

5-2. 基本設計図

目 録

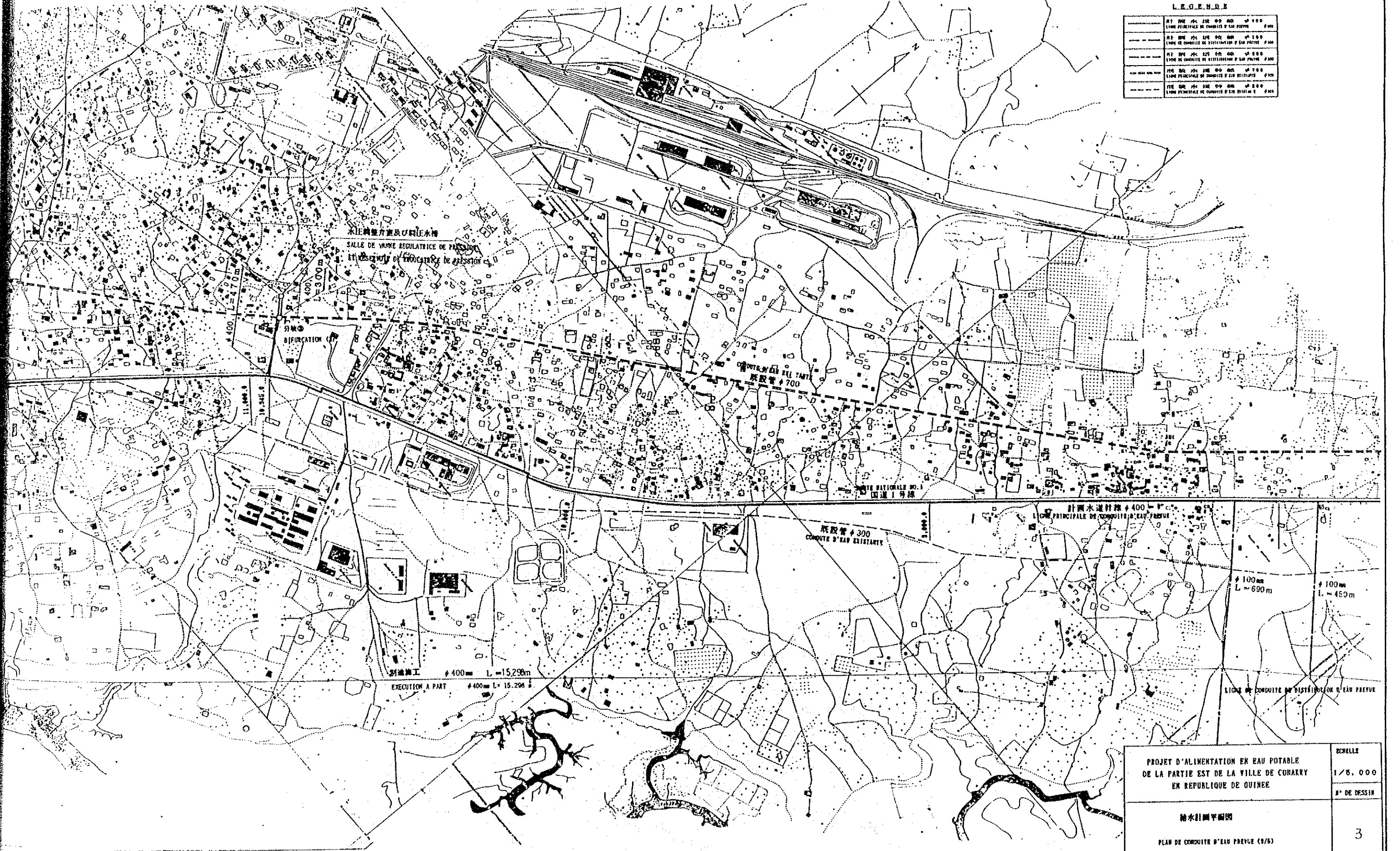
- ・ 平面図 図 1 ~ 5
- ・ 掘削標準断面図 図 6 ~ 9
- ・ 曲管防護工、弁室工標準図 図 10
- ・ 水圧調整弁室及び調圧水槽 図 11
- ・ 試掘調査位置図 図 12 ~ 16
- ・ 試験掘り断面図 図 17 ~ 19

平面图 (3/5)

PLAN

凡 例
L.E.G.E.N.D.E

——	計画水運計線 φ 400
——	LIGNE PRINCIPALE DE CONDUITE D'EAU PREVEUE
---	計画水運計線 φ 300
---	LIGNE DE CONDUITE DE DISTRIBUTION D'EAU PREVEUE
---	計画水運計線 φ 200
---	LIGNE DE CONDUITE DE DISTRIBUTION D'EAU PREVEUE
---	計画水運計線 φ 100
---	LIGNE PRINCIPALE DE CONDUITE D'EAU PREVEUE
---	計画水運計線 φ 50
---	LIGNE PRINCIPALE DE CONDUITE D'EAU PREVEUE



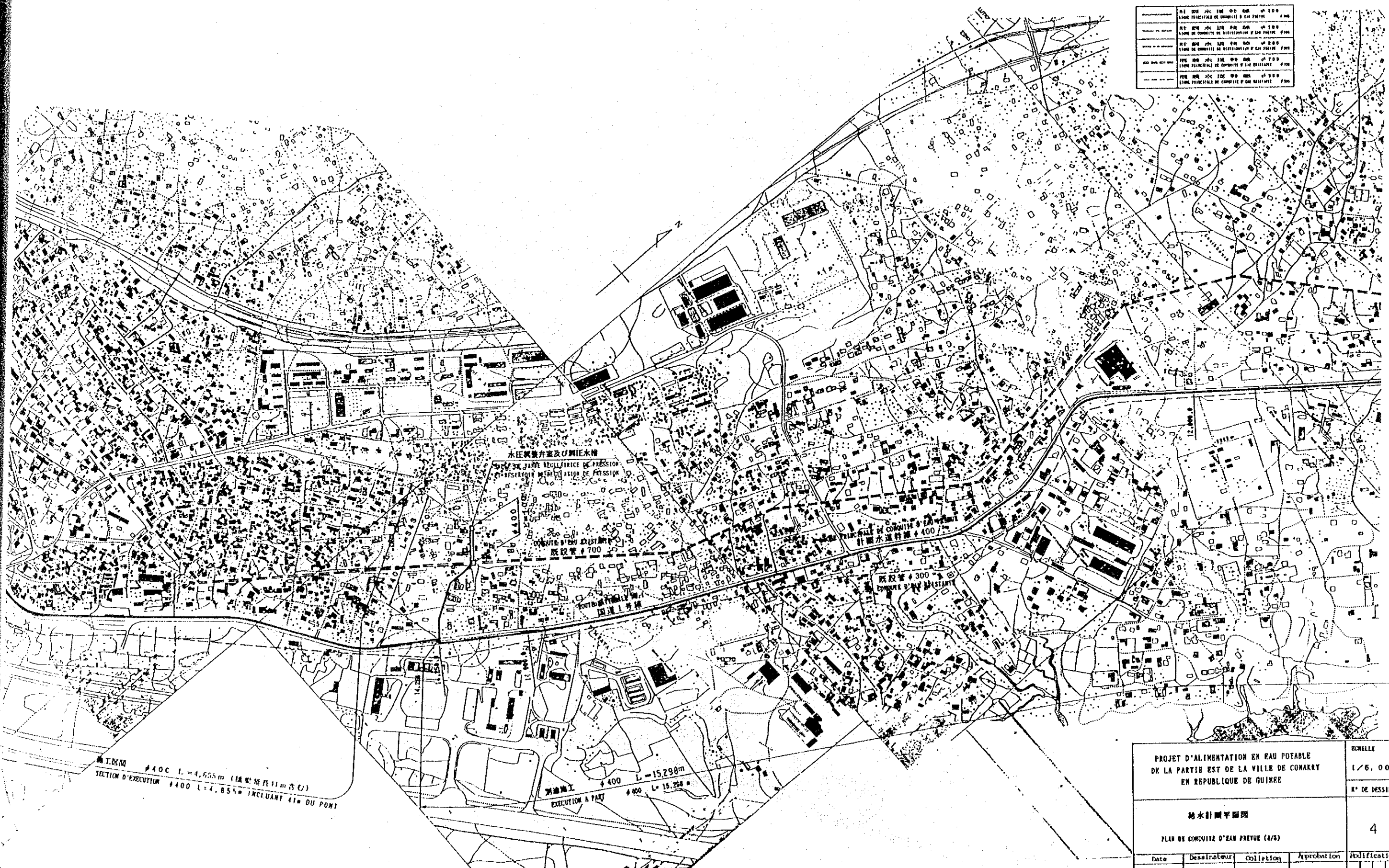
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE 1/5.000
給水計画平面图 PLAN DE CONDUITE D'EAU PREVEUE (3/5)					N° DE DESSIN 3
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

平面圖 (4/5)

PLAN

凡例
L.E.G.E.N.D.E

—	DE 000 JUSQ' 100 000 000	1/1000
—	LEGÈRE PROBABILITÉ DE CORRUPTION	1/1000
—	DE 100 JUSQ' 200 000 000	1/1000
—	LEGÈRE PROBABILITÉ DE CORRUPTION	1/1000
—	DE 200 JUSQ' 300 000 000	1/1000
—	LEGÈRE PROBABILITÉ DE CORRUPTION	1/1000
—	DE 300 JUSQ' 400 000 000	1/1000
—	LEGÈRE PROBABILITÉ DE CORRUPTION	1/1000
—	DE 400 JUSQ' 500 000 000	1/1000
—	LEGÈRE PROBABILITÉ DE CORRUPTION	1/1000



測量区画
φ400 L=15,298m
EXECUTION A PART φ400 L=15,298m

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				REVUE 1/6,000
給水計画平面図 PLAN DE CONDUITE D'EAU PRETUE (4/5)				N° DE DESSIN 4
Date	Devisé par	Collection	Approuvé par	Justification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

平面图 (5/5)
PLAN

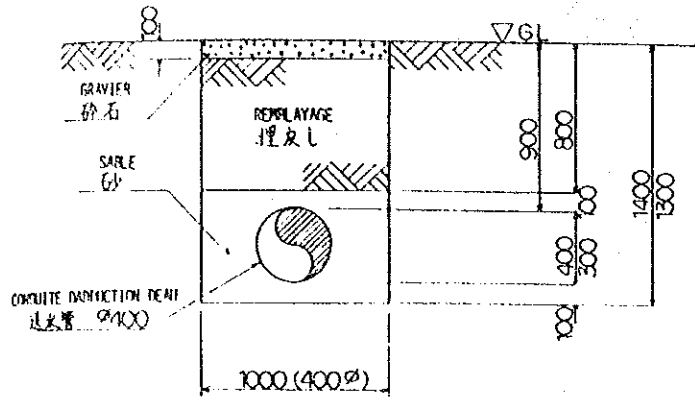
凡例

LEGENDE	
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL
[Symbol]	LES LIGNES DE CONDUITE DE L'EAU POTABLE EN COURS DE TRAVAIL

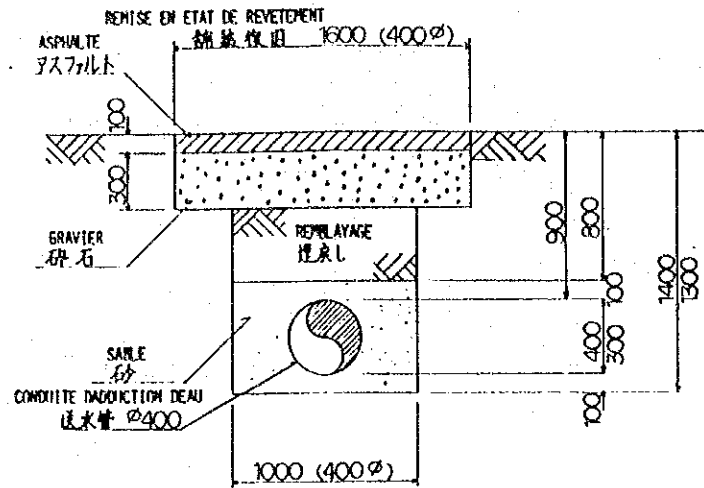


PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				ECHELLE 1/5.000
輸水計画平面図 PLAN DE CONSULTATION D'EAU PREVUE (5/5)				N° DE DESSIN 5
Date	Designateur	Collation	Approbation	Matriculation
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

