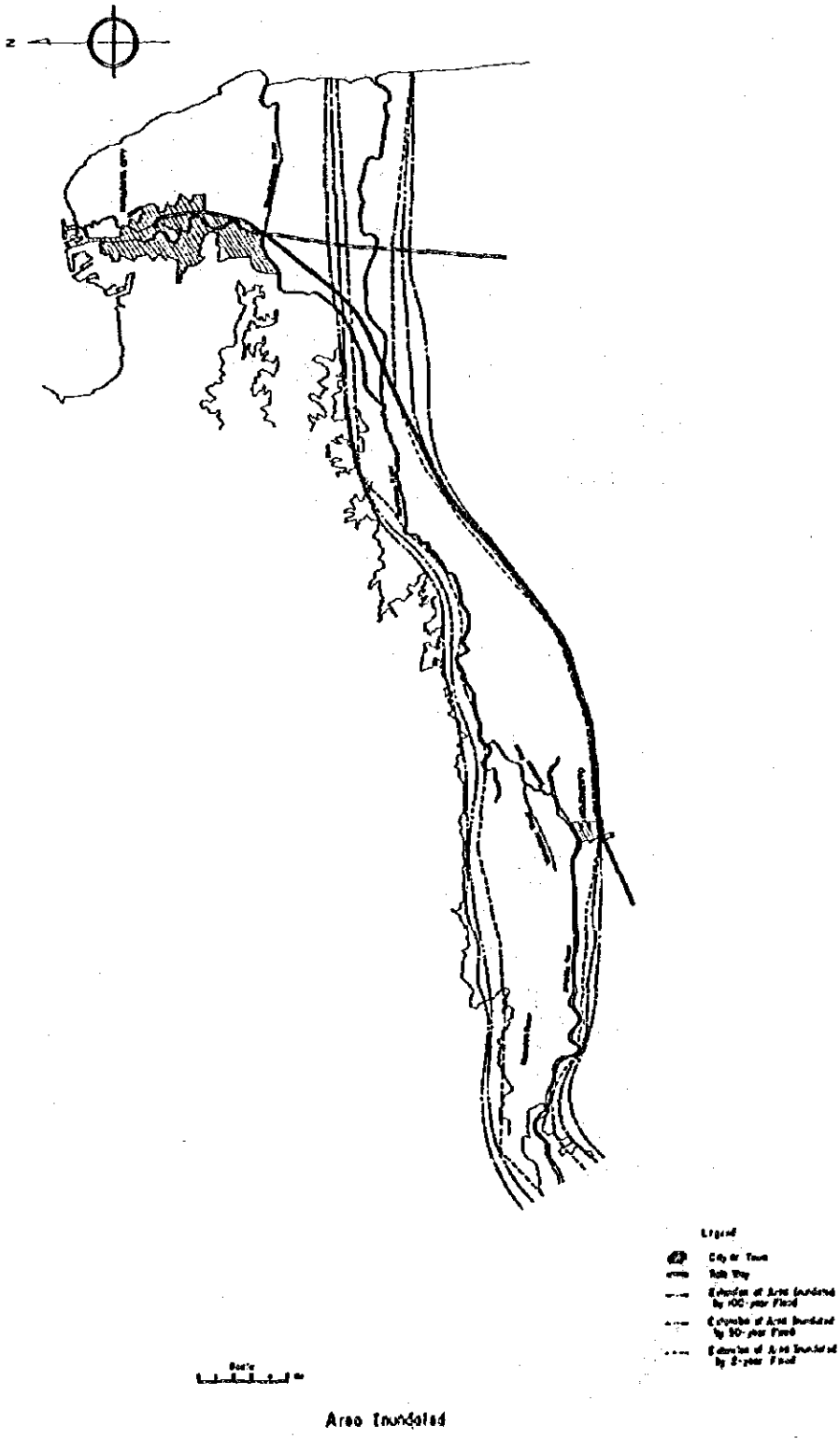
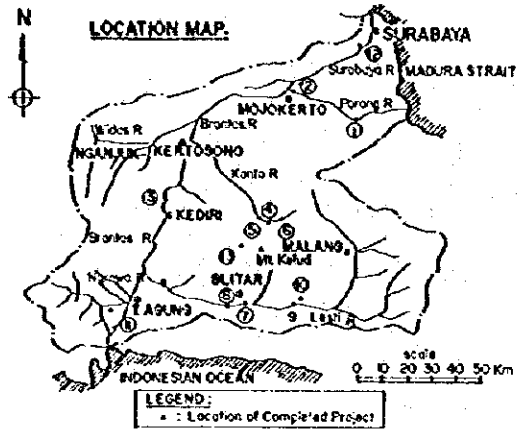


図　3.5.7　(2)　確率洪水による想定氾濫地区



COMPLETED FLOOD CONTROL PROJECT

Location No.	Project / Works	Completed year
①	Kali Porong River Improvement Project	1977
②	New Lengkong Dam Project	1973
③	Brantas Middle Reach River Improvement Project (stage I)	1985 e1
④	Selorejo Dam Project	1970
⑤	Mandalan Sabo Dam Project	1973
⑥	Tokol Sabo Dam Project	1975
⑦	Wlingi Raya Dam Project	1977
⑧	Lodoyo Dam Project	1980
⑨	Karangkates Dam Project	1972
⑩	Lahor Dam Project	1977
⑪	Tulungagung Drainage Project (Phase I) still under	1985 e1
⑫	Kali Surabaya River Improvement Project	1981
⑬	Mt Kelud Debris Control Project	e1

Remarks
• 1 : Not yet completely finished and still under construction
Source : Ref RC 14

図 3.5.8 既完洪水防御プロジェクトの位置図

ON GOING FLOOD CONTROL PROJECT

Location No.	Project / Works
①	Dredging Works of Porong River Mouth (maintenance)
②	Rehabilitation of Existing Levee of Porong River (maintenance)
③	Brantas Middle Reach River Improvement Project (stage II) e1
④	Tulungagung Drainage Project (phase I & II)
⑤	Dredging And Excavation Works Mas River (maintenance)
⑥	Dredging Works at Morokrembangan Boezem (maintenance)

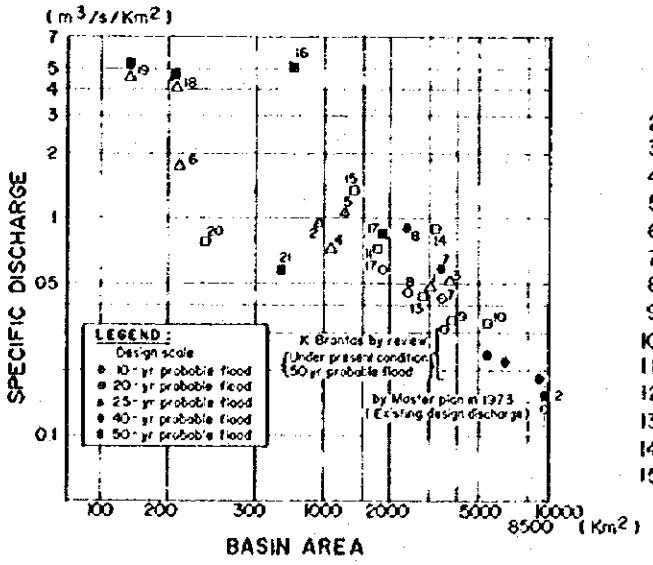
Remarks
• 1 : Not yet started, and is commened in the coming fiscal year (1985/1986)

PROPOSED FLOOD CONTROL PROJECT

1	Widas Lower Reach and Mirican Barrage (Partial river improvement)
2	Widas Flood Control and Drainage
3	Drainage Improvement of Western Urban Area and Kedurus River Basin
4	River Improvement Works by Mt. Kelud Project
5	Tulungagung Drainage Project (phase III & IV)

Remarks
Source : RC 14

図 3.5.9 実施中及び計画中の洪水防御プロジェクト位置図



1. Cimanuk R.
2. Serang R.
3. Citandui R.
4. Ular R.
5. Pemali R.
6. Cipanas R.
7. Solo R.
8. Madiun R.
9. Wampu R.
10. Arakundo R.
11. Aceh R.
12. Brantas R.
13. Bah Bolon R.
14. Walanae R.
15. Bila R.
16. Jeneberang R.
17. Ciujung R.
18. Kuranji R.
19. Air Dingin R.
20. Marmoyo R.
21. Surabaya R.

図 3.5.10 インドネシア河川の比流量と流域面積の関係

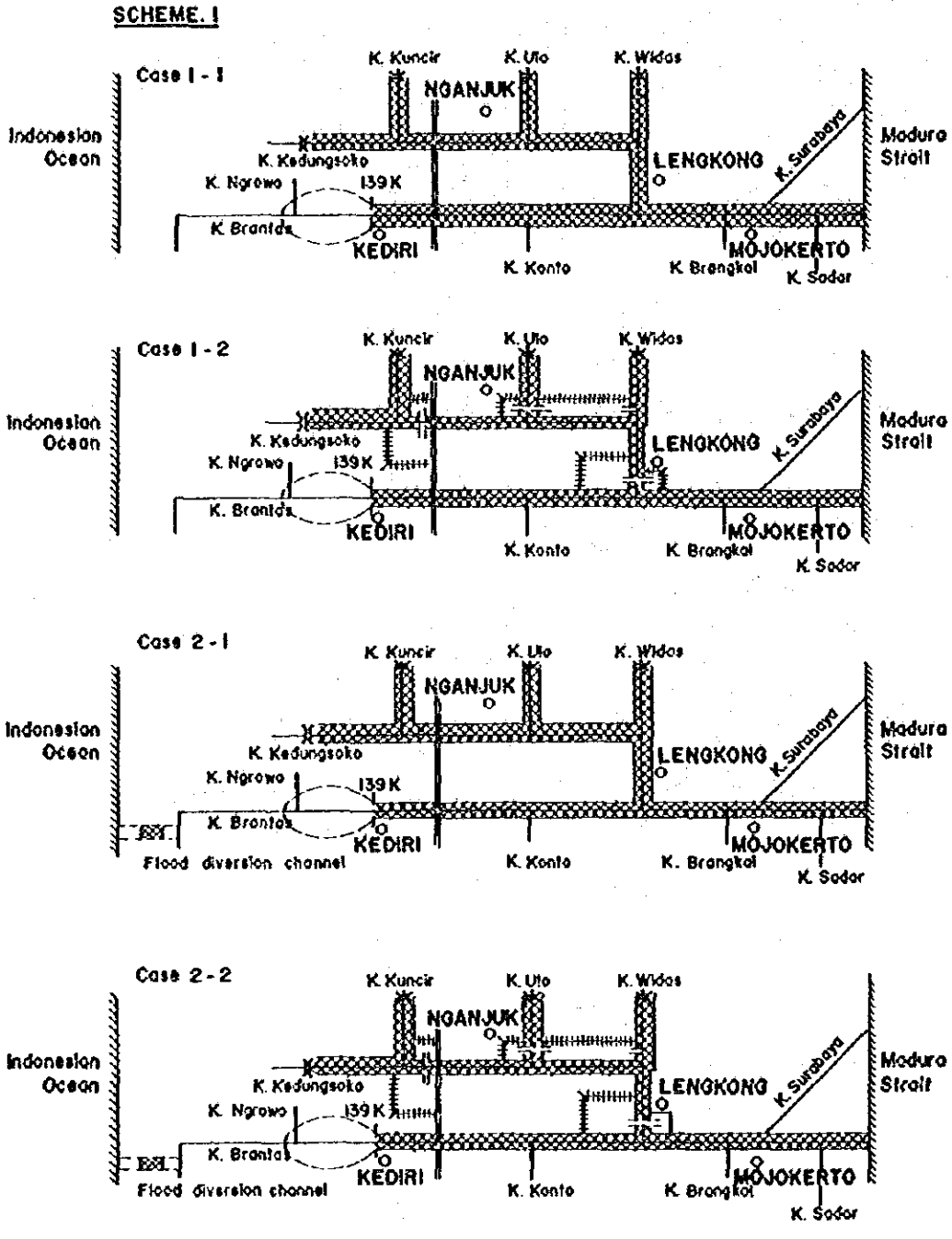


図 3.5.11 (1) 比較検討の為の代替案

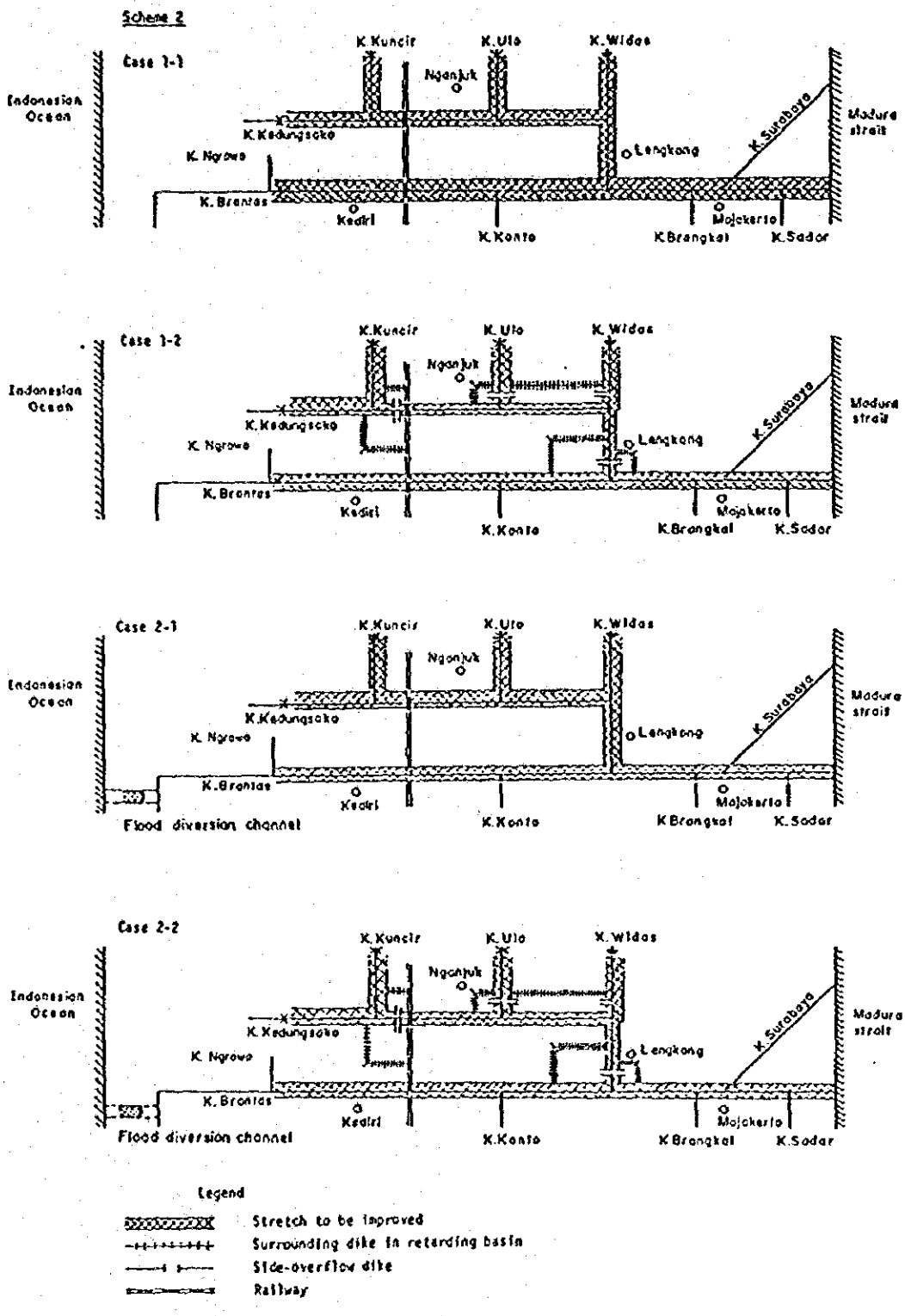


図 3.5.11(2) 比較検討の為の代替案

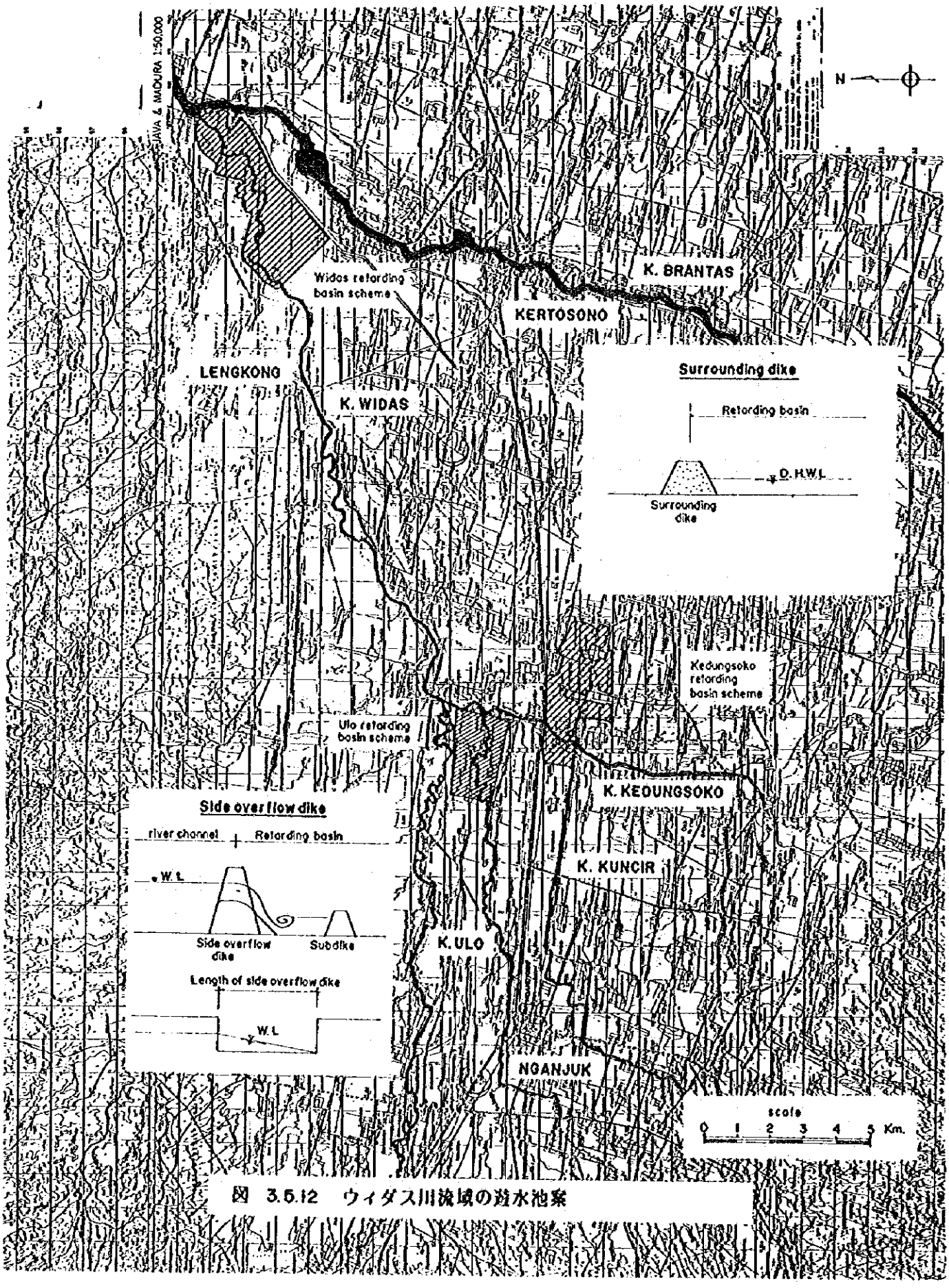
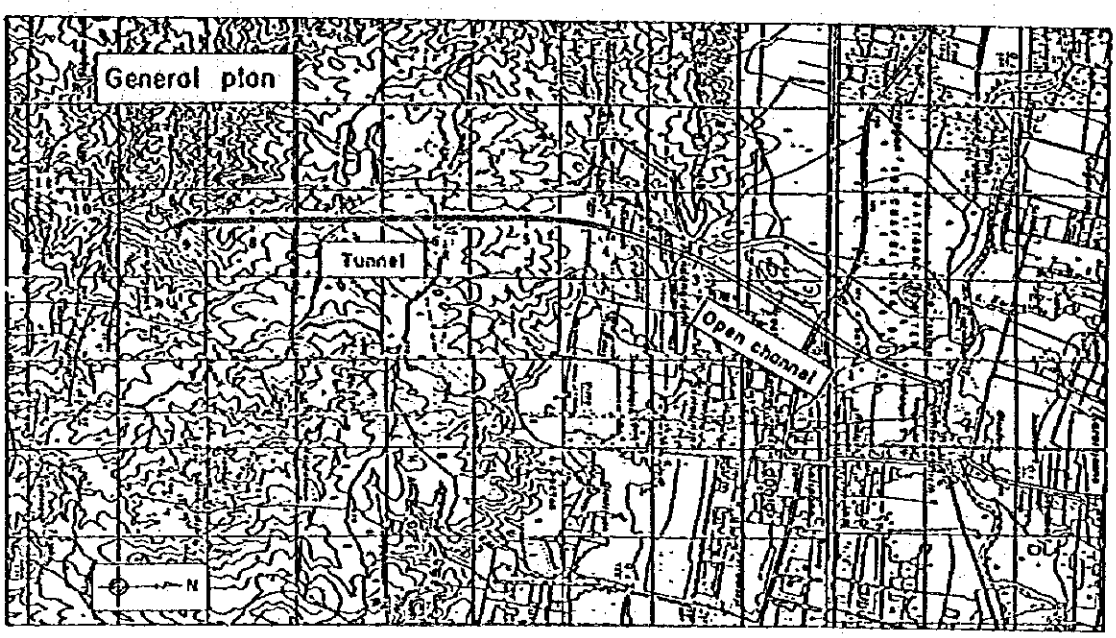


図 3.5.12 ウィダス川流域の遊水池案



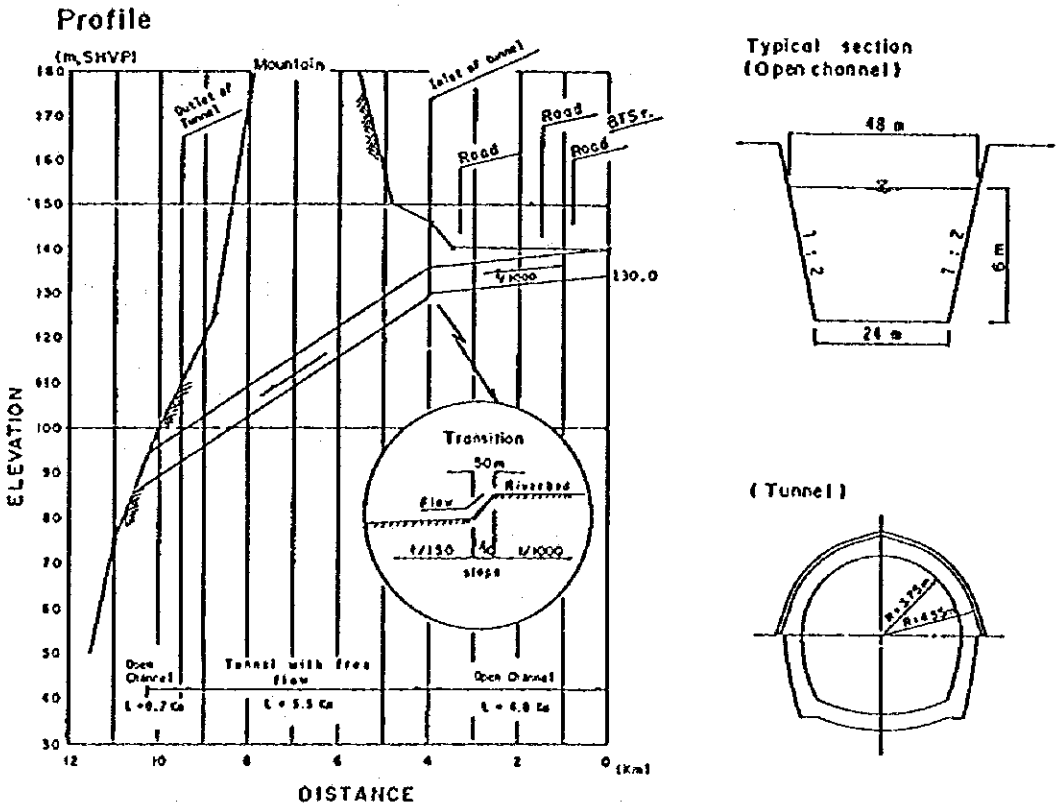


図 3.5.13　洪水放水路の計画概要

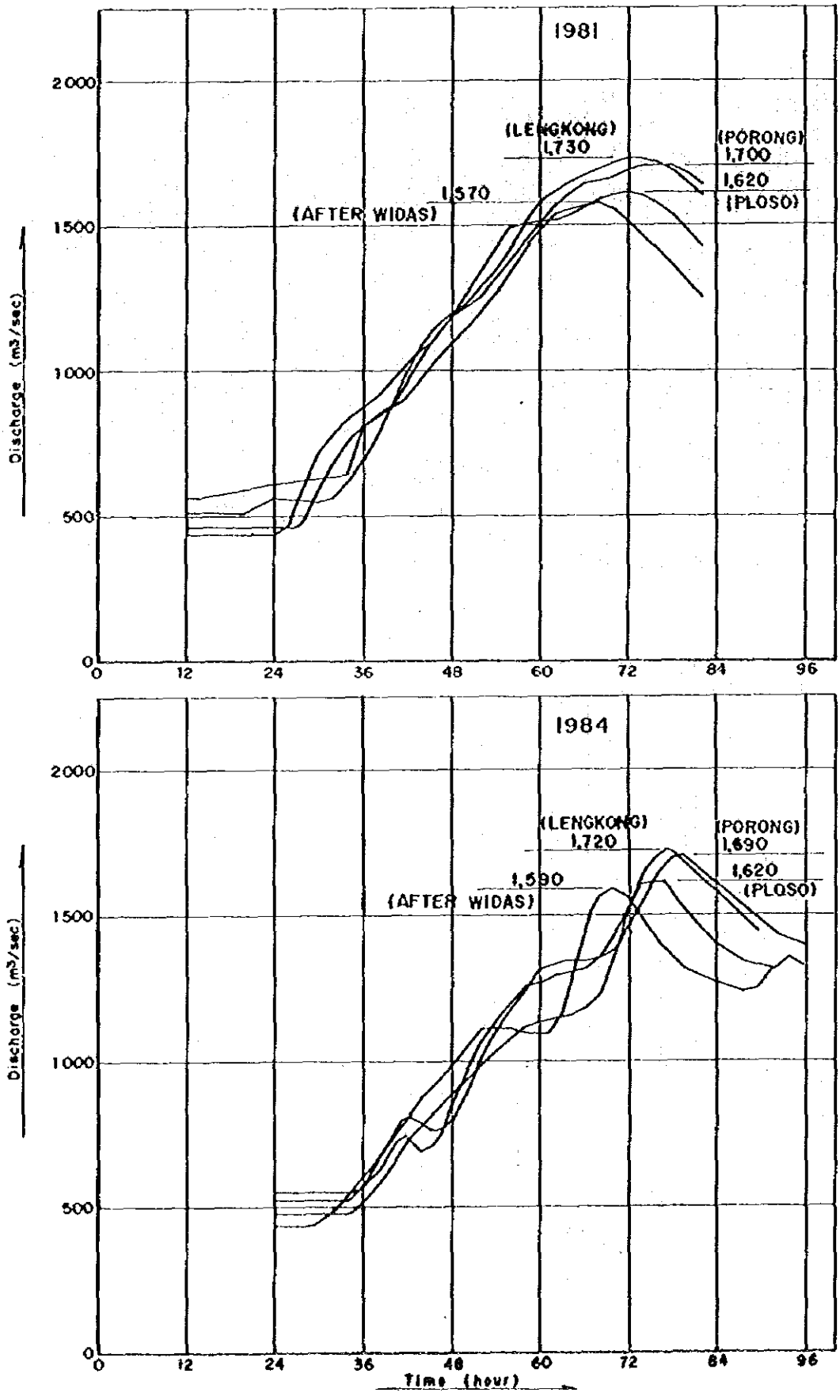


図　3.5.14　　計画案1に対する確率洪水波形（ケース 1-1）

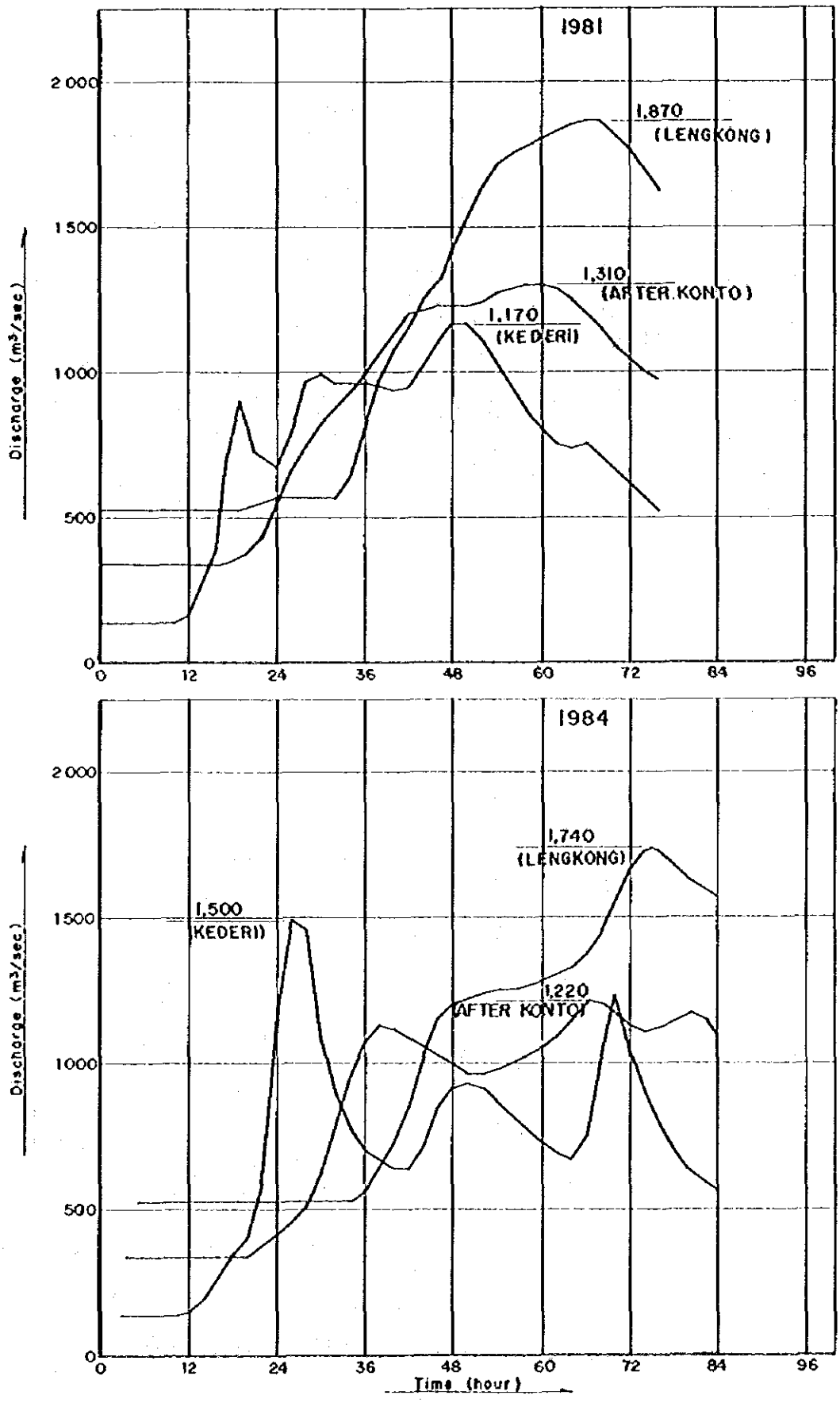


図　3.6.15　　計画案2に対する確率洪水波形（ケース 1-1）

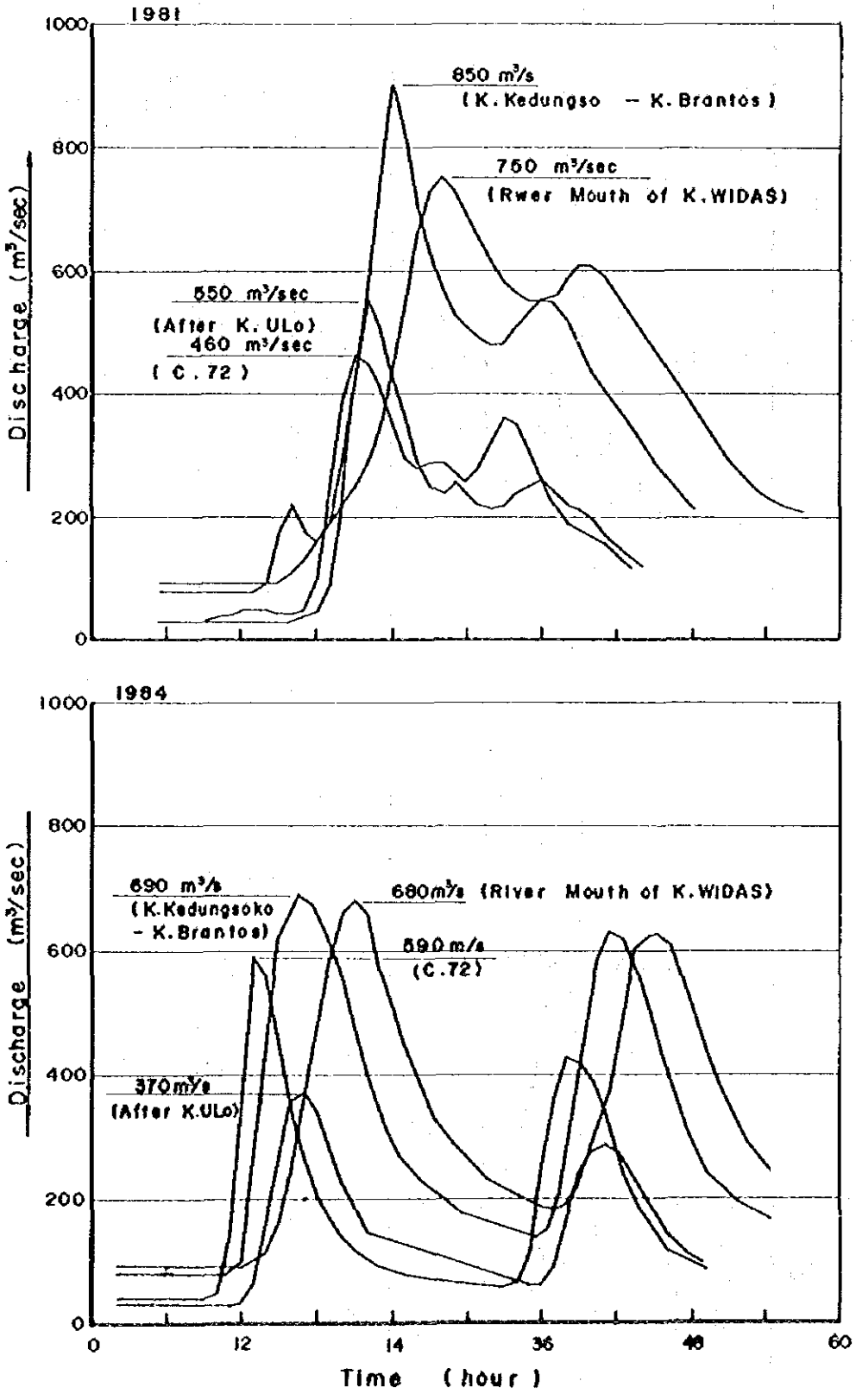
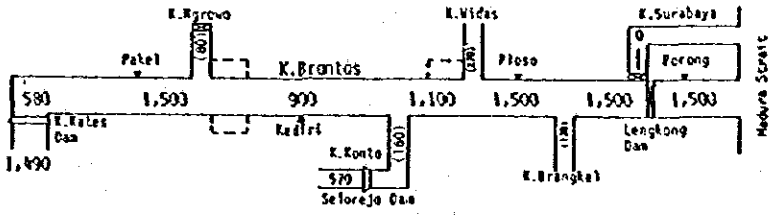


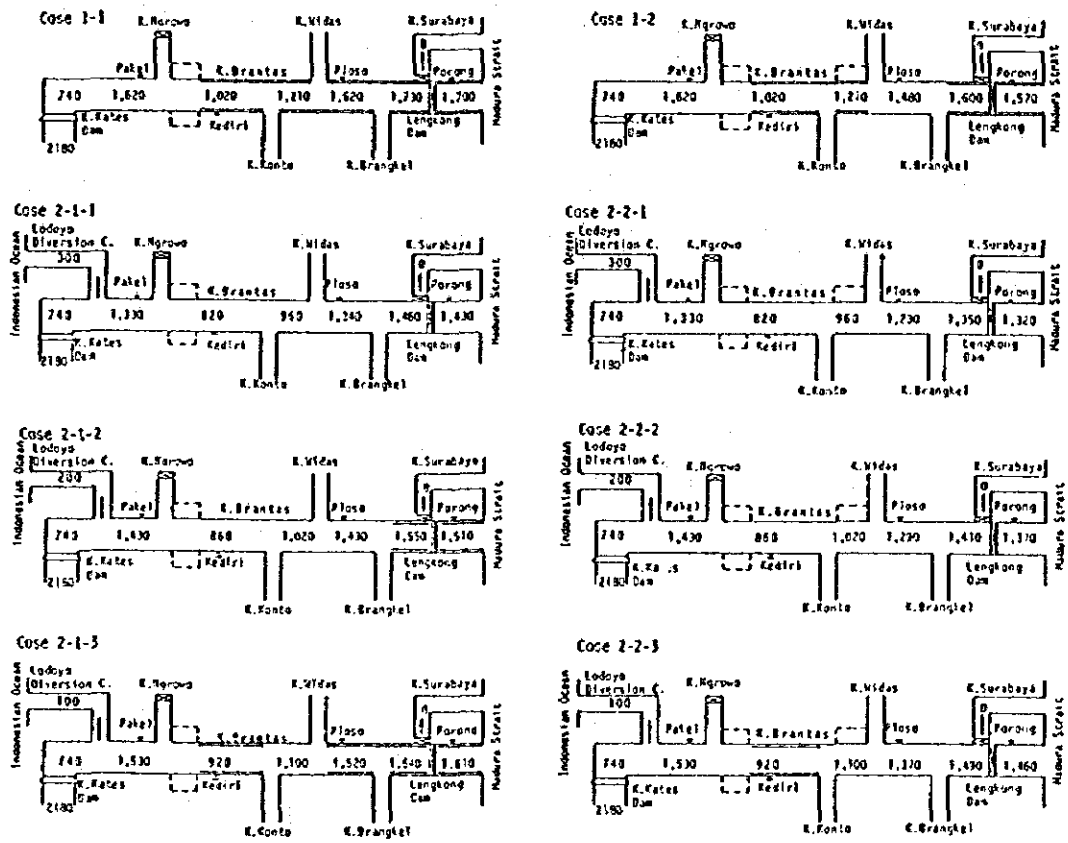
図 3.5.16　計画案1に対するウィダス川での25年確率洪水波形
（遊水池なしの場合）



