

付 属 資 料

1. 署名ミニッツ
2. プロジェクトを取り巻く状況
 - 2-1 自然条件
 - 2-2 社会・治安状況
 - 2-3 「イ」国の経済状況
 - 2-4 「イ」国の援助状況・動向
3. 橋梁の予備設計
 - 3-1 橋梁計画（案）
 - 3-2 各橋の計画上の要点
4. 調達関連資料
 - 4-1 基礎コンサル見積もり
 - 4-2 建設資機材単価表
5. 環境社会配慮に関する書類
 - 5-1 インタビュー記録
 - 5-2 公共事業省新スクリーニング基準
 - 5-3 キックオフミーティングアジェンダ案
 - 5-4 キックオフミーティングミニッツ
6. 資料収集リスト

1. 署名ミニッツ

**Minutes of Discussions
on the Preliminary Study
on the Project for the Improvement of Bridges in South-East Sulawesi Province
in the Republic of Indonesia**

In response to the request from the Government of the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "Indonesia"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for the Improvement of Bridges in South-East Sulawesi Province (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Indonesia the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Atsushi Nakagawa, Project Study Division 1, Grant Aid and Loan Support Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from July 15 to August 22, 2008.

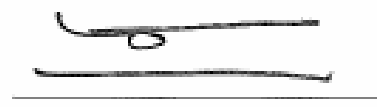
The Team held discussions with the concerned officials of the Government of Indonesia and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Jakarta, August 7, 2008


Mr. Atsushi Nakagawa

Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
JAPAN


Mr. Taufik Widjoyono

Director of Planning,
Directorate General of Highways,
Ministry of Public Works
Republic of Indonesia

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to promote regional development and improve the accessibility for local communities through replacement and improvement of existing bridges in South-East Sulawesi Province.

2. Project Sites

The Project site is shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Organization

- The responsible organization is the Ministry of Public Works (MPW)
 - The implementation organization is Directorate General of Highway, MPW.
- The organization chart of MPW is shown in Annex-2.

4. Bridges proposed by the Government of Indonesia

After discussions with the Team, the bridges proposed by the Indonesian side were confirmed as construction of 19 bridges in Sulawesi main island and Buton island. The details of the request are described in Annex-3

JICA will assess the appropriateness of the requests and will report the findings to the Government of Japan.

5. Japan's Grant Aid Scheme

The Indonesian side understands the Japan's Grant Aid scheme explained by the Team, as described in Annex-4, 5 and 6.

6. Schedule of the Study

The Team will continue the study in Indonesia to examine the details of the project until August 22, 2008 and report the result to the Government of Japan and Government of Indonesia.

7. The JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations

- (1) The Team explained the outline of the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (hereinafter referred to as "the JICA Guidelines").
- (2) The Indonesian side took the JICA Guidelines into consideration, and agreed to complete the necessary procedures, when deemed necessary.
- (3) The Indonesian side will conduct the IEE (Initial Environmental Examination) together with the Team.
- (4) The Indonesian side should have all responsibility to carry out the Environmental Impact Assessment in accordance with the laws and acts in Indonesia.

8. Other Relevant Issues

1

✓

- (1) The Team explained that the aim of the preliminary study is to collect necessary information to evaluate the necessity and appropriateness of the Project and report it to the Government of Japan. The Indonesian side understood it.

Annex-1 Project Site Map

Annex-2 Organization Chart – Ministry of Public Works

Annex-3 Bridges proposed by the Indonesian side

Annex-4 Japan's Grant Aid Scheme

Annex-5 Major Undertakings to be taken by Each Government

Annex-6 Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures

Cc : Ir. Dody P. Djalante, Head of Dinas Kimpraswil Southeast Sulawesi Province(Public Works Office)

