

昭和54年度

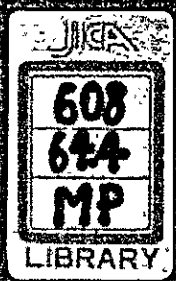
サンクト・ペテRSBURG市配電網近代化計画

事前調査報告書

(ロシア共和国)

1979年11月

国際協力事業団



JICA LIBRARY



1020388[3]

國際協力事業団	
入 日 '84. 4. 21	608
	64.4
登録No. 03699	MP

ま え が き

本予備調査は本年5月ドミニカ政府からのサント・ドミンゴ市配電網近代化計画調査のフィージビリティ・スタディの実施要請に基づき、その計画の目標、内容、関連情報等具体的な計画内容の掌握および対象地域の配電システムの現状を予備的に調査し、次に行うべきフィージビリティスタディに関し、先方政府とスコープオブワーク等を協議するとともに収集資料等に基づき調査の立案を行うことを目的とした。

同国を訪問した中南米諸国鉱工業プロジェクト選定確認調査団の牧野征男（通商産業省通商政策技術協力課課長補佐）団長が本予備調査団の団長を兼任し、配電網の専門家2名及び他に2名を加えた5名の編成により昭和54年10月14日より27日までの間上記の調査を実施した。

本予備調査の結果を概略別紙のとおりまとめたが、今後実施する本格調査の立案等に関し、参考となることを期待したい。

おわりに、調査に際して多大のご協力をいただいたドミニカ政府関係者、在ドミニカ日本大使館、外務省、通商産業省ならびに関係各位に対し、心から謝意を表す。

昭和54年11月30日

目 次

は し が き

I 調査団の構成	1
II 調査日程	2
III 調査結果	3
1. ドミニカ共和国の概要	5
2. ドミニカ共和国の電力事情	5
2-1. Corpracion Dominicana de Electricidad (CDE)	5
2-2. 電力系統の現況	8
2-3. 電力需要想定	14
2-4. 電源開発の現況	14
3. サント・ドミンゴの電力系統	15
4. サント・ドミンゴの配電設備の現況	15
5. 対象区域の配電系統運用の現況	17
6. サント・ドミンゴ市の配電系統の近代化について	17
7. Minutes 及びTerms of Reference	19
7-1 Minutes	21
7-2. Terms of Reference	23
IV 参 考 資 料	29
1. ドミニカ共和国の人口の推移および地域分布	31
2. ドミニカ共和国のGNPの推移およびセクター別内訳	35
3. 消費者物価指数の推移	36
4. 輸出の状況(品目別推移, 輸出先別実績)	37
5. 輸入の状況(品目別推移)	39
6. 外貨収支状況(輸出入バランスおよびサービス関係)	40
7. 製造業の平均給料	41
8. CDEの所得分布	42
9. ドミニカ共和国水力発電の現況と開発計画	43
V (参考) 調査業務指示書案	45

I 調査団の構成

団 長	牧 野 征 男	通商産業省通商政策局技術協力課 課長補佐
団 員 (専 門 家)	松 本 茂	西日本技術開発㈱ 取締役電気部長
” (専 門 家)	河 野 直 治	西日本技術開発㈱ 電気部電気課長
”	大 橋 英 雄	国際協力事業団鉦工業計画調査部鉦工業計画課課長代理
”	永 田 昌 明	(社) 海外コンサルティング企業協会 事務局長代理

Ⅱ 調 査 日 程

日順	月	日	曜日	行 程	宿 泊 地	調 査 内 容	
1	10.14		日	(専門家2名) 東京→ ニューヨーク	(プロファイ3名) ニューヨーク	(専門家2名) 移動	
2	15		月	ニューヨーク→ サント・ドミンゴ	サント・ドミンゴ	大使館 電力公 社(CDE)と調 査打合せ	
3	16		火		"	現地踏査, 資料収集	
4	17		水		東京→ ニューヨーク " ニュー ヨーク	" " 移 動	
5	18		木		ニューヨーク→ サント・ドミンゴ	" " 大使館と打合せ	
6	19		金		"	" " 大統領府技術庁, CDEと打合せ	
7	20		土		"	" " JICA支部と打合 せ	
8	21		日		"	資料整理, 協議資料作成	資料調整
9	22		月		"	現地調査, 資料収 集, 協議, 資料収 集	CDEとMINU TES調印
10	23		火		サント・ドミンゴ →(マイアミ) "	現地踏査, 資料収 集	離 国
11	24		水		"	"	
12	25		木	サント・ドミンゴ →マイアミ	マイアミ	離 国	
13	26		金	マイアミ, 東京	機 中	移 動	
14	27		土			"	

III 調查結果

Ⅲ 調査結果

1. ドミニカ共和国の概要

ドミニカ共和国は、西インド諸島の中央にあるイスパニオラ島の東部を占めている。国土は北緯20°から17°30'の位置にあり、温暖である。面積は約49,000km²である。中央部には、北西から南東に走る比較的高い中央山脈（最高峰3,175m）があり、その北側には北方山脈が走っている。両山脈にはさまれた地帯は、穀倉地帯のシバオ平原がある。西部にはオリエンタル平原があり、東部はほとんど平原地帯となっている。

人口は1978年現在約512万人で、首都サント・ドミンゴの人口は104万人（総人口の20.3%）である。人口増加率は高く、1973～1978年の平均は3.0%となっている。

産業は、農業および砂糖を中心とした製造業、ならびに鉱業（フェロニッケル、ボーキサイト、金、銀）が盛んで、1970年来平均10%を越す成長率を示してきた。1977年の経済実績はGNPで43.4億米ドル、1人当りのGNPは840米ドルである。（1977年ベース）

輸出は、砂糖、コーヒー、ニッケル鉱業で9.2億米ドル、輸入は工業製品を中心に12.0億米ドルの規模であった。

2. 電力事業、電力システムの現況

2-1. Corporacion Dominicana de Electricidad (CDE)

1) CDEの組織と人員

ドミニカ共和国の電力事業を一部の自家発電を除いてCDEが発送配電を一貫して行っており、CDEは大統領府（Presidencia de la Republica）の下におかれている公社である。

CDEの最高会議機関は、Concejo Directivoで社外の政府関係機関よりの委員とAdministracion Generalで構成されている。（参考資料D-10）

Sub-Administracionが2名いて、1名は全般を統轄し、他の1名は北のSantiagoに駐在して北地区を統轄している。

その下に各部局がおかれている。

現在人員は、1979年5月現在で4,769名であるが、その内訳は、運転部門204名、送配電部門1,617名、発電部門803名、営業部門815名、その他1,330名となっている。

又、地区別に見ると（1979年8月現在の給料統計より）

本店ならびにSanto Domingo 地区に	約3,200 人
北 地 区	1,100 人
南 地 区	320 人
東 地 区	210 人

の分布となっている。Santo Domingo を始め主要都市では 100 兆の電化となっているが、農村部は未電化が多いが、各地区の人口分布で、電化のすすみ具合がある程度判る。

ii) CDE の建設工事能力について

(1) 建設工事についての方針

a. 変電所

配電用変電所については、直営工事で行う。

大型系統用変電所については、外国工事会社が請負って工事を行う。

b. 木柱送配電線は、CDE の直営工事で行う。

c. 発電所は外国工事会社請負で行う。

(2) 建設要員

建設部に 9 班あり、1 班は、技師 1、電工 6、常備 4 計 11 名から構成されている。

なお、保修部に建設繁忙時に応援できる人間が 299 人予備としているので、それよりの応援が求められる。

iii) CDE の購売方式について

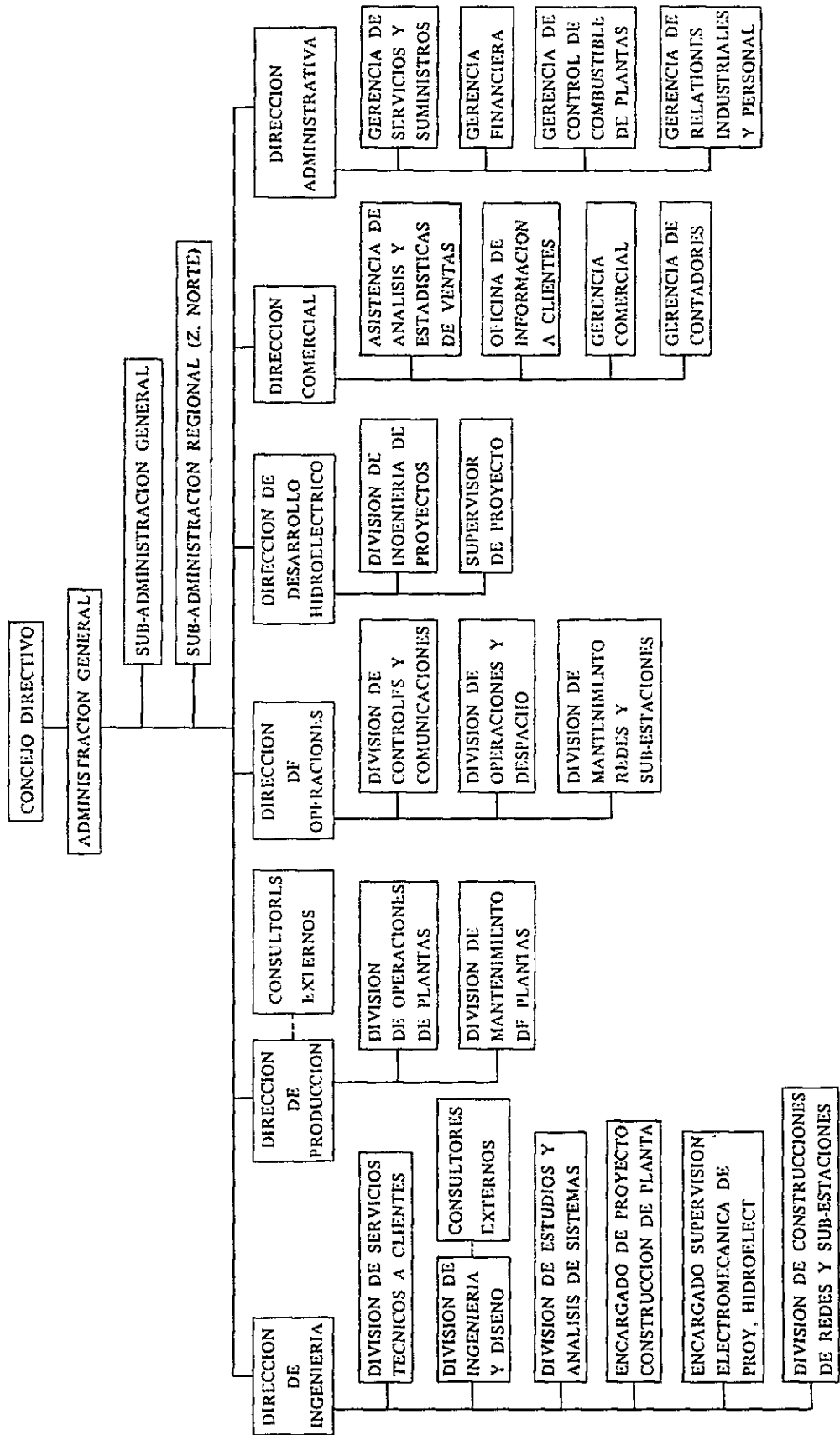
ドミニカでは現在、軽工業を中心に工業が発達しつつあるが、電気関係については、電線工場、柱上変圧器工場、コンクリートポール工場などが設立されているが、経験も乏しく生産数量、品質もまだ充分なものではない。

