

CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

THIẾT KẾ CHI TIẾT
VỀ
DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU CẦN THƠ
TẠI
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM



JICA LIBRARY



J1161260 [3]

NIPEI KOGI CO., LTD.

ARY

CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

**THIẾT KẾ CHI TIẾT
VỀ
DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU CÂN THỞ
TẠI
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**BÁO CÁO CUỐI CÙNG
(TÓM TẮT)**

THÁNG 10 - 2000

NIPPON KOEI CO., LTD.



1161260 [3]

Yếu lược

Quốc lộ 1 là tuyến giao thông huyết mạch xuyên Việt chạy dài khoảng 2.300 km, phía bắc từ biên giới Trung Hoa, phía nam đến Năm Căn. Dự án khôi phục và nâng cấp Quốc lộ 1 là dự án ưu tiên hàng đầu của Việt Nam trong chiến lược phát triển hạ tầng cơ sở từ bây giờ cho đến năm 2010. Hiện nay, việc nâng cấp đang được tiến hành trên tuyến đường này gồm có vốn tài trợ của Ngân Hàng Thế Giới (WB) và Ngân Hàng Phát Triển Á châu (ADB) cho những dự án khôi phục, nâng cấp tuyến đường; vốn tài trợ của Ngân Hàng Hiệp Tác Quốc Tế Nhật Bản (JBIC) cho những dự án nâng cấp và tái thiết cầu. Tuy vậy vẫn còn có một điểm qua sông lớn chưa giải quyết ở phía nam Quốc lộ 1 đó là Cầu Thơ vượt qua sông Hậu. Cầu Mỹ Thuận trải dài qua sông Tiền nghĩa là cây cầu ở một sông lớn khác đã được hoàn thành vào tháng 5 năm 2000, với một phần lớn ngân sách tài trợ của chính phủ Úc.

Nhằm giúp cho sự giao thông thông suốt trên Quốc lộ 1 trước năm 2010, như đã được đề cập trong chiến lược phát triển giao thông, và đối phó với nhu cầu giao thông để đáp ứng cho sự thúc đẩy về phát triển kinh tế-xã hội ở đồng bằng sông Cửu Long (Mekong) và Đông dương. Xây cất cầu Cầu Thơ là việc làm cần thiết hiện nay.

Thị xã Cầu Thơ, khu vực nghiên cứu của dự án nằm giữa đồng bằng Cửu Long, cách thành phố Hồ Chí Minh 167 Km về phía nam. Nông phẩm thu gặt được từ đồng bằng Cửu Long được thu góp và tải đi khắp thị xã này.

Xét về khả năng kinh tế và cải thiện xã hội của đồng bằng Cửu Long, việc xây cất cầu Cầu Thơ được quan tâm như một dự án quốc gia không chỉ cho khu vực chung quanh mà còn cho cả nước.

1. Nghiên cứu đại cương

Tại địa điểm đã định này, vào tháng 12 năm 1996 Chính phủ Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam (từ đây viết tắt là "CPVN") đã đưa ra một yêu cầu làm sao có được bố cục công việc nghiên cứu có tính khả thi cho cầu Cầu Thơ.

Để đáp lại lời yêu cầu của CPVN, Chính phủ Nhật Bản (từ đây viết tắt là "CPNB") đã quyết định gia tăng công việc nghiên cứu có tính khả thi cho việc xây cất cầu Cầu Thơ ở nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ

Nghĩa Việt Nam phù hợp với những luật lệ liên quan và những quy định hiện hành tại Nhật Bản.

Do đó, Cơ quan hiệp tác quốc tế Nhật Bản (từ đây viết tắt là "JICA"), một cơ quan đại diện chính thức cho CPNB về các chương trình hiệp tác gia tăng kỹ thuật, đảm trách công việc nghiên cứu có tính khả thi, hợp tác chặt chẽ với các cơ quan liên hệ của CPVN. Ban quản lý dự án Mỹ Thuận (từ đây viết tắt là "PMU My Thuan") thuộc Bộ Giao Thông Vận Tải (từ đây viết tắt là "BGTVT") thay mặt cho BGTVT đã đóng vai người điều hợp với các tổ chức liên hệ cho công việc gia tăng nghiên cứu kỹ thuật có tính khả thi được trôi chảy.

Công việc gia tăng nghiên cứu có tính khả thi sau đây đáp ứng lời yêu cầu của CPVN, CPNB đã quyết định thông qua chi tiết thiết kế dự án xây cầu Cần Thơ tại Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.

JICA đảm trách nghiên cứu chi tiết thiết kế, hiệp tác chặt chẽ hơn với các cơ quan liên hệ của CPVN từ tháng 3 năm 1999 đến tháng 10 năm 2000.

Trong tương lai, sẽ lên chương trình ngày dự thầu sơ khởi, ngày dự thầu, và ngày thi công để được vay thêm vốn của JBIC (Ngân Hàng Hiệp Tác Quốc Tế Nhật Bản)

2. Khảo sát điều kiện tự nhiên

Những cuộc khảo sát sau đây về chi tiết thiết kế đã được nghiên cứu dựa theo kết quả của công việc nghiên cứu có tính khả thi:

(1) Khảo sát địa chất

- Khoan lỗ bằng SPT
- Thử nghiệm xuyên hình nón
- Thử nghiệm bằng áp lực kế
- Thử nghiệm mẫu đất trong phòng thí nghiệm

(2) Khảo sát địa hình

- Khảo sát kiểm tra tiêu chuẩn sơ khởi
- Khảo sát kiểm tra tiêu chuẩn lần hai
- Chi tiết khảo sát như sau :
 - Cầu & ROW

- Các nơi thi công chính
- Các khu vực phục vụ
- Các nút giao
- Các khu vực tái định cư
- Các mặt cắt

(3) Khảo sát vật liệu xây dựng

Khả năng cung cấp, chất lượng vật liệu xây dựng sau đây đã được khảo sát và thử nghiệm trong các phòng thí nghiệm :

- Vật liệu đất để đắp bờ
- Đá dầm để đúc bê-tông
- Đá dầm để lát đường

(4) Khảo sát thủy lộ và thủy lực

Các khảo sát sau đây đã được nghiên cứu :

- Thu thập số liệu thủy lộ và thủy lực
- Các khảo sát về thủy lộ và thủy lực
- Các nghiên cứu về thủy lực và hình thái học bao gồm một số các mô hình sông Hậu xung quanh gần cầu
- Lấy mẫu vật liệu đáy sông và phân tích

(5) Đánh giá tác động môi trường (EIA)

Các đánh giá tác động về thiên nhiên và kinh tế-xã hội được nêu lên dưới đây là các lãnh vực đã được điều tra, nghiên cứu và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đã được đưa ra:

<Đánh giá tác động thiên nhiên>

- Mặt bằng và đất
- Các nguồn nước và hệ thống thủy lộ
- Chất lượng nước
- Hệ sinh thái (động vật sống) ở dưới đất và dưới nước
- Tiếng ồn
- Chấn động
- Chất lượng không khí
- Đào hầm và sự vận chuyển vật liệu xây cất
- Các phế vật
- Môi trường sức khỏe và an toàn
- Đất đào và bùn để xây các móng cầu

<Đánh giá tác động Kinh tế xã hội>

- Giải phóng mặt bằng và Việc tái định cư
- Trường học và các cơ sở công cộng khác

- Việc tăng giá đất và vật liệu xây cất
- Sức khỏe người dân và các vấn đề khác
- Các hoạt động kinh tế địa phương
- Nguy cơ và mạo hiểm

3. Thiết kế cơ bản

(1) Các tiêu chuẩn thiết kế và quy trình kỹ thuật

Một cách cơ bản thì tiêu chuẩn Việt Nam và quy trình kỹ thuật AASHTO đã được vận dụng để thiết kế, và những tiêu chuẩn Nhật cũng đã được áp dụng vào các khoản không xác định ở hai tiêu chuẩn một cách chi tiết.

(2) Điều kiện thiết kế cơ bản tuyến đường

Thiết kế đường xe chạy với tốc độ : 80km/g	
Bố trí trục diện tổng thể một con đường	: 4 làn xe và bên hông đắp đường cho xe nhỏ và bộ hành đi
Mức nước cho tĩnh không thông thuyền	: thường là 5% (thời kỳ hoàn trả 20năm)

(3) Thiết kế cơ bản đường cao tốc

- Căn cứ vào những kết quả của các khảo sát tại chỗ và địa thế, tuyến cuối đã được quyết định, và những tác dụng đến các điều kiện xã hội hiện tại đã được giảm thiểu.
- Tại khởi điểm, việc nối liền với đường cao tốc từ thành phố Hồ Chí Minh đến thị xã Cần Thơ ở thảo án tương lai đã được cứu xét trong việc thiết kế tuyến đường.
- Trục đồ tuyến của các cầu gồm phần nối đắp đất đã được quyết định theo tiêu chuẩn Việt Nam, TCVN 4054-1998.
- Bốn tuyến giao đã được hoạch định và thiết kế trong dự án tuyến đường, và các kiểu & kết cấu các giao tuyến đó đã được quyết định dựa theo các kết quả thảo luận với phía Việt Nam như sau. Kiểu nửa chữ Y và kiểu hình thoi của các nút giao đã được áp dụng vì ít đắp đất hơn.

Quốc lộ 1 tại khởi điểm	: Nút giao (kiểu nửa chữ Y)
Quốc lộ 54	: Nút giao (kiểu hình thoi)
Quốc lộ 91B	: Nút giao (kiểu hình thoi)
Quốc lộ 1 tại điểm cuối	: Nút giao (3 nhánh tuyến giao)

(4) Thiết kế cơ bản cầu chính

- Chiều dài nhịp giữa của cầu chính được quyết định là 550m căn cứ theo sự biến đổi và thăng giáng hàng năm của lòng sông, và tính không thông thuyền.
- Theo đòi hỏi chiều dài nhịp giữa (550m), việc so sánh dạng cầu đã được nghiên cứu. Vì vậy, “Cầu dây cáp văng hỗn hợp (PC và thép)” đã được chọn.
- Theo phương pháp thi công của thượng tầng kiến trúc, phương pháp chia từng khúc đúc sẵn đã được chọn để giảm bớt thời gian thi công và duy trì chất lượng cao mà lại chính xác.
- Về loại móng cho trụ tháp cầu dây cáp văng, việc so sánh “móng cầu bằng giếng chìm hở (trục kính 10m)” và “móng cầu bằng cọc bê-tông đúc tại chỗ (trục kính 10m)” đã được nghiên cứu. Xét về mặt tiện lợi trong việc thi công, loại móng bằng cọc bê-tông đúc tại chỗ đã được chọn.
- Căn cứ theo cấu trúc thiết kế, việc thí nghiệm về luồng gió đã được nghiên cứu. Theo các điều kiện thí nghiệm, không bị nhún nhiều hoặc rung động kích thích bằng gió xoáy đã được quan sát.

(5) Thiết kế cơ bản các cầu phụ (Các cầu ở những đường dẫn)

- Ba kiểu thượng tầng kiến trúc sau đây đã được chọn dựa theo điều kiện hiện tại trong việc xây cất và chi phí tại Việt Nam. Chiều dài nhịp của các cầu này phần lớn đã được quyết định dựa theo đòi hỏi tính không thông thuyền của các con sông hay kinh đào.
 - Dầm PCI : (chiều dài nhịp cầu : 24,5m đến 37m)
 - Dầm hộp PC : (chiều dài nhịp cầu giữa : 57m đến 75m)
 - Bản lồm PRC : (cho các cầu ở nút giao trên cạn)

(6) Thiết kế cơ bản các khu vực tái định cư

- Các khu vực tái định cư cho người dân mất nơi cư ngụ đã được dự liệu và thiết kế ở cả hai vùng Vĩnh Long và Cần Thơ, dựa theo những kết quả của các khảo sát về tác động môi trường (EIA), và những cuộc thảo luận với các cơ quan địa phương, cư dân.

- 1 vùng đã được dự liệu ở phía Vĩnh Long, và 2 vùng ở phía Cần Thơ

4. Thiết kế chi tiết

Đại cương dự án đã quyết định trong thiết kế chi tiết được biểu thị như sau :

- Dự án tuyến đường : 3,2km hạ lưu từ bến phà Cần Thơ
 - Tổng chiều dài dự án: 15.850m gồm toàn chiều dài của “cầu chính & nhịp dẫn”
 - Trắc diện tổng thể : 4 làn xe và bên hông đắp đường cho xe nhỏ và bộ hành đi
 - Cầu chính : Cầu dây cáp văng hỗn hợp với chiều dài nhịp giữa 500m, và toàn chiều dài cây cầu là 1090m
 - Nhịp cầu dẫn : Dầm PCI bằng cọc bê-tông đúc tại chỗ được chọn cho nhịp cầu dẫn nối cầu chính ở hai phía
 - Các cầu phụ : 10 cây cầu được trù liệu và thiết kế để bắt qua các con sông ở hai phía Vĩnh Long và Cần Thơ. Cầu dài tối đa 316m là cầu Tra Va lớn
- | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|--------|
| - Các tuyến giao: | Nút giao: | Phía Vĩnh Long: | 2 điểm |
| | | Phía Cần Thơ: | 1 điểm |
| | Tại dốc tuyến giao: | Phía Cần Thơ: | 1 điểm |
- Khu dịch vụ:

Phía Vĩnh Long	1 khu
Phía Cần Thơ	1 khu
 - Các gói thầu xây cất :
 - Gói thầu-1: Đường dẫn ở phía Vĩnh Long (ICB)
 - Gói thầu-2: Cầu chính và các nhịp cầu dẫn (ICB)
 - Gói thầu-3: Đường dẫn ở phía Cần Thơ (ICB)
 - Gói thầu-4: Khu tái định cư ở phía Vĩnh Long (LCB)
 - Gói thầu-5: Khu tái định cư ở phía Cần Thơ (LCB)
 - Kinh phí dự án: (Gói thầu-1 đến 3)

Chi phí xây dựng :	28.726 triệu Yen
Các chi phí khác:	9.905 triệu Yen
Tổng kinh phí dự án:	38.631 triệu Yen

* Các chi phí khác gồm, “chi phí kỹ thuật”, “chi phí giải phóng mặt bằng và đền bù”, “phí dự phòng chuyên bất trắc” v.v...