Ir. Bambang Prihartono MSCE, Director of Transportation, Bappenas

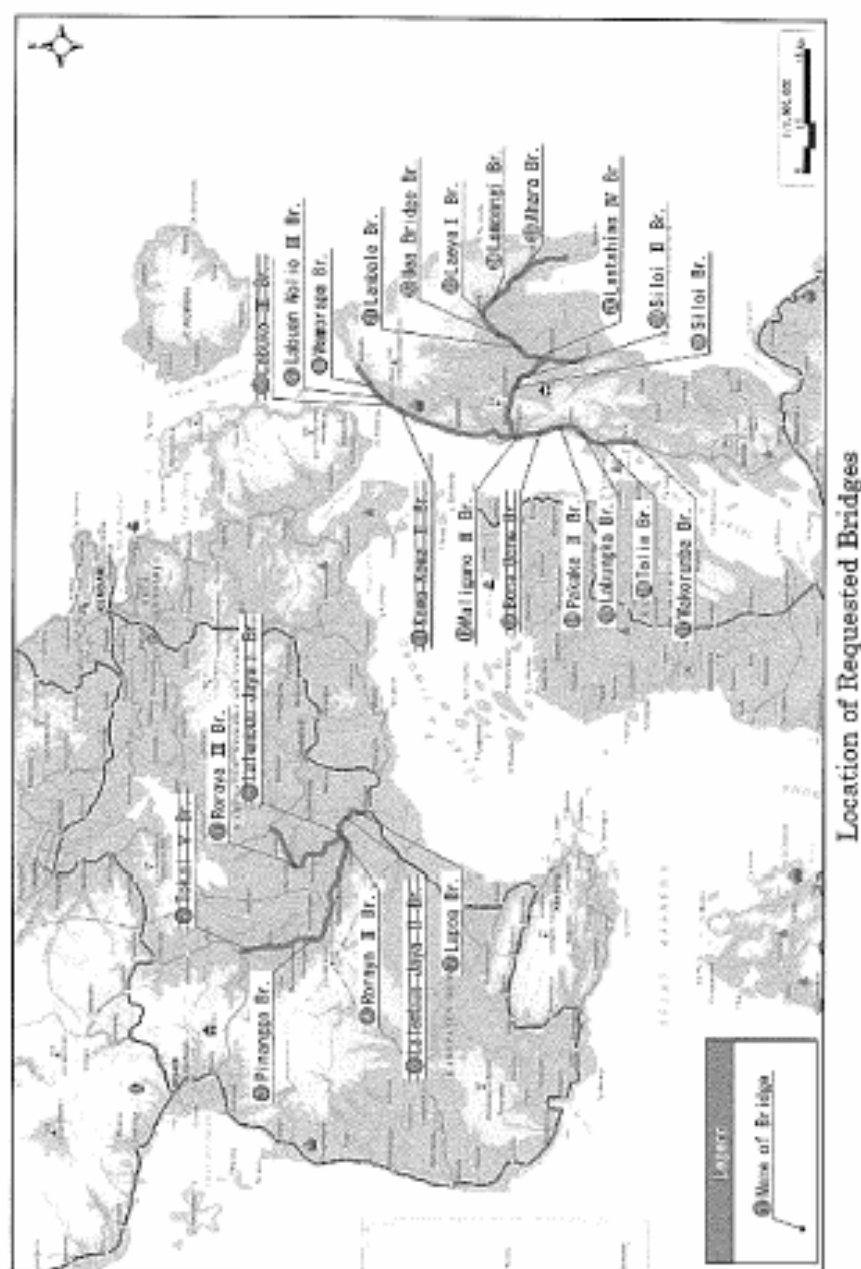
Ir. Djoko Murjanto, MSc, Head of Planning and Foreign Cooperation Bureau, MPW

Ir. Chaerul Taher, MSc, Director of Road and Bridge for Eastern Region, Directorate General of Highways, MPW

