

27

ハイテイ共和国
道路建設機材整備計画
事前調査資料

JICA LIBRARY



J1154144(8)

平成7年12月

無償資金協力調査部

GR
JR

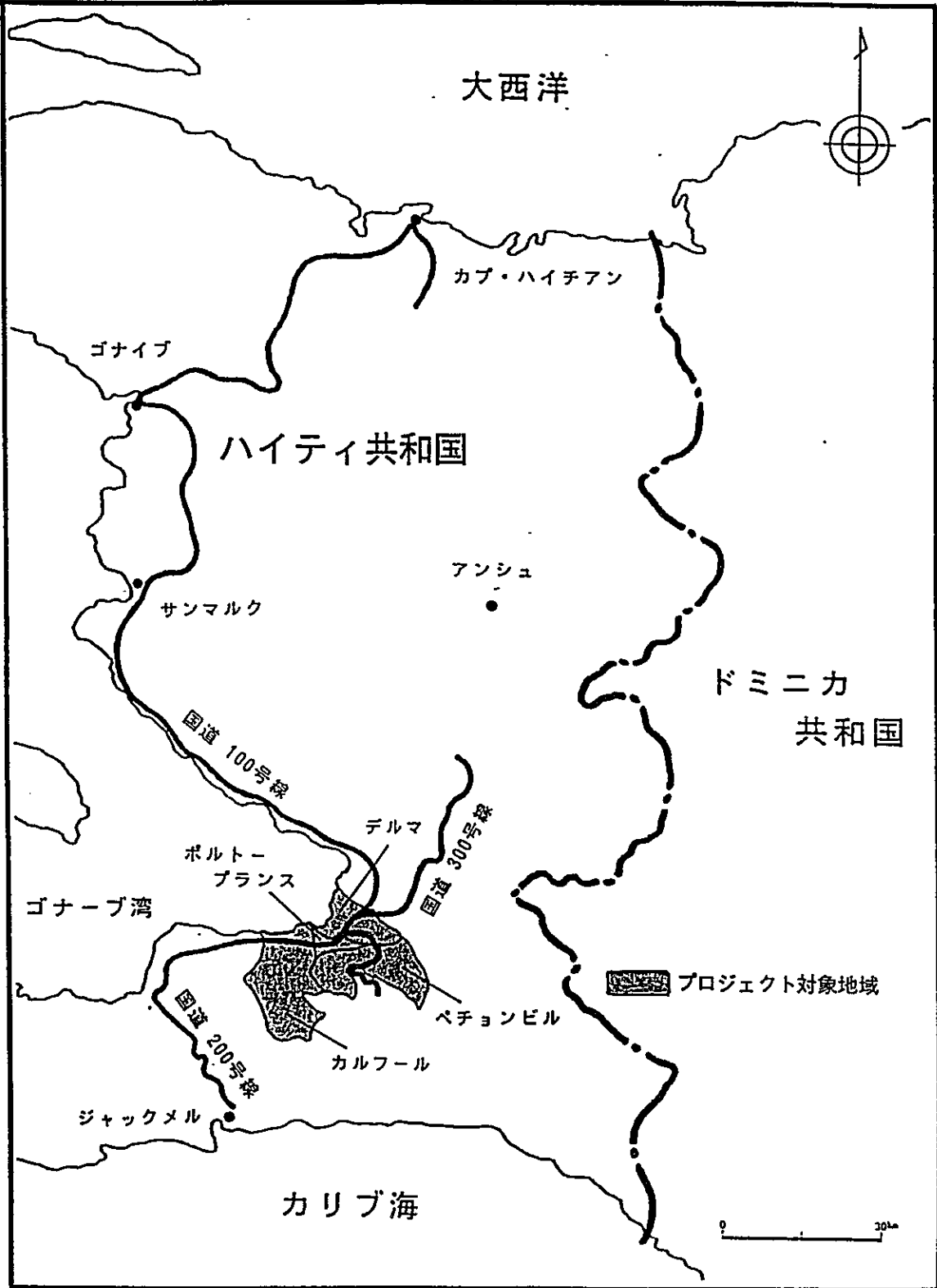
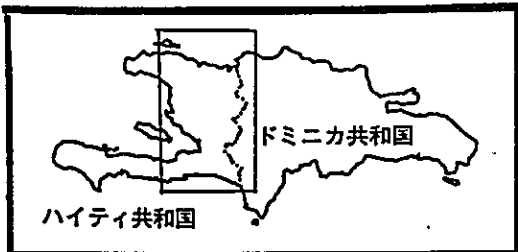
PS95-6-2

JICA
612
614
GR
LIBRARY





1154144 [8]



目次

1. 当該セクターの概況-----	1
(1) 自然環境-----	1
(2) 交通・運輸事情-----	1
(3) 道路行政-----	4
2. 調査実施に必要な条件-----	8
2-1 事業計画対象地域の自然条件-----	8
2-2 当該セクターに関する技術等の状況-----	9
2-3 事業計画に関連する法律・諸基準-----	11
2-4 設計積算に関する条件-----	14
2-5 調達、現地建設業者について-----	16
2-6 環境配慮-----	19
2-7 他の援助機関との関連-----	19
3. 調査実施上の留意点-----	21

付属資料：

- 1) サイト位置図
- 2) 写真
- 3) 収集資料リスト

1. 当該セクターの概況

(1) 自然環境

ハイティ共和国はカリブ海の中央部に位置するイスパニョーラ島の西側1/3を占め、ウィンドワード海峡を挟んで西北西約20kmにキューバがある。東はドミニカ共和国に接し、他の三方向は海に面している。国土の3/4は標高500m以上の山地で占められ、面積は2.8万km²である。その内訳は標高200m以下の平野部が面積7,000km²あり国土の約25%を占め、標高200m～500mの高原部は約30%、標高500m以上の山間部は約45%である。可耕地面積は約42.5%あり、その内放牧地面積は約19.0%である

国の北側にはバンクローア山脈・グランド山脈・マソー山脈が東西方向に走り、南側にはセル山脈と、それらの山脈に挟まれた平野で構成されている。西へいくほど険しい地形になり、最西端には国の最高峰であるマカヤ山（標高2,300m）がある。山地は樹木の伐採が著しく環境破壊による浸食や表土の流失が進行している。

本「プロジェクト」の対象地域であるポルトープランス、デルマ、ペチヨンビル、カルフル（以下「対象地域」という）はハイティ国の首都圏を構成する行政区である。対象地域はセル山脈の支脈がゴナーブ湾に落ち込む先端に位置し、ドミニカ共和国との国境にあるソマートル湖より流れ出す河川による沖積平野とセル山脈の山裾よりなる複雑な地形をみせている。河川の多くは乾期には伏流してしまい地表には現れないが、雨期には乱開発と排水路の未整備のため降雨毎に洪水や、土石流の被害が頻繁に起きている。

「対象地域」では、人為的な街路樹、公園・緑地の植栽、庭園等以外の森林は極めて貧しく、カルフルの尾根筋とペチヨンビルの沢筋の一部に残っているが、都市開発や人口集中による森林破壊の圧力を受けている。住宅地以外の大部分では草地、畑となっている。国土の大半は石灰岩質で覆われており雨水の浸食を受けやすい、その他は火山性の起源を持つ泥灰岩・玄武岩で降雨の流出が速い、いづれも土壌は薄く雨水の保水力は少ない、そのため河川の多くは降雨時に流出するだけで乾期には消失するものがほとんどである。

(2) 交通・運輸事情

社会の成熟化及び経済の混乱により人口の都市への集中がみられるが、一方地方では一様に減少傾向を示している。総人口は676万人(1992年)であり、人口増加率は1980年以降年平均約2.0%弱と比較的安定している。ポルトープランスおよびその周辺の市街地面積は、1980年から93年の13年間で3,825haから8,200haへと約214%に増加したが、道路網の維持、整備が厳しい経済、財政事情により不十分であった。

市街地面積の拡大により、1975年当時約90%を占めた徒歩の通勤・通学交通は、自動車交通に転換されていった。その結果自動車の増加は1995年には国際機関の持ち込みの影響もあり年率20%にも達した。