CDE としては、合理化機材は一応全部輸入品をもってあてたい考えである。

購入方式は、機器品目別発注ではなく、Project 関連機材の一括発注方式をとっている。

購入機材の品目別単価実績では、碍子以外は日本国内価格と大差はない。

CORPORACION DOMINICANA DE ELECTRICIDAD



2-2. 電力事情の現況

(i) 電力系統

電力系統では、69KV送電系統が首都サント・ドミンゴを中心として、南海岸沿いに延び、また中央部を通過して、北部地区と連繫するT字形で、送電網を全国に拡げていた。(総延長約3,800km)

しかし、1970年に中央部に開発されたTaveras水力発電所(80MW)の運開に伴い、首都と北部を結ぶ138KV送電系統を建設している。(参照添付fig.1)

(ii) 電 源

現在負荷は、1978年実績で最大電力約410MW、年間需要電力量は2,008百万MWH(平均電力183MW)であった。電源としては表1に示す如く総出力約659MWで、水力が24%、汽力が57.2%である。汽力の大部分は、首都周辺に所在している。

(iii) 需 要

電力の需要は、工鉱業用が38%、住宅用が30.8%である。サント・ドミンゴ市街区が全国需要の63.5%を占めている。最近の全国の最大電力は410MWに対し、サント・ドミンゴ地区の最大電力は210MWであった。しかし、九月初めのハリケーンの為、調査当時の負荷は多少落ちていた。送配電損失率の推移を表4に示しているが、24%という高い実績を示している。

(iv) サント・ドミンゴ周辺送変電設備

表5に送変電設備の概要を示しているが、送電線系統は69KVを主体としているが、138KV系の建設が一部始まっている。しかし、サント・ドミンゴ周辺の138KV系送電線は、一部鉄塔が建設されているだけで、まだ完成を見ていない。

(v) 電力料金

表6に電力料金の単価を示している。火主水従の電源構成では、比較的安い単価構成となっている。

(vi) 市内の配変電所

表7には、市内の配変電の設備と負荷電力を示している。市の中心部を受持つSANCHESと、中心部および西部軽工業地帯に供給するKM 10.5, Herrera, Matadero, Embajador, ^⑤ ^⑥ ^⑦ ^⑧ ^⑩Metropolitano等の変電所の負荷が大きい。又、変電所は単相、V相負荷が比較的に多いため、各相電流の不均衡が著しい。

現在サント・ドミンゴ市内は、8営業所(Comercio)に分担されて運営されているが、各営業所地区毎の負荷分布を表8に示す。(営業所区分はfig.2参照)

一番需要の多いのは、旧市街商店街および工場をもっている、第3営業所で、50%を越す負荷電力を示している。ついで多いのは、新規工場地帯、官庁ビル街をもっている第1営業所である。

Fig.2 Dominica 共和国主要電力系統圖

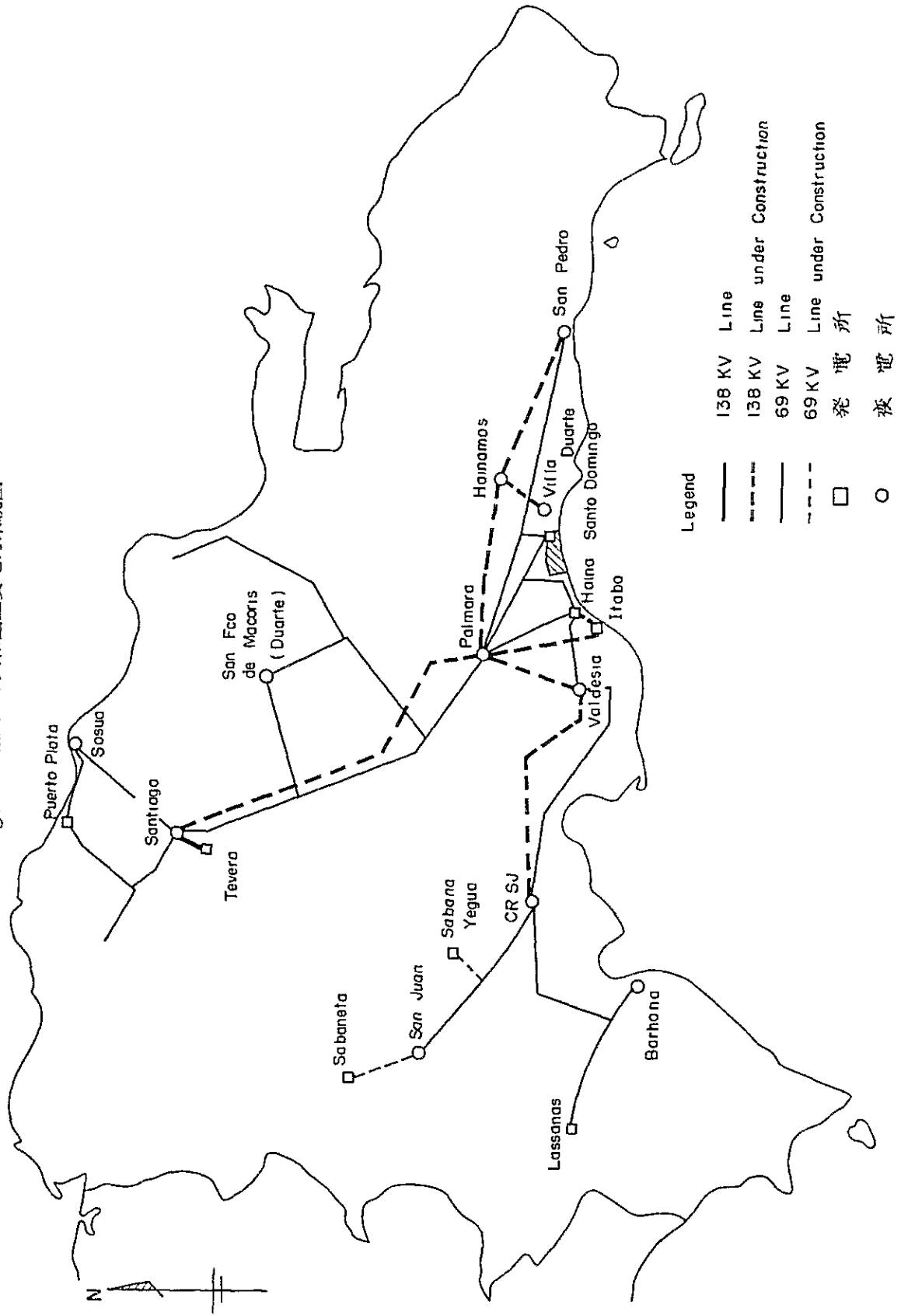


表1. 電 源

(1979年6月現在 単位: KW)

	全 国	サント・ドミンゴ地区
水 力	159,320(24%)	-
汽 力	377,350(57.2%)	349,750
ガ ス	98,800	42,200
ディーゼル	23,926	-
計	659,396	391,950

表2. 発 電 電 力

(1978年実績 単位: 10⁶ KWH)

	全 国 (A)	サント・ドミンゴ地区(B)	B/A ×100
水 力	57	-	-
汽 力	1,634	1,473.9	90.2
ガ ス	310	184.5	59.5
ディーゼル	7	-	-
計	2,008.0	1,658.4	82.6

表3. 需 要 電 力

(1978年実績 単位: 10⁶ KWH)

	全 国 A	サント・ドミンゴ地区 B	B/A ×100	最大電力 kW
住 宅 用	499.5 (30.8%)	370.6	74.2	
商 業 用	177	133.6	75.4	
工 業 用	627.4 (38%)	431.0	68.7	
そ の 他	316.5	94.0	29.7	
計	1,620.4 (100%)	1,029.2 (63.5%)	63.5	(410,000)

表4. 送配電損失率

	1977	1978	1979(推)
送電損失	7.6%	8.2%	7.8%
配電損失	17.7	18.9	16.2
計	25.3	27.1	24.0

表5. 電 力 設 備

a 送電設備(全国)

138 KV	260km
69 KV	1,200km
34.5 KV	750km

b 変電設備

Santo Domingo 市内 配電用変電所 11ヶ所 341MVA

c 中性点接地方式

69KV送電系統は現在ベテルゼンコイル接地方式

12.5KV配電系統は多重接地方式

(接地は変台柱毎に接地)

表6 電力料金

1979年7月現在の電力料金単価

	CTVOS/KWH	円/KWH
住宅用	5.13	11.28
商業用	5.785	12.73
工業用	5.429	11.94
その他	6.01	13.22
全平均	5.448	12.00

