

2-4 土 壤

計画地区における土壌を将来生産力の高い水田として利用するために適切に分類し、かつ分類された各土壌の分布を明確にするために既存の資料を補正しながら土壌図の作成を行なった。

野外調査の調査地点は図 2.4.1 に示すように、あらかじめ 200 m に 1 点になるように無作為にプロットし、その地点を試坑試穿し、著しい障害が多く、その地点が調査不可能な場合にはなるべくその地点の最寄の個所を調査するようにした。

土壌型決定の際の断面観察の要点の主なものは、各土層の分化状態、手触、土色、硬土及び地下水の影響の有無とグライ層の位置等である。

2-4-1 土壌型の分類

本地区に分布する土壌型として地下水土壌型 5 種と植物土壌型 1 種の計 6 種を見出した。

本地区の土壌はその大部分が我国の水田土壌と似た地下水土壌型に属するが、多少異なる点といえば母材が石灰岩に由来する無機質土壌で、10%塩酸液で発泡する塩基性土壌のある事である。

然し、この面積は全体からみるとさほど大きなものではなく、分布する地帯は主としてナグア川の左岸帯である。

地下水土壌型はその断面を特徴づける土層が有機質であるか無機質であるかによって有機質地下水土壌型と無機質地下水土壌型の 2 種に区別できる。

前者に属するものは泥炭土及び黒泥土の 2 種と、後者に属するものは低湿地土、灰色低地土及び褐色低地土の 3 種である。

又、地下水土壌型の他に植物土壌があり、これには褐色林地土の 1 種が海岸地区に分布する。

各土壌型は図 2-4-2 に示すように分布し、その面積は表 2.4.1 に示すようである。尚各型の代表的なものについての現場観察及び室内分析値は付属資料 2.4.1~2 に示すとおりである。

2-4-2 考 察

本地区の土壌の大部分は、我国の水田土壌にきわめて似た地下水土壌型に属する。

唯異なる点は、前にも述べた如く塩基性の反応を有する土壌の分布する事であるが、これは母材が石灰岩に由来するもので、海水の影響を受けたり、あるいは地下の塩類が地上にふきだしたりというような塩類土壌のたぐいではない。ただし、地下水位が高く全体としては排水不良土壌でありながら、用水が足りない為に塩分を含んだ水を灌漑に

表 2.4 1 土 壤 分 布

区 分		面 積 4a
地 下 水 土 壌 型	有機質土壤	
	泥 炭 土	1,083
	黒 泥 土	1,081
	小 計	2,884
	無機質土壤	
	低 湿 地 土	4,761
	灰色低地土	718
	褐色低地土	1,664
	小 計	7,143
	計	10,027
植 物 土 壌 型		
褐 色 林 地 土		73
合 計		10,100

利用している所も1部にあったが、これは危険である。

野外調査の都度、一応米をつくっている所はどの位とれるかという聴取り調査も行ったが、地下水位の高い方から低い方に、即ち土壤型でいうと泥炭土、黒泥土、低湿地土、灰色低地土、褐色低地土の順に収量は高いようである。

尚、本地区の各土壤型の特色は次のとおりである。

1) 有機質土壤

(1) 泥炭土及び黒泥土

一般に日本における泥炭土及び黒泥土は極めて酸性が強いが、エルボン地区に於ける泥炭土は日本におけるものより酸性は弱い。泥炭土はその成因から明らかなように無機質成分にきわめて乏しく、普通20%～30%にすぎない。特にリン酸カリ、石灰などに乏しいので、鉱物質土壤の客土や、化学肥料の施用によってそれらを補給しなくてはならない。

まず排水、それから客土とリン酸カリ及び石灰等の施用がその対策である。

泥炭土が無機質土壤と本質的に違う点は、その物理性であろう。新鮮な泥炭土では95%以上が水分であり、排水後も50%以上の水分を保持している。一般に泥炭土は無機質土壤の6～7倍の保水力を持っているといわれている。従って、泥炭土を農業土より有効に利用するとしたら何よりもまず排水対策を最優先すべきである。然しながら、泥炭土は乾燥によって著しく収縮するので排水後かなりの地盤

沈下が起る事もしばしばである。この事は土地改良計画立案の時十分考慮しておく必要がある。

排水後は土壤中の空気の流通がよくなり有害な還元性物質も減るので、作物の根のはりもよくなる。また有機物の分解即ち無機化が進み、土地は肥沃化にむかう。然し、窒素の無機化が急激におこるので排水直後には窒素肥料をさしひかえる事も大切である。特にエルボソ地区のように気温の高い所では分解が急激に進むおそれがあるので注意する必要がある。黒泥土は泥炭土よりもやや分解がすすんだものなので、無機質土壌の低湿地土との中間の性質を持っていると考えればよい。

従って、対策としての排水、客土、施肥も泥炭土よりもやや控えめでよい。

2) 無機質土壌

(1) 褐色低地土及び灰色低地土

日本における水田土壌では褐色低地土及び灰色低地土は有機質土壌に比べてはるかに生産力の高い土壌型土壌とされている。一般に日本における水稻の生産力の高い土壌条件としては全体として弱酸性で表層は適当に腐植をふくみ塩基置換容量も大きく、日減水深として20mm～30mmを有する土壌条件をもっている事等であるが、本エルボソ地区における褐色低地土が日本における同一土壌型と著しく異なる点は所によっては反応が塩基性（母岩が石灰岩に由来する）である事、表層は弱酸性であっても下層にゆくに従って塩基性となるもの、及び日減水深が恐らく10mm以下、6～7mm程度の非常に粘質ないわば重粘土に属するような土性をもっているものもあるという事等である。従って、エルボソ地区における褐色低地土、灰色低地土はその土性が粘質なために排水不良をおこし、適当な空気の流通をよくするための暗渠の施工等が必要になってくると思われる。つまり有機質土壌の過剰な水を排水する暗渠ではなく、空気の流通をよくして、現在よりも減水深を大きくするための暗渠が必要となろう。

もともと塩基含量は大きく、土壌としては肥沃であるので適当な透水係数を持つ土壌としてやれば生産力は大きくなるものと思われる。

(2) 低湿地土

有機質土壌の泥炭土、黒泥土、無機質土壌としての褐色低地土、灰色低地土の丁度中間に位する土壌が低湿地土である。従って、全体として排水改良対策を施工した場合、客土等の他の工事を伴わず、もっとも効果のあがる土壌は此の低湿地土と思われる。

然しながら、本エルボソ地区の低湿地土はどちらかといえば有機質土壤に近い対策が必要と思われる。

2-4-3 土壤の透水性

水田用水量の算出要素としては蒸発散量及び土壤の透水量があり、今回はその一つである土壤の透水性のエルボソ地区での概略を知るために調査を行なった。

調査は現場にて資料を鋼製ケーシング（ $\phi 50 \times 51 \text{ mm}$ 、容積 100 cc ）に採集し、現地事務所にて室内試験を行なった。

測定に用いた装置は大起理化学工業製の DIK-400 型である。

資料の採集地点は土壤調査で行なった 55 点の中から地区を代表すると思われる 16 点を選定し、表層部（地表から $5 \sim 10 \text{ cm}$ ）と下層部（ $20 \sim 25 \text{ cm}$ ）の 2 箇所からそれぞれ資料を採集した（図 2.4.1 参照）。

測定の結果、透水性の指標となる透水係数 k は表 2.4.2 に示すとおりである。土性、根の分布や小動物の棲息状況によって透水係数は変化し、海岸に近いココヤシ畑では表層の壤土で $k = 1.8 \times 10^{-4} \sim 2.8 \times 10^{-6} \text{ cm/sec}$ 、下層の砂壤土で $k = 2.0 \times 10^{-5}$ となっている。一方、水田では概ね表層で $k = 1.0 \times 10^{-5} \sim 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/sec}$ 、下層で $k = 1.0 \times 10^{-6} \sim 1.0 \times 10^{-8}$ であり、いずれも不透性土壤に属するものである。

表 2.4.2 土壤の透水係数

採集地	表 層 5-10 cm		下 層 20-25 cm		摘 要
	透 水 係 数 (k)	土 性	透 水 係 数 (k)	土 性	
2	1.07×10^{-6}	植 土	7.57×10^{-8}	植 土	水 田
6	1.76×10^{-4}	壤土から砂壤土	2.38×10^{-5}	砂 壤 土	ココヤシ畑
7	2.35×10^{-6}	植 壤 土	3.87×10^{-7}	植 壤 土	水 田
9	6.86×10^{-5}	壤 土	5.27×10^{-5}	壤 土	"
11	2.71×10^{-7}	植 壤 土	9.92×10^{-8}	植 壤 土	"
13	1.41×10^{-6}	壤 土	2.82×10^{-6}	壤 土	草原（田となる）
14	2.79×10^{-6}	壤 土	1.90×10^{-5}	砂 壤 土	陸稲及びココヤシ
25	4.33×10^{-5}	壤 土	1.24×10^{-7}	壤土、グライ層	水 田
26	4.34×10^{-6}	植 壤 土	2.86×10^{-7}	植 壤 土	草地（田となる）
33	2.21×10^{-5}	壤 土	2.75×10^{-7}	植 壤 土	水田、表層ミミズ多し
37	1.12×10^{-3}	植 土	1.25×10^{-7}	植 土	水田、表層ミミズ糞多し
42	7.94×10^{-5}	壤 土	3.75×10^{-7}	壤 土	水 田
43	8.62×10^{-6}	植 壤 土	1.40×10^{-7}	植 壤 土	"
48	8.29×10^{-7}	壤 土	2.57×10^{-8}	植 壤 土	"
61	-	-	8.74×10^{-8}	植 壤 土	陸稲（畑地）
46	2.33×10^{-3}	植壤土 又 植土	-	-	湿原、泥炭の上層部

2-4-4 土壌の地耐力

大型機械化適応性や、直播栽培適応性の向上につながる耕盤形成の状況を知るために、単管式静的貫入試験を実施した。

Nagua川右岸、標高+1.00m以下の低湿地帯15ヶ所について調査を行った。

(図 2.3.4 参照)

既耕地 : 9ヶ所

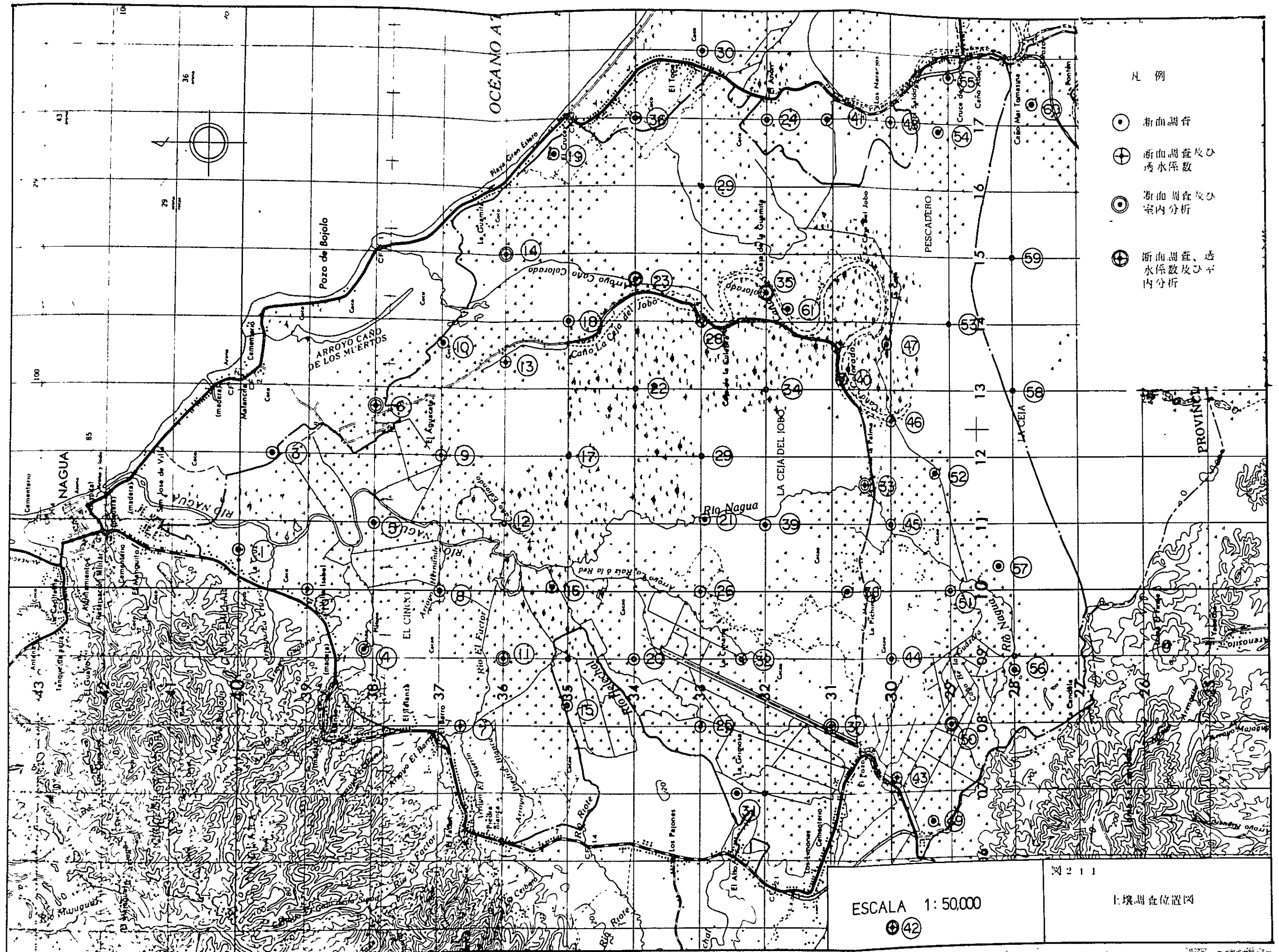
(No. 2、No. 4、No. 5、No. 5-1、No. 6-1、No. 8、No. 11、
No. 12、No. 13)

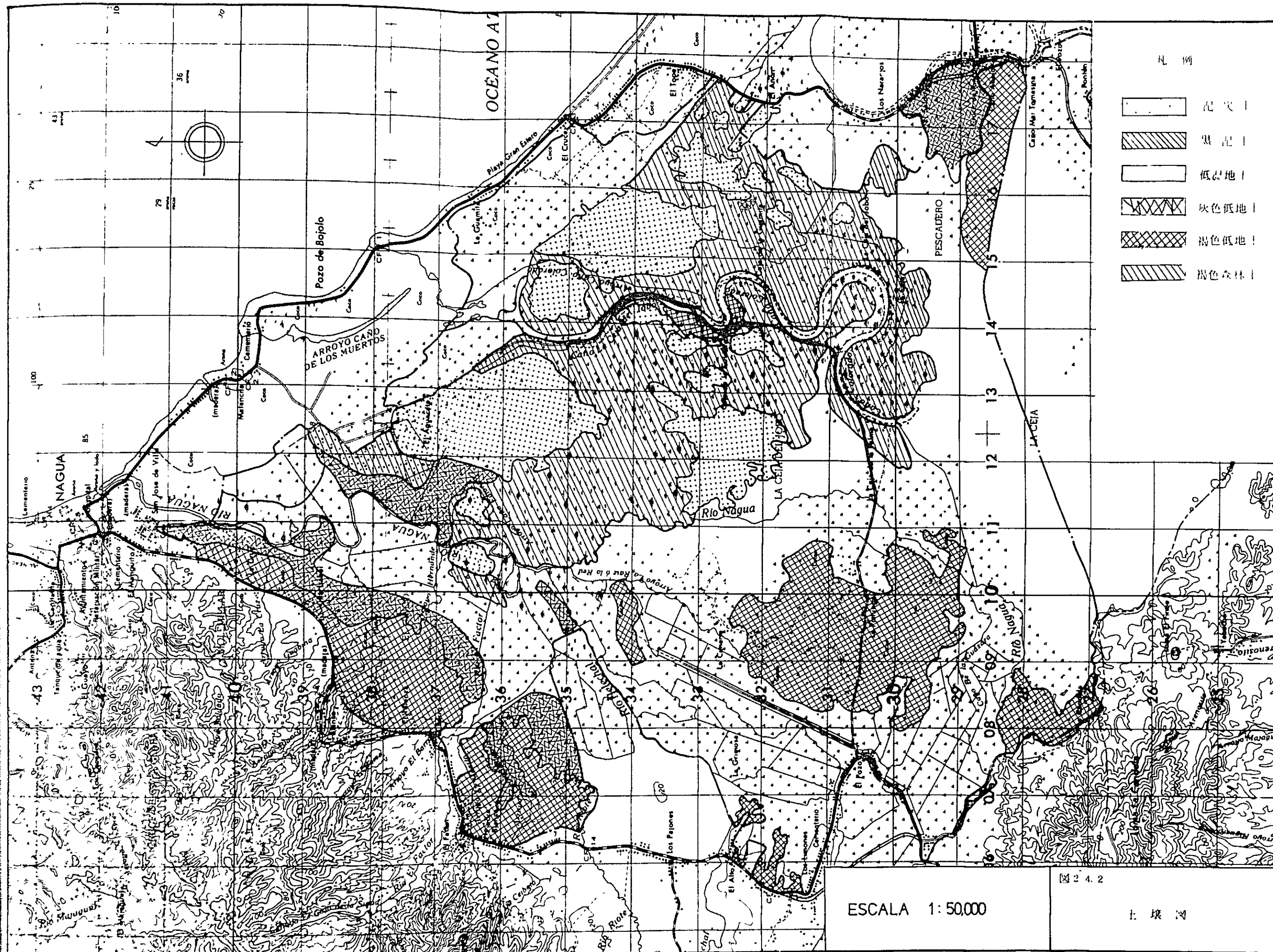
谷地 : 6ヶ所

(No. 1、No. 3、No. 6、No. 7、No. 9、No. 10)

常時水面下にある低湿地(谷地)では、盤が形成されておらず、深さ60cmの所でそのコーン支持力は0.2~0.8 Kg/cm²で、深さ100cmでは0.3~2.3 Kg/cm²を示している。

既耕地についてみると、深さ20cmの所で常時水面上にある地耐力は4.5 Kg/cm²を示し、常時水面下にあっても水田を利用している町は深さ40cmの所で、0.9~1.5 Kg/cm²を示している。耕作機械が導入されるためには、地耐力は地表で少なくとも1.5~2.0 Kg/cm²の値は必要である。





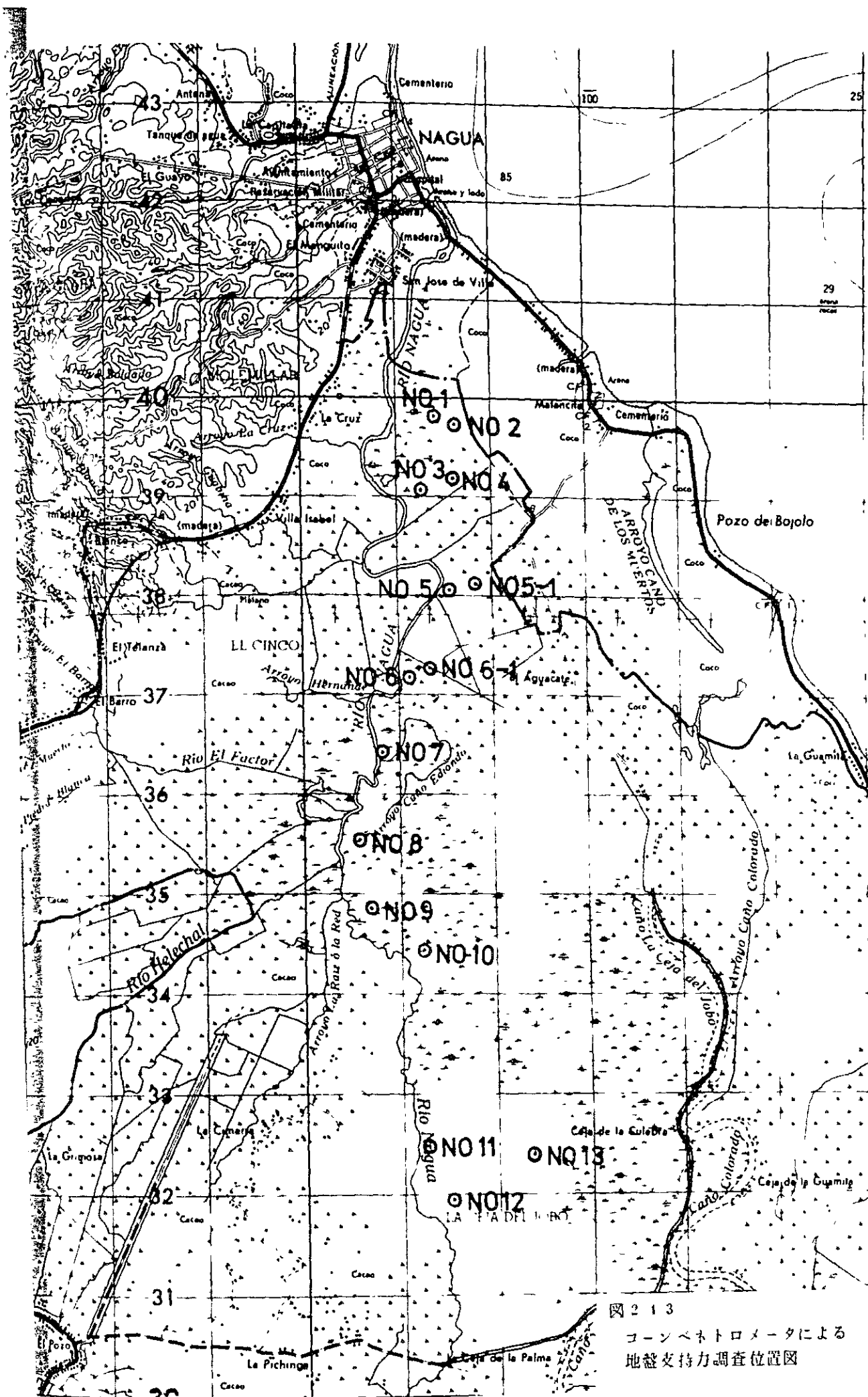


図 213

コーンベネトロメータによる
地盤支持力調査位置図

2-5 土 地 利 用

本地区の土地利用現況を示す資料としては、空中写真（1:20,000、1967年撮影）地形図（1:10,000及び1:50,000）及び土地利用図（1:250,000）がある。しかし何れも10年以上経過しており、その後本地域の土地利用は大幅に変化している。今回の調査では主に現地踏査及び現地情報をもとにして、前記資料を修正しながら本地区の土地利用現況についてとりまとめた。調査の結果は以下に述べる。

2-5-1 Sector及び土地利用区分

1) Sector

本地区はNagua市の行政上の16の区分（Sección）のうち、4地区¹⁾にわたって位置している。しかしIADは行政区分とは別に、土地所有形態及び管理集団によって、本地区を35のSectorに分割して管理している。

本地区の各Sectorの位置及び名称は図2.5.1に示す。

（注）1) Los Yayaes, Rincon Molinillo, El Factor, El Pozo

2) 土地利用区分

土地利用現況は、既存の土地利用図²⁾を参考に次の種類に区分した。

土 地 利 用 区 分

- ・市街地及び集落地
 - ・水 田
 - ・畑
 - ・牧草地
 - ・樹園地
 - ・山林・原野（山林・湿地・マングローブ）
 - ・その他（河川・水路・道路 etc）
- } 農用地

本地区の水田は大半が未整備な状態にあって、未利用の耕地は短期間に谷地と判別が困難な状態になりやすく、耕地の範囲は不正確になりやすい。本調査では概ね水田として利用されている地域は、一括して水田地域として区分した。

本地区の土地利用区分は、土地利用現況図（図2.5.2）及び土地利用現況（表2.5.1）に示す。

（注）2) 土地利用及び植生型現況図……1966年両米州国家機構編

表 2. 5. 1 土 地 利 用 現 況

面 積 地 目		面 積	
		(h a)	(%)
農 地 用	耕 地	5,200	51.5
	牧 草 地	400	4.0
	樹 園 地	1,200	11.9
小 計		6,800	67.4
山 林 ・ 原 野		2,600	25.7
そ の 他		700	6.9
計 ・		10,100	100.0

2 - 5 - 2 水田の分布

本地区の総面積は 10,100 ha と推定され、その内訳は農用地 6,800 ha (全体の 67.4%)、山林・原野 2,600 ha、集落・道路及び河川用地 700 ha となっている。農用地は水田 5,200 ha と樹園地 1,200 ha 及び牧草地 400 ha からなる。水田のうち約 2,000 ha には不完全ながら、かんがいされているが、残りの地区は天水田となっている。

水田は本地域中央部及び南側の Aguacate 地区との境界付近の低湿地林地帯を除き、全体的に分布している。しかし用排水路、道路等生産基盤施設が比較的整備されているのは、本地区の一部に限られ、El Pozo 周辺のみである。

本地域では入植事業によって、既に約 7,300 ha (全体の 70%) が配分済みとなっている。しかし水田として利用している面積は、配分面積のうち約 4,900 ha (配分地の 67%) で、残りは未開発のままである。

なお、本地区に現在残っている未配分面積は約 2,800 ha であるが一部は、時々水田として利用されているものの、大部分は未開発の状態にある。本地区の Sector 単位の土地利用状況及び配分面積については付属資料 2 - 5 - 1 に示す。

2 - 5 - 3 利用状況

本地区の主要作物は水稲である。現地の間取りによると、大半の Sector で年 2 回の作付を実施している。然し今回実施した作付及び収穫面積調査の結果によると、年間 2 作の水田はごく部分的であって、入植者に水田として配分された面積に対し実際の水稲の作付率は 0.30 と低く、収穫率は更に低く 0.22 となっている。

2 - 5 - 4 土地利用の変遷

空中写真 (1967 年撮影) 及び地形図と土地利用現況とを比較すると、1967 年以降 13 年間で水田面積は約 2,100 ha 増加している。1967 年当時、水田は El Pozo 周辺地域を始め、本地区の周辺部に分布し、中央部の低湿地は未開発のままだったと推

察する。その後入植事業に伴う道路敷設及び水路開削工事の促進によって、本地区の大半を占めていた低湿地（及び低湿地林）地帯の開発が進み、未整備な状態ではあるが、水田に変化している。しかし本地区には約2,600haの未開発は低湿地が残っている。

2-5-5 考 察

本地区は農用地の開発は進まず、水田の年間の作付率及び収穫率は、それぞれ0.30、0.22と極めて低い水準にある。これは農業開発に不可欠な用排水施設及び農道等の生産基盤施設の不備が原因となっている。

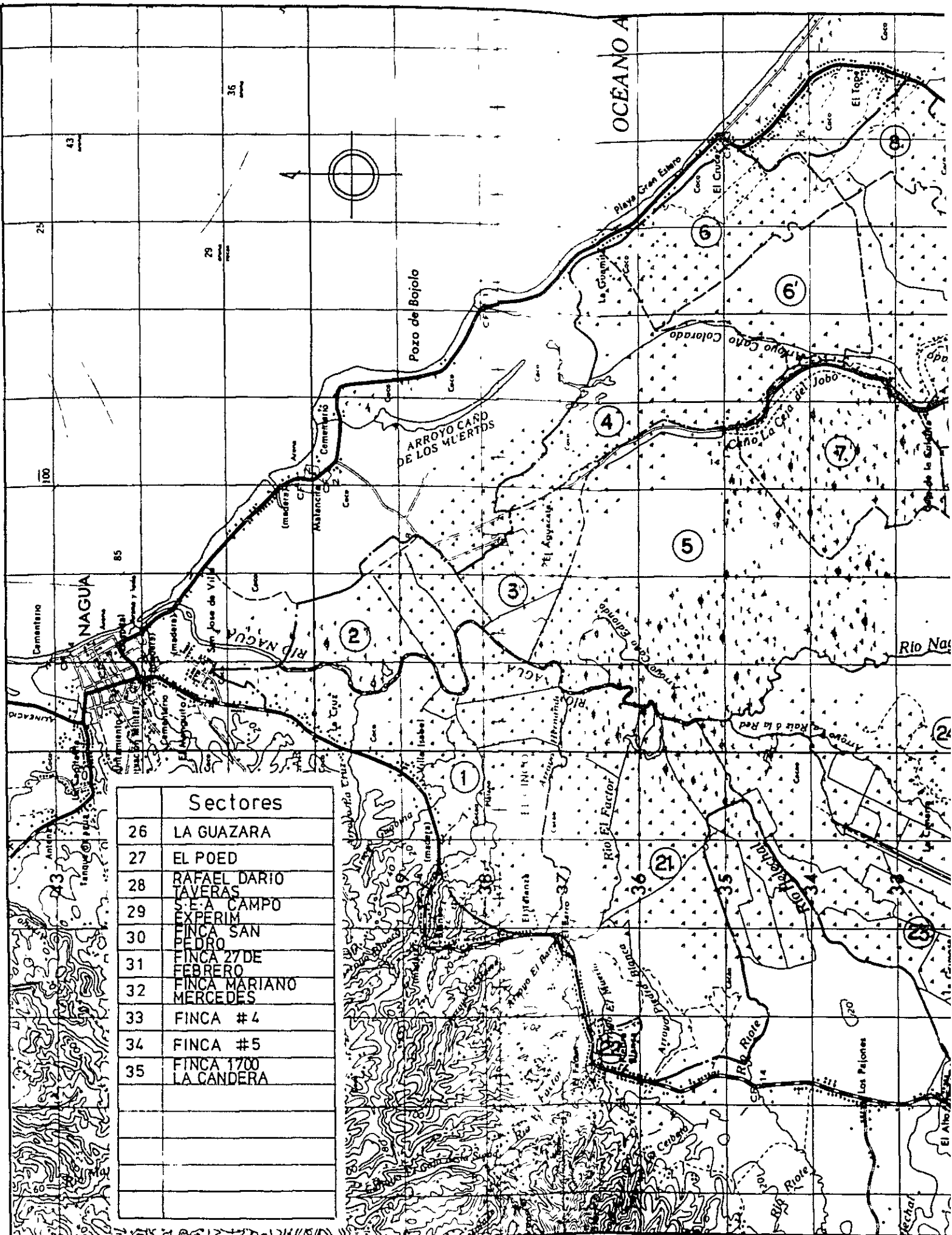
本地区の土壌は、土壌調査の結果によれば水稻作に適しているので、農業生産基盤施設の整備拡充を計れば、地区における開発機運とその意欲は高まり、新しい農業技術、新品種等の導入によって、大幅な生産向上が可能となる。

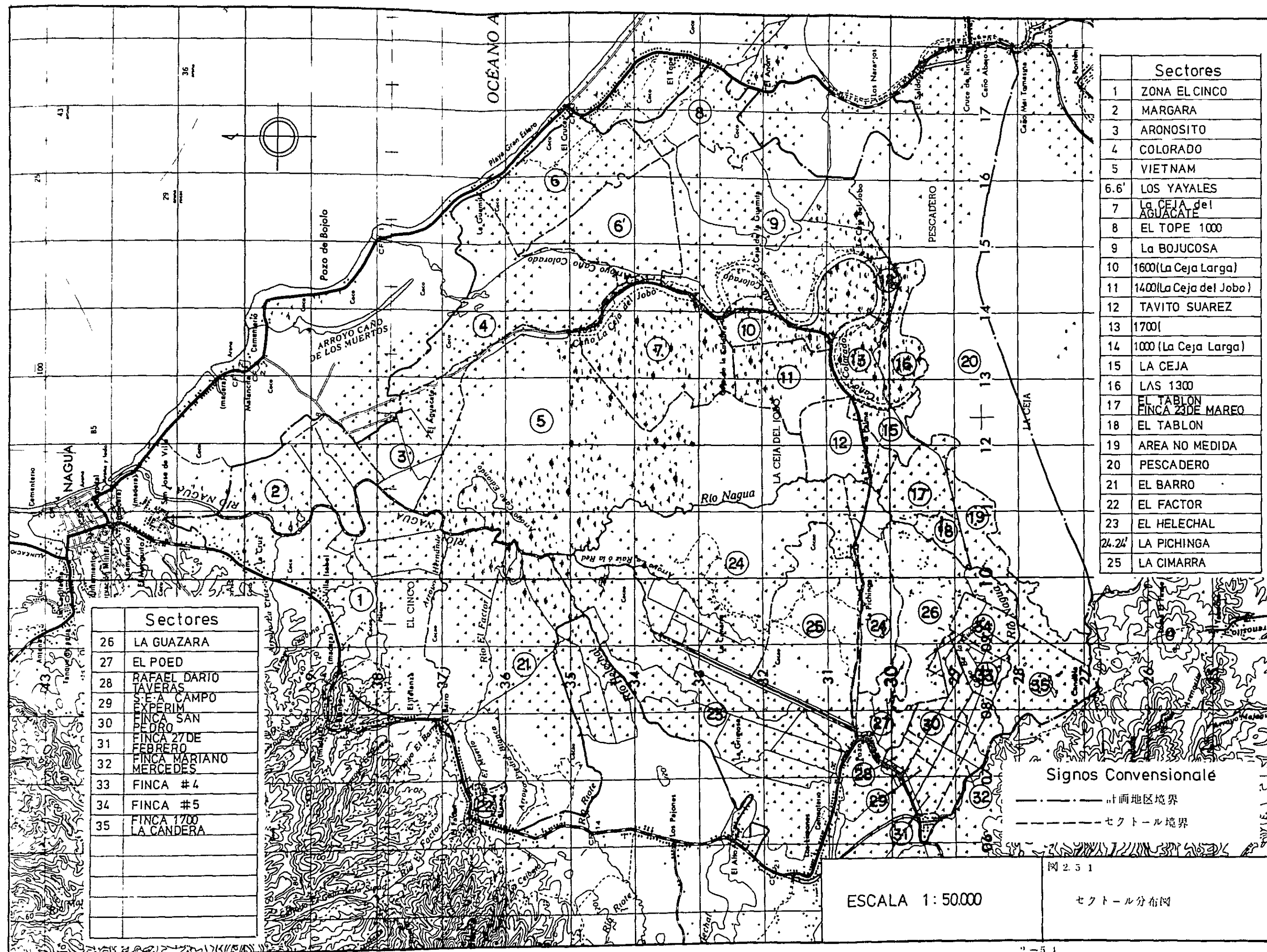
本地区の基盤整備必要面積及び開発可能面積は約8,000haあるが、その内訳は次の通りである。

- | | |
|------------------|----------|
| (1) 既かんがい水田の基盤改良 | 2,000 ha |
| (2) 既開発水田の基盤整備 | 3,600 ha |
| (3) 低湿地帯の新規開発 | 2,400 ha |

又基盤改良によって、本地区の作付率、収穫率は向上し、収量は飛躍的な増加が可能となる。

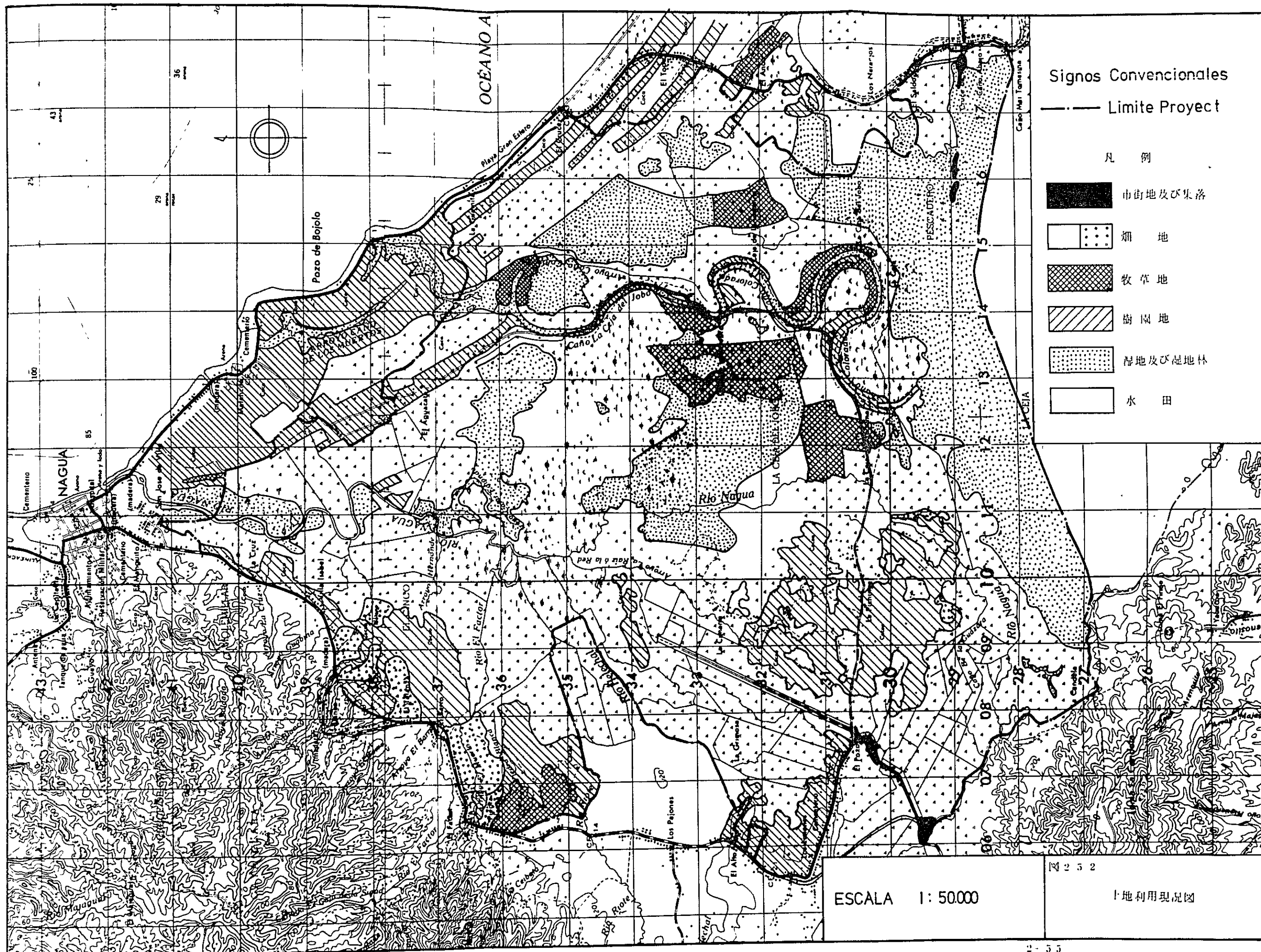
	Sectores
26	LA GUAZARA
27	EL POED
28	RAFAEL DARIO TAVERAS
29	S.E. A CAMPO EXPERIM
30	FINCA SAN PEDRO
31	FINCA 27 DE FEBRERO
32	FINCA MARIANO MERCEDES
33	FINCA #4
34	FINCA #5
35	FINCA 1700 LA CANDERA





Sectores	
26	LA GUAZARA
27	EL POED
28	RAFAEL DARIO TAVERAS
29	S.E.A. CAMPO EXPERIM
30	FINCA SAN PEDRO
31	FINCA 27 DE FEBRERO
32	FINCA MARIANO MERCEDES
33	FINCA #4
34	FINCA #5
35	FINCA 1700 LA CANDERA

Sectores	
1	ZONA EL CINCO
2	MARGARA
3	ARONOSITO
4	COLORADO
5	VIETNAM
6.6'	LOS YAYALES
7	La CEJA del AGUACATE
8	EL TOPE 1000
9	La BOJUCOSA
10	1600(La Ceja Larga)
11	1400(La Ceja del Jobo)
12	TAVITO SUAREZ
13	1700
14	1000 (La Ceja Larga)
15	LA CEJA
16	LAS 1300
17	EL TABLON FINCA 23 DE MAREO
18	EL TABLON
19	AREA NO MEDIDA
20	PESCADERO
21	EL BARRO
22	EL FACTOR
23	EL HELECHAL
24.24'	LA PICHINGA
25	LA CIMARRA



↑
↑
↓

Abstract

3

2000

 $\frac{1}{2} \sqrt{2}$

but

2-6 計画地域内外の農業

2-6-1 農業生産

AGLIPO地域はYuna 川の下流部に広がる年間の雨量が多い地域であり、そのうちのEl Pozo地区は低平地で割合重粘な土壌が多いため米作を主体とし、一部にはカカオやマンガリート（サトイモの一種）等が栽培されている。

1) 作物生産および栽培面積

AGLIPO地域の作物生産状況は付属資料2.6.1に示すように年次別に若干の変化はあるが、米の作付面積が全作付面積の94%前後を占めこの他に、マンガリート、トウモロコシ、ココア、バナナ、ジャガイモやインゲン豆等が生産されている。このうちEl Pozo地区についてみると大部分を占める米の他にマンガリートがEl Pozo地区とAguacate地区の間にあるLa Ceja地区の湿地林で栽培されている他、カカオがあるが、全般に木が老朽化しており、生産量は少なく更新の時期にある。

又、山間部にはコーヒーも一部に見られるが、これも老朽化した木と管理不足のため質量共見るべきものはない。その他の作物としてはトウモロコシ、キャッサバ、インゲン豆、カボチャ等が栽培されているが、自家用の域を出ていない。海岸部にはココヤシが栽培されているが、'76年の統計にあるのみで最近の統計資料は把握できなかった。

現状及び過去の推移から当地区は将来に亘り、稲作を中心に農業が営まれると思われるので、以後の考察は稲作に関して行なうこととする。

2) 耕種慣行

(1) 作付体系

現行の作付体系は用水量の不足及び用水施設の未整備により降雨条件が稲の作付を左右する大きな要因となっている。雨量と地区の作付体系を示せば図-2.6.1のようになっており、現行の作付体系では降雨によって植付時期が制約を受けている。

参考にBonaoにあるSEAの稲作中央試験場(CEDIA)によるJuma 5.7及び5.8の作付体系を示した。

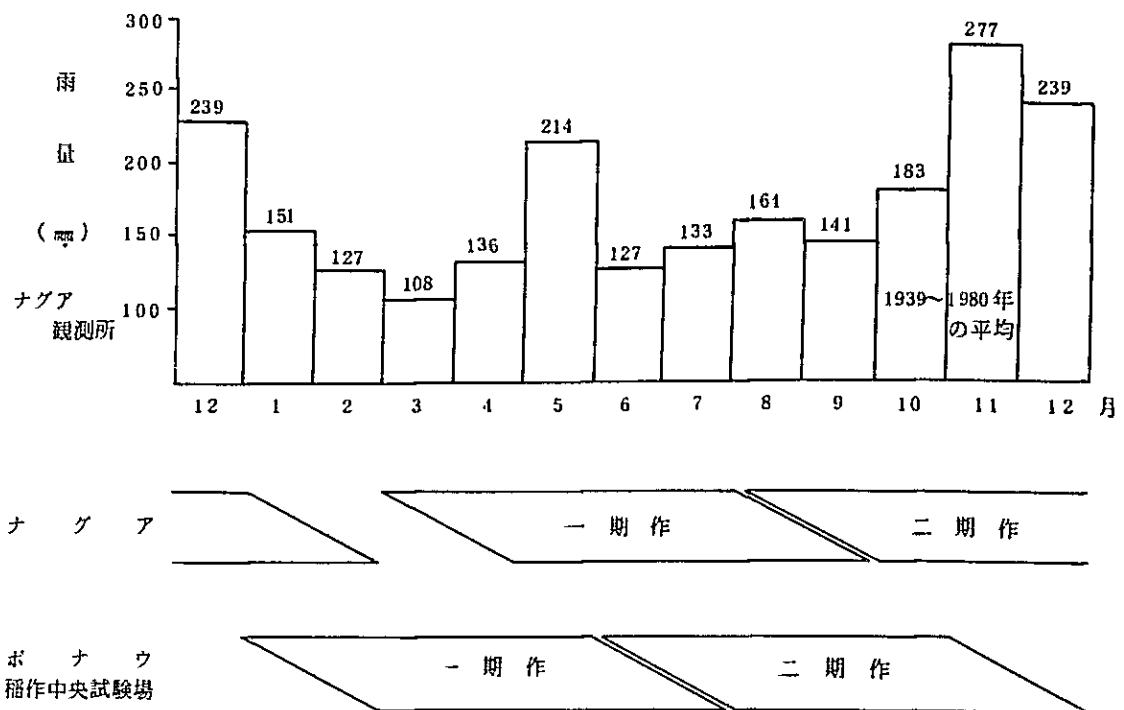


図 2 6 1 降雨と作付体系

(2) 耕種慣行

(i) 品 種

El Pozo 地区に栽培されている稲の品種は、フーマ 5 7、5 8 (Juma-57, 58)、タニオカ (Tanioka)、ミンゴロ (Mingoro) 及びイングレス (Ingles) の 5 種に代表される。フーマ種及びタニオカ種は交配選抜によって得られた半矮性品種であるが、ミンゴロとイングレスは高稈の在来種である。一般的な傾向としてはフーマ系及びタニオカは灌漑排水施設の整った田に植付けされるのに比し在来種は用排水の不備な田に植付けられている。