Existing Design Discharge Distribution of the K.Brantas

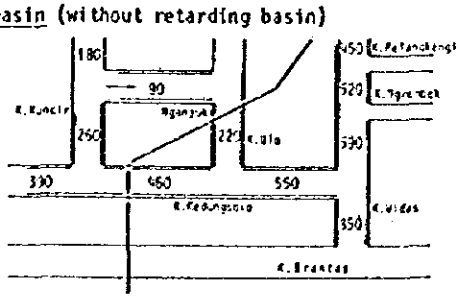
Scheme 1 (upstream from Kediri : present)

Unit : m^3/s



Note. 220 : stretch to be improved

Widas basin (without retarding basin)



Widas basin (with retarding basin)

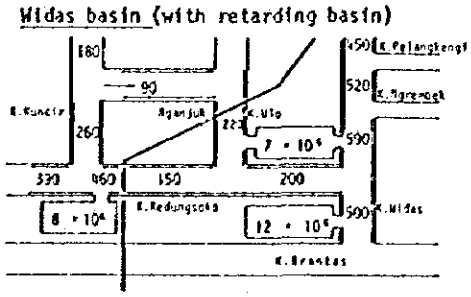
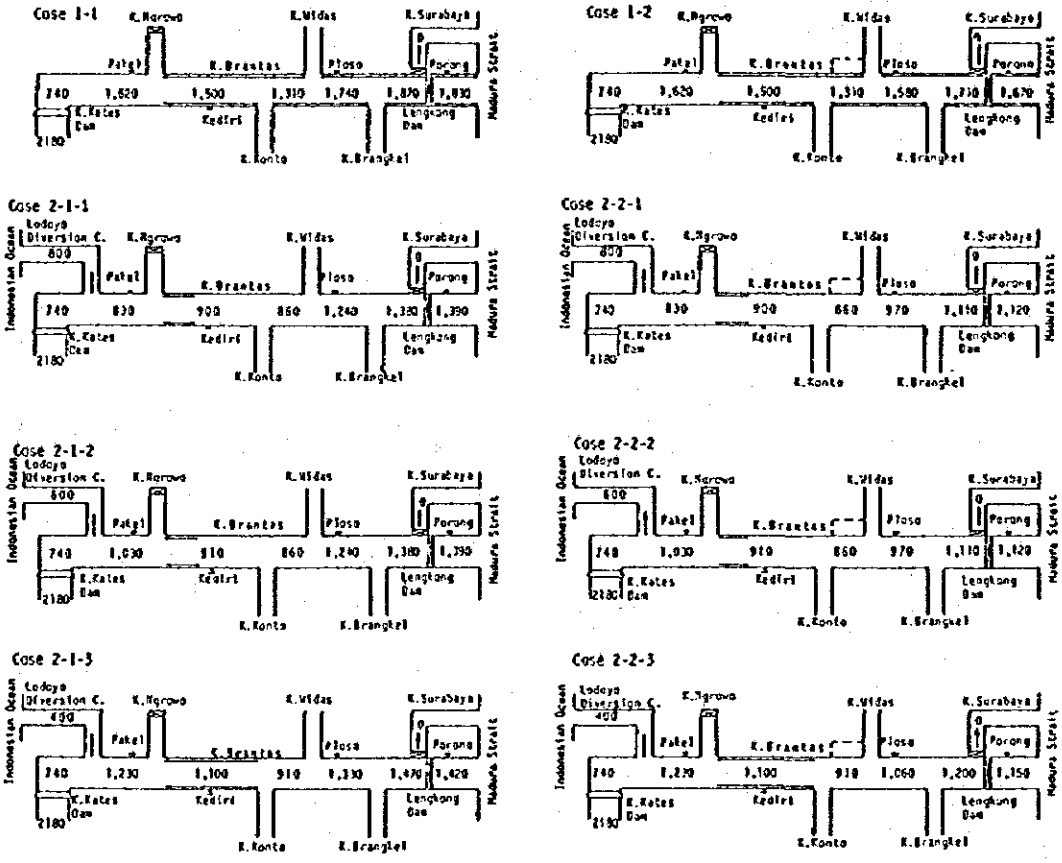


図　3.5.17　代替案に対する洪水流量配分（計画案　1）

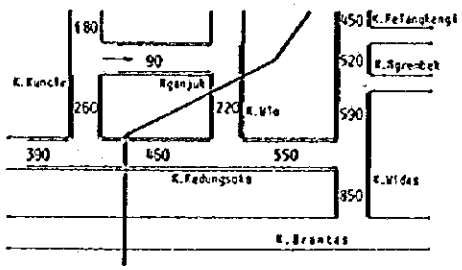
Scheme 2 (upstream from Kediri : confined by dikes)

Unit : m^3/s



Note. 1,100 :stretch to be improved

Widas basin (without retarding basin)



Widas basin (with retarding basin)

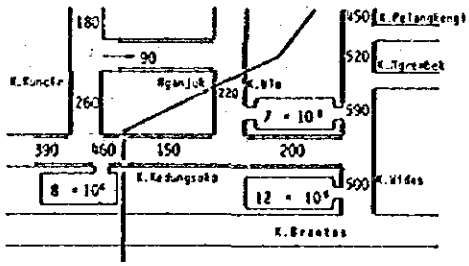
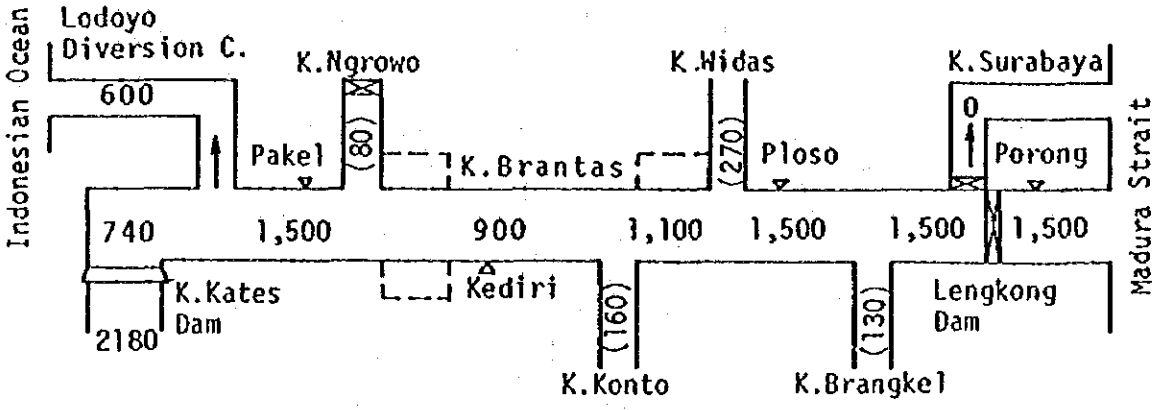


図　3.5.18　代替案に対する洪水流量配分

（計画案　2）



Unit : m^3/s

図 3.5. 19　選定計画案の洪水流量配分

５０年確率洪水

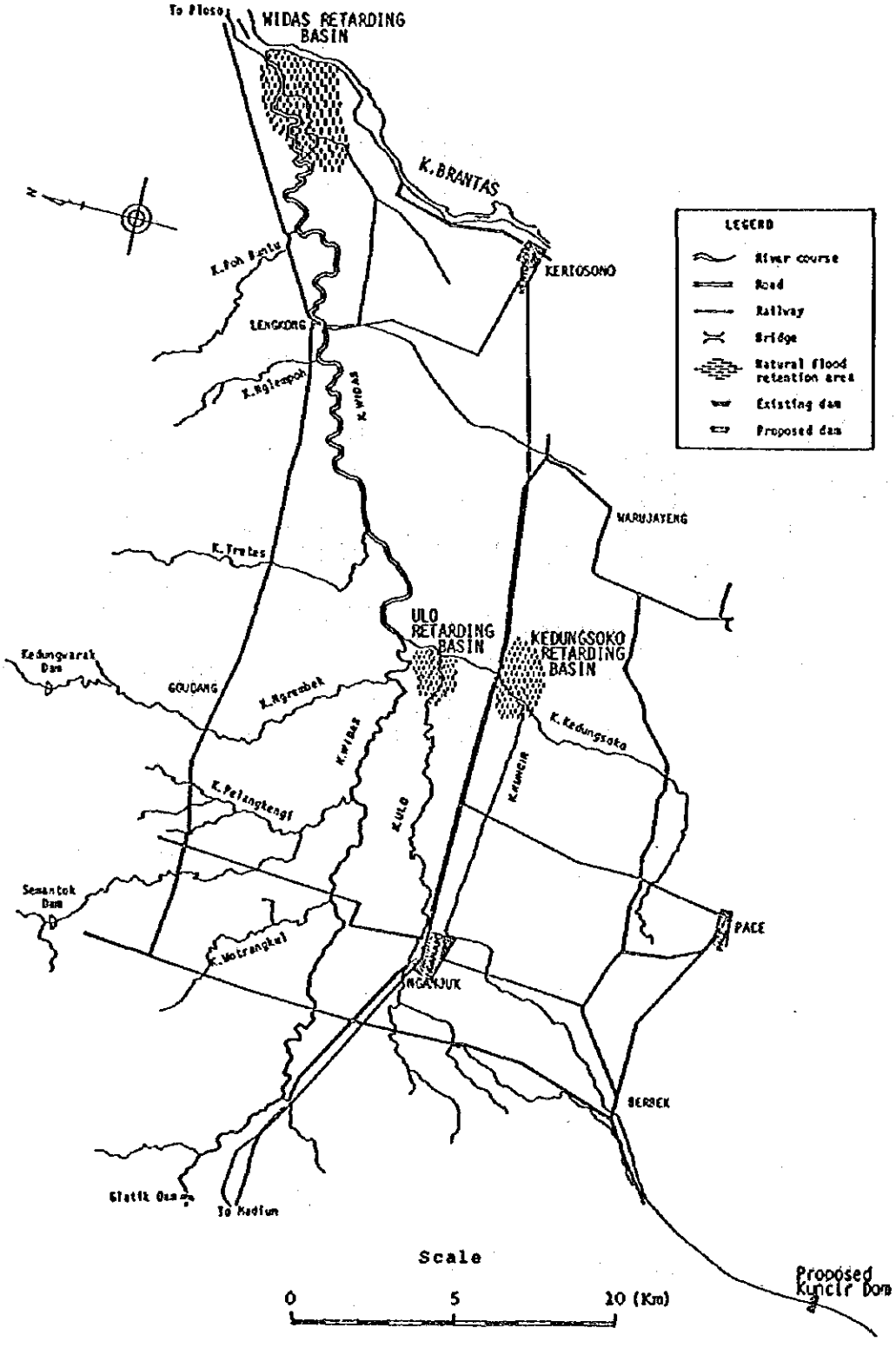


図 3.5.20　ウィダス川流域の一般位置図

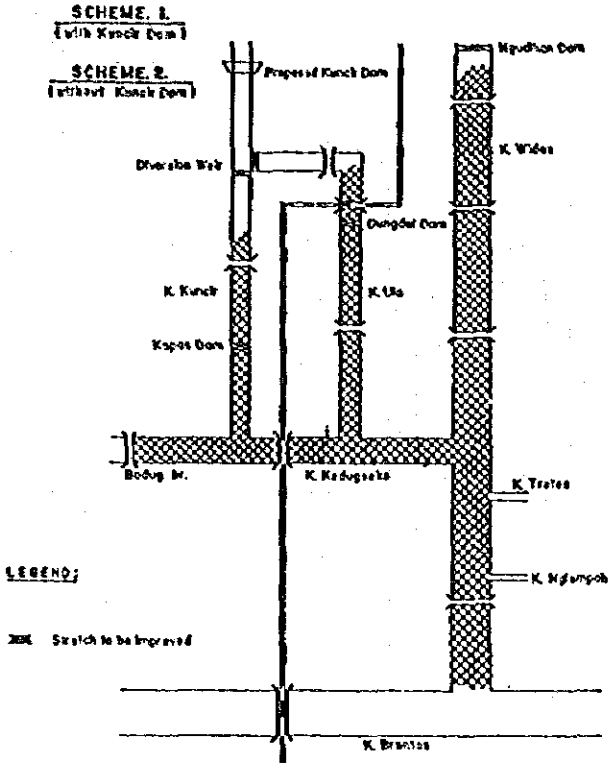


図 3.5.21　クンチール洪水防御ダムの代替案

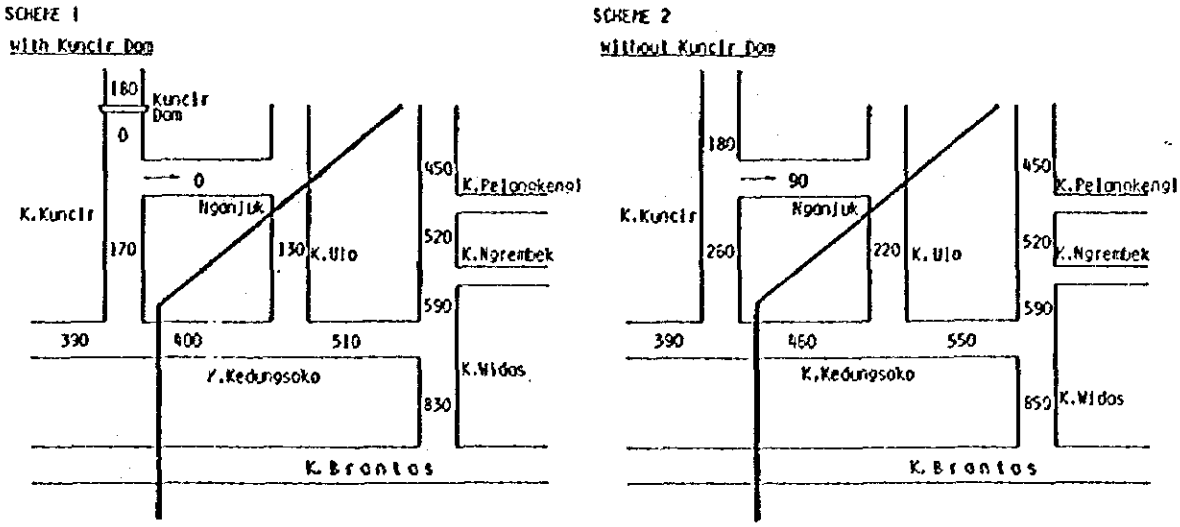
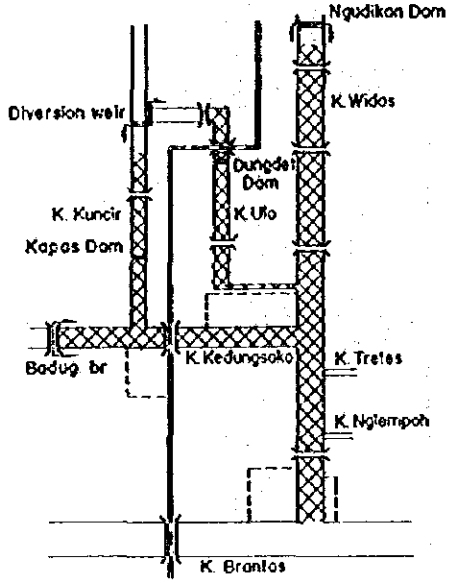


図 3.5.22　クンチール洪水防御ダムの為の洪水流量配分
（25年確率洪水）

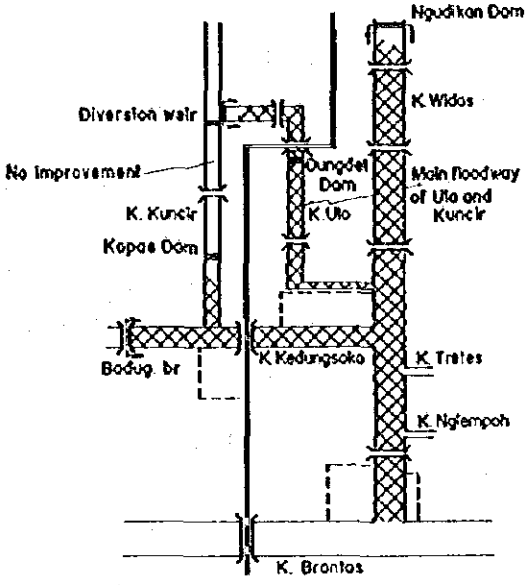
ALTERNATIVE. 1

Channel improvement (existing channel) and retarding basin



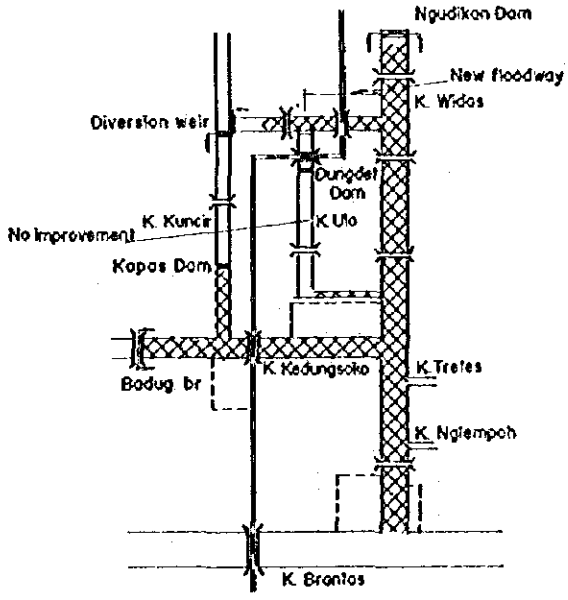
ALTERNATIVE. 2

Channel improvement (Kuncir kiri and Ulo main floodway) and retarding basin



ALTERNATIVE. 3

Channel improvement, retarding basin and new floodway



LEGEND :