(注) 1 US \$ = 1 ペソ = 220円

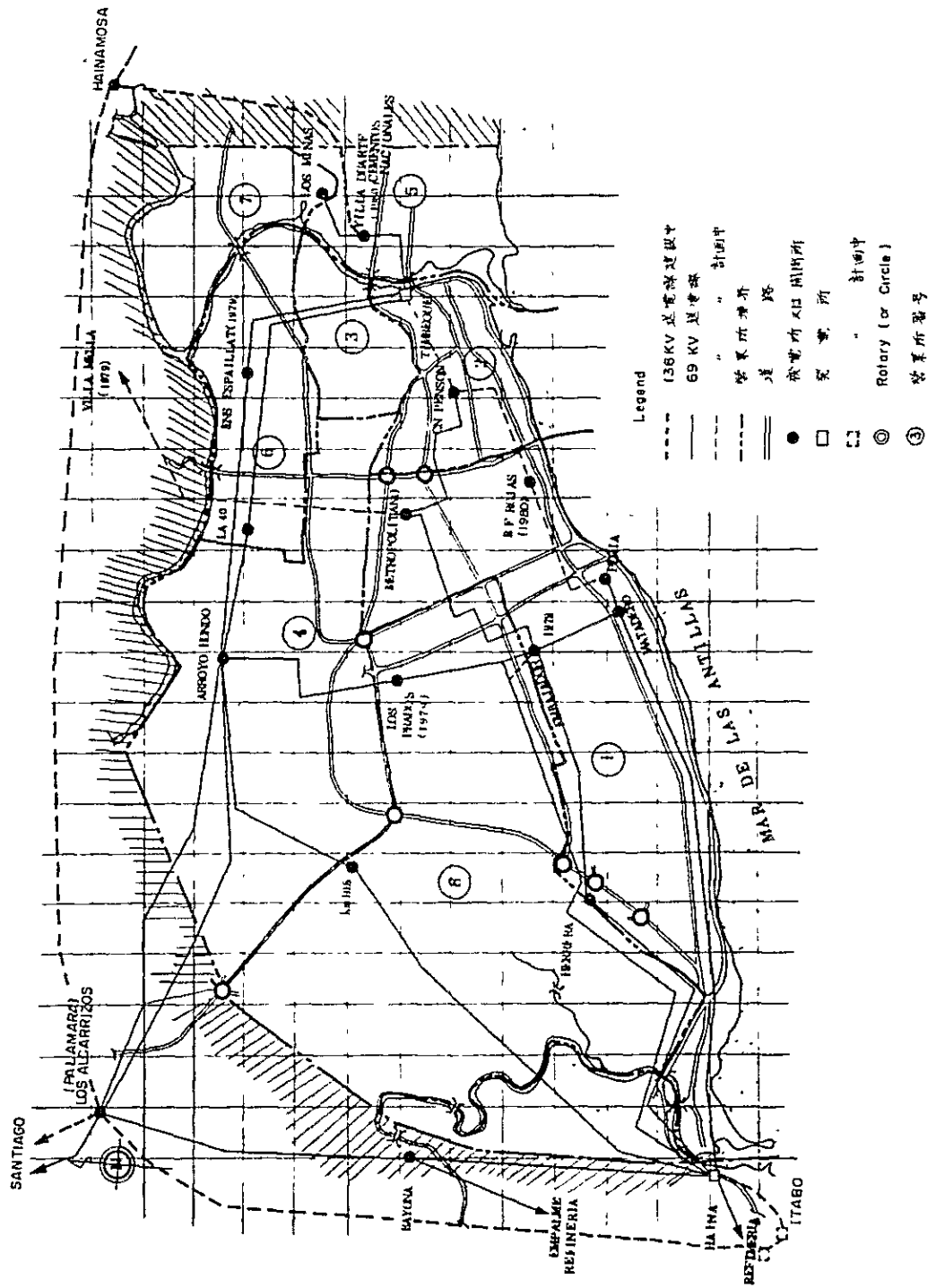
表7 Santo Domingo 市内配変電設備

	市内配変電所名	変圧器合計	配電ファイ ー数	79年8月 負荷最大	Tr 利用率	電流不平衡度
①	EMETERIO SANCHES (TIMBEQE)	86,500 KVA	11	58,000 KW (推定)	67.2 % (推定)	
②	LOS MINAS	36,400 "	3	21,100 "	58 %	max 20 %
③	LA 40	5,836 "	4	9,370 "	62.2 "	-
④	ARROYO HONDO	14,000 "	2	8,920 "	64	" 47.6 "
⑤	KM 10.5	20,000 "	3	15,775 "	78.9 "	" 31.1 "
⑥	HERRERA	23,370 "	3	16,048 "	68.6 "	" 35.9 "
⑦	MATADERO	22,000 "	2	13,600 "	61.0 "	" 30.9 "
⑧	FERIA	7,500 "	2	5,040 " (推定)	67.2 "	
⑨	EMB AJADOR	36,400 "	4	25,900 "	71.1 "	" 29.2 "
⑩	METROPOLITANO	42,000 "	4	27,680 "	65.9 "	" 32 "
⑪	CN PENSON	28,000 "	4	20,940 "	74.8 "	" 36.4 "
	計	322,006 "	42	222,373 "		

表8 Santo Domingo 市内営業所毎の需要実績

営業所番号	需要家数	78年需要電力量	平均電力
①	25,125	14,411 MEH	20,015 MW
②	15,976	6,592.5	9,156
③	12,192	41,932.8	58,240
④	19,386	5,539.2	7,693
⑤	15,538	2,913.5	4,046
⑥	14,292	2,353.4	3,269
⑦	7,563	1,228.3	1,706
⑧	21,225	3,341.8	4,641
計	131,297	78,312.5	108,767

Fig. 3 Map of specified area
 CORPORACION DOMINICANA DE ELECTRICIDAD
 SANTO DOMINGO



2-3 電力需要想定

CDEに1978年にフランスのコンサルタント会社 " Société Francaise d' Etudes et de Réalisations d' Equipments Electriqueg (SOFRELEC)" に1979年～1992年の地域別、および全国の需要想定を作成させた。その報告書をもとに電源開発計画、電力系統拡充計画を立案し、建設工事をすすめている。

SOFRELECの需要想定は、Dominica共和国の1976年～1986年の長期経済計画をもととして、全国を5地区に分割して、地区毎および全国のマクロ想定を行っている。

その結果を表9に示す。

全国の需要電力量は1978年16.1億KWHのものが1982年には、26.4億KWH(年平均伸び率13%)、1987年には47.5億KWH(年平均伸び率12%)となる見込みである。

サント・ドミンゴ地区の需要は、全国の67%を占めている。即ち1978年には10.6億KWHの需要電力量が1982年には17.7億KWH、1987年には32.3億KWHの需要が見込まれている。

最大電力は、全国で、1978年40万kWのものが、1982年には58.9万kW、さらに1987年には100万kWに達する見込みで、1978年の最大に対し、10年間で2.5倍になる想定である。

表9 ドミニカ共和国の長期電力需要想定

(電力量単位: 10⁶ kWh)

	都市(urban)需要電力量				農村需要 電力量	需要電力 量合計	サント・ドミンゴ地区		全国最大 電力(MW)
	住 宅	商 業	工 業	公 共 その他			需要電力 量	対全国比 %	
1978(実績)	487.6	180.8	631.8	133.1	175.9	1609.2	1065.2	66.2	400
1979	538.4	203.1	730.6	142.2	205.7	1820	1208.9	66.4	420
1980	596.1	228.6	841.6	152	240.8	2059.1	1371.7	66.6	480
1981	661.4	257.3	967.	162.8	282.6	2331.1	1557	66.8	540
1982	736.1	289.7	1108	174.5	331.6	2639.9	1767.5	66.9	589
1983	814.3	327.7	1265	186.1	376.2	2969.3	1993.9	67.1	660
1984	902.3	366.7	1440.9	198.6	427.3	3335.8	2247.7	67.4	730
1985	1002	412.3	1639.3	212.1	487	3752.7	2535.5	67.6	802
1986	1114.9	463.9	1862	226.6	554.3	4221.7	2859.8	67.7	900
1987	1242.4	521.7	2,112.8	242.2	630.2	4749.3	3226	67.9	1000
1988	1387.1	587.	2406.1	259.1	715.8	5355.1	3648.2	68.1	1113
1989	1550.9	660.5	2713.1	277.3	812.3	6014.1	4107	68.3	1260
1990	1737.6	743.4	3069.8	296.8	920	6767.6	4634.1	68.5	1420
1991	1926.8	831.1	3471.9	315.5	1041.4	7586.7	5208.7	68.6	1600
1992	2191.6	942.4	3923.8	340.7	1177.8	8576.3	5903.4	68.8	1780

from " PLAN DE Expansión OEL SISTEMA ELECTRICO de La CDE" SOFRELEC"

2-4 電源開発の現況

これらの電力需要に対処するため、CDEでは、1982年の想定最大電力60万kWに対して、20%近くの予備力をもてるよう、電源開発をすすめている。その主なものは、Haima 5号

(85MW), Itabo 1号(125MW), Puerto Plata II(36MW)などの汽力, Sabana Yegua(13MW), Sabaneta(6.4MW)などの水力発電所である。

(参照 fig. 3 ならびに参考資料 D-9)

3. サント・ドミンゴの電力系統

首都サント・ドミンゴおよびその近郊は人口約104万人, 面積約200km²で政治, 経済の中心として発展を続けている。

電力需要は, 平均11万kWである。これに供給するための69KV電力系統はfig 2に示すように, 市内にあるティムベッケ発電所(設備容量64.6MW, 他にガスタービン15MWを併設)より西部地区地区負荷へ供給している。

しかし, 市内の需要は年率13%の高い伸びを示している。既設の発電所容量では供給力が不足するので, ハイナ発電所5号機85MWを1981年にItabo 発電所1号機125MWを1982年に運開させるよう建設中である。また, 送電系統も西部のハイナ, Itabo 発電所より市北部のPalamara 変電所を通り, 市東部Hainamosa 開閉所, Vi LLA Duarte変電所に至る138kV 外輪線の系統の建設を1982年運開を目指して計画している。(発電所の開閉設備工事の大部分について, 日本のOECDに経済援助を申し込み中である。)