94年、95年の登録車両台数の推移を図2-1に示す。

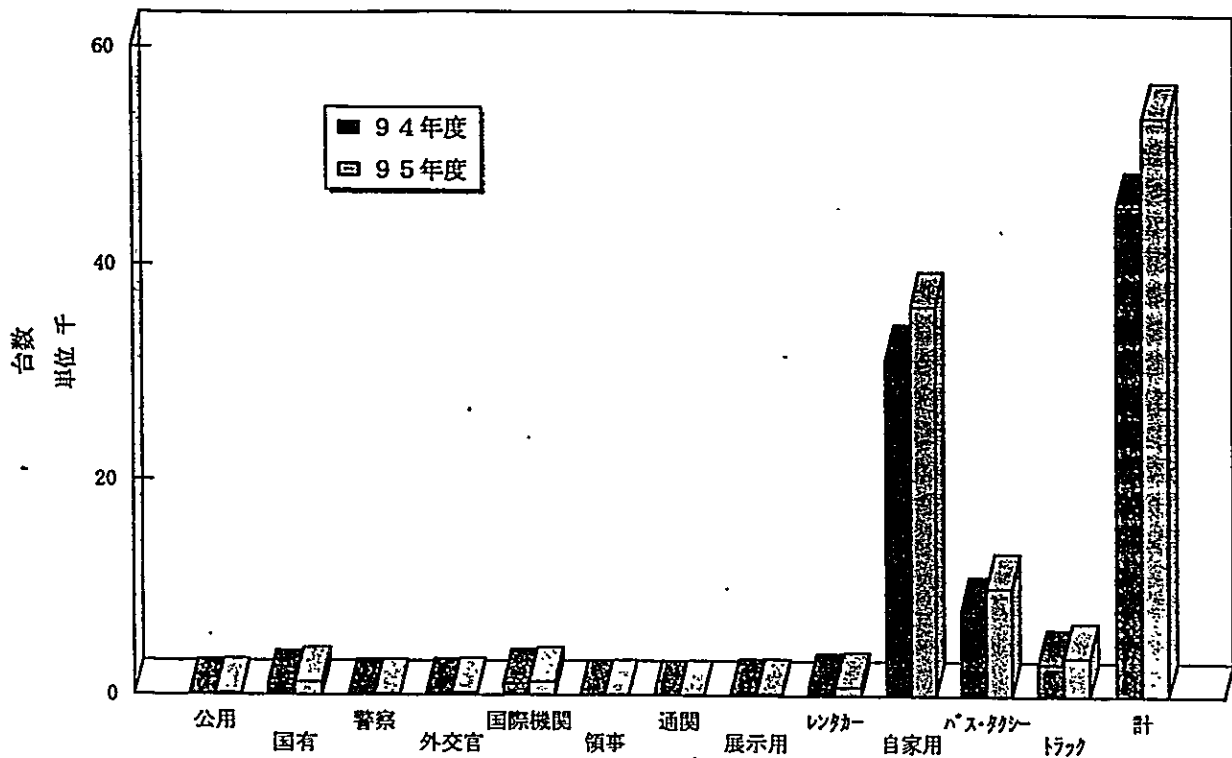


図1-1 車両台数の推移

ハイティ国における輸送・交通システムは全て首都圏を起点とした放射状の構造（国道100・200・300号）を有しており、鉄道がないため物流においては陸上自動車交通に多くを依存している。また輸出入の大部分はポルトープランスにある港湾（トル港）および空港（マイルスゲート国際空港）を利用している。そのため国内、国外を問わず物流は全て「対象地域」を経由することになり、慢性的交通渋滞に拍車をかけている。首都圏の各「対象地域」の位置関係を図1-2に示す。

「対象地域」の東部地区（ペションビル）、西部地区（カルフル）に住む多くの勤労者は都市中心部および北部（ポルトープランス、デルマ）の産業、業務地区へ通勤しており、朝夕のラッシュ時には首都の輸送・交通システムは現状の道路整備状況では飽和状態に達している。公共輸送機関として、長距離輸送には乗客、貨物を混載するトラックが使用され、近距離輸送にはタプタブと呼ばれる乗り合い自動車やタクシーがある。また対象地域の商業地区では、人力を使用する木製二輪車が依然多数利用されている。起伏が激しく坂が多い同国では自転車や徒歩による移動では効率が悪いいため、人も車両を利用する。このため車両交通の大半が主要幹線道路に集中し、その結果交通混雑と道路の損傷を招いている。

さらに、路上を不法に占有する商店や、交通信号の不備や交通マナーの欠如による交通渋滞は、歩行者の安全を脅かすと同時に、車両の走行速度を低下させ、昼間平均

国道300号線へ

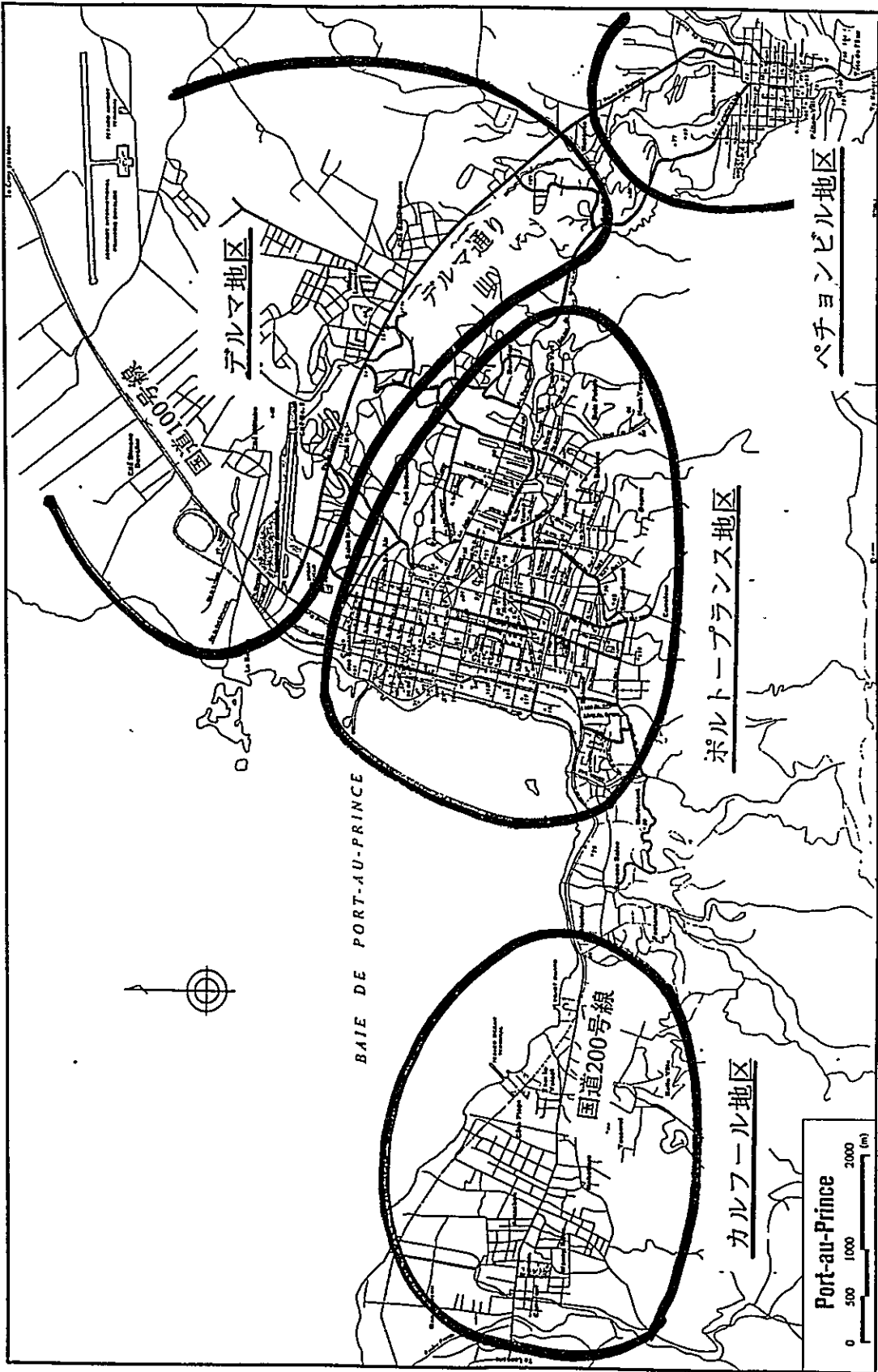


図1-2 首都圏の各「対象地域」の位置関係

走行速度は現在10km/h程度となっている、その他の道路は未舗装部が多く維持管理の不足もあり使用頻度が低く、歩道・横断施設の不備もあいまって、道路のネットワークが効率よく機能していない。

(3) 道路行政

道路行政をつかさどる主管庁は公共事業・運輸・通信省(MTPTC)である。MTPTCはハイティ国内の全ての公共建造物(道路を含む)の計画・建設・維持補修の実施機関である。本省には5局と地域別の9地方局で組織され、本省の1部局である公共事業管理局(DTP)は5部より構成され都市及び農村の開発に関する計画・プロジェクトを管理している。