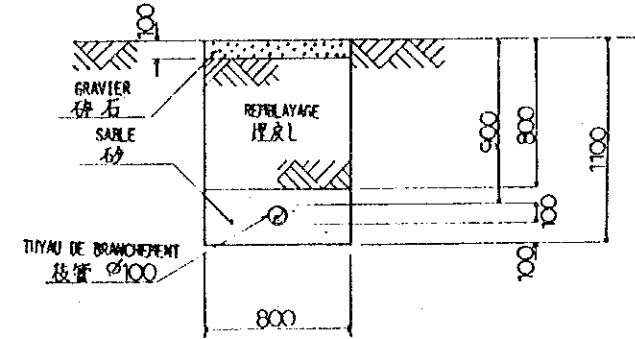
PARTIE STANDARD
A - 標準部



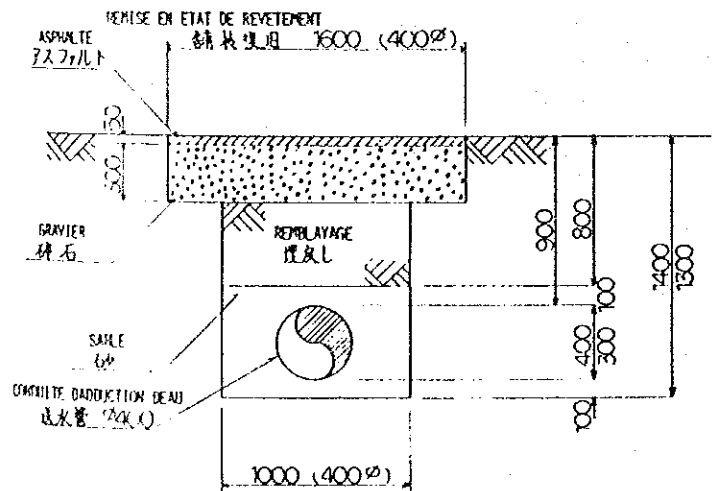
PARTIE CHAUSSEE
C - 車道部



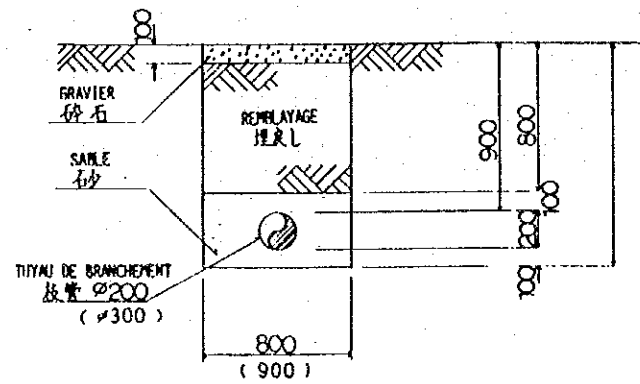
LIGNE DE BRANCHEMENT
E - 枝線 (φ100)



PARTIE ACCOTEMENT
B - 路肩部



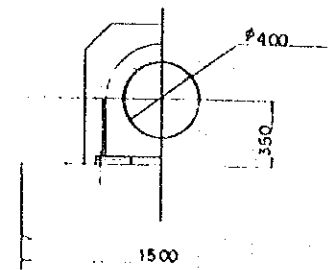
LIGNE DE BRANCHEMENT
D - 枝線 (φ200, φ300)
() 内寸法は φ300



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE 1/20 N° DE DESSIN
圖例標準断面図 COUPE GENERALE DE TERRASSEMENT					6
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

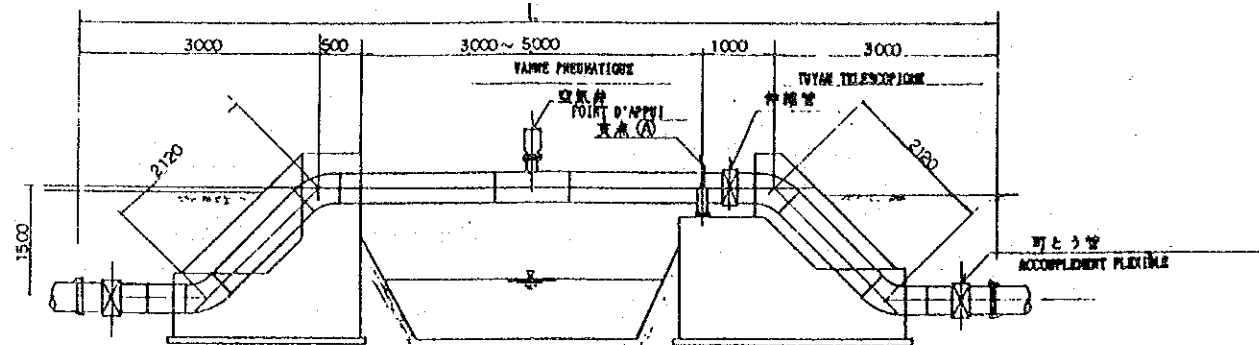
支保具用パイプ形式 (3-5a, φ400)

SECTION POINT D'APPUI
支保具用断面図



S = 1/20

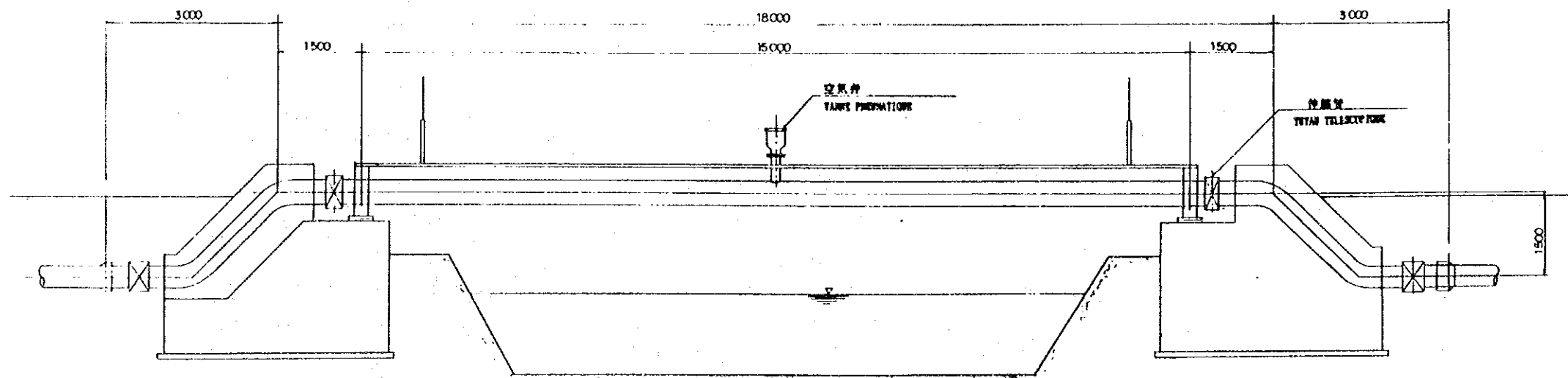
SECTION INTERMEDIAIRE
中間部断面図



支保具用パイプ形式 (15a, φ400)

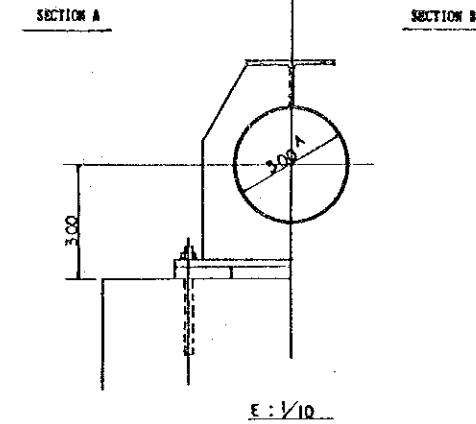
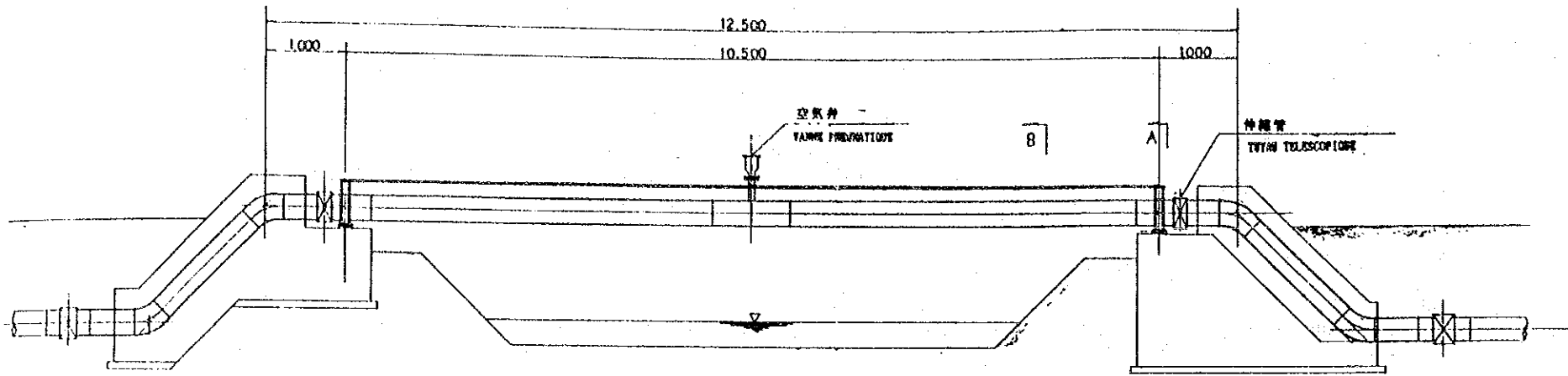
フランジ付形式 (15a, φ400)

S = 1/50

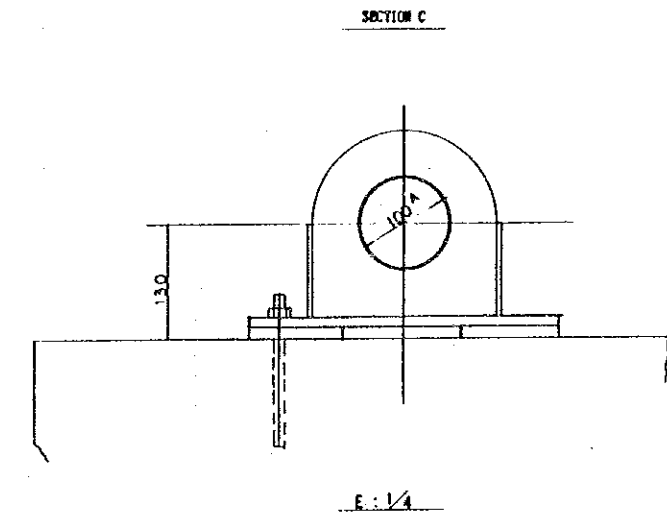
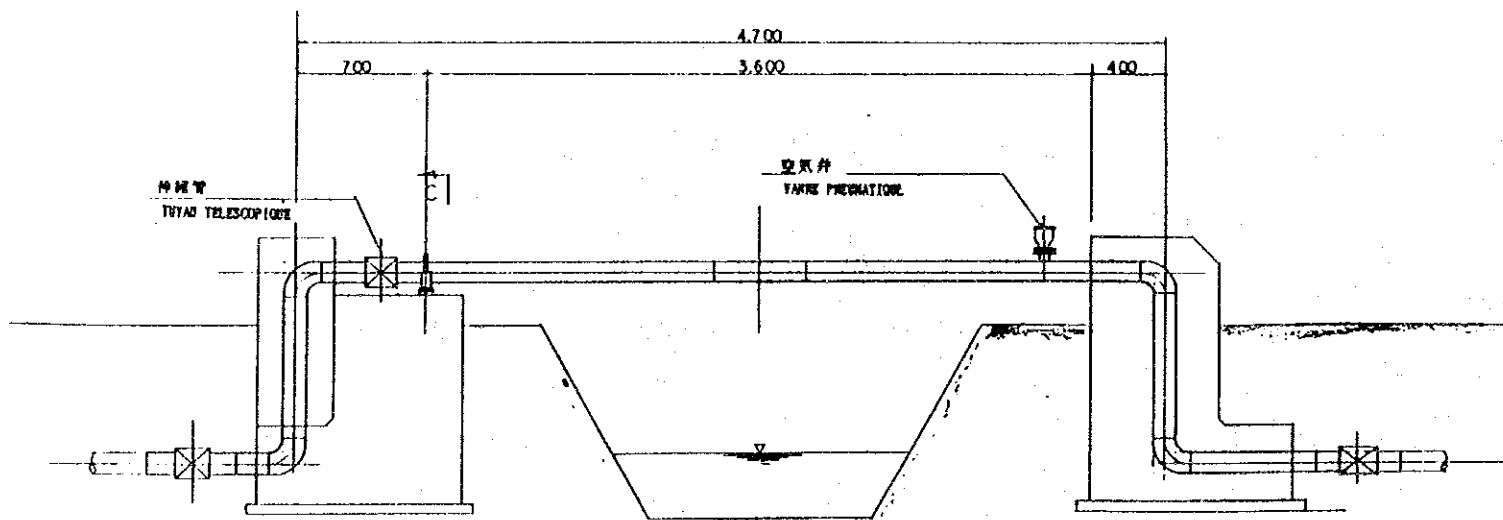


PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					DEUILLE 1/50 N° DE DESSIN
水管橋標準圖 PLAN STANDARD DE PONT AQUEDOC					7
Date	Destinataire	Collation	Approbation	Modifications	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

300^A x 10.50 M
E: 1/40

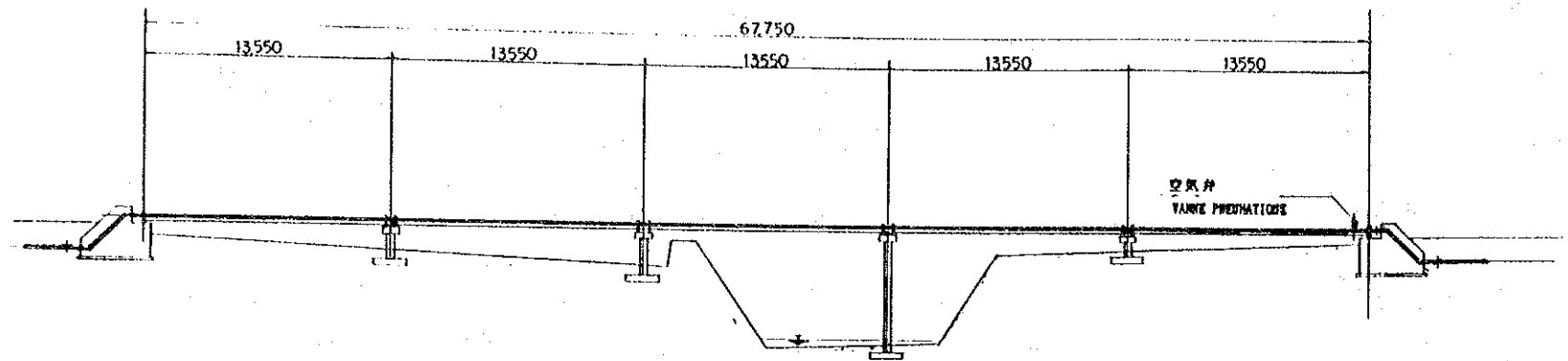


100^A x 3.6 M
E: 1/20

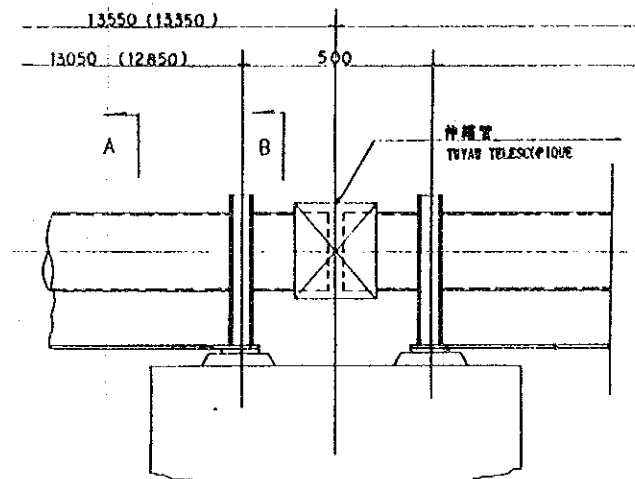


PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					SWELLE 1/40 1/20
水管調整平面 PLAN STANDARD DE PORT-AQUEDUC					N° DE DSSIN 8
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

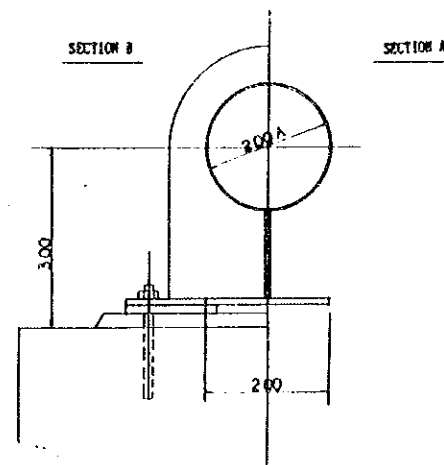
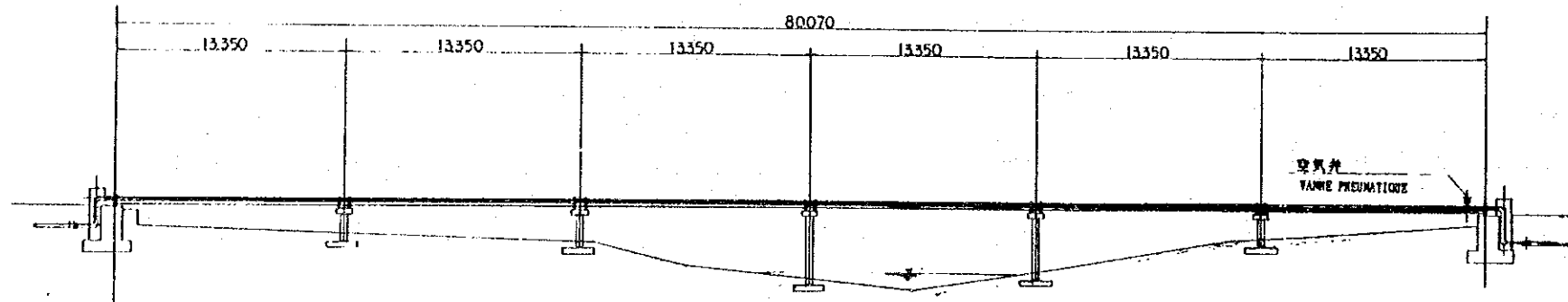
200^A x 67.75^M
E: 1/200



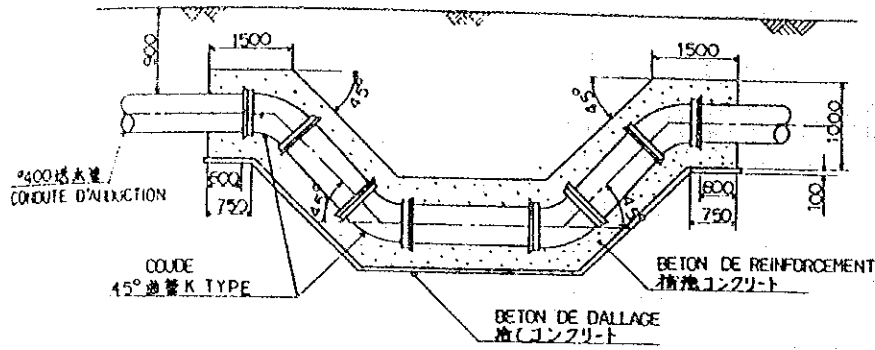
STANDARD
E: 1/10



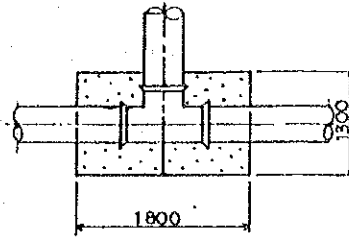
200^A x 80.07^M
E: 1/200



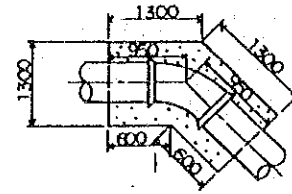
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE 1/100
水管標準詳図 PLAN STANDARD DE PORT-BOUEDEC					N° DE DESSIN 9
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					