作付体系別の栽培品種は一期作としてはフーマ 5 7、5 8 及びタニオカで、二期作目は灌漑排水施設のない所はミンゴロ及びイングレス、施設のある所は一期作と同様品種となっている。

在来種が感光性品種であるにも拘らず二期作目に導入されているのは植付後の降雨分布が良いからであるが、生育が日照時間の短い冬場にかかるため収量は大中に低下している。

(III) 栽培技術

a 耕起・植付け

耕起及び代かきは主として50～70馬力のトラクター（鉄製カゴ車輪付き）で行なわれているが、一部では小型耕耘機や牛によってなされている。トラクターはIADや集団農場所属のものであるが絶対数が不足し、適期の耕耘をできない田も出現している。

植付けは田植による場合と直播の場合があるが、田植による方が多いようである。苗は一般に大きく、特に泥炭地に多く見受けられる苗は50～100cmの苗を切って用いている。これは用水の不安定（降雨があれば湛水し易い）田面の不均平及び育苗技術不足のためと思われる。

田の区画は、Nagua川左岸部では概ね所有毎に区画がはっきりしているが、一枚の田の均平が不完全なために、区画内に不規則な畔立てをするため、同一区画内で水掛りの良不良が出現し、このために用水管理ができ難い所が多い。

一方泥炭地では耕起は行なわず、植付け直前にヨレを刈取り、刈取った草でウネを作り一区画とし、この中に田植えをする方法がとられている。

b 施肥及び防除

当地区ではK不足の田が多く見られ、泥炭地では無肥料で捨作り栽培がなされている。一般には尿素と配合肥料として12-24-12、15-15-15等が用いられている。IADの農家への融資計算によれば、Ha当り尿素29Kg～65Kg、配合肥料は360Kg～540Kgとなっている。

当地区は全季節を通して降雨があるので、イモチの発生が多くこの他紋枯病、スジ葉枯病、ゴマ葉枯病等の病害もあり在来種は耐病性に劣っている。害虫として主なものはカメムシ類、メイ虫類、イネゾウムシ等があり、殺虫剤としては有機リン剤が用いられている。又除草剤としては主として2-4-Dが使用されこれ等の防除は背負式動力散布機によってなされる。

c 収穫・調整

刈取りは一部コンバインで行なわれているが、地区の大部分は鋸ガマによる人力刈取りである。刈取った稲は乾燥せず、田の中に集められ、木の棒（直径3～4cm長さ約1m）で脱穀し麻袋に詰める。この袋詰めされたものをサコといい標準は90Kgとされている。然し乍らこの稲は乾燥も風選も行なっていないので、水分含量及び茎葉の混入率が高いものとなっている。袋詰めされた稲は人や馬、ラバ等によって自動車道路まで運び出し、自動車で政府のINESPREの買入事務所に行くか、精米業者に買取られる。

粃の乾燥は INESPREE のカントリーエレベーターか、精米業者の乾燥機で行なわれる。

d 収 量

I A D 統計課の資料によれば（付属資料 2.6.2）El Pozo (Nagua) 地区の粃の平均収量は収穫面積に対して 1.0 ～ 3.1 t/ha であるが植付け面積に対しては 0.9 ～ 2.2 t/ha となっている。

又植付け面積に対する収穫面積の割合をみると 1976、'77 年は 93 ～ 95 % であるのに比し、'78 年は 50 %、'79 年は 70 % と減少し、植付けはしたが収穫出来なかった面積が 3 割から 5 割に上っている。

農家の聴取り調査を El Pozo 地区内外の農家 70 戸について実施したが、このうち El Pozo 地区 30 戸の米の収量は 1 タレア（629 m²）当り粃で 2 ～ 5 サコ（俵）で平均 3 サコであった。この 1 サコは未乾燥・未選別の粃なので換算する必要が生じ INESPREE の El Pozo 事務所での買入実績の 1 サコの重さ、水分含量及びゴミ混入率等について調査した（付属資料 2.6.3）。

一般に INESPREE が買入れするのは 1 ファネガ（Fanega = 100 Kg）を 120 Kg（過剰水分・ゴミ混入による 20 Kg 減を見込んでいる）としているが、El Pozo 事務所の例では平均 130.7 Kg/ファネガとして買入れている。

一方 サコの平均重量をみると 8.2 Kg となるので、El Pozo 地区農家の聴取りによる収量を修正すれば次のようになる。

$$\begin{aligned} 2 \sim 5 \text{ サコ} \times 8.2 \text{ Kg} \div 130.7 \text{ Kg/ファネガ} &= 1.25 \sim 3.14 \text{ ファネガ/タレア} \\ &= 2.0 \sim 5.0 \text{ t/ha} \end{aligned}$$

$$3 \text{ サコ} \times 8.2 \text{ Kg} \div 130.7 \text{ Kg/ファネガ} = 1.88 \text{ ファネガ/タレア} = 3.0 \text{ t/ha}$$

付属資料 2.6.2 による '79 年の El Pozo 地区の実績は収穫面積当り 30.6 t/ha、植付け面積当り 21.3 t/ha となっており農家聴取りの値とかなり似たものとなっている。

以上の事から El Pozo 地区の平均収量は 2.0 ～ 2.5 t/ha とするが適当と思われる。

然し乍ら統計資料や聴取り調査の分析のみでは、地区の実態が把握できないので、今後更に坪刈等を併用して調査する必要がある。

又二期作目の収量は一期作より一般的に 25 % 程度減少するが二期作目の植付けが、9 ～ 10 月になると低温によるイモチ病の発生や不稔になる場合が多く 30 ～ 45 % の減収となりひどい時には 60 % 以上の不稔の場合もある。

従って二期作の植付けは水の手配さえつければ稲作中央試験場の案のように 6

～7月の早い時期が望ましい。又品種的には感光性の強い在来種を感光性の低い新種へ変換することが必須条件とされるが、このためには水田の基盤整備、水の手当、耕耘機械の充実等が先決となる。

e 精米率

Bonaoの稲作中央試験場によると全国的には在来種で62～66%、新種で66～70%であるが、El Pozo地区は新種で55～56%となっている。一方El Pozoに近いVilla RivaのINESPREの精米所によると、精米率は60～70%であり、脱穀・精米の際に生じる精米以外のものは糠で10～18%、粃殻20～28%、ゴミ0.3～1.2%となっている。

El Pozo 地区の精米率の低いのは、病害（イモチや紋枯病）、出穂時の水不足による不稔や稔実不足によるものが多いものとみられる。尚精米の等級は割米の混入率によって分類している。

等 級	割米の混入率
1	12～24%
2	25～35
3	36%以上

3) 考 察

エルボソ地区の農業が稲作を主体としていることは既に述べた所であるが、今後の本地区農業開発も稲作が主目標作目となることは明らかである。

当地区の米作を考える場合次の事柄が問題としてあげられる。

1 作付体系	4 農業機械
2 品 種	5 稲作技術
3 基盤整備	6 融 資

以上の6点は有機的に機能し合っており、そのうちの一つのみを取上げて改良・改善を加えても開発効果は少なく、全体的にレベルアップを図るべきである。

例えば現行の降雨によって決められている作付体系を変更するには先ず水の手当が必要となり、それによって新品種の導入も可能となる。又基盤整備することにより農業機械類もその力をフルに発揮できるようになり、それにつれて稲作技術も改良が加えられるといった具合である。

ここでは基盤整備が行なわれ、適切な農業機械の導入と銀行からの融資がなされたという観点に立って本地区の稲作を考える。

(1) 作付体系

当地区では年二期作は可能であるので、一期作、二期作共、稲の稔実を良くする

ためには出来るだけ多くの日照時間が望ましい。そのためには、日照時間の比較的に少なく降雨の多い11月～1月に開花や穂孕期となるのを避けるべきである。

当地区の作付体系としては、稲作中央試験場の案のように（図2.61）一期作目の値付けを1、2月、収穫を6、7月、二期作目を一期作の収穫直後に植付けし、収穫を11、12月となるようにする。

(2) 品 種

年間を通してのかんがい施設が整えば天水田的な要素が解消するので、雨水のみに頼った在来種に変わり、新品種の導入が一期、二期を通じて可能となる。品種としては耐病性、耐倒伏性、無感光性等を具えているものが望ましく、フーマ57と58、タニオカ種が考えられる。

然し乍ら当地区は全栽培期間を通じ割合と雨量が多いので現地への適応について更に詳細な検討が必要である。又新しい作付体系によると、二期作目の収穫が11、12月と多雨月に当るので、これを避けるためにより短日性の品種の導入が望まれる。

(3) 収 量

新品種が導入され栽培技術もそれに見合ったものに改善されれば、収量は増大する。稲作中央試験場のEl Pozo分場での栽培試験結果では、'79年の実績で収5.6 t/ha、'80年は6～7 t/haが見込まれるとのことであった。一般農家が、試験場のような収量をあげることは不可能にしても、この地区の一つのポテンシャルを示しているといえる。内陸部のLa VegaやCotui地区での平均収量は4.8 t～5.0 t/haであることや、試験分場の結果を考慮すると、当地区の収量は一期作目で5.0 t/ha二期作目で3.8 t/ha程度と見込まれる。

2-6-2 農家経済

- 1) 農家経済の実態を探るためAGLIPPO地域の70戸の農家について聴取り調査を実施した。このうちEl Pozo 地区についてみると、農業収入の大部分は稲作のみであり、稲作以外としては、マンガリート（サトイモの一種）、カカオ等わずかに数えられるに過ぎない（付属資料264参照）。また農業の他には、他の農場で働くか、日雇い仕事に出るくらいしか収入の道はない。農場で働いているのは殆んど一家の主のみであり、女性や子供が主人を手伝っている例はあまり見られない。また支出は、その大部分が食費に費やされている（いわゆるエンゲル係数を求めるとすれば70%～95%に達する）。支出が収入を上回っている農家が多く見られるが、この赤字分は農業銀行等よりの融資分をこれに充填していると思われ、これにより農業に投資する資金不足、さらに農業収入の低トという悪循環をまねいている。

殆んど稲作のみに頼っている農業を維持し、1年で十分な収量を得るためには年2期作は最低必要と思われるが、実際2期作を行っている農家は少ない。この原因は、用水不足と排水施設の未整備、農業機械器具の不足、農業融資金が必要時が届かない、道路の未整備、技術指導・普及員の不足等があげられる。農業継続の意志の有無については、ほぼ全員が肯定したが、これは今の農業の現状、将来の見通しに満足しているのではなく、農業以外に収入の道を見い出せないというのが実情である。

2) 生産費

各農家では、家計費と農業生産費の区分けがはっきりとせず、生産費も家計費に含まれているので、聴取り調査からは生産費の実態は把握できなかったので今後継続して調査する必要がある。

IADは、農家に対し営農資金を融資しており、その融資のための各生産費は付属資料265のとおりである。

これで見ると、IADは協同経営農家と一般農家、一期作と二期作毎にそれぞれ異なった融資をしている。作業体系としては耕起から代かきまでは機械で、その他の農作業は人力、収穫物の運搬では自動車、人力又は畜力となっている。融資額に機械費の占める割合は14～15%、材料費は25～30%、労務は50～55%となっている。

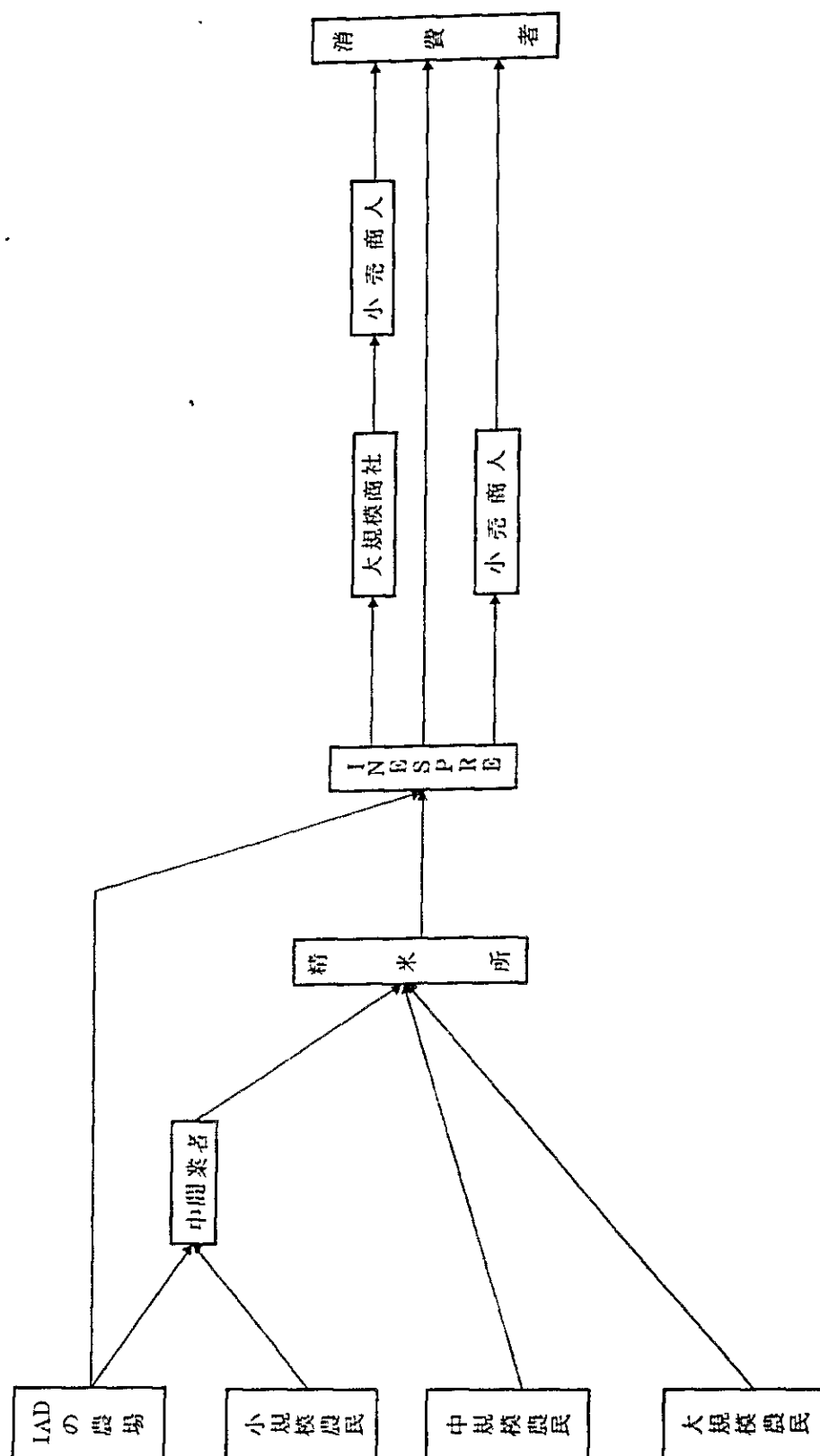
この労務費は、農業生産のための融資というよりむしろ生活資金としての色彩が濃いように見受けられた。

2-6-3 農産物の流通機構

ドミニカ共和国においては、INESPREが農産物の価格の決定、安定の問題を担当し、米についてもINESPREは流通過程の様々な段階で価格の決定に関与している。Naguaにおける米の流通機構は、図262に示すようにINESPREは直接生産者が切を購入する他、白米を個人精米所より購入する。これらの精米所は、あるいは直接生産者より、あるいは中間業者よりINESPREが決めた価格で米を買う。中大規模生産者は直接精米所に売る一方、小規模農民は中間業者を通して売ることが多い。

IADの入植地では、米の販売を次のように行っている。水田で稲を刈り入れた後、入植地内の購買センターに移し、入植者はそれを中間業者に売る。米の販売には大部分の場合、農業銀行(Banco Agrícola)の行員が立ち合う。農業銀行は、入植者が融資を受けてその返済が終了していない場合、収穫のうち融資金額分を差し引き、残りを支払うことになる。

図 2 6. 2 Naguaにおける米の流通経路



2-6-4 協同組合組織

ドミニカ共和国において最初の消費者協同組合ができたのは、1947年11月、Santo Domingo においてであり、翌年には貯蓄、消費協同組合が、そして1949年にはドミニカ協同組合連盟 (FEDOCOOP) が組織された。現在では全国で100以上の組合が結成されている。

組合活動の中心機能を果たしているのは、総会で、協同組合の方針を決定する。この方針に従い、組合の実務政策を決定し遂行する機関として、総括審議会と融資委員会がある。

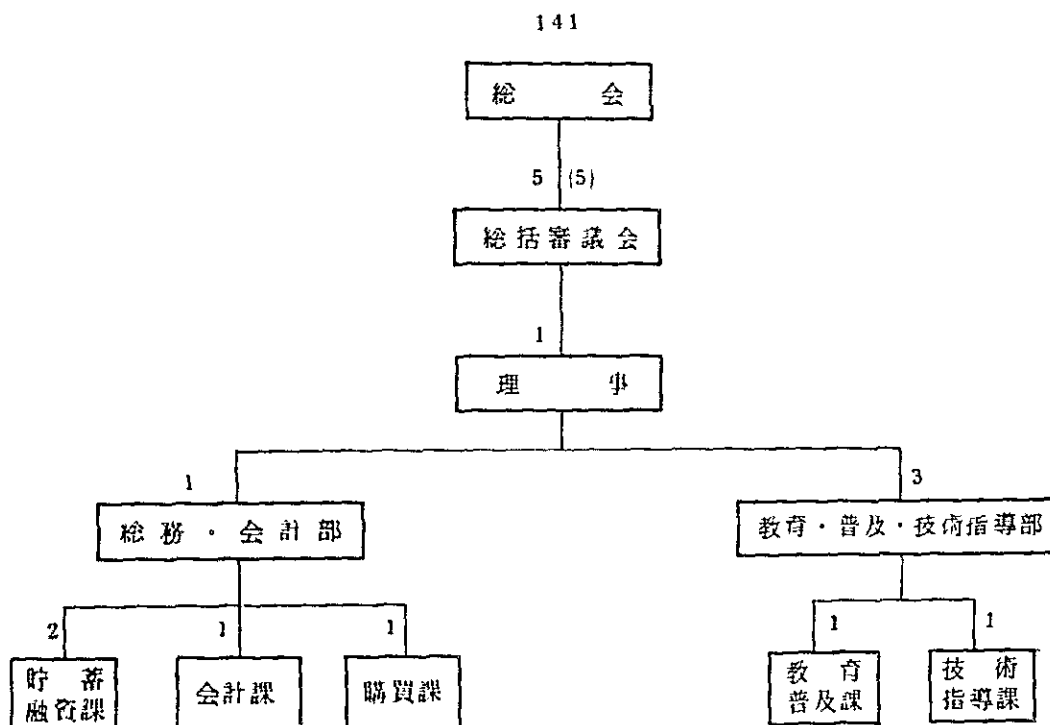
総括審議会は、組合のあらゆる事項を管理し、重要な決定を下し、組合員の貯金を基にした資産の活用を立案する。

融資委員会は融資申請を受けつけ、規定に従い承認、却下をする。この融資の過程においては、組合員の道徳的・経済的支払い能力、他人の保証が審査の対象となる。

この2つの他に重要な機関として、組合活動をチェックする監査審議会があり、これらの中核機関の下に実務遂行組織として理事以下が配置されている。

Nagua 市の協同組合組織は図263のとおりである。

図263 Nagua における協同組合組織図



- 注) 1) 数字は人数を示す。()内は補欠員を表わす。
2) この組織の構成員のうち90%は農民が占める。
3) この組合の組合員は47の地区に3,500人いる。
4) 総会は各地区それぞれ3人の組合員により構成されている。
5) 従業員は理事以下11人でその内訳は上の組織図の示す如くである。

2-6-5 入植事業

1) 歴史的変遷

ドミニカ共和国の入植事業を歴史的に見てみると、大きく分けて1920年より1962年までの第1期と、1962年より現在までの第2期とに区別することができる。1962年というのは云うまでもなくトルヒーヨ政権が倒れた翌年であり、この崩壊によってドミニカ共和国の農業政策は大きく転換していった。

1920年より1962年までの第1期は、未開発地にいわば強制的に移住させることによりできた植民地(las colonias)によって入植事業が展開し、これによる入植戸数11,451戸であり、その所有面積は約168,700ヘクタールであった。この時代の事業は生産、土地所有、労働条件の改革には何ら寄与しなかった。

1962年より始まった第2期は、トルヒーヨ時代に大いに恩恵を受けた人が所有していた約157,200ヘクタールの土地を、この年に創設されたIADが収用し、集中管理、再配分することにより入植事業は推進されていった。1970年代に入ると、入植の為に土地の収用、農業資金の貸付け、農業機械の貸与、技術指導等をIADが責任持って行うことにより円熟していった。入植事業がその頂点を迎えたのは、1972年、1973年(表261参照)で、その後は漸減の傾向を示している。

2) 入植地の現況

1980年9月30日現在で、IAD全体の入植件数は392件、入植戸数及びその家族数は、それぞれ55,412戸と357,719人で面積は約354,000ヘクタールとなっており、国の農用地2,620,000ヘクタールの13.5%を占めておる。またIADの入植地の占める割合の多い地域としては、北西部(27.36%)、北東部(25.65%)、南部(21.27%)が挙げられる。このうち、Nagua地区についてみると1962年以降入植戸数は4,116戸であるが、現在では2,675戸となっている。

農産物の生産高でみると、IADの入植地はいくつかの作物において重要な貢献をしている。1979年の統計に依れば米は全国生産高のうち、IADの入植地の占める割合は44.9%にのぼっている。さらにその割合が多いものとしてはヤム(97.2%)、落花生(71.6%)、マンガリート(58.4%)、ニソニク(39.5%)、キャッサバ(23.5%)

が挙げられ、この逆に少ないものとしては、カカオ（25%）、トマト（7.5%）、コーヒー（86%）、タバコ（9.8%）等がある。また、El Pozo 地区はその生産の大部分が稲作に向けられ、（1979年の統計では7,730トンになり、これはIAD全体の7.1%、国全体の32%を占める）これ以外の作物としては、マンガリート、カカオの生産がわずかに記録されているに過ぎない。

表 2.6.1 ドミニカ共和国の入植状況

年	入植件数	入植者数	入植家族数	面積(ヘクタール)
1962年以前	40	11,451	73,075	140,779
1963	4	863	5,321	3,848
1964	11	719	4,722	3,985
1965	8	2,214	14,425	11,534
1966	—	—	—	—
1966	5	321	1,640	2,497
1967	19	1,901	12,215	9,803
1968	17	2,647	16,498	8,060
1969	24	2,057	14,030	9,766
1970	23	1,345	9,457	5,144
1971	16	3,621	23,238	23,652
1972	39	6,498	41,580	37,541
1973	96	8,362	55,423	40,640
1974	20	1,800	11,834	9,105
1975	17	1,930	13,003	9,523
1976	14	3,162	20,728	11,098
1977	3	139	889	445
1978	18	2,634	15,537	10,428
1979	9	1,961	12,696	8,741
1980※	12	1,787	11,408	7,084
計	392	55,412	357,719	353,673

※ 1980年は9月30日現在とする。

出典：IAD統計課

プロジェクト名 項目	南ジャケ (Yaque del Sur) 流域、アスア (Azua) 開発プロジェクト	北ジャケ (Yaque del Norte) 下流開発プロジェクト	入植定着化計画プロジェクト
1) 場所	アスア (Azua) 州 アスア溪谷	バルベルデ (Valverde)、モンテクリスティ (Monte Cristi) 州にわたる 15,900ヘクタールの土地	ドミニカ国内各地の既存入植地
2) 目的	i) 生産及び生産向上 ii) 新しい土地において国の農業生産を確立 iii) 地方の住民の雇用機会の創出 iv) プロジェクトエリアの住民の収入の公正配分及び増加 v) 輸入している農産物を生産することによる外貨の蓄積 vi) 土地所有形態の近代化 vii) 農民を効果的に入植地に参加させることによる組織化 viii) 当プロジェクトを実施することにより新しい発展の核を刺激する。	i) 入植事業計画を通じ、土地の所有システムの再配分 ii) とうもろこし、たまねぎ、トマト、いんげん豆、綿花、バナナ等基本作物の生産確立 iii) プロジェクト地区内住民の所得水準の高揚化。	i) 入植地において生産及び生産性の増大 ii) 入植者の労働力を有効的活用 iii) 入植者の所得増大 iv) 社会福祉施設の創設
3) 実施目標	i) 1,616戸の入植 ii) 6,709ヘクタールの農地を造り出す。 iii) プロジェクトの生産活動を通じ、2,402人の直接雇用の機会を創り出す。 iv) プロジェクトの便益として年間3,000ペソの収入を得る v) アレハンドル タザン (Alexander Dathan) の入植地の491戸の入植者を定着させる。 vi) 農民の集団農場を15組織する。 vii) 輸入産品を代替することにより、US\$ 2,300,000を蓄積する。 viii) 全地域にわたり8つの集落、1,132戸の住宅を建設する。 ix) 未墾地の研究センターを設立する。	i) 1戸当たり447ヘクタールの面積で2,790戸を入植させる。 ii) 12,890ヘクタールの土地で生産を開始する。 iii) プロジェクトの便益として入植者が年収3,000ペソ得られるようにする。 iv) 生産活動の結果として3,776人の直接雇用の機会を創出する。 v) プロジェクト地区内に11の集落をつくり出す vi) 輸入産品を代替することによりUS\$ 4,600,000の外貨を蓄積する。	i) 総面積21,800ヘクタールに及ぶ32の入植地に住む5,195戸の入植者の農業を援助することにより生活レベルをあげる。 ii) 30の入植地の12,190ヘクタールの土地にかんがい用水を供給し、生産性を高めるため、15.4Kmの水路を建設し、365Kmの水路の補修を行う。 iii) 10,452ヘクタールの土地を32Kmと43Kmの排水路を建設、修理することにより改良改善する。 iv) 818Kmの農道を建設し、152.6Kmの既存道路を改良する。 v) 26の新しい倉庫(3,378m ²)を建設し、5つの既存倉庫(1,037m ²)を改築する。 vi) 入植者のための1,900戸、技術指導員のため83戸の住宅をそれぞれ新築し、770戸の既存住宅を改築する。 vii) 1,180m ² のIADの事務所を新築し252m ² の既存事務所を改築する。 viii) 15の学校を建設する。 ix) 2,970mの水道管を布設する。
4) 主要生産目標	バナナ、トマト、綿花、落花性、いんげん豆、たまねぎ、パイヤ、かぼちゃ、キャッサバ、牛乳	とうもろこし、たまねぎ、トマト、バナナ、落花性、いんげん豆、綿花、牛乳	
5) プロジェクトコスト	約RD\$ 17,346,000 (このうちドミニカ政府負担分はRD\$ 6,029,000)	約RD\$ 21,845,000 (このうちドミニカ政府負担分はRD\$ 7,648,000、約35%)	農業生産基盤、直接援助費(57%) RD\$ 30,100,000 社会基盤施設(36%) 18,900,000 農民奨励組織化(1%) 500,000 事務所建設・管理費(5%) 2,500,000 調査・コンサルタント料(1%) 400,000 計 <u>RD\$ 52,400,000</u>
6) プロジェクト期間	3期に分かれ各1年 合計3年間	3期に分かれ、合計約3年間	5年間

プロジェクト名 項目	南ジャケ (Yaque del Sur) 流域、アスア (Azua) 開発プロジェクト	北ジャケ (Yaque del Norte) 下流開発プロジェクト	入植定着化計画プロジェクト																		
7) プロジェクト資金の運用	プロジェクト資金は、プロジェクトに必要なすべての投資に運用されるが、ローカル分は主にプロジェクトエリアの土地整備及びプロジェクトの組織づくりに使われる。	プロジェクト資金は、プロジェクトに必要なすべての投資に運用されるが、ローカル分は主にプロジェクトエリアの土地整備及びプロジェクトの組織づくりに使われる。																			
8) 投資通貨	全投資額のうち 94 %…ドミニカ通貨 6 %…外国通貨		プロジェクト通貨のうち外貨分 農機具の購入・維持・修理 RD\$ 6,000,000 間接外貨分 RD\$ 16,000,000 (入植者が農業銀行を通じて購入する 農薬・肥料、土木工事用機械、燃料) 計 RD\$ 22,100,000																		
9) 内部償還率	30.3 %	27.6 %																			
10) 感度分析	コストの増加と収入の目減りを 10 % とそれぞれ考え、それぞれの内部収益率を 28.1 % と 24.8 % とした。	収入の目減りとコストの増加分を 10 % とすると、内部収益率はそれぞれ 24.5 % と 22.8 % となる。	投資コストの増加分及び農業生産高の減少分をそれぞれ 10、20 % と考えると、内部収益率は以下の通りとなる。 <table><tr><th>変 動 (%)</th><th>コストの増加 (%)</th><th>農業生産高の減少 (%)</th></tr><tr><td>+20</td><td>22</td><td>-</td></tr><tr><td>+10</td><td>25</td><td>-</td></tr><tr><td>0</td><td>26</td><td>26</td></tr><tr><td>-10</td><td>-</td><td>16</td></tr><tr><td>-20</td><td>-</td><td>6</td></tr></table>	変 動 (%)	コストの増加 (%)	農業生産高の減少 (%)	+20	22	-	+10	25	-	0	26	26	-10	-	16	-20	-	6
変 動 (%)	コストの増加 (%)	農業生産高の減少 (%)																			
+20	22	-																			
+10	25	-																			
0	26	26																			
-10	-	16																			
-20	-	6																			
11) 借入れ金返済期限	年利 2 %、30 年返済 (当初 10 年間は 1 % 据え置き)	年利 1.25 % 30 年返済 (当初 8 年間年利 0.25 %)																			
12) プロジェクトの便益	現在の収入基準 RD\$ 786.43 を 28.15% 増加させ、RD\$ 3,000 とする。		農業生産高を 5 年後に 60 %、8 年後 95 % 増加させる。 入植者の年収を 5 年後に RD\$ 3,400 とする。																		

第 3 章 計画の基本構想

第3章 計画の基本構想

3-1 策定の方針

Nagua 地区の入植事業はすでに1962年に開始され、1980年迄の入植戸数は延べ4,116戸であるが、現在地区内に残り農耕を続けている入植者は、かなり減少し、2,675戸となっている。

土地利用からみると、本地区はEl Pozo周辺の灌漑地区(約2,000ha)天水田地区(約3,200ha)及び、未開発地・其の他地区(約4,900ha)に分けられ、灌漑地区を除くと、地区内の大部分は地形的に、排水条件及び、用水に恵まれず、又洪水時の湛水被害、病虫害を受けやすく、現在の生産性は極めて低い。

入植地の農民の生活は極めて貧しく、ほとんど、限界的ともいえる。悪条件に阻まれ、入植地の開発が進まない結果、本地区は多数の潜在失業者をかかえている。

又、10才以下の人口が地区人口の45%を占めているので今後ますます潜在失業者は増し地区の開発振興、雇用機会の創出のニーズは高まる傾向を示している。

本地区での農業生産は、水稻作が94%前後を占めている。又、気候条件や土壌条件も本地区が稲作に適していることを示しており、今後、水稻二期作を基本とした農業開発を推進し、地区の振興を図ることは極めて重要である。

今回は本地区の農業開発基本構想として、技術的な観点から3案について策定した。

3-2 基本構想案

3-2-1 農業計画

1) 作付体系

本地区では気象的に水稻の2期作は可能であるから、一熟作、二期作共、稲の稔実を良くするためには生育期間中の日照時間ができるだけ多いことが望ましい。そのためには、日照時間の比較的少なく降雨の多い11～1月に開花期や穂孕期となることを避ける必要がある。

改良品種で現在普及しているJuma系やTanioka種の生育期間に基づく本地区の作付体系は次図のとおりである。

然しながら、この作付体系では二期作目の収穫時期が11、12月と多雨月に当るので、これを避けるためにより短日性の品種の開発・導入が望まれる。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作付体系			一期作					二期作				

2) 土地利用

用水源対策と排水改良対策を検討した結果かんがい計画は3つの案となったが、各案に基づく土地利用計画をまとめれば次のとおりである。

単位：ha

地 目	現 況	案 1	案 2	案 3
水 田	5,200	5,200	7,000	8,000
農 牧 草 地	400	400	—	—
用 樹 園 地	1,200	1,200	500	500
地 小 計	6,800	6,800	7,500	8,500
山 林 原 野	2,600	2,300	200	200
そ の 他	700	1,000	2,400	1,400
合 計	10,100	10,100	10,100	10,100

注：その他は用排水路・道路の敷地及び調整池等

3-2-2 かんがい計画

1) 不足用水量の計算

水田消費水量はNagua川流域についての実測資料がないので気象的要素から計算式によって求め、この値を基に最近10年間を降雨量を用いて10年間の水収支を行ない、かんがい面積と確率に応じた不足用水量を求めた。計算条件は次のとおりである。

蒸発散量 : 417 ~ 596 mm/日 (= 0.48 ~ 0.69 $\ell/s/ha$)

地下浸透量 : 1 mm/日 (= 0.12 $\ell/s/ha$)

シロカキ用水量：1期作 100 mm、2期作 50 mm

有効雨量 : 日雨量 50 mmまでとし、これ以上は無効雨量

かんがい効率：ホ場におけるかんがい損失 25%

水路の分水管理損失 5%

用水路の送水損失 20%

水収支計算の結果、Nagua川の自己流域でかんがい可能な面積は、確率1/10では約200haしかなく、現況の地区内水田面積5,200haに対する不足用水量は $Q = 50 m^3/s$ となることが明らかとなった。

2) 水源対策

水源対策は、Nagua川及びYuna川流域の水源開発可能量を前提に、地区内における水稻二期作の安定化と拡大化を図る方向で検討し、技術的に可能なものとして次の三案に整理した(図3.2.1~3)。

案	内 容	地区内かんがい面積	主 要 施 設	計 画 上 の 問 題 点
1	水源はNagua川の自己流域とし、かんがい面積は現況以上に増やさないもの	ha 5,200	ダム：高さ45m 貯水量 1,500 万 m^3 取水堰：1m×30m 防潮樋門：25m×20m×3門 調整池：700 万 m^3	開発面積が現況程度に限定されること
2	水源はNagua川の自己流域とし、地区内を最大限に、開発するもの	ha 約7,000	ダム：高さ45m 貯水量 取水堰：1m×30m 防潮樋門：25m×20m×3門 調整池：2,000 万 m^3	現況の水田の内約1,000haが調整池に、地目交換すること 調整池の掘削を含むこと
3	水源をYuna川にも求め、地区内を最大限に開発するもの	ha 約8,000	ポンプ： ϕ 1,000×4台 ($Q=8m^3/s$) 取水堰：1m×30m 防潮樋門：25m×20m×3門 調整池：200 万 m^3	他流域からの取水を伴う計画であること






水源対策策定上の技術的基本事項は次のとおりである。

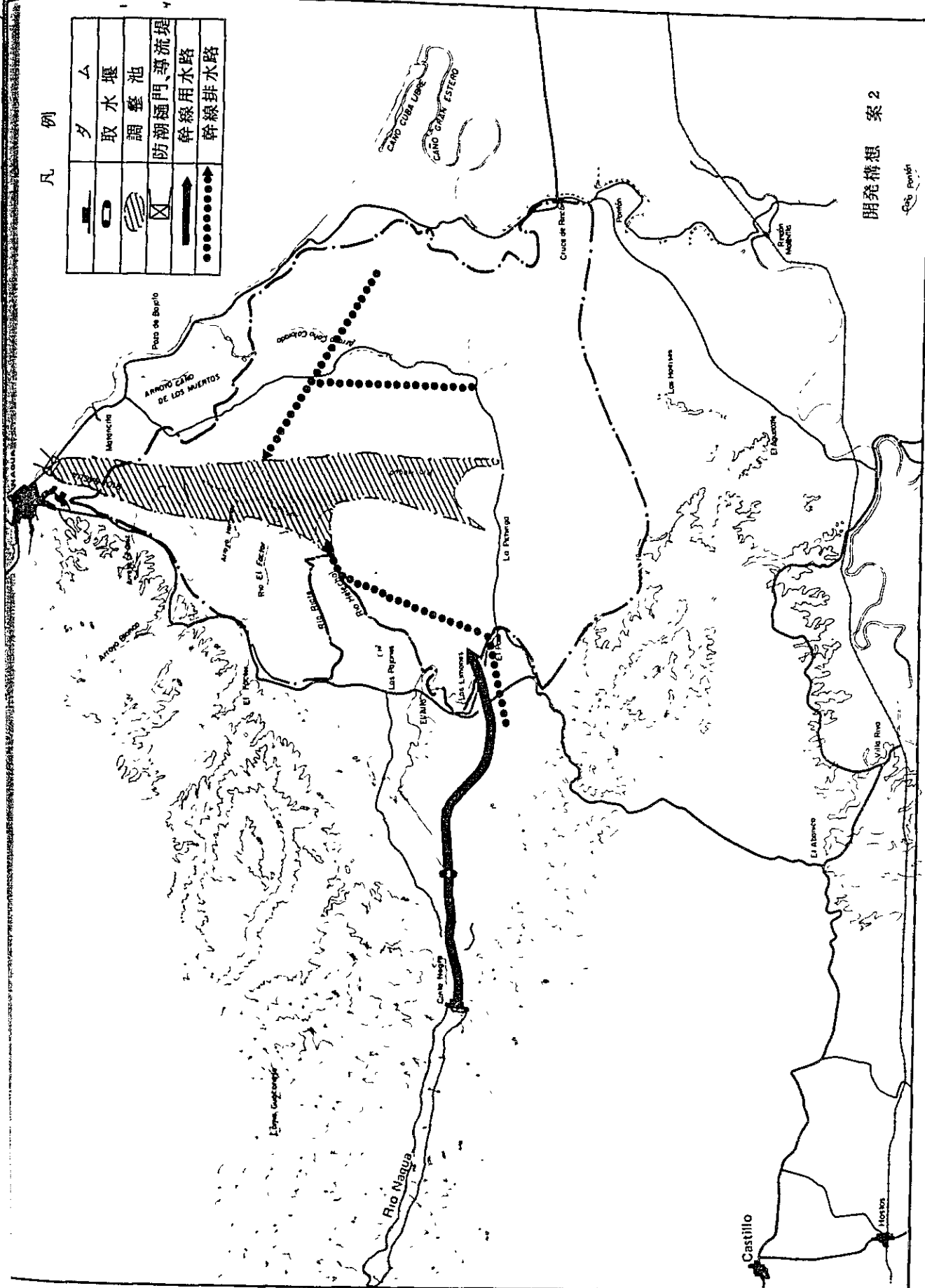
- i) Nagua 川上流にダムを設けても十分な貯水容量が確保できず、地区内かんがい面積が約3,000haに限定される。
- ii) Yuna 川からの取水可能量が約80 m^3/s に限定される。
- iii) 排水改良計画の一環としてNagua 川河口に防潮樋門が設置されるので、河川の淡水化を図り、調整池としての利用が可能になる。







3) 基盤整備計画

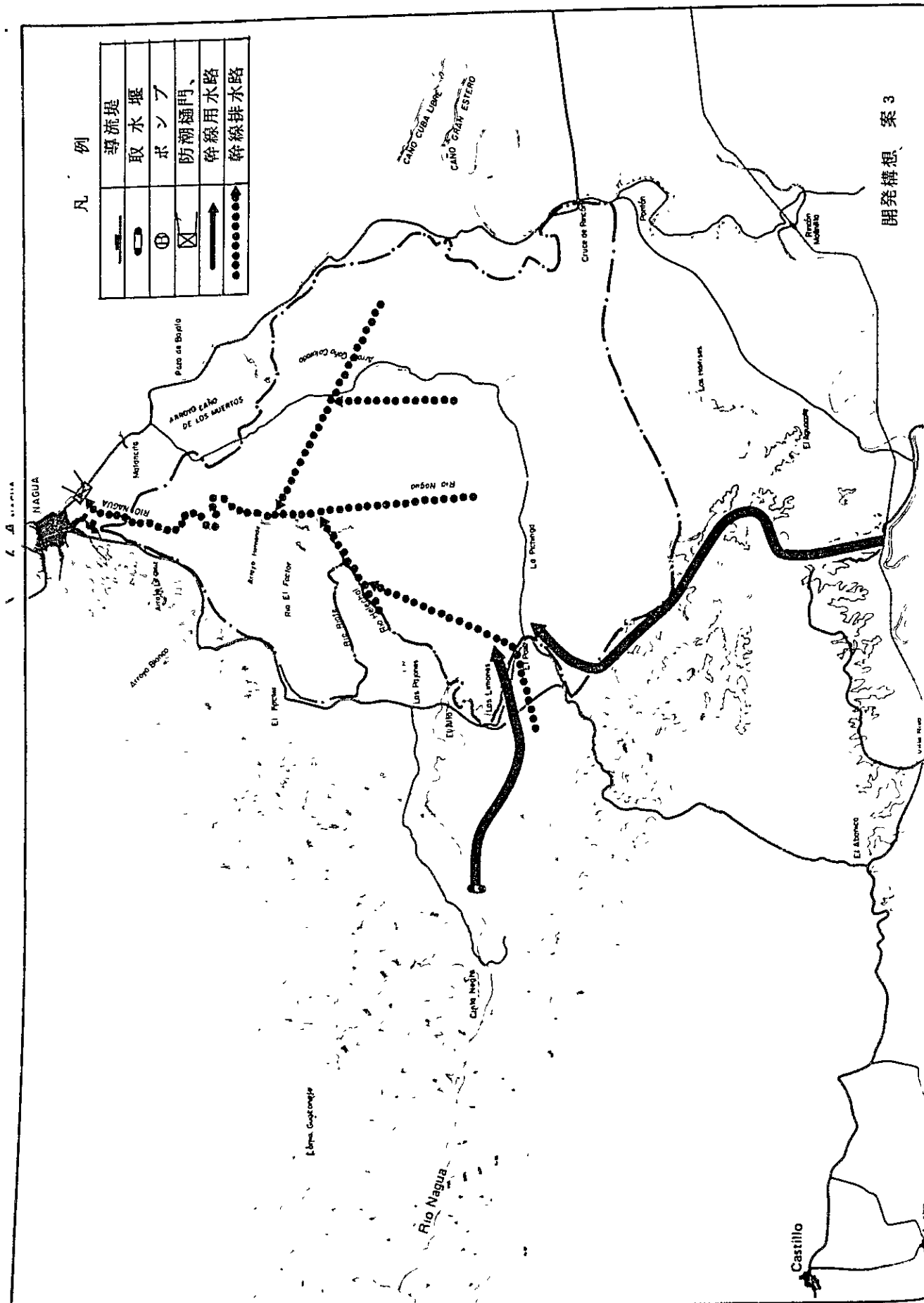
上記の水源対策に合わせて、地区内の基盤整備計画を図る。この内容は次のとおりである。