MTPTCの組織図を図1-3に示す。

また、DTPの中に本プロジェクトの直接的な実施機関である都市・農村設備維持部(SEEUR)があり、道路・橋梁・污水排水施設の維持・管理に責任を負っている。同部のガレージでは日常点検および簡単な部品の交換程度しか実施せず、定期点検や修理は公共事業省・管理局の下の機材部所属の中央ガレージで行っている。この中央ガレージの専門技術者は現在約50名が所属しており、重機、中型重機、小型重機、車両等のグループに分かれて運営されているが、現在アリスティド大統領の復帰に伴う政府機関の再編・リストラ続行中のためその構成や、正確な経歴等は情報が無い状態である。

DTP及びSEEURの詳細な組織図を図1-4に示す。

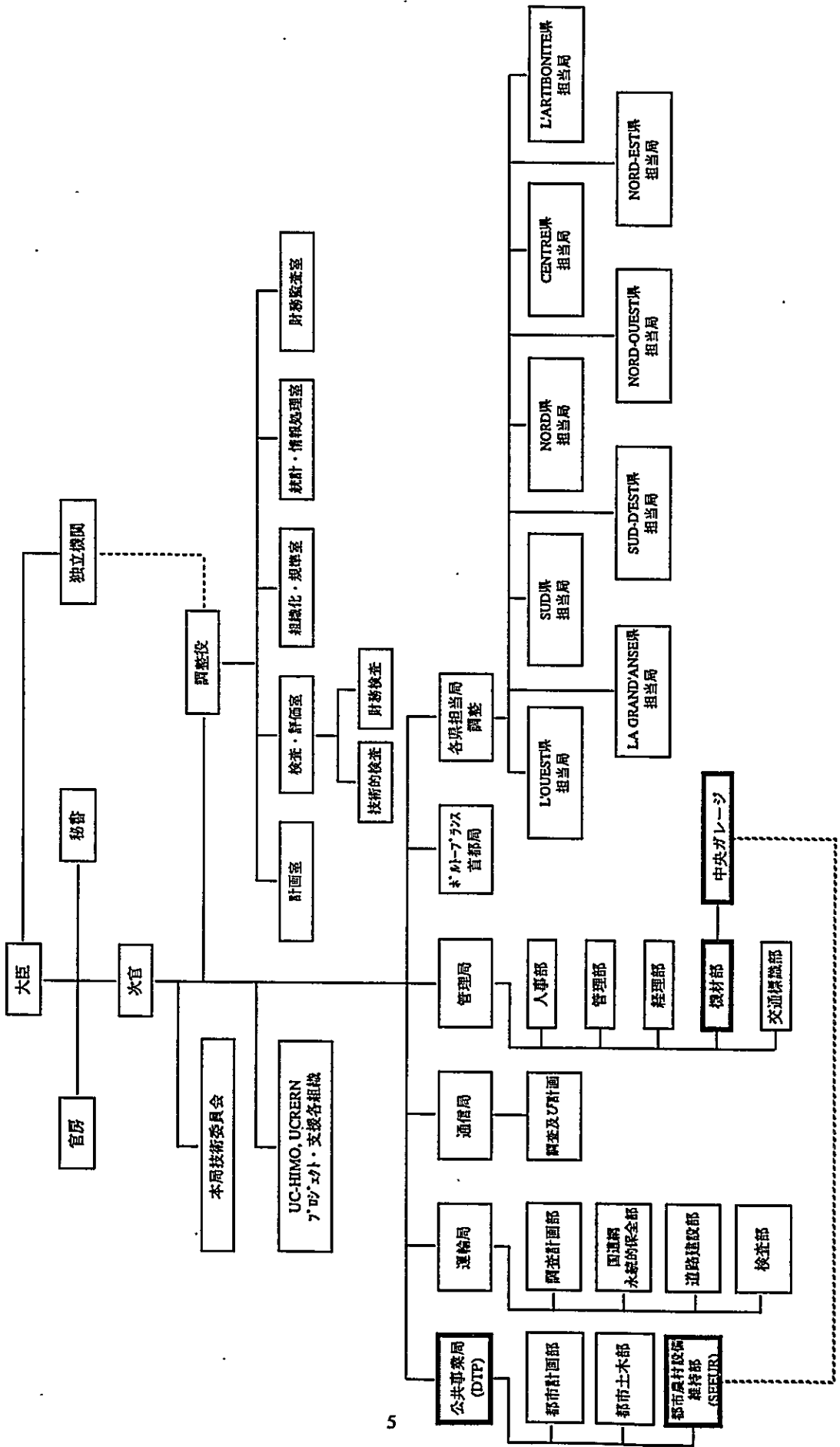


図 1-3 公共事業・運輸・通信省組織図 1995年10月

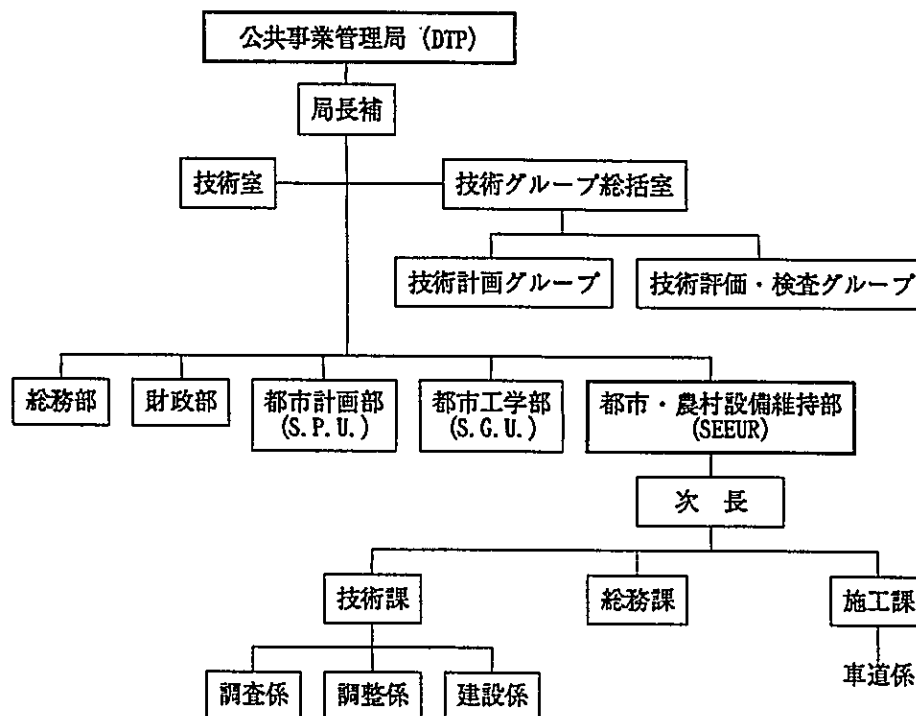


図 1 - 4 DTPおよびSEEURの組織図 1995年10月現在

我が国はSEEURに対して過去に3次にわたり道路建設機材を供与してきたが、供与当時は内政が安定していたこともあり、それなりの成果を上げていた。しかし、1988年以降現在までの政治的混乱と経済が悪化した状況下において、道路の補修、維持管理の計画は簡単な補修工事以外は実質的に実施されなかった。現有機材については老朽化が激しく、特に我が国が供与した機材については大部分が日常の点検整備不足と交換部品の購入資金不足、整備用修理工具の散逸で修理不能になり放置されていた。このことによって腐食がすすみ、可動部分のグリスやオイルが抜け切っている状態である。また、訓練された技術者が抜けた後に、不適切な分解修理等を行ったために修理不能になったものもあり、使用可能な機材はわずかしかない。

現有機材の種類、台数、状態は次表のとおりである。

表1-1 現有機材状況 (1995.11現在)

建機	台数	状態	使用可能台数
普通トラック	8台 (内7台は独自に購入)		8台
タータンク	2台	2台とも故障	無し
ダンプトラック	14台	2台故障	12台
ローラー	10台 (内2台は独自に購入)	8台故障	2台
ローダー	5台 (内2台は独自に購入)	1台故障	4台
エキスカベーター	3台	1台故障	2台
グレーダー	2台	2台とも故障	無し
エアコンプレッサー	2台	1台故障	1台
タイヤローラー	1台		1台
ワゴン車	4台 (内2台は独自に購入)	3台故障	1台
ピックアップトラック	6台 (内4台は独自に購入)	1台故障	5台