5. Kế hoạch xây dựng

- Thời gian thi công cho gói thầu-2 (Cầu chính và các nhịp cầu dẫn) đã được ước tính 55 tháng và 47 tháng cho gói thầu-1, và 52 tháng cho gói thầu-3.
- Phần lớn vật liệu xây cất theo như dự trù sẽ được cung cấp tại quốc nội, tuy nhiên, một số vật liệu đặc biệt, nói cách khác, thép PC, thép cứng có đường kính lớn, và một số thép cấu tạo đặc biệt v.v... dự trù sẽ nhập cảng.
- Nhiều bãi thi công đã được dự liệu cho mỗi gói thầu. Phần lớn, các bãi thi công được dự liệu để chế tạo dầm đúc sẵn của thượng tầng kiến trúc. 2 bãi thi công cho gói thầu-1, 3 bãi thi công cho gói thầu-2, và 1 bãi thi công cho gói thầu-3.
- Các đường dẫn tạm và cầu cần thiết cho công việc xây cất, vì thiếu các con đường dẫn ra để sử dụng cho việc vận chuyển vật liệu và đồ thiết bị.

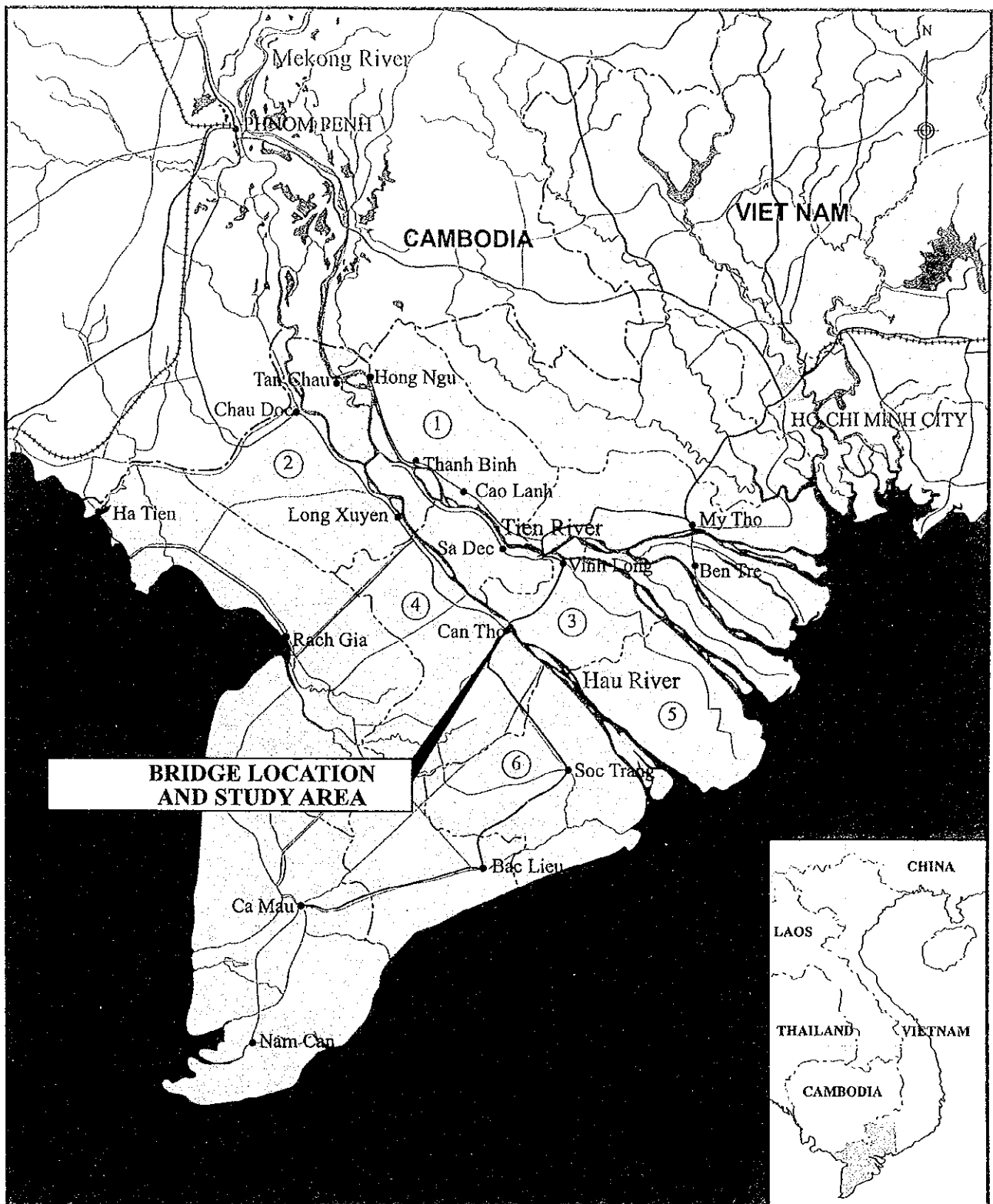
6. Phân tích tài chánh

Việc phân tích tài chánh đã chứng minh rằng dự án có tính khả thi theo khoản vay dài hạn và sự tài trợ của chính phủ. Giả định rằng khoản vay dài hạn này trang trải 85% kinh phí dự án của các gói thầu 1, 2 và 3 với lãi suất 1,8% một năm và thời gian hoàn trả là 30 năm trong đó có 10 năm ân hạn. Giả định rằng tiền tài trợ dùng cho chi phí gói thầu 4 và 5 và chi phí còn lại của gói thầu 1, 2 và 3. Thời hạn trả được tính như sau :

- 20 năm (mức thu phí cao hơn 1,5 lần giá cước phí của phà Cần Thơ)
- 23 năm (60% lưu lượng giao thông dự báo, mức thu phí cao hơn 1,5 lần giá cước phí của phà Cần Thơ)

7. Lời kiến nghị

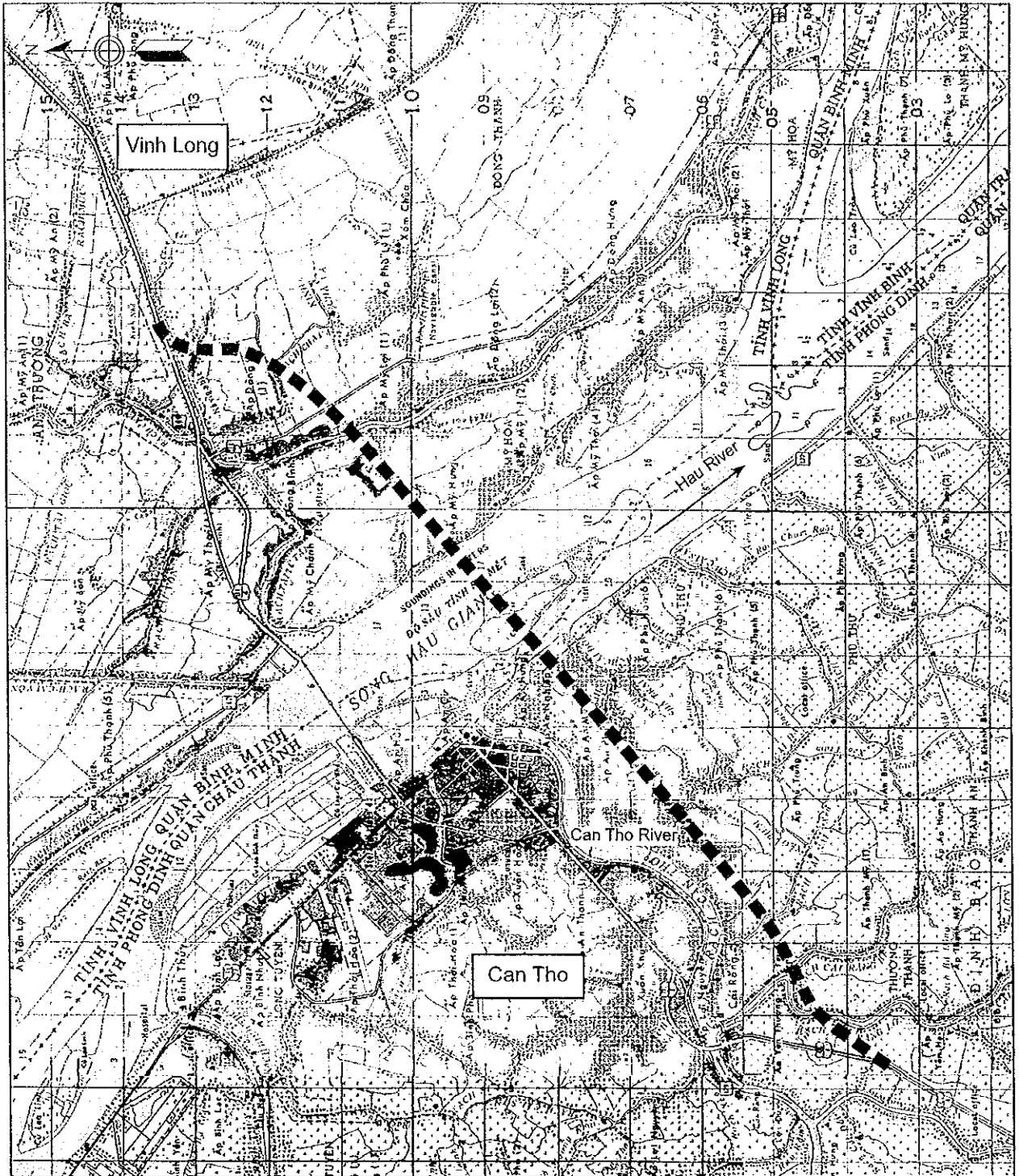
Ở cuối giai đoạn thiết kế chi tiết (tháng 9 và tháng 10 năm 2000), lũ lụt đã xảy ra và gây thiệt hại tại đồng bằng Cửu Long cũng như các khu vực rộng lớn bao gồm địa điểm dự án. Việc duyệt lại dự kiến lũ này được rất ráo đề nghị từ đầu giai đoạn kế. Do đó, nếu cần, công việc thiết kế sẽ được tu chỉnh lại sau khi xét lại các dữ kiện cơ bản này trước các thủ tục xây cất.



Provinces along the Hau River

- | | | |
|-------------|------------|-------------|
| ① Dong Thap | ② An Giang | ③ Vinh Long |
| ④ Can Tho | ⑤ Tra Vinh | ⑥ Soc Trang |