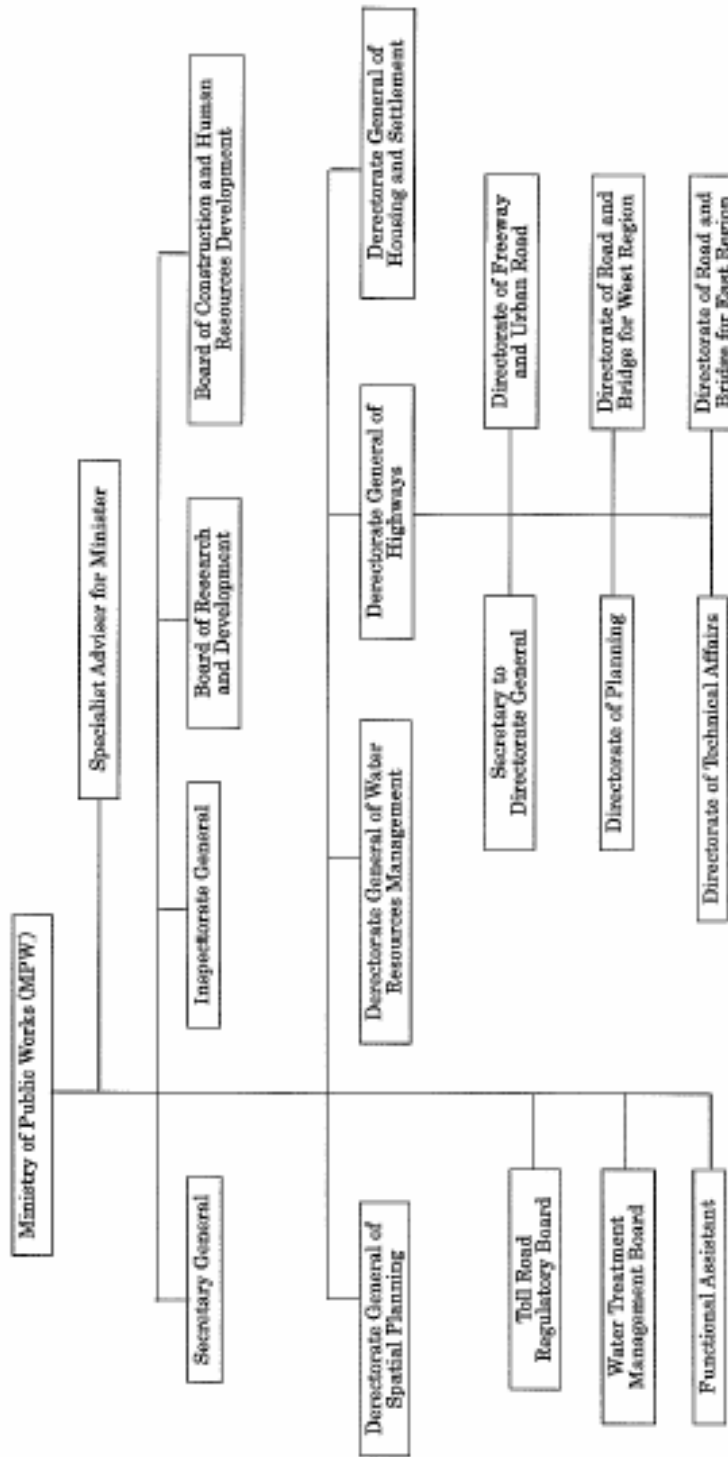
Ir. Danis H. Sumadilaga, M.Eng.Sc, Director of Technical Affairs, Directorate General of Highways, MPW

2011

4



Organization Structure of Ministry of Public Works (MPW)



Requested Bridges

I. Benua Indah-Sukamulya-Atari Jaya Section (Kabupaten Road)

No.	Name of Bridge	Length (m)
1	Roraya III Bridge	42

II. Raterate - Lapoa Section (Provincial Road)

No.	Name of Bridge	Length (m)
2	Tokni-V Bridge	—
3	Pinanggo Bridge	25
4	R. Raya II Bridge	62
5	Lalembua Jaya I Bridge	—
6	Lalembua Jaya II Bridge	—
7	Lapoa Bridge	25

III. Wakorumba - Labuan Section (National Road)

No.	Name of Bridge	Length (m)
8	Wamorapa Bridge	25
9	Labuan Wolio III Bridge	25
10	Labuko-III Bridge	—
11	Kowa-Kowa II Bridge	—
12	Maligano II Bridge	30
13	Bone-Bone Bridge	—
14	Pakaka II Bridge	20
15	Labungka Bridge	20
16	Tolie Bridge	20
17	Wakorumba Bridge	33

IV. Maligano - Ereke Section (Provincial Road)

No.	Name of Bridge	Length (m)
18	Siloi Bridge	30
19	Siloi II Bridge	20
20	LantahiwoIV Bridge	25
21	Lambale Bridge	20
22	Pembalumemea Bridge	20
23	Uea Bridge	30
24	Lampangi Bridge	25
25	Ahara Bridge	20

JAPAN'S GRANT AID

The Grant Aid Scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

Japan's Grant Aid Scheme is executed through the following procedures.