4. サント・ドミンゴの配電設備の現況

サント・ドミンゴは, 市の中心部にあるティムベッケ発電所と, 西部郊外のハイナ発電所から市内の配電用変電所11ヶ所に69kV送電線(現在PC系)をもって電力がおくられ, 各変電所から12.5kVの配電幹線合計42フィーダーで配電され, 各需要家には低圧(100/200V)に降圧しておくられている。(但し, 一部市内に4.5kVフィーダーが残存している。)また, 平炉製鉄所などの大口産業需要家に対しては, 直接69kV送電線で供給している。

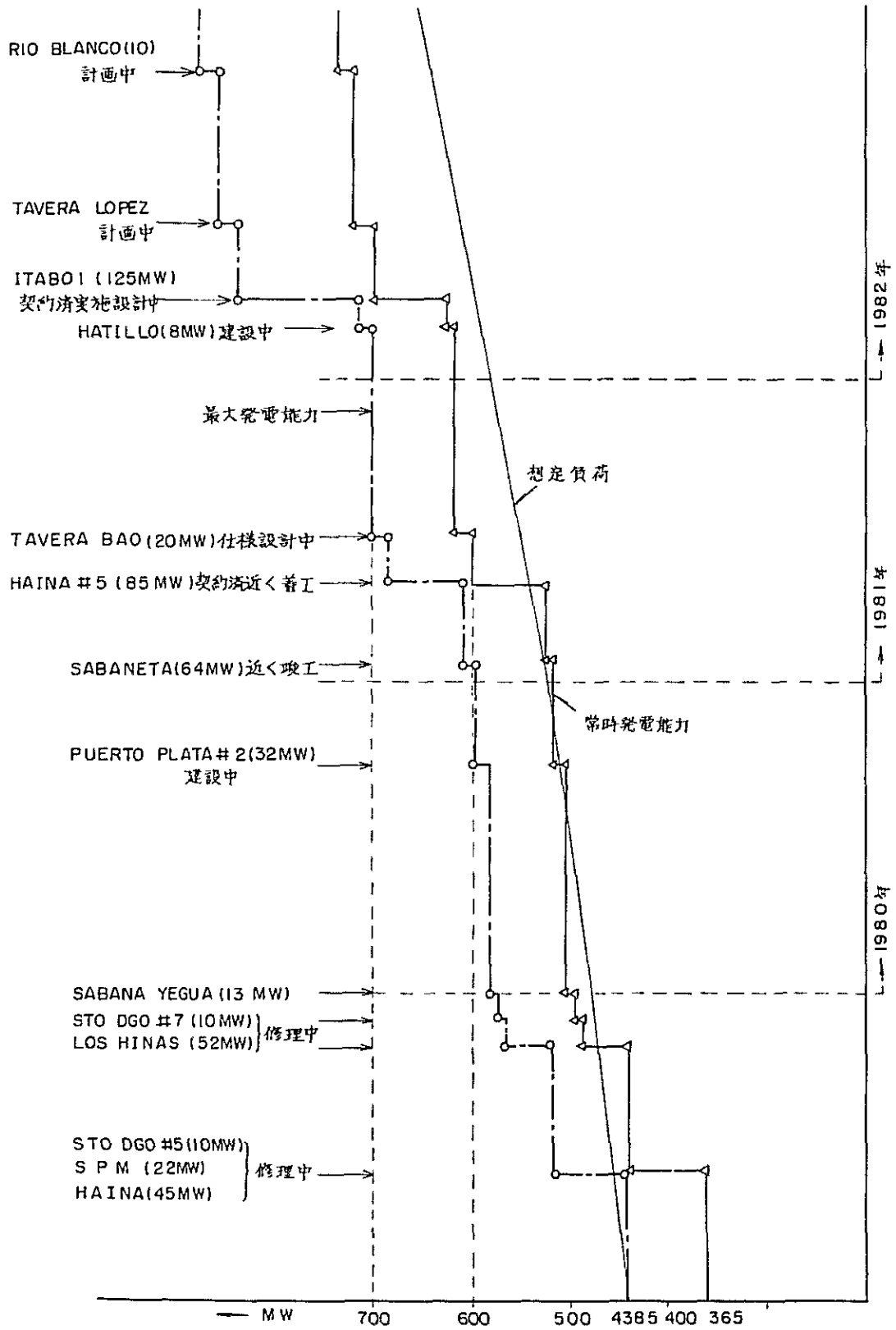
市内の需要は, 9月の台風前で, 最大電力210MW, 月量約8,400万kWh(平均電力110MW)であった。

69kV送電線は, 架空1目線装柱で, 木柱を使い, 碍子は懸垂, 長幹碍子などを混用している。また, 送電線と高, 低圧電線と共架している所が多い。

12.5kV配電線は直接々地方式で, 水平4線式装柱とピン碍子を使った狭線間装柱方式を併用している。支持物は, 送電線, 配電線共に木柱が多いが, 輸入品であるため, 最近コンクリート柱(国産)の使用も始めている。

家庭の需要家は, kWhメーターを取りつけているが, 盗電防止のため, メーターは, 家の高所か, 電柱に施設してある。

Fig. 4 CDEの電源開発の現況



5. 対象区域の配電系統運用の現況

- 5-1 送配電損失が多く、送電損失率 7.8 %、配電損失率 16.2 %（一部盗電々力もある模様）、合計 24 %の損失率を示している。
- 5-2 市街地の需要の増加に対して、その供給に追われているため、単相、V相の配電線の延長が比較的が多い。（3相幹線延長 700km、単相およびV相配電線の延長 680km）
- 5-3 従って、変電所のフィーダー電流の不均衡が大で、最大電流相と最小電流相の差が 20 %を越すフィーダーが多い。
- 5-4 一般に、負荷が急増したのかかわらず、電線の張り替えが充分行なわれていないので、負荷の大きさに対して、一般に電線サイズが小さい。
- 5-5 送電系統も市内で、タイムベック発電所の系統と、ハイナ発電所の系統とは、遠く北部の郊外を迂回して連系されているだけであるので、信頼度上、供給上弱体な連系である。
- 5-6 非能率的なメーターの検査施設を使用している為、需要の新設に対して、メーターの取り付けがおくれ勝ちなので、一部損失発生の原因となっている。
- 5-7 市内変電所は、1直1名3交替勤務であるが、勤務員は操作のみを行なうだけで、記録の監視は、別の職員が月1～2回、巡回して行っている。
- 5-8 発送配電を一貫して、給電操作を行なっているため、増大する市内配電需要に対して、対応が複そうしている。

6. サント・ドミンゴ市の配電系統の近代化について

配電系統の近代化を目的として、

- I) 配電フィーダーの3相化の促進
- II) 配電フィーダー電線のSize up
- III) 配電フィーダーの増設
- IV) 配電用変電所の新設および増設
- V) 69kV 送電線の増強

などの対策を至急検討をすすめるべきであろう。

7. MINUTES 及び
TERMS OF REFERENCE

MINUTES

October 22, 1979.

The Corporacion Dominicana de Electricidad (hereinafter refers to CDE) and the Preliminary Survey Team dispatched by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter refers to JICA Team) have had discussions since the 15th of October 1979 on the technical cooperation for the Modernization of Power Distribution System in the City of Santo Domingo;

1-1.-CDE expressed their strong hope to start the Feasibility Study urgently.

1-2.-JICA Team promised to make best efforts to dispatch the Feasibility Study Team as soon as possible depending on the preparation or the provision of basic data which is indispensable to proceed the dispatch in Japan.

1-3.-Experts of JICA Team would instruct the direction or the way for data collection to engineers of CDE during their stay in Dominican Republic.

1-4.-If the provision of sufficient data would be made available by the end of this month, JICA would be able to send the Feasibility Study Team in January or February 1980.

2-1.-With regard to the national development projects and demand forecasts of electricity for the whole areas of Santo Domingo, the Feasibility Study would base on the Report made by SOFRELEC.

2-2.-The demand forecasts of each area of the City, however, would be done in the Feasibility Study

3-1.-CDE Wanted the Feasibility Study to include the cost and benefit estimates of underground distribution for specific areas.

3-2.-JICA Team indicated as follows: although the cost of underground distribution for the whole area would be tremendously high, the Study would cover the comparison of costs and benefits of underground distribution for those areas.

4-1.-With regard to counterparts from CDE, CDE promised to have their staff attended to the Feasibility Study Team.

4-2.-JICA Team would inform to CDE what type of experts are needed for the Study well in advance dispatching the Team.

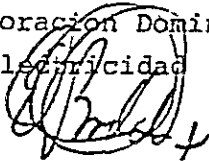
5.-CDE would furnish offices and transportation to the Team JICA will inform in advance how much office and transportation are needed.

6.-Twenty copies of English report of the Feasibility Study would be submitted to CDE within eight months from the commencement.

7.-JICA Team promised to consider the acceptance of counterparts to Japan during the preparation of the report, if requested.

Finally, both CDE and JICA Team have come to conclusion to agree with the TERMS OF REFERENCE attached to this minutes.

Corporacion Dominicana
de Electricidad



Ing. Emilio Bodden L.
Sub-Administrador General

Preliminary Survey Team
of Japan International
Cooperation Agency



Ikuo Makino
Team Leader.

TERMS OF REFERENCE
FOR
FEASIBILITY STUDY
ON
THE MODERNIZATION OF POWER DISTRIBUTION SYSTEM
IN
THE CITY OF SANTO DOMINGO.

I.- BACKGROUND

The City of Santo Domingo, having a population of 1,040 thousand, is the most important area in the country from the view points of administration and economy. In this City, so much power is consumed and it occupies about 61.4 % of the total consumption of the whole country or 1,029 million KWH with the peak demand of 410 MW in 1978. And, it is expected that the electric power demand in the City will grow with a high rate of about 13% per annum for the coming decade. To cope with this rapid increase in demand in the near future, such efforts have been made by the Corporacion Dominicana de Electricidad (CDE), as constructing power plants in order to have 20% of a firm reserve capacity by the end of 1982, and planning to establish a 138 KV trunk transmission system circulating around the City of Santo Domingo.