- i) 既存の取水施設の改修を行なう。
- ii) 既存の用・排水路及び道路の活用を図りながら、用排水路網及び道路網の整備を行なう。

一	夕	ム
	取水堰	
	調整池	
	防潮閘門、導流堤	
	幹線用水路	
	幹線排水路	



	導流堤
	取水堰
	ポンプ
	防潮閘門、
	幹線用水路
	幹線排水路



3-2-3 排水計画

1) 常時排水

地区内の最低田面標高 0.4 m は平均満潮位にはほぼ等しいので、Nagua 川河口部に防潮樋門（計画敷高、標高 -1.50 m ）を設けて、地区内の河川水位を $(+0.3\text{ m})$ 程度に保つ。また、排水路の整備改良により生じる掘削土を、標高の低い圃場に客土し、最低田面標高を 0.6 m 程度とする。これにより最低田面標高と排水路水面との標高差を常に 30 cm 程度上に保つように計画する。

2) 排水区域を Nagua 川と Caño Gran Estero に区分する。

確率 $1/10$ の出水規模に対する計画湛水深を 30 cm とし、許容湛水位（ 0.9 m ）以上の湛水時間が $1\sim 2$ 日以内となるように計画する。

氾濫水の処理のために、Nagua 河と Helechal 河との間には新しい幹線排水路を開削する。又、河口部の排水能力を高めるために導流堤を計画する。

洪水時のピーク流出量 Q は確率 $1/10$ 、3 日連続雨量 $R = 269\text{ mm}$ のとき、 $R = 884\text{ mm}$ となる。

3-2-4 実施機関及び管理組織の整備計画

計画で期待する開発効果を十分に上げるためには、計画の実施、施設の維持管理にあたる機関を計画する。同機関は計画の実施に関するすべての責任を持つとともに、計画実施に関する他の政府機関及び地方行政機関の業務との調整を計る役割を持つものとする。

又、地区の農業振興を目標において、この地区の開発拠点、新しい農業技術の導入、営農知識の普及をはかり効率的な稲作農業を可能にする組織の整備が必要である。

付属資料

付 属 資 料 一 覧 表

1. 一 般		
1. 1 調査団員名簿	A-	1
1. 2 ドミニカ共和国関係者	A-	2
1. 3 調査日程	A-	4
2. 計画地域の現況		
2 1 ドミニカ共和国行政機構	A-	7
2 2 水 系	A-	7
2. 2. 1 取水堰	A-	8
2 2. 2 Nagua川の取水堰	A-	9
2. 2. 3 分水設備	A-	10
2. 2. 4 Nagua川の横断面 (LA BAJADA, CINTA NEGRA)	A-	11
2 2. 5 " (河口より2 Km、0.5 Km、橋梁地点)	A-	12
2. 2. 6 " (水位標、合流点)	A-	13
2. 2. 7 Helechal川の横断面 (水位標、合流点)	A-	14
2 2. 8 橋梁および暗渠	A-	15
2 2 9 河口部 Nagua川	A-	16
2 2 10 " CAÑO MATANCITA	A-	17
2 2. 11 " CAÑO MUERTOS	A-	18
2. 2 12 " CAÑO COLORADO	A-	19
2 3 水 文	A-	20
2. 3. 1 月平均雨量	A-	20
2 3 2 年最大降雨量	A-	28
2 3 3 流量測定資料	A-	30
2. 3 4 水位観測及び日平均流量	A-	31
2 3 5 EL LIMON と VILLA RIVAの流量相関図	A-	37
2 3 6 VILLA RIVAにおける年流量	A-	38
2. 3 7 年平均降雨量および流出量	A-	61
2 3. 8 水質調査	A-	62
2. 3 9 基礎作物蒸発散量	A-	70

2 3 10	月平均気温 (Nagua)	.....	A - 73
2 3 11	湿度および風速 (Barraquito)	.....	A - 74
2 3 12	蒸 発 量 (Barraquito)	.....	A - 75
2 3 13	雲 量 (Barraquito)	.....	A - 76
2 3 14	有効雨量	.....	A - 77
2.3.15	Nagua川流域平均降雨量	.....	A - 87
2 3 16	水収支計算	.....	A - 97
2 4	土 壤	.....	A - 113
2 4 1	土壌観察	.....	A - 113
2 4 2	室内分析結果	.....	A - 114
2 4 3	静的コーン支持力 qc 値	.....	A - 115
2.5	土地利用	.....	A - 116
2.5.1	SECTOR別土地利用面積	.....	A - 116
2.5.2	地域の開発状況、作付及び収獲面積	.....	A - 117
2 5 3	1967年の水田分布図	.....	A - 118
2 6	農業及び農業経済	.....	A - 119
2.6.1	作物生産および栽培面積	.....	A - 119
2 6 2	米の収量	.....	A - 120
2 6 3	籾重及び水分含量	.....	A - 121
2 6 4	穂取りによる農家 (AGL IPO 地区) 実態調査	.....	A - 122
2.6.5	農家への融資額内訳	.....	A - 125
2 7	そ の 他	.....	A - 129
2 7 1	ベンチマーク位置図	.....	A - 129

付属資料 1.1 調査団員名簿

団	長	谷	畑	実	（総括・灌漑）
団	員	草	野	博	（土 壤）
団	員	城	戸	智	（土壌・作物）
団	員	田	中	元	（土地利用）
団	員	藤	田	孝	（水文・水系・排水）
団	員	太	田	民 夫	（農業経済・その他）

付属資料 1 2 ドミニカ共和国関係者

A. カウンターパート

Instituto Agrario Dominicano

Agrón. Eligio A. Jaquez C. - Director General
Lic. Pablo Rodríguez Nuñez - Subdirector General
Agrón. Franklin Inoa Russo - Subdirector Administrativo
Lic. Julio César Canó - Enc. Oficina de Planificación
Ing. Agrón. Víctor Alifonso - Enc. Secc. Planes y Proyectos
Ing. Julio César Rapozo Saulos - Gerente, Gerencia Regional No. 4
Ing. Agrón. Ruben Gonell - Asist. Enc. Oficina de Planificación
Ing. Leonarda Matos de Bona - Asist. Enc. Secc. Planes y Proyectos
Agrón. Cosme Damian Ramírez - Planificador Agrícola
Ing. Agron. Diomedes Moreta - Edafólogo
Agrón Rafael M. García - Enc. Unidad Planificación y Estadística,
Gerencia Regional No. 4

Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos

Ing. Francisco T. Rodríguez - Director Ejecutivo
Ing. Fernando Galarza - Subdirector Ejecutivo
Ing. José Francisco Febrillet - Enc. División de Hidrología
Ing. Orlando Añil Paulino - Enc. Secc. Construcciones y Mantenimiento
Ing. Rafael Sánchez - Enc. Secc. Hidrometeorología
Ing. Ignacio Guzman - Asist. División de Agrología
Ing. Eliseo Gonzalez Pérez - Asist. Enc. Unidad de Diseños
Ing. Luis Rosado - Enc. Operacion Zona de Nagua, Distrito Yuna - Camú
Ing. Antonio Ortíz - Enc. Unidad Operación y Control

B. その他関係者

Centro de Investigaciones Arroceras

Ing. Agrón Manuel E. Castillo - Director

Yin-tieh Hsieh - Jefe de la Misión Técnico Agrícola de China,
Asesor de la Div. Mejoramiento Varietal

付属資料 1.3 調査日程

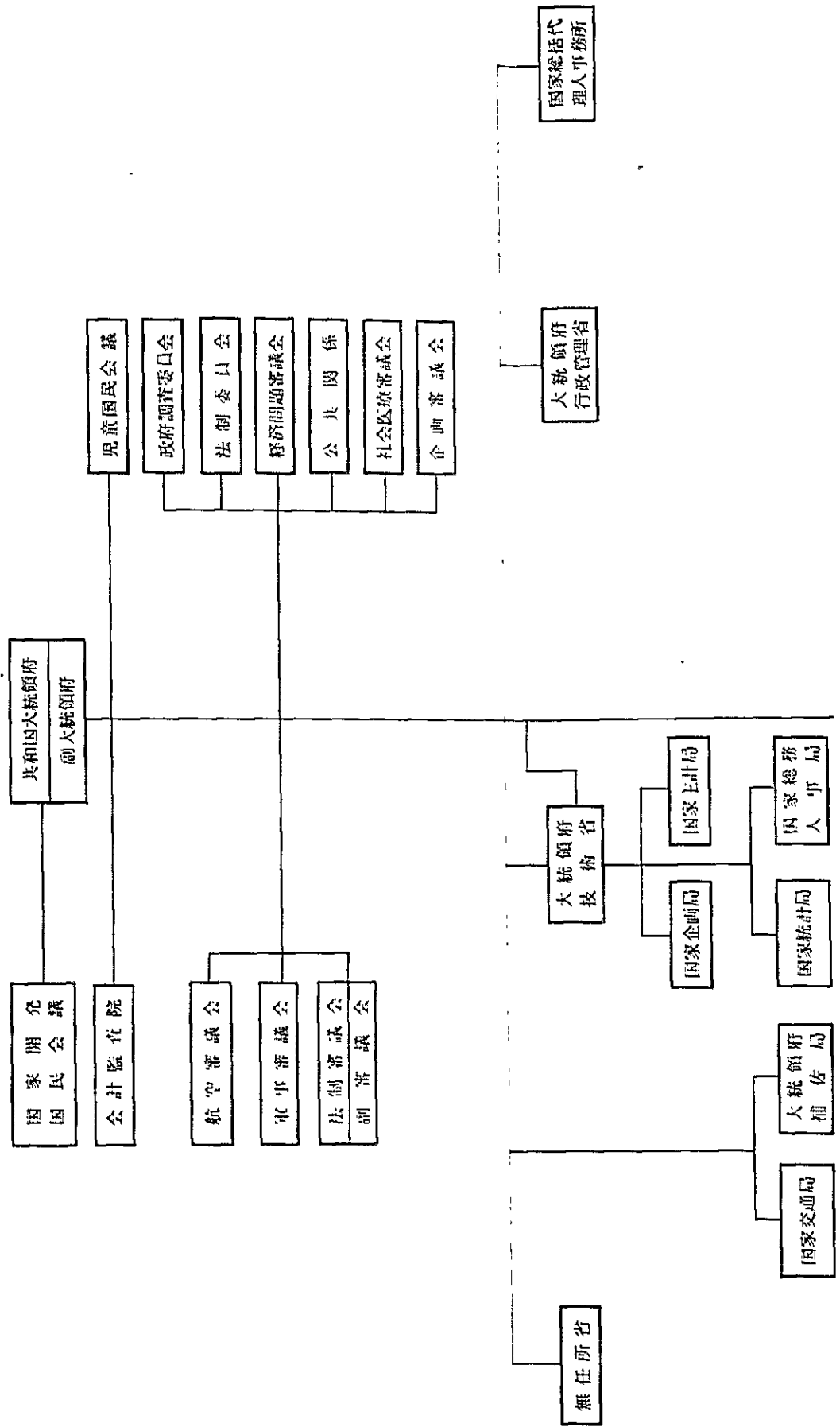
ドミニカ共和国における調査は、1980年8月3日より10月16日までの75日にわたり実施され、その内容は以下の通りである。

月・日	曜日	調 査 内 容
8・3	日	東京発JL006便にてNew York 着 New York よりDO903便にてSanto Domingo 着
4	月	日本大使館、JICA、IAD表敬訪問
5	火	IADにて調査計画説明
6	水	IADにて資料収集について打合せ
7	木	IADにて資料収集について打合せ
8	金	Santo Domingo よりNagua へ移動
9	土	現地事務所開設。IAD地域事務所長(Nagua)と打合わせ
10	日	調査地域を全般的視察
11	月	農家経済(El Pozo地区)、土壌、ナグア川の水系調査
12	火	農家経済(El Pozo地区)、土壌、ナグア川の水系調査
13	水	農家経済(El Pozo地区)、土壌、ナグア川の水系調査
14	木	農家経済(El Pozo地区)、土壌、ナグア川の水系調査
15	金	農家経済(El Aguacate地区)、土壌、ナグア川の水系調査
16	土	Santo Domingo で資料収集
17	日	Santo Domingo で資料収集
18	月	農家経済(El Aguacate地区)、土壌調査、用排水系統図作成
19	火	農家経済(Limón del Yuna 地区)、土壌調査、水準測量
20	水	農家経済(Limón del Yuna 地区)、土壌、土地利用調査
21	木	Bonao 船作中央試験場、Hatillo、Rincón ダム視察
22	金	農家経済(Limón del Yuna地区)、土壌、Yuna 川水系調査
23	土	土壌、Yuna 川水系調査
24	日	資料整理
25	月	土壌、Yuna 川水系調査
26	火	Santo Domingoで資料収集(農業経済、土壌班)、土地利用調査
27	水	Santo Domingoで資料収集(農業経済、土壌班)、Nagua 川の流量、水質測定

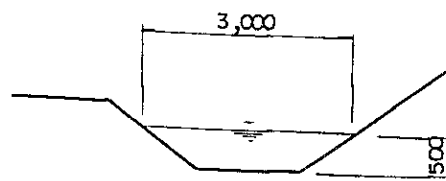
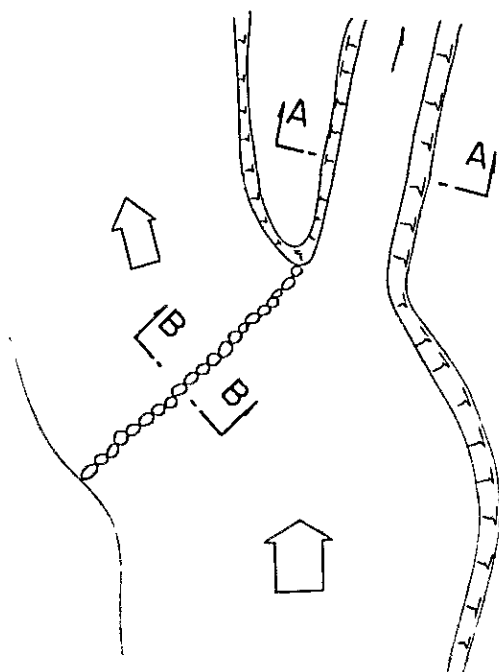
月・日	曜日	調 査 内 容
8・28	木	Santo Domingo で資料収集（農業経済、土壌班）、Nagua、Helechal 川の流量、水質測定
29	金	Santo Domingo で資料収集（農業経済、土壌班）、Nagua 川の水質測定
30	土	草野団員 AA588 便で Santo Domingo より New York へ Santo Domingo で資料収集（土壌班）、Nagua 川の水質測定
31	日	草野団員 J L 0 0 5 便で New York より東京へ 平ミッションと打合せ。資料整理
9・1	月	草野団員 東京着 Santo Domingo で資料収集（農業経済、土地利用班）、Escocesa 湾の深淺測量
2	火	Sector 毎の農業、Nagua 川の流量、土地利用調査
3	水	Sector 毎の農業、Yuna 川の水系調査、土壌透水試験
4	木	Sector 毎の農業、土地利用、Nagua 川の水系調査、土壌透水試験
5	金	Limón del Yuna の水源、土壌調査 平ミッションと S E A の San Francisco 地域事務所、C O P A L 訪問、 Limón del Yuna の入植地等の視察
6	土	土地利用調査 平ミッションと El Pozo の入植地視察
7	日	資料整理
8	月	Sector 毎の農業調査、横断測量、ダムサイト調査、土壌試料採取
9	火	Nagua 川水位観測、土地利用調査、土壌試料採取
10	水	潮位観測適地調査（El Diamante）、土地利用調査、土壌試料採取
11	木	Yuna 川の水位観測、土地利用調査、土壌試料採取
12	金	Nagua 川の踏査、土地利用調査、土壌調査
13	土	El Pozo 地区用水路、土地利用調査、土壌透水試験
14	日	資料整理
15	月	中間報告会について打合わせ
16	火	Santo Domingo にて資料収集
17	水	Santo Domingo にて資料収集 田中、藤田両団員帰国にあたり日本大使館、J I C A あいさつ
18	木	I A D にて中間報告会
19	金	田中、藤田両団員 AA588 便にて Santo Domingo より New York へ Santo Domingo にて資料収集

月・日	曜日	調 査 内 容
9・20	土	田中、藤田両団員J L 0 0 5 便にてNew York より東京へ 土壌透水試験
21	日	田中、藤田両団員東京着 資料整理
22	月	Santiago の Instituto Supenor de Agriculture にて資料収集 土壌透水試験
23	火	土壌透水試験
24	水	Samana 地区潮位観測所訪問
25	木	土壌透水試験
26	金	El Diamante 潮位観測、Nagua 川水質調査
27	土	土壌透水試験
28	日	資料整理
29	月	Nagua 川流域の地盤支持力調査、土壌調査
30	火	Nagua 川流域の地盤支持力調査
10・1	水	Nagua 川流域の地盤支持力調査
2	木	Nagua 川流域の地盤支持力調査
3	金	Nagua 川流域の地盤支持力調査
4	土	Nagua 川流域の地盤支持力調査
5	日	資料整理
6	月	事務所にて資料整理、Santo Domingo にて航空測量、見積打合わせ
7	火	事務所にて資料整理、Bonao 稲作試験場訪問
8	水	事務所にて資料整理、Nagua より Santo Domingo へ移動
9	木	Santo Domingo にて資料収集
10	金	I A D にて現地調査修了報告会
11	土	プロジェクトエリア航空視察
12	日	資料整理
13	月	資料収集、日本大使館、J I C A に現地調査修了、帰国あいさつ
14	火	谷畑団長、城戸、太田両団員 A A 5 8 8 便にて Santo Domingo より New York へ
15	水	谷畑団長、城戸、太田両団員J L 0 0 5 便にてNew York より東京へ
16	木	谷畑団長、城戸、太田両団員東京着

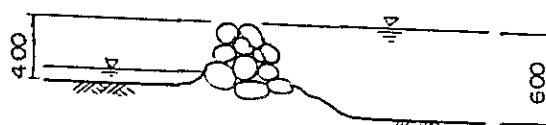
付属資料 2-1 ドミニカ共和国行政機構



簡易取水堰 (BLOQUE A)



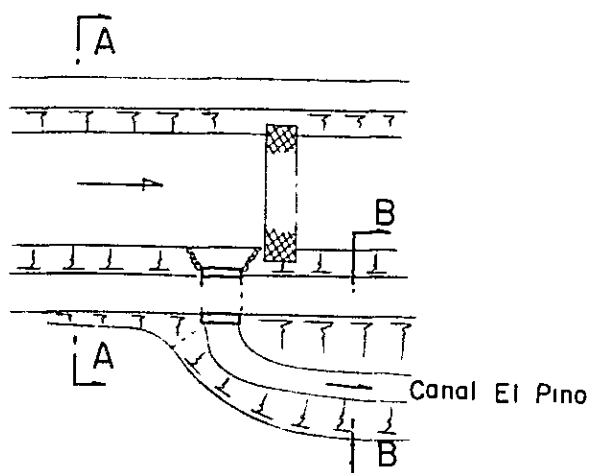
SECCION A - A
ESC 1:100



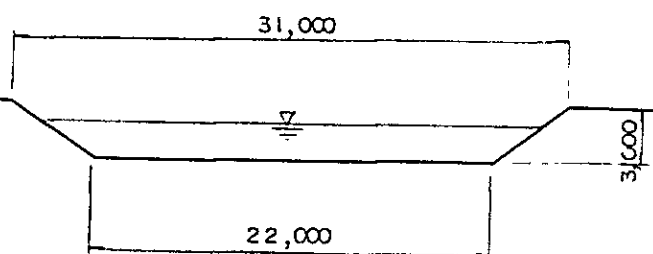
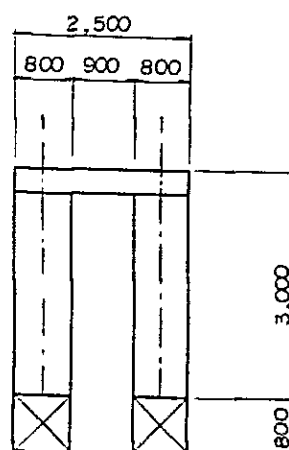
SECCION B - B
ESC 1:50

取水堰

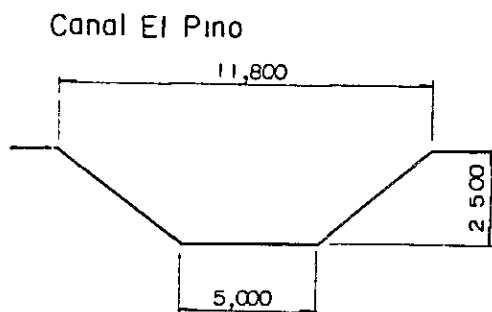
(BLOQUE B)



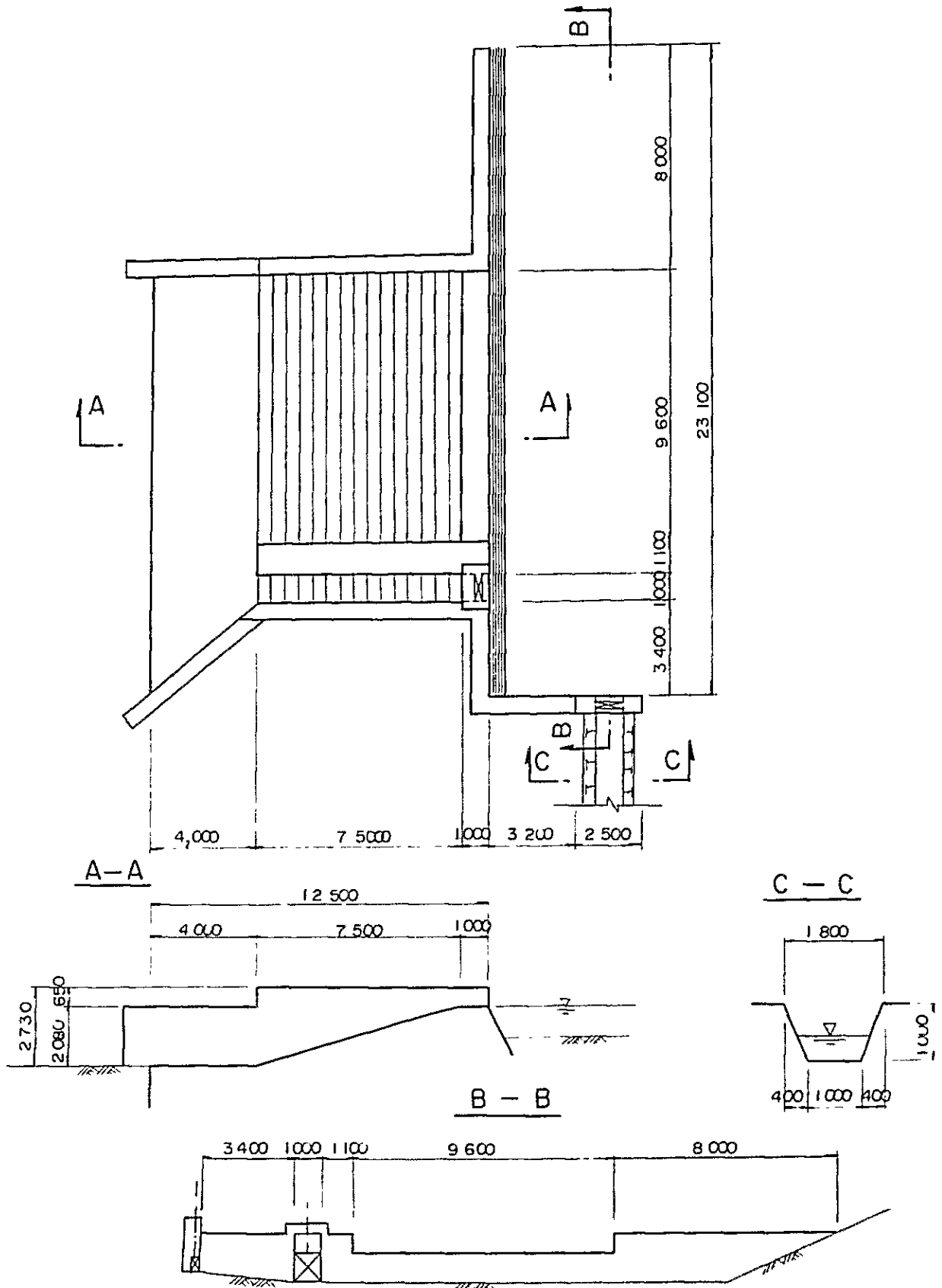
取入口 ESC 1:100



SECCION A - A
ESC 1:400



SECCION B - B
ESC 1:200

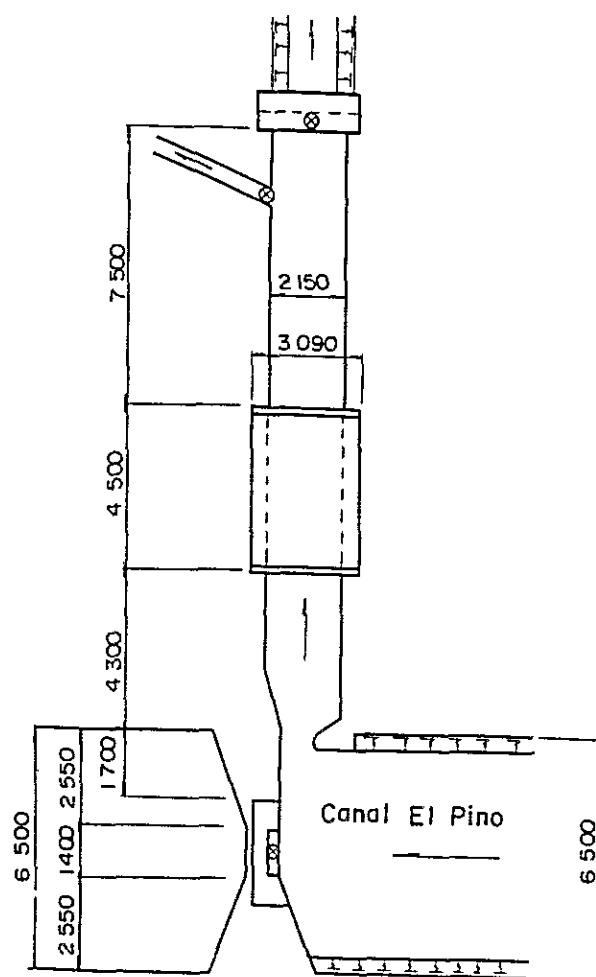


付属資料 2. 2. 3

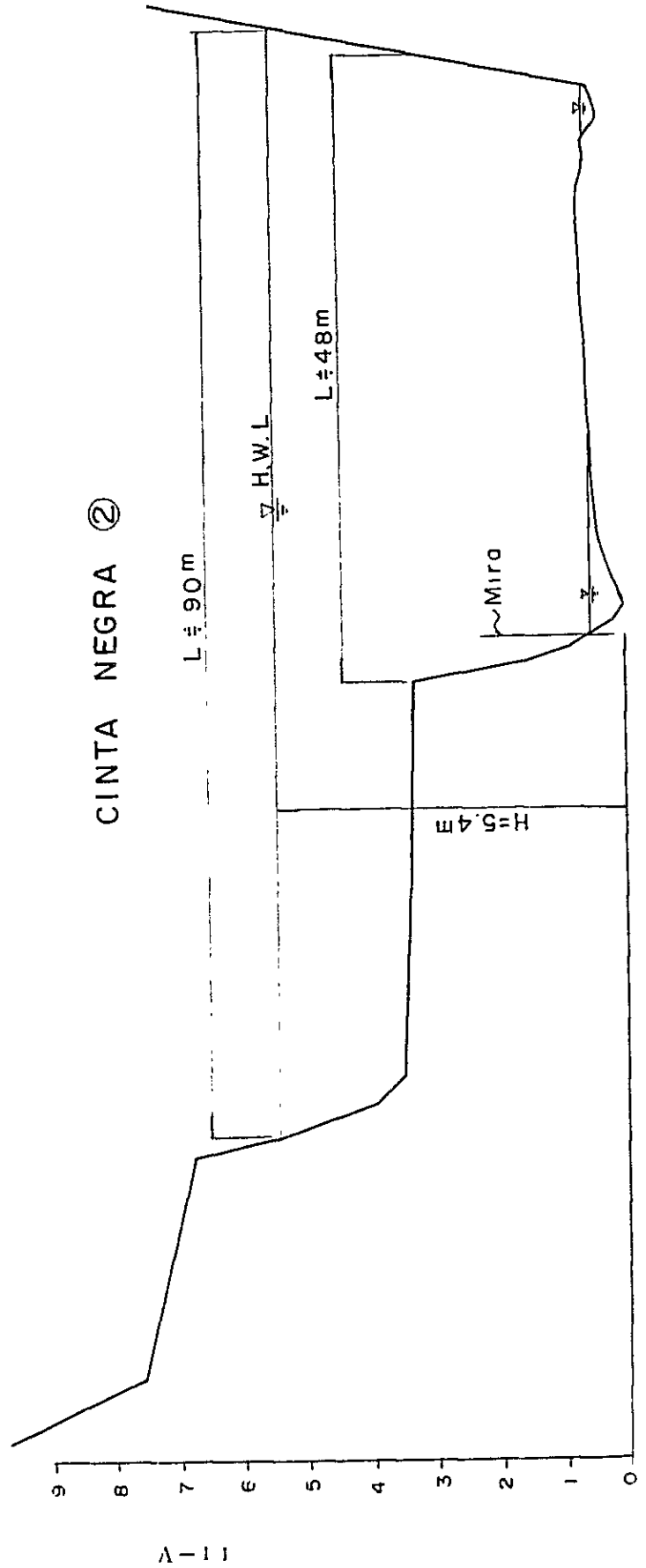
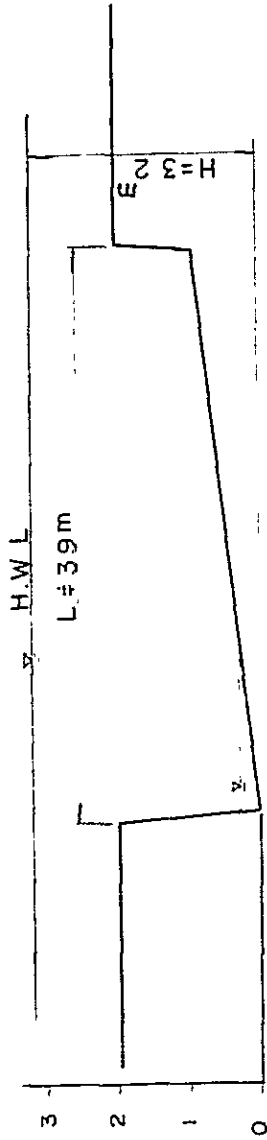
分水設備

(BLOQUE B)

ESC 1:200

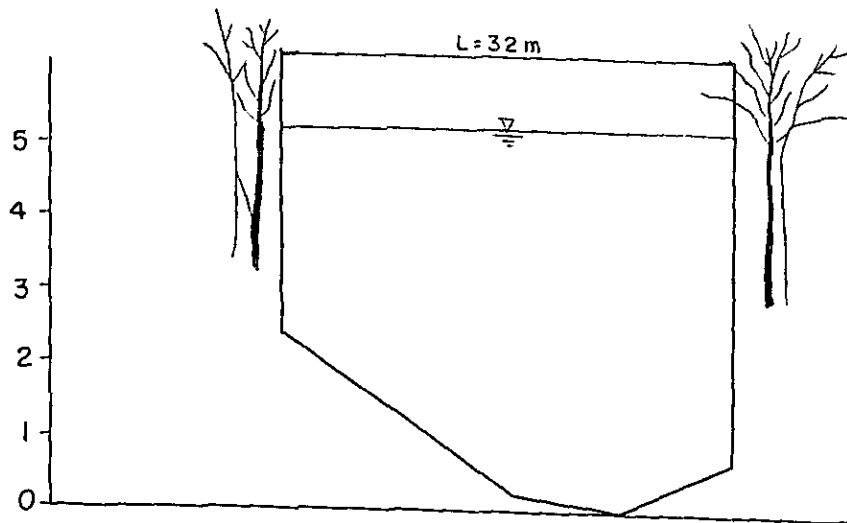


LA BAJADA ① ESC H 1:500 V 1:100



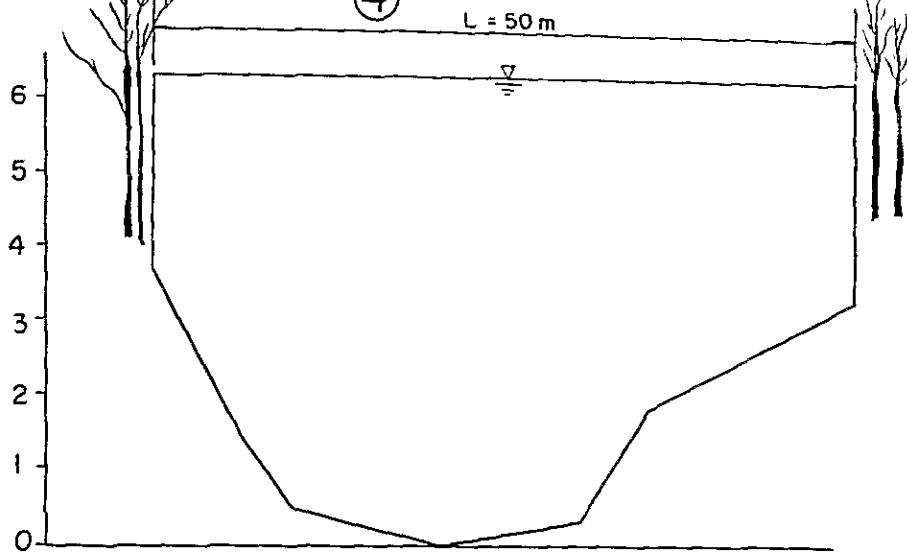
河口より 2 Km 地点

③



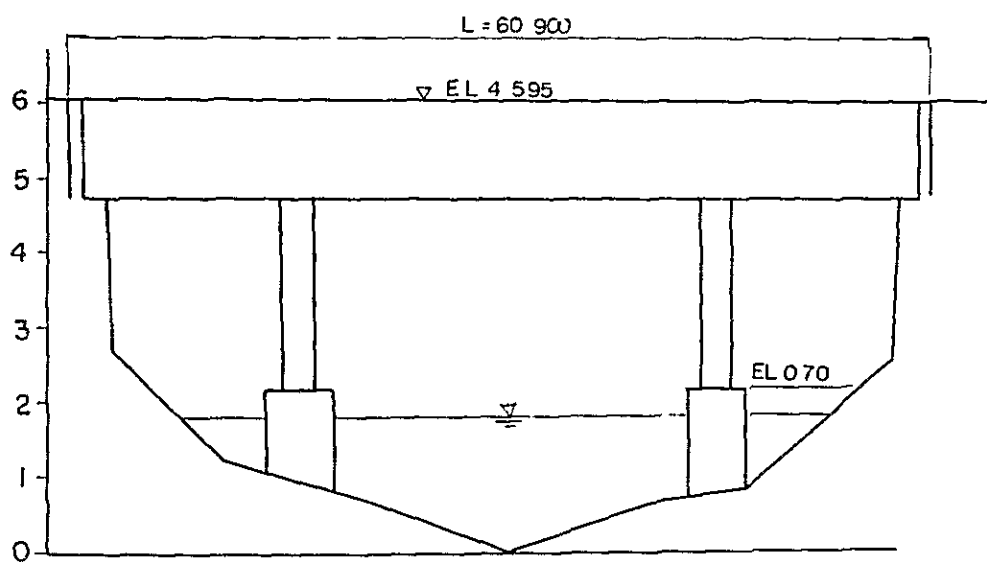
河口より 0.5 Km 地点

④



橋

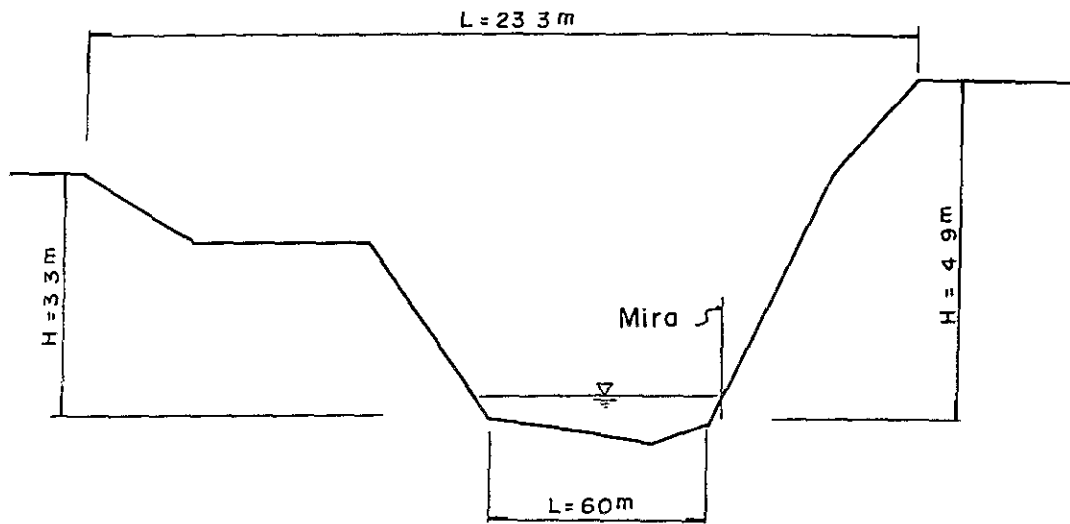
⑤



A-12

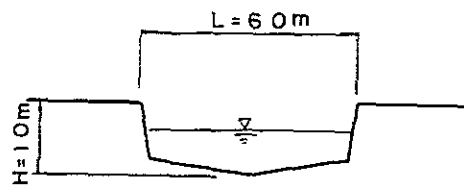
水位標設置地点

⑥



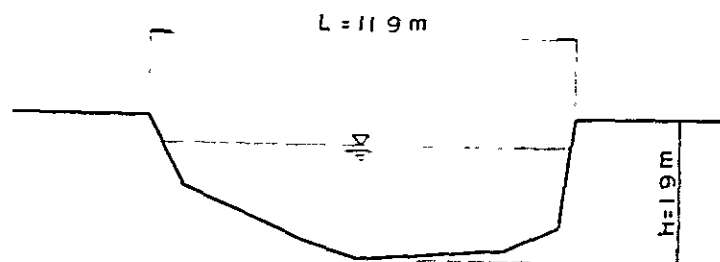
合流点 (前)

⑦

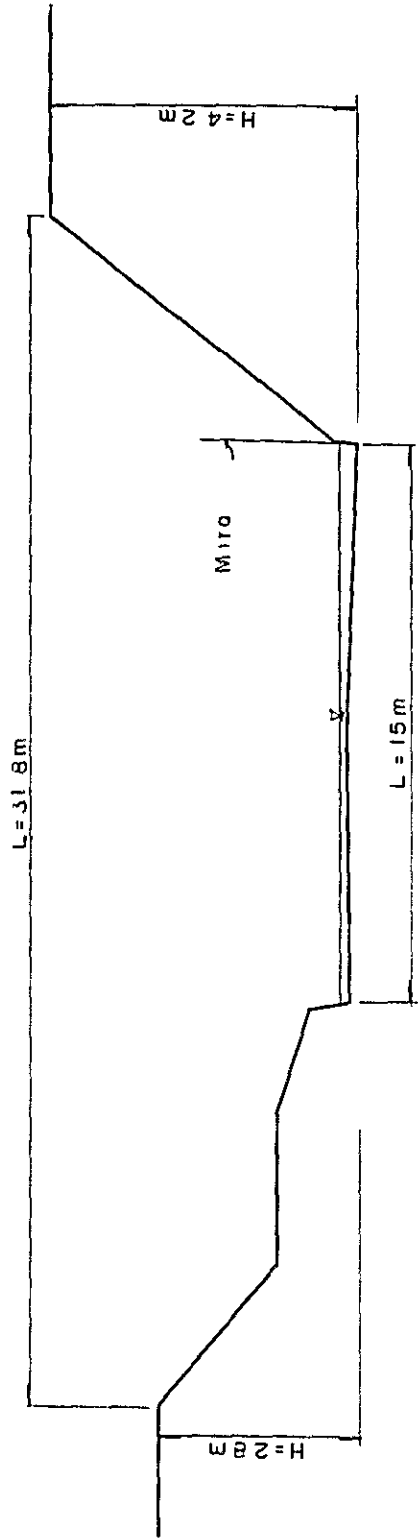


合流点 (Helechaj 川と Nagua 川)

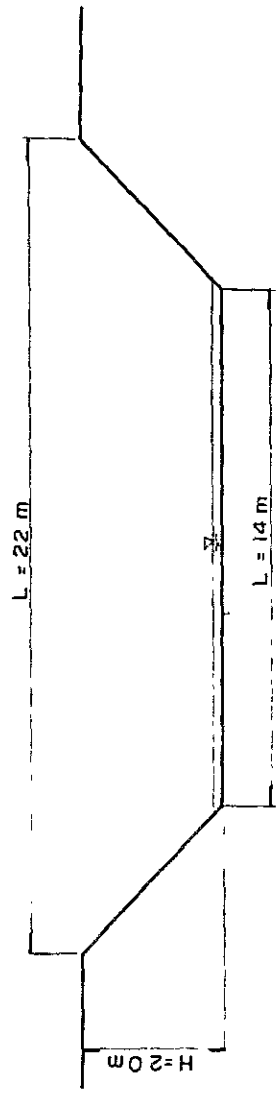
⑧



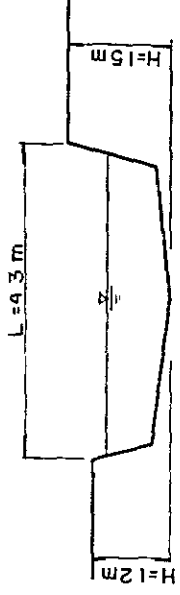
⑨ ESC H=1:200 V=1:100



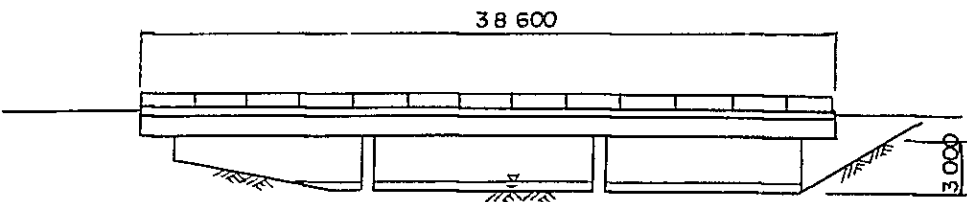
⑩ 中流



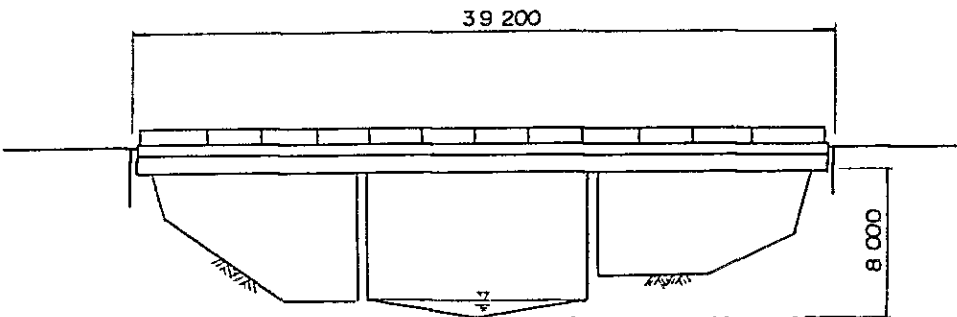
⑪ 下流 (合流点)



