

南アフリカ共和国  
リンポポ州小中学校建設計画  
基本設計調査報告書

平成 15 年 2 月

国際協力事業団

株式会社マツダコンサルタンツ

無償一

CR(1)

03-034

## 序文

日本国政府は、南アフリカ共和国政府の要請に基づき、同国のリンポポ州小中学校建設計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施しました。

当事業団は、平成 14 年 7 月 7 日から 8 月 10 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。調査団は南アフリカ国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 14 年 11 月 24 日から 12 月 11 日まで実施された基本設計調査概要書案の現地説明、更に国内における詳細設計レベルの設計・積算作業の後、平成 15 年 2 月 2 日から 2 月 8 日まで実施された基本設計調査成果概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 15 年 2 月

国際協力事業団  
総裁 川上隆朗

## 伝達状

今般、南アフリカ共和国におけるリンポボ州小中学校建設計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成 14 年 6 月より平成 15 年 2 月までの 8.5 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、南アフリカの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 15 年 2 月

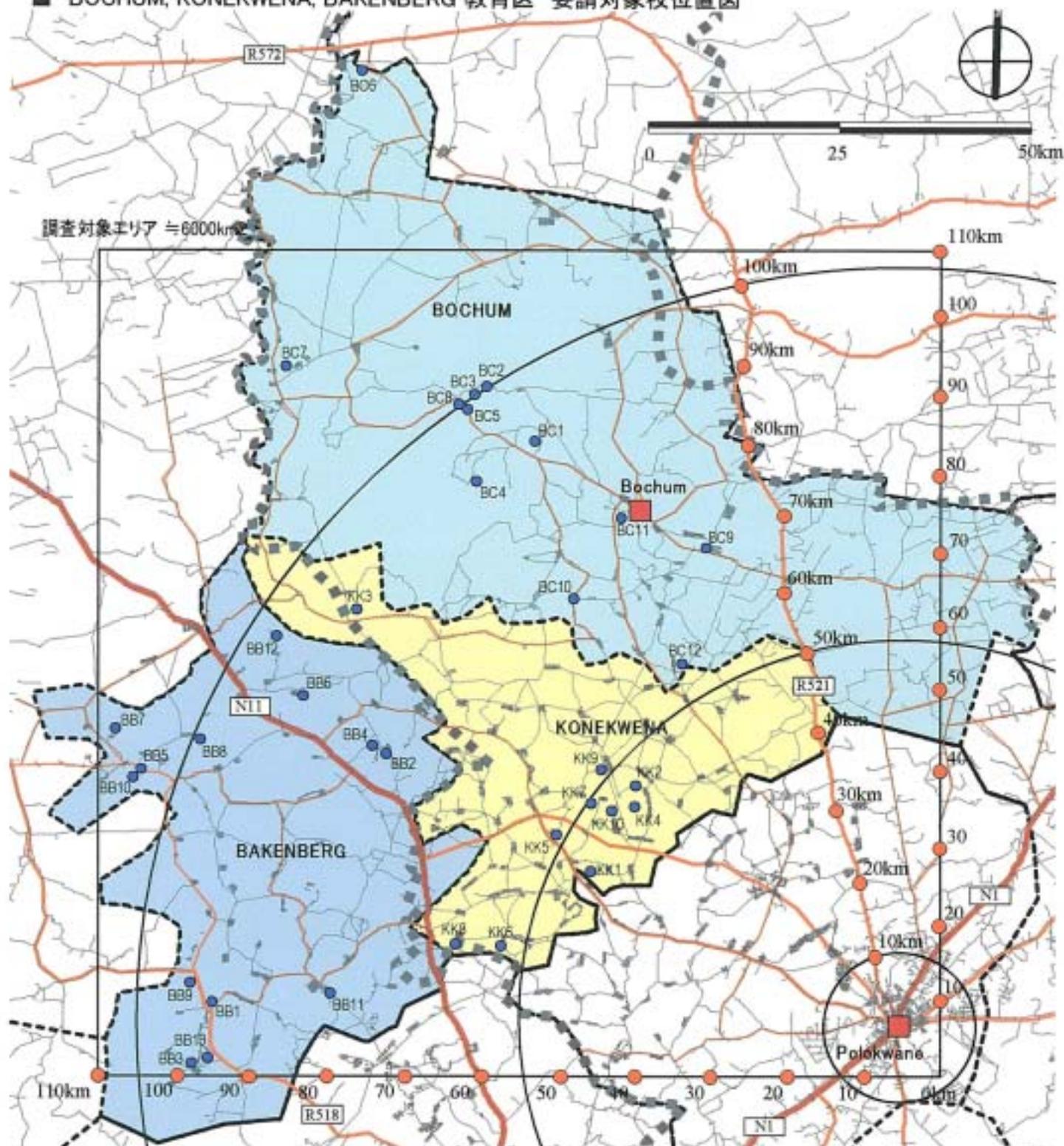
株式会社マツダコンサルタンツ  
南アフリカ共和国  
リンポボ州小中学校建設計画基本設計調査団  
業務主任 穴戸泰三

□ 位置图-1 全国图



□ 位置図-2 リンボポ州

■ BOCHUM, KONEKWENA, BAKENBERG 教育区 要請対象校位置図



要請対象校リスト

BOCHUM DIST.

- BC 1 DINOKO PS
- BC 2 KGOPUDI SS
- BC 3 MAKGOTLHO PS
- BC 4 MAPOTLA PS
- BC 5 MATJEKETLANE PS
- BC 6 NGOAKWANA SS
- BC 7 RAPETSOA SS
- BC 9 RAPOHO PS
- BC10 KODUMELA PS
- BC11 BOTHANANG PS
- BC12 SEKURURWE CS

KONEKWENA DIST.

- KK 1 KWENA A PEU SS
- KK 2 RAMERLOANA LPS
- KK 4 MAHLABELA SS
- KK 5 IKAGELING PS
- KK 6 PULA SEOPA PS
- KK 7 SEFATALADI PS
- KK 8 TLOU SS
- KK 9 RAPITSI PS
- KK10 KGABO PS

BAKENBERG DIST.

- BB 1 BASTERPAD PS
- BB 2 KGAKGATHU SS
- BB 4 KGOTSORO PS
- BB 5 MATLOU MEMORIAL PS
- BB 6 MOROBA PS
- BB 7 MUSHI PS
- BB 8 NKIDIKITLANA PS
- BB 9 NKONTLHA PS
- BB10 NTEBELELENG PS
- BB11 THUTLANE LPS
- BB12 TLHAKO PS
- BB13 SESHUATLHA SS

- NI 国道, ルートNO.
- R521 主要道路, ルートNO.
- 道路
- 行政境界
- 教育区境界
- 要請対象校
- LPS 小学校 前期
- PS 小学校
- SS 中学校
- CS 統合学校

□ 完成予想図



□ サイト及び既存施設の状況



BOCHUM BC7  
Rapetsoa Secondary School

奥に見える亜鉛鉄板の建物は、コミュニティにより建設された仮設教室であるが、採光はほとんど無く、温熱環境も悪い為、戸外での授業が行なわれている。



BOCHUM BC10  
Kodumela Primary School

コミュニティによって建設された校舎である。老朽化が激しく、壁が破損し危険な状態にある。



KONEKWENA KK2  
Ramerloana  
Lower Primary School

1947年にコミュニティによって建設された校舎である。妻側の壁が崩壊し、現在は使用されていないが、大変危険な状態である。



**KONEKWENA KK9**  
**Rapitsi Primary School**

この地区は急激な人口増加傾向にある。また、この小学校はG1-G7の11クラスを備えており、教室不足の為、亜鉛鉄板の建物を教室として使用しているが、小さな窓が2箇所のあるだけで採光はほとんど得られず、温熱環境も最悪である



**BAKENBERG BB12**  
**Mushi Primary School**

利用可能な教室が不足している為、仮設用テントを教室として使用している。  
採光・温熱環境ともに劣悪である。



**BAKENBERG BB7**  
**Mushi Primary School**

いずれの校舎も老朽化が著しく、利用可能な教室の不足と生徒数の増加の為、戸外での授業を強いられている。

□ USAID による施設 (Thutlane Higher Primary School)



事務管理棟

事務管理専用の建物である。内部は校長室、副校長室、事務室、職員室及び職員専用の便所が装備されている。



バリアフリーの配慮 1

州の標準設計による設計にバリアフリーに対する配慮を取り入れている。段差のある箇所にはステップだけではなく必ずスロープを施し、部分的に手摺りを設けている。



バリアフリーの配慮 2

バリアフリーの配慮は細部に渡り施されており、教室の出入り口の段差もスロープで解消している。

## □ 図表リスト

- 図 1-1 教育制度と国家資格認定枠組(NQF)
- 図 1-2 中央教育省組織図
- 図 1-3 中央 州教育省連携システム
- 図 1-4 リンボポ州旧ホームランド
- 図 2-1 リンボポ州教育省組織図
- 図 3-1 協力対象学年の使用可能既存教室の算定フロー
- 図 3-2 小学校の計画教室数算定フロー
- 図 3-3 中学校の計画教室数算定フロー
- 図 3-4 統合学校の計画教室算定フロー
- 図 3-5 ENVIRO LOO システム概略図
- 図 3-6 プロジェクト推進体制
- 図 3-7 施工管理体制
  
- 表 1-1 リンボポ州及び全国の識字率 1996 年
- 表 1-2 リンボポ州及び全国の就学率 1997 年
- 表 1-3 リンボポ州・学年別生徒数の推移
- 表 1-4 リンボポ州の学校数、教員数、生徒数
- 表 1-5 全国及びリンボポ州の資格別公立学校教員数(2000 年)
- 表 1-6 学校施設需要調査による所有権別学校タイプ
- 表 1-7 州別の教室数、教室当り生徒数、不足教室数
- 表 1-8 リンボポ州年初報告 SNAP Survey 2002 教育状況
- 表 1-9 リンボポ州及び全国の既存施設状況
- 表 1-10 リンボポ州及び全国の付帯施設、設備状況
- 表 1-11 リンボポ州学校施設の電気、便所種別
- 表 1-12 リンボポ州小中学校の適齢児童比率 1997/2000 年
- 表 1-13 新カリキュラムの分野別時間配分基準
- 表 1-14 改定版カリキュラム 2005 の基準教育時間(週当り時間)
- 表 1-15 リンボポ州の使用言語別学校数(1996 年)
- 表 1-16 中学資格試験(Senior Certificate Examination)合格率
- 表 1-17 SNAP Survey 2002
- 表 1-18 州別主要指標
- 表 1-19 旧地域別主要社会開発指標
- 表 1-20 住民集会調査結果
- 表 2-1 国家予算の推移(中央政府)
- 表 2-2 部門別歳出(中央及び州政府合計)
- 表 2-3 リンボポ州政府予算の推移

表 2-4	リンボポ州教育予算内訳
表 2-5	リンボポ州公立普通教育予算歳出内訳
表 2-6	要請サイトの敷地及び施設状況
表 2-7	対象地域の気候:ポロクワネ
表 2-8	学校での犯罪発生件数
表 3-1	調査対象校リスト
表 3-2	協力対象サイトの評価
表 3-3	既存施設の使用可能・使用不適切の評価基準
表 3-4	Bothanang Primary School 周辺校の状況と新設校への移動児童予測
表 3-5	既存施設ならびに学校運営状況一覧(その1)・(その2)
表 3-6	使用可能既存教室の用途内訳
表 3-7	必要教室算定結果
表 3-8	諸室規模比較表
表 3-9	施設標準タイプ
表 3-10	サイト別計画施設内容及び面積
表 3-11	家具リスト
表 3-12	各部仕様比較表
表 3-13	事業実施工程表
表 3-14	相手国側負担工事サイト別内容
表 3-15	リンボポ州教育省より計画対象校へ配分される運営予算内訳
表 3-16	必要教員数の算定
表 3-17	リンボポ州教員関係指標内訳
表 3-18	計画対象校学校運営費の算定
表 3-19	施設維持管理試算
表 3-20	計画対象校における施設維持必要年間積立金負担率

□ 略語集

ABET	Adult Basic Education and Training	成人基礎教育訓練
CEM	Council of Education Ministers	教育閣僚理事会
DOE	National Department of Education	中央教育省
ECD	Early Childhood Development	就学前教育
EMIS	Education Management Information System	教育管理情報システム
FET	Further Education and Training	継続教育訓練課程
FETC	Further Education and Training Certificate	継続教育訓練修了資格
GEAR	Growth, Employment and Redistribution :A Macro-Economic Strategy 成長・雇用・再分配-マクロ経済戦略	
GET	General Education and Training	一般教育訓練課程
GETC	General Education and Training Certificate	一般教育訓練修了資格
GR	Reception Year	受入教育グレード
HE	Higher Education	高等教育課程
HEDCOM	Heads of Education Departments Committee	教育局長協議会
HOD	Head of Department	教育局長、教務主任
ICT	Information / Communication Technology	情報通信技術
INSET	In-service Teacher Training	現職教員再教育
NQF	National Qualification Framework	国家資格認定枠組
LDE	Limpopo Department of Education	リンポポ州教育省
MEC	Member of Executive Council on Education	教育担当大臣
MLA	Monitoring Learning Achievement Project	学習達成度調査
MTEF	Medium-Term Expenditure Framework	中期支出計画
NPDE	National Professional Diploma in Education	国家教育専門課程終了資格
OBE	Outcomes-based education	成果ベース教育
PRP	Physical Resource Planner	物的資源計画官
QS	Quantity Surveyer	積算士
RDP	Reconstruction and Development Programme	復興開発計画
SABS	South African Bureau of Standards	南アフリカ規準局
SADC	Southern African Development Community	南部アフリカ開発共同体
SGB	School Governing Body	学校運営委員会
SRN	National School Register of Needs Survey	全国学校施設需要調査

## 要約

南アフリカ共和国は 1994 年の国民統一政府樹立以降、「復興開発計画」を改革の基本理念とし、人種間格差および地域間格差の是正と国民融和の実現を目指し、その取り組みを積極的に行ってきた。教育分野においても、人種・地域等による格差のない平等なサービスの提供と、21 世紀の社会ニーズに応える教育の質的向上を目標に、様々な改革が実施されている。しかし、アパルトヘイトの遺制は未だ南アフリカ社会において多くの不均衡を抱えており、その是正が民主政府の課題となっている。

協力対象となるリンポポ州は旧ホームランドが州面積の 3 割を占め、全国 9 州の中でも最も貧しい州の一つである。教育を受けていない成人の割合は 36.9% (1996 年) で、全国でも最下位であり教育分野の遅れが著しい。初等教育では 83.2% (1997 年) の純就学率を達成しているが、教育施設環境面の遅れは大きく、2000 年時点では州全体で 9,071 教室が不足し、1 校当たり平均で 2.12 教室の不足となり、この数値は全国で 2 番目に高い。また、既存施設の多くは地域住民の手により建設されたもので、施設不備と老朽化が著しく、さらにはサイクロン被災による劣化・損壊等により教室不足数が増加する傾向にある。

州政府はこうした基本的教育施設の不備への対処を重点課題と位置付け、「中期戦略 2002-2005」においては地域生活の中心となり得る良質な教育施設としての学校改革を謳い、年間 1,000 教室規模の施設整備を進めている。しかし、州政府の施設整備予算は限られており、施設老朽化に対する州単独での対処は困難な状況にある。

そのような状況の中、南アフリカ国政府は我が国に対し、リンポポ州・西部地域にあって、最も学校施設整備の遅れた旧ホームランドに位置する 3 教育区 (Bochum, Konekwena, Bakenberg) を対象とした小中学校建設計画について無償資金協力を要請してきた。

これを受けて日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成 14 年 7 月 7 日から 8 月 10 日まで基本設計調査団を同国へ派遣した。同調査団は中央教育省及びリンポポ州教育省他の同国関係機関と協議を行い、最終要請内容を確認した上で、サイト調査を実施した。同調査団は現地調査の結果を踏まえ、本計画の妥当性、事業実施体制、相手国側の運営維持管理体制、協力効果等の検討を行った上で、適正な施設内容と規模の設定を行い、基本設計概要書を作成し、平成 14 年 11 月 24 日より 12 月 11 日にかけて右概要書の現地説明を行った。その後、国内における詳細レベルの設計・積算作業を行い、平成 15 年 2 月 2 日から 8 日にかけて基本設計調査成果概要書案の現地説明を行った。

本調査では、要請のあった 3 教育区 35 サイトに対し、地勢、施設運営状況、教室過密度、既存施設状況及び不足教室数等について総合的な評価を行った。その結果、教室過密度が低く不足教室数が 2 教室に満たない 3 サイトについては協力効果が低いと判断されたため、協力対象から除外することで双方合意し、残り 32 サイトを協力対象として現状の就学ニーズに基づく規模算定を行うこととした。

協力対象学年については、現在の義務教育課程である G1～G9 における施設整備を最優先と捉え、小学校の受入教育(GR)及び後期中学校の G10～G12 は、協力の対象から除外することで双方合意した。但し、対象校における既存 GR 及び既存 G10～G12 の施設利用については、既存教室の状態を評価の上、使用可能な教室を優先的に割り当てることとし、既存施設の補修、改修等が必要となる場合については先方政府により講ずること双方合意した。

計画教室数の算定に係る対象学年の計画生徒数の設定では、就学ニーズを最も反映している現状生徒数を採用することとし、一部の学年が欠損している不完全校は 1 学年当りの平均生徒数を欠損学年の予測生徒数としてこれを補うこととした。また、新設校については周辺校から移動予定の生徒数に通学圏外からの就学生徒数(10%)を見込んだ計画生徒数を設定した。

計画教室数の算定に当っては、設定された計画生徒数に対し、南ア規準の教室当り生徒数(小学校 40 人、中学校 35 人)を本計画の基準として全日制に基づいた教室数を算出の上、各学年が最低 1 教室を確保できる補正を行った。また、既存校においては協力対象学年が利用できる既存教室を有する場合は、これを減じ、最終的な計画教室数とした。以上の算定に基づき、合計で 32 校 236 教室(204 教室及び 32 管理室)が適正な計画規模とされた。

施設内容は学校施設として必要最小限の機能を優先させるものとし、教室・管理室、便所、給水タンクの建設及び家具の調達を行うこととした。要請にあった中学校の特別教室は未だ活用頻度も低く、一般教室の建設に優先度があると判断し、計画の対象としないことで先方の合意を得た。但し、既存校における既存の特別教室や図書・倉庫については、これまでの学校運営に留意し、使用可能な場合に限り、優先的にこれを活用することとした。また、教育機材については新カリキュラムが開発途中にあることから対象外とすることとした。

施設の仕様・グレードは州の施設計画基準及び標準設計に準じつつ、自然条件や社会環境を踏まえた改良を行って、ローコストかつ十分な耐久性を備えたものとした。敷地に余裕があることから施設はすべて平屋とし、現地で一般的な工法を採用して建設後の維持管理が住民により容易に行える内容とし、また維持管理費用の負担を極力押さえる計画とした。

設備内容について、電気設備は学校施設が地域社会の公共施設として幅広く(若しくは頻繁に)利用されている現状を考慮して照明(管理諸室と 1 教室)及びコンセント設備を設置することとし、給水システムについては、水圧が不安定であることから市水のある 1 サイト以外は、高架水槽を設置することとし、屋外水栓を設けることとした。便所排水は下水道が利用できる 1 サイト以外は、汚水を乾燥処理できる改良型汲取式(ENVIRO LOO)を採用することとした。

計画機材については、学校運営に必要な基礎的な家具を整備することとし、教室の机・椅子は新カリキュラムでの多様な授業形態に対応する必要から、移動の容易なものとした。

この他、黒板、掲示板、教師用机・椅子及び収納棚を計画した。また、管理室の収納棚は校長室との間仕切り兼用として利用できるように配慮した。

本計画における施設の内容と規模は次表のとおりである。

No	Code NO.	学校名 P:小学校 LP:前期小学校 S:中学校 C:統合学校	学年	計画施設			
				教室	管理室	便所(プ-ス) 児童/教員	床面積 計(m <sup>2</sup> )
1	BC1	Dinoko P	G1-G7	3	1	5/1	302.20
2	BC2	Kgopudi S	G8-G9	5	1	9/1	459.84
3	BC3	Makgotlho P	G1-G7	7	1	10/2	604.40
4	BC4	Mapotla P	G1-G7	3	1	6/1	308.73
5	BC5	Matijeketlane P	G1-G7	5	1	9/1	459.84
6	BC6	Ngoakwa S	G8-G9	4	1	6/1	377.75
7	BC7	Rapetsoa S	G8-G9	2	1	5/1	233.19
8	BC9	Rapoho P	G1-G7	10	1	15/2	837.58
9	BC10	Kodumela P	G1-G7	3	1	5/1	302.20
10	BC11	Bothanang P	G1-G7	14	1	18/2	1,126.72
11	BC12	Sekururwe C	G1-G9	10	1	12/2	824.51
12	KK1	Kwena A Peu S	G7-G8	3	1	5/1	302.20
13	KK2	Rametloana LP	G1-G4	7	1	9/1	597.86
14	KK4	Mahabela S	G8-G9	2	1	5/1	233.19
15	KK5	Ikageleng P	G1-G7	7	1	10/2	604.40
16	KK6	Pula Seopa P	G1-G7	12	1	18/2	988.68
17	KK7	Sefataladi P	G1-G7	11	1	15/2	906.60
18	KK8	Tlou S	G8-G9	3	1	5/1	302.20
19	KK9	Rapitsi P	G1-G7	5	1	9/1	459.84
20	KK10	Kgabo P	G1-G7	4	1	6/1	377.75
21	BB1	Basterpad P	G1-G7	4	1	6/1	377.75
22	BB2	Kgakgathu S	G8-G9	7	1	10/2	604.39
23	BB4	Kgotso P	G1-G7	7	1	9/1	597.87
24	BB5	Matlou M. P	G1-G7	6	1	10/2	535.38
25	BB6	Moroba P	G1-G7	7	1	9/1	597.86
26	BB7	Mushi P	G1-G7	9	1	12/2	755.50
27	BB8	Nkidikitlana P	G1-G7	9	1	12/2	755.50
28	BB9	Nkontlha P	G1-G7	5	1	9/1	459.84
29	BB10	Ntebeleleng P	G1-G7	4	1	6/1	377.75
30	BB11	Thutlane LP	G1-G4	12	1	18/2	988.69
31	BB12	Tlhako P	G1-G7	7	1	9/1	597.86
32	BB13	Seshoatlha S	G8-G9	7	1	10/2	604.39
合計				204	32	302/45	17,862.41

本計画の相手国側管轄省は中央教育省であり、その監督の下でリンボボ州教育省が実施機関となる。本計画で建設される学校の管理・運営については同様に州教育省が管轄し、日常的には各校の学校運営委員会がその責任を負う体制となる。本計画施設の維

持管理に当っては特殊な技術を必要とするものではなく、相手国側機関により十分対応が可能である。維持管理費用についても州教育省の学校運営予算と学校運営基金の枠内で十分に賄える範囲となっている。また、教員については本計画の実施により新たに 1 名の校長と 60 名の一般教員が必要となるが、州全体では教員数は充足しており、配置を適正化することで計画対象校へ必要教員を配置することは十分可能である。

本計画の実施に必要な期間は入札業務 3 ヶ月、建設工事に 12 ヶ月、全体工程として 15 ヶ月が必要となる。また、本計画を我が国の無償資金協力で実施した場合に必要な事業費の総額は概算で 8.03 億円(日本側負担分 7.63 億円、南アフリカ国側負担分 0.40 億円)と見込まれる。

本計画の実施により以下の効果が期待される。

▪ **教室不足・過密状況の改善**

本計画では対象 3 教育区公立小中学校の教室不足 710 に対し、11%に当たる 76 教室が増設され、学校当たり不足教室数が 1.54 教室から 1.37 教室に改善される。1 校の新設により、対象地区で就学している生徒数の 21%に当たる 517 人が新設校へ移動し、周辺校 3 校の教室当たり生徒数が 77.9 人から 53.6 人に緩和される。

▪ **仮設・借用、老朽・劣化の不適切教室の解消**

本計画では既存 327 教室の内、32 の仮設・借用教室を解消し、現有 295 教室の 55%に当たる 160 教室の建替えを行うことにより、対象 3 教育区就学生の 7.4%に当たる 11,673 人の教育施設環境が改善される。

▪ **管理室の整備による学校運営環境の向上**

対象校の多くが一般教室を管理諸室に転用している。しかし、その殆どが十分な家具・備品を配備していない。本計画の実施により全対象 32 校に管理室と必要な家具・備品が整備され、学校を運営管理するための基盤が整う。

▪ **便所施設の整備による衛生環境の改善**

対象地区の多くの学校は簡易な素掘り式仮設便所しか備えておらず、便房数も僅かである。本計画では対象校において 45 棟 347 便房が新設され、教室当たりの便房数が現在の 0.47 便房から 1.31 便房となり衛生環境が改善される。また、給水タンクと水栓が配備され衛生習慣の向上を図る基盤が整う。

▪ **教育アクセスの改善**

1 校の新設と 2 校の完全校移行により、遠距離通学を強いられていた対象コミュニティー推定学齢人口 4,695 人の教育アクセスが改善される。

▪ **就学機会の拡大**

教育アクセスと施設環境が改善されることで、父兄の教育費負担が軽減され、貧困家庭における児童の就学機会が拡大する。

▪ **地域活動の機会拡大**

南アフリカ国では社会的に学校がコミュニティーの中心施設として位置付けられてい

る。本計画によりこれまで恒久的な地域施設を持たない 3 教育区で、電気設備を備え夜間利用も可能な学校が整備されることとなり、コミュニティー活動がより活発化することが期待される。

▪ 建設現場での技術移転

本事業では、広域多数サイトの同時建設を行うことから、多くの地元建設会社をサブコントラクターとして活用する計画である。日本人技術者の指導の下、建設現場での技術移転を行うことにより地元建設セクターの建築技術が更に向上することが期待される。

本計画は以上のような効果が期待され、同時にリンポポ州の初等・中等教育施設の改善を通じて、旧ホームランドの貧困地域住民の教育環境の向上に寄与するものであることから、協力対象事業を我が国の無償資金協力で実施することは十分に妥当であると判断される。

建設後の運営・維持管理について、相手国側の人員配置、技術、予算措置などの持続的な投入は可能であるが、今後、本計画事業がより円滑かつ効果的に実施されるために以下の項目が実施されることが必要である。

- 先方負担事項である敷地の整備、アクセス道路の改良、既存建物の撤去、給水・電気の引込みが滞りなく行われること。また、外塀・門扉の建設が確実に実施されること。
- 協力対象外となった既存 GR・G10～G12 ならびに対象学年を収容する使用可能と評価された既存施設の活用を踏まえ、必要となる既存施設の補修・改修が先方負担により確実に実施されること。
- 必要な教員の配置が滞りなく行われること。
- 法令によって設置が義務付けられた学校運営委員会が適切に運営され、定期的な維持管理に必要な予算が州政府から滞りなく配分されること。
- 他ドナーの協力を得て校長・教員・SGB に対する学校管理及び教室運営能力強化のプログラムが州政府により実施されており、協力効果を高めるため本計画対象校もその活動に参加・連携することが望まれる。

また、本計画事業を更に効果的なものとするために、州政府により現在行われている教室不足解消に向けた施設整備が継続的に実施され、「すべての人々への平等で良質な教育の提供」へ向けた取り組みが着実に成されることが重要である。

南アフリカ共和国  
リンボポ州小中学校建設計画  
基本設計調査報告書

序文	
伝達状	
位置図/完成予想図/写真	
図表リスト/略語集	
要約	
第1章 プロジェクトの背景・経緯	1
1-1 教育分野の現状と課題	1
1-1-1 現状と課題	1
1-1-2 開発計画	15
1-1-3 社会経済状況	19
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要	24
1-3 我が国の援助動向	26
1-4 他ドナーの援助動向	27
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	31
2-1 プロジェクトの実施体制	31
2-1-1 組織・人員	31
2-1-2 財政・予算	33
2-1-3 技術水準	36
2-1-4 既存施設・機材	37
2-2 プロジェクト・サイトおよび周辺状況	39
2-2-1 関連インフラの整備状況	39
2-2-2 自然条件	55
2-2-3 その他	56
第3章 プロジェクトの内容	59
3-1 プロジェクトの概要	59
3-2 協力対象事業の基本設計	60
3-2-1 設計方針	60
3-2-2 基本計画	90
3-2-3 基本設計図	99
3-2-4 施工計画/調達計画	143

3-2-4-1	施工方針・調達方針 .....	143
3-2-4-2	施工上・調達上の留意事項 .....	144
3-2-4-3	施工区分 .....	146
3-2-4-4	施工監理計画 .....	146
3-2-4-5	品質管理計画 .....	148
3-2-4-6	資機材等調達計画 .....	150
3-2-4-7	実施工程 .....	153
3-3	相手国側分担事業の概要 .....	154
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画 .....	156
3-5	プロジェクトの概算事業費 .....	161
3-5-1	協力対象事業の概算事業費 .....	161
3-5-2	運営・維持管理費 .....	162
3-6	協力対象事業実施に当たっての留意事項 .....	166
第4章	プロジェクトの妥当性の検証 .....	169
4-1	プロジェクトの効果 .....	169
4-2	課題・提言 .....	172
4-3	プロジェクトの妥当性 .....	173
4-4	結論 .....	173

## 資料

- 1.調査団員・氏名
- 2.調査行程
- 3.面談者リスト
- 4.当該国の社会経済状況
- 5.討議議事録 (M/D)
- 6.事前評価表
- 7.参考資料/入手資料リスト
- 8.その他の資料
  - (1) 既存校舎の使用可能・使用不適切に係る具体的事例(写真)
  - (2) 現地施工会社調査リスト
  - (3) 対象教育区の学校配置
  - (4) 参考 WWW サイト一覧

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

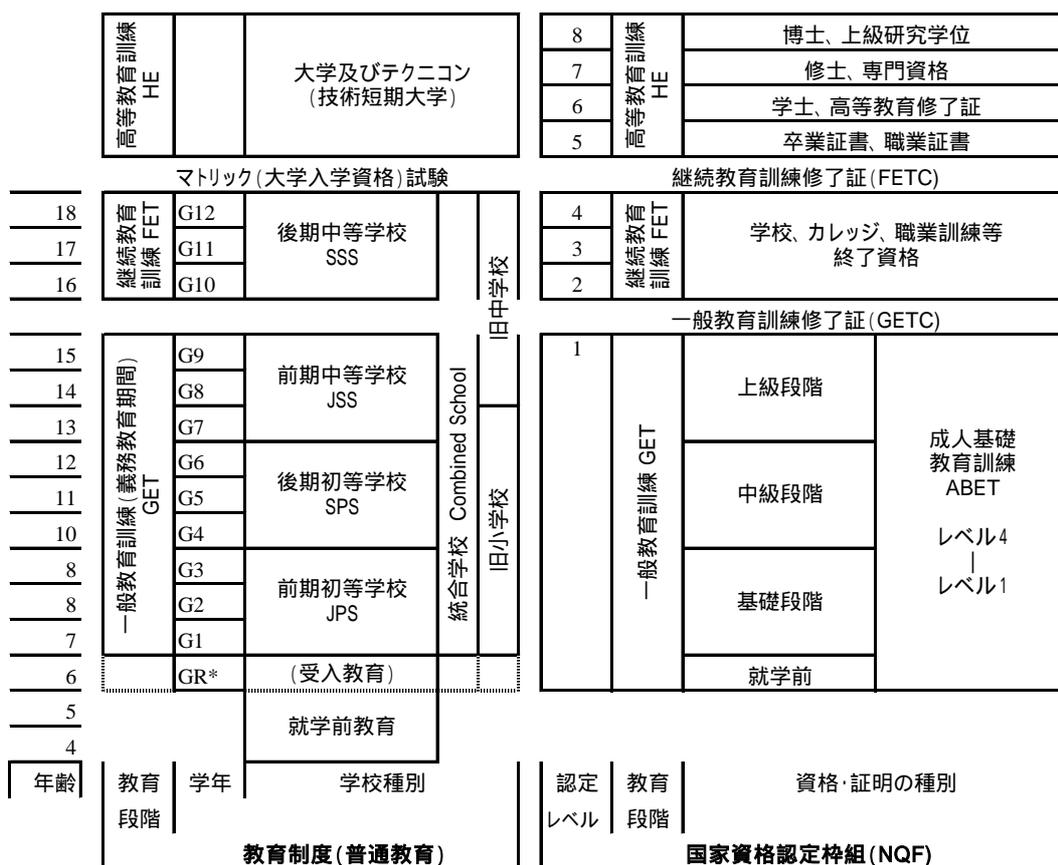
# 第 1 章 プロジェクトの背景・経緯

## 1-1 教育分野の現状と課題

### 1-1-1 現状と課題

#### (1) 教育制度

南アフリカにおける現在の教育制度は、国家資格認定枠組(National Qualification Framework, NQF)によって規定されている。NQF は教育と訓練が、人種及び地域によって分断されていた過去の制度を統一された枠組の下に再構築しようとするもので、共通の学習成果(Outcome)を基準として教育と訓練が同じ枠組の中で位置付けられている(図 1-1)。1996 年に定めた南アフリカ学校法においては、前・後期初等教育と前期中等教育の 9 年間で義務教育とされている。また、就学前 1 年間の受入教育(Reception Year:GR)については、現在、中央政府により GR の義務化について検討が進められている。



GR ; Reception Year

図 1-1 教育制度と国家資格認定枠組(NQF)

### 1) 就学前教育 (Early Childhood Development: ECD)

就学前教育(ECD)は小学校入学までの児童を対象とし、日本における保育園及び幼稚園に相当する施設を、教育省をはじめ保健省や非政府等による機関が運営している。就学前教育は伝統的にはコミュニティーや民間、NGOといった非政府部門に頼っており、現在もその役割は大きい。政府もパイロットプロジェクトの実施や特別予算措置等により積極的にその普及に努めており、徐々に成果は上がっている。2000年に行われた全国調査(The Nationwide Audit of ECD Provisioning)によれば、全国23,482の施設(内6割は政府の認可機関)で対象学齢人口の16%弱に当たる約100万人のECD教育が行われている。新制度では小学校入学前の1年間は受入学年(Reception Year: GR)として義務教育の枠組みの中に組み込む施策を検討中であり、小学校への付設や独立した施設による整備が進められている。

### 2) 一般教育訓練 (General Education and Training: GET)

一般教育・訓練(GET)における普通教育は、基礎段階(Foundation Phase: G1-G3)、中級段階(Intermediate Phase: G4-G6)、上級段階(Senior Phase: G6-G9)の3段階に分けられており、G1への入学は7歳(入学年の6月30日までに満7歳になる児童)である。1998年以降、6歳未満の児童の入学と各段階での2年以上の留年を制限する法律が施行され、ここ数年生徒数は減少傾向にある。GET修了時の試験に合格すると一般教育・訓練修了資格(GETC)が与えられることになっているが、同試験の実施は当初予定の2002年から2004年に延期されている。しかし、現実には新制度発足後も小学校は1年生から7年生(G1-G7)、中学校が8年生から12年生(G8-G12)の学年構成が一般的で、新制度への再編は進捗していない。

