7．第三国の協力概要

(1)　２国間・多国間技術協力の実績

ＵＮＤＰの調査によれば、1990年に海外からブラジルに与えられた援助総額は12億9,950万米ドルで、そのうち無償資金協力に当たるものが 9,720万ドル、コンセッショナル・ローン（ＯＤＡのうち借款に当たるもの）が 2,210万ドル、資金援助に当たるものが11億 8,050万ドルという構成であった。（集計値は30万ドルの誤差があるが、その原因については不明）

技術援助分野に限って、1989年における２国間・多国間技術協力の実績を見ると、表－15のようになる総額１億 6,130万ドルの内、バイラテラルの他ＮＧＯｓからの援助は２％であった。ブラジルに対する技術援助の２／３が２国間ベースの援助であることが分かる。

これを16の援助分野別に見ると、最も多く援助を受けた分野は、保健、衛生分野で18.8％、次いで高いのは農林漁業分野の17.2％、社会環境・公平性分野の12.4％、開発問題一般・開発政策・開発計画分野の12.3％、教育分野10.4％の順になっている。逆に最も少なかったのは、貿易と開発金融の分野で、これは0.1％にすぎなかった。こうした傾向を見ると上記優先５分野における援助額の割合は全体16分野の71％以上を占めており、残り30％弱が広く薄く配分されていることが分かる。

次に援助主体によって、分野別の優先度にどんな違いがあるか見てみよう。２国間援助プログラムの場合、その援助額の大きさから見て援助額全体の傾向に非常に近いことが見て取れるが、その他の援助主体の場合はかなり異なった傾向を示している。例えばＵＮＤＰの場合優先分野は開発問題一般・開発政策・開発計画、農林漁業、交通・通信の３分野に大きな重点がおかれ、ＵＮＤＰ以外の国際機関では農林漁業、保健衛生、社会環境・公平性３分野、さらにＮＧＯｓの場合になると、政治問題、開発問題一般・開発政策・開発計画、農林漁業、教育問題、社会環境・公平性の５分野に重点が置かれている。ＮＧＯｓの場合２国間援助のパターンに似ているが、政治問題にも援助が振り分けられている点、注目に値しよう。マルチの場合、比較的分野を絞った援助がなされているのに対し、バイでは幅広い分野にわって、２国間の協調を図りたいとする外交姿勢が反映するのかも知れない。

交通・通信分野に限ってみれば、ＵＮＤＰによる拠出が額でもシェアにおいても突出している点が注目される。マルチの援助機関の内、ブラジルに技術援助を行っているものは全体で21機関がリストにあげられているが、ＵＮＤＰを除く上位10機関について見たものが表－16である。

(2)　交通・通信分野における国際機関からの援助

表－16を見ると、国際機関の場合、活動分野が限られていることもあって、援助対象分野が特定化されている傾向がはっきり読み取れる。ＩＢＲＤやＩＤＢの援助分野が限られているのは、本来業務が融資であるために、もともと技術援助分野への参入が少ないのではないかと思

われる。

分野別に見ると、保健衛生分野における援助額が最も高く、WHOとUNICEFが拠出している。農林漁業分野にはWHF、IBRD、FAO、IDBの4機関が拠出しているが、交通・通信分野に対する拠出は上位10機関にはない。わずかに18、19位のIMDとITUが総額33,000ドル程度拠出しているに過ぎない。こうしてみると、交通・通信分野では、国際機関としてはUNDPが一手に引き受けて援助していることがわかる。

そこで、UNDPはどんなプロジェクトを進めたかを見ると、交通分野で1件、通信分野で1件であった。交通分野のものは「民間航空開発」に関するもので、航空事業の安全性と効率化促進のための専門的教育・訓練という人材養成事業であった。これは1987年から1991年にかけて行われ、総額約 550万ドルの事業であった。なお、IMO、ITUによる援助は前者が海運開発の会議出席とフェローシップ支援であり、後者は通信事業関連の機材供与であった。

以上から分かるように、1989年実績を見る限り、都市交通問題に関する国際機関の技術援助は行われていないことがわかる。

(3) 交通・通信分野における国別援助動向

次に、2国間援助について見たものが表−17である。1989年の実績では全部で14ヵ国がブラジルを援助したが、表−17はそのうち上位10ヵ国分についての実績である。最も援助額が大きかったのは西ドイツ（当時）で約 3,800万ドル、日本が第2位で 2,500万ドル、次いでイタリア、フランスがそれぞれ 1,500万ドル、1,000万ドルの順であった。

国別にみると、ドイツは教育分野に対する援助が突出しており、2位、3位の保健衛生や開発一般分野の倍ほどになっている。日本は援助対象分野がドイツよりも広がっている点を指摘できる。イタリアは社会環境・公平性の分野に援助の大半を集中し、フランスは科学技術分野へ援助が集中している点が特徴的である。アメリカも人口問題に援助を集中している点が注目される。いずれにしても、ドイツ、日本の2ヵ国だけで10ヵ国の援助総額の50％を越えており、大きな存在となっている。

交通・通信分野では、日本、フランス、カナダ、ドイツの4ヵ国が援助しているが、日本の拠出額が最も大きい。その内容を見ると日本、ドイツともに専門家養成のための研修や機材供与が対象になっている。都市交通についての技術協力は、フランスが1980年にEBTUに対して行った訓練計画へのフェローシップ援助が記録されている。

さらに、同じUNDPが1992年8月に発行した資料で、1990年における実施中の資金協力・技術協力案件の内、交通分野について、その内容を見たのが表−18である。この表では案件をサブ・セクターに分けており、本調査に関係の深いと思われる開発政策・計画、道路交通について見ると、フランス政府がブラジル政府基盤施設省道路交通局に対して、都市交通に関する技術協力を、1980年から1990年まで継続して進めている。これは前述はEBTUに対して行ったものの延長プロジェクトであろうと推測される。フランス政府は1990年にサンポウロ州都市

交通公社に対して都市交通のワークショップへの援助も行っている。

以上、ブラジルにおける2国間援助、多国間援助について、特に交通・通信分野における援助プロジェクトに見られる傾向を、ＵＮＤＰの資料によって見た。データが限られているため、一般化する事はできないが、フランス政府を除けば、都市交通問題に対する関心は各種援助機関の間でも、まだあまり高まっていないようである。一方、現地調査を通じて、ブラジルではどこでも都市化による人口の急増が見られ、計画的な都市整備、都市開発の必要が叫ばれていることが分かった。また政府企業の民営化が進む中、公共交通企業体の運営に対する近代化の要請も高い。

これからの都市交通問題は居住環境問題と合わせて、ブラジルにおける国土開発、都市開発問題の中心的な課題となるであろう。しかも、これは単にブラジルだけの問題ではなく、南米大陸全般に共通した課題として位置付けられよう。その意味で、本案件の実施に向けたわが国の援助協力は十分正当化し得るものと考える。さらに本件の実施のプロセスを通じて、南米における都市交通問題の行方を注意深く見守って行くことも重要な作業となると考えられる。

(4) ブラジリア大学における外国からの研究・教育支援の動向

ブラジリア大学はこれまで、さまざまな分野において、国内・国外の諸機関との共同研究、あるいは委託研究を進めてきた。今回の基礎調査、1970年以降外部機関からの委託研究リストによれば、ブラジリア大学は国立大学であるが、大学付属の財団を持っており、この財団が窓口になって、外部からの委託研究を実施している。リストを見ると、大半は国内諸機関からの委託調査研究である。委託の相手も各種中央官庁あり、大学・研究所あり、銀行ありと非常に多岐にわたっており、ブラジリア大学がブラジル国内で高い知名度を誇っていることがうかがえる。

ただし、入手した委託研究リストは簡単なもので、情報としては受託の相手機関名、研究期間、大学側研究責任者名しか分からない。本基礎調査団の目的も、国際協力の枠内で、ブラジリア大学がどのような研究協力をしたかを見ることに主眼があるので、この点に的を絞って概観することとしたい。なお、このリストは1994年６月24日付けで作成されたものである。

まず新しいところでは、1994年～1995年の委託としてＵＮＩＣＥＦとの共同研究があげられている。ＵＮＩＣＥＦという国連機関の性格上、テーマは児童福祉に関連の深い研究であろうと予想される。これ以外にここ２～３年は海外からの目立った受託調査はみられない。1989年には国連大学からの委託、International Development Research Centreからの委託、American Association of Touristsからの委託、等があり、またＪＩＣＡからの委託もリストにあるが、それぞれの詳細については不明である。

さらにさかのぼると、1987年にはＵＮＥＳＣＯからの委託調査が２件あった。1986年にはアメリカの地質調査機関から、また1985年にはアメリカ大使館からの委託発注があったと記録されている。

以上、1990年以降は海外からの研究委託はあまり目立ったものではないが、国内機関からの委託発注は毎年、かなりの件数が持ち込まれていることが見て取れる。最近のブラジル政府の安定、経済の回復等を踏まえれば、今後海外との交流も盛んになることが予想され、研究交流も一段と盛んになることが期待される。

表−15

SUMMARY OF EXTERNALLY FINANCED TECHNICAL CO-OPERATION IN BRAZIL, 1989 (*)

(in thousand US dollars)

SECTOR	BILATERAL PROGRAMMES		UNDP		MULTILATERAL OTHER THAN UNDP		OTHER (NGOs)		TOTAL	
	$	%	$	%	$	%	$	%	$	%
1. POLITICAL AFFAIRS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	507.86	15.05	507.86	0.31
2. GENERAL DEVELOPMENT ISSUES, POLICY AND PLANNING	14,784.39	13.69	2,952.16	21.29	1,626.12	4.51	462.25	13.70	19,824.92	12.29
3. NATURAL RESOURCES	4,899.86	4.54	544.70	3.93	167.13	0.46	139.56	4.14	5,751.25	3.57
4. AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES	15,067.23	13.95	2,549.70	18.39	9,703.54	26.92	451.47	13.38	27,771.93	17.22
5. INDUSTRY	3,741.21	3.46	703.77	5.08	1,249.55	3.47	18.65	0.55	5,713.18	3.54
6. TRANSPORT AND COMMUNICATIONS	2,806.88	2.60	4,264.33	30.75	33.70	0.09	0.00	0.00	7,104.91	4.41
7. INTERNATIONAL TRADE AND DEVELOPMENT FINANCE	56.54	0.05	64.43	0.46	52.30	0.15	12.50	0.37	185.77	0.12
8. POPULATION	6,171.03	5.72	0.00	0.00	42.89	0.12	30.45	0.90	6,244.37	3.87
9. HUMAN SETTLEMENTS	1,423.33	1.32	91.08	0.66	163.00	0.45	0.00	0.00	1,677.41	1.04
10. HEALTH	13,530.23	12.53	126.54	0.91	16,477.67	45.72	195.79	5.80	30,330.23	18.81
11. EDUCATION	14,976.03	13.83	1,108.55	7.99	664.60	1.84	380.97	11.29	17,130.15	10.60
12. EMPLOYMENT	6,920.77	6.41	675.14	4.87	20.70	0.06	35.00	1.04	7,651.61	4.75
13. HUMANITARIAN AID AND RELIEF	357.44	0.33	289.58	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00	647.02	0.40
14. SOCIAL CONDITIONS AND EQUITY	13,990.67	12.96	178.58	1.29	4,657.67	12.92	1,112.94	32.98	19,939.86	12.37
15. CULTURE	442.37	0.41	34.39	0.25	91.85	0.25	2.14	0.06	570.75	0.35
16. SCIENCE AND TECHNOLOGY	8,844.27	8.19	282.85	2.04	1,092.72	3.03	25.00	0.74	10,244.83	6.35
TOTAL	108,012.24	100.00	13,865.79	100.00	36,043.43	100.00	3,374.58	100.00	161,296.04	100.00
PERCENTAGE OF GRAND TOTAL OF ASSISTANCE		66.96		8.60		22.35		2.09		100.00

(*) Excludes Food Aid

出典：「DOVGWDMENT COOPERATION:BRAZIL」1989 REPORT, JUNE 1990, UNDP

表－16

SUMMARY OF MULTILATERAL TECHNICAL CO-OPERATION OTHER THAN UNDP, 1989 (*)

(in thousand US dollars)

SECTOR	WHO/ PAHO	WFP	UNICEF	UNDFAC	IBRD	OAS	FAO	UNIDO	IDB	WMO	*	TOTAL
1. POLITICAL AFFAIRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
2. GENERAL DEVELOPMENT ISSUES, POLICY AND PLANNING	0	0	568	0	0	836	0	0	0	0	*	1,404
3. NATURAL RESOURCES	0	0	0	0	0	0	149	0	0	0	*	149
4. AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES	0	6,586	0	0	2,209	0	857	0	50	0	*	9,702
5. INDUSTRY	0	0	0	0	0	109	35	673	431	0	*	1,248
6. TRANSPORT AND COMMUNICATIONS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
7. INTERNATIONAL TRADE AND DEVELOPMENT FINANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
8. POPULATION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
9. HUMAN SETTLEMENTS	0	0	0	0	0	0	0	0	163	0	*	163
10. HEALTH	12,138	0	3,980	0	0	0	0	0	0	0	*	16,118
11. EDUCATION	0	0	0	0	0	663	0	0	0	0	*	663
12. EMPLOYMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
13. HUMANITARIAN AID AND RELIEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
14. SOCIAL CONDITIONS AND EQUITY	0	0	1,722	2,640	0	0	0	0	0	0	*	4,362
15. CULTURE	0	0	0	0	0	61	0	0	0	0	*	61
16. SCIENCE AND TECHNOLOGY	0	0	0	0	0	298	0	0	0	583	*	881
TOTAL	12,138	6,586	6,270	2,640	2,209	1,967	1,041	673	644	583	*	34,751

(*) Excludes Food Aid

出典：表－1に同じ

表－17

SUMMARY OF BILATERAL TECHNICAL CO-OPERATION BY COUNTRY, 1989 (*)

(in thousand US dollars)

SECTOR	F.R. OF GERMANY	JAPAN	ITALY	FRANCE	CANADA	U.S.A.	UNITED KINGDOM	SWITZER-LAND	SWEDEN	AUSTRIA	*	TOTAL
1. POLITICAL AFFAIRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0
2. GENERAL DEVELOPMENT ISSUES, POLICY AND PLANNING	5,490	7,747	0	181	1,275	0	0	85	0	0	*	14,778
3. NATURAL RESOURCES	1,640	2,394	564	124	0	0	0	0	25	0	*	4,747
4. AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES	4,293	5,410	1,392	2,114	1,095	0	440	143	101	47	*	15,035
5. INDUSTRY	520	1,457	100	201	1,301	0	17	144	0	0	*	3,740
6. TRANSPORT AND COMMUNICATIONS	426	1,371	0	497	492	0	0	0	0	0	*	2,786
7. INTERNATIONAL TRADE AND DEVELOPMENT FINANCE	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	*	56
8. POPULATION	0	7	0	0	0	6,161	0	0	0	2	*	6,170
9. HUMAN SETTLEMENTS	1,040	268	0	0	0	0	0	0	32	53	*	1,393
10. HEALTH	5,706	3,096	3,391	323	0	507	153	0	194	0	*	13,370
11. EDUCATION	10,842	660	0	641	667	922	124	109	497	457	*	14,919
12. EMPLOYMENT	3,760	1,985	0	0	0	0	1,034	0	133	7	*	6,919
13. HUMANITARIAN AID AND RELIEF	0	0	0	0	25	0	2	1,209	0	0	*	1,236
14. SOCIAL CONDITIONS AND EQUITY	1,853	29	9,000	31	2,688	0	0	47	211	111	*	13,970
15. CULTURE	0	0	0	264	0	0	0	0	0	1	*	265
16. SCIENCE AND TECHNOLOGY	2,293	625	170	5,635	120	0	0	0	0	0	*	8,843
TOTAL	37,863	25,105	14,617	10,011	7,663	7,590	1,770	1,737	1,193	678		108,227

(*) Includes Food Aid and Humanitarian Aid

出典：表－1に同じ

表－18

INVENTORY OF EXTERNAL ASSISTANCE PROJECTS: ONGOING PROJECTS BY SECTOR, 1990
(In thousands of USD)

SECTOR: TRANSPORT

OCR PROJECT NUMBER PROJECT TITLE (DONOR NUMBER)	DURATION	COUNTRY/DONOR (EXEC.AGENCY)	TOTAL COMMITMENT	DISBURSE- MENTS IN 1990	TYPE/TERMS	NO. OF EXP.	PROJECT OBJECTIVES (BENEFICIARY INSTITUTION)
SUBSECTOR:							
SECTOR POLICY AND PLANNING							
BRA/TRP/0002 Feasibility study for the integrated development of transports in Parana (NOT AVAILABLE)	90-92	ITA/ITA GOVT (NOTAV)	1,541	514	FTC/GRANT		The main objective is to assist in a feasibility study for the integrated transport set of the state of Parana, including internal waters, railways and harbours. (NOT AVAILABLE)
BRA/TRP/0010 Highway management and rehabilitation (NOT AVAILABLE)	90-95	IBRD (NOTAV)	310,000	56,364	IPT/LOAN	-	TECHNICAL ASSISTANCE: systems improvement studies; highway research; training; consultant services (design supervision). CAPITAL ASSISTANCE: civil works; training material and equipment. (NATIONAL DEPARTMENT OF HIGHWAY ROADS)
BRA/TRP/0011 State highways and feeder roads (NOT AVAILABLE)	90-97	IBRD (NOTAV)	200,000	0	IPT/LOAN	-	TECHNICAL ASSISTANCE: technical assistance and training to improve states' highway planning and pavements maintenance management systems. CAPITAL ASSISTANCE: rehabilitation and maintenance of state highways, and construction & improvement of state and municipal feeder roads. (NOT AVAILABLE)

出典：ANNUAL DOVELPMENT
COOPERATION REPORT:BRAZIL 1990
UNDP, ANGUST 1992

INVENTORY OF EXTERNAL ASSISTANCE PROJECTS: ONGOING PROJECTS BY SECTOR, 1990
(In thousands of USD)

SECTOR: TRANSPORT

DCR PROJECT NUMBER PROJECT TITLE (DONOR NUMBER)	DURATION	COUNTRY/DONOR (EXEC.AGENCY)	TOTAL COMMITMENT	DISBURSE- MENTS IN 1990	TYPE/TERMS	NO. OF EXP.	PROJECT OBJECTIVES (BENEFICIARY INSTITUTION)
SUBSECTOR: ---------- ROAD TRANSPORT --------------							
BRA/TRP/0003 Equipment for garage (NOT AVAILABLE)	89-90	SWE/SHRTENHIS (NOTAY)	42	45	FTC/GRANT	-	Not available. (NOT AVAILABLE)
BRA/TRP/0004 Highway project "Porto Velho-Rio Branco" (BR-0066)	86-92	IDB (DNER)	14,500	4,183	IPA/LOAN	-	The objectives are to (1) improve the regional highway system, providing continuous access to the state of Acre, which is presently inaccessible during the rainy season; (2) contribute to regional economic activity through the decrease of transportation cost and better access to markets; and (3) improve the connection between the cities of Porto Velho and Rio Branco. Relevant activities aimed at avoiding direct and indirect negative effects upon the environment shall be executed by the respective national entities. (NATIONAL DEPARTMENT OF HIGHWAY ROADS)
BRA/TRP/0005 Improvement of Road Network Program of the state of Minas Gerais (BR-0200) (NOT AVAILABLE)	89-93	IDB IDB (DER-MG)	30,000 194,574	8,782 0	IPA/LOAN IPA/LOAN	-	The main objective is to improve, pave and recover approximately 2, 675 km of existing roads, endowing the state of Minas Gerais with highway network necessary for the consolidation and expansion of its socioeconomic activities, ensuring the transportation of goods produced in the state to the commercialization and consumption centers. (DEPARTMENT OF HIGHWAY ROADS - MINAS GERAIS)

INVENTORY OF EXTERNAL ASSISTANCE PROJECTS: ONGOING PROJECTS BY SECTOR, 1990
(In thousands of USD)