Vị trí Dự án



Project Briefing



Project Length : 15.850 km

Bridge: Total Length

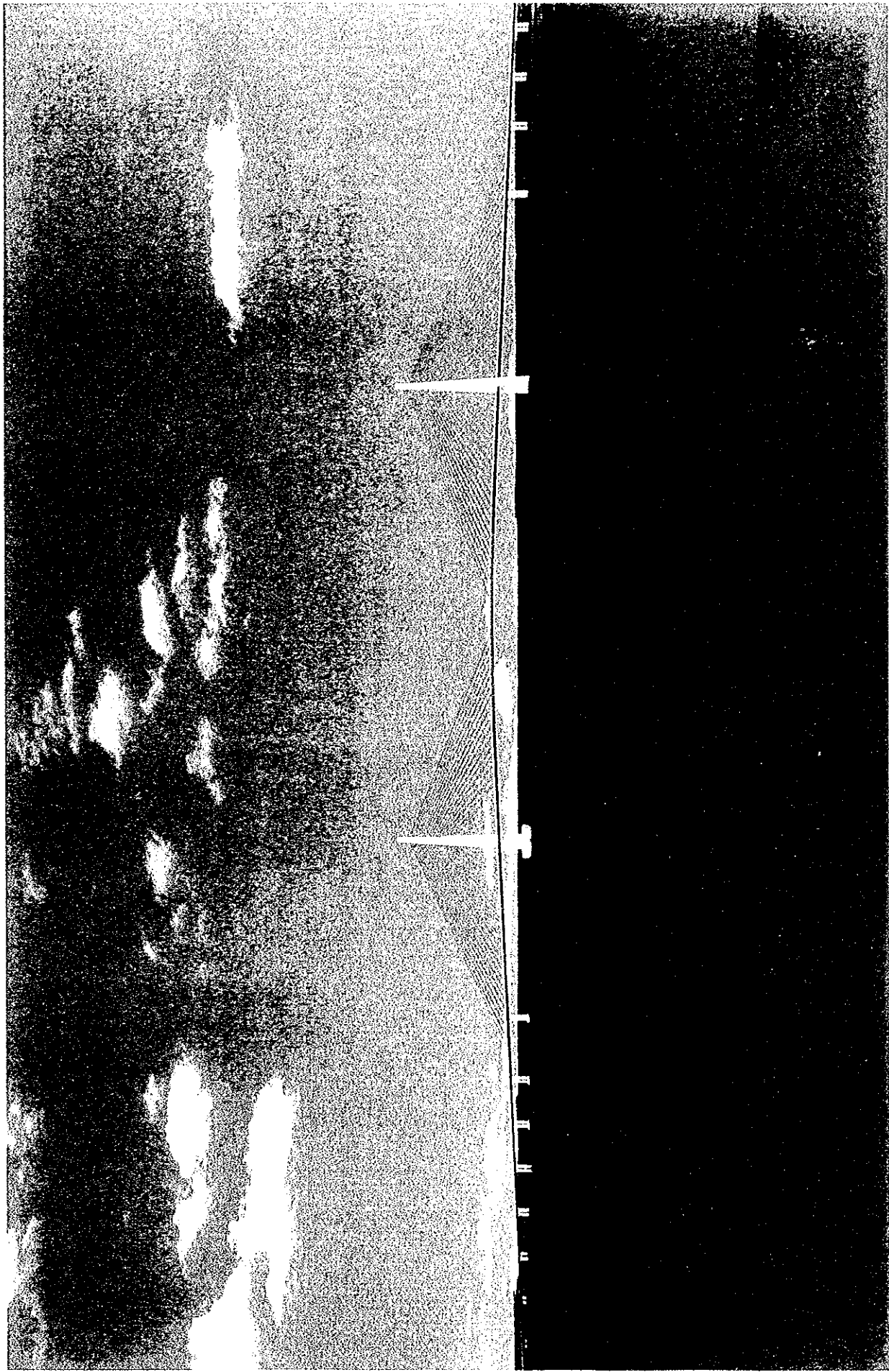
- Main Span Bridge(PC Hybrid Cable-Stayed) 2.750 km
- Approach Span Bridge(Vinh Long side) 1.090 km
- Approach Span Bridge(Can Tho side) 0.480 km
- Approach Span Bridge(Can Tho side) 1.180 km

Infrastructures:

- Vinh Long side
- Can Tho side

Approach Roads: Total Length 13.10 km

- Vinh Long side 5.41 km
- Can Tho side 7.69 km



Cảnh quan Cầu chính

Tóm lược và Các chữ viết tắt

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ADB	Asian Development Bank
ASTM	American Society for Testing and Materials
BOD	Biochemical Oxygen Demand
CBR	California Bearing Ratio
C _c	Compression Index
CCLA	Committee of Compensation for Land Acquisition
CCP	Cast-in-place Concrete Pile
CLA	Committee of Compensation for Land Acquisition
COD	Chemical Oxygen Demand
CPT	Cone Penetration Test
C _s	Coefficient of skewness
CSU	Colorado State University
CU	Consolidated, Undrained
C _v	Coefficient of variation
DCF	Discounted Cash Flow
D/D	Detailed Design
deg.	Degree
DO	Dissolved Oxygen
DOSTE	Department of Science, Technology and Environment
DWT	Dead Weight Tonnage
EIA	Environmental Impact Assessment
EIRR	Economic Internal Rate of Return
EPC	Environmental Protection Center
FM	Fineness Modulus
F/S	Feasibility Study
GOJ	Government of Japan
GOV	Government of Viet Nam
GPS	Global Positioning System
ha.	Hectare
HCMC	Ho Chi Minh City
HWL	High Water Level
Hz	Hertz
JBIC	Japan Bank for International Cooperation
JICA	Japan International Cooperation Agency
LRFD	Load and Resistance Factor Design (AASHTO 1998 Code)
MDD	Maximum Dry Density
MM	Modified Mercalli Seismic Intensity Scale
MOC	Ministry of Construction
MOSTE	Ministry of Science, Technology and Environment
MOT	Ministry of Transport

MPI	Ministry of Planning & Investment
MSK	MSK Seismic Intensity Scale
MSL	Mean Seal Level
MWD	Maximum Wet Density
NEMS	National Environmental Monitoring System
N.H.	National Highway
NPV	Net Present Value
ODA	Official Development Assistance
OECF	Overseas Economic Cooperation Fund of Japan
OM	Operation and Management
OMC	Optimum Moisture Content
Pa	Pascal
PAP	Project Affected People
Pc	Preconsolidation Pressure
PC	Prestressed Concrete
PDA	Pile Driving Analyzer
PE	Polyethylene
PGA	Probability Maximum Ground Acceleration
pH	Potential of Hydrogen
PMU	Project Management Unit
PPC	Province People's Committee
PPID	Provincial Planning & Investment Department
PRC	Prestressed Reinforced Concrete
PTA	Provincial Transport Authority
PVD	Prefabricated Vertical Drain
R.A.	Resettlement Area
RAP	Resettlement Action Plan
RC	Reinforced Concrete
RCB	Radio Control Boat
RITST	Research Institute for Transportation Science and Technology
ROI	Return on Investment
R.O.W.	Right of Way
RRMU	Regional Road Management Unit
RS	Resettlement Site
SHB-JRA	Standard Specification of Highway Bridges of Japan Road Association
SPT	Standard Penetration Test
SS	Suspended Soils
TCVN	Vietnamese Standard
TDMA	Tri-Diagonal Matrix Algorithm
TSPM	Total Suspended Particulate Matter
UNPD	United Nations Development Programme
USA	United States of America
UU	Unconsolidated, Undrained
UXO	Unexploded Ordnance

VAT	Value Added Tax
VCL	Vertical Curve Length
VITTEP	Viet Nam Institute for Tropical Technology and Environment Protection
VFM	Value for Money
VOC	Vehicle Operation Cost
VRA	Viet Nam Roads Administration
WB	World Bank
W/C	Water Cement Ratio
W.T.P	Water Treatment Plant

BÁO CÁO CUỐI CÙNG
VỀ
THIẾT KẾ CHI TIẾT DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU CẦN THƠ
TẠI
NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

(TÓM TẮT)

Nội dung

Yếu lược

Vị trí Dự án

Vùng Nghiên cứu

Cảnh quan Cầu chính

Tóm lược và Các chữ viết tắt

CHƯƠNG 1	GIỚI THIỆU	1
1.1	Bối cảnh	1
1.2	Giới thiệu	1
1.3	Phạm vi Nghiên cứu.....	2
1.4	Sơ lược Dự án.....	4
CHƯƠNG 2	SƠ LƯỢC CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU	8
2.1	Những đặc tính và phương tiện giao thông	8
2.2	Tổ chức liên quan	8
CHƯƠNG 3	ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN	10
3.1	Khảo sát điều kiện tự nhiên.....	10
3.2	Khảo sát và phân tích thủy văn, thủy lực.....	10
CHƯƠNG 4	KHẢO SÁT VÀ NGHIÊN CỨU MÔI TRƯỜNG.....	14
4.1	Các thủ tục chấp thuận Đánh giá tác động môi trường (EIA).....	14
4.2	Biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi	15
CHƯƠNG 5	THIẾT KẾ CƠ BẢN	17
5.1	Điều kiện Thiết kế cơ bản	17
5.2	Thiết kế Đường.....	19
5.3	Thiết kế cơ bản về kết cấu Cầu.....	20
CHƯƠNG 6	THÍ NGHIỆM VỀ LƯỜNG GIÓ.....	26
6.1	Thí nghiệm về luồng gió	26
6.2	Các kết quả thí nghiệm.....	26

CHƯƠNG 7	THIẾT KẾ CHI TIẾT	28
7.1	Hệ thống thoát nước và Khẩu độ của Cầu.....	28
7.2	Thiết kế nút giao	29
7.3	Thiết kế Cầu chính.....	29
7.4	Thiết kế cầu cho phần đường dẫn	32
7.5	Thiết kế hạ tầng cơ sở và các công trình phụ trợ	33
CHƯƠNG 8	KẾ HOẠCH XÂY DỰNG.....	36
8.1	Tìm kiếm nguyên liệu	36
8.2	Bãi thi công và Công trình tạm	37
8.3	Biện pháp thi công.....	37
CHƯƠNG 9	CHƯƠNG TRÌNH DUY TU BẢO DƯỠNG	40
9.1	Tổ chức duy tu bảo dưỡng	40
9.2	Tổ chức và Chi phí	40
CHƯƠNG 10	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	43
10.1	Tác động môi trường tự nhiên	43
10.2	Tác động môi trường kinh tế xã hội	43
10.3	Kế hoạch thực hiện Tái Định Cư	43
10.4	Các phương pháp kiến nghị khác cho việc giảm bớt các tác động bất lợi	44
10.5	Ước tính kinh phí môi trường	45
CHƯƠNG 11	ƯỚC TÍNH CHI PHÍ DỰ ÁN	46
CHƯƠNG 12	CHUẨN BỊ HỒ SƠ SƠ TUYỂN VÀ HỒ SƠ DỰ THẦU	49
12.1	Hồ sơ sơ tuyển và Đánh giá	49
12.2	Hồ sơ Dự thầu và đánh giá hồ sơ Dự thầu	49
CHƯƠNG 13	CHƯƠNG TRÌNH THỰC HIỆN.....	51
13.1	Chia gói thầu của Dự án	51
13.2	Dự kiến kế hoạch thực hiện.....	52
CHƯƠNG 14	PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH.....	54
14.1	Phân bổ chi tiêu và thu nhập.....	54
14.2	Phân tích Tài chính	54
CHƯƠNG 15	KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	57

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU

1.1 Bối cảnh

Quốc lộ 1 là tuyến giao thông huyết mạch xuyên Việt chạy dài khoảng 2.300 km, phía Bắc từ biên giới Trung Hoa, phía Nam đến Năm Căn. Dự án khôi phục và nâng cấp Quốc lộ 1 là dự án ưu tiên hàng đầu của Việt Nam trong chiến lược phát triển hạ tầng cơ sở cho đến năm 2010. Hiện nay, cùng với sự tài trợ của Ngân hàng thế giới (WB) và Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB) cho những dự án khôi phục và nâng cấp đường là việc nâng cấp các cầu trên Quốc lộ này bằng nguồn tài trợ của Quỹ Hợp tác Kinh tế Hải ngoại (OECD). Tuy vậy, vẫn còn một điểm qua sông chưa có cầu trên Quốc lộ 1 ở phía Nam, đó là Cầu Thơ vượt qua sông Hậu. Cầu Mỹ Thuận đã được hoàn thành vào tháng 5 năm 2000 với một phần lớn ngân sách tài trợ bởi Chính phủ Úc.

Nhằm giúp cho sự giao thông thông suốt trên Quốc lộ 1, như đã được đề cập trong chiến lược phát triển giao thông cho đến năm 2010, việc thi công Cầu Thơ cần được tiến hành nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông để thúc đẩy sự phát triển kinh tế, xã hội của đồng bằng sông Cửu Long nói riêng, và của Việt Nam, Lào và Campuchia nói chung.

Trước tình hình này vào tháng Mười hai năm 1996, Chính phủ Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam (từ đây viết tắt là "CPVN") đã đề nghị tiến hành Nghiên cứu Khả thi cho dự án xây dựng Cầu Cầu Thơ.

Đáp lại lời đề nghị của CPVN, Chính phủ Nhật Bản (từ đây viết tắt là "CPNB") quyết định tiến hành Nghiên cứu Khả thi dự án Xây dựng cầu Cầu Thơ tại nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam, theo các luật và quy định hiện hành tại Nhật Bản. Nghiên cứu Khả thi này được thực hiện bởi Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) trong khuôn khổ các chương trình hợp tác kỹ thuật của Chính phủ Nhật Bản.

1.2 Giới thiệu

Tiếp sau việc Nghiên cứu Khả thi, và để đáp lại đề nghị của CPVN, CPNB đã quyết định tiến hành Thiết kế Chi tiết cho Dự án Xây dựng Cầu Cầu Thơ tại Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam (từ đây viết tắt là "Nghiên cứu" và "Dự án"), theo các luật và quy định hiện hành tại Nhật Bản.

JICA, cơ quan chính thức có trách nhiệm thực hiện các chương trình hợp tác kỹ thuật của CPNB, sẽ đảm nhận tiến hành cuộc Nghiên cứu với sự hợp tác chặt chẽ của các cơ quan có liên quan của CPVN.

