデルバーグ市郊外に位置するあるタウンシップには、鉱山会社であるコロンバス社が運営しているマシシザネ(Masisizane)コミュニティセンターがある。ここでは、１９９６年６月以来、毎週土曜日にプレトリア教員養成大学から教授を迎えて理数科教員の再訓練教育が行われている。また、毎日午後には数学やコンピューターなどの補習授業が地域の児童に無償でおこなわれており、教員のストライキ

などで正規教育が麻痺した時でも教育の場を提供していたとして、地域の教育体制の重要性が指摘された。同じく、同州スタンダートン県にあるTeachers' Centre 建設予定地になっているオシズウェニ(Osizweni) コミュティセンターの教育施設にはSASOLという石油化学会社（南アフリカで有数の大企業）によりコンピューターが寄贈されていた。ここでは、幼稚園教育、初等・中等教育、成人基礎教育、教員再教育、職業技術教育など幅広い教育活動が行われていた。

北部州の例としては、鉱山会社であるパラボラ社により設立され、１９８７年以来教育分野を含む地域開発に幅広く貢献しているパラボラ財団(Palabora Foundation)がある。教育分野では、これまで同財団は学校の修復事業、学校や地域の図書館整備、教育センターの設立（補習授業、理数科や英語教員再教育、成人基礎教育、職業技術訓練などに資する）などを実施してきた。また、北部州教育省は１９９６年８月、副大統領出席の下大きな教育投資キャンペーン大会を開催したが、大きなターゲットグループは私企業であり、実際多くのビジネスマンが出席していた。

このような例の他に教育投資活動を行っている主な私企業としては、次のような会社名が挙げられる。電力公社であるESCOM、電話公社であるTELCOM、鉄道公社であるTRANSNET、鉱山会社であるISCOR、FOSKOR、GENCOR、ANGLO AMERICAN、航空会社であるATLAS、建設会社であるMURRY & ROBBERTS、ビール会社であるS.A. BREWERIES、自動車会社であるNISSAN、BMW、VOLKSWAGEN、TOYOTA、MERCEDESBENZなどである。

（３）住民参加

住民参加の問題は学校運営に直接係わってくる問題であり、教育援助の計画、実施、効果の評価などにあたっても、一つの大きな要素となってくる。

東ケープ州のあるタウンシップでは、調理学習用の台所用品が盗難にあったある高等学校を視察したが、同州教育省によればこのような盗難ケースは決して珍しくないということであった。このような事件が発生する背景には、個人の犯行とはいえ学校教育の重要性に対する地域住民の認識が低く、学校資産は自分達の財産であるという意識（ownership）が欠落している状況が指摘された。同州では、１９９５年よりこの点を踏まえた父兄の教育や教育行政官、校長、教員の指導プログラムを実施しており、既に200人弱を研修してきた。

また、生徒を初めとする学校教育現場の政府（教育省）に対する意識や感情は、以前（特に１９７０年代）は険悪的反抗的な状況であったが、現在はかなり改善され教育省役人が学校視察できるようになったことだけでも、大きな進歩であると指

摘された。また、南アフリカでは、学校建設はある程度住民の共同作業で自分達で行うという意識が強いという状況が報告されており、教育への住民参加意識は徐々に根付いてきている一方、政府による無償義務教育政策など住民参加意識を阻害しかねない要因もあり、逆に政府に頼っている場面もみられる。

（4）私塾

南アフリカには、いわゆる塾は存在しない。しかし、類似したものとしては代替教育(alternative education)と呼ばれる教育形態が存在する。その例としては、ケープタウンにある私立のLeaf College や Khanya College などであり、前者は大学入学前に学生が自分で納得のゆく専門分野を決める為、後者は大学入学資格試験の合格者がある特定科目の学力アップ（例：工学部志望の学生の数学）の為に就学する教育機関である。

初等・中等レベルの教育で塾的なものは午後や週末の課外授業で、南アフリカでは教員と生徒の自由意思でかなり行われているようである。

（5）メディア

南アフリカのテレビ業界は、ほぼ南アフリカ放送会社(SABC)により独占されている。SABCは約6,000人のスタッフを擁し、11公用語での３チャンネルのテレビ放送を行っており、収入源の75％は広告料金から来る。なお、テレビの一日の視聴者は約1,100万人である。

ラジオは南アフリカで最も利用度の高いメディアで、毎日約1,400万人が何らかのラジオ番組を聴いている。主にSABCの７言語での22局ラジオ放送の他、Capital RadioやRadio 702がラジオ放送を行っている。

南アフリカのほとんどの新聞と雑誌は、Independent Newspapers of SA、Nasionale Pers、Times Media、Perskorの４社の資本で発行されている。主な新聞と雑誌の発行部数を表10-1に示す。

表 10-1

主な新聞と雑誌の発行部数（１９９５年７月から１０月まで）

新聞名	部数
日刊	
- Sowetan	207,849
- Star	165,171
- Citizen	140,848
- Beeld	111,958
週刊	
- Sunday Times	467,745
- Rapport	375,723
- City Press	261,057
- Llanga (Zulu)	125,761
- Sunday Tribune	115,418

雑誌名	部数
週刊	
- Huisgenoot	524,596
- You	316,252

出典：Editors Inc., *South Africa at a Glance ９６－９７*.

１１　産業界の動向と人材ニーズ

新政府の経済政策の基本となる三本柱は、（i）民主主義、（ii）参加、及び（iii）発展であり、貧困の軽減、低賃金の改善、及び富の不公平な配分の是正を通し、強力で、活性力があり均衡のとれた経済を打ち立て、全ての南ア人がまともな生活をし人間の能力を開発できる社会にすることを終局の目標としている。

このため、RDPでは小規模企業の振興、特にアフリカ人の企業家による小規模企業振興が経済開発の重要な部分になると述べられている。しかし、融資制度、市場、技術、及び支援制度の欠如が小規模企業振興を妨げており、政府はそれらを包括的に改善することを計画している。又、政府は小規模企業振興と同時に、小規模企業の低賃金、不安定な雇用条件、不適当な労働環境等、この分野の雇用条件の向上に配慮するとし、中でもアフリカ人女性の企業家の支援も計画されている。又、フォーマルセクターの雇用に関しては、雇用条件の人種及び性に基づく差別の排除が課題であり、表11-1に示される如き人種間の所得格差の是正が目標とされている。それでも、公共部門での格差は製造業等民間部門に比較するとさほど大きくはないことが判る。

表11-1　１９９６年３月における部門別・人種別による月給の比較―現在価格

（ランド）

	総雇用者平均	アフリカ人	カラード	インド系	白人	その他
公共部門平均	3873	2796	3296	4584	5663	4712
製造業	2954	1769	2080	2967	6177	3772
建設業	1737	1193	1725	3247	4929	2012

出典：Statistical Report PO2051, Labour : Employment, Salaries and Wages, CSS, 1996
Statistical Report PO242.1, Labour : Employment, Salaries and Wages, CSS, 1996

民主化への円滑な移行により、１９８０年代の南ア経済に見られた停滞現象は終焉し、最近では経済にかなり著しい回復の兆しが見られるようになった。産業別GDPの配分及び雇用の動向を表11-2及び11-3に示したが、製造業の状況は１９９４年の23.5％から１９９５年には25.2％とシェアを伸ばし、雇用では19.1％を占め、南ア最大の産業分野となっている。主に消費財、中間資機材及び限られた基幹産品製造能力のある分野である。特に有望な分野は、食品工業、羊毛産業、皮革製造業、自動車工業、電子工業、紙・パルプ及び印刷、金属加工業、化学工業、消費財及び観光業等である。南アの重要な産業である、鉱業は、金の価格が下落傾向にあるし、生産も１９９４年の580ｔから１９９５年には522ｔに減じ、この傾向は更に継続すると予想され、その結果、１９９７年末までに約11万人の職が失われると予測されている。石炭生産は回復し、新たに中国やインドが輸出先となり、比較的見通しは明るい。商業においては、政府の市場メカニズムに対する干渉は最小限に留め、インフォーマル及びフォーマルセクターの小規模事業振興を支援する政策である。従って、街頭商人や露店商の認可も簡略化し、商業活動の活性化を推進している。農業は、過去数年旱魃に見舞われたが、１９９５年後半より天候は良好となり、農業生産、特に１９９６年度のメイズ生産は豊作が期待されている。製糖鉱業も輸出が伸びているし、園芸作物の輸出は全農業輸出収入の5割以上と成長しているし、ワイン産業も伸びている。

表11-2　GDPの産業別割合（%）

農林水産	4.6
鉱業	8.9
製造業	25.2
建設	2.9
金融サービス	15.3
商業、飲食、ホテル	15.5
公共事業	14.1

出典：Country Report : South Africa, EIU, 1996

表11-3　雇用の動向（千人）

	1950	1960	1970	1980	1990	1994
農林水産	1018	1033	1076	1010	892	861
鉱業	488	601	657	769	758	614
製造業	510	642	1083	1460	1517	1476
電気、ガス、水道	24	33	46	79	91	71
建設	94	123	322	399	468	413
商業、飲食、ホテル	364	513	737	944	1017	925
運輸、通信、倉庫業	248	315	361	502	439	340
金融、保険	57	120	190	292	448	469
社会サービス	75	133	182	262	319	318
政府機関	268	443	629	976	1325	1463
国内サービス	641	695	882	868	794	767
計	3787	4651	6165	7561	8068	7717
伸び率（%）		2.1	2.9	2.1	0.7	-1.1
非農業－国内民間部門	1860	2480	3578	4707	5057	4626
伸び率（%）		2.9	3.7	2.8	0.7	-0.9

出典：Growth, Employment and Redistribution : A Macroeconomic Strategy, GNU, 1996

しかし、所得の再配分の根源になる雇用の創出は依然として改善の兆しが見えない。雇用創出を計るため政府は以下のような施策を考えている。

ア　金以外の輸出促進

イ　民間部門の資本形成の拡大

ウ　公共投資促進

エ　雇用集約度の高い投資促進

オ　労働集約型技術によるインフラ整備促進

生産性の高い雇用の増大と低賃金労働力の量的拡大の２本柱の調和を保ち推進することが失業問題の解決につながるとしているが、現在の悪化する失業問題解決には、労働市場の改革と公共部門開発促進を達成する必要があると考えている。１９９４年の世帯調査と標準雇用系列に基づき雇用モデルが試案として提出されているが、労働力は当面年率 2.5 %で増加し、その後、徐々に低減すると予測されている。GDP 成長率を 年2.8% と仮定すると、１９９５年に 33.5 %の失業率は、２０００年には 37.8 % とになると予測される。又、GDP 成長率を 4.2% とすると、２０００年には 32.6 % へ減少する。各セクター別の予測は表11-4 に示されるとおりである。当面の失業問題の課題は、教育・訓練を通してアフリカ人の技能・技術の向上を計り、新しい雇用のニーズに適合する人材の養成が必要と指摘されている。

表11-4　GDP成長モデルによる雇用予測

	1995	GDP伸び率2.8%		GDP伸び率4.2%	
	'000	'000	伸び率（%）	'000	伸び率（%）
労働力	14658	16487	2.4	16487	2.4
失業率（%）	33.5	37.8		32.6	
農林水産	850	827	-0.5	867	0.4
鉱業	596	534	-2.2	571	-0.8
製造業	1492	1555	0.8	1719	2.9
電気、ガス、水道	72	75	0.9	80	2.3
建設	413	410	-0.2	506	4.1
商業、飲食、ホテル	953	1034	1.6	1111	3.1
運輸、通信、倉庫業	343	351	0.5	383	2.3
サービス一般	798	877	1.9	923	2.9
政府機関	1463	1503	0.5	1568	1.4
開発プロジェクト	20	120	-	250	-
国内サービス	773	801	0.7	852	1.9
半正規雇用	360	411	2.7	431	3.7
インフォーマルセクター	1609	1762	1.8	1833	2.6
総雇用	9742	10261	1.2	11094	2.7

出典：Growth, Employment and Redistribution : A Macroeconomic Strategy, GNU, 1996

南アの労働市場は極度に分断されている。雇用の伸び率は公共部門では過去10年以上にわたり停滞し、民間部門では低下してきた。１９７０年代以降、低賃金の雇用は野放し状態で増加してきたことは事実であり、現在では労働力の約３分の１に達していると推定されている。更に、無収入或いは断発的にインフォーマルセクターで収入を得ている男女失業者がやはり３分の１位存在する。そして、多くの雇用者はこのような雇用の異常な形態を利用していると指摘されている。このような状況は、雇用の需給関係の不均衡、居住地と職場の地理的隔離、教育・訓練の職業に対する整合性欠如、地域間或いは部門間に必要とされる技術や能力の多様化等により助長されている。

一方、公共部門では、定員が不足しており、１９９６年３月には12万8千の空席が存在したと報告されている。このことは表11-5 に見られるように白人やインド系の間で雇用者数が減少していることと関係があるであろうが、現在進行中の旧行政機構の統廃合による人員整理とも関係しているであろう。そこでは、空席になったポストをアフリカ人で埋めようとしても資格要件等で採用できない事情もあるであろう。又、大学等では高学歴者の海外流出も増加しているようである。

表11-5　公共部門における雇用の動向（人）

	総雇用	アフリカ人	カラード	インド系	白人	その他
１９９５年３月	1837313	960186	178235	34992	406387	257513
１９９６年３月	1867678	886630	175451	21503	382099	401995