Application	(Request made by the recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet)
Determination of Implementation	(The Note exchanged between the Governments of Japan and recipient country)

Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study) using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Scheme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

1211

✓

2. Basic Design Study

(1) Contents of the study

The aim of the Basic Design Study (hereafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA. The consultant firm(s) used for the Study is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

2211

7

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

(2) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year, which the Cabinet approves, the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed. However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as natural disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

(3) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, consulting, constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(4) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Undertakings required of the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Project,
- b) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment,
- d) To ensure all the expenses and prompt excursion for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies

42.1



which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,

f) To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(6) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

(End)

中川



Major Undertakings to be taken by Each Government

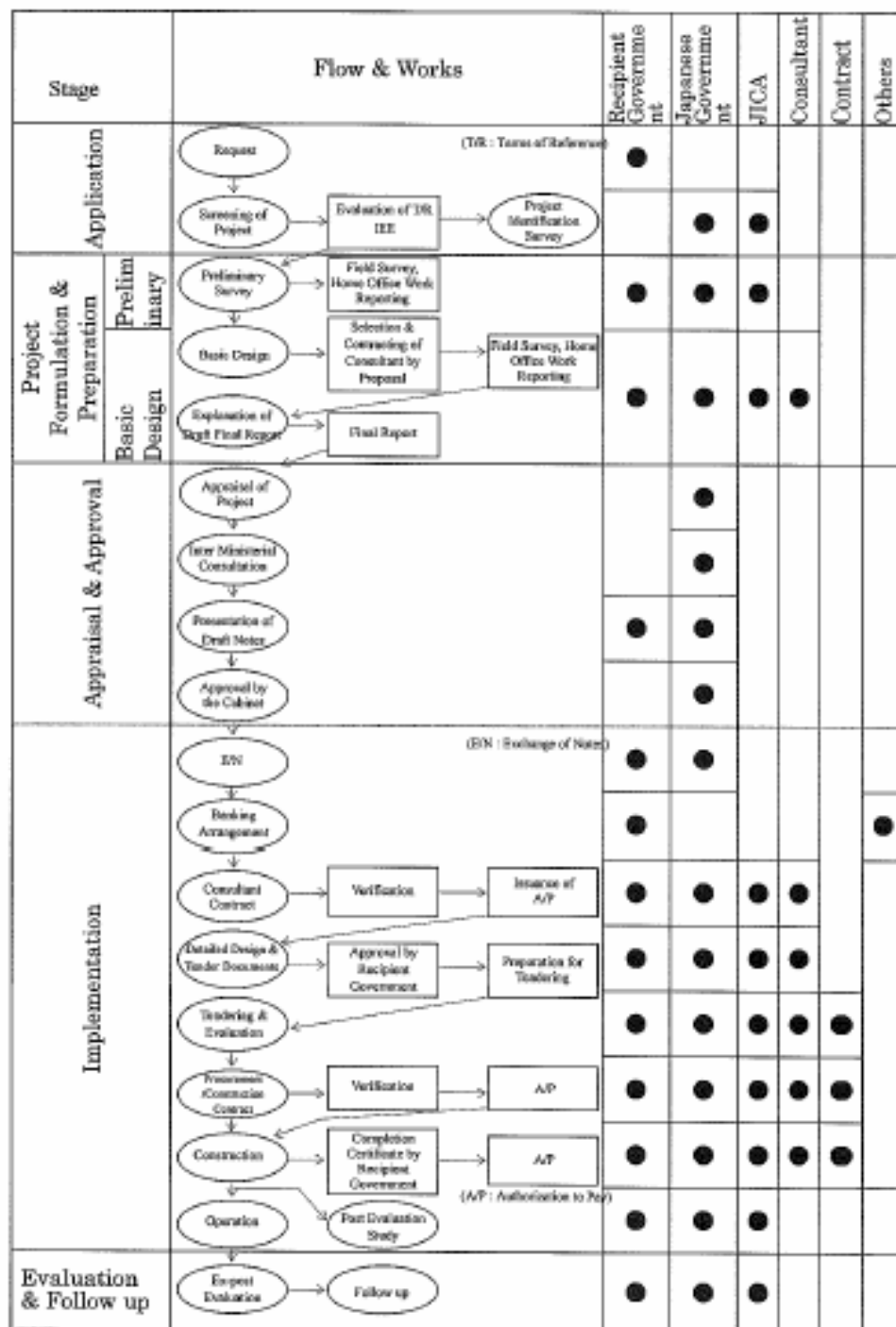
No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
5	To ensure unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
6	To accord Japanese nationals whose service may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●
7	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		●
8	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
9	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