However, the distribution network, in the City of Santo Domingo, of the Corporacion Dominicana de Electricidad is very poor and has to be expanded and reinforced, which interconnect with the trunk transmission lines running from and to North, South and East.

II. THE PROJECT: Feasibility Study for the Modernization
of Power Distribution System in the City
of Santo Domingo.

The Feasibility Study covers areas specified in the map
of Appendix and shall include the followings.

1. Improvement and increase in the capacities of high and
low voltage distribution system, including proper
protection and coordination.
2. Installation and/or substitution transformers at the
appropriate places.

It is expected that the Project will bring the following
benefits:

- 1.-To stabilize the operation of the distribution system and
to make it possible to supply power for increasing demand.
- 2.-To reduce the distribution loss by which CDE will improve
its financial conditions.

III. SCOPE OF WORK

Considering the urgency of the Project, the Government of Dominican Republic proposes the execution of a feasibility study for the Project to the Japan International Co-operation Agency. The scope of work for the survey team shall be as follows:

1.-Field survey

- a. Survey and review of the existing conditions of the distribution system.
- b. Collection of data for this Project, such as the Forecast of power demand, technical criteria, and capability of construction work.
- c. Investigation of substation sites and line routes, existed and proposed.
- d. Survey of price level of construction material and labour cost.

2.-Home work

- a. Study on the forecast of power demand
- b. Study on the modernization plan for distribution system
- c. Design for the system and line structure.
- d. Estimate of the quantity for equipment and materials
- e. Evaluation of construction cost and economical feasibility
- f. Making a schedule of work.
- g. Completion of the feasibility study report.

IV. WORK SCHEDULE

In view of the urgency of the Project, field survey will begin in January or February 1980 on the premises that sufficient data are provided by CDE by the end of October. Final Report will be submitted within eight months from the commencement.

V. SUPPORT BY CDE

1.-Domestic Information

CDE will provide all relevant information and data, relating to existing power distribution system, load forecasting, and technical criteria.

2.-Counterpart personnel

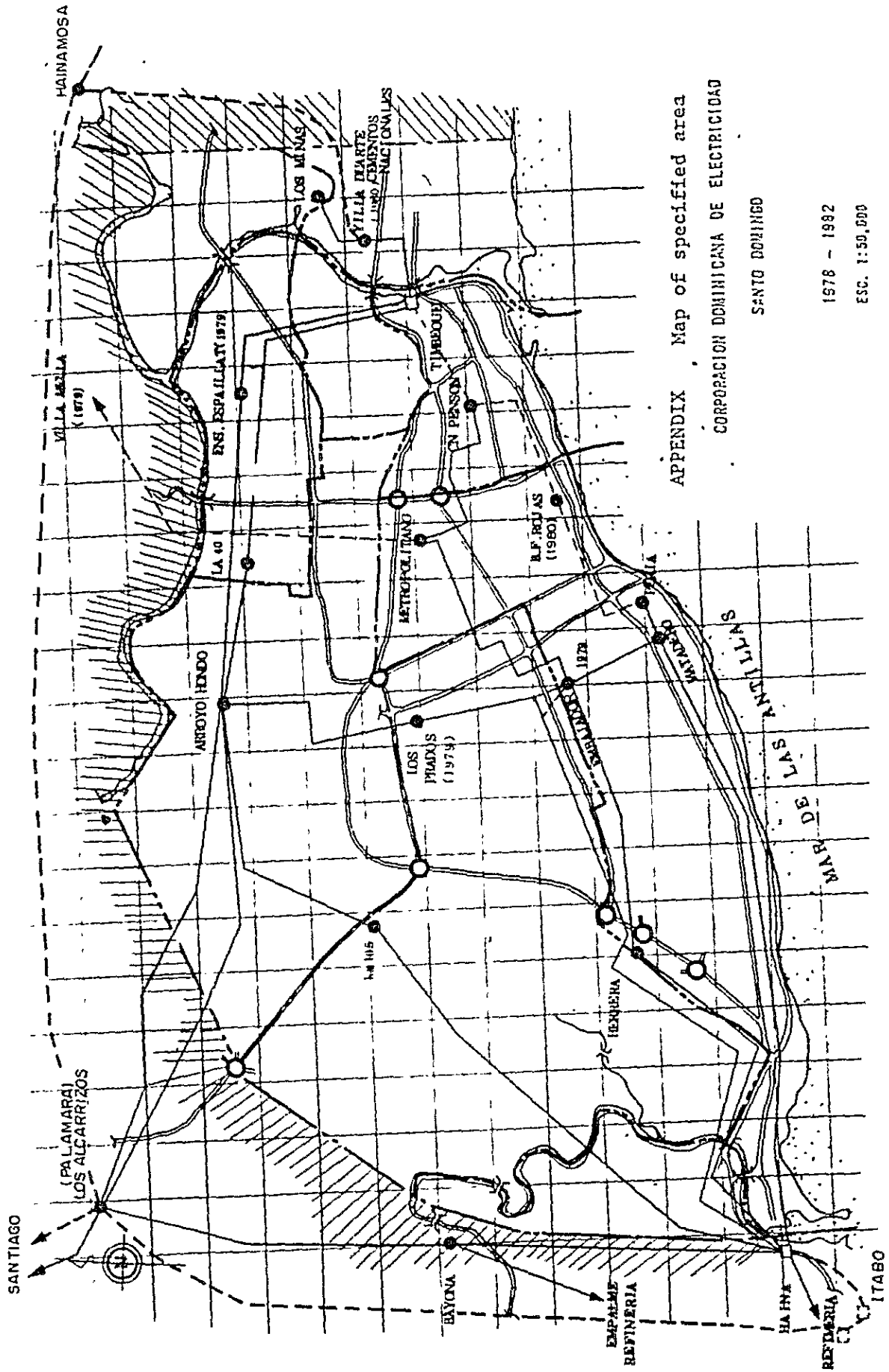
CDE will provide some counterpart personnel on technical and planning matters.

3.-Office and Transportation

CDE will provide appropriate office rooms with necessary furniture for the survey team.

Transportation facilities for the route investigation shall be provided by CDE.

Appendix: Map of specified area



APPENDIX Map of specified area

CORPORACION DOMINICANA DE ELECTRICIDAD

SANTO DOMINGO

1978 - 1982

ESC. 1:50,000

IV 参 考 資 料

参考資料

1-(1) ドミニカ共和国の人口の推移 (1973 - 1978)

Poblacion Total, Urbana Y Rural Estimada al
1° de Julio de cada Año. 1973 - 1978

AÑOS	Total	%	Zona Urbana	%	Zona Rural	%
1973	4,431,738	100	1,914,519	43.2	2,517,229	56.8
1974	4,562,341	100	2,018,909	44.2	2,543,432	55.8
1975	4,696,793	100	2,128,561	45.3	2,568,232	54.7
1976	4,835,207	100	2,243,632	46.4	2,591,575	53.6
1977	4,977,701	100	2,362,717	47.5	2,614,984	52.5
1978	5,124,394	100	2,487,243	48.5	2,637,151	51.5

From "INDICADORES BASICOS" P. 159.

1-(2) ドミニカ共和国地域別人口分布

Population of Republica Dominicana by Zone
As of July, 1977

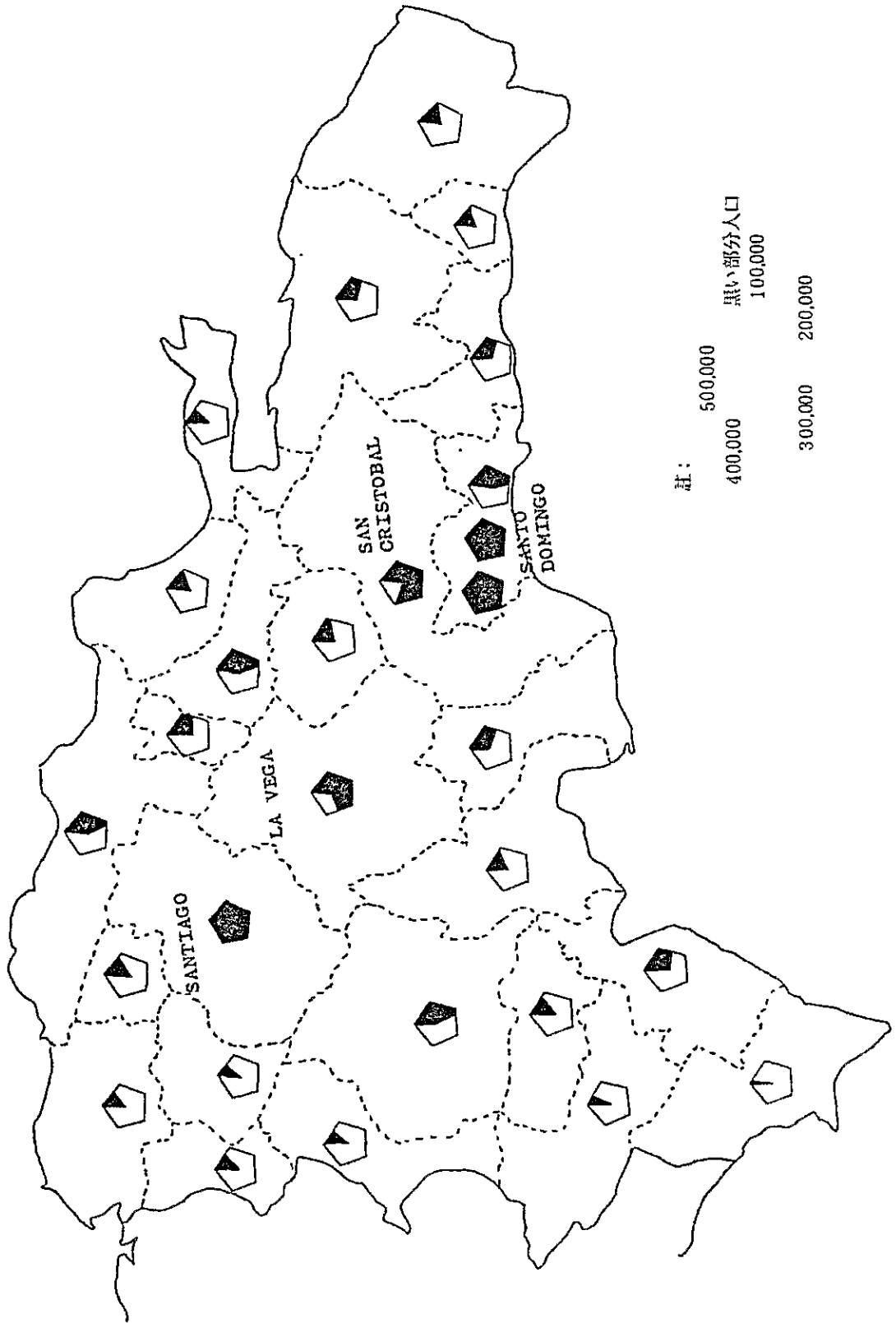
	Total	Zona Urban	Zona Rural
<u>Region Sureste</u>	<u>2,234,654</u>	<u>1,397,699</u>	<u>836,955</u>
Santo Domingo	1,232,593	1,039,858	192,735
San Cristobal	389,985	108,815	281,170
Perabia	147,662	48,048	99,614
San Pedro	145,039	74,612	70,427
El Seybo	140,227	44,287	95,940
La Romana	78,545	53,347	25,198
La Altagracia	100,603	28,732	71,871
<u>Region Suroeste</u>	<u>663,271</u>	<u>233,600</u>	<u>429,671</u>
Barahona	142,633	83,187	59,446
BAORUCO	80,144	26,253	53,891
Independencia	36,418	15,060	21,358
Pedernales	16,538	11,117	5,421
San Juan	226,015	65,087	160,928
Elias Pina	64,360	11,510	52,850