出典：Statistical Report PO2051, Labour : Employment, Salaries and Wages, CSS, 1996

限られた資料から人材のニーズについて言及すると、高等教育に対する、民間部門のニーズは、近年、より高度で特化した技術の需要が増大していると報告されている。そして、マトリック試験以上の資格保有が雇用の機会を増大させているし、分野としては、金融、鉱山、医学、法学及び高度な教育分野を専攻することにより、よい職が得られる傾向にあるという報告もある。また、高等教育に対する公共部門でのニーズは、住宅、農業、鉱業とエネルギー、福祉や人口問題分野の需要が高いと報告されている。しかし、未だ、労働市場では人種や性による差別が存在しており、今後もその差別は継続するであろうと言われている。

教育・訓練の社会ニーズとの整合性は、NQF の作成過程で官・民広くから意見・要望を吸い上げられた経緯があり、この資格制度が実施されるまで新生教育・訓練の社会ニーズとの整合性を評価することは時期尚早である。

１２　教育行政

南アフリカの教育は、アパルトヘイト時代は、人種隔離政策に基づく、少数派の白人を中心とする教育と大多数のアフリカ人に対する教育の二本立ての政策が存在した。新生南アフリカ政府は、この二重構造を廃止、教育の一本化を推進している。このため新たな教育政策を確立することが緊急に必要とされ、その第一歩として教育・訓練白書を発表し、国内外から広く意見を吸い上げ教育改革に対する政策・戦略を明示してきている。この白書を基に、州レベルでの教育白書を作成し、州の特性に応じた教育開発戦略を策定しようとしている。この政策決定は、教育制度の改革、旧教育官僚制度の解体、新規の機関・機構の設立、新州政府の立法及び行政能力を受容しなければならないこと等、全ての改革の過渡期の最中になされねばならなかったが、中央と州レベルの教育局が整備され充分機能するようになり、新規の機関・機構設立が実施されるなら、政策開発機能は増進すると考えられている。

（１）教育行政組織

南アフリカの教育行政は、中央政府と州政府の２層から成り立っている。中央政府は、国家レベルでの教育行政全般と高等教育及び成人教育（ABET）を直接所掌し、州政府は州内の初等、中等及び教員養成教育の行政責務を担っている。前者では、教育省であり、後者では州政府教育省が行政を担当している。

教育省の機構は図3-2 に示す通りであり、州政府教育局の機構は図3-3 に示す通りである。中央と州政府の関係は図3-4に示される。

HEDCOM は各州の教育省の事務系のトップと中央教育省の次官及び次官補からなる委員会で、教育・訓練開発の全てにわたる州と中央政府の間の調整・協議機関であり、CEM は中央政府教育省正・副大臣と各州教育省大臣及び次官等から構成される委員会で、教育・訓練開発について政治的調整機能を有している。これらは月１回の定例会議を開催している。

教育改革は、過去の人種隔離政策による教育を一掃し、人種、文化的背景や言語による差別の無い教育システムを構築するため推進されている。特に学校の自立的運営・管理を州教育省と密接に連絡をとり実施するよう、行政の地方分権化が積極的に推進されている。しかし、現実には既述したように、人的資源不足から、組織に必要な人材が配置されていなかったり、又、配置されていても必ずしも適材でない場合もあり、人的資源の能力向上と同時に組織の機能開発が緊急に必要とされている。多くのドナーもこの点に留意し、技術協力にもほぼ必ずといえるくらい、キ

ャパシティ・ビルディングを援助計画の中に含めている。

（2）教育財政

南アの財政も、RDPを政策の指針としており、１９９５年度国家予算編成に当たっての財政の基本方針は以下のとおりである。

ア　赤字予算の軽減と政府負債の削減を目標とする。
イ　継続的増税負担を回避する。
ウ　政府の消費支出の対GDP比を軽減する。このことは実質非利子経常支出の管理につながる。
エ　インフレの限界内で継続的に給与上昇を計る。
オ　国内固定型投資に対する政府の貢献度を強化する。

又、国家の成長と開発戦略としては以下の6分野を重点分野としている。
ア　教育・訓練を通した人的資源に対する投資を重視する。
イ　競争理念と急速に成長する経済における雇用の創出を計る。
ウ　世帯、社会及び経済的インフラに対する投資を促進する。
エ　犯罪を未然に防ぐ方途を策定する。
オ　絶対的貧困を排除するための社会保障制度を確立する。
カ　効率且つ効果的公共事業を実施する。

これらの基本的指針からも明らかなように、財政面でも、教育・訓練或いは人的資源開発分野は、公共投資の優先分野となっている。

又、行政改革の中で、財政も地方分権が進められているが、新憲法の下では、各州は州の事業を実施し、その権力と機能を行使するために中央政府の歳入を各州公平に分与される権利が保証されている。その歳入源は、各州にはいる所得税、消費税、燃料税、不動産等の名義変更税と条件付き或いは無条件で政府から配分される予算の二つから成っている。現在、この財源の見直しが行われているが、現状の州独自の財源では州の必要とする資金の5%を確保するのがやっとである。又、実施においても州政府の予算要求書作成が遅れ、中央から州政府への予算の交付は遅々としている。州予算要求の遅れは中央教育省の対大蔵予算要求の遅延の原因となり、１９９５年度教育予算確保に支障をきたしたことは、上述した通りである。又、今回の調査での知見によると、州政府へ交付された予算の執行も、州政府組織が弱体

であるため、円滑に執行できない状況もあり、組織と人材の能力開発が、新生南ア政府にとって緊急の課題となっている。

教育・訓練分野の予算は、就学前、初等、中等教育及び教員養成教育予算は州政府の所管となりテクニコン及び大学教育予算は、中央政府の所管となっている。

教育・訓練開発の実施は、財源の有無にかかっているが、南アの国家予算の中で教育分野は最大の配分を受けている。１９９５／９６年度は318億ランドが割り当てられ、これは総予算の20.8％でGDPの6.4％であった。この予算はアフリカでは平均的であるが、教育・訓練白書にある計画を実施するには十分とはいえないので、教育財政は、以下の4点に留意し、教育・訓練開発計画を推進している。

ア　地域間に存在する一人当り教育支出の不平等を是正する。特に教員給与の格差と教員配置の不均衡に焦点を絞り格差是正を推進する。

イ　留年、ドロップアウトや試験の不合格が非常に高いので、教育の質的向上に投資をする。この原因は、教員の質の低いこと、教材の不足や教育インフラの未整備等が挙げられ、これらの改善に投資をすることになるが、一朝一夕に改善できるものではなく、中・長期的展望の中で段階的に実施することになる。ここでは生徒と教員比の改善も含まれる。

ウ　現在5～6万教室不足しており、更に16歳までの就学適齢期の若者約80万人が学外におり、16歳以上も含めると、全てに教育の機会を賦与するには学校建設が緊急を要する。

エ　教育・訓練予算を正規教育と高等教育のみに重点を置くのではなく、より幅広く教育・訓練に関する分野へ予算措置をする。

分野別及び州別予算配分は、図12-1、12-2及び表12-1に示されるとおりである。予算配分の州別格差は、表12-2に示されるように旧アフリカ人居住区を多く含む州の配分は未だ低く、２０００年を目処に予算配分の均等化を目指している。ここに示された予算費目について、約7割以上が教職員の人件費であり、学校建物の新設・修復、教材の整備、学生に対する経済支援、成人基礎教育・訓練、教職員の待遇改善等広範にわたり教育分野の開発を計画している南ア政府にとって、開発計画を成功させる鍵は財源の確保にあるといえる。

１９９４年に設けられたRDP基金は１９９６年度は150億ランドになり、開発と貧困軽減に関する計画に対する政府支出の大半が基金に依存している。この基金の有効的活用のために、中央及び州レベルでの重点プロジェクトの優先順位付けが急がれている。RDP基金により8プロジェクトが先行しているが、それらのうち教育に関しては、初等教育5百万人の児童に対する無料給食と3,000の学校の修復・改善プ

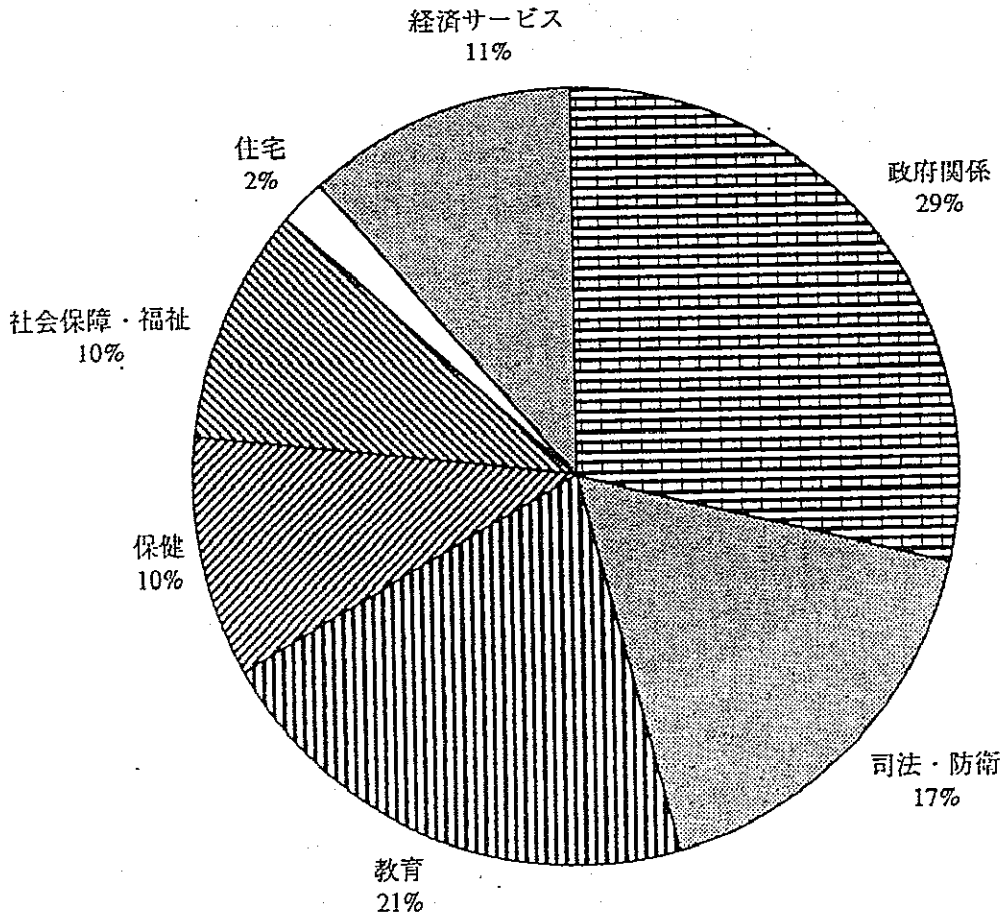

図12-1　１９９６／９７年度予算配分

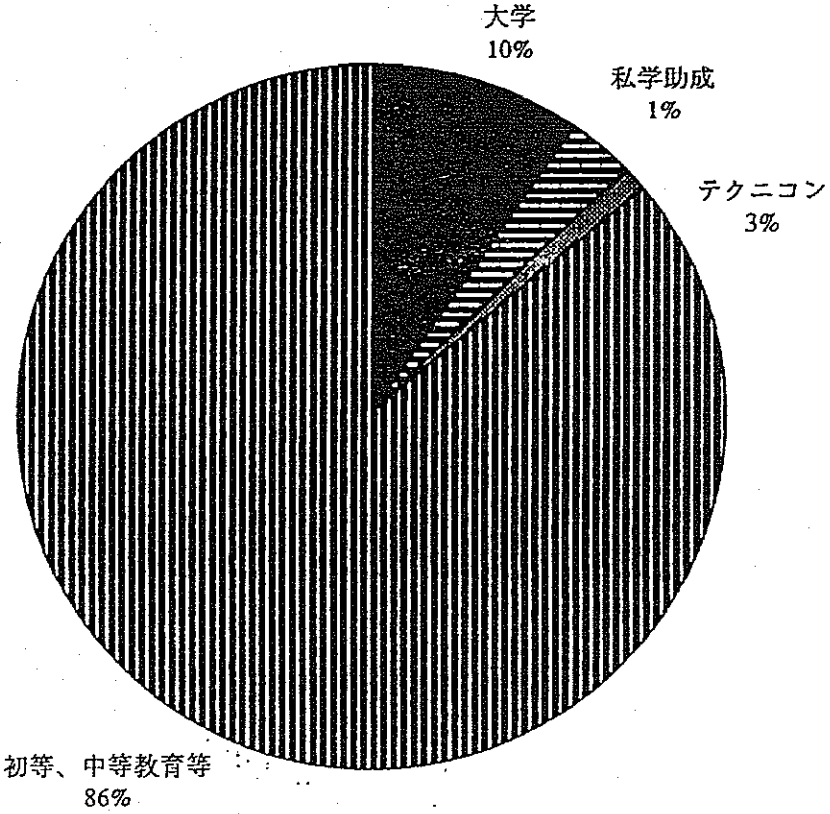

図12-2　１９９５／９６年度教育予算分野別配分

表12-1　教育・訓練分野の州別予算配分（百万ランド）

	1995／96	1996／97
教育省（中央）	4330	5330
イータンケープ	4500	5020
ノーザンケープ	691	651
ウェスタンケープ	3117	3223
クワズルナタール	5374	5792
フリーステート	1965	1954
ハウテン	4547	4602
ムプマランガ	1773	1983
北部	3613	4267
ノースウェスト	1899	2250
計	31809	35072