一般教育・訓練(GET)における成人基礎教育・訓練(Adult Basic Education and Training: ABET)は16歳以上の人を対象に識字及び算数教育を重視した普通教育レベルの教育・訓練を提供するものであり、4段階のプログラムがある。教育省管轄として全国で2,200を越えるABETセンターが運営され、約30万人の学習者を抱える(1999年)ほか、学校施設を利用したNGOやコミュニティーによる活動も行われている。ABETは元来、歴史的に適切な学校教育を受けることのできなかつた多くのアフリカ人の教育を目指したものであったが、現在では留年を繰り返す生徒の受け皿になっている一面も持っている。

南アフリカにおける教育の最大の問題点は、地域間格差が大きく、旧ホームランド地域ではアパルトヘイト政策の遺制により、教育環境が非常に劣悪であることにある。また、旧アフリカ人学校における理数科目の質は著しく低く、高学年になるほどその傾向が高い。普通教育レベルの課題は他のアフリカ諸国と変わらず、教育機会の拡充と質的改善であると言える。

### 3) 継続教育訓練 (Further Education and Training: FET)

GET修了後の3カ年は継続教育・訓練と位置付けられており、普通教育のG10-G12とコミュニティーカレッジ、技術専門学校、種々の職業・技術訓練プログラムがこれに含まれ

る。1998年の「FET再編計画(Education White Paper 4)」により、FETへの移行の計画が定められた。各学校はNQFに則った教育プログラムを作成し、認定を受けた後に州教育大臣の公告が行われてはじめてFET機関となる。技術専門学校やコミュニティーカレッジのFETへの移行は進められているが、普通教育の再編は進んでおらず、現実にはG8-G12を教育する学校がほとんどである。G12修了時に上級資格試験(Senior Certificate Examination)という全国公開試験が実施され、条件を満たした合格者に大学入学資格が与えられる。

#### 4) 高等教育(Higher Education: HE)

全国に合計21の大学と15の技術大学(テクニコン)があり、55万人の在学者を抱える。うち大学生は35万人で、人文科学系が77%、アフリカ人が53%を占める。政府は1997年に「高等教育再編計画(Education White Paper 3)」、2001年には「高等教育再編に関する報告書」を公表、より平等、効率的で新しい社会ニーズに適った制度の構築を目指して、高等教育機関の統廃合を含む再編を計画している。リンポポ州にある二つの大学、他省管轄のカレッジもそれぞれ統合が計画されている。

#### 5) 職業訓練教育

義務教育終了後の継続教育訓練段階で、高等専門学校等による職業訓練教育が実施されている。教育内容は実務中心で、工学、ビジネス、芸術、農業、工業実務、社会サービスの6つの分野でプログラムが用意されている。南アフリカではNQFの中で、普通教育と同レベルに職業教育を位置付けようとしている。1999年時点で153の高等専門学校が運営されており、単位認定制度によってテクニコンへ進学できる体制が整備されている。

#### 6) 教員養成

従来、教員養成は高等教育機関及び各州に設置された師範学校で実施してきた。1997年の高等教育再編計画(Education White Paper 3)により、教員養成の高等教育課程への段階的再編及びNQFに基づいた学位資格と習得単位をベースにした教員資格制度の構築を進めている。州立の師範学校は1998年時点で全国81校あったが、2001年1月にはその内の25校が高等教育機関への統合を果し、リンポポ州の師範学校10についても、2001年以降の統廃合が進められている。

南アフリカでは教員の絶対数は充足しており、現在の教員養成の重点は、現職教員の資格向上と理数科教員の充足にある。政府は教員資源センターを設置し、様々な現職教員再教育プログラム(In-service Educator Training: INSET)を実施すると共に、低資格教員を対象に国家教育専門課程修了資格(National Professional Diploma in Education: NPDE)という短縮プログラムを設けて資格向上を進めている。

(2) 教育行政

図 1-2 に中央教育省組織図を、図 1-3 に中央教育省と州教育省との連携体制を示す。アパルトヘイト時代、人種別、独立州別、自治区別に 15 の教育省に分かれて分割統治されていた教育行政システムは、新政権誕生と共に統一され、中央政府に教育省、各州に州教育省が設置されて教育行政を司ることとなっている。



図 1-2 中央教育省組織図

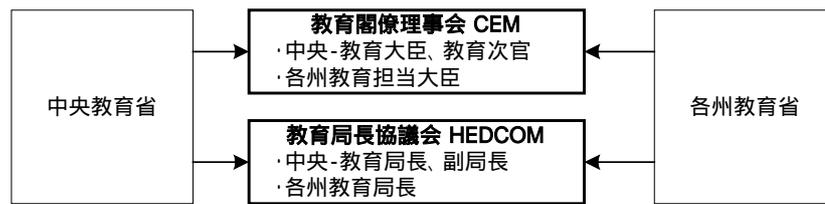


図 1-3 中央 州教育省連携システム

中央教育省は高等教育部門を含む国家レベルの教育訓練を管轄し、実際の行政執行は教育局(DOE)が行う。国全体に係る教育訓練政策・基準・法制の策定、高等教育機関の管理・運営、全国レベルの特定プログラムの実施、全体政策の実施に係る州政府支援を責務とする。一方州教育省は、全国的な政策の枠組みの中で高等教育を除く実際の教育システムの管理・運営に当り、州レベルの教育政策立案の権限も与えられている。

また、中央・地方両者を連携する仕組みとして、教育閣僚理事会(CEM)及び教育局長協議会(HEDCOM)が設けられ、定期的に会合を行って情報の共有と政策の調整を行っている。CEMは教育大臣、教育次官と9州の教育担当大臣で構成され、教育政策の協議、情報・意見の交換等、中央と州の調整を行っている。HEDCOMは教育局長、副局長と9州の教育局長で構成され、教育の振興、情報・意見の交換、調整及び特定事項に関する助言を行っている。

州の教育行政組織はそれぞれ異なるが、州教育省の下に地域教育事務所(Regional Office)、教育区事務所(District Office)が設けられており、更に数十校の学校を単位とした学校巡回区(Circuit)を設けて管理・運営に当たっているのが一般的である。

### (3) 小中学校の現状

#### 1) 識字率と就学率

南アフリカはアパルトヘイトの体制下、多くのアフリカ人が就学機会を奪われていたことが原因で、旧ホームランドの位置する州での識字率の低さが際立っている。全国平均の識字率は85.9%である。リンポポ州の成人識字率は77.7%と全国7位であるが、実際に役立つ機能的な識字率では全国最下位で、40%強の成人が十分な読み書きができない状況にある(表1-1参照)。また、成人の教育レベルを表わす指標でも1/3強の人が教育の機会に恵まれないまま成人し、その比率は全国平均の2倍弱で、全国最多となっている。

表 1-1 リンポポ州及び全国の識字率 (1996年)

	成人識字率 (15歳以上)	機能上の成人識字率* (15歳以上)	教育を受けていない成人 割合(20歳以上)
リンポポ州	77.7%(全国7位)	58.9%(全国最低)	36.9%(全国最多)
全国	85.9%	66.6%	19.3%

出典:1996年国勢調査、\* 小学校第5学年を修了した人口の割合

初等教育における 1997 の年全国の総就学率は 96.5%、純就学率は 87.1%となっている。純就学率における男女差は 1.6%である。これに比べ、リンポボ州の初等教育総就学率は 88.0%、純就学率は 83.2%と全国平均より非常に低く、男女差も 4.5%あり、全国より倍以上男女差が出ている(表 1-2)。逆に、中等教育における純就学率は全国 59%、リンポボ州 63%で、リンポボ州は全国平均より高くなっている。

表 1-2 リンポボ州及び全国の就学率(1997 年)

	初等教育						中等教育	
	総就学率			純就学率(6-13 歳)			総就学率	純就学率 6-13 歳
	男子	女子	計	男子	女子	計		
リンポボ州	91.8%	84.3%	88.0%	85.5%	81.0%	83.2%	101%	63%
全国	98.3%	94.4%	96.5%	87.9%	86.3%	87.1%	89%	59%

出典：EFA2000 Country Report、公立学校生徒のみについて算定されている。

## 2) リンポボ州の小中学校生徒数

2000 年の統計では、リンポボ州の小中学校(G1-G12)全体で 177 万人の在学学生があり、小学校 110 万人、中学校 67 万人となっている。1997 年～2000 年の推移を見ると、小学校で 38,415 人の減(-3.4%)、中学校で 9,787 人の増(1.5%)となっている。この間全国では小学校で約 56 万人減(-7.5%)、中学校で 14 万人増(3.4%)であり、リンポボ州はやや緩やかな増減となっている。小学校段階の生徒数減少は 1998 年に施行された小学校入学の学年齢制限の影響が大きく、1999～2000 年では全国で 26 万人の減となっている。

学年別の生徒数分布を見ると、小学校段階では入学者数の多寡による片寄りはあるが大きな落ち込みは無く、次年度次学年の生徒比率は 87～105%である。一方中学段階では G8-9 の低学年に生徒が集中しており、小学校最終学年の在籍者数を超えている。これは、留年の多さと共にアパルトヘイト時代に教育の機会を持たなかった児童が学校教育以外のパスを経て中学校へ進むケースが多いためと考えられ、中学校の適齢外児童は全体の 57%(1998 年)に上る。

表 1-3 学年別生徒数の推移(リンポボ州)

学年	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	小学校計
2000	132,863	153,758	179,440	169,229	161,286	154,659	143,789	1,095,024
(女子比率)	47.8%	48.1%	47.3%	48.0%	49.0%	49.7%	50.5%	48.6%
1999	159,511	170,134	165,840	162,124	157,864	146,359	135,876	1,097,708
1998	176,999	165,379	161,473	162,861	157,543	144,666	135,394	1,104,315
1997	190,016	167,590	170,680	164,860	159,562	146,088	134,643	1,133,439

学年	G8	G9	G10	G11	G12	中学校計	合計
2000	173,426	150,547	122,649	121,838	102,157	670,617	1,765,641
(女子比率)	50.4%	52.4%	53.6%	54.7%	54.8%	52.9%	50.2%
1999	167,832	141,801	119,044	120,723	106,038	655,438	1,753,146
1998	167,088	140,628	125,893	122,158	118,455	674,222	1,778,537
1997	163,222	140,130	123,981	116,611	116,886	660,830	1,794,269

出典：中央教育省教育統計

### 3) 学校数と教員数

2000年時点のリンボポ州の学校数は、小学校 2,572 校、中学校 1,493 校、統合学校 132 校の計 4,198 校で、前年度から 127 校増加している。また、私立校は全体の 1.4%と僅かである。1校当りの平均規模は 440 人(全国平均 427 人)となっている。一方、教員数は小学校 3 万人、中学校 2.2 万人、統合学校 2 千人の計 5.5 万人で、前年度から 1,427 人の増加となっている。教員当り生徒数は公立校で見ると、小学校 36.1 人(全国基準 40 人)、中学校 30.6 人(同 35 人)、統合学校 29.8 人といずれも全国基準を下回っており、教員の絶対数は充足していると言える。

表 1-4 リンボポ州の学校数・教員数・生徒数

		公立学校				私立学校				合計			
		小学校	中学校	統合校	合計	小学校	中学校	統合校	合計	小学校	中学校	統合校	合計
2000年	学校数	2,550	1,481	107	4,138	23	12	25	60	2,573	1,493	132	4,198
	教員数	29,936	22,803	1,717	54,456	167	173	343	683	30,103	22,976	2,060	55,139
	生徒数	1,082,092	696,687	51,239	1,830,018	4,330	3,847	7,070	15,247	1,086,422	700,534	58,309	1,845,265
	生徒/学校	424	470	479	442	188	321	283	254	422	469	442	440
	生徒/教員	36.1	30.6	29.8	33.6	25.9	22.2	20.6	22.3	36.1	30.5	28.3	33.5
1999年	学校数	2,345	1,464	226	4,035	12	12	12	36	2,357	1,476	238	4,071
	教員数	27,699	22,274	3,288	53,261	114	121	216	451	27,813	22,395	3,504	53,712
	生徒数	968,571	692,249	102,669	1,763,489	3,371	2,199	5,298	10,868	971,942	694,448	107,967	1,774,357
	生徒/学校	413	473	454	437	281	183	442	302	412	470	454	436
	生徒/教員	35.0	31.1	31.2	33.1	29.6	18.2	24.5	24.1	34.9	31.0	30.8	33.0

出典：中央教育省教育統計

資格別で見ると、リンボポ州では小学校で約 3 割、全学校で 2 割の教員が未だ未資格又は低資格となっている。中学校では 9 割を超える教員が有資格と全国平均を上回っており、小学校レベルの教員の質の向上が課題と言える。教員に関して、南アフリカ政府の重点は 1) 地域格差を解消するための再配置、2) 現職教員再訓練による資格向上、3) 理数科教員の養成にあり、「全国教員ポスト配置基準(National Post Provisioning Norms)」による教員配置の合理化、現職教員を対象とした短縮プログラムによる資格取得の推進、教員資源センターの整備と再訓練プログラム(INSET)の実施、「理数科教育に関する国家政策(National Strategy for Mathematics, Science and Technology Education in GET and FET)」の策定とそれに基づく教員訓練の強化、等の政策が実施されている。

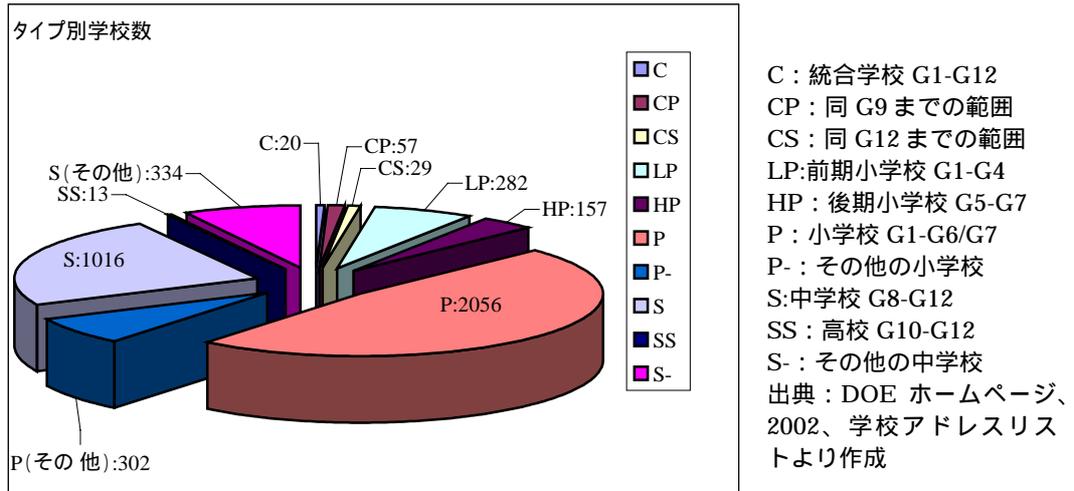
表 1-5 全国及びリンボポ州の資格別公立学校教員数(2000年)

2000年		小学校	中学校	統合学校等	合計				
リンボポ州	未資格・低資格	10,619	29.8%	1,445	6.8%	4	6.7%	12,068	21.2%
	有資格	25,034	70.2%	19,753	93.2%	56	93.3%	44,843	78.8%
	計	35,653		21,198		60		56,911	
全国	未資格・低資格	51,191	27.9%	18,598	14.1%	5,065	24.5%	74,854	22.3%
	有資格	131,965	72.1%	112,848	85.9%	15,590	75.5%	260,403	77.7%
	計	183,156		131,446		20,655		335,257	

出典：EduSource No.33、人事データベースからの集計のため教育統計とは異なっている。

#### 4) 学校の形態

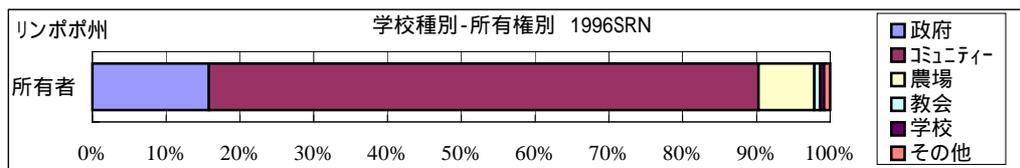
南アフリカの教育システムは未だ一連の再編段階にあり、NQF で定められた教育段階に拘わらず、新・旧両制度の様々な学校形態が混在している。旧制度で最も一般的な形態は、小学校 G1-G7、中学校 G8-G12 で、双方にまたがるものを統合学校としている。G1-G4 までの前期小学校(Lower Primary)、G5-G7 の後期小学校(Higher Primary)も依然として残っている。中央教育省は「施設計画マニュアル(Physical Resource Planning Manual)」において、新旧両制度による学校形態を認めており、新制度への再編に係る規定については特に定めていない。リンボポ州全学校のタイプ別内訳を下に示す。

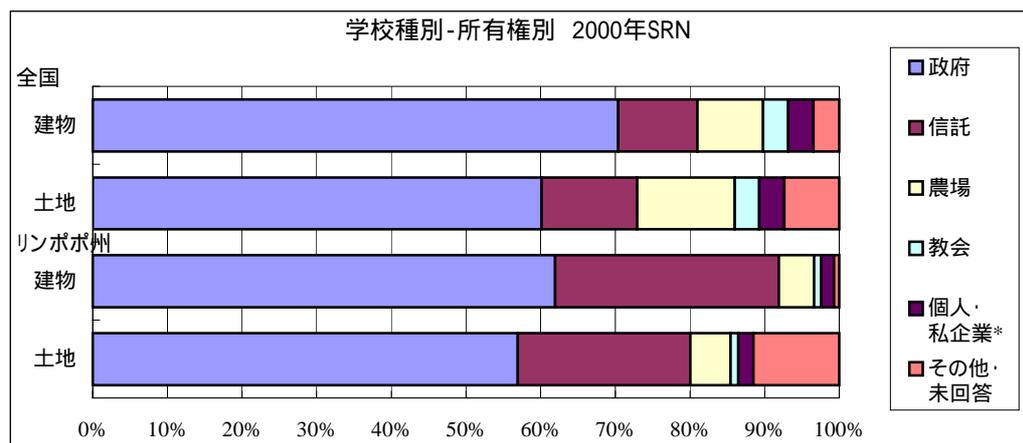


全体の 72% が G1-G7/G8-G12 の小中学校であり、一部学年のみを備える学校も多い。また、新制度の 3 段階(基礎 G1-3、中級 G4-6、上級 G7-9)に合致する学校は僅か 4%で、全体の 8 割が旧制度校に当る。南アフリカではそれぞれの学校が、提供する学年、教育言語、カリキュラム等に関する広い権限を有しており、一部学年のみで開校して徐々に学年を増やしていく例も多く、学年構成は極めて多様となっている。

所有者別で見ると、1996 年では全体の 73% がコミュニティ所有の学校で、旧ホームランド等で地域住民自らが設立した学校がこれに当る。2000 年の学校施設需要調査(School Register of Needs Survey: SRN)ではリンボポ州で 6 割の学校が政府所有となっており、この間に多くの学校で所有権が移転されたと想定される。2000 年時点でコミュニティ所有の学校は約 3 割である。

表 1-6 学校施設需要調査による所有権別学校タイプ





### 5) 教室数とその不足状況

学校施設需要調査 (SRN Survey 1996/2000) によるリンポポ州及び全国の教室数、関連指標、施設状況を下表に示す。

表 1-7 州別の教室数、教室当り生徒数、不足教室数

	教室数		生徒/教室		教員/教室		不足教室数		教室不足校割合%		教室不足率
	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000	2000
東ケープ州	40,489	49,112	54.6	43.0	1.5	1.4	20,733	11,557	65.2	47.4	1.85
自由州	20,583	22,522	37.6	33.1	1.2	1.1	3,186	1,759	24.0	15.8	0.70
ハウテン州	41,721	45,932	33.2	33.3	1.3	1.1	3,253	2,963	26.2	25.7	1.34
ワズルナタル州	58,423	66,805	43.7	39.6	1.3	1.2	14,070	9,867	60.8	48.0	1.72
ムブマランガ州	19,996	17,766	44.6	48.3	1.3	1.2	4,948	6,218	50.2	55.0	3.43
北ケープ州	6,265	6,721	31.1	26.0	1.3	1.0	435	266	15.6	10.4	0.55
リンポポ州	38,958	43,077	48.6	40.0	1.5	1.3	13,298	9,071	66.3	49.4	2.12
北西州	23,928	26,278	44.6	34.1	1.4	1.2	3,859	2,071	41.5	27.6	0.90
西ケープ州	26,461	29,404	32.4	31.2	1.4	1.0	1,598	1,344	15.9	16.6	0.84
全国	276,824	307,617	42.0	37.7	1.36	1.19	65,380	45,116	49.6	39.5	1.66

出典：School Register of Needs Survey 2000：教室不足率 = 不足教室数/学校数、仮設教室 (Shelter) は除く。

教室数は 1996 ~2000 年の間に全国で約 3 万教室、リンポポ州でも約 4,000 教室の増加となっている。また、教室当り生徒数は全国で 42.0 人から 37.7 人、リンポポ州で 48.6 人から 40.0 人に改善している。これは「全国学校建設計画」等の政府による施設整備の成果であるが、教室当り生徒数の改善は 96 年の調査時に対象から漏れた学校が 2000 年調査で新たに補足され数値の分母が増えたこと、全国で約 28 万人の生徒数が減少し分子が減ったことの効果も大きいことを勘案する必要がある。リンポポ州はいずれの指標でも改善を見せているが、教室当り生徒数はムブマランガ、東ケープに次いで多く、教室が不足している学校の割合は全国一である。1 校当りの不足教室数(教室不足率)も 2.12 とムブマランガに次いで多く、依然として学校施設に対する必要が大きいことが分かる。不足教室数は全国目標である教室当り生徒数(小学校 40 人、中学校 35 人)を満たす条件で学校単位により算定されており、学年別、言語別で考えると必要数は更に大きくなる。また、

リンポボ州における年初調査 2002 年のデータ(公立学校のみ集計)からは、教室の過密状況 44.5 人/教室、教室不足数 12,493 教室、教室不足率 3.01 教室/学校と、SRN2000 年と比較すると、いずれも悪化しており、既存老朽教室の劣化進行や、サイクロン被害による教室損壊等が現有教室数 1,698 教室の減(2000 年 SRN:公立学校現有教室 42,084 教室 2002 年 SNAP 公立学校現有教室:40,386 教室)の大きな要因となっている。

表 1-8 リンポボ州年初報告 SNAP Survey 2002 教育状況

地域区分	学校数				教室数	生徒数				生徒/ 教室	不足 教室数	不足教室/ 学校	教員数	教員/教室
	小	統	中	計		GR	G1-7	G8-12	合計					
Bushbuckridge	211	1	115	327	3,661	9,718	109,388	63,673	183,022	50.0	-1,506	-4.61	5,534	1.51
中部地域	528	10	337	875	8,940	18,311	209,557	138,525	366,870	41.0	-2,144	-2.45	10,879	1.22
東部地域	324	20	176	520	5,059	10,939	144,508	92,046	247,843	49.0	-1,971	-3.79	7,439	1.47
北東部地域	126	1	70	197	2,526	4,717	70,709	40,699	116,184	46.0	-760	-3.86	3,531	1.40
北部地域	668	14	279	961	8,831	21,909	252,139	157,950	432,102	48.9	-3,467	-3.61	12,639	1.43
南部地域	453	4	278	735	6,758	12,867	168,692	105,252	287,321	42.5	-1,819	-2.47	9,086	1.34
西部地域	365	31	137	533	4,611	7,484	101,051	56,131	164,702	35.7	-826	-1.55	5,275	1.14
州合計	2,675	81	1,392	4,148	40,386	85,945	1,056,044	654,276	1,798,044	44.5	-12,493	-3.01	54,383	1.35

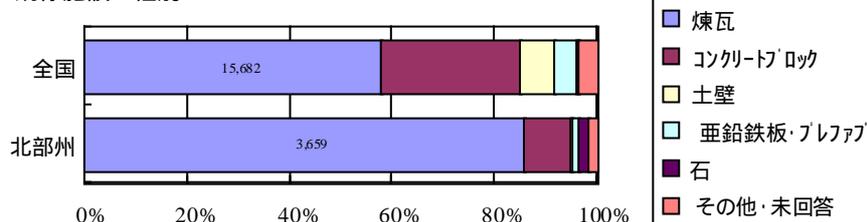
## 6) 既存施設の状況

既存施設の状況を見るとリンポボ州は全国水準に近い状況であるが、7 割以上の学校が施設改善を必要とする状態にある。また、2000 年にはリンポボ州全体で 3,458 教室が転用されて職員室、事務室、倉庫、教員宿舎等に使われている。それら付帯施設の不足が教室不足に拍車をかけていることが分かる。既存施設の 86%は煉瓦造によるものであるが、仮設で設けられた教室も州全体で 2,572 教室に上る。

表 1-9 リンポボ州及び全国の既存施設状況

	新設・改修 済	良い	要修繕(小 規模)	悪い	極めて 悪い	未回答
リンポボ州 2000	167 3.9%	793 18.6%	1,719 40.3%	1,215 28.5%	354 8.3%	13 0.3%
リンポボ州 1996	230 5.5%	1,314 31.6%	1,209 29.1%	704 16.9%	624 15.0%	76 1.8%
全国 2000	4.6%	14.1%	45.1%	26.1%	8.4%	1.7%
全国 1996	6.4%	34.7%	40.5%	11.9%	4.5%	1.9%

既存施設の種別



出典：School Register of Needs Survey 2000

## 7) 付帯施設の状況

2000 年 SRN 調査によるリンポボ州の状況は、インフラ設備については 1996 年~2000 年の間で大きく改善され、全国水準に近づいていることが分かる。しかし依然として 4~5 割の学校が給水、電気設備を備えていない。電気は配電網による給電が 43%、太陽電池他

によるものが 8%で、配電されていないが使用していない学校が 300 校以上ある。便所はほとんどの学校で設置されているが 7 割強が肥溜め式で、便房当りの生徒数は 45 人と全国一多い。(全国平均は 35 人) また、施設基準に標準として含まれている付属室は、中学校実験室、図書室のいずれも 1 割程度の学校しか備えていない。これは全国水準を大きく下回るもので、リンポボ州の教育施設環境の遅れを示している。

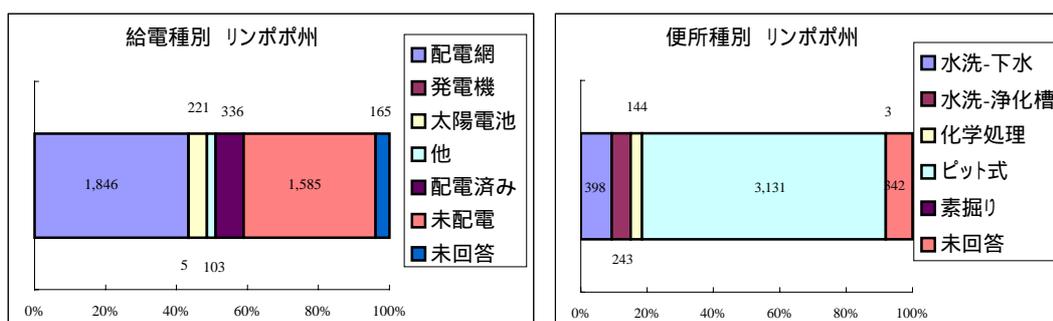
表 1-10 リンポボ州及び全国の付帯施設、設備状況

	中学校実験室		図書室	教育用 コンピュータ	電話	給水設備	電気設備	便所
	物理*	生物*						
リンポボ州 学校数	209	107	311	198	2,095	2,690	2,175	3,943
2000 年割合	15.0%	7.7%	7.3%	4.6%	49.2%	63.1%	51.0%	92.5%
学校数	159	80	208	131	1,561	1,427	885	3,788
1996 年割合	11.7%	5.9%	5.0%	3.2%	37.6%	34.3%	21.3%	91.1%
全国 2000 年 割合	33.9%	26.8%	19.8%	12.3%	64.5%	71.2%	54.9%	90.8%
1996 割合	37.0%	27.7%	16.8%	8.7%	40.5%	65.0%	41.8%	87.8%

出典：School Register of Needs Survey 2000、網掛けは全国最低位を示す。

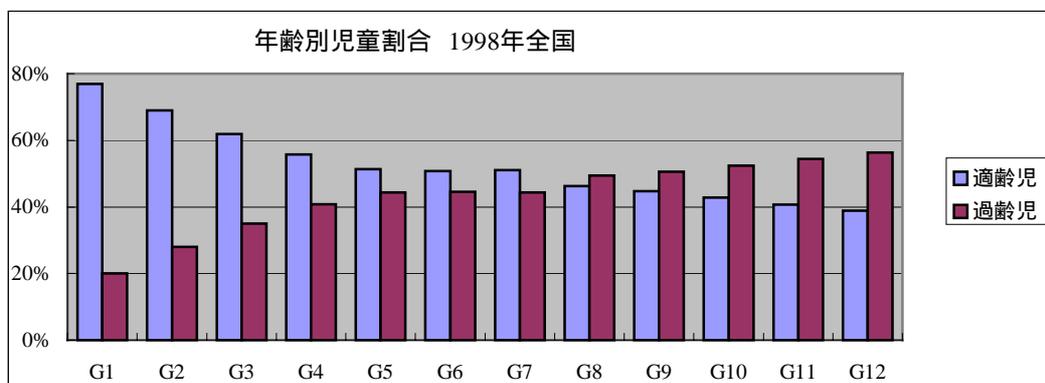
\*2000 年の調査では未回答の学校が半数以上ある。

表 1-11 リンポボ州学校施設の電気、便所種別



## 8) 教育の内部効率

退学率、留年率、進級率等の公式データは発表されていないが、1998 年の全国生徒の年齢を学年別に見ると、G1 で約 2 割、中学校では 5 割以上の生徒が過齢児童で学年が上がるに従ってその割合が増している。これは過齢で入学する児童や退学・留年で滞留する児童が多いことを示しており、特に各段階初年度となる G1、G8 での留年率の高さが指摘されている。



リンポボ州の小中学校の適齢児童比率(グロス)は2000年で小学校9割、中学校6割強である。小学校での改善は、1998年以降行われている留年回数の制限(基礎、中級、上級各段階で1回のみ留年を許可する)による効果も大きいと考えられ、留年を繰り返す生徒が退学を余儀なくされていることを窺わせる。一方、中学校では36%が過齢児童であり、中長期的には内部効率の改善による生徒数の減少が予想される。

表 1-12 リンポボ州小中学校の適齢児童比率 1997/2000年

	小学校適齢児童比率 (G1-G7, 7-13才)		中学校適齢児童比率 (G8-G12, 14-18才)	
	1997	2000	1997	2000
リンポボ州	79.2%	90%	62.4%	64%
全国	77.8%	88%	66.7%	69%

出典：DOE, 教育統計

### 9) カリキュラムと教育言語

NQF に沿った新カリキュラム(カリキュラム 2005)の段階的導入が1998年から進められている。現在G6を除く全ての学年で導入が行われている。一方、2000年に中間レビューが行われ、その結果を受けた改訂作業が進行中で、2004年次から順次導入の予定となっている。新カリキュラムは、8つの基本的学習分野と学習者が達成すべき成果を定めるもので、改訂カリキュラムでは成果ベースの考え方を受け継ぎつつ、1)基本及び発展的成果 2)各分野の学習成果 3)評価基準の3項目をよりシンプルで具体的に定めている。実際の授業計画は学校レベルに任されており、下の分野別時間配分の基準に従って学校毎の時間割が策定されている。実際の授業時間は学校によって異なるが、概ね5~6.5時間であり、原則的に全日制で行われている。新カリキュラムは学校レベルでも着実に導入されており、グループ学習や自由学習等の新しい学習形態の導入も進んでいる。

表 1-13 新カリキュラムの分野別時間配分基準

8学習分野	基礎段階(G1-G3)	中級段階(G4-G6)	上級段階(G7-G9)
言語、識字、コミュニケーション	25%	35%	20%
基礎的数学知識、数学	25%	15%	13%
自然科学		15%	12%
生活能力、技術	25%		10%
人文科学		15%	10%
経済、マネジメント			10%
芸術、文化	自由授業 25%	15%	10%
自己啓発			10%
自由授業		5%	5%
合計	100%	100%	100%

出典：DOE カリキュラム 2005

表 1-14 改訂版カリキュラム 2005 の基準教育時間数(週当たり時間)

	休憩	授業 (Contact time)	自由学習 (Non-contact time)
基礎段階(G1-G3)	5.0	25.0	10.0
中級段階(G4-G6)	5.0	26.5	8.5
上級段階(G7-G9)	5.0	27.5	7.5

出典：DOE カリキュラム 2005

南アフリカでは英語、アフリカーンス語を含む 11 の言語が公用語とされており、政府は「教育言語に関する政策: Language in Education Policy」を定めて、学習及び教授言語について生徒が自由に選択する権利を謳うとともに、複数言語による教育の実施を推進している。1996年 SRN によると、リンポポ州では 11 の公用語のうち 10 言語で教授を行う学校が存在しており、英語以外では Sesotho, Xitsonga, Xshivenda, Sepedi が多数である。また英語以外の第 2 言語、第 3 言語を用いている学校も 38 校ある。尚、第 3 学年からは第 2 言語の学習を行うこととなっている。

表 1-15 リンポポ州の使用言語別学校数(1996年)

言語	学校数	言語	学校数	言語	学校数
English	1,553 37.5%	SeSotho	952 23.0%	その他	4 0.1%
Afrikaans	61 1.5%	SeTswana	89 2.1%	2言語	35 0.8%
IsiXhosa	5 0.1%	XiTsonga	507 12.2%	3言語	3 0.1%
IsiZulu	14 0.3%	TshiVenda	499 12.1%		
SePedi	374 9.0%	SiSwati	44 1.1%	合計	4,140

学校施設需要調査 1996

#### 10) 教育成果

教育の成果を表す指標の一つとして、中学卒業時の資格試験合格者を下に示す。リンポポ州は 2001 年度に大きく合格率を伸ばして、全体的には全国平均に近づいているが、科目別で見ると理数系科目で全国平均を大きく下回るレベルとなっている。同じくアフリカ人比率の高い東ケープ、ムプマランガ、北西州でこの傾向が際立っており、アパルトヘイト時代のアフリカ人教育において理数科教育が提供されてこなかった影響が未だに大きく残されていることが見て取れる。

表 1-16 中学資格試験 (Senior Certificate Examination) 合格率

	受験者	全合格者	(大学入学資格有)	数学	物理	生物	地理	英語	会計学	経済
リンポポ州										
2001	82,246	48,971 59.5% 6位/9州	10,994 13.4% 7位/9州	32.4 9位/9	54.1 9位/9	51.4 8位/9	75.7 5位/9	93.5 7位/9	68.0 8位/9	65.6 7位/9
2000	95,191	48,886 51.4% 8位/9州	11,100 11.7% 7位/9州	25.4	49.8	49.8	73.8	88.8	57.4	60.5
全国										
2001	449,371	277,206 61.7%	67,707 15.1%	46.7	68.6	67.5	70.9	94.1	83.8	74.0
2000	489,941	283,294 57.8%	68,626 14.0%	45.1	68.7	59.9	70.6	93.0	69.7	71.4