1.3 Phạm vi Nghiên cứu

Các phần việc của thiết kế chi tiết có thể được chia thành 3 giai đoạn tiến hành tại Nhật Bản, trong đó có giai đoạn chuẩn bị, và 2 giai đoạn tiến hành tại Việt Nam, như sau:

I. Năm thứ Nhất (Tài khóa 1998/1999)

[1] Chuẩn bị tại Nhật Bản

- (1) Thu thập và phân tích các dữ liệu liên quan
- (2) Chủ trương nghiên cứu, phương pháp, tiến trình công tác v.v
- (3) Chuẩn bị Báo cáo Ban đầu

[2] Giai đoạn Một thực hiện tại Việt Nam và Giai đoạn Một thực hiện tại Nhật Bản

- (1) Trình và thảo luận về Báo cáo Ban đầu
- (2) Nghiên cứu sơ bộ
- (3) Khảo sát các điều kiện tự nhiên
- (4) Thiết kế cơ bản (Basic Design)
- (5) Khảo sát môi trường
- (6) Thí nghiệm về luồng gió (Wind Tunnel Test)
- (7) Trình và thảo luận về báo cáo thiết kế cơ bản
- (8) Thiết kế chi tiết
- (9) Đánh giá tác động môi trường (EIA)
- (10) Kế hoạch xây dựng (thi công)
- (11) Chương trình duy tu bảo dưỡng
- (12) Dự toán kinh phí dự án
- (13) Chuẩn bị hồ sơ đấu thầu
- (14) Trình và thảo luận Báo cáo giữa kỳ (Progress Report)

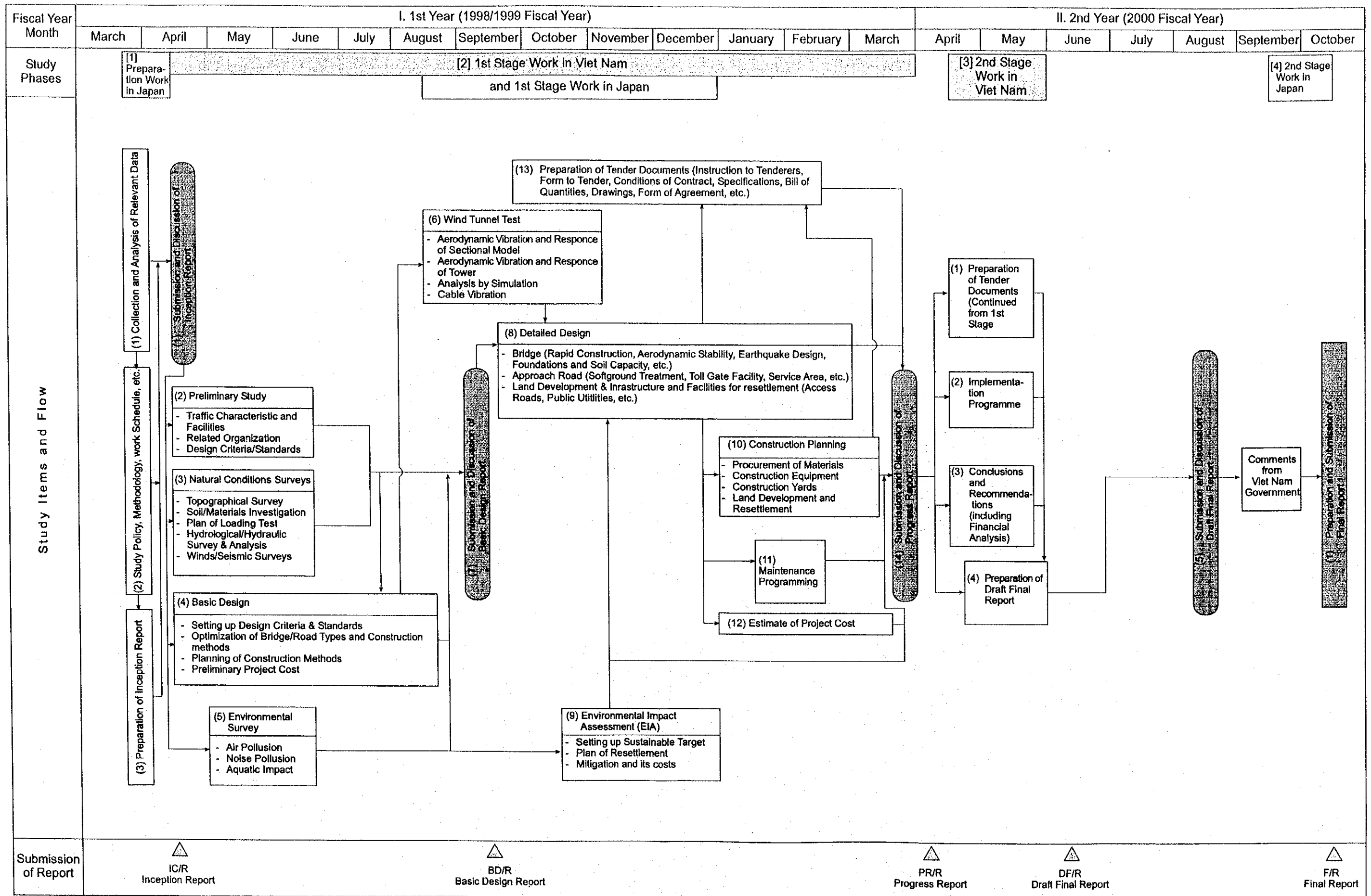
II Năm thứ Hai (Tài khóa 2000)

[3] Giai đoạn Hai thực hiện tại Việt Nam

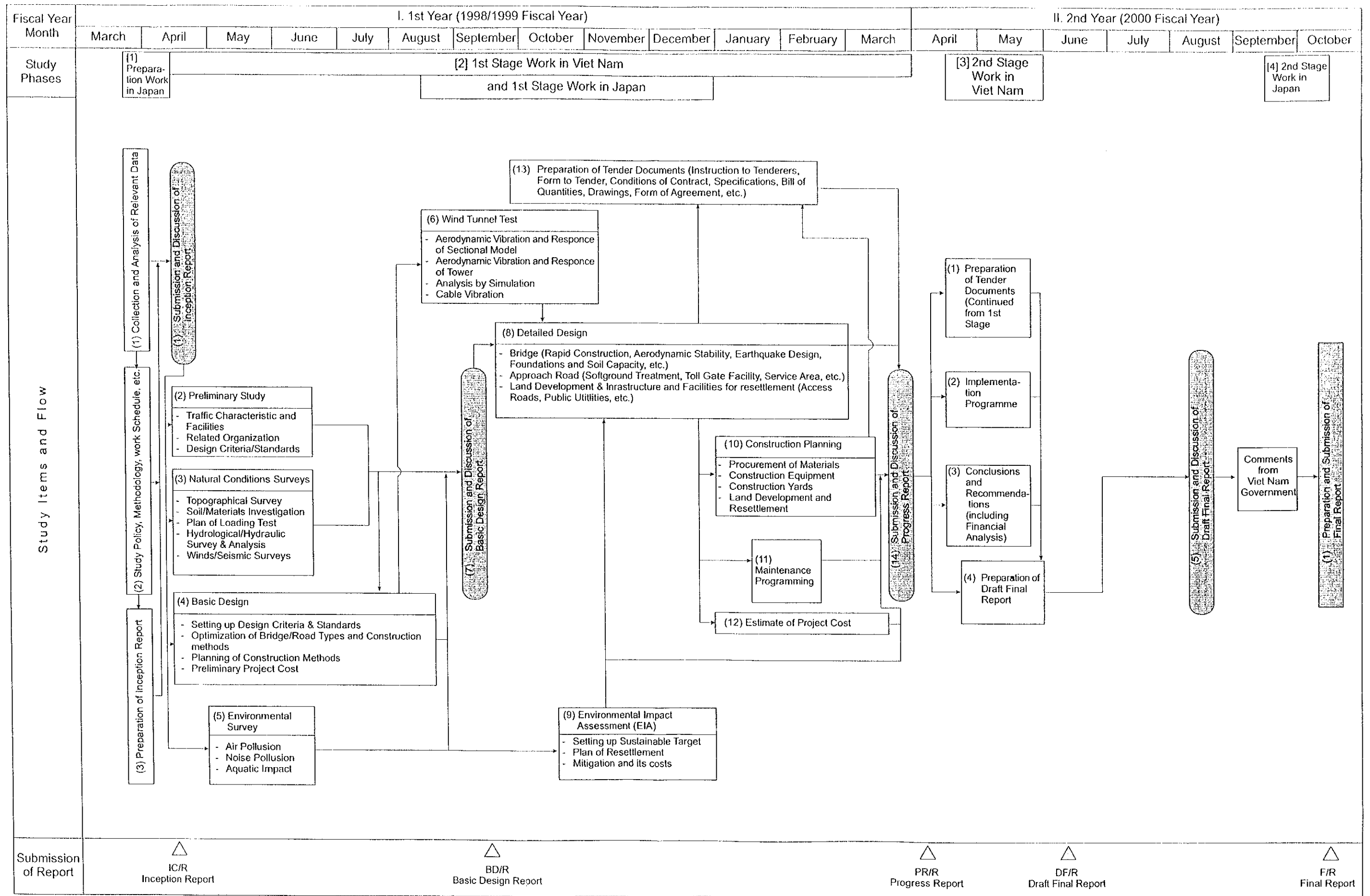
- (1) Chuẩn bị hồ sơ đấu thầu (tiếp theo giai đoạn Một)
- (2) Chương trình thực hiện
- (3) Kết luận và đề nghị, kể cả phân tích tài chính
- (4) Chuẩn bị Dự thảo báo cáo cuối cùng
- (5) Trình và thảo luận về Dự thảo báo cáo cuối cùng

[4] Giai đoạn Hai thực hiện tại Nhật Bản

- (1) Chuẩn bị và trình Báo cáo cuối cùng



Hình 1.1 Sơ đồ tiến trình Nghiên cứu Thiết kế Cầu Cần Thơ



Hình 1.1 Sơ đồ tiến trình Nghiên cứu Thiết kế Cầu Cần Thơ

1.4 Sơ lược Dự án

- (1) Vị trí dự án : Cách bến phà hiện hữu 3,2km về phía hạ lưu
- (2) Chiều dài dự án : 15.850m
- (3) Đặc điểm cầu
- a) Tổng chiều dài của Cầu : 2.750m
- Nhịp cầu chính : 1.090m
 - Nhịp cầu dẫn phía Vĩnh Long : 480m
 - Nhịp cầu dẫn phía Cần Thơ : 1.180m
(Bao gồm 180m cầu trên nhánh sông phụ)
- b) Khổ cầu (4 – làn xe) : 23,1m
- c) Nhịp cầu chính
- Dạng kết cấu thượng tầng: Cầu dây văng Dầm Hỗn hợp (Thép và BT DUL)
 $2@70m + 130m + 550m + 130m + 2@70m = 1.090m$
 - Dạng móng: Cọc bê tông cốt thép đúc tại chỗ
- d) Nhịp cầu dẫn
- Phía Vĩnh Long
- Dạng kết cấu thượng tầng: Dầm I nối tiếp BT DUL
 $12 @ 40.0m = 480m$
 - Dạng móng: Cọc bê tông cốt thép đúc tại chỗ
- Phía Cần Thơ
- Dạng kết cấu thượng tầng: Dầm I nối tiếp BT DUL
 $19 @ 40.0m = 760m$
Dầm hộp đúc hẫng BT DUL
 $50m + 3 @ 80 + 50m = 340m$
Dầm I nối tiếp BT DUL
 $2 @ 40.0m = 80m$
 - Tổng cộng: 1.180m
 - Dạng móng: Cọc bê tông cốt thép đúc tại chỗ
- (4) Đường dẫn
- Tổng chiều dài : 13.100 m
- Phía Vĩnh Long : 5.410 m
 - Phía Cần Thơ : 7.690 m
- (5) Nút giao (Nút giao khác mức)
- Phía Vĩnh Long : Dạng nửa chữ Y (QL.1)
Dạng hình thoi (QL. 54)

- Phía Cần Thơ : Dạng hình thoi (QL.91B)
Nút giao 3 nhánh đồng mức (QL.1)
- (6) Khu vực dịch vụ
 - Phía Vĩnh Long : 21,000 m²
 - Phía Cần Thơ : 21,000 m²
- (7) Trạm thu phí và Văn phòng quản lý : 1 địa điểm
- (8) Thời gian thi công : 55 tháng
- (9) Các gói thầu:
 - Gói thầu – 1: Phần đường dẫn phía Vĩnh Long
 - Gói thầu – 2: Nhịp chính và nhịp cầu dẫn
 - Gói thầu – 3: Phần đường dẫn phía Cần Thơ
 - Gói thầu – 4: Cơ sở hạ tầng và công trình phụ phía Vĩnh Long
 - Gói thầu – 5: Cơ sở hạ tầng và công trình phụ phía Cần Thơ

(10) Kinh phí xây dựng

Kinh phí dự án (Gói thầu 1, 2&3)

1) Chi phí xây dựng	28.726 triệu Yen
1-1) Gói thầu-1	2.800 triệu Yen
1-2) Gói thầu-2	22.394 triệu Yen
1-3) Gói thầu-3	3.532 triệu Yen
2) Chi phí kỹ thuật (tư vấn)	1.721 triệu Yen
3) Chi phí quản lý	
3-1) Chi phí quản lý	621 triệu Yen
3-2) Bảo trì trang bị	216 triệu Yen
4) Chi phí giải phóng mặt bằng và đền bù	1.158 triệu Yen
5) Chi phí kiểm soát môi trường	22 triệu Yen
6) Chi phí dự phòng (trượt giá)	587 triệu Yen
7) Phí dự phòng các chuyện bất ngờ xảy ra	1.466 triệu Yen
8) Chi phí rà phá bom mìn	86 triệu Yen
9) Phí sở quyền suốt thời kỳ thi công	1.155 triệu Yen
10) Thuế nghĩa vụ	2.873 triệu Yen
- Tổng cộng (kinh phí dự án)	38.631 triệu Yen

