

国際協力事業団

インド国
人的資源開発省

インド国

インディラガンジー国立公開大学整備計画

基本設計調査報告書

平成5年3月

株式会社 山下設計

国際協力事業団

インド国
インディラガンジー国立公開大学整備計画基本設計調査報告書

平成5年3月

株式会社

JICA

107
247
GRS
LIBRARY

無調二

93-003

JICA LIBRARY



1116700(4)

2697/

国際協力事業団

26971

国際協力事業団

インド国

人的資源開発省

イ ン ド 国

インディラガンジー国立公開大学整備計画

基本設計調査報告書

平成 5 年 3 月

株式会社 山下設計

序 文

日本国政府は、インド国政府の要請に基づき、同国のインディラガンジー国立公開大学整備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いたしました。

当事業団は、平成4年8月17日から9月13日まで、文部省放送教育開発センター所長の加藤 秀俊 氏を団長とし、(株)山下設計の団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インド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いたしました。帰国後の国内作業の後、平成5年3月1日から3月10日まで実施された報告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各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成5年3月

国 際 協 力 事 業 団

総 裁 柳 谷 謙 介

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 柳 谷 謙 介 殿

今般、インド国におけるインディラガンジー国立公開大学整備計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約により、弊社が平成4年8月12日より平成5年3月26日までの7.5ヵ月に亘り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、インド国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、文部省、郵政省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、インド国においては、人的資源開発省インディラガンジー国立公開大学関係者、JICAインド事務所、在インド日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

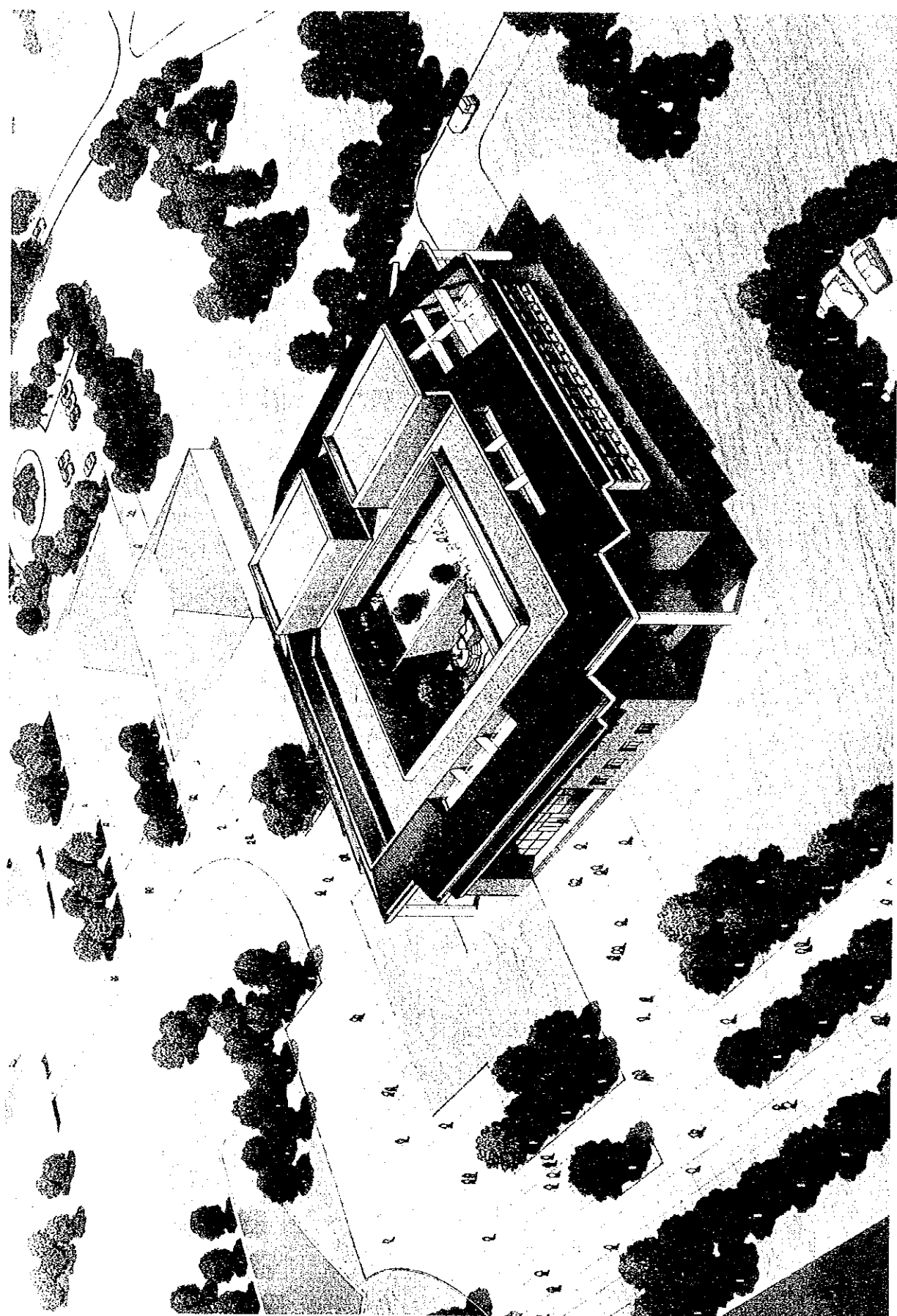
貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成5年3月

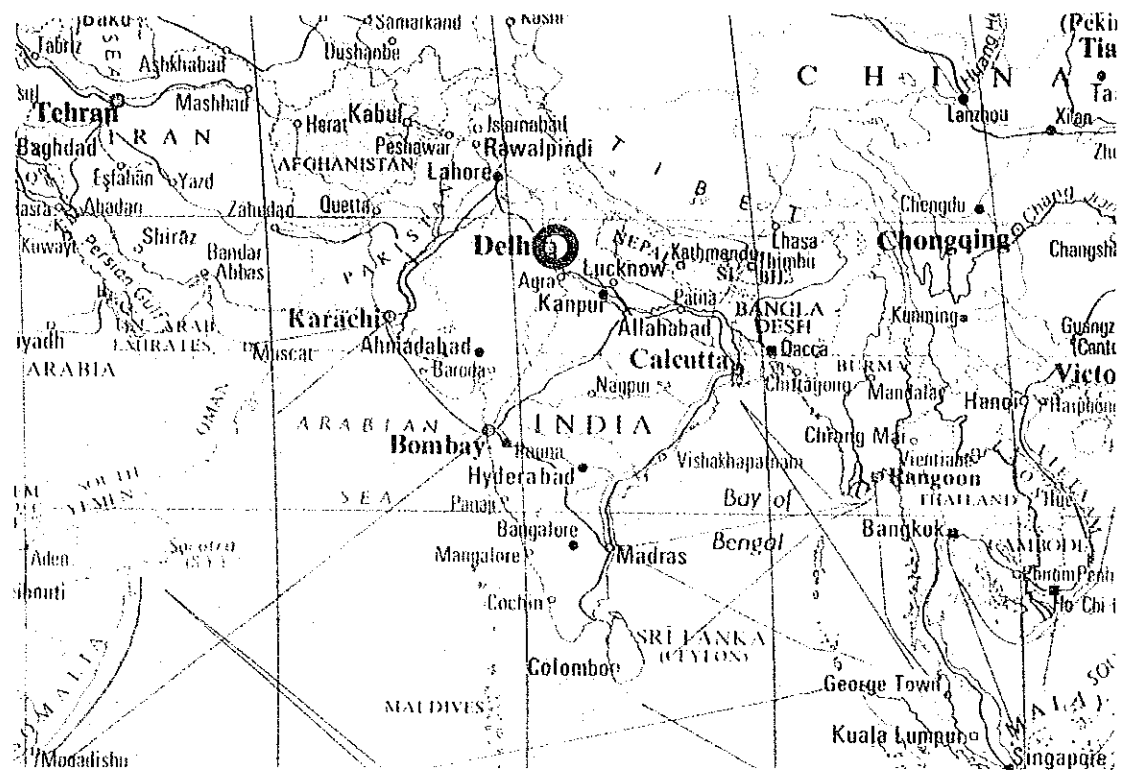
株式会社 山下設計

インド国インディラガンジー国立公開大学
整備計画基本設計調査団

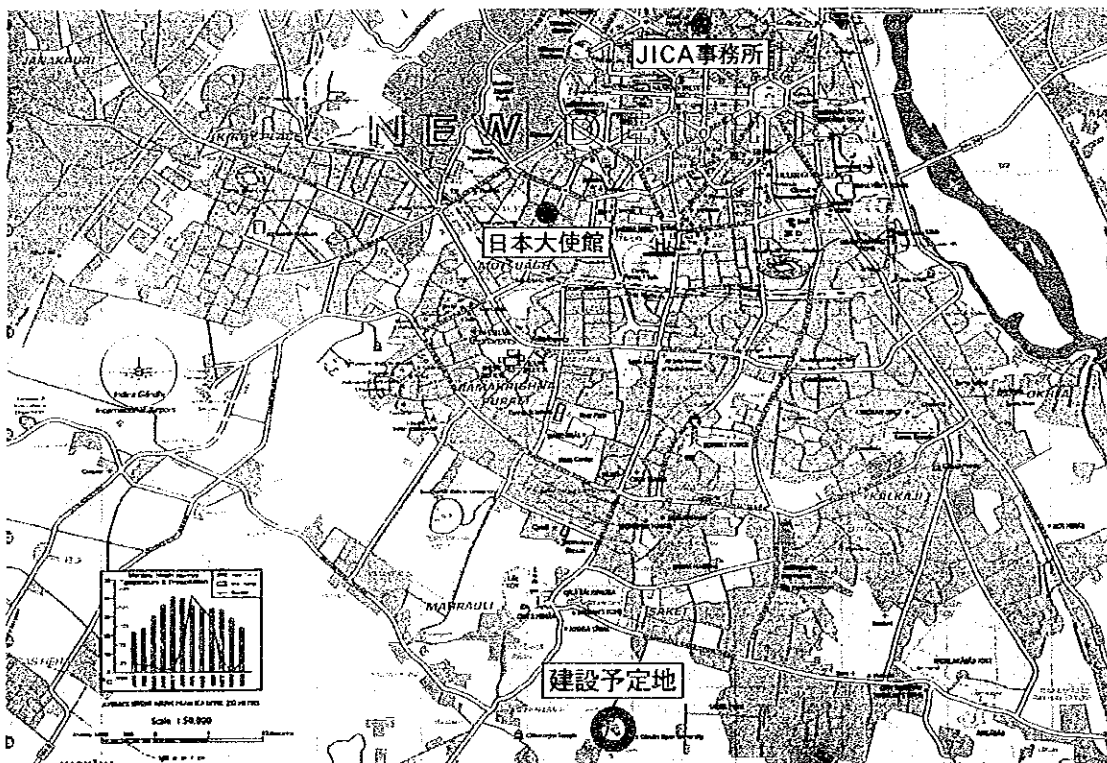
業務主任 林 屋 昌太郎



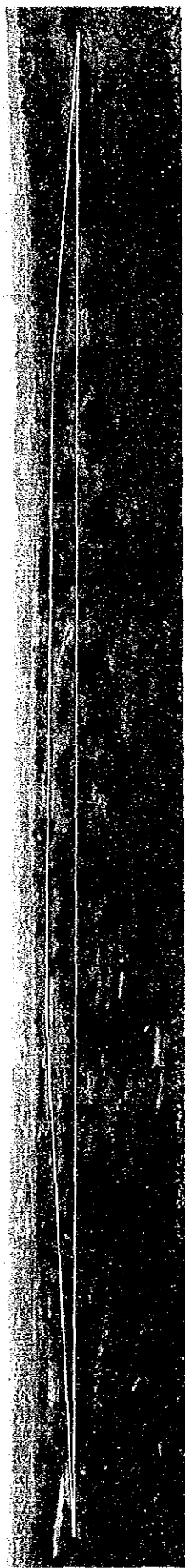
透視圖



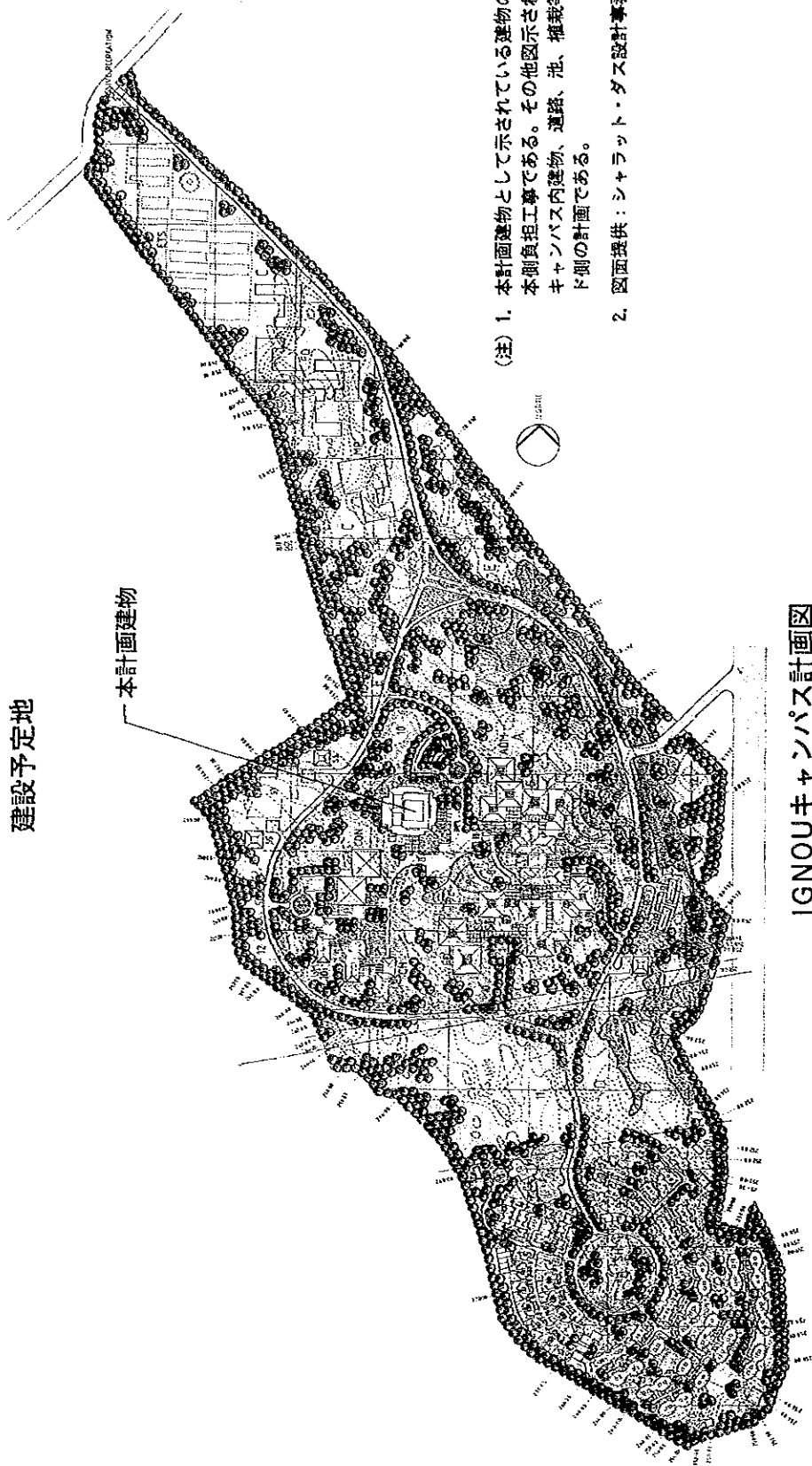
インド国全土図



デリー市周辺地図



建設予定地



- (注) 1. 本計画建物として示されている建物のみが旧
本側負担工事である。その他図示されている
キャンパス内建物、道路、池、植栽等はイン
ド側の計画である。
2. 図面提供：シャラット・ダズ設計事務所

IGNOUキャンパス計画図

要 約

要 約

インド国には1989年現在、高等教育機関に約425万人の学生が学んでいる。しかしながら、これは該当年令人口の6%に過ぎず、高等教育や成人教育に対する国民のニーズに十分応えられていない。このためインド政府は、広大な国土の中で利用しやすく、低い費用で効果的な教育ができ、かつ柔軟な教育内容を持つ遠隔教育を検討し、公開大学制度を導入することを決め、1985年インディラガンジー国立公開大学(IGNOU)を開設した。IGNOUは自ら遠隔教育を行う機関であると共にインド国内の遠隔教育の統括機関としての役割を担っている。インドで遠隔教育部門に登録された学生数は、これまでに約54万人あり、このうちIGNOUに登録された学生数の合計は約22万人となっている。

IGNOUは9つの学部と15の部門を備え、37の講座の中に241のコースを開設している。講座は大別すると1つの修士コースと標準教育期間が3年の学士コースと1年教育のディプロマコース、さらに3ヶ月～6ヶ月で修了するサーティフィケートコースで構成されており、1991/92年度の登録学生総数は62,375名となっている。各講座には必修科目と選択科目が用意されており、各科目には学習量に応じて単位数が定められている。IGNOUの学生に対する教授内容の伝達システムは、印刷教材の学生への送付、全国に201ヶ所設置されている学習センターでの視聴覚教材を使用しているカウンセリングセッションの開催、およびラジオ・テレビ番組の放送等が主体となっている。

IGNOUは1992年3月末までに合計882単位の教科を開設しており、今後さらに222単位の教科を開設する予定である。視聴覚教材についてはビデオ教材325本、オーディオ教材425本を保有しているが、将来的に1単位あたりビデオ教材1本、オーディオ教材2本を使用する計画であることから、今後視聴覚教材の充実を図ることが急務となっている。またインドにおける遠隔教育の統括機関として、遠隔教育に携わるスタッフの視聴覚教材の制作に関する技術訓練も平行して実施したい意向である。しかしながら、現在IGNOUが有している視聴覚教材制作施設は分散している上、スタジオは急造のものに過ぎず、機材も不十分であることから、十分な視聴覚教材の制作が困難な状況にある。

IGNOUはニューデリー市郊外のマイダングリに新キャンパスを計画し、一部建設を開始しているが、予算上の制約があること、また視聴覚教材制作機材に関しては1988年に整備された我

が国の無償資金協力による機材を高く評価していることから、視聴覚教材の制作に係る施設・機材の整備に関する無償資金協力を要請した。

これに応え日本国政府は本件調査の実施を決定し、国際協力事業団は1992年4月に事前調査団を派遣し、本計画要請の背景・内容について協議及び確認を行った。同調査の結果、国際協力事業団は無償資金協力に係る基本設計調査の実施が必要であると判断し、同事業団は1992年8月に基本設計調査団を現地に派遣した。調査団は事前調査結果を踏まえ、インド国政府との協議、建設予定地の調査、補足資料の収集等を行い、その後の国内解析及び1993年3月に実施したドラフト報告書の現地説明を経て、本基本設計調査報告書を取りまとめた。

調査の結果、IGNOUが現在保有している視聴覚教材制作施設は今後視聴覚教材の充実を図るためには十分な機能を備えておらず、機材も不十分であることが確認された。本計画では教科数から必要となる視聴覚教材を確保することに対応可能な規模と機能を有する施設計画、並びに機材計画案を策定した。

本計画の実施機関は、インディラガンジー国立公開大学であり、本施設の運営管理は、同大学のコミュニケーション部が行う。同部は、事務、研究・調査、技術、制作の4部門で構成されている。本計画は、視聴覚教材制作に直接関わる技術、制作部門を対象としているが、事務、研究・調査部門に関連する諸室の将来の増築スペースも考慮している。1992/93年度のIGNOUの職員定員は1,739名であり、そのうちコミュニケーション部の定員は143名である。現在のコミュニケーション部は必要とされる水準の視聴覚教材を制作する体制にあり実績も有する。しかしながら、教科数から必要となる視聴覚教材を今後効率的に制作していくためには現状の定員を約2倍に増強する必要がある。定員拡大の中心となるプロデューサーや技術職員は、インド国内の大学や高校の同じ専門分野の卒業者等を採用し補充する予定である。

本施設運営のための人件費、及び施設・機材維持管理費は、IGNOUの試算によると1992年価格で約1,690万ルピーとなるが、これは1991/92年度のIGNOU全体の予算の7.46%に相当するのみであることから、本施設開所後の予算的措置は十分可能であると判断される。また、本計画施設については現地調達可能な資材を優先して使用するとともに、光熱費の増大を招かない建築計画としている。機材の選択にあたっては、現地における保守管理体制の有無を考慮して計画を行っている。このように、本計画竣工後の運営体制、予算措置、維持管理面に特に問題はないと考えられる。

前述の機能を達成するため必要となる施設・機材の概要は次のとおりである。

- 建設予定地 : ニューデリー市、マイダングリ
- 建設規模 : 延床面積 4,779 m²
- 構造・階数 : 鉄筋コンクリート造2階建
- 施設・機材

部 門	主要施設	主要機材
制作関連	スタジオ	ビデオスタジオ(調整室を含む)1及び2
	オーディオスタジオ(調整室を含む)1及び2	ビデオカメラシステム、ビデオスイッチングシステム、照明用機材、ビデオモニタ、ビデオカセットレコーダ
	美術関係室	マイクロホン、モニタースピーカ、オーディオミキサ、DATレコーダ、音響効果装置
	大道具室、小道具室	木工用電動工具
	グラフィック室	ビデオカセットレコーダ、ビデオモニタ
	出演者関係室	化粧室、出演者控室、リハーサル室、衣装室
技術関連	職員関係室	制作担当部長室、同副部長室、プロデューサ室、放送番組担当者室
	編集・ダビング関係室	シングルステップ編集室、A/Bロール編集室、ポストプロダクション室(テレシネ室を含む)
		ビデオカセットレコーダ、DATレコーダ
		オーディオ編集室
		オーディオミキサ、DATレコーダ、CDプレーヤ、音響効果装置
	複製室	ビデオカセットレコーダ、ビデオモニタ、映像/音声信号切替器
	機材関係室	中央機材室
		同期信号発生器、テレビ信号発生器、映像/音声信号分配器
		メンテナンス室
管理関連、その他		オシロスコープ、ベクトル・波形モニタ、スイープジェネレータ、マスターモニタ、テストチャートセット
		屋外収録用機材倉庫
		ポータブルビデオカセットレコーダ、ポータブルDATレコーダ、ポータブルスイッチャ
		テープ/スベアパーツ倉庫
管理関連、その他	職員関係室	保守用部品(電気基板、磁気ヘッド等)
	情報関係室	技術担当部長室、技師長室、技師室、スタッフ室
	管理関係室	テープライブラリ、試写室(小)
管理関連、その他		ビデオカセットレコーダ、モニタースピーカ
		所長室、所長秘書室、大会議室、会議室、試写室(大)、受付事務室
		ビデオカセットレコーダ、ビデオモニタ、拡声システム(試写室大)

本計画を日本国による無償資金協力で実施する場合、工期は第1期工事(主としてビデオ教材制作関係の建物工事及び機材工事: 工期12ヶ月)と第2期工事(主としてオーディオ教材制作関係の建物工事及び機材工事: 工期8ヶ月)とするのが妥当である。また、総概算事業費は、約2,681百万円(日本政府負担分約2,352百万円、インド政府負担分約329百万円)である。

本計画が実施された場合、インディラガンジー国立公開大学の視聴覚教材制作施設が整備され、合理的かつ近代的な教材制作が可能となり、教材表現の多様化、教材の音質・画質の向上、教材の年間制作能力の向上等が期待できる。IGNOUの各教科で必要とされるだけの視聴覚教材が制作され、各学習センターでの同教材の活用度が高まれば、印刷教材との併用による相乗効果が発生し、地方在住者や成人受講者の多いインドの遠隔教育の質的改善に寄与することとなる。また、インド国内の他の遠隔教育に携わるスタッフへの視聴覚教材の制作に関する技術訓練が実施されることにより、本施設での視聴覚教材の近代的制作方式がインド全国に波及することが期待できる。

こように本計画は、多大な効果が期待されることから、本計画を日本国の無償資金協力で実施することの意義は大きい。

なお、インド国は本計画の実施効果を高めるため、適切な人員配置を行い、維持運営予算を確保し、教科内容に密着した視聴覚教材を効率よく制作する体制づくりに努めることが必要である。