1711



Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures



211



2. プロジェクトを取り巻く状況

2-1 自然条件

1. 地理・地形

古くはセレベスと呼称されていたスラウェシ島は、マレー群島に属し、カリマンタン島とマルク諸島の間、北辺をフィリピンに接して位置している。陸域面積は193,850 km²、世界で11番目、インドネシア国内で4番目の面積を有する。土地利用パターンから見るとおよそ53%が森林であり、農業地および居住地は、全島面積の26.1%および0.4%である。森林は地形急峻の高地に分布し、緩傾斜地形の低地部は農地などにほぼ100%利用されている。

このうち南東スラウェシ州は下図のとおり本島地域の北部は森林に覆われており、本島南部およびムナ島およびブトン島は沿岸部を中心に低地が広がっている。南東スラウェシ州の面積は38,140 km²であり、州都であるKendari市およびBaubau市の2つの市および10の県により構成されている。



南東スラウェシ島地形図

2. 気象

スラウェシ島は降雨に恵まれ、概して農耕に適している。特に、マミナサタ地域、マナドおよび中央スラウェシ州の山間部は、年間2,500mm以上の降雨がある。他方、Gorontalo(ゴロンタロ州)、Palu(中央スラウェシ州西部)、Luwuk(中央スラウェシ州東部)、Kendari(南東スラウェシ州)、Mamuju(西スラウェシ州)は、その周辺地域を含め年間1,600 mm以下の少雨地域であり、特にそれら地域の海岸部は年間降雨量が600 mm以下と、インドネシア国で最も乾燥した地域のひとつである。

南東スラウェシ州は他のインドネシア地域と同じく雨季(11月から3月)と乾季(5月から10月)をもつ。2006年の南東スラウェシ州の主要な県別の降水量は以下のとおりである。

	Buton (Bau-bau)		Muna		Kolaka		Kendri	
	降雨日数	降雨量	降雨日数	降雨量	降雨日数	降雨量	降雨日数	降雨量
1月	12	240	10	123	6	15.52	14	317.50
2月	24	366	10	144	11	33.26	19	233.30
3月	16	206	12	236	8	19.49	14	264.00
4月	18	183	10	151	7	18.73	15	241.80
5月	21	288	13	243	7	47.14	23	219.00
6月	16	231	12	167	2	17.00	18	180.90
7月	11	72	5	48	1	4.34	9	29.00
8月	5	6	3	2	-	-	12	28.20
9月	3	5	2	0	-	-	8	38.00
10月	-	-	--	0	-	-	0	0.00
11月	3	50	4	8	-	-	10	55.40
12月	19	259	11	63	-	-	17	140.00
	148	1906	92	1185	42	155.48	159	1747.1

(出典:南東スラウェシ州統計 2007)

なお2006年の南東スラウェシ州都Kendariの気温データは以下のとおりである。

月	最高気温(℃)	最低気温(℃)
1	33	22
2	34	20
3	34	22
4	34	23
5	32	21
6	31	20
7	31	18
8	32	17
9	33	17
10	34	17
11	36	20
12	35	23

(出典:南東スラウェシ州統計 2007)