SECTOR: TRANSPORT

DCR PROJECT NUMBER PROJECT TITLE (DONOR NUMBER)	DURATION	COUNTRY/DONOR (EXEC.AGENCY)	TOTAL COMMITMENT	DISBURSE- MENTS IN 1990	TYPE/TERMS	NO. OF EXP.	PROJECT OBJECTIVES (BENEFICIARY INSTITUTION)
BRA/TRP/0006 II Phase of the Feeder Road Program of the state of Goias (BR-0141) (NOT AVAILABLE)	88-92	IDB IDB (DER-GO)	25,000 157,778	270 0	IPA/LOAN IPA/LOAN	-	The objvs. are to: (1) modernize several strips of state highways by improv. their geometric characteristics and paving so as to adequate them to present vol. of traffic; (2) repair the paving in several highway strips, which are deteriorated by traffic & atmosph. agents; (3) seal several highway strips in order to preserve the paving surface; (4) contrib. to the restruct. of the operations for the conserv of the road netw. administ. by the Dept. Highway Roads/GO; and (5) estab. posts for the control of cargo transported in the vehicle trafficking in the mentioned network. (DEPARTMENT OF HIGHWAY ROADS - GOIAS)
BRA/TRP/0007 Roads Improvement Program in the Jequitinhonha Valley (BR-0185) (NOT AVAILABLE)	87-91	IDB IDB (DER-MG)	18,000 80,840	854 0	IPA/LOAN IPA/LOAN	-	The objvs. are to (1) estab. linkages between the program region & the centers of consumption & commercialization of the agricult. prod. and provide it with an appropriate road system so that the traffic is no longer interrupted by climate conditions; (2) reduce costs for transpotation of people & cargo; (3) reduce agricult. losses; (4) increase employment opport. in the selected region; (5) reduce the cost & frequency of the conservation of the roads to be improved; and (6) strengthen forestry & environmental control structure in the area influenced by the program. (DEPARTMENT OF HIGHWAY ROADS - MINAS GERAIS)
BRA/TRP/0008 Road Rehabilitation Programme of the state of Ceara (BR-0178) (NOT AVAILABLE)	90-94	IBB IDB (DERT-CE)	26,700 141,627	2,084 0	IPA/LOAN IPA/LOAN	-	The basic objectives of the Program are to: (1) repair 1400 km of paved roads in order to offer better conditions for the promotion of economic activities in the state of Ceara and the transportation of industrialized and agricultural goods; and (2) provide the Highway Department of the state of Ceara with the necessary means to effectively and safely maintain and operate state highways. (DEPARTMENT OF HIGHWAY ROADS AND TRANSPORT - CEARA)

INVENTORY OF EXTERNAL ASSISTANCE PROJECTS: ONGOING PROJECTS BY SECTOR, 1990
(In thousands of USD)

SECTOR: TRANSPORT

DCR PROJECT NUMBER PROJECT TITLE (DONOR NUMBER)	DURATION	COUNTRY/DONOR (EXEC.AGENCY)	TOTAL COMMITMENT	DISBURSE- MENTS IN 1990	TYPE/TERMS	NO. OF EXP.	PROJECT OBJECTIVES (BENEFICIARY INSTITUTION)
BRA/TRP/0003 II Feeder Road Programme of the state of Santa Catarina (BR-0214) (NOT AVAILABLE)	86-91	IDB IDB (DER-SC)	18,500 77,290	4,102 0	IPA/LOAN IPA/LOAN	-	The Program has the following basic objectives: (1) to pave approximately 450 km of roads to ensure adequate traffic conditions; (2) to build approximately 2000 m of concrete bridges to ensure access to rural settlements; and (3) to acquire equipment for road conservation, aiming at improving and evaluating the maintenance of the Santa Catarina highway network. (DEPARTMENT OF HIGHWAY ROADS - SANTA CATARINA)
BRA/TRP/0012 Urban transport - Phase II (6.2.5)	80-90	FRA/GOVT FRA (MINFRADNER)	146	146	PTC/GRANT	1	The objectives are to (1) provide means of knowledge and adaptation from French technology to Brazilian reality; (2) develop human resources; (3) develop transport research; and (4) support regular French technical assistance for the National Department for Road Transport (DNER) of the Ministry of Infrastructure (MINFRA). (NATIONAL DEPARTMENT FOR ROAD TRANSPORT/MIN OF INFRASTRUCTURE)
BRA/TRP/0015 Workshop on urban transport (6.2.8)	90-90	FRA/GOVT FRA (COPATU)	16	16	PTC/GRANT	-	The objective is to support the Fifth Workshop on Urban Transport in Developing Countries. (URBAN TRANSPORT COMPANY OF THE STATE OF SAO PAULO)

INVENTORY OF EXTERNAL ASSISTANCE PROJECTS: ONGOING PROJECTS BY SECTOR, 1990
(In thousands of USD)

SECTOR: TRANSPORT

DCR PROJECT NUMBER PROJECT TITLE (DONOR NUMBER)	DURATION	COUNTRY/DONOR (EXEC.AGENCY)	TOTAL COMMITMENT	DISBURSE- MENTS IN 1990	TYPE/TERMS	NO. OF EXP.	PROJECT OBJECTIVES (BENEFICIARY INSTITUTION)
SUBSECTOR:							
RAIL TRANSPORT							
BRA/TRP/0014 Support and exploration of the railroad system (6.2.1)	90-91	FRA/GOVT FRA (FEPASA)	?	?	FTC/GRANT	-	The objective is to support the formulation of a railroad transportation model that makes viable the utilization of passanger trains compatible with modern and specif technologies. (RAILROAD COMPANY OF SAO PAULO)

INVENTORY OF EXTERNAL ASSISTANCE PROJECTS: ONGOING PROJECTS BY SECTOR, 1990
(In thousands of USD)

SECTOR: TRANSPORT

DCR PROJECT NUMBER PROJECT TITLE (DONOR NUMBER)	DURATION	COUNTRY/DONOR (EXEC.AGENCY)	TOTAL COMMITMENT	DISBURSE- MENTS IN 1990	TYPE/TERMS	NO. OF EXP.	PROJECT OBJECTIVES (BENEFICIARY INSTITUTION)
SUBSECTOR: WATER TRANSPORT AND SHIPPING							
BRA/TRP/0013 Harbour management (6.2.6)	90-93	FRA/GOVT FRA (MINFRADNTA	16	16	FTC/GRANT	-	The objective is to support the development of highly qualified technical staff capable of developing and analysing harbour infrastructure projects and at the same time of following-up the achievement of the mentioned projects. (NATIONAL DEPT FOR WATER TRANSPORT & SHIPPING/MIN INFRASTRUC.)

INVENTORY OF EXTERNAL ASSISTANCE PROJECTS: ONGOING PROJECTS BY SECTOR, 1990
(In thousands of USD)

SECTOR: TRANSPORT

DCR PROJECT NUMBER PROJECT TITLE (DONOR NUMBER)	DURATION	COUNTRY/DONOR (EXEC.AGENCY)	TOTAL COMMITMENT	DISBURSE- MENTS IN 1990	TYPE/TERMS	NO. OF EXP.	PROJECT OBJECTIVES (BENEFICIARY INSTITUTION)
SUBSECTOR:							
AIR TRANSPORT							
BRA/TRP/0001 Civil aviation development (BRA/87/001)	87-92	UNDP (ICAO)	1,380	190	FTC/GRANT	-	This is an institution building project that aims to improve the civil aviation system in Brazil and whose objective is to prepare the human resources necessary for a safe and efficient air transport network by implementing a professional standardised system of training and education for Brazilian civil aviation personnel. (DEPARTMENT OF CIVIL AVIATION/ MINISTRY OF AERONAUTICS)
BRA/TRP/0016 Academic development and establishment of the National School for Civil Aviation (ENAC) (6.3.5)	85-90	FRA/GOVT FRA (ENAC)	426	175	ITC/GRANT	1	The objective is to provide cooperation in the spatial & aeronautical field, supporting academic education with emphasis in industrial & technological development. (NATIONAL COUNCIL FOR SCIENTIFIC & TECHNOLOG. RESEARCH/SCT/PR)

8．プロジェクトの実施体制

8－1　組織及び関連組織図

(1)　ＣＥＦＴＲＵ関連機関構成

ＭＴＵ／ＵｎＢが想定している都市交通人材養成センター（ＣＥＦＴＲＵ）のブラジル側の関連組織は図－7に示すとおりである。

図から明らかなように、ＣＥＦＴＲＵはＵｎＢ学長の直属機関として設立されるが、ＭＴＵ／ＵｎＢと一体的に機能することになっている。すなわち組織としてはＭＴＵ／ＵｎＢから独立しているが、教官を含めてスタッフや設備は共有する予定である。言い換えれば、ＭＴＵは純然たる大学教育機関であり、ＣＥＦＴＲＵに対しては独立しているが、ＣＥＦＴＲＵ活動には主たる支援拠点として機能する。学長直属機関としたこと、及び組織をＭＴＵ／ＵｎＢと独立させたのは、

①　ＵｎＢの他学部、他学科からの研究協力、技術支援を取り付けやすくするため

②　大学本部からの財政援助を容易にするため

である。なお図には示されていないが、ブラジリア大学の教育学部ならびに通信教育センターも、通信衛生教育システムに関して支援を受けることになっている。

ＣＥＦＴＲＵは図に示すようにブラジリア大学以外の都市交通関連組織とも関係を持つことになる。詳細は後述するが、主なものは運輸省（ＭＴ）及びその関連組織、文部省、科学技術省、ブラジリア連邦区政府（ＧＤＦ）、都市交通部門大学院を持つ主要大学、公的ならびに民間の関連機関である。

なお、ＣＥＦＴＲＵプロジェクトに対する日本側関連省庁としては文部省、運輸省、及び建設省を想定しており、大学、土木学会、地方公共団体やコンサルタンツ、民間研究所等も含まれている。

(2)　ＣＥＦＴＲＵの組織・機構

次に、ＣＥＦＴＲＵの組織・機構を図示したのが図－8であり、想定されている各部門の内容・機能はおよそ以下のとおりである。

1)　ＣＥＦＴＲＵ所長及び副所長はブラジリア大学学長に任命され、ＭＴＵ教授の中から選ばれる。所長はセンター運営上の最終責任を負い、副所長はＣＥＦＴＲＵで実施される研修活動の広報及び教材の提供を含むすべての訓練活動を総括し、責任を負う。

2)　審議委員会はＣＥＦＴＲＵ執行部とＭＴＵコーディネーターによって構成され、センター運営上の基本的事項等について審議する。

3)　顧問委員会はＣＥＦＴＲＵ所長及び副所長、運輸省、文部省、科学技術省、地域開発省、連邦区政府、交通技術者養成機関（ＳＥＮＡＴ）からの各代表者、合計8名で構成される。顧問委員会はセンターの年間活動計画や活動報告を受け、必要に応じてセンターの活動方針

等に助言する。

4) 総合事務部はセンターの活動に支障がないように必要な図書及び書類・文書管理を行う。

5) 経営調整部はセンター正職員、臨時職員の雇用業務、設備品や事務用品の管理ならびにセンター建物の管理を行う。

6) 技術調整部は3研究所で実施される研究活動を管理する。

7) 研究・開発調整部はCEFTRUが関連するブラジリア大学内外両レベルにわたる研究活動に対して責任を負う。

(3) CEFTRU関連機関

すでに図－7に示した機関に、その後参加意志を表示した機関を含め、CEFTRUプロジェクトに関連する機関・組織を列挙し、MTUやCEFTRUプロジェクトとの関連について簡単に触れる。

1) 運輸省（MT）

運輸省はMTUと深いかかわりのあるEBTUやGEIPOTの上位機関である。運輸省は関連する各種研究機関の統廃合を検討中であり、1つの研究機関に一本化された段階で、運輸省職員の教育・訓練機能をCEFTRUに移行する予定である。

なお、1991年に廃止されたEBTUは、MTUの設立や教育研究活動を積極的に支援した組織である。また都市交通鉄道部門を担当している都市交通公社（CBTU）も支援を約束している。

2) ブラジル交通計画公社（GEIPOT）

GEIPOTは1987年に研究活動を中止した後も、MTUと緊密なコンタクトを維持しており、GEIPOT職員の再教育、いくつかの地方政府の都市交通技術者の再教育・研修等を共同で行っている。また都市交通シミュレーションソフトに関する共同研究も実施中である。GEIPOTは運輸省関連研究機関の統廃合計画に組込まれる可能性もあるが、CEFTRUプロジェクト開始後は教育・研修活動に対する講師の派遣も可能である。

3) 文部省（MEC）

高等教育局（SESU）はCEFTRUの施設整備に向けてブラジリア大学に40万ドルを資金援助した。大卒人材開発調整課（CAPES）はブラジルにおける大学院教育の資金援助をする機関であり、MTUに対しても学生向けに奨学金を提供するほか、設備品・消耗品購入経費を援助している。文部省としてもCEFTRUプロジェクトに対して積極的支援を表明している。

4) 科学技術省

科学技術省は研究助成、人材養成機関であるプロジェクト研究融資機関（FINEP）、国家科学技術審議会（CNPq）、技術開発人材養成プログラム（RHAE）を通じてブラジル諸大学に財政援助を実施している。CNPqやRHAEは教官への研究助成、学生への

奨学金貸与等でＣＥＦＴＲＵ活動を支援可能であり、またＦＩＮＡＰはＣＥＦＴＲＵプロジェクト実施の課程で、研究員等の人件費、消耗品購入に関して援助可能である。

5) 連邦区政府（ＧＤＦ）

ＧＤＦは環境科学技術局（ＳＥＭＡＴＥＬ）、公共事業局（ＳＯ）、連邦区交通局（ＤＥＴＲＡＮ）、都市圏交通部（ＤＭＴＵ）、ブラジリア地下鉄公社（ＭＥＴＲＯ／ＤＦ）等を通じて、従来から共同研究や委託研究でＭＴＵと深いかかわりを持っていた。ＣＥＦＴＵＲに対しても都市交通関係職員の再教育要請や資金援助、講師派遣等で積極的な支援を約束している。

6) 交通技術者養成機関（ＳＥＮＡＴ）

工業技術者養成機関（ＳＥＮＡＩ）から1994年１月に独立し、交通関連企業の従業員を養成する機関である。財政的には豊かな組織であるが、訓練センターや訓練プログラムの整備はこれからの段階であるため、ＣＥＦＴＲＵに対する期待は非常に大きい。しかしＳＥＮＡＴ関連の研修対象者はバス運転手まで含まれるため、このような初級レベルの訓練は通信衛星教育システムを使用する予定であり、ＳＥＮＡＴはＣＥＦＴＲＵに対してこれに必要なハード・ソフト整備の資金援助を申し入れている。

7) ＡＵＴＯＴＲＡＣ

ネルソン・ピケが主唱して設立された民間組織で、ブラジリア大学内に通信衛星受診システムを保有し、センサーを取り付けたトラックの運行管理を全国レベルで実施している。ブラジリア大学はこのシステムの１チャンネルを使用する権利を保有しており、これによってブラジル各地との通信衛星教育システムが利用可能となる。

8) ブラジル都市交通企業連合（ＮＴＵ）

都市交通関連企業の経営側組織であり、ＳＥＮＡＴとは別にＣＥＦＴＲＵに対して管理運営部門の人材養成を要請している。

9) 都市交通国家審議会（ＣＮＴＵ）

ブラジルの都市交通の将来像を検討するため、運輸省が音頭をとって1993年８月31日に設立された機関で、運輸次官が委員長を務め、ＧＥＩＰＯＴに事務局が置かれている。中央政府からは運輸省以外に科学技術省、農業省、労働省、商工業観光省、鉱山エネルギー省等が参画し、これに加えて地方政府代表者や学識経験者、上述のＮＴＵ代表者等を加えている。ＣＮＴＵも何らかの形でＣＥＦＴＲＵに関係を持つ予定である。

10) ブラジリア大学（ＵｎＢ）

ブラジリア大学は1961年12月に設立された連邦大学の１つであり 395.2haのキャンパスに教官数 1,191人、職員数 999人、学生数11,255人（学部生 9,677人・大学院生 1,578人）を擁し、５学部を７研究施設、ならびに大学院として52専攻（修士39専攻・博士13専攻）を持つ総合大学である。学長・副学長ともＣＥＦＴＲＵプロジェクトに対して積極的である。

ＵｎＢは社会に開かれた大学をめざし、社会人教育に力を注いでいるため、ＣＥＦＴＲＵは理想的なプロジェクトといえる。センター建設用地の無償提供をはじめ、センター運営に関しても積極的支援が約束されている。ＵｎＢにセンターを設立することは、政変や政府の機構改革からも独立できる点で意義が大きい。

11）他大学

ブラジル国内で都市交通部門の大学院を持つ主要大学が、教官の短期派遣や共同研究等でＣＥＦＴＲＵを支援する予定である。主要な大学としては、リオ・デ・ジャネイロ大学（ＵＦＲＪ）、サンタカタリーナ大学（ＵＦＳＣ）、サンパウロ大学（ＵＳＰ）等が挙げられる。また都市交通部門の大学教官組織（ＡＮＰＥＴ）はＭＴＵ／ＵｎＢグループが主唱して設立されたものであり、参加メンバーから直接・間接的な支援が可能である。

8－2　予算措置

ＣＥＦＴＲＵの建設には、必要な敷地の確保、建設費の確保、当面の器材設備品の購入等が初期投資として必要である。

これらのうち敷地についてはブラジリア大学敷地内に 2,800㎡の床面積を持つ建物の建設用地を確保済みである。この用地は大学から無償提供されたもので図－９に示すように現在ＭＴＵが入居している建物(ＳＧ－12)からあまり離れていない。衛星通信受信システムを持つＡＵＴＯＴＲＡＣの敷地に隣接した場所である。

後述するセンター建物の建設費は 120万ドルと見込まれているが、このうち40万ドルはすでに今年１月に文部省からブラジリア大学側へ資金提供されており、残り80万ドルに関しても運輸省から供与が確約されている。

当面の機材・設備品について、ＣＥＦＴＲＵとしては日本からの技術協力に期待するところが大であるが、ＳＥＮＡＴから衛星通信システムのハード・ソフト整備等のために 180万ドルの資金提供を交渉中であり、それ以外にも文部省や科学技術省等からある程度の援助を受けることは可能である。

また、ＣＥＦＴＲＵプロジェクトがスタートした後のランニングコストに関しては、運輸省に新しく設置される研究所からの職員研修委託費が提供されることになっており、ＳＥＮＡＴからも交通関連技術者・労働者の再教育・訓練委託費が期待できる。これ以外にも、８－１で触れたＣＥＦＴＲＵ関連各機関から直接的・間接的な経済援助が得られる。

8－3　施設・設備の整備状況

ＣＥＦＴＲＵ設置に対しては、最終的にブラジリア大学評議会の承認を必要とするが、学長・副学長が本プロジェクトを積極的に推進していることから、手続上の問題は特に存在しない。デザインは著名な建築家ルチアコスタの弟子でもあるブラジリア大学クラウディオ教授によるもので、施