: Objective stretch for Comprehensive plan

: Stretch to be improved

: Retarding basin

図 3.5.23　ウィダス川洪水防御計画暫定基本代替案

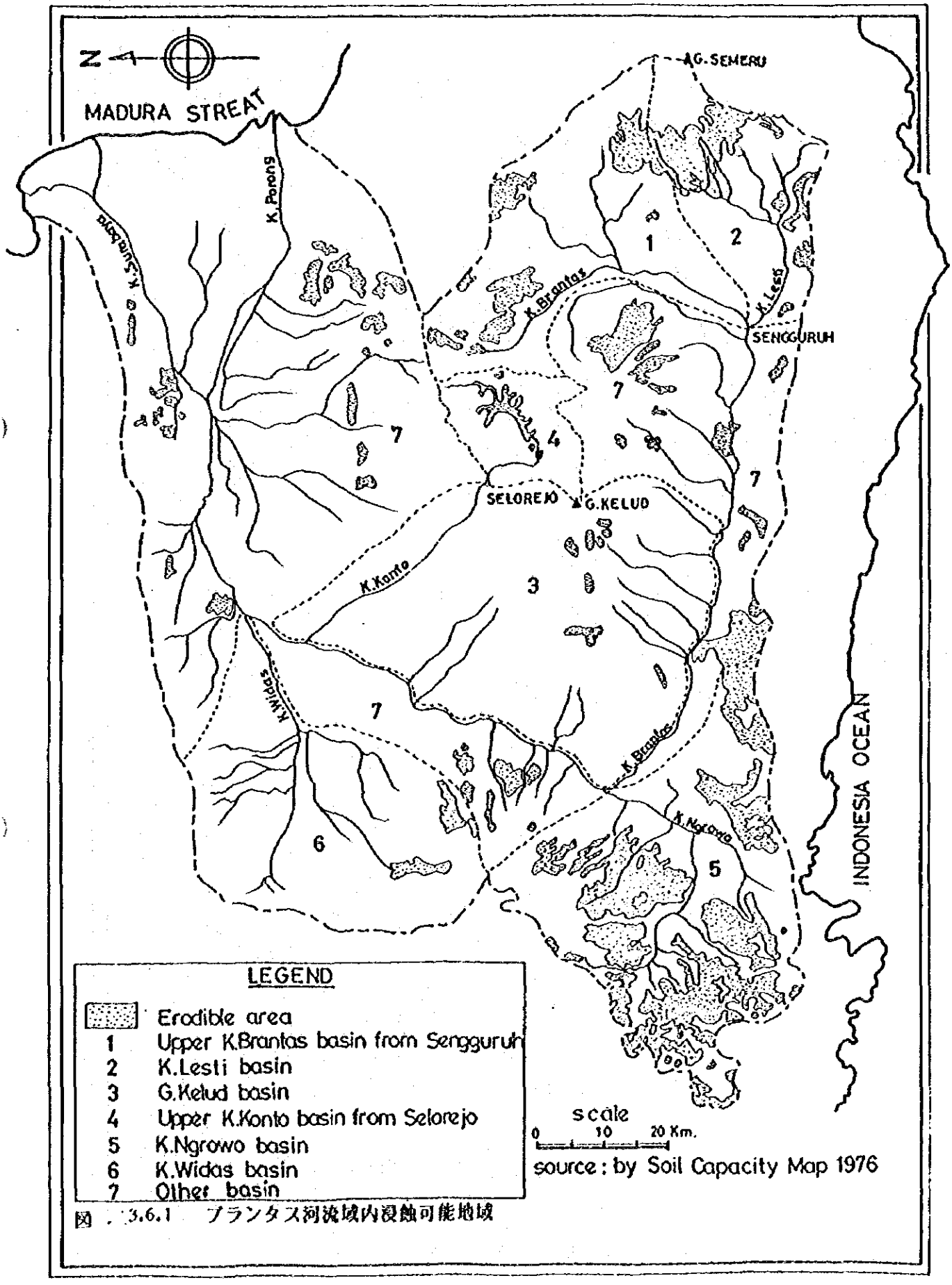


図 3.6.1 ブランタス河流域内浸蝕可能地域

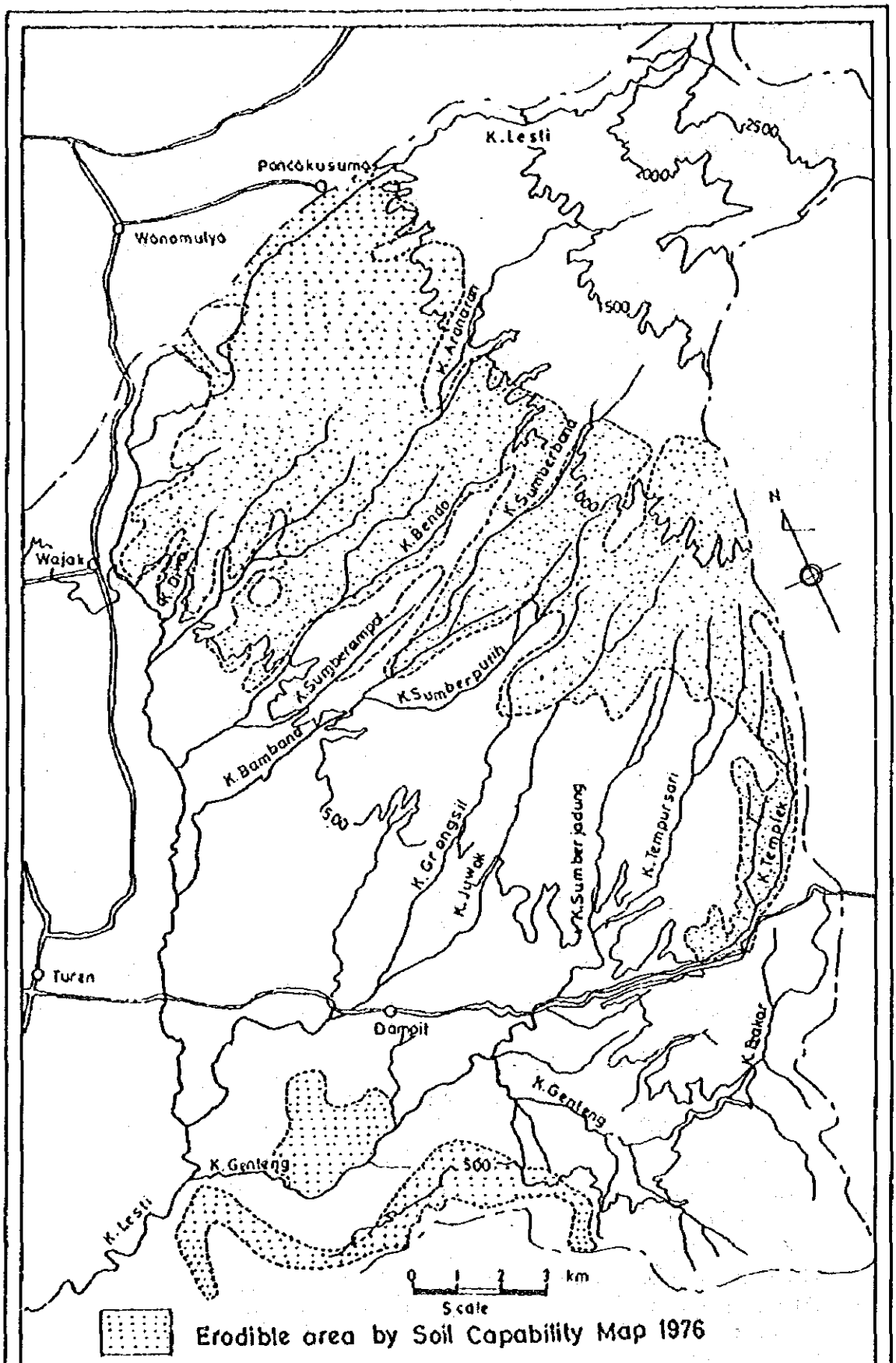


図　3.6.2　　レスティ川流域内の浸蝕可能地域

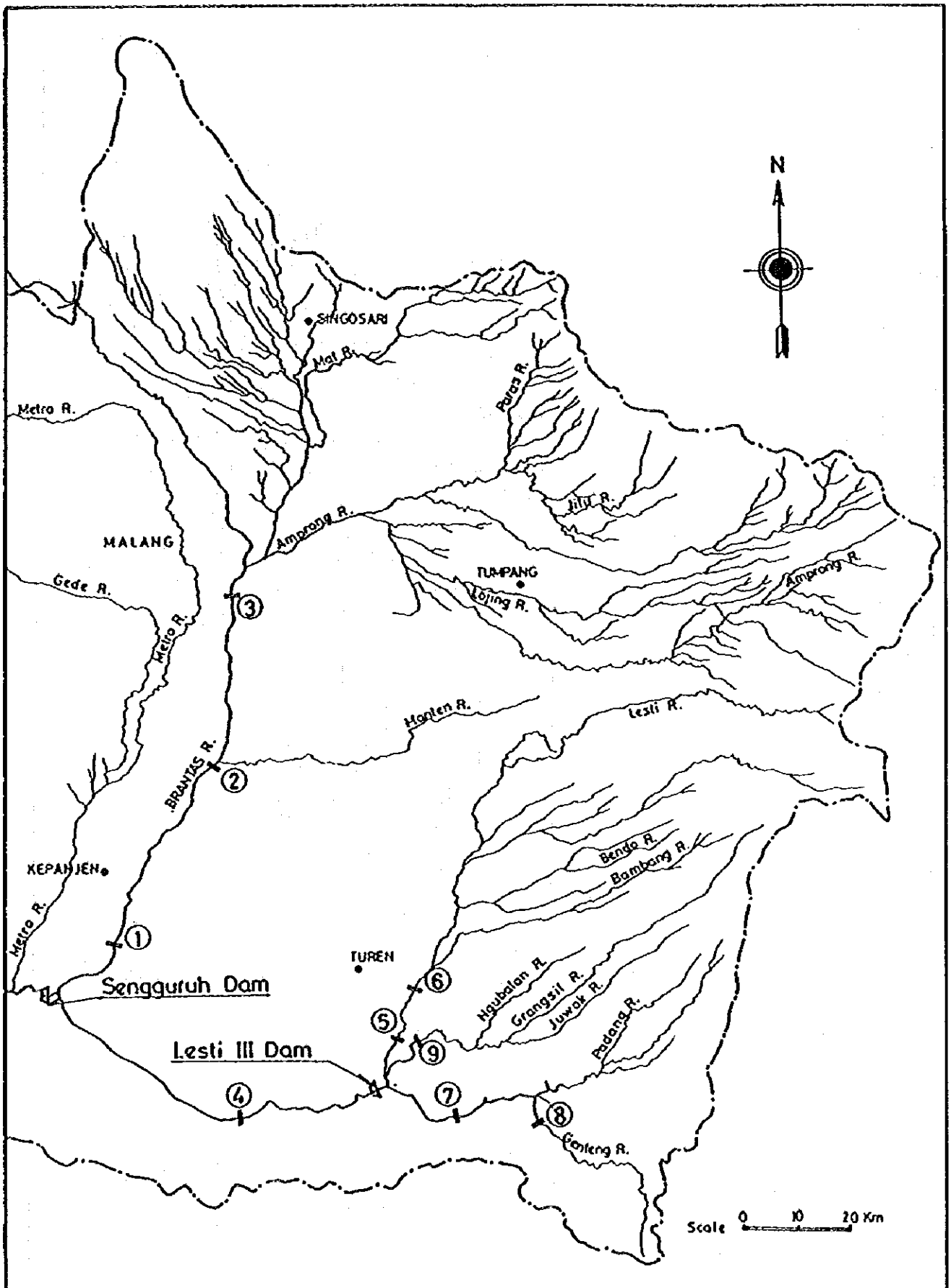


図 3.6.3　　計画砂防ダムの位置図

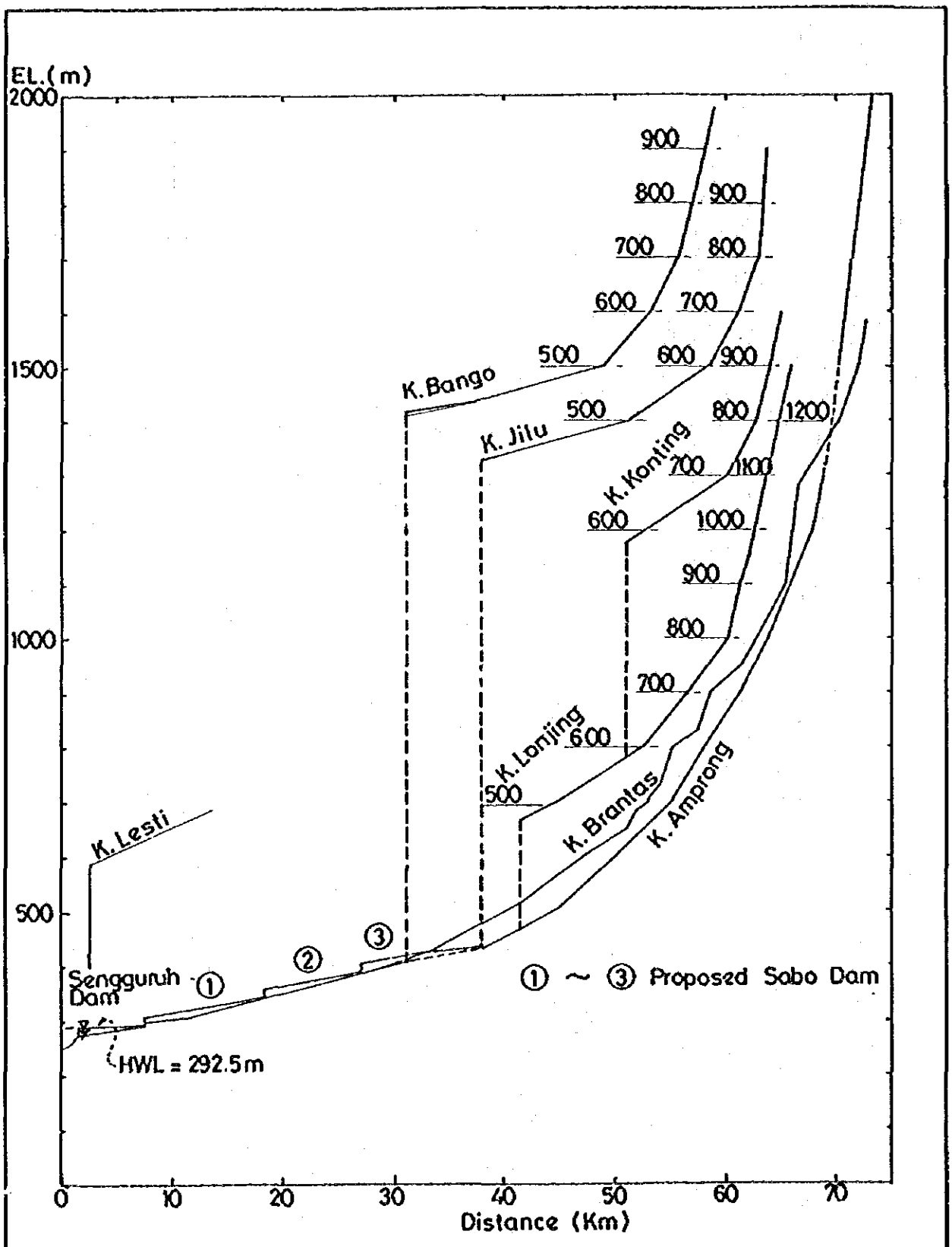


図.3.6.4(1)　　ブランタス河上流域の河川縦断図

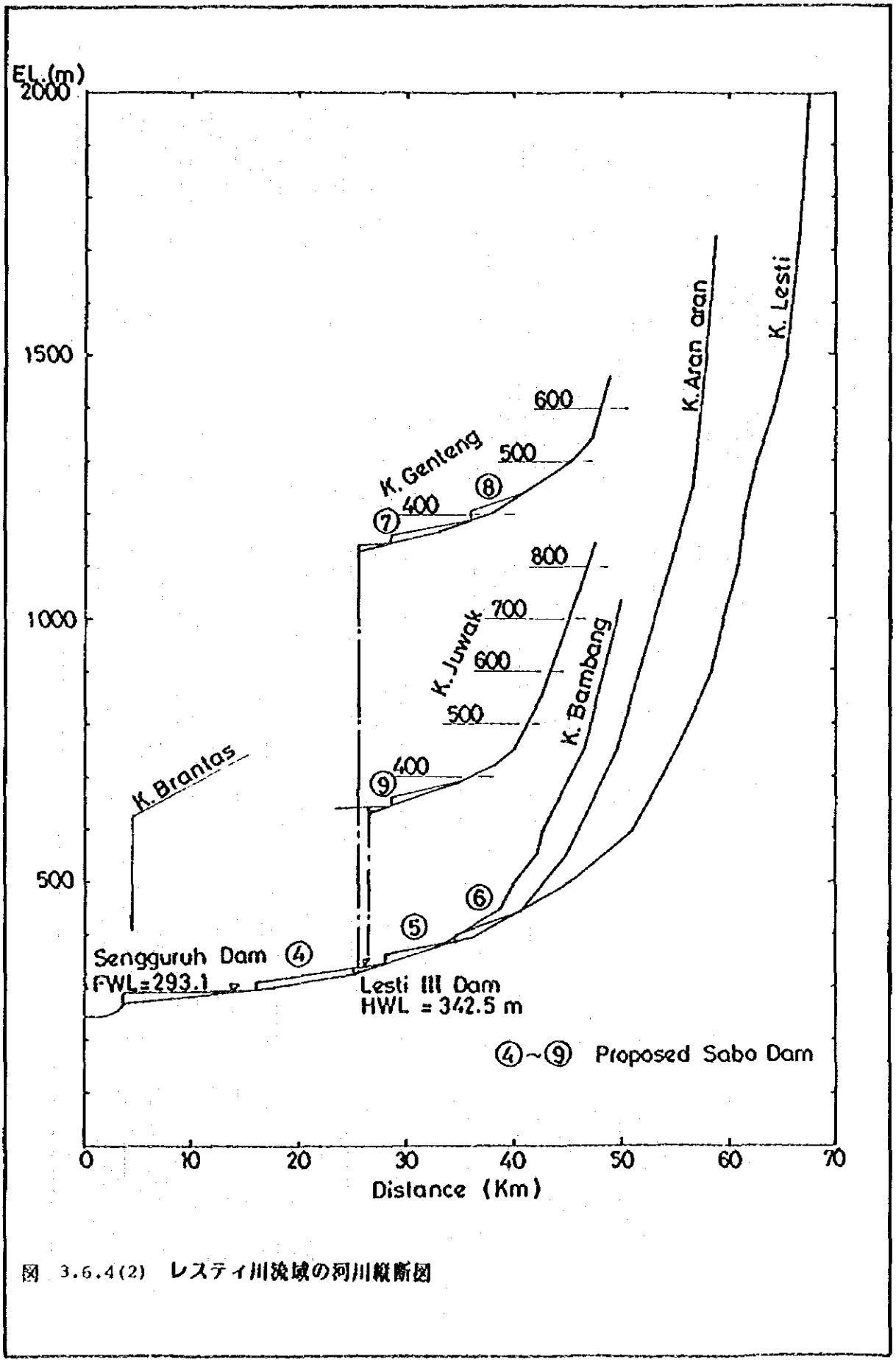


図 3.6.4(2) レスティ川流域の河川縦断図

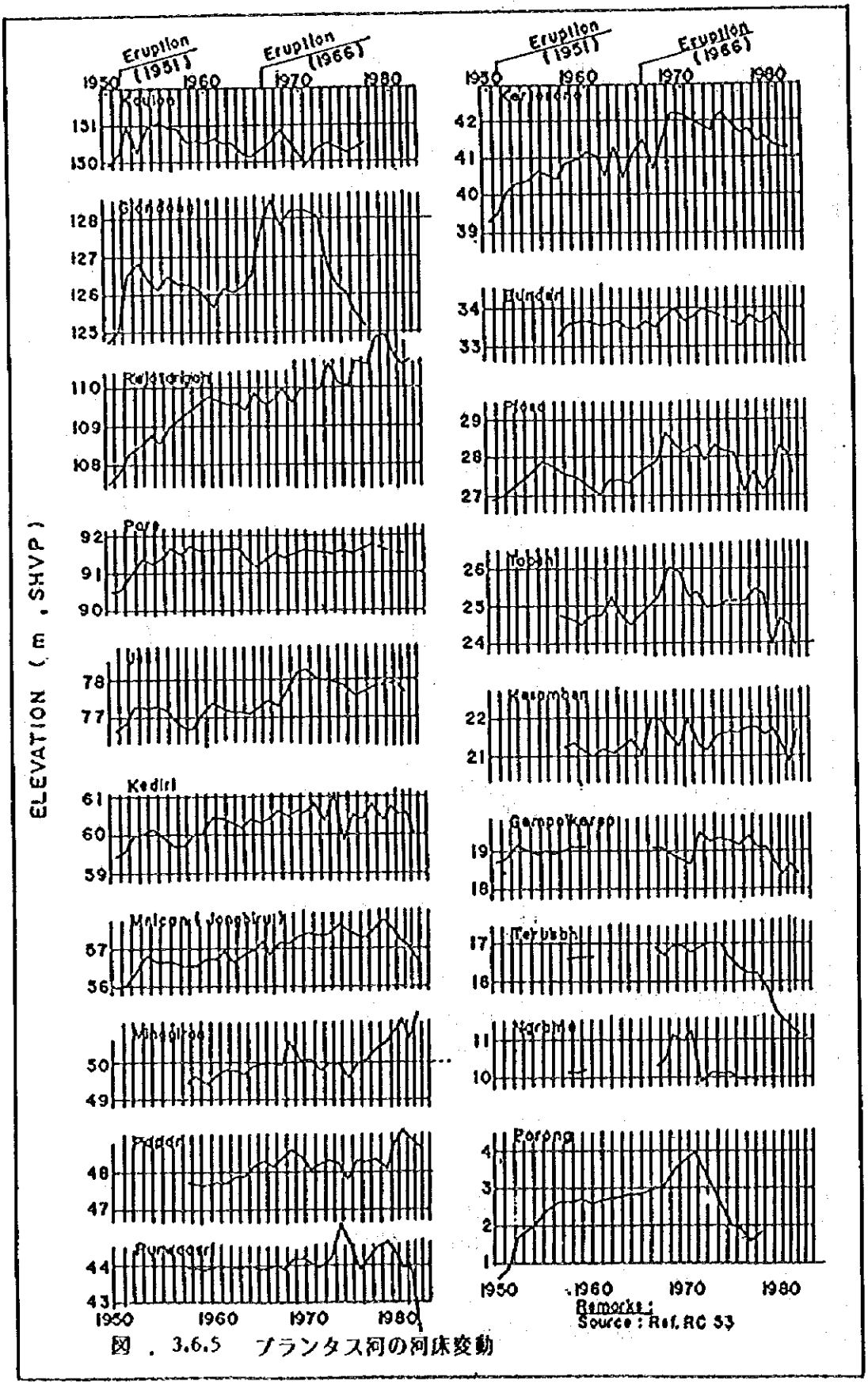
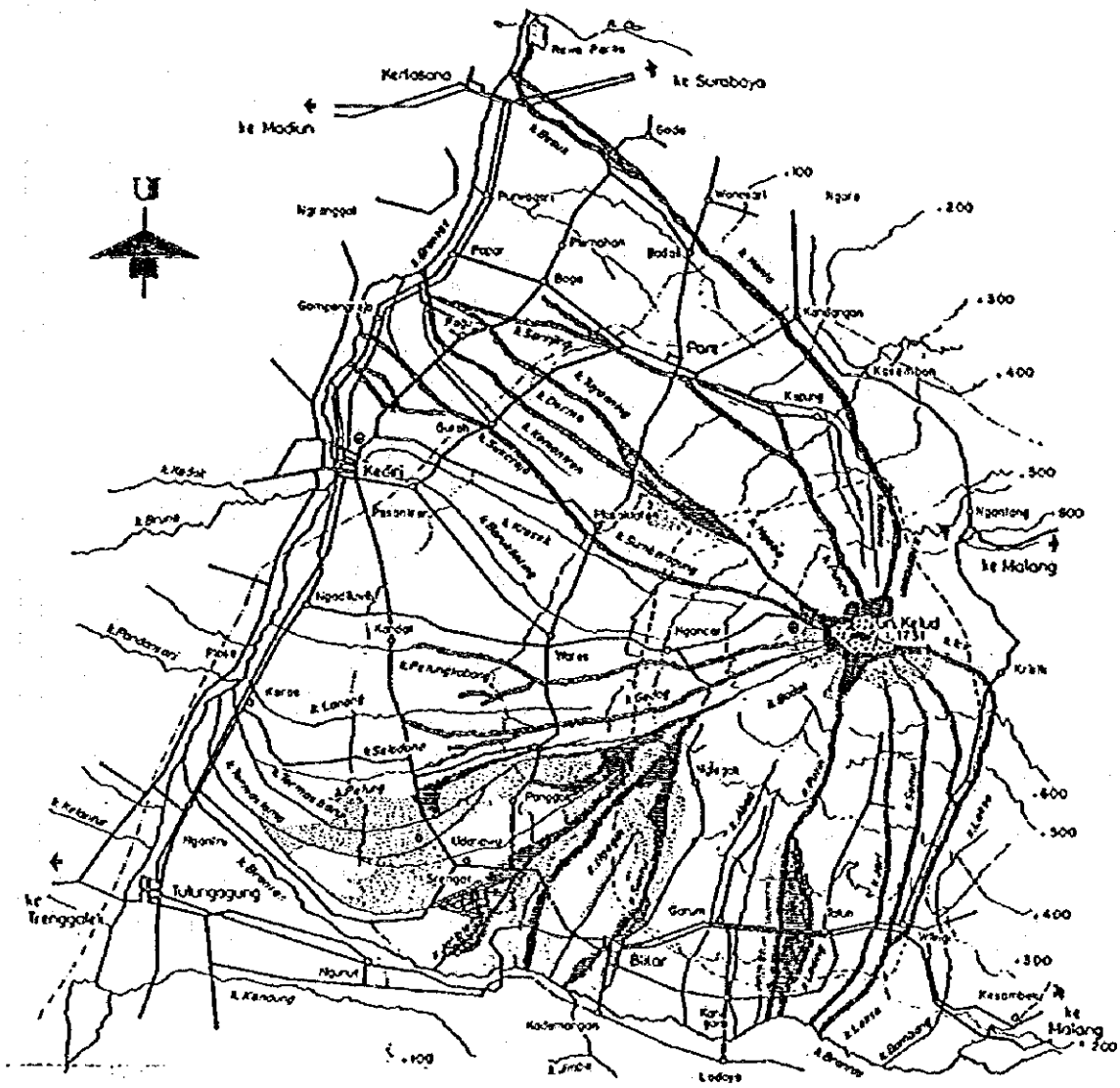


図 . 3.6.5 ブランタス河の河床変動



- Crater lake
- Area attacked by ladu in 1951
- Area attacked by ladu in 1956
- Area affected by primary lahar in 1919
- Area affected by primary lahar in 1966
- Area affected by secondary lahar in 1966
- Boundary of ladu
- Boundary of ashes

図　3.6.6　　クルド火山噴発物の分布

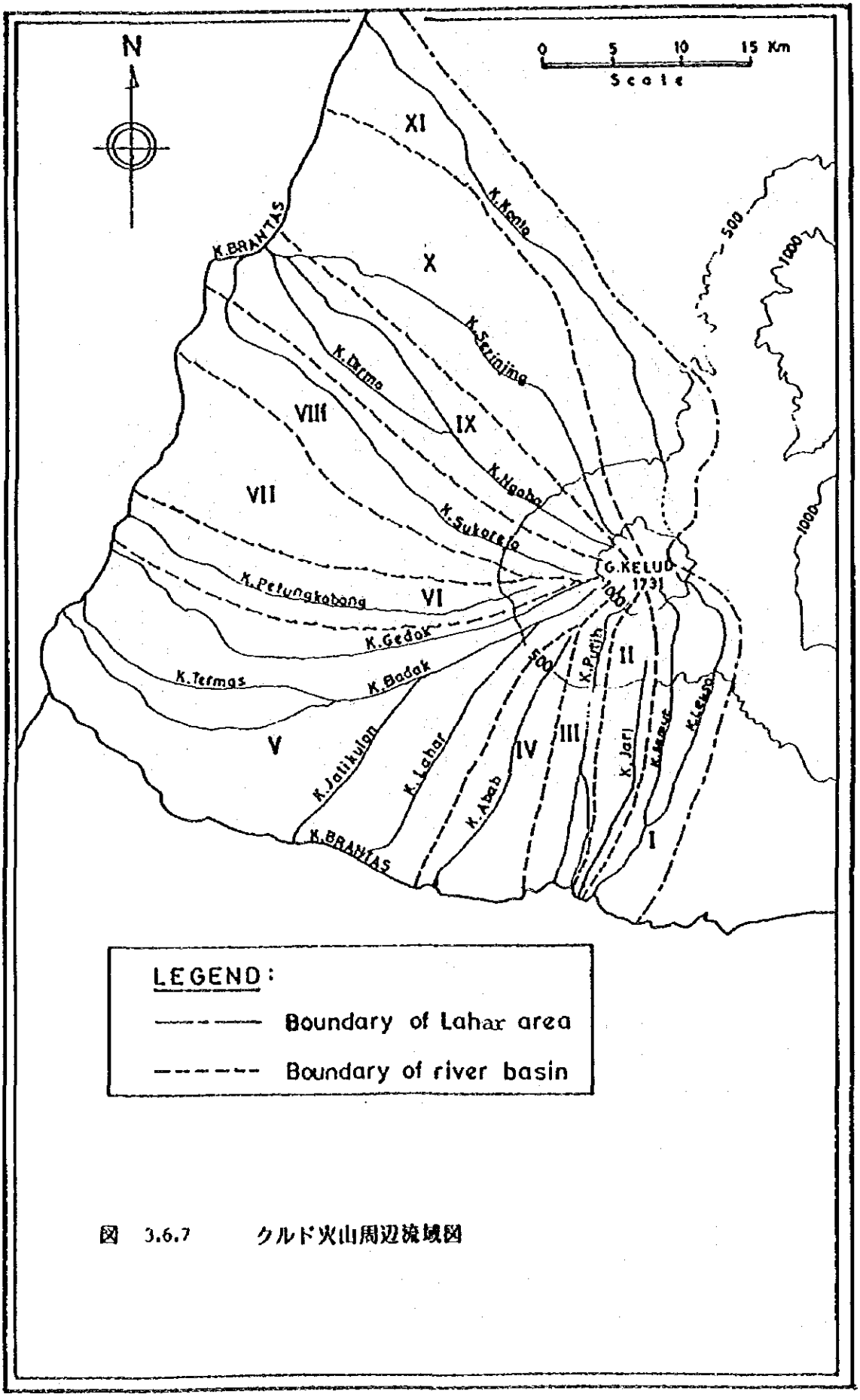


図 3.6.7　　クルド火山周辺流域図

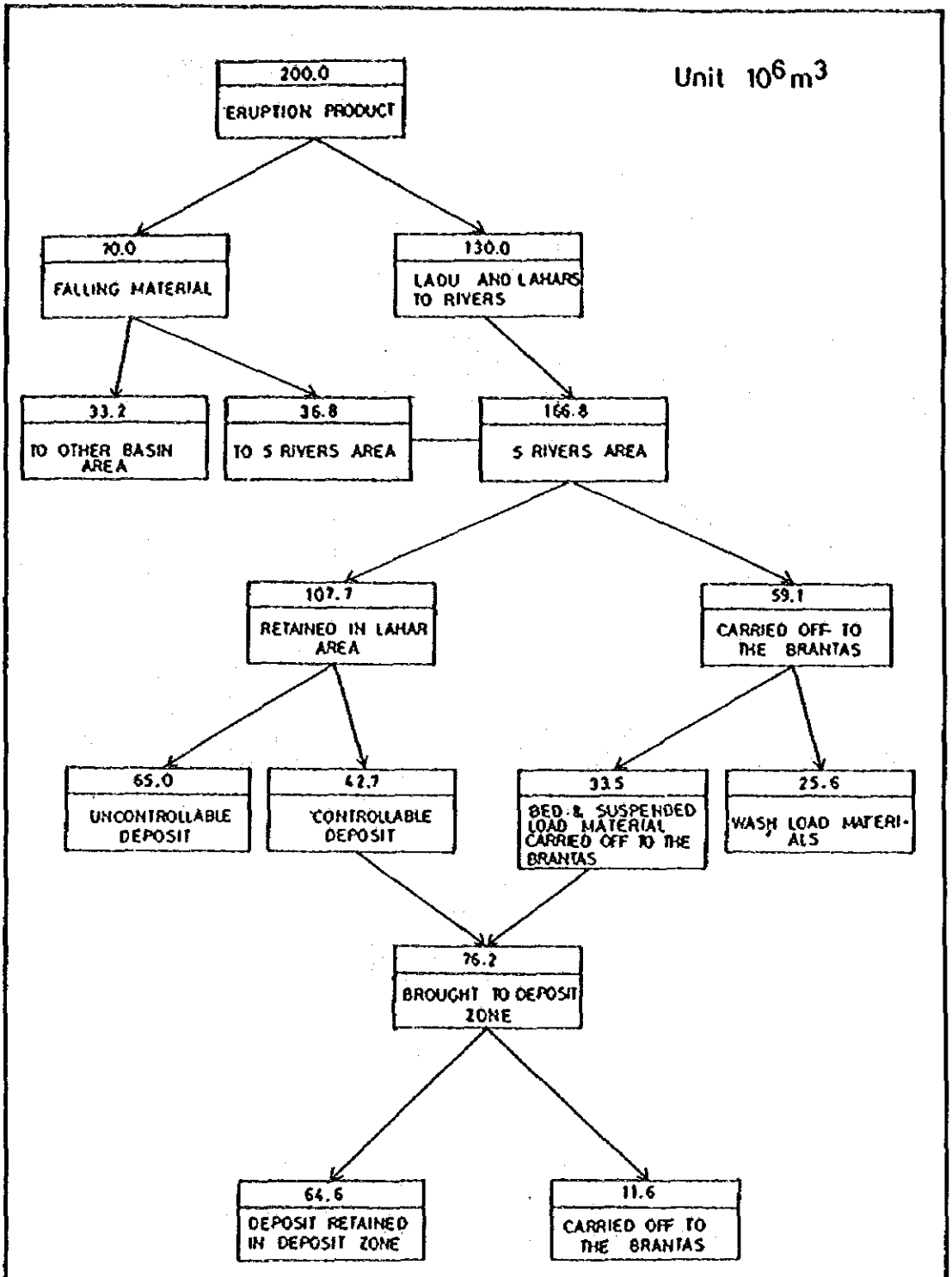


図 3.6.8　　15年間の計画土砂配分

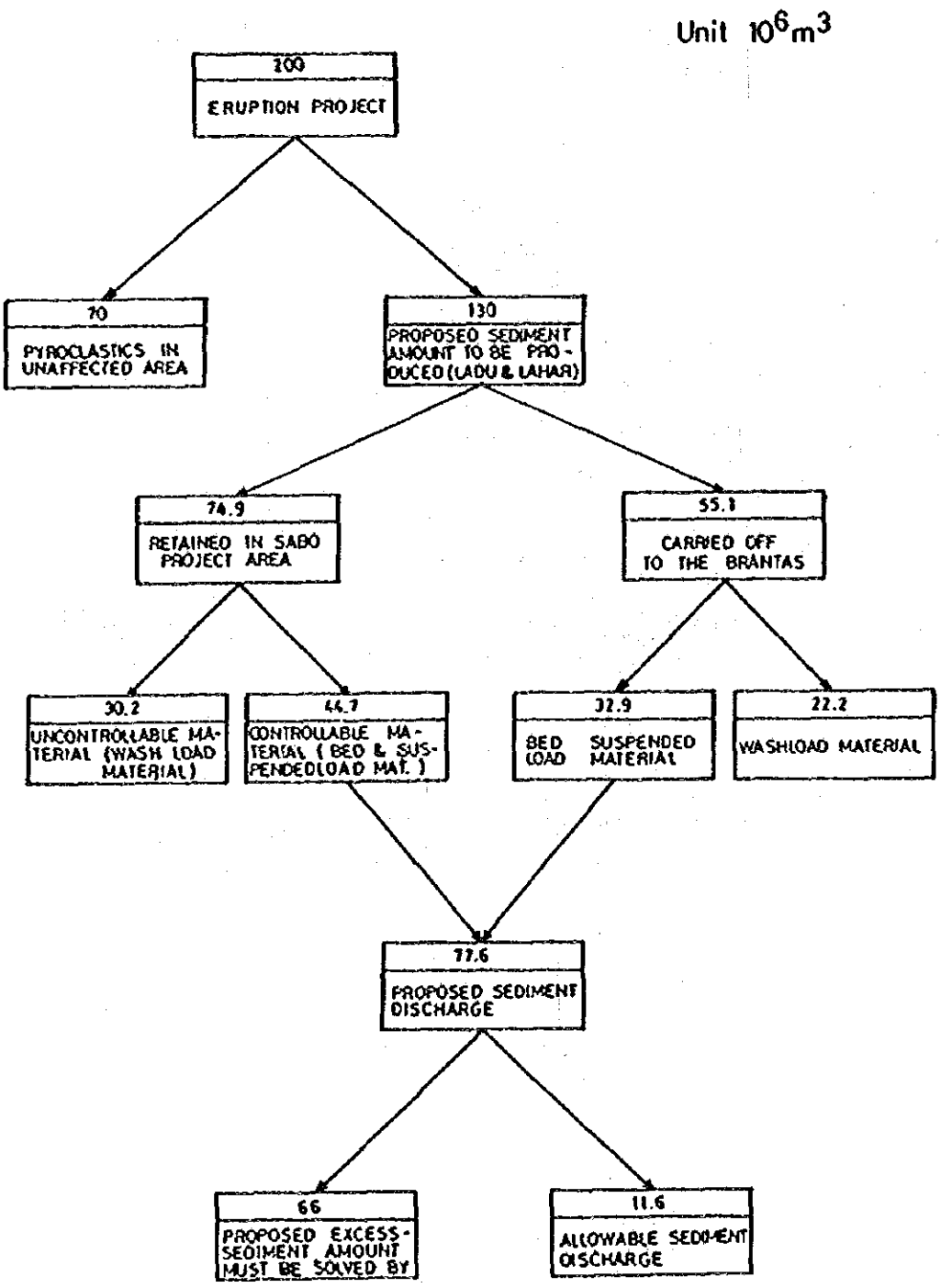


図　3.6.9　　クルドプロジェクトによる積出物分布計画

参考資料 WS 12

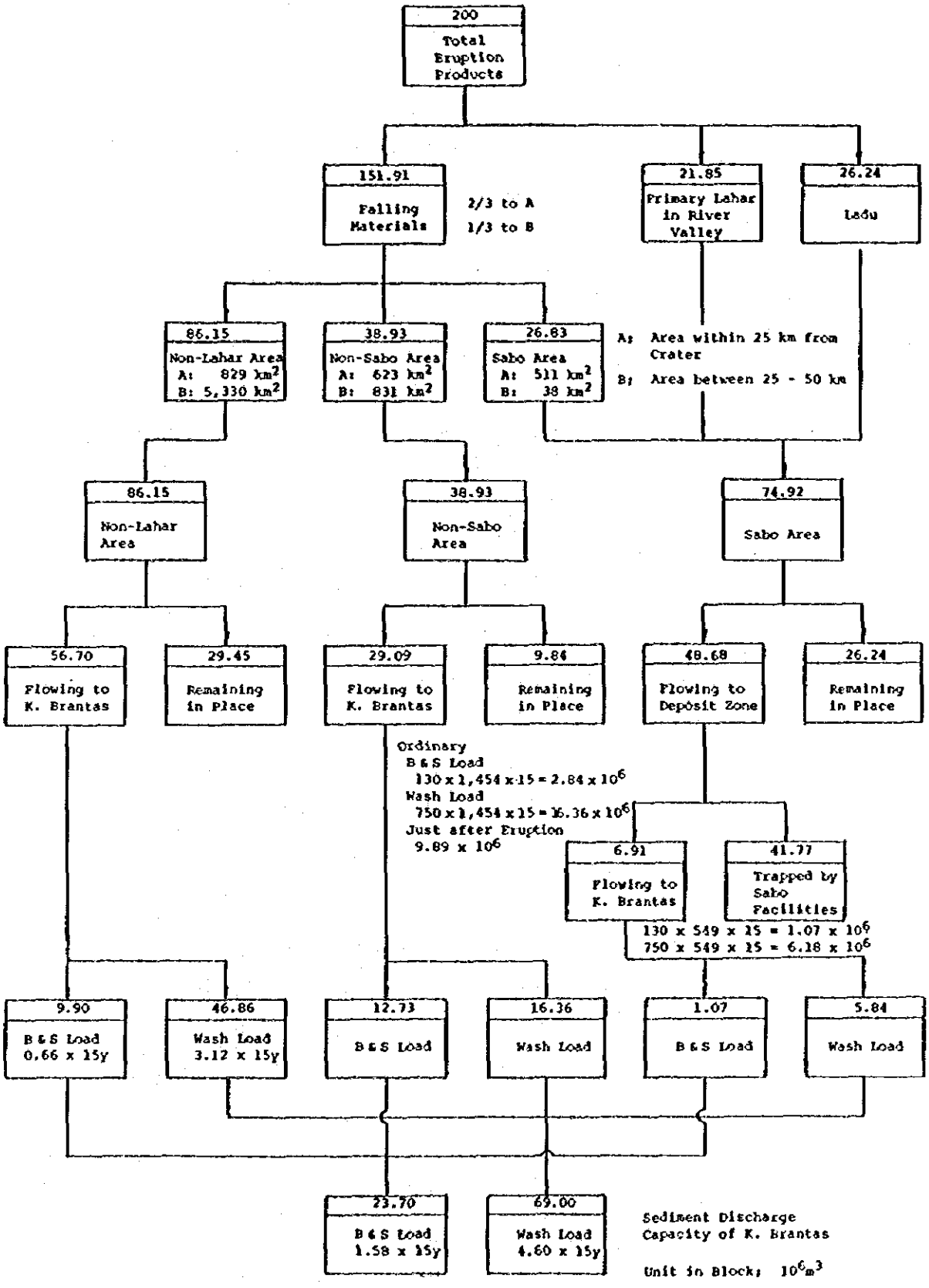


図　3.6.10　　15年間の計画土砂配分

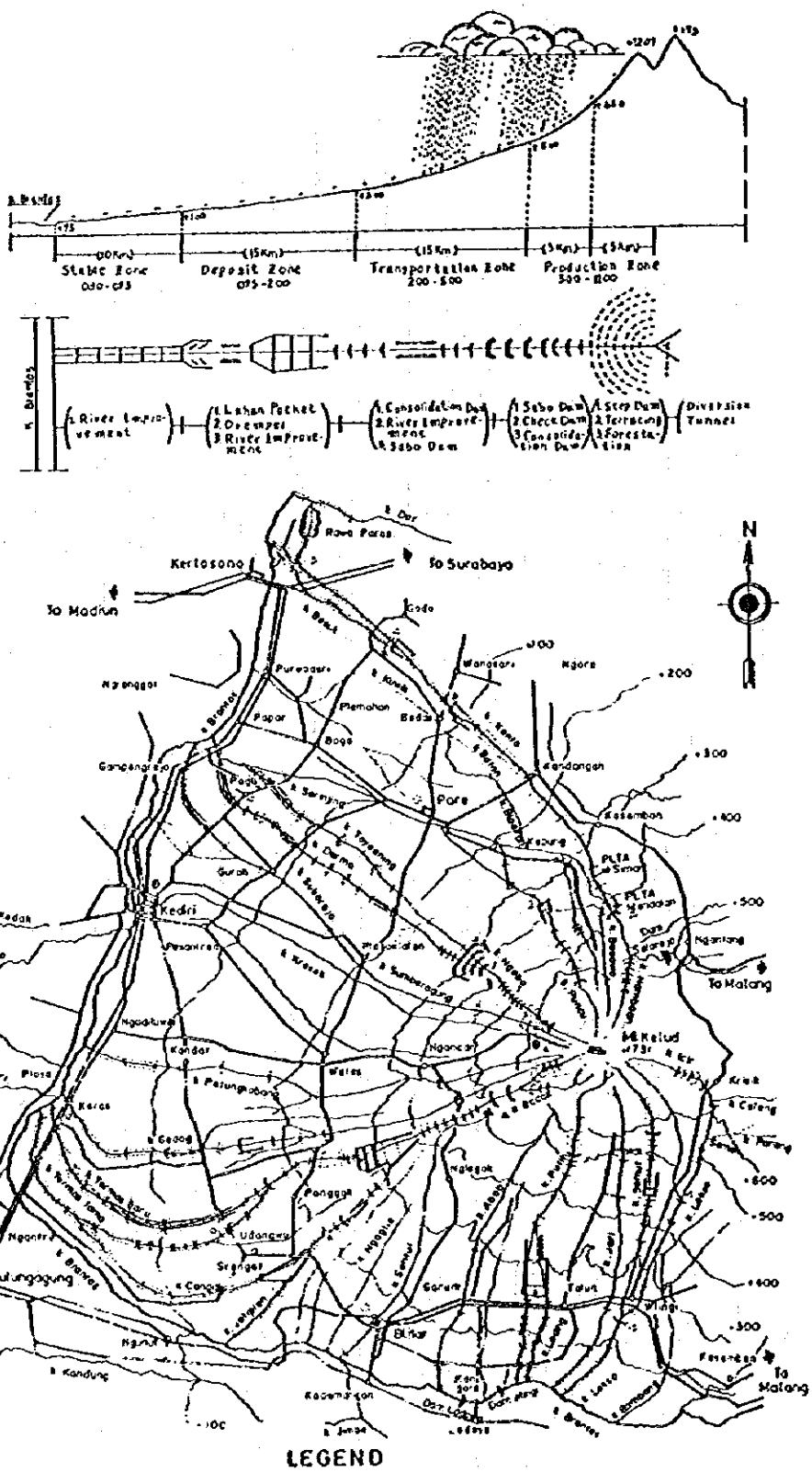


図　3.6.11　災害防御施設の一般位置図

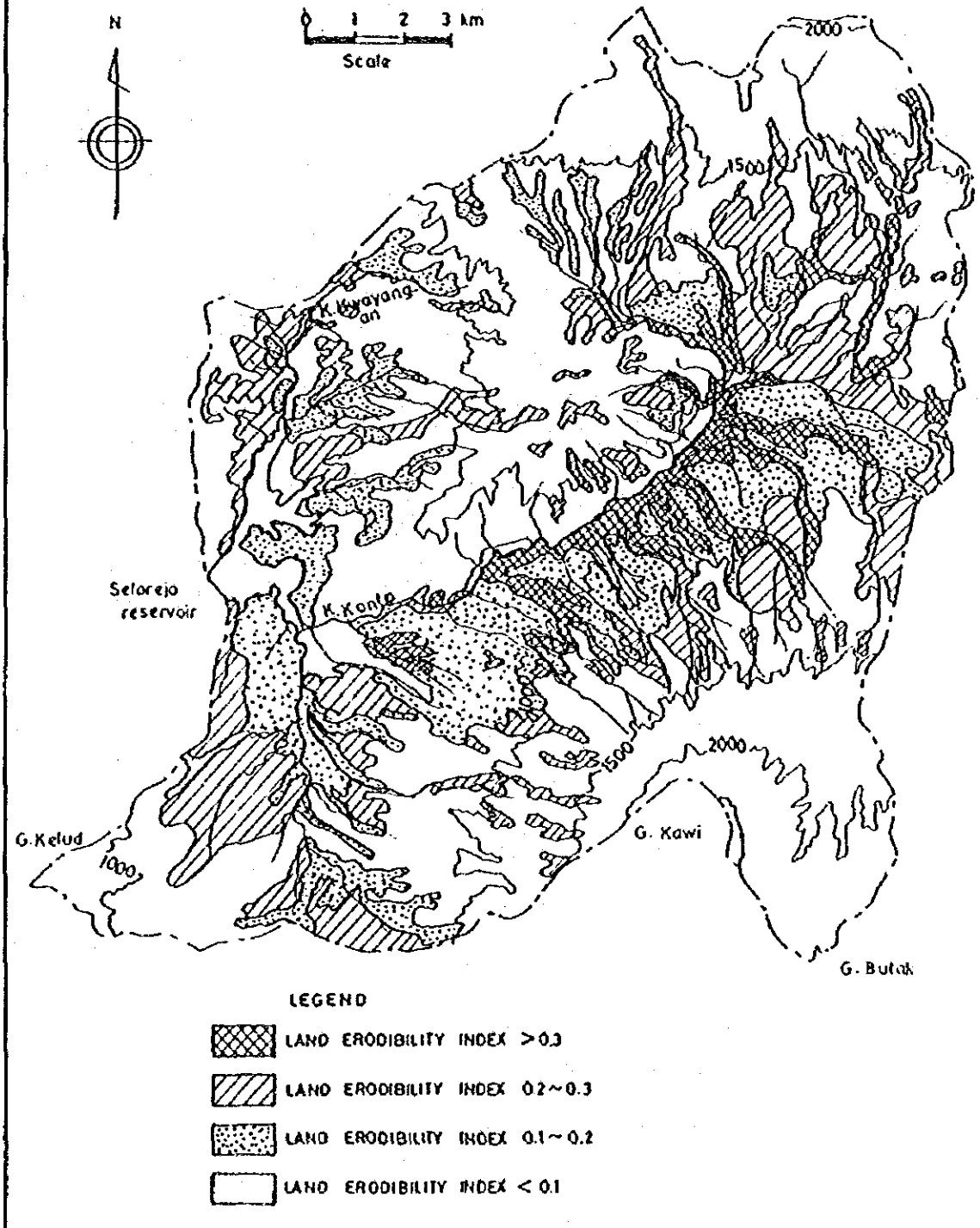
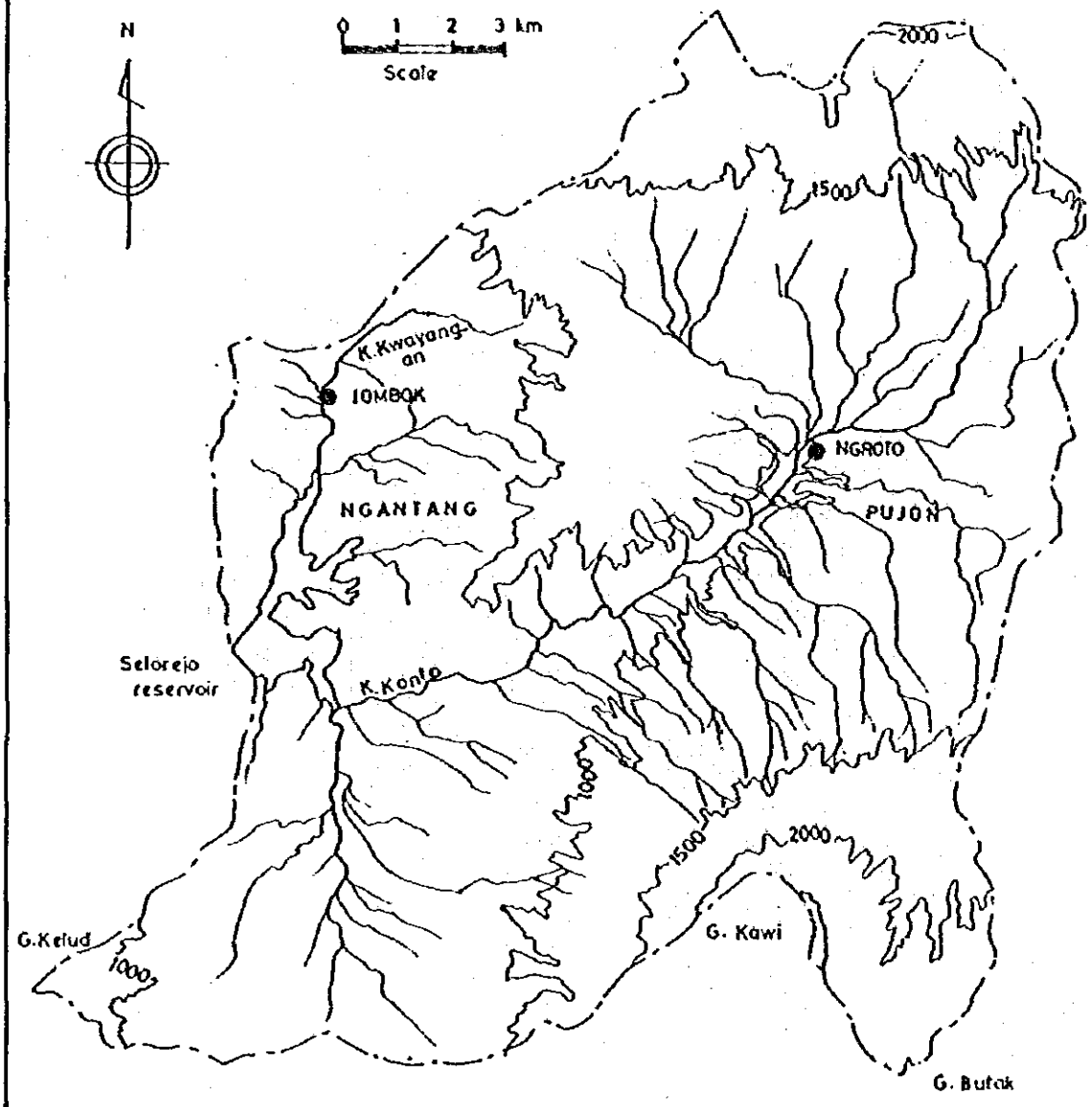