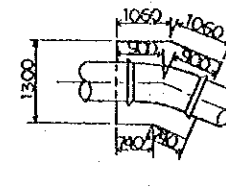
TYPE - 1
タイプ-1



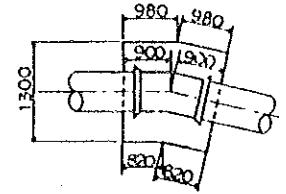
TYPE - 2 RACCORD EN T
タイプ-2 T字管



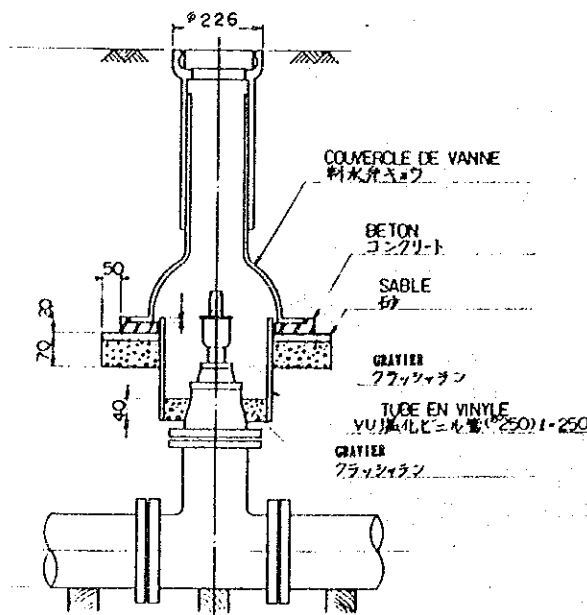
TYPE - 3 COUDE
タイプ-3 45°曲管



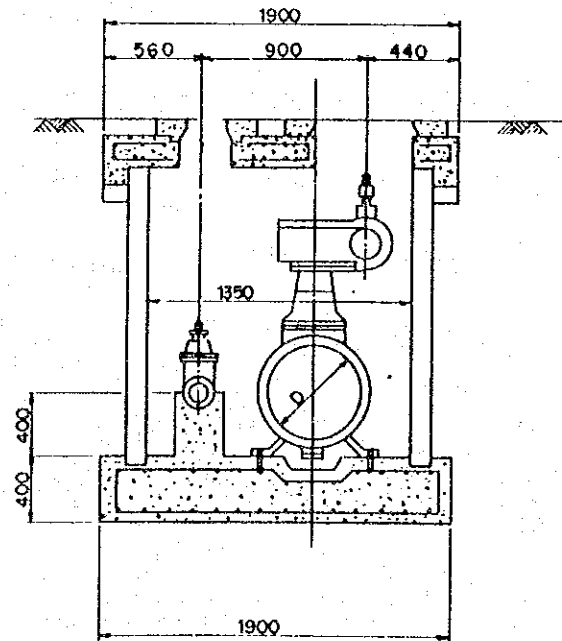
TYPE - 4 COUDE
タイプ-4 22.5°曲管



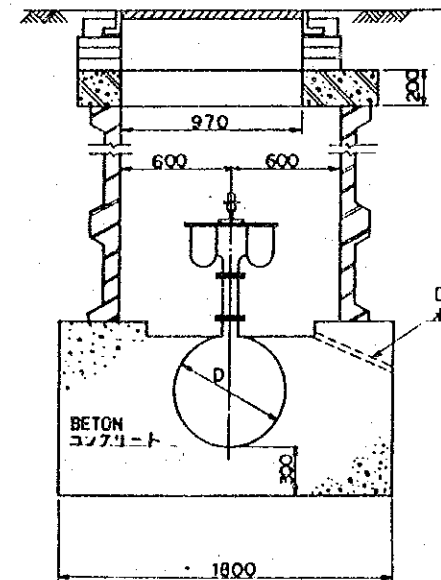
TYPE - 5 COUDE
タイプ-5 11.25°曲管



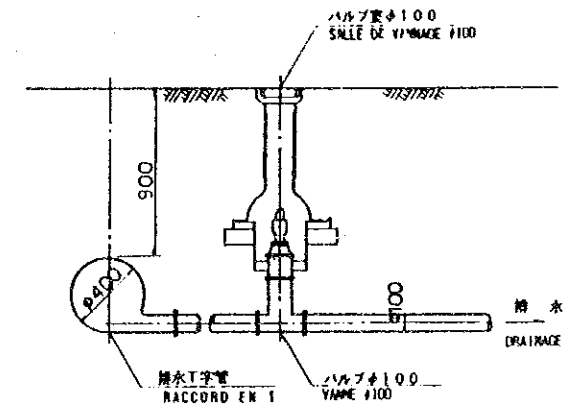
SALLE DE VANNAGE
φ100 バルブ室



SALLE DE POMPE À PAPILLON
バタフライ弁室

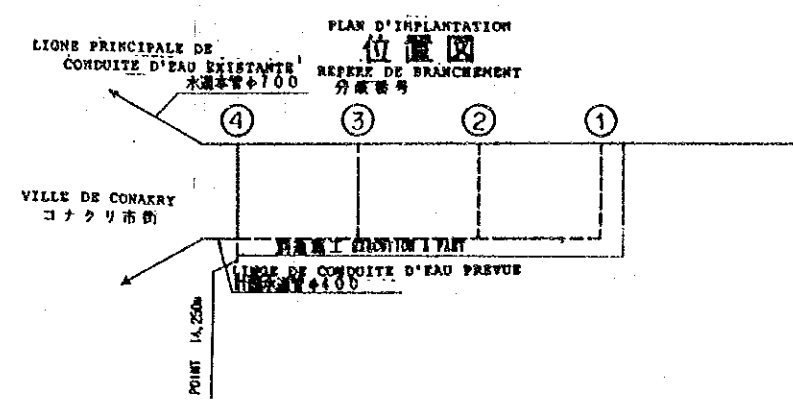
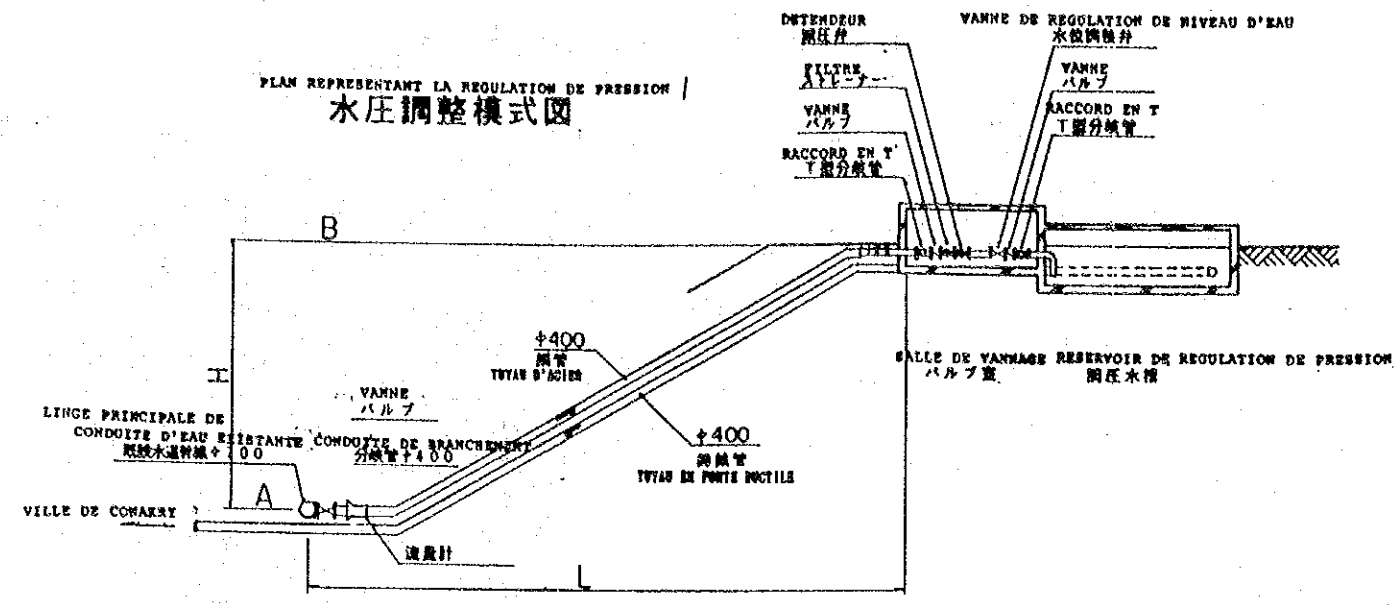


SALLE DE VANNE PNEUMATIQUE
空気弁室

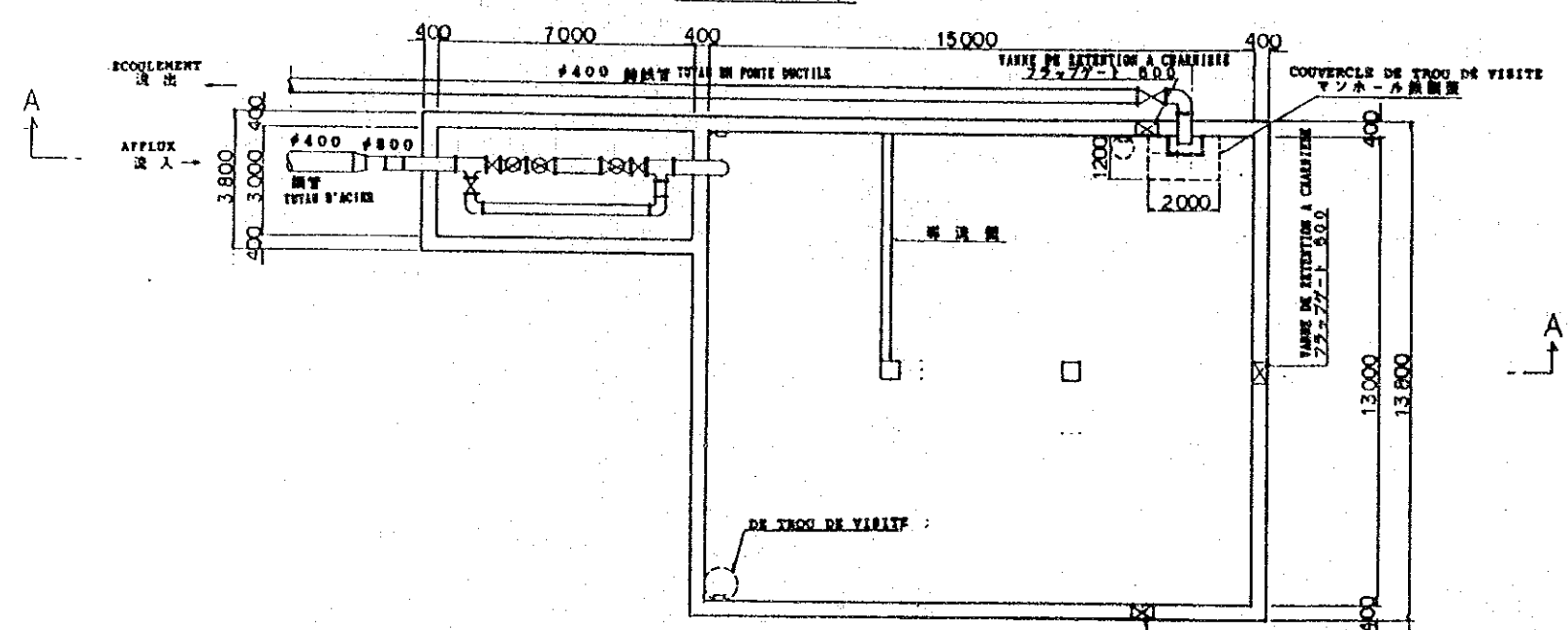


TUBE DE DRAINAGE
排水管

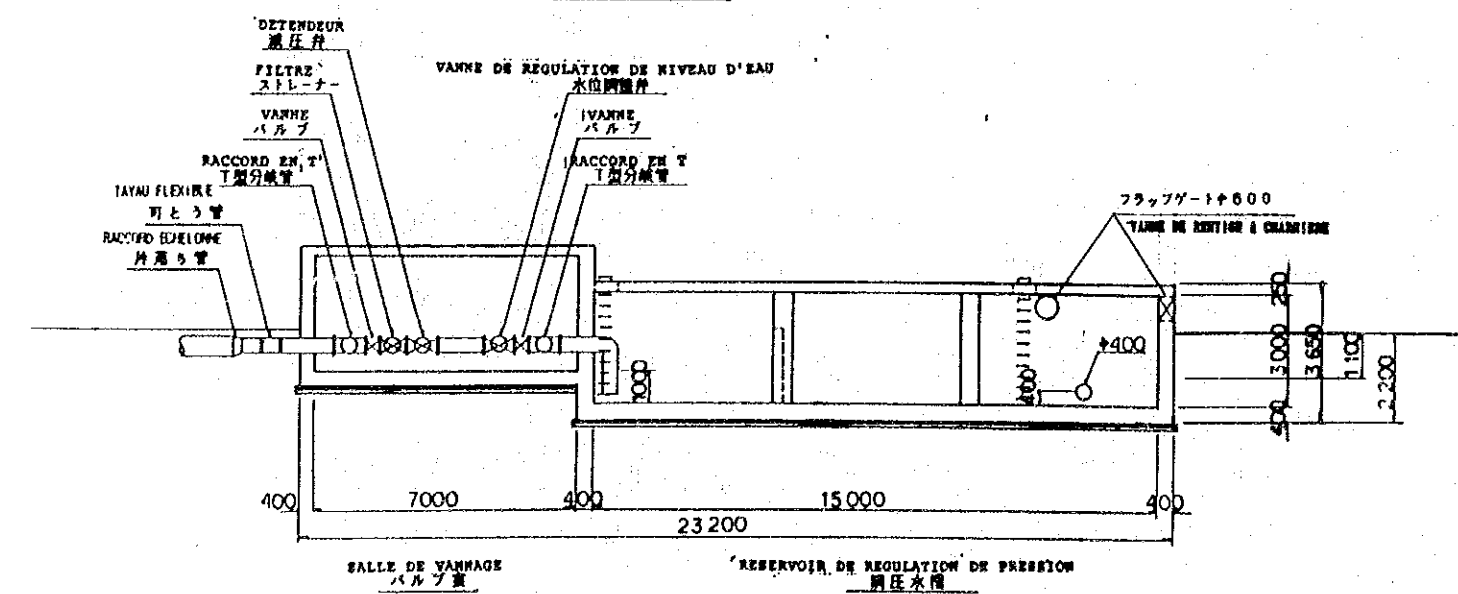
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONARRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					BOUCHE
					SANS ECHELLE
					N° DE DESSIN
TRAVAUX DE PROTECTION DE COUDE TRAVAUX DE SALLE DE VANNAGE					10
Date	Dessinateur	Coiffation	Approbation	Rediffusion	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					