設建設に関する今後の予定はおよそ以下のとおりである。

1994年11月下旬　構造設計発注

12月中旬　構造設計完成

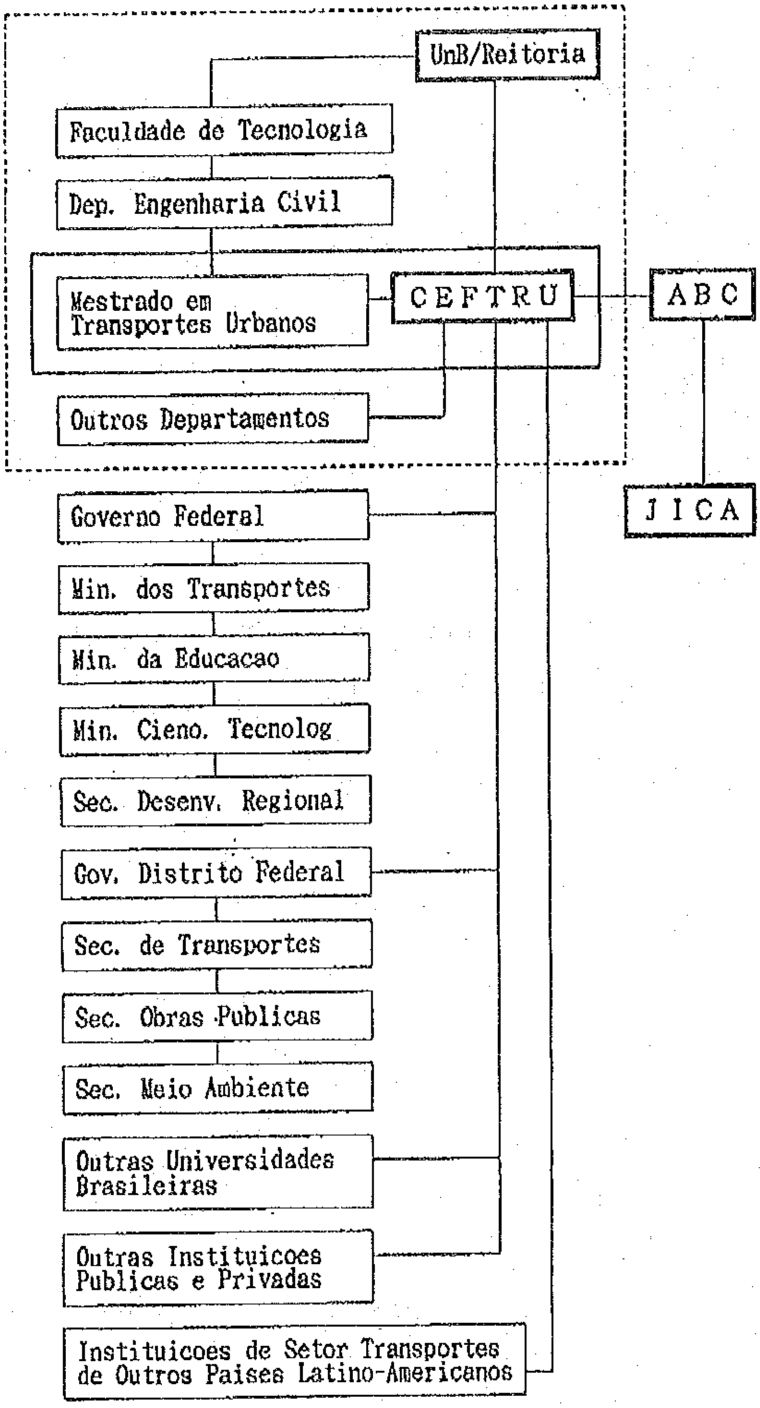
12月下旬　工事入札告示、45日後工事入札

1995年２月中旬　工事着工、工事期間10ヵ月

３月　初級レベル向け人材養成プログラム開始

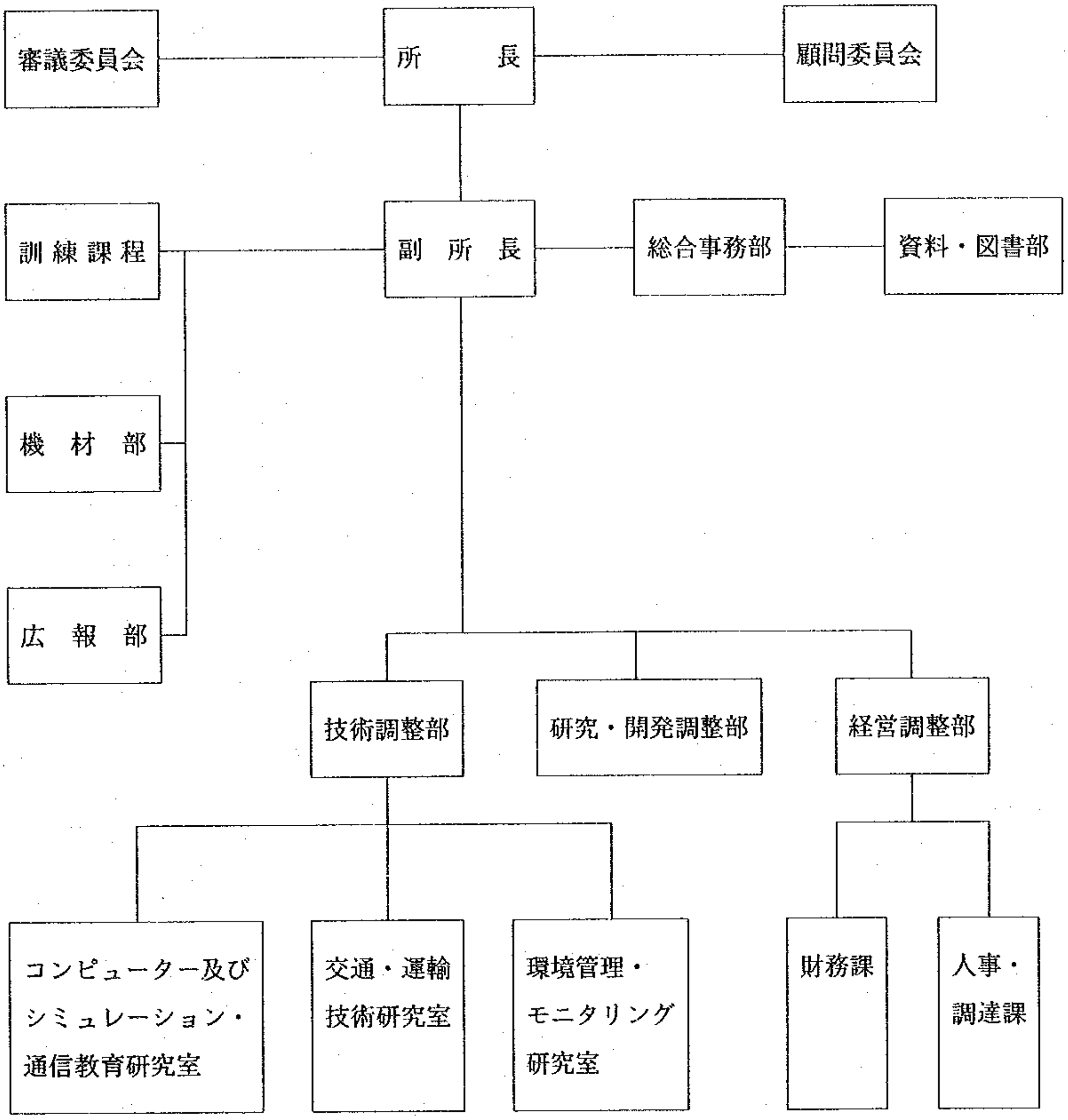
センター建物は軽量鉄骨２階建で、総床面積は 2,800㎡である。１Ｆは研究室、コンピュータ室、視聴覚室、講座室等から成り、２Ｆは事務室、教官室、学生室、資料室ならびに長期滞在者用にホテル形式の居室（キチネット、バス・トイレ付）が２部屋準備されている。この居室は日本からの短期専門家が利用することを想定したものである。また本棟に付属して１Ｆ、２Ｆ部分に会議室が用意されている。

設備に関しては、ＭＴＵ／ＵｎＢが現在所有しているワークステーション、パソコン等利用可能なものもあるが、ほとんどはセンター建設と同時にＳＥＮＡＴ、ＦＩＮＥＰ等の財政援助をもとに、ブラジル側が購入するか日本側が機材を供与する形で提供することになる。

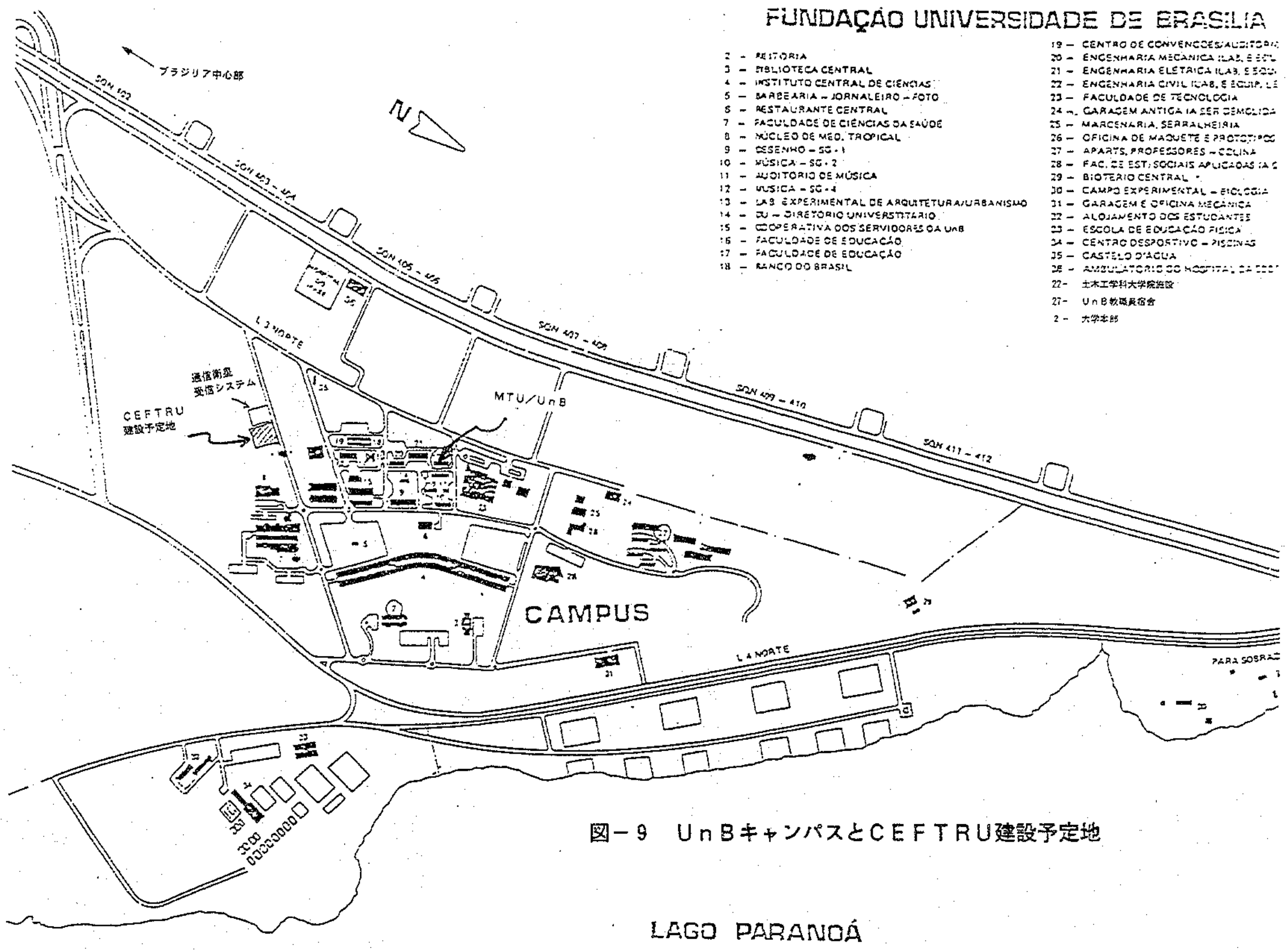


図－ＣＥＦＴＲＵ関連機関構成

図－7　都市交通人材養成センター関連組織図



図－8　ＣＥＦＴＲＵの組織・機構



図－9　UnBキャンパスとCEFTRU建設予定地

9．今後の取り組み方

9－1　協力の範囲とスケジュール

本基礎調査団報告書の最後にあたり、本件プロジェクトの位置付け、現状と課題を整理し、協力の範囲、研修内容等をとりまとめた。

(1)　ブラジルにおけるプロジェクトの認識と優先度

・ブラジルの重点分野との関係：1989年からのジョイントプログラムは、農業、保険医療、環境、工業の４分野がある。これに加え、ブラジルは1993年から交通、都市開発、電力エネルギーの分野を重点分野としている。

・プロジェクトの認識：ブラジル側関係者は都市交通対策を、ブラジルが抱えている都市問題と関連した社会問題と認識。連邦政府としても、地方分権化を推進していく中で、地方自治体の人材育成の必要を認識。なお、教育省、運輸省によるセンター建設の予算は手当済。交通分野全体をカバーする交通技術開発研究所の設置とからめて人材育成の教育・訓練をセンターで実施する構想もある。

(2)　ブラジルにおける都市交通の人材に関する現状と課題

1)　ブラジルでは都市部の急速かつ無秩序な発展により、さまざまな都市問題が発生している。特に都市空間にかかる諸問題は、都市交通の土地利用に与える影響、輸送における公共性の重要性等に関連して、最重点整備項目となっている。

2)　ブラジル国内の都市交通における人材育成は、以前はＥＢＴＵが担当し、地方都市の要請を受けて技術支援を実施していた。

3)　しかし、1988年の新憲法制定後、連邦から地方への権限移譲に伴って各都市の交通計画の策定（Ｍ／Ｐ）、交通サービスの提供は、各都市の責任で行われることになった。

4)　この結果、各都市では、技術面における連邦（ＥＢＴＵ）の技術支援が絶たれ、交通計画全般にかかる行政能力（計画策定、管理運営能力等）が不足して、市民への適切かつ効率的な交通サービスの提供が、困難な状況になっている。

5)　このため、これまで南部地域に比較して、人材の開発が遅れていた北部、中西部を中心に、都市交通全般にかかる基礎知識の修得を図ることが急務となっている。

6)　こうした状況の下、中小都市においては、都市の総合整備計画の策定、バスを中心とする公共交通体系及び運営管理・経営の合理化等が、また大都市部においては、地下鉄や新しい大量公共交通機関の開発整備等、地方分権化と公共事業の民営化の流れの中で、多くの問題が指摘されており、日本からの技術援助への期待が大きい。

7） 開発が進んでいる南部地域の大都市においても、交通技術者は新しい交通技術や計画論についてレベルアップする必要がある。

8） ブラジルの公共交通機関は、地方都市レベルではバスのみであるが、大都市では地下鉄、郊外鉄道、新交通システム等の導入が必要になっている。しかしリオ・デ・ジャネイロ、サンパウロ、クリチーバ等の例外を除けば対応が遅れている。

(3) プロジェクトに求められているもの・期待

・センター機能と目的：都市交通全般にかかる「人材養成」のための教育・訓練機関（新技術の開発面は薄い）構想。

連邦政府とは補完関係にあるが独立した機関とする構想。

・プロジェクトへの期待：市民生活にとっての都市交通問題や公共輸送等、市民の信頼を得る活動・行政サービスが求められている。

特に、人材開発の遅れている北部、中西部で、都市交通全般にわたる基礎的知識の修得が必要。

また一方で、南ブラジルの大都市においても、新しい交通技術やシステム等の導入を図るための交通技術者への対応も必要となってきている。

(4) 研修内容（案）

各関係機関から得た情報及びこのプロジェクトの中心となるブラジリア大学関係者との協議により、センターでの研修内容（上級、中級レベル）について整理した（表－19）。今後、ブラジル側でも、再度内容を検討するとともに、バス運転手等を対象とする初級レベルの訓練もプロジェクト全体に含めるかどうか、関係機関とも協議する予定である。

(5) 協力の範囲

本基礎調査のまとめた協力の範囲は、研修内容（案）に整備されたように、上級及び中級レベルを中心とした都市交通の計画論、交通工学、交通の管理運営、環境管理、交通安全にかかわる人材の養成であり、初級レベルの訓練は含まない。

本プロジェクトに対する日本側関連省庁としては、文部省、運輸省、建設省を想定しており、研修内容の多様性から見て、大学、土木学会、地方公共団体や民間コンサルタント、民間研究所等からの参画も考えられる。

なお、運輸省及び建設省の本プロジェクトに対する見解は以下の通りである。

（運輸省の見解）

今回、日伯間における協議・調査を通じ、わが方がイメージするセンター（ＣＥＦＴＲＵ）の概要・トレーニング内容につき、表－19の通り研修内容案が作成された。今後これをベースに、プロジェクトの実施機関となるブラジリア大学（及びＭＴＵ）内で整理・深度化が図られる運びとなっている。

従って、本プロジェクトに対する運輸省の協力可能範囲については、今後、ＣＥＦＴＲＵでの研修内容、及びわが国専門家の技術移転内容がより具体化されるのに応じて考慮する必要がある。今般、プロジェクト実施機関となるＭＴＵとの協議を通じ、都市・公共交通計画（路線選定計画、バス・地下鉄・郊外鉄道・新交通システム等の設計・計画等）については官ベース（公団、特殊会社等の特殊法人を含む）が、また、交通事業機関の組織・管理運営面については民ベース（地方公共団体を含む交通事業者）が、それぞれの分野・部門に関する人材を有していることが明らかになったので、公共交通全般にかかる技術協力は対応可能と考えられる。

（建設省の見解）

わが国からの具体的な協力内容については、来年度（1995年度）の事前調査で詰める必要があるが、建設省としては、基本的に本プロジェクトに対する協力は可能である。

建設省関連で専門家派遣を必要としている分野としては、

① 都市交通計画のＭ／Ｐ策定手法
- ４段階推定法等の手法（ソフト開発等を含む）
- 道路計画、公共交通計画（公共交通については、導入機種の選定を含む）

② 道路環境対策

③ 交通工学

以上の他に、④公共交通の企業運営、⑤交通経済（運賃設定の考え方等）、さらに将来的には、⑥貨物輸送対策も考慮され得る。

表－19　研修内容（案）

1)　上級レベルに対する研修内容一覧

項　　目	内　　　　容
1．交通工学	1)交通流分析　　2)交通標識 3)交通信号（タイプ、設置場所等の設定）
2．公共交通	1)組織と体制　　2)企業経営計画 3)公共交通路線選定計画　　4)事後評価
3．総合都市交通計画	1)都市交通のマスタープラン 2)土地利用計画と道路網 3)新交通システム
4．交通経済	1)公共交通運賃の設定方法 2)事後及び資金計画

a) 対象者

大学関係者、地方行政官、民間企業及び公営企業の管理運営担当者・技術者

20万人以上の都市（約 150市）の交通担当者、各都市３名程度とすると、全国で合計450～500名程度が対象と考えられる。

b) 研修方法

研修は、センターで直接研修する方法と通信衛生教育システムによる研修の２方法が採られる。特にブラジルの国土の実状から、通信衛生教育システムは重要視されている。

c) その他

教育省認可時間(360時間) 以上のコースに参加することにより、教育省より認定書が授与され、受講者は給与、奨学金等において優遇される。

（参考）地方及び国家公務員は５％、大学関係者は15％の給与アップとなる。また、１年前に設定されたコースについては、奨学金支給の対象となる。

2) 中級レベルに対する研修内容一覧

項　　目	内　　　　容
1．総合都市交通計画	1)都市交通調査（パーソントリップと物流） 2)都市交通計画方法論
2．交通環境対策	1)交通騒音　　2)大気汚染　　3)振動
3．交通安全対策	1)交通事故対策　　2)交通安全教育
4．公共交通	1)バス・地下鉄・郊外鉄道の計画と運営 2)新交通システム
5．都市交通の 運営管理	1)信号制御 2)公共交通の運行管理 3)交通規制
6．都市計画と 都市交通計画	1)都市マスタープランと都市交通計画
7．交通施設整備	1)道路施設の計画、整備、法、財政 2)ターミナル施設の　　〃 3)駐車場施設の　　〃

a) 対象者

地方公共団体の公共交通・交通管制管理部門及び環境管理部門の担当者、軍警察。

地方公共団体の工事局の技術者。

地下鉄会社、民間企業の管理運営担当者。

c) その他

研修期間は約１ヵ月（120時間）。

研修修了者には認定書を出す。これにより昇級や昇進の道が開かれる。

(6) 今後のスケジュール

本件都市交通人材養成センタープロジェクトは、今回の基礎調査により、基本的にプロジェクトの可能性が確認された。今後、事前調査の派遣、ＲＣミッションの派遣が行われる予定である。

表　今後のスケジュール

	94年度	95年度	96年度	97年度以降
基礎調査団派遣[1)]	□			
事前調査		□		
ＲＤミッション			□	
プロジェクト開始			┄┄	┄┄┄┄

1)　1994年11月14日～30日派遣

9－2　提言

今回の基礎調査の派遣により、プロジェクトの要請背景、全体構想、スケジュール等が大まかに把握された。これによりわが国の協力の可能性、範囲等の方向がある程度定まってきたと言えるが、今後、プロジェクトの計画の推進・深度化を図るうえで、日伯双方が整理・検討すべき事項について、以下に述べる。