このようにSEEURではその所有する機材の構成・量・性能では、今後の工事の適正施工が不可能であること、道路の日常的な整備、維持管理を行うために必要な機材が不足しているため維持管理の実施に困難をきたしていることにより、我が国に維持・建設用機材の調達に必要な無償資金協力を要請してきたものである。

2. 調査実施に必要な条件

2-1 事業計画対象地域の自然条件

1) 地形・地質

本「プロジェクト」の対象地域であるポルトープランス、デルマ、ペチヨンビル、カルフル（以下対象地域という）はハイティ国の首都圏を構成する行政区である。対象地域はセル山脈の支脈がゴナーブ湾に落ち込む先端に位置し、ドミニカ共和国との国境にあるソマートル湖より流れ出す河川による沖積平野とセル山脈の山裾よりなる複雑な地形をみせている。河川の多くは乾期には伏流してしまい地表には現れないが、雨期には乱開発と排水路の未整備のため降雨毎に洪水や、土石流の被害が頻繁に起きている。

ペチヨンビル地区は、山地より流れ落ちる河川により浸食された高原状の丘陵に広がった市街地であり、河川は深い谷間を形成しており、都市的土地利用は丘陵の上部に限られ幹線道路はすべてポルトープランス都心に向かっている。

カルフル地区は山地がゴナーブ湾に落ち込む急斜面に位置し、国の西部ジャクメル方面からの国道2号線が通過する交通の要衝であり、近年住宅地区として開発が進んだが、ペチヨンビル同様に雨水の浸食に脆弱な石灰質の土質のために降雨の度に土石流が発生している。

ポルトープランス地区は、前記の2地区より流れ出す土砂により海岸の低湿地帯が埋まり形成された地区であり、地盤沈下と土石流による被害を受けており、腐植土と礫混じり土が互層をなしている。

デルマ地区は、ペチヨンビルを構成する丘陵が沖積平野に接する地区であり緩やかな丘陵地帯を形成し、カルフル同様近年になり政府の政策もあり開発の進んだ地区である。土質はペチヨンビルと同様な石灰質のために降雨による浸食が進行している。

2) 気候

気候は、国土の全域が熱帯海洋性気候に属しており、貿易風（4月～5月）や東の風（8月～10月）よる雨期があり、その他の期間が乾期となる。年間平均の雨量1400mm、湿度は74%あり年間降水量は日本の平均よりやや少ない。気温の季節変化は少なく平野部最高気温（平均）33.4℃、最低気温（平均）22.8℃で年間を通じて寒暖の差は少ない。

対象地域では南北の風が吹く季節は、島の南岸と北岸に沿って東西に走る山脈によりフェーン現象が発生しやすく湿度は低く乾期となる。東西に吹く貿易風（4月～5月）や東の風（8月～10月）の季節には雨期となるが、ペチヨンビル以外の3地区は標高があり気温、湿度共に海岸沿いの低地部より低く過ごしやすい。

3) 植生

国土の半分（約50%）は森林伐採のあと放置され荒蕪地になっており、土壌の保水

力が減少していることもあり、乾燥に耐える草性植物で覆われている。国土面積の42.5%は農用地として利用されており、平野部は砂糖キビが栽培されている、山地部では果樹、コーヒー、野菜等が栽培されている。自然の植生は国土の約7.5%を占めているに過ぎない。

2-2 当該セクターに関する技術等の概況

(1) 既存道路網の現状

本プロジェクト対象地域であるポルトープランス、アルマ、ベチヨンビル、カルフルの市街化面積は1988年から1993年の5年間で6,694haから8,200haに増加した。これに伴い地区住民の自動車の保有台数の急激な増加^註もみられ、首都の輸送力・交通システムは飽和状態に達した。

UNDPの資金で実施され、1991年4月に最終的にまとめられた道路網保守3ヵ年計画立案技術援助ミッションの報告書によれば、本プロジェクト対象地域である上記4地域の輸送・交通システムは約1,000kmと推計される道路網により構成されている。首都圏の道路網はその重要度により国道、県道およびその他の道路から構成されている。

現在これら道路の整備、維持管理は本プロジェクトの運営機関である公共事業管理局(DTP)の都市・農村設備維持部(SEEUR)により一元的に実施されているが、現状ではその他の生活道路の整備、維持管理を行う設備・機材が不足している。また、これらの道路はその利用形態により、以下のように分類されている。

- 一次道路 国道
- 二次道路 県道及びこれに準ずる道路
- 集散道路 二次道路の内、一次道路に接続する道路
- 三次道路 区画道路・生活道路

このミッションは使用頻度の高い幹線道路281路線（全長約207.775km）の詳細な調査を実施した。その結果は以下のとおりである。

表2-1 道路種別

(単位：直線メートル)

道 路		等 級			
		計	一次	二次	三次
種 類	舗装道路	196,830	48,090	65,695	83,045
	非舗装道路	10,945	0	900	10,045
合 計		207,775	48,090	66,595	93,090

^註 この1年(95年)で20%も増加した。これには国連ハイティミッション(UNMIH)や国際機関の持ち込み車両も含む。

表 2-2 車線数別

(単位：直線メートル)

道 路		等 級			
		計	一次	二次	三次
種 類	1車線道路	194,570	36,965	64,515	93,900
	2車線道路	13,205	11,125	2,080	0
合 計		207,775	48,090	66,595	93,090

表 2-3 舗装種別

道路の種類	長さ（舗装道路の中での割合）	
アスファルトコンクリート舗装道路	16.255km	(7.8%)
アーマコート（表面処理舗装）道路	124.360km	(59.85%)
インターロッキングブロック道路	14.835km	(7.1%)
舗装が剥がれ土が出ている道路	26.500km	(12.7%)
セメントコンクリート舗装道路	25.835km	(12.4%)
未舗装道路	未調査の残り約800km	

また、交通渋滞が激しく、道路状況が悪いためゴミの収集がはかどらず、路上や河川にゴミや廃棄物が放置されており衛生状態を著しく悪化させている。

なお、路盤用骨材やアスファルト合材は都市郊外に民間のプラントがあり資材の入手に問題はない。

MTPTC（公共事業・運輸・通信省）は既存道路網の修復、管理および新規道路建設を民間建設会社に委託する政策を推進しており、事業量の約50%の範囲で民間建設会社にMTPTCの監督のもと委託を実施している。しかし外部委託に馴染まない維持・管理業務及び災害等の緊急時の施行能力、さらに外部委託工事に対する指導・監督能力の維持・向上等に必要な工事施工能力を必要としている。

2-3 当事業計画に関連する法律・諸基準

ハイティ国には道路に関する法律・基準として、MIPTCによる「道路及び橋梁建設にかかる標準仕様」(1980年発行)がある。

このほかに、MIPTCの運輸局・国道網永続的保全部(SEPRRN)による「道路保全マニュアル」があり、道路網の修復及び改良にあたり使用されている。

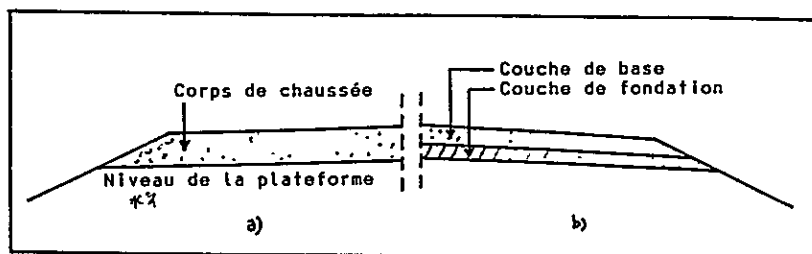


Fig. 11-3 a) Chaussée Non Revêtue - Une Seule Couche
b) Chaussée Non Revêtue - Deux couches

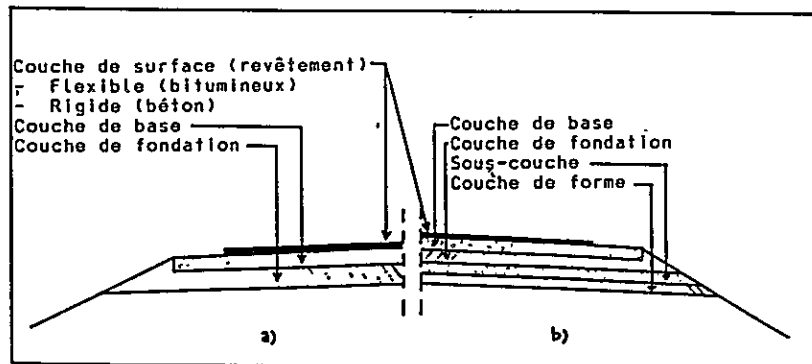


Fig. 11-4 a) Chaussée Revêtue - la composition plus commune
b) Chaussée Revêtue - Pour les Conditions Spéciales