インド国インディラガンジー国立公開大学整備計画
基本設計調査報告書

目 次

序文
伝達状
完成予想図
地図
建設予定地写真
要約
目次

第1章	緒論	1
第2章	計画の背景	3
2-1	教育セクターの概要	3
2-1-1	教育セクターの現状と問題点	3
2-1-2	インドの遠隔教育の現状	5
2-1-3	インディラガンジー国立公開大学(IGNOU)の概要	6
2-2	開発計画の概要	20
2-2-1	国家開発計画の概要	20
2-3	要請の経緯と内容	23
2-3-1	要請の経緯	23
2-3-2	要請の内容	24
第3章	計画の内容	27
3-1	目的	27
3-2	要請内容の検討	27
3-2-1	計画の妥当性・必要性の検討	27
3-2-2	実施運営計画の検討	33
3-2-3	類似計画との関係・重複等の検討	37
3-2-4	要請施設・機材の内容検討	38
3-2-5	技術協力の必要性の検討	57
3-2-6	協力実施の基本方針	57
3-3	計画の概要	58
3-3-1	実施機関及び運営体制	58
3-3-2	活動計画	60

3-3-3	建設予定地の位置及び状況等	61
3-3-4	施設・機材の概要	67
3-3-5	維持管理計画	68
第4章	基本設計	73
4-1	設計方針	73
4-2	設計条件の検討	76
4-3	基本計画	86
4-3-1	建築計画	86
4-3-2	構造計画	87
4-3-3	電気設備計画	89
4-3-4	空気調和換気設備計画	92
4-3-5	給排水衛生設備計画	95
4-3-6	スタジオ調整室等の音響計画	96
4-3-7	建設資材計画	97
4-3-8	機材計画	98
4-3-9	基本設計図	116
4-4	事業計画	123
4-4-1	事業実施方針	123
4-4-2	施工管理計画	123
4-4-3	建設事情及び施工上の留意点	124
4-4-4	施工監理計画	127
4-4-5	資機材調達計画	128
4-4-6	実施工程	130
4-4-7	概算事業費	132
第5章	事業の効果と結論	137

付属資料

1. 調査団の構成
2. 調査日程
3. 面談者リスト
4. 基本設計調査時協議議事録

付 録

- 基本設計調査報告書草案説明時協議議事録

第1章 緒 論

第1章 緒 論

インド国では1989年現在、高等教育機関に約425万人の学生が学んでいる。しかしながら、これは該当年令人口の6%に過ぎず、高等教育や成人教育に対する国民のニーズに十分応えきれていない。インディラガンジー国立公開大学(IGNOU)は、遠隔教育の手法を用いることで、既存の教育機関では限界がある高等教育及び成人教育の普及を推進することを目的に1985年9月に設立された。これらの目的達成のため、視聴覚教材の充実が同大学の急務の一つとなっている。また、同大学は自ら遠隔教育を行う機関であると共にインド国内の遠隔教育の統括機関としての役割を担っているため、遠隔教育に携わるスタッフの視聴覚教材に関する技術訓練を実施したいとしている。しかしながら、現在同大学が有している視聴覚教材制作施設は分散しているうえに制作スタジオは急造のものに過ぎず、また機材も不十分であることから、上記任務を実施することが困難な状況にある。かかる状況に鑑みインド国政府は、我が国に無償資金協力を要請してきた。

これに応え、日本国政府は、本計画に関する事前調査団を派遣することを決定し、国際協力事業団が外務省経済協力局無償資金協力課審査官・中村三樹男氏を団長とする事前調査団を1992年4月5日から18日まで同国に派遣し、現地調査を実施した。

この結果、本計画の必要性、妥当性が確認されたことから、国際協力事業団は1992年8月17日から9月13日まで文部省放送教育開発センター所長 加藤秀俊博士を団長とする基本設計調査団を派遣し、本件に対する無償資金協力の可能性に関して下記の調査を行った。

- ① インド国の国家開発計画、教育政策とそこの中での本計画の位置付け
- ② インド国の教育制度、現状、問題点、事情(高等教育の潜在的ニーズ)とそこの中での遠隔教育の位置付け及び本計画の位置付け
- ③ IGNOUの概要(行政組織の中での位置付け、外国援助動向、事業実施体制、カリキュラム、受講者の内訳等)
- ④ IGNOUの視聴覚教材制作体制、施設・機材の現状

- ⑥ IGNOUのスタジオ使用計画(既存施設、機材を含む)、本計画施設・機材の維持管理計画(消耗品の調達計画も含む)
- ⑦ IGNOUの視聴覚教材利用計画、制作計画(放送局との関係、学習センターでの視聴覚教材利用計画も含む)
- ⑧ IGNOUの新キャンパス計画
- ⑨ 予定地の建設サイトとしての適正度
- ⑩ インド国の建築事情
(労務状況、資機材調達状況・単価、関連法規、現地施工方法等)
- ⑪ 技術協力の必要性

調査団は帰国後、現地調査結果を解析し、本計画の基本設計調査報告書草案を作成し、1993年3月に現地で同報告書草案を説明し、その内容につきIGNOUと合意するに至った。しかしながら、協議議事録は、その署名に関し人的資源省内で必要な承認手続きが調査団滞在中に完了しなかったため本報告書には添付されていない。

本報告書は以上の調査結果をとりまとめたものである。

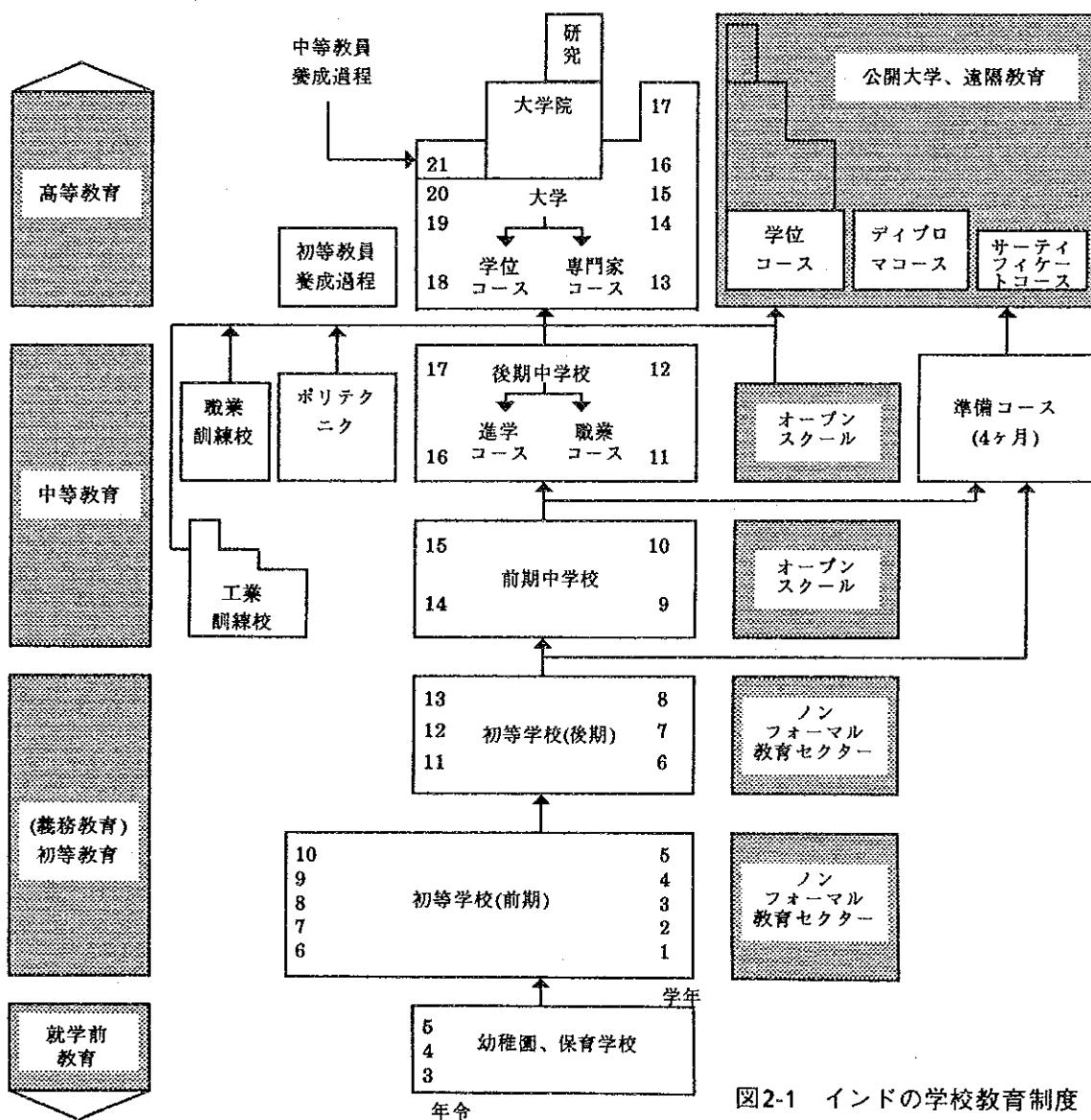
第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 教育セクターの概要

2-1-1 教育セクターの現状と問題点

インドは全国共通の統一された学校制度を有している。義務教育となる初等教育は、5年間の前期教育と3年間の後期教育に分けられている。中等教育は第9学年と第10学年の前期中等段階と、第11学年と第12学年の後期中等段階に分けられる。大学教育は一般に3年間であるが、医学・工学系で5年間教育を行う場合もある。インドの学校教育制度の概要は図2-1のようになっている。



インドの教育セクターが擁している問題点の概要はおおよそ以下のようになる。

① 初等教育での高い中退率

初等学校(前期)への入学率は101.03%(該当年令を超過した在籍者を含む)であるが、中退率は1987/88年度で46.97%となっている。初等学校(後期)への入学率は60.4%であるが、8年間の初等教育全体の中退率は62.29%となっている。特に女子と貧困階級の中退率が高い。

② 初等教育の完全実施未達成

該当年令のみによる就学率は、初等学校(前期)で約70%と推計されているが、紀元2000年までに第8学年完了までの初等教育の完全実施を目標としている。1991/92年度の初等教育入学者数は目標の5千万人増に対し、2,530万人増にとどまっている。

③ 地方での初等教育施設未整備

人口の4分の3が地方に住むが、教育機会が少ない。地方の学校は交通の便が悪いと同時に基本的アメニティを有していない場合が多い。このため第8次5ヶ年計画では、児童が歩ける1km以内にノンフォーマルな組織も含め初等教育施設を設ける方針である。

④ 完全識字率未達成

1991年の統計によれば、識字率は52%を超えてきている。特に女性の識字率向上が著しい。年令層15~35オグループの文盲の一掃という国家目標のため、最大の努力がなされているが、1992年末では同年令層の文盲は1億50万人に達している。

⑤ 教師の不足と質の向上

初等教育を担当する教師の内の26万人と中等教育を担当する教師の内の11.5万人が未訓練の状態にある。2000年までの義務教育の完全実施のためには、さらに多くの訓練された教師を準備する必要がある。

⑥ 教育内容と社会要求との不一致

職業訓練の強化は、中等教育の後期段階での主政策の一つである。1991/92年度末で、後期中学校の生徒の8.7%(585千人)が職業コースを選択している。しかしながら、高等教育の内容も含めて教育内容と市場要求との補完性の欠如や、社会が要求する技術を持つ人材の不足が指摘されている。

⑦ 低い大学進学率

インドには約176の高等教育機関と6,942の短科大学が有り、425万人(1989~90年)を超える大学生がいる。しかし、この数字は該当年令人口の6%に過ぎず、開発途上国としても低い。このため、第8次5ヶ年計画では大学生を100万人増やす計画で、特に不利な立場にある女子や後進山間部の人々を対象に遠隔教育システムを拡張する予定である。第8次5ヶ年計画によると50万人を遠隔教育に参入させて、その受講者数を累計100万人とすることを目標としており、うち50万人が17~23才を超えた成人受講者となると見積もられている。

以上のように、初等教育での高い中退率の是正や、初等教育の完全実施・完全識字率の達成のためには、地方での初等教育施設の整備と同時に、教師不足の解消と質の向上が緊急に必要となっている。しかし、教師を供給する従来の高等教育機関の数には限りがあり、教育内容の改善への対応にも時間を要する状況にある。このため、低い費用で効果的な教育ができ、柔軟な教育内容を持つ遠隔教育の手法の適用が検討され、公開大学の導入が取上げられてきたと考えられる。

2-1-2 インドの遠隔教育の現状

インドの遠隔教育は、1962年にデリー大学が通信教育を国内で最初に導入したことに始まる。1960年代にはデリー大学を含めて4つの遠隔教育機関が誕生し、1970年代に入って19の大学が通信コースを設けるようになった。1982年、インドで初めての公開大学が、アンダラプラデシュ州政府により設立された。1985年9月、インド政府は、高等教育の利用機会の増加と確保、低費用で効果が高く、柔軟で革新的な教育システムの設置を目的として、インディラガンジー国立公開大学(IGNOU)の設置を決定した。

IGNOUは、インドの遠隔教育システムを促進し、教育の方法・評価・研究の基準を定め、他の州立の公開大学を統括する責任を持っている。IGNOUの設立後、コタ、ナランダ、チャパンの三つの州立公開大学が相次いで創設され、遠隔教育に携わる教育機関は全国で46、遠隔教育部門に登録された学生数は、総計約54万人に上っている。そのうちIGNOUに登録された学生は、約22万人余となっている。

遠隔教育を特徴づける要素を集約するとおおよ次のようになる。

- 遠隔教育は、教師と学習者が離れているという点で対面式の伝統的な教育と区別される。
- 遠隔教育は、教育組織が教育過程に参加するという点で独学と区別される。
- 遠隔教育は、学習者に教育内容を伝達するための手段として視聴覚教材のように技術的に加工された教材を用いて、教師と学習者の結びつきを確保する。
- 遠隔教育は、教師と学習者の双方向のコミュニケーションを可能にするため、何らかのメディアを使用する。
- 遠隔教育は、教育的な目的で学習者が集まる機会を提供する必要がある。

以上が遠隔教育の特徴であるが、その一般的課題としては、教授内容の質の向上、単位認定等の評価方法の確立、学生の学力水準の維持、中退率の低減と卒業率の向上等が掲げられている。

2-1-3 インディラガンジー国立公開大学(IGNOU)の概要

(1) 設立の目的と特徴

IGNOUは、人的資源開発省の教育局に属する自治組織で、遠隔教育の理念に基づき公開学習手法により教育課程を開発し提供するインド唯一の国立公開大学である。

大学の主要な目的は、以下のとおりである。

- 現代の情報メディアも含め多様な手段を用いての学習と知識の推進と普及
- 地方在住者や女子を含めた多くの人々への高等教育機会の提供
- 社会の教育的福利の推進
- 国の教育形態としての公開大学・遠隔教育システムの促進
- 本システムに係る基準の調整と決定

IGNOUの特色としては、以下が揚げられる。

- インド国全域に渡る管区
- 緩やかな入学規準
- 個々の学生のペースと都合に対応できる学習
- 学生が選択した場所での学習
- 学習課程(コース)の組合せの柔軟性
- 視聴覚教材や放送の利用

(2) IGNOUの組織と開設講座等

IGNOUは1992/93年度現在、学術的プログラムと実施プログラムのために、9つの学部と15の部門を備え、37の講座と241の科目を開設している。IGNOUの組織構造は、図2-2のようになっている。1,739名(1991/92年度定員数)の職員によって運営されている。

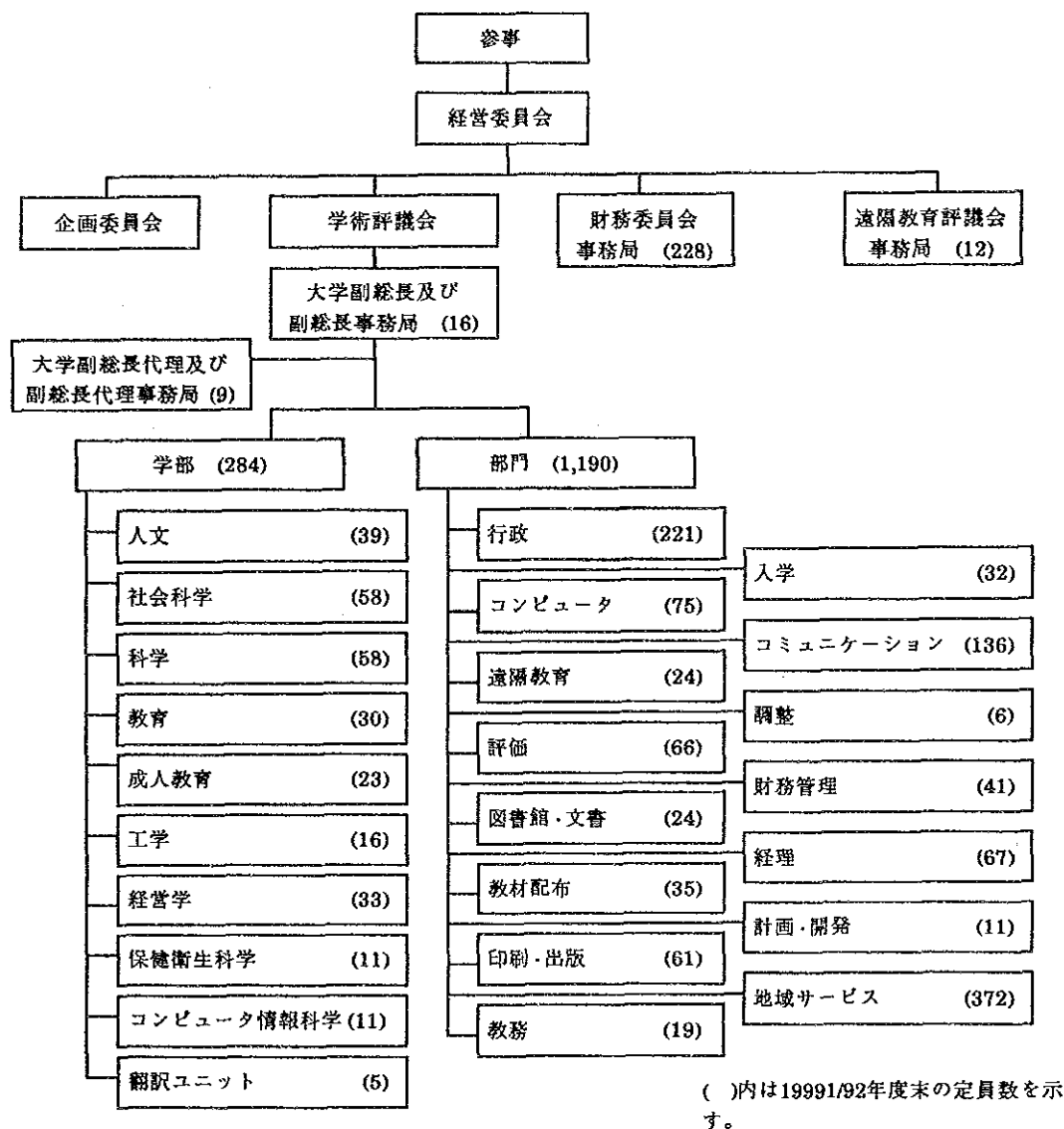


図2-2 IGNOUの組織構造

表2-1に、IGNOUが開設している講座の概要を示す。講座は、大別すると4年教育の修士コース、3年教育の学士コース、1年教育のディプロマコース、さらに3ヶ月～6ヶ月で修了するサーティフィケートコースで構成される。

表2-1 IGNOUの講座概要 (1992/93年度)

番号	講座名 (コースコード名)	設置目的	入学資格	入学可能 最低年齢 (才)	入学審査 基準	教育期間		開始月 (開始年)	学費 (ルピー)	教授 使用言語	学生数 1991/92年度 累積 (資格取得者)	担当学部 ()は学部が用意している単位数							
						最小	最大					人文	社会科学	コンピュータ 情報科学	工学	成人教育	経営学	科学	教育
1.	学士コース 文学士/商学士 (BA/BCM) (10+2年教育を終了 していない者)	●勤労者、地方や後発社会に住む者を 主対象とした高等教育機会の提供 ●勤労者、地方や後発社会に住む者を 主対象とした理科系高等教育機会の 提供 ●日常生活における科学的感性の創造	不用	20	入学試験	3.5年	8.5年	1月 (1988)	120/1回 +650/年	英語又は ヒンズー語	$\frac{32,225}{136,216}$ (0)	○ (168)	○ (184)			○ (24)	○ (56)	○ (66)	
	文学士/商学士 (10+2年教育を終了 した者)		10+2年 教育終了者又は同等 の資格を有する者	—	自己評価	3	8	10月 (1988)	650/年	同上									
	理学士コース (B. Sc) (10+2年教育有資格 者)		理科を取得した 10+2年教育終了者 又は同等の資格を有 する者	—	同上	3	8	同上 (1991)	900/年	同上								○ (72)	
2.	図書・情報科学士 コース (BLS)	●無資格で図書館で働いている者への 専門的発展機会の提供 ●遠隔教育における実習中心の専門科 目教授法の開発	大卒者で、認定され た図書館勤務経験2 年以上を有する者	—	同上	1	4	1月 (1989)	1500	英語	$\frac{1,461}{4,860}$ (310)		○ (32)						
3.	経営学コース 経営管理修士 コース(MBA)	●企業やセクターレベルでのトータル マネジメント技術の開発 ●企業レベルでの人、機材、資産管理 方法や理論の紹介 ●企業レベルでの人、機材、資産管理 方法や理論の詳細な展開	大卒者で経営実務経 験3年以上を有する 者又は非大卒で経営 実務経験6年以上を 有する者	25	入学試験	1教科(6 単位) 1学期但し 4教科/1 学期	1教科/4 学期	1月 (1987)	250/1教 科当たり	英語	$\frac{17,601}{59,037}$ (143)						○		
	経営ディプロマ コース(DIM)							(1987)			(5,607)						○		
	上級経営ディプロマ コース(ADIM)							(1988)			(1,230)						○		
4.	専門化された ディプロマコース 人的資源管理ディ プロマコース(DHRM)	●ビジネスやサービス組織での人的資 源管理技術の開発 ●ビジネスやサービス組織での財務管 理技術の開発 ●ビジネスやサービス組織での事業管 理技術の開発 ●ビジネスやサービス組織での市場管 理技術の開発	大卒者で経営実務経 験3年以上を有する 者又は工学、医学、 建築、法律分野の学 士号を有する者又は 会計、企業秘書等の 専門資格を有する者 又は修士号取得者	—	入学試験 (必要時 に限る)			1月 (1990)	1250/1デ ィプロマ コース当 たり	英語	(126)						○		(156)
	財務管理ディプロマ コース(DFM)							(1990)			(136)						○		
	事業管理ディプロマ コース(DOM)							(1992)									○		
	市場管理ディプロマ コース(DMM)							(1990)			(163)						○		
5.	遠隔教育ディプロマ コース(DDE)	●インドの遠隔教育の利用や概念の普 及推進 ●遠隔教育機関のための人材開発	修士号取得者、又は 専門学位取得者	—	自己評価	1	4	1月 (1987)	650	英語	$\frac{484}{45,731}$ (628)								○ (24)
6.	高等教育ディプロマ コース (DHE)	●高等教育システムや内容、機能、他 システムとの関連に関する全体像の 把握 ●大学の教師の専門能力開発 ●実習方法改革準備	同上	—	同上	1	4	1月 (1992)	1000	英語	$\frac{862}{862}$ (0)								○ (24)
7.	英語作文ディプロマ コース (DCE)	●英文作成に係る技術、知識、理解の 提供 ●専門家やフリーライターとしての経 歴向上に関心ある者への能力向上開 発支援	特になし	21	同上	1	4	1月 (1988)	900	英語	$\frac{468}{2,483}$ (87)	○ (不明)							
8.	コンピュータ企業管 理ディプロマコース (DCO)	●コンピュータアプリケーション技術 の開発 ●生産性向上のための近代的科学技術 使用の訓練	大卒者で経営実務経 験3年以上を有する 者又は経営実務経験 6年以上を有する者	25	入学試験	1	4	1月 (1990)	2000	英語	$\frac{621}{1,105}$ (0)			○ (30)					
9.	食事・栄養サーティ フィケートコース (CFN)	●個人、家族、地域社会の健康的な生 活維持のための食料の役割の知識取得	特になし	20	—	6ヶ月	2	1月 (1988)	160	英語、ヒンズ ー語、アサミ 語、グジャラ ティ語	$\frac{5,655}{13,256}$ (1,324)					○ (16)			
10.	農村開発サーティ フィケートコース (CRD)	●農村開発を統合された概念として理 解することの喚起 ●BDO(ブロック開発オフィサー)の機 能の質的改善	BDO(ブロック開発 オフィサー)の現職 訓練	—	—	3ヶ月		州政府よ り通知 (1988)	無料	英語	$\frac{未開催}{285}$ (130)					○ (不明)			
11.	農村開発ディプロマ コース(DRD)	●あらゆる角度からの農村の変化と開 発に関する知識の提供	修士号取得者又は農 村開発実務経験5年 以上を有する者	—	—	1	4	10月 (1992)	750	英語、ヒンズ ー語	$\frac{2,998}{2,998}$ (0)					○ (24)			
合 計											$\frac{62,375}{226,833}$ (9,884)	168	216	30		64	212	128	64
												合計 882							