(1) センター建設と組織作り（法的、スタッフ確保等）の確認

センターの建設及び管理運営は、ブラジル政府の責任で行われることになっている。現在、ブラジリア大学内に用地が確保されており、1995年早々には建設が始められる予定である。日本からの技術協力を進める上で、センターの建設と組織作りがスムーズに行われることが不可欠であり、整備状況のモニターが必要である。また、1995年１月からの新政権のもとで、当センターの位置付け、関連省庁（運輸省、教育省、科学技術省等）の協力体制について変更がないかどうかについても確認が必要である。

(2) 研修内容、研修コースの具体化

今回、ブラジリア大学との協議を通じて、上級・中級レベルの技術者等に対する研修内容（案）を作成したが、今後、プロジェクトの実現に向けて、それらの内容を日本からの専門家派遣、機材供与を考慮しながら、より具体的に検討する必要がある。特に、養成対象者が大学関係者から地方行政官、民間企業管理者等まで多岐にわたるため、それぞれの対象者に適した効率的なカリキュラムの作成が肝要である。

(3) 地域の明確化

ブラジルからの要請書、及び当初のブラジリア大学との協議を通じ、日本側としてはＣＥＦＴＲＵのターゲット地域は、基礎的レベルが不足している北部、中西部地域と理解していた。しかし運輸次官との協議から、これらの地域に加え、現在、新しい中・大量公共機関の

交通計画策定・管理運営能力の向上が求められている南部地域もターゲットに含めてトレーニングを実施した方がＣＥＦＴＲＵの果たす役割が明確になること、また、日本の技術協力もより高い効果が得られるものと考えられるに至った。今後の調査において、養成対象者の絞り込み（地域的分布も含め）が必要である。

(4) 他の関連機関・組織との役割分担の明確化

ブラジルでは、政権交替による政策の変更、政府機関の再編成が行われることがたびたびあり、政策や組織の継続性に課題がある。1995年１月からの新政権下でも、ブラジル交通計画公社（ＧＥＩＰＯＴ）を中心とした運輸省関連の外郭組織の統廃合が検討されようとしているので、新たに作られようとしている組織の役割、ＣＥＦＴＲＵとのかかわりについても明確にしておくことが必要である。

(5) 初級レベル技術者の養成にかかる活動方針の明確化

基礎調査団としては、初級レベルの技術者養成は、ＳＥＳＴ／ＳＥＮＡＴの役割との認識しているが、大学側は、このＳＥＳＴ／ＳＥＮＡＴに全面的に協力をしていく方針であり、センターの最初の活動を、このＳＥＳＴ／ＳＥＮＡＴと共同で初級レベルの人材養成とすることを考えている。また、このＳＥＳＴ／ＳＥＮＡＴがセンター運営のための１つの重要な支援機関となることが想定されており、当センターの初級レベル人材養成に対する取り組み方、活動方針、日本からの技術協力との関連について確認が必要である。

(6) ブラジルの研修実施内容とわが国専門家に求められる技術移転内容の明確化

1995年度に派遣が予定されている事前調査団には、可能な限りＣＥＦＴＲＵに専門家として参画出来る人がメンバーとして加わることが望ましい、各分野に求められる適切な専門家のリクルートを進めるため、各レベルに応じた研修内容の深度化を合わせて、ブラジル側が実施する研修内容と、わが国専門家に求められる技術移転内容を早急に整理することが必要と考えられる。

(7) プロジェクト実施前のＪＩＣＡスキームによるブラジル側Ｃ／Ｐ（予定者）の受入

わが国のＣＥＦＴＲＵに対する技術協力を効率的かつ効果的に実施するためには、計画段階からきめ細かい協議を通じ、ブラジル側の求める真のニーズを把握する必要がある。今後、事前及び実施協議調査団の派遣が予定されているが、限られた調査日程の中での協議・調整は不十分にならざるを得ない。

この観点からも、プロジェクトが実施される以前にＪＩＣＡスキームによるブラジル側Ｃ／Ｐ（予定者）をわが国に受入れ、わが国関係機関（派遣が予定されている専門家を含む）との協議・調整を十分に図ることにより、協力が円滑に実施されるよう配慮されるべきであると考える。

付 属 資 料

① 要請書（日本語翻訳版）
② 質問書
③ 協議議事録
④ 参考資料

① 要請書（日本語翻訳版）

ブラジル

都市交通人材養成センタープロジェクト

技術協力事業

１９９４年８月

1・プロジェクトの位置付け

タイトル：ＣＥＦＴＲＵ－都市交通人材養成センタープロジェクト

協力供与国：日本

予定継続期間：６０か月　　予定開始期日：９６年１月

プロジェクト費用：ＵＳ＄８，６３８，０００．００

日本側負担：ＵＳ＄５，３８３．０００．００

カウンターパート負担額：ＵＳ＄３，２５５，６００．００

実施機関：ブラジリア大学

参加部署：総合調整部

提案機関：ブラジリア大学基金－ＦＵＢ

住所：大学学園都市

CAMPUS UNIVERSITARIO - ASA NORTE

70910 - 900 BRASILIA - DF

代表：ジョアン・クラウジオ・トドロフ

プロジェクト責任者：ジョゼ・アウグスト・アブレル・サー・フォルテス

所属機関：ブラジリア大学基金

職務：二か国間プロジェクトコーディネター

電話：（０６１）３４８－２７１４／３４８－２８５４

ＦＡＸ：２７２－０７３２

2・目標

2・1・上位目標

全国、地域、市の水準において、都市部住民に明らかな経済的・社会的インパクトを与える環境、企画、管理、交通システム実行といった各分野を包括する都市交通管理の向上を図る。

2・2・プロジェクトの目標

都市交通に関し、交通・運輸技術、コンピューター及びシュミレーション、通信教育及び環境管理・モニタリングの各分野で重点的に活動する「都市交通人材養成センター」の新設・整備する。

2・3・直接目標

a）交通技術－都市交通に関する適切な立案・実行・管理技術を開発する。

b）コンピューター及びシュミレーション－都市交通システムの計画・管理手段としてのソフトウェアの開発・適用を行い、近代教育法に適応した教材を開発する。

c）環境監視・モニタリング－都市交通が環境に与えるインパクトの予測・評価法を開発する。

2・4・期待される成果

a）交通・輸送技術

1・国営及び民間企業の近代的な経営・管理システム

2・都市交通システムの設置・評価手法

3・都市交通システムのコストの評価

b）コンピューター及びシュミレーション

1・運輸網評価用のソフトウェア

2・道路交通容量モデルの評価

3・データバンクの設立

4・都市交通と土地利用のモデル作成

c）環境管理・モニタリング

1・自動車による大気汚染に関するデータ入手のための方法論

2・都市地域における自動車排ガスの大気中における拡散の評価手法

3・交通騒音の予測・管理システムの確立

d）人材養成

1・中級・技術教育の分野で下記する研修及び再教育のための特別プログラム：

教育の推進、指導教官（博士課程プログラム）、経営技術者及び教養学者の育成、基礎・中級レベル技術教育、通信教育関係の既存施設の活用と新規拡張センターの設立、連邦、州及び市へのモニタリング用ポスト（テレポスト）の設置、大学・教育局他関係機関との技術知識及び教育プログラム作成に関する交流、通信教育活動のモニタリング・監視・評価を行う人材養成。

2・都市交通博士課程の設置

2・5・当面の目標

a）センターの経営機構の確立

b）研究室の設置

c）日本における大卒レベル技術者１８名と高卒レベル技術者６名の技術研修

d）機器の作動・維持に必要なマニュアル・テキスト

e）センターで開発される諸システム・方法論に関するテキストの作成

f）日本より長期専門家５名と短期専門家２７名の派遣

g）大卒、高卒及び技術者レベルを含む年間平均５００人の生徒の研修。これを実施することにより、都市交通分野の人材のレベル向上が期待される。

3・要請の背景

官民レベルの部門政策、企画、投資、管理、実施、交通システムの組織及び管理に始まるブラジル都市の交通に係る問題は数限りなくかつ複雑である。70年代の初めに起きた都市の交通部の急速かつ無秩序な拡大は、行政機関に初めて都市空間の問題について提起させた。こうした背景において、移動における公共交通機関の重要性と、土地利用を加速させる効果を持つという意味でシステムの急所とみなされる都市輸送は、都市部門向けに作成された政策の中の、都市の内面的様相に関する条項の中で、特別かつ戦略的な扱いを受けた。国家は、所得のより公平な配分、経済安定及び資源の利用による社会・経済発展を推進する立場にある以上、都市交通部門に関与する機能を有している。

こうして、1973年にブラジル交通計画公社(GEIPOT)で都市交通評議会が、都市交通に係る政策を立案することを目的として設立された。数年の後、同評議会は都市交通部に改称され、ブラジルの多くの都市で、実質的な交通分野の研究、立案、計画が行われた時期を開幕させた。しかし、この年代に起きた政治の構造及び景気の変動は、連邦政府に国家交通政策を推進、調整、実行するための特別な機関を発足させた。すなわちブラジル都市交通公社(EBTU)がそれで、同公社は都市交通の国家政策の立案、実施の責任を負うほか、部門への融資の奨励と州、市のさまざまな交通関係機関間の調整を行うことも担当した。国家により策定された方針は、基本的には都市の成長による生活水準の低下、経済危機、大衆による経済力低下など、致命的な結果を縮小させる目的を持っていた。その他にも、同公社は科学技術開発、特に官・民両レベルで開発に従事する人材の養成も担当した。

近年、連邦政府は世界的な新自由派理論への傾斜にともない、有していた権限を州、市及び民間機関に委譲している。公社の統廃合及び民営化、活動の立案・実施の地方行政機関への権限委譲及びインフラ融資と輸送サービスの地方機関への振り替え(EBTUの州への移管など)は、同分野に混乱を引き起こし、ついにEBTUの廃止により、州・市及び民間の機関は同公社の科学技術及び経済的支援を失った。政府機関レベルでのこうした交通分野の科学技術施設解体の傾向を阻止するため、教育・研究諸機関は政府機関に対し、事態の再認識を求めると共に、支援も試みている。これは、連邦政府のG.E.I.P.O.T.及び運輸省との共同による都市輸送分野機構の再構築という、情勢の再転換をもたらすこととなった。

しかし、上記機関での技術者及び研究者の不足により、政府は、交通分野における諸問

題の解決及び支援を、大学及びその他都市交通研究機関に絶えず要請する事態となった。これら機関（COPPE／UFRJ，PUC／RJ，IME，ITA，USP）は南東部に集中しており、国内の多くの地域が、非正規教育をも含めたさまざまなレベルでの人材養成と科学技術開発の必要性を抱えたまま取り残されている。今次の「人材養成センター」の新設は、中西部及び北部地域で上記の需要を満たし、後には、活動地域を拡大、科学技術開発の基本施設設立による交通分野での人材育成を可能ならしめることを目的としている。本センターは、交通部門における企画、経営、運行に関与する人材養成のため整備される。公立レベルにおいては、過去では連邦の管轄下にあった道路システム及び公立・民間交通機関に係る上記３活動（企画、運営、運行）は、現在、州及び市の任務となっている。民間レベルでは、都市交通各社は生産性を高め、サービスの質を向上させるため、新しい生産及び活動の組織形態に適応するべく努めており、これに係る経費の点で大きな影響を受けている。こういった潜在市場の需要を吸収するすぐれた機関の増設は、技術者、調整員、取締役員など都市交通の責任者の要請を促し、地域の機関の強化にむすびつく。公立機関のスタッフの再教育の他、本センターは大・中・小・零細都市交通企業の経営者及び技師の養成を行う。

中西部地域及び北部地域において、都市交通直接従事者にむけたおよそ1万名分の需要が予期されているが、本センターはこの需要を満たすため年間５００名の訓練が可能である。

また、本センターの教官及び研究員への技術移転を通じての日本人技術者による支援は、社会・政治関係者、公的機関などに対して、ブラジリアの地下鉄に関する質問など、現在生じている問題に迅速な対応が可能となる。日本・ブラジル両技術者の参加による都市交通及び実技教育、特に通信教育をテーマとするセミナー及び講習をもってセンター活動に関与する人員要請をも担う。センターの設立のいまひとつの理由としては、ブラジリア大学都市交通学科修士課程の理念が他の既存施設と一線を画していることによる。これは、都市交通と都市開発を統合した視点より考察しようとするものである。これは、ブラジリア大学都市交通修士課程により、その教育・研究及び技術普及に実際に生かされており、既存の建築・工学部より発案・設置されている他の施設と異なるところである。これらの施設では、必要とされる多部門に渡る行動が時として阻害され、総合的な社会面にも配慮した計画立案が不可能になることがある。こうした視点をセンターが採用した理由として、上記修士課程の都市交通の計画、運行、組織に関する多くの研究における実績が上

げられる。交通工学、交通経済、料金、投資分析、公立交通機関の運行、法規及び施設、公立交通と計画立案プロセスなどのテーマが教授陣自身の研究・論文や国際機関との協定研究・技術指導他多くの対社会活動に生かされている。

部市交通に関する「人材養成センター」の新設は、上記修士課程の活動範囲を拡大し、教育の方法及びレベルの多様化をもたらすと共に、いままで取り上げられることのなかった国際・国内的に重要なテーマを掘り下げることが可能になることは明らかである。センターの活動は、国内及び地域の現状に大きなインパクトを与え、中央政府プログラムとの密接な協力も可能である。ブラジリアに主要国内・国際機関（ＰＮＵＤ、ＯＩＴなど）代表、また重要な交通分野企業連合（ＣＮＴ、ＮＴＵ、ＮＴＣ、Ｒｏｄｏｎａｌなど）が所在しているため、効果の地域レベル以上への波及は保証されていると言える。この他、特にラテンアメリカ及びアフリカとの技術協力も考慮され、これら地域ではブラジルと同様、人材養成が急務とされている。

日本との技術協力は、センター設立に決定的な重要性を持つ。日本人専門家の派遣により、都市交通に関する先端技術を吸収するとともに、本センター発足の段階における技術指導及び研究計画への同専門家参画、センター科学技術スタッフの訓練及び供与機材利用において、人材育成分野の活動を成功させることが可能になり、さらには、政府・非政府機関への国内・国際（発展途上国対象）レベルでの技術指導も行うことができる。

特記すべきことは、「本センターの設立及び国際技術協力要請は、カウンターパートに関しては、すでに多くの国際協力の実績を有するブラジリア大学都市交通修士課程の強固な技術・人材基盤の上に建設されることである。また、既存の交通研究所も、ブラジル交通計画会社（ＧＥＩＰＯＴ）より、同社が「Recearch on the relationships between costs of highway construction, maintenance, and utilization」研究プロジェクトに使用した多数の機材の移転を受けた。

これによりブラジリア大学は構内にラテンアメリカでも唯一の上記分野研究所を備えるに至った。そのため、多くの実験研究が可能になり、多くの公立・民間企業が抱える運輸部門の問題解決を支援できるようになった。この面で、金未来には技術指導業務、研修事業、協定締結を通してセンターの資金自給も可能である。最後に、日本とブラジルが協力関係を深め、共同で、両国のみならず全世界への途上国の発展に影響を与えている。交通問題に対処することの将来への重要性を前もって確認することができる。本センターのブラジリア大学キャンパス内への設置は、プロジェクトの今後の継続に重要であり、大学の

首脳交代によるプロジェクトの中断はない。むしろ他の公共機関の管理下に入った場合に起こり得る、首脳陣交代後のプロジェクトへの待遇悪化などプロジェクトの自立性が損なわれる危険をブラジリア大学に所属することによって防ぐことができる。技術協力要請国として日本を選定した理由は、ａ）都市交通に関する同国の経験及び発展途上国への交通分野での協力実績、さらに、ブラジルではパライバ州カンピナ・グランデ市及びパラー州ベレン市の都市交通システムの開発における日本の協力実績、ｂ）フィリピン、マレーシア、インドネシアでの交通研究センター設立に係る技術協力の実績、ｃ）井田・山本・大野教授（ＪＩＣＡ専門家）の来訪など日本側関係機関との交流の実績が上げられる。

都市交通人材養成センター（ＣＥＦＴＲＵ）はブラジリア大学総長に直結した期間となる。大学の内部レベルでは、技術部、特に土木工学部のほか、その他都市交通分野における人材養成に貢献する学部の参加を仰ぐ。都市交通修士課程（ＭＴＵ）は純然たる大学教育機関であり、ＣＥＦＴＲＵに対しては独立しているが、ＣＥＦＴＲＵの活動に対する主な支援拠点となる。このセンター設置段階においては、通信教育研究室の提案及び機材整備に関して教養学部及び通信教育センター（ＣＥＡＤ）の支援を受けている。

ＣＥＦＴＲＵの設置には、大学総長より多数の大学外機関に連絡が取られている。この中では、キャンパス内における２、８００㎡の建設地造成にむけて大学に対し８００，０００米ドルの資金を移転した運輸省と、４００，０００米ドルの資金を移転した教育省を特に上げることができる。この資金移転は、直接各省大臣と大学総長の間で交渉された。

後に記載する組織図に表示された諸機関とセンターの関係は近々プロジェクト調整部とこれら機関との合議によって決定される。しかし、現在これら機関との間で維持されている緊密な連絡により、各機関の大まかなプロジェクト参加形態を予想することが可能である。

運輸省の範囲内においては、ＭＴＵはブラジル都市交通公社－ＧＥＩＰＯＴと緊密なコンタクトを維持している。

ＧＥＩＰＯＴは１９８７年に研究活動を中止し、車両、精密機器、交通計測器、レーダーその他機材を整備し、ＵＮＤＰと共同で交通手段利用者の費用調査を行った交通研究室をＭＴＵを移転した。１９９２年にはＭＴＵはマット・グロッソ州及びＧＥＩＰＯＴの後援によりクイアバ市において都市交通従事者の再教育研修を実施した。

現在ＧＥＩＰＯＴでは次の２プロジェクトが進行中である。

一つは、ＧＥＩＰＯＴ職員に対する交通分野の情報学研修に関するものであり、今一つはゴイアニア市及びカンポ・グランデ市において実施が予定されている中西部地域州・市技術者向け都市交通行政研修に関するものである。

ＣＡＰＥＳはＭＴＵの運営・維持に必要な資金の提供と大学院学生に対する奨学制度を通じてセンターを支援している。ＣＡＰＥＳはフィールド活動（専門家教育）及びＭＴＵへの客員教授の招聘なども支援している。

高等教育局－ＳＥＳＵはＣＥＦＴＲＵ本部建設にむけて４００，０００．００米ドルをブラジリア大学に移転した。

ブラジリア大学都市交通修士課程、ロンドン・カレッジ・ユニバーシティ及びＣＯＰＰ

E／リオ連邦大学は、ＣＡＰＥＳと英国委員会の後援のもと、都市交通における情報処理分野の科学技術協力に向け協約を結んでおり、ＭＥＣとブラジリア大学の連結を結んでいる。

４－環境・科学・技術局－ＳＥＭＡＴＥＣ（連邦区政府）

ＭＴＵとＳＥＭＡＴＥＣの関係は、ＭＴＵが地下鉄工事事業のモニタリング及び監視案件を提出したことに始まる。

連邦区政府により承認された新しい法律によれば、ＳＥＭＡＴＥＣは地域の税収の一部を運営基金として創立された連邦区研究支援財団－ＦＡＰ／ＤＦの管理を行う機関である。

ＭＴＵはＣＥＦＴＲＵの必要としている資材の購入に向けＦＡＰ／ＤＦに資金の要請を行った。

５－公共事業・工事局－ＳＯＳＰ（連邦区政府）

ＭＴＵと連邦区政府の初期のコンタクトはＳＯＳＰを通じて、後にラーゴ・スル第３橋建設フィージビリティ・スタディに発展したブラジリア中南部交通調査の実施に向けた協約の署名が行われた時に始まる。

ＳＯＳＰは連邦区の道路システム建設の企画及び実施の責任を負う機関であり、もっともＣＥＦＴＲＵ創設を望んでいる機関といえよう。こうした意欲はすでにＳＯＳＰ局長及び技術者からすでに表明されている。

ＣＥＦＴＲＵプロジェクトに参加する意欲は旺盛ではあるが、参加形態の詳細は日本政府の同プロジェクト受入の如何にかかっている。

６－交通部－ＤＥＴＲＡＮ（連邦政府）

ＤＥＴＲＡＮは公安局の傘下にあり、連邦区道路網に係る管理、運行及び監査のほか、自動車及び運転免許等の登録を行っている機関である。

ＭＴＵ教授陣は、ＤＥＴＲＡＮにより創設された色々な研究員会の一部に参加した。こうした研究のうちでは、連邦区内で発生している交通事故を減少させることを目的としたＰＲＯ－ＴＲＡＮＳＩＴＯ研究などを例示することができる。