出典: Senior Certificate Examination Results, 2001

#### 11) 調査対象地域の教育の概況

最新の教育状況を示す年初調査 2002 年に基づく、7 地域 31 教育区別の公立小中学校の主な状況を表 1-17 に示す。

本調査の対象となる 3 教育区は、公立小中学校の合計で、462 校、就学生徒数 15.7 万人と報告されおり、州全体の約 1 割にあたる就学生徒を有している。地域の農村的性格を反映して学校規模は州平均の 433 人/学校より低く、Bochum 教育区 380 人/学校、Konekwena 教育区 317 人/学校、Bakenberg 教育区 305 人/学校と比較的小規模な学校が多い。1 教室当り生徒数については、Bochum 教育区 40.2 人/教室、Konekwena 教育区

35.7 人/教室、Bakenberg 教育区 34.2 人/教室と報告されており、州平均の 44.5 人/教室をいずれも下回っている。また、学校当りの不足教室数、教員当りの生徒数においても州平均を下回っており、最も状況の悪い教育区とは言えない。しかし、これ等のデータはあくまでもマクロとしての数値であること、また、リンボポ州が全国的に見ると施設整備の遅れた州である点で、今回要請のある調査対象校については個々の実態について詳細に評価する必要があると判断される。

表 1-17 SNAP Survey 2002

地域	教育区	学校数 [SH]				教室数 [CR]	生徒数 [L]				[L]/[SH]	[L]/[CR]	不足教室数 [STG]	[STG]/[SH]	教員数 [E]	[L]/[E]
		小	統	中	計		GR	G1-7	G8-12	合計						
Bushbuckridge	1 Acornhoek	76	1	39	116	1,245	3,219	37,422	22,855	63,518	548	51.0	-555	-4.78	1,877	33.84
	2 Bushbuckridge	71	0	39	110	1,251	3,145	35,162	21,465	59,993	545	48.0	-430	-3.91	1,922	31.21
	3 Mkhuhlu	64	0	37	101	1,165	3,354	36,804	19,353	59,511	589	51.1	-521	-5.16	1,735	34.30
	B.-地域合計	211	1	115	327	3,661	9,718	109,388	63,673	183,022	560	50.0	-1,506	-4.61	5,534	33.07
中部	4 Bochum	118	3	73	194	1,836	3,265	44,212	26,162	73,746	380	40.2	-411	-2.12	2,089	35.30
	5 Konekwena	80	0	59	139	1,235	1,879	23,955	18,204	44,055	317	35.7	-182	-1.31	1,498	29.41
	6 Mankweng	100	3	62	165	1,604	4,600	43,260	29,906	77,811	472	48.5	-629	-3.81	2,173	35.79
	7 Mogodumo	83	0	55	138	1,390	2,044	31,105	20,614	54,008	391	38.9	-285	-2.07	1,636	33.01
	8 Polokwane	102	2	55	159	1,917	4,335	43,929	29,342	77,624	488	40.5	-430	-2.70	2,228	34.84
	9 Zebediela	45	2	33	80	958	2,188	23,096	14,297	39,626	495	41.4	-207	-2.59	1,255	31.57
	中部地域合計	528	10	337	875	8,940	18,311	209,557	138,525	366,870	419	41.0	-2,144	-2.45	10,879	33.72
東部	10 Bolobedu	87	0	56	143	1,147	2,763	40,793	22,546	66,180	463	57.7	-680	-4.76	1,860	35.58
	11 Hlanganani	74	1	45	120	1,315	2,923	35,281	24,619	62,943	525	47.9	-459	-3.83	1,915	32.87
	12 Ritavi	77	15	26	118	1,127	1,989	29,354	20,833	52,293	443	46.4	-400	-3.39	1,604	32.60
	13 Thabina	86	4	49	139	1,470	3,264	39,080	24,048	66,427	478	45.2	-432	-3.11	2,060	32.25
	東部地域合計	324	20	176	520	5,059	10,939	144,508	92,046	247,843	477	49.0	-1,971	-3.79	7,439	33.32
北東部	14 Giyani	70	1	45	116	1,479	2,675	40,761	24,373	67,809	585	45.8	-424	-3.66	2,125	31.91
	15 Phalaborwa	56	0	25	81	1,047	2,042	29,948	16,326	48,375	597	46.2	-336	-4.15	1,406	34.41
	北東部地域合計	126	1	70	197	2,526	4,717	70,709	40,699	116,184	590	46.0	-760	-3.86	3,531	32.90
北部	16 Malamulele	115	0	49	164	1,788	4,721	48,834	31,031	84,603	516	47.3	-612	-3.73	2,484	34.06
	17 Mutale	107	1	34	142	879	1,351	25,840	13,850	41,041	289	46.7	-323	-2.27	1,293	31.74
	18 Sekgosesa	85	1	41	127	1,224	3,245	36,042	22,737	62,024	488	50.7	-529	-4.17	1,841	33.69
	19 Soutpansberg	157	8	65	230	2,176	4,664	61,888	38,015	104,568	455	48.1	-819	-3.56	3,120	33.52
	20 Thohoyandou	107	3	44	154	1,468	4,066	42,145	27,918	74,196	482	50.5	-625	-4.06	2,006	36.99
	21 Vuwani	97	1	46	144	1,296	3,862	37,390	24,399	65,670	456	50.7	-559	-3.88	1,895	34.65
	北部地域合計	668	14	279	961	8,831	21,909	252,139	157,950	432,102	450	48.9	-3,467	-3.61	12,639	34.19
南部	22 Apel	47	1	30	78	704	745	16,421	10,638	27,804	356	39.5	-166	-2.13	1,042	26.68
	23 Bohlabela	62	1	41	104	971	1,589	26,600	14,260	42,556	409	43.8	-303	-2.91	1,246	34.15
	24 Dennilton	68	1	43	112	1,205	2,303	29,957	18,955	51,215	457	42.5	-303	-2.71	1,530	33.47
	25 Magakala	88	1	48	137	1,061	2,668	27,580	17,703	48,260	352	45.3	-350	-2.55	1,496	32.12
	26 Nebo	120	0	82	202	1,715	3,729	38,691	27,350	69,851	346	40.7	-414	-2.05	2,269	30.78
	27 Sekhukhune	68	0	34	102	1,102	1,833	29,443	16,346	47,635	467	43.2	-283	-2.77	1,503	31.69
	南部地域合計	453	4	278	735	6,758	12,867	168,692	105,252	287,321	391	42.5	-1,819	-2.47	9,086	31.60
	28 Bakenberg	79	0	50	129	1,151	2,075	22,399	14,818	39,310	305	34.2	-117	-0.91	1,365	28.80
29 Mahwelereng	85	9	43	137	1,509	3,016	37,322	22,881	63,218	461	41.9	-438	-3.20	1,857	34.04	
30 Palala	78	6	30	114	836	1,274	18,799	9,248	29,321	257	35.1	-144	-1.26	941	31.16	
31 Warmbaths	123	16	14	153	1,115	1,119	22,531	9,184	32,853	215	29.5	-127	-0.83	1,112	29.54	
西部地域合計	365	31	137	533	4,611	7,484	101,051	56,131	164,702	309	35.7	-826	-1.55	5,275	31.22	
リンボポ州合計	2,675	81	1,392	4,148	40,386	85,945	1,056,044	654,276	1,798,044	433	44.5	-12,493	-3.01	54,383	33.06	
対象学区計	277	3	182	462	4,222	7,219	90,566	59,184	157,111	340	37.2	-710	-1.54	4,952	31.73	
対州比率	10.4%	3.7%	13.1%	11.1%	10.5%	8.4%	8.6%	9.0%	8.7%			5.7%		9.1%		

## 1-1-2 開発計画

### (1) 国家開発計画

南アフリカは豊富な鉱物資源と農産物に恵まれ、サブサハラ・アフリカ全体の GDP の約 4 割を占める経済力を有する域内大国である。しかし、その経済は、1970 年代初頭から停滞を始め、80 年代には投資低迷の中で消費へと傾いてインフレ状態が続き、とりわけアパルトヘイト政策に対する 1985 年以降の諸国による金融制裁等の影響もあり、90 年代初頭には大きな景気後退を経験した。

しかし、1993 年以降は民主化の動きに伴い国外逃避していた資本も国内に戻って経済成長が回復し、インフレも沈静化した。1994 年の全人種参加の総選挙による国民統一政府の誕生をもって国際社会に復帰した後は、90 年代後半に一時的な落ち込みを見せたものの、3%を超える順調な経済成長を実現している。政府は経済成長・雇用創出・再分配をキーとする諸々の経済政策を実施し、過去の体制下で蓄積されたあらゆる面での二重構造を改善すべく努力を続けているが、経済の中核を構成する鉱業・製造業・金融等は依然として白人資本を中心とした大企業による寡占状態にある。

社会の実態に目を転じると、人種間の所得格差や地域格差は依然として極めて大きい。特に、アフリカ人労働者の雇用情勢は一向に改善の兆しが見えず、高失業と治安悪化の連鎖が経済政策面でも問題化している。こうした課題に対処すべく南アフリカでは、アパルトヘイト時代の負の遺産を払拭し、平等で民主的で統一された社会の実現と 21 世紀に向けたグローバルな競争力を持つ社会の開発を目標に、あらゆる分野の改革に努力が払われている。

#### 1) 復興開発計画(Reconstruction and Development Programme: RDP)

1994 年に誕生した国民統一政権により策定された RDP は、貧困撲滅、人種間格差是正を目指した包括的な社会経済開発計画であり、今も政府の基本政策と位置付けられている。当初は独自予算(RDP 基金)と大統領直轄の機構で推進されてきた RDP の具体的諸計画は、国家システムの制度的再編を概ね終えたことにより、現在は各行政機関の政策として推進されている。RDP は重点項目として、1) 基礎的ニーズの充足 2) 人的資源の開発 3) 経済建設 4) 国家と社会の民主化 5) 政策実施の 5 項目を掲げ、教育に関しては、「差別や格差のない平等な機会の提供とそのための統一された教育訓練制度の構築」に焦点を当てて、以下の重点項目を挙げている。

- 機構、組織、法制改革による統一された教育行政システムの構築
- 女子の教育訓練の拡大
- 包括的な資格制度枠組みの構築
- 就学前教育、成人基礎教育訓練、特殊教育の再編と拡大
- 10 年間の義務教育の提供、教育内容と教育施設の整備拡充
- 継続教育訓練と高等教育の改革

- 教職員の質的向上と理数科教員の拡充
- 教育訓練の包括的枠組みの中での職業訓練再編

## 2) 成長・雇用・再分配 – マクロ経済戦略(Growth, Employment, and Rehabilitation; A Macro-Economic Strategy: GEAR)

南アフリカ政府は 1996 年に RDP を実現するために必要な経済成長の加速を目的として、供給サイドの基本政策となる GEAR を策定した。これは、市場志向型の経済政策を通じて中期的に年率 6%の経済成長と 40 万人の雇用創出を実現しようとするものであったが、世界経済の低迷の影響もあって実質 GDP 成長率が 1998 年には 0.1%に留まるなど、十分な成果が上がっていない。教育は GEAR の中では「長期的な経済発展と所得再配分のキー・ファクター」と位置付けられて、RDP による種々の改革の推進を謳っている。

## 3) 中期支出計画 (Medium Term Expenditure Framework: MTEF)

新政権発足後、組織体制の未整備から大統領直轄として進められてきた RDP の諸計画や具体的な政策の推進は、1997/98 年度の MTEF 導入によって、大部分が各省の通常の予算プロセスの中に組み込まれることとなった。MTEF は政策優先度に応じて 3 年間の予算配分の枠組みを定めるもので、2001/02 年度の MTEF ではインフラ投資と基礎的社会サービスの充実、そのために必要な地方政府や公共事業体の強化・再編が強調されている。また、教育分野では以下が優先政策となっている。

- 学校の教室及び給水、衛生、電気設備整備強化への投資支出の大幅な増大。
- 教科書、機材、学習支援プログラムに係る人件費外の経常支出の拡大。
- 学校及び地方レベルの管理運営能力強化
- 就学前教育の機会拡大

## (2) 国家開発計画における教育セクター計画

南アフリカ政府は、地域別、人種別の機構によって分断統治されてきたアパルトヘイト時代の体制を再編し、統一されたシステムへと再構築する数々の教育改革を実施してきた。その基本的理念は RDP にあり、地域・人種等による格差のない平等なサービスの提供と、21 世紀の社会ニーズに応える教育の質的向上が中心課題となっている。

1999 年までの 5 年間に、無償義務教育の提供と教育訓練の基本的枠組みを定める「教育訓練白書」、統一された学校制度の枠組みを定める「南アフリカ学校法」、新制度の根幹となる「国家資格認定枠組」、成果主義に基づく新カリキュラム(カリキュラム 2005)等が発表され、現在の教育の制度的枠組みが整えられた。また、実際の教育運営を管轄する中央・州・地方レベルの教育行政機関が再編され、教育予算の執行権が中央から州レベルに委譲されて政策実施の体制が整えられてきた。

こうした過程を経て、1999 年政府は Tirisano(“一緒に働こう”の意)と名づけた 5 年間の行動計画を発表し、あらゆる分野の関係者が協働して取り組むことが教育改革には不可欠であるとの理念に基づき、中央及び州の各行政機関の他、NGOs や地域社会の協力と

参加による教育現場での政策実行を推し進めている。Tirisano プログラムにおける 9 つの優先項目は以下の通りである。

- 協力的統治に基づく州レベルシステムの確立
- 成人と青少年における非識字者の撲滅
- 地域社会と文化的生活の中心となる学校の確立
- 学校施設の状況悪化の阻止
- 教員の専門能力の開発
- 成果ベース (Outcomes-based education: OBE) に基づく自発的学習の成果確立
- 21 世紀の社会ニーズに相応しい活気に満ちた継続教育 (FET) システムの創設
- 理性ある高等教育システムの実施
- HIV/AIDS への緊急的対処

南アフリカの教育分野では、制度的な改革と再編が現在も続けられているが、政策の中心課題は 1) 地方・学校レベルの能力強化と政策の実施 2) IT、理数科、職業技術等の社会ニーズを反映した教育の質的向上 3) FET、ECD、ABET 等普通教育以外の分野での政策開発とシステム再編へと移りつつある。教育施設整備に関しては、全国基準 (Physical Resource Planning Manual) の策定、需要評価に関する基礎的調査 (学校施設需要調査 1996 年/2000 年) を実施するとともに、中央教育省内に専門部署を設けて、RDP プロジェクトとして実施された全国学校建設計画以来の継続的な取り組みを進めている。

### (3) リンポポ州開発計画

#### 1) 州の成長・開発戦略 (The Provincial Growth and Development Strategy: PGDS)

国家開発計画を受けてリンポポ州は 1997/98 年に PGDS を策定し、同州の基本政策としている。同政策は中・長期目標となる総合開発計画で、以下を重点項目とし、その達成目標を 2020 年としている。

- 経済成長による雇用の創出
- インフラストラクチャーの整備と維持
- 社会サービス水準の維持と不足の解消
- 行政システムの確立

同戦略の内、教育関係では社会サービスの改善として、教室不足、マトリック試験の落第率、非識字、科学能力の不足、教員の質等の問題への対処、改善をすすめている。特に、旧ホームランド地区における教育状況改善のための戦略と計画の推進及び法律で規定している義務教育 (Universal Access) の改善に重点を置いている。また、教室不足の解消のため、35,000 教室の整備を目標としている。

#### 2) リンポポ州教育省中期戦略目標 (2002 - 2005)

上記 PGDS を受けて、州教育省は 2002-2005 年の中期目標として、7つのプログラムを策定しており、その戦略は以下の通りである。

- 情報システムの構築、改善を含む行政改革
- 教育施設、学校運営、教員の質的向上を目指す学校改善
- 学校教育の不均衡是正
- 成人基礎教育・訓練(ABET)計画の実施促進
- 継続教育・訓練(FET)の法に則る技術教育・訓練の整備
- 就学前教育(ECD)の促進
- 生活技術及び HIV/Aids 教育の促進

### 3) 州政府予算報告書(Northern Province Budget Statement 2002 – 2003)

州政府予算報告書 2002-2003 年で示された、リンボポ州教育省の開発プログラム予算配分と目標値は以下の通りとなっている。

- プログラム 1. 行政管理: EMIS への接続(州教育省内 100%及び教育区事務所内 80%の接続)、効果的モニタリング、全学年新カリキュラムの実施
- プログラム 2. 初等教育: 235 教室の建設、遅滞なき教材の配布、学校基金規定の徹底
- プログラム 3. 中等教育: 138 教室の建設、遅滞なき教材の配布、学校基金規定の徹底
- プログラム 4. 特殊教育: 特殊学校への財源配布
- プログラム 5. 技術教育: 社会需要に基く継続教育の開発、地域社会の参加促進
- プログラム 6. 教員再教育: 3,000 名の現職教員再教育の継続実施
- プログラム 7. 成人教育・訓練: 成人教育センター(350 施設)への教員配置(2,100 名)及び生徒の教育(12,000 名)
- プログラム 8. 就学前教育: 1999 年から本件はプログラム 10 に移行する。
- プログラム 9. 独立学校: 助成金制度の実施
- プログラム 10. 児童早期開発(ECD、就学前教育): 就学前教育施設 472 施設を 708 施設に拡充し、教員も同数に増員する。

### 1-1-3 社会経済状況

#### (1) 人口と人種構成

表 1-18 で示すように、1999 年の推定人口は約 4,305 万人、その 3/4 強のおよそ 3,350 万人がアフリカ人であり、カラードを加えると 3,700 万人がアフリカ系の人口である。リンボポ州の人口は約 534 万人であり、人種別構成ではアフリカ人が 97.5%を占め、他州に比べ同人口比率が極めて高く全国 1 位である。その影響もあって、反アパルトヘイト感情が非常に強い州と言われ、2002 年 6 月に過去を引きずる州名である北部州をリンボポ州へ、また、州都もピーターズバルグからポロクワネにそれぞれ変更している。同州における人口密度も 39.8 人/k m<sup>2</sup>で、ハウテン州、クワズルナタール州に次いで第 3 位である。また、農村人口は最も高く 89%で、全国一となっている。リンボポ州は、旧トランスバール北部とレボワ、ベンダ、ガザンクルの 3つのホームランドが統合された州で、旧ホームランドが州面積の 3割、州人口の 9割を占めている。主な母語グループは Sepedi(52.7%)、Xitsonga(22.6%)、Tshivenda(15.5%)である。

表 1-18 州別主要指標

州	人口 万人	アフリカ 人 割合%	0-14 才 割合 %	失業率 %	人口当 り所得 R/y	域内総 生産 Rbn	インフラ状況 (家庭への設置割合 %)		
							電気	水道	電話
	1999	1999	1996	1999	2000	1998	1999	1996	1996
東ケープ	665.9	87.0	39.3	47.6	7,792	59.6	53	22.2	15.6
自由	271.5	85.2	31.1	34.0	12,334	44.1	76	38.2	22.9
ハウテン	780.7	71.3	25.0	32.5	25,998	349.3	74	67.8	45.3
クワズルナタール	892.5	83.2	35.5	37.8	10,592	125.4	57	32.8	26.9
ムフマランガ	300.3	90.0	35.7	37.0	11,088	50.5	72	34.6	18.2
北西	335.5	91.8	33.0	42.1	9,639	38.6	66	49.0	30.7
北ケープ	87.5	34.0	42.2	29.1	12,481	15.4	80	16.1	7.4
リンボポ	533.7	97.5	33.9	50.2	6,021	26.3	55	28.1	16.7
西ケープ	356.2	21.8	28.9	18.9	20,777	122.4	84	76.1	55.2
全国	4,305.4	77.8	33.9	36.2	13,502	831.6	66	40.1	28.6

出典：1996 国勢調査、1999 Mid-year estimates・October Household Survey、South Africa Survey 2000/2001

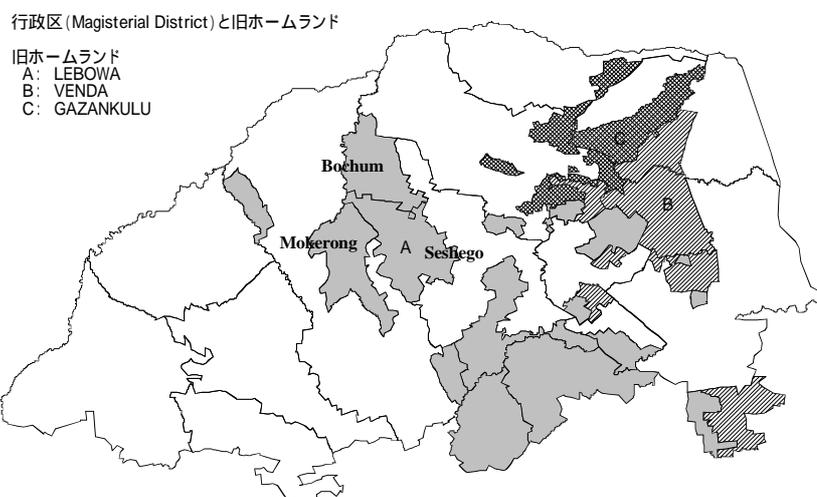


図 1-4 リンボポ州旧ホームランド

## (2) アパルトヘイト政策の影響

南アフリカ共和国はアフリカ 47 カ国の地域総生産の半分近く、SADC (Southern African Development Community: 南部アフリカ開発共同体) 域内総生産の 8 割を一国で占め、最貧国が多くを占める同地域において地域経済大国である。しかし、アパルトヘイト政策が採られていた時代、白人 500 万人を対象としていた国家が、現在 4,000 万人のニーズに応えねばならない事態に直面している。アフリカ人貧困層が抱える問題は、経済成長率や平均値としての所得水準などの数値からは到底窺い知れない格差の存在である。人口の大半を占めるアフリカ人は経済的、社会的に恵まれておらず、1990 年の所得は白人 100 に対し、インド系 37、カラード 26、アフリカ人 12 でしかない。南アフリカと一人当たり GNP が近い中所得国においての国内格差では、南アフリカはブラジルに次いで世界で二番目に不平等度が高い国となっている。

アパルトヘイト崩壊後、白人熟練技術者が大量に海外に流出したこともあって産業の停滞を招き、アフリカ人の失業率は、目を覆うばかりの高率であり、公式発表で白人の約 7 倍にも達すると言われる。そのため、犯罪、特に殺人、強姦などの凶悪犯罪の発生率も世界最高レベルとなっている。アフリカ人労働者の雇用情勢一向に改善の兆しが見えない一方で、海外からの違法な移民労働者の流入も増加するなど、高失業率と治安悪化の連鎖が経済政策面でも問題化している。

表 1-18 で示されているように、全国の失業率は 36.2% と非常に高いが、リンポポ州は更に酷く、50.2% 即ち労働人口の半分が失業しており、これも全国一となっている。本調査における住民からの聞き取り調査でも失業率は非常に高く、60-95% という見方もあり、家政婦、農場の季節労働、人夫、小商い等インフォーマルセクターで辛うじて生計を立てている人が大半であり、かなりの家庭が 60 歳以上に支給される年金 600 ランド/月 (約 8,100 円) だけが現金収入であると答えている。

南アフリカにおけるインフォーマルセクターは GDP の約 7% を占め、184 万人の労働者がいる。このセクターには家政婦が最も多く、次いで技術を要しない職種、クラフト製作、小商いが多い。このセクターはアフリカ人が 80.5%、女性が 58.3% を占める。全雇用中でもインフォーマルセクターの雇用は 24.4% を占めている。半数以上のインフォーマルセクター労働者は貧困層 (220 ランド、約 3,000 円/月以下) に分類され、貧困層の約 3/4、最貧困層の 80% 以上が地方・農村に住んでいる。また、大都市の貧困層は 20% 弱、中都市では 40% 強に対し、地方・農村では居住者の 73.7% が貧困層で、その 43.5% が最貧困層を形成しており、地方・農村の貧困度がきわめて高い。

リンポポ州は、豊富な自然、鉱物資源を有しながら、開発から大きく取り残された州で、1998 年の域内総生産の 273 億ランド (約 3,685 億円) は全国 8 位であり、一人当りの生産は 5,000 ランド (約 67,500 円) に過ぎず、全国最低である。しかし、近年経済は着実に成長を続けており、1995-2000 年の実質成長率は 5.5% と全国平均を上回り、2000 年には 3.9% の成長によって、域内総生産は 390 億ランド (約 5,265 億円) に達する。部門別には政府部門を含むサービス業が最大で 28%、鉱業 22%、商業 11%、農林業 11%、エネルギー

ギー8%、製造業7%となっている。リンボポ州は他の南部アフリカ諸国へのゲートウェイとしての役割も果しており、豊かな自然・鉱物資源もあり、高い開発ポテンシャルを有しているが、基礎的なインフラ整備状況でも全国で低位にあって(表 1-18)、東ケープ、クワズルナタール州と並ぶ最貧州である。

### (3) リンボポ州内における社会開発状況の地域格差

本計画対象地域は旧レボワ地域の3つの行政区(Magisterial District)に概ね該当する。旧レボワは州全体の17.6%の地域に54%の人口を有する同州最大のホームランドで、主要母語はSepediである。旧ホームランド地域は特に所得や就業といった経済指標で大きな格差の下に置かれており、対象地域は旧ホームランド地域の中でもやや人口が疎らな地域で、一人当たり所得、貧困世帯率、非識字率、失業率は平均をやや上回る水準にある地域と言える。以下に旧地域別の指標を示す。

表 1-19 旧地域別主要社会開発指標

行政区 Magisterial District	人口 (千人)	面積 km <sup>2</sup>	人口密度 人/km <sup>2</sup>	貧困世帯 比率 %	1人当り 所得 R	失業率 %	成人非 識字率 %	7-18才 割合 %	7-18才 就学率 %
旧 Lebowa 計	2,721,859	22,392	121.6	82	5,128	58	53	34.3	87.1
Bochum	160,649	2,388	67.3	88	4,880	65	63	37.0	85.1
Mokerong	406,610	3,866	105.2	82	4,863	55	55	34.7	88.5
Seshego	327,034	2,894	113.0	76	5,994	48	44	32.3	89.6
対象地区計	894,293	9,148	97.8	81	5,280	54	52	34.2	88.2
旧 Venda 計	763,694	6,923	110.3	74	5,726	52	51	32.5	91.8
旧 Gazankulu 計	985,822	8,094	121.8	80	5,389	52	57	35.1	89.2
旧ホームランド合計	4,471,375	37,409	119.5	80	5,288	56	54	34.1	88.3
	90.7%	30.1%							
旧白人地区 (Transvaal)	457,990	86,751	5.3	52	12,822	9	44	21.3	83.5
	9.3%	69.9%							
合計/平均	4,929,365	124,160	39.7	78	5,988	50	53	33.0	88.0

出典：1996年国勢調査 (Education Atlas 2000)

### (4) 住民集会での聞き取り調査による地域社会および学校状況

調査対象校の内、各教育区(Bochum, Konekwane, Bakenberg)2校ずつ計6校(小学校4校、小中併設校1校、中学校1校)で、住民集会として学校関係者(特に校長)、地域代表者、生徒父兄及び地域住民20-100名程度から、生徒の社会的背景、家庭環境、学校の維持管理に関する地域住民の関わり等の事情を聴取すると共に、地域住民の新学校に対する要望や期待を聞いた。住民集会後、住民全体の応答を確認するため、時間のある所では個別ヒアリングの調査も実施した。同集会による調査結果は表 1-20 に纏め、その概要を以下に記述する。

- 対象地区の人々は少ない地域ではわずか5aから多い所では6haと、伝統的なチーフから農地を割当てられているが、対象地域全体の乾燥が強く、また、営農資金がない等の理由により、どの地域でも家族に十分な食糧を生産できていない。家畜を飼っている家庭もあるが、保有戸数はわずか5-15%程度である。

- 対象地区の人々は、極めて貧困であり、多くの家庭で 60 歳以上に支給される年金の月 600 ランド(約 8,100 円)が唯一の現金収入であり、ほとんどが poverty line 以下の状態にあり、農業からも自家消費分も生産できていないため、意識として失業率が 60 から 95%にも達すると答えている。職業としては町への出稼ぎ(家政婦)、季節農場労務、公務員、小商い等である。
- 上記のような経済状態であるため、泥棒が多く、太陽発電パネルが盗まれている学校や中には小学生の給食用食糧が盗まれる例もある。従って、父兄の要望にも学校のフェンスを入れて欲しいとの声が多い。
- 1家庭の児童数は 5-10 人であるが、少数を除いて、経済的に苦しくともほとんどの子供を学校へ通わせている。それでも苦しい家庭では小学校だけで止めさせるケースがあり、上の子供がその影響を受ける場合が多い。
- 意識の上では教育に対する男女間の差はない。
- 学校の諸費用を賄う学校基金を支払えない家庭があり、校長が事情を聴取し、場合によっては分割払いや後払いに応ずるが、支払い免除はしてない。
- 教育費は小学校で年間 500-1,200 ランド(6,750-16,200 円)、中学校で年間 620-1,600 ランド(8,370-21,600 円)がかかっており、多くなっているのは昼食等の日々のお小遣いが原因。
- 父兄にとっては子供の数も多いため、小・中学校の教育費は非常に重い負担となっている。
- 教科書は政府により支給されているが、遅配と支給量不足が多くの学校で起きている。場合によっては父兄が購入している。
- 保健省が実施している給食(Feeding Scheme)は児童にとって、通学の強いインセンティブになっている。厨房のある学校は皆無で、屋外で料理しているが、ポホペ(トウモロコシ粉を炊いたもの)、豆類、野菜等煮炊きした給食をしている。
- 今回要請された学校の多くは 4 教室 1 棟だけを政府が建設し、他は老朽校舎やトタン等による臨時校舎、また青空教室で授業をしている。
- 学校の清掃はほとんど全ての学校で児童が行っており、校長先生の資質により清掃状態は大きく異なる。少数ではあるが、花壇を作っている学校もある。
- 父兄会は年 4 回(各四半期に 1 回)開いている学校が多い。
- 父兄は学校管理委員会(School Governing Body, SGB)が要請すれば維持管理に参加しているが、一般的には学校建設のための寄付(Fund raising や 1 家庭あたり決められた額の寄付)等による関与が多い。少数ではあるが、ボランティアによる小修理も行っている。

学校建物の新規建設への期待としては教室、管理棟、講堂、便所、フェンス、給水、配電、図書館、倉庫が共通に挙げられており、他には運動施設、厨房、本、コンピュータ、コピー機、整理棚、机・椅子・黒板、外灯等を期待している。中学校では実験室を期待している。

表 1-20 住民集会調査結果

No.	1	2	3	4	5	6
コード名	BB-12	BC-12	BC-4	KK-4	KK-7	BB-9
教育区	Bakenberg	Bochum	Bochum	Konekwena	Konekwena	Bakenberg
学校名	Thlako P	Sekuruwe C	Mapotla P	Mahlabela S	Sefataladi P	Nkontlha P
学年	G1-G7	GR-G10	GR-G7	G8-G12	GR-G7	GR-G7
参加者	57	39	106	65	22	38
父兄の職業	農業(約6ha乾燥 収穫少ない)家畜 少数家政婦として 出稼ぎ 年金(600/月)	零細農業(5a) 季節農場労働者	零細農業、家畜 (食糧不足) 町への出稼ぎ 年金600/月	零細農業(乾燥と 資金不足収穫少) 家畜(15%保有) 年金620/月(40%)	零細農業(乾燥、 食糧不足) 家畜(5%保有)	零細農業
失業率	90%	60-85%	95%	95%	95% 99%貧困 レベル	85%
平均年収	R3,000/年	R2,000- R3,000/年 100-150/月 (農場労働)	R1,000/年	R7,000/年	R8,000- 10,000	R1,500/年
子供数	5-6人 (3/4妻2人)	5人 (妻1人)	7-10人 就学率96%	7人 (妻1人)	6-7人 (妻1人)	7人
通学費用	R500/年 学校基金 R50/年	小1,200/年 中1,600- 2,000/年 学校基金 小40-中80/年	R500/年 学校基金25/年	R620/年(中学) 遠い生徒3.50/日 (弁当代)	R620/年	R500/年
教科書	支給、遅延	支給、遅延 (3ヵ月)	時によって 購入要	提供、遅延 亡くしたら 購入の要	支給量が少 なく購入の 場合有り	支給、遅延
給食	Feeding scheme	Feeding scheme (時々なし)	Feeding scheme	なし	Feeding scheme	Feeding scheme
父兄会	4回/年	22回/年 2回/月 (寄付募集)	6回/年	4回/年	4回/年	1回/週
学校支援	建設時支援	父兄合計 R5,000昨年	年1回奉仕 作業	屋根の修理 建設労働	寄付募集 建設時支援 200/家庭	建設/修理
新学校への 期待	管理棟、9教室、 便所、フェンス、 運動施設、 図書館、倉庫、 講堂、実験室、 給水、電気、電 話、厨房、コピー 機、コンピュータ等 機器	本、教室、 フェンス、講堂、 実験室、コンピュ (教材)、 学校修理費、 電気	教室、机・椅子、 管理棟、講堂、 フェンス、便所、 整理棚、黒板	教室、実験室、 図書館、講堂、 事務機器、倉庫、 管理棟、給水、 運動場、教員、 ガードマン、掃除 婦、フェンス、外 灯	4教室、便所、 管理棟、倉庫、 講堂、フェンス、 既存校舎改修、 給水、ごみ箱、 掃除婦	教室、フェンス、 管理棟、ミーテ ィングホール、 コピー機、椅子

## 1-2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要

南アフリカ共和国では 1994 年 4 月に全人種参加の民主的選挙によって誕生した国民統一政府のもと、「復興開発計画(RDP)」を策定して、アパルトヘイト体制下でもたらされた人種・地域間の社会・経済格差の是正を目指した改革を推進している。教育を含む人的資源開発は RDP の 5 大重点分野の一つに挙げられ、差別や格差の無い平等な機会を提供すること、そのための統一された制度を構築することを目標に、「教育訓練白書」「南アフリカ学校法」が策定され、また、教育と訓練の統一と多様な教育機会の提供を目指す国家資格認定枠組(NQF)が定められて、9 年間の無償義務教育の提供や成果主義に基づく新カリキュラムの導入を含む一連の教育改革が実施されつつある。

協力対象となるリンポポ州は、州内に 3 つの旧ホームランド地域を含み、南アフリカの中でも最貧州の一つとされている。1996 年の国勢調査では、全国で最も高いアフリカ人居住比率(96.7%)と地方人口比率(89%)を有している。旧ホームランド地域は州面積の概ね 3 割であるが、このエリアに州人口の 9 割が居住しており、現在においてもアパルトヘイトの遺制を抱える特異な状況にある。旧ホームランド農村地域の人々は、自給農業も困難な条件の悪い土地に居住を余儀なくされており、就労機会も乏しく厳しい生活環境に置かれている。教育を取り巻く状況においても成人識字率(77.7%)、教育を受けない成人比率(36.9%)と低い水準に留まっており、教育分野の開発は遅れている。