PLAN ICHNOGRAPHIQUE 平面図



COUPE 断面図 A-A



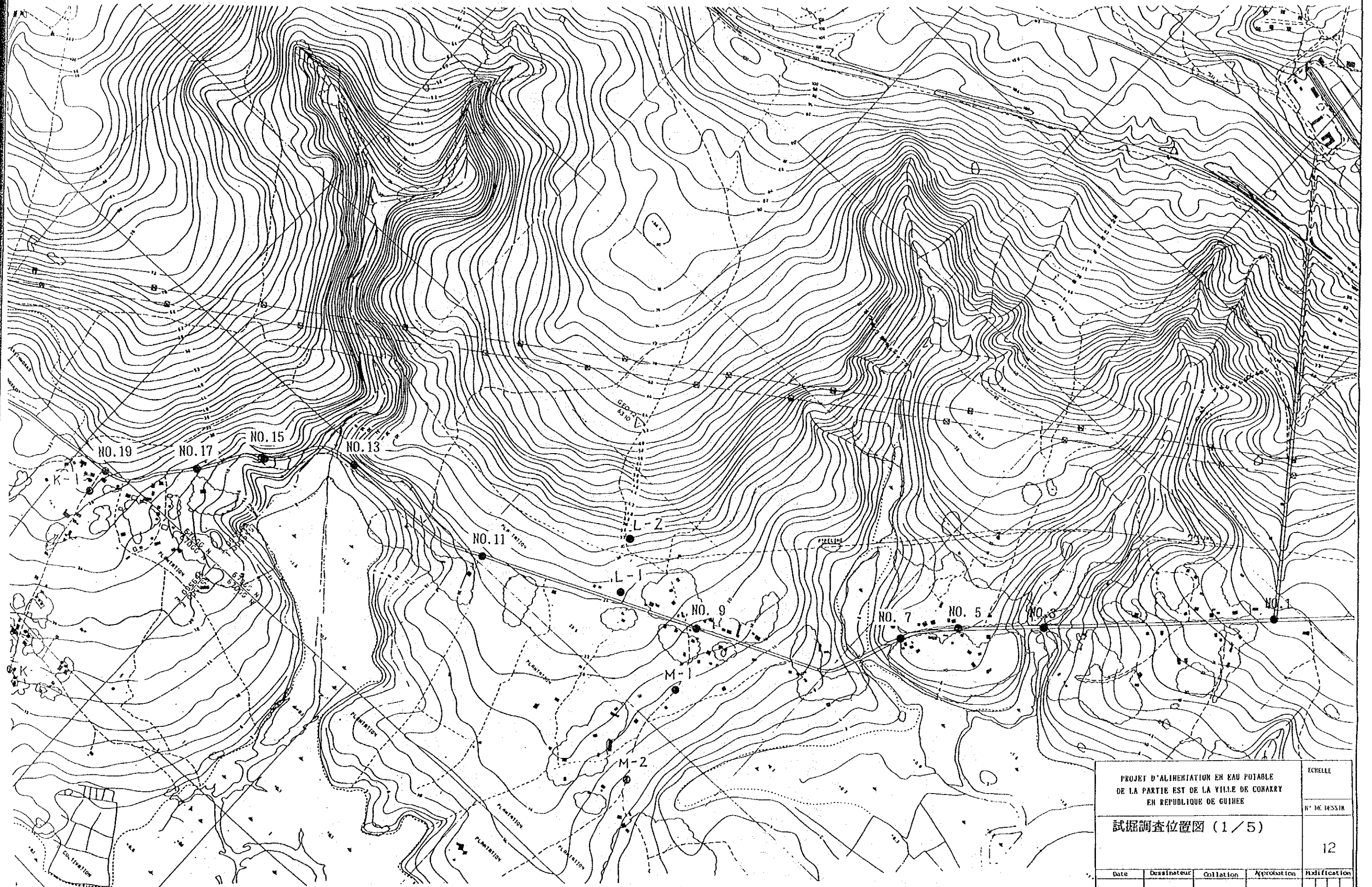
TABEAU DE DIMENSION 寸法表

	ALTIUDE A 標高	ALTIUDE B 標高	L	H
①	35.0	70.0	520.0	35.0
②	42.0	70.0	320.0	28.0
③	49.0	60.0	300.0	11.0
④	37.3	50.0	100.0	12.7

計測施工 建設工事

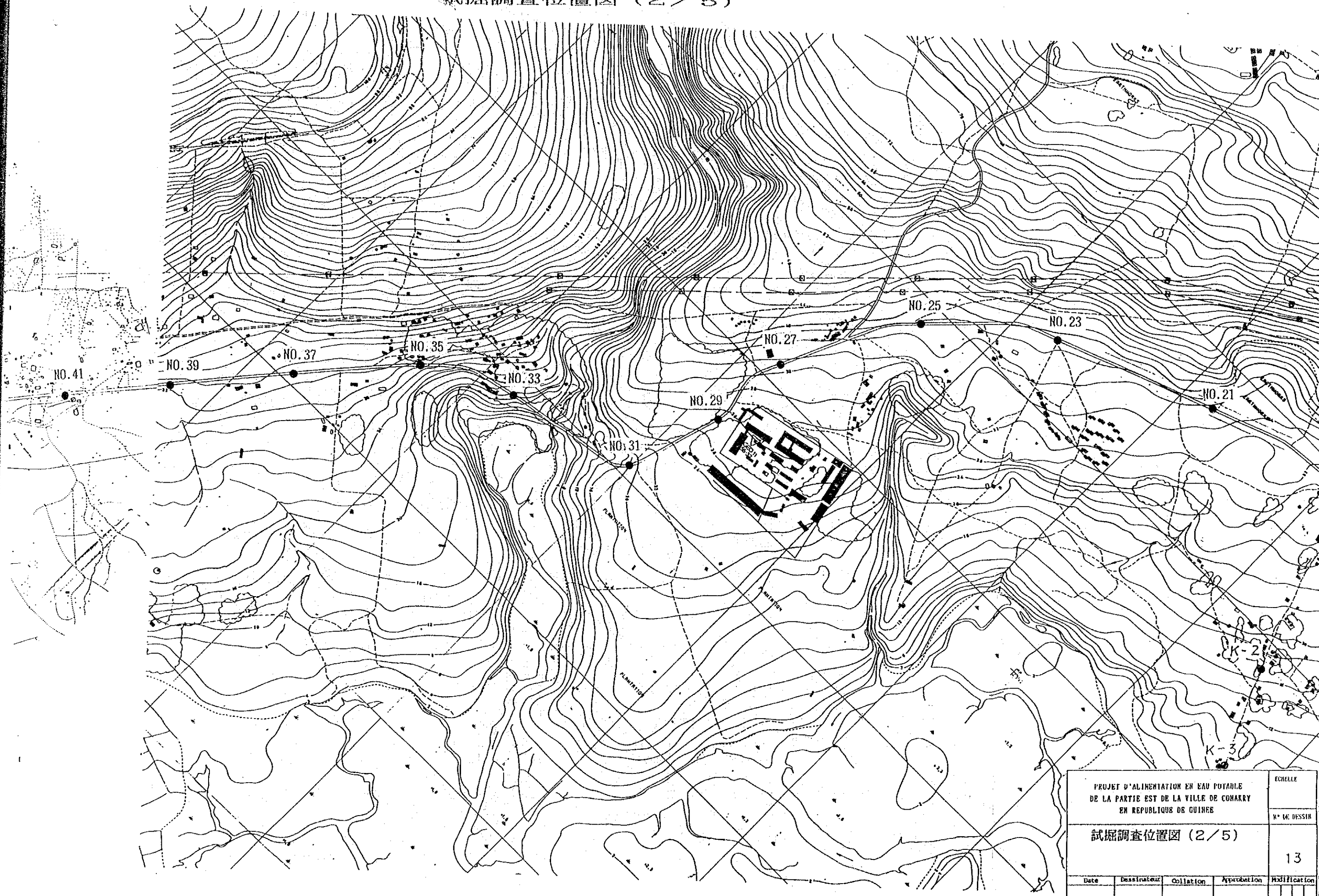
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE SANS ECHELLE
水圧調整弁室及び調圧水槽					11
SALLE DE VANNE REGULATRICE DE PRESSION ET RESERVOIR DE REGULATION DE PRESSION					
Date	Designateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

試掘調査位置図 (1 / 5)



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				ECHELLE
試掘調査位置図 (1 / 5)				N° DE DESSIN
				12
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

試掘調査位置図 (2 / 5)



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
試掘調査位置図 (2 / 5)					N° DE DESSIN
					13
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

試掘調査位置図 (3/5)



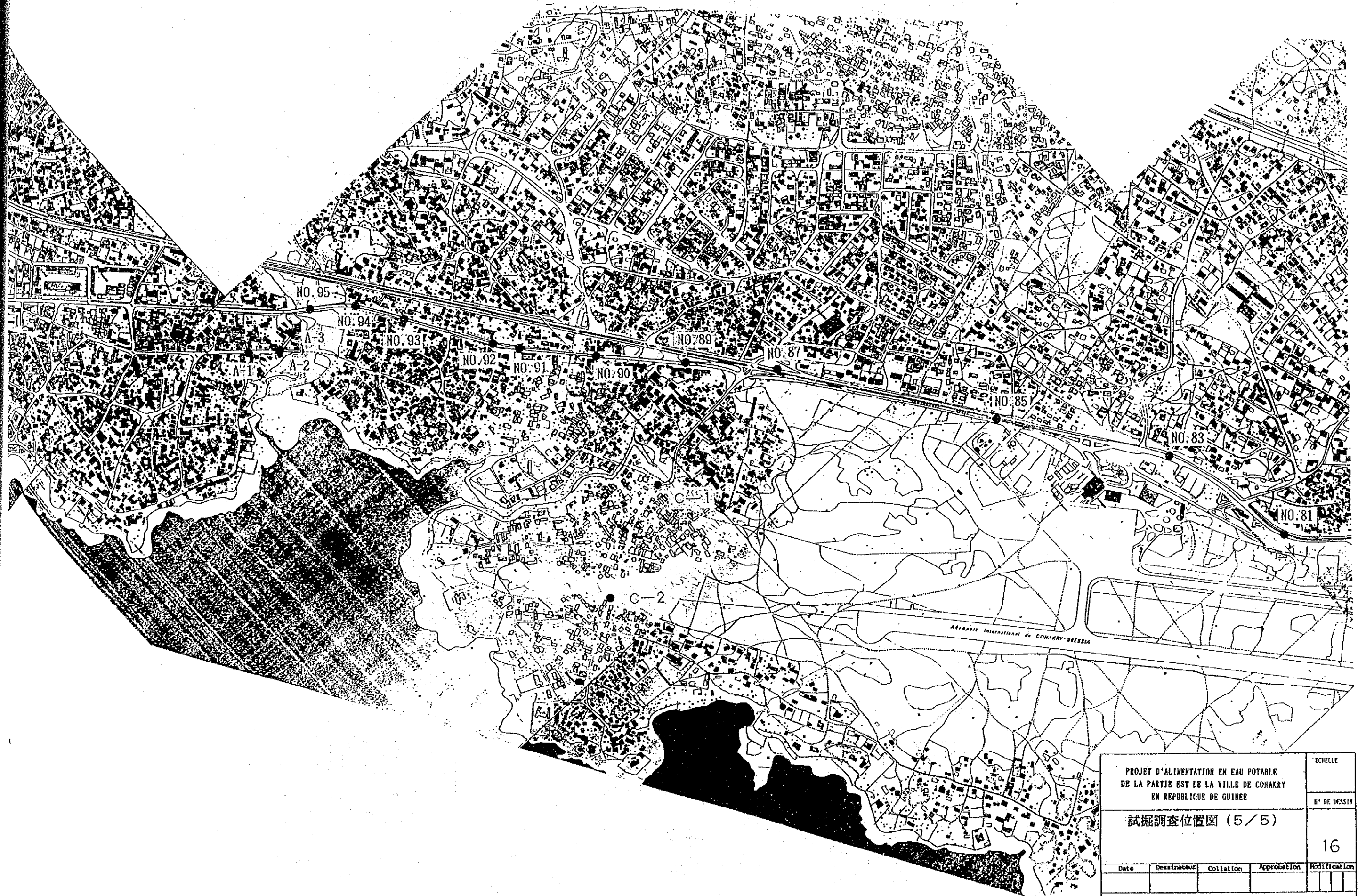
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE N° DE CESSIV
試掘調査位置図 (3/5)					14
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

試掘調査位置図 (4 / 5)

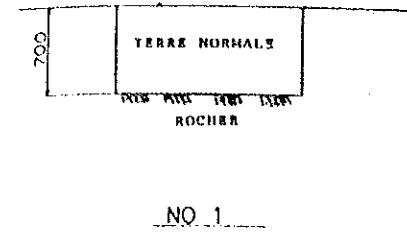


PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE COHARRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				ECHELLE
試掘調査位置図 (4 / 5)				N° DE DESSIN
				15
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

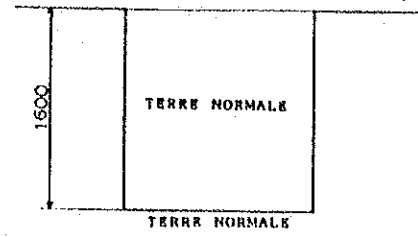
試掘調査位置図 (5 / 5)



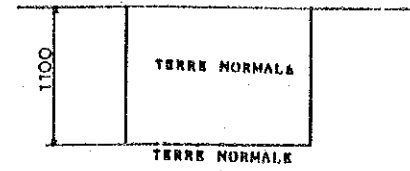
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
試掘調査位置図 (5 / 5)					N° DE FEUILLE
					16
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Rectification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					