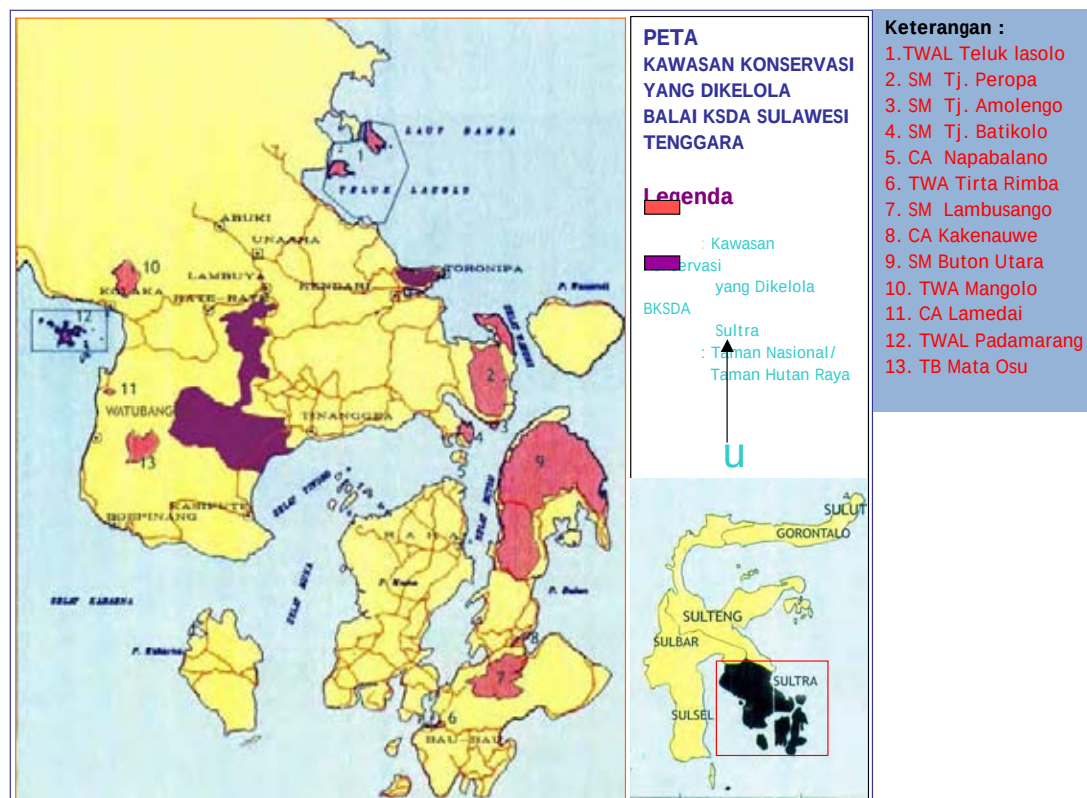
3. 自然保護・動植物

南東スラウェシ州では以下のとおり13の自然保護区が指定されている。

南東スラウェシ州保護区一覧表

No.	名称	所在県(市)	面積(ha)	指定年月
1	Teluk Lasolo 自然公園	Konawe	81,800	1999.06
2	Tanjung Peropa 鳥獣保護区	Konawe Seletan	38,937	1986.11
3	Tanjung Amolengo 鳥獣保護区	Konawe Seletan	610	1980.11
4	Batikolo 鳥獣保護区	Konawe Seletan	4,060	1986.11
5	Napabalano 自然保護区	Muna	10.5	1919.06
6	Tirta Rimba 自然公園	Bau-Bau	488	1994.10
7	Lambusango 鳥獣保護区	Buton	27,700	1982.09
8	Kakenaue 自然保護区	Buton	810	1982.09
9	North Buton 鳥獣保護区	Muna	82,000	1979.12
10	Mangoro 自然公園	Kolaka	3,393.30	1990.04
11	Lamedai 自然保護区	Kolaka	635.16	1994.04
12	Padamarang 海洋公園	Kolaka	36,000	2003.03
13	Mata Osu 狩猟区	Kolaka	7,233.37	1998.09

(出典:Handbook of Natural Conservation 2006)