2000 年の学校施設需要調査(SRN2000)によれば、同州の小中学校約 4,200 校のうち、半数以上を占める学校で教室が不足(合計 9,071 教室)しているとされており、教室不足率は 2.12 教室/学校とムプマランガ州に次いで高く、教育施設環境においても地域格差が認められる。また、同州人口の 9 割が居住する旧ホームランド地域では、従来コミュニティ自身が学校建設を行ってきた歴史的経緯もあって、建物構造上の不備による劣化と老朽化の著しい教室も多い。SRN2000 による施設状況調査では、良いと判定された学校は僅か 22.5%、要修繕が 40.3%、悪いが 28.5%、極めて悪いが 8.3%と報告されており、約 3/4 に当る学校が施設改善を必要としている。教室の過密状況を示す 1 教室当り生徒数は 40.0 人で 96 年における 48.6 人から一時的な改善は見られたものの、最新の州年初学校調査(Snap Survey2002: 公立小・中学校のみ集計)では、過密状況 44.52 人/教室、教室不足 12,287 教室と再び悪化傾向を示しており、老朽既存教室の劣化進行による教室損壊等が現有教室数の減少への要因となっている。この様に恒久的な施設を持たない多くの学校では、児童は狭い仮設教室での過密状態と仮設テントや屋外での授業を強いられている状況にある。

州政府は係る状況に対し、基本的な教育施設の充足を重点課題の一つと位置付けて、州成長・開発戦略を受けた「中期戦略目標 2002-2005」において地域生活の中心となり得る良質な教育施設としての学校改革を謳い、その取り組みを進めている。具体的には旧ホームランド地域の社会・経済状況と施設の需要を勘案した優先順位に基づき、年間 1,000

教室規模の施設整備を進めている。しかし、州政府による教育予算は全体の 4 割以上と高いものの、その 9 割以上が人件費であり、現状の不足教室数に対する施設整備予算は限られており、州単独での対処は困難な状況にある。

このような状況のもと、平成 11 年 10 月、南アフリカ国政府はリンポポ州小中学校建設計画を策定し、同州中・西部地域 3 教育区の 35 サイトにおける小中学校 245 教室の施設建設及び機材整備に関して、我が国に対し無償資金協力を要請してきたものである。これを受けて日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、平成 14 年 7 月 7 日から 8 月 10 日まで同国へ基本設計調査団を派遣し、同国教育省及び実施機関であるリンポポ州教育省と同要請に係る協議を持ち、以下の調査対象サイトと施設・機材の計画内容が最終的に確認されたものである。

### 1) 調査対象サイト

- 小学校 23 校、統合学校 1 校、中学校 11 校 計 35 サイト
- |    |        |               |        |
|----|--------|---------------|--------|
| 内訳 | ： 中部地域 | Bochum 教育区    | 12 サイト |
|    |        | Konekwena 教育区 | 10 サイト |
|    | 西部地域   | Bekenberg 教育区 | 13 サイト |

### 2) 施設内容

- 小学校： 教室、管理室、便所
- 中学校： 教室、管理室、便所
- 設備： 電気設備、給排水設備

### 3) 機材内容

- 家具：生徒用机・椅子、教員用机・椅子、黒板、掲示板、書類収納家具

尚、調査対象サイトについて当初要請にあった 35 校の内、既に建設済み 3 校と建設予算措置済み 2 校については、従前の要請から除くこととし、これに替わる対象校を同一の教育区から優先順位に基づき選定し、入れ替えを行ったものである。また、当初要請にあった教育機材については、現在行われているカリキュラムの移行に伴い内容の変化が想定されるため、要請内容に含めないことで合意された。また、中学校における特別教室(数学/科学/家政)については、サイト調査及び国内解析結果に基づき計画対象の可否を検討することとした。

### 1-3 我が国の援助動向

我が国は、南アフリカが南部アフリカ経済の牽引力であり、対南ア支援が同国の民主化と経済発展のみならず南部アフリカ地域、さらには全アフリカの開発にも資するとの認識のもと、94年のマンデラ政権誕生以来積極的な支援を行ってきた。具体的には貧困撲滅とアフリカ人の地位向上を目指す経済社会開発を支援するとの観点から、貧困地域への保健医療、教育、社会インフラ整備が中心となっている。TICAD の成果を受け、98年12月、99年8月には経済協力政策会議が行われ、人造り、基礎教育、保健・医療、中小企業振興、環境、及び南部アフリカへの地域協力が重点分野として確認された。

#### (1) 我が国の援助実績(2000年までの累積)

2000年までの我が国の対南アフリカ援助実績は累計で以下の通りである。南アフリカ新体制の民主化の努力とRDPを基本とする政策を支援する観点から、貧困地域への医療・教育・基盤施設等の基礎的社会インフラ整備に対する協力が中心となっている。

無償資金協力	:49.09億円
技術協力	:25.94億円
有償資金協力	:201.45億円

#### (2) 教育分野での協力実績

教育分野では1998年に一般無償として初めて東ケープ州で学校建設が行われたのに続き、貧困州、貧困地域を対象とした以下の学校建設が実施・計画されている。

東ケープ州小中学校建設計画 1/2期	(98年度)	9.63億円
同 2/2期	(99年度)	7.17億円
第2期東ケープ州小中学校建設計画	(01年度)	6.75億円
クワズル・ナタール州小中学校建設計画	(01年度)	8.07億円
ムプマランガ州小中学校建設計画	(02年度実施予定)	

また、草の根無償資金協力による小中学校、教員センター、職業訓練施設等の施設及び機材整備に対する協力が多数行われており、リンポポ州ではノーザン州北部教育環境整備計画等として1993年から2000年で45の小中学校建設協力が行われている他、2000年にはサイクロン被害に対する学校復興協力が行われおり、小学校の建設が12校計画され、現在までに7校が竣工している。また、リンポポ州での大学、カレッジ、職業訓練施設に対する施設、機材協力も行われている。

技術協力としては理数科教員再訓練計画(ムプマランガ州、専門家チーム派遣、研修員受入)、地方教育行政研修(国別特設、短期研修)が行われており、青年海外協力隊員派遣(ムプマランガ州)も予定されている。

#### 1-4 他ドナーの援助動向

南アフリカ教育分野への援助は新体制発足以降の RDP 諸プロジェクトへの支援を始めとし、新制度や新カリキュラム構築への中央レベルでの支援の段階を経て、現在は地方・学校レベルでの政策実施に伴う能力強化が中心的な課題となっている。欧州諸国を始めとするドナーが、特に旧ホームランドを中心とした貧困州・地域で技術協力を主体とした援助を実施している。

##### (1) EU(欧州)

EU は南アフリカに対する最大の援助機関であり、EIB(ヨーロッパ投資銀行、ローン)分を含め、新体制発足後の 5 年間で 700million EUR を超える協力を行っている。教育セクターでは、新生南アフリカの包括的社会改革を支援する EPRD(European Programme for Reconstruction and Development)の一環として、ESSP(Education Sector Support Programme 1996-2002 予定)を実施している。これは、1)教育関係者の能力強化 - 学校教育法実施支援、2)高等教育に対する財政支援 - 奨学金、3)教育施設 - 東ケープ州教育施設整備の 3 つのコンポーネントを内容とする。EPRD 全体で 157.2million EUR(-1999 年)のうち約 20%、計 27.6million EUR が教育分野に充てられている。東ケープ州施設建設では既に 500 教室が完成している他、トルネード被害の修復に対する追加供与が行われる予定となっている。(全体で 4.6million EUR)

リンポポ州に対しては、コミュニティー給水・衛生設備セクター支援計画/給水セクター支援計画(1998-2003、37.5 + 75million EUR)及び地方学校ノン・グリッド電化計画(1996-2002、15million ECU)を実施している。前者は給水施設の整備の他、便所建設と衛生教育の実施を含んでいる。後者は東ケープ・リンポポ州の僻地 1000 校に対して太陽光発電設備を整備するもので、照明や教育用 AV 機材の供与も行われている。また EU は高等教育、職業教育、識字教育及び行政能力強化等普通教育以外の分野に対する様々な協力も実施している。

##### (2) USAID(米国)

USAID は、教育・訓練へのアクセス拡大を目的に教育システム再編への支援を 1995 年から実施している。1)GR を含む初等教育の質の向上 2)市場志向の訓練の機会拡大 3)高等教育の質的改善の 3 つが対象分野であり、中央教育省及びリンポポ州を含む 4 州で様々なプロジェクトが実施されている。

普通教育分野における州レベルの現在の協力内容は、1)学校での学習・教授法の改善、2)教育区レベルの学校管理・支援能力の強化、3)教育管理情報システムの強化、4)平等な学校資金配分システムの確立、5)HIV/AIDS と生活技能教育の拡大となっており、行政職員や教員・学校管理者等の組織レベルでの技術協力が中心である。1998 年からは DDSP(District Development and Support Project、供与額 US\$ 8.2million)として、新カリキュラムや学校資金基準等の諸政策の教育区・学校レベルでの実施推進を目的とした

協力が行われており（2003年、US\$ 8.2million）、また、移動式図書館の供与（560校）、給水施設の建設、教育機材供与等が NGO を通じて実施されている。初等教育分野全体で計 US\$ 63million の供与が予定されている。尚、FET 段階でも学校以外での教育訓練プログラムの確立に対する協力を実施している。

### (3) DFID(英国)

DFID は南アフリカの教育分野で年間£ 3~6million の協力を行っており、1) 学校教育の質の向上、2) 新カリキュラムの実施、3) 教育予算の効果的運用が中心としている。具体的には理数科・英語教育、奨学資金、図書・教材供与、成人教育、奨学金、遠隔教員教育等の様々な協力の他、東ケープ州では教育区・学校レベルを含む能力強化プログラムを実施しており、リンポポ州に対しても 2002 年からノーザン州教育支援計画(Northern Province Education Support Programme)を実施することとなっている(2002-2008 年予定)。また、リンポポ州に設立されている理数科教員養成校(Maths Science Technology Education College)での新規、現職教員訓練プログラムに対する技術協力(1997-2000 年、£ 3.2million)を実施している。

### (4) UNICEF

UNICEF は南アフリカで教育セクター計画を行っている。(1997-2001 年、US\$ 3.78million) これは、初等教育及び就学前教育・保育の質的改善を目的とし、1) 学校自治を通じた地域と学校の連携強化 2) 教育資源の効果的な利用 3) 初等教育学習評価の強化 4) 就学前教育に関する国家戦略開発 5) 心的外傷を持つ児童に対するカウンセリング能力向上の6つのコンポーネントからなる。リンポポ州でも就学前教育に関して専門家派遣による技術協力が行われている。

### (5) オランダ政府

オランダ政府は 1996 年から CENESA (Cooperation in Education between Netherlands and South Africa) を実施している。これは技術協力和資金供与を含む協力で、中央教育省とリンポポ州を含む 3 州を対象とする。第 1 期(CENESA I)は 1996 年～1999 年に行われ、RDP の教育分野のコンポーネントに寄与することが目的とされ、基礎・中等教育分野の運営管理強化、財政支援、技術教育、カリキュラム開発、教員訓練、学習評価に対するサブプログラムが実施された。2000 年からは 5 年間の予定で CENESA II が実施されており、GET、FET 及び高等教育分野で教育の質の向上を目的とした幾つかのサブプログラムが選定されている。GET 段階での対象は 1) カリキュラム開発及び評価 2) 管理能力開発 3) 教員訓練及び管理 4) 質の確保、FET 段階での対象は 1) 政策開発 2) 管理能力開発 3) RPL (Recognition of Prior Learning) となっており、学校教育に関しては以下のプロジェクトが実施に移されている。

- 成果ベースの教育 (OBE: Outcomes-Based Education)

州教育省のカリキュラム開発、評価、学校開発の能力強化によって、GET

段階の OEB の導入と教育の質の向上を図る。( 専門家派遣とワークショップ実施、2001-3 年、926 千 NLG )

- 成果ベースの中等学校運営

州教育省担当官と管理チームの OBE に関する技能向上によって、教育改革の実施に貢献する。( 調査研究、ワークショップ、短期研修、専門家雇用等、2002-4 年、408.4 千 EUR )

CENESA II 全体で年間 NLG 1.6million の投入が予定されており、各プロジェクト予算は年間 NLG 0.3million 以下とされている。尚、オランダは CENESA 以外で高等教育分野での 3 つの協力プログラムを実施している。

(6) Irish Aid(アイルランド)

アイルランドは 1997 年からリンポポ州においてカリキュラム改革とその学校への導入を支援する”Baobab-The Northern Province Department of Education Teacher Support and Development Project” を実施している。( IR 1.0million ) 内容は新カリキュラムが導入される学年の小学校教員に対する能力開発が中心である。

(7) CIDA(カナダ)

カナダは教育セクター管理計画 ( South Africa Education Sector Management Programme、1995-2000 ) 及び教員開発計画 ( Teacher Development Project ) を実施している。前者は中央・州・地方・学校レベルのネットワークづくりを通じて教育管理システムの開発を図る技術協力プロジェクト、後者は成果ベースに基づく新規・現職教員教育システムを開発するものである。

その他、スウェーデン、デンマーク、フィンランド等が技術協力を中心とした教育分野への援助を実施している。

(8) 2000 年サイクロン被害に対する復興援助

2000 年 2 月に南部アフリカを襲ったサイクロン・エリーンはリンポポ州を中心とする南アフリカ東北部に大きな被害をもたらした。リンポポ州では住宅を除くインフラ被害は 23.55 億 R と見積られている ( 学校に対する被害は 270 校 84million R )。州政府は復興計画 ( Plan for Reconstructing Flood-Damaged Public Infrastructure in the Northern Province、2000 ) を策定、州予算の再編を行うと同時に、復興基金を設けて中央及びドナーに拠出を要請した。教育施設の復興に関しては日本、米国 ( USAID )、オランダがこれに応え、以下の援助が行われている。( リンポポ州分のみ )

USAID	: 30 校の再建	35 million R
オランダ政府	: 23 校の再建	15 million R
日本政府	: 12 校の再建	5 million R ( 草の根無償資金協力 )

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

## 第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

本プロジェクトの実施機関はリンポポ州教育省である。同省の教育局長(Head of Department: HOD)の直属ユニット(Unit Office of HOD)である特別プロジェクト基金(Special Project Fund)が窓口として事業全体の調整に当り、同省の戦略管理支援部門(Strategic Management Support Branch)の財務管理部調達サービス課(Logistics/Financial Management)ならびに教育政策・計画部門(Education Policies & Programs Branch)の地域事務所調整部(Regional Offices)が事業実施・運営について担当する。また、中央教育省は国際関係課(International Relations)及び施設計画課(Physical Planning)が担当となって全体の監督、指導に当たる他、交換公文(E/N)締結等の二国間取り決めの承認に係る手続きを行う。

#### 2-1-1 組織・人員

##### (1) 中央教育省 (National Department of Education : DOE)

中央教育省の組織は前章 図 1-2 のようになっており、このうち国際関係課を窓口として、施設計画課が本計画の実施担当となる。施設計画課は全国レベルの教育施設計画に係る調査、政策立案、州政府支援を目的に 2000 年度から新設された部署で、本計画でも課長(Director)を責任者として事業全体の調整・監督を行うとともに、二国間取り決めに係る手続き、銀行口座開設(B/A)等の中央レベルで必要となる手続きを行う。

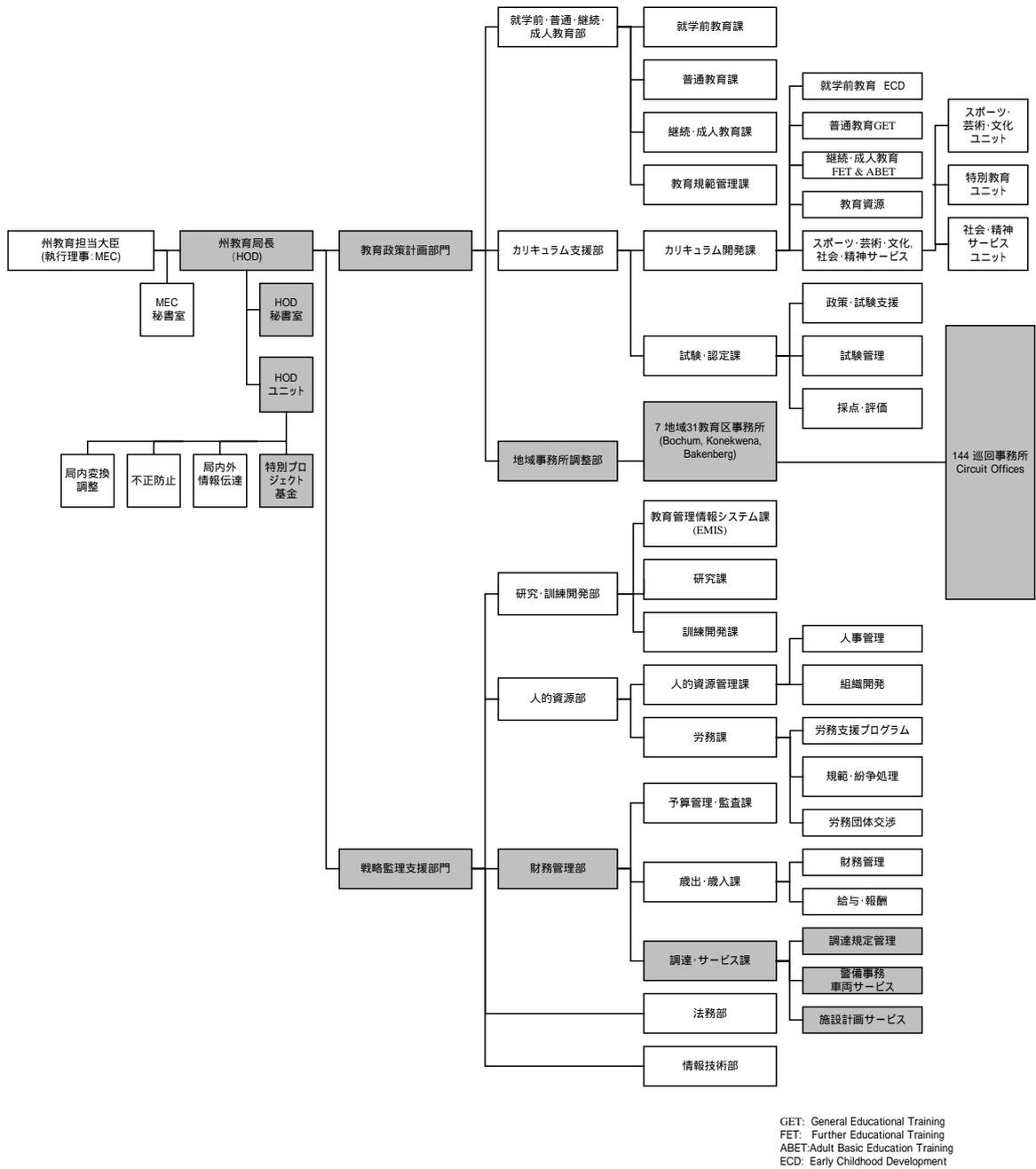
##### (2) リンポポ州教育省 (Limpopo Department of Education : LDE)

本計画の事業主体として実施の任を負うリンポポ州の教育省は、旧ホームランド 3 教育局と人種別の 4 教育局の計 7 つの組織が新体制への移行に伴い統合されたもので、1996 年より継続的な組織再編が進められており、2003 年 2 月時点では図 2-1 に示す組織に再編中である。施設整備の全般は、財務管理部内の調達・サービス課(Logistics)が行っており、入札図書作成、入札および設計監理等の技術的な支援については公共事業省に委託し、事業実施・運営を行っている。

本プロジェクト実施に当っては、教育局長直属ユニットの国際ドナープロジェクトを取り扱う特別プロジェクト基金が全体の窓口及び調整役として機能し、先方負担工事の実施については、財務管理部の調達・サービス課が担当部署となり、公共事業省の技術的支援を得ながら事業実施・運営を行う。

また、地域事務所調整部の下には、7 つの地域(District)、31 の教育区(Area)、その下に 144 の巡回区(Circuit)を設けて学校教育の管理運営に当っており、それぞれに教育事

務所及び巡回事務所が置かれ、学校レベルの実質的な管理は教育事務所が行うこととなる。



GET: General Educational Training  
 FET: Further Educational Training  
 ABET: Adult Basic Education Training  
 ECD: Early Childhood Development

図 2-1 リンポポ州教育省組織

## 2-1-2 財政・予算

### (1) 国家財政と教育予算

国家財政は、1997年に始まる景気停滞によって1998～99年には実質伸び率が1%台に落ちたが、その後は経済の回復基調を受けて堅調に推移している。94年にはGDPの10%あった財政赤字も2%台で推移している。2001/02年度予算における歳入は約2,484億R(約3.35兆円)、歳出は約2,625億R(約3.54兆円)で約141億R(約1,900億円)の赤字となっている。国家予算の40%強が地方への交付金で、需要と貧困度を加味した基準で配分される。

表 2-1 国家予算の推移(中央政府)

R billion	実績	暫定実績		修正予算	中期支出計画		
	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
歳入合計 (増加率%)	184.0 12.6	198.1 7.6	215.5 8.7	248.4 15.2	265.2 6.7	288.7 8.8	313.2 8.4
歳出合計 (増加率%)	201.4 6.0	214.7 6.6	233.9 8.9	262.5 12.2	287.9 9.6	311.2 8.3	334.5 7.9
うち地方交付金 (割合)	84.3 (41.8%)	89.0 (41.4%)	98.3 (42.0%)	107.4 (40.9%)	119.4 (41.4%)	128.4 (41.7%)	137.0 (41.6%)
収支バランス (対GDP比%)	-17.4 2.3	-16.5 2.0	-18.3 2.0	-14.1 1.4	-22.6 2.1	-22.5 1.9	-21.3 1.7

出典：Budget Review 2002, National Treasury

教育予算は中央・州政府予算総額の20%以上を占める最大の支出項目で、中央教育省予算と実際の教育運営に係る州予算に分かれる。概ね州予算が85%を占め、中央教育省予算の9割強は奨学金を含む高等教育運営費である。98～01年度の平均伸び率は6.7%で、6～7%のインフレーションに比して実質微減となっている。中期計画においても6.7%の伸びが割り振られており、その実質的伸びは減少傾向にある。

表 2-2 部門別歳出(中央及び州政府合計)

R million	推計実績 1998/99	修正予算 2001/02	平均伸び率% 98/99-01/02	平均伸び率% 02/03-04/05 (MTEF計画)
歳出合計	212,343	271,641	8.6	7.5
治安部門	34,309	46,893	10.8	8.2
社会部門	103,857	129,560	7.6	8.0
教育 (割合)	45,661 (21.5%)	55,395 (20.4%)	6.7	6.7
経済部門	19,128	26,992	12.2	8.6
管理部門	12,380	20,681	18.7	10.1
利子支払他	42,669	47,515	3.7	3.3

出典：Budget Review 2002, National Treasury

(2) リンボポ州教育予算

リンボポ州政府の財政規模は 2002/03 年度の予算で約 176 億 R である。1997～2000 年にかけては世界的な景気の落ち込みの影響を受けた国家財政の悪化があって、州予算の伸びはインフレ率を下回り(5%台)実質的な微減となったが、2000/01 年度以降は、工業製品等の輸出が伸び回復の方向にある。2002/03 年度予算における歳入面では中央政府からの交付金が 98% 以上を占めており、州独自の収入は僅かである。

表 2-3 リンボポ州政府予算の推移

R'000	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
	実績			暫定実績	予算	中期計画	
歳入	12,045,603	12,672,446	14,592,063	15,803,691	17,662,618	19,149,881	20,273,708
(伸び率)		5.2%	15.1%	8.3%	11.8%	8.4%	5.7%
交付金	11,750,720	12,425,331	14,273,257	15,502,391	17,389,635	18,849,499	19,967,117
独自歳入	294,883	247,115	318,806	301,300	272,983	300,382	306,591
歳出	12,156,798	12,579,601	14,621,932	15,987,160	17,662,618	19,149,881	20,273,708
(伸び率)		3.5%	16.2%	9.3%	10.5%	8.4%	5.9%
経常支出	11,721,543	12,272,348	13,550,880	14,701,286	16,243,429	17,538,847	18,690,898
投資支出	435,255	307,253	1,071,052	1,285,874	1,419,189	1,611,034	1,582,810

出典：Northern Province Budget Statements 2002-2003 (1998/99 は Fiscal Review 2002)

表 2-4 リンボポ州教育予算の推移

R'000	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
	実績			暫定実績	予算	中期計画	
教育部門歳出	5,795,476	5,853,700	6,370,118	6,819,078	7,385,025	7,809,530	8,406,630
(州予算比率)	47.7%	45.7%	43.9%	42.7%	41.8%	40.8%	41.5%
(伸び率)		1.0%	8.8%	7.0%	10.7%	5.7%	7.6%
(費目別内訳)							
人件費	5,468,926	5,401,352	5,871,188	6,139,849	6,580,938	7,057,948	7,580,269
(比率)	94.4%	92.3%	92.2%	90.0%	89.1%	90.4%	90.2%
交付金	36,324	34,783	30,849	47,027	51,838	55,076	58,381
その他経常費	256,591	387,711	416,108	525,981	514,356	409,129	438,457
投資費	33,635	29,854	51,973	106,221	237,893	287,377	329,523
(比率)	0.6%	0.5%	0.8%	1.6%	3.2%	3.7%	3.9%
(部門別内訳)							
管理部門	1,360,015	652,675	755,749	815,340	877,400	818,733	868,716
公立普通教育	4,154,111	4,825,014	5,219,897	5,586,662	6,044,730	6,501,453	6,963,568
(比率)	71.7%	82.4%	81.9%	81.9%	81.9%	83.3%	82.8%
特殊教育	58,793	70,475	76,994	90,863	90,992	94,669	112,094
技術教育	45,373	59,450	50,364	78,663	78,212	82,939	85,689
教員訓練	137,215	208,741	208,312	208,479	224,645	237,391	299,045
成人/就学前	29,043	25,092	52,707	28,594	41,320	43,166	45,508
独立学校	10,926	12,253	5,609	10,000	12,000	13,000	13,780
就学前教育					15,249	17,702	17,753
法定支払			486	477	477	477	477

出典：Northern Province Budget Statements 2002-2003 (1998/99 は Fiscal Review 2002)

教育予算は州予算の4割強を占め、最大の支出部門となっており、部門別内訳では公立学校の普通教育(小中学校)に約8割が充てられている。しかし、人件費の比率が大きく、投資予算の枠は極僅かな範囲に留まっている。中央政府は中期支出計画の中で各州の教育予算に占める人件費の割合を85%に抑えることを目標に教員配置モデルを策定して人員の合理化を図っているが、リンボポ州における中期予測に見るように、教職員組合との調整を要するため、その実現は遅滞気味である。

公立学校普通教育予算の歳出内訳は下表 2-5 に示す通りである。人件費の比率は、依然 9 割以上を占めているが、減少傾向を示しており、中期計画に示されるように施設整備や備品購入に充てる投資予算が継続的に強化されてゆくことが期待される。

表 2-5 リンボポ州公立学校普通教育予算歳出内訳

R'000	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
	実績		暫定実績	予算	中期計画	
教育予算全体	5,853,700	6,370,118	6,819,078	7,385,025	7,809,530	8,406,630
前年比伸び率	1.0%	8.8%	7.0%	8.3%	5.7%	7.6%
公立普通教育	4,773,434	5,219,897	5,586,662	6,044,730	6,501,453	6,963,568
対全予算比率	81.5%	81.9%	81.9%	81.9%	83.3%	82.8%
人件費	4,602,034	4,970,769	5,192,095	5,561,780	5,982,705	6,384,052
構成比	96.4%	95.2%	92.9%	92.0%	92.0%	91.7%
その他経常					277,474	
費	144,596	213,186	325,182	301,562		294,123
構成比	3.0%	4.1%	5.8%	5.0%	4.3%	4.2%
投資費	26,804	35,942	69,385	181,388	241,274	285,393
構成比	0.6%	0.7%	1.3%	3.0%	3.7%	4.1%

出典：Northern Province Budget Statements 2002-2003

### (3) 学校運営予算

各学校の運営資金については「南アフリカ学校法」及び「学校資金に関する全国基準 (National Norms and Standards for School Funding)」に定められており、州教育予算の経常費の中から割り当てられる学校運営予算と、父兄から徴収される学費 (School Fee) を主な財源とする学校運営基金 (School Fund) によって賄われている。

学校法 20 条に基づき、州経常予算から配分される運営費は生徒数と各地域の貧困度を加味した基準で学校毎に算定され、予算書を交付した上で、必要に応じて州政府が支出を行う。このシステムは 2001 年度から始まったもので、費目として計上された消耗品・電気水道代・施設維持費等について、実際に州側から支出がなされている。一方、学校法 21 条の認定を受けた学校 (Section 21 校: 2002 年時点で全公立校の約 20% が認定されている) に対しては算定された予算総額が認定校に対し直接交付されている。中央政府は原則的にすべての学校に Section 21 の認証を与える方針であり、そのために必要な学校レベルの財務能力強化を積極的に進めている。この外、教科書、基礎教材及び文具、人件費については州政府から直接支出されることとなっている。

一方、生徒から徴収する学費を主財源とする学校運営基金は、法によって設立が義務付けられている学校運営委員会(School Governing Body; SGB)にその運用が任されており、州政府が負担する以外の教材・備品購入、施設整備、職員雇用、行事費等に充てられている。財源となる学校運営費はほぼ全ての学校で徴収されており、調査を行った既存校では年間生徒一人当たり平均 54 ランドで、約 78%の父兄がこれを納めているが、収入の少ない家庭にたいしては免除制度が設けられている。

### 2-1-3 技術水準

リンポポ州教育省における施設整備は、財務管理部の調達・サービス課が管轄しており、年間 250 校 1000 教室規模の教室建設を行っている。州政府の事業として行うプロジェクトの実施手順と関係機関の役割は「学校施設計画基準 (Physical Resource Planning Manual)」に定められており、設計段階以降の事業実施は州教育省を発注者として州公共事業省が行うこととなる。公共事業省は民間のプロジェクト・マネージャー及び建築家・積算士・設備技術者等からなるコンサルタント・チームを雇用して実際の設計・入札・工事監理業務を推進する。また、入札は公開入札にて行われ、公共事業省の推薦に基づき、州入札評議会 (Tender Board) が落札業者の決定を行う。州教育省側は調達・サービス課内の施設計画サービスに所属する物的資源計画担当官 (Physical Resource Planer; PRP) が設計内容の監督、施工段階の工程・予算支出・技術内容等のモニタリング・評価・監理の責を負っている。

州教育省の要員は PRP を含めて技術的なバックグラウンドを有する人員ではないが、上記のプロセスで事業実施の経験及び施設建設に関する知識を積んでおり、本計画の実施に当たっても必要な専門家や他機関担当官の協力を得て計画を推進する十分な能力を有していると判断できる。但し、本計画は同州で日本の無償資金協力としては初めての案件となるため、特に免税措置や銀行手続き等について十分な説明を行って理解を深める必要がある。また中央教育省に関しては、他州での学校建設案件実施の経験により必要な理解と能力を有することから、事業の実施に支障はないと判断される。

## 2-1-4 既存施設・機材

### (1) 既存施設

南アフリカの標準的な学校施設の内容は教室、校長室、倉庫、便所であり、調査対象地域の既存校も多くはこれらの施設を備えている。一方、州教育省では「施設計画基準 (Physical Resource Planning Manual)」及び標準設計を定めてそれらに基づく標準施設の整備を目標としているが、現段階においては教室不足の緩和を最優先としているため、学校の規模に関わらず、4 教室棟と便所棟を 1 セットとした建設を優先順位に従い実施しており、施設基準にある特別教室や図書室、管理棟等の建設は後回しにしている状況である。既存施設の状態は様々であるが、特に旧ホームランド地域ではアパルトヘイト体制下で政府による施設整備がほとんど行われなかったこともあって、コミュニティー自身が建設した校舎が多く、老朽化や構法の不適切さから建具や天井材の破損、構造躯体の亀裂等が見られ、教育施設として危険あるいは不適切な状態にあるものも多い。また、施設環境として学校に不可欠である便所についても充分でない場合が多数である。

調査対象校に関しては、要請 35 校の内、20 校が 1994 年の民主化以前に設立された学校で、古くは 1928 年である。1996 年以降、州政府により建設された教室は 21 棟 84 教室あり、全既存教室の 23.7%を占めている。また、コミュニティーにより建設された教室は 61 棟 217 教室で全体の 61.3%であるが、施工品質が低いと評価されるものが殆どで、これ以上の使用が危険と思われる施設も多く見られた。これ等危険とみなされた教室は使用禁止としている教室もあり、仮設テントで応急的措置をとっている学校が 2 校あった。その他の教室は州政府により緊急措置として配備された中古プレハブ教室(5.9%)、木造タン屋根やテントなどによる仮設教室(5.4%)及び教会施設や地域コミュニティー施設を使用した借用教室(3.7%)となっている。

### (2) 便所及び污水处理施設状況

便所は殆どの学校で設けられているが、使用できる便房数が絶対的に不足している。要請対象サイトにおける便所の便房数は絶対的に不足しており、教室数に対する既存便房の割合は概ね 0.72 便房 / 教室で、便所が全く無いサイトも 2 サイト確認された。污水排水設備は新設 1 サイトで公共下水が使用可能な以外すべてのサイトで整備されておらず、便所は汲取式、肥溜式、埋立式の 3 タイプに分かれている。汲取式、肥溜式は州標準設計便所で採用されており、埋立式は在来工法による便所である。対象校におけるシステムは簡素な素掘り肥溜め式便所が殆どである。そのため汚物は浄化せずにそのまま地中に浸透することになるが、浸透しにくい地質の場合では汚物が溜まって使用不可能となっている。近年、州教育省では環境への配慮から Enviro Loo と呼ばれる改良型汲み取り式を推奨している。要請対象サイトのうち、全国学校建設計画により新たに 4 教室棟+便所棟が整備されたサイトは 20 サイトであるが、そのうちの約半数の 11 サイトで Enviro Loo を採用している。

### (3) 既存の機材

必要な教室の机・椅子・黒板・掲示板、校長室用の机・椅子・書類キャビネット等の仕様については、州施設基準において規定されている。小学校における一般的教室用家具の仕様はスチールパイプ脚による積み重ね可能な2人掛け机と椅子で、清掃時や新カリキュラムで導入された様々な授業形態による家具の移動を考慮した形式が採用されている。しかし、調査対象の既存校では、前述した通り大半の教室がコミュニティーによって建設されており、同州基準とは異なっている。使用している家具は様々であり、破損したままの机・椅子が相当数みられ、既存生徒数に見合った家具が整備されておらず、質量ともに不備であることが顕著な状況にある。

教育用機材についても家具と同様に質量ともに十分ではない状況である。州政府からの教材・教具の配布は概ね遅配気味で、100%の配布を受けていない学校もあり、州政府としても新学期スタート時におけるタイムリーな完全支給を開発目標に掲げている状態である。従って、必要となる基本教材・教具が量的に不十分な学校も多く、その不足分は近隣の学校から借用する場合もある。また、本調査においては、これ等教材について良く整理されている学校、部屋の片隅に無造作に放置している学校等、様々な状況が確認されている。このような状況は学校運営管理能力により差が出ているように判断されるところであるが、適材適所、整理整頓できる収納スペースがないことも大きな要因となっていると判断される。