出典：Department of Education Annual Report June 1994 - December 1995, DOE, 1996
Discussion of the Education Budget for 1996/97, DOE, 1996

表12-2　1人当り州政府教育・訓練予算の州別比較（ランド）

	1996／97
イータンケープ	1913
ノーザンケープ	3078
ウェスタンケープ	3460
クワズルナタール	2145
フリーステート	2386
ハウテン	3047
ムプマランガ	2109
北部	3078
ノースウェスト	2255

出典：Discussion of the Education Budget for 1996/97. DOE, 1996

ロジェクトがある。これらのプロジェクトの進捗は、当初プロジェクト運営・管理能力の不足や州レベルでの民主化の遅れにより遅々としていたが、１９９５年後半より基金の支出は早まっている。RDP基金は当初重点開発分野のプロジェクトに資金を割り振っていたが、１９９６年度からは予算上の基金費目は各省の開発費目へ振り分けられた。これまでの教育プロジェクトに対しては、１９９４／９５年に1億ランド、９５／９６年度には5億1千万ランド、９６／９７年度には学校建設を中心に10億ランド割り振られた。

（３）教育統計

教育統計は中央統計局でまとめられてきていたが、１９９４年以降の教育行政の一本化で、人種別の行政機構で収集されていた統計を統合する作業が必要とされ、それは現在、教育管理・情報システム（EMIS）プロジェクトとして中央及び各州教育省で進められている。

これまでの統計資料は絶対値を表示する場合が多く、相対的表示は非常に限られていた。このため、人種、性別及び地域間の教育格差が存在することは容易に理解できるがそれらの実態を把握することが困難となっている。従って、現在実施中の学校建設計画でも、教員と生徒の比から単純に教室不足数を算出する結果となり、開発計画立案にも支障をきたしている。１９９６年１０月に国勢調査が予定されているので、今後、統計資料が整備され状況が改善されることが期待される。

（４）視学官制度

教育行政区を州の下に郡、更に地区と分割し、地区の下にサーキットと呼ばれる末端機関が設けられ、義務教育のモニターリングが行われている。１地区は大体5～7のサーキットを管轄し、1サーキットには20～30の小学校が置かれている。現在サーキットでは、学校のニーズ調査が行われており、EMISへの情報を収集している。サーキット内の学校視察は、１校当たり年1回巡回される程度で、その効率の改善とサーキットに配属される視学官の能力向上が必要とされている。

（５）教員採用制度

公立学校の教員は国家公務員であるが、初等、中等教育の教員は、その所在地出身者が教員として採用される場合が多く、地域住民の推薦を基に州教育省が任命している。従って、教育省から転任辞令が出されることはほぼ皆無ということで、教員は地域住民の一員として密接にその地域と結び付いているといえる。初等、中等

学校の校長の任命は、公募に対し応募し、書類審査及び面接により任命されている。しかし、この場合も、任命された校長が地域住民に受け入れられない場合は、転職を余儀なくされるといわれている。COE や高等教育機関では、各々公募により教員を採用している。

（6）教育行政官の質及び行政の効率

新政府は、ANC の活動家に対し論行功賞的な政治的人事を行った経緯があり、教育省においても必ずしも、教育行政の経験者が配置されていない。従って、行政改革を推進する過程でも人事刷新の弊害は各所に見ることができ、改革の過渡期である現在、上述したように予算要求書が間に合わなかったり、予算執行の遅れが生ずる等行政は十分機能していない。このような状況から、行政改革を推進する組織及び人材の能力向上に支援が必要とされている。

（7）試験制度

初等から中等への進学は、学内試験により評価が行われ、進学はほぼ自動的である。

進学試験で一番重要になるのはマトリック試験と呼ばれる国家試験で、中等教育（Std. 9）修了時に受験し、その成績により高等教育への進路が決められる。表12-3からも明らかなようにマトリック試験においてアフリカ人の合格者は白人等に比較し著しく低く、特に理数科の成績が低いことが認められている。その結果、アフリカ人の高等教育の科学・技術分野への進学が制限されている。この改善を目的として、理数科の再履修を目的としたブリッジコースや SYSTEM 計画が開始されている。１９９０年～９４年までのマトリック試験の成績（表12-4）に示されるようにアフリカ人の成績に著しい改善の兆しは見られない。

表12-3 成人人口のマトリック試験合格者の割合（%）

	アフリカ人	白人	カラード	インド系
北部	10	61	16	39
西ケープ	6	65	10	33
ムプマランガ	7	56	14	34
ハウテン	10	62	19	40
クワズルナタール	9	62	17	24
東ケープ	7	56	10	37
フリー	6	58	7	49
北ケープ	4	57	6	32
北西	4	56	7	33

出典：The Education Atlas of South Africa, Education foundation, 1994
但しTBVCは除く。

表12-4　マトリック試験成績の人種別比較

	アフリカ人	カラード	インド系	白人	計
1990					
総受験者数（人）	255669	22315	14542	70348	362874
合格率（%）	43	79	95	96	57
入学試験免除率（%）	9	20	45	42	17
1991					
総受験者数（人）	304315	22405	14258	65993	406971
合格率（%）	46	83	95	96	54
入学試験免除率（%）	11	22	50	41	18
1992					
総受験者数（人）	342299	24430	14485	66141	447355
合格率（%）	44	86	95	98	56
入学試験免除率（%）	10	21	49	42	17
1993					
総受験者数（人）	392323	25735	15203	63769	497030
合格率（%）	37	86	93	95	49
入学試験免除率（%）	8	21	45	42	15
1994					
総受験者数（人）	410784	25431	15240	62508	513963
合格率（%）	49	88	92	98	82
入学試験免除率（%）	11	21	78	55	41

出典：Race Relations Survey 1994/95, South African Institute of Race Relations, 1995

１３　我が国教育援助のレビュー

わが国の南アに対する教育分野の協力実績は、主として草の根無償資金協力と研修員受け入れにによるものである。

（１）草の根無償

近年、南アでも日本の草の根無償はかなり認知されるところとなっており、要請も年々増加してきている。平成７年度には42件が実施され、そのうち15件が教育分野であった。なお、15件の教育案件の内訳は次の通りである。また、州別の草の根無償実績の内訳は下表 13-1の通りである。

9件：教室の増築

1件：既存施設における理科実験室改築と理科実験機材の供与

5件：参考図書或いは学習支援用教材の開発

表13-1　平成７（１９９５）年度　草の根無償実績

州	総件数	教育分野	施設建設
東ケープ州	7	2	2
西ケープ州	3	3	0
北ケープ州	3	1	0
北西部州	2	0	0
北部州	8	5	5
ムプマランガ州	3	1	1
ハウテン州	6	2	2
自由州	3	0	0
クワズル・ナタル州	7	1	0
合計	42	15	10

出典：在南アフリカ日本大使館

ア　機材供与及び教材の開発

上記5件の教材開発の案件内容は、NGOによる算数や科学における参考図書の作成や算数教育用の教具作成に対する支援要請であった。このような内容の要請は実施された物以外にも非常に多いとのことであった。

純粋な機材供与の案件は要請も少なく実施された例も無い訳だが、1件の実験室改築及び実験機材の供与案件については機材に対する現地の要請を反映すると思われるため、その概要を以下に記す。

当該案件は、ヨハネスバーグにある既存の私立中等教育施設に理科室を整備し同

時に理科実験用の機材を供与するという内容であった。要請された機材は生物／化学／物理／地学にわたるかなり広範な内容を含んでおり、非常にバランスのとれたものとなっている。ただ数量的には1台が基本となっているようで、レンズセットなどの簡単なテーマのもののみ5セットとなっており、演示中心の実験を想定している物と思われる。機材内容は以下の通り。

・化学実験用機材
　　恒温水槽／ブンゼンバーナー／メスシリンダー／ビュレット等
・物理実験用機材
　　真空鈴／レンズセット／実験用光源／チックタイマー／電流計等
・生物実験用機材
　　顕微鏡／解剖用具セット等
・ガラス器具
　　ビーカー／試験管／フラスコ等
・模型／標本
　　原子模型／人体模型／岩石標本等

イ　教室建設

草の根による校舎建設は、NGOまたはCBOへの資金援助を通じ行われている。１９９５年度では10件の教室建設のための資金援助を実施した。うち1件は上述の通り理科実験室の建設であったが、他9件は全て既存の学校の教室の増築である。要請に基づき、書類と現地の審査を行って資金援助を行うという性格上、施設の仕様についての主導権は申請者側にあり、工事の実施状況も旧コミュニティスクールの延長線上にあると言える。１９９６年度の総申請件数は200件以上あり、審査を開始したところである。

（２）研修員受け入れ

南アからは、国連南部アフリカ教育訓練計画（UNETPSA）を通じて、黒人研修員を受け入れている。教育分野では、９３年度より教育行政の集団コースに２名程度の研修員を毎年受け入れている。

１４　教育分野の援助動向

（１）国際機関

ア　世界銀行

現在のところ、世銀による融資はまだ開始されておらず、また、南ア政府からの具体的なプロジェクトの要請も出ていない。現在融資の方法について検討中であり、IDAレートでなく、IBRDレートにより近々融資を開始することを計画している。

現在は、南ア政府に対して政策アドバイスを行っているが、その対象分野としては、マクロ経済政策、土地改革、運輸、経済インフラ、水道事業、小規模企業育成、医療、教育分野等があり、教育分野に関しては、アドバイザーとして、ジンバブエの元教育大臣を派遣している。

教育分野への融資を開始するに当たっては、先ず教育省のマネジメント体制を整えることが先決問題であり、教育行政組織の改善が課題だとしている。また、実施面で南アの入札委員会は弱体であり、実施形態を工夫する必要があるとしている。

イ　UNDP

UNDPは、人的資源開発分野では、UNETPSA (United Nations Education and Training Programme for South Africa)による支援を行っている。当プログラムでは、ア）海外トレーニングのためのスカラーシップの供与及びイ）テクニコン等の歴史的に不利な状況にある教育機関の経営スタッフ及び講師の訓練を行っている。また、失業者や教育を受けていない人々を対象としたトレーニングプログラムの開始を現在検討中である。

さらに、今後は成人教育及び教育の地方分権化に伴うスタッフやお金の再分配に係る支援を検討している。

ウ　UNESCO

UNESCOは、教育分野で以下の３つのプロジェクトを行っている。

（ア）教育マネージメントの改善

（イ）教員養成分野における教材開発支援

（ウ）西ケープ大学（工学部）支援プロジェクト

また、UNESCOはドナー間の調整において重要な役割を果たしている。国連グループ（UNICEF, UNDP, UNESCO, World Bank）による教育分野に係るタスクチームのリーダーを努め、南アに対する教育援助の方向性につきドナー間の調整を図っ

ている。

エ　UNICEF

現在のUNICEF事業は１９９１年以来の暫定的な"Bridging Programme "であり、本格的な５カ年の正規プログラムは、１９９７年より開始する。本事業は全国をカバーし、特に地方と都市の貧困地域を対象としており、以下の４つの戦略を基本としている。

（ア）地域と学校の連携の強化を図る。

（イ）初等教育の生徒の心理的・社会的問題解決のガイダンスを図る。

（ウ）学習評価の強化を図る。

（エ）就学前教育の政策の策定を支援する。

この戦略の下に下記の３つのプロジェクトを計画している。

・初等教育支援（Partnership for Primary Education）

・学習のモニタリング（Monitoring of Learning）

・就学前教育（Educare）

（２）先進国

ア　英国ODA

英国は、１９７９年より南アに対して支援を行っている。１９９４年４月に民主選挙が行われるまでは、全ての援助がNGOとコミュニティー・グループを通じて行われていた。選挙後、英国政府は、3年間で1億ポンド（内6千万ポンドが無償）の支援を約束した。１９９４年９月に英国首相がマンデラ大統領を訪問した際に開発協力の覚書が結ばれ、教育分野も２国間援助の重点分野に入れられた。

ODAは教育分野で種々の援助を行ってきているが、その主なものは以下の通りである。

（ア）政策策定支援

（イ）学校レベルプロジェクト

（ウ）本の供給プロジェクト

（エ）NGOを通じての初中等教育支援

（オ）高等教育支援

（カ）成人基礎教育支援

（キ）学術交流

（ク）奨学金の付与

このうち、正式に二国間援助として教育分野の支援を開始したのが、（イ）の学校レベルのプロジェクトであり、以下の3つのプロジェクトを実行中もしくは計画中である。

・教員養成及び再訓練、カリキュラムの開発：ムプマランガ州（Mpumalanga Primary Schools Initiative）[注1]
・教育政策レビュー：東ケープ州（Strategic Review of Education）
・理数科、技術教育導入パイロットプロジェクト：北西部州（A Pilot Project to Introduce Programmes of Mathematics, Science and Technology）

イ　USAID

現在、USAIDは、4つの教育プロジェクトを実施している。即ち、

（ア）基礎教育再建（South African Basic Education and Reconstruction: SABER）
（イ）教員支援と訓練 (Education Support and Training: ESAT)
（ウ）高等教育支援（Support to Tertiary Education: STEP)
（エ）高等教育と就職先のリンケージ（Tertiary Education Linkages: TELP）

である。

これらのプロジェクトは、

・教育政策の策定
・教育システムの開発
・組織の強化

の3点を共通戦略としている。

これらのプロジェクは全て大学機関やNGOを通じておこなわれている。一方、直接二国間援助の実施については、１９９６年７月に南ア政府と正式調印を行ったが、プロジェクトの準備段階の進捗は非常に遅い。

また、USAIDは州教育省の組織の設立に関して技術協力を行っており、北部州、北ケープ州、東ケープ州、クワズール・ナタール州において政策支援等を行っている。

（３）NGO

南アにおいては、１９９４年の民主選挙が実現するまで、主要ドナー国による支援は公式には行われておらず、NGOを通じての援助が中心であった。１９９４年以

[注1] 当プロジェクトについては、日英連携の可能性という観点からも、綿密にヒアリングを行うとともに、プロジェクトサイト踏査を行った。プロジェクトの詳細については、別み参照.