ＤＥＴＲＡＮは交通事故及び交通工学などの情報集及び処理、あるいは人材の養成及び訓練等に意欲を見せており、任務の性格などからＣＥＦＴＲＵ創立に高い意欲を表明している。

７－都市交通市街部－ＤＭＴＵ（連邦区政府）

ＤＭＴＵは交通局傘下の施設であり、連邦区の公共輸送サービスの企画・監視・監査を主な任務としている。

任務の性質から、今日まで公共輸送システムの不備に対し責任を追及されてきた。ＣＥＦＴＲＵ設立に対しては、特にバスによる公共輸送の企画・監視及び監査に係る新技術に関し意欲を見せている。

ＤＭＴＵの他に、公共輸送部門の政策を決定する都市交通委員会が存在する。ＭＴＵはこの委員会に連邦区知事により任命された代表者を維持している。

８－ブラジリア地下鉄公社－ＭＥＴＲＯ（連邦区政府）

ブラジリア大学技術部はＭＥＴＲＯ事業に技術支援を行ってきた。ＭＴＵは地下鉄路線に使用される地域の土地利用の変化を確認するための定期調査行うと共に、将来の利用者の特色付けに向けた研究を要請されている。

ＭＥＴＲＯは商業的運行の開始に向けて、道路網との連結を含む地下鉄網の運行及び維持の企画技術に関し配慮している。

９－リオ・デ・ジャネイロ連邦大学－ＵＦＲＪ

ＵＦＲＪはブラジリア大学に修士論文の審査員及び教授採用試験審査員などを派遣するなど、ＭＴＵの有力な協力機関である。

ＣＥＦＴＲＵで将来実施が予定されている専門家教育にはＵＦＲＪ教授の参加が予定されている。

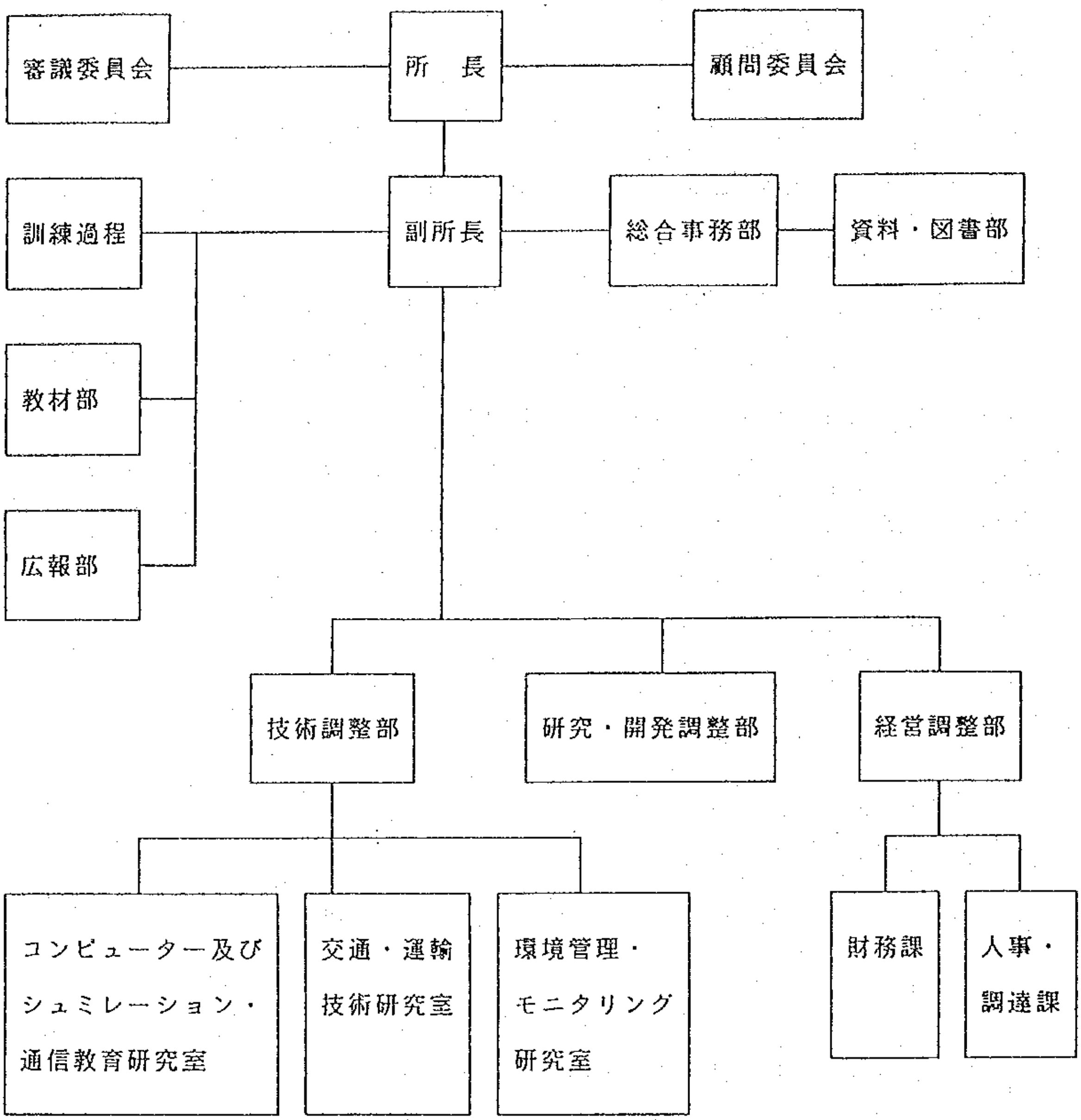
１０－サンタ・カタリーナ連邦大学－ＵＦＳＣ

ＵＦＳＣはブラジルでも最初に都市交通分野の通信教育を開発した大学であり、同分野のパートナーとして参加が望まれる。

１１－その他の近郊政府

ＭＴＵはブラジリア近郊の市及び近隣諸州政府から技術支援要請を受けている。ＣＥＦＴＲＵの設置と専門家教育の実施により、これら地域の問題を解決する能力をもった人材を養成することが可能である。

ＣＥＦＴＲＵは次の組織機構を持つ。



1・所長及び副所長はブラジリア大学総長より任命され、ＭＴＵ教授より選抜される。

2・審査委員会は、ＣＥＦＴＲＵ首脳の他、交通関連学部の長により構成される

3・顧問委員会は、ＣＥＦＴＲＵ所長及び副所長、運輸省代表１名、教育省代表１名、科学技術省代表１名、地域開発省代表１名、連邦区代表１名、ブラジリア大学代表１名、及びＳＥＮＡＴ代表１名により構成する。

4・副所長はＣＥＦＴＲＵにより行われる研修活動の広報及び教材の提供を含むすべての訓練活動の責任者とする。

5・総合事務部はセンターの支障なき活動に必要な事務及び図書・教育文書の発送・受取

8・行経営調整部は、正職員・臨時職員等の雇用状況及び固定・消費資材のを管理を行うと

共に技術調整部は全研究室を行う活動の責任を負う。

7・研究・開発調整部は大学内外両レベルに渡る研究・開発活動の責任を負う。8・

8・経営調整部は、正職員・臨時職員等の雇用状況及び固定・消費資材のを管理を行うと

共に、センターの全活動に関する財務管理を行う。

4・申請内容

4・1－日本人専門家派遣

技術指導を目的に、21名の日本人専門家の派遣を計画しており、希望する滞在期間は、短期指導分野で3か月、長期指導分野で5年間となっている。

1－指導科目：都市交通計画手法（計2名）
派遣期間：96年　5月から　7月まで
98年　5月から　7月まで
見積額：US＄60，000．00

2－指導科目：都市交通技術（2名）
派遣期間：98年　9月から11月まで
見積額：US＄60，000・00

3－指導科目：大量輸送手段の運行・維持（計5名）
派遣期間：96年　2月から　4月まで
97年　1月から　3月まで
98年　1月から12月まで
99年　7月から　9月まで
見積額：US＄330，000．00

4－指導科目：通信教育の手法と技術（2名）
派遣期間：97年　1月から12月まで
99年　4月から　6月まで
2000年10から12月まで
見積額：US＄180，000．00

5－指導科目：都市輸送の組織・設立（1名）
派遣期間：99年　1月から　3月まで
2000年　5月から　6月まで
見積額：US＄　60，000．00

6－指導科目：公共都市輸送の企業的経営（1名）
派遣期間：98年　3月から　5月まで
2000年　1月から　3月まで
見積額：US＄　60，000．00

7－指導科目：都市交通に関する環境管理・モニタリング（計２名）
派遣期間：９６年　７月から　９月まで
９７年　７月から　９月まで
９８年　７月から　９月まで
９９年　１月から１２月まで
見積額：ＵＳ＄２１０，０００．００

８－指導科目：交通経済（１名）
派遣期間：９６年　９月から１１月まで
見積額：ＵＳ＄　６０，０００．００

９－指導科目：都市交通における安全とエンジニアリング（１名）
派遣期間：９７年１０月から１２月まで
９９年１０月から１２月まで
見積額：ＵＳ＄　６０，０００．００

１０－指導科目：バスによる公共輸送の運行・維持（１名）
派遣期間：９６年　１月から１２月まで
９７年　４月から　６月まで
９８年　１月から　３月まで
見積額：ＵＳ＄１８０，０００．００

１１－指導科目：調整員（５名）
派遣期間：９６年　１月から２０００年１２月まで
見積額：ＵＳ＄６００，０００．００

日本人専門家派遣のための経費：ＵＳ＄１，８６０，０００．００

下表のプロジェクト実行により達成の見込まれる目標を数量化する。

目標	指標	期間
技術協力 Ⅰ－運輸・交通技術	下記分野での日本人専門家受入 （３２名／５年間） ０２・計画手法 ０２・都市交通技術 ０５・大量輸送手段の 運行・維持 ０２・都市輸送の組織・設立 ０２・公共都市輸送の 企業的経営 ０２・都市交通における 安全とエンジニアリング ０２・交通経済	 短期２名 短期２名 短期３名 長期２名＊＊ 短期２名 短期２名 短期２名 短期１名
技術協力 Ⅱ－コンピューター及びシュミレーター	０３・都市交通分野の 情報学 ０３・通信教育の手法と 技術	長期１名 短期２名 短期２名 長期１名
技術協力 Ⅲ－環境監視・ﾓﾆｸﾘﾝｸﾞ	０４・都市交通に関する 環境監視・モニタリング	長期１名 短期３名
０１・ﾁｰﾌｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ ＊ ０１・調整員	０１・チーフアドバイザー ０５・調整員	 長期１名

＊日本側チーフアドバイザーは、上記の長期専門家の内の１名とする。

＊＊長期－任期１年以上の－専門家５名、調整員５名

下表のプロジェクト実行により達成の見込まれる目標を数量化する。

<table>
<tr><th>目　標</th><th>指　標</th><th>期　間</th></tr>
<tr><td>研修員受入
Ｉ－運輸・交通技術</td><td>下記分野での研修員受入れ
（２４名／５年間）
０１・計画手法
０１・都市交通技術
０３・公共輸送の運行・維持

０１・公共都市輸送システムの管理
０２・公共都市輸送の企業的経営
０２・都市交通における安全とエンジニアリング
０１・交通経済</td><td>

短期１名
短期１名
短期１名
長期１名
短期１名
短気１名
長期１名
短期１名
短期１名</td></tr>
<tr><td>研修員受入
II－コンピューター及びシュミレーター</td><td>０３・都市交通分野の情報学
０１・通信教育の手法と技術</td><td>短期１名
長期１名
短期１名
長期１名</td></tr>
<tr><td>研修員受入
III－環境監視・モニタリング</td><td>０２・都市交通に関する環境監視・モニタリング</td><td>短期１名
長期１名</td></tr>
<tr><td>研修員受入
IV－中級技術者</td><td>０２・交通・輸送科学研究室技術者
０２・コンピューター及びシュミレーション、通信教育
０２・都市交通に関する環境監視・モニタリング</td><td>短期１名
長期１名
短期１名
長期１名
短期１名
長期１名</td></tr>
</table>

＊短期：６か月
＊＊長期：１２か月

４・２－訓練

４・２・１－日本においての研修及び専門教育

大学教授・研究者１４人、技師６人の合計２０人の技術研修及び専門教育の実施を目的に、研修期間中は下記の研修科目で現地知識の習得が期待される：

ａ）公共輸送の運行・維持（計３名）

受入期間：　９６年　７月から１２月まで
　　　　　　９７年　１月から１２月まで
　　　　　　９９年　１月から　６月まで

見積額：ＵＳ＄９６，０００．００

ｂ）市内交通に関する環境監視・モニタリング（計２名）

受入期間：９８年　１月から．６月まで
　　　　　２０００年　１月から１２月まで

見積額：ＵＳ＄７２，０００．００

ｃ）交通経済（１名）

受入期間：９７年　１月から１２月まで

見積額：ＵＳ＄２４，０００．００

ｄ）市内公共輸送における行政（２名）

受入期間：９６年１０月から１２月まで
　　　　　９９年　７月から１２月まで

見積額：ＵＳ＄７２，０００．００

ｅ）都市交通における安全とエンジニアリング（計３名）

受入期間：９８年　７月から１２月まで
　　　　　９９年　１月から　３月まで
　　　　　２０００年　１月から　６月まで

見積額：ＵＳ＄７２，０００．００．

ｆ）都市交通分野における情報学（計３名）

受入期間：９８年　７月から１２月まで
　　　　　９９年　１月から１２月まで
　　　　　２０００年　１月から　６月まで

見積額：ＵＳ＄９６，０００．００

ｇ）都市交通分野の通信教育の手法と技術（２名），

受入期間：９６年　１月から　６月まで
　　　　　９８年　１月から１２月まで

見積額：ＵＳ＄７２，０００．００

ａ）メイン・コンピュータシステム（１台）
２０インチのカラーモニター、コンピューター用デスク、ワークステーション、プロッター、スキャナー、無停電電源装置、磁気テープ等
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄９００，０００．００

ｂ）交通・運輸、汚染拡散、交通網、都市発展、公共交通運行、都市交通の管理計画、経済財政分析及び一般交通計画のシュミレーションのためのソフトウェア
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄１２５，０００．００

ｃ）上記ソフトに適応した操作システム
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

ｄ）訓練用メインコンピュータシステムに連結でき、フィールド活動及び管理活動のために使用するハドディスク付ラップトップパソコン
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄５０，０００．００

ｅ）ラップトップパソコンの周辺機器
ドット方式印刷機（”ｄｏｔ－ｍａｔｒｉｘ－２４ｐｉｎｓ”），レーザープリンター、ＣＧロムドライブ
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄２０，０００．００

ｆ）コンピューター通信のための”モデム”
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄２，０００．００

ｇ）プロッター
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄５０，０００．００

ｈ）フィールドデータ収集のため、ラップトップと連結できる携帯用計算機
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３，０００．００

h）都市交通計画（１名）
受入期間：９６年　１月から　６月まで
見積額：ＵＳ＄２４，０００．００

ｉ）都市貨物輸送の運行（１名）
受入期間：９６年　１月から　６月まで
見積額：ＵＳ＄２４，０００．００

ｊ）コンピューター研究室の中級技師（計２名）
受入期間：９６年　１月から１２月まで
　　　　　９９年　１月から　６月まで
見積額：ＵＳ＄７２，０００．００

ｋ）交通及び輸送技術研究室の中級技師（計２名）
受入期間：９７年　１月から１２月まで
　　　　　２０００年　７月から１２月まで
見積額：ＵＳ＄７２，０００．００

ｌ）都市交通に関する管理・監視研究室の中級技師（計２名）
受入期間：９７年　１月から　７月まで
　　　　　９９年　１月から１２月まで
見積額：ＵＳ＄７２，０００．００

ｍ）公共都市輸送システムの管理（１名）
受入期間：９７年　７月から１２月まで
見積額：ＵＳ＄２４，０００．００

研修員受入のための経費：ＵＳ＄７９２，０００．００

４．３－供与機材

４・３・１－コンピューター、シュミレーション及び通信教育研究室

コンピューター及びシュミレーション研究室は、コンピューター機器で設備され、さらに電話通信システムに連結されて人材養成事業にも活用される。このように設置される通信網は、データバンク、文献、ソフトウェア、他の都市交通専門家、人材養成センターの技術者及び教授との通信も可能にする。この研究室には、ラップトップ・コンピュータ、ソフトウェア及びその付属品の設置が計画され、交通の現象に関したシュミレーション実験に使用される。これら通信装置の他、講習の準備及び広報、講話、セミナー、講義の録画、録音及び出版を目的とした視聴覚機器及び印刷製本機材も設備する。以下の機材が同研究室の整備に必要とされる。

ｉ）ソニー又はＪＶＣ撮影カメラ：２台
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄６０，０００．００

ｊ）編集装置：ＶＣＲ４台、編集デスク、特殊画像デスク、モニター２台
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄８０，０００．００

ｋ）照明装置
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄２５，０００．００

ｌ）小型三脚１台、ユニバーサル型三脚１台
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３，０００．００

ｍ）回転モーター、フラッシュ、自動シャッター、ズームレンズ及びフィルター付き写真機２台
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄１５，０００．００

ｎ）ケーブル
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３，０００．００

ｏ）モニター
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄２，０００．００

ｐ）キャラクター発生器
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄１，５００．００

ｑ）通信での人材養成活動のための画像及び音声のイメージ電送／受信システム
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄８０，０００．００

ｒ）ビデオ映写用大スクリーン
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄５００．００

ｓ）スライド、ＯＨＰ等
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄６，０００．００

ｔ）電子掲示板
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄５，０００．００

ｕ）４０－５０インチテレビ
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄５，０００．００

ｖ）講堂用音響装置
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

ｗ）カラーコピー機及びソーター
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄６０，０００．００

ｘ）製本装置
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄１０，０００．００

ｙ）テレファックス
供与希望時期：　９６年　１月から　３月にかけて
機材価格：ＵＳ＄１，０００．００

コンピューター、シュミレーション及び通信教育研究室用の機材の見積価格：
ＵＳ＄１，５６７，０００．００

ＭＴＵコンピュータ研究室の設計図の紹介
（図は省略）

４．３．２－輸送・交通技術研究室

交通技術研究室は、人材養成のための指導、フィールド活動の拡充、当該部門の知識の構築に必要とされるデータ収集と分析などを向上させるのが目的である。フィールド活動は、文献で引用される交通の現象及び理論を理解するために不可欠である。　研究室の目的達成を可能にするためには以下の機材の購入を要する。：

ａ）車両測定用レーダー
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

ｂ）車両台数調査をするための電子形態計測器
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄１２，０００．００

ｃ）燃料消費測定器
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄１０，０００．００

ｄ）車両操作状態評価のためのタコグラフ
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄１０，０００．００

ｅ）タコグラフのディスク光読取り機
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄５０，０００．００

ｆ）アクセル・メーター
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

ｇ）高性能太陽電池充電機
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

ｈ）バッテリー
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄２０，０００．００

ｉ）輸送用電子携帯バランス
　供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
　機材価格：ＵＳ＄１２０，０００．００

j）携帯用インター通信機
供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
機材価格：ＵＳ＄１５，０００．００

k）道路の起伏を調査するための縦断面図器
供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
機材価格：ＵＳ＄５０，０００．００

l）舗装の表面を調査する器具
供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

m）測定器具を設置するためのテスト用車両
供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
機材価格：ＵＳ＄５０，０００．００

n）データ・レコーダー
供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
機材価格：ＵＳ＄４０，０００．００

o）アナログ・デジタル変換器
供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３，０００．００

p）データ分析器
供与希望時期：　９７年　８月から１０月にかけて
機材価格：ＵＳ＄１５，０００．００

q）携帯電話
供与希望時期：　９６年　１月
機材価格：ＵＳ＄１，０００．００

交通・輸送技術研究室用の機材価格：ＵＳ＄４９４，０００．００

4・3・3－都市交通における環境管理・監視研究室

1－環境インパクトの評価・教育のための研究室は、都市交通に起因する環境への影響に影響に関係する機材操作方法、データ・サンプル収集、データ処理・解析のために必要な知識の学生への移転を目的とする。