## 2-2 プロジェクト・サイトおよび周辺状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状況

#### (1) アクセス道路

調査対象となった全 35 サイトは、州都 Polokwane の北東、車で 45 ~ 185km の距離に位置する。対象サイトへのアクセスは国道・主要道路を除けばほとんど未舗装ではあるが、一部のワジ(3 サイト)を除けば状態は良く雨期の通行にもほとんど問題は無い。各サイトは、Polokwane より Bochum 教育区で 70 ~ 185km、約 1.0 ~ 2.0 時間程度、Konekwena 教育区で 45 ~ 95km、約 1.0 時間程度、Backenberg 教育区では 95km ~ 145km、1.0 ~ 1.5 時間の距離にあり、資材及び労務の調達・輸送、施行監理に関して問題は無い。

#### (2) 電気・給排水

調査対象となるコミュニティー - あるいは集落の大半のエリアにおいて電気及び水道が備わっている。

要請対象サイトにおける電力供給の状況は、配電網が来ているサイトが 19 サイト(うち 5 サイトは未使用)、ソーラーパネルを配備しているサイトは 7 サイト(うち 3 サイトはパネル盗難で故障)、電力供給が全く無いサイトは 10 サイトであり、配電網まで最も長い距離にあるサイトは 3 ~ 8.5km となっている。ソーラーパネルは EU からの援助による暫定的な電力供給であり、配電網が整備されると他の電力未供給校に移設される計画であるが、パネル部分の盗難事故防止が課題となっている。政府は全国レベルで全学校の電化計画を進めており、その内容は 10 年間で 17,000 校を電化するもので、要請対象校も電化計画の対象となっている。本調査からは、配電網からの電気供給にはプリペイドシステムによる電気料金の支払い方法が採用されており、維持管理予算が充分でない学校では、電気の利用を控える場合もある。

給水設備は全 35 サイト中 29 サイトに地域水道又は井戸が備えられている。給水状況が良好といえるサイトは 16 サイト、給水が全く無いサイトが 8 サイト、残りは不十分ではあるがコミュニティーの井戸から断続的に給水を受けているサイト及び水道料金が支払不能なために給水無しで済ませているサイトであり、給水事情は良いとは言えない。地域水道の料金はコミュニティーの事情により異なるが、地域水道の経費がコミュニティーにより賄われる場合もある。

### (3) 調査対象サイトの状況

#### BOCHUM 教育区

##### BC1: Dinoko Primary School (Brodihill Farm B 地区)

1997年に設立されたG1-G5の5クラスを備える不完全小学校で、総生徒数は168人、教員5人で運営されている。地区人口は増加傾向にある。5教室の新設が要請されている。

サイトはBochumから未舗装路を約18km入った平地に位置する。敷地面積は約13,600 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎1棟、コミュニティー建設による仮設1教室及び標準設計便所(Enviro Loo)が配置されている。水道は敷地内に引込み済みであり、電気は引込み可能な幹線が付近になく、EU援助によるソーラシステムが設置されている。

##### BC2: Kgotudi Secondary School (Mokgoeng Village 地区)

1995年に設立されたG8-G12の5クラスを備える中学校で総生徒数は374人、教員11人で運営されている。6教室の新設が要請されている。

サイトはBochumから未舗装路を約30km入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約40,300 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は粘土である。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎1棟、コミュニティー建設による校舎1棟及び標準設計便所(Enviro Loo)が配置されているが、コミュニティー建設による校舎は壁のひび割れが著しく、床の割れ・剥れもあり、使用に際しては補修が必要である。地域水道は引き込み済みである。電気は施設に引込済である。

未舗装幹線からサイトまでのアクセス路約150mに雨水による水道が出来ており、雨季の通行困難が予想される個所があることから、砂利等による簡易な改良が必要である。

##### BC3: Makgotlho Primary School (Buffelshoek 地区)

1994年に設立されたGR-G7の8クラスを備える小学校で総生徒数は408人、教員10人で運営されているが、GR-G3までは約2km離れた教会施設を利用している。6教室の新設が要請されている。

サイトはBochumより未舗装路を30km入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約31,300 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は粘土である。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎1棟及び標準設計便所(Enviro Loo)が配置されているが、西側敷地境界付近に雨水による大きな水道が形成されており、

標準設計便所が雨水による地盤の洗い流しにより傾斜し使用不能となっている。そのため、施設配置計画においては十分な配慮が必要である。地域水道は敷地内に引込み済みであるが、高置水槽に蓋が無く水道供給時は常にオバ - フロ - しているため修理を要する。電気は敷地内に引込み済みであるが、施設への接続はされていない。

未舗装幹線からサイトまでのアクセス路約 1.2km に雨水による水道が出来ており、雨季の通行困難が予想される個所があることから、砂利等による簡易な改良が必要である。

#### BC4: Mapotla Primary School (Monyebodi Mibank 地区)

1995年に設立された GR-G7 の 8 クラスを備える小学校で総生徒数は 413 人、教員 9 人で運営されている。6 教室の新設が要請されている。

サイトは Bochum から未舗装路を約 24km 入った平地に位置する。敷地面積は約 29,000 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は砂混じり粘土である。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティー建設による校舎 1 棟及び標準設計便所 (Enviro Loo) 等が配置されている。地域水道が敷地内に引込み済みであり、電気は引込み可能な幹線が付近になく EU 援助によるソ - ラ - システムが設置されているが、ソ - ラ - パネルの盗難により使用できない状態である。

#### BC5: Matjeketlane Primary School (Bognafarm Village 地区)

1997年に設立された GR-G7 の 8 クラスを備える小学校で総生徒数は 324 人、教員 8 人で運営されている。6 教室の新設が要請されている。

サイトは Bochum から未舗装路を約 24km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 18,900 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤はシルト質粘土である。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティーによる建設が中断し放置されている使用不能校舎 1 棟及び標準設計便所 (Enviro Loo) 等が配置されている。地域水道が敷地内に引込み済みであり、電気は EU 援助によるソ - ラ - システムが設置されている。敷地内に公共電気幹線もあり、施設との接続は可能である。

未舗装幹線からサイトまでのアクセス路約 1.2km に雨水による水道が出来ており、雨季の通行困難が予想される個所があることから、砂利等による簡易な改良が必要である。

#### BC6: Ngoakwana Secondary School (Simson 地区)

1995年に設立された G8-G12 の 8 クラスを備える中学校で総生徒数は 241 人、教員 6 人で運営されている。6 教室の新設が要請されている。

サイトは Bochum から未舗装路を約 100km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 56,100 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は

礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟及び標準設計便所 (Enviro Loo) が配置されている。給水設備は無く地域水道までは約 1.5km の距離がある。電気は引込可能な公共幹線が付近に無く EU 援助によるソ - ラ - システムが設置されているが、ソ - ラ - パネルの盗難より使用できない状態である。

#### BC7: Rapetsoa Secondary School (Grootdraai Village 地区)

1995 年に設立された G8-G12 の 5 クラスを備える中学校で、総生徒数は 167 人、教員 6 人で運営されている。4 教室の新設が要請されている。

サイトは Bochum から未舗装路を約 60km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 22,900 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は礫混じりラテライトで十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティによる建設が中断し放置されている使用不能校舎 1 棟及び標準設計便所 (Enviro Loo) が配置されている。給水・電気設備は無く地域水道までは約 1.0km、引込可能な公共電力幹線までは約 300m の距離がある。

#### BC8: Rasekgala Secondary School (Bahanawa Bogna Farm 地区)

1997 年に設立された G8-G12 の 5 クラスを備える中学校で、総生徒数は 263 人、教員 7 人で運営されている。8 教室の新設が要請されている。

サイトは Bochum から未舗装路を約 28km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 59,900 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤はラテライトで十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティによる建設中の未完成校舎 1 棟、州教育省により供給された仮設校舎 1 棟及び標準設計便所 (Latrine) が配置されている。コミュニティ建設による校舎は屋根をかけ終わった状態で、教室内部の仕上は不完全であるが土間コンクリートの打設を完了した 3 教室を仮使用している。完成時期は未定である。州教育省供給の仮設校舎は老朽化が著しく使用不能状態である。給水・電気設備は無く引込可能な地域水道及び公共電気幹線までは約 3km の距離がある。

#### BC9: Rapoho Primary School (Mohodi Manthata 地区)

1994 年に設立された GR-G7 の 10 クラスを備える小学校で、総生徒数は 713 人、教員 12 人で運営されている。14 教室の新設が要請されている。

サイトは R521 から Bochum に向かう舗装幹線より未舗装路を約 1km 入った平地に位置する。敷地面積は約 35,700 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さを持つ。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、仮設校舎 2 棟、コミュニティ建設による仮設教室 1 教室及び標準設計便所 (Enviro Loo) が配置されており、仮設校舎の損傷が著しい。給水設備はサイト内の貯水

槽(4,000l:乾季にはタンクに3回/年の給水をしている)によるものであるが、前面道路に地域水道配管が埋設されているため、引き込みは容易である。電力はサイトに引き込み済みである。

#### BC10:Kodumela Primary School(Schoonveld Terbrugge 地区)

1935年に設立されたG1-G7の7クラスを備える小学校で、総生徒数は167人、教員6人で運営されている。8教室の新設が要請されている。

サイトはBochumから未舗装路を約20km入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約19,000m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがあるが、既存樹木が多く施設配置には十分な注意が必要である。地盤は礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には2002年10月完成予定の標準設計校舎1棟、コミュニティー建設による校舎2棟及び建設中の標準設計便所(Enviro Loo)が配置されており、コミュニティー建設による校舎の老朽化が著しく、一部妻壁が崩壊している。また、敷地境界に既存フェンスは無いが、敷地内をコミュニティー道路が東西に横断しているため、フェンスの新設には注意が必要である。給水はコミュニティー内には存在するが、サイト内には存在しない。サイト内には井戸があり現在は機能していないが、新たな井戸水の利用は期待できる。電気はコミュニティーまでは引き込まれているが、サイト内には引き込まれていない。

#### BC11:Bothanang Primary School(Bochum Township 地区)

2002年に登録された新設小学校である。想定される総生徒数は、現在、近隣の小学校3校(Nanedi PS、Kgebetli PS、Senwabarwana PS)に通学しているG1-G7の生徒数で471人である。12教室の新設が要請されている。

サイトはBochum内の住宅地に位置する。敷地面積は約31,200m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦である。敷地は十分な広さがあり、計画上の支障は無い。地盤はラテライトで十分な耐力が期待できる。敷地内には地域水道配管、公共下水配管が敷設されており、前面道路に公共電力幹線もあり給排水・電力設備には問題ない。

#### BC12:Sekururwe Combined School(Percy 1 Westheim & Vanwykspt 地区)

1960年に設立されたGR-G10の12クラスを備える小中統合学校で、総生徒数は523人、教員14人で運営されている。8教室の新設が要請されている。

サイトはBochumから未舗装路を約20km入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約21,400m<sup>2</sup>、敷地形状は整形であるが、南東より北西に下る3%程度の緩やかな勾配がある。施設計画には十分な広さがあるが、樹木が多く施設配置には注意を要する。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎1棟、コミュニティー建設による校舎2棟及び標準設計便所(Latrine)等が配置されているが、コミュニティー建設による校舎は老朽化が著しく、壁のひび割れが目立つ。地域水道は敷

地内に引き込み済みである。電気は敷地内に引き込み済みであるが、施設へは接続されていない。

## KONEKWENA 教育区

### KK1: Kwena A Peu Scondary School (Zaaiplaats 地区)

1996年に設立された G8-G12の5クラスを備える中学校で、総生徒数は221人、教員9人で運営されている。生徒数は増加傾向にある。4教室の新設が要請されている。

サイトは Polokwane から国道 11 号へ向かう舗装幹線道路より未舗装路を約 15km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 30,500 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形であるが、東より西に下る 3.5%程度の緩やかな勾配がある。施設計画には十分な広さがあり、地盤は岩盤で十分な耐力が期待できるが、表層部には 0.5 ~ 1m 程度の岩が多くあり掘削時に注意を要する。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティー建設による仮設校舎 1 棟及び標準設計便所 (Enviro Loo) が配置されている。地域水道は敷地内に引き込み済みである。電気は未接続であるが、敷地内に公共電気幹線が敷設してあり接続は可能である。

### KK2: Rametloana Lower Primary School (Mabasotho 地区)

1947年に設立された GR-G4の9クラスを備える旧制度低学年小学校で、総生徒数は385人、教員10人で運営されており、近隣の教会をG4クラスとして利用している。また、旧制度高学年小学校が約300mの距離に隣接している。8教室の新設が要請されている。

サイトは Polokwane から国道 11 号へ向かう舗装幹線道路より未舗装路を約 8km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 6,000 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦である。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による校舎 1 棟、コミュニティー建設による校舎 2 棟及び便所等が配置されているが、コミュニティー建設による校舎 2 棟はいずれも 1947 年に建設されたものであり、老朽化が著しく、内 1 棟は妻壁が崩壊し危険な状態である。老朽化校舎 2 棟の建替えを考慮すると施設配置計画には注意を要する。給水設備は無いが、利用可能な井戸が敷地より 50m の位置にあり、隣接する旧制度高学年小学校には地域水道が引き込まれている。電気は引き込み済みである。

### KK3: Alapha Secondary School (Bayswater 地区)

1995年に設立された G8-G12の5クラスを備える中学校で、総生徒数は174人、教員6人で運営されている。4教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 15km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 73,000 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は

礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティ建設による校舎 1 棟及び標準設計便所 (Enviro Loo) が配置されている。コミュニティ建設による校舎棟は未完成ではあるが 2 教室を使用している。地域水道は引き込み済みである。電気は引込可能な公共電力幹線まで約 5km の距離があり、EU 援助によるソ - ラ - システムを使用している。

#### KK4: Mahlabela Secondary School (Rametlwane Village 地区)

1995 年に設立された G8-G12 の 5 クラスを備える中学校で、総生徒数は 262 人、教員 9 人で運営されている。人口は増加傾向にある。4 教室の新設が要請されている。

サイトは Polokwane から国道 11 号へ向かう舗装幹線道路より未舗装路を約 6km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 41,000 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎及び仮設校舎がそれぞれ 1 棟、コミュニティ建設による校舎及び仮設校舎がそれぞれ 1 棟の計 4 棟及び標準設計便所 (Latrine) が配置されている。コミュニティ建設による校舎棟は建設途中であり完成時期は未定であるが仮使用をしている。仮設校舎は 2 棟とも老朽化が著しい。給水設備は無く引込可能な地域水道までは約 200m の距離がある。電気は引込済みである。

#### KK5: Ikageleng Makobe primary School (Vlakfohtein Ga-Matlala 地区)

1991 年に設立された GR-G7 の 8 クラスを備える小学校で、総生徒数は 493 人、教員 9 人で運営されている。8 教室の新設が要請されている。

サイトは Polokwane から国道 11 号へ向かう舗装幹線道路より未舗装路を約 6km 入った平地に位置する。敷地面積は約 67,600 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティ建設による校舎 3 棟及び便所があるが、3 棟の校舎棟の内 1 棟は教会としても利用されており、コミュニティ施設として近隣住民に使用されている。給水・電気設備共に引込済みである。

#### KK6: Pula Seopa primary School (Phetole Village 地区)

1969 年に設立された GR-G7 の 13 クラスを備える小学校で総生徒数は 545 人、教員 14 人で運営されている。4 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 10km 入った小高い山すそに位置する。敷地面積は約 16,600 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は礫混じりラテライトで十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティ建設による校舎 3 棟、仮設教室及び便所棟がある。施設はよく手入れされているが、開校時に建設された 2 棟はかなり老朽化している。給水・電気設備共に引込済みであるが、電気は使用していない。

#### KK7: Sefataladi primary School (Ramoshoane 地区)

1969年に設立された GR-G7 の 12 クラスを備える小学校で、総生徒数は 492 人、教員 15 人で運営されている。4 教室の新設が要請されている。

サイトは Polokwane から国道 11 号へ向かう舗装幹線道路より未舗装路を約 7km 入った平地に位置する。敷地面積は約 34,400 m<sup>2</sup>、敷地形状は不整形であるが平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティ建設による校舎 3 棟、州教育省により供給された仮設校舎 1 棟及び便所等がある。施設はよく手入れされているが、1969、1976 年に建設された 2 棟はかなり老朽化しており、屋根トラスを固定している壁のひび割れが数多く発生している。また、州教育省供給による仮設校舎も老朽化が著しい。給水・電気設備共に引込済みであり、井戸もある。

#### KK8: Tlou Secondary School (Phoffu Ga-Matlala 地区)

1992年に設立された G8-G12 の 5 クラスを備える中学校で、総生徒数は 248 人、教員 9 人で運営されている。4 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 4km 入った平地に位置する。敷地面積は約 41,200 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は岩盤で十分な耐力が期待できる。敷地内には管理室を持つコミュニティ建設による校舎 1 棟、州教育省建設による標準設計校舎 1 棟・仮設校舎 1 棟及び標準設計便所 (Latrin) 等がある。コミュニティ建設による校舎は床の不陸、割れ、剥れが著しく、仮設校舎の老朽化も著しい。地域水道は引き込み済みである。電気は引き込まれていないが、引き込み可能な公共電気幹線は約 40m の距離にあり、引き込み可能である。

#### KK9: Rapitsi Primary School (Rapitsi 地区)

1995年に設立された G1-G7 の 11 クラスを備える小学校で、総生徒数は 539 人、教員 13 人で運営されている。この地区は急激な人口増加傾向にある。4 教室の新設が要請されている。

サイトは Polokwane より国道 11 号へ向かう幹線道路より未舗装路を約 12km 入った平地に位置する。敷地面積は約 12,700 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティ建設による校舎 1 棟・仮設校舎 1 棟及び標準設計便所 (Latrine) 2 棟等がある。給水に関しては敷地内に井戸があり良好に機能している。電気は EU 援助によるソ - ラ - システムが設置されているが、ソ - ラ - パネルが盗難により損傷しているため十分な電力供給は期待できない。また、引き込み可能な公共電気幹線までは約 1km の距離がある。

#### KK10:Kgabo Primary School(Kgabo Park 地区)

2001年に設立されたGR-G4の5クラスを備える不完全小学校で、総生徒数は109人、教員4人で運営されている。完全校とするため4教室の新設が要請されている。

サイトはPolokwaneより国道11号へ向かう幹線道路より未舗装路を約10km入った平地に位置する。敷地面積は約24,500 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は砂礫層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎1棟、コミュニティー建設による仮設校舎1棟及び標準設計便所(Latrine)1棟があるが、コミュニティー建設による仮設校舎は幼稚園として使用されている。地域水道は引込済みである。電気は引き込まれておらず、引き込み可能な公共電気幹線は約150mの距離にある。

#### BAKENBERG 教育区

##### BB1 :Basterpad Primary School(Basterpad 地区)

1945年に設立されたGR-G7の8クラスを備える小学校で、総生徒数は234人、教員8人で運営されている。9教室の新設が要請されている。

サイトは国道11号より未舗装路を約36km入った平地に位置する。敷地面積は約16,900 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形であるが、敷地の東側に下り勾配がある。施設計画には十分な広さがある。地盤は砂層で十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティー建設による校舎2棟、建設中の管理棟1棟及び便所等がある。地域水道は引込済みである。電気は引き込まれておらず、引き込み可能な公共電気幹線は約60mの距離にある。

##### BB2:Kgagathu Secondary School(Scirappies Nonplus Ultra 地区)

1980年に設立されたG8-G12の10クラスを備える中学校で、総生徒数は438人、教員15人で運営されている。マレ - シア(Telkom)の供与により15台のPCが設置されている。10教室の新設が要請されている。

サイトは国道11号より未舗装路を約5km入った平地に位置する。敷地面積は約50,900 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は粘土である。敷地内には州教育省建設による校舎2棟、コミュニティー建設による校舎3棟及び便所がある。コミュニティー建設による校舎は1980～1984年に建設され、いずれも老朽化が著しく、かなり大きな壁のひび割れ等が発生している。地域水道、電気共に引込済みである。

##### BB3:Kgaubohlale Secondary School(Zehilpadzkraal 地区)

1993年に設立されたG8-G12の8クラスを備える中学校で、総生徒数は164人、教員6人で運営されている。6教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 45km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 60,000 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形ではあるが、南から北に緩やかに傾斜しており勾配は約 2.0% 程度である。敷地は十分な広さがあり、施設計画には問題ない。地盤は砂層で十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティー建設による校舎 1 棟、州教育省供給の仮設校舎 1 棟及び標準設計便所 (Latrine) 2 棟等がある。州教育省供給の仮設校舎は老朽化が著しい。地域水道、電気共に引込済みであり、EU 援助によるソ - ラ - システムも設置されている。

#### BB4: Kgotsoro Primary School (Scirappes Village 地区)

1952 年に設立された G1-G7 の 7 クラスを備える小学校で、総生徒数は 269 人、教員 9 人で運営されている。12 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 5km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 46,700 m<sup>2</sup>、敷地形状は不整形であり、北から南に緩やかに傾斜している。敷地は十分な広さがあるが、1m 程度の石が数多く点在し、サイトのクリアリングには注意を要する。地盤は礫混じりラテライトで十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティー建設による校舎 3 棟及び便所等があるが、校舎 3 棟はそれぞれ 1948、1950、1960 年に建設されたもので老朽化が著しく、壁のひび割れが目立つ。妻壁のひび割れは上から下まで壁を貫通している。地域水道、電気共に引込済みであるが、電気は使用していない。

#### BB5: Matlou Memorial Primary School (Garapadi 地区)

1947 年に設立された GR-G7 の 8 クラスを備える小学校で、総生徒数は 333 人、教員 10 人で運営されている。12 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 25km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 31,200 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は粘土である。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティー建設による校舎 1 棟及び標準設計便所 (Latrine) がある。コミュニティー建設による校舎は 1948 年に建設され、1950、1960 年に増築されており、老朽化が著しく壁のひび割れ、床の割れ・剥れが目立つ。地域水道、電気共に引込済みである。

#### BB6: Moroba Primary School (Sodoma Village 地区)

1961 年に設立された GR-G7 の 8 クラスを備える小学校で、総生徒数は 291 人、教員 9 人で運営されている。12 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 4km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地面積は約 42,000 m<sup>2</sup>、敷地形状は不整形であるが、平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は礫層であり十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティー建設による校舎 3 棟及び便所があるが、校舎 3 棟はそれぞれ 1961、1967、1969 年に建設されたものでい

れも老朽化が著しく、壁のひび割れ、床の割れ・剥れが目立つ。地域水道、電気共に引込済みである。また、敷地内に井戸もある。

#### BB7: Mushi Primary School (Mushi Village 地区)

1946年に設立された GR-G7 の9クラスを備える小学校で、総生徒数は456人、教員10人で運営されている。5教室の新設が要請されている。

サイトは国道11号より未舗装路を約20km入った平地に位置する。敷地面積は約15,000 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は砂混じりラテライト層であり十分な耐力が期待できる。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎1棟、コミュニティー建設による校舎2棟及び便所等があるが、コミュニティー建設による校舎はそれぞれ1966、1979年に建設され、いずれも老朽化が著しい。また、強風により1979、1983年に屋根が飛ばされており、屋根トラス固定部分の壁より大きなひび割れが数多く発生している。電気は引込済みである。敷地内には井戸があり電動ポンプを使用している。

#### BB8: Nkidikitlana Primary School (Ga-Nkidikitlana 地区)

1946年に設立された GR-G7 の11クラスを備える小学校で、総生徒数は422人、教員13人で運営されている。5教室の新設が要請されている。

サイトは国道11号より未舗装路を約20km入った平地に位置する。敷地面積は約16,800 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は礫層であり十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティー建設による校舎3棟、管理棟及び便所等があるが、校舎は1982年に建設された3教室1棟以外は1947、1976年に建設されており、いずれも老朽化が著しい。地域水道及び電気は引込済みである。

#### BB9: Nkontlha Primary School (Kabeane Village 地区)

1984年に設立された GR-G7 の8クラスを備える小学校で、総生徒数は305人、教員9人で運営されている。9教室の新設が要請されている。

サイトは国道11号より未舗装路を約40km入った平地に位置する。敷地面積は約19,900 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は粘土である。敷地内には州教育省建設による校舎1棟、コミュニティー建設による校舎2棟、仮設テント教室及び便所があるが、コミュニティー建設による校舎はそれぞれ1984、1990年に建設されており、妻壁のひび割れが上から下まで貫通している。また、床の割れ・剥れも著しい。地域水道及び電気は引込済みである。

#### BB10: Ntebeleleng Primary School (Senita 地区)

1985年に設立された GR-G7 の 8 クラスを備える小学校で、総生徒数は 244 人、教員 6 人で運営されている。6 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 30km 入った山すそに位置する。敷地面積は約 20,800 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形であるが南から北へ下る約 3.0% 程度の勾配がある。敷地は十分な広さがあり、施設計画には問題ない。地盤は粘土である。敷地内には州教育省建設による標準設計校舎 1 棟、コミュニティー建設による校舎 2 棟及び標準設計便所 (Latrine) があるが、コミュニティー建設による校舎はそれぞれ 1985、1990 年に建設されたもので老朽化が著しく、雨水による表土の流出及び沈下により妻壁コナ部に大きなひび割れが発生している。地域水道及び電気は引込済みである。

#### BB11: Thutlane Lower Primary School (Bakenberg 地区)

1928年に設立された GR-G4 の 17 クラスを備える旧制度低学年小学校で、総生徒数は 537 人、教員 17 人で運営されている。9 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 18km 入った緩やかな丘陵地に位置する。敷地は狭く、非常に岩が多いため新築工事に際しては掘削工事の困難が予想される。また、既存施設も老朽化しており新築教室の建設地も確保できないことより、本敷地より約 1km 離れた学校用地に移転を希望している。移転地は USAID により移転建設された旧制度高学年小学校の隣地に位置し、面積は約 15,100 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さをもち問題ないが、建設に際しては整地が必要である。地盤は粘土である。地域水道・電気はサイトに引き込まれていないが、隣地の高学年小学校より引き込み可能である。

#### BB12: Tlhako Primary School (Preezburg 地区)

1948年に設立された G1-G7 の 7 クラスを備える小学校で、総生徒数は 243 人、教員 5 人で運営されている。9 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 8km 入った平地に位置する。敷地面積は約 20,200 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形であるが東から西へ下る約 3.0% 程度の勾配がある。敷地は十分な広さがあり、施設計画には問題ない。地盤は砂層で十分な耐力が期待できる。敷地内にはコミュニティー建設による校舎 2 棟、仮設テント教室及び便所があるが、コミュニティー建設による校舎は 1970 年に建設されたもので老朽化が著しい。また、雨水による表土の流出により基礎が露出しており、床には大きな窪みやひび割れが見られる。洪水による被災記録はないが、サイクロンにより便所が倒壊している。地域水道及び電気は引込済みである。

BB13: Seshoatlha Secondary School (Rantzakana 地区)

1973年に設立された G8-G12 の 11 クラスを備える中学校で、総生徒数は 408 人、教員 20 人で運営されている。13 教室の新設が要請されている。

サイトは国道 11 号より未舗装路を約 40km 入った平地に位置する。敷地面積は約 55,300 m<sup>2</sup>、敷地形状は整形・平坦であり、施設計画には十分な広さがある。地盤は粘土である。敷地内には州教育省建設による校舎 2 棟、コミュニティー建設による校舎 7 棟、管理棟 1 棟及び便所がある。コミュニティー建設による校舎にはホ - ル・図書室・特別教室(理科・家政科)があるが、1992年に建設された校舎 1 棟及び 1988、1992年に州教育省により建設された校舎 2 棟以外は老朽化が著しく、屋根トラス固定部の壁に大きなひび割れが数多く発生している。また、場所によってはそのひび割れが基礎まで貫通している。地域水道及び電気は引き込み済みであるが、電気は管理棟のみでの使用となっている。また、井戸もある。

2-6 要請サイトの敷地及び施設状況

No.	学区	学校名	調査日	Community	アクセス状況			サイト状況				インフラ状況					施設状況				備考			
					PIETERS-BURGから	舗装道路 未舗装道路	雨季 アクセス	面積 形状	地質 地耐力	風向き 期間	自然災害記録	給水・水源	電気	電話	下水処理			使用可 教室数	使用不可 教室数	教室数 合計		便房数		
															雑排水	雨水	汚水							
1	BOCHUM DISTRICT	BC 1	DINOKO PRIMARY	19-Jul	Brodihill Farm B	101 km	83 km 18 km	可	13,600 m <sup>2</sup> 整形・平坦	礫層 30 tf/m2	S N	無 '00 Tornado	地域水道 3day/week	Solar 良好	有 良好	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	4	1	5	4		
2		BC 2	KGOPUDI SECONDARY	19-Jul	Mokgoeng Village	113 km	83 km 30 km	可	40,300 m <sup>2</sup> 整形・平坦	粘土 5 tf/m2	E W	無	地域水道	公共 良好	無	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	8	0	8	4	管理室有。 '95年コミュニティ建設校舎を改修。 敷地内に豪雨による水道有。	
3		BC 3	MAKGOTLHO PRIMARY	20-Jul	Buffelshoek	113 km	83 km 30 km	可	31,300 m <sup>2</sup> 整形・平坦	粘土 5 tf/m2	E W	無	地域水道 要改修	公共 EP敷地内有	無	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	4	4	8	4		
4		BC 4	MAPOTLA PRIMARY	19-Jul	Monyebodi Milbank	107 km	83 km 24 km	可	29,000 m <sup>2</sup> 整形・平坦	砂混じり粘土 10 tf/m2	E W	無	地域水道	Solar 故障	無	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	8	0	8	4	D.S.T.V有。	
5		BC 5	MATJEKETLANE PRIMARY	20-Jul	Bognafarm Village	107 km	83 km 24 km	可	18,900 m <sup>2</sup> 整形・平坦	シルト質粘土 10 tf/m2	NE SW	無	地域水道 良好	Solar 良好/EP敷地内有	無	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	4	3	7	4	D.S.T.V有。	
6		BC 6	NGOAKWANA SECONDARY	22-Jul	Simson	183 km	83 km 100 km	可	56,100 m <sup>2</sup> 整形・平坦	礫層 30 tf/m2	S N Aug ~ Sep	無	無 1.5km	Solar 故障/3km	無	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	4	0	4	4	D.S.T.V有。	
7		BC 7	RAPETSOA SECONDARY	22-Jul	Grootdraai Village	143 km	83 km 60 km	可	22,900 m <sup>2</sup> 整形・平坦	礫混じりラファイ 20 tf/m2	E W	無	無 1km	無 300m	無	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	4	1	5	4	校長室(併用)有。	
8		BC 8	RASEKGALA SECONDARY	20-Jul	Bahanawa Bogna Farm	111 km	83 km 28 km	可	59,900 m <sup>2</sup> 整形・平坦	ラテライト 20 tf/m2	E W	無	無 3km	無 3km	無	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	8	3	11	4	校長室(1教室)、職員室、図書倉庫有。	
9		BC 9	RAPOHO PRIMARY	17-Jul	Mohodi Manthata	75 km	74 km 1 km	可	35,700 m <sup>2</sup> 整形・平坦	砂礫 30 tf/m2	N S	無	無 前面道路にWP有	公共 230KVA 3相	有	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	8	7	15	8	管理室有。	
10		BC 10	KODUMELA PRIMARY	18-Jul	Schoonveld Terbrugge	105 km	85 km 20 km	可	19,000 m <sup>2</sup> 整形・平坦	礫層 30 tf/m2	N S	無	地域水道 工事前仮設	無 1km	Solar	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	4	7	11	4	校長室、職員室有。 標準設計校舎及び便所建設中。	
11		BC 11	BOTHANANG PRIMARY	22-Jul	Bochum Township	84 km	84 km 0 km	可	31,200 m <sup>2</sup> 整形・平坦	ラテライト 20 tf/m2	SW NE	無	地域水道 良好	公共	無	City Drainage	地表 浸透	City Drainage		0	0	0	0	新設。
12		BC 12	SEKURURWE COMBINED	18-Jul	Percy Westheim Vanwykspt	65 km	45 km 20 km	可	21,400 m <sup>2</sup> 整形・勾配3.0%	砂礫 30 tf/m2	N S	無	地域水道 良好	有 未接続	無 TP敷地内有	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	4	10	14	4	管理室有。	
13	KONEKWENA DISTRICT	KK 1	KWENA A PEU SECONDARY	24-Jul	Zaaiplaats	45 km	30 km 15 km	可	30,500 m <sup>2</sup> 整形・勾配 3.5%・岩多	岩盤 100 tf/m2	N S Jul ~ Sep	無	地域水道 未払い	無 EP敷地内有	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	4	1	5	4	管理室(併用)有。		
14		KK 2	RAMETLOANA LOWER PRIMARY	23-Jul	Mabasotho	42 km	34 km 8 km	可	6,000 m <sup>2</sup> 整形・平坦	砂礫 30 tf/m2	N S	無	無 50mWell/200mC.B.H	公共 故障	Solar	無	地表 浸透	埋立式	3	9	12	12	老朽化校舎妻壁崩壊。 管理室(併用)有。	
15		KK 3	ALPHA SECONDARY	25-Jul	Bayswater	95 km	80 km 15 km	可	73,000 m <sup>2</sup> 整形・平坦	礫層 30 tf/m2	E W	無	地域水道 良好	Solar 良好/5km	無	地表 浸透	汲取式 Enviro	6	0	6	12	D.S.T.V盗難。 管理室(併用)有。		
16		KK 4	MAHLABELA SECONDARY	23-Jul	Rametwane Village	40 km	34 km 6 km	可	41,000 m <sup>2</sup> 整形・平坦	砂礫 30 tf/m2	S N Sep ~ Nov	無	無 200mC.B.H	公共	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	7	6	13	4			
17		KK 5	IKAGELENG MAKOBE PRIMARY	24-Jul	Vlakfohtein Ga-Matlala	53 km	47 km 6 km	可	67,600 m <sup>2</sup> 整形・平坦	砂礫 30 tf/m2	E W Sep ~ Nov	無	地域水道 1~2d/week	公共 故障	Solar	無	地表 浸透	埋立式	6	3	9	11	ADOMI BLOCK有。教会等コミュニティ施設として使用。	
18		KK 6	PULA SEOPA PRIMARY	25-Jul	Phetole Village	85 km	75 km 10 km	可	16,600 m <sup>2</sup> 整形・平坦	礫混じりラファイ 20 tf/m2	NE SW Aug	無	無 2d/wk(Mon,Thu)	公共 引込みのみ	公共 引込みのみ	無	地表 浸透	埋立式	3	11	14	7	管理室有。	
19		KK 7	SEFATALADI PRIMARY	24-Jul	Ramoshoane	57 km	50 km 7 km	可	34,400 m <sup>2</sup> 不整形・平坦	砂礫 30 tf/m2	SW NE	無	Well/C.B.H 良好	公共 故障	Solar	無	地表 浸透	埋立式	3	12	15	9	図書倉庫、給食用倉庫、校長室有。	
20		KK 8	TLOU SECONDARY	25-Jul	Phoffu Ga-Matlala	92 km	88 km 4 km	可	41,200 m <sup>2</sup> 整形・平坦	岩盤 50 tf/m2	E W May ~ Aug	無	地域水道 1~2d/wk未払い	無 40m	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	7	3	10	8	校長室、職員室、図書倉庫有。		
21		KK 9	RAPITSI PRIMARY	17-Jul	Rapitsi	46 km	34 km 12 km	可	12,700 m <sup>2</sup> 整形・平坦	井戸 砂礫 30 tf/m2	N S	無	良好 故障/1km	Solar	有	地表 浸透	肥溜式 Latrine	9	2	11	10	校長室有。		
22		KK 10	KGABO PRIMARY	23-Jul	Kgabo Park	50 km	40 km 10 km	可	24,500 m <sup>2</sup> 整形・平坦	砂礫 30 tf/m2	SW NE	無	地域水道 良好	無 150m	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	4	0	4	4			
23	BAKENBERG DISTRICT	BB 1	BASTERPAD PRIMARY	30-Jul	Basterpad	122 km	86 km 36 km	可	16,900 m <sup>2</sup> 整形・勾配有	砂層 30 tf/m2	E W Sep	無	地域水道 良好	無 60m	無 TELアンテナ敷地内有	地表 浸透	埋立式	4	4	8	4	管理棟建設中。		
24		BB 2	KGAKGATHU SECONDARY	27-Jul	Scirappies Nonplus Ultra	96 km	91 km 5 km	可	50,900 m <sup>2</sup> 整形・平坦	粘土 5 tf/m2	S N Jul ~ Sep	無	地域水道 良好	公共	無	地表 浸透	埋立式	6	5	11	2	PC室有。(マレ-シア供与) 校長室、ホール有。		
25		BB 3	KGAUBOHLALE SECONDARY	26-Jul	Zehilpadzakraal	140 km	95 km 45 km	可	60,000 m <sup>2</sup> 整形・勾配2.0%	砂層 30 tf/m2	E W Aug	無	地域水道 良好	公共・Solar	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	7	3	10	8	校長室(1教室)、職員室有。		
26		BB 4	KGOTOSORO PRIMARY	27-Jul	Scirappes Village	96 km	91 km 5 km	可	46,700 m <sup>2</sup> 整形・勾配有・岩多	礫混じりラファイ 50 tf/m2	S N Jul ~ Sep	無	地域水道 良好	公共 未払・未使用	Solar 未使用	無	地表 浸透	埋立式	0	10	10	13	校長室、職員室、ホール有。	
27		BB 5	MATLOU MEMORIAL PRIMARY	29-Jul	Garapadi	140 km	115 km 25 km	可	31,200 m <sup>2</sup> 整形・平坦	粘土(茶色) 5 tf/m2	S N Dec ~ Apr	無	地域水道 1~2d/wk未払	公共	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	4	11	15	15	校長室、ホール有。		
28		BB 6	MOROBA PRIMARY	27-Jul	Sodoma Village	107 km	103 km 4 km	可	42,000 m <sup>2</sup> 不整形・平坦	礫層 30 tf/m2	S N Sep ~ Mar	無	無 強雨時表面水有	井戸/地域水道 良好・未払	公共 未使用	有 未使用	地表 浸透	埋立式	0	9	9	7	校長室、職員室、図書倉庫有。	
29		BB 7	MUSHI PRIMARY	29-Jul	Mushi Village	135 km	115 km 20 km	可	15,000 m <sup>2</sup> 整形・平坦	砂混じりラファイ 20 tf/m2	S N Dec ~ Feb	無	雨季強風 屋根破損 79/83	井戸 良好	公共	有	地表 浸透	埋立式	4	8	12	9	成人教育用教室有。 校長室、ホール有。	
30		BB 8	NKIDIKITLANA PRIMARY	30-Jul	Ga-Nkidikitlana	137 km	117 km 20 km	可	16,800 m <sup>2</sup> 整形・平坦	礫層 30 tf/m2	S N Sep ~ Mar	無	地域水道 2d/wk未払	公共	有	地表 浸透	埋立式	3	11	14	10	管理棟、図書倉庫有。		
31		BB 9	NKONTLHA PRIMARY	26-Jul	Kabeane Village	135 km	95 km 40 km	可	19,900 m <sup>2</sup> 整形・平坦	粘土(黄土色) 5 tf/m2	N S Aug ~ Sep	無	地域水道 良好	公共	無	地表 浸透	埋立式	3	9	12	13	管理室有。		
32		BB 10	NTEBELELENG PRIMARY	29-Jul	Senita	145 km	115 km 30 km	可	20,800 m <sup>2</sup> 整形・勾配有3.0%	粘土(わずみ色) 5 tf/m2	N S Aug ~ Nov	無	地域水道 良好	公共	無	地表 浸透	肥溜式 Latrine	4	6	10	8	管理室有。		
33		BB 11	THUTLANE LOWER PRIMARY	30-Jul	Bakenberg	104 km	15,100 m <sup>2</sup> 18 km	可	整形・要整地	粘土(黄土色) 5 tf/m2	S N Aug	無	無 500mC.B.H	無 EP敷地内有	無 30m	地表 浸透	無	6	11	17	0	既存敷地に岩が多く建設に不適。1km先USAID横敷地に変更。		
34		BB 12	TLHAKO PRIMARY	17-Jul	Preezburg	125 km	117 km 8 km	可	20,200 m <sup>2</sup> 整形・勾配3.0%	砂層 20 tf/m2	S N Winter	無	'00 サイクロン 便所崩壊	地域水道 供給状況不良	公共 240KVA 2相	無	地表 浸透	埋立式	0	7	7	1	管理室有。	
35		BB 13	SESHOATLHA SECONDARY	26-Jul	Rantzakana	135 km	95 km 40 km	可	55,300 m <sup>2</sup> 整形・平坦	粘土(黄土-赤色) 5 tf/m2	S N Jul ~ Sep	無	無 2~3回/年 表面水有	井戸/地域水道 良好・3d/w(Mo,We,Fr)	公共 管理棟のみ	有 未使用	地表 浸透	埋立式	9	15	24	6	管理棟、ホール、図書室、理科室、家政科室有。	
																	Total	162	192	354	239			