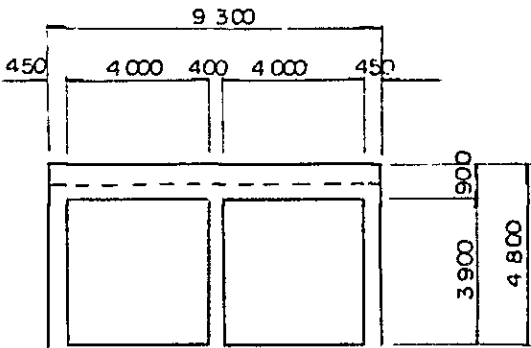
RIO NAGUA ⑫
ESC 1:400



RIO HELECHAL ⑬
ESC 1:400



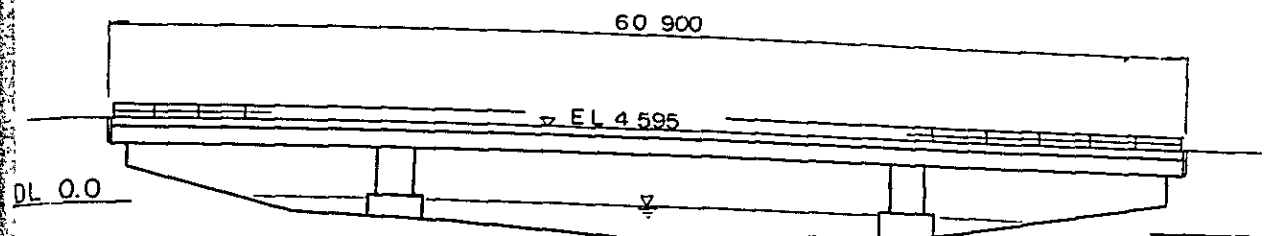
暗 渠
ESC 1:200



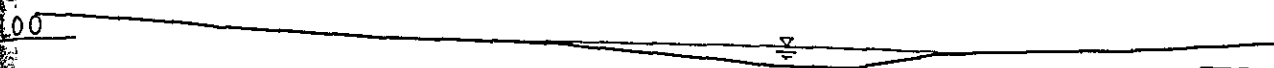
- LARGO
- ⑭ RIO RIOTE 15.2 M
 - ⑮ RIO FACTOR 13.7 M
 - ⑯ ARROYO BLANCO 30.6 M

ESC 1:400

橋 渠



河口部



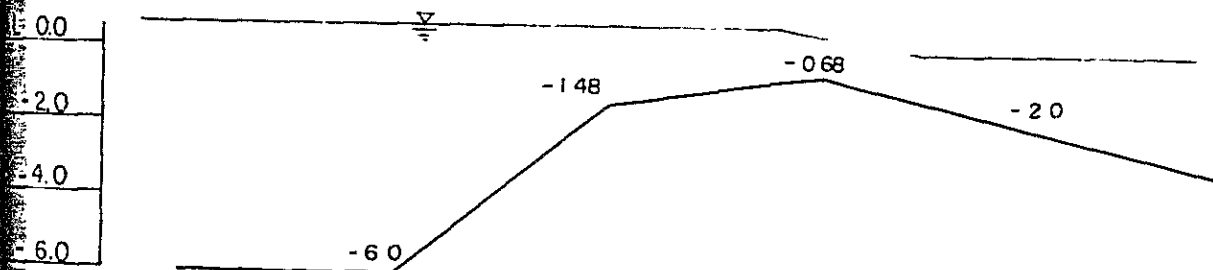
河口部縦断面図

橋

BOCA DEL
RIO NAGUA

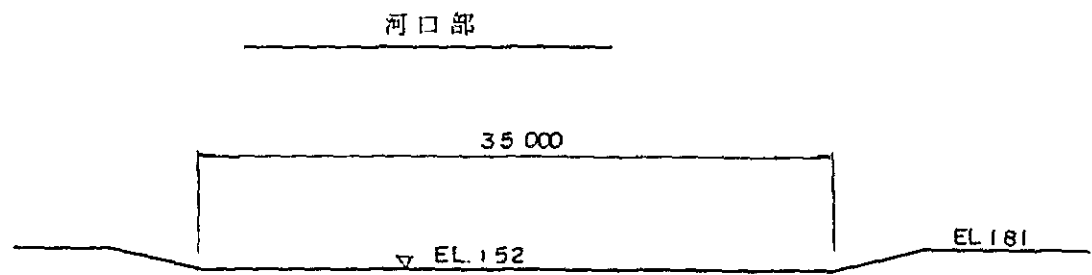
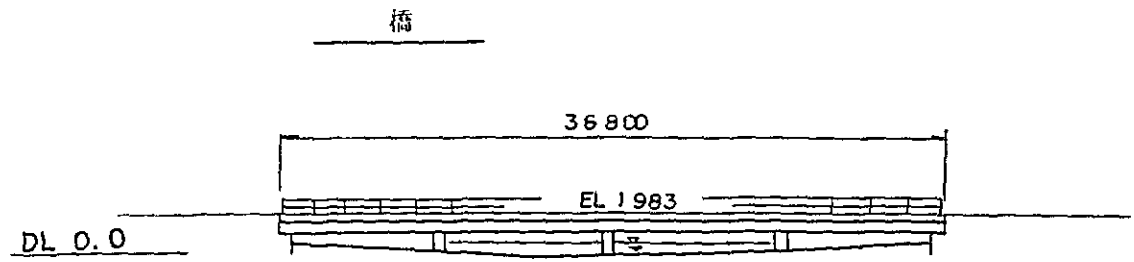
海

Nagua 川

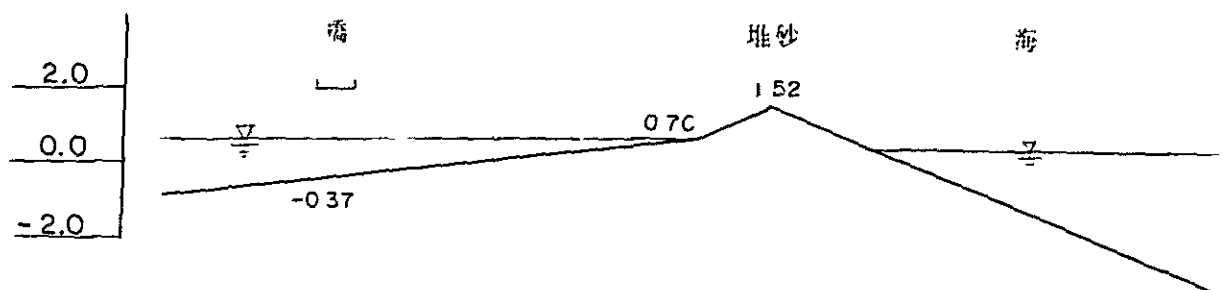


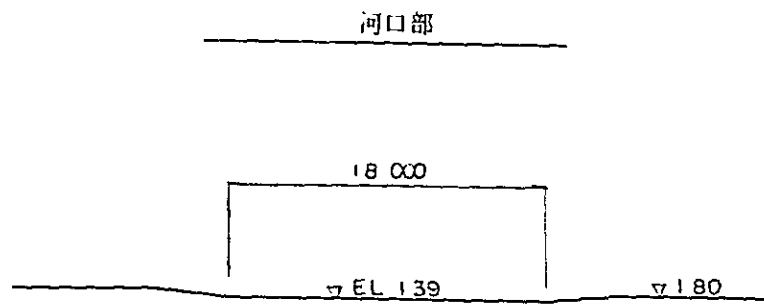
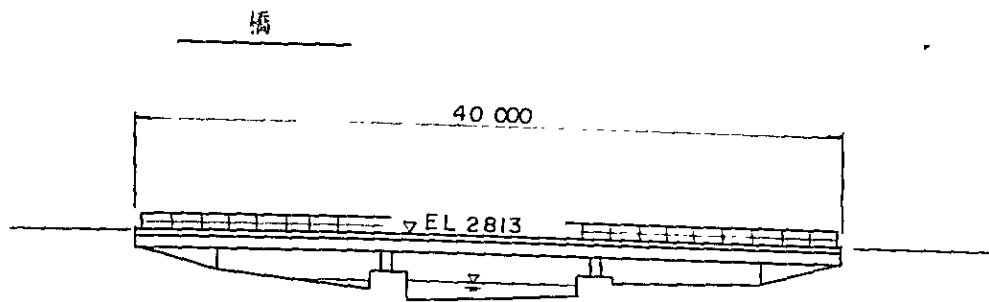
付属資料 2 2 1 0

Caño Matancita河口部

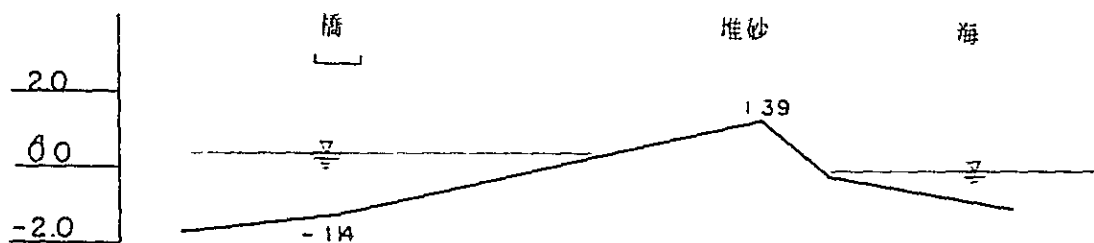


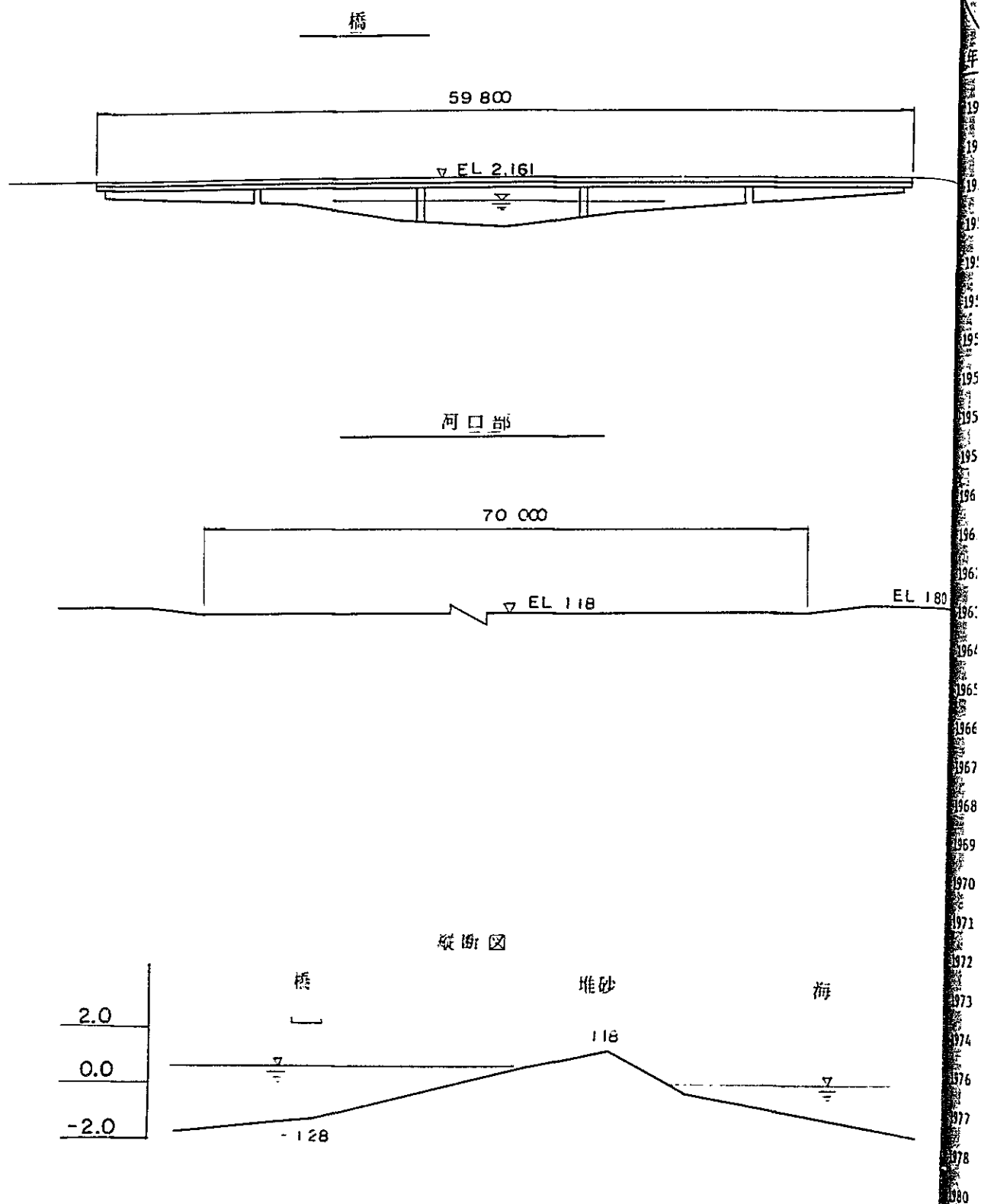
縦断面図





縦断面図





観測地、Villa Riva

単位：mm

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1939	173.0	47.7	93.5	110.1	285.8	279.6	142.9	77.4	78.8	281.4	355.5	158.6	2084.3
1940	201.2	82.0	2.5	77.9	461.1	147.1	232.2	79.9	45.7	271.8	173.8	330.0	2105.2
1952	-	-	-	-	-	269.2	294.2	134.8	140.6	125.2	96.2	110.8	-
1953	305.8	42.4	113.8	39.4	386.2	231.2	297.0	295.6	176.8	93.2	174.0	312.6	2468.0
1954	183.4	444.0	87.0	260.6	260.4	504.2	356.4	203.6	247.4	163.4	184.6	215.8	3110.8
1955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1956	170.3	264.6	465.0	206.4	354.2	384.8	267.8	336.5	139.4	292.6	65.8	329.6	3277.0
1957	148.0	194.4	29.2	75.6	156.2	437.0	198.2	167.8	265.8	264.2	251.6	169.0	2357.0
1958	187.6	41.2	61.0	84.6	392.2	396.6	349.9	155.6	106.2	186.4	176.8	54.0	2992.1
1959	91.0	35.8	8.4	78.2	375.7	62.8	161.3	100.8	101.8	147.2	77.8	66.7	1307.5
1960	97.1	84.9	33.2	208.0	117.3	180.4	128.6	197.8	124.9	117.8	352.2	133.4	1775.6
1961	27.5	98.2	135.1	120.4	158.6	294.7	782.2	243.6	153.1	207.8	333.4	97.4	2152.0
1962	136.6	15.2	94.0	158.4	259.4	313.8	81.0	166.8	157.2	33.2	187.5	137.6	1740.7
1963	84.1	18.1	512.1	114.6	263.5	221.1	252.6	115.1	358.2	241.4	230.4	35.3	2445.6
1964	90.4	25.0	60.8	253.0	37.4	223.2	115.0	377.4	209.3	135.0	189.8	166.0	1882.3
1965	82.0	21.0	24.4	0.0	287.0	124.0	128.0	202.0	352.0	59.0	207.0	226.0	1712.4
1966	58.0	50.5	349.0	44.0	252.4	76.4	225.3	123.5	97.3	80.0	192.2	169.6	1718.2
1967	72.2	83.6	43.6	26.0	159.6	79.4	104.6	124.0	86.2	178.2	51.0	17.8	926.2
1968	113.1	57.8	34.6	31.2	139.4	249.5	137.4	158.2	92.6	72.7	348.4	329.6	1764.5
1969	57.2	22.6	52.6	54.0	306.0	342.6	266.8	295.4	160.8	183.8	174.0	138.4	2054.2
1970	84.4	326.6	144.2	40.2	457.7	274.2	446.5	445.6	394.3	742.9	419.7	459.7	4236.0
1971	69.3	231.0	188.5	370.8	302.7	265.6	223.1	419.5	399.6	86.9	107.9	444.3	3299.2
1972	154.0	231.5	275.2	167.8	194.2	363.7	424.6	351.6	317.2	229.4	259.0	360.7	3328.8
1973	249.2	200.7	126.6	120.2	19.4	331.8	62.2	242.0	226.6	64.2	156.6	163.4	1962.9
1974	142.2	-	54.3	179.4	249.8	250.6	81.6	233.6	221.4	186.4	193.2	176.6	-
1976	73.0	186.5	71.0	127.2	194.4	150.0	120.6	125.6	107.0	150.0	99.8	95.2	1500.3
1977	45.2	32.8	19.2	196.0	230.8	114.8	178.2	254.8	193.2	103.6	241.6	319.2	1929.4
1978	65.6	57.4	118.4	174.2	306.4	172.2	131.0	165.2	117.8	78.8	128.6	127.2	1642.8
1980	139.8	102.6	94.8	217.4	497.4	190.4	284.7	-	-	-	-	-	-
平均	122.3	115.3	121.9	130.9	263.2	247.5	234.8	214.6	187.8	173.2	201.1	197.9	2210.5

月平均雨量

観測地

NAGUA (I) 単位: mm

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1943	-	-	-	169.0	176.0	88.0	81.0	106.0	94.0	130.0	137.0	134.0	-
1944	38.0	15.0	143.0	165.0	87.0	172.0	90.0	142.0	169.0	169.0	196.0	-	-
1949	113.5	82.7	171.8	14.1	241.1	133.2	90.2	103.5	184.5	124.2	132.5	459.0	1850.3
1950	302.3	299.7	95.0	100.0	171.0	109.0	210.0	253.2	135.5	106.5	353.7	286.3	2422.2
1951	110.6	33.0	25.0	65.3	296.4	182.0	175.0	118.0	207.8	120.0	657.7	282.3	2255.1
1952	225.0	59.3	59.0	489.4	198.0	135.0	376.7	126.3	242.7	114.5	175.6	109.3	2310.8
1953	178.6	24.0	133.4	0.0	298.9	243.7	220.8	108.7	162.6	257.9	367.9	181.8	2178.3
1954	217.2	494.9	24.0	200.0	507.0	130.1	194.0	262.3	181.2	313.5	182.9	438.9	3146.0
1955	272.9	384.9	57.2	261.1	312.6	194.7	291.8	505.9	343.1	264.2	209.2	313.9	3411.5
1956	231.1	542.4	505.2	74.1	344.1	336.4	244.5	488.4	91.2	256.7	499.2	713.3	4326.6
1957	355.9	296.6	56.0	69.1	41.9	241.5	93.9	125.9	148.3	232.3	600.9	433.5	2695.8
1958	196.9	136.0	228.3	81.0	480.0	384.6	189.7	95.8	146.8	165.1	243.4	62.3	2409.9
1959	200.0	101.4	13.2	94.5	204.6	27.0	123.9	193.8	117.6	-	177.8	118.3	-
1960	316.4	147.0	329.1	250.8	227.0	139.9	82.1	193.7	26.2	162.7	244.5	178.3	2297.7
1961	104.4	36.5	67.9	83.9	123.4	83.9	81.7	183.2	37.4	205.6	336.3	284.6	1628.8
1962	72.4	8.4	68.6	71.7	192.2	151.5	67.6	240.4	123.6	132.2	125.7	163.9	1418.0
1963	43.0	34.6	128.4	328.5	260.3	164.7	255.3	67.1	181.6	222.3	143.2	172.8	2001.8
1964	137.6	73.5	19.3	236.9	192.8	122.4	99.8	245.4	119.3	75.6	184.9	128.5	1636.0
1965	70.6	23.1	102.6	39.4	506.0	148.0	40.4	179.2	170.4	97.8	279.6	345.6	2002.7
1966	233.0	30.8	185.2	192.8	194.6	55.6	99.6	94.5	96.4	194.4	476.1	215.2	2068.2
1967	158.8	120.4	31.8	20.4	27.4	58.0	152.4	109.8	152.0	105.0	134.0	31.0	1101.0
1968	200.0	72.0	99.0	40.0	185.0	12.0	136.0	143.0	94.0	19.0	413.0	355.0	1768.0
1969	43.0	19.0	20.0	69.2	287.4	102.9	90.0	110.3	197.4	230.8	183.8	96.8	1450.6
1970	93.6	164.8	4.8	4.2	277.0	107.5	125.7	259.4	171.4	339.8	340.4	260.2	2148.8
1971	184.4	45.6	19.1	191.0	83.2	42.0	113.4	75.1	53.0	121.0	211.3	317.4	1456.5
1972	77.0	101.5	124.6	118.2	93.6	153.0	74.4	129.9	135.2	221.2	188.0	209.6	1626.2
1973	78.4	218.0	174.2	93.0	13.6	110.2	110.6	65.6	168.4	332.8	345.0	273.0	1982.8
1974	231.3	132.6	210.8	153.2	106.6	27.8	40.0	122.3	124.0	302.8	167.7	371.8	1990.9
1975	66.4	34.2	30.0	12.0	126.4	33.0	56.2	157.4	178.2	249.4	418.4	211.2	1572.8
1976	94.0	143.6	50.0	90.2	63.4	79.6	75.0	81.8	81.8	208.1	88.6	69.2	1125.3
1977	65.0	49.2	14.4	339.6	191.2	35.4	90.4	133.0	36.2	104.0	323.4	156.6	1540.4
1978	69.4	84.0	118.6	184.2	210.3	84.0	67.6	66.2	165.6	116.4	161.6	158.0	1485.9

月平均雨量

NAGUA (2) 單位：mm

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1979	50.4	132.8	102.2	249.7	308.8	159.6	142.0	132.0	124.4	150.0	455.5	111.3	2118.7
1980	139.8	37.6	141.0	67.9	241.7	60.2	125.2	-	-	-	-	-	-
平均	150.6	126.6	107.7	135.9	213.8	126.7	132.6	164.2	141.2	182.7	277.4	238.8	1998.2

月平均雨量

観測所：JENGBRES 単位：mm

月 計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1970	274.9	114.6	89.1	62.7	180.7	399.4	89.1	88.5	66.9	104.0	67.2	175.8	1712.9
1971	36.9	80.9	80.3	173.2	92.3	30.1	106.5	123.6	100.8	141.7	201.8	254.8	1422.9
1972	182.1	126.5	185.0	156.6	120.8	54.6	242.0	208.5	205.4	-	-	395.9	-
1973	283.9	384.6	241.2	243.9	174.0	201.5	134.4	256.3	239.5	303.1	243.6	302.2	3058.2
1974	319.5	75.5	160.5	178.7	111.8	129.8	27.8	-	163.3	337.5	313.2	296.6	-
1975	119.1	26.3	6.2	27.0	93.7	10.3	115.4	178.4	190.1	289.0	612.8	329.0	1997.3
1976	162.6	213.9	105.1	153.3	87.7	160.3	80.6	59.5	141.7	198.4	137.4	66.9	1576.1
1977	83.6	58.9	19.4	513.8	207.4	53.4	184.7	187.6	167.9	126.1	520.6	336.7	2460.1
1978	37.7	107.4	193.4	253.4	202.1	43.9	132.8	114.0	89.6	154.9	207.8	162.8	1653.1
1979	70.7	104.4	124.0	327.0	360.5	169.6	226.2	494.1	192.6	173.9	382.8	171.9	2736.1
1980	66.9	82.5	160.7	97.0	253.6	89.9	202.6	-	-	-	-	-	-
PROM	148.9	125.0	124.1	198.8	171.3	122.1	140.2	190.1	155.8	203.2	298.6	249.3	2127.9

月平均雨量

観測地 MATA LARGA (1) 単位: mm

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1931	275.0	119.4	111.7	240.0	220.9	264.9	118.1	50.8	199.5	179.5	208.7	136.2	2124.7
1932	109.9	19.8	0.0	162.6	250.1	109.2	45.2	77.6	128.2	231.8	219.3	285.3	1639.0
1933	82.4	22.1	150.1	23.6	175.7	77.6	94.4	184.1	83.6	86.7	236.9	330.6	1547.8
1934	94.5	87.4	89.6	53.0	90.2	32.0	167.1	107.4	85.2	109.0	95.7	185.3	1196.4
1935	-	114.0	35.5	120.9	98.8	71.2	113.8	166.8	47.2	272.7	63.7	108.7	-
1936	69.1	35.8	47.4	19.2	379.8	72.4	137.4	152.4	238.8	61.1	58.8	388.8	1661.0
1937	342.3	17.8	41.4	151.8	350.1	80.2	67.2	128.7	30.2	66.6	237.4	129.6	1643.3
1938	93.4	161.1	5.3	44.7	21.7	176.5	134.4	217.0	79.2	209.2	277.1	71.4	1491.0
1939	91.0	34.9	101.1	30.0	260.9	159.3	87.1	38.3	82.2	227.4	170.1	57.4	1339.7
1940	-	18.5	10.9	37.5	458.0	128.6	82.9	48.2	107.7	261.9	113.4	127.0	-
1941	42.3	32.7	62.9	111.3	224.7	148.0	168.9	77.9	121.0	75.6	54.6	46.0	1165.9
1942	48.9	29.4	7.0	189.5	131.5	50.5	209.4	138.4	176.3	156.4	161.5	97.9	1396.7
1943	51.4	260.7	165.5	218.0	284.2	145.1	56.5	97.9	37.9	27.8	63.3	99.0	1507.3
1944	36.9	12.8	23.8	76.8	146.5	170.7	91.8	96.8	132.3	121.6	66.4	141.9	1118.3
1945	27.8	70.6	8.8	30.6	215.9	103.4	139.0	261.2	208.1	53.4	73.3	84.6	1276.7
1946	127.8	69.7	79.4	45.1	90.4	122.6	52.0	151.6	108.2	151.7	158.6	68.0	1225.1
1947	162.7	45.5	61.8	28.5	141.7	38.6	134.9	62.0	127.8	108.7	63.0	76.2	1051.4
1948	107.6	53.9	60.7	68.5	231.3	22.6	85.0	68.7	62.8	187.4	120.7	73.0	1142.2
1949	66.1	68.5	169.1	29.2	133.8	91.3	110.0	182.9	215.7	89.4	30.7	249.7	1436.4
1950	313.5	277.2	57.7	57.6	290.6	161.8	100.6	143.9	47.5	65.2	125.4	167.0	1808.0
1951	65.6	36.6	4.1	37.0	474.3	205.6	145.7	134.0	170.6	52.5	362.8	115.6	1804.4
1952	165.1	32.8	25.5	396.2	221.9	127.4	285.7	62.4	165.2	55.9	58.2	45.3	1641.6
1953	188.2	18.7	169.5	4.3	343.7	125.6	201.5	109.7	108.3	159.3	142.7	144.6	1716.1
1954	47.1	419.6	15.1	54.2	137.1	209.4	117.1	163.7	113.3	115.8	100.8	105.3	1598.5
1955	70.0	143.7	31.0	105.5	158.8	151.0	121.9	404.7	94.1	82.8	102.5	103.7	1569.7
1956	159.0	340.9	231.5	31.5	192.7	254.8	185.1	115.9	56.8	197.1	37.1	263.6	2066.0
1957	69.6	96.6	202.2	39.9	38.1	131.8	70.7	145.4	156.6	39.5	174.1	127.8	1292.6
1958	46.8	100.1	39.7	94.2	277.2	359.6	195.6	104.4	111.9	140.5	131.9	49.9	1851.8
1959	79.0	47.7	20.7	119.8	105.6	39.4	84.3	153.8	97.3	99.7	77.8	73.6	998.7
1960	53.0	35.9	108.1	173.9	210.2	100.2	144.7	208.1	52.9	71.9	71.4	149.4	1379.7
1961	38.2	84.8	134.5	0.0	74.6	44.0	69.0	94.1	77.6	173.4	118.5	182.8	1091.5
1962	114.4	16.4	6.1	59.5	218.2	161.9	73.4	106.0	55.4	79.6	176.8	80.1	1147.8

月平均雨量

MATA LARGA(2) 単位: mm

1月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1963	41.7	8.9	120.8	196.2	84.7	50.2	124.8	24.7	171.1	127.6	113.5	65.7	1129.9
1964	47.6	41.8	19.2	18.5	87.0	185.0	199.0	504.0	177.0	63.8	152.0	104.8	1599.7
1965	78.6	18.5	12.8	7.2	463.1	116.8	133.0	110.8	81.6	25.0	175.4	19.9	1202.8
1966	-	-	80.0	34.0	225.1	139.6	174.2	85.4	105.5	95.8	-	-	-
1967	116.7	86.0	64.8	35.3	40.7	103.9	26.7	64.2	95.0	76.6	64.5	41.4	815.7
1968	51.4	18.4	40.2	12.0	124.4	53.9	92.1	142.9	52.3	21.3	344.2	374.8	1327.9
1969	46.2	19.2	33.3	157.4	172.7	104.2	130.5	147.6	162.8	77.6	174.4	57.2	1283.1
1970	41.6	96.5	29.3	12.9	244.0	47.0	136.8	191.8	157.3	280.5	174.0	163.0	1574.7
1977	50.5	46.2	25.0	117.6	275.0	87.5	-	-	-	35.3	293.2	-	-
1978	21.7	15.6	75.2	253.2	115.5	70.8	98.2	151.6	85.4	112.8	128.7	92.6	1221.9
1979	44.2	42.9	130.3	333.6	342.1	224.0	277.4	383.4	224.6	208.7	263.8	43.7	2518.7
1980	73.4	129.7	24.4	77.4	240.0	143.9	84.3	-	-	-	-	-	-
平均	94.0	80.2	66.7	93.4	206.0	124.2	124.8	144.3	116.5	119.4	143.7	130.0	1443.2

年最大降雨量

VILLA RIVA

年月日		降雨量 (mm)			連続雨量 (mm)		
		1 日目	2 日目	3 日目	1 日	2 日	3 日
39	10・24~26	762	381	508	762	1143	1651
40	1・31~2・2	1020	510	00	1020	1530	1530
52	6・22~24	768	250	00	768	1018	1018
53	5・26~28	500	250	1420	1420	1670	2170
54	2・13~15	450	650	1106	1106	1756	2206
56	4・ 1~ 3	1158	104	00	1158	1262	1262
57	6・16~18	1050	140	00	1050	1190	1190
58	7・ 6~ 8	250	60	900	902	962	1212
59	5・16~18	300	917	308	917	1225	1525
60	11・29~12・1	680	350	00	680	1030	1030
61	11・30~12・2	1080	190	00	1080	1270	1270
62	5・ 8~10	42	00	960	960	960	960
63	3・23~25	1250	1950	523	1950	3200	3200
64	4・ 1~ 3	178	1004	60	1004	1182	1182
65	9・30~10・2	1200	120	00	1200	1320	1320
66	3・26~28	420	320	710	710	1030	1030
67	5・20~22	1000	100	120	1000	1100	1100
68	12・ 9~11	298	1390	324	1390	1714	1714
69	5・25~27	142	152	784	784	936	936
70	5・25~27	1375	00	586	1375	1375	1375
71	5・ 9~11	492	864	542	864	1406	1406
72	2・18~20	182	602	1600	1600	2202	2202
73	6・14~16	498	494	10	498	992	992
74	4・25~27	376	822	122	822	1198	1198
76	4・21~23	802	0	0	802	802	802
77	11・21~23	124	564	374	564	938	938
78	3・21~14	592	0	0	592	592	592

年最大降雨量

NAGUA

年月日		降雨量 (mm)			連続雨量 (mm)		
		1 日目	2 日目	3 日目	1 日	2 日	3 日
43	5・4~6	555	11.0	350	550	660	101.0
44	4・30~5・2	1130	0	30	1130	1130	1160
49	12・3~5	190.0	80	180	190.0	1980	216.0
50	5・28~30	1090	60	00	1090	1150	1150
51	11・21~23	173.4	159.0	790	1734	3324	411.4
52	1・31~2・2	181.0	20.0	0.0	181.0	201.0	201.0
53	5・27~29	7.0	20.0	970	970	117.0	124.0
54	5・9~11	3790	0.0	00	3790	3790	3790
55	4・19~21	21.3	1320	00	1320	1533	1533
56	11・13~15	532	1690	335	1690	2222	2557
57	11・6~8	625	381	1554	1554	1935	2560
58	3・22~25	171	585	1163	1163	1748	191.9
59	1・12~14	493	192	102	493	631	733
60	3・5~7	232	2193	92	2193	2425	251.2
61	11・29~12・1	263	132.3	1382	1382	2705	2968
62	11・25~27	852	0	0	852	852	852
63	5・14~16	1493	0	0	1493	1493	1493
64	8・26~28	162	0	1192	1192	1192	1354
65	12・7~9	0	284	1146	1146	1430	1430
66	3・26~28	520	42	1174	1174	1216	1378
67	10・27~29	1260	0	2	520	520	540
68	11・14~16	520	280	820	1260	1540	2360
69	5・8~9	1260	424	526	526	950	1358
70	10・18~20	408	11.7	450	682	796	1246
71	12・17~19	682	694	114	694	808	904
72	6・14~16	96	42	1048	1048	1090	1166
73	11・11~13	76	1760	168	1760	1928	2050
74	12・3~5	122	1102	820	1102	1922	2556
75	11・17~19	634	222	136	588	810	946
76	10・9~11	588	30	472	472	502	574
77	4・16~18	1748	176	492	1748	1924	241.6
78	5・12~14	972	0	0	972	97.2	972
79	2・12~14	94	858	11.0	858	968	1062

付属資料 2.3.2 年最大降雨量

年 最 大 降 雨 量

MATA LARGA

年月日	降雨量	降 雨 量 (mm)			連 続 雨 量 (mm)		
		1 日 目	2 日 目	3 日 目	1 日	2 日	3 日
31	11・23~25	838	244	76	838	1082	1158
32	10・27~29	1016	0	0	1016	1016	1016
33	11・10~12	828	279	71	828	1107	1178
34	10・1~3	218	163	437	437	600	818
35	10・20~22	13	1118	25	1118	1143	1156
36	10・29~31	1473	381	533	1473	1854	2387
37	5・16~18	927	00	201	927	977	1128
38	11・4~6	991	51	00	991	1042	1042
39	10・14~16	36	602	772	772	1372	1410
40	5・15~17	290	323	720	720	1043	1333
41	5・21~23	27	711	142	711	853	880
42	4・20~22	20	980	10	980	1000	1010
43	4・5~7	958	226	206	958	1184	1390
44	10・26~28	586	175	25	586	761	786
45	8・3~5	76	724	258	724	983	1059
46	8・10~12	635	71	00	635	706	706
47	7・18~20	05	99	698	698	798	802
48	5・22~24	454	353	376	454	807	1183
49	12・3~5	160	221	411	411	632	792
50	2・2~4	482	678	391	678	1160	1551
51	11・21~23	290	518	2093	2093	2611	2901
52	4・29~5・1	1257	58	584	1257	1315	1899
53	5・28~30	1082	277	18	1082	1159	1377
54	2・14~16	747	1130	439	1130	1879	2318
55	8・28~30	508	508	615	615	1153	1661
56	2・1~3	406	1956	320	1956	2362	2682
57	3・18~20	1397	25	00	1397	1424	1422
58	5・14~16	762	889	64	889	1651	1715
59	8・18~20	38	1099	38	1099	1137	1175
60	5・5~7	305	504	64	504	809	873
61	10・23~25	25	762	481	762	1243	1268
62	5・9~11	378	36	559	559	595	973
63	9・27~29	356	538	00	538	894	894
64	8・23~25	1210	2080	00	2080	3290	3290
65	5・1~3	571	998	828	998	1626	2400
67	9・9~11	34	690	51	690	741	775
68	12・9~12	1296	214	278	214	1510	1788
69	3・31~4・2	12	70	665	70	735	747
70	10・18~20	170	133	678	133	811	981
77	12・21~23	178	703	564	703	1267	1445
78	4・16~18	794	130	107	130	924	1031

年最大降雨量

JENGIBRES

年月日		降雨量 (mm)			連続雨量 (mm)		
		1日目	2日目	3日目	1日	2日	3日
70	5・31~6・2	606	700	808	808	151.5	212.1
71	4・12~14	652	681	14.1	14.1	133.3	147.4
72	12・18~20	63.7	423	100	100	106.0	116.0
73	4・17~19	53.2	54.9	71.1	71.1	126.0	179.2
74	11・8~10	345	0	857	857	85.7	120.2
75	11・18~20	41.6	55.9	68.6	68.6	124.5	166.1
76	10・8~10	33.2	49.9	20.7	20.7	83.1	103.8
77	11・21~23	145.5	119.7	48.9	48.9	265.2	314.1
78	11・28~30	45.6	15.4	16.4	16.7	61.0	77.4
79	8・30~9・1	27.3	52.0	4.7	4.7	279.3	284.2

年月日	CINTA NEGRA		EL ALTO		EL POZO	
	H (m)	Q(m ³ /s)	H (m)	Q(m ³ /s)	H (m)	Q(m ³ /s)
21/08/79		2.201				
17/09/79		5.246				
17/10/79		1.741				
12/11/79		7.915				
7/12/79		25.407				
19/03/80		1.289				
10/04/80		1.589	0.42	1.695		
15/05/80		1.551				
2/06/80		1.361	0.33	1.231		
22/06/80			0.23	0.458		
2/07/80		0.879	0.21	0.575		
21/07/80		1.182			0.64	0.097
28/08/80			0.42	0.772	0.89	0.350
3/09/80	0.47	0.850	0.34	0.325	0.70	0.164
5/09/80	0.44	0.751	0.32	0.206	0.64	0.122
10/09/80	0.44	0.783	0.33	0.472	0.61	0.091
12/09/80	0.48	1.121	0.38	0.732	0.62	0.092
19/09/80	0.45	0.841	0.32	0.559	0.60	0.046
23/09/80	0.47	1.049	0.35	0.780	0.63	0.090
26/09/80	0.47	1.174	0.40	0.998	0.62	0.067
30/09/80	0.46	1.119	0.37	0.853	0.62	0.069
3/10/80	0.51	1.365	0.44	1.851	0.72	0.266
7/10/80	0.54	1.570	0.47	2.033	0.88	0.666

観測地 El Alto

1980年 5月

日	水 位		平均	平均流量 Q (m ³ /s)	摘 要
	7 AM	5 PM			
1	0.26 ^m	0.27	0.265	0.398	(Q = 5.585 H - 1.082)
2	0.27	0.27	0.270	0.426	
3	0.27	0.27	0.270	0.426	
4	0.27	0.14	0.205	0.063	
5	0.17	0.14	0.155	0.001	
6	0.54	0.34	0.440	1.375	
7	0.29	0.28	0.285	0.510	
8	0.64	0.43	0.535	1.906	
9	0.53	0.37	0.450	1.431	
10	0.34	0.28	0.310	0.649	
11	0.24	0.23	0.260	0.370	
12	0.27	0.23	0.250	0.314	
13	0.23	0.23	0.230	0.203	
14	0.49	0.36	0.425	1.292	
15	0.28	0.30	0.290	0.538	
16	0.25	0.23	0.240	0.258	
17	0.24	0.23	0.235	0.230	
18	0.23	0.24	0.235	0.230	
19	(1.50) 1.10	0.95	1.225	21.218 4.643	最高水位 1.50 Q = 31.7 m ³ /s
20	0.94	0.82	0.880	3.833	
21	0.74	0.70	0.720	2.939	
22	0.48	0.68	0.480	1.599	最高水位 1.30 Q = 23.8 m ³ /s
23	(1.30) 0.80	0.61	0.995	4.475	
24	0.58	0.56	0.570	2.101	
25	0.59	0.53	0.560	2.046	
26	0.48	0.39	0.435	1.347	
27	0.74	0.63	0.685	2.744	
28	0.75	0.65	0.700	2.828	
29	0.68	0.53	0.605	2.297	
30	0.48	0.42	0.450	1.431	
31	0.39	0.41	0.400	1.152	
計				60.631	

水位及び日平均流量

観測地 El Alto

1980年6月

日	水 位		平均	平均流量 Q (m ³ /s)	摘 要
	7 AM	5 PM			
1	0.38	0.36	0.370	0.984	
2	0.34	0.33	0.335	0.789	
3	0.32	0.32	0.320	0.705	
4	0.31	0.30	0.305	0.621	
5	0.30	0.30	0.300	0.594	
6	0.29	0.29	0.290	0.538	
7	0.29	0.29	0.290	0.538	
8	0.28	0.44	0.360	0.929	
9	0.40	0.55	0.475	1.571	
10	0.57	0.42	0.495	1.683	
11	0.37	0.36	0.365	0.957	
12	0.62	0.43	0.525	1.850	
13	0.38	0.34	0.360	0.929	
14	0.34	0.33	0.335	0.789	
15	0.31	0.31	0.310	0.649	
16	0.34	0.32	0.330	0.761	
17	0.32	0.33	0.325	0.733	
18	0.39	0.34	0.365	0.957	
19	0.38	0.33	0.355	0.901	
20	0.31	0.29	0.300	0.594	
21	0.29	0.29	0.290	0.538	
22	0.31	0.28	0.295	0.566	
23	0.28	0.26	0.270	0.426	
24	0.23	0.23	0.230	0.203	
25	0.23	0.23	0.230	0.203	
26	0.22	0.23	0.225	0.175	
27	0.28	0.26	0.270	0.426	
28	0.28	0.24	0.245	0.286	
29	0.24	0.23	0.235	0.230	
30	0.23	0.19	0.210	0.091	
31					
計				21.216	

水位及び日平均流量

観測地 El Alto

1980年7月

日	水 位		平均	流 量 Q (m ³ /s)	摘 要
	7 AM	5 PM			
1	0.23	0.22	0.225	0.175	
2	0.22	0.18	0.200	0.035	
3	0.17	0.25	0.210	0.091	
4	0.23	0.22	0.225	0.175	
5	0.20	0.22	0.210	0.091	
6	0.21	0.75	0.480	1.599	
7	0.40	0.30	0.350	0.873	
8	0.28	0.26	0.270	0.426	
9	0.27	0.28	0.275	0.454	
10	0.32	0.27	0.295	0.566	
11	0.22	0.21	0.215	0.119	
12	0.20	0.19	0.195	0.007	
13	0.20	0.19	0.195	0.007	
14	0.19	0.20	0.195	0.007	
15	0.20	0.19	0.195	0.007	
16	0.20	0.20	0.200	0.035	
17	0.27	0.30	0.285	0.510	
18	0.27	0.23	0.250	0.314	
19	0.37	0.27	0.290	0.538	
20	0.27	0.23	0.250	0.314	
21	0.22	0.23	0.225	0.175	
22	0.39	0.29	0.340	0.817	
23	0.27	0.22	0.245	0.286	
24	0.24	0.22	0.230	0.203	
25	0.21	0.20	0.205	0.063	
26	0.19	0.20	0.195	0.007	
27	0.22	0.21	0.215	0.119	
28	0.38	0.35	0.365	0.957	
29	0.37	0/28	0.325	0.733	
30	0.25	0.19	0.320	0.705	
31	0.22	0.20	0.210	0.091	
計				10.506	

水位及び日平均流量

観測地 El Pozo

1980年5月

日	水 位		平均	流 量 Q (m ³ /s)	摘 要
	7 AM	5 PM			
1	0.61	0.61	0.61	0.049	(Q = 2.151 H - 1.263)
2	0.62	0.60	0.61	0.049	
3	0.63	0.61	0.62	0.071	
4	0.62	0.60	0.61	0.049	
5	0.63	0.61	0.62	0.071	
6	0.62	0.61	0.615	0.060	
7	0.60	0.62	0.61	0.049	
8	0.62	0.63	0.625	0.081	
9	0.61	0.62	0.615	0.060	
10	0.61	0.62	0.615	0.060	
11	0.61	0.60	0.62	0.071	
12	0.61	0.63	0.62	0.071	
13	0.61	0.61	0.61	0.049	
14	0.61	0.63	0.62	0.071	
15	0.61	0.63	0.62	0.071	
16	0.62	0.73	0.675	0.789	
17	0.63	0.64	0.635	0.103	
18	0.62	0.62	0.62	0.071	
19	0.83	0.84	0.835	0.533	
20	0.85	0.80	0.825	0.512	
21	0.70	0.71	0.705	0.253	
22	0.60	0.63	0.615	0.060	
23	0.85	0.84	0.845	0.555	
24	0.80	0.85	0.825	0.512	
25	0.84	0.70	0.77	0.393	
26	0.80	0.64	0.72	0.286	
27	0.64	0.64	0.64	0.114	
28	0.84	0.80	0.87	0.501	
29	0.90	0.85	0.875	0.619	
30	0.93	0.85	0.89	0.651	
31	0.80	0.82	0.81	0.479	
計				6.763	