降、各ドナーが次々に援助プロジェクトを開始し、NGOの活動は徐々に縮小傾向にあるが、ドナー機関が南アでの豊富な経験を持ったNGOを実質的な活動主体として使うケースは多く、教育分野においても、NGOの果たす役割は未だ大きい。

ア　Independent Development Trust (IDT)

IDTは１９９０年に国家予算から約5,000億円を拠出して設立された、政府系のNGOを対象とした資金を援助する組織である。IDTはその下部組織として各州にSchool Building Trustを設けている。IDTは、地域からの学校建設援助の申出に対して、計画書を審査し、その資金供与を行う。各州教育省と連携をとりながら、その州のSchool Building Trustが企業者となって、適切なコンサルタントを雇い、地域参加よる計画造りを進め、地域の建設業者に発注する。竣工時には教育省より教員の派遣を受ける。IDTは、CSIRからの提言をもとに、面積規準とコスト規準について、独自のガイドラインを作っており、コンサルタントへ提示している。その主な特徴は児童・生徒数40人に対して60m²を規準として、60m²、80m²と大きさの異なった教室を計画すること、計画に将来の増築を想定しておくことがあげられる。IDTの資金供与によって、設立以来現在までに、70億円近くが供与され、工事中含めて約260校が建設された。

Mpumalanga Primary School Initiative (MPSI)概要

1　プロジェクトの要旨

MPSIは、数学、英語、科学とテクノロジーの分野における教員のスキルと知識を改善することを目的とし、MPSIインプットにより上記３つの分野において初等学校生徒の学習の質の向上に影響を与えることを目指す。

2　プロジェクトの目的

・数学、英語、科学とテクノロジーの科目において、初等教員（Std. 2 - 5：Grade 4 -7）の養成体制を改善する。
・科目別教員養成コースの自立的継続のためにムプマランガ州教育省のキャパシティを向上させる。
・教員訓練センター（Teachers' Center: TC）ネットワークの構築と教科アドバイザー・チームの強化による州教育省の教員支援体制を改善する。
・州教育省の教員の質の基準に沿った教員養成大学における教員養成プログラムの開発
・NGO、教員養成大学（COE）、教員養成センター（TC）のそれぞれの長所に基づき、教員の訓練において持続的パートナーシップを発展させる。

3　プロジェクトの構成

・COEにおける教員養成プログラムの開発を支援する。
・教員養成センター（TC）がすべてのCOEに設置される（COETC）。
・この他に７つのTCが設置される。
・これらのTCにコーディネーターが配置される。また、これらのコーディネーターは必要とされるスキルにつき訓練を受ける。
・TCは、初等学校教員の数学、英語、科学とテクノロジーにおけるスキルを改善するための教員訓練コースを提供する。NGOがこのプログラムを支援する。
・訓練を受ける教員は、教材作りを行い、実際の学校においても教材を自ら作成できることを目指す。
・TCは、学校クラスターにおける支援センターの役割を果たす。このネットワークは他の教員の訓練を促進する。

・これらの活動を支援するために３人の技術協力「カリ.キュラム・スペシャリスト」が配置される。彼らは、TCの教科指導員（Subject Advisory Personnel）と協力して教員支援体制を開発する。
・教育政策、計画、経営、地方分権化の促進及び情報システムの構築においてコンサルタンシー・サービスを提供する。

4　プロジェクトの進捗状況
・ODA派遣のプロジェクト・コーディネーター１名が州教育省に、英語、数学、理科のカリキュラム・アドバイザー各１名がミッデルブルグのTCに配置され、プロジェクトの準備を行っている。
・計画されている１２-１３カ所ののTCのうち、4センターがすでに実在しており、活動を始めている。他センターについては、サイトの候補地はすでに決まっているが、施設のリハビリ等を必要としており、現在ドナーを探している。
・４センターに関しては、管理責任者（TC Coordinator）はすでに任命されているが、指導員（Implementor）については未だ任命されていない。

第２章　教育セクターの課題

1　教育全般

南アの教育分野の抱える共通の課題は以下の通りである。

（1）教育・訓練白書

教育・訓練白書に盛られた改革・開発目標が余りにも理想論に基づいたものであり（例えば就学前教育を含む無償義務教育等）、目標達成のための戦略及び活動・投入に対する現実的配慮に乏しい。この背景には抑圧されていた南ア黒人に対する、民主主義に基づく平等と公正を掲げるマンデラ政権の決意の表われがあるとみることができるが、現実との解離状態に陥ることが懸念される。IDRC、USAID、ODA、ローカルNGO 等が政策支援を行っているが、未だ緒についたところであるという印象は拭えず、現実を見据えた更なる政策支援を必要としている。

（2）教育格差とアファーマティブアクション

全ての教育サブセクターで人種的格差が存在し、教育予算配分、就学率、試験合格率、科学・技術教育へのアクセス、中途退学や留年率、教員の雇用と資格、教員待遇、学校施設、教材整備状況等に見られる格差是正のためにアファーマティブアクションが採られているが、余り急速に黒人優先を実施することから教育レベル、特に高等教育におけるレベルの低下が指摘されている。この課題は政策実施と深く関係しており、政策支援の必要性が求められる。但し、ジェンダー格差は教育分野では予想以上に小さく、社会における男女格差として捉えるほうが望ましい。

（3）教育情報・管理システム

教育統計が旧黒人教育システムにおいては欠落しているため、人種間格差の実態を定量的に把握することが困難であり、そのことが、現実的教育復興計画立案を困難にしている。この分野では現在、USAIDやローカル NGO （IDT 等）がその整備を支援しており、州間で進展度にばらつきがあるものの、近い将来大幅に改善される見通しである。しかし、整備されたシステムが持続性を保つためには技術協力の必要性が残るであろう。また、情報が現場へフィードバックされるシステムの構築も必要である。

（4）基礎教育教員の待遇

教員の待遇が悪いため、教員のモラルが低下していると指摘されている。また、教員養成学校を卒業しても教職につかない人間が多いことが報告されている。一方では、教員の全体的余剰や州間の雇用偏重も指摘されており、教員待遇の改善以前に先ず教員の適正配置と人員整理がなされる必要があり、その後、財政が許すなかで待遇見直しをすることがのぞましい。しかし、基礎教育は農村地域にも大きく広がっていることから、単純に給与の改善だけが教員に対するインセンティブに繋がらず、長期的に農村の社会インフラの整備（教育、住宅、給水、保健等）も伴うトータルな改善が教員の待遇改善に必要とされ、農村の教育援助には総合的農村開発の視点が必要とされる所以である。

（5）カリキュラム

課題は、カリキュラム開発構想が、政策同様に、理念が先行し、現実に実施可能かどうか現時点で判断できないことである。特に生涯教育を視点に入れているので、正規及び非正規教育と取得資格の関係が社会に抵抗なく受け入れられるかどうかの判断も難しい。この構想は、教育インフレを助長する可能性も大きいと思われる。

2　教育行財政

（1）行政改革

改革が進行中で、過渡期にあるので、改革が完了する以前に行政改革について評価するのは時期尚早であると考えられるが、今回調査時の経験及び他のドナーからの印象では、南アの教育行財政は、その組織・制度の整備と行政官の能力向上が緊急の課題であると言える。改革の中心は行財政の民主的且つ住民参加型分権化であるが、改革に伴う人員配置を含む機構整備が未完成であり、又、行政官もANC活動家に対する論功行賞的任命もあり行財政の経験が乏しいことから、行政機能が非常に低下している。更に、ドナーとの対応にいたっては全く新しい経験であり、我が国が援助をする場合にも、案件形成の段階から相手側との政策対話を通じ案件形成に対し助言・指導する必要性が高いと認められる。USAIDやODAはローカルNGOと連携し開発戦略作成からプロジェクト形成及び要請書発出に至るまで密着して指導・助言を行っている。

（2）民主的行政

行政では、上述したように住民参加型民主的行政を目指した改革が行われているが、アパルトヘイトの反動で民主主義に対し政策決定者が過剰に敏感となり、意思決定に全てコンセンサスを求めており、意思決定に時間がかかる。従って、中央及び地方行政官のみならず住民への適切な民主化促進とインスティチューションビルディングに対する支援が必要とされている。

（3）学校運営・管理

教育行政改革の一環で、学校運営・管理の分権化も進められ、住民を含むパートナーシップによる運営・管理体制整備が行われているが、学校長や住民の能力開発が必要であり、ローカルNGOの活用により支援が行われている。

（4）教育財政

教育予算要求書作成が遅れ、教育省予算配分が暫定予算になったり、予算の計画的執行もできず、学校建設が遅れる原因となっている。

3　就学前教育

就学前教育1年間の無償義務教育化が計画されている。貧困家庭のアフリカ人子弟の健全な人格形成において、公費による就学前教育の重要性は十分理解できるが、就学前教育の恩恵を受けている子供が全体の10%未満と言う現状からその完全実施は人、金、物の3点から困難を伴うであろう。他のサブセクターについても同様であるが、教育白書の諸計画が教育開発の理想に偏重しており、その実施如何によっては現政権の長期安定化の不確定要因となり得ることが懸念される。当該分野は、我が国でも無償義務教育化は行なわれておらず、その実施に対する支援は難しく、南ア政府の自助努力で実施されることが望ましい。

4　初等教育及び前期中等教育（Sub-A - Std.7）

（1）学校施設・教材

先ず教室の不足が挙げられ、南ア政府独自の資金、NGO等（我が国の草の根無償も含まれる）により教室建設が進められている。また、教授法の改善により大量教育の可能性が検討されている。建物・施設の質的問題は、他のサブサハラアフリカ

諸国の状況と比較すると、小学校にも電気・水道がある学校も多く比較的恵まれているといえるが、理科実験室や実験機材、図書室等特別教室の類が殆ど無く、座学中心の教育が行なわれており、理数科教育の質の低下に繋がっている。一方、理科実験キットがドナーやNGO等（我が国の草の根無償も含む）で配布されているが、視察した学校での活用状況は低いという印象を得た。学校の質的格差は、地域間で大きく、一般に都市部のアフリカ人居住区（タウンシップ）や農村部の学校が質的に劣っている。この分野の支援を考える場合には、地域格差に留意することが必要である。

（2）教員の質・量

教員の量的問題としては、文科系教員が過剰である一方、理数系教員が不足していることが挙げられ、理数系教員の養成が必要とされている。このため、文系教員をSYSTEM等により理数科教員へ転用することが検討されている。質的観点からは、教員全体にわたり、無資格或いは資格不足の教員が多く、ODAのMPSIに見られるような教員の再教育が必要とされている。更に、カリキュラム改訂作業が進められており、改訂された際には、新カリキュラムに沿った教育のための教員研修も必要となろう。又、教育行政の地方分権化に伴い、学校運営・管理も改革中で、校長等管理職員の再研修の必要性も高い。

（3）教科書・教材

教科書は、カリキュラム改革が行なわれているので、１９９４年暫定的に改訂された教科書が使用されているが、量的に不足している。しかし、カリキュラム改訂に伴い教科書の改訂も行なわれねばならず、その時点で政府が予算措置ができるかどうかが、教育改革の成否の鍵となるであろう。教材に関しては、理数系だけでなく、新カリキュラムで考えられている職業・技能科目の教材整備も必要となり、そのためにも膨大な予算が必要となるであろう。州レベルのカリキュラム開発にはUSAIDやODAが積極的に支援しているが、２０００年の完成に向け更なる支援が必要であろう。

5　後期中等教育（Std. 8 - Std. 10）

（1）量的拡大

これまで、アフリカ人の進学率は低かったが、今後量的拡大が推進されるであろ

う。それに伴い、更なる中等学校の建設が必要となるであろう。

（2）理数科教育

南ア政府の重点は理数科の強化で、マトリック試験での理数科合格率の向上が当面の課題である。理数科教員の能力向上と理数科教育の環境整備が必要であろう。しかし、後期中等学校では、バラつきはあるものの、理科実験室や実験用機材が整備されている学校もあり、問題はそれらが有効に活用されているかどうかである。

（3）学校運営・管理

このレベルからは、学校運営・管理に学生も参加するので、校長の教育運営・管理能力向上がさらに重要となる。

6　高等教育

人種差別の結果、高等教育への機会が限られていたアフリカ人の機会を量的に拡大することが計画されており、特に科学・技術の発展に、より多くのアフリカ人の参加を推進する必要性が認識され、高等教育の量的拡大が課題となっている。量的拡大の手段として、テクニコンや南アフリカ大学では通信教育を拡充しており、これら教育機関の通信教育実績を踏まえた協力は有効な手段となろう。

また、白人主体の教育機関と HBT や HBU の質的格差は大きく、その是正を目指している。科学・技術発展に参加し得る黒人の養成が重要課題で、そのためにハイテク機器を含む教育・研究用機材整備支援が望まれている。