図 2-1 標準舗装構成 「道路保全マニュアル」より

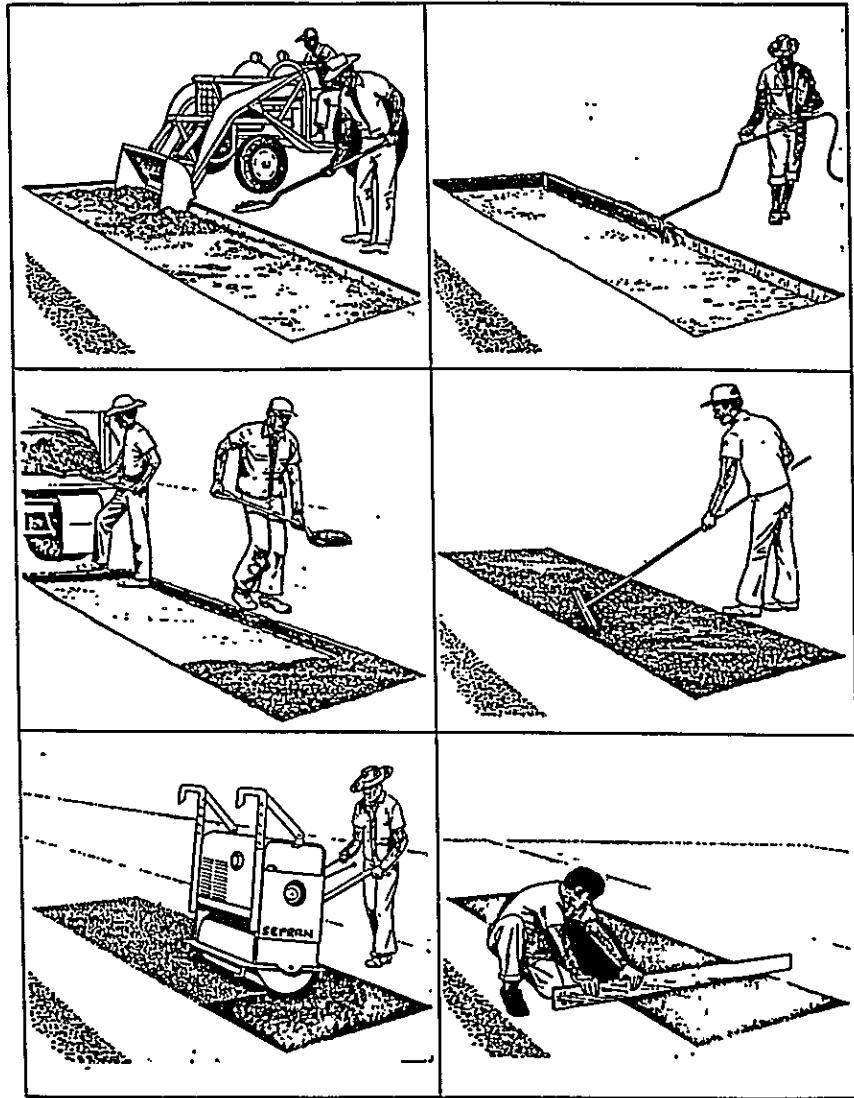


Fig. IV-20 Réparation Permanente de La Peau de Crocodile

図2-2 舗装補修手順その1 「道路保全マニュアル」より

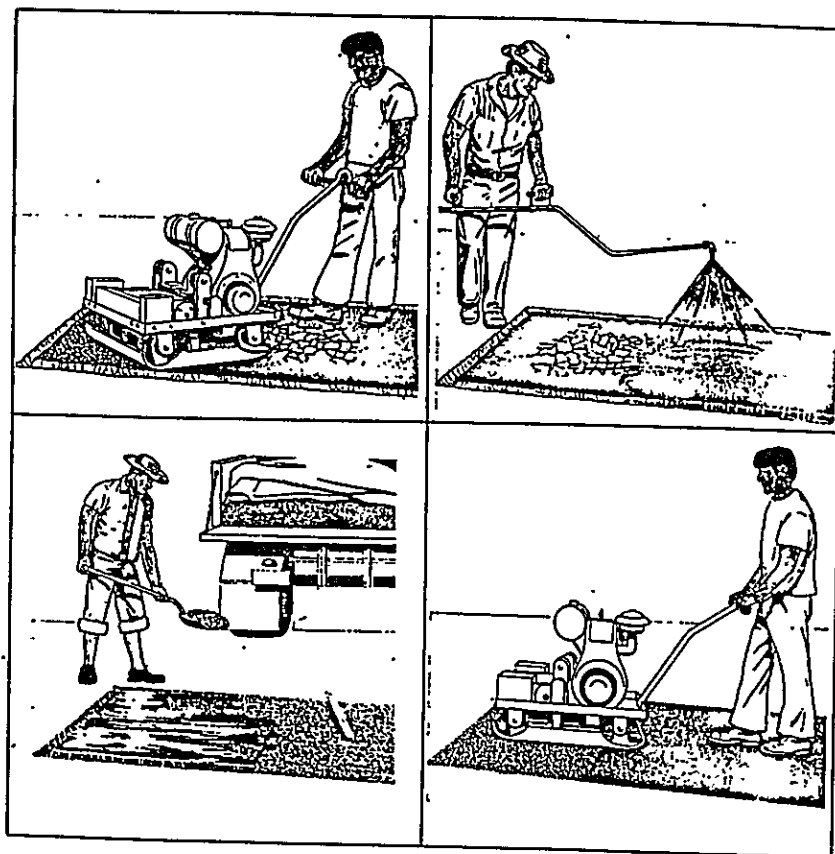


Fig. IV-21 Réparation Temporaire de la P¹⁰eau de Crocodile ayant des Fissures plus larges que 1/8". (Suite)

図 2 - 3 舗装補修手順その 2 「道路保全マニュアル」より

2-4 設計・積算に関する条件

政治的混乱期の直後ということもあり、工事対象道路は1,000kmにも及ぶものの、具体的な工事計画は現在検討中である。そのため工事量からの機材の構成・数量を割り出すことは困難なため、日常の維持・管理や建設に必要な機材を基本に、サイトの特性、SEEURの今後の実施体制等を考慮し、工事対象地域の道路維持管理の目的に最低限必要と思われる機材構成・数量を検討することにした。また、本件の機材の調達が実施される平成9年には、現有機材の耐用年数がきてしまうため、機材構成には現有機材は含まないこととする。

SEEURは今後の実施体制として、「保守管理チーム」を4班、「舗装打換チーム」を1班、「機材管理チーム」を1班の計6班で構成し道路の維持管理・補修を実施していく計画である。具体的なチーム毎の機材構成は以下のとおりである。

①保守・管理チーム 4班

破損した舗装（ポットホール等）の維持・管理に下記の機材を所有するチームであり、対象道路網を4地域に分け、1チーム当たり通年で250km相当の道路を管轄し、1日当たり約1,000mの日常的な維持・管理する。

材料敷均し	人力	
路盤転圧	タンDEMローラー	1台
	ランマー	1台
合材転圧	タンDEMローラー	(1台)
	振動プレート	1台
コート材散布	タール沸かし器	1台
連絡・軽輸送・機材牽引	ピックアップトラック	1台

ランマー、振動プレート、タール沸かし器の各1台は故障・整備に対する予備とする。
タンDEMローラーは使用効率を考慮して予備は不要とする。

②舗装打換チーム 1班

ポットホールが拡大し破損の進行した舗装やコルゲートが悪化した道路の全面打換を行う。舗装打換は民間企業への委託が効率的であるが災害時等の緊急事態への対応や民間企業へ委託した作業の指導・監督能力を維持し新しい技術・工法の取得のためには、舗装打換チームを1班編成し維持する必要がある。このチームは同時に新設道路の施工能力を保有することになり、中長期的には新設道路の施工チームにもなる計画である。

掘起し	モーターグレーダー	1台
敷均し	モーターグレーダー	1台
散水	給水車	1台
路盤転圧	タイヤローラー	2台
コート材散布	アスファルトイストリビューター	1台
合材敷均し	アスファルトフィニッシャー	1台
合材転圧	振動ローラー	2台
連絡・軽輸送・機材牽引	ピックアップトラック	1台