表2-1で示したIGNOUの各講座で教授している科目の概要は表2-2のようになっている。

表2-2 IGNOUの講座と教授内容 (1992/93年度)

番号	講座名 (コースコード名)	コース	科目 ()内数字は単位数を示す ●必須科目 ○選択科目	備考
1	学士コース (文学士/商学士) (BA/BCM)	準備コース (10+2年教育未修了者のみが対象となる6ヶ月教育)	●一般数学 ○商業 ○社会科学	学生は○印2科目より1科目を選択する。(本コースは無単位制)
		基礎コース (1年目に取得する)	●人文・社会科学(8) ●科学・科学技術(8) ●英語・近代インド語(8)	
		選択コース (主として2年目及び3年目に取得する)	○ヒンズー語(56) ○英語(56) ○政治科学(32) ○歴史(40) ○経済(40) ○大衆管理(32) ○社会学(32) ○数学(40) ○商業(56) ○地方開発(8)	
	理学士コース (B. Sc)	応用コース (主として3年目に取得する)	○作文(8) ○翻訳(8) ○子供保護業務組織化(8) ○地域開発(8) ○人間環境(8) ○市場取引と輸送の手段と書類(8)	学生は応用コース科目のうち8~16単位を取得する。
		基礎コース	●科学・科学技術(8) ●人文・社会科学(8) ●英語-1(4) ○インド語(1言語)(4) ○英語-2(4)	学生は○印2科目のうち1科目を選択する。
		選択コース	○物理(24) ○化学(24) ○生命科学(30) ○数学(40)	学生は4選択科目のうち2科目を選択する。
		応用コース	○人間環境(8) ○園芸(8) ○ラジオ・テレビ修理(8) ○環境化学(8) ○実習	学生は8単位を選択する。
2	図書情報科学コース (BLS)		●図書館と社会(4) ●図書館管理(4) ●図書分類理論(4) ●図書分類実習(2) ●図書目録理論(4) ●図書目録実習(2) ●書誌学(4) ●情報サービス(4) ●コンピュータ基礎・応用(4)	学生は32単位を修得する。
3	経営学コース		MS-1 経営の役目と行動(6) MS-2 人材管理(6) MS-3 社会経済環境(6) MS-4 経営者のための経理(6) MS-5 機材管理(6) MS-6 市場取引(6) MS-7 情報管理とコンピュータ(6) MS-8 応用経営数量分析(6) MS-9 経営経済(6) MS-10 組織計画・開発(6) MS-11 企業方針・実践(6) MS-21 社会的作用と行動の問題点(6) MS-22 人材開発(6) MS-23 人材計画(6) MS-24 労組関係 MS-25 組織経営 MS-41 資本管理(6) MS-42 投資と財務決断(6) MS-43 経営コントロールシステム(6) MS-44 証券の分析と管理 MS-45 国際財務管理 MS-51 オペレーションリサーチ(6) MS-52 計画管理 MS-54 情報システム管理 MS-55 ロジスティックスマネジメント(9) MS-61 消費者行動と市場調査(6) MS-62 販売と流通(6) MS-63 製品と宣伝(6) MS-64 国際市場(6) MS-65 市場活動 MS-69 市場政策 MS-91 戦略的経営(6) MS-92 公営企業経営(6) MS-93 新小企業経営(6) MS-94 科学技術経営(6) MS-95 経営決定のための研究手法 MS-100プロジェクトコース(12)	学生は32単位を修得する。
	経営管理学修士コース (MBA)		学生はADIMコースを全て修了し、4項の専門化されたディプロマコースの1つ及びMS-91、95、100とMS-92、93の内の1つを選択する。	

表2-2 IGNOUの講座と教授内容 (1992/93年度) (つづき)

番号	講座名 (コースコード名)	コース	科目 ()内数字は単位数を示す ●必須科目 ○選択科目	備考
	経営ディプロマ コース (DIM)		学生はMS-1~3を必修し、MS-4~7の内の2つ を選択する。	
	上級経営 ディプロマコース (ADIM)		学生はMS-1~11を修得する。	
4	専門化された ディプロマコース 人的資源管理 ディプロマコース (DHRM) 財務管理 ディプロマコース (DFM) 事業管理 ディプロマコース (DOM) 市場管理 ディプロマコース (DMM)	基礎コース 専門コース 基礎コース 専門コース 基礎コース 専門コース 基礎コース 専門コース	●MS-2 ●MS-10 ●MS-21~23 ●MS-4及び○MS-8または○MS-9 ●MS-41~43 ●MS-5及び○MS-8または○MS-9または ○MS-94 ●MS-51 ●MS-54 ●MS-55 ●MS-6及び○MS-8または○MS-9 ○MS-61~64の内の3科目	
5	遠隔教育 ディプロマコース (DDE)		●遠隔教育の発展と原理(6) ●遠隔教育手法- 1~3(各6) ●実習(6)	
6	高等教育 ディプロマコース (DHE)		●高等教育(内容と関連)(6) ●高等教育(社会 心理学的分野)(6) ●高等教育の教育(6) ●高等教育の計画と管理(6) ●実習(6)	
7	英語作文 ディプロマコース (DCE)	必須コース 選択コース	●作文一般原則(4) ●実習(4) ○文章技術(4) ○短文(4) ○ラジオ・テレビ 用文章(4) ○作詞(4)	学生は4選択科目の 内3科目を選択す る。
8	コンピュータ 企業管理 ディプロマコース (DCO)		●オフィス環境とデータ処理(6) ●オフィスの 情報処理(6) ●事務機器(6) ●オフィスの コンピュータ応用(6) ●近代的オフィス(6)	
9	食事・栄養サー ティフィケート コース (CFN)		●皆の食物(6) ●食物と利用(6) ●食物経済 (4) ●実習(印刷教材による自習)	
10	農村開発サーティ フィケート コース (CRD)		●農村開発(インドの状況)(6) ●農村開発綱領 (6) ●農村開発(計画と運営)(6)	
11	農村開発 ディプロマコース (DRD)		●農村開発(インドの状況)(6) ●農村開発綱領 (6) ●農村開発(計画と運営)(6) ●農村社会 開発(6) ●研究と実習(6)	
	講座合計: 37		科目合計: 241	

表2-2で示されている講座や科目の内容、並びに新しい講座の開設等、教育に係る計画と運営は9学部に所属するアカデミック・スタッフにより実施されており、IGNOUは1992年8月時点で教授20名、助教授(リーダー)32名、講師87名を擁している。

IGNOUの1990/91年度の歳入予算は、修正見積りベースで約2億2千万ルピーである。開設当時の1985/86年度の予算は2,930万ルピーであったので、予算は5年間で約7.5倍となったことになる。表2-3及び表2-4に過去3年間のIGNOUの予算の概要を示す。

表2-3 IGNOUの予算(歳入)

(単位: 10万ルピー)

年度	1990/91		1991/92		1992/93	
予算種別	実質予算		修正見積予算		見積予算	
区分	P	NP	P	NP	P	NP
1. 助成金及び援助						
a) 人的資源省からの補助金	501.00	900.00	1,000.00	717.00	1,000.00	700.00
b) 前年度繰越金	309.15			12.51		
2. 他機関からの援助						
3. 州政府からの援助		3.70		10.00		10.00
4. 授業料		275.00		411.00		430.00
5. 出版物、教材収入		12.29		10.00		20.00
6. 不動産収入		1.40		5.00		5.00
7. 利息等		28.43		20.00		25.00
8. その他		7.59		10.00		10.00
合計	810.15	1,228.41	1,000.00	1,195.51	1,000.00	1,200.00
総計	2,038.56		2,195.51		2,200.00	

注: P : 国家開発5ヶ年計画からの予算
NP: 上記以外からの予算

(出所: IGNOU資料)

表2-4 IGNOUの予算(歳出)

(単位: 10万ルピー)

年度	1990/91		1991/92		1992/93	
予算種別	実質予算		修正見積予算		見積予算	
区分	P	NP	P	NP	P	NP
A. 収益的支出						
1. 管理費		58.94		70.0	3.25	75.30
2. 共通サービス、支払一般	22.03	256.70	42.50	322.50	48.80	318.60
3. 学術計画	44.53	271.42	89.40	367.30	155.05	377.00
I) 各学部	(26.51)	(85.51)	(38.65)	(105.55)	(66.40)	(117.15)
II) 遠隔教育部		(5.79)	(0.85)	(8.80)	(1.35)	(9.30)
III) 地域サービス部	(13.79)	(150.98)	(42.00)	(199.60)	(68.80)	(191.90)
IV) コミュニケーション部	(1.14)	(27.68)	(4.90)	(50.85)	(13.50)	(50.85)
V) その他	(3.09)	(1.46)	(3.00)	(2.50)	(5.00)	(7.80)
4~11その他の各部予算						
A合計	136.08	1,045.07	366.40	1,264.51	372.15	1,200.00
B. 資本的支出						
1. キャンパス開発費						
I) キャンパス建設	56.90		425.00		430.00	
II) 社宅購入	3.75					
III) 同上 追加	0.65		17.00		0.85	
2. その他支出	275.58		191.60		197.00	
B合計	336.88		633.60		627.85	
A+B合計	472.96	1,045.07	1,000.00	1,264.51	1,000.00	1,200.00
総計	1,518.03		2,264.51		2,200.00	

注: P: 国家開発5ヶ年計画からの予算

NP: 上記以外からの予算

(出所: IGNOU資料)

IGNOU開設以来の学生数の累計は、226,548名で1991/92年度の登録学生数は62,375名となっている。IGNOUは、地方からの学生(村落部に居住する学生)や女子学生にも高等教育の機会を与えることを目的に開設されたが、それらの数は漸増しているものの、学生総数に占める比率はまだ低い状況にある。これらの数字を図2-3に示す。しかしながら、学生の年齢構成を見ると、図2-4のように高年齢層にも分布しており、成人の高等教育への参加という点で効果がでていることが示されている。

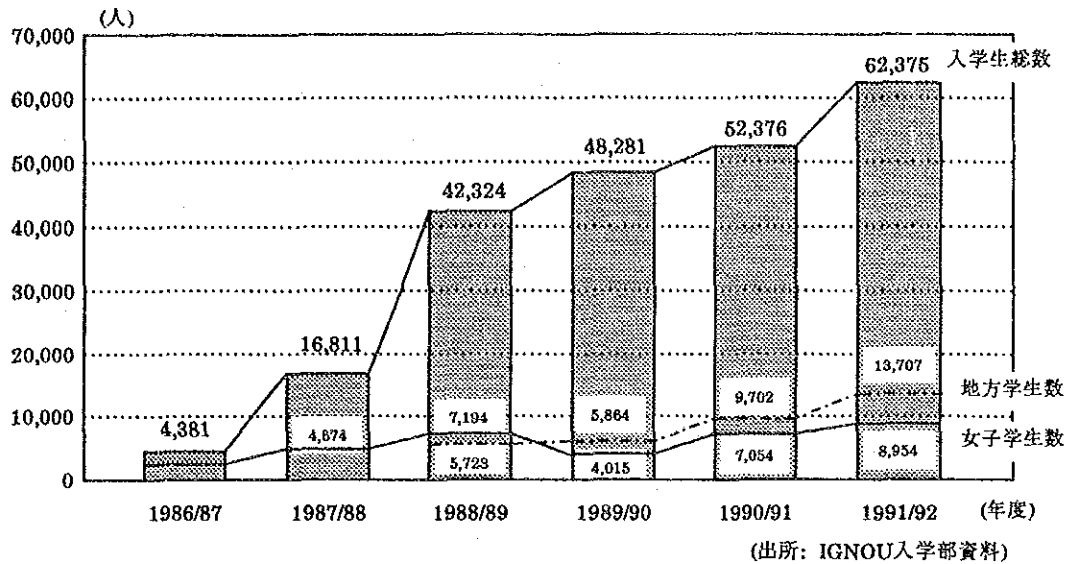


図2-3 IGNOUの学生の年度別入学学生数及び地方学生と女子学生数

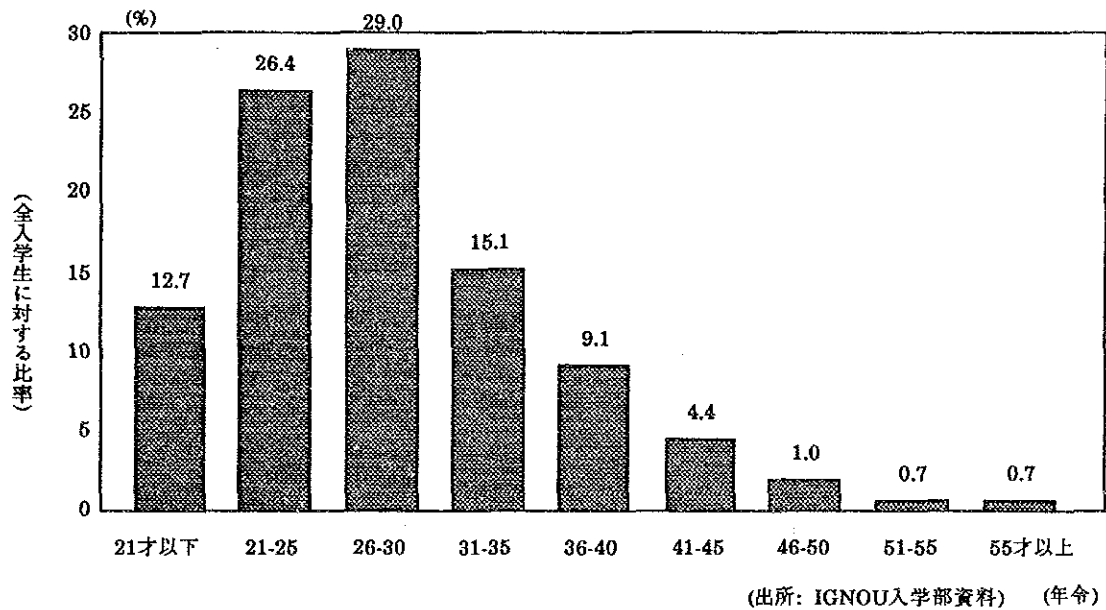
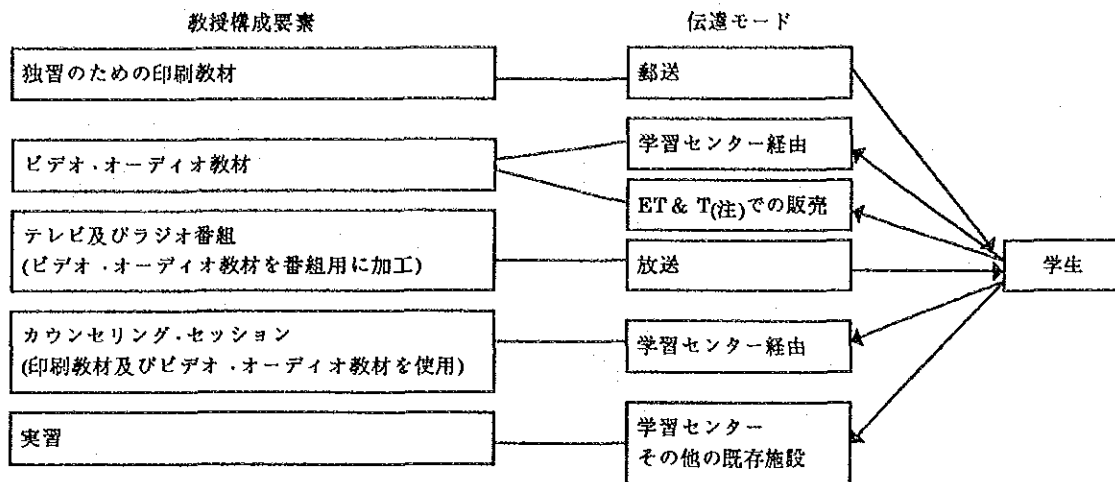


図2-4 IGNOUの学生の年齢構成 (全教科)

(3) IGNOUの教授システム等

IGNOUでは印刷教材、視聴覚教材、ラジオ・テレビ番組、セッション及び実習により教授内容が学生に伝達される。学生に送られる印刷教材が独習の中心となるが、これを補完するため、視聴覚教材を使ったカウンセリングセッションが学習センターで開催され、さらにこれら視聴覚教材は、テレビ・ラジオでも放送されるという、マルチメディアを使った教授システムが採用されている。次の図は、IGNOUにおける教授システムを表わしている。



(注) ET & T = Electronics Trade and Technology Development Corporation LTD.
1974年科学技術省の電子部により設立されたインド政府系企業

図2-5 IGNOUの教授システム

IGNOUへの入学は、表2-1に示すように、入学試験による場合と自己評価による場合とがあり、それぞれの講座により異なっている。学生が学習するための印刷教材は直接各学生に送られるが、印刷教材を補完するためのビデオ・オーディオ教材は学習センターに送られ、そこで開催されるカウンセリングセッションで利用されている。またIGNOUで制作されたビデオ教材は、1991年5月より国営テレビ局(Doordarshan)を通して月・水・金曜の週3回午前6:30から30分間放映されている。国営テレビ局は523の中継局を持ち、人口の78%、国土の57%を視聴圏としている。テレビ受信機は1990年末で2,782万台普及しているが、なお年間20~30%程度増加する傾向にある。

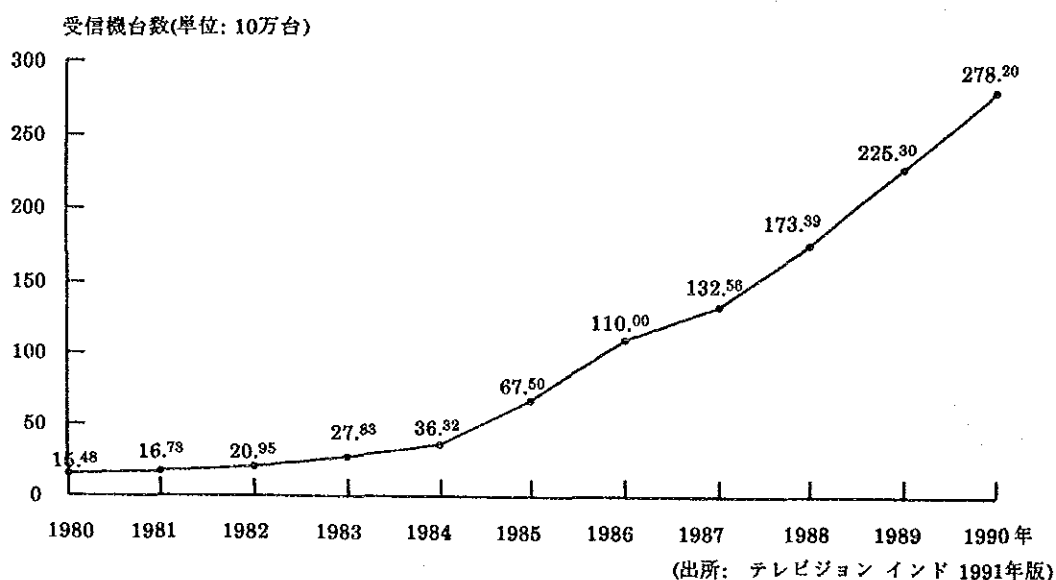


図2-6 インドのテレビ受信機台数の推移

オーディオ教材についても、AIR(All India Radio)と呼ばれる国営放送局が、ボンベイ及びハイデラバード局の中波放送を通して毎週3回各30分ずつ全国放送を行っている。

各視聴覚教材は、IGNOUのコミュニケーション部の手により放送用に加工され、完成品として放送局に持ち込まれている。

またビデオ・オーディオ教材は、1974年、科学技術省の電子部により設立されたインド政府系企業であるET & T(Electronics Trade and Technology Development Corporation LTD.)により、全国6ヶ所の支店、48ヶ所の契約店を通じインド国内で広く販売されている。ビデオ教材に関してはET & Tが1/2インチ VHS方式のカセットテープにダビングした上で、1本125ルビーにて、またオーディオ教材は通常のカセットで1本35ルビーにて販売されている。(価格はいずれも1992年8月現在)

IGNOUのビデオテープは1991年の1年間で約1,000本販売された実績を持っている。

各講座を構成する科目は、表2-2で示すように、必須科目と選択科目で構成され、それぞれ単位数が定められている。各講座を修了するために要求されている取得単位数はおおよそ以下のようになっている。

表2-5 講座と単位数等

講座レベル	標準必要単位数	最少教育期間	最大教育期間
修士コース	128	4年	
学士コース	96	3~3.5年	8~8.5年
ディプロマコース	32	1年	4年
サーティフィケートコース	16	3~6ヶ月	2年

1単位は30時間相当の学習量である。年間では1人当たり最大32単位の取得が可能である。

(4) 学習センターの機能

学習センターは、すべての県(District)に1ヶ所は設置され、最終的に全国で500ヶ所設置される予定である。1992年3月末現在では全国に201ヶ所設置されていて、それらは全国16ヶ所に配置された地域センターにより管理されている。図2-7に学習センター等の全国配置図を示す。

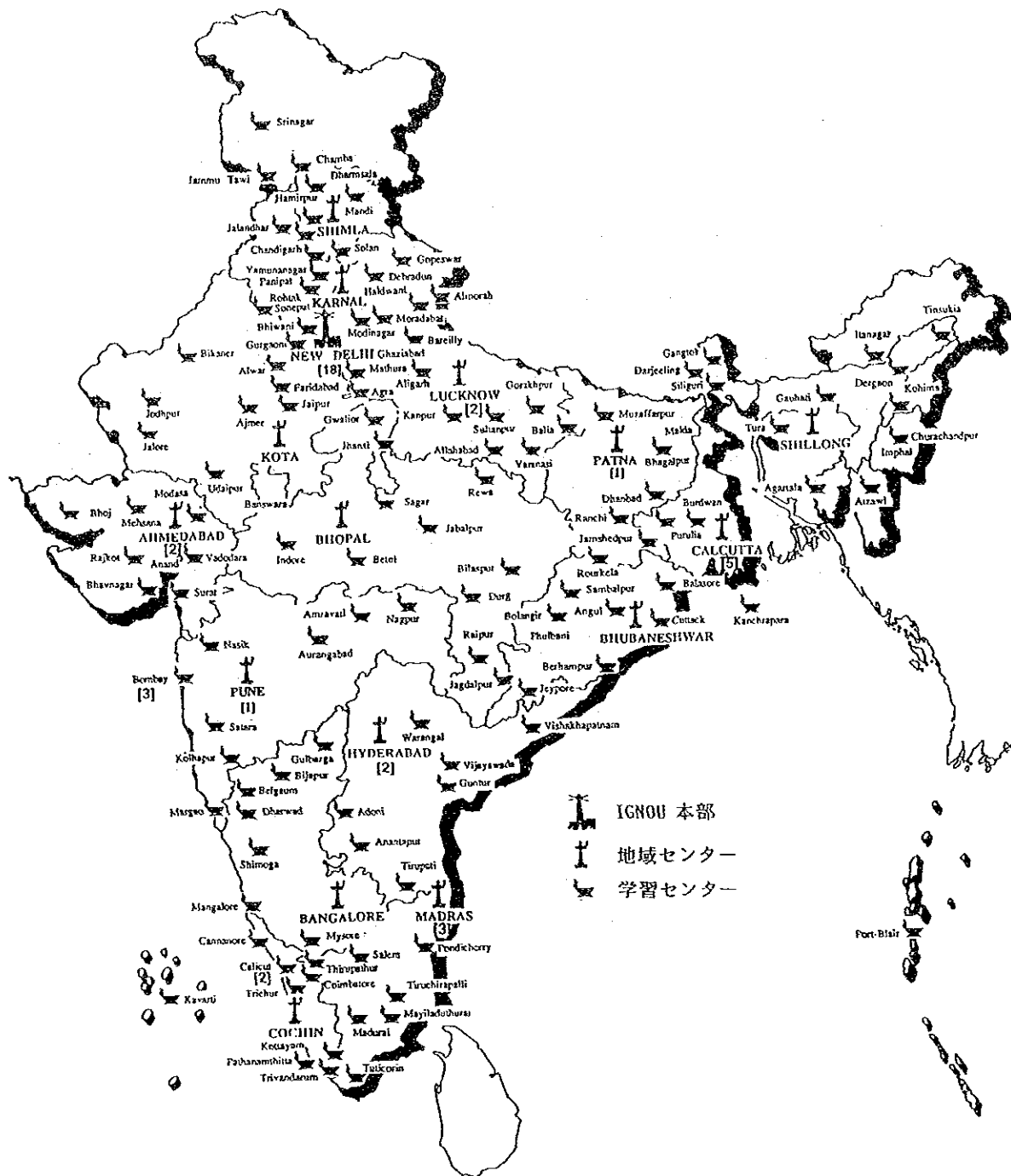


図2-7 学習センター等の全国配置図 (出所: IGNOU資料 1990年版)