	Total	Zona Urban	Zona Rural
Azuna	97,163	21,386	75,777
<u>Cibao</u>	<u>2,079,776</u>	<u>731,418</u>	<u>1,348,358</u>
Monte Cristy	77,448	28,382	49,066
Valverde	88,879	52,555	36,324
Santiago Rod.	53,076	14,433	38,643
Dajabon	62,540	18,163	44,377
Santiago	479,137	257,804	221,333
Espailat	147,495	40,068	107,427
Puerto Plata	210,308	67,338	142,670
La Vega	347,866	94,968	252,898
Maria T. Sanches	99,734	28,466	71,268
Samana	61,886	14,585	47,301
Duarte	237,151	79,282	157,869
Sanchez Ramirez	118,605	17,692	100,913
Salcedo	95,651	17,682	77,969
<hr/> Total	<hr/> 4,977,701	<hr/> 2,362,717	<hr/> 2,614,984

from "Indicadores Basicos" P160

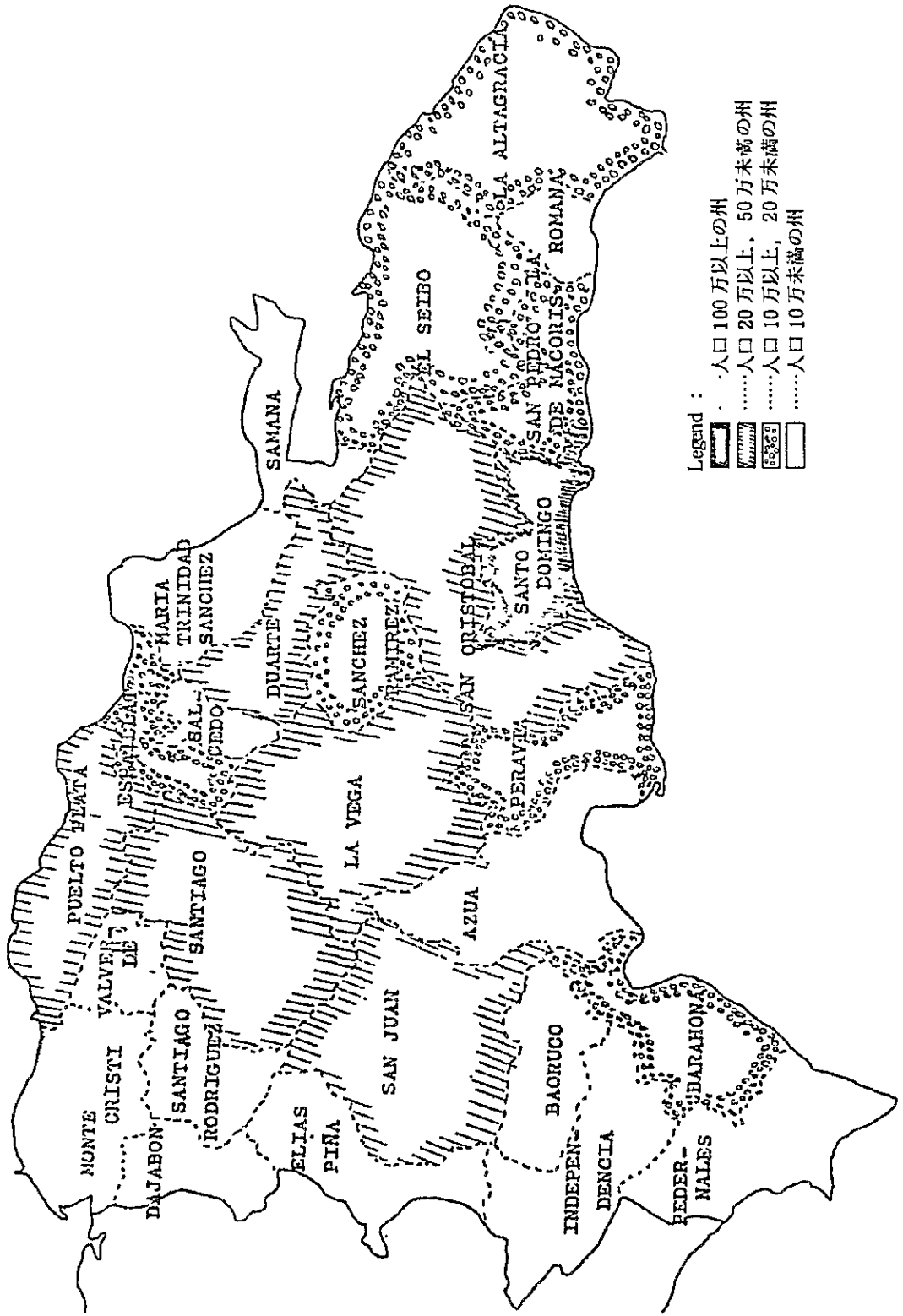
参考資料

1-(3)-1 ドミニカ共和国の人口分布図



参考資料

1-(3)-2 ドミニカ共和国の人口分布図



Legend :

- 人口 100 万以上の州
- ▨ 人口 20 万以上, 50 万未満の州
- ▧ 人口 10 万以上, 20 万未満の州
- 人口 10 万未満の州

GNP (UNIT: Million RD\$)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Agriculture	356.6	357.6	346.4	396.7	401.6	465.0	488.3	507.8	528.1	549.2
Mineria	95.6	102.2	111.8	140.5	136.6	115.9	130.3	136.8	143.7	150.9
Manufactura	286.7	315.7	334.8	369.1	382.7	491.3	519.2	554.7	592.9	634.2
Construcciones	114.3	116.8	129.1	136.2	150.8	187.5	195	206.7	219.1	232.3
Comercio	308.8	335.7	350.2	379.6	389.7	441	467.5	497.9	530.3	564.7
Transporte	93.9	102.2	107.9	112.8	114.1	194.8	204.5	218.8	234.1	250.5
Comunicaciones	11.9	12.8	15.4	17.0	19.5	28.3	30.6	32.7	35	37.4
Electricidad	29	31	32.8	34.1	42.5	44.2	47.7	52	56.7	61.8
Finanzas	25.6	31	36.6	44.7	46.7	62.2	64.7	67.3	70	72.8
Viviendas (Housing)	121.2	136.8	152.3	166	182.6	175.4	184.2	193.4	203.1	213.2
Gobierno (Government)	105.8	113.1	123.4	132	126.1	190.1	199.6	207.6	215.9	224.5
Otros (Others)	157	169.8	187	200.1	205.9	239.3	251.3	262.6	274.4	286.8
TOTAL	1,706.4	1,824.7	1,927.7	2,128.9	2,198.8	2,635.1	2,782.9	2,938.3	3,103.3	3,278.3
	(1,898.7)	(2,259.7)	(2,831.9)	(3,170.2)						

Note: () is current price.

from "Indicadores Basicos" and Data of Questionnaire.

参考資料3 消費者物価指数（サント・ドミンゴ市）

（1969年 基準=100）

	JAN/1973	DEC/1973	DEC/1974	DEC/1975	DEC/1976	DEC/1977
消費者物価指数	125.7	146.1	161.5	188.2	201.4	218.5
非耐久材指数	133.2	150.3	175.2	204.8	211.1	231.5
耐久材指数	146.9	183.6	192.7	228.8	245.7	299.5
サービス関係指数	121.0	138.1	141.1	163.2	185.6	195.4

from "Indicadores Basicos" p. 17, 18

参考資料 4 - (1) 輸出 (年度別, 品目別)

CUADRO A.5.13

ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES POR GRUPO DE PRODUCTOS, 1973-1977
(Volumen T.M. - Valor RD\$)