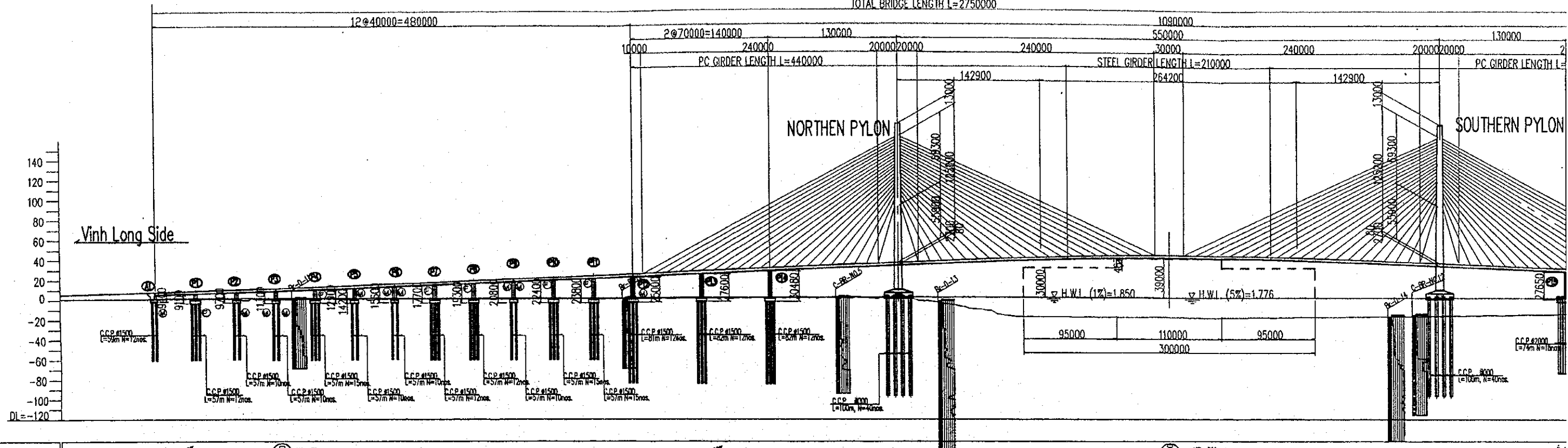
Kinh phí dự án (Gói thầu 4&5)

1) Chi phí xây dựng	230 triệu Yen
2) Chi phí kiểm soát môi trường	4 triệu Yen
3) Phí dự phòng các chuyện bất ngờ xảy ra	23 triệu Yen
4) Chi phí rà phá bom mìn	2 triệu Yen
- Tổng cộng (Kinh phí dự án)	259 triệu Yen

(1US = 108Yen = 14.100 đồngVN)

SIDE ELEVATION SCALE 1:4000

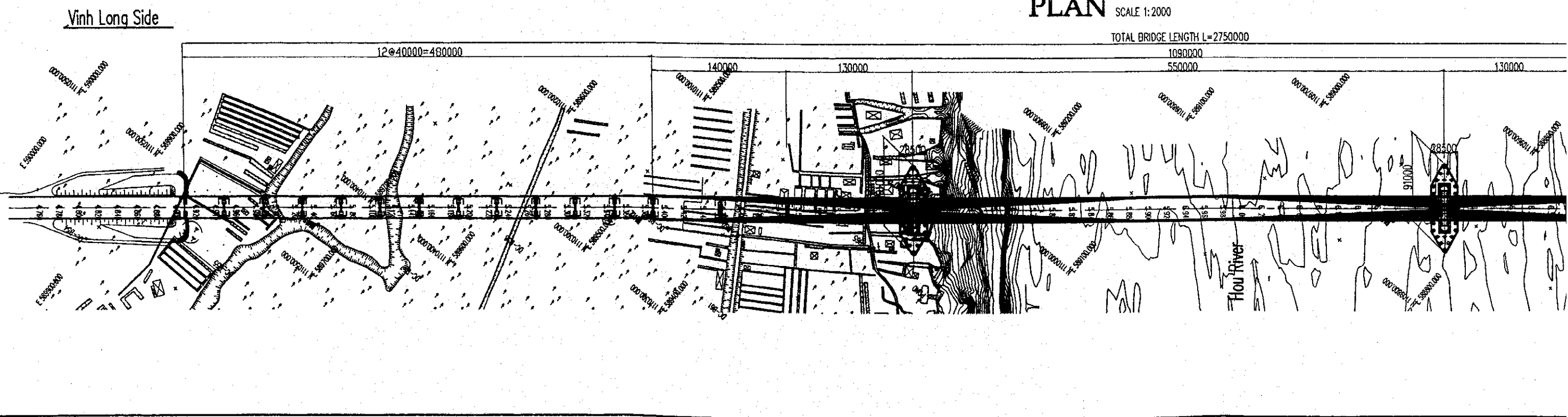
TOTAL BRIDGE LENGTH L=2750000



GRADE																												
DESIGN LEVELS	7.634	7.538	9.110	10.278	10.572	11.534	13.000	14.200	14.600	16.200	21.000	22.200	22.600	34.200	34.600	36.600	38.200	41.538	42.122	44.022	44.747	44.600	44.022	41.538	37.000	36.600	33.000	
EXISTING HEIGHT	1.09	1.09	0.81	0.95	0.33	0.85	0.74	0.63	0.62	0.73	0.92	0.96	0.94	1.12	1.14	1.32	1.14	-17.45	-17.34	-17.59	-17.82	-17.55	-17.22	-17.97	-16.49	-16.35	-14.85	
DISTANCE	0.000	400.000	800.000	1200.000	1600.000	2000.000	2400.000	2800.000	3200.000	3600.000	4000.000	4400.000	4800.000	5200.000	5600.000	6000.000	6400.000	6800.000	7200.000	7600.000	8000.000	8400.000	8800.000	9200.000	9600.000	10000.000	10400.000	10800.000
CHAINAGE	0+000	0+400	0+800	1+200	1+600	2+000	2+400	2+800	3+200	3+600	4+000	4+400	4+800	5+200	5+600	6+000	6+400	6+800	7+200	7+600	8+000	8+400	8+800	9+200	9+600	10+000	10+400	10+800
CURVE ELEMENT																												

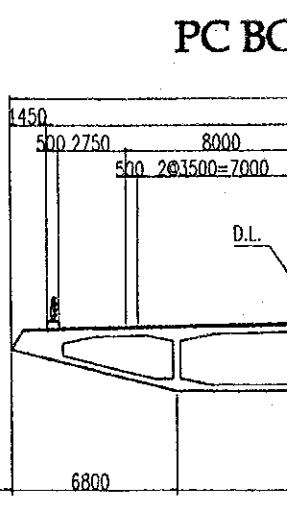
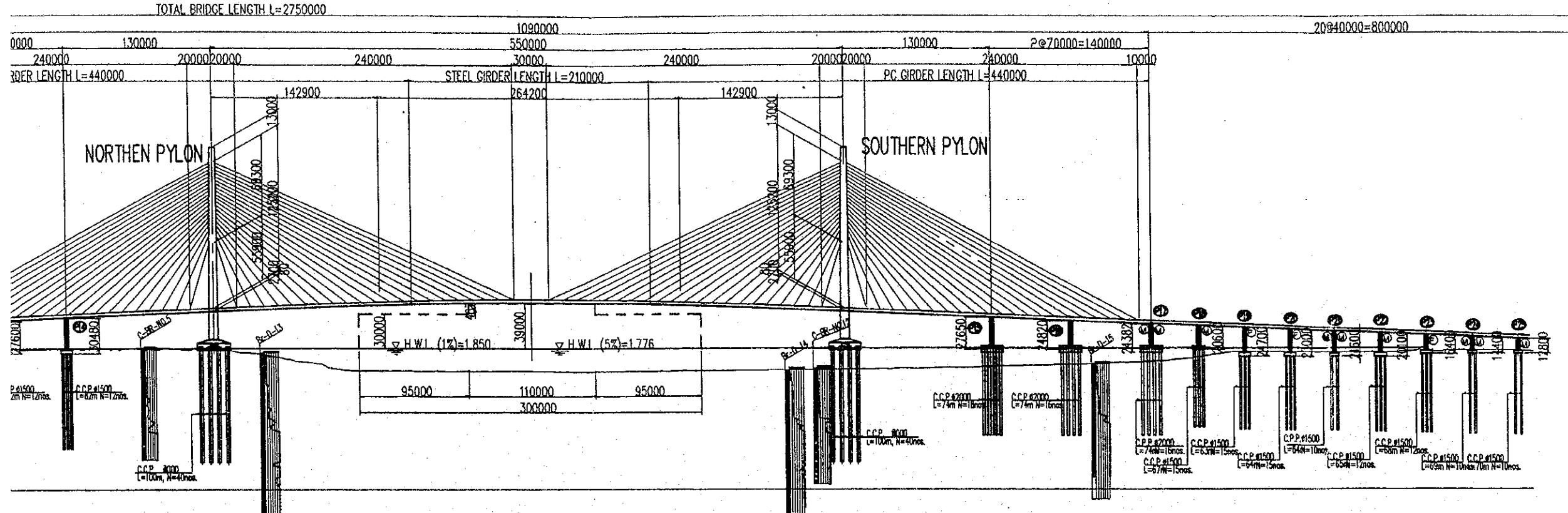
PLAN SCALE 1:2000

TOTAL BRIDGE LENGTH L=2750000



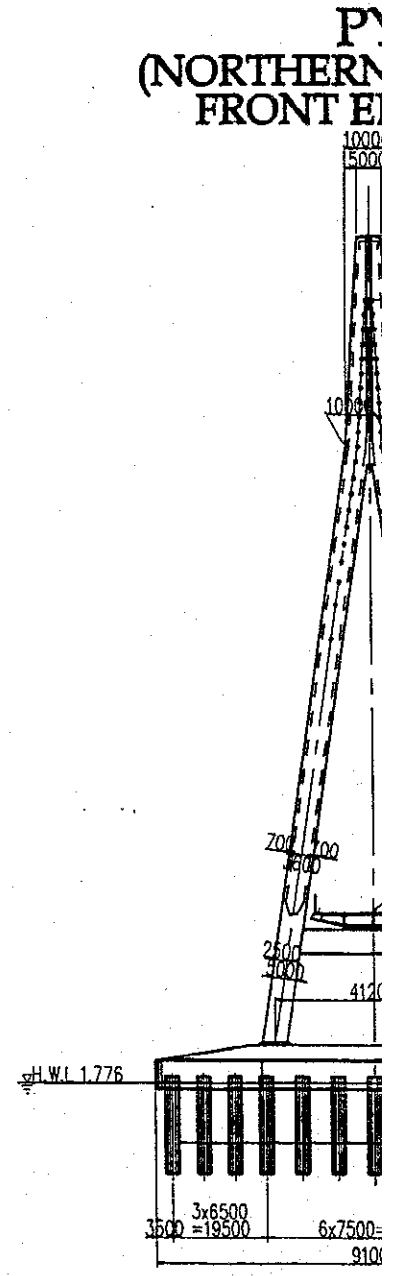
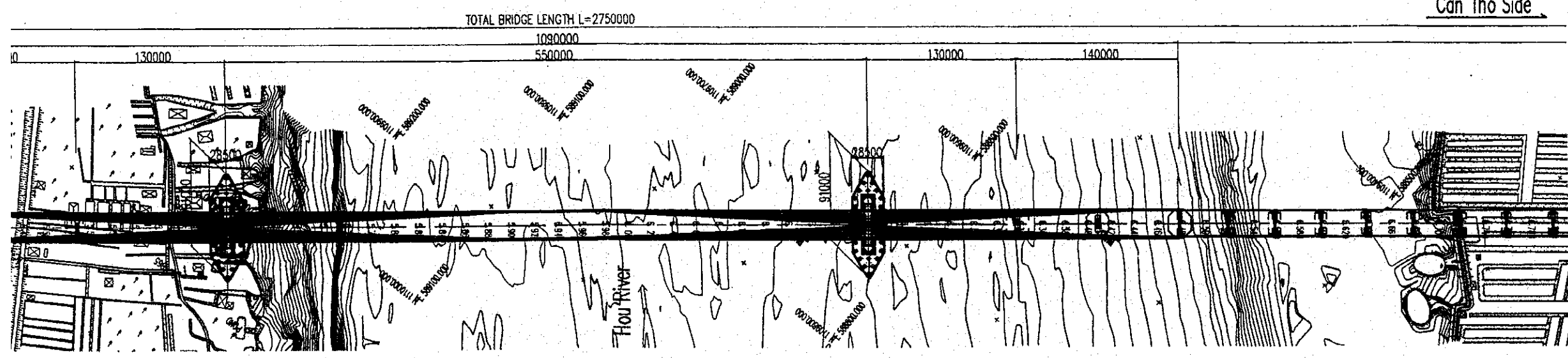
GENERAL VIEW (1/2)