図 3.6.12 コント川上流域の土地浸蝕性図



● Demonstration Plot

Number of Plot

Jombok 7 Plots

Ngroto 7 Plots

Area of each plot in Jombok

3m x 16.5 m

図 3.6.13 コント川上流域での浸蝕防止対象試験地区位置図

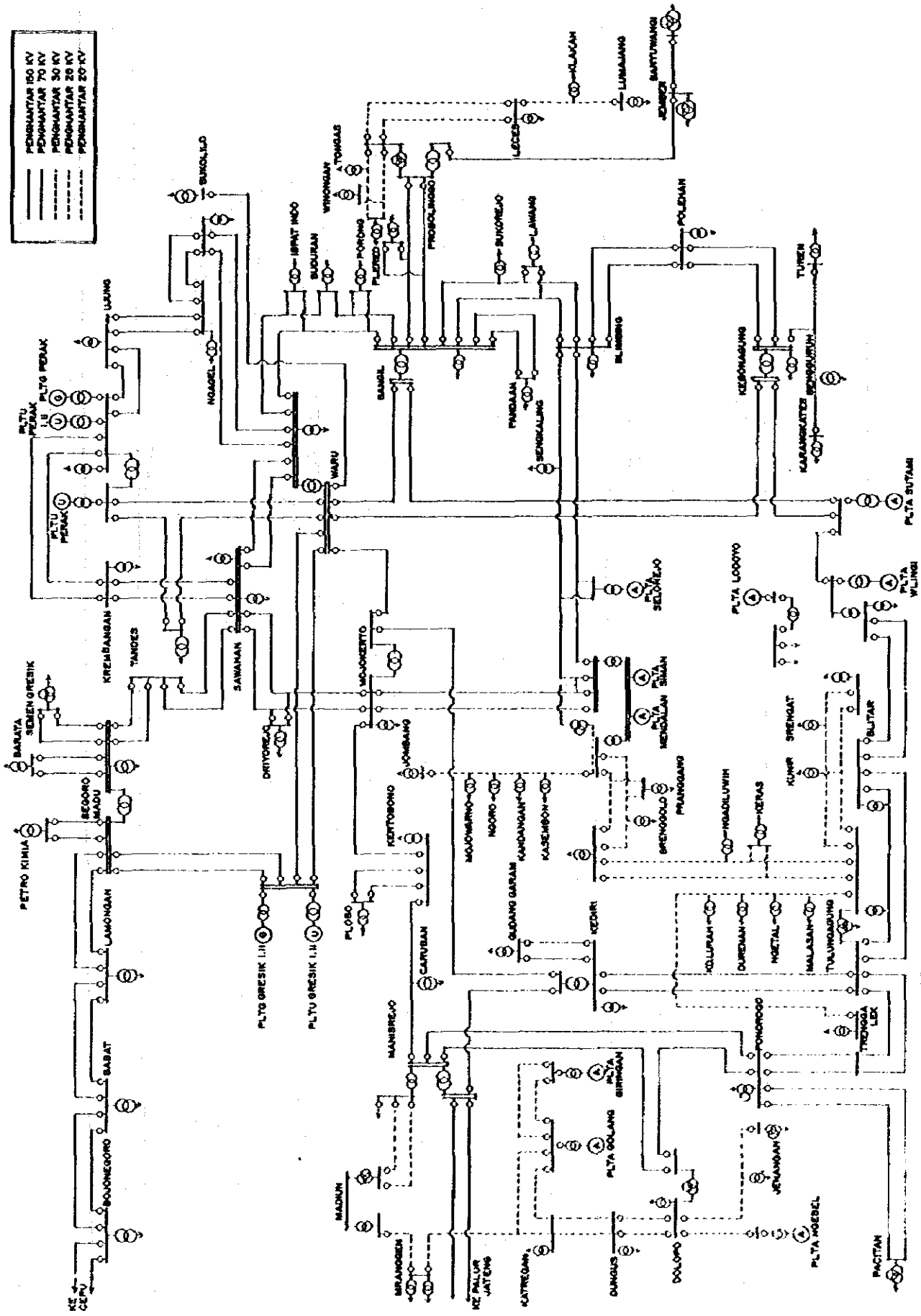


図 3.7.1 東部ジャワ送電網

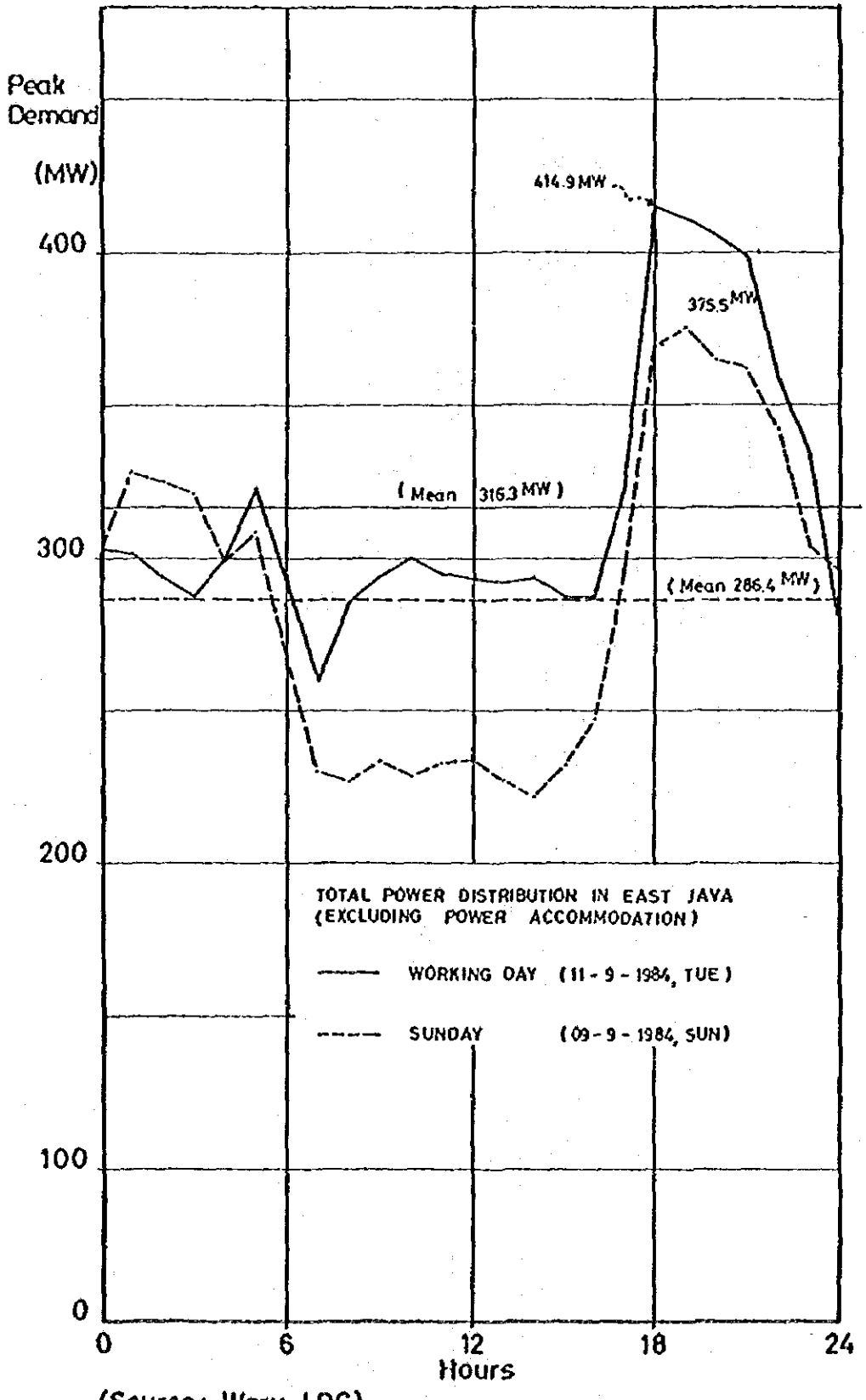


図　3.7.2　東部ジャワの日負荷曲線

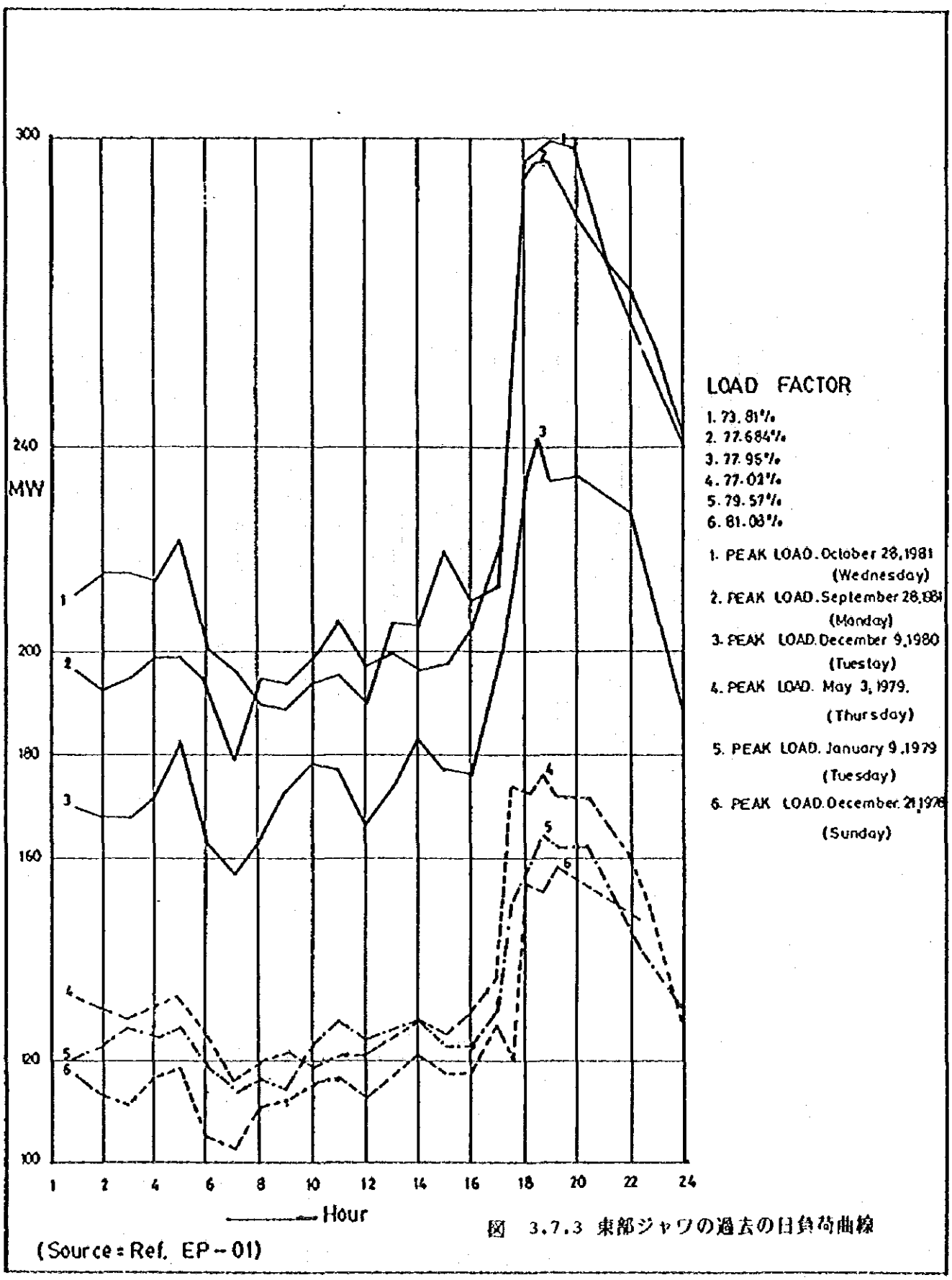
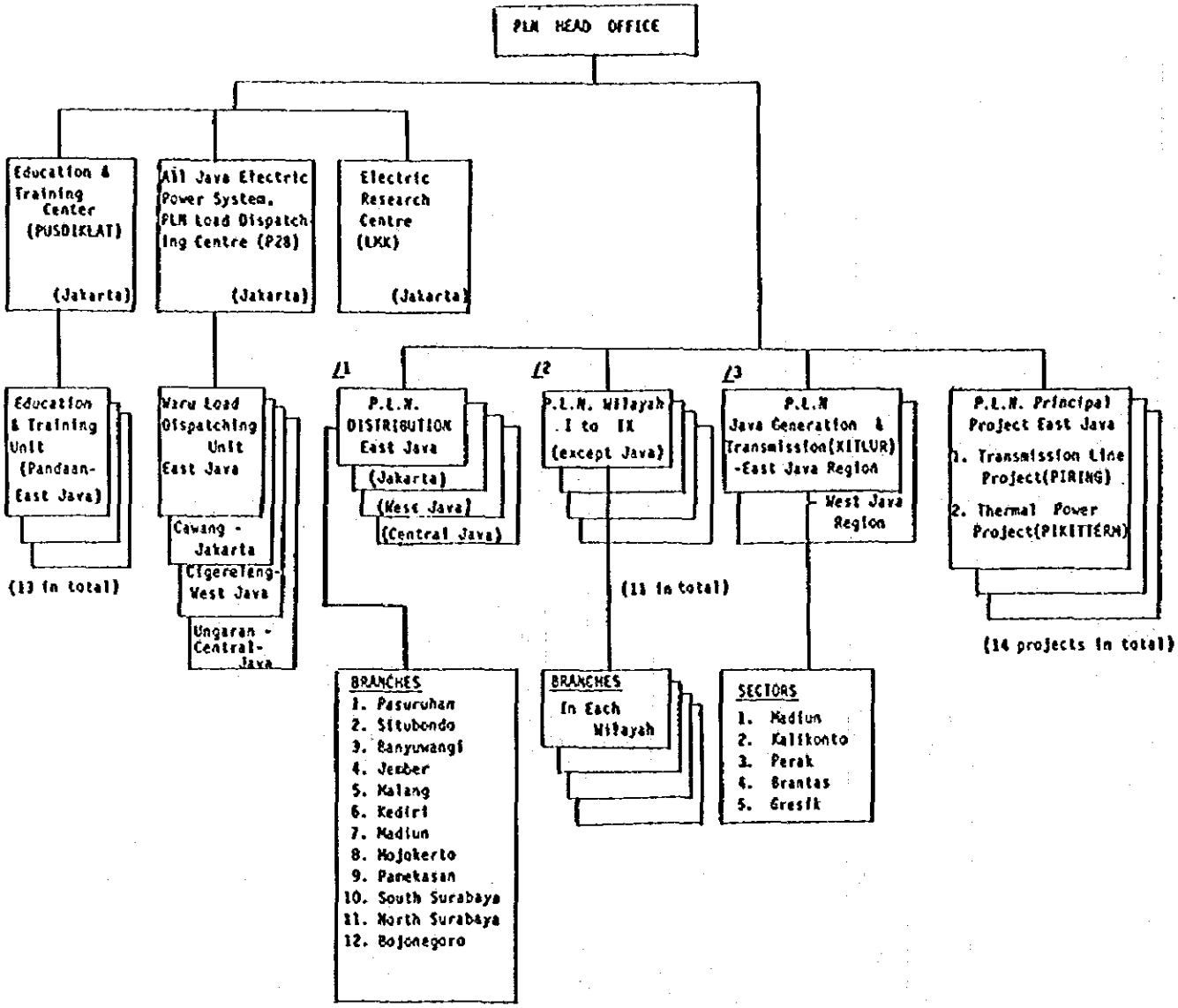


図　3.7.3 東部ジャワの過去の日負荷曲線



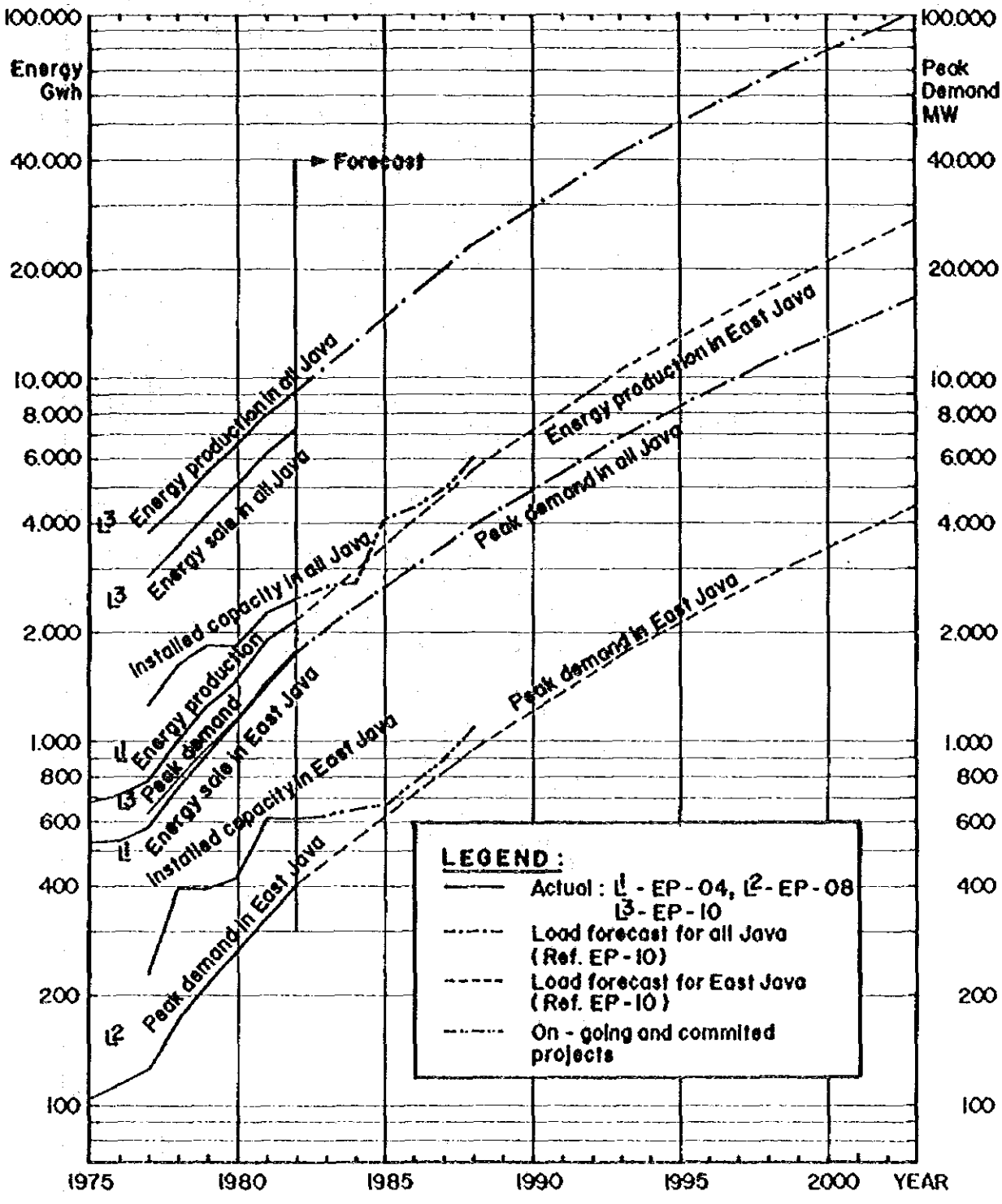
LEGEND		
P2B	:	Pusat Pengatur Beban se Jawa
KITLUR	:	Pembangkit dan Penyaluran
PIRING	:	Proyek Induk Jaringan
PIKITTERM	:	Proyek Induk Pembangkit Termal
PUSDIKLAT	:	Pusat Pendidikan dan Latihan

Note: /1 - PLN Wilayah XII was re-organized as "PLN DISTRIBUSI JAWA TIMUR" as from 22nd January, 1983. PLN Wilayah XI and XIII were also re-organized accordingly.

/2 - New PLN Wilayah XI was organized for Bali island as from 22nd January, 1983.

/3 - PLN Pembangkitan dan Penyaluran Jawa was also re-organized as from 12 February, 1983. Madura area is included in East Java region.

図　3.7.4　東部ジャワ、インドネシア電力公社（PLN)の組織図



(Source : Ref. EP - 04, EP - 08 & EP -)