③機材管理チーム 1班

汎用性を有する建設機材や、作業状況により使用する機材の台数が大きく変わるものについては、一括して所有・整備し、必要に応じて現場に貸し出す方法が一般的であり、使用・整備の効率が向上するため、機材管理チーム（ガレージ）1班を編成し管理する。

ホイールローダー	土砂・廃棄物積込	2台
クローラ型油圧ショベル	掘削・積込	2台
タイヤ式油圧ショベル	掘削・積込	2台
ブルドーザー	切土・削土	2台
ブルドーザー	敷均し・整形	2台
ダンプトラック	材料等運搬	10台
修理工具付普通トラック	機材修理	2台
クレーン付普通トラック	機材運搬	2台
低床トラクタトレーラー	重機材運搬	1台
給水車	防埃散水	1台
給油車	燃料補給	1台

2-5 調達、現地建設業者について

(1) 現地代理店の状況

概況

メーカーの現地代理店について訪問し、取扱機種、スペアパーツの在庫状況、技術者のレベル、ガレージの視察、部品発注時の標準納期、アフターケアサービス内容について聴取した。

重機類については、ハイティでのシェアはアメリカ製と日本製が8割2割くらいである（SEEURは99%が日本製）。車輛関係についてはおよそ95%程度が日本製であり、圧倒的なシェア有している。

MIPTCのガレージと比較して、民間のガレージは整理整頓、部品の在庫管理、技術者の人員・レベルの何れに関しても優れている。機材供与後の現地代理店のアフターサービス体制に関しては基本的に問題がないと考えられる。（一部代理店については代理店と称してはいるものの過去5～6年メーカー側と交渉が断絶しているケースもみられた。）

それにもかかわらずMIPTCの機材が長年の間故障箇所を修理せずにいた理由は、機材維持管理予算の不足である。メーカー代理店のなかには88年から修理部品の代金を支払われていないというところもあった。

機材を修理しないことによる、稼働機材の減少、これによる補修工事の停滞、メカニック技術者・機材オペレータの仕事の減少、外部への流出、職場のモラルの低下、全体的なレベルの低下、さらなる機材の故障という悪循環となっている。

各現地代理店でのヒアリング結果は以下の通り。

1) AUTO MECA

代理店契約は、いすゞ、コマツ、日立建機、すばる、クボタ、デンヨーと行っているが、1991年の我が国の無償資金協力による公共輸送機関向けのバスの供与の際は、30台を納入予定であったが、クーデター発生で供与が中止された。

MIPTCとは15年間取引があり、総計150台の車両を納めてきたが1985年以降代金が支払われておらず、現在は取引が途絶えている状態である。

メカニック、テクニシャンは100人いるが、大部分が車両関係である。建設機械では過去にコマツ（日本）で9ヵ月の研修を受けた技術者がおり、以後は内部で技術者を養成する体制になっている。

現在、復興に向けて国内需要が盛り上がり、ガレージを新・増設するなど設備投資がさかんに行われている。

車両関係では消耗品、スペアパーツは良好な状態で十分ストックがある。

2) HYTIAN TRACTOR

代理店契約は、キャタピラー、MAC TRACK、JOHN DEERE、ボーマク、ワッカー、

P&H、KOBELKO、Sellail、三菱重工と行っている。

ハイティ国では最も老舗で45年間営業しており建機と農機については売上実績は最大である。首都圏のみならず、北部のカップハイティアン(Cap Haitien)、南西部のレカイ(Les Cayes)にも支店があり、販売・点検・修理のサービスを全国展開している。

AUTO MECA同様MTPTCとの取引では支払が滞ったことが過去何度もあったが、辛抱強く取引を続けている。日米のキャタピラー社とは関係が強く、部品については通常2週間、緊急時には48時間で納入可能である。

アフターサービスは走行距離または運転時間により定期点検がおこなわれる。保証期間は日本と同様である。

MTPTCのガレージは休眠状態にあるため、MTPTCとの間で保有機材についての保守契約を結ぶことを提案中である。

3) BHERMANN

三菱自動車、フォード、現代自動車の代理店。1952年フォードの代理店として設立された。三菱自動車とは1974年から代理店契約を行っている。

現在ショールーム・修理工場を改装中である。

4) HINOTO

1971年から日野自動車、1986年からはトヨタ自動車の代理店ともなっている。4WDのピックアップトラックを現地警察に最近100台納入した。アフターサービス、保証期間については日本と同じである。

5) INTERNATIONAL

アポイントがとれ、ヒアリングはできなかった。ダンプトラックでは1割程度の市場占有率をもっていると思われる。

6) UNIVERSAL MOTORS

1986年から日産、日産ディーゼルの代理店。公的機関向けでは厚生省に救急車ピックアップ、ジープを数台づつ、MTPTCにはダンプトラックを納品している。

表 2 - 4 現地代理店状況一覧

現地代理店名	取扱メーカー	概要				
		技術者	納期	ガレージ	在庫	アフターサービス
AUTO MECA	いすゞ、コマツ	○	○	○	○	○
HAYTIAN TRACTOR	キャタピラー、MAC TRACK、JOHN DEERE、ボーマク、ワッカー、P&H、KOBELKO、Sellail、三菱重工	◎	◎	◎	◎	◎
BHERMANN	三菱自動車	○	○	○	○	○
HINOTO	日野自動車、トヨタ自動車	○	○	○	○	○
INTERNATIONAL	INTERNATIONAL	不明	不明	不明	不明	不明
UNIVERSAL MOTORS	日産、日産ディーゼル	○	○	○	○	○

(2) 米国メーカーの状況 (ヒアリング結果)

1) コマツ・ラテンアメリカ

KOMATSU LATIN-AMERICA CORP.

住所 6303 BLUE LAGOON DRIVE SUITE 400,
MIAMI, FLORIDA 33126, U.S.A.

ハイティ国の代理店としてAUTOMECAを有しているが、過去6年ほど商取引がない。現在でも商取引再開に向けて検討はしているものの、民主化の動向、国内政治の安定化の動向を見極めているところである。近々に米国のスタッフをハイティ国に派遣し、代理店の状況、市場の動向を確認しようとしている。

無償の場合、ローカルスタッフの訓練のために講師を派遣している（入札条件に入っている場合）。また、フライング・インストラクターという制度もあり、1週間単位のトレーニングを実施している。

メーカー側から過去の建機の供与の際には、フィルター類が山のようにになっているなどスペアパーツの種類と量に偏りがあるという指摘があった。スペアパーツとして考える場合、タイヤやゴム製品は3～4年で劣化し始めるので在庫として持っているべきではない。また、バッテリーも未使用でも3年未満で性能が落ちてくるので在庫品には向かない。必要になった時点で購入すべきであるという。

修理部品としての小コンポーネントを用意している。（スターター、シリンダー、オルタネーター、ホース製作機（10m、5mの各種ホースとクランプの組み合わせ）、油圧ポンプ）

クローラ型の建機であれば1年間で必要なスペアパーツは本体価格の7%、車両であれば3～5%程度である。

ハイティから注文があればマイアミの基地から通常2週間、特急で4日で送付可能。

2) キャタピラー・アメリカ (中南米担当)

Caterpillar Americas Co.

住所 100 NE Adams Street

Peoria, Illinois 61629-6325

キャタピラー社のハイティの代理店は、HAYTIAN TRACTORである。この代理店は最も規模が多くハイティ国内のシェアも大きい。民間建設会社の建設機械はこのHAYTIAN TRACTOR社の扱っている、キャタピラー製品、MAC TRACK、JOHN DEEREが大部分である。

調査団がハイティを調査に訪れる直前にも米国のキャタピラーアメリカ本社から政府調達担当者が取引に訪れており、取引関係も頻繁であり密接なつながりを持っている。

キャタピラーアメリカもマイアミに建機のストックヤードを有しており、ハイティから機材、予備部品を調達する際は、通常2週間、緊急で2日（48H）で納品できる体制にある。

2-6 環境配慮

当該プロジェクトの目的は市街地の道路網を、恒常的に維持管理することであり、現状の環境に影響を与えることはない。むしろ現在降雨毎に雨水により道路より水路に流れ込む土砂やゴミによる水辺環境の破壊が、当該プロジェクトの実施により改善される。また河川より道路築造に必要な土石資材として砂利・砂の採取を行っているが、これにより土石流に埋まった河川の流路を安定させる効果がある。

同国では車両より発生する廃油について、民間にて再利用するリサイクルが確立されており、MPTCのガレージでは廃油の処理装置を有していないが、そのまま環境に流出されることはない。