学習センターの建物は州政府から無料提供を受け、その多くは州立大学の既存施設内に設置されている。IGNOUの全ての学生はいずれかの学習センターに属することになっている。学習センターの主な機能はおよそ次のとおりである。

- 入学案内、入学試験の実施及び入学手続業務等
- 課題の採点、期末試験の実施と採点

- アカデミックセッションの開催
- カウンセリング、個別指導の実施、その他

学習センターには、講義室、図書室等の施設があり、テレビ受信機、ビデオカセットレコーダ、オーディオカセットレコーダ等の機材が設置されている。

学生は自宅に郵送された印刷教材により自習するが、学習センターではこれを補助する目的でアカデミックセッションを開催している。アカデミックセッションは、各学習センターに登録されたアカデミックカウンセラーによって行われる。アカデミックカウンセラーは、全国で8,750名登録されている。アカデミックセッションへの学生の出席は義務付けられてはいないが、現状では科目により多少差があるものの登録学生の10~60%程度が出席している。また本部から送られてきた視聴覚教材は本セッションの中で利用されている。アカデミックセッションは、1科目が8単位の場合、1科目当たり1回2.5時間のセッションを10回開催しているが、これを1単位当たりに直すと3.125時間のセッションを開催していることになる。IGNOUはそのうちの1/3に相当する約1時間分に視聴覚教材を使用する計画であるが、視聴覚教材の数が少ないため、これはまだ実現されていない。

(5) 視聴覚教材の制作実績

IGNOUが1992年3月末までに完成し所有している視聴覚教材の数は、ビデオ教材(平均録画時間30分)325本、オーディオ教材(平均録音時間15分)425本で、それらの学部別の内訳は以下のようになっている。

表2-6 IGNOUが開催しているコースの単位数合計と保有視聴覚教材
(1992年3月現在)

担当学部	* 単位数合計	制作済オーディオ教材(本)	制作済ビデオ教材(本)
人文	168	123	29
社会科学	216	120	68
科学	128	16	19
成人教育	64	41	49
コンピュータ情報科学	30	0	8
教育	64	18	19
経営学	212	99	111
その他		8	22
合計	882	425	325

* 各学部が開催しているコースに割当てられている単位数の合計

(出所: IGNOU資料)

ビデオ教材とオーディオ教材の制作本数の年度別実績は、以下のように1991/92年度には、ビデオ教材63本、オーディオ教材79本が制作されている。

表2-7 視聴覚教材年度別制作実績

年度	1989年までの 制作本数累計	1989/90	1990/91	1991/92 (1992年3月末まで)	合計
オーディオ教材	200	92	54	79	425
ビデオ教材	148	64	50	63	325

(6) 学生の評価システムと修了学生数

学生の評価は、印刷教材に示されている提出課題の採点結果と、学習センターで実施される試験の結果とを総合して大学側が行うこととなっている。これまでに学位授与評議会が89年2月、91年4月、92年4月の3回開催されており、IGNOUのいずれかの講座を修了したと認定された学生数は、9,884名である。この数字は累積学生数と比較すると少ないが、各講座修了までの最大在学可能期間が長いため、学生がゆるやかなペースで勉強している結果と推定されている。講座別の修了者数については表2-1参照。

(7) IGNOUの施設の現状

IGNOUは、ニューデリー市マイダングリに60haの敷地を取得し、新しいキャンパス計画のもとに施設の建設を行っているところである。大学の主な本部機能はこのマイダングリの敷地に建設された仮設の建物に設置されているが、これらの建物が狭小のため、大学の全ての本部機能を収容することができない。このためコミュニケーション部の施設は、ポストプロダクションセンターがマイダングリに、また視聴覚教材制作施設がマイダングリから約5.5km離れたツグラカバードにある。ツグラカバードでは貸しビルを改装してその中に、有効面積約70m²のビデオスタジオ1室、有効面積約20m²のオーディオスタジオ1室及び編集関係の諸室を設け、制作を行っている。このうちビデオスタジオは二棟の建物の間に屋根をつけて急造したもので、音響性能が劣る上に機材も不足している状況にある。

(8) IGNOUの課題

現在IGNOUが直面している課題として以下の点があげられている。

- IGNOUは高等教育の平等化を目的としているが、地方在住者や女子学生数が未だ少なく、教育機会の地理的不平等の改善が今後の課題となっている。
- 学生の学習の継続性を高めるため、学習センターの増設、設備の充実、カウンセリングセッションの質の向上と開催回数の増加等が緊急の課題となっている。
- IGNOUの印刷教材は一般の大学の教科書に比べても劣らない評価を受けているが、遠隔学習では学生の理解をより容易にするため視聴覚教材によるサポートが重要であり、これらを一層増強する必要に迫られている。

以上のように、IGNOUは、教材や学習センターなどの教育環境の質的な充実と、膨大な人口を抱える地方への浸透による量的充実とを均衡させながら、高等教育機会の平等化に貢献することが望まれている。したがってこのような課題を解決するために、本部機能の充実化を目的とした本部施設の整備が緊急に望まれている。

(9) 視聴覚教材制作の現状と問題点

遠隔教育では、印刷教材とともに視聴覚教材が教授伝達のための重要な構成要素となっている。IGNOUは1992年3月末までに、ビデオ教材325本、オーディオ教材425本を完成しているが、IGNOUが開催している講座の内容を全て包含するために必要な視聴覚教材の量は未だ確保されていない状況にある。また、テレビ・ラジオ番組により放送される教材の数も限られている。このような視聴覚教材の不足は、視聴覚教材制作のための施設が狭小で、音響特性が悪いこと、また必要な機材の不足や、視聴覚教材制作の拠点が分散していて効率のよい活動ができないというような、制作施設の未整備が主な原因となっている。また、施設の未整備は教材の音声や画像の質にも悪影響を与えている。IGNOUは遠隔教育の統括機関として、インド国内の他の遠隔教育機関の視聴覚教材制作関係者に研修を実施するという役割も担ってはいるが、上述した理由のため、このような研修の実施が困難となっている。

2-2 開発計画の概要

2-2-1 国家開発計画の概要

(1) 第8次5ヶ年計画の概要

改定された第8次5ヶ年計画(1992年4月～97年3月)では、GDPの年平均成長率5.6%、総投資の対GDP比23.2%、資本流入は同1.6%、公共投資は同10.5%、総投資は7兆9,800億ルピーと設定している。第8次5ヶ年計画のマクロ経済指標は、以下のようになっている。

表2-8 第8次5ヶ年計画等のマクロ経済指標

	第7次計画 (1985～90)	第7次計画を 含む7年間 (1985～92)	第8次計画
1. GDP成長率(年間%)	5.8	5.3	5.6
2. 国内総貯蓄(対GDP%)	20.3	20.7	21.6
3. 国内総投資(対GDP%)	22.7	23.1	23.2
4. 資本流入(対GDP%)	2.4	2.4	1.6
5. ICOR(限界投資産出比率)	3.9	4.3	4.1
6. 輸出成長率(年間%)	8.1	8.5	13.6
7. 輸入成長率(年間%)	10.0	7.5	8.4

(出所: 8TH 5 YEAR PLAN)

改定第8次5ヶ年計画によれば、同計画の主目標は以下のとおりである。

- ① 今世紀末までの完全雇用達成のための適正雇用の創出
- ② 国民の積極的な協力と効果的奨励策による人口増大の封じ込め
- ③ 初等教育の普及と年齢層15才～35才グループの文盲根絶
- ④ 全農村、全国民への安全な飲料水の供給と予防注射を含むプライマリーヘルスケア施設の確保及び非衛生の除去
- ⑤ 食料自給達成と輸出創出のための農業の成長と多様化

③ 持続的に成長を支援する社会資本(エネルギー、運輸、通信、灌漑)の強化

上記目的を達成するための方法として、以下の4項目に焦点を当てることとしている。

- ① 財政、貿易、工業、人的開発分野の政策展開促進のための分野別、計画別の投資優先順位の明確化
- ② これら優先された分野のための財源の確保と効果的利用及び工期・予算内完成
- ③ 雇用の創出とヘルスケアの改善、全国教育施設拡充を通しての社会的安定ネットワークの創出
- ④ 社会分野への投資によって発生した利益が意図した受益者に確実に達するための送出システムと適正組織の創設

以上のように、教育の普及と人的開発が、国家開発計画の中で重要な要素として位置付けられている。

(2) 第8次5ヶ年計画の教育政策

「雇用機会の拡大と生産性の増大は、教育に強く影響される」とし、「開発の過程において教育は投資である」と定義付けている。一般教育の分野では年齢層15才~35才の文盲人口約1億人の100%識字率達成及び農村女子の読み書きと初等教育の普及に重点を置いている。高等教育は、公平かつ費用効果の高い手法である遠隔教育の採用等により拡大していく計画である。

「経営教育を含む技術教育が、開発に必要な熟練した人的資源造りに効果的である」とし、「技術・経営教育は、施設の近代化だけではなく、産業側と学術組織側による共同の研究と開発を強化することが重要である」としている。現在の高等教育システムは、低水準の教育組織の増加、学内スケジュールの不履行、時代遅れのカリキュラム、教育の質の不均衡、研究に対する適正な支援の欠如等の問題を抱えており、これらを改善するため、以下の項目を目標として掲げている。

- ① 高等教育改善のための統合的アプローチ
- ② 優れた高等教育の実現

- ③ 公正で費用効果の高い手法による教育の拡張
- ④ 高等教育の社会経済状況への適合化
- ⑤ 投資効果の高い教育システムの推進
- ⑥ 大学の経営システムの強化

上記の目標を達成するための方針は次のとおりである。

- ① 文系と理系とに分断して行われている人的開発の統一と調整
- ② 生物工学、海洋学、電子工学等の新分野のための施設設立など優れた高等教育のための方策実施
- ③ 女子や地方の学生を主対象にした大学生数100万人の増加(うち90万人は学部レベルの学生とし、最低50%を遠隔教育の拡大により吸収する。遠隔教育の累積学生数は100万人とし、50万人が成人学生とする)及び公開大学での地方のニーズにあった革新的教育課程の開始
- ④ 大学教育を受けた442.5万人の成人教育への参加の推進
- ⑤ 投資効果の高い教育システムの重要性の強調とこれを推進するための核グループの選定
- ⑥ 大学運営システムの近代化と再構築の強調。国の開発ニーズに合致した教育計画の再建、試験改革、教師訓練の拡大

以上のように第8次5ヶ年計画では、拡大する大学生数の半分を遠隔教育で吸収しようとしており、高等教育における遠隔教育の充実が重点の一つとなっている。

2-3 要請の経緯と内容

2-3-1 要請の経緯

IGNOUは、設立以来驚異的な速さで拡大してきている。1986年には約4,400名の学生が入学したが、現在までIGNOUに登録された学生数は約22万人を超え、1991~92年の1年間に入学した学生数は6万人を超えている。IGNOUの学生数は、第8次5ヶ年計画の完了時までに累計30万人に達するものと見られている。IGNOUは現在9つの学部を有し、37の講座を開設しているが、講座数に関しても今後拡大が予定されている。教材は主に印刷教材と視聴覚教材が利用されているが、ビデオ教材は1991年5月からテレビで放送され、またオーディオ教材も1992年1月からラジオで放送されている。さらにビデオ・オーディオ教材とも全国201ヶ所の学習センターを通じて活用されている。視聴覚教材の制作に関しては、1992年3月末までにビデオ教材325本、オーディオ教材425本の制作実績を上げているが、全ての教科を包含するまでにはいたっていない。このためIGNOUは、1996/97年度までにビデオ教材600本とオーディオ教材1,200本の制作を行い、視聴覚教材の充実を図ることでより効果の高い教育を行いたいとしている。

しかしながら、現在同大学の視聴覚教材制作施設は、分散している上に、スタジオは既存の建物を急ぎ改造して使用しているため、本来スタジオが必要とする機能も満足できず、制作効率も低い状況にある。さらに機材も不十分であることから上記計画を実施することが困難な状況にある。また、同大学では1988年に整備された我が国の無償資金協力機材を高く評価しており、日本の援助による一貫した視聴覚教材の制作体制を整備したいとしている。

以上のような経緯から同大学は、視聴覚教材制作に係る施設の建設と機材の調達・据付についての無償資金協力和技術協力を我が国に対し要請した。

これに応え、日本国政府は本計画に関する事前調査団を派遣することを決定し、国際協力事業団が外務省経済協力局無償資金協力課審査官・中村三樹男氏を団長とする事前調査団を1992年4月5日から18日まで同国に派遣し、現地調査を実施した。

この結果、本計画の背景、内容、実施体制が基本的に確認されたことから、国際協力事業団は1992年8月17日から9月13日まで文部省放送教育開発センター所長 加藤秀俊博士を団長とする基本設計調査団を派遣し、本件に対する無償資金協力の可能性に関しての調査を行った。

なお、同大学では、現在分散している大学施設を集中させるための新キャンパスの設立計画を推進中であり、本計画もこの一部として位置付けられている。

また、IGNOUは遠隔教育の統括機関として他の遠隔教育機関への教材の提供、視聴覚教材制作にかかる技術訓練等の協力を行い、インドにおける遠隔教育の普及を促進しようとしている。

2-3-2 要請の内容

基本設計調査で確認された無償資金協力の要請内容は、概略以下のとおりである。

(1) 目的

本計画の目的は、1988～1989年に実施された「インディラガンジー国立公開大学教材制作機材整備計画」に引続いて、同大学内に視聴覚教材制作に係る建物を建設し、関連する機材を調達することにより、同大学で視聴覚教材の制作を担当しているコミュニケーション部門の活動を促進し、質を高めることを目的としている。

(2) 実施機関等

本計画を管轄する省庁は人的資源開発省であり、実施機関は、インディラガンジー国立公開大学である。

(3) 建設予定地

ニューデリー市、マイダングリ、IGNOUキャンパス内

(4) 施設

ビデオスタジオ2室、オーディオスタジオ2室、ポストプロダクション室、中央機材室、ビデオ編集室、試写室、コンピューターグラフィック室、美術室、事務室、及び制作に直接関連するその他のスペース

(5) 機材

要請のあった機材のうち主要なもの、及びそれらの優先順位を示す。

	優先順位
1) ビデオスタジオ用機材	A
ビデオカメラシステム、ビデオスイッチャ、ビデオカセットレコーダ、オーディオミキサ、DATレコーダ、ビデオモニタ、テレプロンプタ、モニタースピーカ、照明用機材、無線通話装置、スタジオクレーン等	
2) オーディオスタジオ用機材	A
オーディオミキサ、CDプレーヤ、DATレコーダ、マルチトラックテープレコーダ、ビデオカセットレコーダ、マイクロホン、エフェクタ等	
3) 中央機材室用機材	A
同期信号発生器、テレビ信号発生器、信号分配器、時刻信号発生装置、パーソナルコンピュータシステム(15端末)等	
4) 映像編集用機材	A
ビデオカセットレコーダ、コントローラ、ビデオモニタ、オーディオミキサ、ビデオスイッチャ等	
5) ポストプロダクション用機材	A
ビデオカセットレコーダ、ビデオスイッチャ、既存機材との接続用部品等	
6) 複製用機材	A
ビデオカセットレコーダ(VHS方式)等	
7) 屋外収録用機材	B
屋外収録車、ポータブルビデオカメラ、ポータブルビデオカセットレコーダ、ポータブルDATレコーダ、ワイヤレスマイクロホン、照明装置等	
8) オーディオ編集用機材	A
DATレコーダ、イコライザ、オーディオミキサ、モニタースピーカ等	

優先順位

- | | |
|--|---|
| 9) 音声ポストプロダクション用機材 | B |
| DATレコーダ、MIDI(楽器用インターフェイス)、CDプレーヤ、オープン
リールテープレコーダ、オーディオミキサ、ビデオカセットテープレ
コーダ等 | |
| 10) 画像処理用機材 | A |
| 画像入力用アダプタ、ビデオカセットレコーダ等 | |
| 11) 修理及び調整用計測機材 | A |
| オシロスコープ、ベクトルスコープ、テレビ信号発生器、輝度計、カ
ラーメータ、試験用テープ、ヘッド調整用治具、スイープジェネレータ
等 | |
| 12) 保守用部品 | A |

注) 特に記述のないビデオカセットレコーダはベータカムSP方式

第3章 計画の内容

第3章 計画の内容

3-1 目的

インド国は遠隔教育の普及を推進することにより高等教育の拡充を図っている。このためには同国で遠隔教育の統括機関としての役割を担っているインディラガンジー国立公開大学の整備が急務である。しかしながら、同大学では、遠隔教育を推進していく上で重要な位置を占める視聴覚教材の制作に係る施設が分散している上に急造のものに過ぎず、機材も不足しているため、必要な視聴覚教材を制作する上での阻害要因となっている。これらの問題を解決するために同大学内に視聴覚教材の制作に係る施設を建設し、関連する機材を調達することによって同大学で視聴覚教材の制作を担っているコミュニケーション部の活動を強化し、IGNOUの視聴覚教材の充実を図り、もってインドの高等教育の拡充に資することが本計画の目的である。

3-2 要請内容の検討

3-2-1 計画の妥当性・必要性の検討

視聴覚教材制作に係る施設を建設し、機材を設置することにより、IGNOUで視聴覚教材の制作を担っているコミュニケーション部の機能が強化され、視聴覚教材制作の拠点として必要な活動を行うことが期待されている。本施設で制作された視聴覚教材は、学習センターでのアカデミックセッションで活用されるほか、国営放送局を通して放送されたり、また複製テープが市販され、全国のIGNOUの学生の学習に役立つことが期待されている。また、IGNOUは遠隔教育の統括機関として、その他の遠隔教育機関への視聴覚教材制作にかかる研修等の協力を行い、インドにおける遠隔教育の普及を推進する活動を計画している。したがって本計画で行われる制作方式はインド全国に波及することが予測され、本計画の必要性は高いと判断される。

(1) 遠隔高等教育の必要性

インドは8億44百万の人口を擁し、1991年までの10年間の平均人口増加率は2.11%となっており、1年間でオーストラリアの総人口に近い約15百万人の人口が増加している。人口が増加すると同時に、労働機会を求めて都市に流入する人口も増えてきているが、社会が必要とするよ

うな技術を身につけた人の数は不足している。初等学校入学率は向上したが、初等中等教育での中退率が高く、大学進学率は当該年令層の6%と他の開発途上国に比較して低い。(参考: 他の開発途上国の大学進学率; エジプト 20%、タイ 20%、トルコ 10%、ブラジル 11%、メキシコ 16%)

残る94%の大学進学年令層の中の、社会・経済的理由で従来の大学システムに参入できないが進学意志のある人々や、すでに成人になった人々を動機づけて、社会のニーズに合った高等教育機会を与え、人材を育成することが緊急に必要となっている。従来の対面教育による伝統的な大学システムの拡充は、多くの費用と人材の投入を要する割に、受益する地域と人口に限度がある。それ故に、広大な国土に分散している人々を対象に、限られた財源と人材で効果的に活用できる遠隔教育制度は、インドにとって有効であると考察される。

インドでは、従来の通信教育に加え、1982年以来いくつかの州でゆるやかな入学制度とフレキシブルな教授システムを持つ州立の公開大学が設置されてきているが、1985年には国の遠隔教育の総括的機能を持つインディラガンジー国立公開大学が設置された。1992年現在、遠隔教育を受けた学生の総数は約50万人に達しているが、第8次5ヶ年計画完了時には、さらに50万人の学生を増やす計画であり、インドの公開大学の核であるインディラガンジー国立公開大学の整備・拡充は、今後のインドの発展に不可欠であると考察される。

(2) 遠隔教育における視聴覚教材の必要性

遠隔教育は伝統的な教育と異なり、学習者に教育内容を伝達するために、印刷教材や映画・ビデオテープ・オーディオテープ等の視聴覚教材を使用したり、これらの情報をマスメディアを使って学習者に提供する必要がある。遠隔教育における視聴覚教材の教育的価値についてはおよそ次のような項目が掲げられる。

- ① 事件・実験・人物・建造物などで過去のものとなった記録を教材として映像で提供できる。
- ② 学生は、卓越した人物に直接的に接触した感覚を得ることができる。
- ③ ドラマ的手法など学生が興味を持てる手法が採用できる。
- ④ 実際の活動や実験など、具体的な手本を見せることが可能である。
- ⑤ 印刷教材との併用で、教育効果を高めることができる。
- ⑥ 科学の原理などの説明が容易であり、原理の応用について具体的な表現と基本的原則を説明できる。

- ⑦ 高速度あるいは微速度の撮影で、伝統的な教授法では示し難い変動を理解させることができる。
- ⑧ ドラマ作品のように実際に演技や扮装をつけて示することができる。
- ⑨ 広範な資料を簡略化したり総合して示すことができる。
- ⑩ 工具や設備の用途、その影響などを具体的に説明できる。
- ⑪ 楽器による演奏などを実際に示すことができる。
- ⑫ 教材に慣れるまでの時間が短い。
- ⑬ 趣味的な学習を目的とする学生も引き付けられる。
- ⑭ 識字能力がない学生の教育も可能である。
- ⑮ 遠隔地域の学生も利用可能である。
- ⑯ 学生が都合のよい時に何回でも利用できる。

以上のように遠隔教育では、視聴覚教材の利用が重要となっている。

(3) 視聴覚教材制作施設整備の必要性

2-1-3(7)のIGNOUの施設の現状で述べたように、現在の視聴覚教材制作施設は狭少で音響性能も劣り機材も不足しているため、視聴覚教材の年間制作能力をこれまで以上に高めるとしても、年間でビデオ教材90本、オーディオ教材180本の制作が限度であると推定される。一方、本計画が完成すると年間でドラマの制作を含めビデオ教材200本、オーディオ教材425本の制作が可能となる。これが実現されない場合、上記制作計画が不可能となり、IGNOUが計画している今後の講座増設計画や既存講座内容の充実計画が大巾に遅延する恐れがあると考えられ、この面からも視聴覚教材制作施設の整備は必要性が高いと考察される。

(4) IGNOUの視聴覚教材利用計画とその妥当性

IGNOUでは、視聴覚教材を次のように利用している。

① 学習センターのアカデミックセッションでの利用

学習センターでは1単位当たり直すと3.125時間のアカデミックセッションが開催されていることになるが、IGNOUはそのうちの1/3に相当する約1時間分に視聴覚教材を使用したいと計画している。すなわち1単位当たりビデオ教材1本(録画時間30分)とオーディオ教

材2本(録音時間15分)を使用する計画である。視聴覚教材の教材としての適性や必要量は科目により異なるが、全体的な制作目標としては妥当な目標であると考えられる。

なお、現在のところIGNOUは学習センターに対しオーディオ・ビデオ教材をそれぞれ1セットだけしか供給していないため、教材の学生への貸出しは行われていないが、将来は貸出しも行う予定である。

② 国営テレビ、ラジオによる放送

IGNOUが制作したビデオ教材は、1991年5月より国営テレビ局を通して週3回各30分間ずつ放映されている。

オーディオ教材については、国営放送局がボンベイ及びハイデラバード局の中波放送を通して毎週3回各30分間ずつ全国に放送している。

各視聴覚教材は、IGNOUのコミュニケーション部の手により放送用に加工され、完成品として放送局に持ち込まれている。テレビ、ラジオ放送は、共にIGNOUの学生を主な視聴者と想定して放送されている。放送による教育効果はいうまでもなく高いが、受信機台数が急速に普及しつつある状況から、将来はさらに高まるものと考えられる。なお、IGNOUの視聴覚教材数が増えれば、上記放送枠は表3-1のように今後さらに拡大される見込みである。IGNOUによれば、この放送枠拡大計画は、放送局との間ですでに基本的合意に達しているとのことである。

表3-1 IGNOUの視聴覚教材の放送実績と将来計画

年	1991	1992	1993
ラジオ		30分番組 (週3日)	30分番組 (週7日)
テレビ	30分番組 (週3日)	同 左	同 上

(出所: IGNOU資料)

③ 複製テープの販売

放送番組は時間が指定されているためその利用には限度があるが、ビデオ教材は再生装置があれば繰り返し見ることができる。インドの現状では再生装置を購入できる学習者はまだ限られてはいるが、市販されるビデオ教材は遠隔教育の重要な学習媒体として将来の利用が期待されている。