図 3.7.5 東部ジャワ及び全ジャワ島における過去の電力需要とその予測

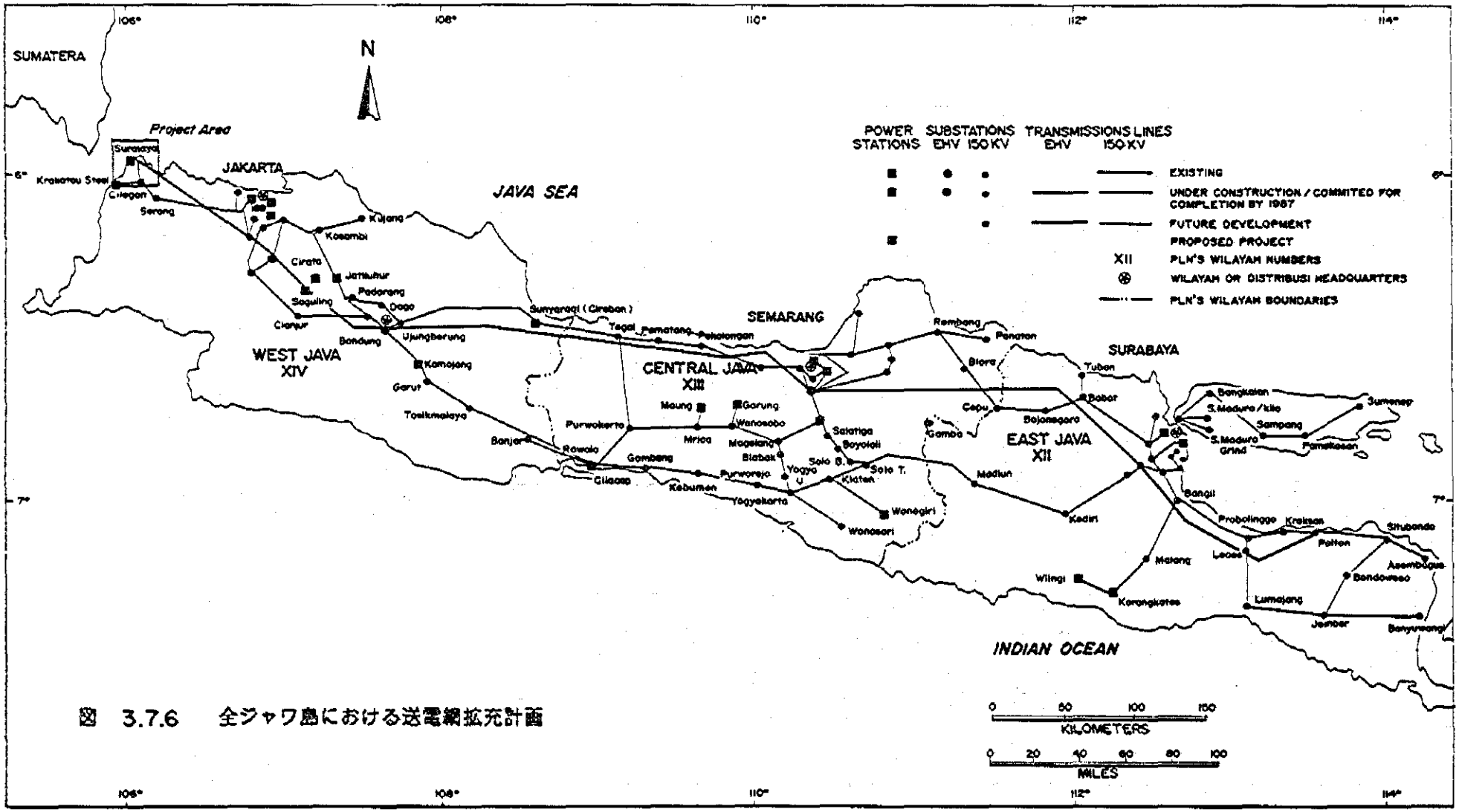


図 3.7.6 全ジャワ島における送電網拡充計画

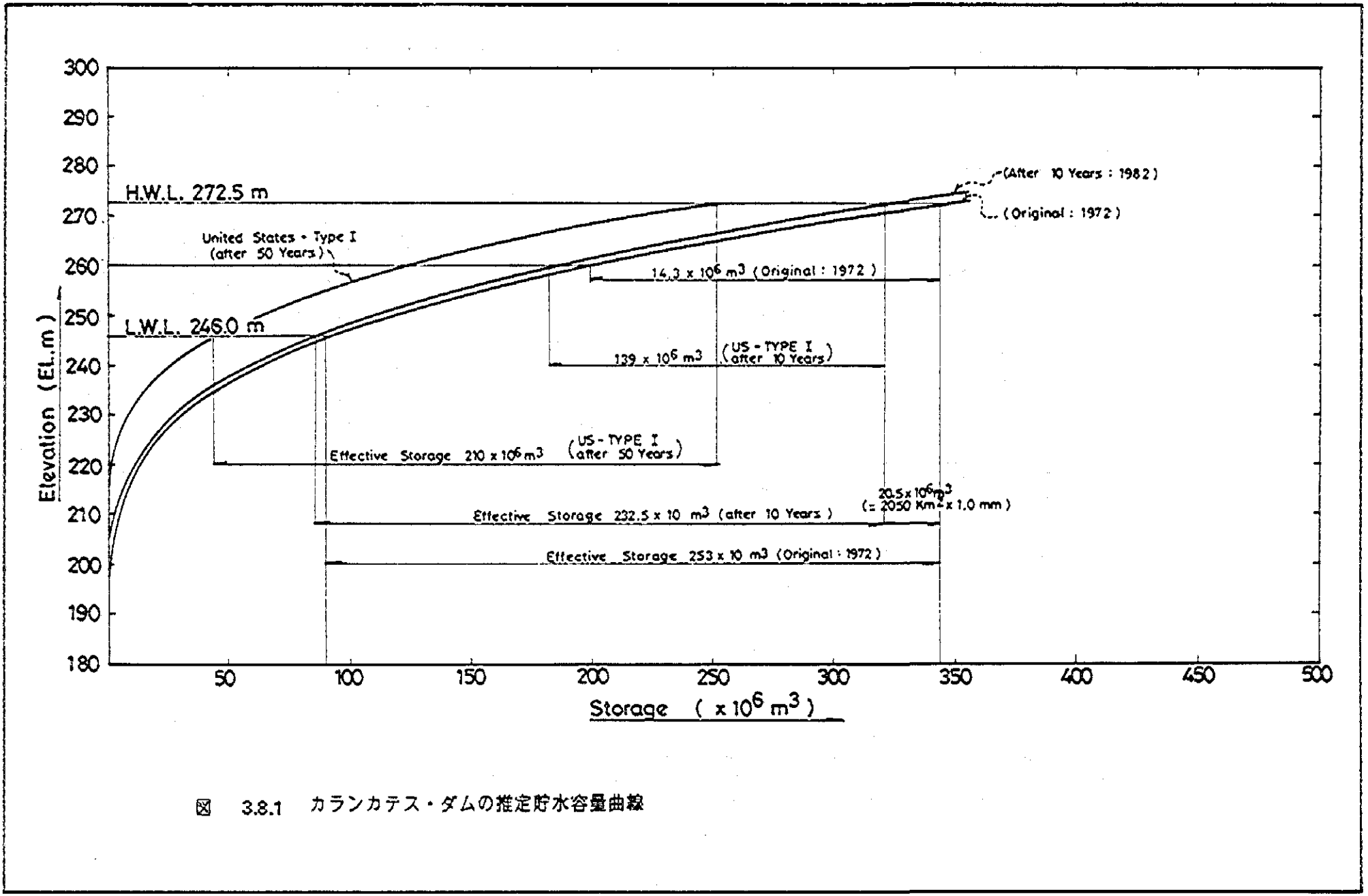


図　3.8.1　カランカテス・ダムの推定貯水容量曲線

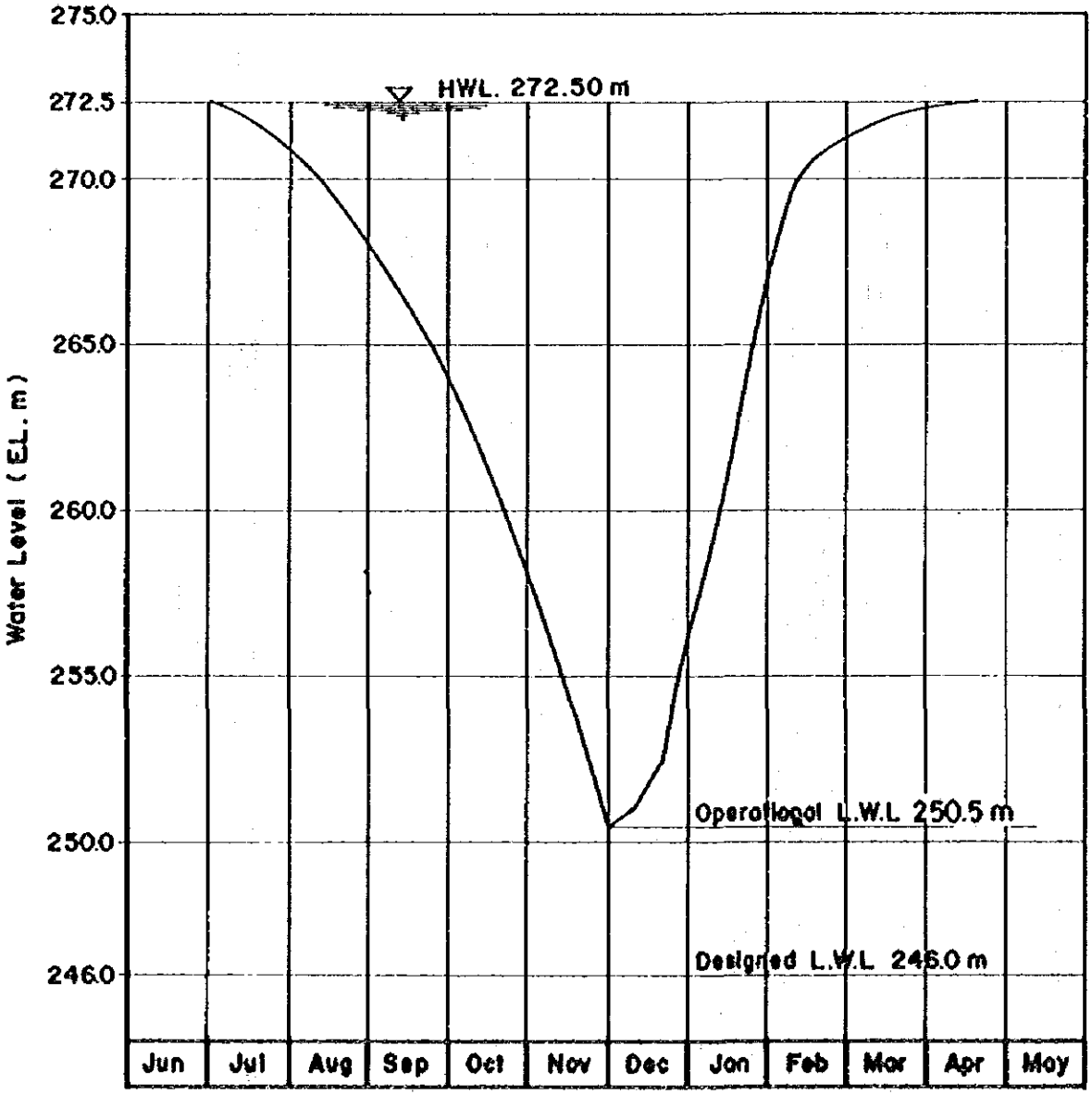


図　3.8.2　　貯水池水位計画（カランカテスダム）

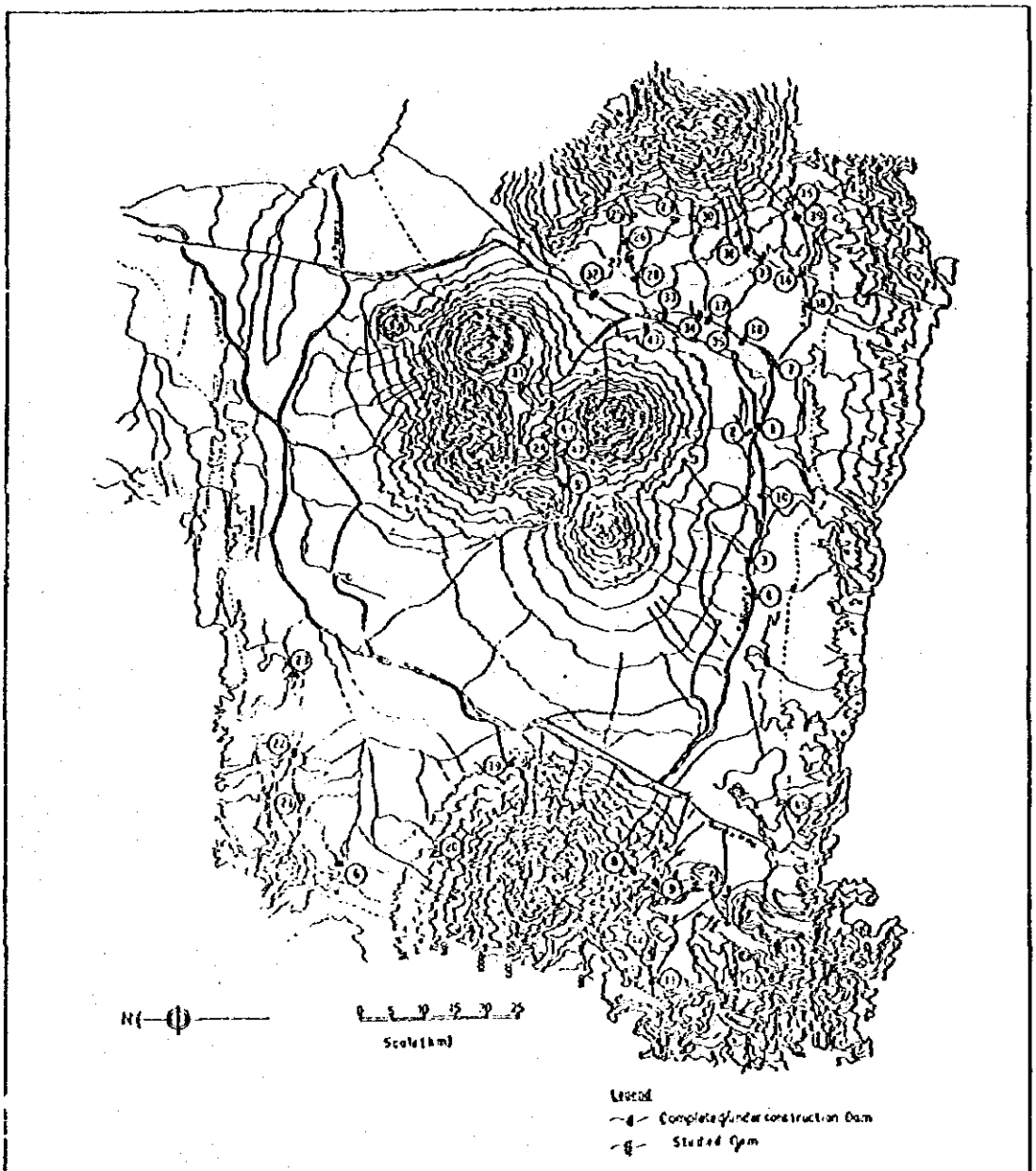


図　3.8.3　ダムプロジェクトの位置図

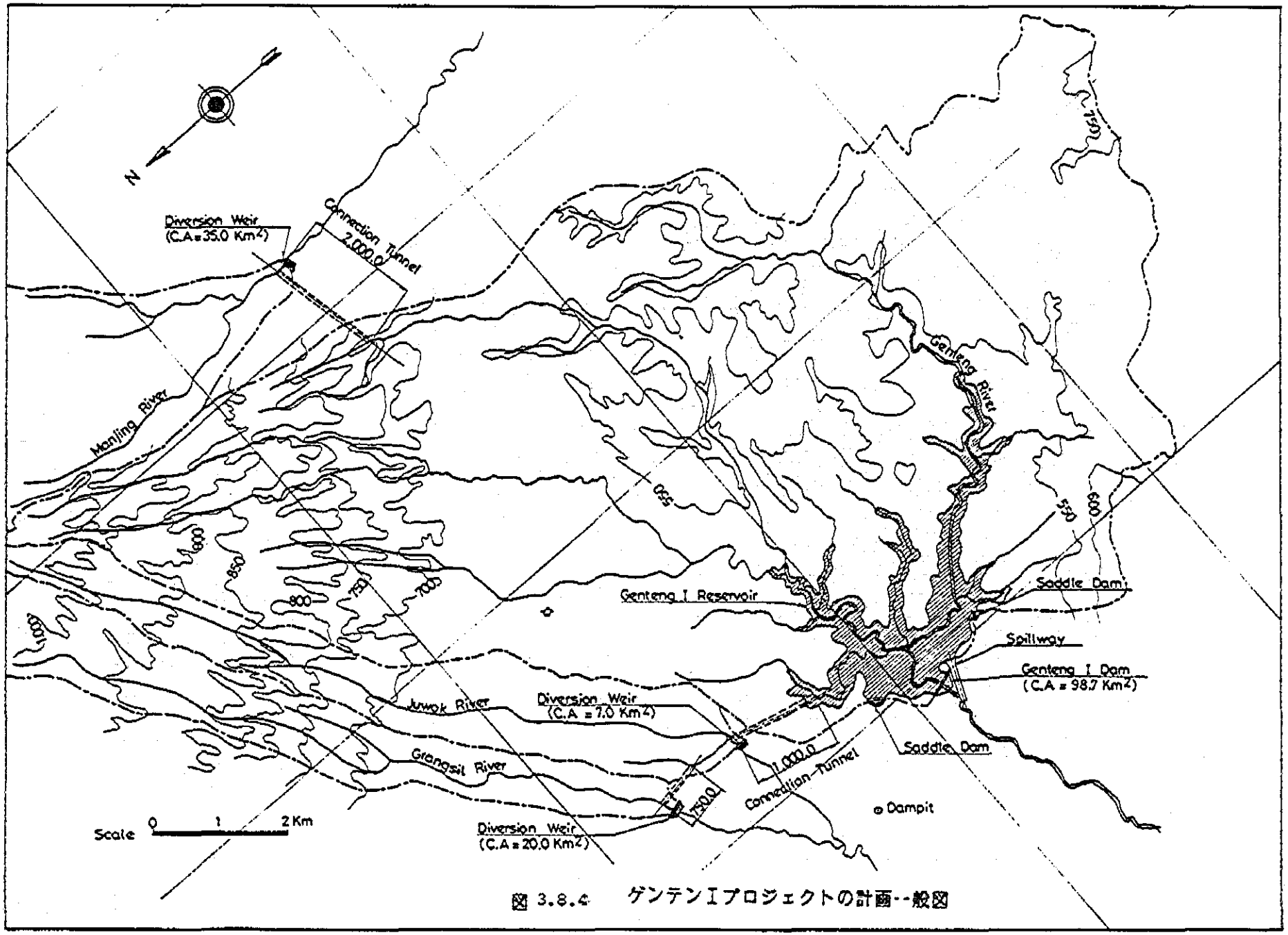


図 3.8.4　ゲンテンIプロジェクトの計画一般図

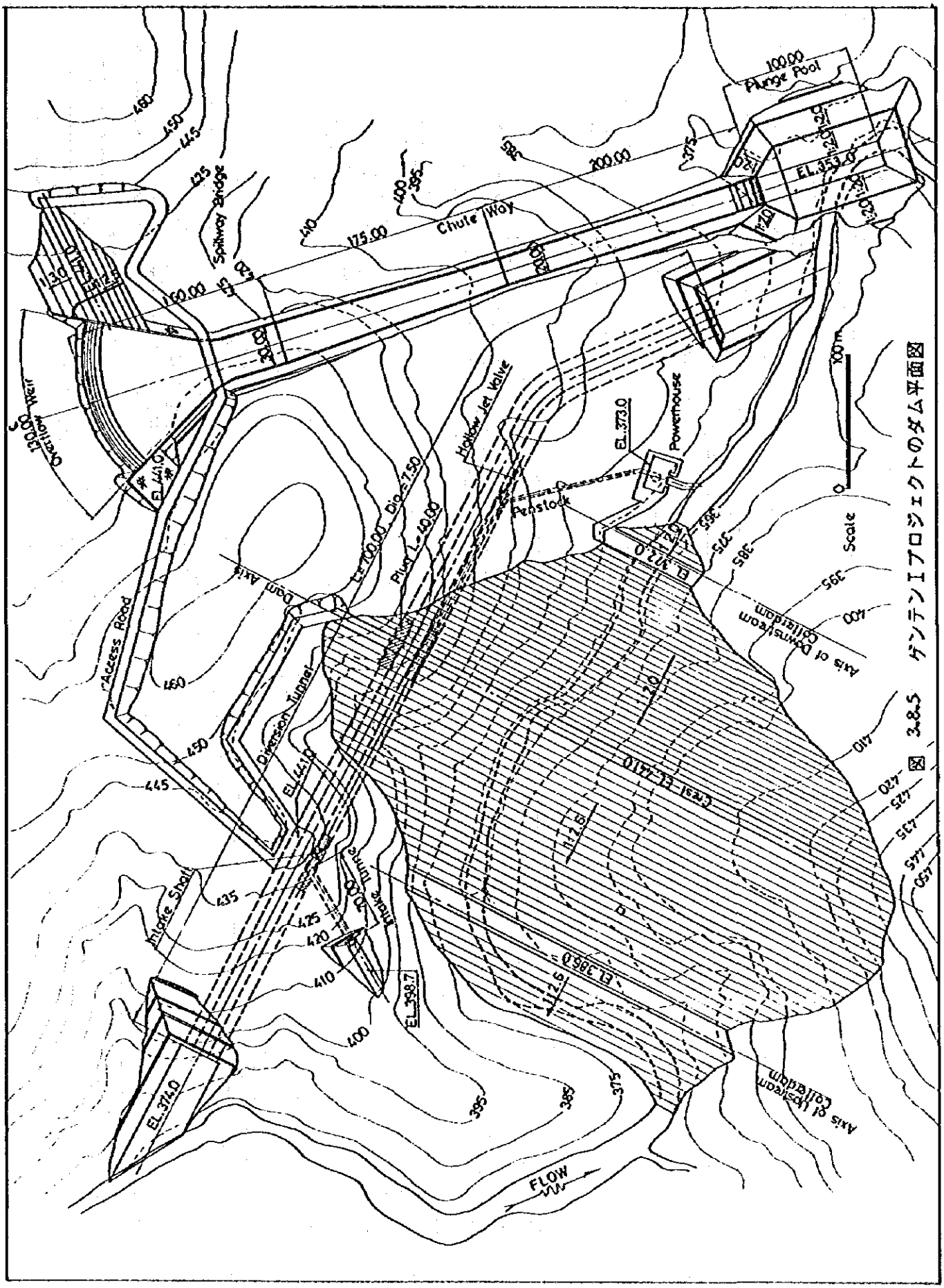


図 3.8.5 ゲンテンエプロジェクトのダム平面図

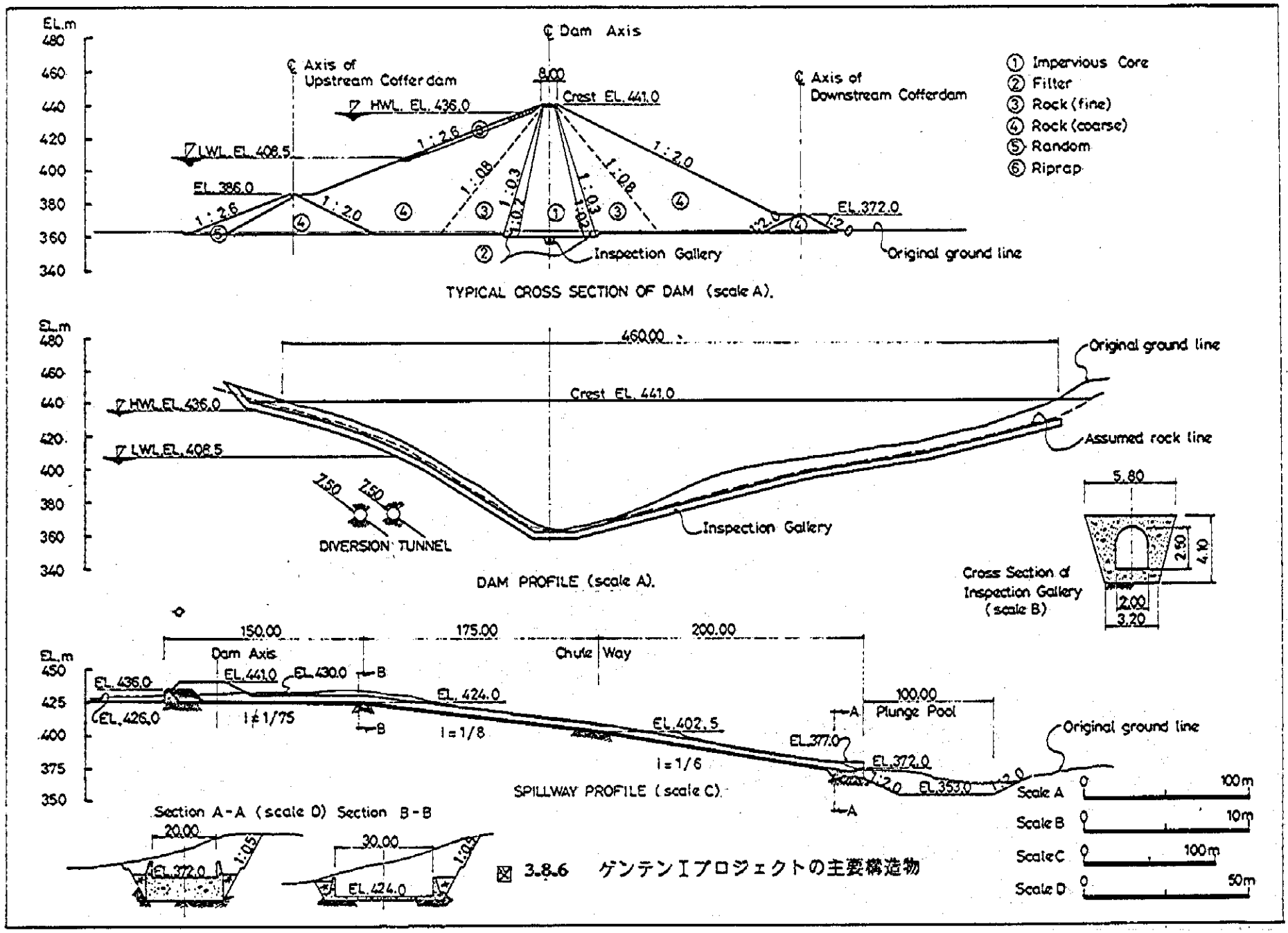


図 3.8.6　ゲンテンIプロジェクトの主要構造物

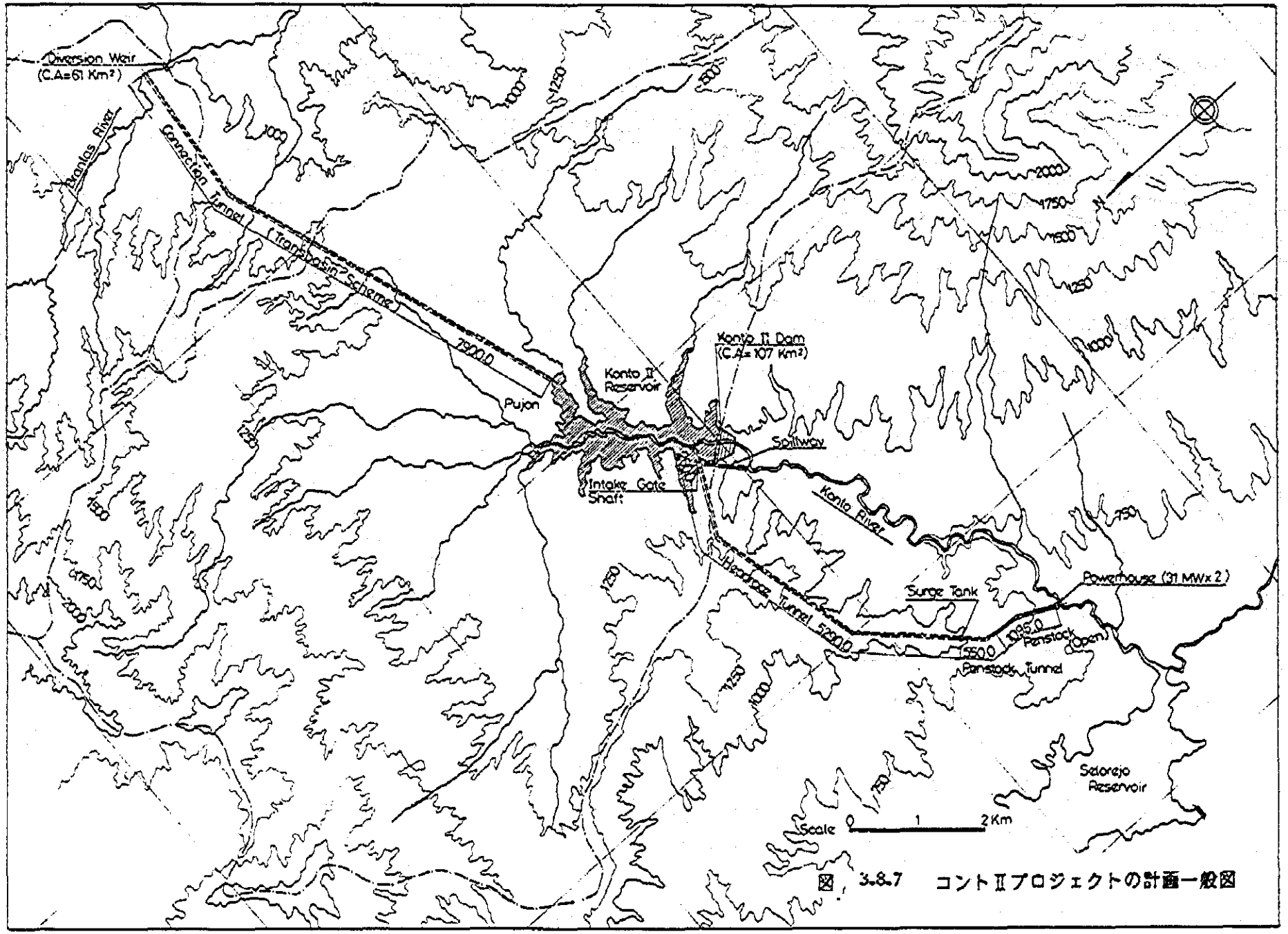


図 3.8.7 コントⅡプロジェクトの計画一般図

図 3.8.3 コントIIプロジェクト
のダム平面図
Scale 0 50 100m
Konto River
Diversion Tunnel No.1 (L=930m) / River Outlet
Diversion Tunnel No.2 (L=945m)
Spillway
Axis of Maindam
Axis of Upstream Cofferdam
Konto Mine
Intake Gate Shaft
EL.1004.0
EL.985.0
EL.970.0
EL.956.0
1:2.0
1:2.6
1:3.5
250.0
100.0

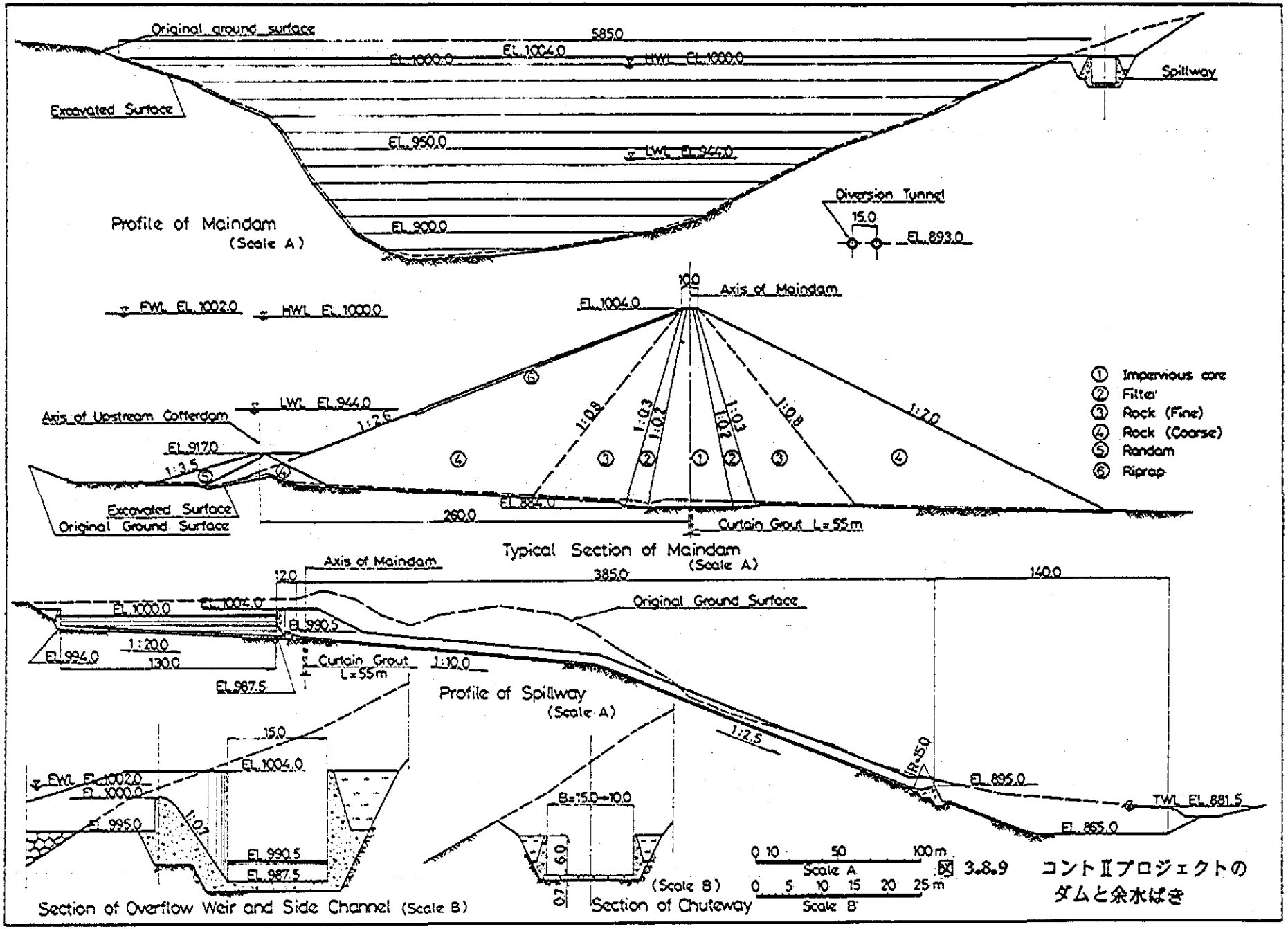


図 3.8.9 コントⅡプロジェクトのダムと余水ばき

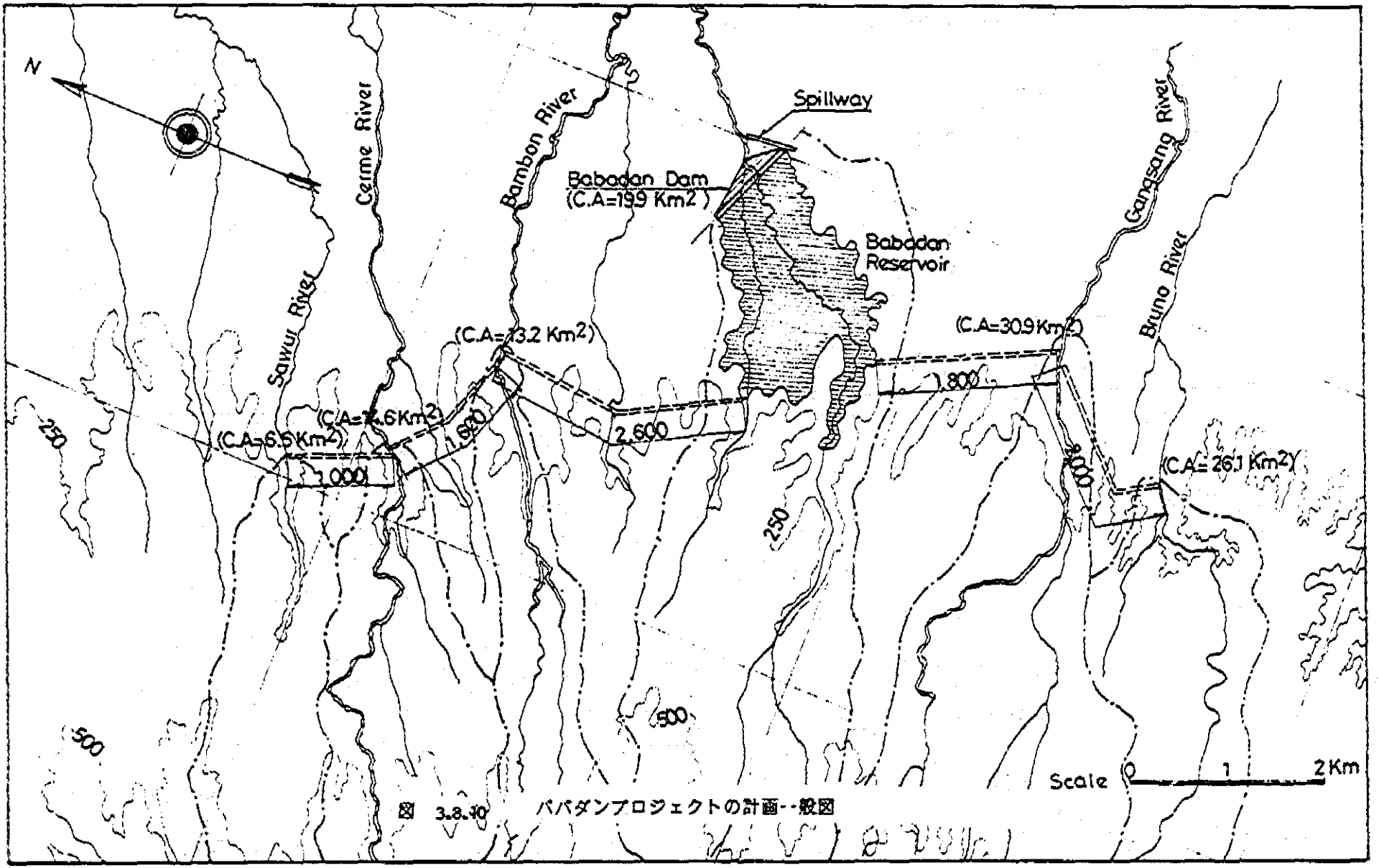


図 3.8.10 パバダンプロジェクトの計画一般図

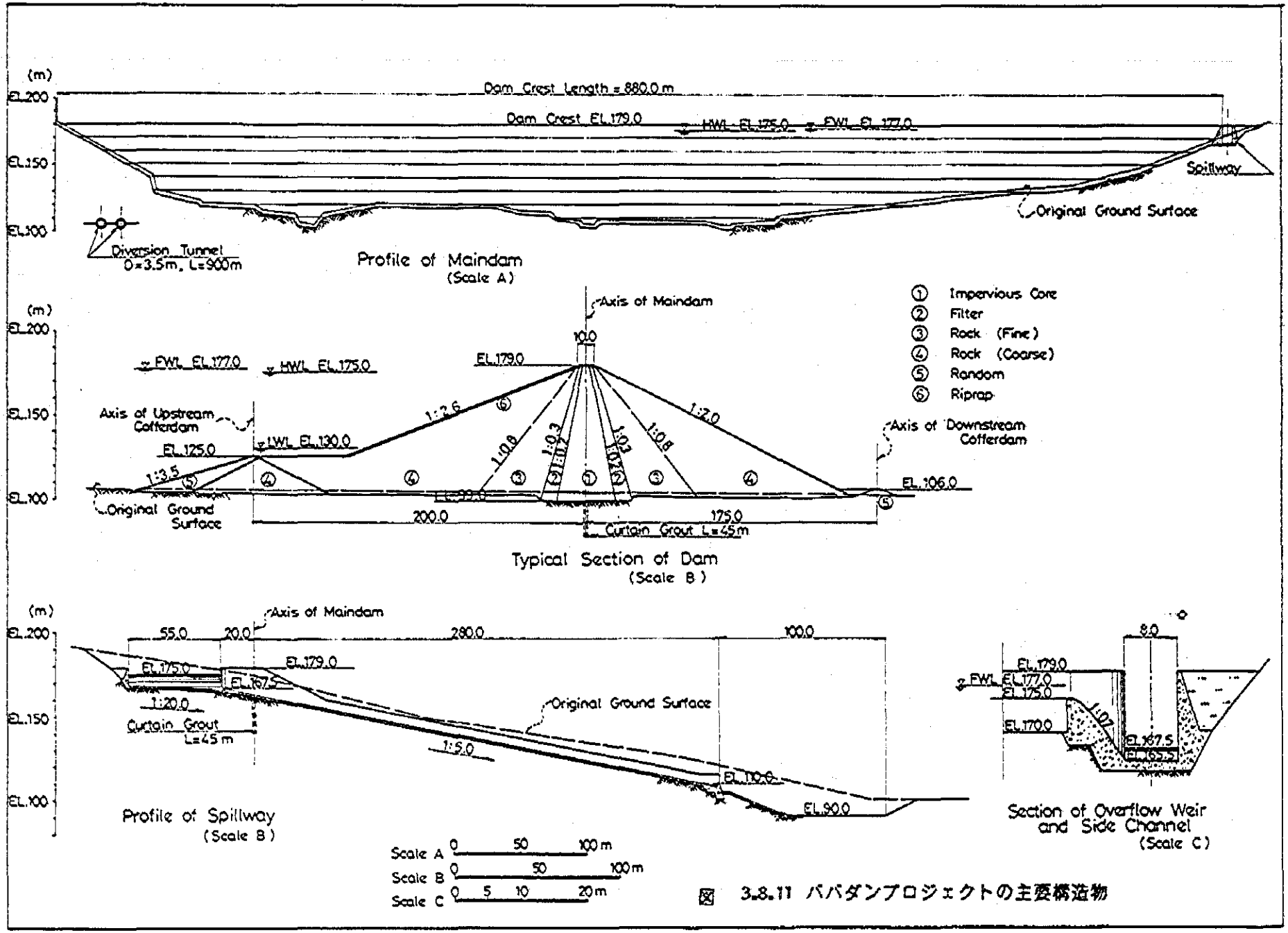
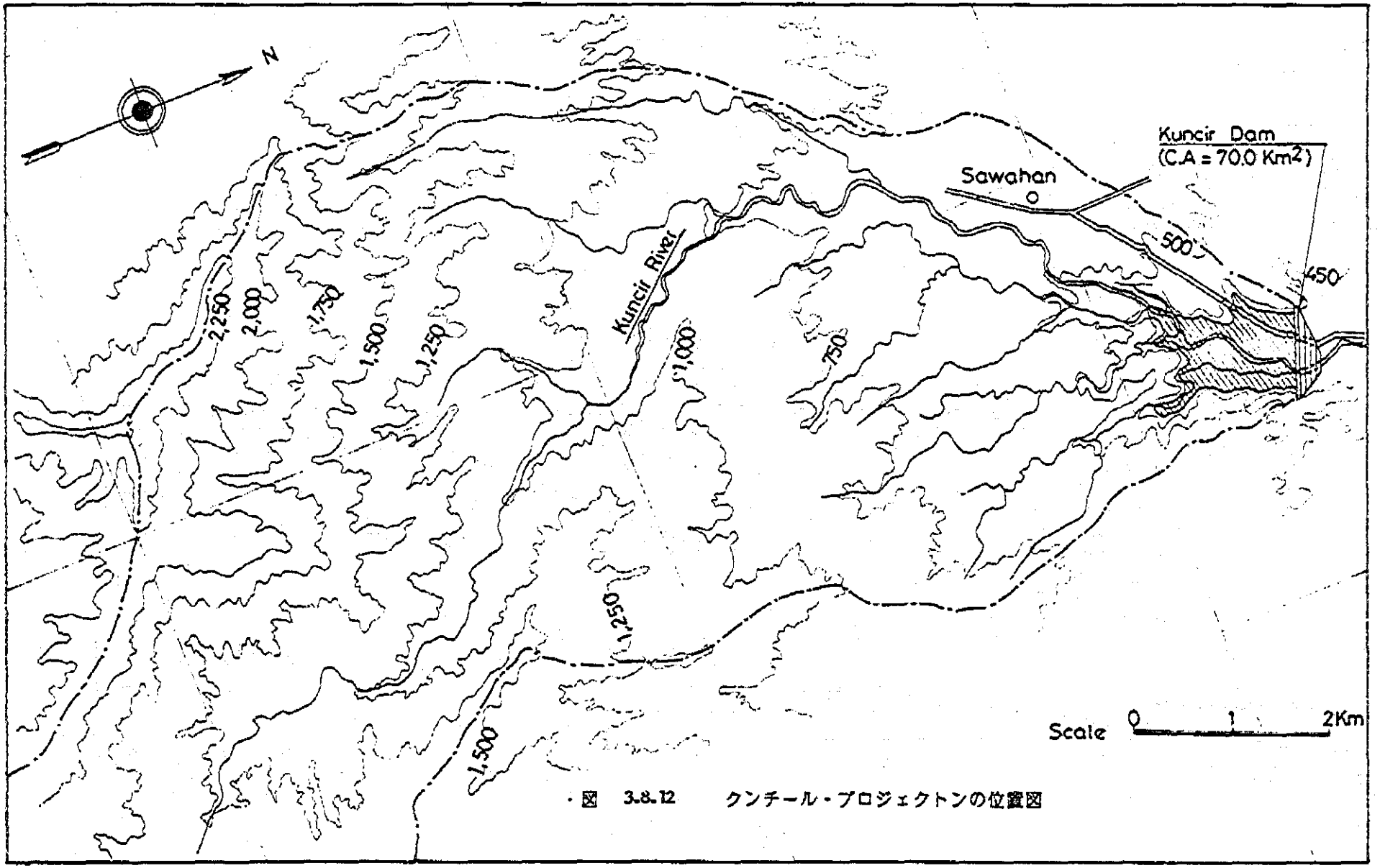