2－研究所の目的達成ができるためには次の器具購入を要する：

a）酸化炭素分析器：炭化水素、アルデヒド、酸化窒素、酸化硫黄
供与希望時期：　９９年　４月から　６月にかけて
機材価格：ＵＳ＄９０，０００．００

b）騒音測定器
供与希望時期：　９９年　４月から　６月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

c）振動測定器
供与希望時期：　９９年　４月から　６月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

d）機材設置用車両
供与希望時期：　９９年　４月から　６月にかけて
機材価格：ＵＳ＄３０，０００．００

3－都市交通における環境管理・監視研究室の機材価格：
ＵＳ＄２００，０００．００

5－ブラジル側カウンターパートの負担事項

a）人材

技術協力派遣期間は５年間で、ＵｎＢ（ブラジリア大学）教授１０人及び管理部支持技術者５人の参加を予定している。

その他に、各専門分野において、最低週２０時間はプロジェクト業務に専念する３名の教授の契約が予定されている。

このチームの８名の教授は、直接プロジェクト活動の調整及び専門活動の実施に携わることになる。さらに、日本人専門家から技術の移転を受け、専門活動を展開させるための研究者及び教官の配置が予定されている。

ブラジル側カウンターパートの負担額は、ＵＳ＄１，１６０，２５０．００と計画されている。

プロジェクトの直接活動に従事する教授陣の履歴要約を以下に紹介する。

－Dra.Edna Shizue Miyazaki
統計学－１９８５年米国アイオワ州立大学－経済における定量方法論で博士取得

－Dr.Edison ferreira Pratini
建築士－１９９１年－ブラジリア大学－都市設計で修士取得

－Dr.Jose Augusto Sa Fortes
（プロジェクト調整員）－経済学－１９８９年フランスーパリＸＩＩ大学－交通経済博士

－Dr.joaquim Jose Guilherme de Aragao
（調整員補佐）－土木工学－１９８７年ドイツードートムンド大学－政治学博士

－Dr.Jose Matsuo Shimoishi
土木工学－１９８６年日本－東京大学－交通計画博士

－Dr.Jose Alex Sant Anna
数学者－パライバ州カンピナ・グランデ大学－交通工学修士

－Dr.Newton Moreira de Silva
土木工学－１９９４年サン・パウロ州サン・カルロス大学－土木工学博士

－Dr.Nilton pereira de Andrade
土木工学－１９９２年英国サウスハンプトン大学交通工学博士

－Dr.Paulo Cesar Marques da Silva
機械技師－１９９２年リオ・デ・ジャネイロ州リオ・デ・ジャネイロ連邦大学－交通工学修士

－Dr.Ricardo Libanez Farret
建築技師－１９７３年米国バークレイ大学－都市及び地域計画博士

－Dr.Yaeko Yamashita
土木技師－１９９３年イギリスースワンセア大学－交通工学博士

b) 本邦技術研修

日本においてC／P研修を受ける者は、UnBより義務を免除され、有給休暇が与えられる。

C／P研修員受入れに要する経費額　US＄239，250．00

c) 機材（US＄での査定額）

－"Padron"都市バス　2台	200，000．00
－"Mercedes benz"トラック　2台	100，000．00
－"Scania"トラック　1台	60，000．00
－"Chevrolet Veraneio"小型トラック2台	10，000．00
－"Ford"輸送車（様々なデータ収集器付）1台	15，000．00
－"Chevrolet"車輛　1台	5，000．00
－レーダー　2台	10，000．00
－発電機　3台	3，000．00
－電池動力マイクロ・バス　1台	50，000．00
－トレーラー　1台	3，000．00
－いろいろな補助電子器具	30，000．00
－電気充電器、旋盤器、工具、器具を備えた修理工場	10，000．00
－電話（10本）	10，000．00
－マイクロコンピューター486	3，300．00
－マイクロコンピューター386	2，300．00
－スキャナー	750．00
－レーザープリンター	1，200．00
－プロッター	500．00
－デジタイザー	400．00
－ドットプリンター	650．00

d) 消費材料

（燃料、潤滑油、コピー及びラップトップコンピューター用紙、事務用品、電気代、水代、電話／ファックス代）の経費－US＄100，000・00

e) 設備

土地代も含む市内交通人材養成センターの建設及び設計費

1，200，000．00

f) 文献　60，000．00

６・方法論

プロジェクト実施は、ブラジリア大学の１０名の教授の責任の基に進められるが、発展段階では他の教授及び日本人専門家に補佐される。

ブラジリア大学は、プロジェクトへの全面的な支援、設備改善及び設定、研究所、器具及び資材の調達、そして技術－管理的運営が義務として課される。

現実的に技術協力は次のステップで進められる。

ａ）日本技術者２１名による技術協力活動は、それぞれの専門部門によって短期及び長期滞在が計画されている。この専門家らは、センターの教授、研究者、技術者などの能力向上を目的とした講習を実施し、特別プロジェクト作成の補佐及び研究所設置などを目的とする。

実施される技術部門は以下の通りである。

－計画手法
－都市交通技術
－大量輸送手段の運行・維持
－マイクロバスによる公共輸送の運行・維持
－都市輸送の組織・設立
－公共都市輸送の企業的経営
－都市貨物輸送の計画・運行
－都市交通における安全とエンジニアリング
－都市交通に関する環境監視・モニタリング
－交通経済
－都市交通に応用する情報学
－通信教育の手法と技術
－交通及び運搬技術研究室の技術及び設定
－都市交通においての環境管理・監視研究室の設立及び技術
－コンピューター、シュミレーション及び通信教育研究室の設立及び技術
－プロジェクト調整員
－プロジェクト管理員

b）ブラジルでは、次の部門で教授、研究者及び技師の訓練が行われる。：
－市内交通シュミレーションプログラム使用に必要なデータ収集のための技術、分析及び研究発表
－都市交通に係る通信教育プログラム、機器の操作法及び研究発表
－交通工学においてのデータ収集の技術、研究機器の操作法と研究発表
－都市交通における環境管理及び監視のためのデータ収集技術及び研究機材の操作法と研究発表

c）日本では次の分野でプロジェクトに関わる教授、研究者及び技師の訓練がされる：
－大量輸送手段の運行及び維持（2名）
－都市交通における環境管理及び監視（2名）
－都市交通の経済発展（1名）
－バスによる公共輸送の運行及び維持（1名）
－都市交通の行政（1名）
－都市交通における安全とエンジニアリング（2名）
－都市交通分野での情報学（2名）
－市内交通における通信教育の手法及び技術（1名）
－都市交通計画（1名）
－都市貨物輸送の計画及び運行（1名）
－情報・通信教育研究室の技術者（2名）
－交通・輸送科学研究室技術者（2名）
－都市交通における環境管理及び監視研究室技術者（2名）

d）交通においての環境研究室設置、そして機材整備によるシュミレーション及びコンピュータ、交通・輸送技術研究室の拡充及び近代化

e）センター内教育、電話通信による通信教育、そして管理部及び出版部支援のための機材整備

f）電話通信利用の通信教育プログラムの準備及び試験

7・プロジェクトの詳細

a）活動プラン

活動 コード	活動	期間 （日）	コスト （US$）
a	日本人専門家派遣		
a 1	都市計画手法（2名）	180	76,500.00

a２	都市交通技術（２名）	１８０	76,500.00
a３	大量輸送手段の運行・維持（５名）	９９０	420,750.00
a４	都市交通組織（２名）	１８０	76,500.00
a５	都市公共交通の企業的管理（２名）	１８０	76,500.00
a６	都市交通における安全・ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ（２名）	１８０	76,500.00
a７	都市交通に関する環境管理・ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ（４名）	６３０	267,750.00
a８	交通経済（２名）	１８０	76,500.00
a９	都市交通に応用する情報学（３名）	５４０	229,500.00
a１０	通信教育の手法及び技術（３名）	５４０	229,500.00
a１１	プロジェクト調整員（５名）	１，８００	1,125,000.00
b	日本での技術研修（研修件数）		
b１	公共輸送手段の運行・維持（３名）	７２０	162,000.00
b２	都市交通に関する環境管理・モニタリング（２名）	５４０	121,500.00
b３	都市交通経済アドバンスコース（１名）	１８０	40,500.00
b４	都市公共交通の行政管理（１名）	１８０	40,500.00
b５	都市交通における安全及びｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ（２名）	５４０	121,500.00
b６	都市交通に応用する情報学（３名）	７２０	162,200.00
b７	都市交通に係る通信教育の手法及び技術（２名）	１８０	40,500.00
b８	都市交通計画（１名）	１８０	40,500.00
b９	都市交通技術（１名）	１８０	40,500.00
b１０	公共都市輸送の企業的経営（２名）	５４０	121,500.00
b１１	近代教育法技術（２名）	５４０	121,500.00
b１２	情報学研究室のための技術（２名）	５４０	121,500.00
b１３	交通・輸送技術研究室のための技術（２名）	５４０	121,500.00
b１４	都市交通に関する環境管理・ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ研究室のための技術（２名）	５４０	121,500.00
c	研究室の機材		
c１	都市交通人材養成センター建設及び設計	１８０	1,200,000.00
c２	シュミレーション・コンピューター研究室	９０	1,567,000.00
c３	交通・輸送技術研究室	９０	494,500.00
c４	都市交通に関する環境管理及び監視研究室	９０	200,000.00
d	文献及び消耗資材	１，８００	400,000.00
e	人員移動のための車輌購入	１，８００	200,000.00

7・プロジェクトの詳述
b）予算／要請する協力

年	専門家派遣		C／P 研修員受入	機材供与	合計 （US＄）
	長期	短期			
1996	240,000.00	120,000.00	168,000.00	1,722,000.00	2,250,000.00
1997	240,000.00	120,000.00	168,000.00	647,000.00	1,175,000.00
1998	240,000.00	150,000.00	144,000.00	54,000.00	588,000.00
1999	240,000.00	150,000.00	168,000.00	245,000.00	812,000.00
2000	240,000.00	120,000.00	144,000.00	54,000.00	558,000.00
合計	1,200,000.00	660,000.00	792,000.00	2,731,000.00	5,383,000.00

7－プロジェクトの詳述

c）予算／実施機関カウンターパート（Ｃｒ＄ｘ１０００）

活動 ｺｰﾄﾞ	スタッフ配置	第三者 ｻｰﾋﾞｽ	消耗品 費	機材整備 費	施設建設 費及び 工事	運営 資金	活動費 合計
a.1	12,000.00						12,000.00
a.2	12,000.00						12,000.00
a.3	178,200.00						178,200.00
a.4	12,000.00						12,000.00
a.5	12,000.00						12,000.00
a.6	12,000.00						12,000.00
a.7	42,000.00						42,000.00
a.8	12,000.00						12,000.00
a.9	36,000.00						36,000.00
a.10	36,000.00						36,000.00
a.11	120,000.00						120,000.00
	484,200.00						484,200.00

ｃ）予算／実施機関カウンターパート（Ｃｒ＄ｘ１０００）

活動コード	スタッフ配置	第三者ｻｰﾋﾞｽ	消耗品費	機材整備費	施設建設費及び工事	運営資金	活動費合計
ｂ．１	48,000.00						48,000.00
ｂ．２	36,000.00						36,000.00
ｂ．３	12,000.00						12,000.00
ｂ．４	12,000.00						12,000.00
ｂ．５	36,000.00						36,000.00
ｂ．６	48,000.00						48,000.00
ｂ．７	12,000.00						12,000.00
ｂ．８	12,000.00						12,000.00
ｂ．９	12,000.00						12,000.00
ｂ１０	36,000.00						36,000.00
ｂ１１	36,000.00						36,000.00
ｂ１２	36,000.00						36,000.00
ｂ１３	36,000.00						36,000.00
ｂ１４	36,000.00						36,000.00
	408,000.00						408,000.00

c）予算／実施機関カウンターパート（Cr＄x１０００）

活動コード	ｽﾀｯﾌ配置	第三者ｻｰﾋﾞｽ	消耗品費	機材整備費	施設建設及び工事	運営経費	活動費合計
c１					1,200,000.00		1,200,000.00
c２				9,100.00			9,100.00
c３				500,500.00			500,500.00
c４							
d			70,000.00	60,000.00			130,000.00
e							
			70,000.00	596,600.00	1,200,000.00		1,839,600.00

７－プロジェクトの詳述

ｄ）ＪＩＣＡ－伯側実施機関

経費項目	JICA 技術協力 （ＵＳ＄）	ブラジル側負担 （ＵＳ＄）	（１，０００ＣＲ＄）
専門家派遣	1,860,000.00	511,500.00	460,350.00
C/P 研修員受入	792,000.00	544,500.00	490,050.00
機材供与	2,731,000.00	509,600.00	458,640.00
消耗品		70,000.00	63,000.00
文献費		60,000.00	54,000.00
研究及総務人件費		360,000.00	324,000.00
施設建設及び工事費		1,200,000.00	1,080,000.00
計	5,383,000.00	3,255,600.00	2,930.040.00

Ａ１・資金の利用					
活動 コード	項目	数量		概算（Ｒ＄）	
		単位	数量	単価	総額
ａ１	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ａ２	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ａ３	月給	人／月	３３	1,600.00	39,600.00
	社会福祉金	人／月	３３	400.00	9,900.00
ａ４	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ａ５	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ａ６	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ａ７	月給	人／月	２１	1,600.00	33,600.00
	社会福祉金	人／月	２１	400.00	8,400.00
ａ８	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ａ９	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ａ１０	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ａ１１	月給	人／月	６０	1,600.00	96,000.00
	社会福祉金	人／月	６０	400.00	24,000.00

A１・資金の利用					
活動	項目	数量		概算（R＄）	
コード		単位	数量	単価	総額
ｂ１	月給	人／月	２４	1,600.00	38,400.00
	社会福祉金	人／月	２４	400.00	9,600.00
ｂ２	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ｂ３	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ｂ４	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ｂ５	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ｂ６	月給	人／月	２４	1,600.00	38,400.00
	社会福祉金	人／月	２４	400.00	9,600.00
ｂ７	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ｂ８	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ｂ９	月給	人／月	６	1,600.00	9,600.00
	社会福祉金	人／月	６	400.00	2,400.00
ｂ１０	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ｂ１１	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ｂ１２	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ｂ１３	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00
ｂ１４	月給	人／月	１８	1,600.00	28,800.00
	社会福祉金	人／月	１８	400.00	7,200.00

Ａ１・資金の利用					
活動	項目	数量		概算（Ｒ＄）	
コード		単位	数量	単価	総額
ｃ１	本部建設	㎡	２０００	600.00	1,200,000.00
ｃ２	機材・ﾏｲｸﾛｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ	複数	不特定		9,100.00
ｃ３	機材・車輌	複数	不特定		500,500.00
ｃ４					
ｄ	消費資材	複数	不特定		70,000.00
	図書資料	冊	７５０	80.00	60,000.00

② 質問書

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査に係る確認事項

国際協力事業団
社会開発協力二課

1プロジェクトを取り巻く現状、課題及びニーズ

(1) ブラジル政府内における本件プロジェクト要請の背景及びその優先度について

····（対　ＡＢＣ、ＩＰＥＡ）

(2) 都市交通の現状及び問題点

①都市交通行政・対策を所掌する省庁等の行政組織（所掌事項、運営方法、予算等を含む。）····（対　運輸省、連邦区）

②道路計画と他計画との関係····（対　運輸省、連邦区、大統領府地域開発庁）

・国土計画や経済計画と道路計画との関係

③都市道路交通について　······（対　運輸省、連邦区、大統領府地域開発庁）

・道路整備計画の策定主体及び策定状況

・道路整備計画に基づく整備の状況

・道路の整備主体は？

・道路整備計画に規定している事項は？

・道路整備計画の代表的なものを提示

・道路整備計画に基づく予算の確保はなされるのか。

・計画を立案する場合に参考とする交通に係るデータはなにか？

・道路に係る諸データの蓄積状況

・道路を設計する場合の構造基準の有無とその内容

・交通事故に関するデータの有無とデータの種類

・安全対策、駐車場の整備に係る計画の有無とその内容

・交通規制、信号制御等については、どのような考え方に基づき実施？

・道路環境に関するデータの収集状況

・道路整備計画への環境面での対策の位置付け

・道路に関する施工技術、環境及び安全対策についての研究状況、研究機関

④総合都市交通計画の策定について　······（対　運輸省）

・自動車と公共交通の分担の考え方

・自動車交通と公共交通に係る分担を明確にした上で、それらを１つにした総合都市交通計画を策定しているのか。

・都市交通機関としての水上交通の役割について、どのように考えているのか。

⑤土地利用計画の整合性について　……（対　運輸省）

・道路整備計画や公共交通整備計画と土地利用計画はどのように整合を図っているのか。

⑥公共交通機関（バス、地下鉄等）の現状（組織・運営方法、事業収支等）と問題点　……（対　運輸省）

⑦公共交通機関に関する最近の都市交通センサス……（対　運輸省）

⑧都市貨物輸送の基本政策と現状　………（対　運輸省）

⑨公共交通機関に携わる人材の確保及び養成方法

……（対　運輸省、教育省、科技術省、連邦区政府）

(3) 都市交通分野における行政官、技術者の人材育成の現状と問題点

………（対　運輸省、教育省、科学技術省）

①都市交通部門を持つ主要大学のｶﾘｷｭﾗﾑと教育内容、研究内容（対　教育省）

②大学以外での都市交通関連の教育・訓練機関の有無と内容　（対　運輸省）

③ブラジリア大学都市交通部門の研究テーマ、研究方法、研究実績（対　大学）

④ブラジリア大学都市交通部門の官、民の協力関係と経緯（対　運輸省、大学）

(4) 実施機関（ブラジリア大学）の現状及び行政上の位置付けと役割

①ブラジルの大学教育の現状把握　……（対　教育省、大学）

・大学（連邦大学、公立大学、私立大学）の数、教官数及び学生数

・土木工学科、都市交通部門を持つ大学数、関係する教官数、学生数

・年間教育予算及びその内訳

・教育省の教育政策の方針と現状

・諸外国との学術交流の方針と現状

②ブラジリア大学の現状把握　……（対　大学）

・ブラジリア大学の各学部・学科の教官数及び学生数（留学生の数）

・諸外国との学術交流、技術協力の現状

・大学教育の特色と今後の方針

(5) 都市交通部門での官、学、民の協力関係の実績

……（対　運輸省、教育省、科学技術省）

2　プロジェクトの機能、目的

(1) プロジェクト計画……（対　運輸省、教育省、ブラジリア大学）

①わが国が行なってきた技術協力の評価及び移転された技術と本件プロジェクトとの連携　……（対　ＡＢＣ、パラ州、ベレン市）

・開発調査（ベレン市都市交通計画調査）並びにＥＢＴＵ及び大学機関等に対する専門家派遣等のわが国の協力実績に対するブラジル側の評価

・上記により移転された技術の本プロジェクトに対する有効活用（人材、機材、ノウ・ハウ等）の具体的方策　……（対　ＡＢＣ、ＩＰＥＡ）

②都市交通人材養成センター全体構想とわが国への技術協力要請内容との関係

……（対　運輸省、教育省、ブラジリア大学）

(2) プロジェクトの必要性

……（対　運輸省、教育省、科学技術省、連邦区、ブラジリア大学）

①プロジェクト成果が直接、ひ益するグループの技術レベル、地域的な広がり及びその数（技術協力の波及効果）

②解決しなければならない課題

③日本の協力を必要とする理由……（対　運輸省、ＡＢＣ、ブラジリア大学）

(3) プロジェクトの政策上の位置付‥（対　運輸省、教育省、ＡＢＣ、ＩＰＥＡ）

①上位計画（中長期計画）における位置付け

②上位計画の達成目標とプロジェクトの達成目標の関係・関連

(4) プロジェクト遂行に当たっての関係機関との連携（官、学、民の連携）

……（対　運輸省、ブラジリア大学）

(5) プロジェクト実施のためのタイムスケジュール……（対　ブラジリア大学）

(6) プロジェクトの内容　……（対　運輸省、ブラジリア大学）

①基本方針策定、財源の確保、機材の調達方法の確認

②人材養成コースの企画、決定過程（ニーズの把握からカリキュラム策定まで）

③プロジェクト実施による具体的アウトプット

④人材養成の具体的方法、養成の内容・期間

⑤被養成者について（被養成者の層、数他）

⑥被養成者の募集、養成期間中の扱い

⑦修了者の社会的位置付け、進路、処遇

⑧C／P及び管理要員の確保、身分

(7) プロジェクト実施機関　……（対　運輸省、ブラジリア大学）

①行政に占める実施機関の位置付け、組織構成

②センター設立の法的根拠、センターの運営形態（予算、意志決定過程、責任体制）、機能、位置付け

③センターの土地の所有者、建物の設置主体

④建設計画策定、実施の手順

⑤都市交通分野の人材養成に関する政策におけるブラジリア大学の位置付け

⑥ブラジリア大学は、行政（地方行政を含む）で行われている人材養成に係る諸施策に関し、どのような権限を有しているのか。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査団　調査項目