SIDE ELEVATION SCALE 1:4000



32.200	34.400	34.200	36.600	38.200	41.500	42.122	44.022	44.247	44.400	44.500	44.022	44.500	44.000	37.000	36.600	33.000	31.400	29.000	28.600	25.800	25.000	24.200	21.800	19.400	17.800	17.000	16.200	14.600	13.000
1.50	1.14	1.17	1.32	1.29	-17.45	-17.24	-17.59	-17.82	-17.55	-17.45	-17.22	-17.37	-17.37	-16.19	-16.35	-14.85	-13.81	-9.88	-12.12	-9.55	-7.91	-5.80	-1.21	-1.19	-1.43	-1.53	-0.75	0.46	0.26
51500.0	51530.0	51600.0	51680.0	51700.0	51785.0	51800.0	51880.0	51900.0	51935.0	51980.0	51990.0	52000.0	52000.0	52070.0	52080.0	52100.0	52140.0	52400.0	52410.0	52480.0	52500.0	52520.0	52560.0	52600.0	52640.0	52680.0	52700.0	52700.0	52800.0
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚

PLAN SCALE 1:2000

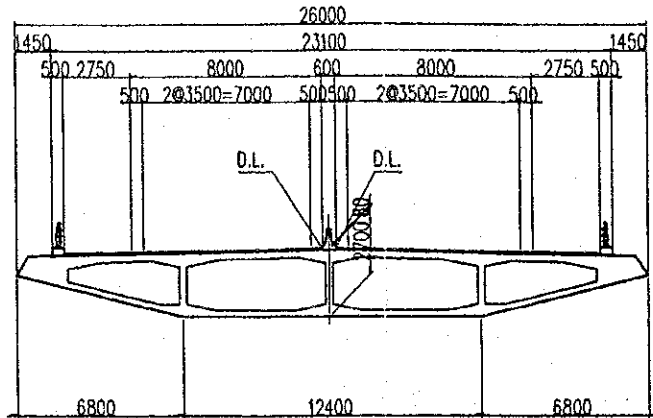


PROJECT NAME DETAILED DESIGN OF THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION PROJECT	IMPLEMENTATION AGENCY JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
---	---

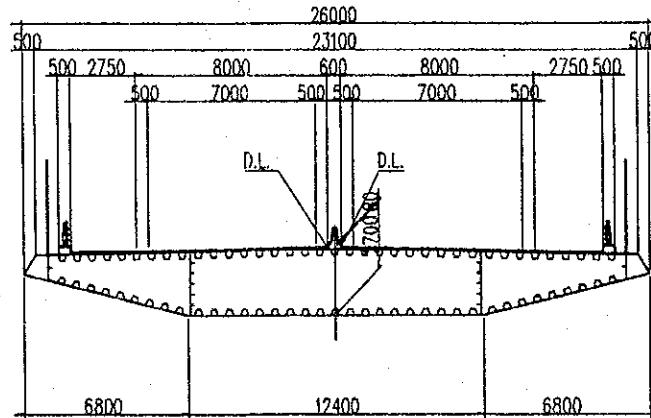
SUPERSTRUCTURE SCALE 1:300

MAIN BRIDGE

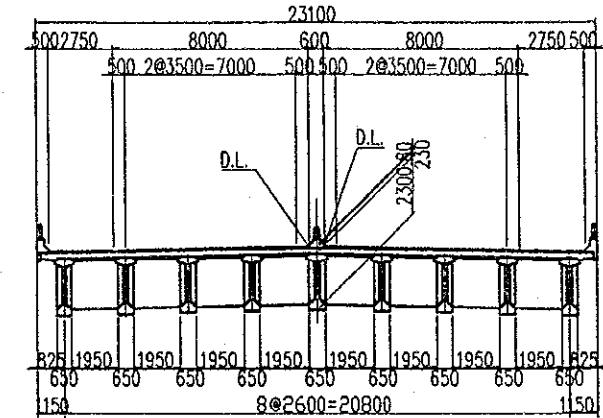
PC BOX GIRDER



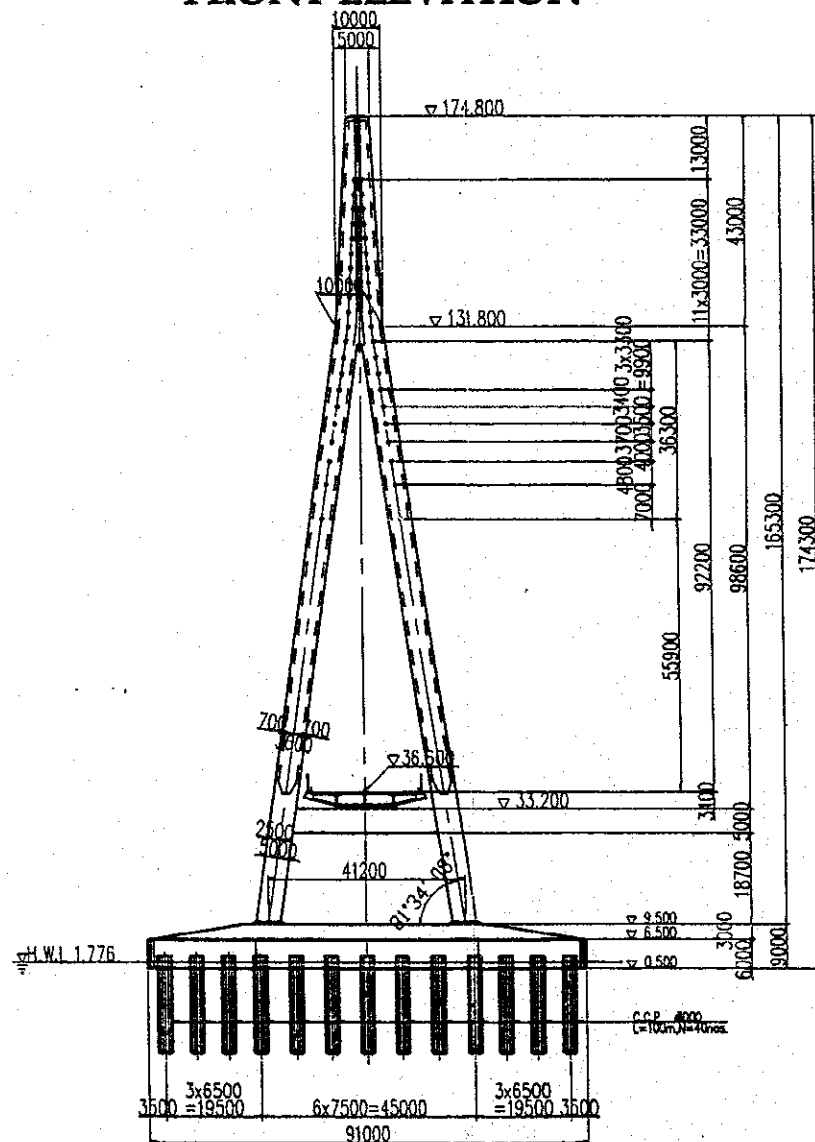
STEEL BOX GIRDER



APPROACH BRIDGE CONNECTED PC I GIRDER

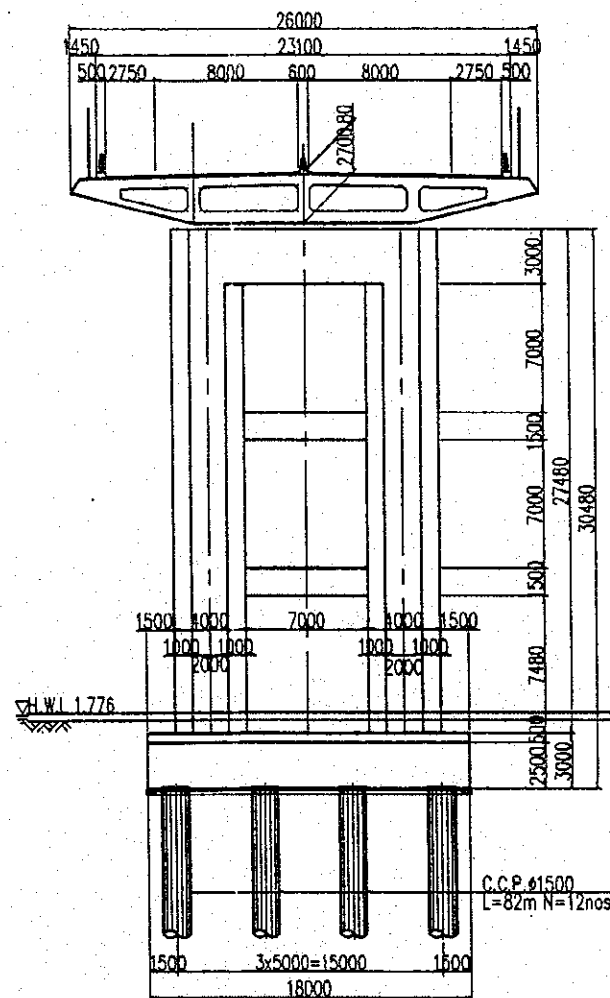


PYLON (NORTHERN, SOUTHERN) FRONT ELEVATION SCALE 1:1500

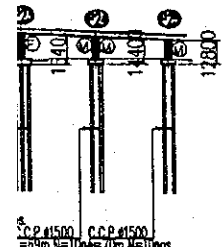
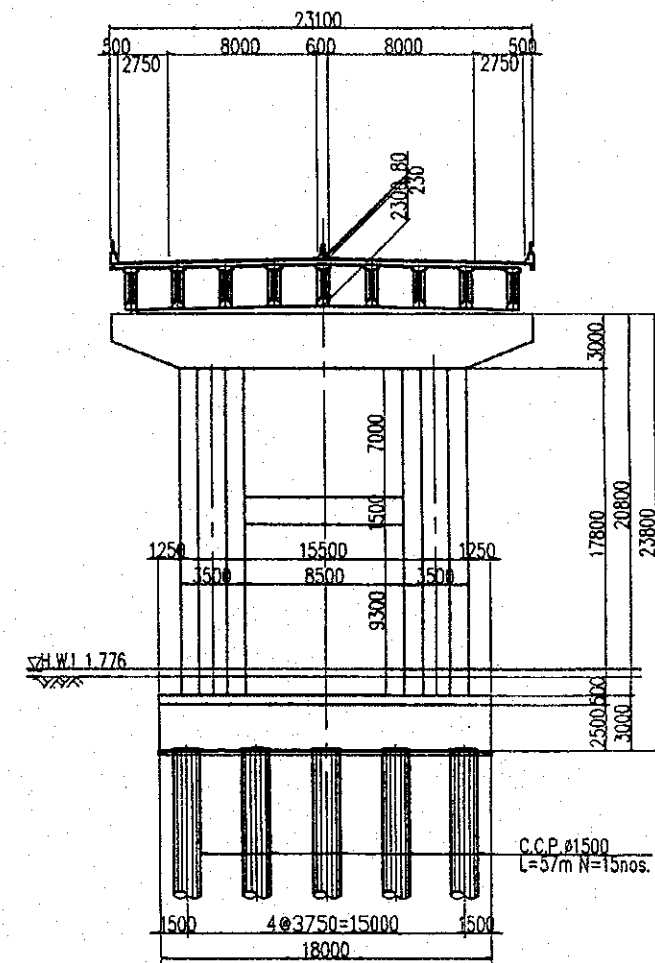


SUBSTRUCTURE SCALE 1:400

MAIN BRIDGE (P1)

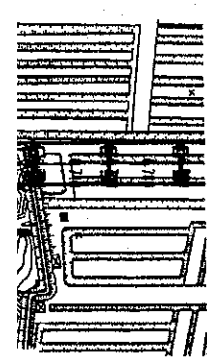


APPROACH BRIDGE (P1)