7　教員養成

上述したように、教員の新規養成は文科系では削減方向にあり、理数科教員の充足とINSET が重点分野である。教員養成学校は過剰施設となっており、INSET や SYSTEM 等新しいプロジェクトの施設への転用が図られている。こうした中、理数科教員の量及び質的拡充のために、教員養成学校の理数科施設・教材整備が必要とされている。INSET はCOE と TC のネットワークを作り州レベルで実施することになっているが、多くの州では未だ準備段階にあり、研修施設整備、具体的研修プログラムの作成、研修の指導教官養成、研修用教材作成等ドナーの支援を必要としている。

8　職業・技術教育

（1）職業・技術教育行政

教育省の下には129（１９９５年現在）のテクニカルカレッジが存在するが、前述したように、社会のニーズは専門化したレベルの高い技能・技術へ移行しており、そのニーズに見合う教育・訓練が必要とされている。一方、この分野は労働省（徒弟養成の管理）や企業体（鉄道会社の鉄動員養成、鉱山会社の鉱山技術者養成等）その他それぞれの専門分野を所轄する省庁（保健省の看護学校、農業省の農業カレッジ等）の下で教育・訓練が行なわれており、行政が一本化されていない。又、開発計画や人材の需給予測もないため、包括的に課題を検討することは困難である。

（2）正規教育と職業科目

初等及び中等教育に職業科目（木工、金工、農業、工芸等）を導入する計画であるが、施設整備、教官養成及び教材供給等多大の投資を要する分野であり、近い将来どの程度正規教育で実施できるか予測不能である。又、正規教育内での職業教育科目は、カリキュラムのなかで必修科目として正規試験科目に指定されない場合、満足し得る費用対効果を達成するかどうか疑問であるし、社会ニーズに対する適合性にも疑問が残る。

9　識字教育・成人教育

反アパルトヘイト運動、人種差別、貧困等により教育の機会を逸したアフリカ人の社会・経済活動への復帰を目的として、この分野の開発は重要項目となっており、制度は確立されたが、全面的な実施には至っていない。カリキュラム開発、教材開発、指導員養成等ここでも具体的戦略が欠如している。又、生涯教育と関連して、国家資格制度のなかで成人教育を位置づけ、教育・訓練を継続し人間開発の道を開けるようにしているが、具体性に欠け、実施に向けての戦略作りが課題であるといえる。

１０　私学教育

今回の調査では十分調査できなかった分野であるが、１９９５年度の統計では、初等及び中等教育の総就学者の約2%が私学に就学しているのみで、大多数のアフリカ人にとっての意味は小さい。政策として、私学振興を推進する方向にあるが、そ

のために公的な促進策を有していない。一方で、人種融和政策により、公立学校の教育レベルが低下するようなことになれば、富裕階層の子弟のために私学教育が盛んになる可能性がある。

１１　特殊教育

LSENとして身体的、精神的障害者のための教育・訓練の促進が計画されている。ここでも、具体的戦略が欠如しているので、南アの資源及び投入に懸念される面がある。

１２　教材

初等、中等及び教員養成教育における学校備品としての教材は非常に不足している。理科教材は、NGOや政府により配布されている場合も活用されている様子はなく、南アの教育のなかで、教員に機材を使って教育をするという習慣・経験が欠落しているのではないかと思われる。従って、教材の供与も重要であるが、教員の実験授業に係る再教育も必要であると考えられる。

１３　教育インフラとコミュニティ

（１）インフラ整備と住民参加

アフリカ人のための初等、中等及び教員養成教育インフラ整備は、歴史的にNGOの支援を巻き込んだ住民主導であった。しかし、その結果サブスタンダードの教育システムが作られたという批判もある。現在、政府と住民及びNGO等関係者とのパートナーシップを強めインフラ整備を推進しようとしている。一方、１９９４年の選挙時、ANCは教育インフラ整備を政府が実施することを公約として掲げていたため、住民は政府の公約履行を期待し、インフラ整備に対する参加は停滞していると言われている。従って、今後、如何にして住民を政府のパートナーとして教育・訓練開発に参加させるようにするかが大きな課題といえ、インフラ整備支援を考える場合、長期的なインフラの維持・管理及びオーナーシップ意識の向上の観点からコミュニティとの充分な対話が必要になると考えられる。

（２）学校設置基準

人種により分割されていた教育行政と同様に学校設置基準も分割されていた。現

在、統一した学校設置基準の設定が検討されているが、未だ完了していない。

１４　科学・技術教育の格差

科学・技術教育の質・量的改善は、教育・訓練改革のなかで主要な課題となっている。しかし、この分野は白人系教育機関とアフリカ人教育機関でその施設・設備及び技術レベルに大きな格差が存在する。白人間ではいわゆるハイテク領域が日常当り前として受け入れられている一方、アフリカ人側では他のサブサハラ諸国と同様の後進性が存在している場合が多い。このため、アフリカ人を視点にいれた科学・技術向上を支援する場合、急速な向上を目的とした支援は持続性の観点から慎重にならねばならないであろう。特に、アフリカ人指導者が、アフリカ人の科学・技術向上の目標を直ちに現在の白人レベルへ到達させようと考える場合に問題となる。

又、アフリカ人の教育機関で教育の科目間の質の差が大きいことが、特にコンピューターサイエンスと他の理数科の間に顕著であった。一般の理数科の施設は貧弱であるにもかかわらず、コンピューターがかなり揃えられている現場が多々存在した。南アでは他のサブサハラアフリカと異なり、ある程度以上の教育・訓練ではコンピューターが必要不可欠の機材となっているようである。

従って、このような国内の教育のアンバランスを指導者が正しく理解できるかどうかが、南アの教育改革の成功の重要な鍵となり、その意味からも教育行政に対する指導・助言が必要であると考えられる。

表II-1　教育分野における課題と今後の方向性まとめ

分野	教育分野の抱える課題	改善に向けての方向性	援助動向
教育一般	・理想論過ぎる開発計画 ・教育の人種格差が大きすぎる ・アファーマティブアクションの弊害 ・情報管理システムの欠如 ・基礎教育教員の待遇 ・カリキュラム改革の持つ危険性	・目標達成のための現実的戦略を開発する ・黒人社会の経済的向上を達成する ・緩やかな政策遂行を図る ・持続的管理システム整備とフィードバック機能を強化する ・人事管理強化と包括的待遇改善を図る ・社会ニーズに適合するカリキュラムを開発する	IDRC, USAID, ODA, ローカルNGO
教育行財政	・行政改革の遅れ ・行政官の経験不足 ・住民参加型行政の経験不足 ・民主的行政の矛盾 ・学校運営・管理の脆弱性 ・財務能力の不足	・研修・セミナー・等による行政官の能力向上 ・適材の任命による機構整備を行う ・セミナー・研修等による住民の啓発・意識向上 ・行政官再教育制度を確立する ・ドナーとの政策対話を深める	IDRC, USAID, ODA, UNESCO, ローカルNGO
就学前教育	・無償義務教育に組み込まれているが、普及率が極端に低く、整備のための膨大な予算確保の可能性が不明である	・現実的拡充戦略を策定する	UNICEF
初等教育・中等前期	・無償義務教育の遅延 ・教室の不足 ・教材の不足（特に理数科） ・理科実験室不足 ・理数科教員不足 ・教員の全般的能力不足	・現実的戦略とアクションプランを策定する ・教室建設の加速化を図る ・教材管理制度を整備し、教育内容に適合する教材整備促進をする ・文科系教員を再教育することにより転用する ・INSET の実施体制整備をする	USAID, ODA, UNICEF, ローカルNGO
中等教育後期	・学校数の不足 ・理科実験室不足 ・教材不足（特に理数科） ・理数科教員不足 ・理数科教員の能力不足 ・理数科マトリック試験合格率が低い	・上級の教育開発計画と社会ニーズに整合性ある拡充計画を策定する ・教材管理制度を整備し、教育内容に適合する教材整備促進をする ・理数科に重点を置いたINSET の実施体制整備をする	USAID, ODA, ローカルNGO
高等教育	・大学間の施設面での格差が大きい ・科学・技術分野の遅れ ・量的不足（特に理工系）	・アファーマティブアクションを適切に利用し格差是正を図る ・学術交流を促進し情報交換を促進する ・社会ニーズに適合した理工系教育の施設整備を促進する	USAID, ODA, UNESCO, UNDP, ローカルNGO
教員養成教育	・理数科教材不足 ・理数科教育の水準が低い ・INSET が制度化されていない ・INSET の施設整備が充分でない	・理科教材開発・整備をする ・理数科教授法の分析・改善をする ・INSET がインセンティブとなるような制度化を行う ・INSET の施設・教材整備を行い内容の充実を図る	USAID, ODA, UNESCO, ローカルNGO
職業・技術教育	・開発政策が整理されていない ・正規教育における職業科目導入に対し、充分効果が分析されていない ・予算措置の現実的戦略が不明である	・職業教育行政の一元化を計るか既存コーディネイション組織の効率化を図る ・費用対効果を分析する ・社会ニーズ調査を行う ・現実的戦略とアクションプランを策定する	GTZ, ローカルNGO
その他の教育	・現実的戦略とアクションプランが欠如している	・現実的戦略とアクションプランの策定をする	UNICEF, ローカルNGO
教育インフラ	・統一された学校設置基準がない	・現実的な学校設置基準を設定する	

第３章　我が国協力の方向性

1　重点サブセクター

我が国教育協力は、これまでの両国大統領・首相間の対話を含む政府間のやり取り、我が国のアフリカ地域における教育協力実績、本調査の結果などをふまえ、つぎのようなサブセクターに重点を置くべきであろう。

（1）　基礎教育

我が国の教育協力は、１９９１年タイのジョムティエン会議で確認されたEDUCATION FOR ALLのコンセプト、東京アフリカ開発会議（TICAD、１９９３年）でのアフリカにおける人的資源開発の重要性の認識などに基づき、従来の高等教育・技術教育から基礎教育（初・中等教育）にその軸足をシフトしようとしている。これは現在、世界的な援助の流れとして、費用対効果や裨益効果の小さい、従来の高等教育・技術教育よりも基礎教育を充実させることが必要であり、とりわけBHNの観点からもアフリカ地域での基礎教育の充実・人的資源開発が重要との考えが強くなってきていることの反映といえる。

さらに、昨年の訪日時から、国際電話を含めて幾度かなされたマンデラ大統領・橋本総理の首脳会談の中でも基礎教育の充実が重点開発課題の一つとして取り上げられているが、本年４月のUNCTAD総会（南ア：ミドルバーグ開催）における池田外相のアフリカ基礎教育に対する3億ドルの支援のコミットメントは、この我が国教育協力の姿勢を決定づけるものと言ってよいであろう。新生南アフリカにおける人種間の格差是正と開発を目標とした復興開発計画（RDP）でも、高等教育に優先する緊急かつ最重要の課題として10年間の教育の無償化が掲げられている。

教育セクターを含む南アの人種間格差は、つい先頃まで旧白人アパルトヘイト政権が黒人層に対する植民地化政策、愚民化政策を展開してきたことに起因しており、６０年代に独立を達成したアフリカ諸国の多くの国々とは事情が異なる。このため７０年代の反アパルトヘイト闘争の盛り上がりにより「教育よりも自由を」との考えで自ら就学機会を得ようとしなかった多くの未就学成人、いわゆるLOST GENERATIONを抱えていることも一つの特徴であり、現政権の大きな課題の一つである。

ユニセフ、ユネスコ、世銀等の国際機関、英国ODAをはじめとする二国間援助機関も協力の重点を基礎教育、成人教育等に置いているが、我が国の教育協力としては基礎教育を一つの重点分野としつつ、なかでもアフリカにおける我が国の経験、実績を活かしつつ中等理科教育に焦点を絞っていくことが適当であろうと思料される。　また、当面想定されるODAとの連携協力についても、当初は初等教員再訓練

にかかる協調をはかりながらも、いずれ中等理数科教育を中心とした我が国独自の協力を形成、展開していくべきであろう。

（2）教員再訓練

アフリカ人教師と生徒の比は1：40（１９９１年）であり、白人（1：17）、インド人（1：20）、混血（1：23）の他人種と比べてほぼ倍となっている。しかし、この状況も継続的な教員養成（プリ・サービス）により量的には改善の方向にあるといえるが、アフリカ人に関しては、当初の教員養成入学資格が低かったこと、依然としてStd.7（前期中等教育：ほぼ我が国の中学校）の卒業生がそのまま無資格教師として教鞭をとるケースなども散見されること、訓練を受けた教師が農村部への赴任を忌避する傾向があり教員配置にばらつきが生じていることなど多くの課題を有している。このためアフリカ人教育の改善は、無資格教員や資格不足教員の再訓練にポイントがあり、これが限られた既存教育資源（人・金・物）を有効活用する方途であると強く認識されている。また、これまで各州、人種ごとにばらつきのあった教育内容、教育レベルなどを標準化し、最低限必要な教育の確保を図って、融合国家としての統一性を保つことが新生南ア政府の課題となっており、この点においても現役教員の再訓練の重要性が高まっていると言えよう。

我が国が教員再訓練に協力するに当たっても、従来、現役教員の研修を重視してきた日本の経験、ノウハウを活用できる領域であり、すでに存在する教師、生徒が裨益対象となることから、協力の成果が発現しやすく、プロジェクトとして南ア政府も我が国も常に留意しているAFFORDABILITYやSUSTAINABILITYを確保しやすいものと言える。教員再訓練の重要性については、マンデラ大統領と橋本首相との共通認識とも成っているが、中長期的なサブセクターとしては我が国の経験の活かせる中等理数科教育を中心とした協力を展開していくことが望ましい。