## 2-2-2 自然条件

### (1) 地勢・気象条件

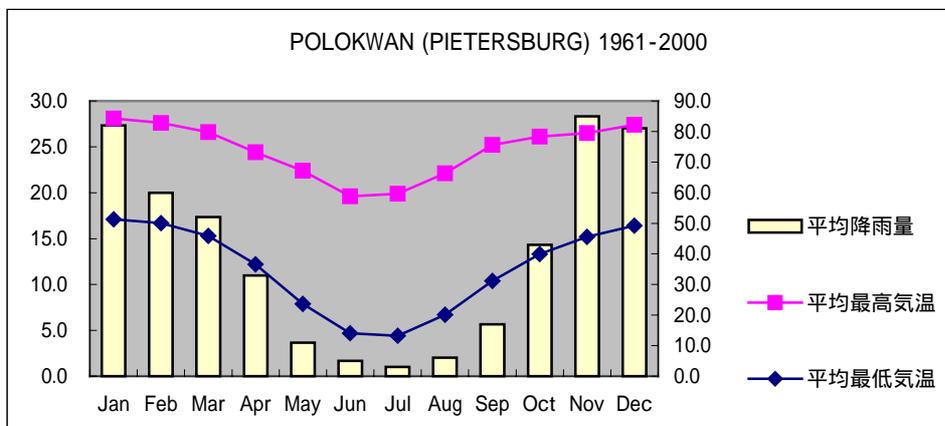
リンポポ州は気象上、州の大半を占めるブッシュフェルトと呼ばれる標高 1000m前後の高地と、東部及び東北部のローフェルトと呼ばれる地域に大別され、その境にドラケンスベルグ山塊が横たわっている。州北部にリンポポ川が流れ、幾つかの支流が州域から流れ込んでいる。調査対象地域はブッシュフェルトに含まれる標高 800～1,300m の高地で、植生はサバンナ状、地形は北側のリンポポ川に向かって下る概ね緩やかな地形である。気温は夏期で 20～30 前後、冬期で 5～20 前後と比較的穏やかで、雨期は 10～3 月の夏期に当る。年間 500～700mm の降雨があるが、年較差が大きく、2000 年には大型サイクロンの来襲により州平均で平年の倍の降雨量があった。また、降雨は雷雨となることが多く、一日で 180mm を超える降雨となることがある。

表 2-7 対象地域の気候：ポロクワネ

Polokwane		1961-2000											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
平均最高気温		28.1	27.6	26.6	24.4	22.4	19.6	19.9	22.1	25.2	26.1	26.5	27.4
平均最低気温		17.1	16.7	15.3	12.2	7.9	4.7	4.4	6.7	10.4	13.3	15.2	16.4
平均日照時間	h/d	8.2	7.9	7.7	8.0	8.7	8.7	8.8	9.2	9.2	8.8	8.0	8.1
平均降雨量	mm	82.0	60.0	52.0	33.0	11.0	5.0	3.0	6.0	17.0	43.0	85.0	81.0
平均降雨日数	d	10	8	8	6	3	2	2	1	2	7	10	11

年間降雨量	mm	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Polokwane		653.2	950.4	623.3	436.5	375.5	644.8
Province		601.8	782.7	627.3	536.7	534.7	1243.7

出典：South African Statistics 2001, Statistics SA



## 2-2-3 その他

### (1) 治安状況

南アフリカでは全体的に見れば国内情勢は比較的安定しており、大都市の一部地域を除いては治安状況も沈静化している。また、公式統計で見るとリンポポ州は犯罪発生率で概ね平均的数値を示し、東ケープ州やクワズールナタール州等、犯罪の多い州と比較し安全な地域と言える。しかし、依然として犯罪の多発が大きな社会問題であることには変わり無く、プロジェクト実施に当たっての安全確保のみならず、計画施設の適切な維持に当たっても十分な留意が必要である。

学校での犯罪行為について、2000年に行われた「学校施設需要調査」によればリンポポ州ではいずれの犯罪行為発生率も全国で上位5番目、学校当たり年平均0.97件の発生が報告されている。現地調査からも一部地域でのガラス、天井材の破壊行為やソーラパネルや備品の窃盗等の発生が明らかになっており、州教育省でも「学校の安全」を重点政策としてフェンスの設置や法制度整備、啓蒙活動を推進している。また、夜間警備員の雇用を独自に行っている学校が15.5%と報告されている。

表 2-8 学校での犯罪発生件数

発生件数	犯罪発生 のあった 学校	発生件数			学校当たり発 生件数	警備員を配 置している 学校
		不法侵入等	暴行等	重大犯罪		
リンポポ州	1,339 (31.4%)	2,600	550	200	0.97	15.8%
全国	9,654 (35.6%)	24,540	4,980	1,860	1.16	18.4%

出典：National School Register of Needs Survey 2000-Summary of Main Findings, DOE

本計画の実施に当たっては、不法侵入・盗難等の対策を十分に考慮する必要があり、施設面の配慮のみならず、学校の治安に対するコミュニティーの役割を明確にしつつ、プロジェクトを推進することが重要となる。

### (2) 周辺環境への影響

計画対象となるサイトはいずれも既存の疎らな住居地域内ないしはその隣接地に位置し、比較的平坦で面積的にも余裕のある敷地(1ha～7ha)であることから、計画実施に際して大規模な造成や植生等の自然環境の改変は必要としない。アクセス路を含むインフラは基本的に既存のものが利用できるため、インフラの新規整備に伴う環境への影響も想定されない。また、計画に当たって、民家等の撤去に伴う住民移転が必要となるサイトも無く、その他社会環境への負の影響も想定されない。

施設計画に当たっては環境汚染物質を含まない現地生産による材料の使用、周囲に圧迫感を与えない規模の平屋建て施設の採用、自然エネルギーの活用等を十分検討し、周辺環境への影響を最小限とするよう留意する。また、集中的な降雨が多い地域であることから、表土流出を避けるための雨水処理の検討が必要となる。汚水処理は乾燥処理による改良型汲み取り式肥溜めを検討し、周辺土壌や水系の汚染の発生が起これぬよう環境保全に配慮する。

### 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

協力対象となるリンポポ州は、州内に3つの旧ホームランド地域を含み、南アフリカの中でも最貧州の一つとされている。1996年の国勢調査では、全国で最も高いアフリカ人居住比率(96.7%)と地方人口比率(89.0%)を有している。旧ホームランド農村地域の人々は、自給農業も困難な条件の悪い土地での居住を余儀なくされており、就労機会も乏しく厳しい生活環境下であり地域格差が大きい。教育を取り巻く状況においても成人識字率(77.7%)、教育を受けない成人比率(36.9%)と低い水準に留まっており、教育分野の開発は遅れている。

教育施設環境における格差も大きく、2000年の学校施設需要調査(SRN2000)によれば、同州の小中学校で9,071教室が不足とされ、教室不足率は2.12教室/学校とムプマランガ州に次いで高い。また、地域住民自らが建設した施設が8割以上を占めており、同SRNの施設状況報告では、約3/4に当る学校が施設改善を必要としている。最新の州年初学校調査(Snap Survey2002:公立小中校のみ集計)では、不足教室数12,493教室、教室不足率3.01教室/学校と悪化傾向にあり、2000年に発生したサイクロンによる被災や老朽教室の劣化進行による教室損壊等が教室不足増の大きな要因となっている。州政府はこの様な状況に対し、「中期戦略目標 2002-2005」において地域生活の中心となり得る良質な教育施設としての学校改革を謳い、年間約1,000教室を目標とした建設整備を進めている。しかし、州政府の施設整備への投資予算には限りがあり、現状の不足教室数に対する州単独での対処は困難な状況にある。

本プロジェクトはかかる背景のもと、リンポポ州の中・西部地域旧ホームランド(レボア)における施設改善ニーズの最も高い3教育区(ボッホム、コネクウェナ、バッケンベルグ)に対し、義務教育課程(G1 - G9)を対象とした小中学校において、老朽化の著しい教室の建替えと不足教室の建設を行うものである。協力対象事業の内容は、学校運営上最低必要となる教室、管理諸室、便所及び家具備品を整備し、対象校における施設の質的改善と教室不足の解消を主目的としている。また、本プロジェクトの実施により対象教育区の適正な教育施設環境の実現と教室不足の緩和に寄与し、教育分野における地域間・人種間格差が改善されることが期待されるものである。

## 3-2 協力対象事業の基本設計

### 3-2-1 設計方針

#### (1) 協力対象校の選定に係る検討

##### 1) 調査対象学区及び対象サイト

調査対象地域及び対象サイトは協議の結果、要請に基づく 3 教育区を確認し、当初要請校の内、既に建設済の学校(3 校)と予算措置済の学校(2 校)については、同教育区内の施設整備優先順位の高い他の学校と入れ替えを行い、最終的には、3 教育区 35 サイトを調査対象とすることで双方合意した。対象サイトは各教育区の要請と学校状況に基づいて作成された優先リストの中から選定されたもので、いずれも旧ホームランドにおける学校施設整備の遅れた地域に位置し、プロジェクトの目的に沿ったものとなっている。協議に当たっては以下の協力対象校選定基準を提示し、各教育区代表者を交えて確認を行った。

#### [ 協力対象校の選定基準 ]

- サイト調査及び国内解析を通じ以下の条件を満たすサイトを協力対象とする。
  1. 対象地区に十分な就学人口が存在すること。
  2. 学校の運営・維持管理に必要な教職員及び予算確保が当局により保証されること。
  3. 工事用資機材搬入が可能なアクセス道路があること。
  4. 学校用地としての敷地使用権が書面等で確認できること。
  5. 予定される施設の建設に十分な広さの敷地であること。
  6. 敷地の地勢・形状が施設建設に適合したものであること。
  7. 政府、NGO、他ドナー等による施設整備の計画が無いサイトであること。
- 上記の条件を満たすサイトについて、以下の基準による優先順位付けを行う。
  1. 既存施設の損壊・老朽化が著しく緊急な施設改善が必要とされるサイトを優先する。
  2. 既存教室の過密度(1 教室当り生徒数)が大きく、緊急に教室を増設する必要があるサイトを優先する。
  3. 新設校についてはコミュニティー内に学校が無い場合を優先し、周辺校の地理的配置・規模・教室過密度等から評価して既存校の拡張が困難あるいは不適切であると判断されるサイトを優先する。
  4. 教室過密教度は、使用不可/仮設の教室数や将来的生徒数予測を配慮した上で、一教室に対する平均生徒数により評価することを原則とする。
- 本プロジェクトにおける建設対象の施設内容は以下を原則とする。
  1. 協力対象施設は南アの国家資格認定枠組(NQF)に則した学校であることを原則と

- する。(新制度による学校形態としての小学校 G1 - G6、前期中学校 G7-G9)
2. 一般教育訓練課程(GET)における G1 - G9 の小中学校を協力の対象とする。
  3. 協力対象施設は、原則として教室、管理室(校長室、職員室、倉庫)及び便所であることとする。
  4. 中学校の特別教室(実験室)は、サイト調査及び国内解析の結果に基づき計画対象の可否を検討する。

以上、協力対象校に係る選定基準を踏まえ、最終的に合意された要請サイト及び現状の学年構成を表 3-1 に示す。

表3-1 調査対象校リスト

学校名	学年構成	備考
Bochum教育区 (12校)		
1.Dinoko Primary	G1-G5	不完全校
2.Kgopudi Secondary	G8-G12	
3.Makgotlho Primary	GR-G7	
4.Mapotla Primary	GR-G7	
5.Majeketlane Primary	GR-G7	
6.Ngoakwana Secondary	G8-G12	
7.Rapetsoa Secondary	G8-G12	
8.Rasekgala Secondary	G8-G12	
9.Rapoho Primary	GR-G7	Sekekeka Pから変更
10.Kodumela Primary	G1-G7	
11.Bothanang Primary	GR-G7	新設校
12.Sekururwe Combined	GR-G10	
Konekwena教育区 (10校)		
13.Kwena A Peu Secondary	G8-G12	Kubushe Pから変更
14.Rametlwana Lower Primary	GR-G4	Botsholla Sから変更
15.Alapha Secondary	G8-G12	
16.Mahlabela Secondary	G8-G12	
17.Ikageleng Primary	GR-G7	Mashiane Sから変更
18.Pula Seopa Primary	GR-G7	
19.Sefataladi Primary	GR-G7	
20.Tlou Secondary	G8-G12	
21.Rapitsi Primary	GR-G7	
22.Kgabo Park Primary	GR-G4	Tshebedi Sから変更/不完全校
Bakenberg教育区 (13校)		
23.Basterpad Primary	GR-G7	
24.Kgakgathu Secondary	G8-G12	
25.Kgaubohlale Secondary	G8-G12	
26.Kgostsoro Primary	G1-G7	
27.Matlou Memorial Primary	GR-G7	
28.Moroba Primary	GR-G7	
29.Mushi Primary	GR-G7	
30.Nkidikitlana Primary	GR-G7	
31.Nkontlha Primary	GR-G7	
32.Ntebeleleng Primary	GR-G7	
33.Thutlane Lower Primary	GR-G4	新サイトへの移転が踏査時に要請
34.Tlhako Primary	G1-G7	
35.Seshoatlha Secondary	G8-G12	

## 2) 協力対象サイトの選定方針

協力対象サイトの選定は上記選定基準に基づき、サイト調査によって得られた以下の項目を評価・判定して行うものとする。

### ア. サイト状況

1. 施工における工事用車両のアクセス状況
  - ・車両通行が通年可能なサイト : A
  - ・一部区間の改良により車両通行が通年可能なサイト : B
  - ・車両通行が困難なサイト : C
2. 学校建設に係る敷地使用权の確定
  - ・敷地権が確定しているサイト : A
  - ・敷地権が確定予定であるサイト : B
  - ・敷地権確定に問題のあるサイト : C
3. 学校施設建設に係る敷地の地勢及び形状
  - ・広さ・形状・地形が予定施設の建設に問題の無いサイト : A
  - ・広さ・形状・地形から計画規模に制約のあるサイト : B
  - ・計画規模にかかわらず予定施設の建設が困難なサイト : C

\* 施設建設に必要なと想定される広さ 100m×100mが確保でき、勾配が概ね 4%未満の敷地をA、勾配が7%を超える敷地または 0.5ha 未満の敷地を C、それ以外を B とする。

以上 3 項目の内いずれかが C となるサイトについては協力対象から除外するものとする。それ以外のサイトについて、協力の必要性・協力効果の観点から学校施設・運営状況に対する評価を行って選定及び優先順位付けを行うものとする。

### イ. 学校施設・運営状況

#### 教室過密度

1 教室当りの生徒数が政策目標として定められた標準値(小学校 40 人・中学校 35 人)と州標準設計の教室(7.22m×7.72m)に家具を実際に配置した時の収容限度(小学校 50 人・中学校 42 人)を基準に教室過密度を以下の区分で評価する。既存校は就学生徒数と本調査により評価された使用可能な教室数に基づき算定する。新設校は、年初学校調査データ(Snap Survey 2002)による周辺校の就学生徒総数と既存教室数により算定評価を行う。

- ・小学校 50 人以上・中学校 42 人以上 : A
- ・小学校 40 ~ 50 人・中学校 35 ~ 42 人 : B
- ・小学校 40 人以下・中学校 35 人以下 : C

2000 年 SRN 調査 1 教室当り生徒数の全国平均は 37.7 である。同調査リンボポ州公立学校の平均は 40.4 であったが、2002 年の Snap Survey では、州平均 44.52(小学校

45.64、統合学校 36.42、中学校 43.02)となっている。ここでは州標準教室において家具配置に支障のない収容限度である小学校 50 人、中学校 42 人を超える教室を A、政策目標値である小学校 40 人、中学校 35 人以上を B として評価する。

#### 既存施設状況(建替えの緊急度)

既存校について安全上・運営上の観点から、緊急な施設整備を必要とする程度について、以下の区分を基準に評価を行う。

- ・既存施設が老朽・損壊等で構造的に危険なもの(在来校舎・中古プレハブ)及び仮設・借用等によるもので、必要な学習環境が確保されてなく、緊急に施設改善が必要と判断される場合 : A
- ・既存施設の過半が良好な状況にあるが、上記と同様、構造的に危険であったり、施設が仮設である等、施設改善が必要と判断される場合 : B
- ・既存施設が全て恒久的な施設と判断される場合 : C

#### 完全校移行への必要性

完全校移行の妥当性を周辺校の配置状況と学齢人口の動向から評価する。

- ・通学圏(コミュニティー)に同レベルの学校が無く、サイト周辺に十分な学齢人口を有する場合 : A
- ・通学圏(コミュニティー)に同レベルの学校が無く、近年の宅地開発等の理由でサイト周辺に学齢人口の増加が顕著と認められる場合 : B
- ・通学圏(コミュニティー)に同レベルの学校を有し、同校への進学が可能な状況にあると判断された場合 : C

#### 新設校の必要性

新設校の妥当性をサイト周辺校の配置状況と拡張可能性及び学齢人口の動向から評価する。

- ・通学圏(コミュニティー)に同レベルの学校が無く、サイト周辺に十分な学齢人口を有し、遠距離通学を余儀なくされている場合 : A
- ・通学圏(コミュニティー)に同レベルの学校を有するが、規模・敷地条件からもその拡張が不適切で、学齢人口も高く過密状態にある場合 : B
- ・通学圏(コミュニティー)に同レベルの学校を有し、規模・敷地条件からも学齢人口の動向に沿った拡張が可能な場合 : C

学校規模については「施設計画基準」で最大規模とされる小学校 960 人・中学校 1200 人を超える場合について拡張は不適切と判定する。

#### 不足教室数に係る評価

各対象サイトの不足教室数に係る評価を行う。ここで言う不足教室数とは、次項(2)の計

画規模の検討で示す算定フローから導き出された計画教室数に相等するものである。不足教室数が 2 教室に満たないと算定される小規模建設サイトは、協力事業実施による裨益効果と建設コストに係る費用効果は低いと判断される。従って、本協力対象サイトの評価においては以下の区分で各サイトの不足教室数を評価する。

- ・不足教室数が 8～14 教室の場合 : A
- ・不足教室数が 2～7 教室の場合 : B
- ・不足教室数が 2 教室に満たない場合 : C

#### 協力効果の優先度

既存校、不完全校、新設校の 3 タイプそれぞれの調査対象サイトに関し、協力効果の度合いに基づく優先度を A・B・C の 3 段階に分けて総合的に判定する。各タイプにおける判定は、上記の各評価基準 ～ に従い、以下の評定により総合的な判定を行う。

「既存校」 : 教室過密度・ 既存施設状況・ 不足教室数の 3 項目で判定する。

「不完全校」: 教室過密度・ 既存施設状況・ 完全校移行への必要性・ 不足教室数の 4 項目で判定する。

「新設校」 : 教室過密度・ 新設校の必要性・ 不足教室数の 3 項目で判定する。

既存校	/ の何れかが A 評価 で、 が B 評価以上	緊急性が高く協力効果が大きい	優先度 A
	/ の何れかが B 評価 で、 が B 評価以上	十分な協力効果が得られる	優先度 B
	上記以外の評価	協力効果が低い	優先度 C
不完全校	/ / の何れかが A 評価 で、 が B 評価以上	緊急性が高く協力効果が大きい	優先度 A
	/ / の何れかが B 評価 で、 が B 評価以上	十分な協力効果が得られる	優先度 B
	上記以外の評価	協力効果が低い	優先度 C
新設校	/ の何れかが A 評価 で、 が B 評価以上《注》	緊急性が高く協力効果が大きい	優先度 A
	/ の何れかが B 評価 で、 が B 評価以上《注》	十分な協力効果が得られる	優先度 B
	上記以外の評価	協力効果が低い	優先度 C

《注》上記新設校の評価において が C 評価の場合は、既存校の拡張で足ると評価されるため、新設校の対象からは除外するものとする。

判定の結果(表 3-2)、サイト状況は全てのサイトで問題が無いと判定されたが、協力対象としての優先度では、A 又は B と判定された学校が 32 サイト。C と判定された学校が 3 サイトである。優先度 A と判定されたサイトに関しては緊急性・必要性が高く、実施による協力効果は大きい。また、B と判定されたサイトも適正な計画により十分な協力効果が得られると判断される。一方、C と判断された 3 サイトは共に教室過密度が低く、更に不足教室数も 2 教室に満たない結果(BC8:1 教室、KK3:0 教室、BB3:0 教室)となり、協力効果が低いと判断される。従って、要請のあった全 35 サイトの内、上記 3 サイトを除く 32 サイトについて協力実施の対象とすることが妥当と判断される。

表3-2 協力対象サイトの評価

Code	学校名	評価項目										
		サイト状況				施設・運営状況						協力の優先度
		アクセス状況	敷地権確定	地形・形状	判定	生徒/教室	教室過密度	既存施設状況	完全校移行	新設校必要性	不足教室数	
Bochom 教育区												
BC1	Dinoko Primary (不完全校)	A	A	A		42.0	B	B	A		B	A
BC2	Kgopudi Secondary	B	A	A		46.8	A	C			B	A
BC3	Makgotlho Primary	B	A	A		102.0	A	B			B	A
BC4	Mapotla Primary	A	A	A		51.6	A	C			B	A
BC5	Matjeketlane Primary	B	A	A		81.0	A	B			B	A
BC6	Ngoakwana Secondary	A	A	A		60.3	A	C			B	A
BC7	Rapetsoa Secondary	A	A	A		41.8	B	B			B	B
BC8	Rasekgala Secondary	A	A	A		32.9	C	B			C	C
BC9	Rapoho Primary	A	A	A		89.1	A	B			A	A
BC10	Kodumela Primary	A	A	A		41.8	B	B			B	B
BC11	Bothanang Primary (新設)	A	A	A		(78.1)	A	-		B	A	A
BC12	Sekuruwe Combined (統合学校)	A	A	A		130.8	A	A			A	A
Konekwenena 教育区												
KK1	Kwena A Peu Secondary	A	A	B		55.3	A	B			B	A
KK2	Rametloana L-Primar (低学年校)	A	A	A		128.3	A	A			B	A
KK3	Alapha Secondary	A	A	A		29.0	C	C			C	C
KK4	Mahlabela Secondary	A	A	A		37.4	B	B			B	B
KK5	Ikageleng Primary	A	A	A		82.2	A	B			B	A
KK6	Pula Seopa Primary	A	A	A		181.7	B	A			A	A
KK7	Sfataladi Primary	A	A	A		164.0	B	A			A	A
KK8	Tlou Secondary	A	A	A		35.4	B	B			B	B
KK9	Rapitsi Primary	A	A	A		59.9	A	B			B	A
KK10	Kgabo Primary (不完全校)	A	A	A		27.3	C	C	B		B	B
Bakenberg 教育区												
BB1	Basterpad Primary	A	A	A		58.5	A	B			B	A
BB2	Kgakgathu Secondary	A	A	A		73.0	A	B			B	A
BB3	Kgaubohlale Secondary	A	A	A		23.4	C	B			C	C
BB4	Kgotsoro Primary	A	A	B		(269)	A	A			B	A
BB5	Matlou Memorial Primary	A	A	A		83.3	A	A			B	A
BB6	Moroba Primary	A	A	A		(291)	A	A			B	A
BB7	Mushi Primary	A	A	A		114.0	A	A			A	A
BB8	Nkidikitlana Primary	A	A	A		140.7	A	A			A	A
BB9	Nkontlha Primary	A	A	A		101.7	A	A			B	A
BB10	Ntebeleleng Primary	A	A	A		61.0	A	A			B	A
BB11	Thutlane L-Primary (低学年校)	A	A	B		89.5	A	A			A	A
BB12	Tlhako Primary	A	A	A		(243)	A	A			B	A
BB13	Seshoatlha Secondary	A	A	A		45.3	A	A			B	A

\* 生徒/教室:( )内の数値は新設校のため、周辺既存3校の就学生徒数と既存教室数により算定

\* 生徒/教室:( )内の数値は、使用可能な既存教室数が0と評価されたため、現状の就学生徒総数を記載している

\* BB-11は新サイトに移転するが、現サイトにおける既存施設状況に基づき評価

\* 評価 の教室過密度、 の既存施設状況、 不足教室数は表3-5の既存施設ならびに学校運営状況に基づく判定

### 3) 協力対象サイトの評価上の留意点

#### ア. 既存施設の使用可能、使用不適切に係る評価基準

協力対象サイトには多くの既存施設を有しておりその活用について評価検討を行った。既存施設の主な仕様は、1) 州政府建設による耐久性のあるレンガ造4教室タイプの標準校舎、2) コミュニティー自らが建設したレンガ造による在来校舎、3) 州政府により緊急措置として配備された3教室タイプ軽量鉄骨の中古プレハブ校舎、4) コミュニティーにより緊急措置として用意された簡素な仮設シェルター/仮設テント、からなっており、本計画において、既存施設の使用可能あるいは使用不適切の評価については、以下の評価基準を基本としている。(その具体的な事例写真を巻末資料に示す)。

表3-3 既存施設の使用可能・使用不適切の評価基準

1) 使用可能と判断される校舎	<p>標準設計に基づいて建設された標準校舎: コンクリート基礎ブリック造で耐久建物として評価できるもの。</p> <p>補修により使用に耐えうると評価される在来校舎: 基礎工事に欠陥もなく、経年劣化によるヘアークラック、床モルタルの剥離等、軽微な欠陥で、今後とも恒久的施設として使用できるもの。</p>
2) 使用不適切と判断される校舎	<p>構造上の損傷が著しく建物の安全性に問題があると判断される在来校舎: 主として、基礎の欠陥から、不同沈下等による壁、床への構造クラックが多く見られ、改修も容易でなく、継続的使用が不適切と判断されるもの。</p> <p>建物の耐久性に問題があると判断される中古プレハブ校舎: 既に耐用年数を越えた中古プレハブで、ブレース構造となっていないため、全体的な構造的歪が発生しており、補強も容易でなく、継続的使用が不適切と判断されるもの。</p> <p>バラック、テント等による仮設校舎: 木造トタン屋根だけの簡素な仕様で、劣悪な環境にあり、継続的使用が不適切と判断されるもの。</p> <p>借用校舎: コミュニティー施設(教会・集会)を借用している校舎</p>

#### イ. 使用可能な既存教室について

上記評価基準による既存施設の判定結果は表 3-5 に示す通りで、要請校全体で既存教室の約 45% に当たる 162 教室が使用可能である。この内訳は標準校舎が 84 教室、在来校舎が一部補修を必要とする 18 教室を含め合計 78 教室となっている。協力対象サイト評価における 教室過密度、既存施設状況、不足教室数の判定では、この使用可能な既存教室数を基数として各々の学校を評価している。

## ウ. 国内解析による不足教室数の算定結果について

表 3-5 に示す不足教室数の算定結果とは、次項(2)の計画規模の検討で示す算定フローから導き出された計画教室数に相等するものであり、1)計画対象学年の検討、2)計画生徒数の設定、3)必要教室数と計画教室数の算定、からなる一連の国内解析に基づくものとなっている。

## エ. 不完全校、新設校についての評価検討内容

### • 不完全校(BC1) Dinoko Primary School

1997 年、コミュニティー(Brodi Hill)内の唯一の学校として、4 教室タイプ 1 棟が州政府により建設された学校である。現在は G1-G5 で生徒総数は 168 人、教室過密度は 42.0 である。仮設 1 教室が資金不足により長年に渡って建設途中で中止となっており、絶対的な教室不足のため G6 以降は遠距離(4~5 km)にある他の周辺校に通学を余儀なくされている。州統計課による 2000 年の同地区における推定人口は 2,019 人、学齢人口は小学校レベル 462 人であり、総生徒数 300~400 人規模の完全校としての需要がある。従って、上記評価基準の 3.完全校移行への必要性に関しては、評価 A とした。

### • 不完全校(KK10) Kgabo Primary School

2001 年、コミュニティー(Kgabo Park)内の唯一の学校として、4 教室タイプ 1 棟が州政府により建設された学校である。同地区は 400 世帯(推定人口 2,000)規模の新興宅地として開発が進み、学齢人口も増加傾向が顕著となっている。現在は GR-G4 で生徒総数は 109 人、教室過密度は 27.3 である。就学前教育の需要が高まり、構内には ECD の仮設教室を備える等の努力をしているが、絶対的な教室不足のため G5 以降の児童は遠距離にある周辺校に進学することを余儀なくされている。以上より、学齢人口の増加が顕著とされ、上記評価基準の 3.完全校移行への必要性に関しては、評価 B とした。

### • 新設校(BC11) Bothanang Primary School

本調査対象 35 校の内、唯一の新設校として要請されている。新サイトは Bochum Township に位置しており、通学圏内(新サイト北西 4km)に Senwabarwana Primary School が同レベルの周辺校として存在する。しかし、同小学校の GR を含む就学生徒総数は 1,806 名で、既に学校規模としての基準を大幅に超えておりその拡張は不適切と判定できる。この他に 2 校の周辺校が新サイトから半径 3~5km の圏内に所在しており、新サイト周辺の学齢児はこれ等 3 校の周辺校に通学することを余儀なくされている状況である。

本調査において、周辺 3 校について踏査した結果は、表 3-4 の通りで、本 3 校から新設校への移動予測生徒数は、合計で 517 名である。Senwabarwana 小学校及び Kgebeti 小学校は過密状態にあり、新設校を実施するとすれば、同 2 校における過密教室の緩和効果が期待される。一方、Kgebeti 小学校からは、約 40%に当る 99 人の児童が移動すると予測され、大幅な就学生徒数の減少となる。しかし、本学校の教室規模は各学年 1 教室と小規模校であり、1 教室当りの生徒数が約 20 人程度に減少するが、学校運営上に大きな支障を来すものではない。むしろ、移動を望む 99 人の児童は徒歩通学では 7 キロ以上