水位と日平均流量

観測地 EL POZO

1980年6月

日	水 位		平均	流 量 Q (m ³ /s)	摘 要
	7 AM	5 PM			
1	0.80	0.80	0.80	0.458	
2	0.70	0.70	0.70	0.243	
3	0.60	0.61	0.605	0.038	
4	0.70	0.64	0.670	0.178	
5	0.62	0.62	0.620	0.071	
6	0.64	0.64	0.640	0.114	
7	0.63	0.63	0.63	0.092	
8	0.64	0.64	0.64	0.114	
9	0.63	0.63	0.63	0.092	
10	0.64	0.64	0.64	0.114	
11	0.62	0.62	0.62	0.071	
12	0.80	0.80	0.80	0.458	
13	1.20	1.20	1.20	1.318	
14	0.90	0.90	0.90	0.673	
15	0.80	0.80	0.80	0.458	
16	0.80	0.80	0.80	0.458	
17	0.70	0.70	0.70	0.243	
18	0.63	0.63	0.63	0.092	
19	0.62	0.62	0.62	0.071	
20	0.63	0.63	0.63	0.092	
21	0.64	0.64	0.64	0.114	
22	0.63	0.63	0.63	0.092	
23	0.64	0.64	0.64	0.114	
24	0.62	0.62	0.62	0.071	
25	0.63	0.63	0.63	0.092	
26	0.62	0.62	0.62	0.071	
27	0.60	0.60	0.60	0.078	
28	0.61	0.61	0.61	0.049	
29	0.60	0.60	0.60	0.028	
30	0.60	0.60	0.60	0.028	
31					
計				6.136	

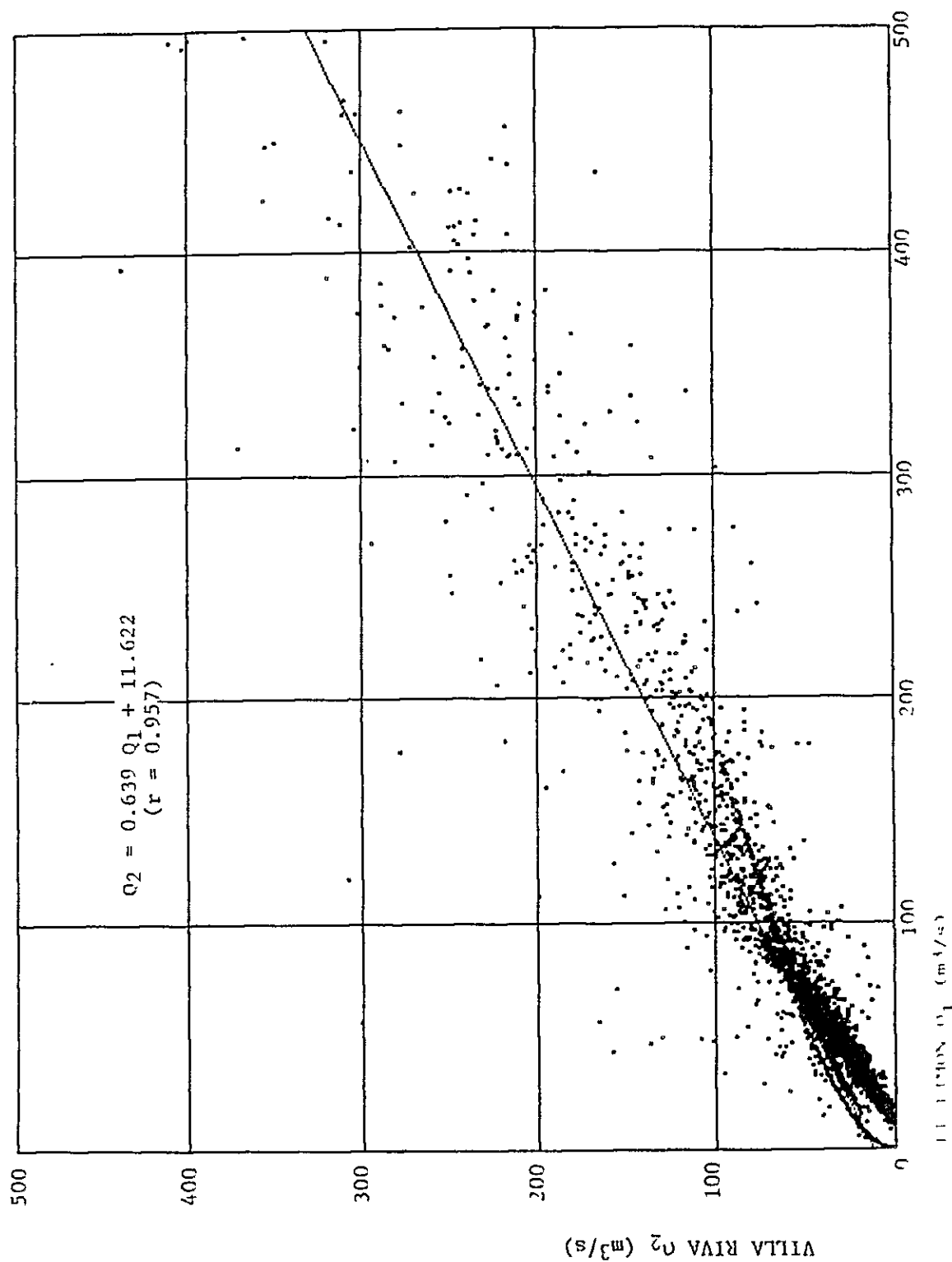
水位及び日平均流量

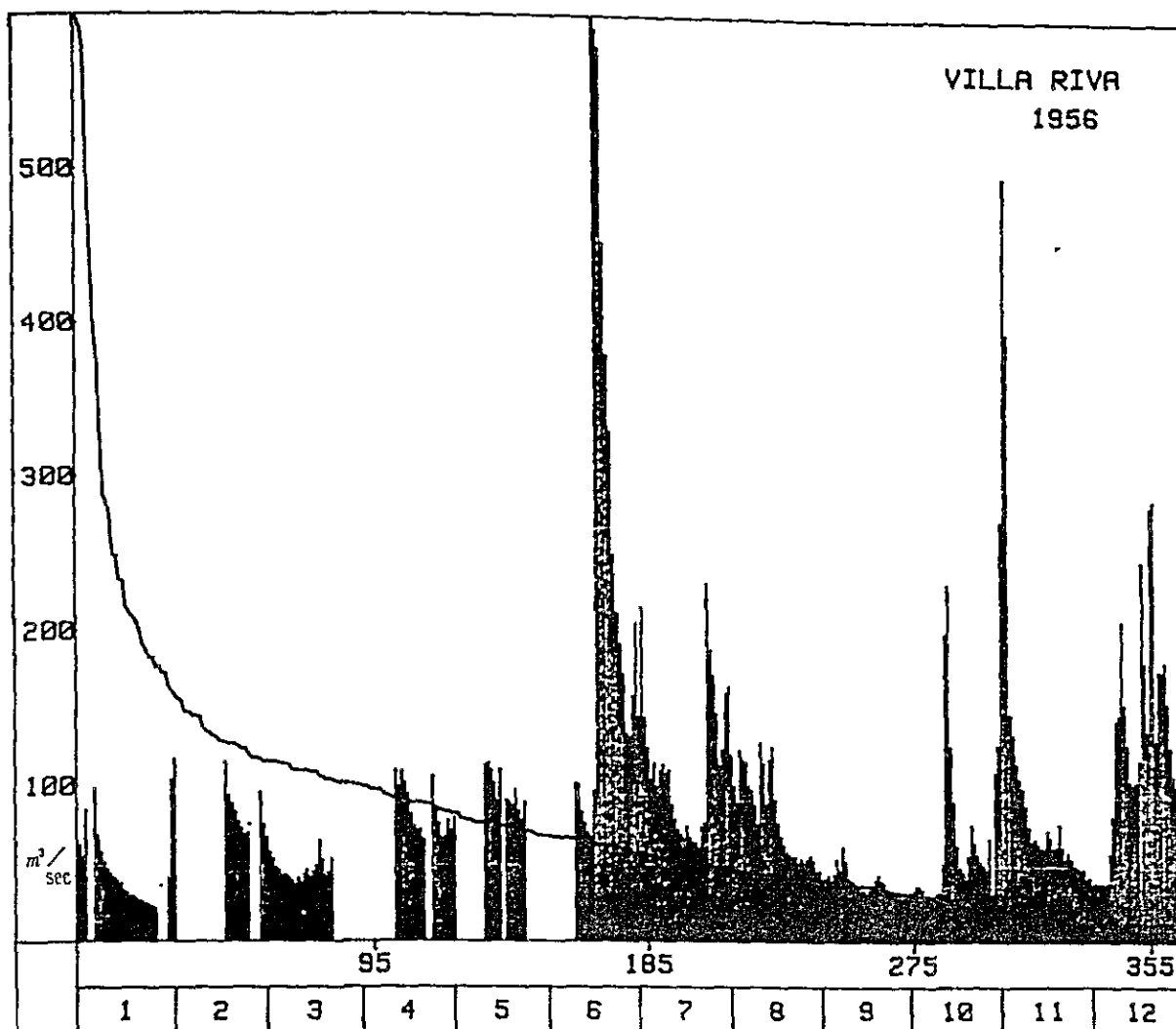
観測地 EL POZO

1980年7月

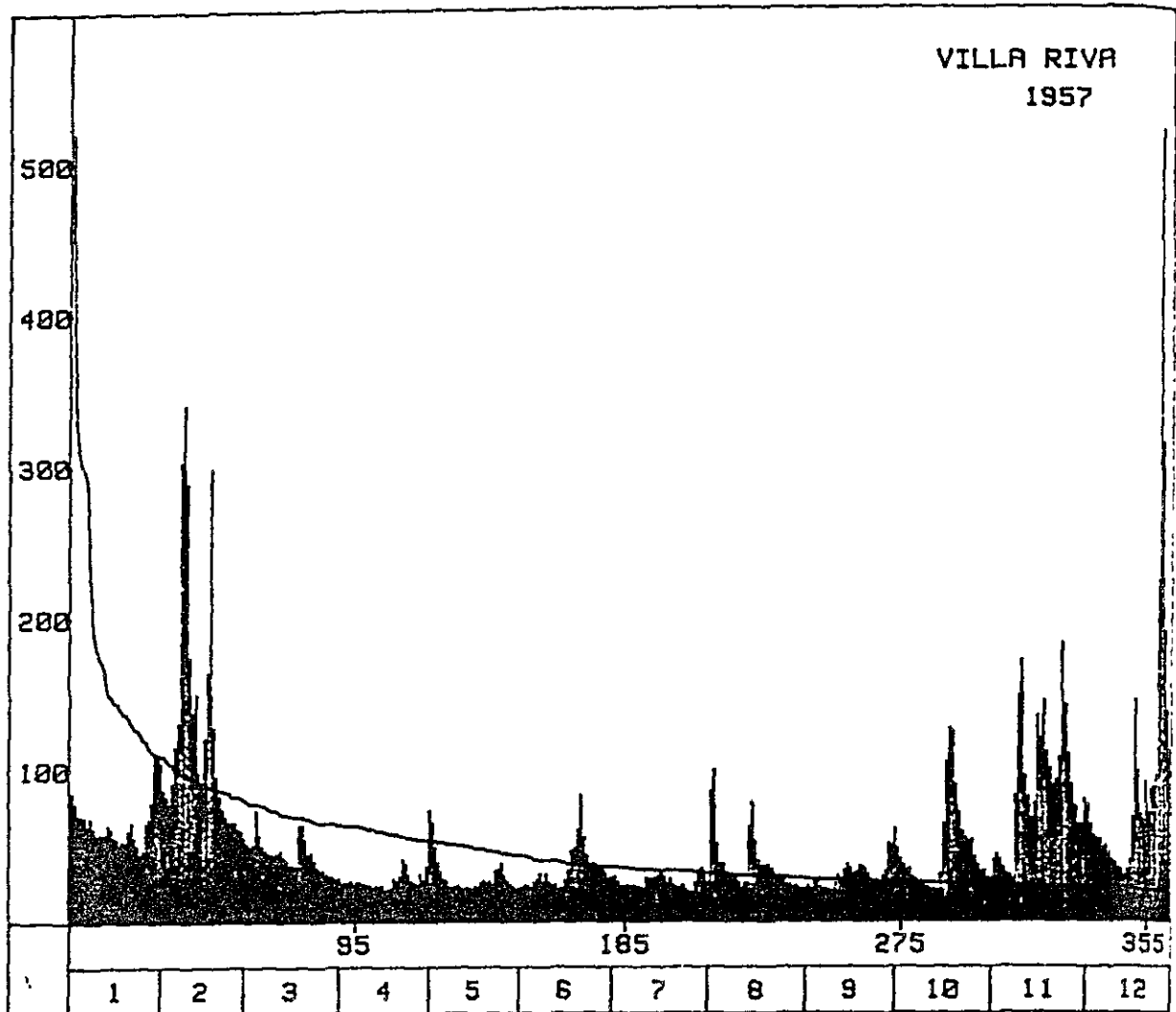
日	水 位		平均	流 量 Q (m ³ /s)	摘 要
	7 AM	5 PM			
1	0.61	0.60	0.605	0.038	
2	0.60	0.61	0.605	0.038	
3	0.61	0.60	0.605	0.038	
4	0.61	0.61	0.61	0.049	
5	0.60	0.61	0.605	0.038	
6	0.64	0.60	0.62	0.071	
7	0.80	0.90	0.85	0.0565	
8	0.80	0.64	0.72	0.286	
9	0.60	0.63	0.615	0.060	
10	0.61	0.60	0.605	0.038	
11	0.61	0.62	0.615	0.060	
12	0.60	0.61	0.605	0.038	
13	0.60	0.60	0.60	0.028	
14	0.60	0.60	0.60	0.028	
15	0.60	0.64	0.62	0.071	
16	0.64	0.64	0.64	0.14	
17	0.64	0.64	0.64	0.114	
18	0.62	0.62	0.62	0.071	
19	0.63	0.62	0.625	0.081	
20	0.63	0.63	0.63	0.092	
21	0.63	0.62	0.625	0.081	
22	0.61	0.60	0.605	0.038	
23	0.61	0.61	0.61	0.049	
24	0.60	0.60	0.60	0.028	
25	0.60	0.60	0.60	0.028	
26	0.61	0.62	0.615	0.060	
27	0.63	0.63	0.63	0.092	
28	0.60	0.63	0.615	0.060	
29	0.63	0.64	0.635	0.103	
30	0.70	0.71	0.705	0.253	
31	0.60	0.63	0.615	0.060	
T				2.770	

付属資料 2.3.5, El Limon と Villa Riva の流量相関図

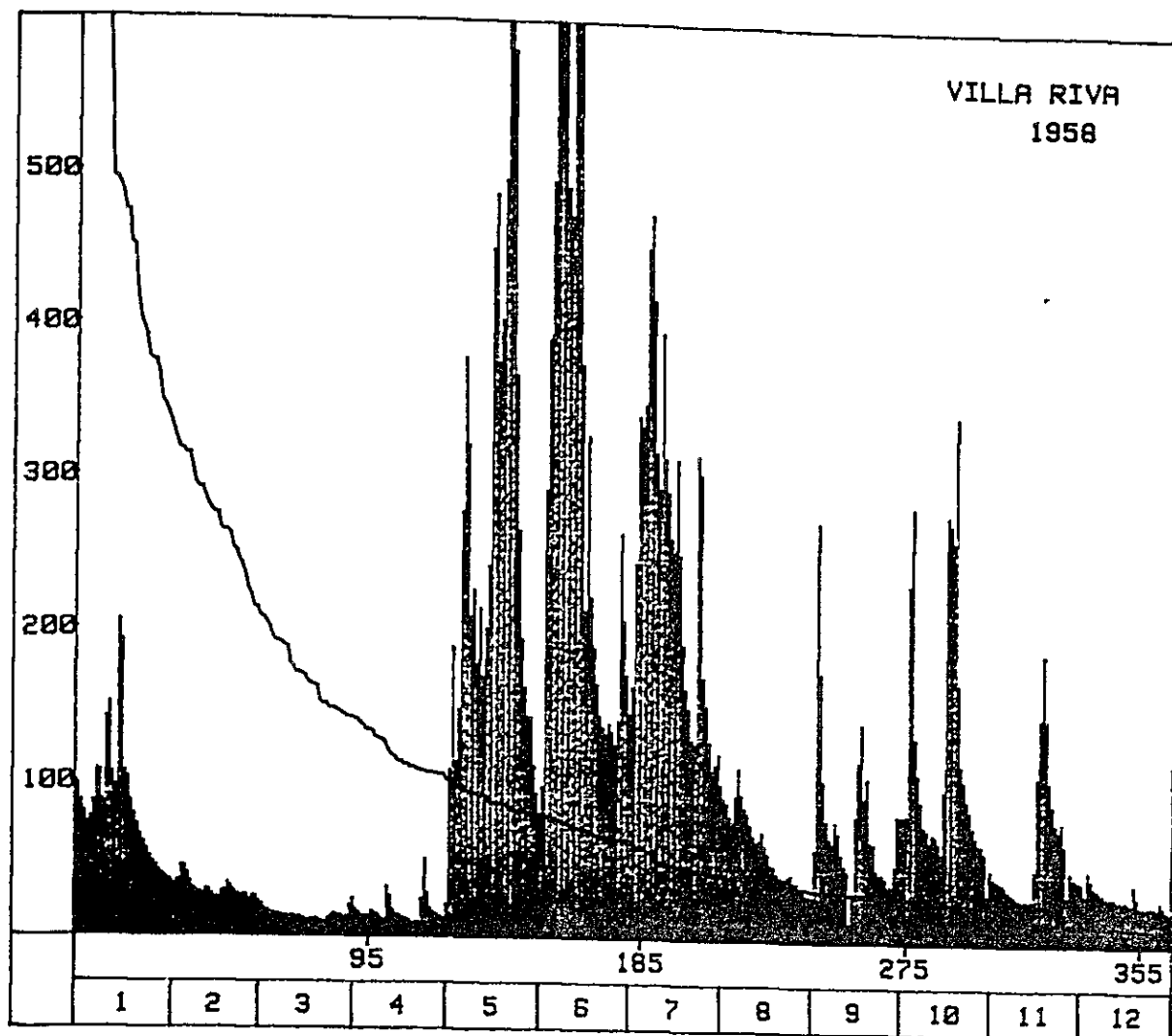




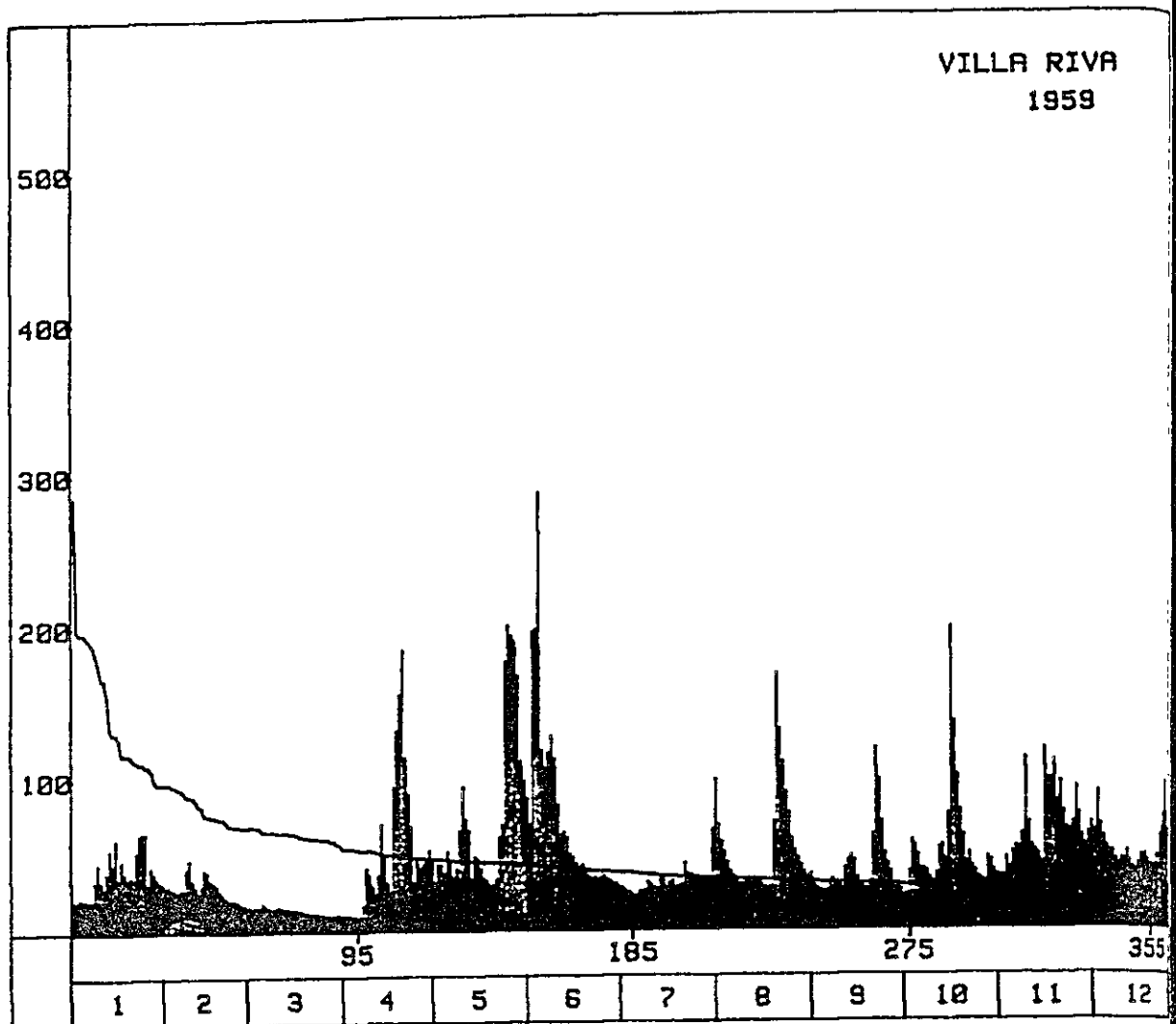
1956 [VILLA RIVA] Discharge Average= 73.8084699454										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	398.5	391.1	378.8	496.6	451.8	395.9	378.2	329.8	287.6	283.7
10	273.6	248.9	248.1	232.5	231.6	215.3	211.6	208.7	205.2	199.3
20	191.2	187.5	182.2	182.1	176.0	176.0	172.3	172.0	164.3	160.7
30	157.7	155.7	154.2	147.6	147.2	145.5	144.3	144.3	143.6	136.7
40	134.2	133.4	131.7	130.6	128.6	128.0	127.3	125.7	125.7	126.0
50	124.7	123.4	123.3	120.7	118.1	117.4	117.3	116.7	115.5	115.0
60	114.8	114.7	114.7	114.0	113.5	113.4	112.7	110.2	109.9	109.5
70	109.5	109.5	108.9	108.4	103.2	108.2	105.7	105.1	103.8	103.8
80	103.3	102.6	101.9	101.4	101.3	100.7	100.7	100.7	100.2	99.8
90	99.5	98.8	98.8	97.1	97.1	97.0	96.7	94.7	93.4	92.8
100	91.6	91.1	90.7	89.9	89.3	89.3	88.7	88.7	88.6	88.1
110	88.1	87.5	87.5	86.4	85.3	84.0	83.7	82.9	82.9	81.8
120	81.3	81.1	78.4	77.9	77.4	77.3	76.3	75.8	75.7	75.7
130	75.7	75.2	75.2	74.6	74.6	74.1	73.5	73.5	73.0	71.4
140	71.4	71.4	70.3	70.3	70.3	69.8	69.8	67.7	67.7	67.2
150	67.2	67.2	66.7	66.7	66.7	66.2	66.2	66.2	65.6	65.6
160	64.6	64.1	63.6	63.1	63.1	63.1	63.1	62.1	61.6	61.6
170	61.1	61.1	61.1	60.6	60.1	59.6	59.6	57.7	57.3	56.7
180	56.2	56.2	55.7	55.4	55.3	54.8	54.3	53.4	53.4	52.9
190	52.9	52.9	52.9	52.9	52.0	52.0	51.6	51.6	51.1	51.0
200	50.6	50.1	49.7	49.7	49.2	48.8	47.8	47.5	47.4	46.5
210	46.1	46.1	45.6	45.6	45.6	45.2	45.2	44.3	44.3	43.9
220	43.9	43.4	43.4	43.0	42.6	42.1	41.7	41.7	41.3	41.3
230	40.9	40.4	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	39.7	39.6
240	39.6	39.2	39.2	38.4	38.4	38.4	37.6	37.6	37.2	37.1
250	37.1	37.1	37.1	36.7	36.7	35.9	35.9	35.5	35.5	35.5
260	35.5	33.5	33.2	32.8	32.8	32.8	32.4	32.0	31.6	31.2
270	30.8	30.8	30.5	30.5	30.5	29.8	29.7	29.7	29.3	29.3
280	29.0	29.4	28.6	28.2	28.2	27.5	27.1	27.1	26.8	25.3
290	25.0	23.3	22.3	21.2	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
310	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
320	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
330	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



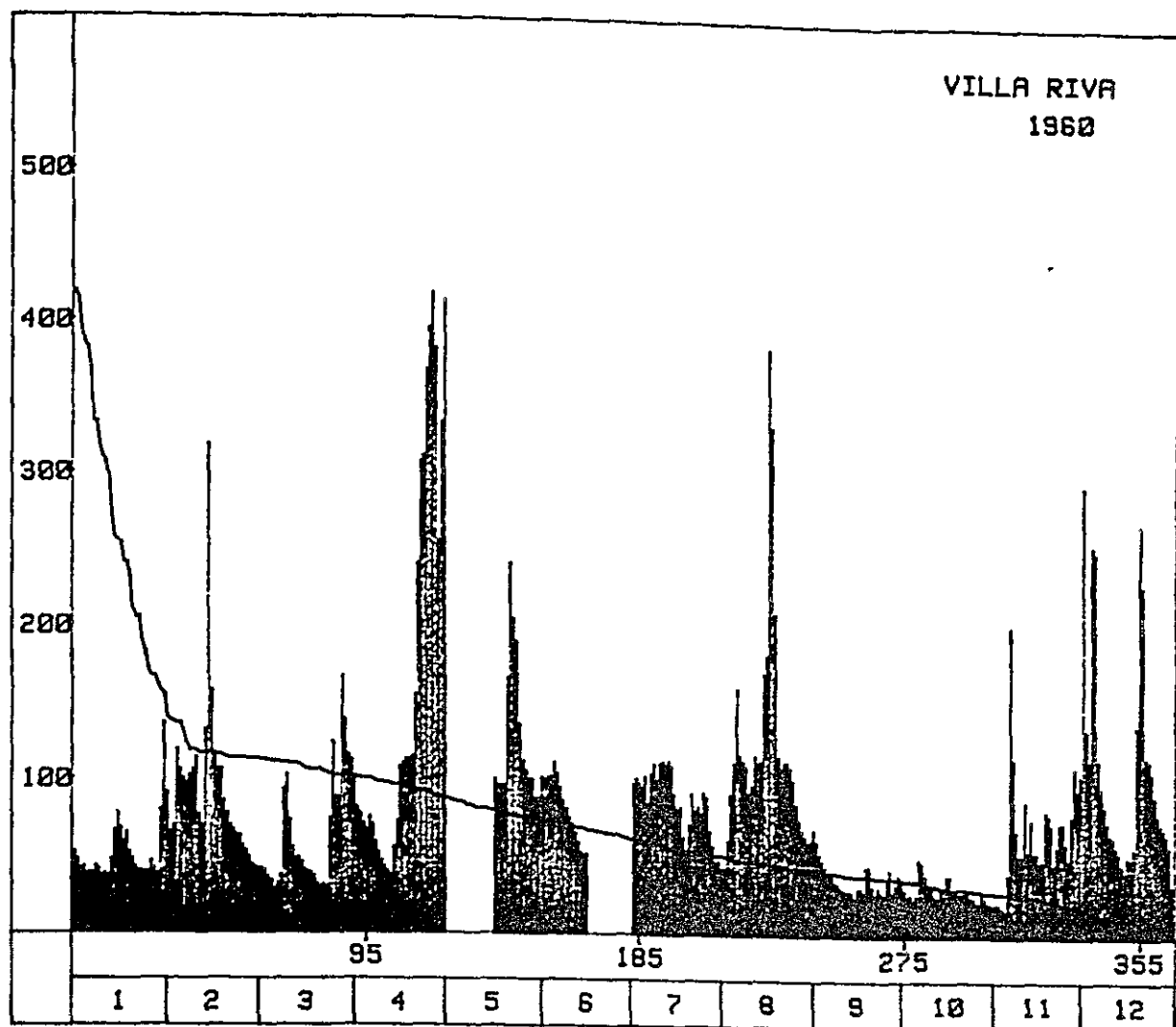
1957 (VILLA RIVA)	Discharge Average= 53.4333424658									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	519.9	339.6	313.7	301.5	296.5	287.4	223.2	189.9	181.6	173.9
10	170.1	163.6	149.5	147.6	144.3	143.6	140.2	137.4	136.7	134.0
20	130.1	126.9	126.0	123.3	120.2	118.7	114.0	112.2	110.8	110.2
30	109.0	108.9	106.3	103.9	103.2	99.5	98.2	97.6	97.5	95.6
40	94.5	94.1	91.6	91.6	90.8	90.7	89.0	88.5	88.1	87.3
50	86.1	85.8	84.8	84.6	82.1	81.8	81.8	81.4	80.1	78.9
60	77.4	77.4	77.4	76.8	76.0	75.7	73.8	73.0	72.8	71.9
70	70.5	70.3	69.8	69.2	68.7	68.7	68.2	68.2	67.2	67.1
80	66.7	65.6	64.6	64.6	64.3	64.1	64.1	64.1	63.1	63.1
90	63.1	62.6	62.6	62.6	62.5	62.5	61.7	61.1	60.1	60.1
100	60.1	59.2	59.1	58.6	58.2	57.2	57.2	56.7	56.7	55.7
110	55.3	55.3	54.8	54.4	54.3	53.4	53.4	53.4	53.0	53.0
120	52.4	52.4	52.0	52.0	51.5	50.6	50.6	50.6	50.1	49.7
130	49.7	49.2	49.0	48.8	48.3	47.4	47.4	47.4	47.0	46.1
140	46.1	45.6	45.6	44.7	44.3	44.3	44.2	43.4	43.0	43.0
150	43.0	42.6	42.6	41.7	41.3	40.4	40.1	40.0	40.0	40.0
160	39.6	39.6	39.3	38.8	38.4	38.0	37.2	37.1	37.1	36.8
170	36.8	36.8	36.7	36.3	36.3	35.9	35.9	35.9	35.9	35.6
180	35.5	35.5	35.1	35.1	34.7	34.7	34.4	34.4	33.9	33.9
190	33.6	33.6	33.6	33.6	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.0
200	33.0	32.8	32.8	32.8	32.5	32.4	32.4	32.0	31.7	31.6
210	31.6	31.3	31.2	30.9	30.9	30.3	30.5	30.5	30.5	30.5
220	30.1	30.0	29.7	29.7	29.7	29.7	29.5	29.3	29.0	29.0
230	29.0	29.0	29.0	29.0	28.6	28.6	28.6	28.6	28.2	28.2
240	28.2	28.2	27.9	27.5	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1
250	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	26.8	26.6
260	26.8	26.4	26.4	26.4	26.2	26.1	26.1	25.7	25.7	25.7
270	25.7	25.7	25.7	25.7	25.4	25.4	25.3	25.3	25.3	25.3
280	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.8	24.6	24.6	24.6	24.6
290	24.6	24.3	24.3	23.9	23.6	23.6	23.6	22.6	23.6	23.6
300	23.6	23.6	23.6	23.6	23.3	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9
310	22.9	22.9	22.9	22.9	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6
320	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	21.9
330	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.2
340	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	20.9	20.9	20.9
350	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2
360	20.2	19.9	19.3	18.3	18.3					



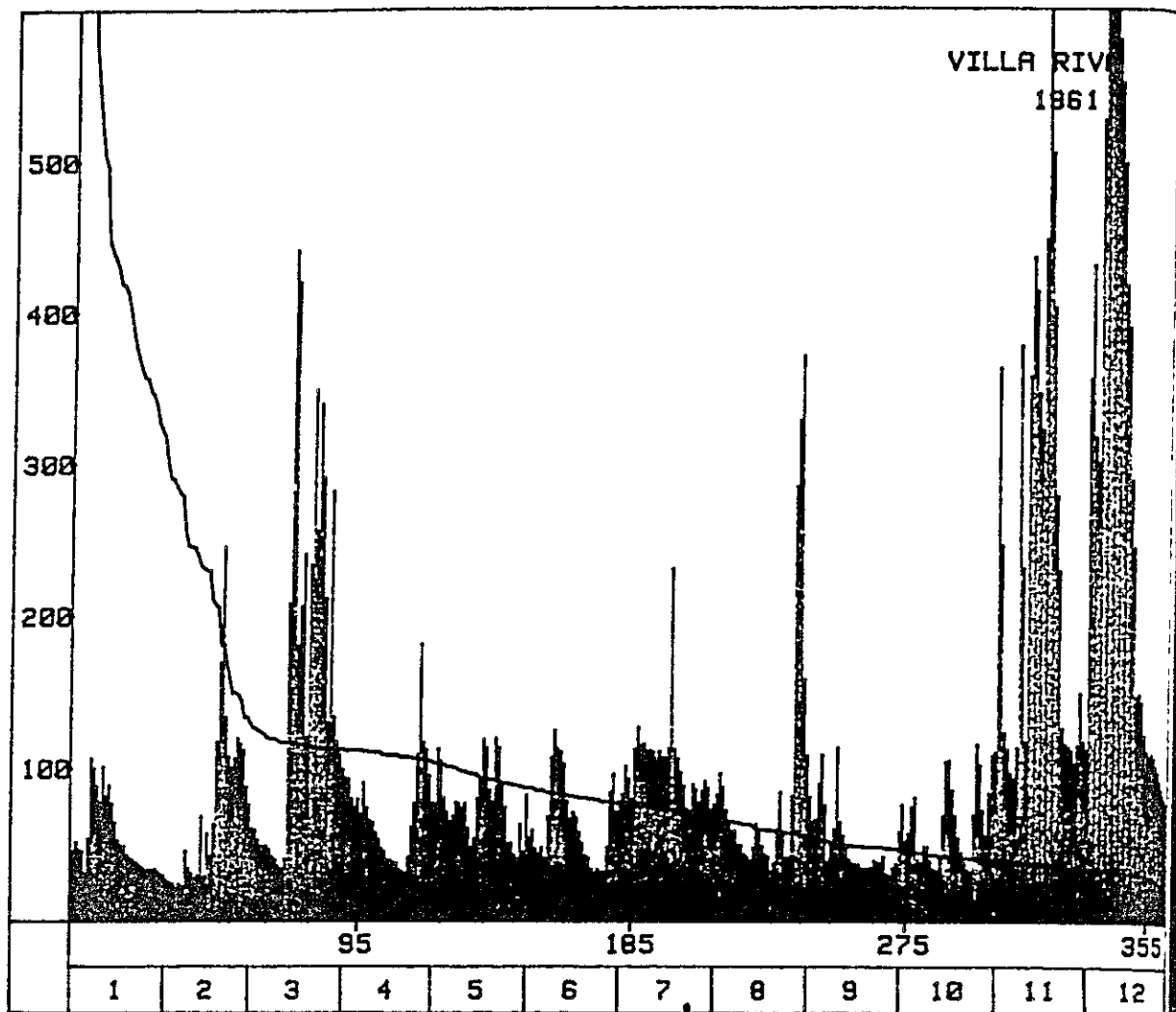
1958 (VILLA RIVA) Discharge Average= 115.082082192										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	829.5	789.5	769.3	736.7	694.7	662.3	656.1	645.7	636.8	580.1
10	495.5	494.3	490.4	485.6	473.6	472.5	451.7	449.8	417.8	402.7
20	395.9	390.6	377.5	374.9	374.7	366.8	349.2	345.7	340.9	334.8
30	327.7	321.0	317.4	316.2	314.0	313.9	304.1	294.4	291.6	291.6
40	286.1	280.6	277.3	275.0	274.7	264.8	263.9	263.6	261.4	252.8
50	250.6	244.9	241.6	235.2	226.0	221.7	214.0	213.2	208.3	207.0
60	204.3	200.9	194.6	192.2	191.6	190.6	189.0	187.7	177.4	175.5
70	171.3	170.9	170.3	169.0	165.3	163.9	163.1	162.4	152.6	150.9
80	150.7	148.5	148.1	147.4	146.4	145.0	143.6	142.9	142.7	141.0
90	141.2	139.4	137.3	134.6	134.3	133.2	129.9	128.6	127.9	126.0
100	121.2	117.9	116.7	114.1	113.3	112.2	111.7	110.3	110.3	109.2
110	108.3	107.2	107.4	106.6	106.5	106.0	105.9	105.4	105.3	102.3
120	101.0	99.5	97.9	97.4	97.3	94.9	94.1	93.8	93.2	93.1
130	92.5	92.0	91.4	89.0	87.3	86.8	86.7	86.7	86.1	86.1
140	83.7	82.8	82.7	82.7	82.5	81.5	80.5	80.5	79.9	79.9
150	78.8	78.8	78.8	78.3	76.6	76.6	76.0	76.0	74.9	74.4
160	73.3	72.7	71.7	71.1	70.9	70.6	70.0	69.3	68.1	67.5
170	66.3	65.6	65.0	65.0	65.0	65.0	64.4	64.4	63.7	63.7
180	63.7	61.9	60.0	59.4	59.3	58.8	57.1	56.4	55.9	50.7
190	50.2	49.7	49.0	49.0	48.6	48.5	47.9	47.9	47.4	47.4
200	46.4	45.8	44.7	44.7	44.7	44.2	43.7	43.7	43.2	43.2
210	43.2	42.7	42.1	42.1	41.6	41.1	41.1	41.1	41.1	40.6
220	40.6	40.1	40.1	39.7	39.6	39.1	39.1	38.2	37.7	37.7
230	37.7	37.2	36.7	36.3	35.8	35.8	35.8	34.9	34.4	34.4
240	34.4	33.9	33.0	33.0	32.6	32.4	32.1	32.1	31.9	31.8
250	31.8	31.7	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2	30.4	30.4	29.4
260	29.9	29.9	29.5	29.5	29.2	29.1	29.1	29.1	29.1	28.7
270	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.2	28.2	28.2	28.2
280	27.8	27.6	27.4	27.0	27.0	26.2	26.2	26.2	26.2	25.3
290	25.8	25.8	25.8	25.5	25.4	25.0	25.0	25.0	25.0	24.6
300	24.2	24.2	24.2	23.8	23.7	22.7	22.3	22.3	21.2	20.4
310	20.2	19.3	18.1	17.5	17.4	17.1	16.2	15.8	14.9	14.9
320	14.9	14.9	14.3	14.0	14.0	14.0	13.7	13.7	13.4	13.4
330	13.4	13.4	13.2	13.2	13.2	13.2	12.9	12.9	12.9	12.6
340	12.6	12.3	12.3	12.0	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
350	11.5	11.2	11.0	10.7	10.5	10.2	10.0	10.0	10.0	9.7
360	9.0	8.3	8.8	8.8	8.5					



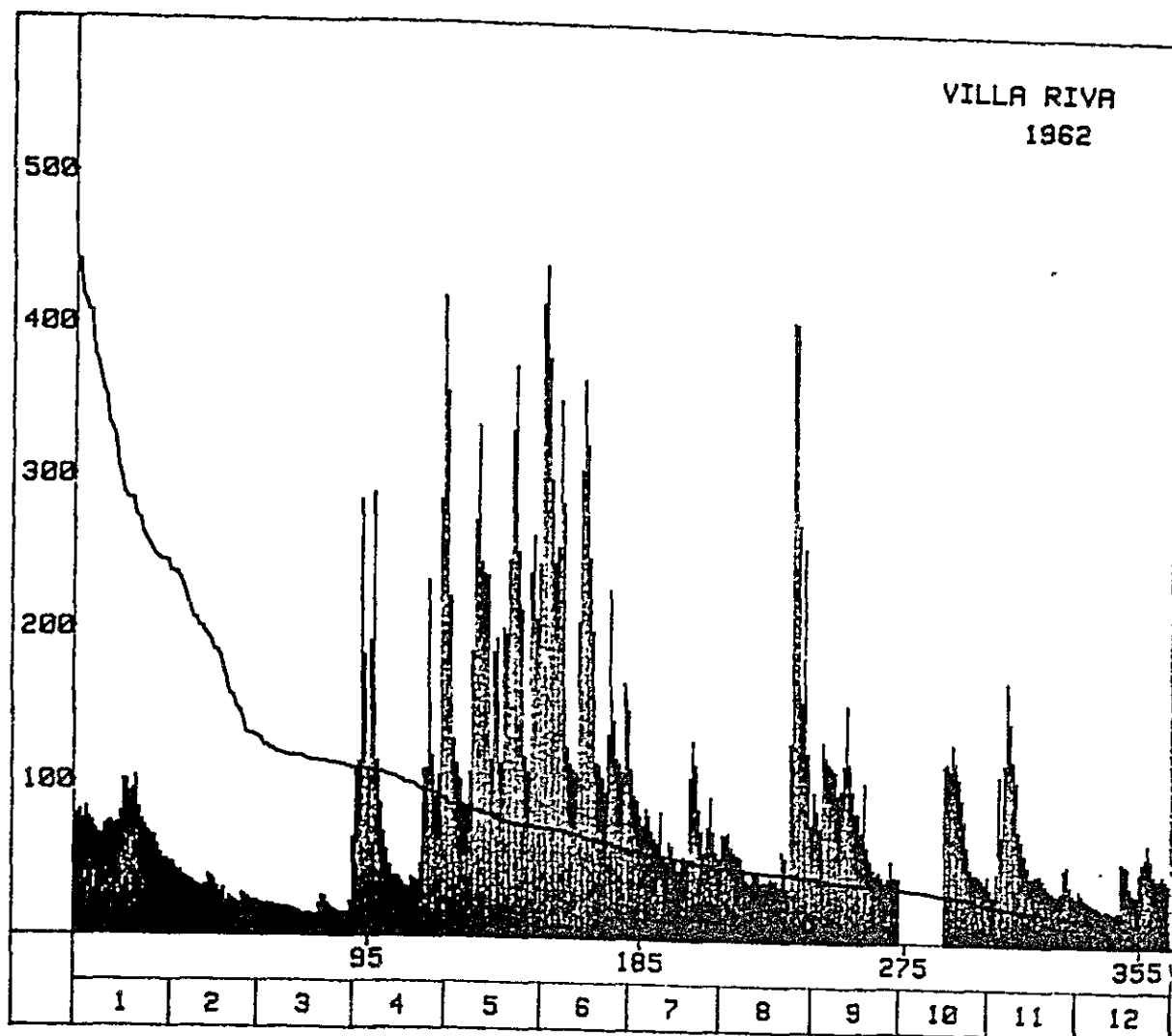
1959 [VILLA RIVA]		Discharge Average= 47.8053158685									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	285.4	198.5	196.1	196.1	194.6	192.1	189.8	183.2	175.0	166.3	
10	165.7	154.3	133.9	138.5	130.0	126.5	116.7	116.7	116.7	115.2	
20	112.9	111.5	110.3	110.3	108.4	108.4	105.9	99.8	96.9	96.8	
30	96.7	96.7	96.7	95.5	94.9	93.7	93.1	91.4	89.1	88.5	
40	88.1	86.1	82.8	81.6	76.6	76.0	75.5	74.9	74.7	73.8	
50	73.8	72.2	70.0	69.2	69.0	68.8	68.6	68.2	68.1	68.1	
60	68.1	68.0	67.5	65.6	65.1	65.0	65.0	65.0	64.4	64.4	
70	64.4	64.4	63.7	63.7	63.1	61.9	61.5	61.4	60.9	60.7	
80	60.6	60.3	60.1	60.1	60.0	58.8	58.8	57.1	56.5	54.2	
90	54.1	54.1	53.6	53.5	53.0*	52.6	52.4	52.4	52.4	52.0	
100	51.3	50.7	50.1	49.6	49.6	49.6	49.6	49.6	49.6	48.5	
110	48.5	47.9	47.9	47.5	47.4	47.4	47.4	47.8	46.9	46.9	
120	46.9	46.9	46.3	46.3	46.3	45.8	45.8	45.3	45.3	44.8	
130	44.8	44.8	44.7	44.7	44.7	44.7	44.2	44.2	43.9	43.7	
140	43.7	43.7	43.2	43.2	43.2	43.2	42.8	42.7	42.7	42.6	
150	42.1	42.1	42.1	42.1	41.6	41.6	41.1	41.1	41.1	41.0	
160	40.7	40.6	40.6	40.6	40.2	39.8	39.6	39.6	39.1	39.1	
170	39.1	38.7	38.7	38.7	38.2	38.2	38.2	37.7	37.2	37.2	
180	37.2	37.2	37.2	37.2	37.0*	36.7	36.3	36.3	36.3	36.0	
190	35.8	35.3	35.3	34.9	34.9	34.9	34.9	34.8	34.7	34.4	
200	34.4	34.4	34.4	34.0	33.9	33.9	33.5	33.5	33.5	33.5	
210	33.5	33.5	33.5	33.2	33.0	32.9	32.6	32.6	32.6	32.6	
220	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	
230	31.7	31.7	31.7	31.7	31.3	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2	
240	31.2	31.2	31.2	31.2	30.8	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	
250	30.0	29.9	29.9	29.9	29.9	29.9	29.5	29.1	29.1	29.1	
260	29.1	29.1	29.1	29.1	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	
270	28.7	28.2	27.8	27.8	27.8*	27.8	27.8	27.4	27.4	27.4	
280	27.4	27.4	27.0	27.0	27.0	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	
290	26.3	26.2	25.8	25.8	25.8	25.8	25.4	25.4	25.0	24.6	
300	24.6	24.6	24.6	24.2	24.2	24.2	24.2	23.8	22.7	22.3	
310	22.0	21.6	21.2	21.2	20.9	20.9	20.9	20.5	20.5	20.5	
320	20.5	20.2	20.2	19.1	17.8	17.8	16.8	16.8	16.2	16.2	
330	15.8	15.8	15.5	15.5	15.2	15.0	14.9	14.9	14.6	14.3	
340	14.0	14.0	13.7	13.4	13.2	12.3	11.8	11.5	11.5	11.2	
350	11.2	10.7	10.5	10.2	10.2*	10.2	10.0	10.0	10.0	10.0	
360	9.7	9.2	9.2	8.8	8.8						