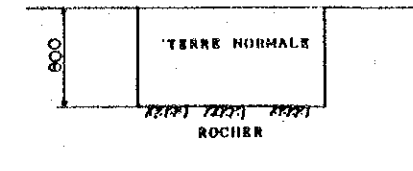
NO 1



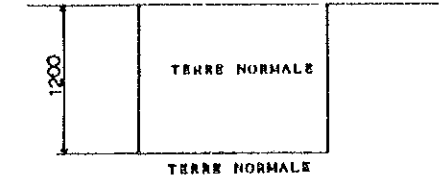
NO 13



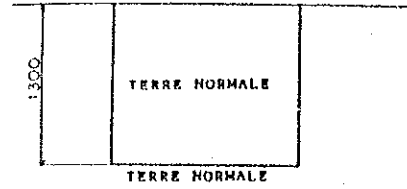
NO 25



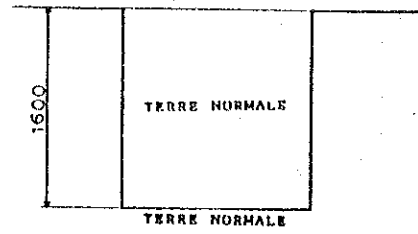
NO 37



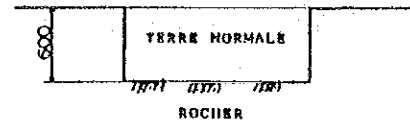
NO 49



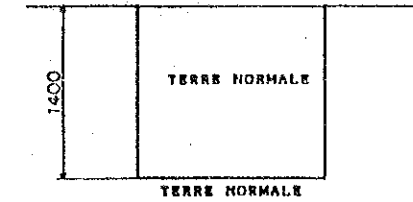
NO 3



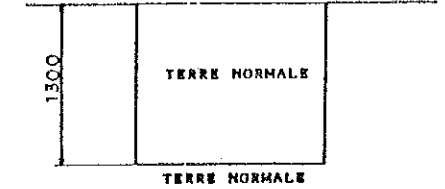
NO 15



NO 27



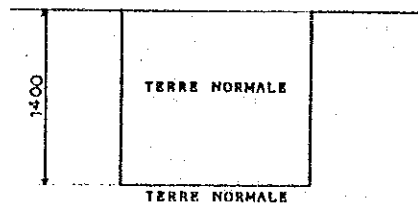
NO 39



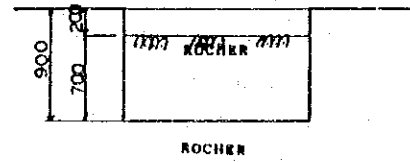
NO 51



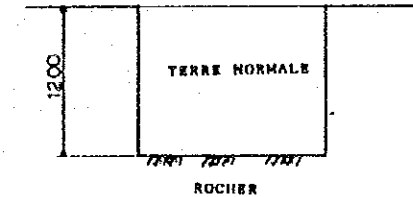
NO 5



NO 17



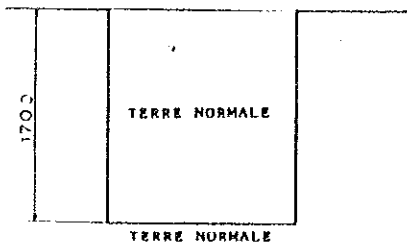
NO 29



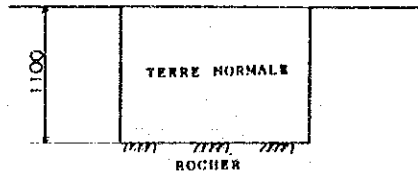
NO 41



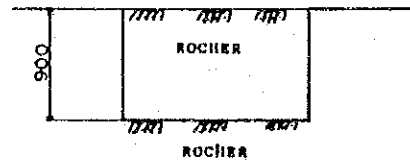
NO 53



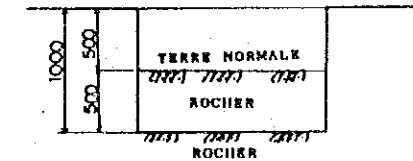
NO 7



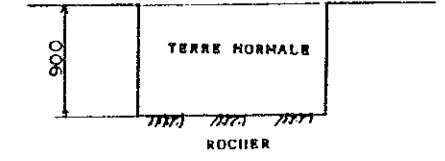
NO 19



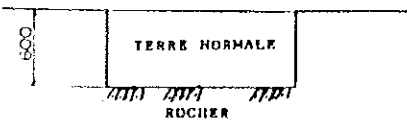
NO 31



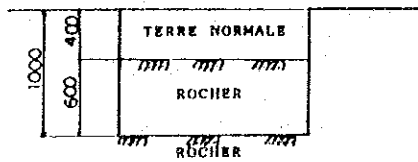
NO 43



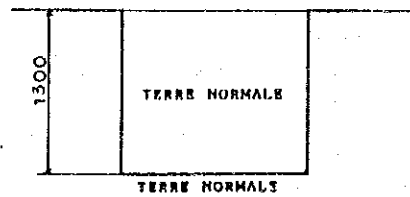
NO 55



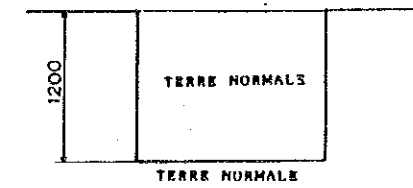
NO 9



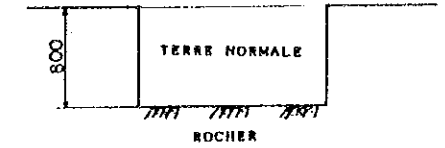
NO 21



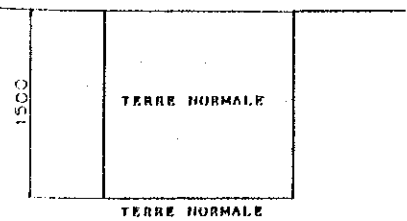
NO 33



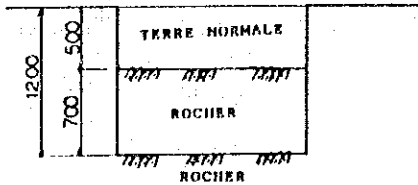
NO 45



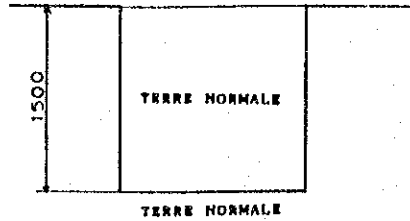
NO 57



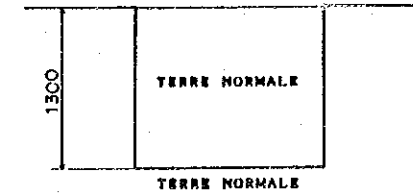
NO 11



NO 23

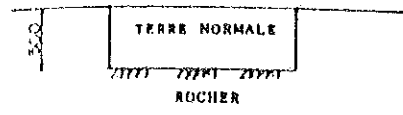


NO 35

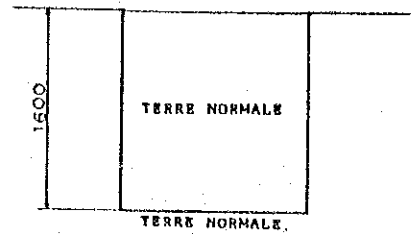


NO 47

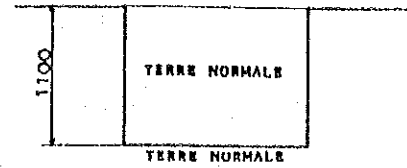
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				REVUE 1/50 N° DE DCS18
DESSIN: 1/3 COUPE DE SONDAGE (1/3)				17
Date	Dessinateur	Collation	Approbation	Modification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				



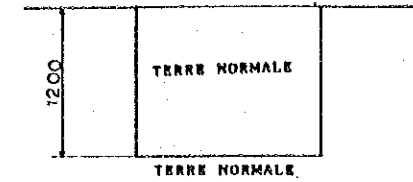
NO 59



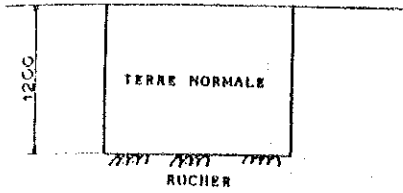
NO 73



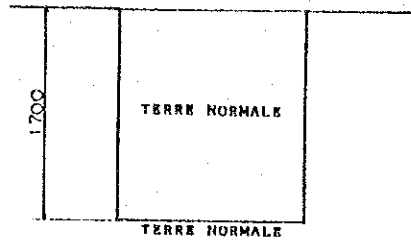
NO 85



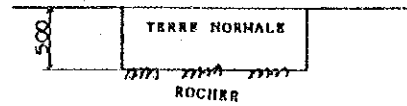
NO 93



NO 61



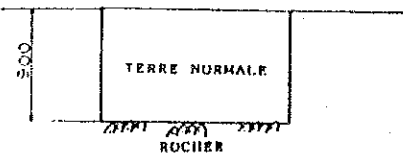
NO 75



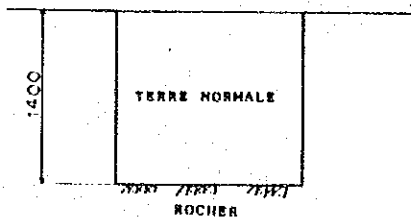
NO 87



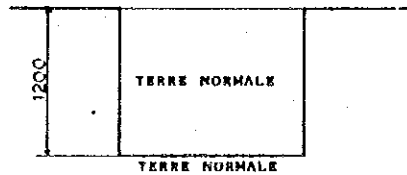
NO 94



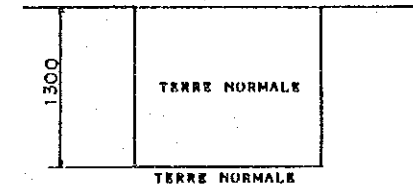
NO 63



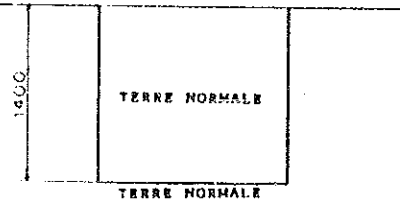
NO 77



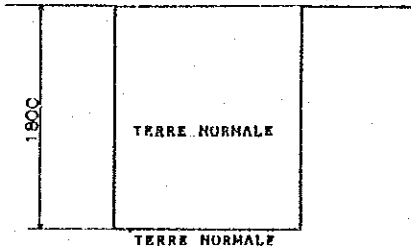
NO 89



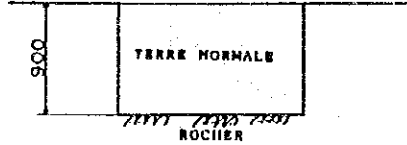
NO 95



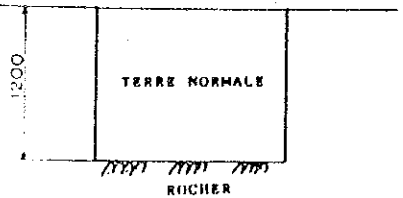
NO 67



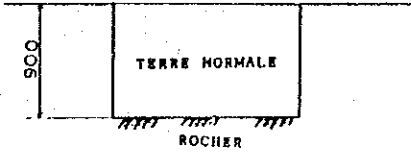
NO 79



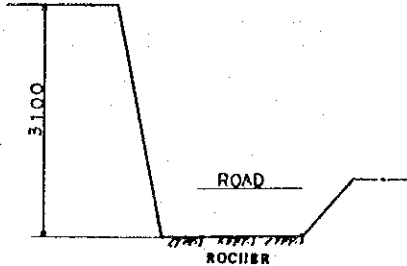
NO 90



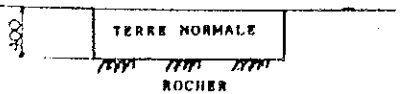
NO 69



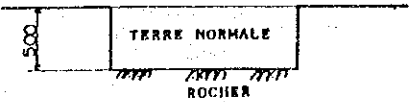
NO 81



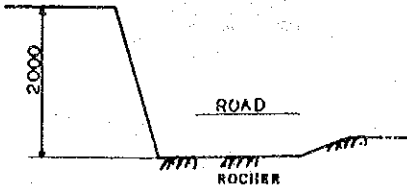
NO 91



NO 71

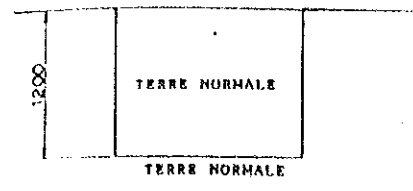


NO 83

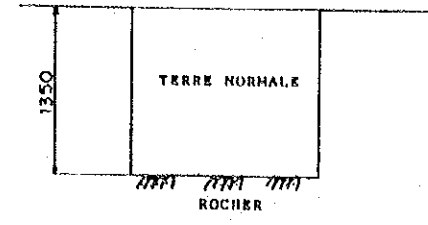


NO 92

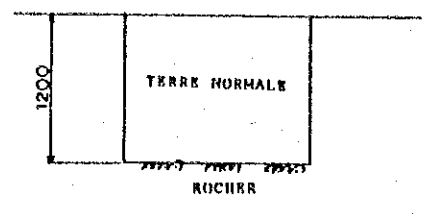
PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE 1/50
NO 2/3 COUPE DE SONDAJE (2/3)					N° DE DESSIN 18
Date	Destinateur	Orléation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE					