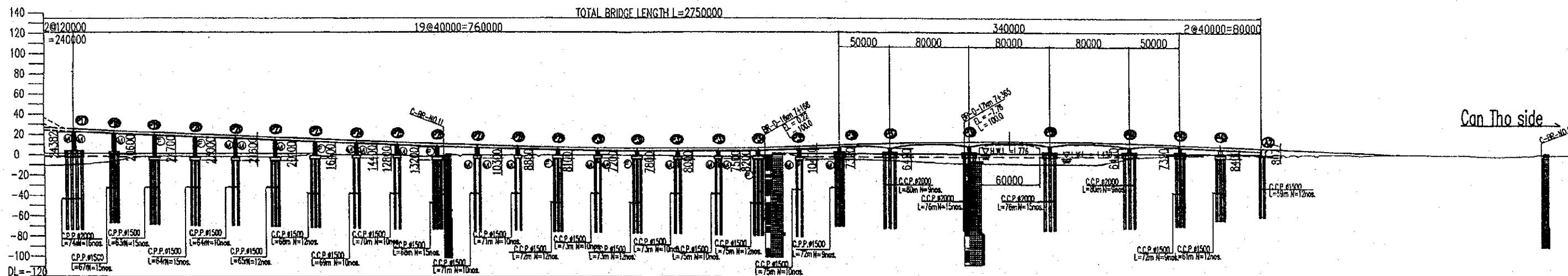
16.200	14.600	13.000
0.46	0.36	0.26
167.200/1720.000	61.750/1760.000	41.800/1800.000

in Tho Side



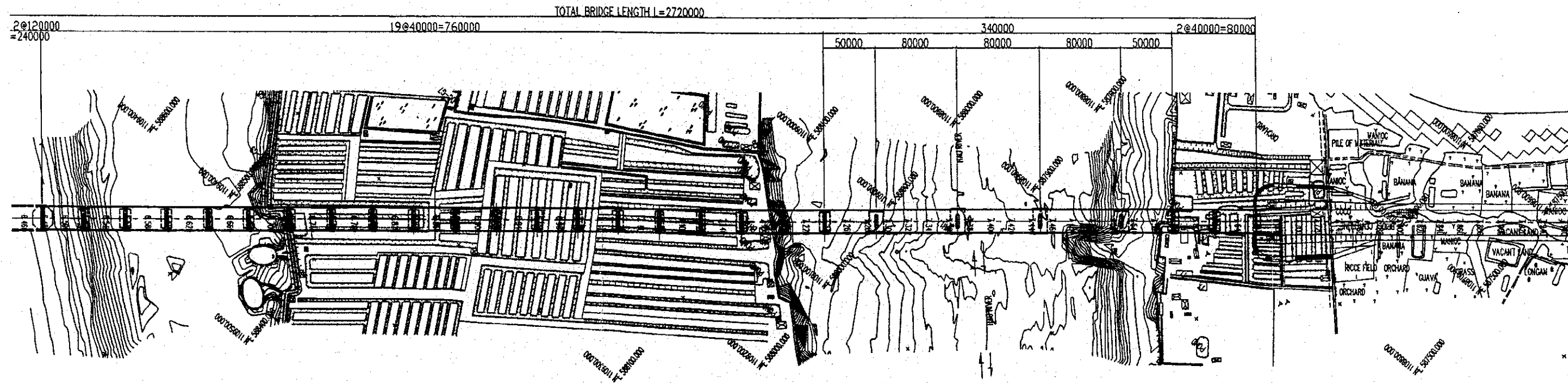
PROJECT NAME	IMPLEMENTATION AGENCY	EXECUTING AGENCY	JICA STUDY TEAM	PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY	DRAWING TITLE	DWG NO.
DETAILED DESIGN OF THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION PROJECT	JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM MINISTRY OF TRANSPORT (MOT) MY THUAN PROJECT MANAGEMENT UNIT	(NKK) NIPPON KOEI CO.,LTD.	S. Kiguchi	K. Matsumoto	K. Enomoto	Hình 1.2 Tổng thể Cầu chính (1/2)	6
				SIGNATURE: S. Kiguchi	SIGNATURE: K. Matsumoto	SIGNATURE: K. Enomoto		
				DATE: 20/9/2000	DATE: 29/9/2000	DATE: 5/10/2000		

SIDE ELEVATION SCALE 1:4000



GRADE																											
DESIGN LEVELS	25.800	25.800	25.000	24.200	22.600	21.000	19.400	17.800	17.000	16.200	14.600	13.000	11.400	9.800	8.200	6.600	5.000	3.400	1.800	0.200	-1.400	-3.000	-4.600	-6.200	-7.800	-9.400	-11.000
EXISTING HEIGHT	-9.55	-7.95	-5.35	-2.75	-1.15	0.45	2.05	3.65	5.25	6.85	8.45	10.05	11.65	13.25	14.85	16.45	18.05	19.65	21.25	22.85	24.45	26.05	27.65	29.25	30.85	32.45	34.05
DISTANCE	0	12000	24000	36000	48000	60000	72000	84000	96000	108000	120000	132000	144000	156000	168000	180000	192000	204000	216000	228000	240000	252000	264000	276000	288000	300000	312000
CHAINAGE	47	167	287	407	527	647	767	887	1007	1127	1247	1367	1487	1607	1727	1847	1967	2087	2207	2327	2447	2567	2687	2807	2927	3047	3167
CURVE ELEMENT																											

PLAN SCALE 1:2000

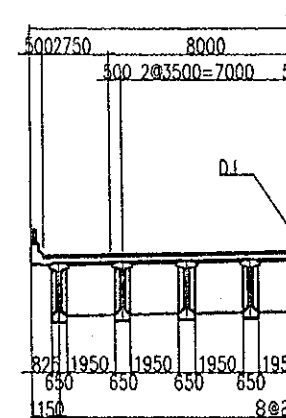
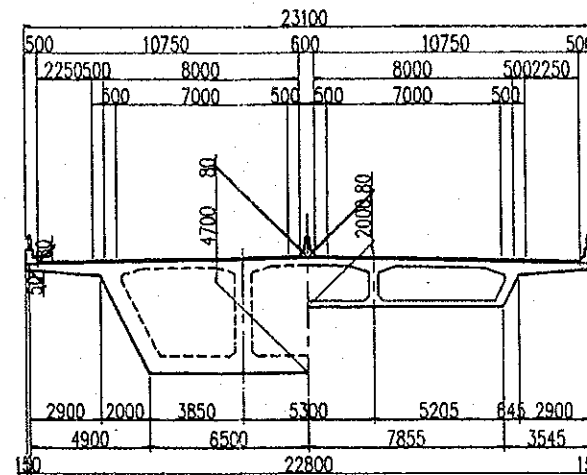
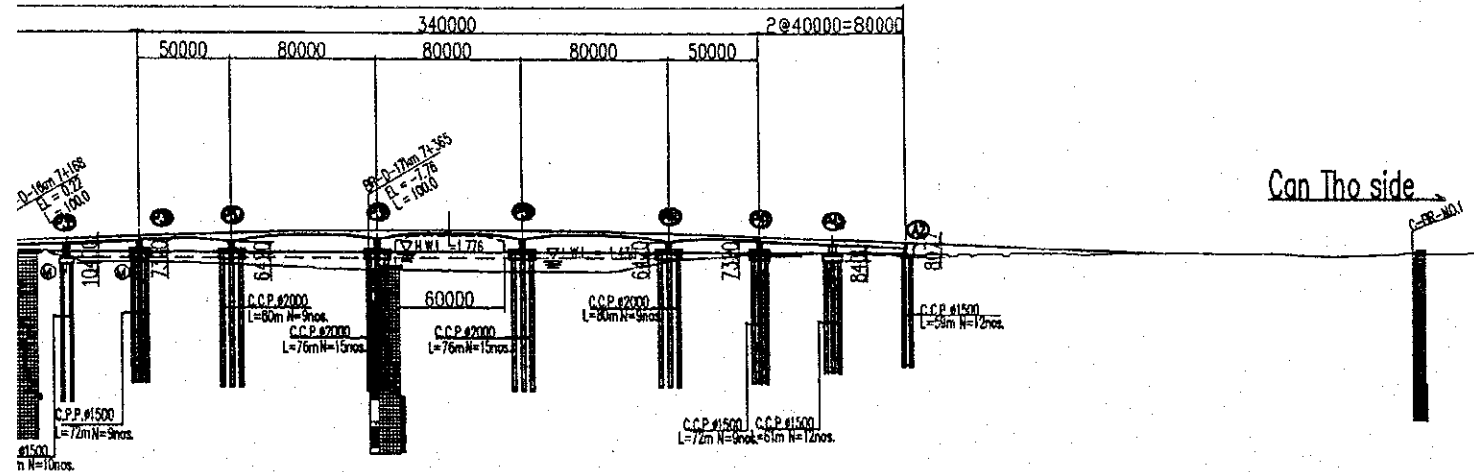


GENERAL VIEW (2/2)

SUPERSTRUCTURE SCALE 1:300

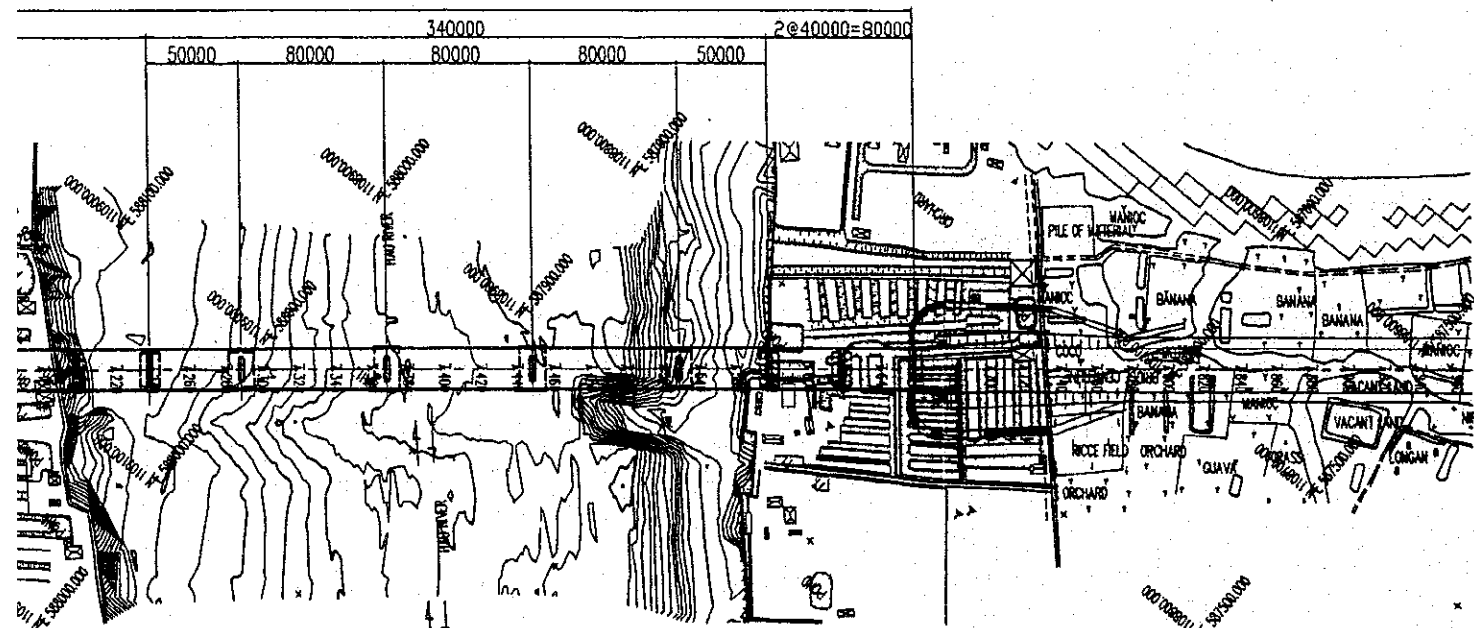
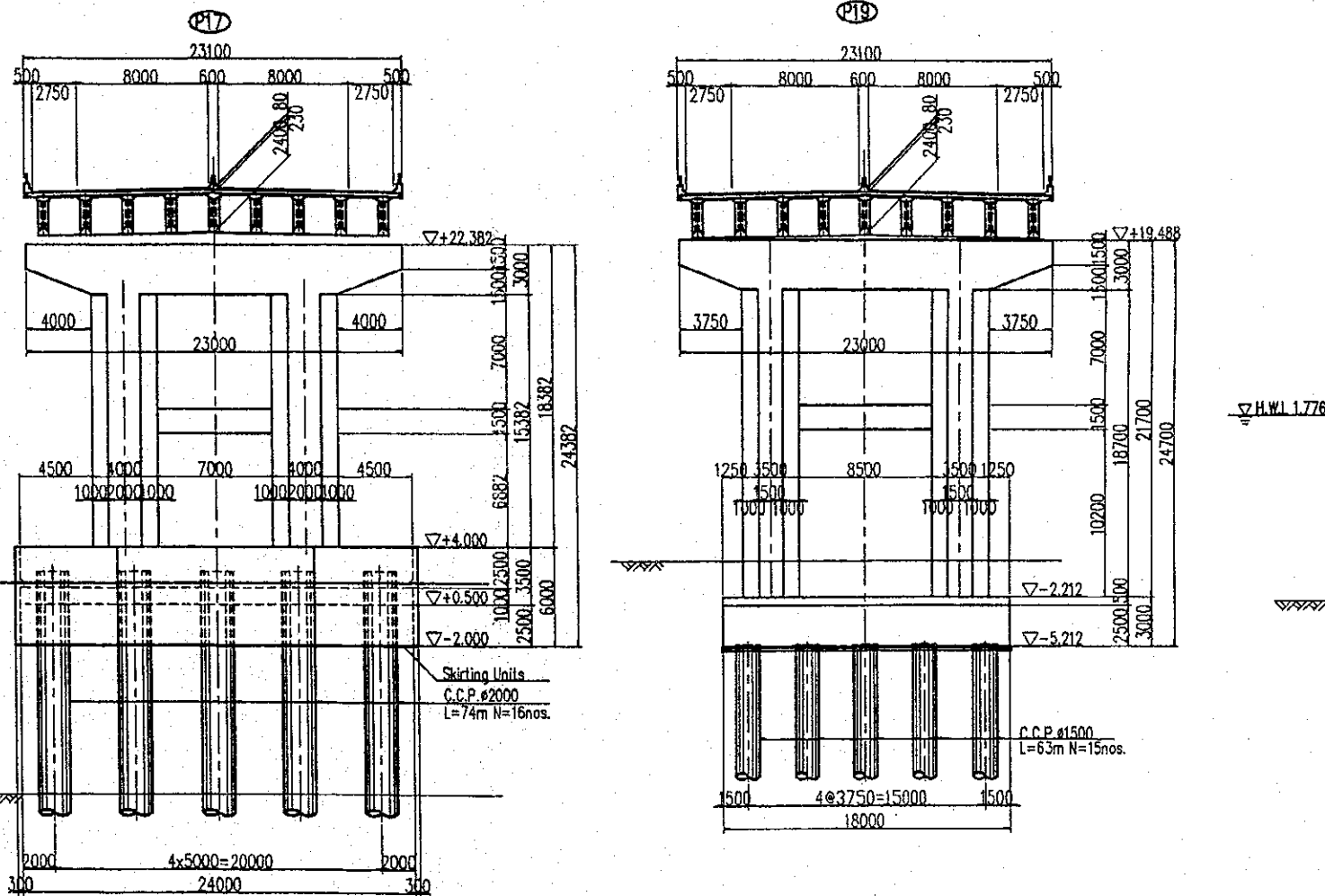
MAIN BRIDGE OF SUB-STREAM PC BOX GIRDER