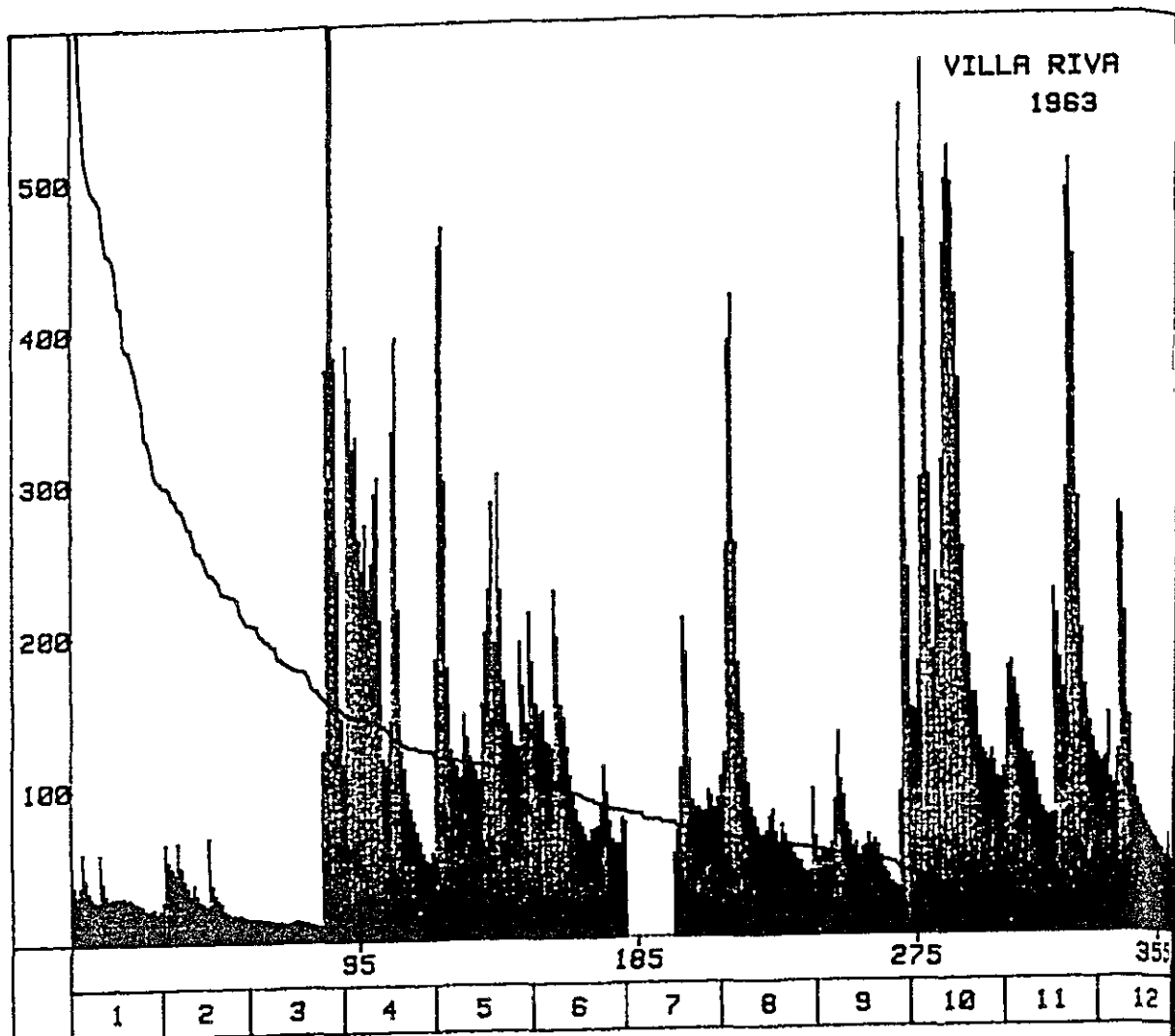
1960 (VILLA RIVA) Discharge Average= 77.565136612											
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	418.3	413.6	393.0	384.8	381.7	368.2	333.2	332.9	317.6	311.0	
10	307.2	298.2	273.7	258.4	255.7	253.7	241.0	240.5	232.8	210.8	
20	205.0	205.0	190.1	182.7	171.3	166.8	166.5	160.9	157.1	154.7	
30	139.7	138.0	137.3	136.1	136.0	131.9	123.4	118.7	118.6	117.9	
40	116.7	116.7	116.7	116.7	116.7	116.0	115.4	115.4	114.1	113.5	
50	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.1	112.8	112.8	112.8	112.8	
60	112.2	112.2	111.7	111.5	110.9	110.9	110.3	110.3	110.3	109.7	
70	109.6	109.6	109.0	107.8	106.5	106.0	105.9	105.9	105.9	105.9	
80	104.7	104.1	102.3	102.3	102.2	102.2	101.6	101.6	101.6	101.6	
90	101.1	101.8	100.4	100.4	100.3	100.3	99.7	96.6	97.9	97.9	
100	97.4	97.3	96.7	96.1	96.1	96.1	95.5	95.1	93.1	93.1	
110	92.6	92.4	92.0	92.0	91.5	90.9	89.6	88.5	88.5	88.5	
120	87.9	87.3	86.7	86.1	85.6	85.6	85.0	83.3	83.3	82.7	
130	81.6	81.1	81.0	81.0	80.5	79.9	79.9	79.5	78.8	77.7	
140	77.1	77.1	76.6	76.5	75.5	75.5	75.5	74.9	74.9	74.4	
150	74.2	73.8	73.8	72.7	72.7	71.7	71.6	71.1	70.5	70.0	
160	69.9	69.4	69.4	69.2	69.2	68.7	67.6	67.5	67.5	66.9	
170	66.9	66.3	65.9	65.7	65.6	65.0	65.0	64.4	63.7	63.1	
180	62.5	61.9	61.9	61.9	61.3	60.6	60.0	59.4	59.4	59.0	
190	58.9	58.9	58.2	57.6	56.4	55.9	55.3	55.3	55.3	55.3	
200	54.7	54.1	53.5	53.5	53.0	53.0	53.0	53.0	52.4	51.9	
210	51.8	51.8	51.8	51.3	50.7	50.1	49.6	49.0	49.0	48.5	
220	48.5	48.5	47.9	47.9	47.6	47.4	47.4	47.4	47.3	46.9	
230	46.3	45.8	45.8	45.3	44.7	44.2	43.7	43.2	43.2	42.3	
240	42.7	42.7	42.7	42.7	42.7	42.1	41.6	41.6	41.1	41.1	
250	41.1	41.0	40.6	40.1	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	
260	39.6	39.6	39.6	39.1	38.7	38.7	38.7	38.7	38.2	38.2	
270	38.2	37.7	37.7	37.2	36.7	36.7	36.7	36.3	36.3	36.2	
280	34.0	34.1	33.9	33.5	33.5	33.0	32.1	32.1	31.7	31.3	
290	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2	30.8	30.8	30.4	30.4	30.4	
300	29.5	29.5	29.1	29.1	29.1	29.1	28.7	28.7	28.7	28.7	
310	28.7	28.2	28.2	28.2	27.8	27.4	27.0	27.0	26.6	26.6	
320	25.9	25.3	25.0	24.6	24.6	24.6	23.1	22.3	22.0	21.6	
330	21.2	20.9	20.9	20.5	18.4	17.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	



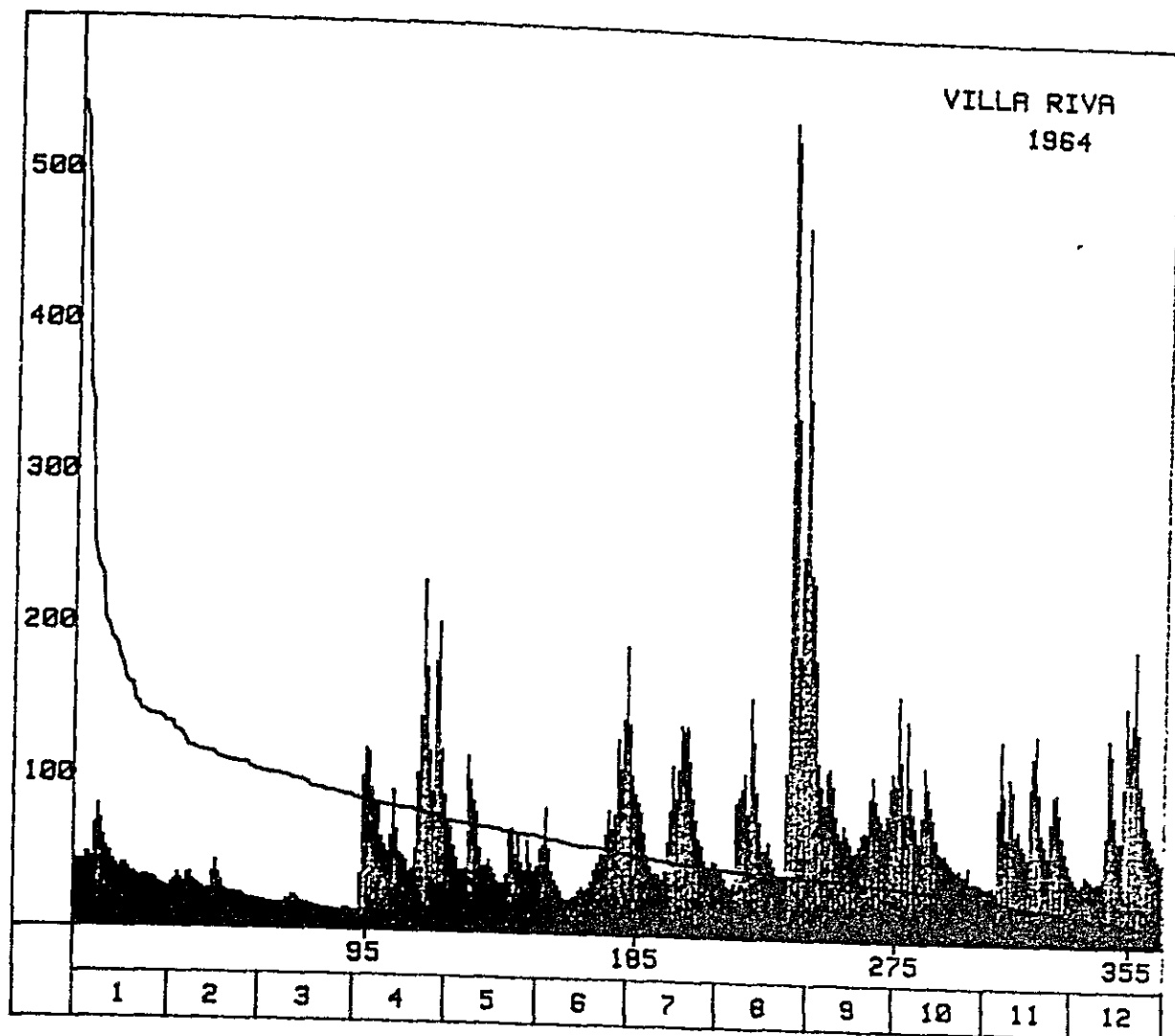
1961 [VILLA RIVA]	Discharge Average= 114.248767123									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	895.2	890.4	774.9	730.8	713.4	579.8	551.4	527.0	504.6	497.7
10	447.8	441.0	435.7	430.9	419.7	418.2	413.7	403.1	389.4	377.7
20	370.3	362.7	357.4	356.2	348.3	345.7	339.1	327.9	322.8	317.9
30	300.9	296.6	289.7	285.0	281.4	278.5	255.5	246.2	245.3	245.0
40	240.4	233.5	231.4	230.1	229.6	210.8	207.6	205.5	180.8	180.4
50	169.2	158.0	149.2	149.2	147.9	144.3	133.3	133.3	130.0	126.6
60	125.8	124.5	123.2	121.9	120.0	119.3	119.2	118.6	117.3	116.7
70	116.7	116.7	116.7	116.0	115.4	115.4	115.4	114.9	114.7	113.5
80	113.4	113.4	112.8	112.8	112.0	112.0	112.2	112.2	112.2	112.2
90	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	110.9	110.9	110.4	110.3
100	110.3	110.3	109.0	108.4	108.4	108.4	108.4	108.4	107.2	107.1
110	107.1	107.1	106.6	106.5	106.0	105.9	105.9	105.4	104.7	104.0
120	102.8	102.8	102.3	102.2	101.0	101.0	100.3	99.8	98.5	97.9
130	97.3	96.7	96.2	96.1	94.9	93.2	93.1	92.6	92.5	92.5
140	92.1	91.4	90.2	90.2	89.9	89.1	89.0	88.4	87.9	87.3
150	87.3	87.3	86.7	85.6	85.6	85.6	84.4	83.8	83.6	83.3
160	83.1	82.7	82.5	82.2	81.6	81.5	81.0	80.6	80.5	80.4
170	79.9	79.9	79.4	79.4	78.2	78.2	78.2	77.7	77.1	77.1
180	77.1	76.6	76.6	76.6	76.6	76.6	76.6	76.1	76.0	76.0
190	75.5	74.4	73.8	73.8	73.3	73.3	73.3	72.7	72.0	72.0
200	71.6	71.1	71.1	70.7	69.6	69.4	69.1	68.8	68.7	68.1
210	68.0	67.6	66.9	66.3	65.6	65.6	65.0	65.0	64.4	64.4
220	63.7	63.2	63.1	63.1	61.3	60.2	60.0	60.0	59.8	59.4
230	59.4	58.8	58.8	58.5	58.2	57.6	57.6	57.6	57.1	57.0
240	55.9	55.3	54.1	54.1	53.5	53.5	53.0	52.4	52.4	52.4
250	51.3	50.7	50.7	50.7	50.1	49.6	49.6	49.0	49.0	49.0
260	48.6	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	47.9	47.4	47.4
270	46.9	46.9	46.9	46.3	45.9	45.3	45.3	44.7	44.7	44.7
280	43.7	43.2	43.2	43.2	43.2	42.1	42.1	42.1	41.6	41.6
290	41.6	41.6	41.6	41.3	41.2	41.1	41.1	40.8	40.6	40.1
300	40.1	39.6	39.6	39.6	39.6	39.2	39.1	39.1	39.1	38.3
310	38.2	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.2	37.2	37.2	37.2
320	36.7	36.7	36.2	35.8	34.9	34.8	34.8	34.4	34.4	33.9
330	33.9	33.9	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5
340	33.5	33.0	32.6	32.1	32.1	31.7	31.7	31.7	31.2	31.2
350	30.8	30.8	30.8	30.4	29.5	29.5	29.1	28.7	27.8	26.2
360	25.0	23.8	23.8	22.7	21.6					



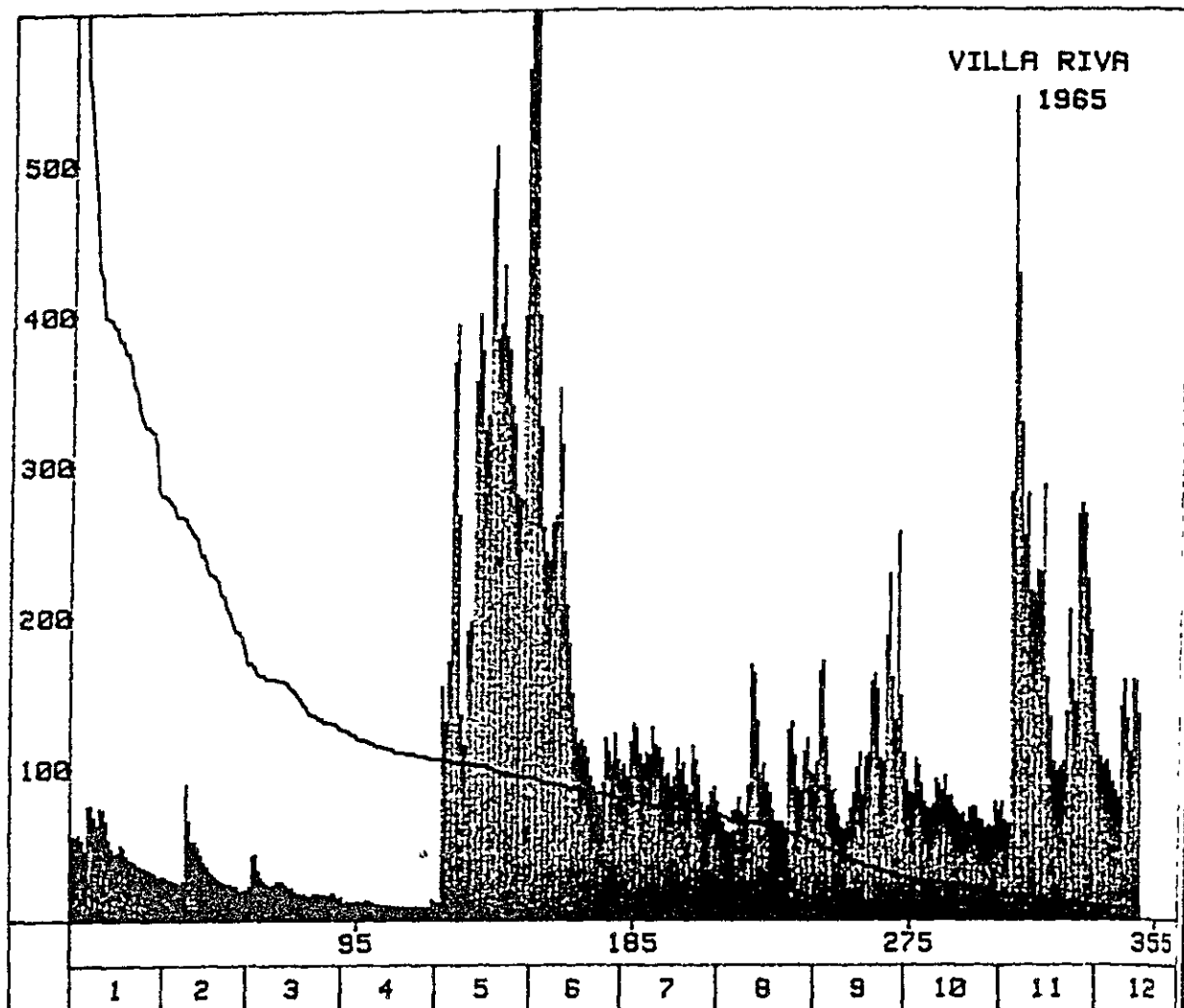
1962 [VILLA RIVA] Discharge Average= 86.9144657534											
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	439.9	418.1	413.9	407.3	406.0	378.7	373.3	364.8	355.6	350.7	
10	333.8	330.6	322.2	305.4	298.9	288.4	284.6	284.0	263.5	273.6	
20	271.2	261.8	258.3	254.6	251.0	247.7	245.8	244.2	244.0	243.1	
30	237.8	236.6	235.3	231.8	227.5	220.9	213.2	206.7	205.8	200.9	
40	200.2	196.9	194.6	191.3	185.6	185.1	181.8	173.6	166.6	156.6	
50	155.4	148.8	146.4	141.1	132.4	131.3	130.9	130.1	129.1	127.9	
60	123.3	123.2	121.3	120.6	119.3	118.6	118.0	117.3	116.7	116.7	
70	116.7	116.7	116.7	116.0	114.7	114.2	114.1	114.1	113.5	113.4	
80	113.4	112.8	112.2	112.2	112.2	111.5	111.5	110.3	110.3	109.0	
90	109.0	108.4	108.4	108.4	107.8	107.2	107.2	107.2	106.6	106.3	
100	105.3	104.8	104.2	104.0	102.2	101.6	99.9	99.8	99.4	99.2	
110	97.3	96.1	94.9	94.9	94.3	93.1	93.1	92.0	90.2	89.6	
120	86.2	85.6	85.6	85.6	84.5	84.4	84.4	84.4	82.5	82.1	
130	81.6	80.5	79.9	79.9	79.9	78.8	77.7	76.1	75.5	74.9	
140	74.4	73.8	73.3	73.3	73.0	72.2	72.2	72.2	71.6	71.6	
150	71.3	70.6	70.5	70.5	70.3	69.9	69.9	69.9	68.8	68.1	
160	67.6	67.6	66.9	66.9	66.3	65.0	64.4	64.4	63.8	63.7	
170	63.1	63.1	63.1	62.5	62.5	60.6	60.1	59.5	58.3	59.3	
180	57.6	57.1	57.1	57.0	56.5	55.9	55.5	54.7	54.7	54.1	
190	54.1	54.1	54.1	53.7	53.6	53.0	53.0	52.4	52.4	51.8	
200	51.9	51.3	50.7	50.1	49.6	49.6	48.5	48.5	48.5	48.0	
210	47.4	46.3	46.9	46.9	46.4	46.3	46.3	46.0	46.0	45.8	
220	45.3	45.3	45.3	45.3	44.7	44.7	44.7	44.2	44.2	44.2	
230	44.2	44.2	43.8	43.7	43.7	43.2	43.2	42.1	42.1	42.1	
240	41.7	41.6	41.6	41.6	41.1	40.6	40.6	39.1	39.1	39.1	
250	39.1	39.1	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.2	38.2	38.2	
260	37.7	37.7	37.7	37.2	36.7	36.7	36.7	36.3	36.2	36.2	
270	35.8	35.3	35.3	35.3	34.9	34.9	34.4	34.4	34.4	34.0	
280	33.9	33.5	33.5	33.1	32.6	32.1	31.7	31.7	31.7	30.8	
290	30.8	30.8	30.8	30.8	30.4	29.9	29.5	28.7	27.4	27.0	
300	26.6	25.8	25.9	25.8	25.0	25.0	24.6	23.8	23.8	23.9	
310	23.5	23.1	23.1	22.3	22.3	22.3	22.0	21.6	21.6	21.3	
320	21.2	21.2	20.2	20.2	20.2	19.8	19.8	19.8	19.1	19.1	
330	18.4	18.1	17.8	17.8	17.8	17.8	16.8	16.5	16.2	15.5	
340	15.5	14.6	14.6	14.6	14.3	13.7	13.4	13.4	13.2	12.6	
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	



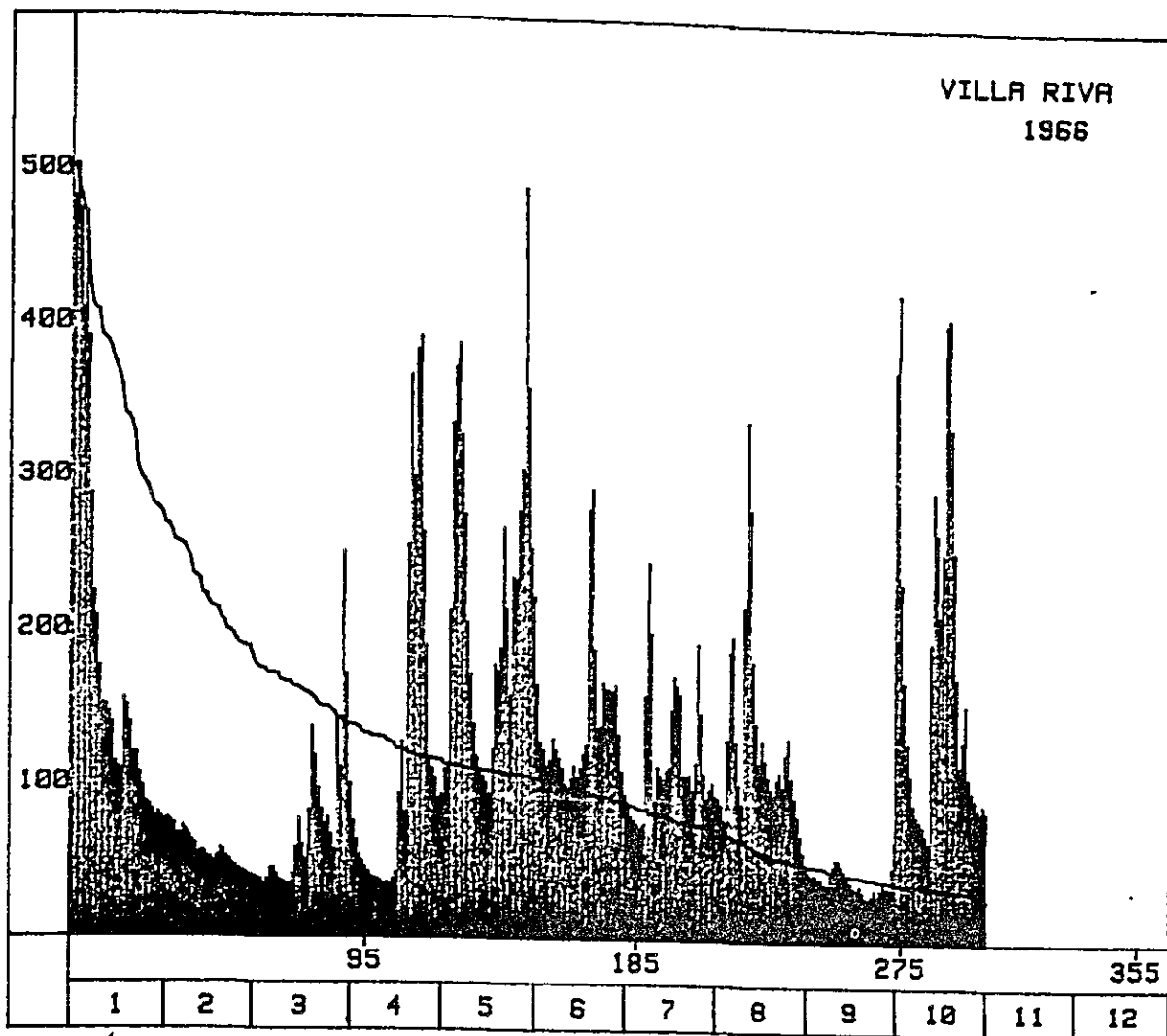
1963 [VILLA RIVA]		Discharge Average= 118.926219178									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	759.8	659.7	569.8	540.4	513.8	503.8	494.9	491.7	489.2	484.4	
10	465.3	452.5	451.8	449.8	441.1	417.1	416.1	393.0	368.3	387.8	
20	381.0	372.0	368.7	353.7	330.9	327.8	320.3	307.8	302.4	301.3	
30	298.2	296.0	296.4	290.5	289.1	283.5	282.6	278.1	271.6	270.1	
40	268.3	255.0	254.4	251.3	245.0	240.1	239.9	237.6	234.6	227.9	
50	227.0	226.7	225.6	225.2	223.3	214.7	211.1	207.5	207.0	206.1	
60	205.3	200.2	198.8	196.1	195.4	192.8	192.2	184.3	183.0	181.9	
70	180.5	179.4	178.1	177.3	176.7	176.6	175.8	172.6	166.4	163.8	
80	163.2	160.2	157.9	155.8	155.0	152.8	152.0	151.4	150.0	146.7	
90	146.5	145.8	145.0	144.4	143.8	143.7	142.6	142.4	142.2	141.6	
100	139.7	138.8	138.7	136.8	133.2	130.7	130.5	130.0	126.5	125.8	
110	124.5	124.5	124.5	123.2	122.8	122.7	122.5	121.9	121.9	118.0	
120	118.0	118.0	117.9	117.3	116.9	116.7	116.7	115.4	114.7	114.7	
130	114.1	114.1	114.1	114.1	113.4	112.8	112.8	112.2	111.5	111.0	
140	110.9	110.9	110.3	109.0	108.5	108.4	108.4	106.6	106.6	104.7	
150	104.0	102.5	102.2	100.3	100.0	99.1	99.1	97.9	97.9	94.9	
160	94.9	94.4	93.8	93.7	93.1	92.6	91.3	90.2	89.0	89.0	
170	87.3	86.7	86.7	84.4	84.3	83.8	82.8	82.4	82.2	82.1	
180	81.6	80.5	80.5	79.9	79.9	79.9	76.9	76.0	76.0	76.0	
190	76.0	76.0	74.4	74.4	71.8	73.9	73.8	71.1	71.1	71.1	
200	70.9	70.0	70.0	68.9	68.7	68.7	67.7	67.6	66.3	66.3	
210	65.6	65.6	65.6	65.0	64.4	64.4	63.8	63.7	63.7	63.7	
220	63.1	63.1	62.5	62.5	61.9	60.7	60.6	60.1	59.4	59.4	
230	58.8	58.3	58.8	58.3	58.2	57.7	57.6	57.6	57.1	57.1	
240	56.5	55.9	55.9	55.4	55.3	54.7	54.1	53.0	53.0	53.0	
250	53.0	52.4	52.4	52.4	51.3	50.1	50.1	49.6	49.6	49.0	
260	48.6	48.5	48.5	48.5	47.9	47.9	46.9	46.3	44.2	41.6	
270	41.2	41.2	41.1	39.6	39.6	39.2	37.7	37.3	36.7	36.3	
280	36.3	35.3	33.0	33.0	31.2	30.9	30.4	29.9	29.9	29.4	
290	29.9	29.5	29.5	29.5	29.1	29.1	28.7	28.7	28.2	27.8	
300	27.4	27.0	27.0	27.0	26.7	26.2	25.4	25.0	24.6	24.6	
310	23.8	23.1	22.3	21.2	21.2	20.9	20.5	19.8	19.8	18.1	
320	17.1	17.1	17.1	16.8	16.2	14.9	14.6	14.6	14.6	14.6	
330	14.0	13.7	13.7	13.4	12.9	12.9	12.9	12.6	12.3	12.3	
340	12.3	12.0	11.8	11.8	11.8	11.2	10.7	10.2	9.7	9.7	
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	



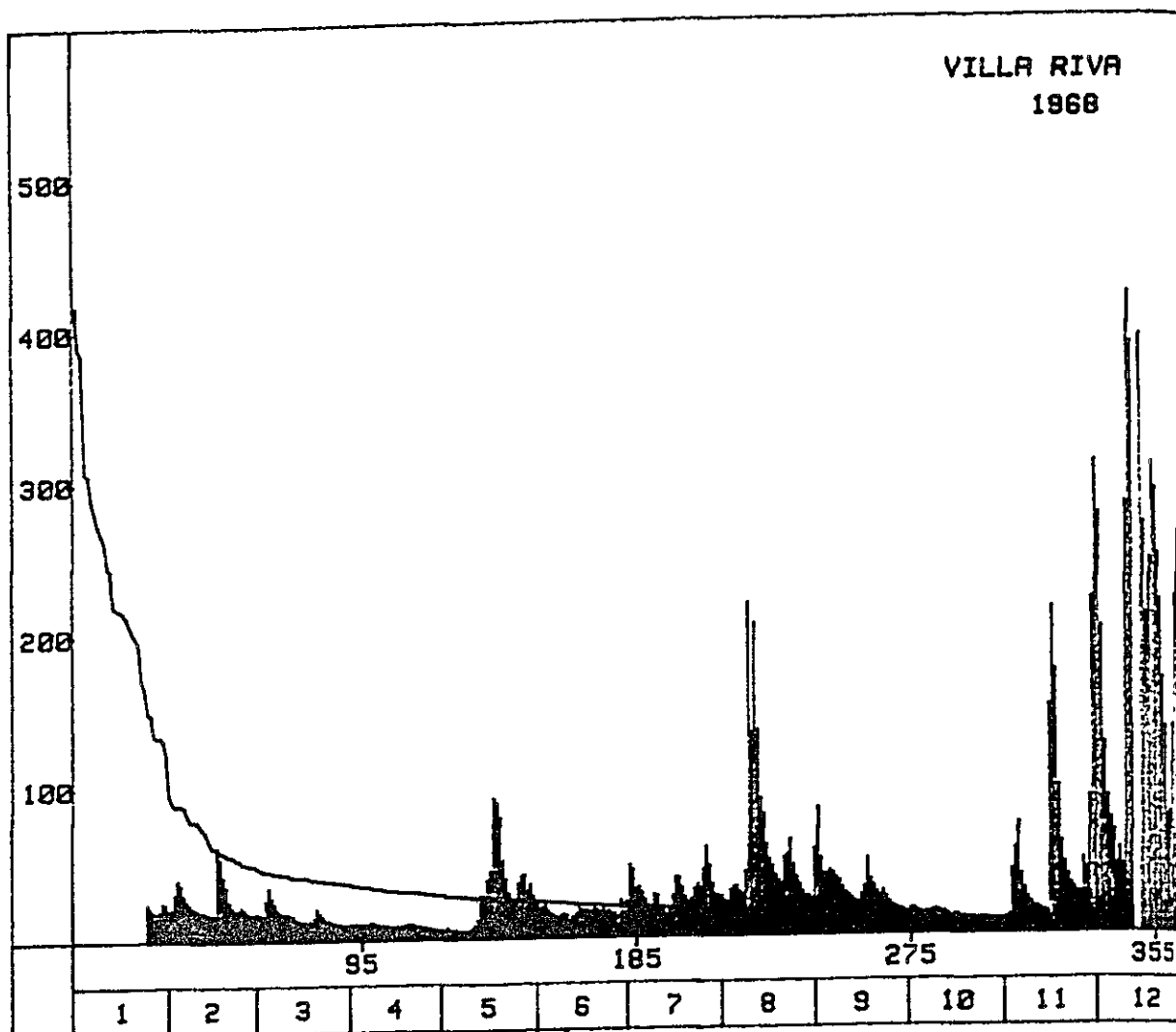
1964 [VILLA RIVA]		Discharge Average= 69.2129781421									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	542.5	530.0	472.4	357.8	345.1	253.4	241.4	235.2	229.6	202.2	
10	197.7	189.8	187.5	184.6	176.1	172.2	162.3	159.4	158.7	147.8	
20	146.4	141.8	141.4	139.8	138.9	138.7	136.5	138.0	137.0	134.7	
30	134.2	133.9	129.3	128.3	126.8	124.0	119.2	118.3	118.0	116.9	
40	116.0	115.4	115.4	114.8	114.8	112.8	111.6	110.9	110.3	109.7	
50	109.3	109.2	108.5	108.5	108.4	107.8	105.5	104.7	103.5	103.5	
60	102.4	102.3	101.7	101.6	101.6	101.6	101.0	100.4	100.3	99.7	
70	98.5	98.1	97.8	97.5	96.3	95.6	93.3	92.7	92.5	92.1	
80	92.0	90.9	90.8	90.8	90.4	89.6	89.2	88.6	88.6	88.4	
90	86.7	86.7	85.6	85.0	85.0*	84.9	83.8	83.3	82.8	82.7	
100	82.2	81.8	81.6	81.6	81.0	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	
110	78.0	78.0	78.2	77.2	76.6	76.0	75.5	75.5	74.9	74.4	
120	72.7	72.2	72.2	72.1	71.7	71.6	71.1	71.0	70.9	70.0	
130	69.2	69.2	69.0	68.7	68.7	68.6	68.1	67.7	67.6	67.6	
140	66.3	66.3	66.3	65.7	65.6	65.0	65.0	65.0	64.4	64.4	
150	64.2	63.7	63.1	62.5	62.5	61.5	61.3	61.3	61.3	60.2	
160	60.2	59.5	58.8	58.3	58.3	57.7	57.6	57.6	57.1	57.1	
170	57.0	57.0	57.0	56.4	55.3	54.7	54.3	54.2	54.2	54.1	
180	53.6	53.5	53.0	52.4	52.4*	52.0	51.9	51.3	50.7	50.7	
190	50.7	49.7	49.7	49.6	49.0	48.5	48.5	48.0	47.9	47.9	
200	47.5	47.4	47.4	47.4	46.9	46.3	46.3	46.3	45.8	45.8	
210	45.3	45.3	44.8	44.7	44.7	44.7	44.7	44.2	44.2	44.2	
220	43.7	43.7	43.3	43.2	42.7	42.7	42.7	42.7	42.2	42.1	
230	42.1	41.7	41.6	41.6	41.2	41.2	41.1	41.1	41.1	41.1	
240	40.6	40.6	40.6	40.6	40.2	40.1	40.1	40.1	39.7	39.7	
250	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.1	39.1	39.1	39.1	38.2	
260	38.2	38.2	37.7	37.7	37.2	37.2	36.7	36.7	36.3	36.3	
270	36.2	35.6	35.5	35.3	35.3*	35.2	34.9	34.8	34.6	34.4	
280	34.4	33.3	33.5	33.5	33.5	32.6	32.6	32.6	32.6	31.7	
290	31.7	31.7	31.2	31.2	30.8	30.8	30.8	30.4	30.4	30.4	
300	29.9	29.9	29.5	29.7	28.2	27.8	27.8	27.8	27.4	27.0	
310	27.0	26.6	26.2	25.4	25.0	24.6	24.6	24.2	24.2	23.5	
320	23.1	22.7	22.7	22.7	22.3	22.3	21.2	21.2	21.2	21.2	
330	20.9	19.1	18.8	18.8	18.4	18.4	18.4	18.4	17.8	17.8	
340	17.4	16.8	16.5	16.5	16.5	16.2	16.2	16.2	16.2	15.8	
350	15.2	14.6	14.0	13.7	13.7*	13.4	13.2	13.2	12.6	12.3	
360	12.3	12.3	12.3	12.0	11.8	11.8					



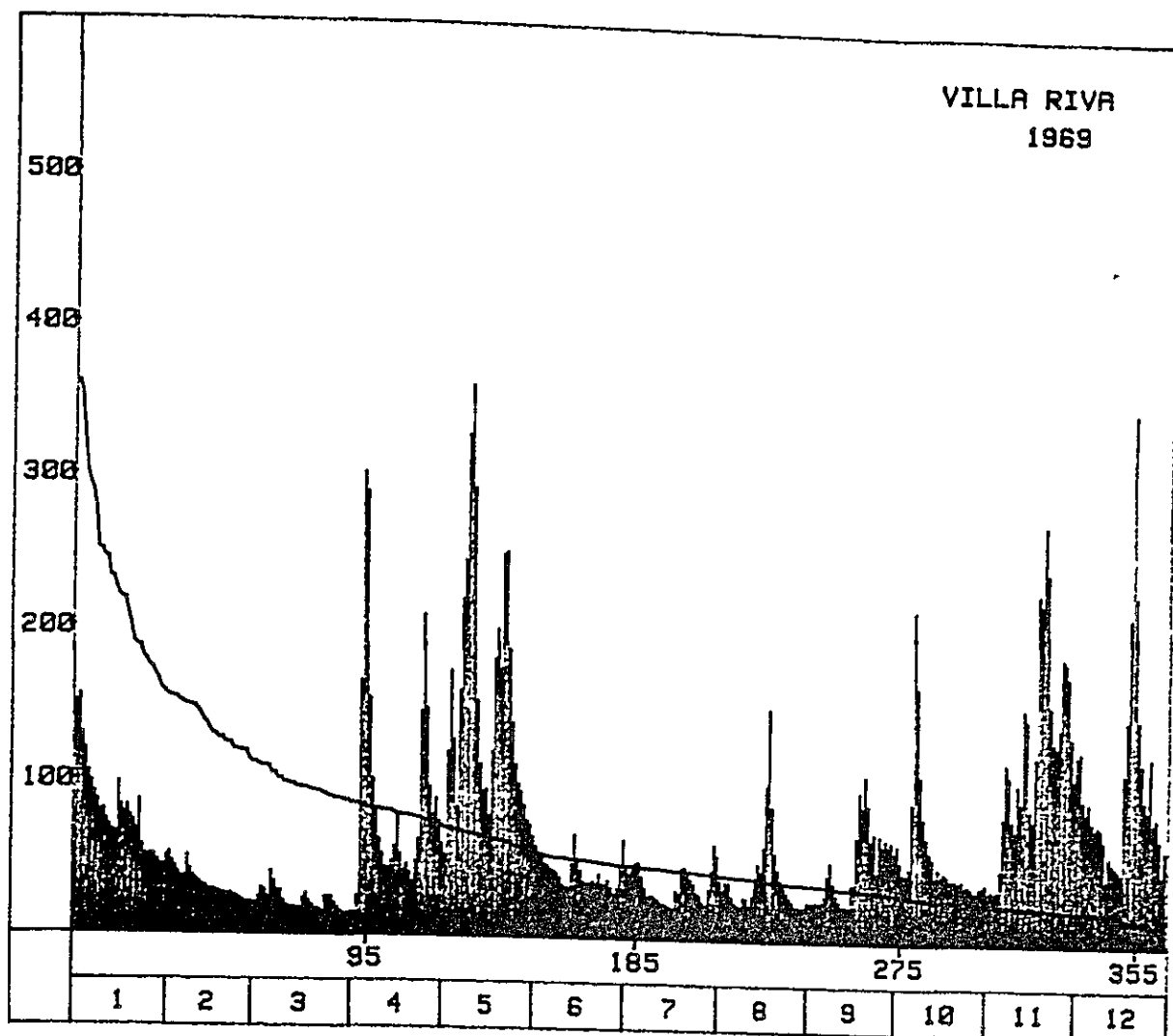
1965 (VILLA RIVA) Discharge Averages= 108.637424658										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	893.6	858.5	738.5	560.7	541.5	509.9	482.1	431.7	424.4	399.2
10	398.3	397.3	392.8	391.6	384.0	382.9	375.4	374.3	366.6	354.2
20	349.2	337.3	331.4	326.0	325.7	323.9	321.8	311.9	285.4	280.2
30	280.0	278.6	276.1	272.9	266.4	266.0	266.0	265.0	260.1	257.3
40	254.2	252.0	248.8	240.5	235.4	228.8	227.5	226.1	223.3	214.9
50	213.2	205.8	202.6	195.5	189.9	189.4	186.0	180.3	169.0	168.7
60	166.8	162.5	161.0	160.8	158.6	158.6	158.3	158.1	157.3	157.2
70	156.6	155.2	152.2	150.7	147.9	145.7	142.2	139.7	135.5	134.6
80	134.0	132.2	131.7	129.9	129.6	129.2	128.5	128.1	125.9	125.2
90	124.6	123.7	121.9	121.3	118.8*	118.1	118.0	117.3	116.0	115.4
100	114.2	114.1	113.4	112.8	112.2	111.6	109.7	109.6	109.6	109.0
110	108.4	108.4	108.4	107.8	107.2	107.1	106.5	105.6	105.3	105.3
120	105.3	104.7	104.2	104.1	103.4	102.9	102.9	102.8	102.9	102.2
130	102.2	101.6	101.6	101.0	101.0	100.4	99.7	99.2	97.9	97.3
140	96.7	96.1	96.1	94.9	94.9	94.3	93.8	93.7	93.2	93.1
150	93.1	93.1	92.5	91.5	90.2	89.6	89.6	89.0	89.0	88.5
160	87.9	87.3	86.8	86.1	86.1	86.1	85.6	83.8	83.8	83.3
170	82.8	82.7	82.7	82.7	82.1	82.1	81.6	81.1	80.5	79.9
180	79.3	79.3	79.3	76.7	76.6*	76.6	76.6	75.5	75.5	74.9
190	74.4	74.4	73.8	73.8	73.3	73.3	72.7	72.7	72.7	72.7
200	72.2	72.1	71.6	71.1	71.1	70.5	70.6	70.4	69.6	69.3
210	69.2	67.6	67.6	67.3	66.9	65.0	65.0	65.0	65.0	64.4
220	64.4	63.3	63.7	63.1	63.1	63.1	62.5	62.5	61.9	61.3
230	59.4	59.4	58.8	58.8	57.0	56.5	55.3	55.9	54.7	54.1
240	52.4	51.3	51.3	51.3	49.2	47.9	46.9	46.3	45.3	44.2
250	43.2	42.2	42.1	41.6	41.6	38.7	38.2	37.2	36.7	34.4
260	34.4	34.4	33.9	32.6	32.1	31.7	31.2	30.8	29.5	29.5
270	28.2	27.3	27.8	27.4	27.0*	26.6	25.4	25.4	25.4	25.0
280	24.6	24.6	24.6	24.2	24.2	23.8	23.5	23.1	23.1	22.7
290	22.4	22.3	21.6	21.6	21.6	21.6	21.2	20.2	19.3	19.5
300	18.5	18.4	17.4	17.1	16.8	16.8	16.5	16.5	16.5	16.2
310	16.2	15.3	15.5	15.2	14.6	14.6	14.6	13.8	12.3	12.3
320	11.8	11.3	11.5	11.0	11.0	11.0	10.7	10.7	10.7	10.5
330	10.2	10.0	9.7	9.2	9.2	8.5	8.5	8.1	8.1	8.1
340	8.1	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	7.4	7.4	7.0	0.0
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					