となるため、現在はバスの利用を余儀なくされている。従って、これ等 99 人の児童は、本来は新設サイトが通学圏内であり、父兄の交通費負担を軽減する意味からも移動は妥当と判断される。また、この地区における人口増加率は州平均約 2%/年を多少上回っていると聞き取り調査より判断され、周辺既存 3 校の 1 教室当りの生徒数は 77.8 人と州内でも過密度の高い地区に当る。従って、上記評価基準の 4.新設校の必要性に関しては、評価 B とした。

表3-4 Bothanang Primary School 周辺校の状況と新設校への移動児童予測

学校名		GR	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	合計
Senwabarwana Primary (4km 圏 内)	就学生徒	124	252	269	241	245	230	226	219	1,806
	クラス数	1	2	2	2	2	2	2	2	15
	移動希望生徒数	21	45	47	40	47	41	50	44	335
Nanedi Primary (3km 圏内)	就学生徒	54	60	38	40	52	42	42	32	360
	クラス数	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	移動希望生徒数	13	8	8	10	15	9	10	10	83
Kgebeti Primary (5km 圏内)	就学生徒	27	27	34	31	37	33	26	35	248
	クラス数	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	移動希望生徒数	12	14	15	11	11	10	11	11	99
3 校からの移動予測生徒数合計		46	67	70	65	73	60	71	65	517
通学圏コミュニティ内の人口	9 つのコミュニティ総人口:11,036 人、 小学校の学齢児総人口:2,422 人 周辺既存 3 校 1 教室当り生徒数 = 2,413 人/31 教室 = 77.8 人/教室									





## (2) 計画規模の検討

計画規模に係る必要教室数の検討については、以下に従って計画対象学年及び計画生徒数の設定を行い、それに基づき必要教室数を算定するものとした。

### 1) 計画対象学年の検討

35 要請サイト(小学校 23 校、中学校 11 校、統合校 1 校)を踏査した結果、既存 34 校の学校形態が全て旧制度であることが確認された。また、既存 23 校(小学校 22、統合校 1)の内、18 校が受入クラス(GR: Reception Grade)を付設している実態も明らかとなった。以上の状況を踏まえ、本計画における旧制度学校ならびに受入クラス(GR)の位置付けを明確にした上で協力対象学年を決定する。

### ア. 国家資格認定枠組(NQF)における旧制度学校の位置付け

NQF は、以下の各段階による新しい国家資格認定の枠組みを定めたものである。

一般教育訓練(NQF:Level-1)(GET:G1 ~ G9, ABET:L1 ~ L4)[義務教育期間]

継続教育訓練(NQF:Level-2/4)(FET:G10 ~ G12、カレッジ・職業訓練学校等)

高等教育訓練(NQF:Level-5/8)(HE:大学、テクニコン)

この中で、NQF:Level-1 としての一般教育訓練(GET:G1 ~ G9)を義務教育期間と定め、GET は基礎フェーズ(G1-G3)、中級フェーズ(G4-G6)、上級フェーズ(G7-G9)からなる 3 段階として区分されている。

しかしながら、南アにおける教育システムは未だ一連の再編段階にあり、上記の NQF で定められた国家資格認定枠組に拘わらず、殆どの学校が旧制度を受け継いだ学校形態となっている。最も一般的な旧制度の普通学校は、初等教育学校(G1 ~ G7 の 7 学年)と中等教育学校(G8 ~ G12 の 5 学年)で、全体の 72%を占めている。また、リンポポ州においては公立小中学校総計 4,148 校(小学校 2,675、統合学校 81、中学校 1,392)の内、92.9%にあたる 3,854 校(小学校 2,505、統合学校 81、中学校 1,268)が旧制度校で、新制度校は僅か 3.6%の 149 校となっている(2002 年 Snap Survey)。

2001 年 11 月に策定した中央政府による施設計画基準マニュアルは以下の基本的施設形態で種別しており、新旧両制度による学校形態を認め、新制度への再編に係る規定については特に定めていない。

旧制度にあたる普通学校	Primary School (G1-G7)
新制度にあたる普通学校	Junior Secondary(G7-G9)、
旧制度にあたる普通学校	Secondary School(G8-G12)、
新制度にあたる継続教育訓練校	FET School(G10-G12)

中央政府は、NQF に添った普通学校の形態再編には今のところ力点を置いておらず、現段階では FET 認定校の推進に係るカレッジや職業訓練校の再編を重点として実施して

いる。リンボポ州においてもこの政策を受け、FET に係る技術教育訓練分野の整備を開発計画 2002 - 2005 に掲げ、FET 施設の統廃合を促進している。普通学校の再編については困難な課題が多く、既に形成されている学校運営委員会との調整や教職員の再配置問題、施設再整備に必要な資源確保等と短期間では解決できないハードルが要因となり、新設校の建設においても周辺校の状況から旧制度の遺産を受け継ぐ場合が殆どである。州政府は、本プロジェクトにおいても現行の学校形態に基づき計画することが周辺状況からも妥当であると判断している。

以上より、本計画では現状の旧制度による学校形態を認めた上で、ミニッツに記載署名した一般教育訓練(GET)の G1 ~ G9 を計画対象の優先学年として捉える方針とする。協力対象外となる G10 ~ G12 については、過密教室の緩和と適切な学校運営を勘案の上、既存施設の活用を検討する。これにより必要となる既存施設の補修及び改修等については先方政府により講ずる事が望まれる。

#### イ. 受入クラス GR の位置付けとその取扱い

就学前教育(Early Childhood Development: ECD)の一環である GR(Reception Grade)は、教育・訓練白書(1995 年)において長期的な展望として、「良質な 10 年間(GR - G9)の一般教育をすべての子供に提供する」ことを目標にしている。これは満 6 歳になる学齢期の児童から 10 年間の無償義務教育を達成しようとするものである。しかし、1996 年に定めた南アフリカ学校法(SASA: Section 3)では『義務教育は 7 歳児 ~ 15 歳児(あるいは G9 終了時まで)』としており、現在も、GR は義務教育としての立法化は成されていない。従って、現段階における GR についての取扱いは、各州政府により異なる状況にある。

(\*新聞紙上における政府発表によれば、2003 年 1 月より、GR と G1 の学齢期をそれぞれ 1 年早める方針で、入学年の 6 月 30 日までに GR は満 5 歳、G1 は満 6 歳になる児童を就学対象とする改定がなされる見込みである。:The Citizen 紙、2002 年 8 月 7 日付)

2000 年の全国教育統計によれば、3 ~ 6 歳児までを対象とする ECD の就学生徒総数は約 27 万人である。その内、義務教育化を目標とする GR には約 22 万人が在籍し、ECD 生徒総数の 80% 以上を占める。しかし、G1 生徒総数に対する GR の比率は約 21.5%(但し、リンボポ州のみ 56% 以上と他州より格段に高い比率を有す)と、全国平均では未だ就学率が低い状況にある。2001 年 5 月に発表された ECD に係る教育白書 NO.5 では、ECD 教育の改革は包括的教育開発の基礎を成すもので、中央/州政府共に ECD を重点課題とし、カリキュラム 2005 に基づく良質な就学前教育の開発と GR の義務教育化の推進が不可欠であると指摘している。そして、カリキュラム開発や就学前教育の専門教員の養成と共に、全国の 85% にあたる 5 歳 ~ 6 歳になる学齢児(約 81 万人)を公立学校に付設した GR クラスに就学させることを中期目標(2010 年まで)として提案している。

一方、州開発計画 2002/05 における ECD の開発は、州としての施策開発の実施、カリキュラム 2005 に対応できるマルチ教科教育における専門教員の開発、基礎段階構築のための評価アイテムの開発を中期目標とし、2002/03 年州予算成果指標プログラム

10 の ECD の施設拡充では、現有施設 472 を 708 へ拡充、現有指導員 472 名を 708 名に増員することを具体的数値目標として掲げている (Northern Province Budget Statements 2002-2003)。

州年初学校調査(Snap Survey 2002 年)によれば、同州における GR 付学校数は、1,769 校(GR 就学生徒総数 85,945 人で、G1 就学生徒数の約 56%に当る)で、小学校と統合学校の総計 2,757 校に対し 60%以上の比率となっている。この様にリンポボ州においては、既に多くの学校で GR を付設しており、州としての顕著な状況を示している。州政府は、貧困に喘ぐコミュニティーに配慮して、ECD 教育の一端を担う GR の普及化と GR 付設公立学校の拡充に努めており、付設した GR 教員への給与は政府から支給することとしている。

本要請校のサイト調査結果では、既存の小学校/統合校の合計 23 校の内、GR 付の学校が 18 校で、G1 就学生徒数総計(1,155 人)の 70.2%に当る 811 人の GR 生徒が就学していることが確認された。また、現場視察を通して認識された事は、多くの GR 教室が木造トタン葺きの仮設教室を利用しており、室内は暗く、机・椅子もない状況である。また、教室は大変狭く、児童達が肩を寄せ合って学習しなければならない劣悪なる施設環境にあり、改善が必要とされている。

以上より、本計画では、就学前教育(ECD)が未だ基礎的開発段階にあり、ECD 教育の一環となる GR 教室の設置基準においても未整備であることから、GR 教室を優先的な協力対象としない方針とする。しかし、劣悪な環境に置かれている既存 GR 教室の施設改善の緊急性に留意し、適切な既存施設の活用を検討する。これにより必要となる既存施設の補修、改修等については先方政府により講ずる事が妥当と判断される。

#### ウ. 協力対象学年について

以上の検討を踏まえ、本計画における協力対象学年構成を以下の通りとする。

既存小学校: Primary School (GR/G1-G7)の学校については G1-G7 を対象とする

既存低学年小学校: Lower Primary School(GR/G1-G4)の学校は G1-G4 を対象とする

既存統合学校: Combined School (GR/G1-G10)の学校は G1-G9 を対象とする

既存中学校: Secondary School (G8-G12)の学校は G8-G9 を対象とする

新設小学校: (BC-11)は Primary School として計画し G1-G7 を対象とする

既存不完全校: (BC-1: G1-G5、KK-10: GR/G1-G4)は完全校の Primary School として計画し、G1-G7 までを対象とする

#### 2) 計画生徒数の設定

リンポボ州における人口推移をマクロ的に見ると 1996 年～2001 年は平均 2.06%/年の増加を継続しており全国平均と同様の傾向にある(Development Information Data Base Northern Province 2001)。同州の小中学校における就学生徒数の推移は、1997～2002 年

の平均増加率は G1-7 で - 1.21%/年、G8-12 で + 0.02%/年である。G1-7 の減少は 1998 年以降の入学年齢と留年回数の制限導入による傾向が窺われる。しかし、2001 年からは小中学校の合計で + 1.5% の増に転じる状況となっている(中央教育省統計と州 Annual Survey 2001 年、Snap Survey 2002 年より算出)。

州年次学校調査(Annual Survey 2001)における適齢外の生徒比率は、小学校 33.5%、中学校 56.9%と依然高い比率をしめしているが、G1 入学者の適齢比率は 90.7%であり過齢での入学は1割以下となっている。また、留年者の割合は G1-7 で 2001 年の 9.4%から 2002 年の 8.5%、G8-12 では 2001 年の 27.9%から 2002 年の 23.8%と、全体として減少傾向にある。従って、本協力対象地域においても、今後の学齢人口の増加傾向(約 1~2%/年)と内部効率の改善に応じた穏やかな変化が想定され、ここ 10 年間での就学生徒数の増減に大きな変化は無いものと判断される。

また、本調査により明らかになった通学圏は、要請校全体の約 9 割(90.8%)の生徒が 30 分以内の徒歩圏(2km)より通学しており、その他の生徒は、自転車、バス等の手段で概ね 4~6 km圏となっている。南アでは学校毎の通学圏が定められておらず、就学児童の居住範囲は行政区と必ずしも一致していない。また、現地調査では対象地区人口調査及び通学圏コミュニティー人口予測の把握を行ったが、いずれも信頼できるデータが得られず、2000 年国勢調査の地区レベルデータ(新行政区別、主要居住区別)についても未だ集計中で公式発表はされていない。

以上より、計画規模算定に用いる計画生徒数は調査時点の就学ニーズを最も的確に表していると考えられる現状生徒数をベースに設定することとし、将来の生徒数の変動は見込まないものとする。但し、新設校については得られた周辺校就学生徒数、新設サイト校への移動予定児童数の聴き取り調査、通学圏外からの就学児童数予測等を基に必要な推計を行って計画規模の確認と補正を行う方法とする。

#### ア. 既存校の計画生徒数算定

既存校については通学圏の現状の就学ニーズを直接的に表していると考えられる現状生徒数を基に協力対象学年の計画生徒数と設定する。但し既存校が対象学年すべてを備えていない場合(不完全校小学校:2校)は現状生徒数より 1 学年当りの平均生徒数を算出し、拡張学年の予測生徒数としてこれを補うこととした。

計画生徒数の算定式:

(既存小学校)	G1-G7 現状生徒数
(不完全小学校)	1 学年当り平均生徒数×対象学年数(G1-7)
(既存低学年小学校)	G1-G4 現状生徒数
(既存統合学校)	G1-G9 現状生徒数
(既存中学校)	G8-G9 現状生徒数

## イ. 新設校の計画生徒数算定

新設校 BC- 11 :Bothanang Primary School については基本的には地区内の児童が現在通学している周辺学校から生徒が移動することとなる。従って、本調査において周辺校となる 3 校から新設校に移動予定の生徒数について聞き取り調査を実施した。その結果、G1～G7 の総計で 471 名(Senwabarwana:314 名、Kgebetli:87 名、Nanedi:70 名)が移動予定と確認された。計画生徒数の算定にあたっては、移動予定の生徒数に加え、本調査 35 校の調査票から割り出した通学圏外からの就学児童(通常 1 割程度)を予測想定し、以下に従い算定した。

計画生徒数の算定式:

(新設小学校)  $G1-G7$  の移動予測生徒数(聞き取り調査) $\times 0.9$ (通学圏内率)

## 3) 必要教室数と計画教室数の算定

必要教室数の算定は計画対象生徒数に基づき以下の基準と条件のもとで算定する。

### ア. クラス規模

全国標準であり、施設整備の目標となる基準値である小学校(G1-G7 部分)40 人、中学校(G8-G9 部分)35 人を採用する。これは州教育省が不足教室数の算定に用いている方法でもある。

## イ. 授業シフト等

リンポポ州では二部制を行っている学校は旧農場学校等ごく一部であり今回の調査校もすべて全日制であることが確認された。授業時間は学校によって差はあるものの概ね小学校で 5～7 時間であり、カリキュラムから見ても全日制が妥当である。従って算定は全日制で行うものとする。また、複式学級が採用されている学校は、BC-5 : Matjeketlane Primary School(G2:27 人と G3:28 人)、BC 7: Rapetsoa Secondary School(G8:33 人と G9 :39 人)の 2 校で、1 クラス 20 人を下回るクラスは皆無であった。以上から対象校における複式学級の採用理由は、教室不足が主たる要因である。従って、複式学級は計画対象として考慮しないものとする。

## ウ. 中学校の特別教室(実験室等)

政府の施設計画基準マニュアルでは、中学校(G8～G12)における理科実験室・家庭科室の設置規定がある。しかし、今次要請の中学校では、これを付設整備している学校は殆どなく、当面の課題は過密教室の解消と G10～G12 のカリキュラムに対応すべき選択教科教室(自然科学系と人文科学系)を確保することが優先事項であると判断される。本計画の協力対象学年 G8～G9 では、自然科学や生活技術の時間割数(各々 10～15%程度)も少なく、かならずしも実験室を使用しなくとも、理数科教具キットを使用した一般教室での授業実施が可能であり、活用頻度の低い理科実験室や家庭科室の実現よりも過密教室と教室不足の解消となる一般教室の計画に高い優先度があると判断される。

従って、G8～G9を対象とする施設計画においては、理科実験室及び家庭科室を含めないものとし、同一クラスが2つに分かれる選択科目もカリキュラムにないことから、他の特別教室も計画の対象としない。但し、G10～G12に対する選択科目用の特別教室は、これ等施設を既存として備えている学校に限り、現在使用可能な既存教室を活用できる範囲で計画する。これにより必要となる補修及び改修は先方政府により講じる事が望まれる。

## エ. 管理諸室

管理諸室は適切な学校運営上からも不可欠な機能であるが、殆どの要請校がその機能を満足しておらず、不備な状況に置かれている。また、現在の州政府による学校建設は、教室不足の解消と衛生環境の改善を重点としており、管理棟の建設までには至っていない段階である。そのため、新たに建設された教室を管理諸室として兼用あるいは使用している学校が殆どであることが確認されている。従って、本計画では協力対象32校に対し、学校運営として不可欠と判断される校長の執務スペース、職員会議スペース、教材・書類収納スペースを教室棟内に一教室分のスペースを確保し、必要な机・椅子及び収納家具を配置する。また、将来、州政府により管理棟が整備された時点で、教室あるいは特別教室等への転用が可能な計画とし、レンガによる室内間仕切り壁は採用せず、本スペースに配備される収納家具を適切に配置し、間仕切りに換えるものとする。

## オ. 使用可能な既存教室

使用可能な既存教室は、補修及び改修が必要な場合は、それを先方政府により講じ、GRやG10-G12等の施設改善、過密教室の緩和及び適切な学校運営のために優先的に活用する。

### 協力対象外必要施設の確保

GR及びG10-G12用の必要教室の確保は以下の算定に基づくことを原則とし、過密教室の緩和を図るものとする。算定値は全て小数点以下の切り上げを原則とし、各学年最低1教室を確保する。

(GRの教室) 既存GR現状生徒数/50人(家具配置の上限値)

(G10 G12の教室) 既存G10 G12の現状生徒数/35人(政府基準)

また、選択科目教室、特別教室(理科室、CPU室)や図書・倉庫については、調査時にこれ等を保有する学校に限り、現状と同様の規模を確保する。但し、必要施設の確保が算定通りにできない場合には、その不足施設について先方政府により対策を講じることを基本とする。

### 協力対象学年の使用可能既存教室

使用可能教室の中から上述した協力対象外の施設を優先的に確保した上で、残りの教室については、協力対象学年の「使用可能既存教室」として計画に取り込むことを基本とする。協力対象学年用として使用可能な既存教室の算定フローは図3-1の通りである。

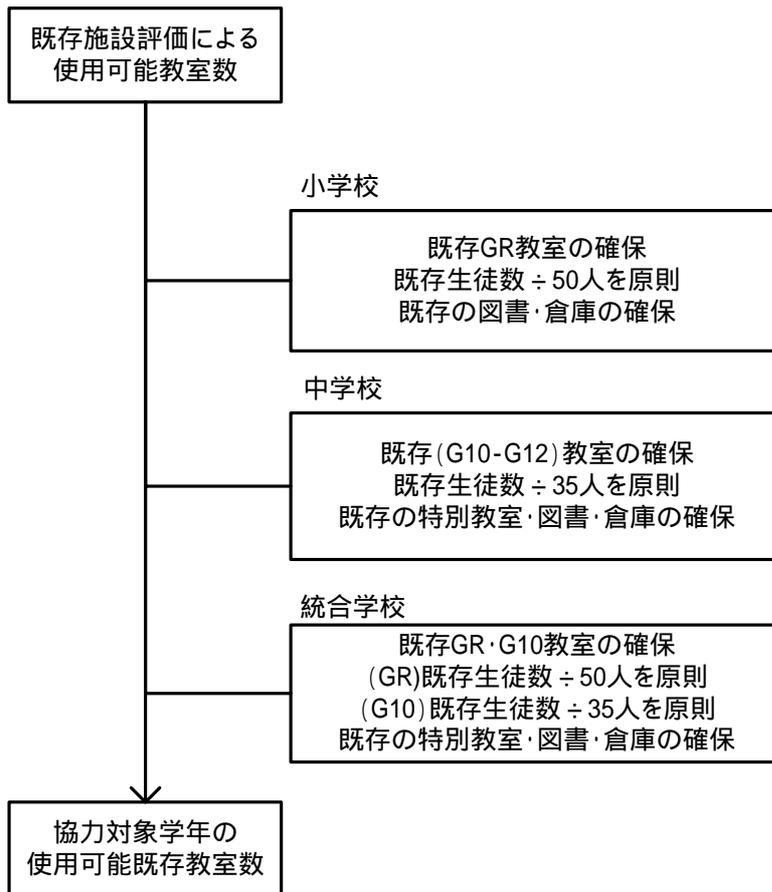


図 3-1 協力対象学年の使用可能既存教室の算定フロー

使用可能既存教室の内訳

各協力対象サイトにおける使用可能な既存教室の用途内訳は下表の通りで、協力対象とする32校についての協力対象学年(G1 - G9)の既存教室は合計で68教室である。

表3-6 使用可能既存教室の用途内訳

		学校名		使用可能 既存教室 合計	使用可能既存教室の用途内訳							
					協力対象 学年用教 室	協力対象外の施設内訳						合計
						GR	G10	G11	G12	既存特別 教室	既存図 書・倉庫	
Bochum District	1	BC-1	Dinoko P	4	4							
	2	BC-2	Kgopudi S	8	0		3	3	1	1		8
	3	BC-3	Makgotlho P	4	3	1						1
	4	BC-4	Mapotla P	8	7	1						1
	5	BC-5	Matjeketlane P	4	3	1						1
	6	BC-6	Ngoakwana S	4	1		1	1	1			3
	7	BC-7	Rapetsoa S	4	1		1	1	1			3
	8	BC-8	Rasekgala S	8	6		2	2	1		1	6
	9	BC-9	Rapoho P	8	6	2						2
	10	BC-10	Kodumela P	4	4							
	11	BC-11	Bothanang P		0							
	12	BC-12	Sekururwe C	4	2	1	1					2
		Bochum Total		60	33	6	8	7	4	1	1	27
Konekwena District	13	KK-1	Kwena A Peu S	4	0		1	1	2			4
	14	KK-2	Rametloana LP	3	2	1						1
	15	KK-3	Alapha S	6	3		1	1	1			3
	16	KK-4	Mahlabela S	7	2		2	1	1	1		5
	17	KK-5	Ikageleng P	6	5	1						1
	18	KK-6	Pula Seopa P	3	1	2						2
	19	KK-7	Sefataladi P	3	1	1					1	2
	20	KK-8	Tlou S	7	1		2	1	1	1	1	6
	21	KK-9	Rapitsi P	9	9							
	22	KK-10	Kgabo P	4	3	1						
		Konekwena Total		52	27	6	6	4	5	2	2	25
Bakenberg District	23	BB-1	Basterpad P	4	3	1						
	24	BB-2	Kgakgathu S	6	0		2	2	1	1		6
	25	BB-3	Kgaubohlale S	7	4		1	1	1			3
	26	BB-4	Kgotsoro P	0	0							
	27	BB-5	Matlou Memorial P	4	2	1					1	2
	28	BB-6	Moroba P	0	0							
	29	BB-7	Mushi P	4	2	1					1	2
	30	BB-8	Nkidikitlana P	3	1	1					1	2
	31	BB-9	Nkontlha P	3	2	1						1
	32	BB-10	Ntebeleleng P	4	3	1						1
	33	BB-11	Thutlane LP	0	0							
	34	BB-12	Tlhako P	0	0							
	35	BB-13	Seshoatlha S	9	0		3	1	2	2	1	9
		Bakenberg Total		44	17	6	6	4	4	3	4	27
		Grand Total		156	77	18	20	15	13	6	7	79
		協力対象校32校の合計		135	68	18	16	11	10	6	6	67

## カ. 必要教室数の算定

必要教室数の算定では、各学校タイプに従った以下の算定式によるものとし、計算結果の小数点以下は全て切り上げとして算定の上、各学年が最低 1 教室を確保することを条件とする。

(小学校)	G1-G7 計画生徒数/40
(低学年小学校)	G1-G4 計画生徒数/40
(統合学校)	G1-G7 計画生徒数/40 + G8-G9 計画生徒数/35
(中学校)	G8-G9 計画生徒数/35

## キ. 計画教室数の算定

計画教室数の算定では、以下の算定フローに基づくものとする。

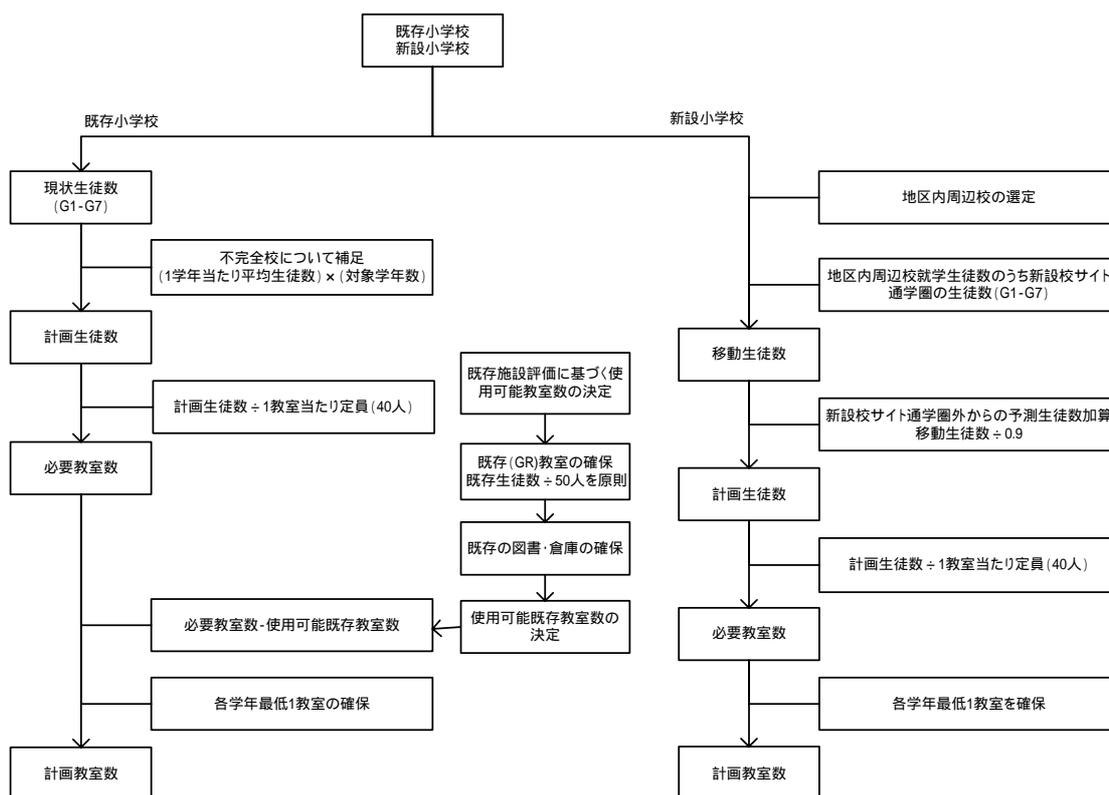


図 3-2 小学校の計画教室算定フロー

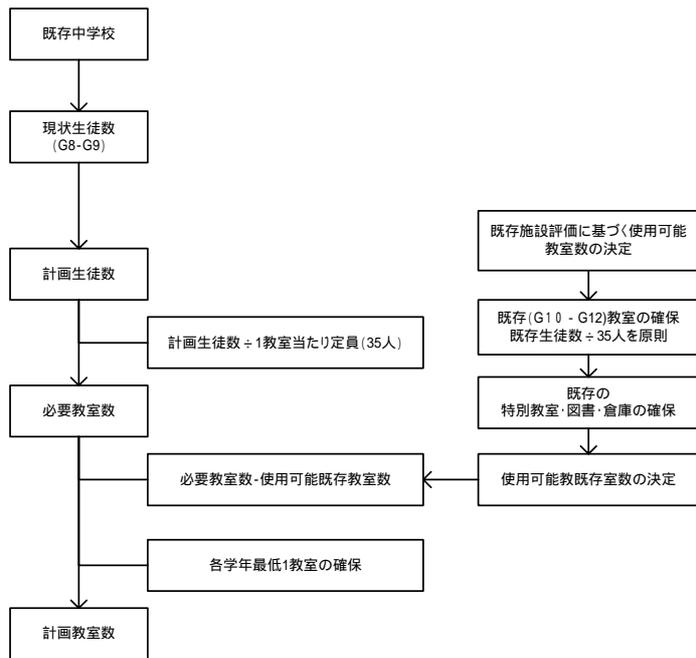


図 3-3 中学校の計画教室数算定フロー

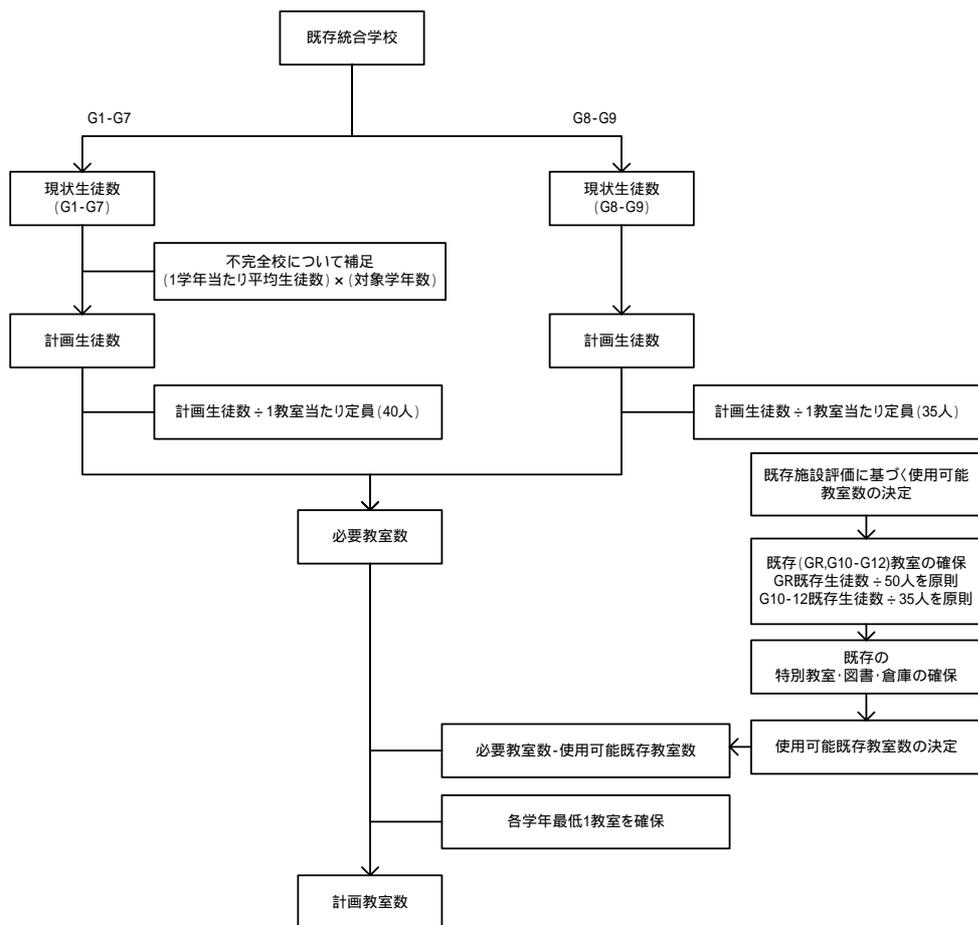


図 3-4 総合学校の計画教室数算定フロー

#### 4) 計画教室数算定例

上記算定フローに基づく計画教室の算定例を以下に示す。

##### 算定例 1. BC1 Dinoko 小学校(不完全校)の場合

現状生徒数 (G1 - G5) = 168 人  
不完全校の補正 = {168 人 ÷ 5(学年平均生徒数)} × 7 (協力対象学年数) = 235 人  
計画生徒数 = 235 人(不完全校の補正值)  
必要教室数 = 235 人(計画生徒数) ÷ 40 人(1 教室当り定員) = 5.88 切上げ = 6 教室  
使用可能既存教室の決定 = 4 教室 (表 3-5、3-6 参照、既存 GR、対象外施設無し)  
必要教室数 - 使用可能既存教室 = 6 教室 - 4 教室 = 2 教室  
各学年最低 1 教室の確保 = 7 学年 - 必要教室数 = 7 学年 - 6 = 1 教室  
計画教室数 = 2 + 1 = 3 教室

##### 算定例 2. BC11 Bothanang 小学校(新設校)の場合

周辺校からの移動予測生徒数 (G1 - G7) = 471 人  
通学圏外就学生徒の補正(平均 1 割在籍) = 471 人 ÷ 0.9 = 523 人  
計画生徒数 = 523 人(通学圏生徒を含む予測生徒数)  
必要教室数 = 523 人(計画生徒数) ÷ 40 人(1 教室当り定員) = 13.08 切上げ = 14 教室  
各学年最低 1 教室の確保: 補正の必要無し (14 - 7)  
計画教室数 = 14 教室

##### 算定例 3. BC12 Sekuruwe 統合学校の場合

現状生徒数 = (G1 - G7) = 352 人、(G8 - G9) = 94 人、GR = 50 人、G10 = 27 人  
計画生徒数 = 現状生徒数 = (G1 - G7) = 352 人、(G8 - G9) = 94 人  
必要教室数 = 352 人 ÷ 40 人 + 94 人 ÷ 35 人 = 11.49 切上げ = 12 教室  
使用可能既存教室の決定 = 2 教室 (表 3-5、3-6 参照、既存 GR と G10 で 2 教室)  
必要教室数 - 使用可能既存教室 = 12 教室 - 2 教室 = 10 教室  
各学年最低 1 教室の確保: 補正の必要無し(14 - 9)  
計画教室数 = 10 教室

##### 算定例 4. KK7 Sefataladi 小学校の場合

現状生徒数 (G1 - G7) = 446 人、GR = 46 人  
計画生徒数 = 現状生徒数 = 446 人  
必要教室数 = 446 人(計画生徒数) ÷ 40 人(1 教室当り定員) = 11.15 切上げ = 12 教室  
使用可能既存教室の決定 = 1 教室 (表 3-5、3-6 参照、既存 GR1 教室、図書・倉庫 1 室)  
必要教室数 - 使用可能既存教室 = 12 教室 - 1 教室 = 11 教室  
各学年最低 1 教室の確保: 補正の必要無し (12 - 7)  
計画教室数 = 11 教室

##### 算定例 5. BB2 Kgakgathu 中学校の場合

現状生徒数 = (G8 - G9) = 213 人、(G10 - G12) = 225 人  
計画生徒数 = 現状生徒数 = (G8 - G9) = 213 人、(G10 - G12) = 225 人  
必要教室数 = 213 人 ÷ 35 人 = 6.09 切上げ = 7 教室  
使用可能既存教室の決定 = 0 教室 (表 3-5、3-6 参照、協力対象外 G10 - 12 で 5 教室、既存特別教室 1 教室: 225 人 ÷ 35 人 = 6.43 切上げ = 7 教室が必要であるが、既存単位に限度があるため、5 教室としている)  
必要教室数 - 使用可能既存教室 = 7 教室 - 0 教室 = 7 教室  
各学年最低 1 教室の確保: 補正の必要無し(7 - 2)  
計画教室数 = 7 教室