〔ＪＩＣＡ社協二 Ｈ６．１１．４〕

No. 1/5

項　目	確　認　事　項	関係機関				
		外務省	運輸省	教育省	科技省	その他
Ｉプロジェクトを取り巻く現状、課題ニーズ	1　ブラジル政府内における本件プロジェクト要請の背景及び優先度について	ABC				IPEA
	2　都市交通の現状					
	1) 都市交通行政・政策を所掌する省庁等の行政組織（所掌事項、運営、予算）		○			連邦区
	2) 道路計画と他計画との関連		○			連邦区
	3) 都市道路交通について		○			連邦区
	・道路整備計画策定主体、策定状況					
	・道路整備計画に基づく整備状況					
	・道路整備主体					
	・道路整備計画規定事項					
	・道路整備計画の代表例					
	・道路整備計画基づく予算確保					
	・道路整備計画立案時のデータ					
	・道路に係る諸データ					
	・道路設計時の構造基準					
	・交通事故データ					
	・安全対策、駐車場整備計画					
	・交通規制、信号制御等の考え方					
	・道路環境に関するデータ収集状況					
	・道路整備計画における環境面での対策の位置付け					
	・道路施行技術、環境及び安全対策についての研究状況、研究機関					
	4) 総合都市交通計画の策定		○			
	・自動車と公共交通の分担					
	・総合都市交通計画の策定方法					
	・都市交通機関としての水上交通の役割					

項　目	確認事項	関係機関				
		外務省	運輸省	教育省	科技省	その他
	5) 土地利用計画との整合 ・道路整備計画、公共交通整備計画と土地利用計画との整合		○			
	6) 公共交通機関の現状（組織、運営方法、事業収支等）と問題点		○			
	7) 公共交通機関に関する最近の都市交通センサス		○			
	8) 都市貨物輸送の基本政策と現状		○			
	9) 公共交通機関に携わる人材の確保及び人材養成方法		○	○	○	連邦区
	3　都市交通分野における行政官、技術者の人材育成の現状と問題点		○	○		連邦区
	1) 都市交通部門を持つ主要大学のｶﾘｷｭﾗﾑと教育内容、研究内容			○		
	2) 大学以外での都市交通関連の教育・訓練機関の有無と内容		○			
	3) ブラジリア大学都市交通部門の研究テーマ、研究方法、研究実績					ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学
	4) ブラジリア大学都市交通部門の官、民の協力関係と経緯		○			ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学
	4　実施機関の現状及び行政上の位置付けと役割					
	1) ブラジルの大学教育の現状 ・大学（連邦、公立、私立）の数、教官数、学生数 ・土木工学科、都市交通部門を持つ大学数、関係する教官数、学生数 ・年間教育予算及び内訳 ・教育省の教育政策方針、現状 ・諸外国との学術交流の方針と現状			○		

項目	確認事項	関係機関				
		外務省	運輸省	教育省	科技省	その他
	2) ブラジリア大学の現状 ・各学部、学科の教官数及び学生数 ・諸外国との学術交流、技術協力の現状 ・大学教育の特色と今後の方針					ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学
	5　都市交通部門での官、学、民の協力関係の実績		○	○	○	
II　プロジェクトの機能、目的	1　プロジェクト計画 1) 我が国が行ってきた技術協力の評価及び移転された技術と本件ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄとの連携		○	○		○
	・開発調査（ﾍﾞﾚﾝ市都市交通計画調査）及びEBTU及び大学等に対する専門家派遣等の我が国の協力実績に対するﾌﾞﾗｼﾞﾙ側の評価	ABC				ﾊﾟﾗ州 ﾍﾞﾚﾝ市
	・上記により移転された技術の本ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄに対する有効活用（人材、機材等）の具体的方策	ABC				ﾊﾟﾗ州 IPEA
	2) 都市交通人材養成センター全体構想と我が国への技術協力要請内容との関連		○	○		ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学
	2　プロジェクトの必要性 1) ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ成果が直接ひ益するｸﾞﾙｰﾌﾟの技術ﾚﾍﾞﾙ、地域的な広がり及びその数 2) 本ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄに期待する解決しなければならない課題（具体的似）	ABC	○	○	○	連邦区他
	3) 日本の協力を必要とする理由	ABC	○			ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査団　調査項目

［JICA社協二 H6. 11. 4］

No. 4/5

項　　目	確　認　事　項	関　係　機　関				
		外務省	運輸省	教育省	科技省	その他
	3　プロジェクトの政策上の位置付け 1) 上位計画（中・長期計画）における位置付け 2) 上位計画の達成目標とプロジェクトの達成目標の関連	ABC	○	○		IPEA
	4　プロジェクト遂行に当たっての関係機関との連携（官、学、民の連携）		○			ブラジリア大学
	5　プロジェクト実施のためのタイムスケジュール					ブラジリア大学
	6　プロジェクトの内容 1) 基本方針策定、財源確保、機材調達の方法等の確認 2) 人材養成コースの企画、決定過程（ニーズ把握からカリキュラム策定まで） 3) プロジェクト実施による具体的アウトプット 4) 人材養成の具体的方法、養成の内容期間 5) 被養成者の層、数 6) 被養成者の募集、養成期間中の扱い 7) 修了者の社会的位置付け、進路、処遇 8) C／P及び管理要員の確保及び身分について		○	○		ブラジリア大学
	7　プロジェクト実施機関 1) 行政に占める実施機関の位置付け、組織構成		○			ブラジリア大学

項　目	確認事項	関係機関				
		外務省	運輸省	教育省	科技省	その他
	2) センター設立の法的根拠、センターの運営形態（予算、意志決定過程、責任体制）、機能、位置付け					ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学
	3) センターの土地の所有者、建物の設置主体					ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学
	4) 建設計画策定、実施の手順					
	5) 都市交通分野の人材養成に関する政策におけるブラジリア大学の位置付		○			ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学
	6) ブラジリア大学は、行政（地方行政を含む）で行われている人材養成に係る諸施策に関し、どのような権限を有するのか。		○			ﾌﾞﾗｼﾞﾘｱ大学

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査に係る合同協議内容

1　本調査団の目的

2　本件プロジェクトに係る関係省庁の位置付け、関わり

3　都市交通分野における行政官、技術者の人材育成の現状と問題点

4　都市交通分野での官、学、民に協力関係の実績

5　わが国が行ってきた技術協力の評価及びこれまで移転された技術と本件プロジェクトの連携について

6　本件プロジェクトの必要性

7　プロジェクトの政策上の位置付け

8　資料要求

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査
におけるベレン市での調査項目

1　ベレン市都市交通計画調査における都市交通マスタープラン（土地利用計画を含む交通整備政策、整備計画）の活用状況

(参考)

(1) 調査期間‥‥平成元年１０月から平成３年３月

(2) 関係機関‥‥ＥＢＴＵ、ＥＭＴＵ、ＳＥＰＬＡＮ、ＤＥＴＲＡＮ
ＰＭＡ、ＰＭＢ

EBTU;Empressa Brasileira Transportes Urbancs
EMTU;Empressa Metropolitana Transportes Urbancs
SEPLAN;Secretaria Planejamento
DETRAN;Departomento Transportes
PMA;Prefeitura Municipio Ananindeua
PMB;Prefeitura Municipio Belen

2　わが国技術協力（ベレン市都市交通計画調査）の評価

3　都市交通計画に関連する行政及び民間組織について

4　本件プロジェクトの必要性について

(1) 都市交通における現状と問題点-

(2) 都市交通分野における行政官、技術者の人材育成の現状と問題点

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査
におけるクイアバ市での調査項目

1　都市交通計画に関連する行政及び民間組織について

2　本件プロジェクトの必要性について

(1) 都市交通における現状と問題点

(2) 都市交通分野における行政官、技術者の人材育成の現状と問題点

③ 協議議事録

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協議先	連邦政府外務省ＡＢＣ
主要議題	当該プロジェクトに対する外務省の考え方
日時・場所	１１月１６日　AM11:30　外務省ＡＢＣ
出席者	

（協議内容）

１．蔵本団長より今回 Project 及びミッションの目的について説明

２．ＡＢＣより本プロジェクトの Priorty について以下のとおり説明があった。

（１）92年の経済総合 Mission との協議において、日伯２国間の経済協力についての重点分野としては、以下の４分野が確認されている。
①農業開発　②保険・衛生　③環境　④工業振興

（２）93年に上記重点４分野の他に　①交通問題　②電力開発　③都市開発　の３つの分野が追加された。

（３）本件 Project は、この交通分野の内で Priority No.1 と位置付けされている。ＪＩＣＡの開発調査でベレーン市の都市交通計画調査が実施されたが、今後同様な調査を実施していくために、当センターは重要な役割をはたす。例えば、マット・グロッソ州のカンポ・グランデからも要請がきている。

（追加された３分野について、正式な書類として残されているか、ＪＩＣＡブラジル事務所にて確認が必要。）

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協議先	ブラジリア大学都市交通学科
主要議題	要請内容の確認
日時・場所	１１月１６日　14:20　ブラジリア大学
出席者	

（協議内容）

１．今回の Mission の目的、日程について

（１）今回の基礎調査の目的について、蔵本団長より説明
・なぜ ブラジル において、都市交通技術者の人材養成が求められているのか。
・センターの目的、位置付け、都市交通の現状と課題を把握する。

（２）21日よりのクイアバ市視察について、現地アレンジをブラジリア大学よりクイアバ連邦大学に連絡済、受入れ確認の回答待ち。

２．ブラジリア大学の活動について

（１）以前は、ＥＢＴＵ（ブラジル都市交通公社）が、市あるいは州の依頼を受けて都市交通計画の立案から、運営に係わるハイレベルの人材の養成を行っていた。

（２）しかし、組織の巨大化、政府予算の削減等を目的として、急拠廃止された。

（３）このＥＢＴＵの廃止に伴い、今までＥＢＴＵに依存してきた市や州政府は、それぞれ独自にこの都市交通問題に対処しなければならないことなったが、それらに対応できる人材がいない。

（４）この様な状況のもとブラジリア大学では、市あるは州政府の技術者を対象に短期の研修を行っている。すでにクイアバにおいて実施、ゴイアニア、カンポ・グランデにおいても同様な研修を予定している。

（５）ＧＥＩＰＯＴと共同で、実際に業務に携わっている者を対象に講義か研修を予定している。

（６）大学は政府から独立した組織であり、政権の交替等の政治的影響を受けない。また、大学の基本は、研究と知識の移転であり、これらの点から人材養成の拠点として機能することは、意義があるものと判断している。

３．ブラジリア大学における Mastor Course について

① 都市交通計画のマスターコースを有する大学は、リオ、サンパウロをはじめとして10校程度あり、南部に集中している。
② ブラジリア大学の修士課程では、ブラジル人だけでなく、ベネズエラ、ペルーなどからの留学生も受け入れている。また、モザンビークからの要請も上がっている。
③ 修士課程での研究テーマは、以下の通り。
　１．都市交通計画と交通安全
　２．制度、組織
　３．経済（交通経済）
　４．交通の質と生産性向上
　５．環境
　６．交通機材・機器のメンテナンス
　７．交通と社会
　８．交通計画技法等
　交通技術だけでなく、交通に係わる社会学、機械工学等他の分野の教授陣による Total 教育を目指す。
④ 修士課程は２年間とし、１年15名程度を受け入れる予定（入学試験による選抜）
⑤ 修士課程の１年目は、基本コースとし、２年目には研究テーマを与え、最終的に論文を提出、発表させる。
⑥ 奨学金制度を設ける。（月 R$500～600程度）
⑦ ブラジリア大学の修士課程を受け持つことができる教官数は、現在９名（臨時講師、新規、留学中を含む）。２～３年後には12名程度の陣容を考えている。

４．都市交通人材養成に係わる過去の経緯

① 1970年代に国家都市開発政策に基づき、ブラジル都市交通公社（ＥＢＴＵ）が設立。大都市地域（９ヶ所）、州都及び40万人以上の都市における都市交通計画の立案を行った。ＥＢＴＵの予算は、主に、運輸省の国家開発基金から支出されていた。
　ＥＢＴＵが設立されるまでの人材養成は、主にＧＥＩＰＯＴが中心となり、講習、都市交通の運営に関わる研修を国内の主要都市において行われていた。
② 1985年頃から世銀の融資を受け、計画の立案、人材養成が積極的に行われた。しかし、1988年には国家財政の悪化から、ＥＢＴＵの資金源である開発基金が廃止され、国からの基金にかわって、州あるいは市からの基金によりＥＢＴＵの活動が継続される。
③ しかし、1989年の憲法改正により権限の地方移譲が行われ、1990年には公社が廃止され、人材養成の道が閉ざされた。

５．ブラジリア大学におけるセンターの活動内容等について

① なぜブラジリア大学なのか。
　・ブラジリアは首都として、連邦政府、国際機関等が立地しており、地理的にもブラジルの中心に位置する。

・研究、教育面での独立性が保たれる。
・ＧＥＩＰＯＴ等からの供与機材（Ｂｕｓ等）があり、トレーニングに使用することが可能である。

② 通信教育
・ブラジリア大学校内に人工衛星を利用した通信施設（パラボラアンテナ）が建設されている。
・現在この施設を利用して、遠距離トラックの運用管理を行っている。（民間会社がセンターと契約、会社とトラックとの通信拠点として利用）
・センター活動として、この施設を利用して通行教育を行う。
・セス、セナッチでは、ドライバー教育、訓練等の下級技術者の人材養成を行っており、センターと協力して通信教育を行おうとしている。セス、セナッチには約４万の民間運輸関連企業が参加しており、センター活動への資金提供が期待される。

③ 地方都市のための人材養成
全国には、50,000人～300/400,000の中小都市が1,000以上あり、これらの都市には、専門家がいない。連邦政府の支援が閉ざされている現在、中級レベルの人材養成が急務である。また、20,000人以上の都市においては、新憲法で独自の開発計画を立案することが義務づけされている。

④ センターの建設、活動資金
政府では、増加した政府外郭機関の統廃合を進めており、本件分野においても交通開発研究所として、統合される予定になっている。そして、都市交通分野では、ブラジリア大学のセンターが中心になる予定である。
このような背景から、教育省や運輸省は積極的に資金提供を行って行く方針である。そして、現在すでにセンターの建設資金として、教育省から40万ドル、運輸省から80万ドルの資金が提供されている。また、前記のようにセス、セナッチを通して、民間企業からの出資も期待される。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協議先	関係機関合同会議
主要議題	関係機関のセンターに対する要望
日時・場所	１１月１７日　14:30　ブラジリア大学
出席者	

（協議内容）

１．副学長挨拶

２．事務局代表者（ジョセフ・グースト氏）挨拶

３．蔵本団長挨拶

４．各関連機関からセンターに対する要望、期待

（１）外務省科学技術協力局

・日本側に対して、本件は伯国にとって非常に重要でプライオリティの高いプロジェクトとして協力を要請している

・伯国は基本的に、都市を中心とした国であり、都市交通問題は社会問題として重要な課題である。

・大都市のサンパウロやリオ・デ・ジャネイロを見てもわかるように都市交通の人材養成は、都市経営において非常に重要なファクターである。

（２）セス・セナッチ

・憲法改正により新たに設けられた法的に独立した組織，1994年から設置。

・国立交通連合に属する非営利民間組織。ブラジルの民間交通会社によって維持されている。

・役割は、国内の交通関連会社に働く従業員の保証、交通分野での訓練。

・伯国内に56のセンターと、国道沿いに100ヶ所の連絡所、そして、通信施設1000ヶ所を有する。

・交通関連会社の人材養成をブラジリア大学と協同で行う予定である。

・近々にブラジリア大学との契約書を作成サインする予定になっている。このブラジリア大学との合同で行う人材養成に対して、教育省、運輸省、外務省から支援が約束されている。

（３）ブラジリア連邦区地下鉄公社

・現在、ブラジリアにおいて地下鉄の建設が行われており、その運営と維持管理を目的として公社が、94年に設立された。

・現在従業員の採用をおこなっている。地下鉄が供用されると、運営と維持管理のために1300人のstaffが必要となる。内70名が上級レベル、他は中級レベルの技術者を予定している。

要求される人材　①オペレーション

②メインテナンス
③上級レベル（戦略的計画の立案）

（4）連邦交通部（デトランー国立交通局）

・ブラジリアにおける都市交通の運用、管理を行っている。
・常に人材養成に力を入れており、技術者の教育、トレーニングを行っている。
・今まで他の州か外国に派遣して養成を行っていたが、現在、交通訓練所の建設を予定しており、ブラジリア大学のセンターと協力して人材養成を図る計画である。

（5）連邦区交通局都市交通部

・ブラジリア連邦区にある2500台のBusの企画、管理、監視を行っている。
・必要な人材9000人（技術者からバス運転手まで含む。）→センターに対する期待
・従業員の質の向上が課題。

（6）民間企業代表（ＣＴＩ－ブラジリア地下鉄）

・伯国におけるコンサルタントの技術レベルは比較的進んでいる。70～80年台にかけて運輸省のＥＢＴＵ或いはＧＥＩＰＯＴを通じて、コンサルタントに対する投資も積極的に行われた。
・特に、公共交通に対する経験が豊富であり、クリチバ市の都市交通については海外でも参考にされている。
・日本の協力に期待する分野としては、①民営化　②新たな技術に対する協力

（7）ＥＢＴＵ総裁

・ＥＢＴＵは、中央政府機関として、大都市のみならず地方都市の交通問題の解決のためにいろいろな支援を行っていた。その年間投資額としては約４億ドルにのぼる。
・世銀の支援によって、マスターコースの教育から運転手訓練までのプログラムが用意されていた。
・地方分権化政策のもと、ＥＢＴＵが廃止された。
・来年１月からの新政権は、これにかかわる責任は持たない。地方政権は交通部門の強化が必要となっている。
・連邦政府に近くて、独立した養成機関が必要。

（8）連邦区都市土地計画研究所

・連邦区建設局に属する機関で、ブラジリア連邦区の土地利用計画に係わる責任を持っている。
・都市交通計画、道路整備計画を含む都市のマクロ的計画、ローカルプランの作成のほか道路新設、拡幅等のProjectも実施する。
・人材養成に積極的に取り組んでいるが資金的限界、センターに期待。
・ＪＩＣＡの研修プログラムにも参加。

（9）ＧＥＩＰＯＴ（運輸省）

・ＧＥＩＰＯＴは、1960年に設立されてから、交通に関する知識の普及と訓練に携わって来た。
・70年代から80年代にかけて、ＥＢＴＵ及び大学と共同して都市交通人材養成に投資。プログラムを卒業した人達が、主要都市において交通に関わる計画や運営に携わっている。

・この人材養成プログラムは、1990年ＥＢＴＵが廃止されるまで続けられた。
・1990年～92年の２年間は、連邦政府として人材養成に参加していない。
・1992年から大学の協力を得て、人材養成を開始したが、一部地域で実施しただけで全国での需要を満たすには、まだまだ不十分である。
・人材養成の必要性は、連邦政府、州、市の地方政府において認められている。中央政府では、ＥＢＴＵの廃止に伴い人材も一散し、新たな人材養成の必要性に迫られている。また地方政府でも、権限の地方移譲に伴い、都市交通問題に対して独自に解決策を見い出して行くための人材養成に迫られている。
・1992年に再度始められた養成プログラムは、短期の実践的訓練が中心である。
・新たなセンターについては上級レベルの人材育成、日本からの新しい技術の導入を期待する。