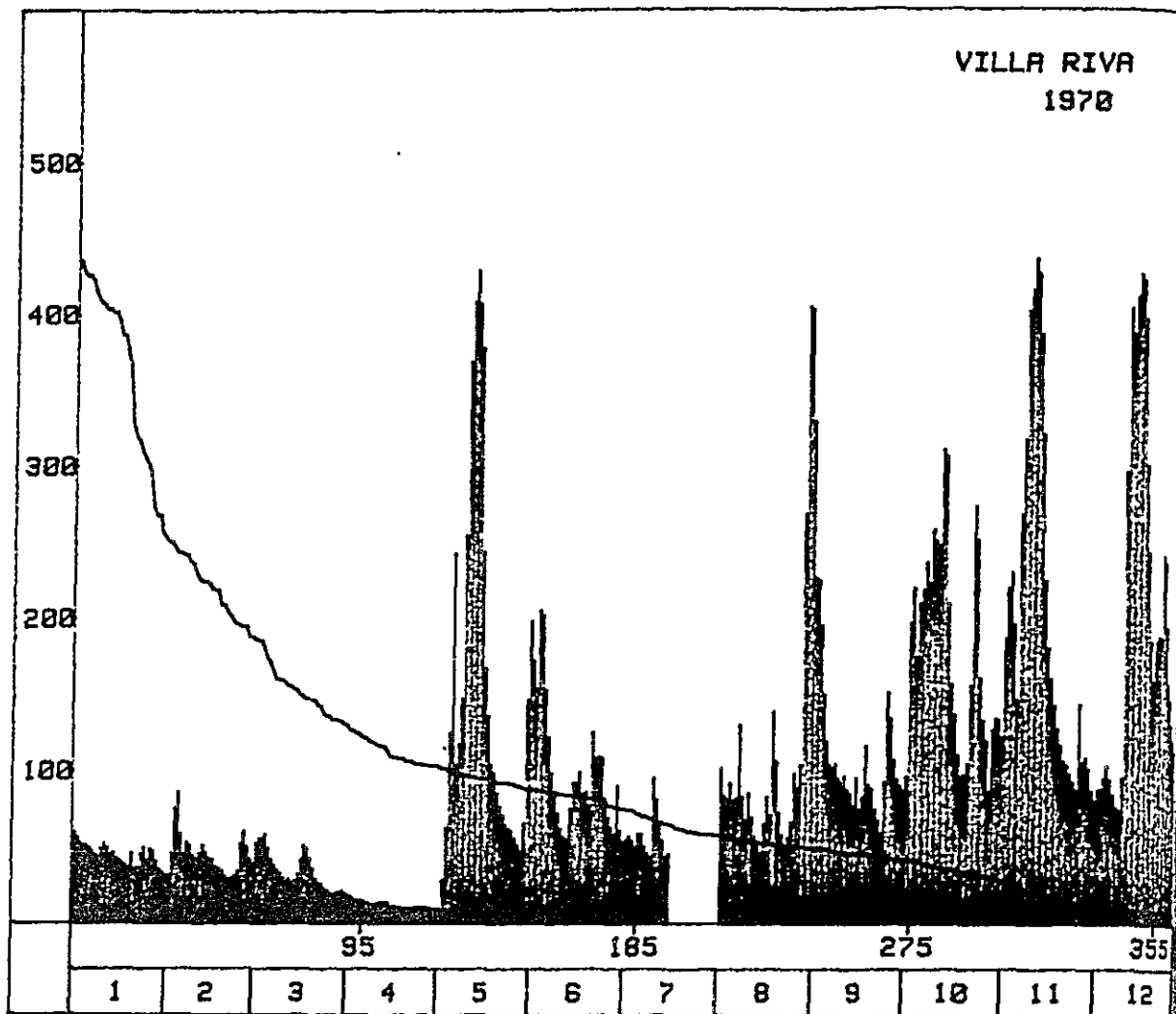
1966 [VILLA RIVA] Discharge Average= 106.70260274											
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	501.3	489.0	480.8	472.5	470.0	425.0	410.3	407.1	405.9	390.6	
10	388.4	386.1	381.9	374.8	371.2	364.9	357.5	338.9	337.5	333.9	
20	326.8	304.2	298.6	295.4	292.1	286.5	280.6	278.7	276.8	274.2	
30	267.8	266.7	263.0	256.5	255.5	254.3	252.8	249.3	245.3	235.3	
40	233.3	231.8	222.5	221.6	217.1	214.2	213.2	212.0	206.6	204.3	
50	198.9	197.9	196.1	192.3	189.2	188.4	187.7	187.4	182.0	176.6	
60	174.4	173.5	172.8	170.7	170.5	170.5	169.9	166.1	165.3	164.5	
70	164.3	162.3	161.6	160.9	159.4	156.3	157.3	155.8	153.6	150.7	
80	149.3	149.2	149.2	147.2	145.0	141.7	141.6	138.2	137.6	137.5	
90	137.4	136.7	135.3	132.6	131.9	131.6	130.3	130.2	129.3	129.6	
100	129.3	127.2	126.5	125.2	121.9	121.9	121.3	121.0	119.2	118.6	
110	117.9	117.3	116.8	116.7	116.7	116.0	115.0	115.4	114.9	114.7	
120	112.2	112.2	111.5	111.5	111.5	111.5	110.3	110.3	109.6	109.6	
130	109.6	109.0	109.0	109.4	108.4	108.4	108.4	107.8	107.3	107.2	
140	107.2	106.6	106.5	106.5	106.0	105.9	105.3	104.9	104.7	104.0	
150	103.4	103.4	102.8	102.2	101.0	100.4	100.3	99.8	99.1	98.5	
160	98.1	97.3	96.7	96.7	96.1	95.0	94.9	93.7	93.7	93.7	
170	93.2	92.6	92.6	92.2	92.0	92.0	90.2	90.2	90.2	89.7	
180	89.6	87.9	87.3	86.7	85.6	85.0	84.4	84.4	82.2	82.1	
190	81.6	81.6	81.0	80.5	79.9	79.3	79.3	78.2	77.1	76.6	
200	76.6	76.6	76.0	76.0	75.5	74.9	74.4	74.4	74.4	74.4	
210	72.2	72.2	71.6	71.1	70.5	69.8	68.2	66.3	66.3	65.6	
220	65.6	65.0	61.9	61.9	60.0	58.9	57.1	57.1	57.0	55.9	
230	55.3	54.7	54.1	53.5	53.5	53.0	53.0	51.8	51.3	51.3	
240	50.1	50.1	49.6	49.0	49.0	49.0	48.5	48.5	48.3	46.9	
250	45.8	44.3	44.7	44.7	44.7	43.7	43.7	43.2	43.2	42.7	
260	42.7	42.1	41.6	41.2	41.1	41.1	40.1	39.7	39.6	39.6	
270	39.1	38.7	38.2	38.2	37.7	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	
280	37.2	36.7	36.3	36.2	35.8	35.3	34.9	34.8	34.8	34.8	
290	34.4	33.9	33.9	33.9	33.6	33.5	33.5	33.5	33.5	32.1	
300	30.4	30.0	28.7	27.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
310	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
320	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
330	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	



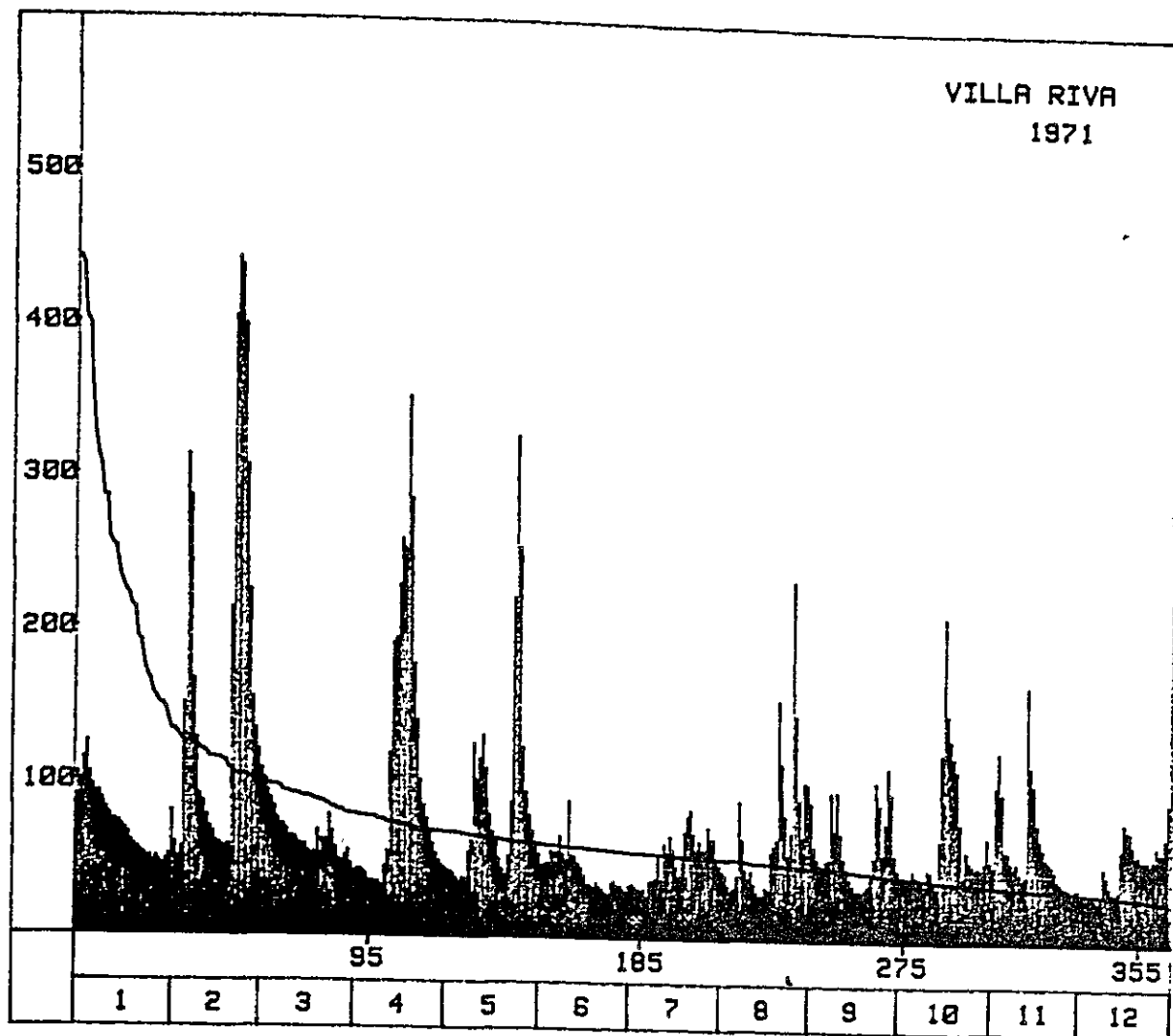
1968 [VILLA RIVA]		Discharge Average= 39.7366666667																			
		+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10										
0		417.3	390.2	365.3	307.9	305.9	289.6	280.6	272.9	267.2	261.5										
10		246.5	243.4	220.2	218.4	217.2	216.0	212.4	207.6	202.8	199.3										
20		195.7	171.4	165.7	150.8	148.3	134.9	133.7	133.7	131.6	122.7										
30		95.9	90.9	88.7	88.6	88.6	87.7	82.5	78.7	78.3	78.2										
40		76.1	73.4	71.2	66.1	61.4	61.0	59.8	58.2	57.3	55.6										
50		55.4	54.5	52.8	52.4	50.5	50.1	49.5	49.2	49.1	47.8										
60		46.6	45.3	45.3	45.1	44.5	43.9	43.5	43.3	43.1	43.1										
70		41.7	41.3	41.3	41.2	41.2	41.1	40.5	39.6	39.5	39.2										
80		39.2	38.6	38.4	38.4	38.3	37.6	37.4	37.2	37.1	36.5										
90		36.5	35.4	35.4	35.0	34.8*	34.6	34.4	33.9	33.3	33.1										
100		33.1	32.6	32.0	31.7	31.7	31.5	31.3	30.9	30.9	30.9										
110		30.7	30.6	30.6	30.2	30.1	29.5	29.2	28.9	28.8	28.6										
120		28.5	28.3	27.8	27.8	27.6	27.6	27.4	27.3	27.2	26.9										
130		26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.2	26.0	25.9	25.5	25.5										
140		25.5	25.3	25.2	25.0	25.0	24.8	24.8	24.7	24.7	24.0										
150		24.0	23.8	23.8	23.5	23.5	23.4	23.3	22.9	22.8	22.6										
160		22.6	22.4	22.1	21.9	21.8	21.8	21.6	21.4	21.4	21.3										
170		21.3	21.3	21.1	20.6	20.6	20.4	20.4	20.3	20.1	20.0										
180		19.8	19.6	19.6	19.6	19.5*	19.5	19.5	19.5	19.2	19.2										
190		19.0	19.0	19.7	18.7	18.7	18.7	18.4	18.2	18.0	18.0										
200		17.9	17.7	17.6	17.4	17.3	17.3	17.3	17.2	17.2	17.3										
210		17.3	17.1	17.0	17.0	17.0	16.8	16.8	16.7	16.7	16.7										
220		16.5	16.4	16.4	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.0	15.9										
230		15.6	15.6	15.5	15.4	15.4	15.3	15.2	15.0	15.0	14.9										
240		14.6	14.6	14.6	14.3	14.3	14.1	14.1	14.1	13.8	13.8										
250		13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.4	13.4	13.3	13.3										
260		13.0	12.8	12.7	12.6	12.4	12.3	12.0	11.9	11.9	11.8										
270		11.7	11.7	11.6	11.6	11.3*	11.3	11.0	11.0	10.9	10.6										
280		10.5	10.5	10.5	10.4	10.2	10.1	10.1	10.1	10.0	10.0										
290		10.0	10.0	9.8	9.8	9.6	9.7	9.7	9.6	9.6	9.4										
300		9.4	9.3	9.3	9.3	9.3	9.0	9.0	8.9	8.8	8.8										
310		8.7	8.7	8.5	8.5	8.4	8.3	8.3	8.3	8.2	8.0										
320		8.0	7.7	7.7	7.3	6.9	6.8	6.7	6.7	6.3	6.1										
330		6.0	5.6	5.5	5.5	5.4	5.3	5.1	4.8	4.7	4.6										
340		4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0										
350		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0										
360		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0										



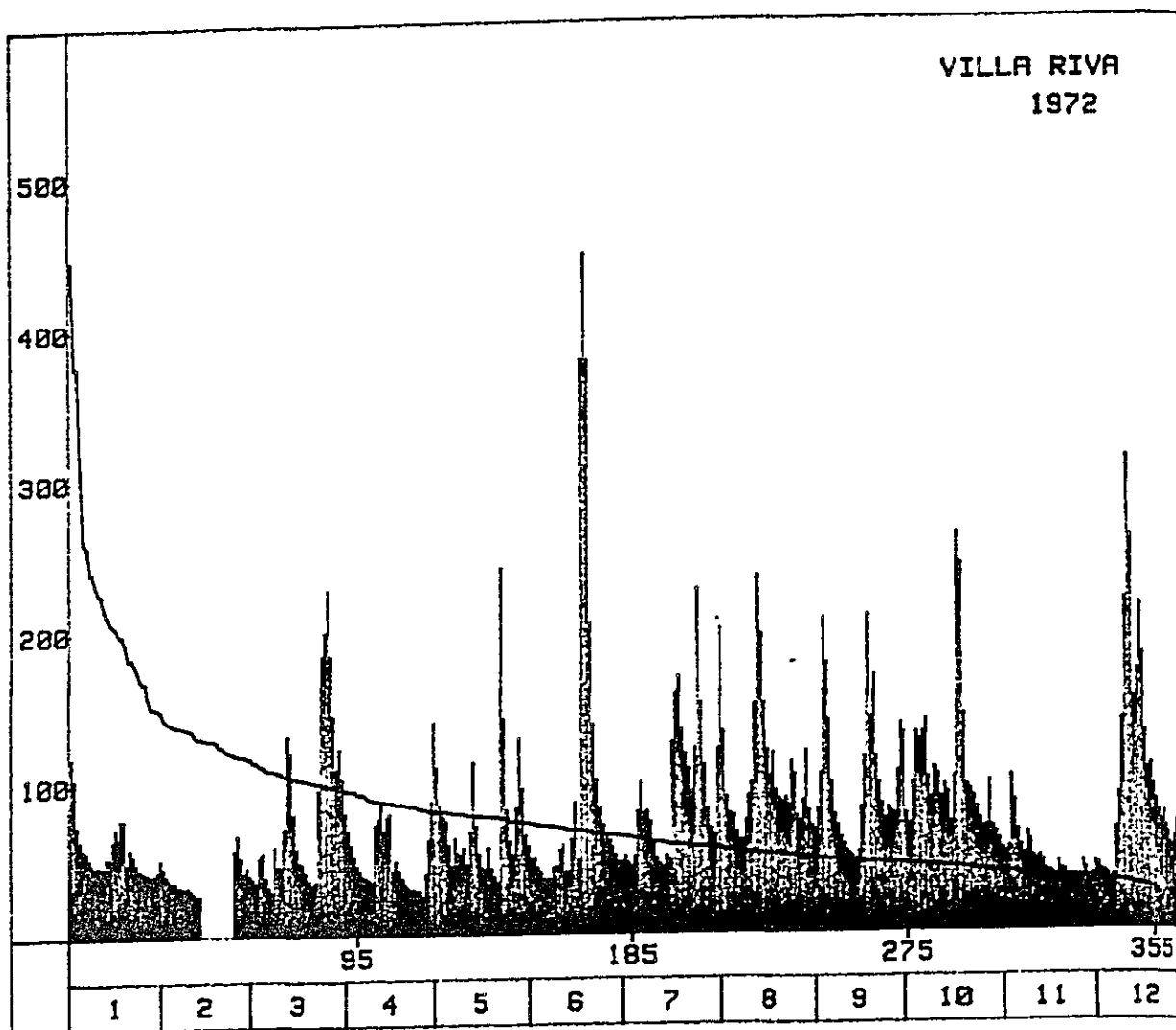
1969 [VILLA RIVA] Discharge Average= 70.1503287671											
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	360.3	353.5	328.4	302.0	293.5	289.6	277.4	251.5	250.2	246.5	
10	245.3	232.9	232.3	225.6	220.8	219.0	216.4	209.4	201.0	190.2	
20	188.1	187.5	181.1	178.3	174.8	173.1	169.1	165.7	160.0	155.3	
30	156.1	155.0	154.4	153.8	152.3	151.1	150.0	149.4	148.9	146.3	
40	146.1	143.4	139.6	137.5	135.7	130.6	130.0	127.9	127.9	125.3	
50	124.8	124.1	120.7	120.5	119.6	119.6	119.2	114.0	112.5	112.0	
60	110.8	110.1	109.3	109.2	105.9	105.0	101.8	101.6	99.4	98.9	
70	98.2	98.0	96.5	96.2	96.0	95.8	94.8	94.3	93.8	93.5	
80	92.4	91.7	90.5	90.0	89.9	89.9	89.5	87.9	87.4	86.3	
90	86.1	85.6	85.1	83.9	83.0+	82.3	82.8	82.6	82.3	81.8	
100	81.7	81.4	81.4	80.2	79.5	78.9	78.6	78.6	78.2	78.0	
110	77.3	76.8	76.1	75.4	74.5	74.3	73.6	72.7	72.5	71.7	
120	70.5	70.5	69.2	69.2	69.0	68.7	67.9	67.9	67.2	66.9	
130	66.5	66.1	65.6	65.6	64.1	63.8	63.6	63.6	63.4	62.7	
140	62.3	62.2	61.0	60.0	59.3	59.3	58.7	58.5	57.2	57.2	
150	57.1	55.8	54.8	54.5	53.4	53.3	52.6	52.6	52.4	52.2	
160	51.9	51.9	51.5	51.1	51.1	51.1	50.9	50.9	50.7	50.5	
170	50.0	50.0	49.6	49.2	49.1	49.0	48.5	48.2	48.0	48.0	
180	47.8	47.6	47.5	47.4	47.3+	47.0	46.8	46.5	46.5	46.4	
190	46.3	46.3	46.1	45.9	45.6	45.3	45.1	45.1	44.9	44.7	
200	44.7	44.7	44.5	44.5	44.1	43.7	43.4	43.4	43.3	43.1	
210	43.1	42.9	42.4	42.1	42.1	41.9	41.9	41.5	41.5	41.4	
220	41.3	41.2	41.1	40.9	40.6	40.2	40.1	39.6	39.4	39.2	
230	39.0	38.6	38.6	38.4	38.0	38.0	37.3	37.6	37.6	37.6	
240	37.6	37.2	37.1	37.1	37.1	36.9	36.9	36.7	36.5	35.4	
250	35.7	35.4	35.2	35.2	34.8	34.8	34.8	34.7	34.6	34.4	
260	34.1	34.1	34.1	33.9	33.7	33.7	33.2	33.1	32.8	32.6	
270	32.6	32.6	32.6	32.2	31.5+	31.5	31.3	30.6	30.4	30.4	
280	29.9	29.7	29.5	29.3	29.0	28.6	28.6	28.5	28.5	28.5	
290	28.5	28.3	28.3	28.3	28.1	28.1	27.8	27.4	27.4	27.1	
300	26.7	26.4	26.2	26.2	26.0	26.0	26.0	25.7	25.5	25.5	
310	25.5	25.3	25.3	25.2	24.8	24.7	24.6	24.5	24.5	24.3	
320	24.1	24.0	24.0	23.8	23.3	23.6	23.4	23.3	23.3	23.1	
330	22.9	22.3	22.6	22.6	22.4	22.3	22.3	22.1	22.1	21.9	
340	21.8	21.6	21.4	20.6	20.6	20.6	20.6	20.4	20.3	20.1	
350	18.4	18.2	17.4	17.3	17.1+	17.1	16.9	16.7	16.0	14.9	
360	14.7	14.0	13.8	13.5	13.0						



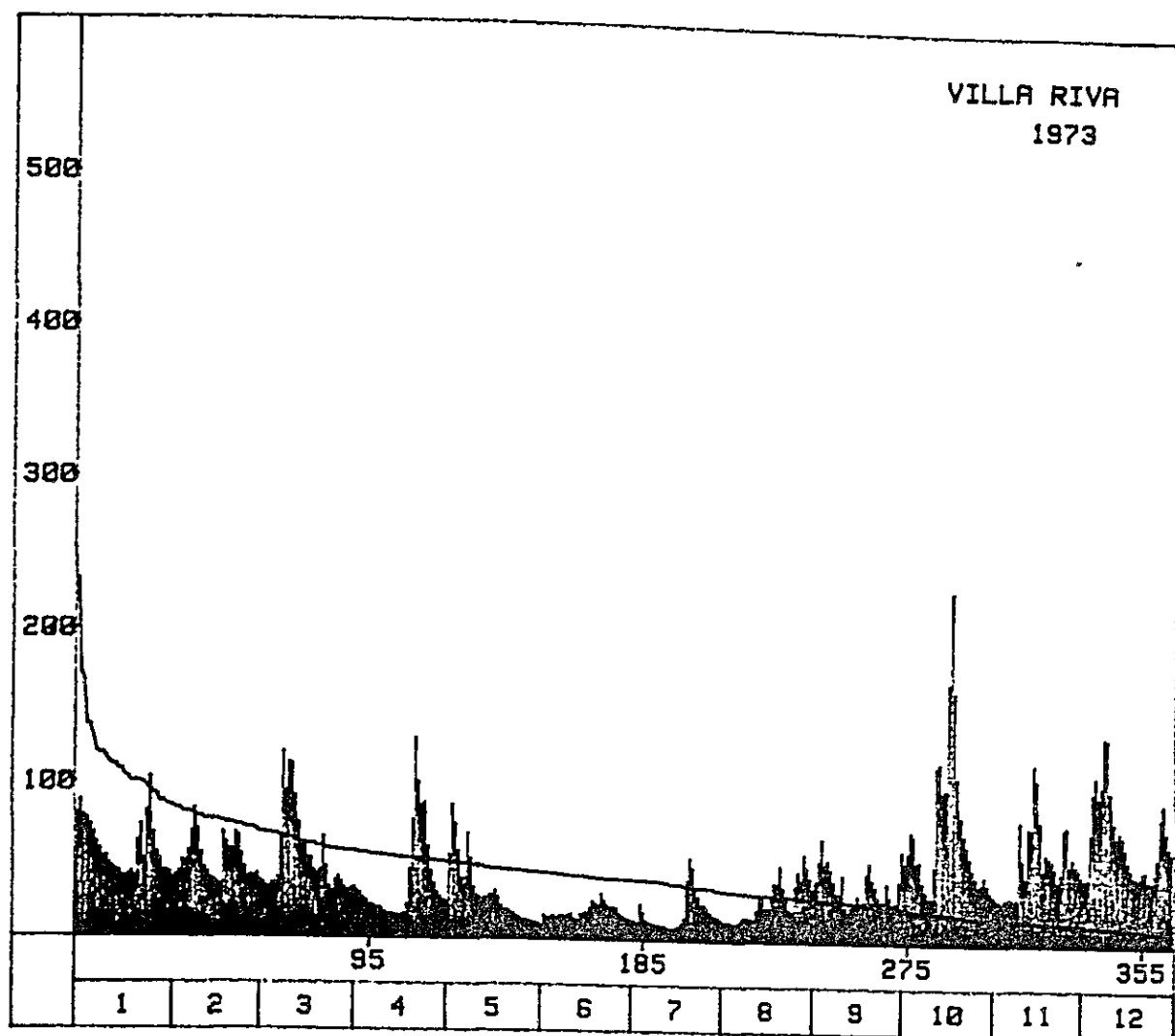
1970 [VILLA RIVA] Discharge Average= 102.39169863										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	435.4	428.1	425.9	425.9	422.3	415.8	411.5	408.0	406.5	403.7
10	403.7	401.6	401.6	396.6	386.7	388.0	376.9	367.9	328.5	320.4
20	317.1	310.5	305.2	301.3	295.1	272.9	267.8	267.8	257.1	254.0
30	250.9	250.2	247.1	243.4	243.4	242.2	241.6	237.2	236.0	229.9
40	225.6	224.4	224.4	223.2	219.6	219.0	218.4	209.4	208.8	204.6
50	201.6	190.1	196.3	195.1	194.6	194.6	188.1	188.1	186.4	185.0
60	185.2	180.6	174.8	171.9	166.2	160.6	160.0	159.4	158.0	156.1
70	155.5	153.8	152.7	150.5	149.4	147.5	147.2	146.7	146.1	143.2
80	142.3	139.0	136.2	135.9	133.7	133.7	133.2	132.4	130.8	129.9
90	126.9	126.4	124.8	124.3	122.2*	121.4	120.4	119.1	118.4	117.1
100	116.3	115.3	113.5	109.3	109.0	108.5	108.0	108.0	106.5	106.1
110	106.0	105.0	104.3	104.3	103.8	103.7	103.5	103.5	103.5	102.8
120	101.6	101.3	101.1	98.8	96.2	98.0	97.7	97.4	97.0	96.5
130	96.2	95.3	95.3	94.8	94.0	94.8	94.1	94.1	94.1	92.5
140	92.2	91.9	91.9	91.7	91.6	90.3	89.9	89.1	88.2	87.7
150	87.7	87.2	87.2	86.9	86.5	86.3	86.0	86.0	85.9	85.0
160	84.9	84.4	84.2	83.7	83.2	83.0	82.6	82.3	82.1	82.1
170	81.4	81.2	80.5	80.5	79.5	77.0	76.6	76.1	75.2	75.0
180	74.8	74.3	74.1	73.6	71.9*	71.6	70.3	70.3	69.2	68.7
190	67.6	66.7	66.1	65.8	65.5	65.1	64.1	62.5	62.1	61.3
200	61.1	60.2	60.2	59.6	59.3	58.7	58.4	58.2	58.2	58.2
210	57.8	57.3	56.9	56.7	56.5	56.1	55.8	55.6	55.6	55.4
220	55.2	54.5	53.9	53.7	53.4	52.6	52.5	52.4	52.2	52.2
230	51.1	51.1	51.1	50.9	50.7	50.5	50.3	50.0	50.0	50.0
240	49.6	49.2	49.0	49.0	48.8	48.8	48.6	48.4	47.3	47.1
250	46.9	46.1	46.1	45.9	45.9	45.9	45.7	45.7	45.7	45.5
260	45.3	45.1	44.7	44.1	43.7	43.5	43.3	42.7	42.5	42.1
270	42.1	41.7	41.7	41.5	41.5*	41.4	40.9	40.5	39.5	39.0
280	37.8	37.4	36.9	36.7	36.5	35.7	35.6	35.5	35.2	34.6
290	34.2	33.9	32.8	32.6	32.1	31.5	31.3	31.1	30.9	29.9
300	29.3	28.9	28.3	28.6	28.1	28.1	27.4	26.4	26.2	25.3
310	22.9	21.6	21.3	20.4	20.3	19.8	19.3	19.1	18.0	17.3
320	15.6	15.0	14.7	14.4	13.7	13.7	13.4	13.3	13.3	12.9
330	12.8	12.7	11.4	10.8	10.8	10.8	10.6	10.4	10.4	10.2
340	10.1	10.0	10.0	10.0	9.8	9.7	9.6	9.4	9.2	0.0
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					



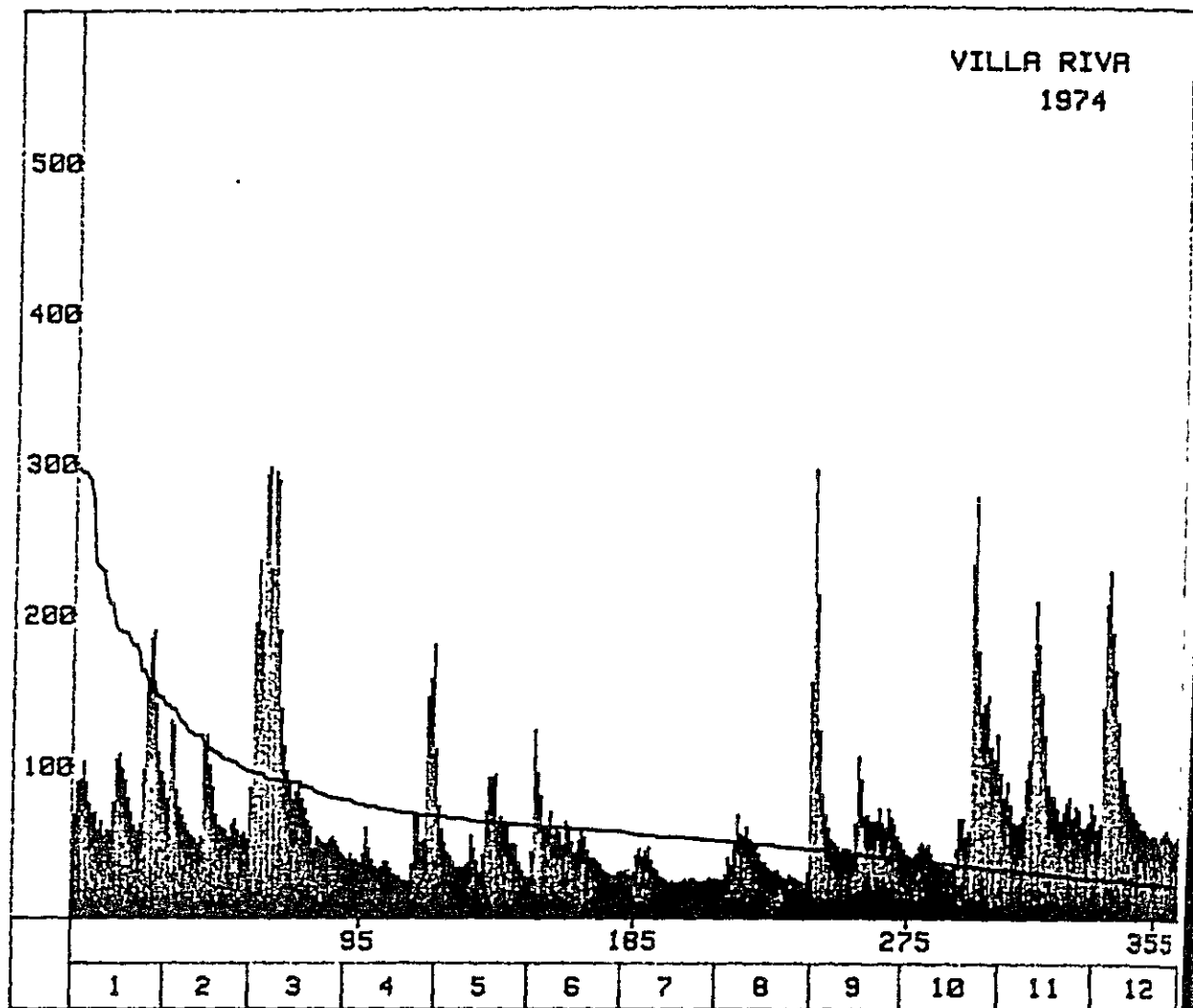
1971 (VILLA RIVA) Discharge Average= 74.748109589										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	441.6	436.5	483.4	397.9	351.5	326.5	312.2	305.3	285.2	285.1
10	259.1	253.9	252.1	235.5	223.8	223.9	221.0	213.9	212.3	193.7
20	190.8	176.9	169.4	165.6	157.2	154.1	150.5	149.7	146.9	140.1
30	133.3	132.9	130.9	127.5	125.1	124.8	124.8	123.1	122.7	121.1
40	119.9	118.2	115.5	115.4	114.9	114.6	113.5	112.8	108.7	107.5
50	104.8	104.3	104.3	103.8	103.1	102.3	102.3	101.6	101.3	101.1
60	100.4	98.0	97.5	97.5	97.3	96.2	94.1	93.4	92.8	92.2
70	91.9	91.7	90.7	90.5	90.3	89.6	88.6	88.1	87.4	87.0
80	86.0	84.9	83.5	83.0	81.6	81.4	79.8	79.3	79.2	79.1
90	78.6	77.9	77.9	77.7	77.7*	77.4	77.0	75.7	75.7	75.0
100	73.9	73.9	73.6	72.5	72.3	72.1	71.9	71.2	70.5	70.2
110	69.6	69.6	69.4	69.0	68.7	68.5	68.5	68.3	68.1	67.6
120	67.6	67.6	67.6	67.6	67.4	66.5	66.4	66.1	65.7	65.4
130	65.2	65.2	65.0	65.0	64.9	64.1	63.6	63.6	63.2	62.7
140	62.3	62.0	62.0	61.8	61.6	61.4	61.4	61.4	61.4	61.2
150	60.7	60.5	60.2	59.8	59.8	59.8	59.8	59.4	59.1	59.1
160	58.7	58.7	58.7	58.7	58.5	58.2	58.0	57.8	57.8	57.6
170	57.4	57.4	57.4	56.9	56.7	56.5	56.3	56.2	56.0	55.8
180	55.8	55.6	55.6	55.4	55.4*	55.4	55.2	55.2	55.0	54.9
190	54.8	54.8	54.7	54.6	54.3	54.1	54.0	53.9	53.9	53.7
200	53.7	53.4	53.2	53.2	53.0	53.0	53.0	52.8	52.8	52.6
210	52.6	52.4	52.4	52.2	52.1	52.0	52.0	51.9	51.8	51.7
220	51.3	51.1	50.5	50.3	50.3	50.3	50.3	50.0	49.9	49.8
230	49.6	49.4	49.2	49.2	48.6	48.6	48.4	48.4	48.2	48.0
240	47.5	47.5	47.5	47.5	47.3	47.3	47.3	47.2	47.1	47.0
250	46.7	46.5	46.3	46.1	46.1	45.9	45.8	45.7	45.3	45.1
260	44.9	44.6	44.6	44.5	44.1	43.7	43.7	43.5	43.1	42.9
270	42.9	42.9	42.9	42.7	42.3*	41.7	41.7	41.7	41.5	41.5
280	41.3	41.1	41.0	40.5	40.5	40.1	40.1	39.7	39.4	39.4
290	39.4	39.2	39.0	38.8	38.6	38.4	38.2	38.0	37.8	37.6
300	37.4	37.1	37.1	37.1	36.9	36.5	36.5	36.5	36.3	35.9
310	35.9	35.9	35.7	35.5	35.5	35.4	35.4	35.4	35.0	35.0
320	34.8	34.9	34.8	34.8	34.6	34.2	34.1	34.0	33.9	33.7
330	33.7	33.7	33.5	33.5	33.3	33.3	33.1	33.0	32.9	32.8
340	32.8	32.4	32.4	32.2	32.0	31.7	31.5	31.3	31.3	31.1
350	31.0	30.9	30.9	30.8	30.8*	30.4	29.9	29.5	29.5	29.0
360	29.8	28.1	28.1	28.1	27.1					



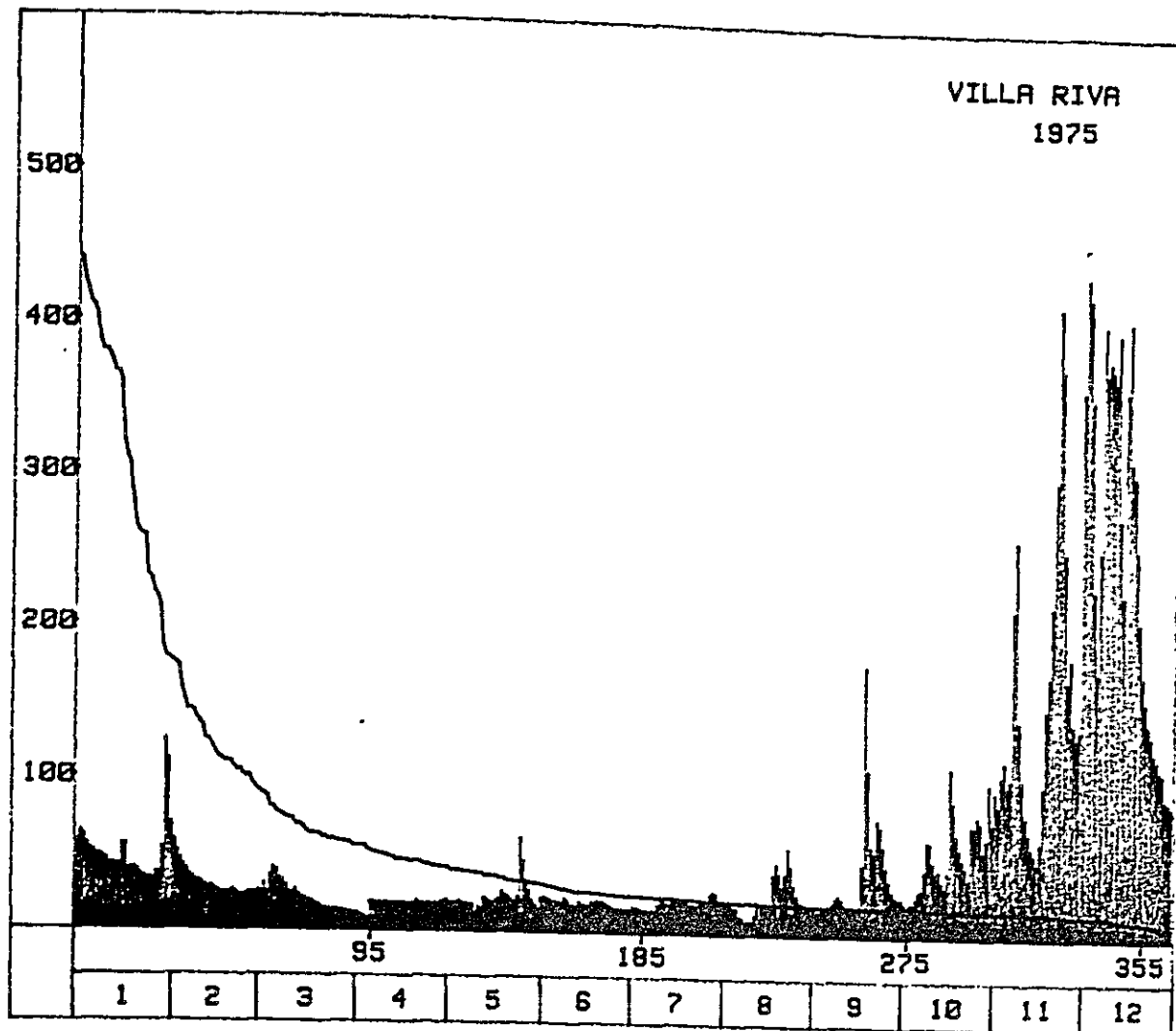
1972 (VILLA RIVA)		Discharge Average= 77.7892349727									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	446.8	376.6	376.0	309.3	260.3	256.9	240.0	240.0	233.0	226.8	
10	224.8	216.4	212.1	206.5	205.0	203.1	198.7	198.7	194.0	183.3	
20	183.2	180.4	175.3	169.5	167.4	167.1	157.0	150.9	150.3	149.7	
30	148.4	143.8	141.3	140.2	139.4	138.3	137.7	137.5	136.8	136.2	
40	135.4	132.5	130.6	130.4	129.5	129.0	128.8	128.7	127.7	124.8	
50	124.3	122.2	120.8	120.0	119.0	118.2	118.0	117.8	116.4	116.3	
60	114.1	113.6	111.7	110.7	109.1	108.3	108.3	107.7	107.0	106.5	
70	105.0	104.2	103.3	103.2	102.6	102.6	102.1	101.6	100.9	100.3	
80	99.9	99.7	98.4	97.7	97.5	97.5	97.1	97.0	96.3	95.3	
90	94.6	94.6	94.0	93.8	92.2*	92.2	91.9	90.1	88.9	88.2	
100	87.9	87.4	87.2	86.7	86.7	86.3	85.9	85.3	85.2	85.2	
110	84.4	84.2	83.9	83.8	83.0	82.3	81.6	81.4	80.6	80.5	
120	80.3	80.2	79.8	79.8	79.6	79.1	78.9	78.6	78.5	78.4	
130	78.2	77.5	77.3	77.0	76.8	76.8	76.8	76.6	76.4	76.1	
140	76.1	75.9	75.7	75.3	75.2	73.4	73.2	73.0	72.7	72.3	
150	72.3	72.1	71.6	71.0	70.7	70.5	70.1	70.1	69.9	69.8	
160	69.4	69.0	68.7	68.1	67.6	67.4	67.4	67.2	67.2	66.5	
170	66.3	66.3	65.2	65.0	65.0	64.7	64.5	64.1	64.1	63.9	
180	63.9	63.2	63.2	62.9	62.5*	61.8	61.6	61.6	60.8	60.2	
190	60.0	59.6	59.6	59.6	58.7	58.7	57.8	57.8	57.6	57.6	
200	57.6	57.4	57.4	56.5	56.3	56.1	56.0	56.0	55.8	55.8	
210	55.6	55.6	55.2	54.3	54.1	53.9	53.7	52.8	52.8	52.8	
220	52.2	51.8	51.7	51.5	51.3	51.3	51.2	51.2	51.1	50.9	
230	50.9	50.5	50.5	50.2	50.0	49.8	49.8	49.7	49.2	49.0	
240	48.8	48.4	48.2	48.0	47.8	47.5	47.4	47.3	47.2	47.2	
250	47.1	47.1	46.3	46.3	46.1	46.1	45.9	45.9	45.5	45.3	
260	45.1	45.1	44.9	44.9	44.9	44.7	44.7	44.3	44.3	44.3	
270	44.0	43.9	43.9	43.5	43.5*	43.3	43.1	42.9	42.9	42.7	
280	42.5	42.3	42.3	41.9	41.7	41.5	41.5	41.4	41.1	41.1	
290	41.1	40.9	40.7	40.7	40.1	39.7	39.5	39.3	39.2	39.2	
300	39.2	38.6	38.4	38.2	37.8	37.8	37.8	37.8	37.2	36.9	
310	36.9	36.9	36.9	36.1	36.1	35.7	35.5	35.5	35.4	35.2	
320	35.2	35.0	34.8	34.8	34.8	34.6	34.4	34.3	34.2	34.2	
330	34.2	34.1	33.5	32.9	32.8	32.8	32.6	32.0	32.0	31.8	
340	31.8	31.3	31.3	31.3	30.9	30.6	29.9	29.0	28.8	28.3	
350	28.3	27.8	27.4	26.7	26.0*	24.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
360	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					