#### 5) 算定結果

以上に基づき算定された各サイトの必要教室数及び計画教室数と、その算定根拠を表 3-7 に示す。

表3-7 必要教室数算定結果

新学区	学校名	参照周辺学校	調査時就学生徒数内訳													一学年平均生徒数	不完全校/ 新設校の 補正	対象外生徒数			計画生徒数			必要教室数算定	必要教室数	使用可能教室数 (協力対象)	計画教室数 [PR]	計画対象の管理室	先方要請教室数	
			GR	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12			Total	GR	G10-12	計	G1-G7	G8-G9							計
Bochum District	1 BC-1 Dinoko P	1997	(0)	32	40	37	25	34	0	0					168	34	235				235	235	5.88	[NR]	[UR]	[NR] - [UR]	1	5		
	2 BC-2 Kgotudi S	1995								0	78	74	92	80	50	374			222		152	152	4.34			0	5	6		
	3 BC-3 Makgotlho P	1994	(42)	41	71	62	59	45	43	45						366			42		366	366	9.15			10	3	6		
	4 BC-4 Mapotla P	1995	(35)	61	44	43	57	73	55	45						378			35		378	378	9.45			10	7	6		
	5 BC-5 Matjeketlane P	1997	(35)	47	27	28	50	43	39	55						289			35		289	289	7.23			8	3	6		
	6 BC-6 Ngoakwana S	1995								0	77	88	27	23	26	241			76		165	165	4.71			5	1	6		
	7 BC-7 Rapetsoa S	1995								0	33	39	42	28	25	167					72	72	2.06			3	1	4		
	8 BC-8 Rasekagla S	1997	(協力対象外校)							0	47	53	62	63	38	263					(100名)	(100名)	(算定=2.85)	(3教室)	(2教室)	(不足教室=1)		8		
	9 BC-9 Rapoho P	1994		(90)	73	115	113	92	83	61	86					623			90		623	623	15.58			16	6	14		
	10 BC-10 Kodumela P	1935	(0)	27	24	23	23	28	22	20						167			167		167	167	4.18			5	4	8		
	11 BC-11 Bothanang P	New		(46)	67	70	65	73	60	71	65					471					523	523	13.08			14	0	12		
	12 BC-12 Sekururwe C	1960		(50)	42	52	77	50	59	33	39	44	50	27		473			50	27	352	94	446	11.49			12	2	8	
Konekwa District	13 KK-1 Kwena A Peu S	1996								0	42	50	40	43	46	221					92	92	2.63			3	0	4		
	14 KK-2 Rametlwana LP	1947	(53)	70	113	62	87								332			53		332	332	8.30			9	2	8			
	15 KK-3 Alapha S	1995	(協力対象外校)							0	30	51	30	36	27	174					(81名)	(81名)	(算定=2.31)	(3教室)	(3教室)	(不足教室=0)		4		
	16 KK-4 Mahlabela S	1995		0	62	72	66	42	20	262					262			128			134	134	3.83			4	2	4		
	17 KK-5 Ikageleng P	1991	(51)	70	45	62	73	64	72	56					442			51		442	442	11.05			12	5	8			
	18 KK-6 Puta Seopa P	1969	(62)	60	65	51	84	81	70	72					483			62		483	483	12.08			13	1	4			
	18 KK-7 Sefataladi P	1969	(46)	74	40	54	71	77	67	63					446			46		446	446	11.15			12	1	4			
	20 KK-8 Tlou S	1992		0	79	56	52	36	25	248					248			113			135	135	3.86			4	1	4		
	21 KK-9 Rapitsi P	1995	(0)	90	77	75	84	71	74	68					539					539	539	13.48			14	9	4			
	22 KK-10 Kgabo Park P	2001	(22)	25	14	19	29	0	0	0					87	22	152			152	152	3.81			4	3	4			
Bakernberg District	23 BB-1 Basterpad P	1945	(19)	25	37	40	26	38	23	26					215			19		215	215	5.375			6	3	9			
	24 BB-2 Kgakgathu S	1980							0	108	105	97	86	42	438					225	213	213	6.09			7	0	10		
	25 BB-3 Kgaubohlale S	1993	(協力対象外校)							0	39	41	23	46	15	164					(80名)	(80名)	(算定=2.29)	(3教室)	(4教室)	(不足教室=0)		6		
	26 BB-4 Kgotliso P	1952	(0)	46	31	37	34	45	39	37					269					269	269	6.73			7	0	12			
	27 BB-5 Matlou Memorial P	1947	(35)	42	34	33	42	65	48	34					298			35		298	298	7.45			8	2	12			
	28 BB-6 Moroba P	1961	(23)	37	41	36	37	45	30	42					268			23		268	268	6.70			7	0	12			
	29 BB-7 Mushi P	1946	(45)	55	52	42	65	81	57	59					411			45		411	411	10.28			11	2	5			
	30 BB-8 Nkidikilana P	1946	(40)	51	53	34	46	85	48	65					382			40		382	382	9.55			10	1	5			
	31 BB-9 Nkontlha P	1984	(39)	34	38	32	32	53	47	30					266			39		266	266	6.65			7	2	9			
	32 BB-10 Ntebeleleleng P	1985	(30)	30	28	30	28	31	35	32					214			30		214	214	5.35			6	3	6			
	33 BB-11 Thutlane LP	1928	(94)	87	101	125	130								443			94		443	443	11.08			12	0	9			
	34 BB-12 Tlhako P	1948	(0)	36	37	36	24	45	42	23					243					243	243	6.08			7	0	13			
	35 BB-13 Seshoatha S	1973								(0)	92	136	93	30	57	408					180	228	228	6.51			7	0	13	
																			857	1,195	2,052	8,336	1,285	9,621		264	68	204	32	254

\* 不完全校の計画生徒数に係る補正は右算定式によるものとする。[計画生徒数 = 既存生徒数 / 既存学年数 × 対象学年数]

\*\* 算定された必要教室数が全協力対象学年数に満たない場合は、各学年最低1教室を確保する補正を行う。

\*\*\* 新設校における計画生徒数の算定では、3周辺校からの移動予測生徒数に対し、通学圏外生徒数(10%)を見込むため、移動予測生徒数<sup>0.9</sup>として補正する。

### (3) 要請付帯施設、設備、家具・備品の方針

#### 1) 便所施設

要請学校の便所施設が質量ともに著しく不備であり、教員用のトイレも不足している。従って、本計画では衛生環境の改善を図るため、便所は男女別とし、全教室数に対応する適正規模(概ね 1.5 ブース/教室)の便所棟を計画し、施設計画基準に定める教員用便所もこれに付設する方針とする。

#### 2) 給水設備

給水設備は学校にとって公衆衛生上不可欠なものである。すべてのサイトにおいて貯水タンク(2.5～5 トン容量)と水栓を学校規模に従い必要箇所に計画する。水へのアクセスが現在確保されていないサイト(10 サイト)においては、地域水道の引込み、深井戸の設置、近隣からの水の定期的補給等、実施可能な方法を先方負担事項として計画する。

#### 3) 電気設備

電気設備は「全国学校電化計画」等で政策的に学校施設に対する電気設備整備が進められていることから、コミュニティー施設としての夜間利用、電源が必要な教育機材の活用等を考慮し、必要な設備を整備するものとする。原則として管理室と 1 教室へは照明器具を配備し、その他の教室へは電源コンセント 2 箇所を設置する方針とする。電気へのアクセスが保証されないサイトでは、電気設備は計画しないこととする。

#### 4) 家具・備品

本計画による教室には生徒・教員用机、椅子及び黒板を整備するほか、教員や生徒が手作りした教材の掲示等で有効に利用される掲示板と、教材等を収納できる収納戸棚を設置する。また、校長の執務スペース、職員会議スペース、教材・書類収納スペースを備えた一教室分の管理室には、校長用及び職員会議用の机・椅子をそれぞれ配備し、黒板並びに掲示板を備えるものとし、この他、収納家具を適切に配備し、それぞれのスペース間の間仕切りに換える機能を持たせるものとする。

### (4) 自然条件に対する方針

#### 1) 気候

本計画では、サイクロンによる集中的な豪雨に留意し、建設建物の配置計画には細心の注意を要する。また、自然採光、自然通風を基本とした計画を行いつつ、冬の寒さや強風等それぞれの地域の気候風土に配慮した設計を行う。特に対象地域での強風による屋根被害が記録されているので、設計上十分な検討を行う。

#### 2) 地形・土質

計画対象地域は、いずれも平坦ないしは緩やかな傾斜地となっている。土質はサイトに

よって異なるが、ラテライトや砂礫層が多く、平屋建ての施設建設には十分な地耐力を有する。また、予定支持地盤面(-1m)には礫を含む地盤が多く岩盤の確認されたサイトもある。敷地に十分な余裕があることから施設はすべて平屋建てとし、地形・地盤状況に応じた合理的な計画を行うものとする。

#### (5) 社会経済条件に対する方針

対象地域では歴史的に地域コミュニティー自らが学校の建設・運営を行ってきた経緯があり、また近年の広範な学校自治を認める政府政策もあって地域住民の学校運営に対する参加意識は高い。日常的な施設の補修・メンテナンスは制度的にも地域コミュニティーの役割とされており、学校運営費を通じた資金拠出も行っている。しかし失業率も高く経済的に貧困な地域であることからその負担は重いものとなっている。計画に当たっては維持管理費負担の軽減に配慮した耐久性のある設計を行うと共に、地元労働力による維持管理が可能となるようローカルな技術と材料の活用に努める。

また、州内の治安は比較的良いものの、盗難やバンダリズムによる施設破壊も多く見られる。既存の学校施設もフェンス・鉄製格子戸・窓格子・夜間警備員配置等様々な治安対策を行っており、その効果とコストに配慮して必要な設備を設置する。フェンスについては先方負担による確実な設置を確認する。

#### (6) 現地業者、資機材活用についての方針

州教育省では 1996 年から現在まで、年間約 200 校(4 教室棟 + 便所棟)程度の施設整備を行っており、同州には学校建設の経験を有するコントラクターが多数ある。しかし、従業員数、年間受注額、施工実績から判断すると、広域における同時多サイトの建設を請負える会社は少ないと判断される。従って、相当数の現地業者を地域毎に分けて管理統括できる体制を検討する。また学校建設に必要な建設資材は、殆どリンポボ州内で調達が可能であるが、セメント及び屋根材の生産工場はプレトリア近郊に位置している。建設コスト低減のため、セメント及び屋根材に関しては、プロジェクトのスケールメリットを生かし、生産工場から直接仕入れることも検討する。

#### (7) 実施機関の運営・維持管理能力に対する方針

学校施設の運営・維持管理における各組織の役割は「南アフリカ学校法」等の法規に定められており、実際の運用もほぼそれに従って成されている。清掃や軽微な修復等は地域コミュニティーの役割とされ、地域住民による勤労奉仕や資金提供の他、父兄が支払う学校運営費や他の収益をプールした学校基金(School Fund)を支出して行われている。行政側はそれ以外の運営・維持管理に対して予算支出を行っており、1)事務用品や光熱費等の運営管理予算として学校に配分される予算、2)施設メンテナンス等の必要に応じて支出される予算、及び 3)大規模な修復のための投資予算を計上している。本計画ではそれらの負担を軽減し得る堅牢でメンテナンスフリーな施設計画に留意すると共に、地域の資材と労働力を極力利用して地域住民自らによる維持管理が可能な計画とする。

(8) 建築基準・規格等に対する方針

「南ア」国では BS(英国基準)に準じた総合的な基準として SABS(南アフリカ基準)が策定されており、建築に関連する主要資材・工法・設計基準が定められている。建築基準(National Building Regulations)の技術的細目も SABS 0400 に定められており本計画もそれらに準拠する。また、学校施設に関しても「施設計画基準(Physical Resource Planning Manual)」を定めており、学校施設基準、計画の手順、公共事業省、民間コンサルタント等、各関連機関の役割が述べられている。リンポポ州の標準設計をみると「施設計画基準」中で定められている基準は必ずしもすべて満たされてはならず、本計画でも標準設計等を参考にしながら項目毎に適用の可否を判断するものとする。

(9) 施設、機材等のグレード設定に係る方針

リンポポ州教育省により近年建設された学校施設は原則的に州標準設計に沿ったものとなっており、施設仕様・性能、施工状態、維持管理状態ともに一定以上の水準を確保している。これは現地で入手可能な資機材を利用し州レベルのコンサルタント・建設業者により建設されたもので、経済面、維持管理の容易さからも概ね合理的なものとなっている。本計画も基本としてこれに従うものとし、現地調査により判明した構造上・機能上の改善点を加えて基本計画を策定するものとする。

(10) 施工方法・工期に係る方針

本計画はリンポポ州の中・西部地域の 3 教育区に分散する 32 サイトに学校施設を建設するものであり、すべて在来の技術・工法を用いた平屋建ての施設を想定する。施工は日本法人であるメインコントラクターの下で複数の建設業者を活用する計画とする。リンポポ州における公共建築の建設には、地元その他、隣接のムプマランガ州をはじめとする近隣からのコントラクターも多く参加している。本プロジェクトの実施では、現地施工業者の能力に応じて幾つかの工区に分割し、施工を進めることが妥当である。

現地の標準的な工期は平屋施設では通常 7~8ヶ月である。但し、土工事及び基礎工事の時期が 10 月~3 月の雨期に当る場合は工事の遅れが想定されることにも留意する必要がある。また、3教育区に分散した 32 サイトを管理する必要があるため工程をずらしながら必要な検査等を行うことが合理的と判断される。このため 2ヶ月程度の余裕を見込み、準備・検査引渡し期間各々1ヶ月を含む 12ヶ月が適正な工期となる。

実施機関である州教育省及び現地施工業者の能力からみて予定される 32 サイト 236(204 教室+32 管理室)室規模の建設は 1 期で可能であり、工事工程からみても本計画は 1 期で行うものとする。

## 3-2-2 基本計画

### (1) 敷地利用・施設配置計画

施設の配置にあたっては各サイトの敷地状況、周辺状況、既存施設配置状況、工事仮設計画等を勘案し、以下の基準をもとに総合的な判断を行って最適案の策定を行う。

- ・ 朝夕の直射日光を避け、原則として棟の配置は東西軸に平行とする。
- ・ 敷地の勾配に沿った配置とし、切土盛土が最小限となる計画を行う。
- ・ 既存施設配置を踏まえながら十分な校庭が確保できる配置計画とする。
- ・ 自然通風、採光を考慮し、必要な隣棟間隔を確保する。

### (2) 建築計画

#### 1) 平面計画・諸室規模の設定

平面計画・諸室規模の設定については、州政府による標準設計をベースとし、同州において実施済みの USAID 及び草の根無償資金協力による建設教室、無償資金協力による他州での先行プロジェクトの計画内容を踏まえながら最適案の策定を行う。

#### ア. 教室

「施設計画基準」による標準教室サイズは 60.00 m<sup>2</sup>であるが、本計画では州の標準設計として示された 55.73 m<sup>2</sup>(7.72m×7.22m)として計画を行う。計画収容生徒数は小学校 40 人・中学校 35 人であるが、標準家具のレイアウトによる最大収容可能生徒数は小学校 50 人・中学校 42 人となる。生徒 1 人当たりの面積は計画収容生徒数に対して小学校 1.39 m<sup>2</sup>・中学校 1.59 m<sup>2</sup>、最大収容可能生徒数に対して小学校 1.11 m<sup>2</sup>・中学校 1.32 m<sup>2</sup>となる。「南ア」国では新カリキュラム導入以降様々な授業形態(グループ学習等)、家具レイアウトが取られているが、同州における USAID と草の根無償の例においても共に州標準設計に基づく 55.73 m<sup>2</sup>が採用されており、州標準設計による規模は妥当と判断できる。

#### イ. 管理諸室

学校運営上最低限必要な諸室として校長執務スペース、職員会議スペース、教材・書類収納スペースを計画する。将来フルスペックの管理棟が整備された場合に教室として転用できるよう、規模は全体で 1 教室分(55.73 m<sup>2</sup>)とし、収納家具を間仕切りとして使用することにより、校長執務スペース及び教員作業スペースを区分する。校長執務スペースは 15.10 m<sup>2</sup>とし校長用机・椅子及び書類棚を設置する。職員会議スペースは 31.73 m<sup>2</sup>とし、会議机・椅子、掲示板を設置すると共に、その一部を図書スペースとして利用することを考慮して書棚を設置する。また、収納スペースを 8.90 m<sup>2</sup>とし、教科書・教材・文具等を保管するために書棚を設置する。

ウ. 便所

「施設計画基準」では小学校で 25 人に 1 便房、中学校で 20 人に 1 便房が標準とされている。また、就学生徒数に対する州の施策目標は 1 教室当り 2 便房である。本計画では、既存教室と既存便所を持つサイトが多く存在するため、各サイト新設 1 教室当り概ね 1.5 便房を基準として計画し、その 1/3 を男子用に割り振り、男子用便所には連続式小便器を設けるものとする。教員用便所は州標準設計では管理棟内に設置することとなっているが、本計画では教員用便所として便所棟内に独立した入口を持つ便房 1 ブースを計画する。

計画諸室の比較表を表 3-8 に示す。

表3-8 諸室規模比較表

		本計画	州標準設計	ムプマランガ州	
教室	1教室の面積	55.73㎡	56㎡	56㎡	
	1教室の生徒数	小学校	40人	40人	
	(標準)	中学校	35人	35人	
	生徒当り教室面積	小学校	1.39㎡	1.4㎡	1.4㎡
		中学校	1.59㎡	1.6㎡	1.6㎡
管理部門	施設形式	教室棟に付設	独立棟	教室棟に付設	
	合計面積	55.73㎡	190 - 320㎡	56㎡	
			(258㎡の参考例)		
	校長室	15.10㎡	26㎡	13㎡	
	副校長室	無	15㎡	無	
	職員室	31.73㎡	73㎡	30㎡	
	事務室	無	25.5㎡	無	
	倉庫	8.90㎡	14㎡	13㎡	
	保管庫	無	5.5㎡	無	
	救護室	無	16㎡	無	
	印刷室	無	6.5㎡	無	
	職員便所	便所棟に付設	22.5㎡	便所棟に付設	
	受付ホール・廊下	無	46㎡	無	
	キッチン	無	8㎡	無	
便所	便房数	1.5個/教室	2.0個/教室	最大50人/個	

## 2) 施設標準タイプ

本計画では各サイトの施設を可能な限り標準化することでコストの低減と建設の効率化を目指すものとし、計画教室数に応じて下記の施設標準タイプを設定し、各サイトに適用する。

表3-9 施設標準タイプ

### 教室棟

施設タイプ	施設内容	床面積 (㎡)
2CA	2教室+管理諸室	207.05
3C	3教室	207.05
3CA	3教室+管理諸室	276.06
4C	4教室	276.06
4CA	4教室+管理諸室	345.08
5C	5教室	345.08

### 便所棟

施設タイプ	施設内容	床面積 (㎡)
A	生徒用5便房 + 教師用1便房+連続小便器	26.13
B	生徒用6便房 + 教師用1便房+連続小便器	32.67
C	生徒用9便房 + 教師用1便房+連続小便器	45.73

## 3) サイト別施設タイプ

サイト別の施設タイプ一覧を表 3-10 に示す。

表3-10 サイト別計画施設内容及び面積

学区	学校名	計画生徒数	計画教室数		教室棟タイプ (㎡)	2CA	3C	3CA	4C	4CA	5C	教室棟床面積 (㎡)	便所タイプ (㎡)	A	B	C	床面積合計 (㎡)	
			普通教室	管理諸室		207.05	207.05	276.06	276.06	345.08	345.08			26.14	32.67	45.74		
BOCHUMDISTRICT	BC1	DINOKO PS	235	3	1	3CA			1			276.06	1A	1			302.20	
	BC2	KGOPUDI SS	152	5	1	2CA+3C	1	1				414.10	1C			1	459.84	
	BC3	MAKGOTLHO PS	366	7	1	2CA+5C	1				1	552.13	2A	2			604.40	
	BC4	MAPOTLA PS	378	3	1	3CA			1			276.06	1B		1		308.73	
	BC5	MATJEKETLANE PS	289	5	1	2CA+3C	1	1				414.10	1C			1	459.84	
	BC6	NGOAKWANA SS	165	4	1	4CA				1		345.08	1B		1		377.75	
	BC7	RAPETSOA SS	72	2	1	2CA	1					207.05	1A	1			233.19	
	BC8	RASEKGALA SS																
	BC9	RAPOHO PS	623	10	1	2CA+2x4C	1		2			759.17	1B+1C		1	1	837.58	
	BC10	KODUMELA PS	167	3	1	3CA			1			276.06	1A	1			302.20	
	BC11	BOTHANANG PS	523	14	1	4CA+2x3C+4C		2		1	1	1,035.24	2C			2	1,126.72	
	BC12	SEKURURWE COMBINED	446	10	1	3CA+3C+4C		1	1	1		759.17	2B		2		824.51	
		SUBTOTAL	3,416	66	11		5	5	4	4	2	5,314.22		5	5	5	5,836.94	
KONEKWENA DISTRICT	KK1	KWENA A PEU SS	92	3	1	3CA			1			276.06	1A	1			302.20	
	KK2	RAMETLWANA LPS	332	7	1	3CA+4C			1	1		552.12	1C			1	597.86	
	KK3	ALAPHA SS																
	KK4	MAHLABELA SS	134	2	1	2CA	1					207.05	1A	1			233.19	
	KK5	IKAGELENG MAKOBE PS	442	7	1	4CA+3C		1			1	552.13	2A	2			604.40	
	KK6	PULA SEOPA PS	483	12	1	4CA+2x4C			2	1		897.20	2C			2	988.68	
	KK7	SEFATALADI PS	446	11	1	3CA+3C+5C		1	1		1	828.19	1B+1C		1	1	906.60	
	KK8	TLOU SS	135	3	1	3CA			1			276.06	1A	1			302.20	
	KK9	RAPITSI PS	539	5	1	2CA+3C	1	1				414.10	1C			1	459.84	
	KK10	KGABO PARK PS	152	4	1	4CA				1		345.08	1B		1		377.75	
		SUBTOTAL	2,755	54	9		2	3	4	3	3	4,347.99		5	2	5	4,772.70	
BAKENBERG DISTRICT	BB1	BASTERPAD PS	215	4	1	4CA				1		345.08	1B		1		377.75	
	BB2	KGAKGATHU SS	213	7	1	3CA+4C			1	1		552.12	2A	2			604.39	
	BB3	KGAUBOHLALE SS																
	BB4	KGOTSORO PS	269	7	1	2CA+5C	1				1	552.13	1C			1	597.87	
	BB5	MATLOU MEMORIAL PS	298	6	1	2CA+4C	1		1			483.11	2A	2			535.38	
	BB6	MOROBA PS	268	7	1	3CA+4C			1	1		552.12	1C			1	597.86	
	BB7	MUSHI PS	411	9	1	4CA+5C				1	1	690.16	2B		2		755.50	
	BB8	NKIDIKITLANA PS	382	9	1	2CA+3C+4C	1	1		1		690.16	2B		2		755.50	
	BB9	NKONTLHA PS	266	5	1	2CA+3C	1	1				414.10	1C			1	459.84	
	BB10	NTEBELELENG PS	214	4	1	4CA					1	345.08	1B		1		377.75	
	BB11	THUTLANE LPS	443	12	1	3CA+3x3C		3	1			897.21	2C			2	988.69	
	BB12	TLHAKO PS	243	7	1	3CA+4C			1	1		552.12	1C			1	597.86	
	BB13	SESHOATLHA SS	228	7	1	3CA+4C			1	1		552.12	2A	2			604.39	
		SUBTOTAL	3,450	84	12		4	5	5	6	3	6,625.51		6	6	6	7,252.77	
	GROUND TOTAL	9,621	204	32		11	13	13	13	8	16,287.72		16	13	16	17,862.41		

### (3) 断面・立面計画

断面・立面計画は自然の通風、採光を考慮したものとする。天井高は州標準設計に従い 2.805m を採用する。屋根は現地標準である 18% 勾配の木造トラスとし、室内の温熱環境を確保するため天井を設ける。開口部は教室内への自然採光と通風の導入を図るため、両開き形式の窓を採用する。

また、リンポポ州では包括的教育 (Inclusive Education; 一部特殊教育の普通校への統合) を重点政策の一つとして取組んでおり、同州において USAID により実施済みの学校施設でも採用されている床段差の解消等障害を持つ児童のアクセスに配慮した計画を行う。対象サイトでは浸水記録のあるものは無く、床高は地盤面 + 320 を標準として廊下片側にスロープを設置する。

### (4) 構造計画

#### 1) 構造方式

構造方式はリンポポ州標準設計にて採用されているレンガ組積造とする。これは、地域の材料と労働力、技術的蓄積を最も活かせる方式であり、鉄製建具、補強材、PC まぐさ材等の既製品が多く流通していることから総合的なコストダウンが可能となる。

基礎は現地調査時に実施した試験掘りによる簡易判定の結果より、大多数のサイトで十分な地耐力が期待できることから、GL - 0.6m 以深を支持地盤とする鉄筋コンクリート造の布基礎とする。また、支持地盤の設計用許容地耐力は  $10t/m^2$  とする。ただし、一部サイトで見られた比較的軟らかい粘土層地盤に関しては設計用許容地耐力を  $5t/m^2$  とし、工事実施前に該当サイトにおいて再度地耐力の確認を行う。

床はコンクリート土間床とするが、現地で行われている土間床構法は厚さ 75mm 程度の無筋コンクリートであるため、床の不陸・仕上モルタルの割れ等の障害が多い。本計画ではひび割れ防止と耐久性能を考慮し、6 鉄筋により補強した 100mm 厚のコンクリート土間床とし、仕上げはコンクリートフカシ 10mm による金ゴテ仕上とする。

屋根構造は現地で最も一般的な工法であり、既製材が広く流通している木製トラスによる小屋組み + 木製母屋とする。ただし、現地調査にて強風による屋根材及び接合部の破損例が多数発見されているため、強風対策としてレンガ組積壁の上部に鉄筋コンクリート造の臥梁を配置し、木製トラス材を緊結する。また、跳出しとなる廊下先端部分は鋼製パイプ 75 の小柱により支持される桁梁に緊結し補強する。

#### 2) 設計荷重及び外力

設計荷重及び外力は原則として南アフリカ基準 (SABS 0160-1989) に準拠するものとし、以下の値を採用する。

- 固定荷重 : 上記 SABS に準拠し、以下とする。

コンクリート	2,300kg/m <sup>3</sup>
鉄筋コンクリート	2,400 kg/m <sup>3</sup>
煉瓦	ソリッドタイプ 260 kg/m <sup>2</sup> (W=120 の場合)
木材	構造用木材 GRADE6 以下は 500 kg/m <sup>3</sup> GRADE7 以上は 700 kg/m <sup>3</sup>
モルタル	2,300kg/m <sup>3</sup>

- 積載荷重 : 上記 SABS に準拠し、以下とする。
 

教室	2.0kN/ m <sup>2</sup>
廊下	5.0kN/ m <sup>2</sup>
事務室	2.5kN/ m <sup>2</sup>
- 地震力 : 上記 SABS に準拠し、本調査対象地域は地震地域に含まれないため考慮しない。
- 風圧力 : 上記 SABS に準拠し、地上高さ 10m における瞬間最大風速 40m/sec として風圧力を算定する。

### 3) 構造材料及び許容応力度

主要構造材料となるコンクリート、鉄筋、構造用レンガ、構造用木材については各々関連基準(SABS)に準拠した材料を使用する。規格及び材料強度は以下とする。

許容応力度は関連基準(SABS)に準拠し算出する。

- コンクリート GRADE 20  $f_{cu} = 20\text{Mpa}$
- 鉄筋 Hot rolled mild steel  $f_y = 250\text{Mpa}$
- 木材 SA Pine GRADE 6  $P_b = 6.0\text{Mpa}$

## (5) 設備計画

### 1) 電気設備計画

本計画ではすべてのサイトで電気設備を設置する。内容は管理諸室・教室の照明設備及びコンセント設備とする。教室に関しては維持管理費低減のため可能な限り自然採光を利用する計画を行うが、学校が夜間の成人識字教育やコミュニティー施設として利用されるケースも多く、また政策的にもそのような位置付けがなされていることから最低限の照明設備として各サイト新設教室のうち 1 教室のみに照明設備を設置する。また、テレビによる遠隔教育、ICT(情報通信技術)による教育等が積極的に推進されており、将来の普及が期待されることから各教室に 2 箇所のコンセント設備を設ける。

### 2) 給排水設備計画

現地調査より 10 サイトを除いて地域水道又は井戸の利用が可能であるが、その供給は断続的であり日常の使用に支障をきたすことが多いため、給水設備として高架水槽の設

置を計画する。また、対象地域では広く無償の給食配給が行われており、生徒による日常の清掃も行われているため、手洗い・炊事・掃除用水栓の設置を計画する。ただし、地域水道又は井戸の利用が出来ないサイトが発生する場合は、近隣地域から定期的な取水を可能とするための地上型貯水タンクを計画するものとする。

汚水処理方式に関しては公共下水道設備が利用できる 1 サイトのみは水洗式便所とし、下水は公共下水道設備に放流することとする。公共下水道設備が利用できない他のサイトにおいては、水洗式便所は採用せず、ENVIRO-LOO システムによる汲み取り式とする。ENVIRO-LOO とは排泄物を固形物と水分に分離し、水分を蒸発させ、固形物のみを除去する汲み取りシステムである。現在、州教育省では環境への配慮から、標準設計による汚物を浄化せずに直接地中に浸透式させる仕様から、ENVIRO-LOO システムによる汲み取り式を推奨しており、対象地域の多くの既存校で既に採用されている。

雨水については地表浸透方式とするが、建物基礎の保護及び建物周囲の表土流出防止のため建物外周部にコンクリート製犬走りを設置する計画とする。

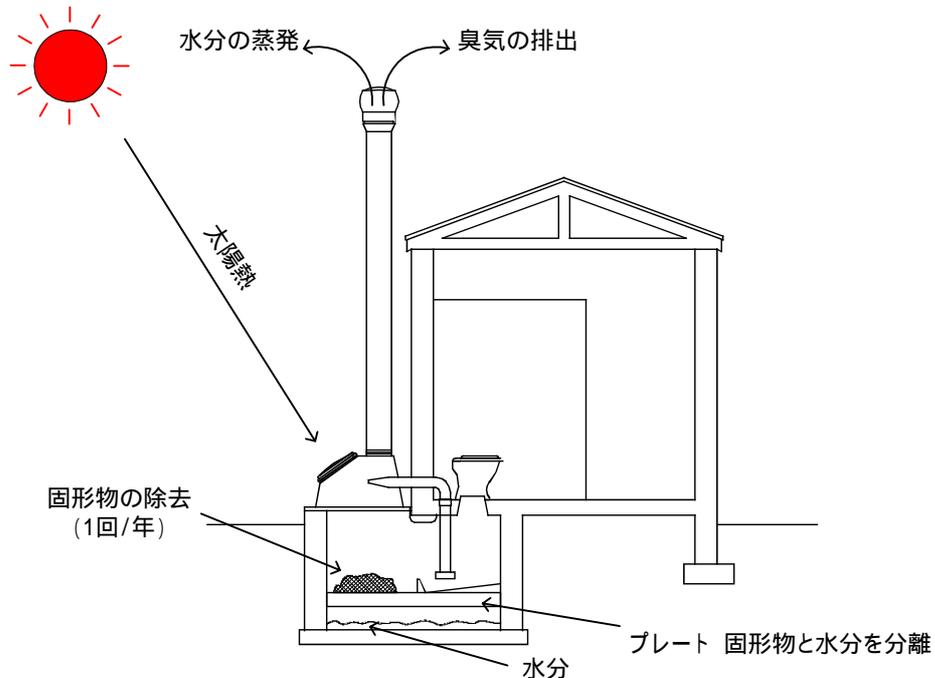


図 3-5 ENVIRO LOO システム概略図

(6) 機材計画

本計画では教材の供与は行わず、以下に示す基本的な学校用家具の整備を行う。対象地域では標準的に小学校では2人掛け机と1人掛け椅子、中学校では1人掛け机・椅子が普及しているが、新カリキュラムに従って机の移動が日常的に行われること、清掃時には積み重ねられること等を考慮した仕様のもを現地調達可能品の中から選択する。内容は以下に示すものとする。

表3-11家具リスト

室名	品目	数量(1室当り)		備考
		小学校 G1-G7	中学校 G8-G9	
教室	生徒用2人掛け机	20		グレードに応じ低学年/高学年用を計画
	生徒用1人掛け机		35	
	生徒用椅子	40	35	
	教員用机	1	1	
	教員用椅子	1	1	
	黒板	1	1	
	掲示板	2	2	
	スチ-ルキャビネット	2	2	扉・鍵付
管理諸室	校長机	1	1	
	校長椅子	1	1	
	テーブル(2人掛け)	6	6	
	椅子	12	12	
	棚/書棚(大)	5	5	
	棚/書棚(小)	4	4	
	黒板	1	1	
	掲示板	1	1	
	スチ-ルキャビネット	2	2	扉・鍵付

(7) 建築資材計画

計画施設の各部の仕様は州教育局の学校施設標準設計による仕様をベースとして、耐久性、施工性、維持管理の容易さ、コスト等を総合的に判断し必要な改良を加えたものとする。また、学校施設としての品質を満たしながら可能な限り工事費及び維持管理費の低減が図れるような仕様を選択することを基本とする。使用材料は原則として州内で調達可能なものとし、地元の労働力を最大限に活用できるように在来の技術・工法による仕様とすることを優先する。

表 3-12 に各部性能・仕様計画表を示す。

表3-12 各部仕様比較表

部 位		本計画	州標準設計	ムブマランガ州	採用理由
屋根	小屋組	木造既製品トラス 18%勾配	木造既製品トラス 18%勾配	木造既製品トラス 15%勾配	現地にて最も一般的な工法であり既製材料も豊富。
	屋根材	亜鉛引き鉄板 (IBR)	亜鉛引き鉄板 波板	亜鉛引きカラー鉄板 波板	亜鉛引き鉄板 (IBR) は波板形状のものよりトラス取付時の施工性が良い。
壁	主体構造	煉瓦化粧積み	煉瓦化粧積み	煉瓦化粧積み	州内で一定品質のもの (工場生産品) が得られ耐候性も高い。
	壁仕上	仕上無し	教室は仕上無し 管理諸室はモルタル 塗装	仕上無し	コスト削減を図り、メンテナンスフリーとする。
開口部	窓	鉄製既製品 ガラス窓	鉄製既製品 ガラス窓	鉄製既製品 ガラス窓	アルミ製は高価。鉄製窓が一般に普及しており、各種既製品が豊富に流通している。
	扉	木製塗装仕上、スチール枠	木製塗装仕上、スチール枠	木製塗装仕上、スチール枠	コスト・仕様とも標準設計で問題無し。
	防犯格子	便所、教室、管理室に鉄製格子戸、窓部にセキュリティバー設置	便所、教室、管理室に鉄製格子戸、窓部にセキュリティバー設置	便所、管理室に鉄製格子戸、窓部にセキュリティバー設置	コスト・仕様とも標準設計で問題無し。
内部仕上	天井	内部は石膏ボード塗装、廊下はセメントボード塗装	内部は石膏ボード塗装、廊下はセメントボード塗装	セメントボード塗装仕上	コスト・仕様とも標準設計で問題無し。
	床	コンクリート金ゴテ仕上	コンクリート金ゴテ仕上	プラスチックタイル、廊下はコンクリート	コスト・仕様とも標準設計で問題無し。