④ 他遠隔教育機関への提供

IGNOUはインドの遠隔教育の統括機関であるので、インドにおける遠隔教育の普及を推進するため、他の遠隔教育機関に対して、視聴覚教材制作にかかる技術訓練等の協力を行ったり、視聴覚教材を提供する計画を持っている。

IGNOUで制作された視聴覚教材は、以上のように利用され、インドの遠隔教育の発展に高く貢献するものと考察される。

(5) IGNOUの視聴覚教材制作計画の妥当性

IGNOUのコミュニケーション部は、今後1996/97年度末までに600本のビデオ教材(1本当たり録画時間30本)、1,200本のオーディオ教材(1本当たり録音時間15分)を制作する計画である。この計画の妥当性をIGNOUのコースの単位数、放送番組への供給及び教材の改訂時期の面から検討すると以下になる。

① IGNOUのコースの単位数からの検討

IGNOUは1992年3月末現在325本のビデオ教材と425本のオーディオ教材を保有している。これらの教材とIGNOUが現在開催しているコースの学部別の合計単位数との関係は次のようになっている。

表3-2 IGNOUが開催しているコースの単位数合計と保有視聴覚教材
(1992年3月現在)

担当学部	* 単位数合計	制作済オーディオ教材(本)	制作済ビデオ教材(本)
人文	168	123	29
社会科学	216	120	68
科学	128	16	19
成人教育	64	41	49
コンピュータ情報科学	30	0	8
教育	64	18	19
経営学	212	99	111
その他		8	22
合計	882	425	325

* 各学部が開催しているコースに割当てられている単位数の合計

(出所: IGNOU資料)

また今後開設する予定のコースは、以下の通りである。

表3-3 IGNOUが計画しているコース等 (1992年3月現在)

担当学部	コース名	コースコード	開設予定年及び単位数		
			1992年	1993年	1994年
人文	ヒンズー語作文ディプロマコース	DCH		(20)	
社会科学	図書・情報マスターコース	MLS			(32)
工学	水資源上級ディプロマコース	ADWR			(32)
	建設上級ディプロマコース	ADCM	(32)		
成人教育	栄養・保健ディプロマコース	DNHE		(30)	
	幼児保護・教育ディプロマコース	DECD			(30)
教育	遠隔教育修士コース	MDE		(30)	
	サーティフィケート補導コース	CIG		(16)	
計			(32)	(96)	(94)
			(222)		

以上のようにIGNOUが今後開設を計画しているコースの合計単位数は、222単位となり、現在までに開設されているコースの合計単位数882単位を加えると、合計1,104単位となる。一方IGNOUは視聴覚教材の整備規準として、1単位当たり平均1本のビデオ教材と2本のオーディオ教材の保有を計画しており、本規準に対して、現状ではビデオ教材679本、オーディオ教材1,883本が不足していることになる。したがって1996/97年度末までのビデオ教材600本、オーディオ教材1,200本の制作計画は、この不足数の範囲内にありほぼ妥当であると考えられる。

② 放送番組への供給の必要性からの検討

3-2-1(4)②で述べたように週3回～週7回のテレビ放送のためにIGNOUは、1年間で最大156本(52週×3本/週)～364本(52週×7本/週)のビデオ教材を番組化したものを放送局に供給することが必要となる。またラジオ放送のためには、同様に年間で最大312本(52週×2×3本/週)～728本(52週×2×7本/週)のオーディオ教材を番組化して供給する必要がある。このような需要に対して、1996/97年度以降のIGNOUの年間ビデオ教材200本、オーディオ教材425本という制作計画は、上記必要制作本数の範囲内にあり、何割かは繰り返して放送されるので、ほぼ妥当であると考えられる。

③ 教材の改訂時期の検討

IGNOUは各教材を1年ごとに部分的改訂を行い、3年～5年ごとに大改訂を行う計画である。このような改訂は日本の放送大学においても約4年ごとに実施されており、また科学技術の進歩や出演教授との契約上からも必要な措置といえる。IGNOUは1単位当たりビデオ教材1本、オーディオ教材2本を制作する計画であるため、1,104本のビデオ教材と2,208本のオーディオ教材を定期的に改訂する必要がある。教材の使用期間からみた年間制作本数を計算すると次のようになる。

表3-4 教材の制作本数と使用期間の比較

教材使用期間	3年	4年	5年	6年
ビデオ教材 (本)	368	276	220	184
オーディオ教材 (本)	736	552	441	367

IGNOUが1996/97年度以降計画している年間視聴覚教材制作本数、ビデオ教材200本、オーディオ教材425本が実現された場合、約5年ごとの改訂が可能となり、教材の改訂時期の面から検討した場合でもIGNOUの視聴覚教材制作計画は、妥当な範囲内であると考察される。

3-2-2 実施運営計画の検討

(1) 人員配置計画の検討

IGNOUで視聴覚教材の制作を担当しているのはコミュニケーション部で、同部は1992年3月末までにビデオ教材325本、オーディオ教材425本を制作した実績を持っている。コミュニケーション部の1991/92年度末の定員数は143名であるが、実際の正規職員数は74名である。定員充足率が52%と低いのは、終身雇用が原則である正規職員の採用を慎重にしている結果であるといっている。このため、コミュニケーション部は、業務量に応じて外部から臨時に要員を補充しながら運営を行っている。1996/97年度のコミュニケーション部の年間視聴覚教材制作数は、ビデオ教材200本、オーディオ教材425本となる計画であるが、この業務量は1992/93年度の同部の業務量の約3倍強となり、その時点で必要な要員数は、現在の定員数に対し119名増の

262名となる。コミュニケーション部は、事務、研究・調査、技術、制作の4部門から成っているが、本計画が完成してコミュニケーション部が拡大・整備された時点でも実績のある現在の組織構成は変えずに、正規または臨時雇用の形で必要な技術を有する職員を確保していく計画である。コミュニケーション部の本計画完成時の部門別の職員配置計画と現状を比較すると次のようになる。

表3-5 コミュニケーション部の人員配置等

部門		1992/93年度 定員数	1992/93年度 職員数	1995/96年度 計画職員数	1992/93年度定員数に対する 増員の内訳	
所長	制作	ラジオ/テレビ	38	22	57	●プロデューサ、同助手の増員+19
		計画	17	6	23	●編集、カメラマン、同助手、メイクの増員+6
		グラフィック	12	3	20	●グラフィックアーティストの増員+2 ●大工、塗装、助手等の増員+6
		放送番組化	5	1	8	●編集、技術助手等の増員+3
		テープ保管	3	2	5	●図書館助手の増員+2
	技術	技術	38	23	97	●機材オペレータの増員+40
		メンテナンス	3	0		●雑役等の増員+16
	研究・調査	10	6	14	●研究職及び管理職の増員+4	
	事務	8	4	28	●事務増大に伴う管理職ポスト増員+3 ●下級職員の増員(タイプ、受付、運転手、雑用等)+17	
	コミュニケーション部合計		143 ^{*1}	74 ^{*2}	262 ^{*3}	119名の増

*1 部長及び同スタッフ、制作及び技術担当部長及び同スタッフ計9名を含む

*2 部長及び同スタッフ、制作及び技術担当部長及び同スタッフ計7名を含む

*3 部長及び同スタッフ、制作及び技術担当部長及び同スタッフ計10名を含む

(出所: IGNOU資料)

IGNOUは今後定員枠の増員措置を1994/95年度までに行った上で、実際の増員を行う予定であるが、定員枠の増員許可以前にも年間業務量の伸展に応じて、現在承認されている定員枠までの増員を行う計画である。コミュニケーション部の119名の増員は、IGNOU全体の定員数である1,739名と比較すると6.8%に相当する程度であるので、IGNOU全体からみるとさほど大きな増員ではなく十分実現可能な範囲内にあると考えられる。

また、直接制作に係るエンジニア等の要員に関しては次のように考察される。視聴覚教材制作業務が1992/93年度時点の約3倍になるため、機材オペレータ等約40名程度の増員が必要となる。これらは、インド国内の大学の工学部や工業高校の電気・電子コースの卒業者を採用し訓練することで補充可能である。本分野に係る技術者は、デリー地区の大学では、毎年800名の

卒業生がデリー工科大学等から輩出している。また、プロデューサ及び同助手も約20名は増員が必要となるが、これらはインド国内で盛んな映画・テレビ産業から容易に補充できるものと考えられる。なお、メディア制作者養成のコースを持つ高等教育機関は、ジャミアミリア大学、国立ドラマ学校、プーン及びマドラスの映画大学等があり、それらから年間合計130名の学生が卒業している。これまでのコミュニケーション部のエンジニア、プロデューサの要員募集では募集定員の約20倍の応募者があり、今後も多数の応募があると考察される。

視聴覚教材制作の中心となるプロデューサの数と年間制作計画本数の関係について現状と将来計画を比較すると下表のようになる。プロデューサ1人当たりのビデオ教材の年間制作本数は、現状と将来計画の間に大きな差は無いが、オーディオ教材制作の将来計画量は現状の約2倍となるので、これは臨時スタッフの増員等で対応する計画である。

表3-6 プロデューサと制作教材の関係

年度		1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
プロデューサ数(人)		10	10	16	25	25
ビデオ教材	年間制作計画本数	65	80	90	165	200
	プロデューサ1人当たり本数	6~7	8	5~6	6~7	8
オーディオ教材	年間制作計画本数	79	146	175	375	425
	プロデューサ1人当たり本数	7~8	14~15	10~11	15	17

教材内容を企画する各学部のアカデミックスタッフの増強に関しては、IGNOUは臨時職員の増加により対応する計画である。

(2) 運営予算計画

コミュニケーション部の1991/92年度予算は、修正見積りベースで557.5万ルピーである。この予算額はIGNOU全体の同年度の修正歳出ベース予算、2億2,645万ルピーの約2.5%を占めているに過ぎない。コミュニケーション部の事業が拡大することにより4年後(1996/97年度)の予算は、IGNOUの試算によれば1991/92年度予算に対し1,132.5万ルピー増の1,690万ルピーと見積もられている(物価上昇を含まず)が、この額も1991/92年度のIGNOU全体の予算の7.46%に過ぎない。IGNOUの1991/92年度予算を6年前と比較すると、物価上昇による要因もあるが、約8倍に

膨張している。このように全体予算の伸び率が高いこと、コミュニケーション部の予算の全体予算に占める率が低いこと、また視聴覚教材制作がIGNOUの中でも緊急性が高く位置づけられていることから、本計画は運営予算上十分実現可能な範囲内にあると考えられる。

コミュニケーション部が同部の1996/97年度の業務量を想定して試算した予算を、制作する視聴覚教材の量から比較してみると下表のように、1996/97年度の1本当たり制作費は、現状より約10%程コスト安となっている。現状では予期できない要素の発生による今後の支出増もありうるが、施設整備による効率向上も期待できるので、この試算額は妥当な範囲にあると考えられる。

表3-7 コミュニケーション部予算と教材制作費等

年度	1991/92年 (修正ベース)	1996/97年 (見積り試算ベース)	備考
コミュニケーション部予算(A)	557.5万ルピー	1,690万ルピー	1,132.5万ルピー 予算増
年間制作視聴覚教材数をビデオ 教材に換算した数 (B) *1	70.9本	242.5本	
(A)/(B)	7.86万ルピー	6.96万ルピー	

備考: *1 ● オーディオ教材制作費をビデオ教材制作費の1/10としてビデオ教材に換算して加えた数字。
● 1996/97年度見積りに物価上昇は含まない。

表3-8 コミュニケーション部の予算(支出)

(単位: 千ルピー)

年度	1990/91		1991/92		1992/93	
予算種別	実質予算		修正見積り予算		見積り予算	
区分	P	NP	P	NP	P	NP
(a)~(e)人件費		2,544	30	3,835	170	4,185
(a) プレゼンテーションユニット		(62)	(30)	(75)	(170)	(85)
(b) 制作		(1,581)		(2,260)		(2,410)
(c) 技術		(711)		(1,080)		(1,160)
(d) 研究・調査		(116)		(240)		(330)
(e) 管理		(74)		(180)		(200)
(f) その他	114	224	460	1,250	1,180	900
1. 材料代(ケーブル/コネクタ等)		(22)	(50)	(150)	(50)	(150)
2. 消耗品(テープ類)		(202)	(10)	(1,000)	(30)	(650)
3. ソフトウェア				(100)	(100)	(100)
4. 制作費	(114)		(400)		(1,000)	
計	114	2,768	490	5,085	1,350	5,085
総計	2,882		5,575		6,435	

注: P: 国家開発5ヶ年計画からの予算 NP: 上記以外からの予算

(出所: IGNOU資料)

3-2-3 類似計画との関係・重複等の検討

(1) 国内の類似計画との関係

大学認定委員会(UGC)はインドの伝統的大学教育の教育開発のための最高機関である。UGCはインドの高等教育に係る調整・推進・開発に関するインド国憲法に示されている責任を履行するために、中央政府により1956年に設立された自治組織である。UGCの活動の一つに、国営テレビ局を通して教育番組を放送する「マスコミュニケーション計画」がある。UGCのマスコミュニケーション利用計画の概要は以下のとおりである。

① 「国中が教室」計画

1984年以来、UGCは、僻地・農村・後進地域への教育を目的として毎日2時間、週6日間、国営テレビ局を通じて教育番組を放送している。これらの番組は、インド全国の大学内に設置されている7ヶ所の教育メディア研究センター(EMRCs)と8ヶ所の視聴覚研究センター(AVRCs)で制作されている。UGCはこれらのセンターに資金援助を行っている。我が国からも「ジャミア ミリア イスラミア大学放送教育研修機材整備計画」としてEMRCsの一つに機材供与が行われている。

② 「講義ビデオ」計画

個人またはグループによる視聴を目的として大学生を対象に15教科の講義ビデオの制作が計画されており、現在8科目までが完成している。これは1教科当たり250~300巻の30分ビデオ教材を制作しようとするもので、これらを全国の大学の図書館で利用したり販売する予定である。

UGCは、以上のような視聴覚教材や番組を制作しているが、その目的は大学生を含めた人々の一般教養や知識を向上させることにある。これに対してIGNOUの視聴覚教材の目的は、あくまでもIGNOUが開設している講座の印刷教材を補完することにあるので、UGCによる教材や番組の目的と重複することはない。

(2) 外国からの援助との関係

これまでにIGNOUに対して実施された、本計画に類似した援助についての概要を以下に示す。

援助国	計画概要	実施期間
英国	● 録画・編集・複製制作のための機材の供与 ● 脚本、制作、照明、録音、編集に係る相談 ● 英国公開大学、英国放送協会(BBC)制作センターへの訪問	1986年1月～1993年3月
日本	● 視聴覚機材(ポストプロダクション機材等)の供与	1988年～1989年

上記援助による機材のうち使用可能な機材は本計画による施設に移設の上、活用する予定である。

3-2-4 要請施設・機材の内容検討

(1) 施設の内容検討

要請施設はIGNOUで視聴覚教材の制作を担っているコミュニケーション部の施設である。同部は、事務、研究・調査、技術、制作の4部門で構成されているが、本計画は視聴覚教材制作に直接かわる部門である技術・制作を対象とし、事務、研究・調査部門は、本計画の範囲には含めないこととする。しかしながら、IGNOUの新キャンパス計画によれば本計画の建設予定地には、コミュニケーション部の全部門を収容する施設は一棟で建設される予定となっている。このため将来、本計画に含まれない部門をインド側が建設しコミュニケーション部が2棟に分かれた場合、同部の円滑な業務の進行が損なわれる恐れがあり、また建物規模の不均衡から景観的にも問題があるので、本計画では将来インド側による将来増築が可能なスペースを考慮して計画することとする。

ここでは、視聴覚教材制作業務の流れによって発生する作業の内容とこれに必要な施設・設備を図3-1及び図3-2で検討した上で、これら必要施設の本計画への採用に係る検討を表3-9に、またインド側の要請内容との比較を表3-10に示す。

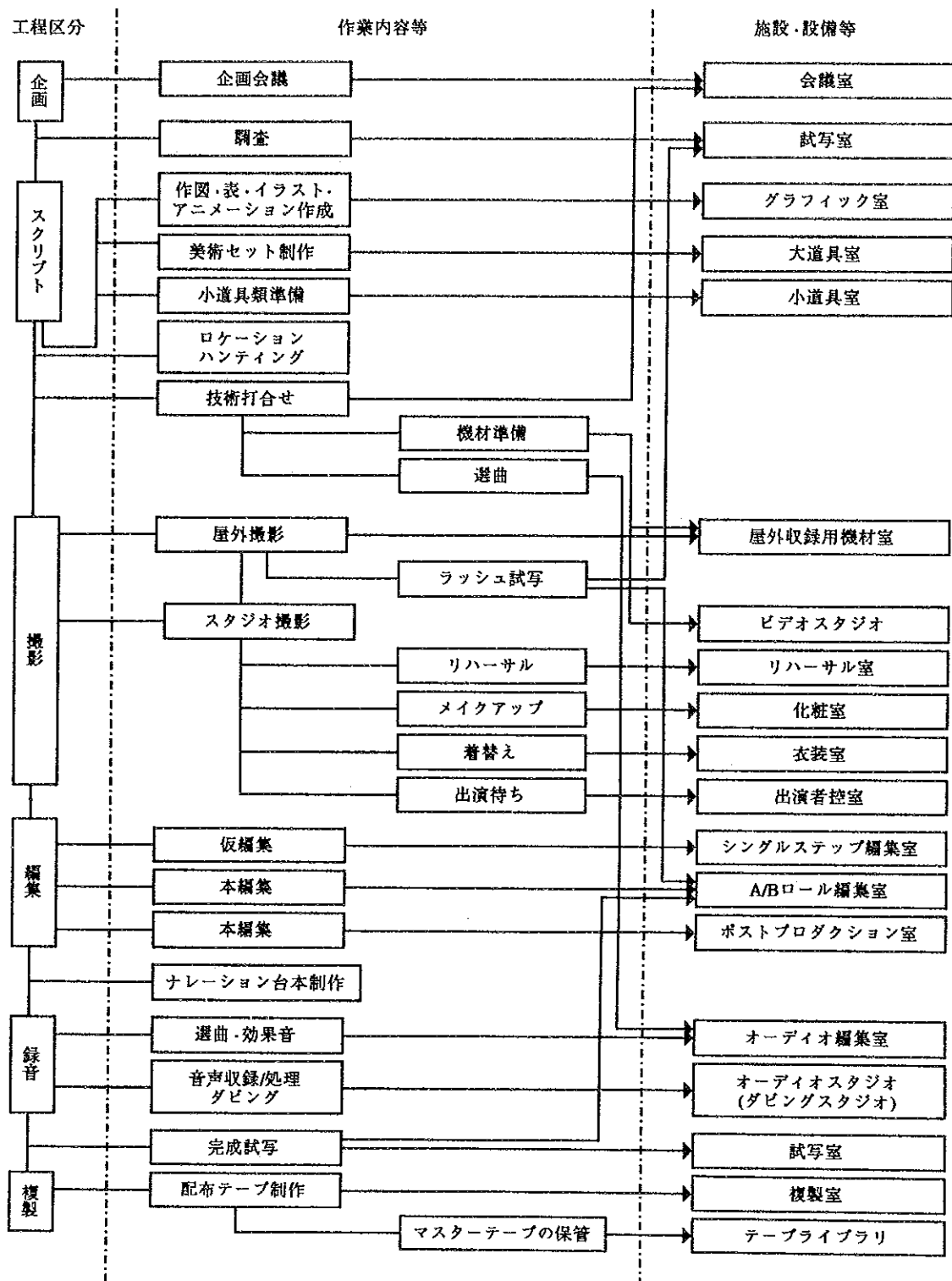


図3-1 ビデオ教材の制作の流れ及び必要設備

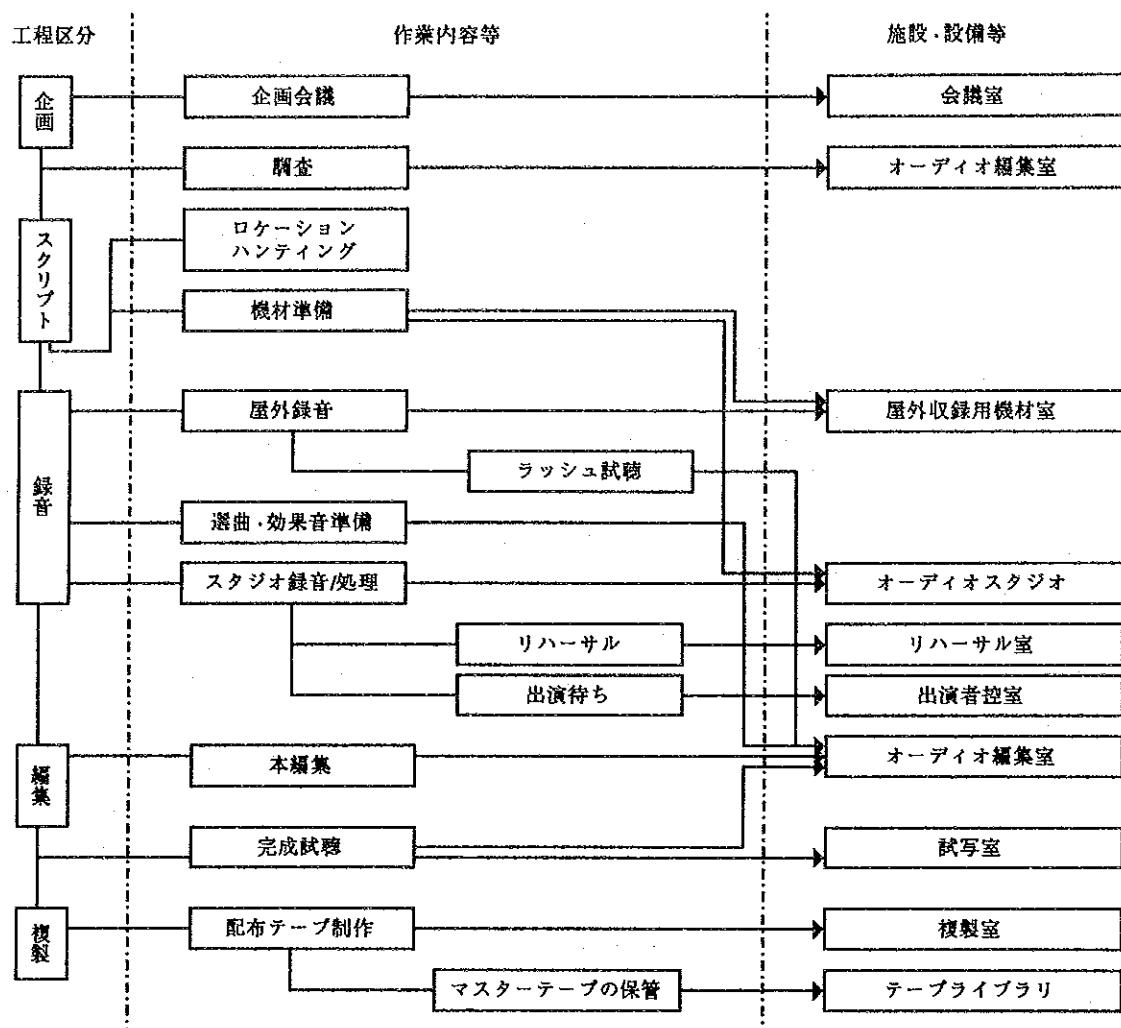


図3-2 オーディオ教材の制作の流れ及び必要設備

表3-9 必要施設の目的と機能及び本計画への採否検討結果

施設	主要設備・機材	目的・機能	本計画の採否
ビデオスタジオ	ビデオ・オーディオ・照明機材及びそれらの調整機材。スタジオフロア、機材倉庫、調光器室、調整室等で構成される。	スタジオに大道具等の美術セット、照明装置等で撮影場面を設定し、出演者を含めた被写体の映像及び音声を複数のビデオカメラ、マイクロホンを使って調整室へ送る。調整室は制作業務を総合的に指揮するとともに、映像、音声、照明の選択及び調整を行い、VTRへ順次収録していくための設備・機材を設置する。	2室採用。但し、1室については主要機材を既存機材の移設・再構築にて対応する。
オーディオスタジオ(オーディオ専用)	オーディオ機材及び調整機材。スタジオフロア、調整室で構成される。	スタジオにマイクロホン、テーブル等を設置し、出演者が吹き込みを行う。防音処理、吸音処理等を施し、必要な音声だけを調整室に送る。調整室はこれらを総合的に指揮し、音声の収録等を行うための設備・機材を設置する。	1室採用。

表3-9 必要施設の目的と機能及び本計画への採否検討結果(つづき)