1973 [VILLA RIVA] Discharge Average= 43.6363835616										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	231.8	171.6	166.1	137.5	137.0	129.2	120.2	118.9	118.8	116.6
10	113.4	111.8	111.5	108.8	108.5	104.8	103.3	100.9	100.9	100.8
20	100.4	99.4	97.2	94.6	93.1	91.9	87.7	87.7	86.0	85.3
30	84.4	83.3	83.0	81.4	81.1	80.8	80.5	79.6	78.2	78.2
40	76.6	76.6	76.1	76.1	76.1	75.0	75.0	74.1	74.0	73.5
50	73.0	72.5	72.3	71.4	71.0	71.0	70.6	69.6	68.3	68.1
60	67.6	67.6	67.2	66.9	66.8	65.4	65.2	65.0	64.6	64.3
70	64.1	61.6	61.3	60.9	60.9	60.7	60.5	59.4	59.3	59.0
80	58.0	57.6	57.4	57.2	56.9	56.7	56.3	56.3	56.1	56.0
90	55.4	55.4	55.0	55.0	54.2*	54.2	53.9	53.9	53.9	53.7
100	53.2	52.9	52.9	52.2	52.2	52.2	51.9	51.7	51.7	51.4
110	51.3	50.7	50.7	50.7	50.7	50.6	50.0	49.8	49.8	49.4
120	49.2	49.2	49.0	49.0	48.8	48.6	48.6	47.8	47.4	47.2
130	47.1	47.0	45.9	45.0	45.3	45.3	45.2	45.1	44.9	44.7
140	44.7	44.7	44.3	44.2	44.2	43.9	43.5	43.5	43.5	43.3
150	43.1	43.1	43.1	42.7	42.7	42.3	42.3	42.1	41.7	41.7
160	41.5	41.1	41.1	41.1	41.1	40.9	40.5	40.4	40.1	39.9
170	39.7	39.6	39.5	39.4	39.4	39.4	39.2	39.2	39.2	39.2
180	39.0	38.8	38.8	38.8	38.8*	38.6	38.2	38.2	38.2	38.2
190	38.0	37.7	37.4	36.7	36.5	36.5	36.5	36.2	35.4	35.2
200	35.0	34.8	34.8	34.8	34.6	34.4	34.2	34.2	34.1	33.0
210	32.9	32.6	32.6	32.2	32.0	32.0	32.0	31.7	31.5	31.2
220	31.0	30.6	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2	30.1	29.9	29.9
230	29.7	29.7	29.7	29.3	29.3	29.3	29.3	29.0	28.5	28.3
240	28.3	28.1	28.1	27.6	27.4	27.4	27.2	27.1	26.9	26.9
250	26.9	26.9	26.7	26.7	26.4	26.4	26.0	25.5	25.2	25.2
260	24.8	24.5	24.5	24.3	23.5	23.4	23.3	23.3	23.1	22.9
270	22.4	22.3	22.3	21.8	21.9*	21.6	21.3	21.3	21.3	21.1
280	20.9	20.3	20.6	20.3	20.1	20.0	19.9	19.6	19.6	19.5
290	18.9	18.3	18.6	18.5	17.9	17.5	17.4	17.3	17.3	16.7
300	16.5	16.2	16.1	16.0	15.9	15.7	15.5	15.4	15.3	15.1
310	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	14.9	14.9	14.7	14.7	14.7
320	14.4	14.3	14.3	14.3	14.1	14.1	14.0	14.0	13.9	13.7
330	13.4	13.3	13.3	13.0	12.9	12.6	12.3	12.3	12.1	12.1
340	12.0	11.9	11.7	11.7	11.6	11.3	11.0	11.0	11.0	10.8
350	10.6	10.6	10.4	10.0	10.0*	9.7	9.3	9.3	9.3	9.0
360	8.7	8.0	7.7	7.0	6.8					

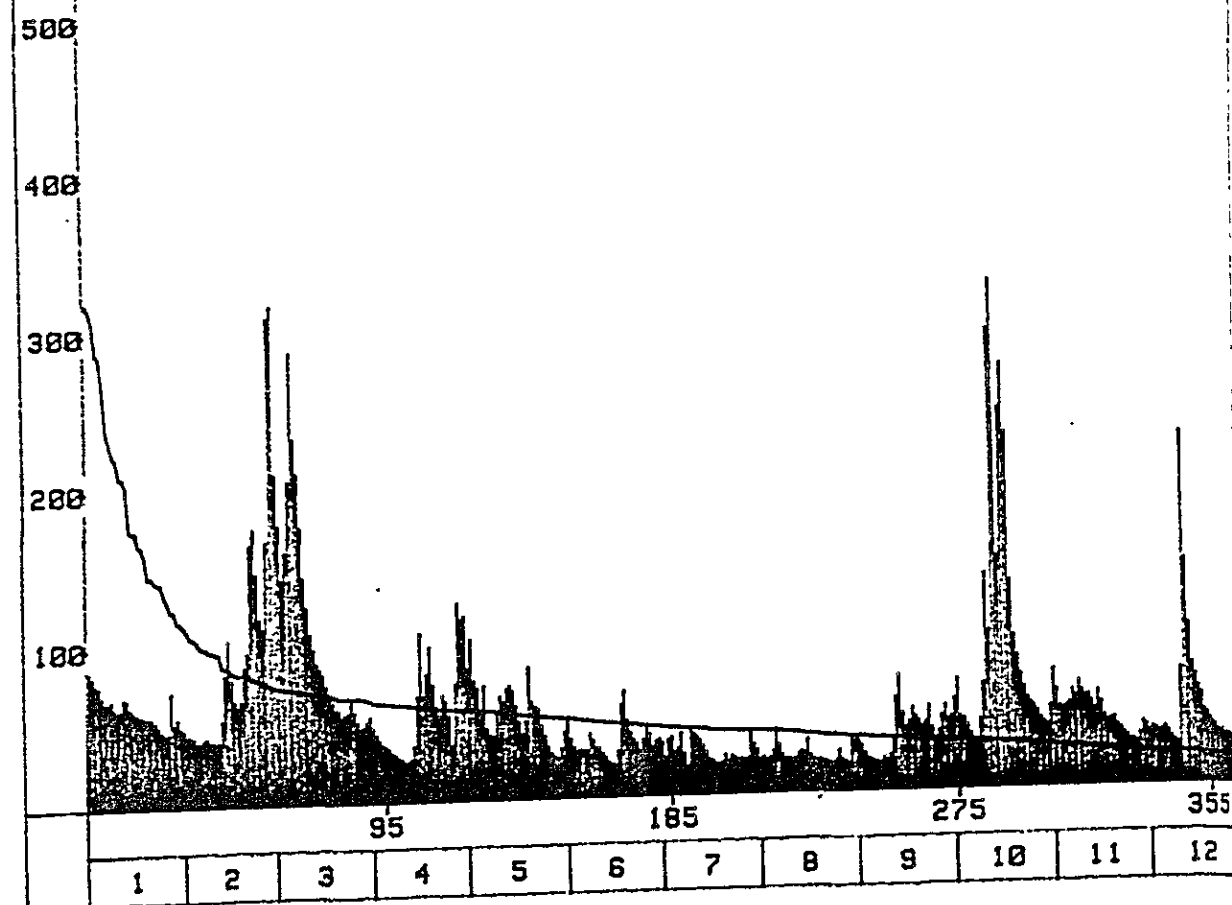


1974 [VILLA RIVA] Discharge Average= 68.7982556164											
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	296.4	294.0	293.9	291.7	288.4	276.6	235.3	231.7	230.0	228.3	
10	211.7	207.3	206.6	193.7	189.4	188.9	180.1	187.6	183.9	179.7	
20	179.7	175.0	163.0	162.6	156.4	154.8	154.0	146.7	145.0	145.1	
30	140.5	140.0	137.7	137.2	134.1	129.8	128.3	125.9	122.8	121.6	
40	119.9	119.9	119.9	113.1	112.3	111.5	109.8	108.8	107.3	105.1	
50	104.0	103.8	102.6	102.3	100.2	99.1	97.9	96.6	96.3	95.3	
60	94.5	94.4	93.9	91.5	91.3	91.0	91.0	90.5	89.8	89.8	
70	89.7	89.1	88.9	88.9	88.0	86.5	86.3	85.6	85.6	83.5	
80	82.0	81.4	80.7	79.7	79.6	78.9	78.5	78.4	77.7	77.3	
90	77.3	76.8	75.2	74.7	74.6*	74.4	73.2	73.0	73.0	72.8	
100	71.4	71.3	71.1	71.0	71.0	70.4	69.6	69.4	69.9	68.6	
110	68.7	68.5	68.1	67.7	67.5	67.4	67.2	67.0	66.8	66.8	
120	66.5	66.3	66.1	65.6	65.1	65.1	65.0	65.0	64.9	64.6	
130	63.9	63.2	63.2	63.2	63.1	62.8	62.8	62.7	62.6	62.5	
140	62.4	61.9	61.6	61.6	61.6	61.6	61.6	61.0	60.9	60.7	
150	60.6	60.5	60.2	60.0	60.0	59.6	59.4	59.3	59.3	59.0	
160	58.9	58.8	58.6	58.6	58.3	58.2	58.2	58.1	57.9	57.7	
170	57.4	57.4	57.3	57.3	57.2	57.1	56.9	56.9	56.7	56.6	
180	56.3	56.1	55.8	55.6	54.8*	54.3	54.3	54.1	53.9	53.9	
190	53.7	53.4	53.2	53.2	53.1	53.0	53.0	53.0	52.9	52.6	
200	52.6	52.5	52.4	52.4	52.1	52.0	51.3	51.3	51.1	50.9	
210	50.7	50.7	50.6	50.6	50.4	50.3	50.0	50.0	49.2	49.2	
220	49.0	49.0	48.8	48.6	48.4	48.3	48.2	48.2	48.0	47.7	
230	47.5	46.9	46.6	46.6	46.2	46.1	46.1	45.7	45.7	45.3	
240	45.2	45.1	45.1	44.7	44.7	44.7	44.6	44.2	43.6	43.6	
250	43.5	42.5	42.3	41.9	41.8	41.7	41.7	41.5	41.3	41.3	
260	41.2	40.9	40.8	40.7	40.0	39.9	39.4	39.3	39.2	38.7	
270	38.6	38.6	38.1	37.6	37.6*	37.2	37.1	37.1	37.0	36.8	
280	35.3	36.2	36.1	36.1	35.9	35.7	35.6	35.4	35.3	34.9	
290	34.6	34.4	34.3	34.2	34.2	33.7	33.1	32.9	32.6	32.4	
300	32.1	32.0	32.0	31.8	31.5	31.4	31.4	31.3	31.1	30.7	
310	30.7	30.7	30.1	30.0	29.6	29.6	29.5	29.3	29.3	29.1	
320	28.9	28.2	28.1	27.9	27.8	27.6	27.5	27.2	27.0	26.7	
330	26.5	26.4	26.1	26.1	26.0	26.0	25.9	25.7	25.4	25.4	
340	25.1	25.1	25.0	25.0	24.9	24.7	24.6	24.1	24.1	23.9	
350	23.6	23.6	23.4	23.4	23.4*	23.3	23.3	23.1	23.0	22.8	
360	22.7	22.4	22.2	22.0	22.0						

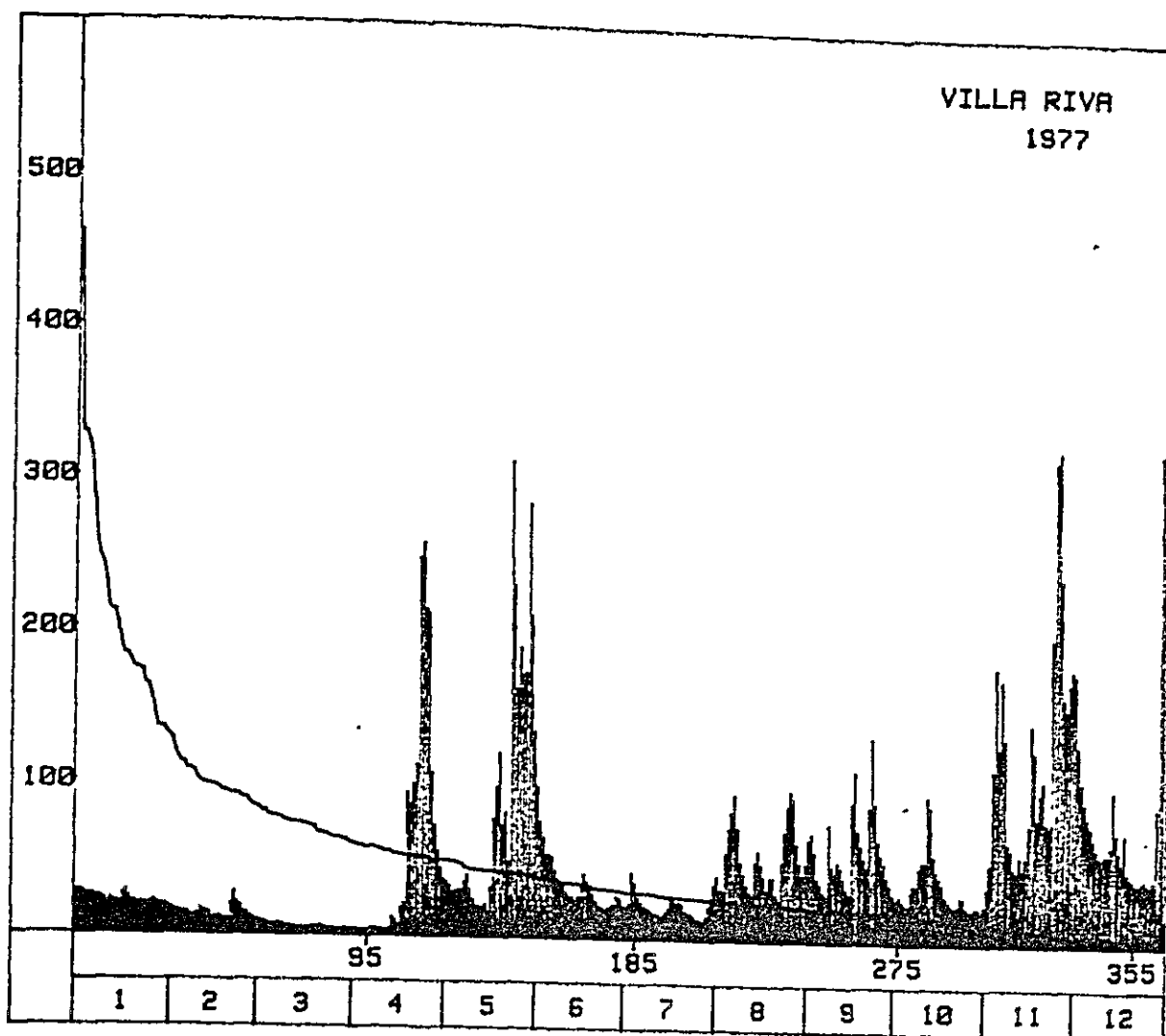


1975 [VILLA RIVA] Discharge Average= 59.4103386301										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	439.3	425.0	418.5	410.4	407.8	402.2	384.1	378.7	378.4	375.7
10	371.0	364.4	363.8	358.4	318.3	308.4	303.3	279.8	263.4	259.4
20	257.5	256.7	231.4	228.4	220.2	217.2	211.2	185.5	178.4	176.8
30	175.2	173.8	171.9	157.8	151.4	143.6	143.6	142.5	138.3	135.3
40	133.8	124.5	123.7	119.8	116.8	112.6	111.6	110.2	109.9	109.3
50	106.7	104.3	104.3	101.7	100.2	99.9	96.0	93.1	91.1	89.3
60	88.3	86.8	80.2	79.7	77.0	75.8	74.6	73.4	72.8	72.1
70	68.8	68.6	67.4	64.6	63.2	62.8	62.7	62.4	60.9	60.7
80	59.5	59.3	58.8	58.4	57.7	57.5	57.1	56.9	55.2	55.0
90	54.9	54.9	54.7	52.6	51.7*	51.1	50.6	49.8	49.5	49.0
100	48.2	47.9	46.6	46.5	46.4	46.2	46.8	45.3	45.1	45.1
110	44.9	43.3	43.4	43.2	42.3	42.8	41.8	41.6	41.6	41.5
120	39.8	39.8	39.7	39.5	39.1	39.1	39.1	38.3	38.3	38.1
130	38.1	36.7	36.7	36.7	36.5	35.7	34.9	34.9	34.0	33.4
140	33.2	32.3	32.8	32.8	32.8	32.7	32.3	31.7	31.7	31.5
150	31.8	30.8	30.2	30.0	29.5	29.3	28.4	28.1	28.1	27.4
160	27.2	26.5	26.4	26.2	26.0	26.0	25.9	25.8	25.8	25.6
170	25.5	25.2	25.2	25.0	24.8	24.5	24.5	24.3	24.3	24.3
180	24.3	24.2	24.0	24.0	23.8*	23.7	23.7	23.7	23.5	23.5
190	23.5	23.1	23.0	23.0	22.8	22.8	22.6	22.4	22.4	22.4
200	22.4	22.2	22.2	21.9	21.9	21.8	21.8	21.8	21.6	21.6
210	21.5	21.4	21.3	21.2	21.1	21.1	21.0	21.0	20.9	20.9
220	20.9	20.6	20.5	20.5	20.4	20.4	20.4	20.2	20.2	20.1
230	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9	19.8	19.8	19.8
240	19.7	19.7	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.2
250	19.2	19.1	19.1	19.0	19.0	19.0	19.0	18.8	18.8	18.7
260	18.7	18.7	18.6	18.5	18.5	18.4	18.4	18.3	18.3	18.3
270	18.3	18.3	18.3	18.2	18.2*	18.2	18.1	18.1	18.0	18.0
280	18.0	18.0	18.0	17.9	17.9	17.9	17.8	17.8	17.7	17.7
290	17.7	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.5	17.5	17.5	17.5
300	17.5	17.5	17.5	17.5	17.3	17.3	17.2	17.2	17.2	17.1
310	17.1	17.1	17.1	17.1	17.0	16.8	16.8	16.8	16.7	16.6
320	16.6	16.4	16.4	16.2	16.1	15.9	15.4	15.3	15.3	15.2
330	15.1	15.9	15.0	15.0	14.9	14.8	14.6	14.5	14.5	14.5
340	14.5	14.5	14.3	13.8	13.5	13.1	13.0	12.8	12.5	12.5
350	12.1	11.8	11.6	11.5	11.3*	11.2	10.9	10.7	10.4	9.2
360	8.7	8.3	7.9	7.9	7.5					

VILLA RIVA
1976

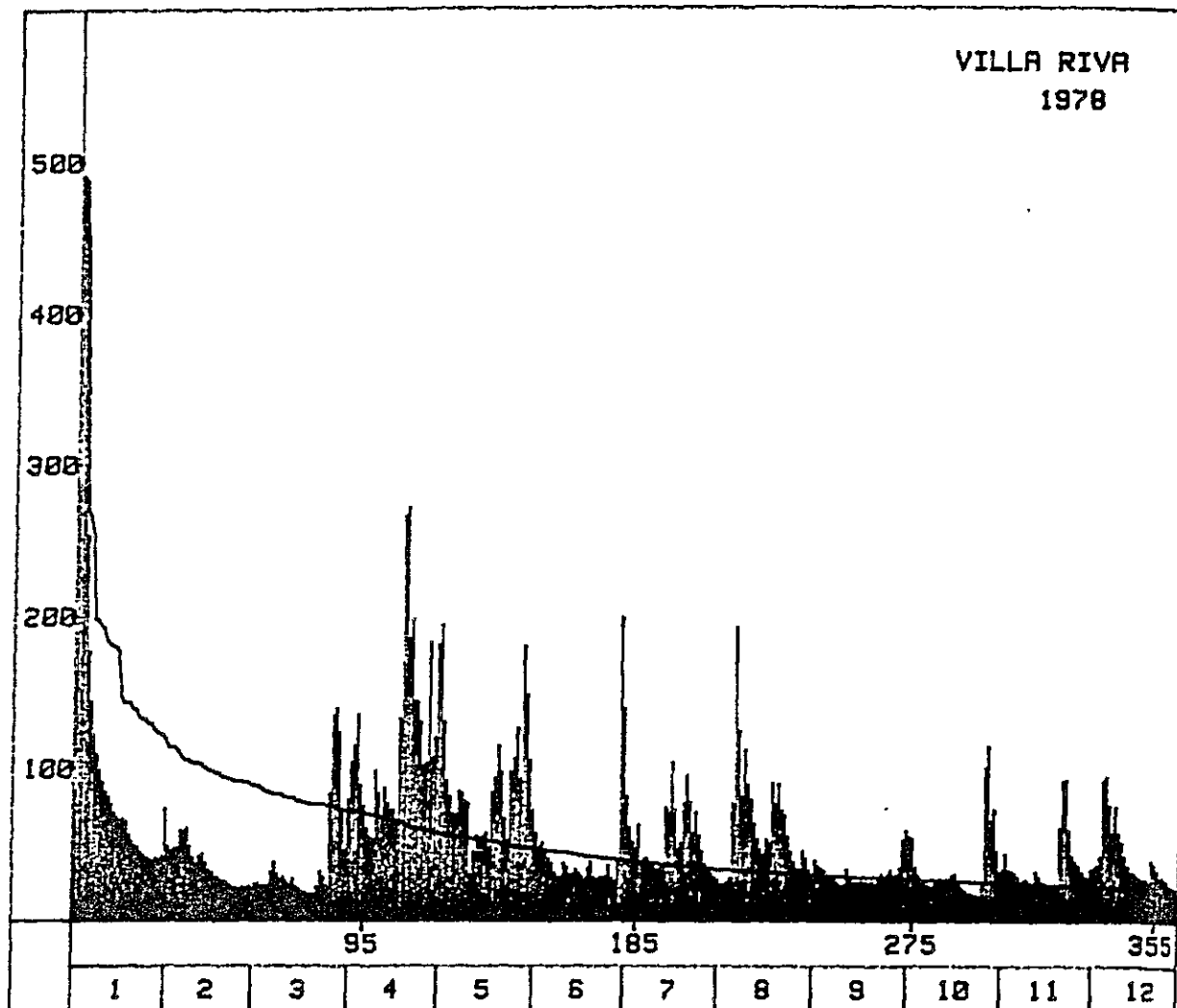


1976 (VILLA RIVA)		Discharge Average= 57.0606284153									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	319.9	315.3	308.2	288.5	285.8	266.3	233.8	230.8	223.1	220.6	
10	209.2	208.3	203.8	176.2	174.4	174.3	166.2	164.6	158.9	145.2	
20	145.1	142.8	141.1	140.8	134.2	129.4	123.7	123.2	116.8	115.5	
30	113.7	110.4	106.6	105.6	104.0	100.6	99.5	98.9	97.2	96.8	
40	95.8	95.2	87.6	86.6	85.8	83.8	82.8	82.2	82.1	82.1	
50	81.7	80.6	79.5	78.3	77.7	75.8	75.6	74.6	73.4	73.1	
60	73.0	72.5	71.9	71.9	71.8	71.3	71.1	70.9	70.2	69.7	
70	69.4	68.7	68.5	68.3	67.8	67.8	67.6	67.1	66.2	65.9	
80	65.8	65.7	65.6	65.6	65.5	65.5	65.3	65.1	64.4	64.0	
90	62.4	62.4	62.2	61.9	61.7	61.5	61.5	60.8	60.8	60.8	
100	60.4	60.4	59.9	59.9	59.1	59.0	58.8	58.2	58.2	57.8	
110	57.6	57.5	57.4	57.3	57.1	56.6	56.6	56.6	56.4	56.4	
120	56.4	56.4	56.2	56.2	56.0	55.8	55.8	55.5	55.3	55.1	
130	54.7	54.3	53.4	53.4	53.4	53.2	53.2	52.8	52.5	52.1	
140	52.1	52.1	51.7	51.5	51.3	50.8	50.6	50.4	50.3	50.2	
150	50.2	50.1	49.9	49.7	48.8	48.8	48.4	48.4	48.2	47.5	
160	47.5	47.3	47.1	46.6	46.6	46.6	46.2	46.0	45.6	45.5	
170	45.5	45.3	45.1	45.1	44.4	44.2	44.0	43.9	43.8	43.3	
180	43.3	43.1	42.7	42.7	42.5	42.5	42.3	42.1	42.1	42.0	
190	41.8	41.8	41.6	41.3	41.2	41.0	40.4	40.4	40.2	39.9	
200	39.8	39.7	39.7	39.7	39.5	39.5	39.4	39.3	39.3	39.1	
210	39.1	39.1	38.9	38.9	38.7	38.7	38.5	38.5	38.5	38.0	
220	37.9	37.8	37.7	37.3	37.3	36.9	36.5	36.3	36.3	36.1	
230	36.1	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.1	35.0	34.9	34.7	
240	34.3	34.3	34.3	34.2	34.2	34.1	33.6	33.4	33.2	33.2	
250	33.2	33.2	32.8	32.8	32.7	32.6	32.4	32.4	32.3	32.3	
260	32.1	32.1	31.9	31.9	31.3	31.1	31.0	31.0	31.0	30.8	
270	30.9	30.8	30.6	30.4	30.2	30.2	30.0	30.0	30.0	29.9	
280	29.5	29.5	29.3	29.2	29.0	28.8	28.8	28.8	28.6	28.3	
290	28.3	28.3	28.1	28.0	27.9	27.7	27.7	27.2	27.2	26.9	
300	26.7	26.5	26.3	26.3	26.1	25.8	25.7	25.5	25.4	25.0	
310	25.0	24.9	24.7	24.3	24.3	24.0	24.0	23.7	23.7	23.4	
320	23.8	22.7	22.4	22.4	22.1	21.8	21.8	21.8	21.6	21.5	
330	21.5	21.4	20.8	20.5	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.2	
340	20.2	19.9	19.9	19.9	19.9	19.8	19.6	19.5	19.5	19.4	
350	19.2	18.9	18.7	18.4	18.4	18.4	18.1	18.1	17.8	17.8	
360	17.7	17.3	17.3	17.1	17.0	16.8					

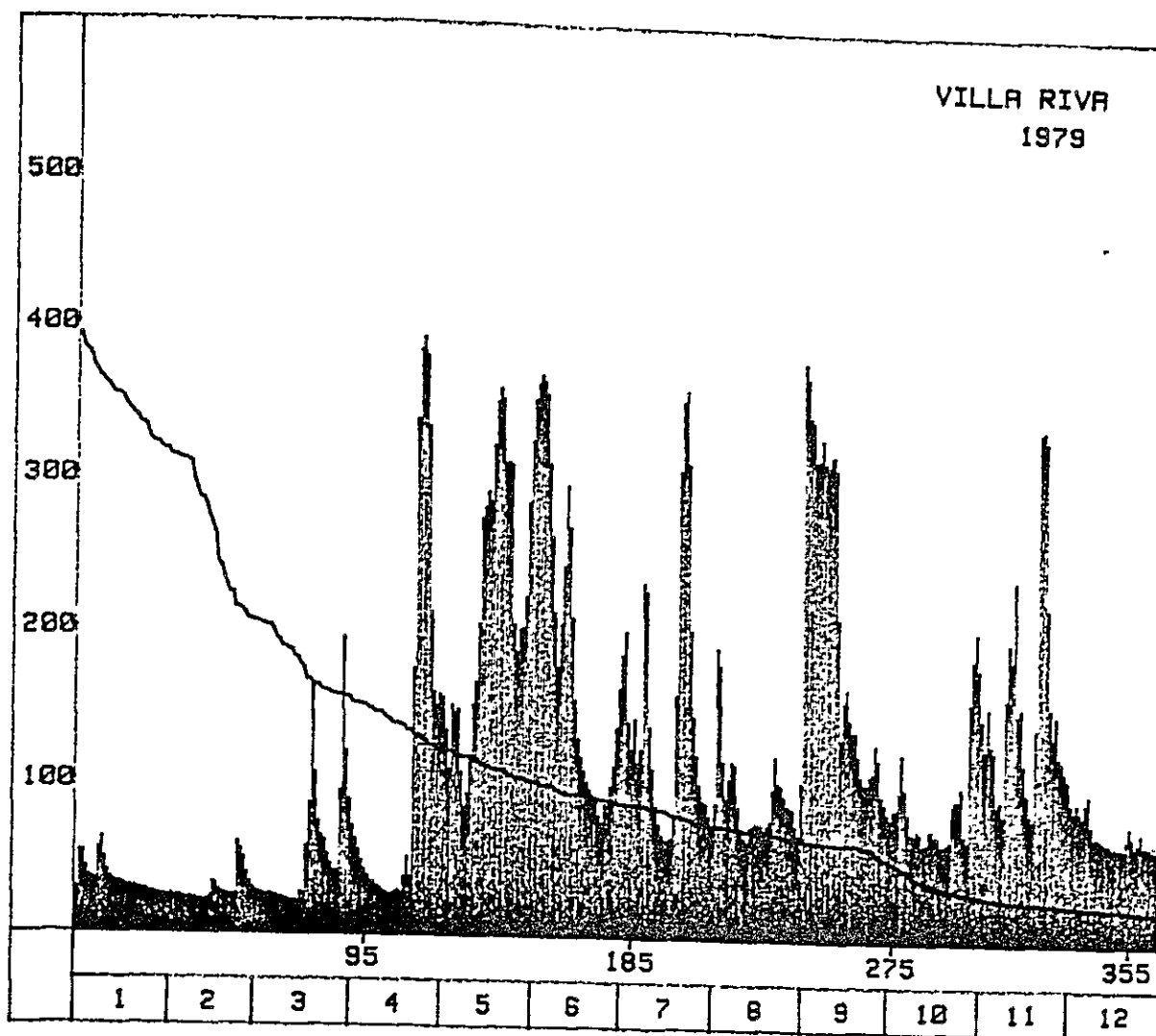


1977 (VILLA RIVA)		Discharge Average= 51.2146824658									
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	
0	459.9	328.0	327.6	321.3	311.7	294.3	257.4	247.3	242.4	229.7	
10	213.7	211.0	210.6	202.8	189.5	182.8	182.4	179.7	175.0	173.9	
20	173.0	172.0	164.1	162.6	156.2	145.6	135.8	135.2	134.5	131.6	
30	129.6	127.4	119.8	115.0	112.7	111.5	108.0	107.7	105.5	102.1	
40	100.0	98.9	98.2	97.9	97.6	97.0	95.7	94.2	93.9	92.9	
50	92.1	91.0	91.4	90.1	89.1	88.8	86.1	84.3	83.6	82.9	
60	80.9	80.8	78.6	78.0	77.7	77.3	77.0	75.6	74.6	74.1	
70	73.8	73.5	73.4	72.3	72.3	71.6	70.9	70.6	67.1	66.9	
80	66.3	66.0	64.9	63.8	63.7	63.5	62.6	62.6	60.8	60.2	
90	59.5	58.9	58.8	57.9	57.9+	57.8	57.8	57.1	56.7	55.6	
100	55.1	55.1	54.0	53.6	53.4	53.2	52.5	52.3	52.2	52.1	
110	52.1	51.8	51.5	51.2	51.1	49.8	49.8	49.7	49.6	49.5	
120	49.3	49.1	48.9	48.6	48.0	47.3	45.4	44.8	44.0	43.8	
130	43.8	43.3	43.3	43.1	43.1	43.1	43.1	42.9	42.3	42.1	
140	41.8	41.7	41.6	41.6	41.4	41.2	41.2	40.8	40.8	40.2	
150	39.7	38.8	38.3	38.3	38.1	37.9	37.3	37.0	36.5	36.5	
160	36.3	36.3	36.1	35.9	35.7	35.3	34.7	34.5	34.4	33.9	
170	32.8	32.7	32.4	32.4	32.2	32.1	31.9	31.9	31.5	31.3	
180	31.0	30.4	30.4	30.4	30.4+	30.3	30.0	30.0	30.0	29.7	
190	29.3	29.2	28.4	28.3	28.3	27.9	27.7	27.7	27.7	27.7	
200	27.4	27.2	27.2	27.0	27.0	27.0	26.9	26.9	26.5	26.3	
210	25.8	25.5	25.5	25.5	25.3	25.2	25.2	25.2	24.9	24.8	
220	24.3	24.3	24.2	24.0	24.0	23.8	23.7	23.7	23.7	23.5	
230	23.5	23.5	23.4	23.4	23.3	23.1	22.9	22.5	22.1	22.1	
240	21.9	21.9	21.4	21.4	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.1	
250	21.1	21.0	20.3	20.7	20.5	20.5	20.5	20.4	20.4	20.2	
260	20.2	20.2	20.1	20.0	19.9	19.8	19.8	19.8	19.6	19.6	
270	19.5	19.5	19.3	19.2	18.9+	18.7	18.7	18.6	18.1	18.1	
280	17.9	17.7	17.4	17.1	17.0	16.6	16.4	16.4	16.3	16.0	
290	15.7	15.6	15.2	14.9	14.8	14.7	14.6	14.5	14.5	14.3	
300	14.1	13.7	13.7	13.4	13.0	12.6	12.6	12.0	11.8	11.7	
310	11.3	11.3	11.3	10.9	10.4	10.1	10.1	10.0	9.5	9.5	
320	9.1	8.3	8.3	7.7	7.2	6.9	6.8	6.8	6.7	6.7	
330	6.2	5.7	5.6	5.4	5.2	5.1	5.0	5.0	4.9	4.9	
340	4.6	4.5	4.5	4.4	4.3	4.3	4.3	4.2	4.1	4.1	
350	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0+	3.9	3.9	3.9	3.8	3.7	
360	3.7	3.7	3.6	3.5	3.3						

VILLA RIVA
1978



1978 [VILLA RIVA] Discharge Average= 57.9926575342										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	490.5	487.4	441.3	270.9	265.3	252.5	197.9	197.4	193.9	191.7
10	184.5	182.0	180.5	179.6	176.6	147.6	143.3	143.1	142.8	138.9
20	130.3	134.2	132.7	132.1	129.8	129.3	125.7	124.1	122.6	121.7
30	119.0	113.0	113.7	113.5	111.6	108.3	105.9	105.6	104.0	103.4
40	103.3	102.7	101.1	99.9	98.3	97.8	96.8	96.6	94.5	94.0
50	93.1	92.4	91.6	91.4	91.2	90.0	90.6	89.6	88.9	88.4
60	87.3	86.2	84.6	84.1	83.2	82.7	82.5	82.4	81.1	80.7
70	80.6	80.4	78.6	78.5	77.5	77.1	76.3	76.1	76.1	76.1
80	76.0	75.7	75.4	74.6	74.6	73.4	73.0	72.3	71.8	71.6
90	71.6	71.6	71.3	70.6	70.4	69.7	69.6	69.0	68.5	68.3
100	67.6	67.4	66.7	65.8	65.4	65.1	64.6	64.4	62.9	62.1
110	60.9	60.4	60.2	59.7	59.4	58.8	58.8	58.6	57.3	57.3
120	56.9	56.4	56.0	56.0	55.6	55.1	55.1	54.9	54.5	54.3
130	53.4	53.4	53.0	52.6	52.5	52.4	52.1	51.5	50.8	50.8
140	50.6	50.4	50.3	49.1	48.8	48.2	48.0	47.8	47.3	47.3
150	46.9	46.7	46.4	45.7	45.6	45.6	45.5	45.3	45.0	44.6
160	44.6	44.6	44.0	43.7	43.3	42.5	42.5	42.1	42.1	41.9
170	41.3	41.7	41.2	40.8	40.6	40.4	40.0	40.0	39.7	39.7
180	39.5	39.2	39.0	38.9	38.7	38.5	38.2	37.9	37.5	37.5
190	37.3	37.1	37.1	36.9	36.7	36.5	36.1	36.1	35.9	35.7
200	35.6	35.5	35.3	35.1	34.6	34.5	34.4	34.3	34.2	34.2
210	33.7	33.2	33.2	33.2	33.2	33.0	32.8	32.8	32.6	32.5
220	32.4	32.3	32.3	32.1	32.1	32.1	31.7	31.7	31.7	31.5
230	31.5	31.5	31.1	31.0	30.8	30.6	30.4	30.2	30.1	30.1
240	30.0	29.3	29.9	29.9	29.7	29.7	29.3	29.1	28.8	28.8
250	28.8	28.8	28.6	28.6	28.6	28.4	28.3	28.3	28.1	28.1
260	28.1	28.1	28.1	27.9	27.9	27.9	27.7	27.7	27.4	27.4
270	27.4	27.2	27.2	27.2	27.0	27.0	27.0	26.7	26.7	26.7
280	26.7	26.5	26.5	26.5	26.5	26.3	26.3	26.2	26.0	26.0
290	26.0	25.8	25.7	25.5	25.3	25.2	25.2	25.2	25.0	24.8
300	24.8	24.9	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.5	24.5	24.5
310	24.3	24.2	24.0	23.8	23.7	23.7	23.7	23.4	23.3	23.3
320	23.2	23.2	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	22.7	22.7	22.7
330	22.6	22.4	22.4	22.4	22.2	22.2	22.1	22.1	21.9	21.9
340	21.9	21.9	21.8	21.7	21.6	21.4	21.4	21.3	21.1	21.0
350	21.0	20.9	20.9	20.8	19.2	19.0	18.8	17.6	17.5	17.1
360	17.0	17.0	16.3	16.0	15.5					



1979 [VILLA RIVA] Discharge Average= 118.531163562										
	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
0	391.8	384.5	381.5	379.9	371.6	368.5	364.6	363.3	360.7	359.9
10	356.3	353.3	352.8	352.4	350.7	346.0	343.5	341.2	338.9	337.4
20	333.6	333.1	331.4	325.1	321.7	320.9	320.5	318.0	316.7	316.3
30	313.4	312.4	312.1	311.0	310.5	310.1	309.0	307.7	296.5	290.5
40	284.9	284.2	281.3	273.4	268.6	262.4	243.3	240.5	233.3	227.8
50	222.7	222.5	213.0	212.8	211.5	209.6	205.8	205.2	204.5	204.2
60	203.1	202.3	201.3	201.2	198.9	193.6	191.7	197.9	187.5	186.2
70	185.3	181.3	180.4	176.4	174.0	166.2	165.6	163.6	162.6	162.3
80	159.7	159.2	158.6	157.3	157.1	156.4	156.3	156.1	155.5	155.0
90	151.9	151.3	151.2	150.6	150.4+	148.3	147.7	146.1	145.5	145.5
100	143.8	142.1	141.1	138.9	138.1	138.1	137.3	136.5	133.8	133.7
110	131.0	130.0	129.0	127.5	127.2	124.1	124.1	123.7	123.6	122.4
120	120.9	120.8	120.5	120.0	119.4	118.7	117.3	117.2	117.2	117.0
130	115.2	114.8	113.9	112.4	110.8	110.6	109.7	108.9	108.7	106.5
140	108.5	106.9	105.3	105.1	104.3	103.9	103.6	103.2	102.3	101.5
150	101.4	101.2	101.0	99.3	99.2	99.1	96.8	98.7	96.7	96.1
160	94.8	94.2	94.2	93.8	93.6	93.6	93.5	93.2	92.9	92.7
170	92.5	91.2	91.2	90.8	90.6	90.4	90.2	89.7	88.5	88.3
180	87.8	87.7	87.5	87.5	87.5+	87.2	86.8	86.8	86.7	86.1
190	85.3	85.1	85.1	84.7	84.7	84.3	83.3	81.5	81.2	80.3
200	80.7	79.2	79.2	78.7	77.9	76.6	75.5	75.5	75.3	74.9
210	74.8	74.8	74.6	74.4	74.3	74.3	74.1	74.1	73.2	73.0
220	72.4	71.9	71.9	71.7	71.5	71.2	71.0	71.0	70.8	70.3
230	70.5	70.3	69.6	69.5	69.3	68.4	68.1	67.6	67.2	67.0
240	66.7	66.7	66.7	66.2	65.4	65.4	65.4	65.2	65.2	65.0
250	64.9	64.7	64.4	64.4	64.2	64.1	64.1	63.9	63.7	63.7
260	63.7	63.6	63.6	62.8	61.9	61.9	61.0	60.8	59.0	57.0
270	54.8	54.7	54.7	52.9	52.7+	51.8	50.2	49.1	48.4	48.0
280	45.5	42.1	42.1	41.1	41.0	40.5	39.2	37.7	37.3	37.2
290	36.4	35.5	35.0	34.4	34.4	34.1	33.6	33.1	33.1	32.9
300	32.7	31.7	31.7	31.4	30.7	30.4	29.8	29.7	29.7	29.5
310	28.8	28.7	28.5	28.2	28.2	28.2	27.9	27.8	27.4	27.3
320	27.2	27.9	26.9	26.9	26.7	26.5	26.3	26.3	26.1	26.1
330	26.0	25.3	25.8	25.7	25.4	25.4	25.3	25.1	25.0	24.9
340	24.8	24.7	24.6	24.6	24.5	24.3	24.3	24.2	23.9	23.6
350	23.6	23.2	23.0	22.9	22.9+	22.8	22.1	21.9	21.7	21.6
360	21.5	21.5	21.3	21.3	21.0					