図 3.8.11 ババダンプロジェクトの主要構造物



・図 3.8.12 クンチール・プロジェクトンの位置図

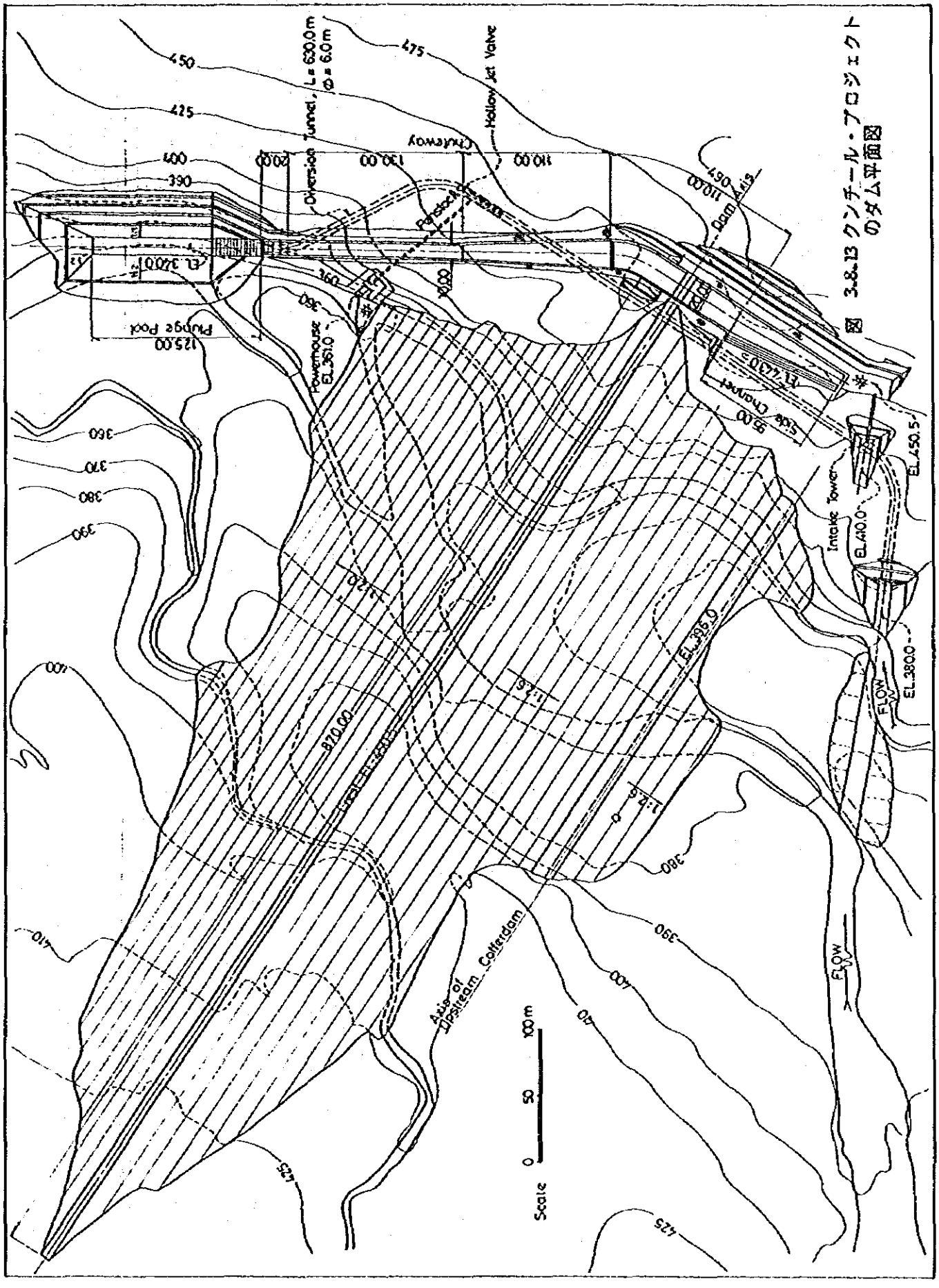


図 3.8.13 クンチール・プロジェクト のダム平面図

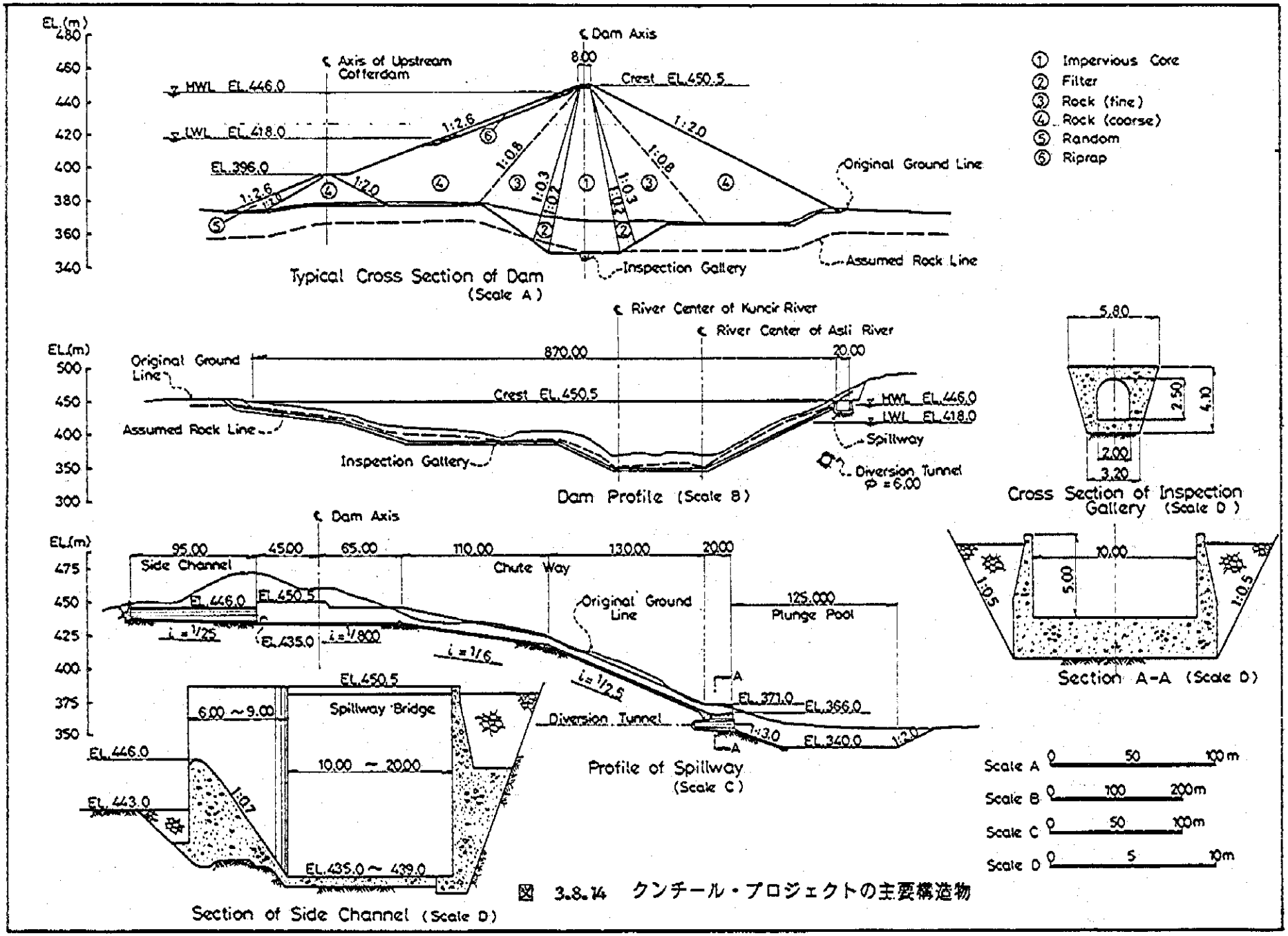


図 3.8.14 クンチール・プロジェクトの主要構造物

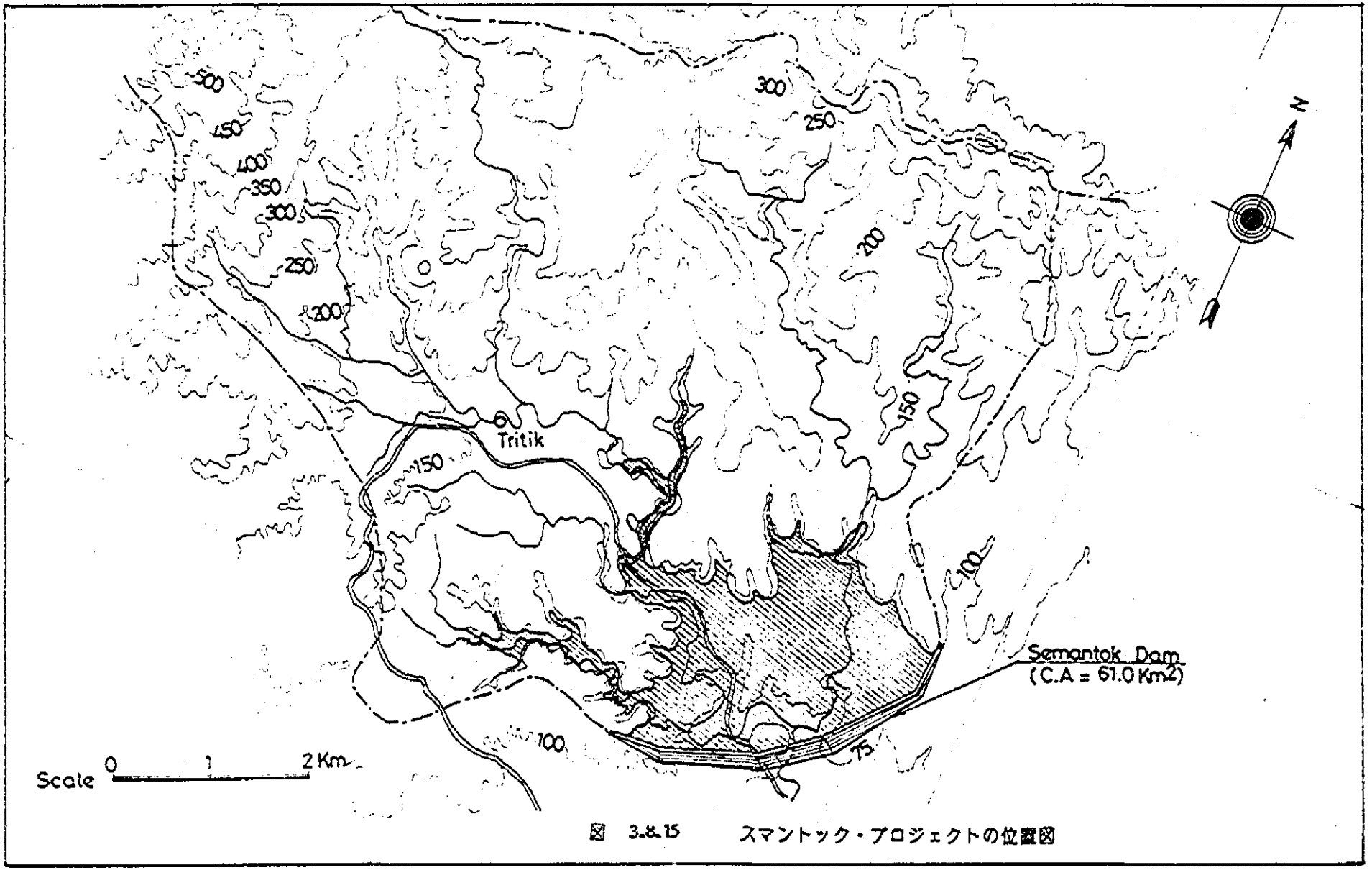


図 3.8.15 スマントック・プロジェクトの位置図

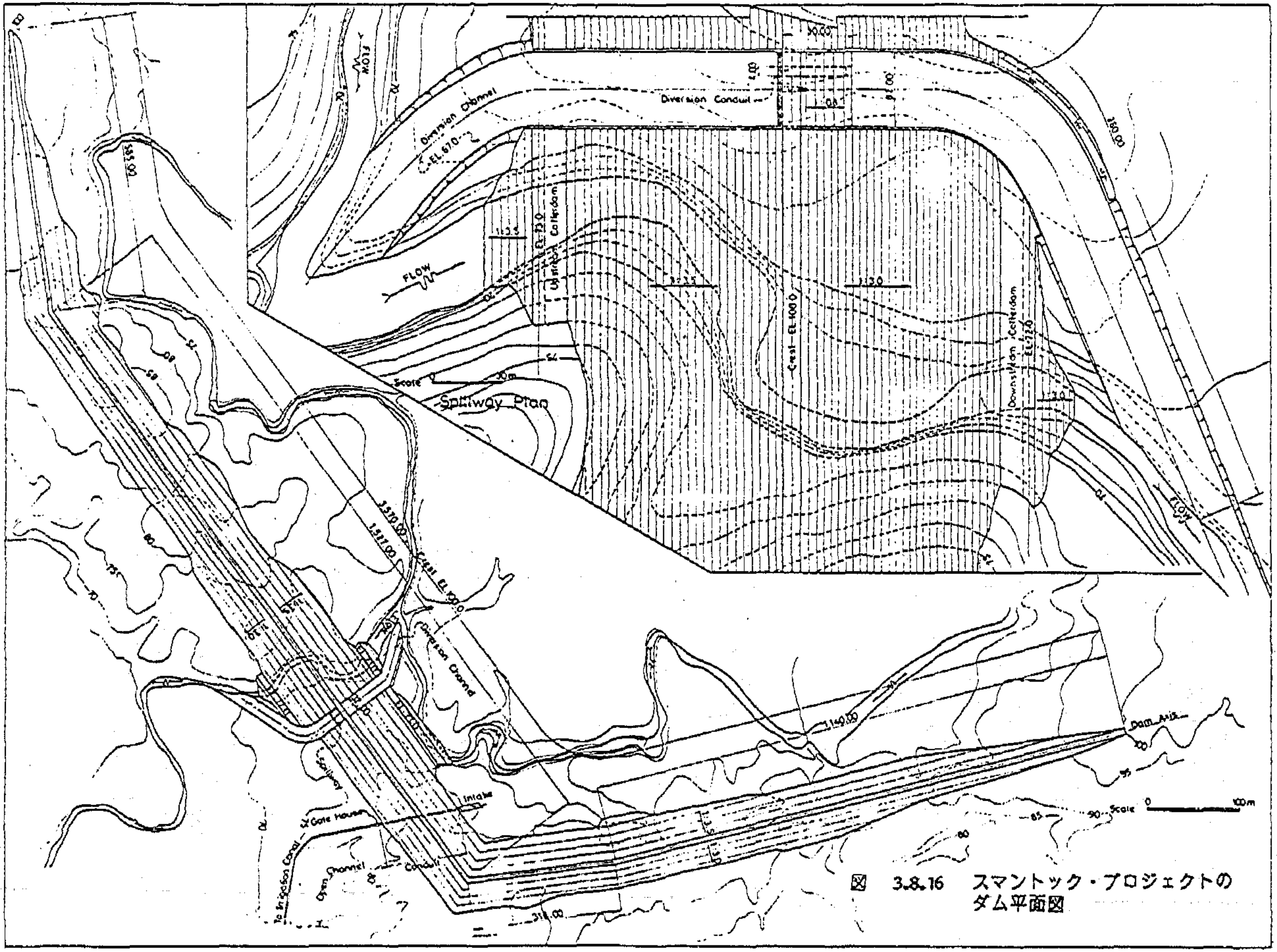


図 3.8.16 スマントック・プロジェクトの
ダム平面図

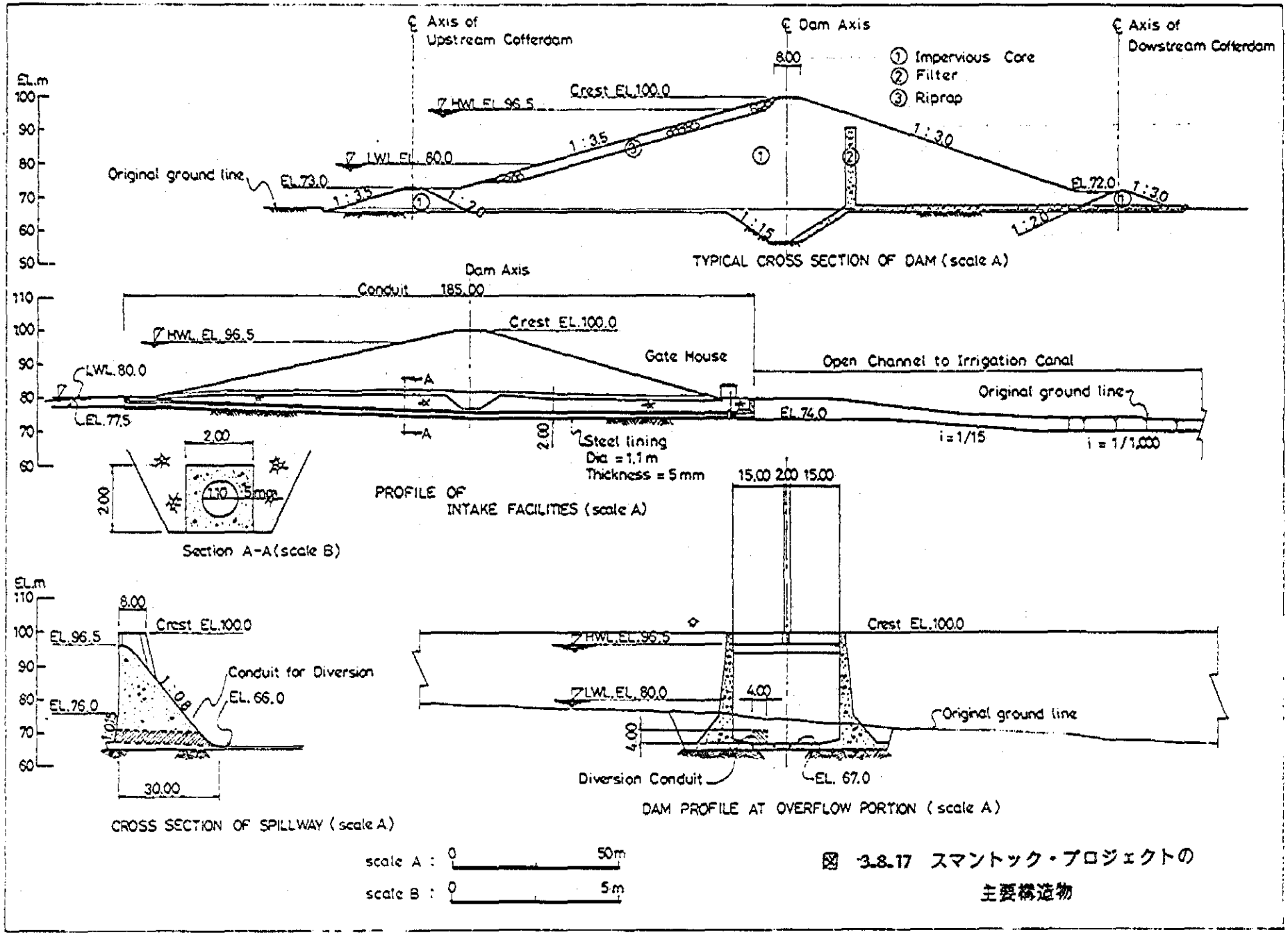


図 3.8.17 スマントック・プロジェクトの主要構造物

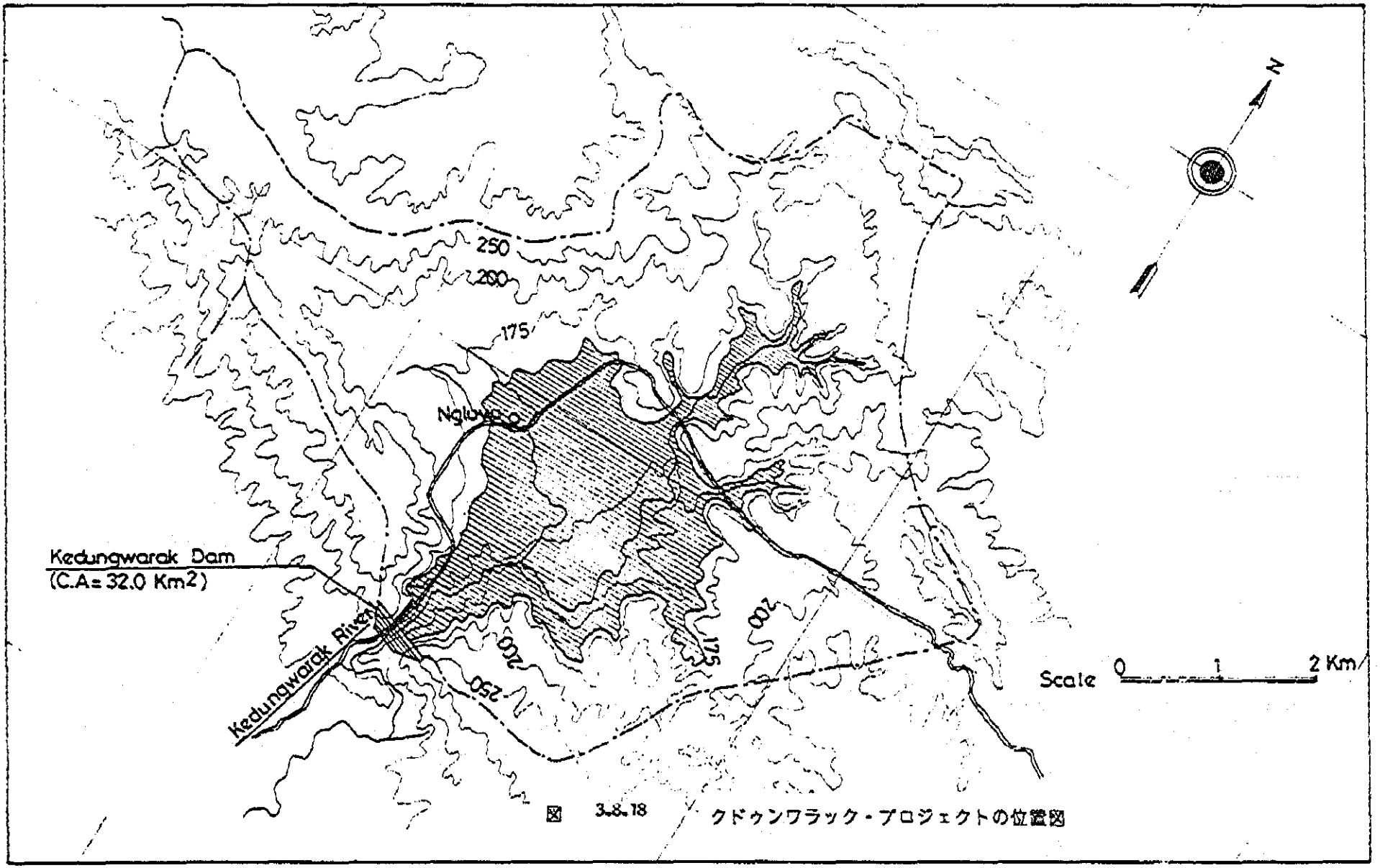


図 3.8.18 クドゥンワラック・プロジェクトの位置図

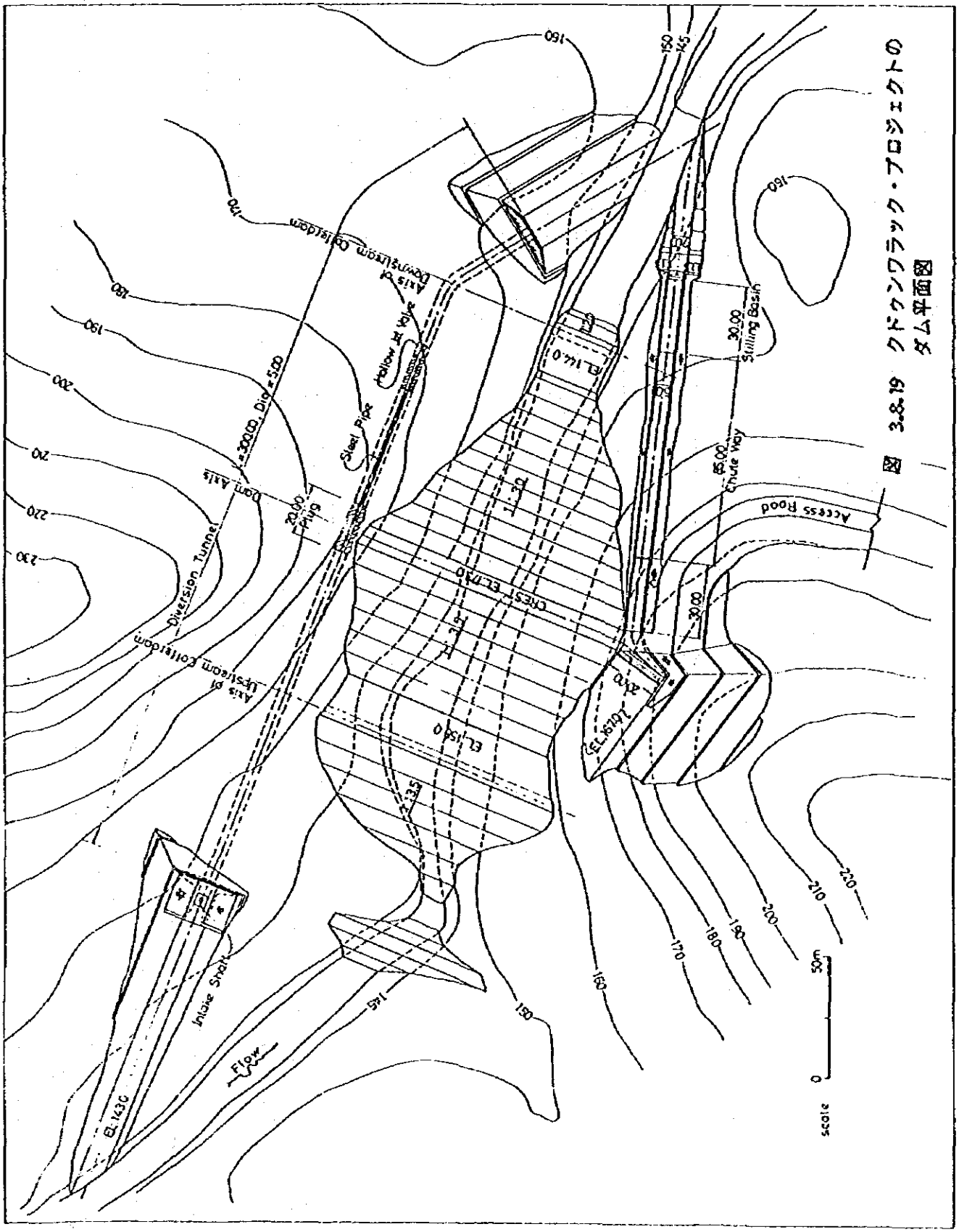


図 3.8.19 クドウンワラック・プロジェクトの
ダム平面図

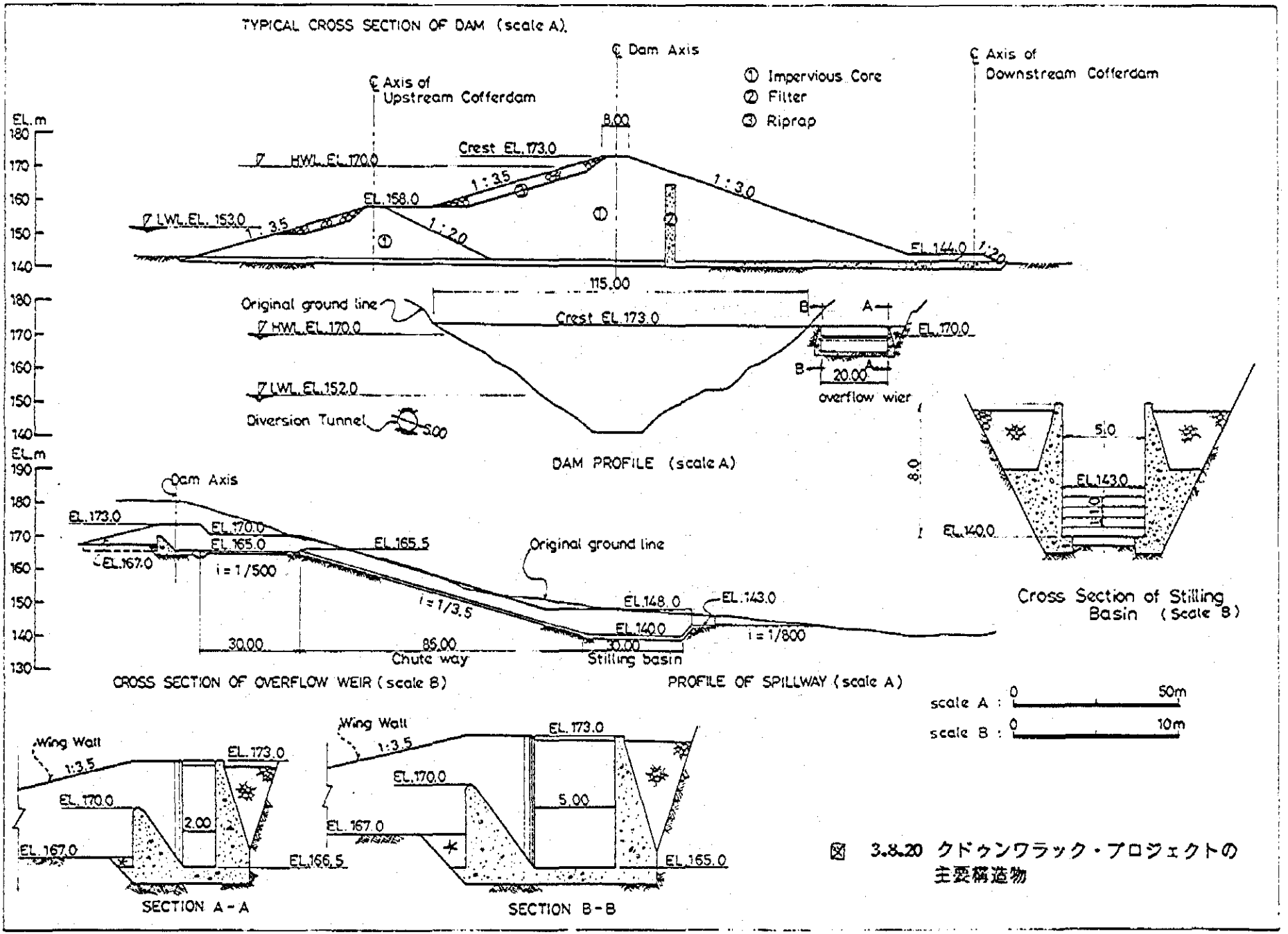


図 3.8.20 クドゥンワラック・プロジェクトの主要構造物

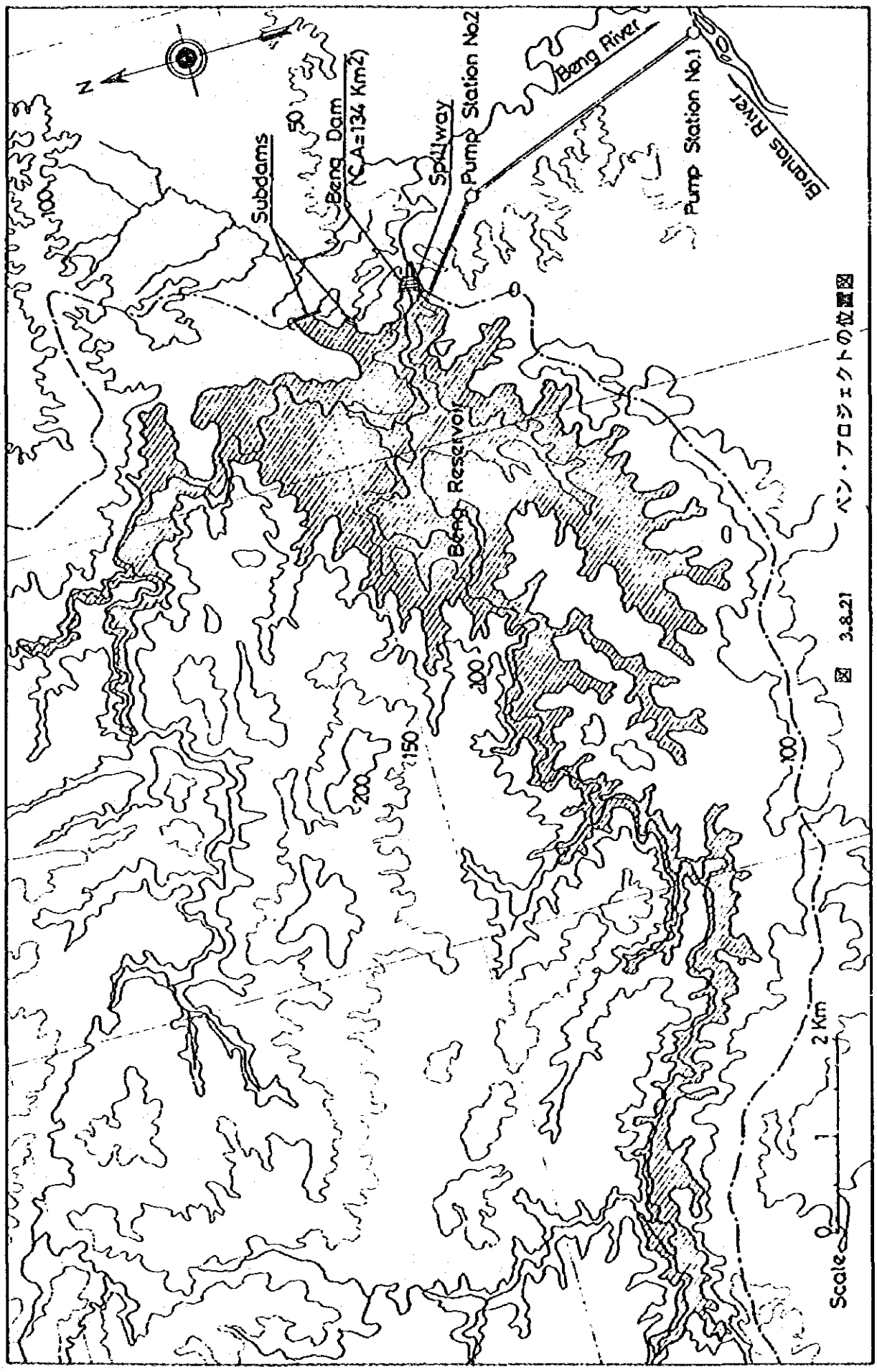

N
Subdams
Bang Dam
(CA=134 Km2)
Spillway
Pump Station No.2
Bang River
Pump Station No.1
Bianios River
Bang Reservoir
50
100
150
200
0
Scale
1
2 Km
図 3.8.21 ベン・プロジェクトの位置図