（3）理数科教育

アフリカ人層における顕著な理数科能力の低さは、アフリカ人に理数科教育は必要ないとし、低賃金労働力として搾取してきた白人政権によるアパルトヘイト政策の後遺症といっても過言ではない。新生南ア政府も他のアフリカ諸国と同様に経済発展、工業化への礎としての理数科教育の重要性を強く打ち出しており、マンデラ大統領から橋本首相に対してもその様な説明がなされた。本分野は英語、社会科目に比較し、我が国の経験、ノウハウが活かせる対象領域であり、協力隊理数科教師などアフリカ地域での協力実績を踏まえつつ、協力隊理数科経験者の活用なども含

めて具体的な協力内容を検討すべきであろう。

（4）教育行政・学校管理

融合政権以前は19（資料によってこの数にもばらつきあり）の教育省に分割されていた南アの教育は、94年5月に中央政府教育省が設立され教育・訓練行政の一体化が図られることになった。また、就学前教育、基礎教育、成人基礎教育などは州政府への権限委譲が明確に打ち出されており、中央教育省の設定する教育・訓練基準及び教育政策に基づく州レベルの教育行政の整備が期待されている。しかし、19省から1中央及び9州教育省という新体制へ移管、統廃合、人員配置等は依然として極めて複雑な難事業の様相であり、資源配分の格差是正なども含めて慎重に取り進められており、体制が整うまではなお暫くの時間を要する。

INSTITUTION BUILDING MANAGEMENTの重要性は、南ア政府のみならずドナーの共通の認識であり、限られた資源を有効活用し、持続性のある教育事業（プロジェクト）を運営管理していくために、まず着手すべきことである。このことは、我が国の教育協力を受容する上でも必須の要件であり、我が国との連携が考えられている英国ODAの協力姿勢も基本的にはMANAGEMENT重視、とりわけ学校長訓練など現場でのMANAGEMENT重視と特徴づけることが出来る。我が国は集団研修コース（教育行政）において既に南アからの受け入れ実績（年間7名程度）を有するが、同研修の受け入れ先である広島大学等を中心に、州レベルでの教育行政、学校管理への協力拡大が期待されるところである。

また、教育行政の整理統合の過程の中で、教育基礎情報の未整備が問題となり、USAIDが東ケープ州で教育情報システム整備に協力するなど徐々に改善の兆しがあるが、我が国も開発調査などにより教育分野における基礎情報整備、情報システム整備に協力することを合わせて検討すべきであろう。

南アにおいては、教育分野に限らずしばしば強力な政治力を有する労働組合問題への取り組みが改革の際の課題となってくるが、教育行政・管理への協力に当たってはこれら労働組合の存在に常に留意する必要がある。

（5）その他

上記のように我が国協力としては、当面中等理数科教育を中心とした教育協力に主眼を置くことが適当と思料されるが、このほかにも南ア教育の現況を概観した結果として教育行政、カリキュラム開発、試験制度改善、国家資格のあり方、職業技術教育、大学教育、識字教育、成人教育、生涯教育、就学前教育など取り組むべき

課題が多い。我が国としては中長期的な協力課題として、アドバイザー専門家の派遣、国別特設研修などによりこれらの分野での支援の可能性を引き続き検討すべきであろう。

2　裨益対象

我が国協力の裨益対象としては次の対象が考えられる。

（1）黒人生徒

黒人生徒はアパルトヘイト時代を通じての絶対的教育格差の中で、常に弱者の立場にあり、当分の間ODAの主要対象と成らざるを得ないと考えられる。　また、新政権成立後、教育改革の途上においても、機微な問題を含むだけに人種間の融合は遅々としており、依然として黒人校は100%近く黒人生徒が占め、逆に協力ターゲットは絞りやすいと言えよう。

現在なお黒人失業率は50%を越えると見られており、白人、インド人校などと比べて黒人父兄、コミュニティーの経済的基盤は脆弱である。このため、学校施設、教材の整備など各学校理事会を始め父兄、コミュニティーに、当面ほとんど財政的支援を期待できないことが、教育協力の前提となってこよう。しかし、中長期的に教育開発をとらえた際、これら黒人父兄、コミュニティーに対しても教育の重要性にかかる啓蒙を行うとともに、より可能な範囲での経費負担、労働提供など積極的な貢献を求め、プロジェクトのOWNERSHIPとSUSUTAINABILITYの確保を図っていく必要がある。

（2）黒人教師

既に述べたとおり、黒人教師層における無資格教員が多いこと、一応の資格はあっても訓練が不十分な教師が多いこと、一般に都会志向で教師用住宅などインフラの未整備な農村部への勤務を忌避しがちなことなど、黒人教師の現状には多くの取り組むべき課題がある。また、前期初等教育で部族語を教授言語としていることなどから部族間での流動性が低く、さらに、理数科教育の質の低さが理数科教師を目指す黒人を少なくし、一方で地域的には文科系教師に余剰を生じるなど、教員の配分にアンバランスを生じている。我が国としても理数科を中心とした教員再訓練に協力するとともに、人的資源の適正配分について南ア政府に働きかけをする必要があろう。具体的には、地方における教師用住宅整備などは南ア側の実施すべき措置

として求めていくこととなろう。

（3）教員再訓練機関

教育改革下の南ア教育省では、これまで政府としてとりわけ黒人層に関しては十分制度化されていなかった教員再訓練のシステム造りを重視している。英国ODAが協力するムプマランガ州における初等教員再訓練プログラム（MPSI）の開始はその一つの表れであるが、今後ともMPSIをモデルとした再訓練プログラムが各州で導入されてくる可能性があり、各州における教員リソースセンター、教員再訓練センター、教員養成校が教員再訓練機関としてシステムに組み込まれてくることが考えられる。

我が国としても、これら教員再訓練のシステム造りに対し、技術協力及び無償資金協力を組み合わせつつ協力展開していくことが望まれる。協力の対象となりうる理数科については中等レベルでのニーズがより高いことから、中・長期的には中等理数科教育を中心とした我が国独自の協力を展開していくべきであろう。

（4）教員養成校

前述した教員再訓練（イン・サービス）を国全体としてシステム化していくためには、既存施設としてある程度充実している教員訓練校（プレ・サービス：COE COLLEGE OF EDUCATION）の機能、施設を十分活用するとともに、プログラム面においてもプレ・サービスとイン・サービスの連携、協調を図っていく必要があることから、これらの点においても我が国の経験・ノウハウを活かす余地があると思われる。

3　重点地域

南アの黒人層は、ボプタツワナ、シスカイ、トランスカイなどの独立ホームランドを有していた北部、ムプマランガ、東ケープ、クアーズナタールに、自然に人口集中しているが、同国の広大な国土と地方におけるアクセスの未整備などから、我が国教育協力の対象も全国展開とするよりもこれらの州から選抜することが合理的である。マトリック試験結果等の教育指標、アクセスの容易さ、政治的安定性、他援助機関との連携可能性などから、当面ムプマランガ、東ケープ、北部州に我が国協力を絞り込んでいくことが妥当であろうと思料される。

また、これらの州における協力対象地区を旧タウンシップにするか旧ホームラン

ドにするかという問題については、一般的に大都市周辺のタウンシップより、旧独立自治ホームランドの方が有資格教員の数、教育施設面などで劣っており農村部の教育環境の低さが認識される。一方、アパルトヘイト撤廃後の人口の都市流入などにより、一部旧タウンシップでも教室不足、教員不足などの課題が顕在化しており、我が国の協力に当たっては最新の基礎情報を確認しつつ、アクセスの難易、展示効果などを勘案し、協力地域、サイトを選定する必要がある。

4　プロジェクト形成、実施の留意点

我が国の教育協力の形成、実施検討に当たっては、教員再訓練センターなり、初中等学校なり、州レベルにおけるプロジェクト実施主体に関し、その責任体制、能力、財政基盤、裨益層、活動実績などを正確に確認、評価していくことがまず、必要である。また、これまでのNGO等を中心とした既存プロジェクトの把握、分析を行い、教訓を活かすとともに、実施主体、責任体制を明確化して、プロジェクトのOWNERSHIPを持たせることが協力案件の効率性、透明性を確保する上で重要である。

プロジェクトの持続性（SUSUTAINABILITY）、受容性（AFFORDABILITY）を確保するためには、COLLEGE OF EDUCATIONなど既存施設の有効利用、既存校の建て替えなど既存システムの強化などを中心とすることが合理的であろう。さらに、州教育省及び実施主体による経常費確保の確認、州教育省から中央教育省へのプロジェクトに関する継続的な情報提供が重要となる。

5　日英協調

（1）日英協調の背景

本プロ形ではつぎの理由により、案件発掘に際して英国（ＯＤＡ）との協調の可能性に重点を置いた。

- 昨年１２月に日英両国外相により発出された「日英行動計画」及び右を受けた両国事務レベルの協議により、南アを含む５か国を重点国として日英協調の方途を検討する旨合意している。
- 南アの教育分野に対する援助実績のない我が国にとり、ＯＤＡが同国で蓄積したノウハウ及び既に着手している援助案件を利用した方が、南アにおける

我が国援助の成功例を作りやすい。

・日英両国を含むＤＡＣ諸国により本年５月に採択された長期的な開発戦略は、初等教育の普及及び初等・中等教育における男女格差の解消を目標の一つとしており、教育分野において日英が協調することはかかる開発戦略の趣旨にも合致する。

（２）南アにおけるＯＤＡの状況

・プレトリアのＯＤＡ事務所にはチャード所長及び数名の教育案件担当者が執務し、教育分野における政策の方向性を決定している。しかし、今次協議の結果、ODA としての最終的決定権はプレトリアに留保されているものの、具体的な案件の発掘及び実施にはプロジェクトサイトのＯＤＡ関係者の意向が強く反映される印象を受けた。右は、援助の実施地域が遠隔地にあるため、プレトリアでは情報の入手及びニーズの把握に困難が伴うためと思われる。

・今回調査した地方のうち東ケープ州も含め「南ア」に20名程度の英国人ボランティアがスポーツ、水供給等の分野で活動している。右に加えＯＤＡでは、同州における教師再訓練を中心とした教育案件の実施を明年以降に計画しているところ、右案件に関する日英協調の可能性も将来の課題として検討する余地がある。

・他方、「ム」州においては、ムプマランガ初等教育イニシャティブ（ＭＰＳＩ）への支援という形で援助に着手済みである。具体的には、ＯＤＡ職員１名がコーディネーターとして「ム」州教育省に在籍し、英語・算数・理科を担当するＯＤＡ派遣カリキュラム専門家計３名を統括しつつ、同州に１２ないし１３か所の教師再訓練センターを設置（うち３か所は既に稼働中）すべく活動中であり、右案件に対し９６～９９年にわたる３会計年度で約4億円が予算化されている。

（３）現地視察及びＯＤＡとの協議の概要

本プロ形では、主として「ム」州における日英協調案件の発掘を目的として、同州の教師再訓練センター（ＴＣ）視察及びＯＤＡ関係者（プレトリア及び「ム」州）との協議を行った。協議概要以下の通りである。

・ＴＣに関しては、既に稼働しており「ム」州全てのＴＣの中心となるべく期待されているミッデルブルグ（MIDDELBURG）ＴＣをはじめとした計５か

所を視察した。その結果、「ム」州及びＯＤＡはＴＣの新設を望んでおらず、小学校や市民センター等の既存公共施設の一部を改装することによる最小限の費用負担で全てのＴＣを整備する意向を有していることが判明した。また、先方の希望する改装内容は、老朽化した壁の再塗装や学習機材盗難防止のための鉄格子設置といった比較的小規模なものであった。さらに、供与を希望する機材として、小学生に教室で理科の簡単な原理を教えるための乾電池や豆電球、教材を作成するためのコピー機等を掲載したリストを手交越した。

・チャードＯＤＡ事務所長及びマクローリー氏と意見交換した結果、我が国がＯＤＡと協調して「ム」州の教師再訓練計画に人的貢献をはじめとした協力を行なう旨の合意を得た。なおその際、マクローリー氏より、我が国が人的貢献を行う際には、ＯＤＡが既に実施している本件援助の方法論（METHODOLOGY）との整合性に留意して欲しい旨付言するところがあった。またチャード所長は、８月８日よりロンドンに休暇帰国するので、その際にかかる日本の意向をヴェレカー次官に伝達する旨述べた。

第 4 章　具体的協力内容

1　技術協力

（1）研修員受け入れ

・教育行政コース第二国研修の実施可能性の検討

南ア側には、本邦にて実施される教育行政集団コースの研修効果を評価するとともに、コスト面から南ア国内で実施することにより更に多くの対象者に裨益して欲しいとの要望が強い。教育行政第二国研修の平成１０年度以降の実施可能性を検討すべきであろう。また、本コースは将来的に第三国研修としてアフリカ地域における教育行政研修の拠点を提供し得る可能性がある。

・集団コース・特設コースへの参加拡大

教育行政コースに加え理科実験実技など既設集団コースまたは国別特設コースなどへの参加拡大が望まれる。

（2）専門家派遣

・南アフリカ大学(UNISA)への教育行政専門家派遣要請への対応

既に南アフリカ大学から中央教育省へ専門家派遣要請が出ている由であり、同大学と協力関係にある広島大学等からの専門家派遣が期待されている。将来的には上記教育行政第三国研修との連携も考えうる。