APPROACH PC BOX



Station	71200	71300	71400	71500	71600	71700	71800	71900	72000	72100	72200	72300	72400	72500	72600	72700	72800	72900	73000
Elevation	1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11
Other Data	72200	72300	72400	72500	72600	72700	72800	72900	73000	73100	73200	73300	73400	73500	73600	73700	73800	73900	74000

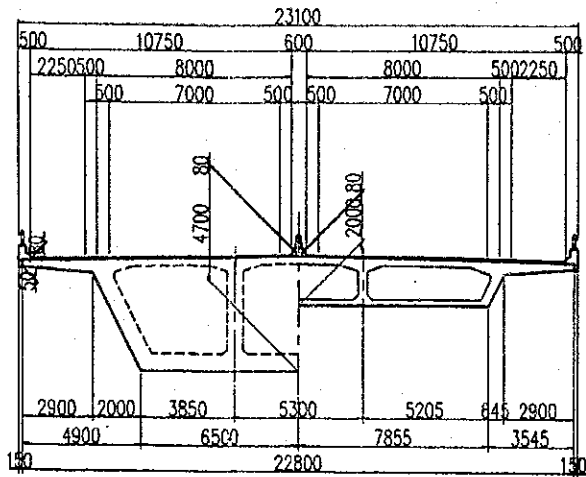
SUBSTRUCTURE SC



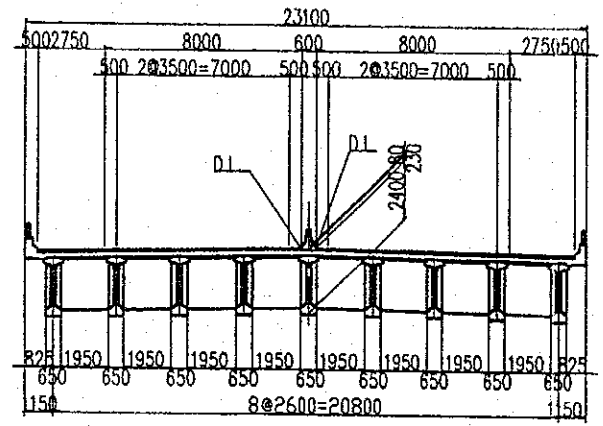
PROJECT NAME	IMPLEMENTATION AGENCY	EXECUTING AGENCY	JICA ST
DETAILED DESIGN OF THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION PROJECT	JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM MINISTRY OF TRANSPORT (MOT) MY THUAN PROJECT MANAGEMENT UNIT	NIPP

SUPERSTRUCTURE SCALE 1:300

MAIN BRIDGE OF SUB-STREAM
PC BOX GIRDER



APPROACH BRIDGE
PC BOX GIRDER



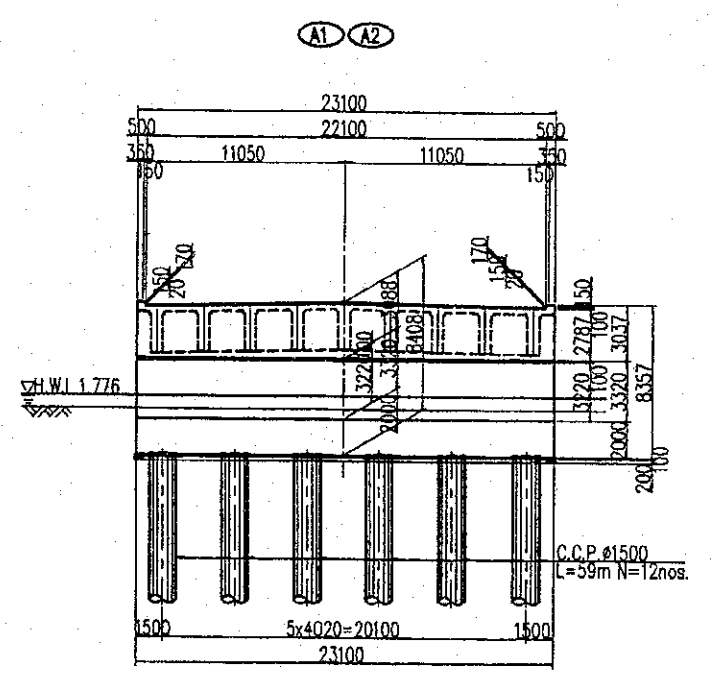
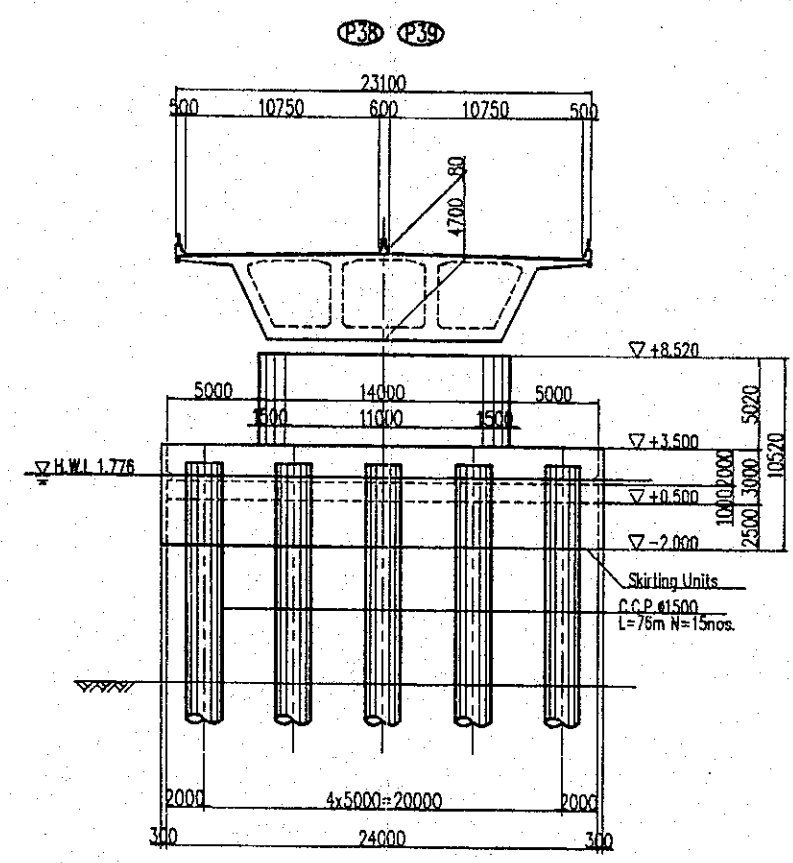
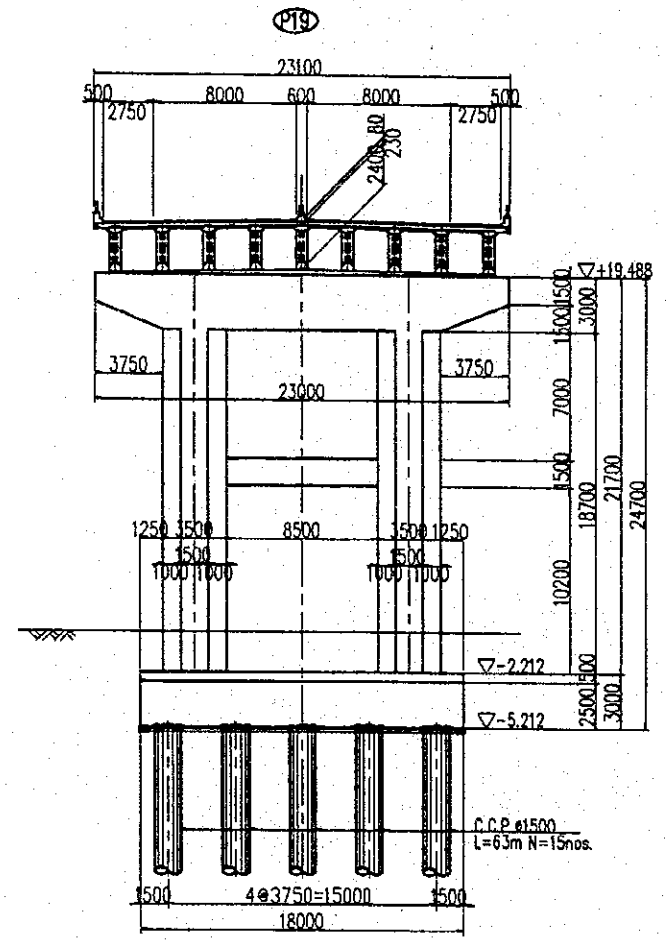
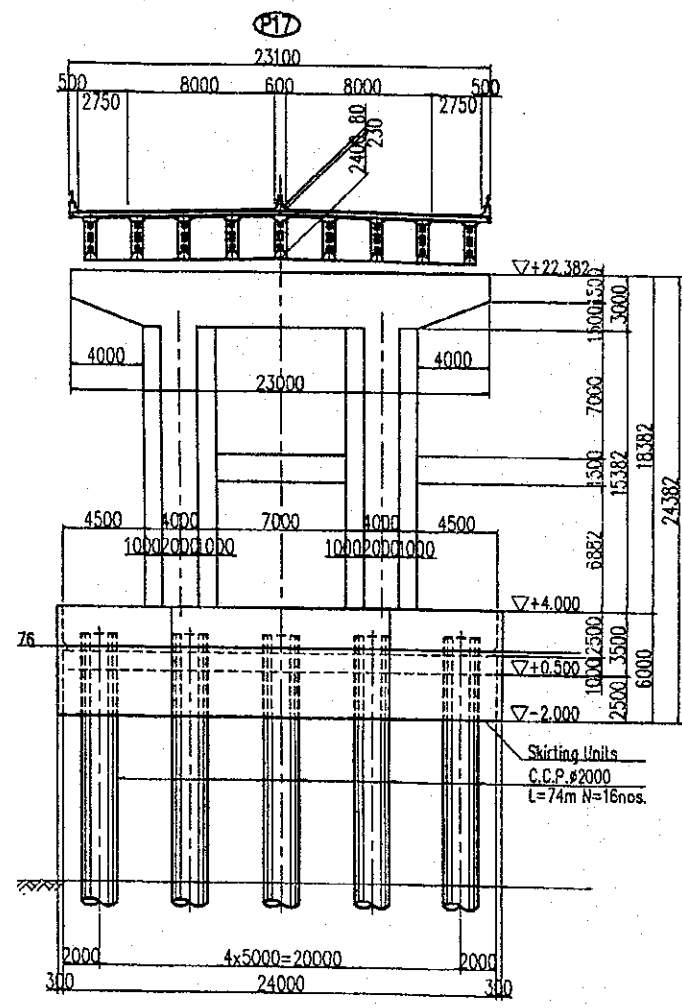
DESIGN CRITERIA

TYPE	HYBRID CABLE STAYED BRIDGE
TOTAL BRIDGE LENGTH	L=1090.000m
SPAN	2x70m+130m+550m+130m+2x70m
WIDTH	CARRIAGE WAY WIDTH=21.5m (10.75m+10.75m)
LIVE LOAD	B-LIVE LOAD
IMPACT COEFFICIENT	i=20/(L+50)
SEISMIC DATE	Kh=0.12
ANGLE OF SKEW	90° 00' 00"
RADIUS OF CURVATURE	R=∞
LONGITUDINAL SLOPE	4.0% ↘ 4.0% V.C.L.=320m

MATERIALS

CONCRETE	GIRDER	σck=50MPa
	PYLON	σck=40MPa
	PILECAP OF PYLON	σck=30MPa
	SUBSTRUCTURE	σck=25MPa
PC STEEL	GIRDER	12S15.2B(SWPR7B), PC Bar Dia. 32mm
	STAY CABLE	15.2B (SWPR7B)
STEEL	GIRDER	SS400, SMA400, SMA490

SUBSTRUCTURE SCALE 1:400



PROJECT NAME DETAILED DESIGN OF THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION PROJECT	IMPLEMENTATION AGENCY JICA JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	EXECUTING AGENCY SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM MINISTRY OF TRANSPORT (MOT) MY THUAN PROJECT MANAGEMENT UNIT	JICA STUDY TEAM NIPPON KOEI CO., LTD.	PREPARED BY NAME: S. Kiguchi SIGNATURE: S. Kiguchi DATE: 20/9/2000	CHECKED BY K. Matsumoto SIGNATURE: K. Matsumoto DATE: 29/9/2000	APPROVED BY K. Enomoto SIGNATURE: K. Enomoto DATE: 5/10/2000	DRAWING TITLE Hình 1.3 Tổng thể Cầu chính (2/2)	DWG NO. 7
---	--	--	---	--	---	--	---	---------------------