D E T A L I E	1 9 7 3		1 9 7 4		1 9 7 5		1 9 7 6		1 9 7 7 *	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
TOTAL GENERAL	3,435,215.1	450,696,925	3,494,466.6	690,847,472	2,790,865.9	920,512,365	2,454,948.9	714,393,499	2,923,069.0	779,401,244
1.- Tradicionales	1,460,243.6	294,147,840	1,371,743.5	468,557,565	1,354,241.9	686,904,376	1,391,993.8	463,579,479	1,463,465.1	531,280,239
A. Azúcar y sus Derivados	1,370,668.6	205,297,304	1,273,643.9	347,964,813	1,275,577.5	593,571,529	1,287,857.3	292,995,762	1,378,107.6	248,556,846
1) Azúcar crudo	1,037,300.5	186,614,972	1,016,828.2	323,309,376	949,737.0	560,639,001	976,943.4	255,402,708	1,102,831.7	218,323,378
2) Melaza	300,721.1	10,151,015	221,756.6	13,554,767	283,110.6	13,747,416	261,036.4	13,600,600	246,604.5	12,579,410
3) Sirop	4,558.0	644,059	10,719.2	3,077,585	7,219.9	1,032,701	18,042.4	5,344,234	2,148.5	298,683
4) Purfural	27,859.4	7,843,958	24,021.7	7,959,346	35,409.9	17,352,411	31,835.1	20,638,240	26,156.3	17,259,365
5) Azúcar Refinado	229.6	42,500	318.1	63,739	-	-	-	-	366.5	136,010
B. Café Verde	35,264.7	39,750,516	30,535.1	36,581,940	25,042.9	34,457,002	36,629.6	87,727,641	39,909.8	160,844,417
C. Tabaco en Rama	31,183.1	29,507,194	41,140.3	37,912,679	31,329.9	33,719,704	33,001.3	37,986,870	19,692.8	28,106,561
D. Cacao Crudo en Grano	23,127.3	19,592,826	26,424.2	44,098,133	22,290.5	25,156,141	24,495.5	44,879,206	25,754.9	93,772,415
11.- No Tradicionales	1,970,446.2	145,843,208	2,119,658.4	163,194,529	1,385,375.5	199,776,177	1,070,389.6	245,350,926	1,457,772.8	244,958,102
A. Minerales	1,837,362.7	102,081,422	1,987,691.7	112,420,668	1,271,481.7	149,829,158	942,877.2	181,615,946	1,321,449.8	169,703,816
1) Ferroníquel	78,391.6	85,949,106	79,831.2	93,096,932	63,575.9	103,032,833	68,187.1	110,440,146	60,796.8	91,405,533
2) Aleación de Oro y Plata	-	-	-	-	1.1	28,648,000	40.6	53,939,000	51.6	54,867,948
3) Baurita	1,410,727.6	14,835,151	1,476,927.0	17,756,140	989,905.2	16,725,486	528,732.2	15,371,170	722,497.7	21,962,721
4) Yeso	228,057.1	837,196	271,330.0	946,007	147,290.4	627,295	127,390.4	580,178	358,682.3	540,495
5) Piedra Caliza	118,351.1	444,039	158,451.2	594,193	148,258.4	672,202	216,770.5	1,194,776	179,308.3	904,935
6) Otros	1,035.5	15,930	1,159.3	27,596	2,341.6	123,342	1,756.3	90,676	113.1	2,184
B. Agropecuarios	72,399.9	10,317,189	69,390.9	10,899,759	69,722.8	12,497,850	84,410.6	18,602,664	74,876.3	18,895,145
C. Industriales	60,639.6	32,784,141	62,492.4	39,140,229	44,099.9	37,366,843	42,844.1	44,946,378	61,252.9	56,221,699
D. Misceláneos	44.2	660,556	83.4	733,673	71.2	82,346	257.7	185,938	193.8	137,442
111.- REEXPORTACIONES	4,525.2	10,205,177	3,084.7	19,095,378	11,249.5	23,621,812	2,575.5	5,453,094	1,831.1	2,162,901

(*) Cifras sujetas a rectificación.

FUENTE: Centro Dominicano de Promoción de Exportaciones (CEMOPEX).

参考資料 4 - (2) 輸出先別 (年度別)

Cuadro A.5.14

VALOR DE LAS EXPORTACIONES POR PAISES

1973-1977
(FOB en RD\$)

PAIS	1973	%	1974	%	1975	%	1976	%	1977*	%
TOTAL GENERAL	450,896,925	100.00	650,847,472	100.00	920,512,365	100.00	714,383,499	100.00	776,401,244	100.00
Estados Unidos	267,447,553	59.31	414,446,617	63.68	561,059,221	60.95	455,158,990	63.71	528,268,577	67.87
Suiza	35,668	0.01	1,484,061	0.22	33,442,347	3.63	54,711,215	7.66	55,725,630	7.16
Puerto Rico	32,541,442	7.22	42,896,304	6.59	56,085,157	6.09	46,795,281	6.55	45,944,725	6.42
Holanda	38,661,394	8.57	47,950,296	7.37	68,586,070	7.45	50,959,310	7.13	43,201,252	5.55
Venezuela	1,535,046	0.34	1,025,658	0.16	2,911,393	0.32	2,279,475	0.32	13,130,745	1.69
Belgica-Luxemburgo	11,288,820	2.50	8,232,964	1.27	15,864,035	1.72	18,879,479	2.64	11,742,152	1.51
Espana	33,361,312	2.96	20,411,622	3.14	7,735,669	0.84	10,185,783	1.43	8,962,184	1.15
Canarias, Islas	-	-	-	-	9,214,660	1.00	9,971,601	1.40	5,406,070	0.69
Canada	2,263,295	0.50	7,702,049	1.18	9,637,351	1.05	23,765,993	3.33	4,762,593	0.61
Tunez	-	-	2,192,810	0.34	4,003,278	0.43	6,804,908	0.95	4,432,493	0.58
Italia	1,138,891	0.25	1,167,900	0.18	27,563,293	2.99	2,167,298	0.30	3,987,790	0.51
Reino Unido	7,822,297	1.73	13,968,643	2.15	13,274,590	1.44	4,867,493	0.68	3,684,756	0.47
Japón	8,527,793	1.89	11,494,516	1.77	5,470,403	0.59	4,527,238	0.63	3,644,898	0.47
Haití	1,799,800	0.40	1,093,201	0.17	1,635,305	0.18	2,287,302	0.32	3,525,673	0.45
Senegal, Rep. de	-	-	-	-	3,721,120	0.40	3,776,848	0.53	3,450,630	0.44
Finlandia	484,181	0.12	-	-	-	-	-	-	2,520,107	0.32
Argelia	4,810,888	1.07	13,578,866	2.09	5,101,081	0.55	966,351	0.14	2,411,876	0.31
Suecia	3,728	**	4,115,494	0.63	8,071,444	0.88	529,310	0.07	2,356,518	0.30
Alemania Rep. Federal de	2,533,846	0.56	2,533,846	0.39	2,130,053	0.23	4,576,658	0.64	1,956,163	0.25
Africa Sudoccidental	-	-	-	-	-	-	12,570	**	1,823,977	0.23
Filipinas	-	-	-	-	-	-	-	-	1,800,000	0.23
Francia	10,657,008	2.36	15,204,373	2.34	8,278,677	0.90	1,471,775	0.21	1,606,131	0.21
Curacao	263,476	0.06	436,180	0.07	408,658	0.04	509,588	0.07	1,249,256	0.16
Barbados	-	-	-	-	-	-	600,793	0.08	886,992	0.11
Dinamarca	-	-	58,734	0.01	212,822	0.02	61,143	0.01	679,628	0.09
Jamaica	592,762	0.13	-	-	-	-	-	-	521,989	0.07
Santa Lucía, Isla	-	-	-	-	-	-	-	-	489,366	0.06
Portugal	141,725	0.03	2,386,013	0.36	5,220,995	0.57	289,552	0.04	474,758	0.06
Arabia	-	-	156,282	0.02	145,089	0.02	470,426	0.07	437,058	0.06
Marruecos	12,819,924	2.84	21,260,416	3.27	24,857,555	2.70	2,136,980	0.30	13,089,050	1.68
Noruega	35,550	0.01	454,762	0.07	-	-	-	-	-	-
Virgenes (E.U.) Islas	694,969	0.15	682,613	0.10	-	-	-	-	-	-
Otros	31,437,447	6.97	15,913,252	2.45	45,882,129	5.01	5,572,664	0.78	2,168,207	0.28

*) Cifras sujetas a rectificación.

***) Porcentaje no significativo.

FUENTE: Centro Dominicano de Promoción de Exportaciones (CENOPEX).

CUADRO No. A.5.17

RUBROS DE MAYOR INCIDENCIA EN LAS IMPORTACIONES, 1976-1977

(En miles de RD\$)

Código NAB	Detalle	Importaciones Acumuladas 1976	% del total	Importaciones Acumuladas 1977	% del total	Variación Absoluto	%
10-	Cereales	37,124.6	4.9	48,257.9	5.7	11,133.3	30.0
15-	Grasas y Aceites	18,064.6	2.4	29,143.2	3.4	11,078.6	61.3
27	Combustibles Miner.	169,512.3	22.2	177,035.8	20.9	7,523.5	4.4
30-	Prod. Farmaceuticos	27,715.4	3.6	26,112.5	3.1	-1,602.9	-5.8
39-	Mat. Plásticas Art.	20,569.9	2.7	24,234.0	2.9	3,664.1	17.8
44-	Madera, y sus Manuf.	16,781.7	2.2	16,256.3	1.9	- 525.4	-3.1
48-	Papel y Cartón	24,127.4	3.2	23,558.1	2.8	- 569.3	-2.4
73-	Fund. Hierro y Ac.	47,748.8	6.3	48,172.8	5.7	424.0	0.9
84-	Calderas, Máq.	85,501.8	11.2	95,582.7	11.3	10,080.9	11.8
85-	Máquinas y Apant. Electrodome.	37,065.0	4.9	34,952.4	4.1	-2,112.6	-5.7
87-	Vehículos y otros	63,069.2	8.3	74,507.5	8.8	11,438.3	18.1
	Sub-total	547,280.7	71.7	597,813.2	70.5	50,532.5	9.2
	Resto Importaciones	216,305.6	28.3	249,817.0	29.5	33,511.4	15.5
	T O T A L	763,586.3	100.0	847,630.2	100.0	84,043.9	11.0

FUENTE: Oficina Nacional de Estadística

資料 6. 外貨収支状況

(単位 100万PD\$)