・ムプマランガ州初等教員再訓練プログラム(MPSI)への専門家派遣

英国ODAが昨年から実施するMPSIへの連携として無償資金協力（草の根ないし一般無償）による協力可能性と併せて、我が国の顔の見える協力として専門家（理科実験実技、教材開発等）派遣による技術協力が是非とも必要である。専門家は無償資金協力による供与機材などの適正活用についてもその役割が期待される。

・ムプマランガ州中等理数科教育教員再訓練への専門家派遣

初等教育を対象としたMPSIプログラムに対する協力とともに、理数科科目についてより多くの改善ニーズが存在する中等教育レベルについて、専門家（理数科教授法、理科実験実技、教材開発等）派遣などにより協力する必要があり、州政府教育省の期待も大きい。

・東ケープ州、北部州などへの中等理数科教育教員再訓練にかかる専門家派遣
ムプマランガ州を手始めに中等理数科教育における教員再訓練に対する専門家派遣を実施した上で、東ケープ州、北部州への拡大も検討されよう。

（3）単独機材供与

・ムプマランガ州初等教員再訓練プログラム(MPSI)への機材供与
後述する無償資金協力による機材供与の検討と併せて、ム州初等教員再訓練プログラム(MPSI)に対して、専門家派遣を前提として5000万円程度を限度とした教育機材・教材作成機材等の供与を検討したい。

・教育行政コース等帰国研修員への機材供与
既に相当数に上る教育関連帰国研修員のフォローとしての教育機材供与可能性について、具体内容とともに検討したい。

（4）プロジェクト方式技術協力

・ムプマランガ州等における中等理数科教員を中心とした再訓練プログラムへのプロジェクト方式技術協力実施
まずは同州に対する専門家派遣を速やかに実施し、この実績を踏まえつつ、中等理数科教員を中心とした再訓練にかかるプロジェクト方式技術協力の実施を将来的に検討することとしたい。

（5）開発調査

・教育基礎情報システムの整備
教育セクターにかかる開発調査協力は、未だ実績がないが、南アの教育開発の一つのボトルネックは教師、生徒のデータ、スクールマッピングなど基礎情報の未整備であり、例えば東ケープではUSAIDの協力も得て教育基礎情報システムを整備しようとしているところ、我が国も開発調査によるこれら情報システムの構築、データベース整備にかかる協力の可能性がまずは考えられよう。

（6）青年海外協力隊

・理数科隊員の派遣
近隣のジンバブエ、ナミビア、ボツワナ等でも実績のある理数科隊員派遣

の可能性を是非とも早急に検討したい。地方における治安、通信事情などは比較的良好であるが、一般隊員においても相当程度の英語力が要求されよう。

・教員再訓練プログラムへの理数科シニア隊員、理数科一般隊員派遣

ムプマランガなど各州における中等レベルの教員再訓練プログラムに対し理数科シニア隊員、理数科一般隊員の派遣を検討したい。

2　無償資金協力

（1）草の根無償

・ムプマランガ州初等教育教員再訓練センターに対する協力

本件については下記の理由により、とりあえず草の根無償により２、３のセンターに対し協力（施設補修、機材供与等）を行うのが適当である：

１）非常に細かな機材が多い上、１センター分で約1,300万円程度であり１０カ所を対象とするにしても、1.3億円程度と一般無償としてはやや規模が小さい。

２）施設に関する先方の要望は小規模な補修工事等であり、一般無償に適さない。

３）既に英ODAの協力が３カ所のセンターで開始されており、ODAとの協調の実績を速やかにあげるためには、足の速い草の根無償が最適。

また、本案件に対しては、わが国としても物的貢献のみでなく人的貢献を行うことが顔の見える協力を行う観点からも重要である思われる。一方、協力隊派遣取り決めが締結されておらず、派遣できる専門家の数もかなり限定されるとみられる状況下では、ODAが予定している１３のセンター全てを対象とした協力を当初から考えるよりも、とりあえず、2-3のセンターを対象として協調を図っていくのが適当と思われる。その後のわが国からの人的貢献度合い、他の州も含めた一般無償による教員再訓練センターに対する機材協力（案件形成には更に時間が必要。下記（2）参照）の可能性に鑑み、ムプマランガ州の残りの初等教育教員再訓練センターへの機材供与を考えていくことが現実的であろうと考える。

具体的な供与機材案については資料編参照。

（2）一般無償

・初等・中等を含めた教員再訓練機関への機材供与

東ケープ州で体制もしっかりしている教員再訓練機関が確認されたところ、こうした体制の整った教員再訓練機関複数（2桁）を対象に機材を供与する案件を形成し、無償案件として実施を検討する。右案件形成のためにも企画調査員の派遣が望ましいと思われる。この案件の実施可能性が確認され、他方でムプマランガ州のODAとの協調案件に対してある程度のわが国からの人的支援が行えることとなる場合には、状況に応じて（1）の草の根無償でカバーしなかった教員再訓練センターに対する機材供与も、この案件の一部として加えることも検討できると思われる。

具体的な供与機材案については資料編参照。

・小・中学校教室建て替え、増設に対する協力

新設校については、設置するサイトの選定の問題、新規教員の採用の問題等不確実な要因が多いことから、南ア側の第一プライオリティとは異なるかもしれないが、老朽化教室の建て替えや、教室の増設の方が適当と思われるところ、かかる分野での案件を形成し無償案件としての実施を検討する。（同様に企画調査員の派遣が望まれるので、その可能性を検討していく。）なお、本案件をわが国の無償資金協力で実現するためには、対象とする州、地域を限定し、狭い地域でサイトのまとまりがある案件であること、建て替え・増築のための十分な土地が既に確定・確保されていること、各教室は基本的に同一のタイプとすること、雇用創設に係わる各種条件（地域住民の雇用義務等）は課さない等、具体的要件を示し、こういう条件であればこの案件も十分検討可能であると南ア側に提示する必要がある。

資　料　編

Standard 2　一般科学シラバス

1．空気	
1.1	空気の動き（風）
1.2	風の利用
1.3	土・水・植物に対する風の影響
1.4	風の方向
1.5	空間を満たす空気
1.6	空気の圧縮
1.7	風の発生
1.8	換気
1.9	生物にとって必須な空気
2．水	
2.1	水の事象（雨、海、川、泉など）
2.2	洗浄材としての水
2.3	運送手段としての水の利用
2.4	水の貯蔵と分配
2.5	濾過、煮沸による水の浄化
2.6	生物に必須な水
3．生物に対する空気及び水の必要性	
4．植物と人類	
4.1	地域における有用な植物
4.2	地域のおける不要な植物
5．動物と人類	
5.1	人類が利用してる動物たち
5.2	人類に有害な動物たち
5.3	鳥

Standard 3　一般科学シラバス

1．空気	
1.1	空気と大気
1.2	燃焼や人間、動物、植物に必須な空気
1.3	空気の主要な成分
2．水	
2.1	水の三態（相）
2.2	蒸発と風及び熱の影響
2.3	濃縮
2.4	雲・雨の発生
2.5	水の周期
2.6	水の検査
3．熱	
3.1	資源としての太陽
3.2	その他の熱資源
3.3	固体、液体、気体の膨張と収縮
4．種子の発芽における空気、水、温度の必要性の観察	
5．植物における繁殖、生育、発達	
5.1	植物の発芽観察
5.2	苗の成長の観察
5.3	根と芽の発達
5.4	接ぎ木による植物の繁殖
5.5	植物に対する土の重要性
6．動物における繁殖、生育、発達	
6.1	成人（獣）による支援と保護の必要性
6.2	営巣、孵卵にみる鳥の観察
6.3	哺乳動物に見る親による介護の観察
6.4	魚、両生類、は虫類の繁殖
6.5	昆虫の変態に見るライフサイクルの理解
6.6	蛙に見る変態

Standard 4　一般科学シラバス

1．空気	
1.1	他の空気の成分（水蒸気及び炭酸ガス）
1.2	燃焼と呼吸による炭酸ガスと水蒸気の発生
1.3	空気汚染
2．水	
2.1	溶媒としての水とその利点及び欠点
2.2	溶液、溶媒、溶質、溶解、飽和、非飽和溶液の概念
2.3	溶解性に影響する要素
2.4	結晶作用
2.5	蒸発
2.6	水質汚染と危険性
2.7	不純物の除去
2.8	水資源の保護
2.9	資源としての水
3．電気	
3.1	静電気
3.2	電源（電池、発電器、変電所）
3.3	電気による光、熱、動力の発生
3.4	家庭電器製品などの使用に当たっての安全対策
4．動物及び人間にとって根本的な食料源としての植物	
4.1	植物の各器官に貯蔵される食料
5．飼育	
5.1	草食動物、肉食動物、雑食動物の飼育観察
6．資源保護の重要性	
6.1	土壌資源
6.2	天然資源
7．環境汚染の危険性（大気と水）	

Standard 5　一般科学シラバス

1．物質と測定	
1.1	物質の測定可能な特性
1.2	実験室と測定技術
2．エネルギーとエネルギーの変換	
2.1	燃料から得られるエネルギーの基本的な概念
2.2	燃料の有限性と資源の枯渇
2.3	エネルギーの形
2.4	熱エネルギーの変換
2.5	エネルギー変換
3．力と引力	
3.1	日常生活で見られる作用・反作用
3.2	反作用と引力の効果
3.3	地球の引力
3.4	力の単位としてのニュートン
3.5	力の測定
4．磁気	
4.1	材質に対する磁石の働き
4.2	磁石の極性
4.3	磁針の方位性
4.4	磁石間の反発力と引力
4.5	棒磁石による磁界
4.6	永久磁石の利用
5．家庭における酸と塩基	
5.1	家庭で一般的に使用される酸
5.2	家庭で一般的に使用される塩基
5.3	家庭内にある物質の試薬などによる酸・塩基の分類
6．実験器具・材料の使用法	
7．動物の種類	
7.1	無脊椎動物
7.2	脊椎動物
8．植物の種類	
8.1	藻類
8.2	菌類
8.3	シダ類
8.4	顕花植物
9．分類	
9.1	有機体の分類
9.2	二分法
10．天然資源：植物と動物	
10.1	植物
10.2	動物

Standard 6　一般科学シラバス

1．電気	
1.1	電池
1.2	電池の正極、負極
1.3	電気回路と電流
1.4	電池の直列接続
1.5	電気回路と電球の直列接続
1.6	電気回路と電球の並列接続
1.7	電球のの直列接続と並列接続
1.8	電気回路と作用
2．物質の分類と特性	
2.1	元素と化合物
2.2	金属元素と非金属元素
2.3	物質の密度
2.4	混合
3．物質の分子モデル	
3.1	物体の分割と実証
3.2	分子モデルによる説明
3.3	物質の３相の分子モデル
4．酸素、水素と二酸化炭素	
4.1	酸素
4.2	水素
4.3	二酸化炭素
5．植物、動物及び環境の相互作用	
6．植物と陸生動物の依存	
6.1	土壌タイプと起源
6.2	土壌タイプの分類
6.3	空気、水、ミネラルの資源としての土壌
6.4	塩分土壌と酸性土壌
6.5	植物と陸生動物の依存
6.6	土中の植物栄養素
6.7	土壌の汚染
6.8	植物の役割
6.9	動物の役割
7．有機体の相互依存	
7.1	食物連鎖
7.2	特種な関係
7.3	栄養バランスの概念
8．有機体の環境への適応	
8.1	動物の栄養
8.2	動物の補食と防御
8.3	植物の水の可用性
9．人間の環境との相互作用	
9.1	環境問題の認識
9.2	環境保護の必要性
10．有機体と宇宙との相互作用	

Standard 7　一般科学シラバス

1．電気	
1.1	静電気
1.2	電流
2．力、仕事、エネルギーと動力	
2.1	力
2.2	仕事
2.3	仕事率
2.4	仕事とエネルギー
2.5	ジュールメーター
3．圧力	
3.1	圧力と力
3.2	水圧
3.3	気体の圧力
4．物質の化学変化	
4.1	原子と分子
4.2	燃焼
4.3	物質の熱
4.4	酸の反応
5．光	
5.1	直進性
5.2	伝達、吸収と反射
5.3	反射
5.4	屈折
5.5	分光
6．実験器具・材料の使用法	
7．細胞	
7.1	顕微鏡観察法の基礎
7.2	顕微鏡資料の準備
7.3	顕微鏡観察による植物細胞の基本構造
7.4	顕微鏡観察による動物細胞の基本構造
7.5	植物細胞と動物細胞の比較
7.6	組織の基本構造としての細胞
7.7	細胞分裂、成長、細胞分化、組織、器官、有機体の概念
8．植物各部の形態的分類と機能	
8.1	根
8.2	茎
8.3	葉
8.4	単子葉植物と双子葉植物の比較
9．被子植物における生殖	
9.1	受粉の概念
10．人間のシステムと生命活動	
10.1	栄養
10.2	ガス交換（呼吸）
10.3	排泄
10.4	生殖
10.5	感覚と反応
10.6	血液循環