2-7 他の援助との関係

現在のところ、国際機関、他国援助機関の資金供与のもとに計画・調査または実施されている首都圏の道路インフラ関連プログラムは以下のとおりである。

表2-5 他ドナーによる首都圏の道路インフラ関連プログラム

プログラム名称	ドナー（金額）	対象道路 総延長	進捗
1. 国道網修復3ヵ年計画	世 銀 : 0.50億\$ I D B : 0.45億\$ K F W : 0.05億\$ 欧州連合 : 0.20億\$ ハイチ政府 : 0.05億\$ 総額1.25億\$	約52km	現在民間コンサルタントに調査依頼中。調査報告書の完成後、工区を民間委託分(50%)と公共事業省の直営分(50%)に配分し、3ヵ年で完工予定。工事開始は1996年後半頃。
2. 緊急経済復興計画 (うち、道路関連計画)	I D B、欧州連合、カナダ政府（無償援助） 総額1.25億\$	不明 (約20km)	スタディは80%終了。 施工は40%終了。
3. 開発のための食糧計画の見返 資金による農村・都市道路修復	U S A I D 3,500万\$	不明 (約15km)	スタディは100%終了。 施工は5%程度終了。
4. ボルトープランス道路舗装修 復	欧州連合 Lot 1,2 約3,500万\$ Lot 3 未定	17.2km	Lot 1,2 については業者選定 終了。

上記の各プロジェクト対象道路を色分けして、図2-4に示した。

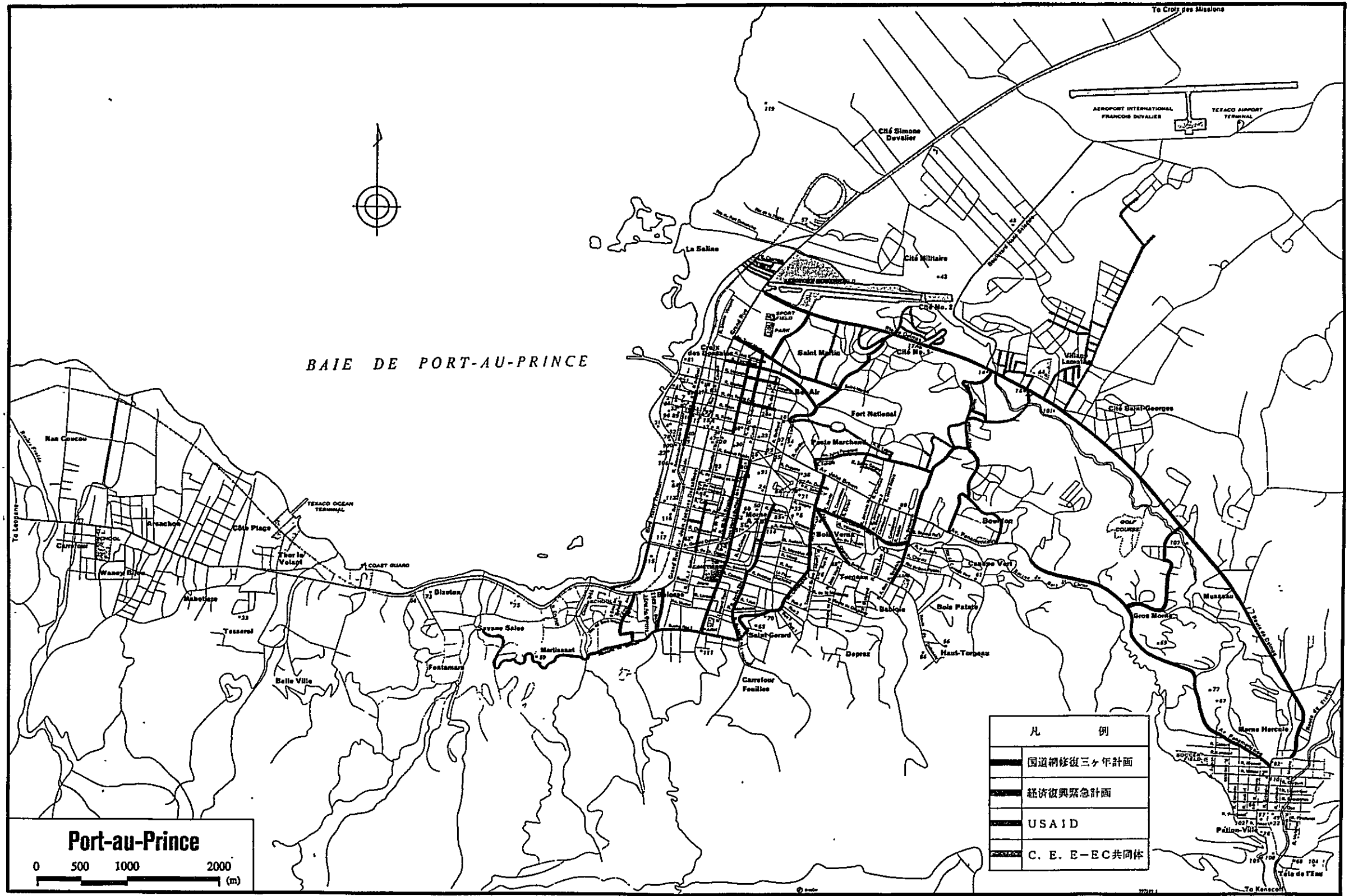


図 2-4 プロジェクト対象地域における道路インフラ関連プログラム

3. 調査実施上の留意点

(1) サイト選定

本プロジェクトはハイティ国の首都ポルトープランスおよび近郊都市の既存道路網の修復および新規道路建設の実施に必要な機材を調達するものである。同国の首都圏における道路事情は劣悪きわまりない状況にあり、道路補修・維持管理に関しては同国における最重点地域とあってよい。

(2) 調達

過去の我が国からの3度にわたる道路建設機材の供与により、実施機関であるSEEURの職員は日本製品に習熟しており、整備体制、工具類、訓練体制も既存の日本製を対象として組まれていることから、日本製品の供与を強く要請している。

仮に価格的に安価な米国製、南米製のものが導入された場合、プロジェクトの立上りが遅れるのみならず、後述する今後の実施体制・人員の配置にも影響が出、スムーズな運営に支障が出る可能性が多い。

(3) 民営化の動向

世銀及び米国の勧告によりハイティ国政府は民間企業の育成を推進している。また、公共事業省の工事実施能力の観点から、従来からも現在同省主管の道路関連工事の約半分を民間企業に委託し、残りを直営で実施している。先方によれば道路保守関連工事および道路建設中の基礎部分工事は直営で実施しており、その他の工事に関し民間に実施させている。将来、民間業者委託の割合が増加する可能性はあるが、特に道路保守関連工事および災害時の緊急対策工事については直営で実施するとの見通しである。