施設	主要設備・機材	目的・機能	本計画の採否
オーディオスタジオ(ダビング兼用)	オーディオ機材及び調整機材。VTR及びビデオテープの音声処理機材。スタジオフロアと調整室で構成される。	オーディオ教材の収録を行うとともに、ビデオ教材のナレーション、セリフ、音楽、効果音等を吹き込む。調整室はこれらを総合的に指揮し、音声の選択、加工、ミックス、VTRへのダビング等を行うための設備・機材を設置する。すでに完成した教材の音詰の吹き替え、外国等から入手した教材の吹き替えも行う。	1室採用。
シングルステップ編集室	1対1のビデオ編集機材	屋外収録によるドキュメンタリー形式の教材やドラマ形式の教材など撮影カットの多い番組の場合に仮編集を行う。	5室採用。但し、機材は既存のものを移設して使用。
A/Bロール編集室	複数の再生用VTR、オーディオ機器等をコントロールする簡易なビデオ編集システム。	スクリプトに基づいて、取捨選択により映像をつないでいくなど、比較的単純な編集作業に使用する。ここでスーパータイトル、BGM等も入れて教材を完成させる。また、放送用のカプセルパッケージの制作にも利用する。	4室採用。但し、VTRを除き既存の機材を移設して使用する。
ポストプロダクション室	特殊効果を含め高度な機能を有する編集室、アナウンサースペース、テレシネ室で構成される。	撮影が終了したテープをもとに映像を仕上げていく施設。特殊効果を使って複雑な編集を行えるようビデオスイッチャ、特殊効果装置、オーディオミキサ等の機材を設置する。また、簡単なナレーションの吹き込みにも対応する録音ブース、フィルム素材をビデオ化するテレシネ設備等も設置する。	1室採用。但し、VTRを除く主要設備・機材は既存のものを移設して再使用する。
中央機材室	スタジオ機材等を制御する信号、基準信号、テスト信号等の発生装置及び分配装置等。	ビデオカメラ、VTR等の信号を制御するとともに、基準信号、機材を調整・チェックするためのテスト信号等を関係施設に分配する重要な役割を担う。	1室採用。
複製室	ビデオ教材、オーディオ教材の大量複製装置、及びテレビ方式変換装置等。	完成したビデオ教材、オーディオ教材のマスターテープから学習センター等に配布するテープを複製するための施設。オーディオ教材は高速で複製できるが、ビデオ教材は、再生時間と同じ時間がかかるため、一度に大量複製できる装置とスペースが必要になる。また、外国で制作された教材を利用するためテレビ方式の変換装置を設置する。	1室採用。ビデオテープの複製装置は既存のものに本計画分を追加する。
屋外収録用機材室	ポータブルの映像・音声収録機材、照明機材、測定機材等。	ドキュメンタリー形式の教材等、外部に出かけて収録するための機材を保管するとともに、出発前の準備、終了後の整備、収録テープの確認等を行う施設。これらの機材の保管及び準備作業等を行うスペースが必要となる。	1室採用。
試写室(大)	ビデオ上映用機材、オーディオ機材、拡声装置等。	完成したビデオ教材を試写したり、外部からの来訪者等に公開するための施設。大画面による上映装置、拡声装置等を設置する。	1室採用。但し、大画面の上映装置は既存のものを移設して使用する。
試写室(小)	ビデオ上映用機材。	ビデオ教材を企画するために、プロデューサーが関連するビデオを調べたり、スタッフが収録済みテープを試写し内容のチェックをしたりするほか、完成教材の評価も行う。	3室採用。

表3-9 必要施設の目的と機能及び本計画への採否検討結果(つづき)

施設	主要設備・機材	目的・機能	本計画の採否
メンテナンス室	修理・調整・測定機材等。	各種機材、設備を定期的、及び必要に応じて保守するための施設。機材を持ち込んで、サービスマニュアルや回路図をもとに修理や調整を行うためのワークスペースと、それらに用いる測定器、工具等を保管するためのスペースが必要となる。	1室採用。
グラフィック室	コンピュータ・グラフィックス作成機材等。	撮影や編集に使用する美術素材を作成するための施設。スクリプトに盛り込まれた図表、イラスト、文字説明画面等をグラフィックアーティストが手書きフリップに仕上げたり、美術セットの設計、デザインなどを行う。また、コンピュータ画像を作成するためのグラフィックマシンや収録用ビデオ機材を設置する。	1室採用。但し、グラフィックマシンは既存のものを移設し使用する。
大道具室	木工用電動工具。	ビデオスタジオで使用するセット等を制作し保管するための施設。スタジオに隣接して設置する。	1室採用。
小道具室		ビデオスタジオ及び屋外収録等撮影時に必要となる小道具類を保管するための部屋。出演者が使うカバン、セットの壁に掛ける絵画、ポスター、テーブル、椅子等、撮影でよく使われるものを保管する。	1室採用。
リハーサル室		台本の読み合わせや立ち稽古等を行うための部屋。出演者数人がテーブルでセリフを覚えたり、セット上の動きを練習する。	3室採用。
化粧室		講師等出演者がメイクアップを行う。女性用、男性用がそれぞれ必要となる。	2室採用。
衣装室		出演者が撮影用の衣装に着替えを行うための部屋。女性用、男性用がそれぞれ必要となる。	2室採用。
出演者控室		出演者が撮影時間待ちの間待機する。	2室採用。
テープライブラリ		制作したビデオ教材、オーディオ教材のマスターテープ、重要な素材テープ等を保管する。	1室採用。
テープ/スベアパーツ倉庫		各種生テープや学習用に配布する複製用テープ、またスベアパーツ等の保守部品、基板等を保管する。	1室採用。
オーディオ編集室	オーディオ編集機材、オーディオ調整機材等。	オーディオスタジオ、屋外ロケ等で収録した音声素材を編集するための施設。スタジオで使用する音楽、効果音の準備や完成後の試聴等にも使用する。	3室採用。
会議室		教材を企画・制作するに当たり、関係者が打合せや会議を行うための部屋。企画内容を検討するための企画会議、出演者や撮影場所を検討するための制作会議、演出意図や撮影内容を表現するための技術を検討する各種技術スタッフ会議等に使用する。	3室採用。
プロデューサ室		プロデューサがビデオ教材やオーディオ教材の資料を調査したり、スクリプトを執筆したりする部屋。	1室採用。
技師室		スクリプトに基づいて、撮影、音声収録、照明等、教材を制作するための計画を行う部屋。	2室採用。

表3-10 必要施設のインド側要請内容と基本設計案の比較

部屋名称	インド側 要請	基本設計案	検討内容
所長事務室 (所長室、秘書室、会議室)	72 m ²	68 m ²	教材制作に直接必要な施設ではないがコミュニケーション部運営上の要である。インド側工事とした場合、マスタープラン実施計画の関連から建設はかなり先のこととなるため、本計画に含めるのが適当である。
小計	72 m ²	68 m ²	
制作部門・技術部門			
制作部門関連事務室等 (制作担当部長室、副部長室、事務室、プロデューサ室、スタッフ室、放送番組担当者室)	537 m ²	434.5 m ²	制作に直接係る制作関連職員の事務室を必要最小限本計画に含める。各室規模設定基準はインド側新キャンパス設置基準に準ずる。
技術部門関連事務室等 (技術担当部長室、主任技師長室、技師室、技師補佐室、事務室、ロッカー室)	194 m ²	182.5 m ²	制作に直接係る技術職員の事務室を必要最小限本計画に含める。
ビデオスタジオ 1	220 m ²	216 m ²	詳細は4-2-(2) 2)参照
調整室	40 m ²	55.5 m ²	設置される機材の配置により必要面積を決定する。
オーディオ調整室	25 m ²	22.5 m ²	
VTR室	25 m ²	18 m ²	
機材倉庫	25 m ²	27 m ²	
ビデオスタジオ 2	170 m ²	180 m ²	詳細は4-2-(2) 2)参照
調整室	40 m ²	55.5 m ²	インド側要請ではVTR室を2ヶ所のビデオスタジオで兼用しているが、使い勝手上、各ビデオスタジオ専用のVTR室を分けるものとする。
オーディオ調整室	25 m ²	22.5 m ²	
VTR室	-	18 m ²	
機材倉庫	25 m ²	27 m ²	
見学室	25 m ²	-	制作に必要でないため本計画に含めないものとする。
出演者関連諸室 (リハーサル室、化粧室、小道具室、衣装室、シャワー、出演者控室)	250 m ²	167 m ²	本施設での制作規模を4-2-(2) 1)で検討している程度のものと設定し、最大出演者、男女各4~5名を対象とし規模を検討する。
大道具室、控室	400 m ²	324 m ²	詳細は4-2-(2) 7)参照
A/Bロール編集室	4×20 m ²	4×18 m ²	機材計画で選定した機材の配置により最低室面積を計画する。
シングルステップ編集室	5×15 m ²	5×12 m ²	同上
ポストプロダクション室	90 m ²	93 m ²	同上
グラフィック室	50 m ²	54 m ²	同上
テレシネ室	25 m ²	18 m ²	同上
中央機材室	40 m ²	21 m ²	同上
試写室(小)	3×15 m ²	3×18 m ²	同上

表3-10 必要施設のインド側要請内容と基本設計案の比較(つづき)

部屋名称	インド側 要請	基本設計案	検討内容
メンテナンス室(ビデオ機材)	50 m ²	75 m ²	機材計画で選定した機材の配置により最適室面積を計画する。
スベアパーツ倉庫	60 m ²	85.5 m ²	4-2 (2) 4) 参照
テープ倉庫	100 m ²		
テープライブラリ	150 m ²	85.5 m ²	4-2 (2) 5) 参照
屋外収録用機材倉庫	60 m ²	54 m ²	機材配置による最適室面積
会議室	4×20 m ²	2×18 m ²	4-2 (2) 6) 参照
試写室(大)	160 m ²	72 m ²	75人収容の施設を計画する。
オーディオスタジオ 1	40 m ²	40 m ²	4-2 (2) 3) 参照
調整室	30 m ²	36 m ²	機材配置による最適室面積
オーディオスタジオ 2	30 m ²	30 m ²	4-2 (2) 3) 参照
調整室	30 m ²	30 m ²	機材配置による最適室面積
オーディオ編集室	3×20 m ²	3×18 m ²	同上
試聴室	20 m ²	—	試写室(大)で兼用するものとする。
メンテナンス室(オーディオ機材)	30 m ²	—	オーディオ、ビデオ機材共通のメンテナンス室に統合する。
複製室	60 m ²	72 m ²	機材配置による最適室面積
一般倉庫	250 m ²	—	用途不明のため削除する。
O. B. バン車庫	適宜	—	O. B. バンは計画に含めないものとする。
小計	3,641 m ²	2,792 m ²	
調査部門 (研究担当部長室、秘書室、副部長室、講師室、研究室事務室)	96 m ²	—	教材制作に直接必要でないため本計画に含めないものとする。
小計	96 m ²	—	
管理部門 (副部長室、部長代理室、課長室、事務室)	106 m ²	—	同上
小計	106 m ²		
有効面積 総計	3,915 m ²	2,860 m ²	
共用部分 (玄関ホール、便所、湯沸室、階段、廊下、電気室、機械室)	適宜	1,919 m ²	
小計	—	1,919 m ²	
床面積 総計	—	4,779 m ²	

なお、ビデオスタジオ及びオーディオスタジオの必要数及び必要規模に関する検討は以下のとおりである。

1) ビデオスタジオ

IGNOUの1996/97年度以降のビデオ教材の年間制作目標は200本であり、これらを制作するために必要なスタジオ個数を算定すると次のようになる。

- ① IGNOUが計画する教材の種類別の制作本数とスタジオ占有倍率からスタジオ占有時間を計算すると以下のようになる。

表3-11 教材の種類別スタジオ占有時間等

教材の種類 *1	制作比率 *2	制作本数 *3	教材制作のためのスタジオ占有倍率 *4	30分教材制作に必要なスタジオ占有時間	スタジオ占有時間合計
1. 講義	55%	110	40	30×40= 1,200分	132,000分
2. ドラマ	10%	20	60	30×60= 1,800分	36,000分
3. 対談	2%	4	24	30×24= 720分	2,880分
4. ドキュメンタリー	33%	66	24	30×24= 720分	47,520分
合計	100%	200			218,400分

(*1～*4 出所: IGNOU資料)

- ② IGNOUのスタジオの年間スタジオ占有可能時間の算出は次のようになる。

1日のスタジオ占有時間 : 510分(始業9時30分、終業18時)

1年間の休日等の合計 : 150日 (週末土・日曜の合計104日、大学の休日1日、国民の休日10日、宗教休日9日、2週間に1度の機材保守日の合計26日)

1年間のスタジオ使用可能時間の合計 : 109,650分 {(510分×(365日 - 150日))}

- ③ 上記①及び②から必要スタジオ数を計算すると次のようになる。

$$\text{必要スタジオ室数} = \frac{218,400}{109,650} = 1.99 \rightarrow 2\text{室}$$

④ スタジオ占有倍率に関する検討

IGNOUでは、筋書きの順序通りに撮影を進める伝統的な制作方法が採られているため、スタジオ占有倍率は同一セット分をまとめて撮影する手法よりも高くなっている。教材制作の場合、出演者が専門家でなく、撮影に不慣れである場合が多いのでやむを得ないと考察される。基本設計調査によれば、1992年6月のIGNOUのスタジオ使用日数は17日間で、合計3時間のビデオ教材が制作されている。この場合のスタジオ占有倍率は48で表3-11の講義・ドラマの占有倍率の平均値を示している。

また、国営放送局のテレビ番組制作センターでは、400m²スタジオ2ヶ所で年間120時間の番組を制作している。同放送局のスタジオは1日14時間稼働しているので、年間稼働日数をIGNOUと同じ215日とすると、年間稼働時間は合計180,600分となり、この時間を使用して1スタジオ当たり60時間(3,600分)の番組を制作していることになるが、この場合のスタジオ占有倍率は約50である。

以上から表3-11で示されているスタジオ占有倍率は、ほぼ妥当と考察される。よって、ビデオスタジオ2室を計画する。

2) オーディオスタジオ

インド側は1996/97年度以降の年間制作目標を425本と設定しており、その詳細は下表に示す通りである。

表3-12 オーディオスタジオの使用内容

スタジオ作業	制作本数	番組制作のためのスタジオ占有時間(分)	スタジオ占有時間合計(分)
1. ドラマ(制作)	75	$15 \times 24 = 360$ *1	27,000
2. 対談(制作)	175	$15 \times 15 = 225$ *1	39,375
3. 講義(制作)	175	$15 \times 12 = 180$ *1	31,500
4. ビデオ教材への音声情報付加	(200/2) *2	$30 \times 15 = 450$	45,000
合計	425		142,875

(注) *1: 出所 IGNOU資料 *2: 200本のビデオ教材の50%が音声情報付加作業があると仮定

年間スタジオ占有可能時間は、ビデオ教材と同じ109,650分であると仮定して、必要スタジオ室数を算定すると次のようになる。

$$\text{必要スタジオ室数} = \frac{142,875}{109,650} = 1.30 \rightarrow 2\text{室}$$

以上からオーディオ教材制作専用スタジオ1室とダビング兼用スタジオ1室を計画することとする。

(2) 要請機材の内容検討

機材の選定は基本的に要請書の内容に基づいて行うものとする。ただし、現在コミュニケーション部では、日本及び英国の援助により供与された機材が多数稼働しており、インド側は基本的にこれら既存の機材を移設の上継続して活用する計画であるため、特に以下の点を基本方針として機材の選定にあたった。

1. 既存の機材の調査を十分に行い、可能な限り本計画のシステムに取り入れる。
2. インド国における放送機関や類似の視聴覚教材制作機関の技術水準、最近の技術動向等を考慮し、最適のシステムを計画する。

以上の基本方針により各機材の整合性及びシステムの経済性等について検討を行った。機材の選定にあたっての特記すべき検討項目及び内容は次のとおりである。

1) 既存の機材に関する検討

現在コミュニケーション部は以下のような機材により教材の制作を行っている。インド側ではこれらの機材一式を本計画により建設が予定されているビデオスタジオ、ポストプロダクション室等に移設する計画であるため、上記の基本方針に示すように再使用を前提として計画を行う。

以下に既存の機材のうち主要なものを示す。(備考欄中で○印は移設を計画している機材を、×印は計画していない機材を示す。また室名は計画する移設先を表わす。)

表3-13 既存の機材(主要なもの)

機材名称	数量	備考
1. ビデオスタジオ用機材		
(1) スタジオカメラ (カメラコントロールユニット、ビューファインダ、三脚、パン・チルトヘッドを含む)	3台	○
(2) マイクホンシステム (各種マイクホン、スタンド、ブーム等を含む)	1式	○
(3) ワイヤレスマイクホンシステム	2式	○
(4) ビデオカセットレコーダ	2台	○
(5) ロールテロップ	1式	○
(6) テレプロンプタ	1式	○
(7) ビデオスイッチャ	1式	○ — ビデオスタジオ 2
(8) 有線通話装置	1式	○
(9) 波形モニター/ベクトルスコープ	1式	○
(10) ビデオモニタ (14インチカラー、14インチモノクロ、20インチカラーマスター等)	1式	○
(11) スピーカ付きアンプ	3台	
(12) オーディオミキサ	1式	○
(13) オープンリールテープレコーダ (モノラル、フルトラック)	1台	○
(14) カセットデッキ	2台	○ — ビデオスタジオ 2 : 1台 オーディオスタジオ 2 : 1台
(15) 再生用機材 (コンパクトディスクプレーヤ、レコードプレーヤ)	1式	○ — ビデオスタジオ 2
(16) ビデオモニタ	2台	○
(17) 音響効果装置	1式	○ — ビデオスタジオ 2
2. ポストプロダクション用機材		
(1) ビデオカセットレコーダ	3台	○
(2) ビデオカセットプレーヤ	2台	○
(3) コントロールユニット	1式	○
(4) ビデオスイッチャ	1式	○ — ポストプロダクション室
(5) デジタルビデオエフェクタ	1式	○
(6) キャプションスキャナ	1式	○
(7) テレシネ装置	2式	○

表3-13 既存の機材(主要なもの)(つづき)

機材名称		数量	備考
(8)	コンピュータアニメータ	2式	○ グラフィック室
(9)	音声収録機材 (オーディオミキサ、オープンリールテープレコーダ、音響効果装置等)	1式	○
(10)	ビデオモニタ (14インチカラー、12インチモノクロ、20インチカラーマスター等)	1式	○
(11)	波形モニタ/ベクトルスコープ	2式	○
3. 映像編集用機材			
(1)	A/Bロール編集用機材 (ビデオカセットレコーダ、コントロールユニット、ビデオモニタ、キャプションスキャナ等)	5式	○ ビデオカセットレコーダはビデオスタジオ1(3台)、試写室(1台)オーディオスタジオ1(1台)、その他の機材はA/Bロール編集室
(2)	シングルステップ編集用機材 (ビデオカセットレコーダ、コントロールユニット、ビデオモニタ等)	6式	○ シングルステップ編集室
4. 中央機材室用機材			
(1)	信号分配器類	1式	×
(2)	同期信号発生器	1式	×
(3)	波形モニタ/ベクトルスコープ	1式	×
(4)	時計	1式	×
5. 複製用機材			
(1)	ビデオカセットレコーダ (送り出し用、各方式)	6台	○
(2)	ビデオカセットレコーダ (録画用、VHS方式)	20台	○
(3)	ビデオモニタ	2台	○
(4)	波形モニター/ベクトルスコープ	2式	○
6. 屋外収録用機材			
(1)	ポータブルカメラ (ドリー、パン・チルトヘッドを含む)	13台	○
(2)	ポータブルビデオカセットレコーダ	13台	○
(3)	マイクロホン(各種)	1式	○
(4)	ワイヤレスマイクロホンシステム	7式	○

表3-13 既存の機材(主要なもの)(つづき)

機材名称		数量	備考	
(5)	ポータブルオーディオミキサ	6台	○	屋外収録用機材室
(6)	ポータブルカセットデッキ	5台	○	
(7)	ポータブルカラービデオモニタ	14台	○	
(8)	ポータブル照明装置 (ライト、バッテリー等)	10式	○	
(9)	ポータブル波形モニタ/ベクトルスコープ	10式	○	
7. 試写用機材				
(1)	ビデオカセットレコーダ(VHS方式)	6台	○	試写室
(2)	ビデオプロジェクタ/スクリーン	1式	○	
(3)	スライド映写機	4台	○	
(4)	ビデオモニタ	2台	○	
8. 修理、調整用機材				
(1)	照度計	1台	○	メンテナンス室
(2)	測定用機材	1式	○	
9.	その他(保守用部品等)	1式	○	

(注) 特に記述のないビデオカセットレコーダはUマチック方式

2) ビデオフォーマット及び映像信号の処理方式に関する検討

現在コミュニケーション部では撮影、編集用のビデオフォーマットとしては、ごく一部を除き、3/4インチ、UマチックSP(以下Uマチックと略す)が、また学習センター等への配布教材、市販教材のフォーマットとしてはVHSが採用されている。しかし、本計画においては、以下の理由により撮影、編集用として基本的に1/2インチ、ベータカムSP(以下ベータカムと略す)が妥当と判断される。一方、配布教材、市販教材用としては従来どおりVHSを計画する。

- 現在、教材制作用のビデオフォーマットとして世界的に主流となりつつある。
- インド国内においても国営放送局や類似の機関(ジャミア ミリア イスラミア大学、中央教育技術研究所)ではすでに採用されており、本件においても既存のシステムを発展的に継承するものとして適當である。

- Uマチックと比較して画質等が優れているため配布する教材(VHS)の質を向上させることができる。

これによりスタジオ撮影、屋外ロケーションを含め、撮影・編集用のフォーマットとしては既存のUマチックと本計画によるベータカムの2種類が混在することになるが、これは教材制作業務に支障をきたすものではなく、前述のように既存の機材を活用し、また過去に収録した素材の再使用を可能にするなどの利点があり、かつインド側の要請に沿うものである。以下にビデオフォーマットに関する状況についてまとめる。

表3-14 ビデオフォーマット状況

システム 用途	既存のシステム	要請によるシステム	本計画のシステム
撮影・編集用	Uマチック (一部ベータカム)	Uマチック及び ベータカム	Uマチック及び ベータカム
配布教材用	VHS	VHS	VHS

またインド側はポストプロダクション用機材、A/Bロール編集用機材について、映像の信号処理方式をコンポーネント方式で構成したい旨の要請を行った。しかし、既存のビデオ関連機器がコンポジット方式に対応するものであるため、それらとの整合性また方式を変更した場合に生じる運用、保守管理上の技術的負担等と比較して利点が少ないことを考慮して現状のコンポジット方式にて計画を行う。以下に両方式についての比較を示す。

表3-15 映像の信号処理方式の比較

項目 方式	コンポーネント方式	コンポジット方式
方式の概要	カメラから直接VTRに収録する際、画質の低下を防止するため信号を3つに分けて伝送する方式	同左の場合、信号を電氣的に集約し、1つの伝送路でやりとりする方式
既存システムとの互換性	無し(互換性をもたせるためには関係する機材をコンポーネント方式のものに交換する必要がある)	有り
調整等の容易性	非常に複雑	容易
システム構築の容易性	難度が高い	比較的容易
システムの普及状況(日本国内の場合)	1対1のコピーシステムなど単純なシステムで採用されている。	スタジオの収録システム、ポストプロダクションシステム、A/Bロール編集システムなどで広く採用されている。
仕様上の画質	コンポジット方式と比較しカラー画質がやや良好	コンポーネント方式と比較しカラー画質がやや劣る
機器の価格	コンポジット方式のものと比較し高価	コンポーネント方式のものと比較し安価
総合評価	不採用	採用

3) テープレコーダの録音フォーマットに関する検討

インド側からはデジタルオーディオテープレコーダ(以下DATレコーダと略す)の導入が要請されている。DATは従来の主流であったアナログ方式のオープンテープレコーダ(以下ATRと略す)と比較して性能的、機能的(ビデオ機器とのシステム化の容易性、操作の共通性等)に優れ、またテープコストの面で有利であり、設置スペースも小さくできることから本計画にて新たに採用することとする。この場合、既存のATRもサブシステムとして活用することが可能であり、デジタルおよびアナログの両方式を使い分けられることになる。

主要機材についての要請内容と基本設計案との主な相違は次のとおりである。これら以外の機材についてはほぼ要請内容に従った計画とする。

● ビデオスタジオ1用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その1)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
カメラシステム	4式	3式	通常4台目のカメラはスタジオ中継など制作中の番組をリアルタイムで放送する場合に必要とされる。本計画では制作教材の内容や量から判断して従来どおり3式が妥当。
カメラクレーン	1台	0	通常1スタジオで4台のカメラを使用する場合、1台のカメラに適用することが多い。カメラが3台の場合は使用頻度は極めて少ないものと推定される。
フロアディレクタ用無線通話装置	2式	0	スタジオ内でのフロアディレクタの行動を制約しない目的で要請されたが、スタジオの規模から有線通話装置(インターカム)にて十分に対応可能と判断される。