図 3.8.22 ベン・プロジェクトのダム平面図

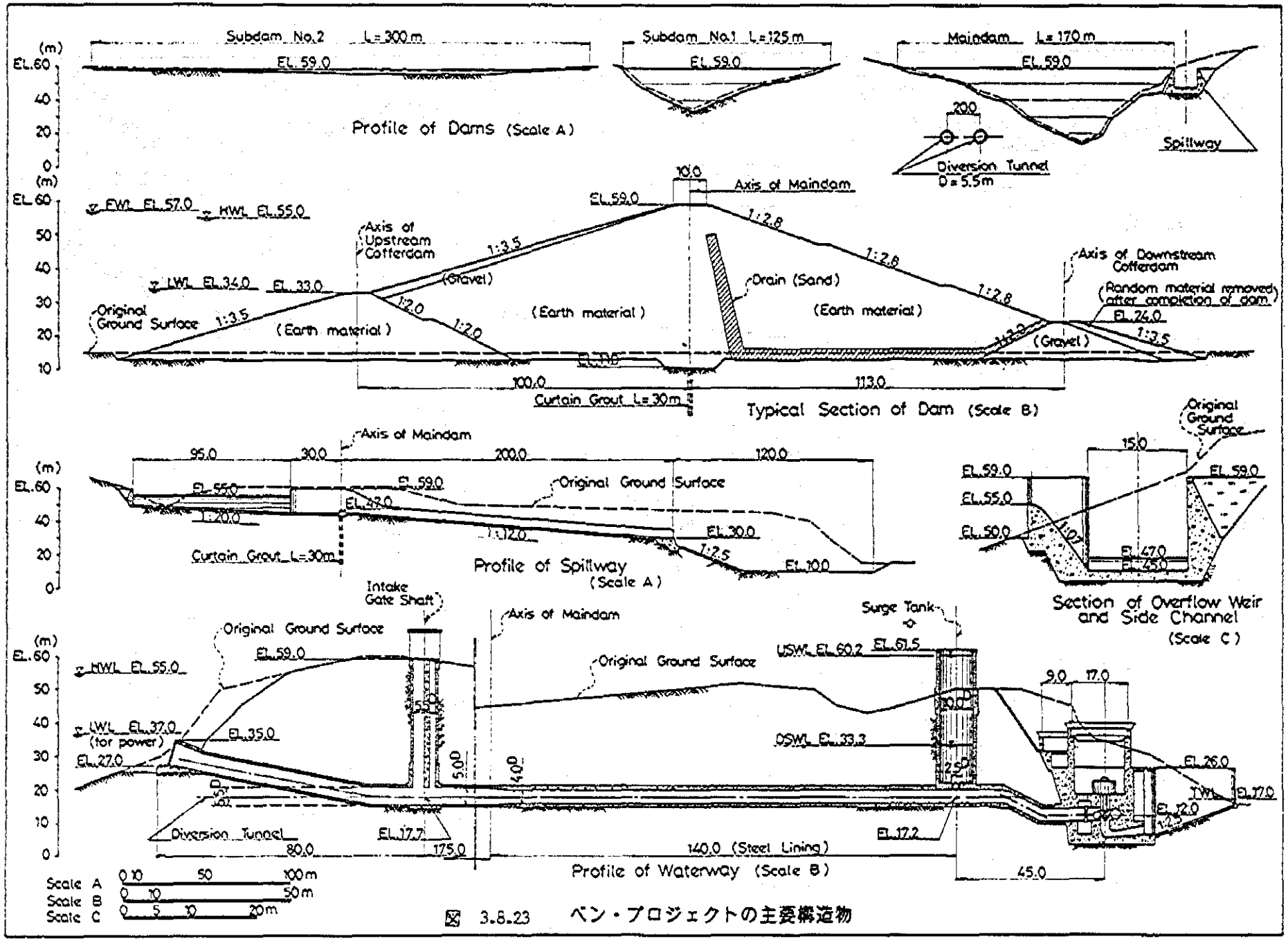


図 3.8.23 ベン・プロジェクトの主要構造物

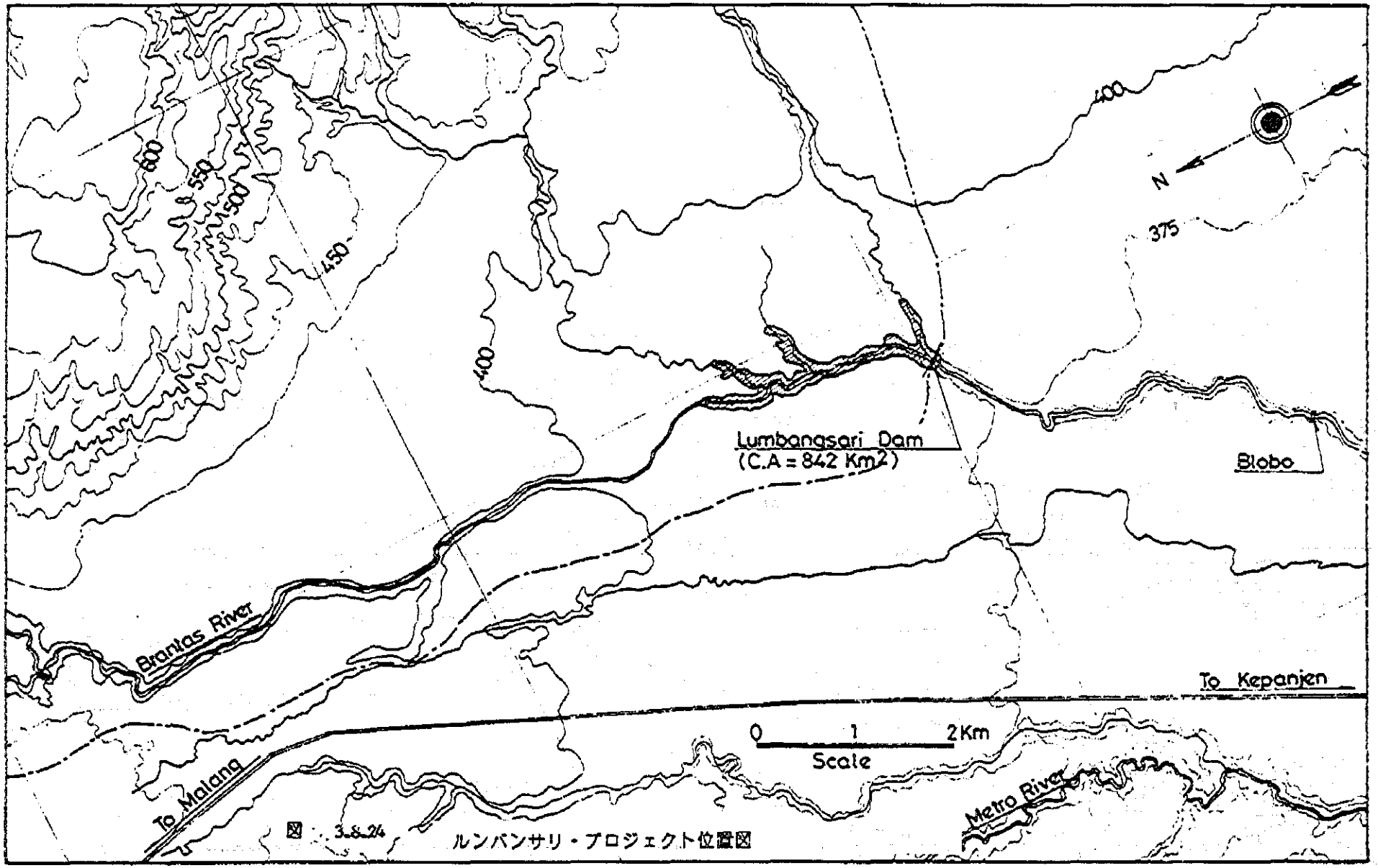


図 3.8.24 ルンバンサリ・プロジェクト位置図

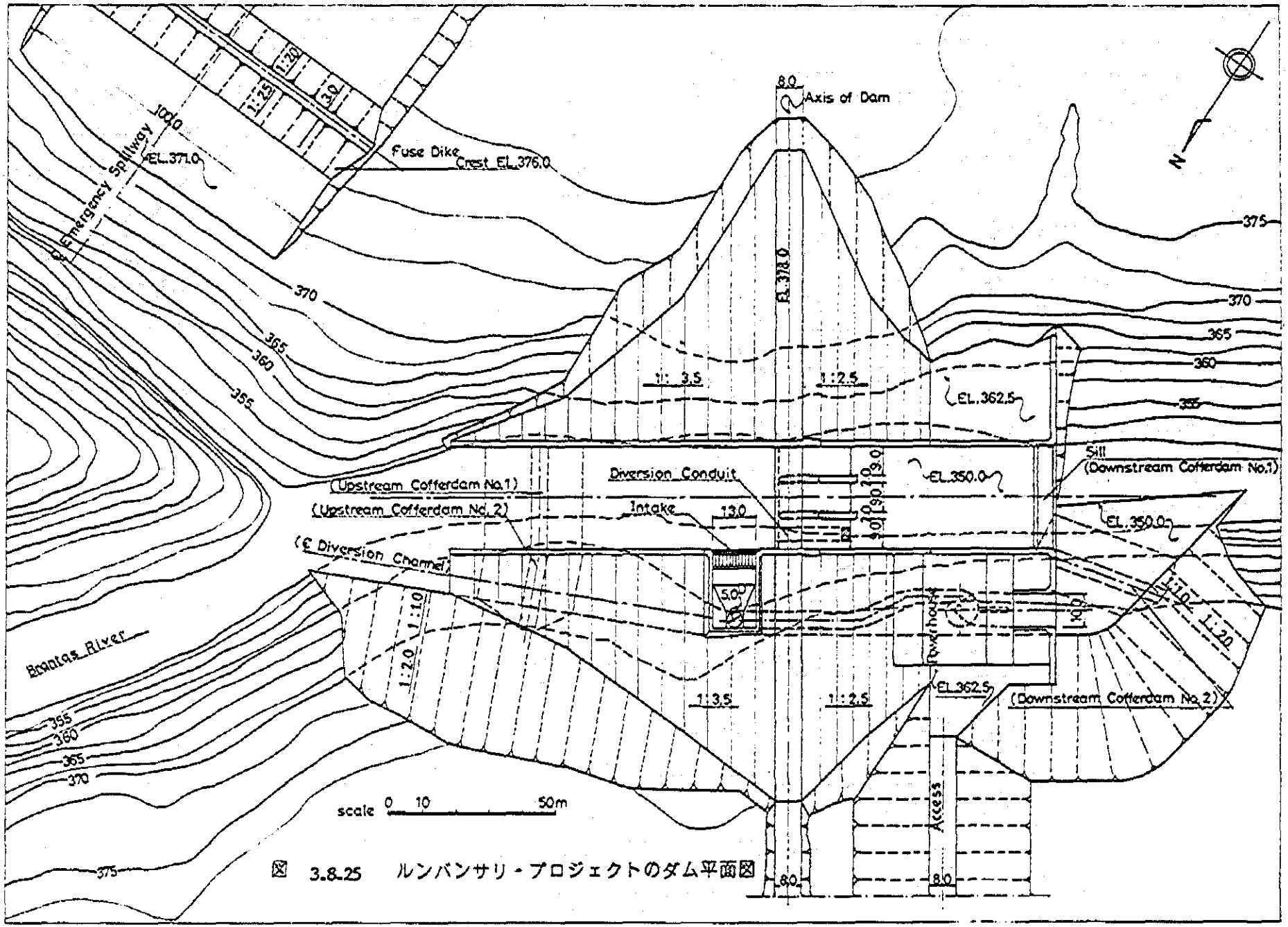


図 3.8.25 ルンバンサリ・プロジェクトのダム平面図

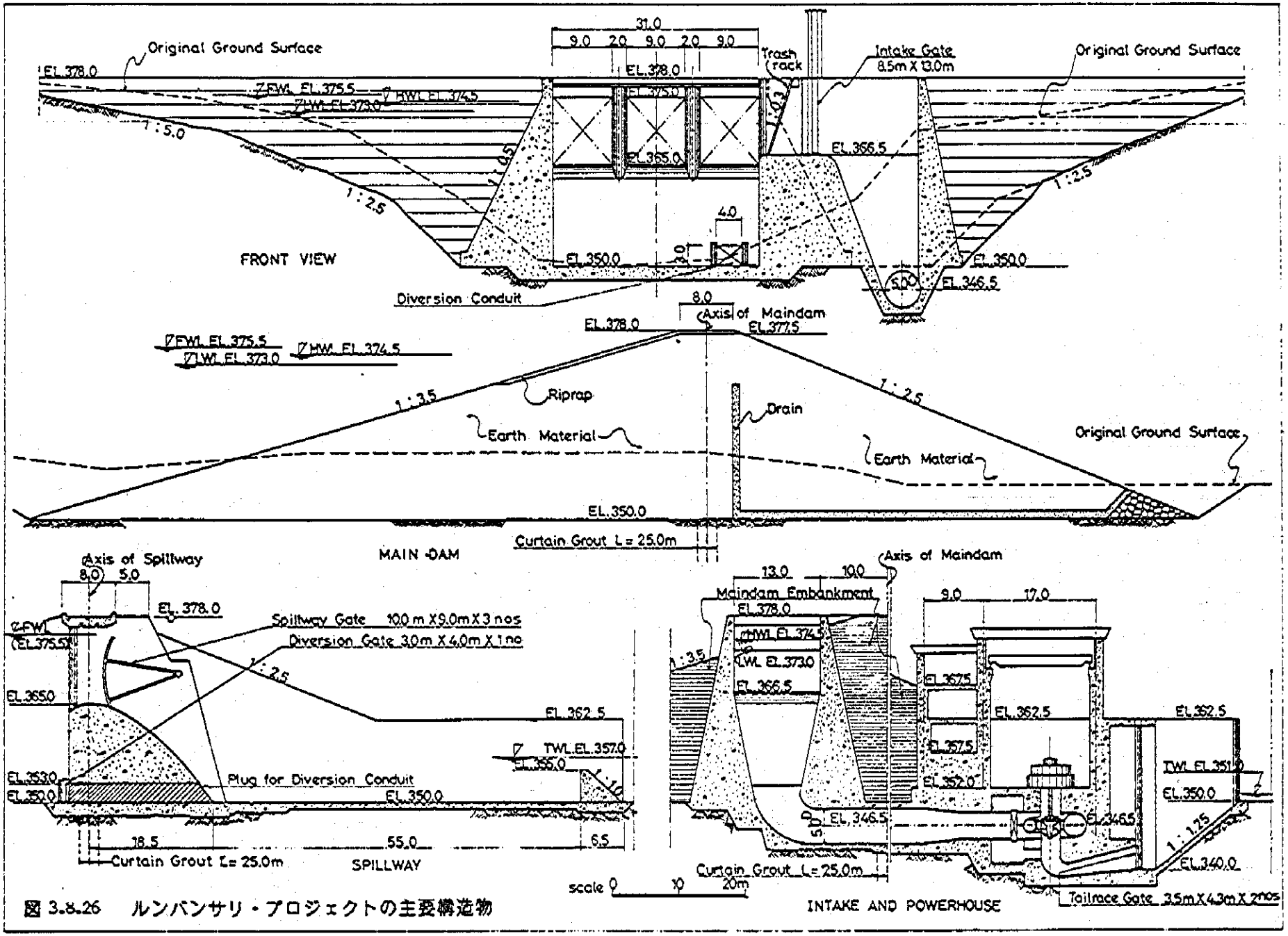


図 3.8.26　ルンバンサリ・プロジェクトの主要構造物

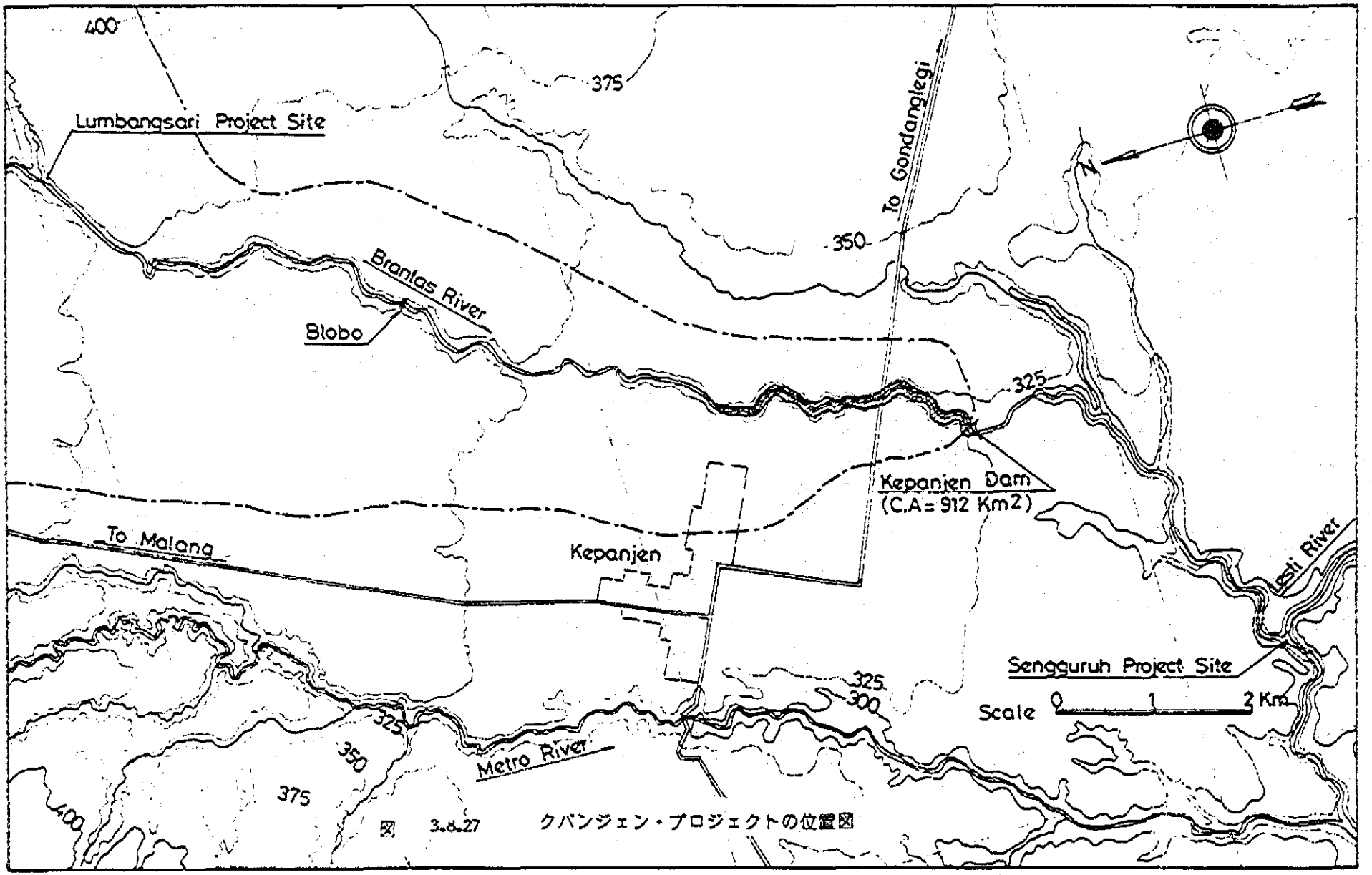


図 3.6.27 クバンジェン・プロジェクトの位置図

図 3.8.28 クバンジェン・プロジェクトのダム平面図

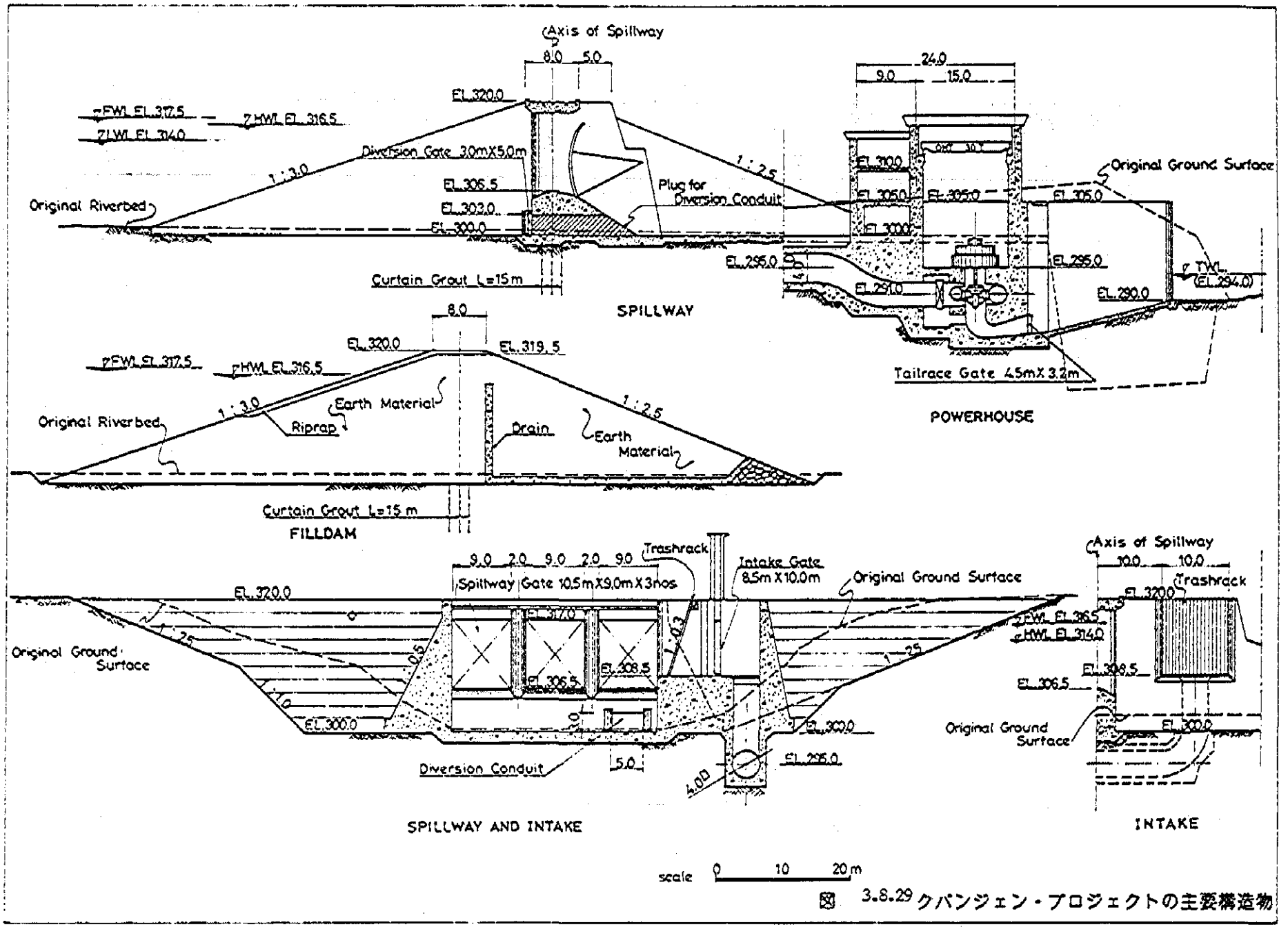


図 3.8.29 クバンジェン・プロジェクトの主要構造物

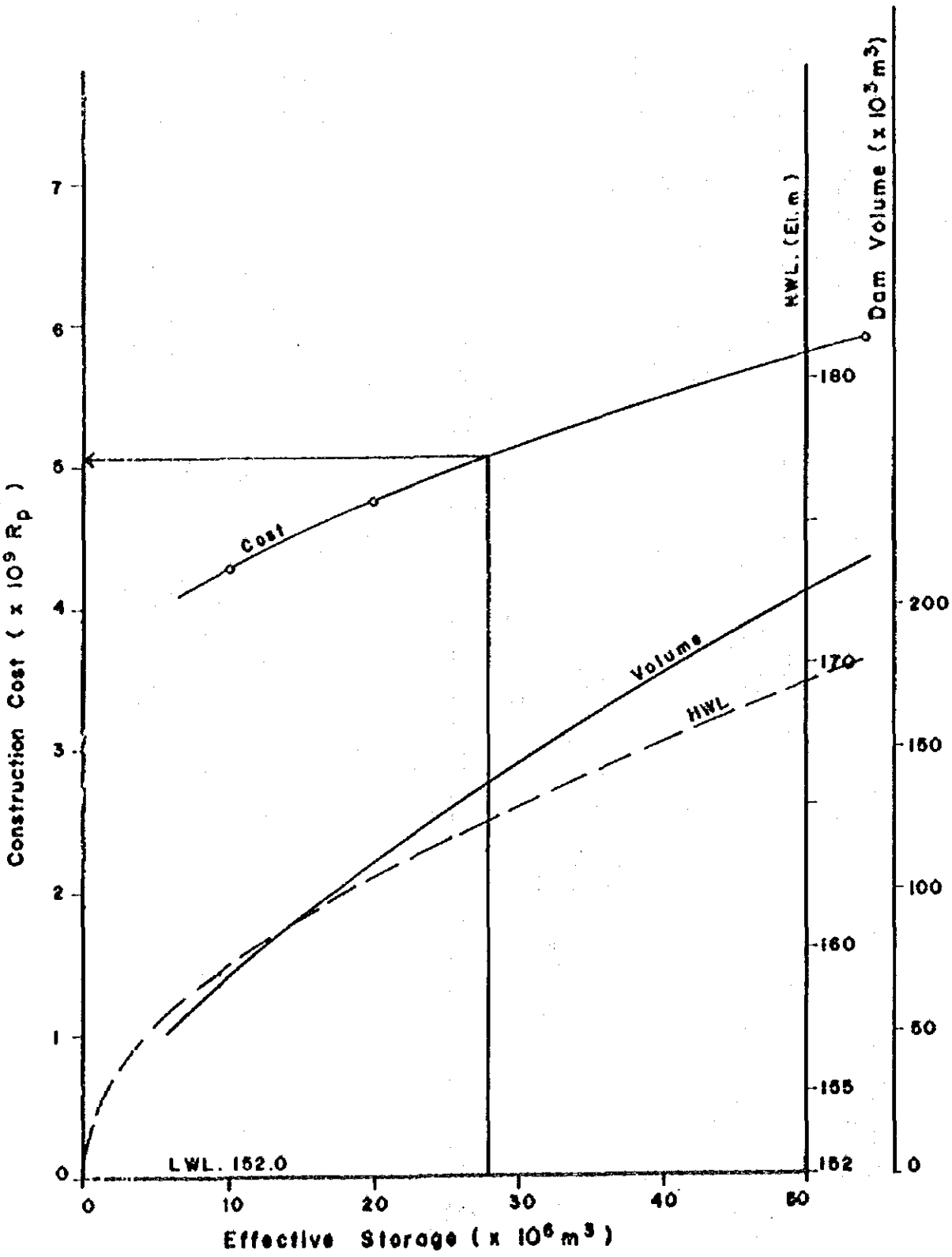
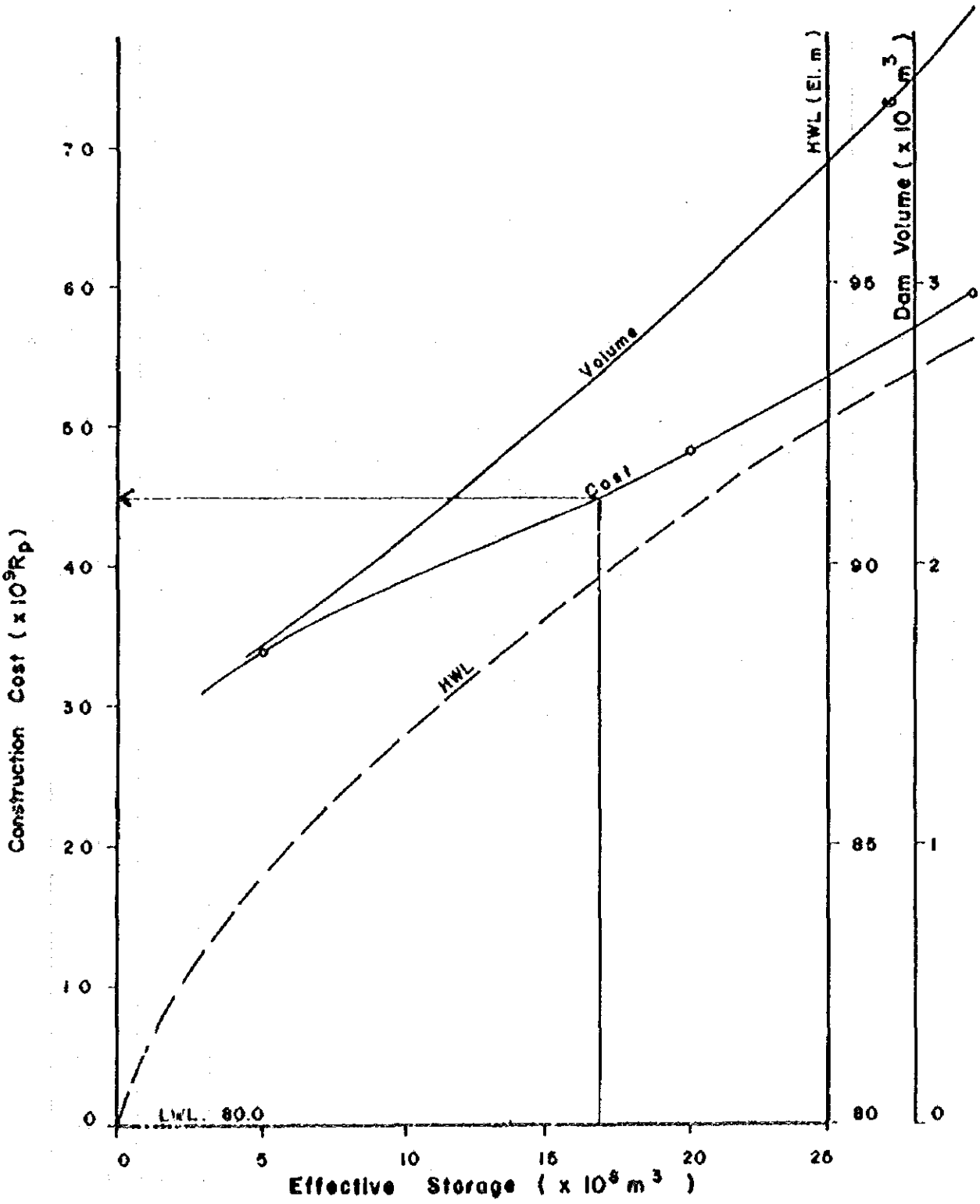


図 3.8.30　　クドゥンワラック・ダムの建設費と有効貯水容量の関係



スマントック・ダムの建設費と有効貯水容量の関係

図 3.8.31

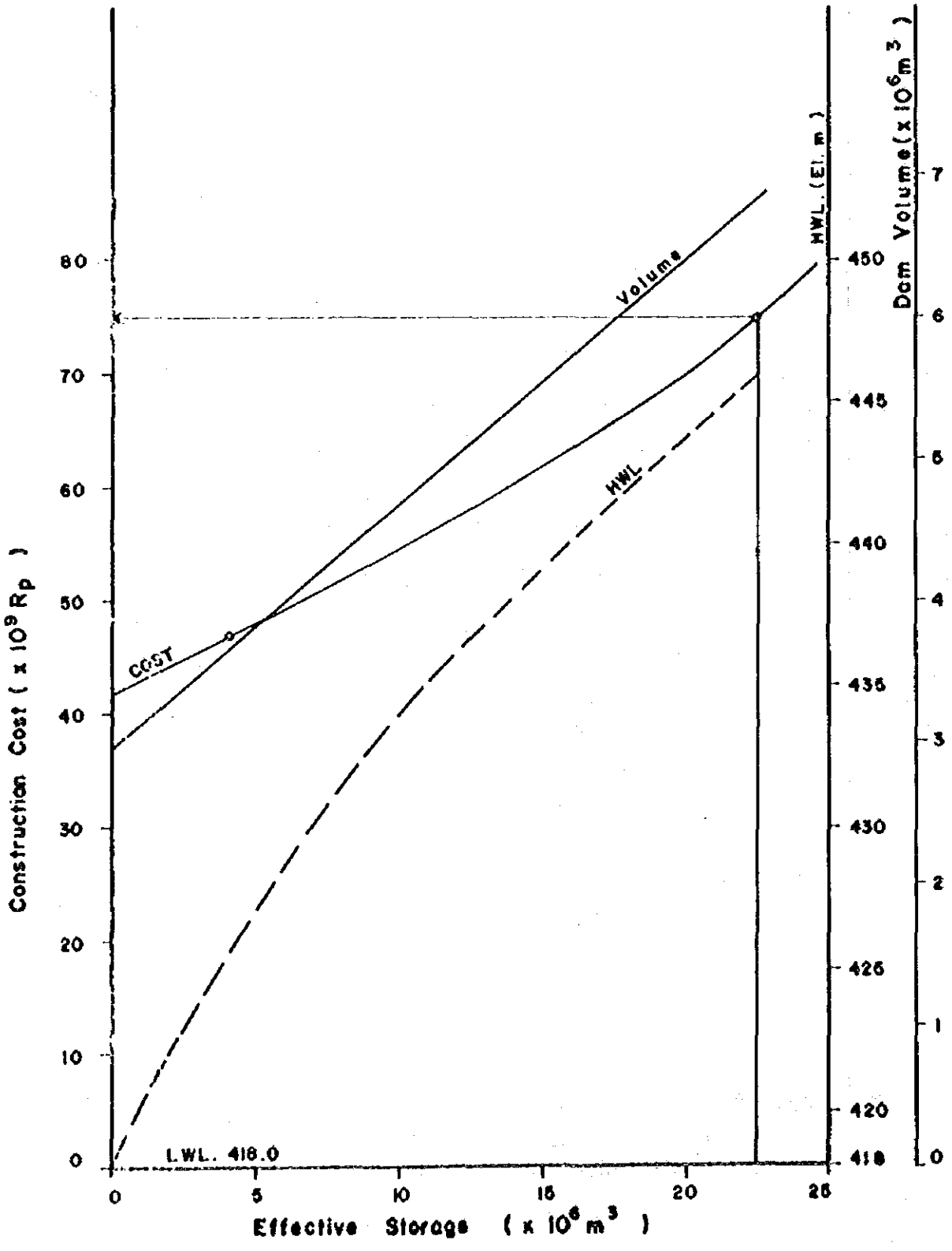


図 3.8.32　　クンチール・ダムの建設費と有効貯水容量の関係

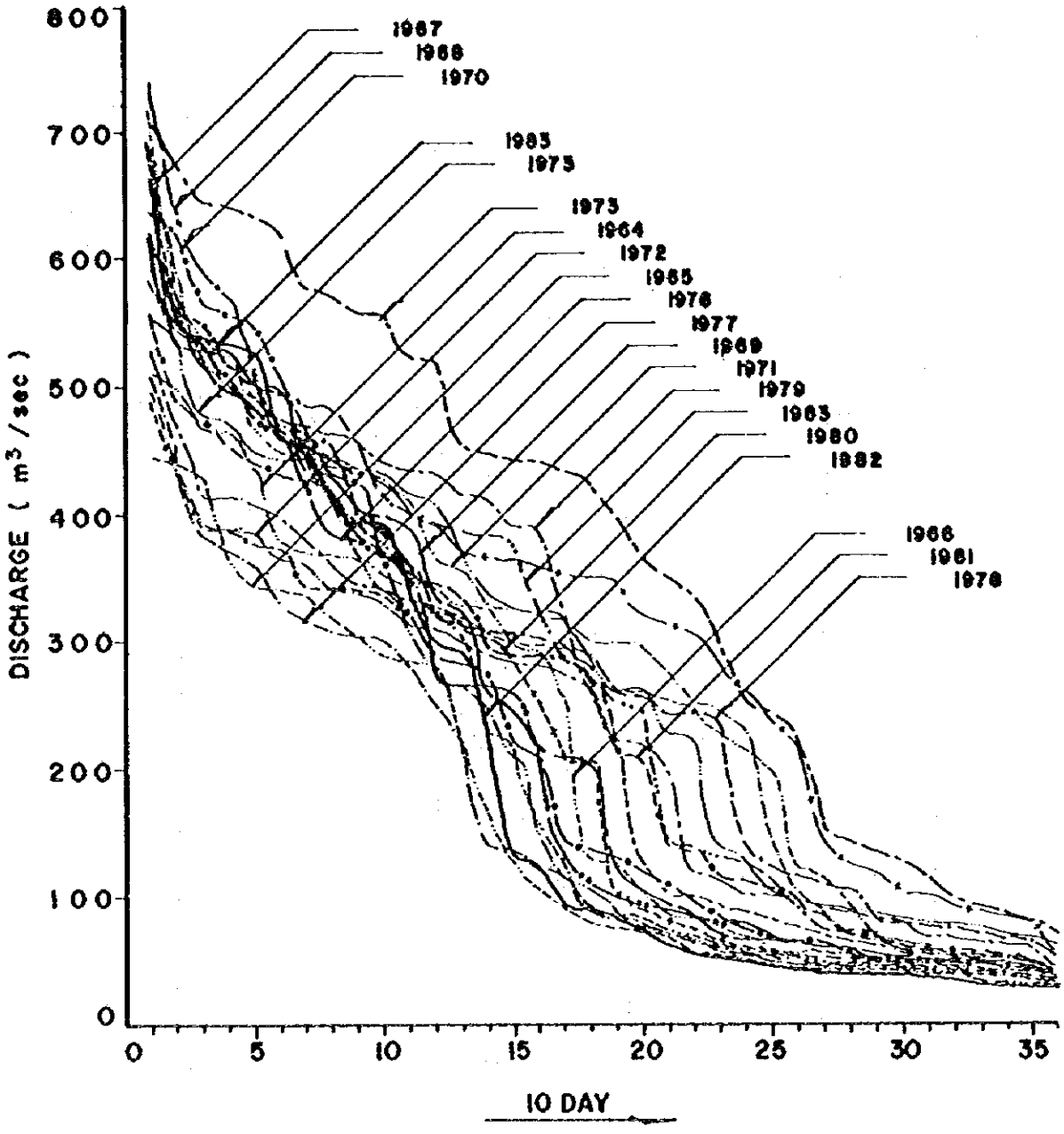


図 3.10.1　　ジャボンープルニンでの利用可能河川水の流況曲線

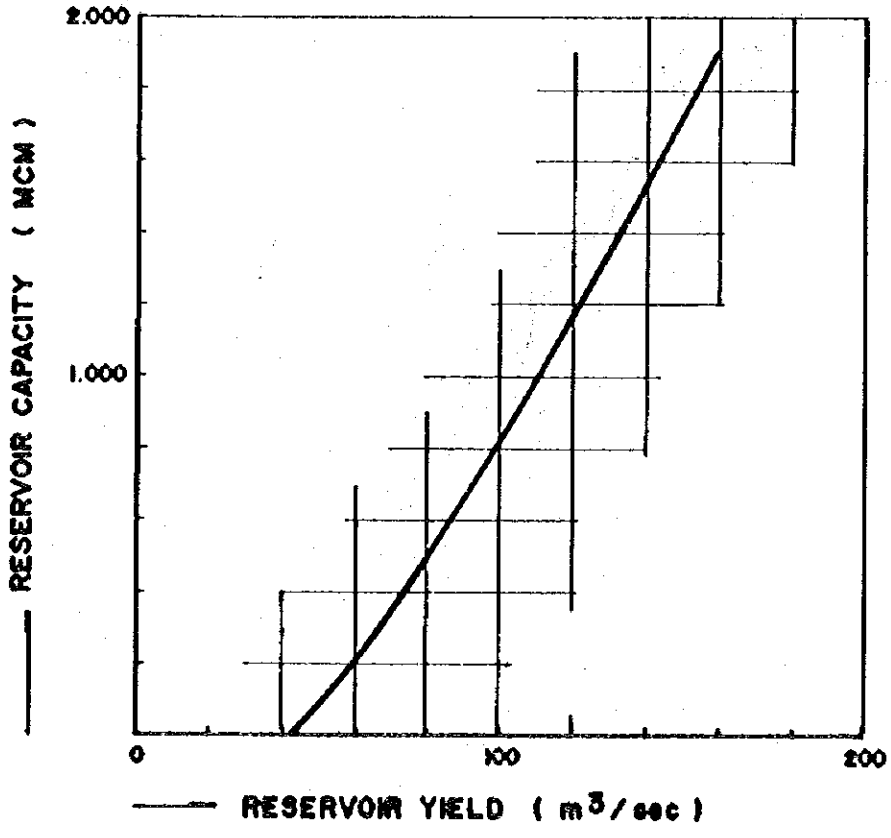


図 3.10.2　ジャポンープルニンでの流量と相当仮想貯水容量の関係

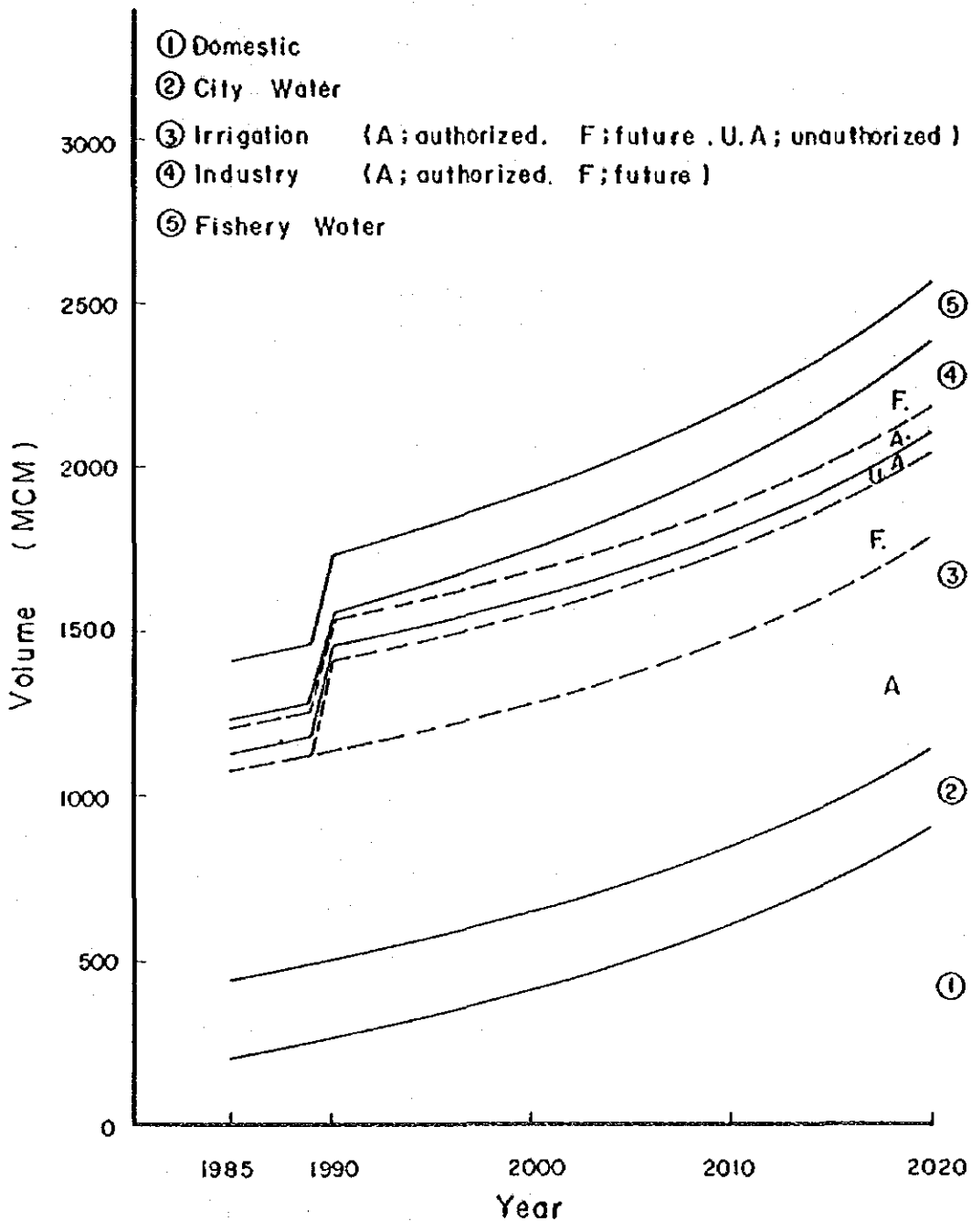


図　3.10.3　　乾季における将来の水需要

① Domestic
② City water
③ Irrigation (authorized)
④ Industry (authorized)
⑤ Irrigation (Future)
⑥ Industry (Future)
⑦ Irrigation (unlicenced)
⑧ Fishery

------ : Water resources inside the K. Brantas basin
——·—— : Water resources outside the K. Brantas basin

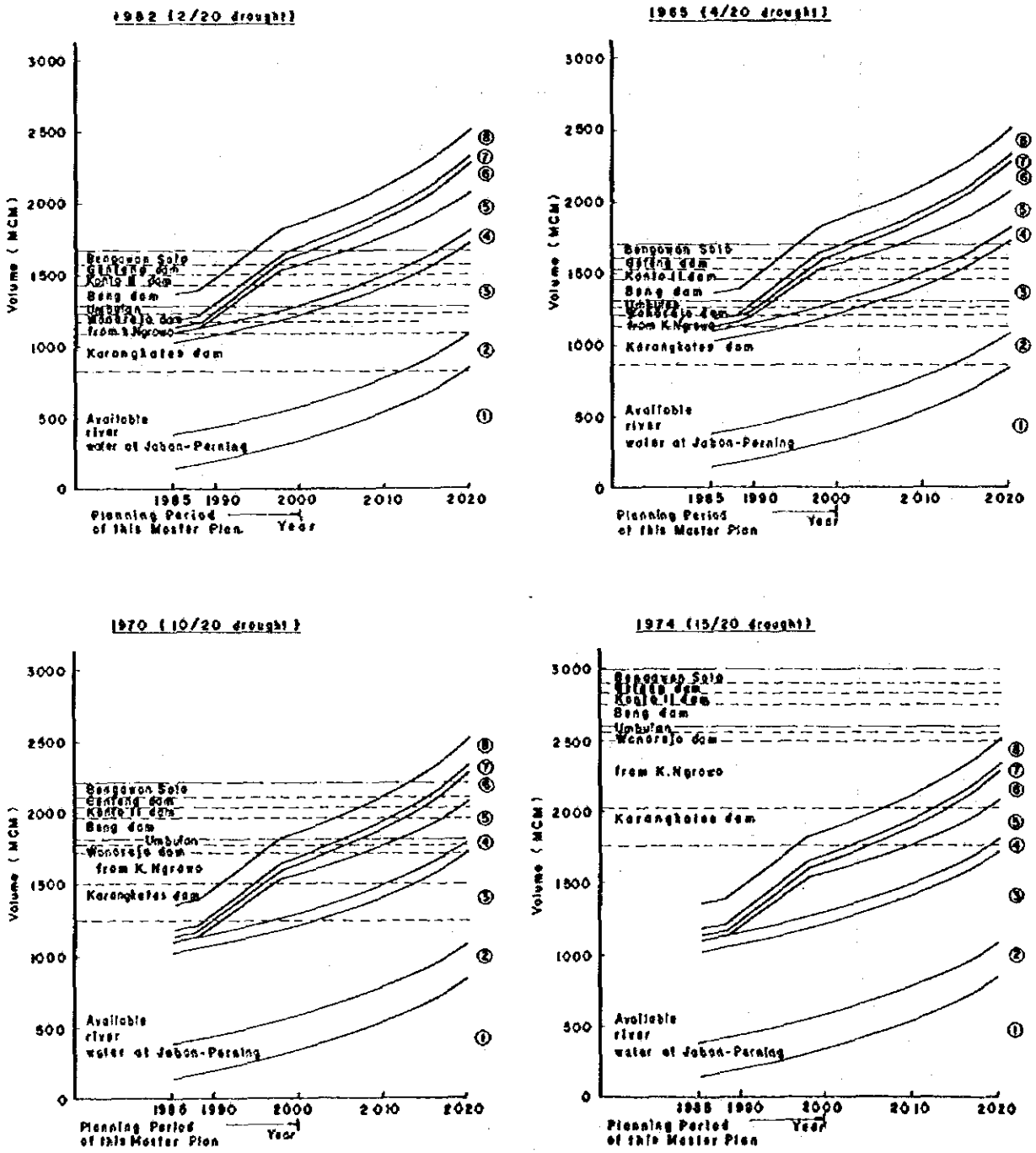


図 3.10.4　将来水収支

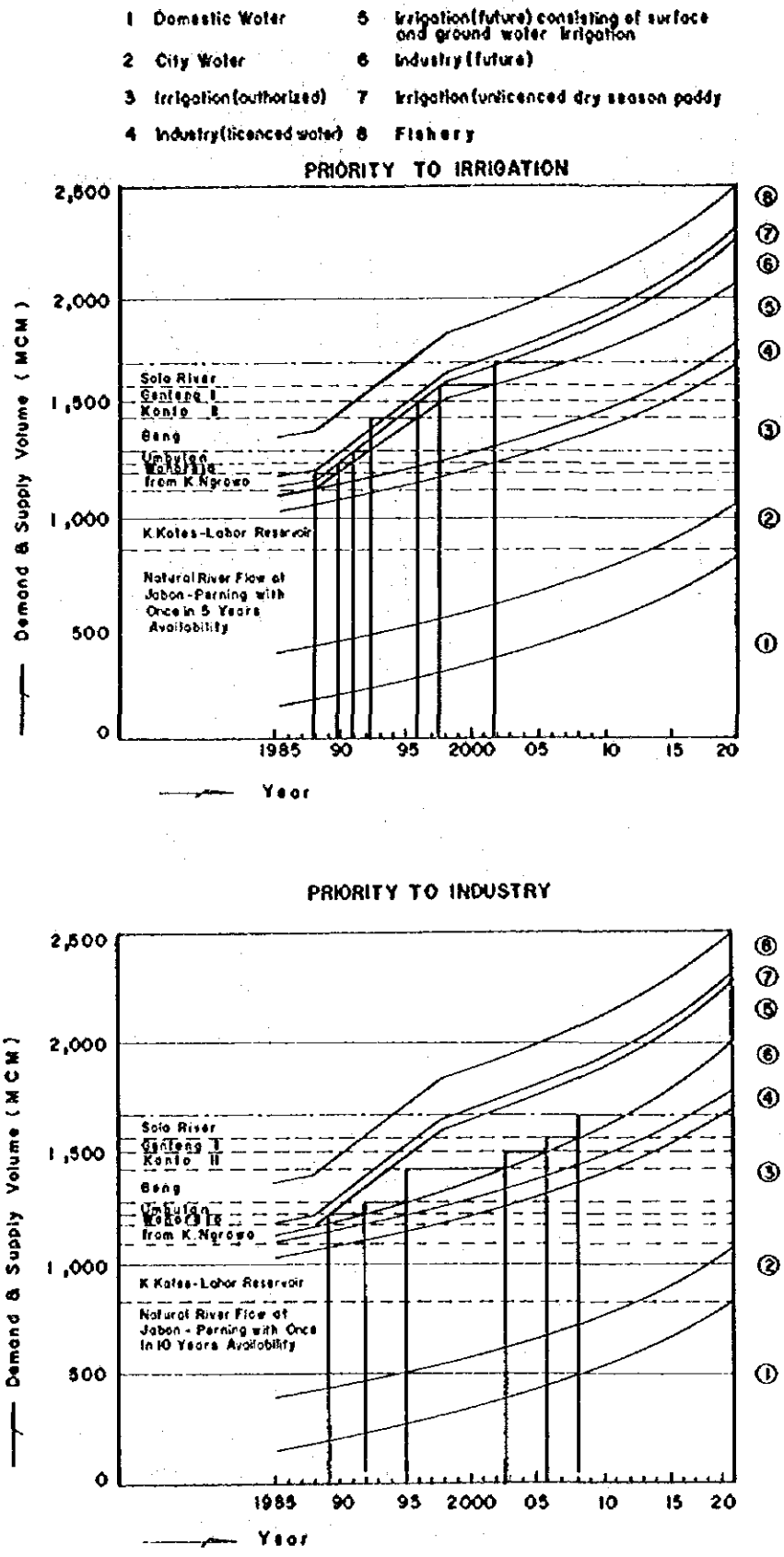
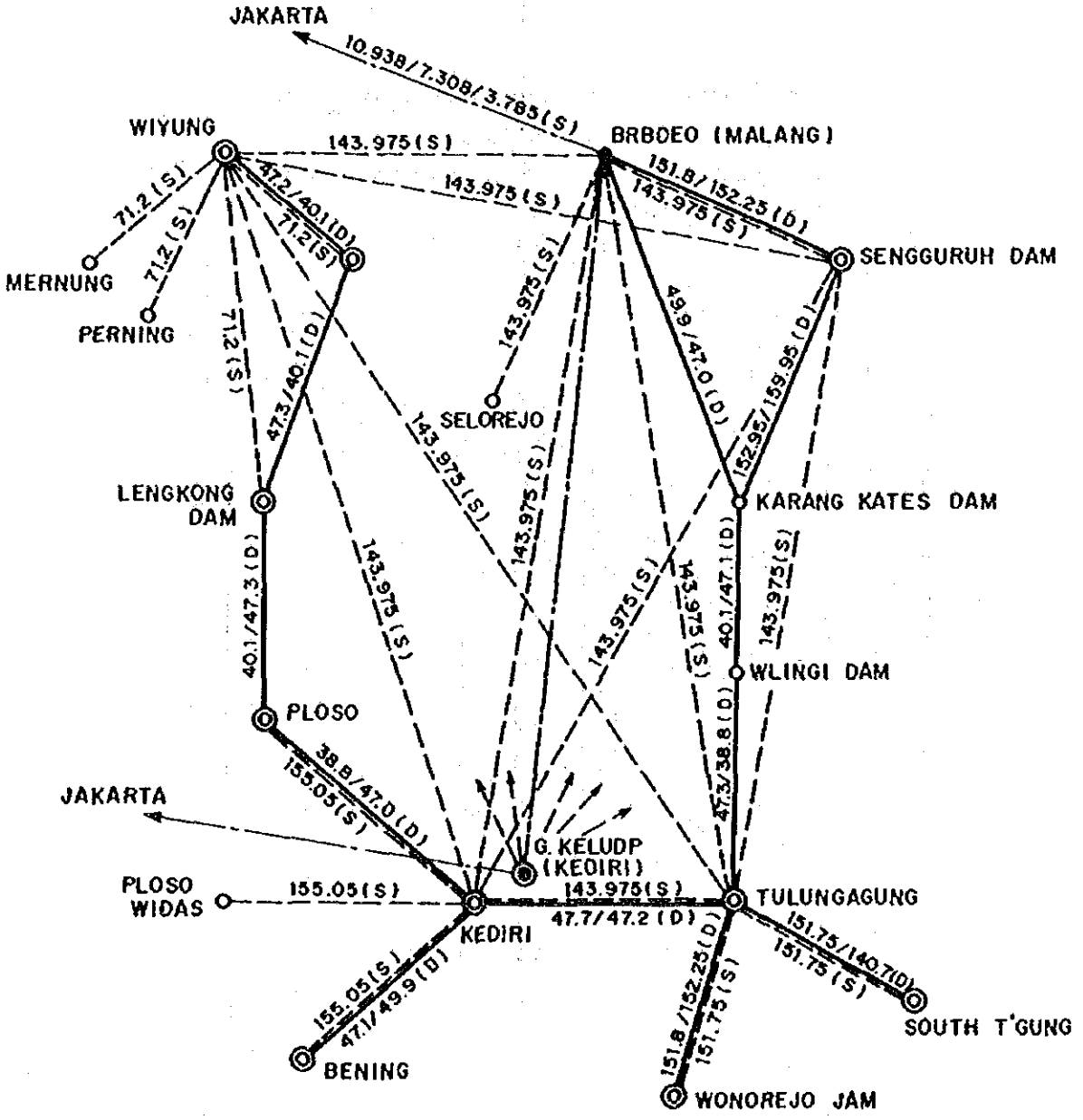


図 3.10.5 優先度を考慮した将来水収支



Brantas System

F(D) : Duplex, F = Radio Frequency

F(S) : S plex, F = Radio Frequency

● : Central office of BRBDEO in Malang

◎ : Branth office with Soth simplex and duplex communication equipment

○ : Branch office with simplex or duplex communication system equipment

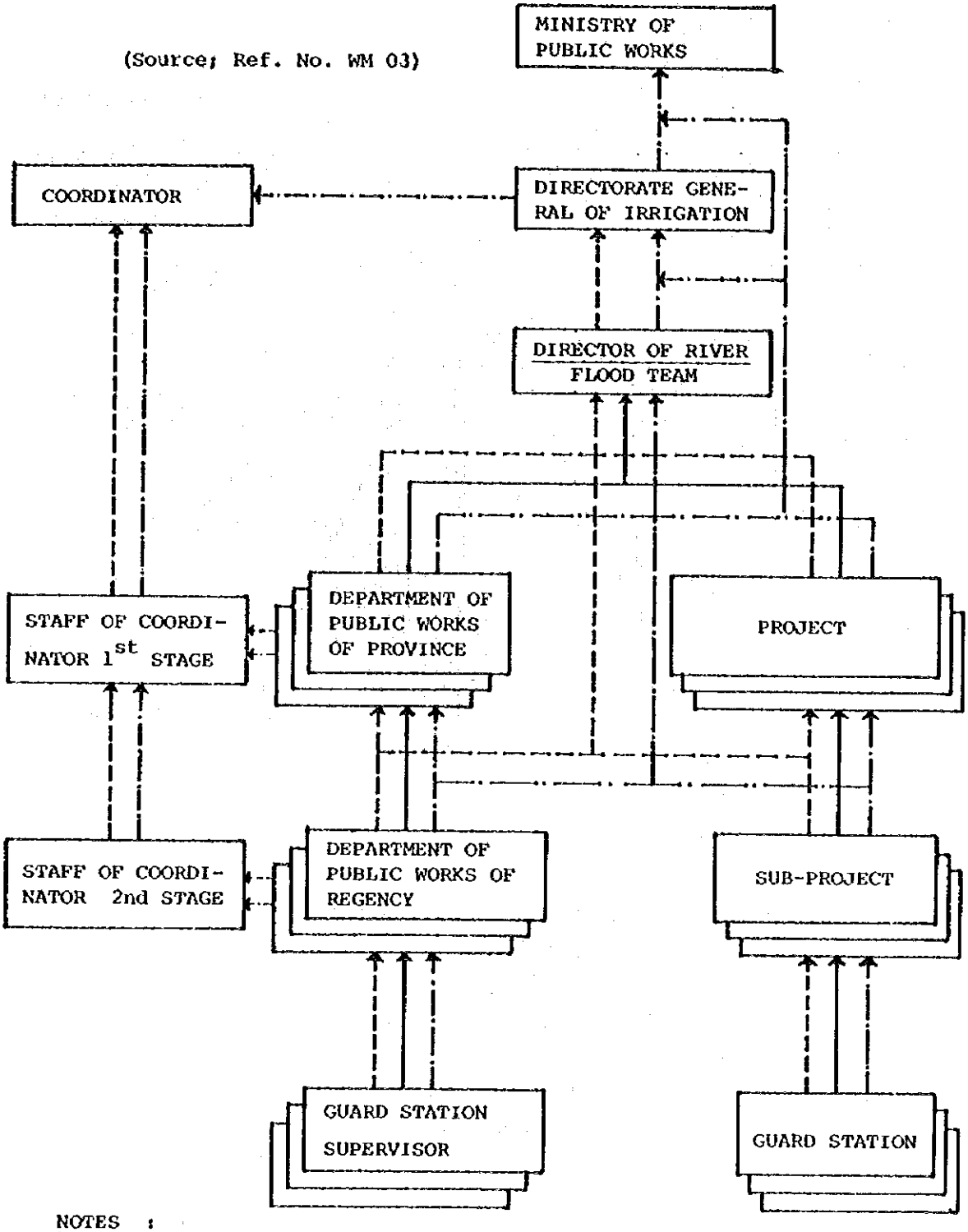
G. Kelud System

◉ : G. Kelud Project office in Kedin

----→ : SSB (UHF) of 143,700 KHz with 11 stations including G. Kelud Project office