項 目		年 度				
		1973	1974	1975	1976	1977
貿易 収支	輸 出 (A)	450.9	650.8	920.5	714.4	778.4
	輸 入 (B)	421.9	673.0	772.7	763.6	847.6
	差 引 (A-B)	29.0	- 22.2	147.8	- 49.2	- 69.2
外 定	サービス収入計 (C)	73.8	97.8	100.5	126.5	-
	海上輸送, 保険	7.3	8.0	8.8	9.6	-
	内 其 他 運 輸	6.2	6.8	7.5	8.0	-
	観 光	37.9	53.5	58.8	70.9	-
	投 資	2.9	5.0	5.2	2.5	-
	訳 調 整 勘 定	5.0	5.0	7.0	6.5	-
	利 子	14.5	19.5	33.3	29.0	-
	サービス収入計 (D)	222.4	338.9	355.1	367.7	-
	海上輸送, 保険	61.2	134.6	115.9	114.5	-
	内 其 他 運 輸	9.6	7.0	8.3	8.0	-
観 光	51.6	75.5	75.2	84.1	-	
投 資	79.7	94.9	118.0	126.3	-	
訳 調 整 勘 定	1.8	1.8	2.9	0.9	-	
利 子	18.5	24.9	34.8	33.9	-	
	差 引 (C-D)	- 148.6	- 241.1	- 234.6	- 241.2	-
	合 計	- 119.6	- 263.3	- 86.8	- 290.4	

from " INDICADORES Basicos " p. 85, 86

参考資料 7. 製造業の平均給料（月額，RD₯）

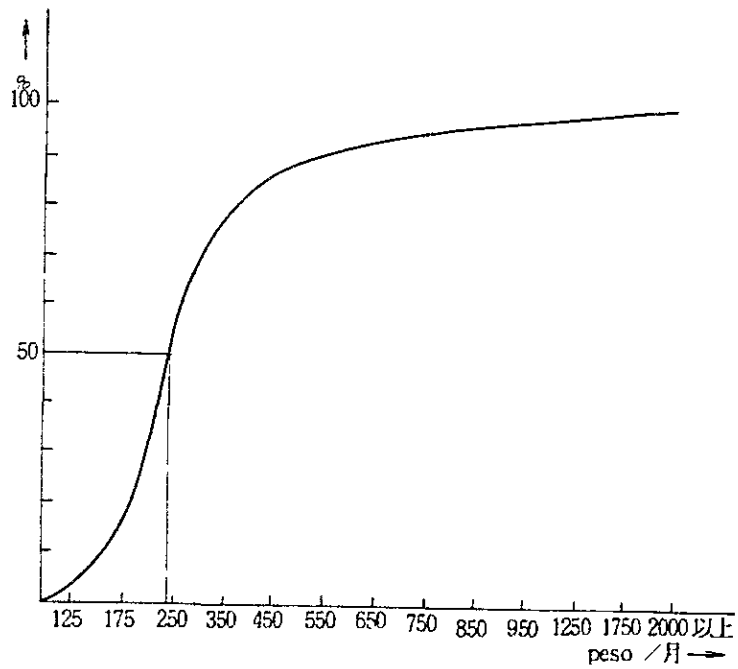
	1974	1975
食 品 業	65.3	101.8
酒, 飲 料 業	235.2	244.7
煙 草 業	199.2	193.8
織 物 業	145.2	168.1
製 靴 業	111.6	122.7
製 材 業	96.9	105.9
家 具 業	120.2	150.5
製 紙 業	207.8	225.9
印 刷 業	187.9	225.7
皮 革 業	121.1	122.5
ゴ ム 製 品 業	136.7	157.4
化 学 材 料 業	234.4	238.5
金 属 加 工 業	182.7	189.9
金 属 材 料 業	190.6	208.9
精 錬 業	178.1	204.7
機 械 工 業 (除 電 機)	155.7	149.1
電 機 工 業	231.5	178.8
機 械 修 理 業	162.3	183.6
各 種 製 造 業	219.0	220.8

from "EN CIFRAS " p. 209

参考資料8. CDEの所得分布

CDEの給与は、年間ボーナス1ヶ月、クリスマス給与（1人400 peso 一率）であった。

月給別の人員分布は、図に示す如くで、50%の人員が250 peso 以下の給与で、平均額は325 peso である。国民の平均をCDEの $\frac{2}{3}$ の水準と考えると、約200 peso /月の所得水準ではないかと考えられる。



参考資料9. ドミニカ共和国水力発電の現況と開発計画

発電所名	ダム		容量 (MW)		電力量 (10 ⁶ kWh)		ピーク電力			建設費 (10 ⁶ US\$)		状況
	上池	逆調整池	設備容量	乾期容量	平均年間	95% 保障電力量	ピーク電力	継続時間/日	年間稼働時間	建設コスト	kW 当りコスト	
既設												
Tavera	×		2 × 40	40	110	90	58.4	4	1375			運転中
Vaklesia	×	×	2 × 27	36	81.3	60	52	4	1506			"
建中												
Yaquesay Sad Yegu	×		13	5.6	70	50			5380			79年未完成予定
計中												
画												
Rio Blanco	×	×	2 × 90	18	65	26			3611	18	1.0	1/83 予定
Mao	×	×	2 × 25	50	146	100			2920	50	1.0	84 予定 E/R
検												
討												
中												
ALTO Yuna	×		45	45	62				1377	40	1.33	86 E/R
Jiguer IRA, ETAPA	×	×	2 × 71.25	142.5	271.8				1907	165.5	1.161	86 E
Aguacate IRA, ETAPA	×	×	2 × 48.25	96.5	234.6				2431	83.2	0.862	89 E

Note : 既設は 50 MW 以上。
 建設中又は計画は 10 MW 以上 を抜粋 from "CDE"
 検討中は 50 MW 以上

V (参考)調査業務指示書案

1. 調査の目的・内容等に関する事項

(1) 調査の背景

ドミニカ共和国の電力需要の伸びは著しく、今後も13%程度の伸びが見込まれている。CDE（電力公社）は、電源の開発、138kV送電システムの強化につとめている。同国の需要の60%をこす電力が首都サントドミンゴ市で消費されている。

電源、送電システムの拡充、強化と共に、大消費地のサント・ドミンゴ市の配電システムの合理化をすすめることが、配電損失の軽減及び電圧安定・停電解消などサービス条件の改善をはかるため特に必要である。

CDEは、このサント・ドミンゴ市配電システムの合理化計画の策定を早急に行なう必要があると判断し、その実施を日本政府の技術協力によって行うべく要請を行ってきたものである。

(2) 調査の目的

本件調査の目的は、サント・ドミンゴ市街区（約200km²）の、12.5kV配電幹線及び低圧線の合理化、配電用変電所の適正な新設、増強、これに伴う市内69kV送電線の増強等について、技術的、経済的に可能な計画の策定のための調査である。

(3) 調査対象地域

調査対象地域は、ドミニカ共和国サント・ドミンゴ市の市街区約200km²で、fig.1の図中斜線で区画された内部地域である。

(4) 計画の範囲

サント・ドミンゴ市内の69kV送電系統、配電用変電所、高、低圧配電システムの合理化の計画調査を行うものとする。

(5) 調査の内容

A 国内事前準備

㊸ 調査団の編成 ㊹ 関係資料、情報（含む予備調査団の資料）の収集、検討、㊺ プロジェクトの予備的検討

B 現地調査

電力需給に関し、㊻サント・ドミンゴ市のマイクロ需要想定 ㊼配電系統合理化計画 ㊽計画実施工種と工事費の作成 ㊾経済評価 ㊿資金計画 ①補足的資料の整備、その他必要な調査

C 国内解析

上記の現地調査結果を踏まえ、日本国内において所要の解析、検討を行ない結果をとりまとめる。

(6) 報告書作成手続等

国内解析の結果を報告書案として、とりまとめ、英文にて、ドミニカ政府に説明を行った後、必要に応じ修正を行い、報告書を完成させる。

2. 業務実施上の条件

(1) 調査の工程

A 昭和 55 年 2 月

現地調査団（団長は電気技師）を派遣し 1 ヶ月程度の現地調査を行う。

B 現地調査終了後、国内で計画策定作業を行い報告書（案）を作成する。

C 上記報告書（案）をドミニカ政府に説明を行った後、必要に応じ修正を行い、報告書を調査開始後 8 ヶ月以内に完成させる。

(2) 業務費の目度

A 現地調査

団長（電気技師）、都市供給計画、送変配電経済の各担当計 4～5 名からなる調査団で 1 ヶ月以内に 5 人月程度で終了させるものとする。

B 国内設計作業

現地調査終了後 15 人月程度で実施するものとする。

(3) 相手国の便宜供与

ドミニカ共和国政府は、フィージビリティスタディの実施にあつて、別紙記載の寄与を行なう。

(4) 資 料

別紙のもの

添付 1. 便宜供与の内容

宿 舎 の 手 配	市内につきホテル滞在故不要
事 務 所 の 手 配	調査, 資料整理, 会議のため部屋 2, 調査団員用机, 会議机, 椅子
面 会	関連政府機関, CDE
通 訳	現地にてスペイン語-日本語の通訳を雇うことも可能, CDEのEngineer は英語の判る人がいる。
カウンターパート	CDEの技術, 計画などの各部門より 1 名。測量チーム 1 班 (必要があれば)
車 輦	route 調査, 変電site 調査時: 2 台
船	不 要
飛 行 機	不 要
人 夫	不 要

携行機材リスト

1. トランソーバ	1組	1 kg	25 千円
2 ポロライドカメラ	1台	1 kg	50 千円
3 図 画 板	3ヶ	1 kg	10 千円
		計	85 千円

収集参考資料

A：地 図

1. ドミニカ共和国全土地図
2. サント・ドミンゴ市地図（送変電系統図記入）
3. “ “ （営業所区分図）
4. “ “ （地区別人口分布図）

B：国の統計資料

1. INDICADORES BASICOS
2. Republica Dominicana 抜粋
3. ALMANAQUE MUNDIAL

C：CDE関係

1. PLAN DE EXPANSION DEL（SOFRELECの需要想定）
2. BALANCE GENERAL JUNIO 1979（CDE経営月報）
3. 架空配電設計基準（案）（CDE）
4. 配電線標準設計（案）（CDE）
5. ANSWER to Questionnaire（需要，機材単面変電所単線結線図等）
6. 写真集3冊他にバラ数十枚，CDEの送配電線，変電所など。

JICA