資 料



写真1 市内の幹線道路
適正な補修を受けないで舗装が破損した路面



写真2 市内の幹線道路
舗装、排水施設ともに破損したまま



写真3 市内の道路
路上のゴミが交通を阻害している



写真4 市内の道路
排水の不備で路上を流れる水



写真5 市内の道路
道路を掘削し放置されている



写真6 市内の幹線道路
朝の出勤時の交通渋滞



写真7 市内の幹線道路
歩道と車道の一部まで不法占拠している出店



写真8 国道100号線の市内区間
路肩排水の不備により冠水し舗装の破損を
進行させている



写真9 国道200号線の郊外区間
亀甲状になったコンクリート舗装路面



写真10 カルフルの住宅地域の中の幹線道路
住民が政府に抗議して通行妨害のために掘った
道路の溝

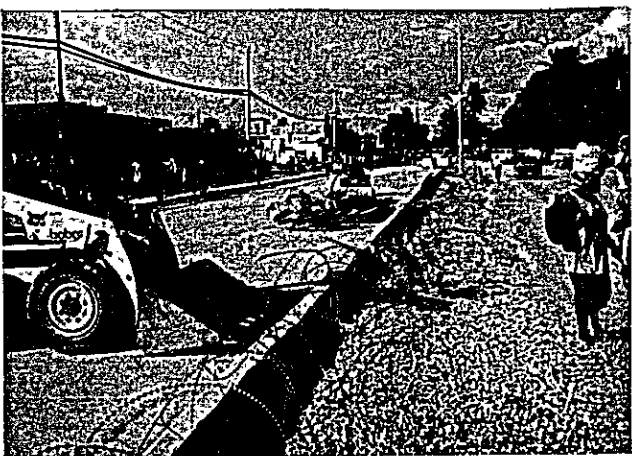


写真11 Harry-Truman 通り
緊急経済復興計画に基づき国連軍道路部隊（米
軍部隊）によって補修工事が実施されている



写真12 国道300号線の郊外区間
通常の道路改修工事

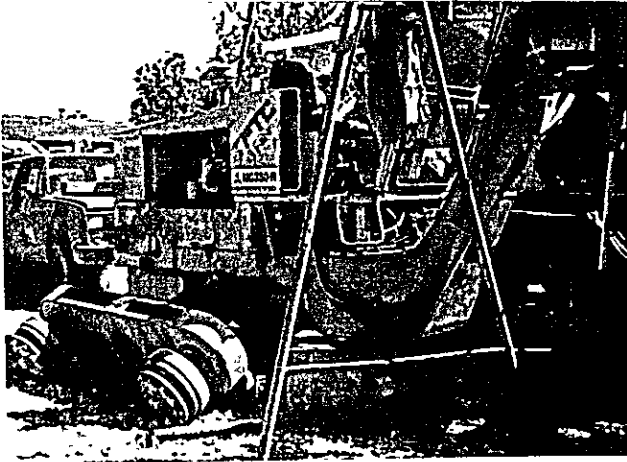


写真13 SEEURのガレージ
S62年度供与機材のモーターグレーダー
回転部分が摩耗し破損している

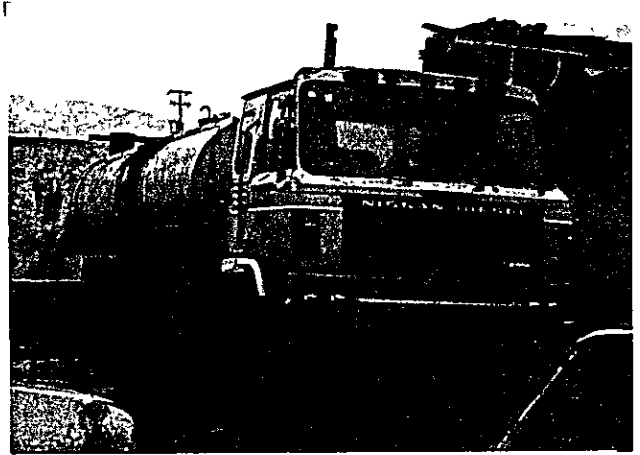


写真14 SEEURのガレージ
S62年度供与機材の7377M71ストリビューター
部品交換（タイヤ、ディスク）作業中

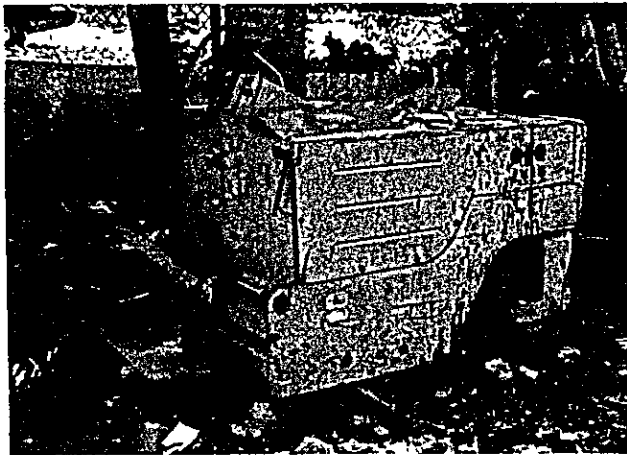


写真15 SEEURのガレージ
S58年度供与の小松製ローラー（使用不能）



写真16 SEEURのガレージ
板金修理を受けているダンプトラック



写真17 SEEURのガレージの修理工場土屋
高度な修理は不可。日常の点検、オイル交換程度



写真18 SEEURのガレージの部品倉庫
在庫はなく工具も散逸している

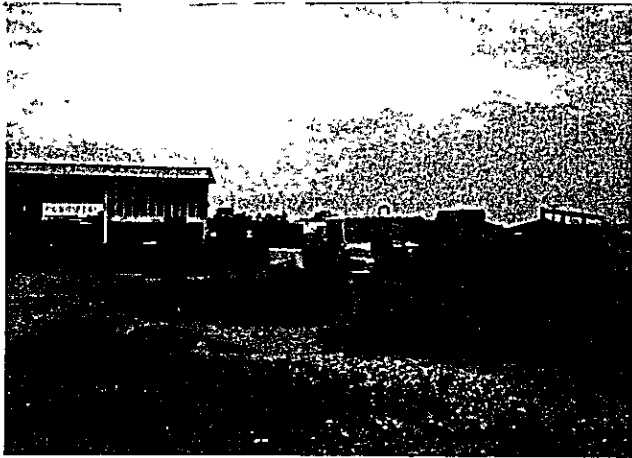


写真19 MTPTC監理局機材部の中央ガレージ
SEURで修理不能になった機材の機材置場



写真20 MTPTC監理局機材部の中央ガレージ
SEURで修理不能になった機材の機材置場

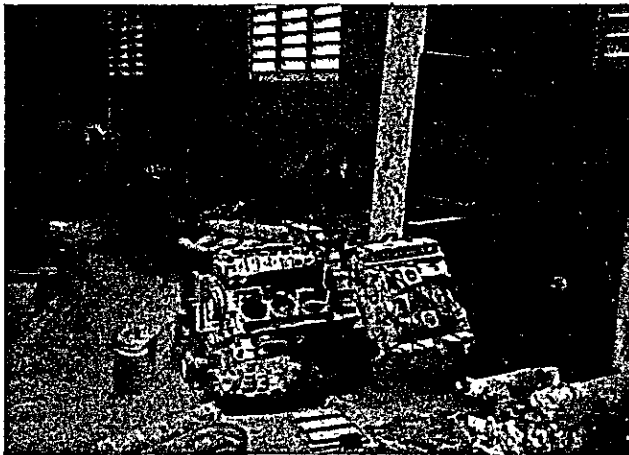


写真21 MTPTC監理局機材部の中央ガレージ
エンジンの分解はできるが組立はできず放置してある

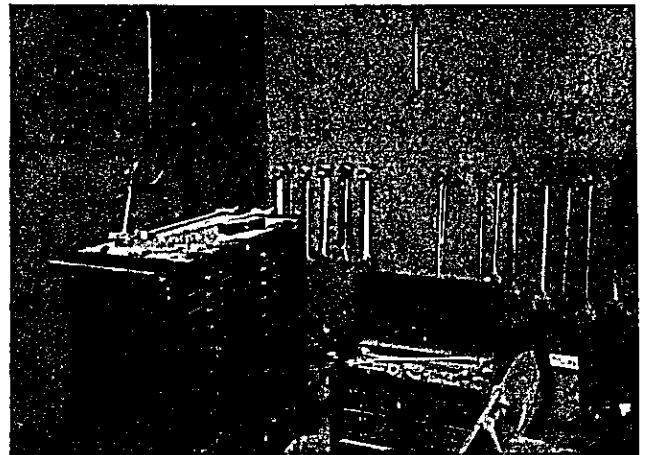


写真22 MTPTC監理局機材部の中央ガレージ
中央ガレージの修理工具
(日本製機材とゲージがあわないため共用できない)



写真23 MTPTC付属の機材保守・運転研修センター
テキスト等はあるが現在稼働していない

収集資料リスト

1. 質問状に対する回答 1. 2. (10)までのもの
2. MTPTCの組織に関する法律
3. 道路建設および保全に関する法律基準-MTPTCの道路及び橋梁建設のための標準仕様書
4. Joseph Paillantの1994年版 税制 抜粋 コピー
5. 交通及び主要道路網図面/都市計画マスタープラン1988 Vol.4
6. Vol.6
7. Vol.9
8. Vol.10
9. EEC、PURE、PL-480 3ヵ年計画プロジェクトシート
10. 人口統計(1994年推計)
11. 1980-2005 人口予測
12. 1989、1990統計(1995年刊)
13. MTPTC組織図
- 14-1. 91/92、92/93、93/94 TPTC各局予算(月額)
- 14-2. 94/95 TPTC各局予算(年総額)
15. 排水計画の中の街路整備に関する文書
16. EECファンドによるPAP道路修復計画(LOT1、2)
17. SEEUR所有機材のインベントリー
18. SEEUR修理依頼・修理結果台帳サンプル
19. 3/May/95および15/Nov/95の車輛登録台数
20. タブタブ経路および都市拡大状況
21. 国道網修復三ヶ年計画 計画書
22. 各国ドナーの援助動向
23. 21/22を図面に落としたもの
24. 等級別道路地図
25. USAの1994年の地図(コピー)
26. 1991年実施 BCEOM調査報告書総括部分
27. ブルドーザー点検表
28. SEPRRN 道路保全マニュアル