（10）連邦区環境技術科学研究所
・５年前に、環境にかかわる認可と監視を目的として設立された。
・都市交通プロジェクトの環境評価について判断できる技術者の要請を期待する。
・研究所として、対象となる技術者は５名いる。

（11）アウトラッキ会社
・ブラジリア大学内に通信施設（パラボラアンテナ＝衛星通信）を保有する会社。
・サテライトによる自動車の運営管理会社。
・ブラジリア大学及び人材養成センターに対する全面的支援を約束する。

５、ブラジリア大学学長

（１）日本政府の協力を得て、ブラジリア大学は連邦政府及び連邦区政府に対して、人材養成センター設置に対する要請を行う。
（２）ＪＩＣＡの協力があるなしに係わらず、センターの設置が決まっている。
（３）しかし、日本からの協力をお願いしたい。
（４）来年から新政権となるが、このプロジェクトに変更はない。また、学長は４年毎に交替するがこのプロジェクトは、継続されることが確認されている。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協 議 先	ベレン市都市交通公社
主要議題	ベレン市の都市交通
日時・場所	１１月２１日（月）9:00　ベレン市役所
出席者	

（協議内容）

（ベレン市内の都市交通にかかわる計画、Project の実施、運営、管理を行う組織、財源は全て市から援助を受けている。）

１．都市交通公社総裁あいさつ

２．山本教授調査団を代表して、今回のミッションの目的について説明

３．都市交通公社における人材養成について
　（１）他都市への派遣（例えば、クリチバ等）大学内での研修、海外派遣。
　（２）派遣期間　１週間、30日、３ヶ月。
　（３）この２年間で約８人の技術者を研修に出した。
　（４）研修内容としては、交通計画の策定、交通技術の習得等。

４．ＪＩＣＡ開発調査「ベレン市都市交通計画調査」について
　（１）当案件は、州政府で実施されたもので、最近になって市に移管された。
　（２）市の技術者が直接参加していなかったので、技術移転が行われなかった。
　（３）しかし、調査の提案に沿って少しずつ Projects を実施している。（バスレーンの設置、一方通行、信号の改善等）

５．ベレン市における都市交通問題
　（１）交通渋滞。
　（２）道路の維持管理の欠如（予算の不足）。
　（３）公共交通（バス）のサービスレベルが低い。（ユーザーに対する対応が悪い）
　（４）スラムの拡大（奥地からベレン周辺地域への人口流入）、インフラの未整備、スプロール化。
　（５）隣接するアナニンデーワ市との大都市圏設定と都市間交通網の整備。
　（６）財源の不足（連邦政府、州政府からの財政援助が得られない）。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協 議 先	マトグロス州、クイアバ市全体会議
主要議題	州、市における都市交通の人材について
日時・場所	１１月２２日（火）9:00　ホテル会議室
出席者	

（協議内容）

１．団長より、団員紹介、調査の目的、ＪＩＣＡの活動内容について説明。

２．地域のかかえる問題、課題について

（１）人材養成について

ａ．1992年に運輸省（ＧＥＩＰＯＴ）とブラジリア大学の協力を得て、クイアバ市及び隣接するバージ・グランデ市の技術者を対象に都市交通に関わるトレーニングが行われた。

ｂ．公共交通（バス）のサービス（運転手、乗務員の乗客に対するマナー）向上の為の訓練が必要。乗務員の待遇（低賃金）、教育レベルの問題ー継続的トレーニングが必要

（２）都市計画、都市交通計画

・クイアバ市と隣接するバージ・グランデ市を含む大都市圏整備を考えているが、計画立案のための人材が不足している。

・州の企画局が、そのマスタープランの作成に対してアドバイスを行っている。

（３）クイアバ市においては、都市交通計画部門の技術者は２名だけで都市交通問題に十分対応できない。

（４）州政府に都市開発計画研究所が設置されたが、交通計画部門は、まだ設けられていない。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議 事 録

協 議 先	マトグロス州企画局（クイアバ市）
主要議題	州としての都市交通問題への関わり
日時・場所	１１月２２日（火）10:30　州企画局
出席者	

（協議内容）

（１）マトグロス州企画局は、予算の作成、計画の立案、技術的支援を行っており、現在17名の技術者を有する。プロジェクトの実施は、インフラ局が担当。

（２）州の役割は、都市間に係わるもので、都市内については市の権限。

（３）クイアバ市では、近年急激に人口が増加しつつあり、それに伴い都市圏も急速に拡大しつつある。この様な状況のもとで都市周辺部における貧民街（不法占拠者）、急激な都市の膨張に伴うインフラの未整備が、大きな社会問題となっている。

（４）州としては、クイアバ市と隣接するバージク・ランデ市、そして、両市の周辺に分布する小都市を含む地域の一体的整備を計画しており、クイアバ市とバージ・クランデ市と３者で協議会を設けている。州としては、技術的支援の他、資金的援助も行っている。

（５）州の都市交通政策としては、総合的交通体系の整備をかかげており、軌道系としてＬＲＴの導入を検討している。

（６）都市交通問題は重要な社会問題でもあり、そのための人材養成は非常に重要なポイントである。ブラジリア大学内に設置が予定されている人材養成センターに対し、大きな期待を持っている。

（７）当局としては、都市交通について総合的な調整ができる人材の養成をお願いしたい。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協 議 先	クイアバ市　市長
主要議題	クイアバ市の都市交通問題と人材
日時・場所	１１月２２日（火）　11:30　クイアバ市役所
出席者	

（協議内容）

１．クイアバ市の現状

（１）地方から都市への人口流入が顕著で、年間６％の人口増加を続けている。
（２）バージ・グランデ市と協定し、都市圏を設定、一体的な都市整備、都市交通システムの整備を図る。
（３）昨年より新政権が発足、都市開発計画研究所が設立、市のマスタープラン作りがはじまる。

２．都市交通に関わる課題

（１）旧市街地では、道路幅が狭く、信号システムも不十分であるが、専門的技術者の人材不足、資金不足から整備が進まない。
（２）バス交通について、現在５つの会社があるが、料金システムが不統一であり、運転手の賃金問題、サービスの質の向上が課題。新たな料金設定が必要となっている。
（３）公共交通のサービス向上、料金設定、公共交通部門の民主化を図る目的として、都市交通審議会が設立されたが、審議会メンバーの能力が不足している。
（４）現在、地方分権、民営化が進められており、今後、都市交通の運営は市独自で行わなければならない。その為の人材養成が急務であり、市としては積極的に研修に参加していきたい。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議 事 録

協 議 先	運輸省開発局
主要議題	運輸交通の現状、運輸交通政策
日時・場所	１１月２３日（水）　9:00　運輸省
出席者	

（協議内容）

１．本プロジェクトの重要性
伯国では、都市部への人口集中がますます顕著になってきており、都市交通問題は、サンパウロやリオ・デ・ジャネイロ等の大都市だけでなく、各州都や主要都市において大きな社会問題になってきている。このような状況のもとで運輸省開発局としては、本プロジェクトの重要性を認識している。

２．都市化あるいはモータリゼーションの進行は、都市交通問題をますます複雑化、深刻化させており、大都市ではＬＲＴ、地下鉄、連結バス等の導入など、問題解決のための努力をしているが抜本的な問題解決にはいたっていない。総合的な計画の欠如あるいは都市交通に関わる人材の育成などが課題である。

３．１９８８年の憲法改正により、権限の地方移譲、民営化が積極的に進められているが、各政府レベルでの役割と責任の明確化が、図らなければならない。
基本的に
・連邦政府は、都市交通計画に関わる政策、企画開発計画の立案を行う。
・州や市は、プロジェクトの実施、運営、管理を行う。（州は都市間）

4. 連邦政府は、ブラシル都市交通公社（ＥＢＴＵ）が廃止されてから数年間は、都市交通分野に対する活動を休止していたが、最近になって運輸省開発局内に都市交通を担当する課が設けられ、また運輸省次官を議長とする国立都市交通審議会が設立された。そして交通政策や交通開発計画の立案・審議を行っている。
運輸省開発局は３つの部からなり、そのうちの技術・組織・開発部の中に都市交通課とエネルギー・技術・環境課があり、２つの課が協力しあって都市交通問題に対処している。

5. 地方分権化の中で、都市交通プロジェクトの実施にあたって連邦政府としては資金的援助を行うこともかんがえている。また、世銀への援助要請について、州や市にかわり連邦政府として要請する。

6. 都市交通施設整備予算は、基本的に、市あるいは州政府が独自に確保しなければならない。しかし州・市政府に十分な資金がない場合には、連邦政府に補助金の申請があげられる。運輸交通施設整備については、３カ年計画が作られ、単年度毎に予算の見直しが行われる仕組みになっている。

7. 国全体の道路整備計画は運輸省で策定され、国道の建設、維持管理は運輸省の下にあるＤＮＦで行われている。

8. 都市交通の全般について
（１）機関分担に対する基本政策は、公共交通優先。（新たな審議会で検討中）
（２）国立社会経済開発銀行は、審議会のメンバーであり、市あるいな州への資金的支援を行っている。

9. 都市計画と交通について
（１）憲法では、連邦政府が都市開発の方針を策定する義務がある。
（２）都市開発は３つの分野に分けられる。①都市交通　②衛生　③住宅。
この内都市交通が運輸省で他の２つについては社会福祉省の担当になっている。
（３）１９９０年まで国立都市計画審議会が責任をもっていたが、現在は廃止されており、都市計画についての全責任を持つ組織は無い。
（４）憲法の規定によると、２０、０００人以上の人口を有する都市は、マスタープランを作成する事が義務付けられており、プランがないと連邦政府からの融資が受けられない。

（5）ＦＩＮＡＰ（プロジェクト及び研究融資機関）（国立経済開発銀行）。
マスタープランの作成等にかかわる費用の融資、市はこの融資を受けてコンサル等に発注、マスタープランの作成にあたる。
（6）マスタープラン作成と実施は市が行う。連邦政府は政策のみ。

１０．都市交通に関わる統計データの収集について
（１）現在、運輸省としては収集してないが大都市、州都にはあるかもしれない。
（２）国立都市交通情報システムの開発中。（6カ月以内に活動を目指す。）
（３）情報システムのためのデータは、都市交通関連会社連合会や公共交通協会、経済研究所等から入手可能。第一段階では大都市を中心として、そして段階的に中小都市に広げていく。

１１．公共交通の現状
（１）ＢＵＳの運営予算は、利用者負担の原則（全コスト／利用者数）。
（２）鉄道については、連邦政府が補助。利用者からの料金収入だけでは運営できない。
（３）地下鉄は、州政府が補助金を出している。
料金は均一料金体系を原則とする。これは、低所得者層が町から遠い所に居住する傾向にあるため、貧困層に対する援助の一環とした政策である。

１２．貨物輸送
（１）政策担当は連邦政府。
（２）実際の運営管理について。鉄道は、連邦鉄道会社が行い、トラック輸送は１００％民間会社で、運輸省は登録受け付け機関。

１３．人材確保、養成に対する運輸省としての政策
（１）過去の経緯

１９７５－８６年まで	ＧＥＩＰＯＴ、交通に係わる全ての人材のトレーニング
１９７６－９０年まで	ＥＢＴにも人材養成を行っていた。
１９９０－９３年まで	連邦政府は関与していない。
現　在	再度活動を開始 運輸省の責任と考えている。ＧＥＩＰＯＴも人材養成を受け持つ。

（２）審議会で養成に関する方針を決定。実施機関として、ＧＥＩＰＯＴとブラジリア大学のセンターがある。その他の大学のセンターについても協同して人材養成を行う。

（３）運輸省からブラジリア大学へのセンＴーに人材を（講師として）送ることに問題はない。

１４．鉄道・道路整備に関する最新の政策方針

（１）９２年の整備計画には、都市交通に係わるものはない。（予算がない）

（２）９２年の３カ年計画に含まれるもの。鉄道整備のための予算。ブラジリアの地下鉄。

（３）３カ年計画の早期的な内容は企画省（国家計画予算システム）

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協 議 先	運輸省次官
主要議題	人材養成センターに対する政策的判断
日時・場所	１１月２３日（水）11:00　運輸省
出席者	

（協議内容）

１．運輸省としては、本件を最も重要なプロジェクトと位置ずけている。
伯国では都市化の進行がますます活発になっており、市街地の無秩序な拡大伴う都市環境の悪化が、重要な社会問題となっている。都市交通施設整備は、州及び市の責任であるが、運輸省としては州と市のコーディネイションを行う。

２．運輸省では、現在個別にある国道研究所、鉄道研究所等を統合して、交通技術開発研究所として、来年１月か２月に設置する予定になっており、都市交通についてもこの研究所で行う。ブラジジア大学の人材養成センターには、この研究所を全面的に支援してもらいたい。具体的には新年度から始まる新政権のもとでおこなわれる。

３．人材養成センターに期待するものとしては、
技術開発（研究、開発、技術）に係わる人材の養成。
エンジニアリングバス運転手の訓練。
研修・再教育。

4. 運輸省からセンターに対してすでに８０万ドルが供与されている（建設資金として）。
また、運輸省からセンターに対する資金援助は、運輸省の下に設置される交通技術開発研究所を通して行われることになろう。
センターは、大学が運営し、研究所よりセンターに対して、人材養成プロジェクトを依頼する。

5. 伯国の地域別開発動向をみると、南部地域では経済的にも技術的にも進んでいる。北部地域は、この南部にくらべて開発が遅れており、南北格差是正の観点からブラジリア大学のセンターについては、北部地域のための人材養成と言った目的が考えられる。しかし、運輸省の考え方としては、都市交通問題は大都市の集中する南部においてより深刻であり、かつ緊急性が高い。すなわち、北部、南部という地域的な必要性ではなく、伯国全国において人材養成の必要性が高い。ただし、技術者のレベルでみると、南部地域の技術者はある程度のレベルに達しており、基礎的な能力は満たしていると判断され、より高度な技術の習得が期待される。一方、北部地域では、まだまだ基礎的な技術力の習得が必要とされている。

6. 都市交通審議会における検討課題
（都市交通問題に係わるものだけについての審議会）
① 公共交通の料金制度 ② エネルギー ③ 環境 ④ 安全等

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協議先	ブラジル交通計画公社（ＧＥＩＰＯＴ）
主要議題	ＧＥＩＰＯＴの役割と活動
日時・場所	１１月２４日（木）2:30　ＧＥＩＰＯＴ
出席者	

（協議内容）

１．1985年頃までは、ＥＢＴＵと共に都市交通の計画・企画立案を行って板。来年度からの新政権において、ＧＥＩＰＯＴがどのような役割になるのか、現在、連邦政府からの方針を待っている。

２．1988年の憲法改正（権限の地方移譲）により、連邦政府から都市交通に対する融資がカットされた。唯一、郊外の鉄道運営に対してだけ融資が続けられた。

３．鉄道についても、連邦政府から州あるいは市への権限移譲が進められている。

４．1989年以降、伯国における経済停滞とあいまって、都市交通に関し、連邦政府としての活動は行われていない。

５．昨年より連邦政府として、都市交通に対する活動が始まっている。ＧＥＩＰＯＴの中にも都市交通を扱う部門が設置された。活動内容は、
①技術指導
②料金システムの見直し（大学と協定して新しいモデルの検討）
③トレーニング
市役所や近隣諸国の技術者に対してのトレーニングを昨年７回、今年10回にわたり開催した。コースの内容としては、料金システム設定・技術能力の向上・安全対策のほか、都市交通情報マネージメントシステムのコースも今後行っていく予定である。

６．連邦政府として今後、研修部門の強化、各政府レベル（中央政府から地方政府まで）での役割分担についてより明確にしていく意向である。

７．また、地方からの要請として、多量輸送機関に対し、連邦政府或いは外国からの融資を積極的に行うことも検討している。

8．ＧＥＩＰＯＴと道路・水運・湾岸等の各研究所を統合し、新たな研究・計画機関を作るという提案がある。新政権による判断待ち。

9．人材養成に対する考え方

（１）現在、各市の運輸局長会で、研修内容や場所が論議され、ＧＥＩＰＯＴに要請が出される。ＧＥＩＰＯＴは、その要請に答えてトレーニングを実施している。

（２）1993年には、マネージメントと料金設定についての研修の要請があった。また94年には、交通安全あるいは流通システムについての要請もあった。

（３）トレーニングの方法。ＧＥＩＰＯＴが要請を受けると、まず専門のコンサルタントと契約、教材の作成依頼する。地域の大学と協定を結ぶ、大学がトレーニングを実施。ＧＥＩＰＯＴは監督。

（４）現在トレーニングの為に支出される予算は、ＧＥＩＰＯＴ総事業費の５％～１０％程度である。

10. 今後のＧＥＩＰＯＴの役割としては次の２つ。
①連邦政府の為の計画の立案
②技術開発・技術移転

11. ＧＥＩＰＯＴが他の研究所と統廃合されると、全体予算も大きくなり、トレーニングに支出される予算も大きくなるものと期待される。

12. ＧＥＩＰＯＴの活動　①貨物輸送道路の計画
②運輸省の国際支援部としての役割
③連邦政府に対して戦略的交通計画の開発
④民間鉄道会社の許認可制度の研究
⑤交通情報システムの開発
⑥来年からドイツ（ＫＦＷ）から融資を受けてサンパウロ～カンピーナス～リオを結ぶ鉄道プロジェクトを担当する。

13. 上記の活動の実施に当たっては、①内部の人材活用　②コンサルタントの雇用　③コンサルタント会社との契約の３つの方法がある。

14. ベネズエラの技術者のトレーニングの実績がある。来年にはベネズエラに行って研修を行うことも考えている。日本の協力を得て、伯国において外国人（特に、ラテンアメリカ諸国）技術者の為の研修ができないか。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協議先	ブラジリア連邦区都市土地計画研究所（ＩＰＢＦ）
主要議題	連邦区の都市計画と交通計画
日時・場所	１１月２４日（木）　16:00　ＩＰＢＦ
出席者	

（協議内容）

（１）研究所の役割
・ブラジリア連邦区における土地利用計画・都市計画の立案。
・都市交通に関しては、都市道路網の計画・バス路線の計画等。
・プロジェクトの実施・運営管理は行わない。

（２）研究所には現在150名の技術者（大卒以上）がおり、交通分野に関しては５名である。土地利用をはじめとする調査計画は、ほとんど内部の人材だけで行っている。

（３）研究所で検討された計画は、建設局を通じて知事に提出される。連邦区の計画は、全域の開発構想、中央地区の開発マスタープランの作成が終わっており、現在、周辺地域のマスタープランの作成が行われている。
なお、ブラジリア連邦区における採用計画人口は
２０００年　２，１５８，０００人
２０１５年　３，００３，０００人
２０３０年　３，８１５，０００人

（４）ブラジリア大学と共同でいくつかのプロジェクト（調査・計画業務）を実施した。

（５）主な大都市には本研究所と同様な組織がある。

ブラジル都市交通人材養成センター基礎調査

議　事　録

協 議 先	ブラジリア連邦区交通局都市交通市街部（ＤＭＴＵ）
主要議題	連邦区における公共交通の課題
日時・場所	１１月２５日（金）　10:30　ＤＭＴＵ
出席者	

（協議内容）

（１）ＤＭＴＵは連邦区交通局の下にあり、連邦区の公共輸送サービスの企画・監視・監査を、主な任務としている。バス会社からの処出金（料金収入の４％）により運営されている。

（２）現在、ＤＭＴＵの監督下にあるバス会社は９社（１－公社，８－民間）あり、合計2100台のバスで、年間２１５０万人の乗客，収入１４００万ドル。

（３）ＤＭＴＵの人材としては、現在３７０名の従業員がおり、そのうち７０名が上級レベル技術者で、３０名が大学院卒である。

（４）現在行われているプロジェクト
・システムの近代化（ターミナルの改善・共通チケットの導入）
・利用者のためのサービスセンターの設置
・バスの整備点検システム
・バス停における利用者サービス
・バス交通と地下鉄との整合性の検討

（５）人材養成のニーズは高く、現在、連邦区内に養成の場がないので、連邦区の外で教育を受けている。養成内容は、上級レベルの再教育と中級レベルのトレーニング。

（６）ブラジリアにおける公共交通の分担は約５５％。

（７）このような組織は、他の大都市にも設けられている。