図 3.11.1 既存無線通信網

(Source; Ref. No. WM 03)



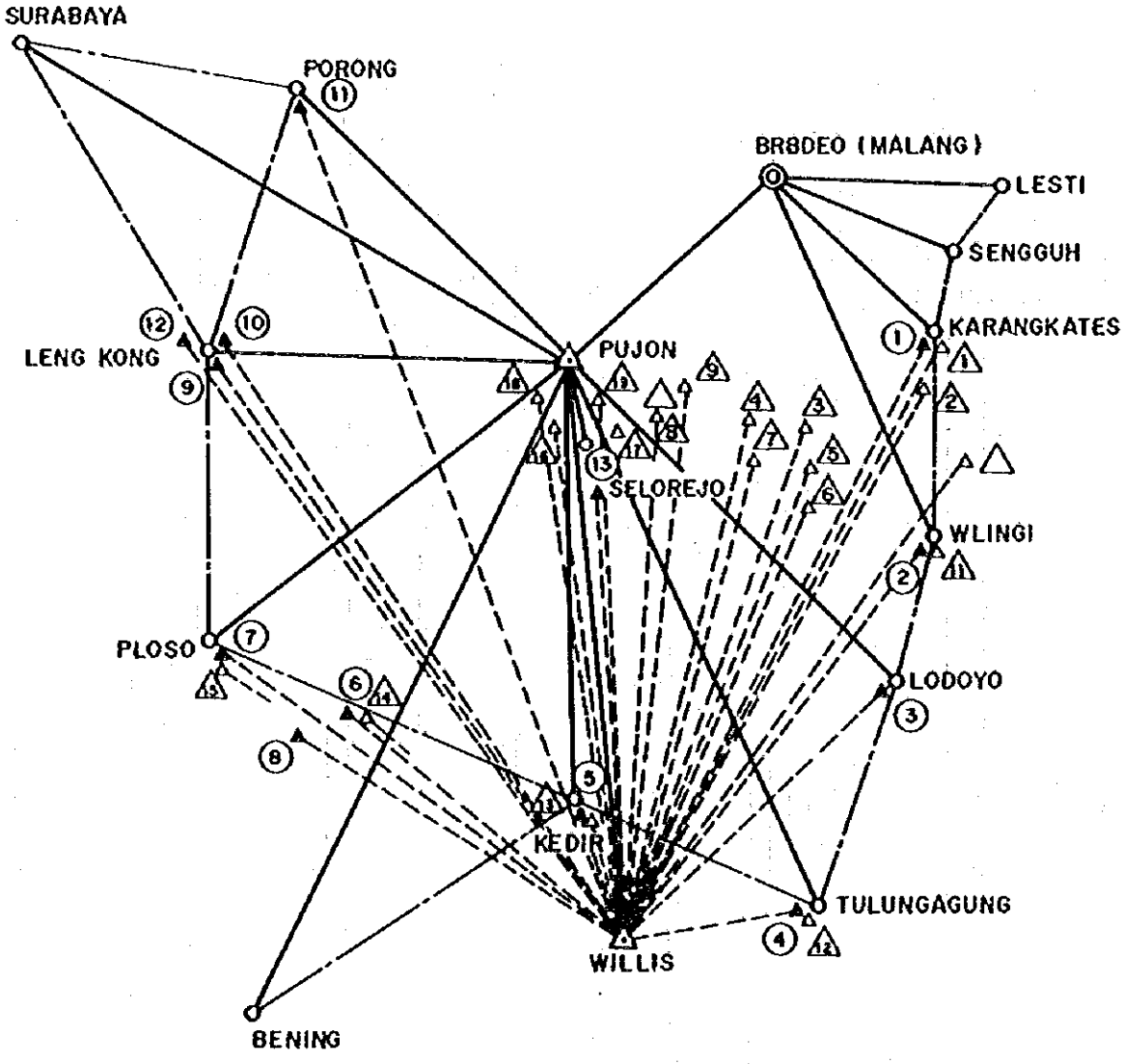
NOTES :

———— : WARNING LINES OF ROUTINE FLOOD

– – – – : WARNING LINES OF MIDDLE FLOOD

—·—·— : WARNING LINES OF BIG FLOOD

図 3.11.2
洪水警報組織



——— 150 MHz band radio telecom. line (New)

- - - - - 150 MHz band telemetery communication line (New)

—·—·— Existing telecom. line

◉ Flood Foreeasting Center, BRBDEO, Malang

o Branch office

△△ Raingange station

▲⑨ Water level gange station

△ Repeater station

図 3.11.3　　ブランタス河中流域河川改修プロジェクトで計画されている
洪水予警報計画

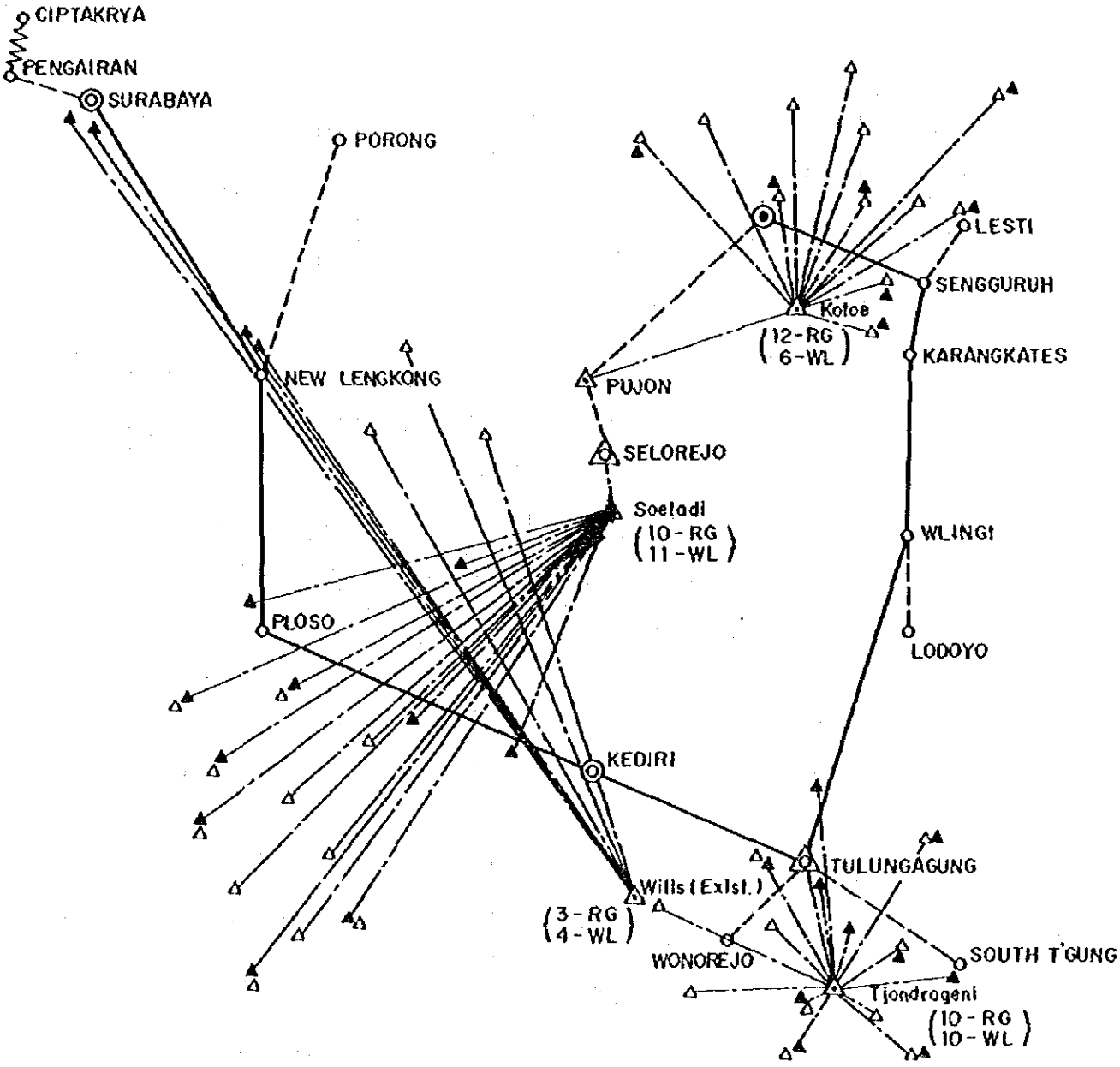
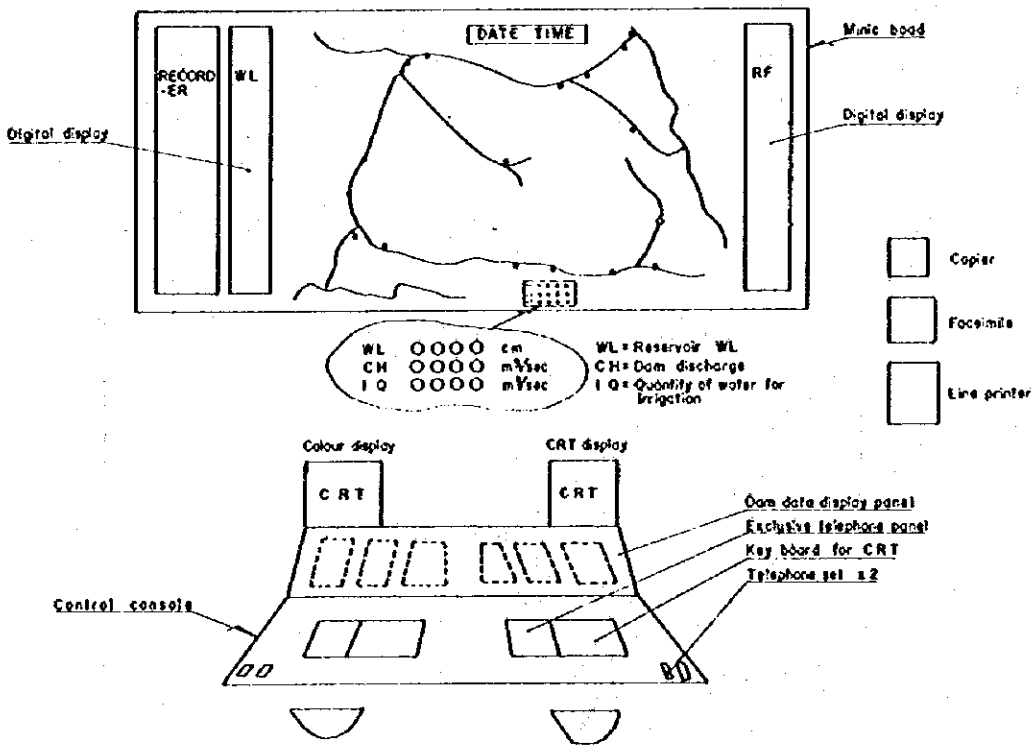


図 3.11.4　提案する統合水管理システム

（上記システムに組み込まれる計画中の洪水予警報システム）



BIRDS EYE VIEW OF WATER CONTROL ROOM OF WATER CONTROL CENTER

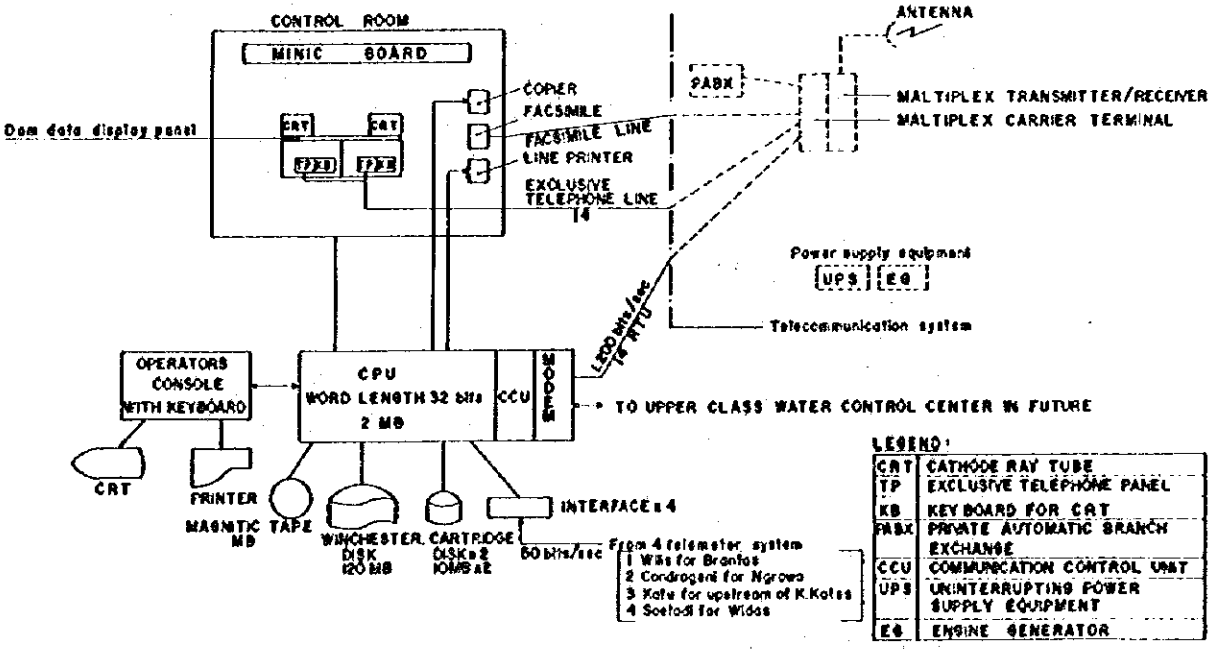


図 3.11.5　　マラン市に予定される水管理のためのコンピュータ・システム

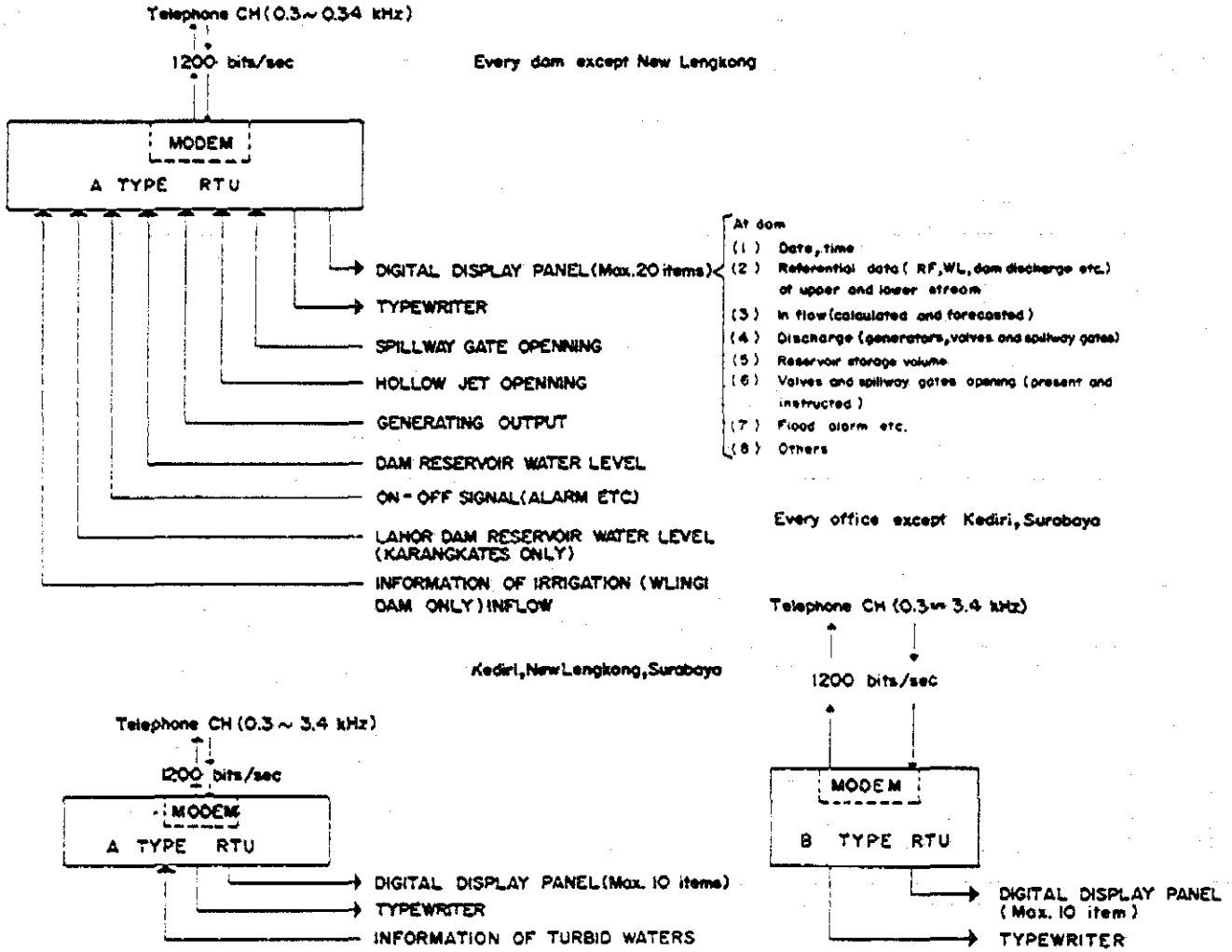


図 3.11.6　　概略システム系統図

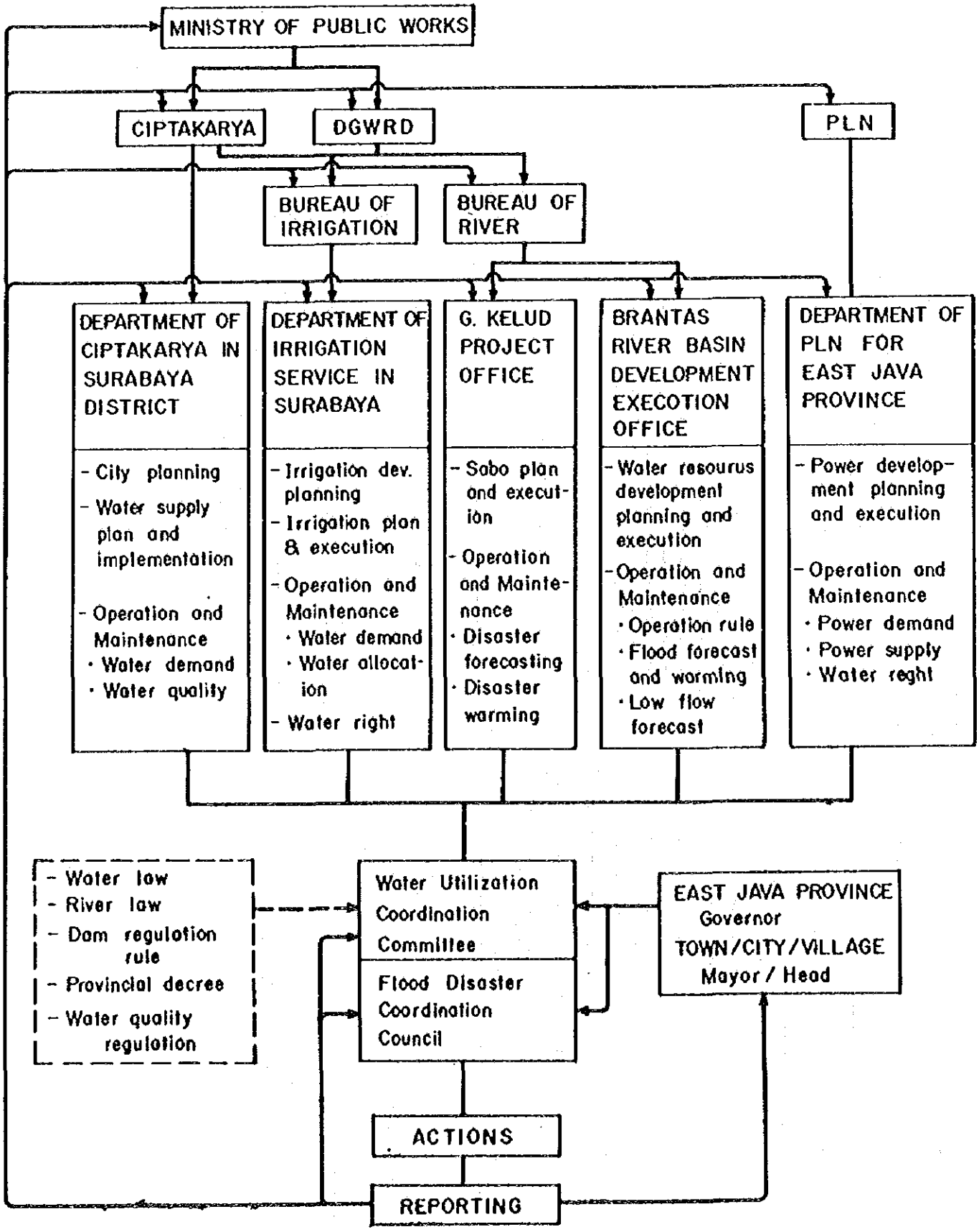


図 3.11.7　　水管理の組織図

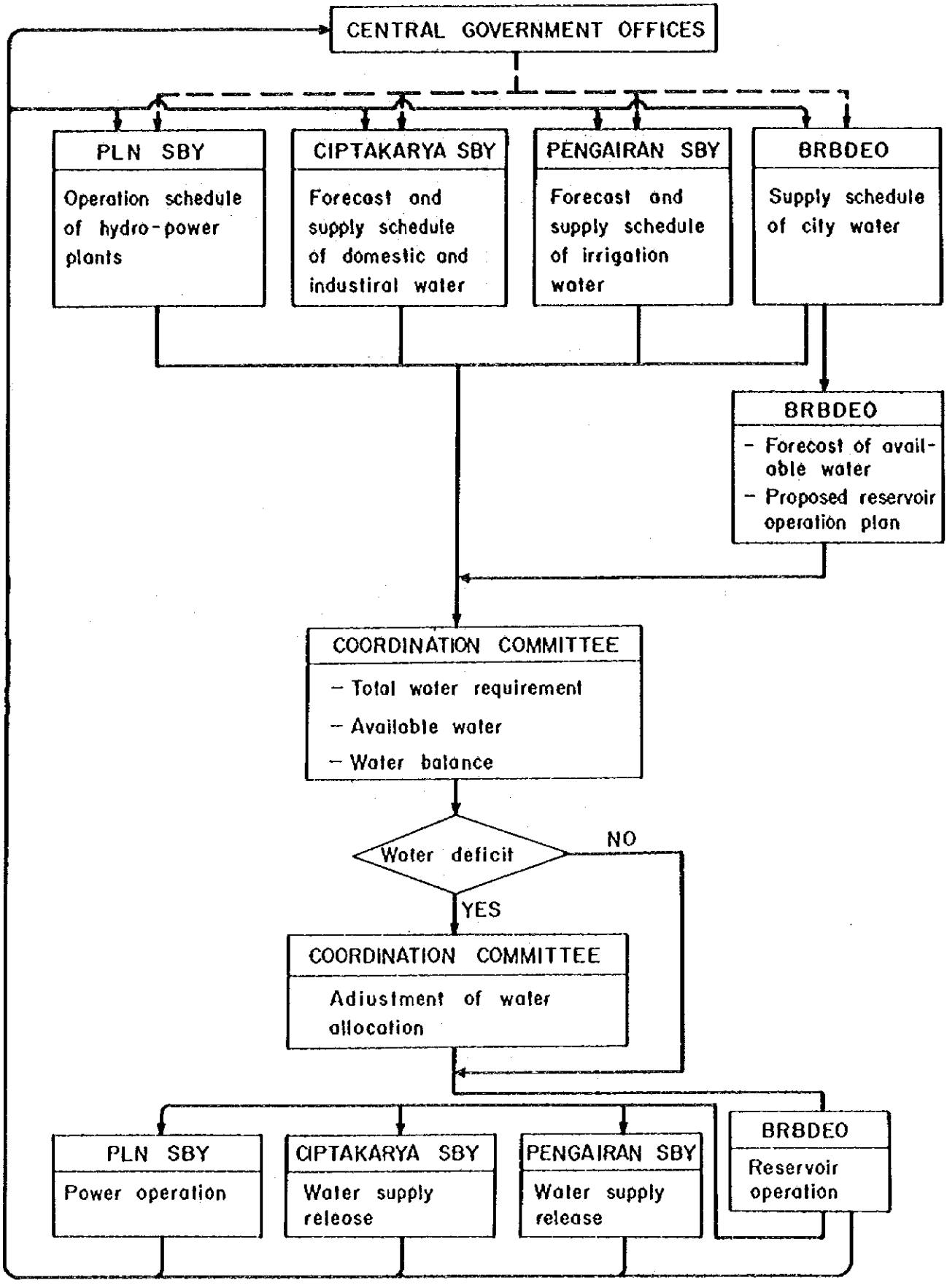


図 3.11.8　　低水管理の為のフロー・チャート

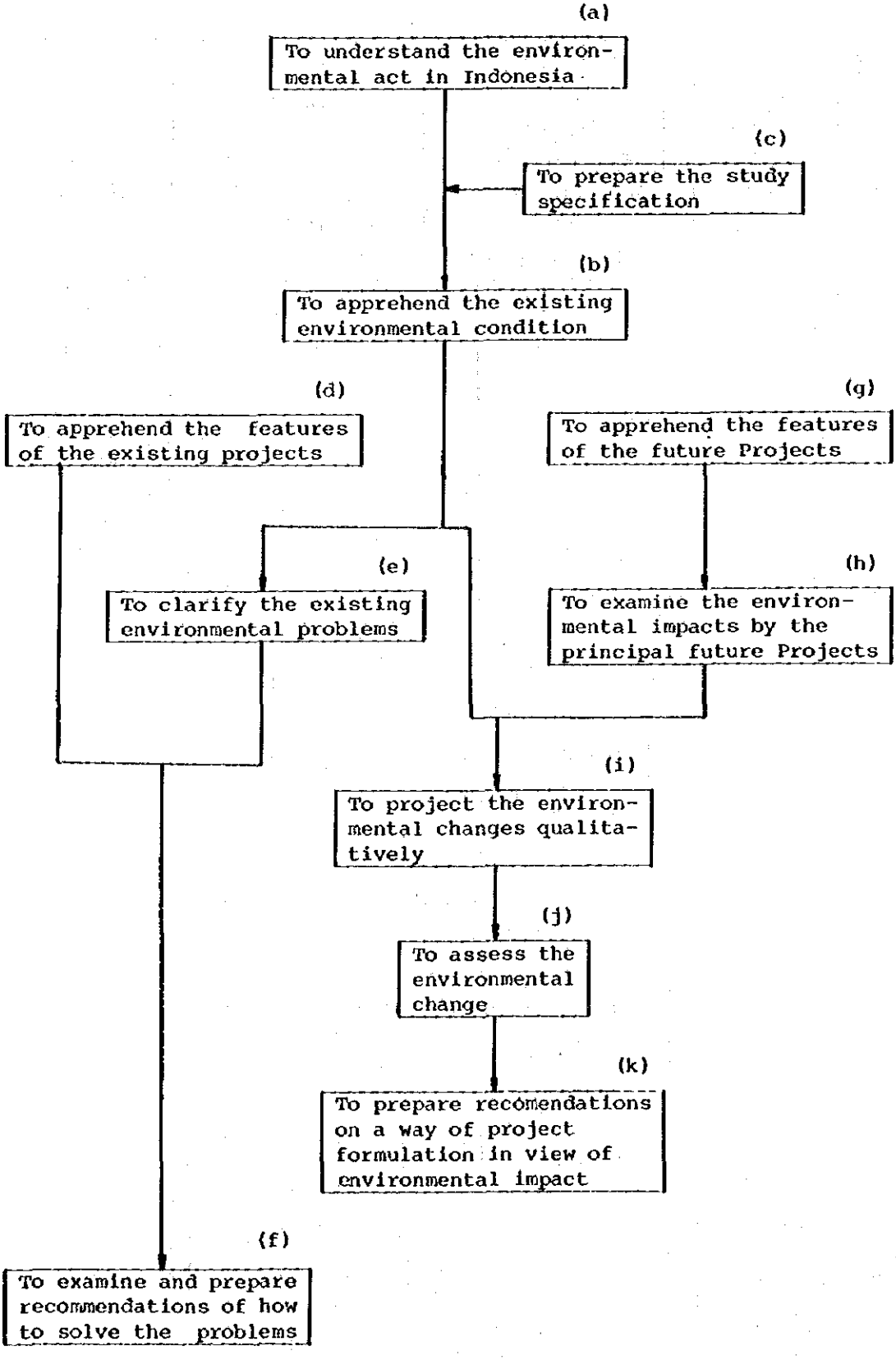


図 3.12.1 環境調査のフロー・チャート

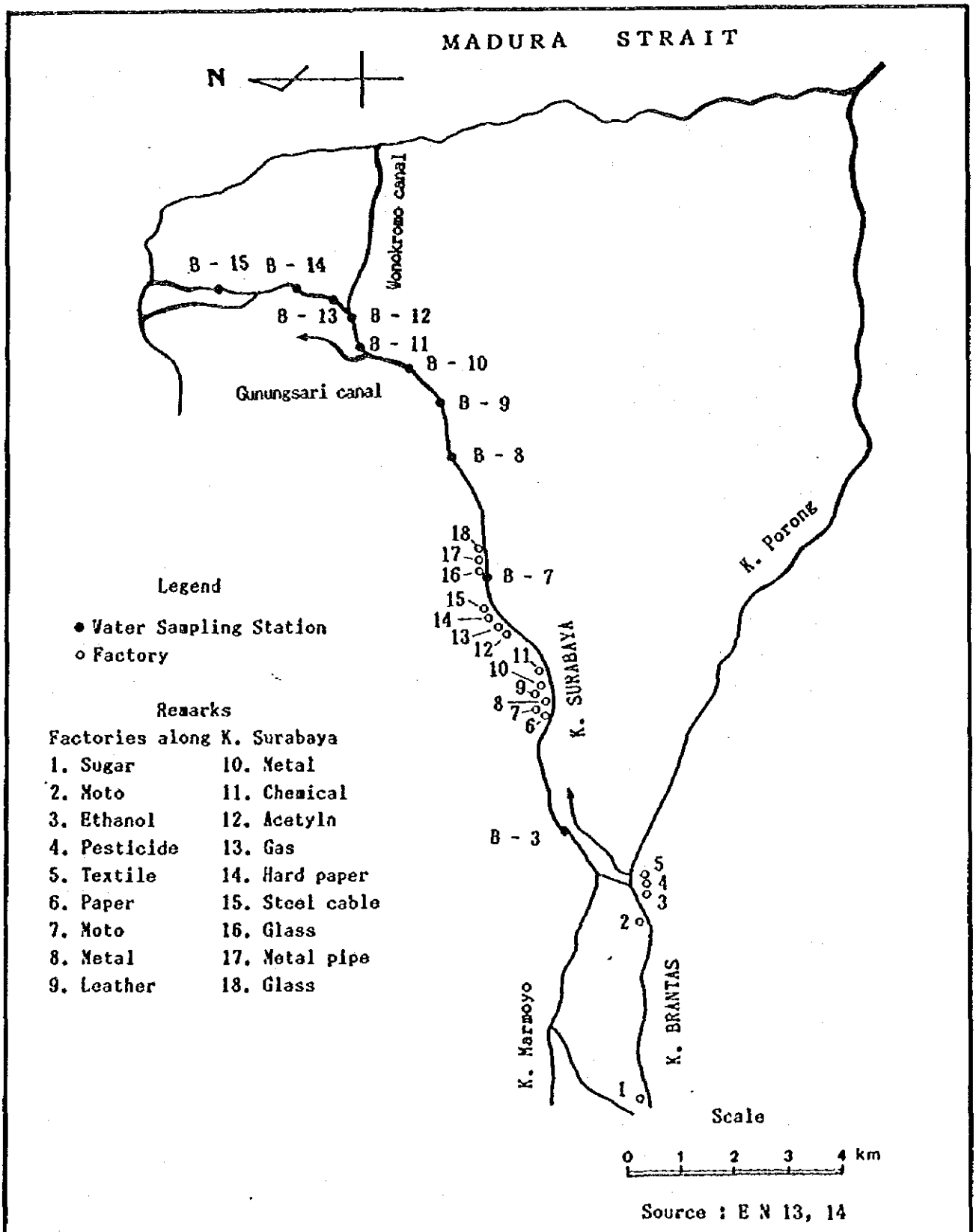
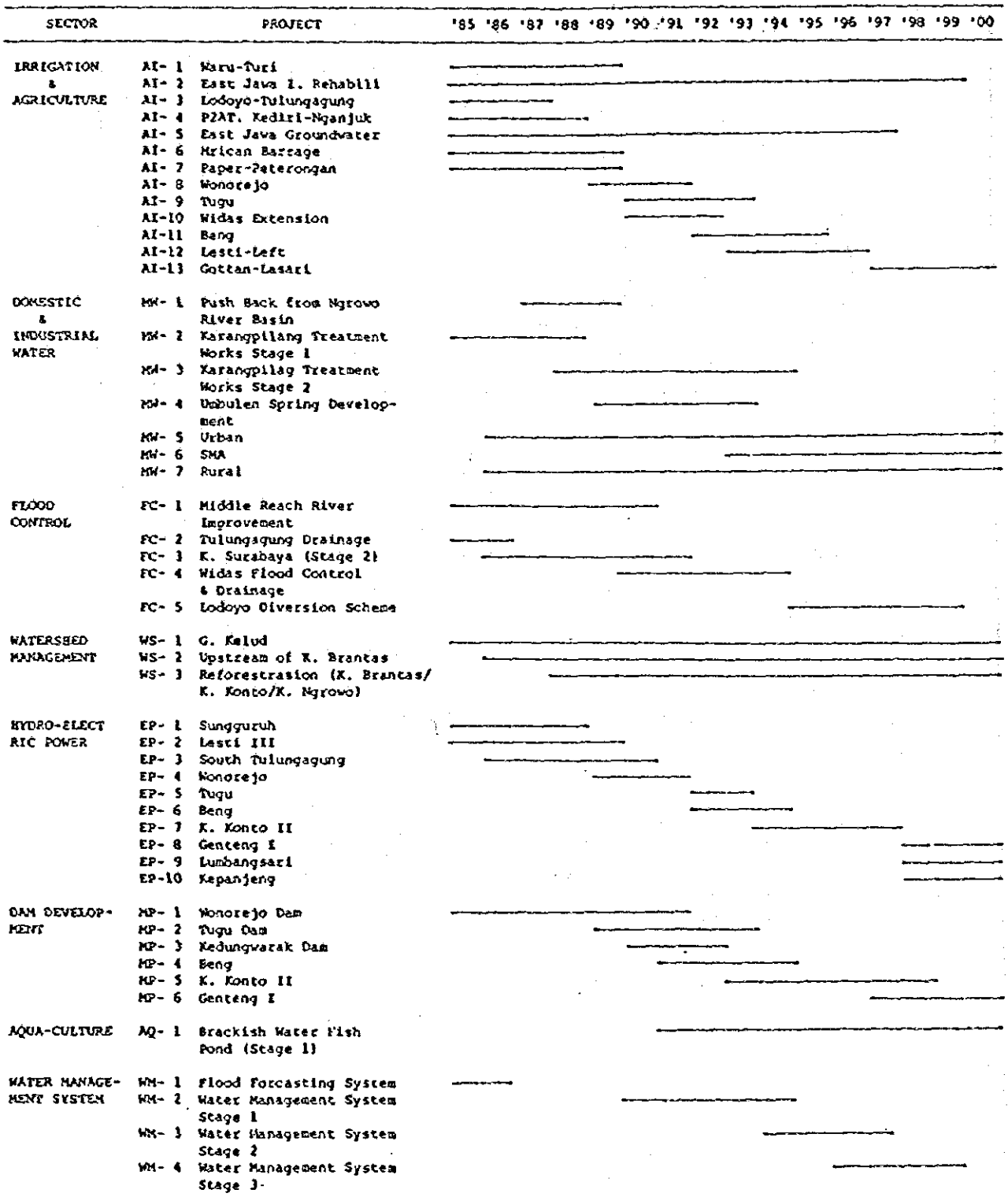


図　3.12.2　スラバヤ地区工場の位置および取水地点位置図

図 4・1　全体実施計画


SECTOR
PROJECT
'85 '86 '87 '88 '89 '90 '91 '92 '93 '94 '95 '96 '97 '98 '99 '00
IRRIGATION & AGRICULTURE
AI- 1 Waru-Turi
AI- 2 East Java I. Rehabili
AI- 3 Lodoyo-Tulungagung
AI- 4 P2AT. Kediri-Nganjuk
AI- 5 East Java Groundwater
AI- 6 Mrican Barrage
AI- 7 Paper-Peterongan
AI- 8 Wonorejo
AI- 9 Tugu
AI-10 Widas Extension
AI-11 Beng
AI-12 Lesti-Left
AI-13 Gottan-Lasari
DOMESTIC & INDUSTRIAL WATER
MW- 1 Push Back from Ngrowo River Basin
MW- 2 Karangpilang Treatment Works Stage 1
MW- 3 Karangpilag Treatment Works Stage 2
MW- 4 Umbulen Spring Development
MW- 5 Urban
MW- 6 SMA
MW- 7 Rural
FLOOD CONTROL
FC- 1 Middle Reach River Improvement
FC- 2 Tulungagung Drainage
FC- 3 K. Surabaya (Stage 2)
FC- 4 Widas Flood Control & Drainage
FC- 5 Lodoyo Diversion Scheme
WATERSHED MANAGEMENT
WS- 1 G. Kelud
WS- 2 Upstream of K. Brantas
WS- 3 Reforestrasion (K. Brantas/ K. Konto/K. Ngrowo)
HYDRO-ELECTRIC POWER
EP- 1 Sunggruh
EP- 2 Lesti III
EP- 3 South Tulungagung
EP- 4 Wonorejo
EP- 5 Tugu
EP- 6 Beng
EP- 7 K. Konto II
EP- 8 Genteng I
EP- 9 Lumbangsari
EP-10 Kepanjeng
DAM DEVELOPMENT
MP- 1 Wonorejo Dam
MP- 2 Tugu Dam
MP- 3 Kedungwarak Dam
MP- 4 Beng
MP- 5 K. Konto II
MP- 6 Genteng I
AQUA-CULTURE
AQ- 1 Brackish Water Fish Pond (Stage 1)
WATER MANAGEMENT SYSTEM
WM- 1 Flood Forcasting System
WM- 2 Water Management System Stage 1
WM- 3 Water Management System Stage 2
WM- 4 Water Management System Stage 3