● ビデオスタジオ2用機材

本機材についてのインド側の要請の主旨は以下のとおりである。

- 現在ツグラカバードのスタジオにて稼働しているカメラシステム、照明システム及び音声システム等に移設し、本計画のシステムに組み込んだ上再使用する。
- ビデオカセットレコーダを含む調整室の映像システム用機材1式及び不足する照明機材は本計画に含む。

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その2)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
ビデオスイッチャ	1式	0	既存機材の活用という観点から、調整室の映像システム用機材も移設の上、再使用することが妥当である。また、システム中の一部の機器の交換は他機器との整合性の点からも好ましくないため、基本的に既存の機材を全て移設し、ビデオカセットレコーダ、及び不足する照明器具のみを追加して新たにシステムを構築する。
波形モニタ	1式	0	
ベクトルスコープ	1式	0	
ビデオモニタ類 (映像卓用、VE卓用、フロア用等)	計14台	0	
モニタースピーカ (調整室用、フロア用等)	2式	0	
フロアディレクタ用無線通話装置	2式	0	(前述)

- オーディオスタジオ1、2用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その3)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
DATレコーダ	2台	4台 (オーディオスタジオ1、2に各2台)	オーディオスタジオ1にポストプロダクションの機能を付加させるため、2台を設置することが必要となる。

- 中央機材室用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その4)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
標準時計	1台	0	本計画は一般の放送施設のように番組の送出機能を持たないため、時刻を一括管理する必要はない。
時刻信号発生装置	2台	0	
パーソナルコンピュータ・ネットワークシステム(中央卓1、端末装置15、ファイルサーバ、レーザプリンタを含む)	1式	0	現状では使用目的や具体的な利用計画が明確になっておらず、また維持・管理の点からも導入は時期尚早と判断される。
PBX(内線電話)	1式	0	電気設備計画にて対応する。

- A/Bロール編集用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その5)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
ビデオスイッチャ	4台	0	既存の全機材が再使用可能と判断されたため、それらを活用する。既存のシステムに要請のとおりビデオカセットレコーダ及びビデオカセットプレーヤ計12台を追加する計画とする。
オーディオミキサ	4台	0	
コントローラ	4台	0	
ビデオモニタ(14インチ)	12台	0	

● ポストプロダクション用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その6)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
ビデオカセットレコーダ (1/2インチベータカムSP方式)	6台	3台	インド側は既存システムの全機材を移設する計画であるため、そのうち2~4式のUマチック方式ビデオカセットレコーダを活用する。ベータカム方式のビデオカセットレコーダ3式の内訳は収録用に1式、再生用に2式とする。
ビデオスイッチャ (コンポーネント信号用)	1式	0	既存のビデオスイッチャはベータカム方式に十分に対応可能な仕様のため、それを活用する。また、コンポーネント信号用の機材は前述の理由により採用しない。

● 複製用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その7)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
ビデオカセットレコーダ (1/2インチVHS方式)	60台	30台	インド側は既存のビデオカセットレコーダ20台を移設の上、再使用する計画である。 1996/97年度時点での必要台数を以下のように推定する。 (仮定) ● ビデオ教材(30分番組)の年間制作本数: 200本 ● 1教材あたりの必要複製本数(学習センターの数を現在の20%増と仮定する): 265本 ● 年間の稼働日数: 215日 ● 1日の複製作業時間: 5時間 ● 1回の複製に要する時間(準備、チェック時間を含む): 1時間 (算出式) $\text{必要台数} = \frac{(\text{年間の総複製本数})}{(\text{年間の稼働日数}) \times (\text{1日の作業回数})}$ $= \frac{200 \times 265}{215 \times 5}$ $= 49.3 \rightarrow 50 \text{台}$ したがって、不足する台数30台を追加する。
ビデオカセットレコーダ (1/2インチベータカムSP方式)	0	2台	マスターテープの再生及びテレビ方式の変換用として各1台が必要と判断される。

● 屋外収録用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その8)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
車両(O.B.バン)	1式	0	車内にて収録システムの構築や収納等が可能 な特殊な車両であるが、本計画では制作教材 の内容から、必要性は非常に小さいと予想さ れる。むしろ、維持管理の面で負担が生じる こと、また一般のワゴン車等で代用が可能と 判断されるため、導入は差し控える。
ポータブルビデオカメラ	2台	カメラ装着型ビ デオカセットレ コーダ(ベータカ ム方式) 3台	カメラ装着型レコーダを選定することによ り、既存のポータブルビデオカメラ(10台)が ベータカム方式にて活用可能となる。別途計 画するポータブルビデオカセットレコーダ (ベータカム方式)2台を加え、合計5台を使用す ることにより、屋内外を問わず、ピーク時及 び故障等の非常時にも対応可能な体制とす る。
ポータブルミキサ1式	1式	0	既存のポータブル機材(マイクロホン、モニ タ、音声収録機材、照明装置等約10式)を流用 することにより重複を避ける。流用による支 障はないものと判断される。
波形モニタ/ベクトルスコー プ	2式	0	
ポータブル照明装置	1式	0	
モノクロビデオモニタ	4台	0	
ポータブルスイッチャ	0	1式	2台のカメラを接続して収録可能な方式とす る。

● 試写室用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その9)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
ビデオカセットレコーダ (1/2インチベータカムSP方 式)	0	1台	施設として試写室(大)1、及び試写室(小)3が計 画されており、既存の機材(ビデオプロジェク タ、100インチスクリーン、37インチカラーテ レビ、Uマチックビデオカセットレコーダ等) を移設の上、使用する計画である。ただし、 ベータカム方式及びVHS方式のテープに対応 させるため、各々のビデオカセットレコーダ を追加する。また、講演などにも使用でき るよう試写室(大)に音声拡声システム1式を導入 する。
ビデオカセットレコーダ (1/2インチVHS方式)	0	4台	
音声拡声システム (マイクロホン、ミキシング アンプ、スピーカ等)	0	1式	
カラービデオモニタ	0	1台	

- オーディオ編集室1用機材
(注: 要請内容の音声ポストプロダクション用機材に対応する)

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その10)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
MIDI(Musical Instrument Digital Interface: 楽器用デジタルインターフェイス)	1式	0	楽器を音源としていろいろな電氣的処理を行うためのインターフェイスであるが、具体的な用途、接続する楽器などが特定されておらず、また必要性も低いものと判断される。
オープンリールテープレコーダ(マルチトラック)	1台	0	オーディオスタジオ1に計画されている機材にて兼用する。インド側は本室に映像をも含めた広範囲の音声処理機材を要請しているが(ただし、優先順位B)、制作の対象が教材であるという点で、その必要性は低いものと判断される。また、必要な場合には他部門に計画されている同等の機材を利用することが可能であるため、実務上支障ないと考えられる。
ビデオカセットレコーダ(1/2インチベータカムSP方式)	1台	0	

- オーディオ編集室2用機材

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その11)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
DATレコーダ	6台	4台	オーディオ編集室2は2室計画されており、オーディオ編集室1と機能上の重複を避けるため、収録したテープの基本的な編集のみに用途を限定することとした。ミキシング等の作業が必要な場合はオーディオ編集室1を使用する計画とする。
グラフィックイコライザ	2台	0	
オーディオミキサ	2台	0	

- その他

表3-16 主要機材のインド側要請内容と基本設計案の比較(その12)

機材名	インド側要請	基本設計案	検討内容・変更理由
定電圧装置/無停電装置	0	1式	電圧変動が機器(特にビデオカセットレコーダ等の回転機構を有するもの)に及ぼす悪影響を除くため、必要と考えられる部門に設置する。なお、グラフィックアニメータ等記憶装置を有する機材には停電の際のデータ消失に対処するため、10分程度のバックアップ機能付きのものを計画する。

3-2-5 技術協力の必要性の検討

本計画を実施する上で無償資金協力による施設、機材の調達が必要不可欠であるが、施設完成後IGNOUの視聴覚教材制作が円滑に実施されなければ、所期の目的を達成したことにはならない。この点に関しては1988/89年に我が国からIGNOUに供与された教材制作機材の利用状況及びインド側の技術水準や実績から判断して特に問題はないと判断される。しかし、本計画で導入される視聴覚教材制作機材は世界的にみても技術革新の著しい分野であり、使用にあたっては新たな技術の修得も必要である。また一部の機材の小さな故障も制作計画に影響を及ぼすことがあるので、機材を長期間にわたって有効に活用するための適正な維持管理も重要となってくる。我が国はこれらの問題に関し技術的蓄積を有しているので、無償資金協力による施設および機材をより効率的に活用することを目的として、IGNOUの研修員を受け入れる等の技術協力を実施することは有効と判断される。

3-2-6 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、現実性、相手国の実施能力等が確認されたこと、また本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。よって、日本の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。但し計画の内容については、要請の一部を変更することが適当であることは、要請施設・機材の内容の検討において述べたとおりである。

3-3 計画の概要

3-3-1 実施機関及び運営体制

(1) 実施機関

本計画の実施機関はインディラガンジー国立公開大学(IGNOU)であり、インド国中央政府の人的資源開発省が責任省庁となる。IGNOUは人的資源開発省の教育局管轄下にある自治組織である。人的資源開発省は、教育局、文化・芸術局、青少年・スポーツ局の3部門で構成される。図3-3に教育局の組織とIGNOUの関係を示す。なお、IGNOUは7頁の図2-2に示されている組織に基づいて本計画を運営していく計画である。

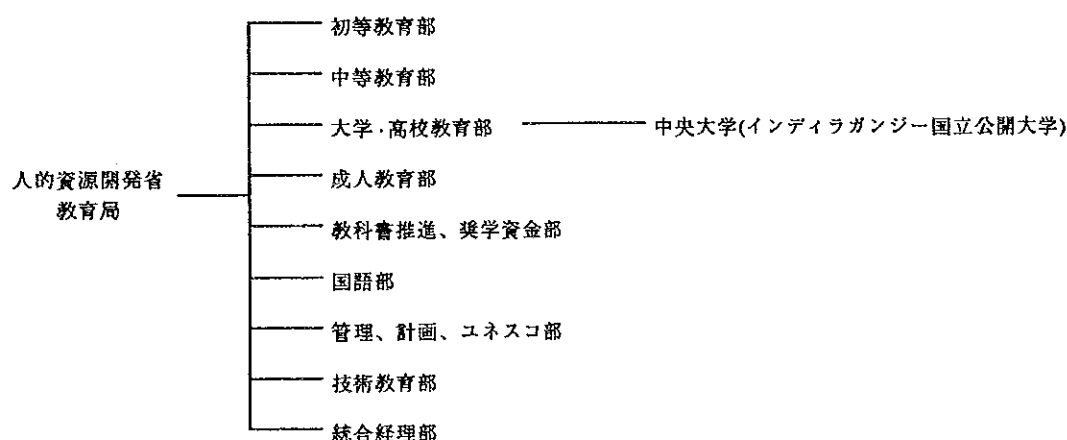


図3-3 人的資源開発省教育局とIGNOU

(2) 運営体制

本計画施設は、IGNOUで視聴覚教材制作を担当しているコミュニケーション部により使用される。同部は、事務、研究・調査、技術、制作の4部門で構成されている。コミュニケーション部の1992/93年度の承認職員定員数は143名であるのに対し、実際の職員数は74名である。同部の業務量に対応して必要となってくる1995/96年度の職員数は、1992年の定員数に対し119名増の262名である。同部は図3-4に示すような組織により本計画を運営していく計画である。

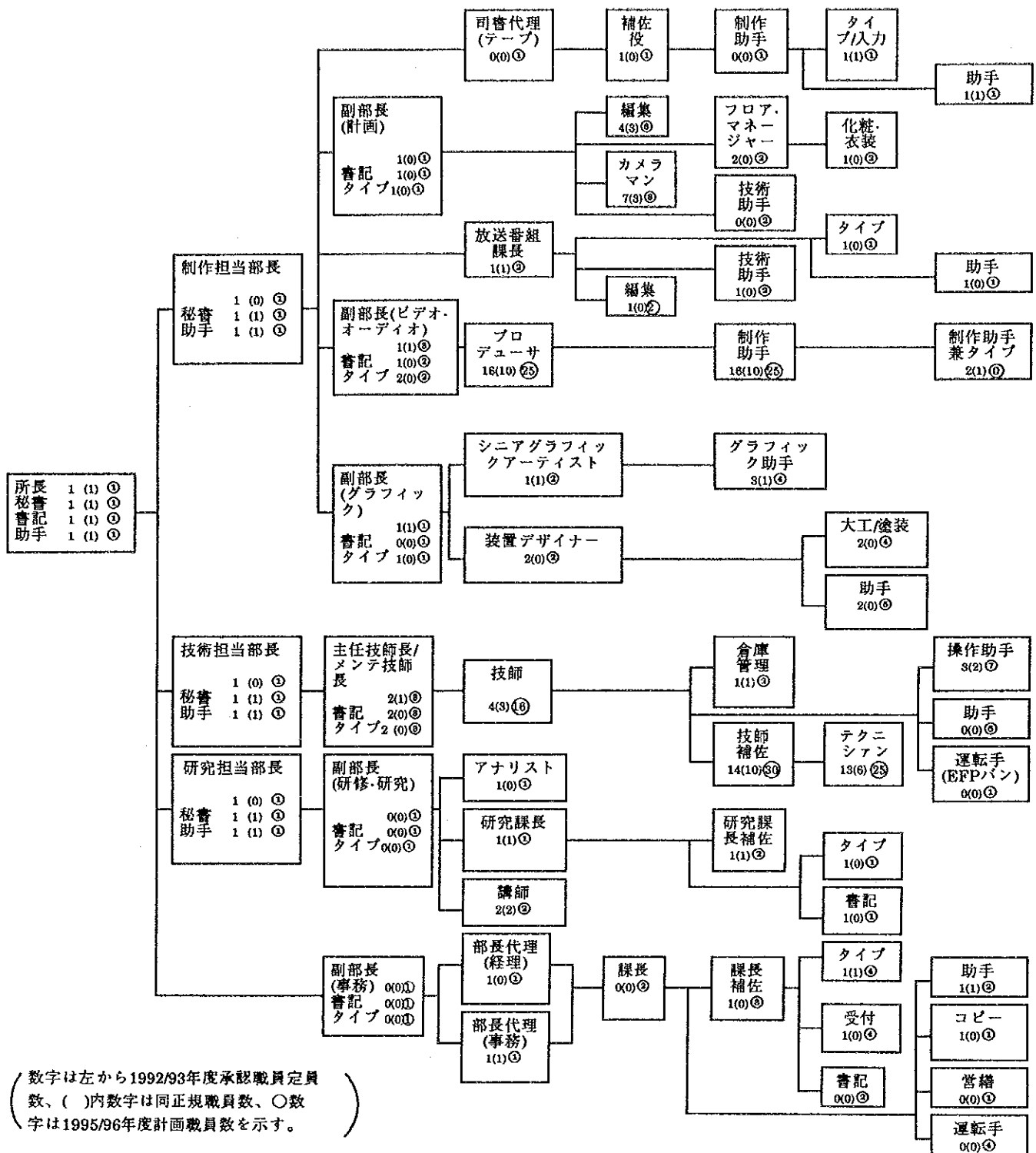


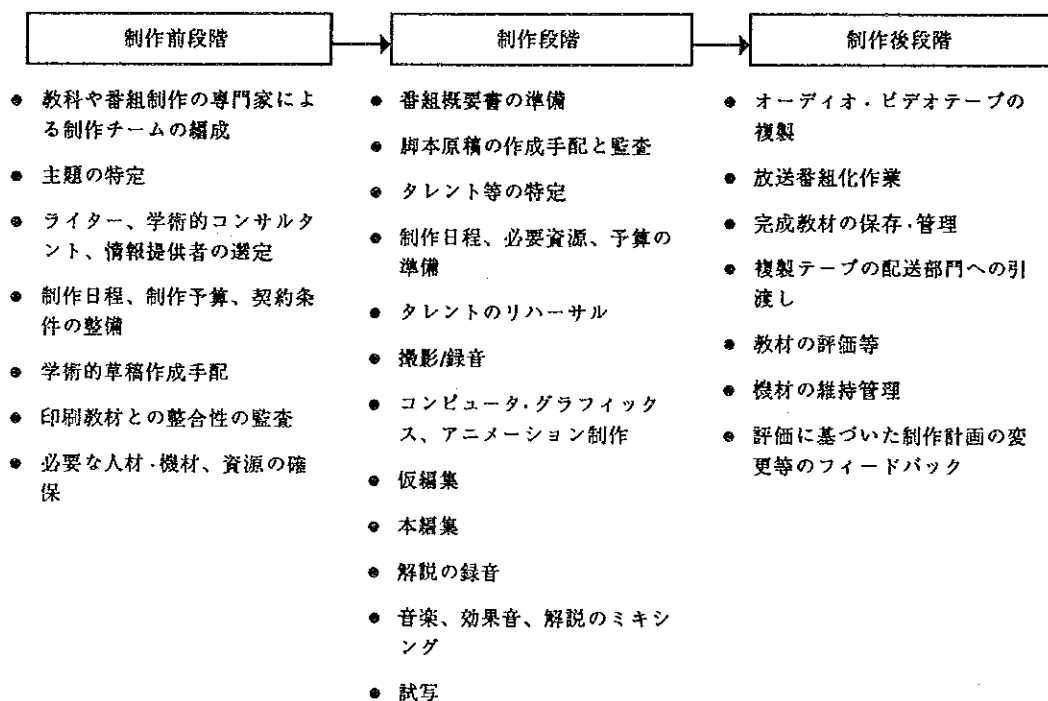
図3-4 コミュニケーション部組織図

3-3-2 活動計画

本計画による施設を運用するコミュニケーション部の主要任務は、次のとおりである。

1. IGNOUが開設する学術プログラム(コース)のための視聴覚教材を、担当学部と協力して制作しこれらを保存管理する。
2. 所有する視聴覚教材をテレビ・ラジオによって放送できるように、一個の放送番組として加工し完成させる。
3. 全国の学習センターに対し視聴覚教材を複製し提供する。他の遠隔教育機関に対しても必要に応じ供給する。
4. 他の州立公開大学や遠隔教育高等機関の視聴覚教材制作従事者に対して関連した研修を計画し実施する。
5. 遠隔教育における視聴覚教材に関する開発・調査・研究・評価等を行う。

視聴覚教材の制作過程別のコミュニケーション部の作業内容はおよそ次のようになっている。



IGNOUは1992年3月末現在325本のビデオ教材と425本のオーディオ教材を保有しているが、視聴覚教材の整備規準としては、1単位当たり1本のビデオ教材と2本のオーディオ教材の保有を計画している。一方、IGNOUが1992年4月現在開設している講座に対応している科目の合計単位数は882単位で、さらに1994年までに222単位に相当する講座を開設しようとしている。このため、コミュニケーション部は、今後1996/97年度末までに600本のビデオ教材(1本当たり録画時間30分)、1,200本のオーディオ教材(1本当たり録音時間15分)を制作する計画である。これら視聴覚教材の年度別制作計画は以下のとおりである。

表3-17 IGNOUの視聴覚教材制作計画

年度	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	計
ビデオ教材(本)	65	80	90	165	200	600
オーディオ教材(本)	79	146	175	375	425	1,200

3-3-3 建設予定地の位置及び状況等

(1) 計画地の位置及び状況

本計画の建設予定地はインディラガンジー国立公開大学の新キャンパス内にあり、ニューデリー市南部マイダングリに位置する。IGNOUの新キャンパス計画は、マスタープランが確定して一部の建物の詳細設計が行われている段階にあるが、すでに構内道路の建設等が行われている。現在、マイダングリのキャンパス内の正面ゲート近くには、IGNOUの管理棟やポストプロダクションセンターがあるが、これらの建物は、新キャンパス計画による建物の完成後倉庫他に転用される予定である。なお、新キャンパス計画の概要は図3-5に示すとおりである。

キャンパスの敷地形状は、南北方向で約1.9km、東西方向では、キャンパス中央部で約650mと南北に細長く、面積は60haである。キャンパスの地盤は、海拔240mから272mまでで32mの高低差がある。キャンパスへの進入は、敷地北側で接する公道からに限られる。

本計画の建設予定地は、新キャンパス計画の中央部に計画されているアカデミック地区内に設定されていて、一辺の長さ150mの正方形の区画が用意されている。建設予定地の計画地盤面

高さは、海拔260mである。建設予定地の東側には、プラザが計画されていて、その向こう側にコンピュータセンタ、管理棟が配置され、建設予定地の南西側には会議場が計画されている。

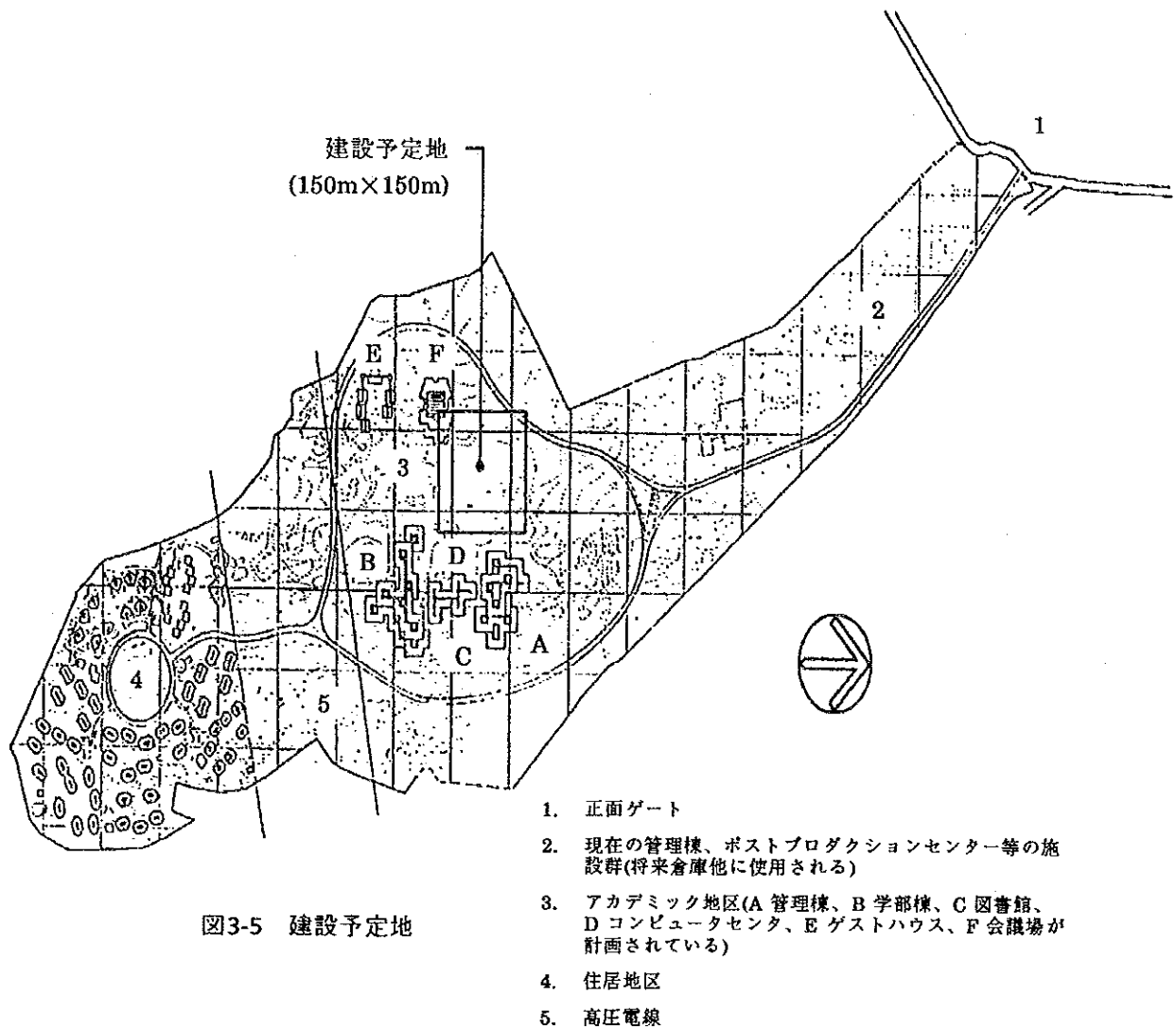


図3-5 建設予定地

(2) 新キャンパス計画の工事日程等

IGNOUの新キャンパス計画は、インドの建築家シャラット・ダス氏及び彼の設計事務所により作成されている。今後、すでに確定しているマスタープランに基づき、各建物の詳細設計が行われ工事が実施される予定であるが、新キャンパスの建物別の工事予定は、概略以下のようになっている。