Standard 8　物理科学シラバス

1．波	
1.1	振動
1.2	パルス
1.3	横波
1.4	縦波
1.5	伝達、反射、屈折、干渉
2．光	
2.1	屈折
2.2	光の伝達エネルギー
2.3	光の速度
3．音	
3.1	音の発生
3.2	音の伝達
3.3	音の特性
3.4	音と耳
4．電子	
4.1	電気量の測定
4.2	電流の作用
4.3	電磁誘導
5．原子構造	
5.1	原子核
5.2	原子の結合
6．化学作用	
6.1	金属の反応
6.2	非金属の反応
7．酸、塩基と塩	
7.1	酸とアルカリの特性
7.2	中和
7.3	塩の調合
8．化学反応と電気	
8.1	溶液中のイオンの存在
8.2	電解
8.3	電気エネルギー発生の反応
9．イオン反応	
9.1	塩水と沈殿物との反応
9.2	イオン反応の計算
10．熱と仕事	
10.1	温度変化の作用
10.2	エネルギー源としての熱
10.3	熱と仕事との等価性
10.4	融解、蒸発、濃縮と潜在熱

Standard 9　物理科学シラバス

1．ベクトル	
1.1	ベクトル量の変換
1.2	ベクトル量による力の表示
1.3	２次元空間における力釣り合いの概念
1.4	速度と加速度
1.5	要素
2．時間と速度	
3．光	
3.1	回折と干渉
3.2	色
3.3	電磁波と光
3.4	分子レベルでの光
4．原子	
4.1	化学における基本概念
4.2	分子構造理論発展の概説
4.3	電子軌道
4.4	原子価
5．周期律表	
5.1	原子価と周期性
5.2	原子価と特性との関連
6．化学結合	
6.1	分子の概念
6.2	共有結合モデル
6.3	イオン結合
6.4	金属結合モデル
7．物質の活動モデルと分子間力	
7.1	分子間力
7.2	液体
7.3	固体
7.4	溶液
7.5	気体
8．無機化学	
8.1	イオウ及びサルファ化合物
8.2	窒素及び窒素化合物
8.3	ハロゲンとハロゲン化物

Standard 10　物理科学シラバス

1．物体と運動	
1.1	ニュートンの第１法則
1.2	ニュートンの第２法則
1.3	ニュートンの引力の法則
1.4	ニュートンの引力の法則
1.5	モーメント
1.6	仕事、エネルギー、動力
2．静電気	
2.1	電荷の保存
2.2	電荷間に働く力
2.3	電界
3．電流	
3.1	電流
3.2	磁界中の電流により発生する力
3.3	電流間に発生する力
3.4	抵抗とオームの法則
3.5	発熱
3.6	交流
4．反応の割合と化学平衡	
4.1	化学反応の割合
4.2	化学反応におけるエネルギー
4.3	化学平衡の動的特性
4.4	平衡状態の変化
4.5	溶液中の平衡状態
4.6	化学平衡の応用
5．酸と塩基	
5.1	ｐＨ
5.2	酸及び塩基のモデル
5.3	酸・塩基滴定
6．酸化・還元と化学電池	
6.1	酸化・還元
6.2	銅・亜鉛電池
6.3	酸化・還元電位表
7．有機化学	
7.1	有機化学とは
7.2	化学構造
7.3	命名法
7.4	重要な有機化合物

2　無償資金協力供与機材（案）

（1） ムプマランガ州初等教員再訓練センターへの供与機材（案）

［案件概要］

現在英国ODAが南アフリカにおいてムプマランガ州で実施している初等教育レベルの教員再訓練プロジェクトで必要とされる機材を対象施設に対して供与する。

［機材供与の対象範囲］

・科学実験室用機材

・教材開発訓練実習工作室用機材

・教育支援用機材

［前提条件］

・ODAから提出された必要機材リストの内、日本の無償資金協力のスキームに合致した機材のみ選択した。

［概算価格］

本機材案での機材費総額は概算で１～２千万円程度と見込まれる。

［機材内容］

次ページの通り。

ＯＤＡ計画機材 1/1

CODE	機　材　名	数量
	(事務室用機材)	
ADM-1	事務机	3
ADM-2	事務椅子	3
ADM-3	ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(ﾌﾟﾘﾝﾀ,ｽﾀﾝﾄﾞ付き)	1
ADM-4	複写機	1
ADM-5	罫線入り白板	2
ADM-6	ファイルキャビネット	2
ADM-7	車両（マイクロバス）	1
ADM-8	キャビネット	1
	(リソースセンター用機材)	
RSC-1	簡易謄写印刷機	1
RSC-2	複写機	1
RSC-3	コンピュータ（ＤＴＰ用）	1
RSC-4	卓上計算機	1
RSC-5	大型卓上計算機	1
RSC-6	食器棚	2
	(教室用機材)	
CRM-1	椅子（積み上げ式）	150
CRM-2	机（積み上げ式）	150
CRM-3	スクリーン（移動式）	2
CRM-4	ＯＨＰ	2
CRM-5	ビデオカメラ	1
CRM-6	ＶＴＲ	1
CRM-7	モニター	1
CRM-8	ＴＶ	1
CRM-9	ポラロイドカメラ	1
CRM-10	テープレコーダー	1
CRM-11	拡声装置	1
CRM-12	白板	2
CRM-13	掛図スタンド	2
CRM-14	オーディオミキサー	1
CRM-15	ＶＴＲ（ダビング用）	1
CRM-16	スライドプロジェクター	1
CRM-17	文房具セット	1
	(教材作成用機材)	
MWS-1	地図作図用セット	3
MWS-2	ステンシルセット	4
MWS-3	工具セット	1
MWS-4	作業台	1
MWS-5	大型作業机	6
MWS-6	書棚	10
MWS-7	陳列ケース	1
MWS-8	消耗品セット	1
	(科学実験用材料)	
SEC-1	温度計	30
SEC-2	アルコールランプ	20
SEC-3	懐中電燈（1.5V）	50
SEC-4	懐中電燈（2.5V）	50
SEC-5	導線	1
SEC-6	虫眼鏡	20
SEC-7	棒磁石	20

（2）教員再訓練機関（初等・中等教育）への供与機材（案）

［案件概要］

既存或いは南ア側により当該施設として改築される教員再訓練施設（初等・中等教育）へ実験・実習機材を供与する。

［機材供与の対象範囲］

・科学実験室用機材

・教材開発訓練実習工作室用機材

・教育支援用機材

［前提条件］

・各室を同一時間に使用する学生数は40人とする。

・科学実験室は物理科学 ×1室、生物 ×1室が整備されていることとする。

・実験・実習は基本的に6グループに分割して実施することとする。

・カリキュラム・シラバスについては現行の内容に従う。

・科学実験用機材はトランスカイ教員再訓練施設の既存機材内容を参考とした。

・教材開発訓練実習工作室用機材及び教育支援用機材については過去の日本による無償供与案件の内容を参考とした。

［概算価格］

本機材案での機材費総額は概算で３千万円程度と見込まれる。

［機材内容］

次ページの通り。

教員再訓練施設機材（案） 1/2

CODE	機材名	数量
	(物理科学実験室用機材)	
PHY-1	力のつりあい実験装置	5
PHY-2	力学滑走台セット	1
PHY-3	スプリングバランス	15
PHY-4	摩擦実験器具セット	5
PHY-5	実験用重りセット	15
PHY-6	斜面実験装置	5
PHY-7	力学台車セット	1
PHY-8	フライフォイール実験器	1
PHY-9	滑車セット	15
PHY-10	バネセット	15
PHY-11	鋼球セット	15
PHY-12	蒸気エンジン実験装置	1
PHY-13	蒸気タービン実験装置	1
PHY-14	熱膨張実験装置	5
PHY-15	カロリメーター	5
PHY-16	熱伝導実験用器具セット	5
PHY-17	波動説明器	1
PHY-18	リップルタンク	1
PHY-19	真空鈴	1
PHY-20	音叉セット	5
PHY-21	騒音計	1
PHY-22	スピーカー／アンプセット	1
PHY-23	マイクロフォン	1
PHY-24	オルガン管	1
PHY-25	光学台	1
PHY-26	光学台（学生実験用）	5
PHY-27	光学用スリットセット	5
PHY-28	レンズセット	15
PHY-29	プリズムセット	15
PHY-30	鏡セット	5
PHY-31	光学実験用セット	1
PHY-32	回折格子	1
PHY-33	偏光板	1
PHY-34	光源装置	1
PHY-35	ピンホールカメラセット	1
PHY-36	太陽電池	5
PHY-37	照度計	1
PHY-38	ラジオメーター（クルックス管）	1
PHY-39	方位磁針	15
PHY-40	方位磁針（大型）	1
PHY-41	磁石（馬蹄形）	15
PHY-42	棒磁石	15
PHY-43	電磁石	15
PHY-44	箔検電器	5
PHY-45	バンデグラフ静電高圧発生器	1
PHY-46	電界演示装置	1
PHY-47	エネルギー変換実験装置	1
PHY-48	変圧器モデル	1
PHY-49	電気回路実験器具セット	1
PHY-50	電子回路実験装置	1
PHY-51	テスター	15
PHY-52	電圧計	5
PHY-53	検流計	5
PHY-54	信号発生器	1
PHY-55	放電管セット	1
PHY-56	抵抗器	5
PHY-57	電源装置	5
PHY-58	蓄電池用充電器	1
PHY-59	ニッカド蓄電池	1
PHY-60	オシロスコープ	5
PHY-61	雲の発生実験装置	5
PHY-62	岩石模型セット（棚付き）	1
PHY-63	天体高度測定器	1
PHY-64	気圧計	1
PHY-65	内パス／外パスセット	5
PHY-66	掛図セット	1
PHY-67	ポケット型科学計算機	15
PHY-68	三杆式天秤	5
PHY-69	救急セット	1
PHY-70	マイクロメーター	5
PHY-71	定規（１ｍ）	5
PHY-72	模型セット	1
PHY-73	手動ポンプ	1
PHY-74	真空ポンプ	1
PHY-75	ストップウォッチ	15
PHY-76	スィッチセット	5
PHY-77	注射筒	15
PHY-78	水準器	5
PHY-79	ストロボスコープ	1
PHY-80	実験室用台車	5
PHY-81	巻尺	15
PHY-82	試験管立て	10
PHY-83	汎用スタンド	10
PHY-84	化学実験用三脚	10
PHY-85	温度計	30
PHY-86	天秤	2
PHY-87	恒温槽	2
PHY-88	恒温水槽	2
PHY-89	ブンゼンバーナー	15
PHY-90	遠心分離機	1
PHY-91	ｐＨメーター	5
PHY-92	ビュレトセット	5
PHY-93	乳鉢／乳棒セット	15
PHY-94	ヘラセット	15
PHY-95	匙	15
PHY-96	るつぼ挟み	15
PHY-97	コルク穴開け器	5

教員再訓練施設機材（案） 2/2

CODE	機材名	数量
PHY-98	コルク穴開け器用研磨器	1
PHY-99	試験管挟み	15
PHY-100	ビュレットスタンド	5
PHY-101	ピペットスタンド	5
PHY-102	ガラス管	1
PHY-103	ガラス器具セット	1
PHY-104	周期率表	1
	（生物実験室用機材）	
BIO-1	水槽	2
BIO-2	水中生物採集網	5
BIO-3	小動物飼育用檻	2
BIO-4	鳥篭	1
BIO-5	捕虫網	10
BIO-6	昆虫飼育用篭	2
BIO-7	昆虫標本用展翅板	15
BIO-8	植物採集器具セット	15
BIO-9	乾燥棚	2
BIO-10	指光性観察装置	5
BIO-11	葉の蒸散作用観察装置	5
BIO-12	篩	5
BIO-13	掛図セット	1
BIO-14	人体模型セット	1
BIO-15	スライドグラス保管箱	5
BIO-16	組織標本スライドセット	1
BIO-17	顕微鏡	15
BIO-18	天秤	5
BIO-19	アルコールランプ	15
BIO-20	ホットプレート	5
BIO-21	バキュームオーブン	1
BIO-22	燃焼匙	30
BIO-23	ｐＨメーター	2
BIO-24	コロニーカウンター	2
BIO-25	糖度計	1
BIO-26	遠心分離機	1
BIO-27	マグネッティックスティーラー	5
BIO-28	嫌気ジャー	2
BIO-29	撹拌器	5
BIO-30	恒温水槽	1
BIO-31	振盪器	1
BIO-32	生化学実験セット	1
BIO-33	有機／無機化学実験セット	1
BIO-34	試験管立	5
BIO-35	ガラス器具セット	1
BIO-36	間歇タイマー	5
BIO-37	ストップウォッチ	10
BIO-38	防護スクリーン	10
BIO-39	安全眼鏡	30
BIO-40	実験室台車	2
BIO-41	双眼鏡	2

CODE	機材名	数量
	（教材作成用工作室用機材）	
WOK-1	半田ごて	10
WOK-2	半田吸取機	10
WOK-3	電子工具セット	5
WOK-4	工具セット	5
WOK-5	鉋	10
WOK-6	縦引鋸	10
WOK-7	横引鋸	10
WOK-8	ほぞひき鋸	10
WOK-9	グラインダー	2
WOK-10	ラミネート加工機	1
WOK-11	暗室用品セット	1
	（教育支援用機材）	
SUP-1	パーソナルコンピュータ	2
SUP-2	オーバーヘッドプロジェクター	2
SUP-3	謄写印刷機セット	1
SUP-4	マイクロバス	1
SUP-5	３５ｍｍスライドプロジェクター	1
SUP-6	ＶＴＲ／ＴＶ／ビデオカメラセット	1
SUP-7	３５ｍｍカメラ	1
SUP-8	コピー機	1
SUP-9	手動タイプライター	1
SUP-10	移動型スクリーン	3
SUP-11	キャビネット	4