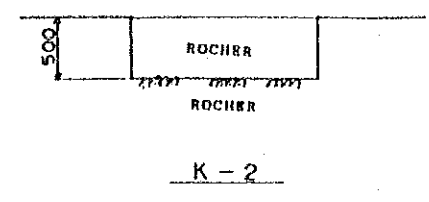
A-1



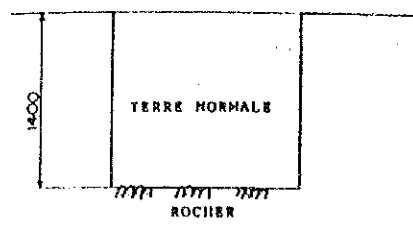
D-2



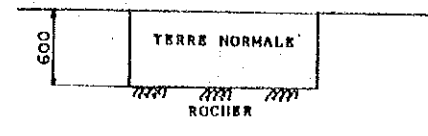
G-2



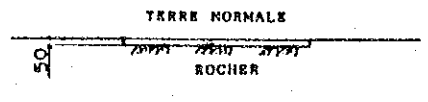
K-2



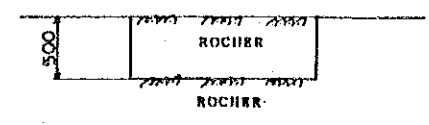
A-2



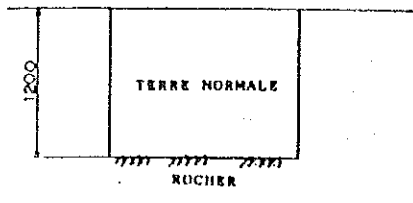
E-1



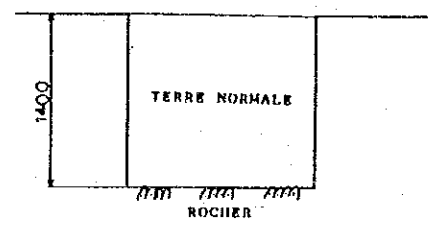
H-1



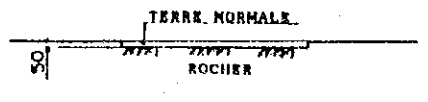
K-3



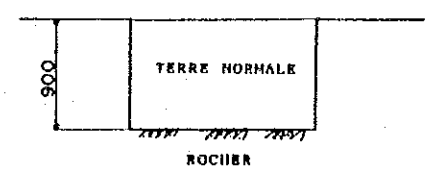
A-3



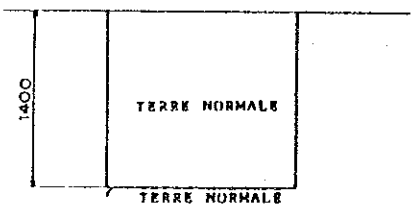
E-2



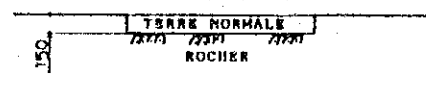
H-2



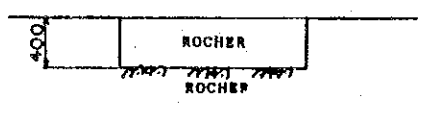
L-1



C-1



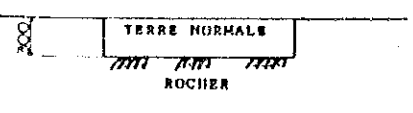
F-1



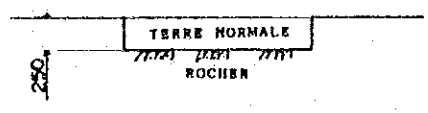
I-1



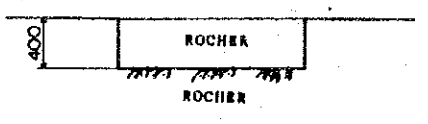
L-2



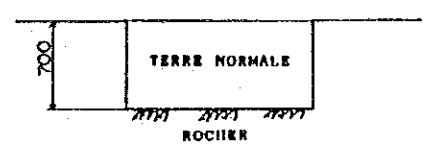
C-2



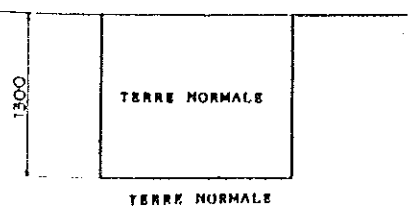
F-2



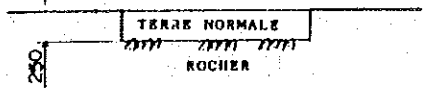
I-2



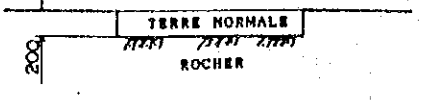
L-2



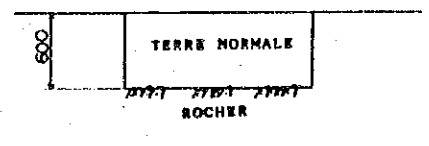
D-1



G-1



K-1



M-2

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE				ECHELLE 1/50
				N° DE DESSIN 19
DOCUMENT N° (3/3) COUPE DE SOUDAGE (3/3)				
Date	Desinateur	Collation	Approbation	Modification
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE				

5-3 施工計画

5-3-1 建設事情

本計画を実施するに当って、現地建設事情は以下の通りである。

- 1) 現地建設業者は少なく、多くはフランス系資本による業者である。これらフランス系建設業者は、主に大規模プロジェクトを中心に請け負っており、一般土木・建築工事に必要な建設機械は、保有している。
又、これら保有の建設機械も老朽化が激しく、スペアパーツ等の不足により管理が十分ではないものがある。
- 2) 現地技術者及び技能者の能力・労働意欲は低い。
- 3) ギニア国において土木工事、不断水工事、電気、機械等に必要な特殊技術者以外の世話役、普通作業員、軽作業員の確保は可能である。
- 4) ギニア国における不断水工事の実績は少なく、小口径（引込管）程度の実績しかない。この為、大口径不断水機材は、日本より持込むとともに、日本人特殊技術者を派遣する必要がある。
- 5) 現地陸揚げ港は、首都コナクリ市に隣接するコナクリ港とする。
- 6) 既設埋設管（上水管・電話線）の位置・深さが不明のものが多く、配管工事にあたっては、破損防止・復旧対策を考慮する必要がある。
- 7) 年間降雨量は、4,000～5,000mm であり、特に 7月, 8月, 9月には、1,000 mm/月 を越え、降雨日数も各月 30日前後であり、土木工事は、実質行なわれていない現状であるので、工期算定に留意する必要がある。

5-3-2 施工計画

- 1) 既設埋設管については、工事契約後、試験掘を行ない、位置を確認後、配管工事を行う。掘削は、主に機械を用いて行ない、既設管・埋設物附近は手掘とする。
- 2) 岩掘削については、大型ブレーカーにて行ない、最深部分には、ハンドブレーカーによる掘削方法とする。発破作業については、工事現場が幹線道路に面している為、市街地では発破作業は行わず、郊外部において、大型ブレーカーによる岩掘削が難しい場合、及び工程確保の為、特に必要な場合にのみ行うこととする。（掘削標準断面図、試験掘り断面図 参照）

- 3) 既設本管φ700よりの分岐については、既設本管の給水区域に断水させることがないように、又濁水を生じさせない為にも、不断水工法を採用する。
不断水工法については、現地側に実績が無い為、専任の現地人技術者を配置し技術移転をはかる。
- 4) 配管工事は自然条件、作業条件、等に作用され、当該計画においては日本人指導員により現地技術者に技術移転をはかるものとする。

5-3-3 施工管理計画

1) 工程管理

配管工事については、工程・工期確保の為、管材の発注及び計画と入荷実績を管理する。

2) 品質管理

主に配管材料、配管工事の品質管理が中心であり、管の継手、水圧試験を指導する。

3) 安全管理

a) 工事場所が幹線道路に面している為、交通規則を遵守し、人身事故が起これないように十分注意する。

b) 重機械類の整備に務め、災害防止をはかる。

c) 概して現地労働者の安全意識が低い為、請負業者に安全教育の実施を指導する。

d) 国道沿いの作業の為、十分な交通保安員、保安用品を配備させる。

e) 多くの住民が計画区域に生活しているとともに工事現場を見学に来るものと思われる。
建設公害及び人身事故を防止するために、下記の対策を講ずる必要があると考える。

- ・ 工事は昼間工事とする。
- ・ 振動、騒音の少ない施工法及び建設機械等を選定する。
- ・ 車両の運行は保安要員の誘導のもとに行う。
- ・ 工事現場周辺に安全ロープ及び保安要員を配置する。

f) 工事現場は現況では、夜間ほとんど無灯火の状態となる。
人身事故の防止ならびに通路を確保するために、下記の対策を講ずる必要があると考える。

- ・ 毎日後片付けを励行し、建設資機材の散乱及び路面の凸凹がないようにする。
- ・ 周辺に安全ロープ及び安全灯を設け、さらに保安要員を置く。
- ・ 掘削、管据え付け及び処理工事が同日（1日）で完了するよう工区割り及びスケジュール等を検討する。

5-3-4 資機材調達

現地調達可能な資機材は、ギニア国にて調達し、他は日本調達とする。

(1) 資材

1) ギニア国調達

骨材、セメント、コンクリートブロック、アスファルト、コンクリート、他資材

2) 日本国より輸入されるものは以下のものが、予想される。

ダクタイル鑄鉄管・異形管、バルブ、空気弁、制水弁、水管橋用鋼管、人孔カバー、鉄筋、型枠材、保安設備、ペイント

(2) 建設機械

1) ギニア国調達

一般的な建設機械は、ギニア国にて、リース可能であるが、調査結果と積算の結果有利なものは、日本より調達する。

2) 日本調達器具

不断水穿孔機、アスファルト切断用カッター、ハンドブレーカーセット、発電機、水中ポンプ、パイプカッター、コンプレッサー、大型ブレーカー、水圧試験器

5-3-5 維持管理計画

5-3-5-1 現状の維持管理組織

ギニア国、コナクリ市の上水道は、SEEG が施設の維持管理を担当している。

現在、維持管理を担当する SEEG の人員は、総数 210人で技術部、経理部、営業部からなり、約 130人が技術部に属する。

5-3-5-2 本計画の維持管理体制

本計画の維持管理体制は、現行体制で行なわれるものとする。

理由は、

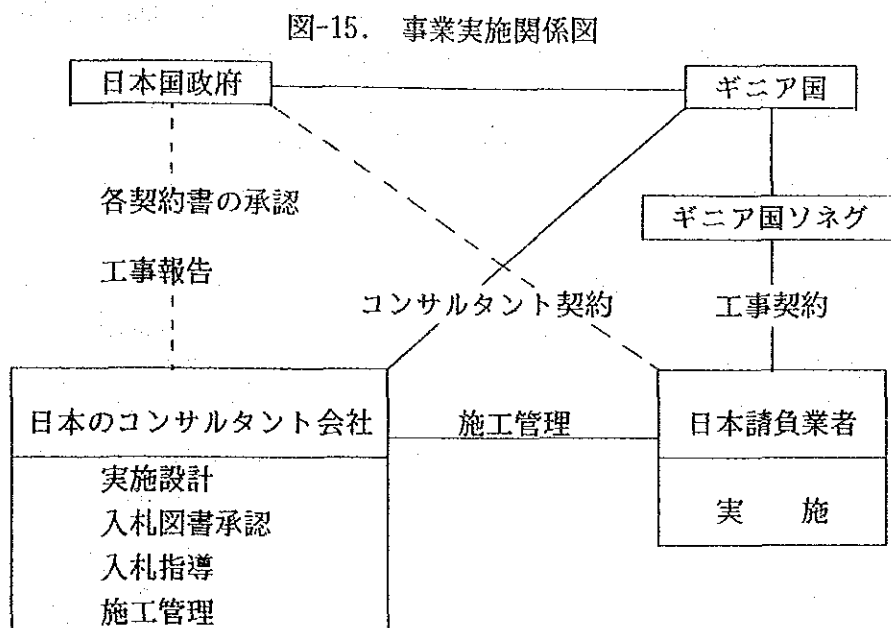
- 1) 世銀銀行による「国家水道計画」が 1997年を目途に進行中である。
- 2) 本計画は、上位計画の受益地域の一部に含まれる。
- 3) SEEG では、これら上位計画に対応して維持体制の充実を行っている。