表3-18 新キャンパス計画の工事日程等

区分	建物名称	延床面積	1992年	1993	1994	1995	1996	1997	1998
第1期	宿舍棟 (職員宿舍269戸)	23,307 m ²							
	図書館、学部棟	13,003							
	コンピュータセンタ	1,310							
	管理棟	7,831							
	ゲストハウス	2,990							
	会議場	5,115							
第2期	宿舍棟 (職員宿舍335戸)	不詳							
	倉庫棟	19,214							
	計	72,770							
外構工事 等	構内幹線道路舗装								
	橋								
	構内変電所建設								
	上水道、下水道、 電気供給								

入札業務 建設工事

上記計画の内、第1期工事と外構工事に関しては、すでに基本的予算が承認されており、構内幹線道路舗装工事は1992年末までに完了している。工事段階では、CPWD(Central Public Works Department)が、IGNOUの委託を受けてコンストラクションマネジメントを行う。

(3) 建築許可手続

新キャンパス計画は、すでに以下の許可を取得している。

1. デリー都市美観委員会(DUAC)によるマスタープランに対する概念許可

本許可は、デリー開発局の定める地域指定に合致するか否かの審査を行った後発行される。

2. デリー市自治体(MCD)によるマスタープランに対するキャンパス内開発行為の概念許可

本許可は、構内道路、橋、街路灯、給排水変電設備がデリー市条令に適合しているか否かの審査を行った後発行される。

次の段階として、建物別の概念許可及び本格許可が必要となるが、住居地区内の建物(宿舍棟第1期)に関しては、デリー都市美観委員会が概念許可を1992年8月24日に発行しており、1992年9月現在、デリー市自治体が本格許可のための審査を行っている。この一連の審査経過を見て大学当局は、住居地区着工を1993年の中頃と予定している。

本計画建物を含むアカデミック地区内の建物のデリー都市美観委員会による概念許可を取得するための申請は本基本設計調査報告書完成後直ちに提出される予定である。許可取得には約1ヶ月必要と見られている。デリー都市美観委員会の概念許可取得後は、各建物毎に詳細図面を添え、デリー市自治体に本格許可のための申請を行うことになる。本計画建物の本格許可取得については、日本側コンサルタントが必要な図面を作成した後、シャラット・ダス設計事務所が申請手続一切を行うこととなっている。本格許可を取得するために必要な期間は通常3ヶ月である。工期短縮のため、入札業務と平行して申請を行う予定である。

(4) インフラ状況

IGNOUキャンパスのインフラストラクチャ整備は、各施設の建設日程に合わせ進める計画であり、本計画の建設予定地については、以下の計画となっている。

① 電力

本キャンパスには、電力会社(DESU: Delhi Electric Supply Undertaking)から11kV電力を受電し、キャンパス内の施設配置計画に合わせ適当な場所に変電設備を設け低圧電力(400V/230V)を各施設に供給する。

本計画建物への電力は、建設予定地の西側に変電設備を設置し、そこから低圧電力を供給する計画である。本計画建物用の変電設備はインド側が建設する。当地における電力供給状況は、電圧変動が大きく(約10%)停電も多いため、対策として定電圧装置及び発電機の設置を必要とする。

② 電話

本キャンパスの電話設備計画によると、キャンパス整備完了時に全施設を対象とする電話交換機を設置する計画である。しかし、本計画建物の使用開始時期は、キャンパス整備完了時期より早いので、本計画建物専用の小型交換機設備の設置が必要である。

なお、IGNOUキャンパス内の既存施設は、すでに電話会社(MTNL: Mahanagar Telephone Nigam Ltd.)から局線を直接引き込んで使用しているので、本計画建物においても局線の引き込みは、IGNOUが申請手続をすることにより可能である。本計画建物建設予定地までの電話局線敷設はインド側の工事である。

③ 給水

IGNOUは市当局に上水道の引き込みを申請しているが、まだ許可されていない。IGNOUは1992年8月までにキャンパス内に4本の井戸を掘っており、それらは合計毎時16,000ガロンの給水能力を持っていることが判明している。井水は受水槽に集められ、ここから圧力ポンプにより各施設に配水される計画である。井水の水質改良のための水処理装置の設置や、本計画建物の建設予定地までの給水本管の敷設はインド側の工事である。

④ 排水

生活排水は、キャンパス内の污水处理装置を通しキャンパス内に計画されている池に放流する予定であるが、一部は庭園用灌漑水に利用する。雨水は、キャンパスの構内道路に沿って敷設される開渠を経て池に放流される計画である。本計画の建設予定地外の生活排水及び雨水敷設はインド側の工事である。

⑤ 塵芥

塵芥はキャンパス内で焼却及び埋立て処理を行う計画である。

⑥ ガス

都市ガス施設は無く、プロパンガスを使用する。プロパンガスボンベは14.5kg(内容量)の一種類だけが入手可能である。

⑦ 地盤

建設予定地の地盤は、地表から約1mまでの風化砂岩層の下に、建物支持地盤となり得る堅固な砂岩層が連続しているので、直接基礎の採用が可能である。

3-3-4 施設・機材の概要

本計画の事業内容を実現するため、以下に示す施設・機材を計画施設に含めるのが適切であると判断する。

(1) 施設概要 4,779 m²

部門	室 名
制作関連部門	ビデオスタジオ1及び2の計2室、調整室、VTR室、大道具室、小道具室、オーディオスタジオ1及び2の計2室、調整室、化粧室、出演者控室、リハーサル室、制作担当部長室、副部長室、プロデューサ室、放送番組担当者室
技術関連部門	シングルステップ編集室、A/Bロール編集室、オーディオ編集室、試写室(小)、ポストプロダクション室、テレシネ室、中央機材室、メンテナンス室、複製室、テープ/スベアパーツ倉庫、テープライブラリ、屋外収録用機材倉庫、グラフィック室、技術担当部長室、技師長室、技師補佐室、スタッフ室、ロッカー室
その他	部長室、部長秘書室、大会議室、会議室、受付事務室、試写室(大)
共用部分	空調機械室、電気室、便所、湯沸室、廊下、玄関ホール、階段

(2) 機材概要

分類	主要機材名
ビデオスタジオ用機材	ビデオカメラシステム、テレプロンプタシステム、映像スイッチングシステム、音声ミキシング機材、照明用機材、テレビ信号測定機材、ビデオモニターシステム、音声モニターシステム、ビデオカセットレコーダ、DATレコーダ等
オーディオスタジオ用機材	マイクロホン、モニタースピーカ、ヘッドホン、カフボックス、オーディオミキサ、DATレコーダ、音響効果装置、マルチトラックテープレコーダ、ビデオカセットレコーダ等
ポストプロダクション用機材	DATレコーダ、ビデオカセットレコーダ等
ビデオ編集用機材	ビデオカセットレコーダ等
オーディオ編集用機材	オーディオミキサ、DATレコーダ、オープンリールテープレコーダ、コンパクトディスクプレーヤ、音響効果装置等
中央機材室様機材	同期信号発生器、テレビ信号発生器、映像・音声信号分配器等
複製用機材	ビデオカセットレコーダ(PAL、NTSC方式)、ビデオカセットレコーダ(デュプリケータ、VHS方式)、カラービデオモニタ等
屋外収録用機材	ポータブルビデオカセットレコーダ(カメラ装着型、ポータブル型)、ポータブルDATレコーダ、ポータブルスイッチャ等
試写室用機材	ビデオカセットレコーダ、モニタースピーカ、拡声システム等
修理・調整用測定機材	オシロスコープ、ベクトル/波形モニタ、テレビ信号発生器、スイープジェネレータ、調整用テープ、カラーマスターモニタ等
画像処理用機材	ビデオカセットレコーダ、カラービデオモニタ等
その他	保守用部品、定電圧装置/無停電装置、木工用電動工具等

(注) 特に記述のないビデオカセットレコーダはベータカムSP方式

3-3-5 維持管理計画

(1) 維持管理

1) 施設の維持管理

本施設は業務内容及び気候上の必要性から空気調和を行っている部室が多い。そのため、施設設計にあたっては、換気・通風・採光等天然エネルギーを活用し、空調効率を上げるため建物の断熱性能を高め、空調時間の短縮を図っているが、空調による電力消費は大きいと予想される。IGNOUでは本部に営繕担当技師を置き、キャンパス内諸施設の保守管理を集中的に行うと同時に光熱費等の維持費も本部経費に組み込まれており、施設の維持管理体制に不安はない。しかし建物使用者の施設管理に対する関心が低下することも予想されるので、施設使用にあたっては、使用者が施設機能を熟知し、無理のない使用を心がけ、業務に支障をきたす故障等の予防に留意しなくてはならない。

2) 機材の維持管理

インド国においては、業務用視聴覚機材に関してメーカーの代理店等と保守契約を結んだ場合、一般的に機材価格の5~7%(年間)の費用を支払う必要があり、使用者側の大きな負担となっている。また、オン・コール(故障が発生した場合に、メーカー等から技術者を派遣してもらう)による修理費用も高いため、使用者側内部で基板の交換や修理など比較的高度の保守作業を行っている場合が多い。(類似施設のジャミア ミリア イスラミア大学、中央教育技術研究所など)

IGNOUにおいても機材の保守、修理は現在コミュニケーション部内のエンジニアリング部門にて行われており、責任者には主任技師長(メンテ技師長)があたっている。カメラ、ビデオカセットレコーダなど精度の高い機材についても、基板レベルの故障診断や交換、また基板上での部品の交換までも実施しており、修理技術の水準は高いといえる。また日常的な機材の維持管理、定期的に行う点検調整及び故障時の修理などの作業も責任者以下、技師補佐、テクニシャン等の手により実施されている。

各機材は基本的に作業前に正常に作動するかどうかを必ず点検する他、必要に応じて次のような日程のもとに定期点検・調整を行う計画である。

表3-19 機材の点検

機材	点検の種類	日常点検	定期点検・調整
ビデオスタジオ1用機材		作業前	1回/2週間
ビデオスタジオ2用機材		〃	1回/2週間
オーディオスタジオ1用機材		〃	1回/月
オーディオスタジオ2用機材		〃	1回/月
ポストプロダクション用機材		〃	1回/月
A/Bロール編集用機材		〃	1回/月
シングルステップ編集用機材		〃	(必要に応じて行う)
音声編集用機材		〃	(必要に応じて行う)
中央機材室用機材		〃	1回/月
複製用機材		〃	1回/月
屋外収録用機材		〃	(必要に応じて行う)
試写室用機材		〃	(必要に応じて行う)
画像処理用機材		〃	1回/月

消耗品類には、機材を維持、運用していく上で、その使用時間、使用頻度に応じて必要になる消耗機材(電気部品、バッテリー等)、及び教材制作上必要とされる消耗素材(テープ、紙等)があるが、消耗機材については機材計画中の保守用部品にて適切量を供給するものとする。本計画に必要な消耗品類としては以下のようなものがあげられる。

① 消耗機材

- 電気基板及び電気部品類
- 照明用ランプ類(スタジオ用、ポータブル用)
- ポータブル機材用バッテリー
- ケーブル、コネクタ類

② 消耗素材

- ビデオテープ
- オーディオテープ
- 各種イラスト作成用紙等

(3) 運営費の試算

コミュニケーション部の運営費は、人件費及び機材維持管理費から成る。また、コミュニケーション部に係る光熱費、車輛維持費等の諸経費及びコミュニケーション部が使用している機材に対する損害保険費はIGNOU本部の予算として計上されている。以下に本計画が完成して運営された場合のコミュニケーション部の運営費の1992年価格での試算結果を示す。

表3-20 コミュニケーション部運営費(1992年価格)の試算

	費 目	本計画完了時の運営費(ルピー)	比率(%)
経費 コミュニケーション部	人件費	11,800,000	69.8
	機材維持管理費	5,100,000	
	保守部品費	200,000	1.2
	消耗品費	4,900,000	29.0
	コミュニケーション部運営予算合計	16,900,000	100
本部負担 等	諸経費	3,228,000	
	機材損害保険費	1,480,500	

上記の試算は、以下のように行っている。

1) 人件費

コミュニケーション部の必要職員数を262名と設定し、基本設計調査時点の職種別給与に基づき規定の昇給率を加味し、算定を行っている。

2) 機材維持管理費

機材維持管理費はコミュニケーション部の予算として計上されており、保守部品費と消耗品費で構成されている。保守部品費は、機材の交換用部品やケーブル等の購入に、また消耗品費はそのほとんどが教材制作用及び配布用の生テープの購入に当てられている。保守部品については前述のように機材計画にて適量が措置されるため、それら以外の購入費をインド側提出の資料をもとに算出している。また、消耗品費については1996/97年度の教材制作計画(ビデオ教材200本、オーディオ教材425本、1教材あたりの複製数265本とする)に基づいたビデオテープ、オーディオテープの必要購入本数を想定して購入費を試算している。

保守部品費(ケーブル、コネクタ等)	200,000 ルピー
消耗品費(ビデオテープ、オーディオテープ等)	4,900,000 ルピー
	5,100,000 ルピー

3) 諸経費

① 電気料金

○ 推定電力消費量

算定条件

- 本計画建物の使用日数を年間240日(1ヶ月20日間)として、一般照明、空調、衛生機器の運転時間を算定する。ただしテープ/スベアパーツ倉庫及びテープライブラリの空調機器は年間360日、24時間運転とする。
- 視聴覚機器及びスタジオ照明は、2週に1日の保守日を考慮して、年間215日の使用日数として運転時間を算定する。
- 1日の業務時間を8.5時間とする。

表3-21 電力消費量

項目	設備負荷	電力消費量
一般照明	80kW	$80\text{kW} \times 8.5\text{h/日} \times 240\text{日/年} \times 0.5 = 81,600\text{kWh/年}$
空調・換気	850kW (夏700kW)	$700\text{kW} \times 9\text{h/日} \times 20\text{日/月} \times 7\text{月/年} \times 0.7 = 617,400\text{kWh/年}$ (一般系統) $15\text{kW} \times 24\text{h/日} \times 30\text{日/月} \times 7\text{月/年} \times 0.5 = 37,800\text{kWh/年}$ (24時間系統)
	(冬450kW)	$450\text{kW} \times 9\text{h/日} \times 20\text{日/月} \times 5\text{月/年} \times 0.6 = 243,000\text{kWh/年}$ (一般系統) $20\text{kW} \times 24\text{h/日} \times 30\text{日/月} \times 5\text{月/年} \times 0.4 = 28,800\text{kWh/年}$ (24時間系統)
衛生、その他	30kW	$30\text{kW} \times 8.5\text{h/日} \times 240\text{日/年} \times 0.3 = 18,360\text{kWh/年}$
機材(AV機器)	80kW	$80\text{kW} \times 8.5\text{h/日} \times 215\text{日/年} \times 0.5 = 73,100\text{kWh/年}$
機材(スタジオ照明)	380kW	$380\text{kW} \times 600\text{h/年} \times 0.5 = 114,000\text{kWh/年}$
合計	1,420kW	1,214,060kWh/年

○ 料金計算

- 基本料金(デマンド料金) : $1,100\text{kVA} \times 60\text{Rs/kVA} \cdot \text{月} \times 12\text{月/年}$
= 792,000 ルピー/年

- 電力量料金(エネルギー料金) : $1,214,060\text{kWh/年} \times 1.7\text{ルピー/kW}$
 $= 2,063,902\text{ルピー/年} \approx 2,064,000\text{ルピー/年}$

計 $792,000\text{ルピー} + 2,064,000\text{ルピー/年} = 2,856,000\text{ルピー/年}$

② 電話料金

市内 : 1日に100通話(1通話3分以内)とする。

$100\text{通話} \times 20\text{日/月} \times 12\text{月/年} \times 1.1\text{ルピー} = 26,400\text{ルピー/年}$

市外 : カルカッタ程度の距離の通話を1日に20回(1回180秒程度)とする。

$20\text{通話} \times 20\text{日/月} \times 12\text{月/年} \times 180\text{秒} \times 0.8\text{ルピー/2秒}$

$= 345,600\text{ルピー/年}$

計 : $372,000\text{ルピー/年}$

4) 機材損害保険費

機材の故障や破損、盗難に備え、大学本部の経費にて加入しているもので、機材の修理のため基板等の購入が必要な場合にも費用が捻出されている。インド側から提出された保険料率等の資料から、本計画による機材を加えた全体の機材に対する保険費用は以下のよう
 に試算される。

表3-22 機材損害保険費

対象	査定価格(ルピー)	査定合計価格(ルピー)	保険料率	保険費(ルピー)
日本の援助による機材	75,000,000 (実績)	235,000,000	0.63% (実績)	1,480,500
英国ODAの援助による機材	20,000,000 (実績)			
本計画による機材	140,000,000 (仮定)			

(注) 実績は1992/93年度のものである。

第4章 基本設計

第4章 基本設計

4-1 設計方針

本計画は、インディラガンジー国立公開大学コミュニケーション部の視聴覚教材制作施設を整備することを目的としている。施設・機材の計画に際しては、機能性、経済性、安全性に配慮すると同時に以下の方針に基づいて基本設計を行う。

(1) 自然条件に対する方針

デリー市は北緯28°57'、東経77°12'に位置し、雨季と乾季からなる半乾燥気候に属する。月間降水量は、7月、8月に200mmを越えるものの、その他の月の降水量は低く、年間平均降水量は786.9mmである。年間の寒暖の差は大きく、5月、6月の平均気温が30℃を越え最高気温が45℃に達するのに対し、12月から2月までの月平均気温は15℃前後、最低気温は4℃まで下がる。

表4-1 デリー市の気象データ

温度 (°C)	平均最高(最高月)	33.8	(6月)
	平均最低(最低月)	14.2	(1月)
	最高	45	
	最低	3.9	
湿度 (%)	平均気温最高時(最高月)	41	(6月)
	平均気温最低時(最低月)	58	(1月)
	平均最高(最高月)	75	(8月)
	平均最低(最低月)	30	(5月)
降水量 (mm)	平均最大(最大月)	248.1	(8月)
	平均最小(最小月)	4.9	(11月)
	年間平均	786.9	

自然条件に対する方針としては以下が掲げられる。

- 設置される視聴覚教材制作機材保護のため、空気調和を必要とする諸室が多いので壁、屋根等の断熱性能を高め、空調費を節減する。
- 設置される機材保護のため、外部窓枠には、防塵性能の高い窓枠を使用する。
- 降水量は特に多くないが、雨が短時間に多く降るので屋根の設計は、キャンパス内他施設の設計と同じ勾配屋根で計画する。屋根勾配は他施設に倣い22.5°とする。

(2) 社会条件に対する方針

建設予定地が位置するデリー市は、首都ニューデリーを中心とする首都圏に属しており、デリー市自治体は市街の美観を重視している。そのため、建築許可を取得する際の審査も、デリー市美観委員会により厳しく行われている。本計画は、IGNOUのキャンパスマスタープランの一部を建設する形で実施されるため、このマスタープランに意匠的に調和することを設計方針とする。

(3) 建設事情に対する方針

インド国では建築法規が詳細に整備されており、建築計画内容に対する建物建設前の審査も法的に義務付けられている。計画を進めるに当たっては、現地法令等を遵守し、建築許可の取得に支障のない計画を行う方針とする。

(4) 現地業者、現地資機材の活用についての方針

インド国では国内生産品と同じ種類の製品の輸入が制限されており、外国企業の活動も制約されている。国内の建設産業基盤は整備されているので、先端技術を必要としない建物の建設については問題ない。したがって本計画を実施するに当たっては、一部の精密度を必要とする資機材の調達を除いては現地建設業者、現地資機材を活用する方針とする。

(5) 実施機関の維持・管理能力に対する設計方針

IGNOUの学内規定によれば、建物の維持費、営繕費等の維持管理費は本部経費となるため、維持管理費がコミュニケーション部の活動予算に直接影響することはない。しかしながら、視

聴覚教材の制作施設には空調を必要とする諸室が多く、通常の建物に比べて電力消費が大きくなるので、大学本部予算への圧迫を避けるため、維持管理費を低減化する計画が重要である。維持管理費の低減化を図るため、換気・通風・採光等天然エネルギーの活用、建物の断熱性能の向上、耐久性の高い資機材の採用等を設計の方針とする。

(6) 施設、機材等の範囲、レベルに対する方針

上述の検討結果を総合すると、本計画の施設・機材の設計方針は以下のようになる。

- コミュニケーション部の活動内容及び機材内容に適合した施設とする。
- 施設・機材維持管理費の低減化を図る。
- 計画地の特性に適応した施設とする。

(7) 事業実施手順に対する方針

事業実施手順を計画するに当たっては、IGNOUが現在行っている視聴覚教材制作業務の中断期間をできるだけ短くするよう配慮する。日本の無償援助は、1会計年度内の完成が原則である。本計画は、建物の建設と機材の調達・据付で構成されているが、そのすべてを1年以内に完成することは現地建設事情と機材据付調整に必要な期間を考慮すると工程上困難である。このため、事業を以下のように1期と2期に分割して実施する方針とする。

期区分	実施内容	備考
1期	(1) 主としてビデオ教材制作に必要な部分の建物建設と関連機材調達・据付	1期完了まで現在のIGNOUのコミュニケーション部の施設を使用しての制作活動が必要である。
2期	(1) 主としてオーディオ教材制作に必要な部分の建物建設と関連機材調達・据付 (2) 現在、IGNOUが使用している機材のうち移設して本計画建物内で使用する機材の据付	1期が完成した後、再使用機材の据付が完了する間オーディオ教材制作に中断期間が生じる。

4-2 設計条件の検討

(1) 施設構成

本計画は、以下の機能で構成される。

● 制作関連施設

スタジオ群	ビデオスタジオ(調整室を含む)、オーディオスタジオ(調整室を含む)
出演者関係室群	化粧室、出演者控室、リハーサル室
美術関係室群	大道具室、小道具室、職員控室、グラフィック室

● 技術関連施設

編集・ダビング関係室群	編集室、ポストプロダクション室、複製室
機材関係室群	中央機材室、メンテナンス室、テープ/スベアパーツ倉庫、屋外収録用機材倉庫、空調機械室

● 管理関連施設

管理関係室群	所長室、プロデューサ室、技術者控室、会議室
情報関係室群	テープライブラリ、試写室

(2) 施設規模の設定

本施設の施設規模設定に当たっては、インド国側要請の諸施設内容、面積を参考の上各室の人員配置計画及び事業計画に基づいて日本の所要面積基準値(日本建築学会、建築設計資料集成)及びインド側資料に従って計画を行う。

1) 事務スペース等

IGNOUは新キャンパスの設立にあたり、各部門における職階別の必要単位床面積を以下のように統一している。

表4-2 IGNOU新キャンパス計画の職階別面積規準

職階	1人当たり床面積(m ²)	備考
所長	16	技師・プロデューサも本職階に該当する。
担当部長	16	
副部長	12	
部長代理	8	
助手	6	
一般事務職	4	

本計画も上記規準に基づき諸室の必要規模を設定する。

2) ビデオスタジオの所要規模

必要とするスタジオフロアの大きさは、使用するビデオカメラのイメージサイズ(スチールカメラのフィルムサイズに相当)、使用するレンズの焦点距離、被写体とカメラの距離によって定まる。現在ビデオパッケージの制作に使用されているカメラは2/3インチ CCD(イメージサイズ: 水平8.8mm×垂直6.6mm)で、レンズは広角から望遠まで1本のレンズで賄うズームレンズが主流である。任意の距離からカメラを被写体に向けたとき、カメラに写る範囲(画界またはフレームと呼ばれる)は次の式で算出される。

$$\text{画界} = \frac{\text{イメージサイズ} \times \text{距離}}{\text{焦点距離}}$$

14倍ズームレンズ(8.5~119mm)のカメラを背景セットから8mの位置にセットし撮影した場合の画界は、横(水平)60cm~8.3m、縦44cm~6.4mの範囲となる。また、一般的なビデオカメラ用レンズの標準画角(物体が肉眼と同様に自然に写る角度)は、水平42°、垂直32°であり、広角の最大画角は水平54°、垂直42°程度である。

以上に基づき、ドラマ形式の番組制作用スタジオの規模を検討する。語学教材制作の場合を想定し、スタジオ撮影を3種類の異なるシーンで行えるように同時に3セット組める広さを適正規模とする。

Aセット : Aセットは商店の前での会話シーンを想定し、背景パネルの前に雑貨店、洋品店の美術セット(幅5,500mm×奥行き500mm×高さ2,500mm)を設置、