第6章 事業実施計画

6-1 実施組織

6-1-1 全体的な関係

本計画は日本国政府の無償資金協力により実施される場合、全体的な関係は下図に示すようになる。



6-1-2 実施体制

ギニア国の本計画の実施担当機関は、ギニア国 SONEG である。ギニア国における実施の関係、体制は図-15 のごとくである。

ギニア国は、日本のコンサルタント及び請負業者と密接な連絡、協議をおこない、本計画の一切の工事を円滑に進めるため、本計画を担当するため責任者を専任する必要がある。実施計画ならびに施工管理は、日本のコンサルタントが担当する。

建設工事は、日本の総合建設会社が担当となり、実施する。

6-2 工事範囲

6-2-1 ギニア国の負担する範囲

- 1) 本水道施設建設のための水道管路線用地、弁室用地、及びその道路などの建設用地、仮設事務所ならびに資材置場等の用地の確保。

- 2) 既設道路及び仮設事務所、ならびに資材置場用地から建設用地までの道路の確保。
- 3) 建設工事に必要な資機材の迅速な荷降ろし措置、これらの輸入ならびに輸出に対する税金、日本国法人会社に対する事業税、通関手数料などの免税措置。
- 4) 既設上水道の調査、用地内への立入、ならびに測量実施の迅速な許可。
- 5) 既設管の試掘、電気電話線の移設、撤去などの許可、工事時の立合の確認。
- 6) 現場工事に対する住民の協力、交通規制などの対策。
- 7) 既設上水道管の不慮の漏水に対する止水処置、本管接続時の一時的断水に対する必要な措置、水圧試験用の水、試運転時の水。
- 8) 派遣された日本人への便宜と免税措置。
- 9) 日本国政府の公認外国為替銀行口座開設費用。
- 10) 本水道施設の維持管理の実施。

6-2-2 日本政府の負担する範囲

- | | |
|---------------|------------|
| (1) 水道送水管線 | 4.6 km の建設 |
| (2) 水道配水アンテナ線 | 3.9 km の建設 |

6-3 実施スケジュール

6-3-1 実施設計及び施工管理

(1) 実施設計及び入札業務

1) 実施設計及び入札図書類の作成

実施設計については、日本のコンサルタントはギニア国と直ちにコンサルタント契約を締結し、着手する。

基本設計調査及び実施設計調査の確認の結果をもとに、実施設計ならびに入札図書の作成を行ない、ギニア国と協議する。

2) 入札及び契約締結

コンサルタントは、ギニア国に代わって入札広告、入札参加書の受理、審査、入札説明会の開催、入札図書配布等を行ない一定の入札準備期間をおき、入札価格を受領後、速にその結果を審査しギニア国と日本法人建設会社間の工事契約の締結推進をはかる。

(2) 工事期間

本計画は、無償資金制度による単年会計年度内の工事完了を原則とすることから、本計画を1期で行うものとする。その建設期間は、暫定工程表に示す様に、施工業者契約後、下記の様な工期となる。

(表5.1.5、参照)

15ヶ月

尚、実施設計の期間は、4ヶ月とする。

6-4 水道維持管理

- 1) 定期点検回数 : 年1回以上
- 2) 定期点検項目
 - a. 埋設管路上の路面に、陥没、ひび割れ、不等沈下等の異常があるかどうか確認する。
 - b. 弁類は、常にその位置を明確にしておき、機能調査を行ない、常時使用可能な状態にあるよう点検する。
 - c. 弁類の点検・整備のため、弁室内に入る場合は、酸素濃度及び有害ガスを事前に測定し、安全を確認してから入るものとする。
 - d. マンホール蓋の破損等は通行人等に危害を及ぼす可能性があるため、蓋の破損、摩耗及び路面との高さの不一致などについて点検する。
 - e. マンホール内部は維持管理作業が安全かつ容易に行えるよう、不等沈下、足掛金物の腐食などを点検する。
 - f. 河川を横断する部分などの低い部分には沈殿物が溜りやすいので、給水上支障がないときに、適時、配水管の弁を開放して沈殿物を排除する。
 - g. 減圧弁、水位調整弁は月に1回の割合でスクリーンの清掃を行ない、配水量とごみ、故障の関係を予め調査しておく。
 - h. 弁類の操作は、定められた緩速閉塞を行ないウォーターハンマーを起こさぬ様に注意する。
- 3) 河川を横断する水管橋は特に下記の事項に留意して点検する。
 - a. 空気弁、継手等からの漏水の有無
 - b. 支持金物(ボルト、ナット等)の状態
 - c. 基礎工の沈下・傾斜の有無
 - d. 塗装の状態

- 4) 道路横断する水道管は特に下記の事項に留意して点検する。
 - a. 立抗内に設置される弁室への漏水の有無
 - b. 道路の沈下の有無

- 5) 道路は未舗装で、凸凹が激しく（30～80cm程度の高低差）上水道枝管計画及び工事が困難であるばかりでなく、日常生活にも大きな障害となっているので、上水道枝管整備と道路整備を同時に実施する必要がある。

6-5 概要事業費

本計画に要する概算事業費は、下記のごとく見積される。

6-5-1 概算積算条件

- 1) 積算時点 1990年 1月
- 2) 外国為替交換率
 - 1 FF = 22.05 円
 - 1 FF = 90.5 キニアフラン
 - US\$ = 141.11 円
 - 1 キニアフラン = 0.232 円

- 3) 工事期間 15ヶ月
- 4) 契約業者 日本法人である建設業者
- 5) その他 建設機材の輸入に関する関税および日本法人会社にかかる事業税などの免税事項を含む。

6-5-2 日本側負担概算事業費

約 8.2 億円

6-5-3 ギニア国側負担概算事業費

表-6.5.3 ギニア国側負担概算事業費

(単位 : GF)

(1) 建設工事費	
1) 減圧弁室附近整地 (法面保護含む) 及び φ700取水地点の整地	2,922,000
2) 門及びフェンス、錠	1,033,000
3) 排水溝	633,000
4) アプローチ道路 (幅員 4.0m、 勾配 5% 以下)の建設	10,283,000
5) 工事中漏水復旧などに 要する費用	3,800,000
 (2) 機材調達	
1) 事務機器	2,150,000
2) 備 品	50,000
 (3) 銀行取り決めに関する 費用	 26,240,000

合	計	47,111,000
---	---	------------

(11,777円)

(敷地入手の費用は含まず)

第7章 事業評価

ギニア国コナクリ市は、ギニアの政治の中心であり、人口が急速に増加しつつある。国民が健康に、快適な生活を送るためには、生活環境の整備が必要であり、特に水道施設の改善が緊急に必要である。

ギニア国政府は、これらに着目してコナクリ市水道計画を策定し、1997年を目途に工事を実施中である。

一方コナクリ市に於ける上水道の全戸給水の普及率は 20% であり、全戸給水の 1 人当たりの給水量は平均 85 l/人 で極めて低い水準にある。

人口の増加は、特にコナクリ市東部地区に集中して増加し、第3区の第7地区、第9地区は 2000年には 70万人に達する。

これらに着目して、コナクリ市第7地区、第9地区の既設φ300水道管のリハビリ、新水道管からアンテナ線のリハビリを、世界銀行水道計画と併行して行ない、世銀計画の完成時期に合わせて完成させ、住民に早期に充分の (100 l/人) 給水を行うことは時宜に適した整備と評価出来る。

7-1 緊急性

コナクリ市東部地区の水道の給水状態は、各戸給水率が 20%と極めて低水準で、然も人口は集中しつつあり、現状のまま放置すればより低い水準に低下する可能性がある。

然も、世界銀行の全体水道計画の完了の 1997年までは、新規の世銀による投資は行なわれず、東部地区の配水管整備は、1997年以後の着工となり、人口増加による水需要の増加を満足させることは不可能で、現状の給水水準を低下させることは明白である。

この時期に、第7地区距離 4.5km 国道南側の現存のφ300の送水管のリハビリを行ない、アンテナ線のリハビリを行うことで人口 4万人に、各戸給水率 100 % の給水を、世銀の全体計画と相俟って行うことは誠に適切な効果的な投資といえる。

7-2 効果

7-2-1 直接効果

本計画が実施され水道管のリハビリが建設完了することによる直接効果は以下の通りである。

(1) 完了後の効果

現状では水道・各戸給水比率は 20 %、各戸給水の場合の消費水量は平均 85 ℓ/人であるが、工事の完了時 (1992年) には、アンテナ線が完了、新送水管と結合された箇所では、水圧は 1.0~4.0 kg/cm²であり、水量も 100 ℓ/人以上と向上する。

表-7.2.1 上水道施設の現状と本計画実施後の効果

項 目	現 状 (1990)	計画実施後の効果		
		(1992)	(1993)	(2000)
給水人口 (千人)	37	38	38	40
給水面積 (ha)				
各戸給水普及率 (%)	20	100	100	100
各戸1人当たり給水量 ℓ)	85	100	100	100
給水圧 (m)		20	20	20

7-2-2 間接効果

(1) 社会経済

本計画によって、水道施設が建設され、飲料水の量と水圧が確保されると、人口の増加を生じても水不足は緩和される。また新に、より良質の水とより多くの水の供給が可能である。このことは基本的な社会基盤の一環が整備されたことになる。

(2) 市民生活

本計画の実施による飲料水給水量が増加することで、飲料水のみならず、より健康的な生活へ前進することが可能で、将来の市民生活の向上に役立つと期待される。

(3) 水道技術

世銀による国家水道計画が実施され、それに伴うφ300リハビリテーション工事、調査、設計、施工が実施されることで、その各々の技術、アンテナ線の試掘、調査の方法などの技術を将来のアンテナ線の整備技術として転移することが出来るし、現在使用中の送水管から断水することなく分岐を行う方法などの技術転移が行なわれる事が期待される。

第8章 結論・提言

8-1 結論

コナクリ東部地域の、1903年に建設された水道管は老朽化し、漏水率は40%にも達し、飲料水の不足は増々拡大しつつある。

これらの水道水の不足は、世銀上位計画の達成に時を同じくして、老朽化のリハビリテーションが行われ、新設管からアンテナ線が増設されるなどで、水道水の不足は克服できると考えられる。

本計画の検討にあたっては、既設の水道設備、水道計画、及び関連インフラ施設（都市計画、道路計画、下水計画）等との整合をはかりながら、その安全、施工性、経済性の効果を図るよう努めた。

本計画は世銀の水道計画の目標とも一致する。従って、本計画が日本政府の無償資金協力により実施されることは有意義であり、その妥当性は極めて高いと言える。

8-2 提言

8-2-1 水道一般に対する提言

本計画が効果的に実施され、その機能が長期に亘り確保されるためには、以下のような事項についてギニア国が十分な対策をとられるよう提言する。

- 1) 本計画の初期の段階より将来水道計画及び建設ならびに維持管理を実施する技術者達を本計画に専任で参画させ、本施設が技術的に十分理解・修得される様に人選を行ない、今後の管理に反映するように図る。

2) 技術研修

施設完成事には、運転・管理技術の指導が行なわれるが、より高度な維持管理を実施するために、一時的に見学、操作を習得するだけでなく、基礎的な理論、応用的操作、事故対策を平常から学習・訓練して、質の高い管理員を養成すべきと考える。