南東スラウェシ州自然保護区位置図

また南東スラウェシ州では以下のとおり保護動植物が指定されている。

南東スラウェシ州保護動植物種一覧表

No.	学名	英名
<植物>		
1	<i>Pericopsis moniana</i>	
2	<i>Dyospyros malabarica</i>	
<哺乳類>		
1	<i>Cervus timorensis</i>	Deer
2	<i>Bubalus depressicornis</i>	Lowland Anoa
3	<i>Bubalus quarlesi</i>	Highland Anoa
4	<i>Babyrousa babyrussa</i>	Babyrussa
5	<i>Lariscus insignis</i>	Tree-striped ground squirrel
6	<i>Macaca ochreata</i>	
7	<i>Macrogalidia musschenbroeki</i>	Black ape, Macaque
8	<i>Phianger ursinus</i>	Celebes palm
<爬虫類>		
1	<i>Crocodylus porosus</i>	Estuarine crocodile
2	<i>Phyton malurus</i>	Indian phyton
3	<i>Hydrosaurus amboinensis</i>	Soil lizard
4	<i>Dermochelys coriacea</i>	Leather back turtle
5	<i>Caretta caretta</i>	Red brownlongerhead
<鳥類>		
1	<i>Macrocephalon maleo</i>	Maleo bird
2	<i>Aceros cassidix</i>	Hornbill
3	<i>Cairina scutulata</i>	White wing duck
4	<i>Haliastur leucogaster</i>	White bellied sea eagle
5	<i>Ciconia episcopus</i>	Wooly necked strok
6	<i>Halcyon funebris</i>	Kingfisher
7	<i>Threskionis aetiopus</i>	Sacred ibis
8	<i>Leptoptilos javanicus</i>	Lasser adjutant strok
9	<i>Egretta garsetta</i>	Snowy egret
10	<i>Egretta ibis</i>	Cattle egret
11	<i>Anhinga melanogaster</i>	Oriental darter
12	<i>Plegadis falcinellus</i>	Glossy ibis
13	<i>Aramidopsis plateni</i>	Snoring rail
14	<i>Tanyangnathus sumatranus</i>	Muller's parrot
15	<i>Esacus magnirostris</i>	Great roef thieck knee

No.	学名	英名
16	Sternidae	Terns
17	Strigidae	Typical owls
18	Nectariniidae	Sunbird
19	Eegeta andrewsi	Andrews frigate bird
20	Loriculus exilis	Grees hanging parrot
21	Trichoglossus ornatus	Ornate lorikeet
< 貝類 >		
1	Anthipates spp.	Black coral
2	Tridacna gigas	Giant clam
3	Tridacna squamosa	Scaly clam
4	Charonia tritonis	Triton's thrumpet
5	Cassis cornuta	Giant helmet shell
6	Nautilus pompilus	Chambered nautilus
7	Birgus latro	Coconut robber crab

(出典:Handbook of Natural Conservation 2006)

2-2 社会・治安状況

1. 人口

スラウェシ島の人口は15,998,000人(2005年)で、インドネシア全国約7.3%を占める。人口密度は81.2人/km²で全国平均115.8人/km²より低く、外島(ジャワ島およびバリ島以外の全島嶼)人口密度51.3人/km²より高い。スラウェシ島最大の都市は南スラウェシ州都のマカッサル市でおよそ120万人の人口を擁している、北スラウェシ州都マナド市(40万人)、中央スラウェシ州都パル市(29万人)、南東スラウェシ州都クンダリ市(24万人)、ゴロンタロ州都ゴロンタロ市(15万人)などが続いている。市別の人口密度は、南スラウェシ州の南部地域および北スラウェシ州の東部地域で高く、中央スラウェシ州およびゴロンタロ州は低い。人口密度を見ると、マカッサル市の7,749人/km²が最も高く、ゴロンタロ市の2,557人/km² マナド市の2,440人/km²と続く。

南東スラウェシ州の人口は2,010,818人で県毎の内訳は以下のとおりである。

No.	県	人口	比率	世帯数
1	Buton	271,657	13,57	62,584
2	M u n a	290,358	14,50	68,048
3	Konawe	265,646	13,27	61,968
4	Kolaka	273,168	13,65	60,512
5	Konawe Selatan	234,400	11,71	54,464
6	Bombana	107,294	5,36	25,824
7	Wakatobi	98,180	4,90	25,104
8	Kolaka Utara	94,190	4,71	20,640
9	Kota Kendari	244,586	12,22	58,880
10	Kota Bau-Bau	122,339	6,11	28,416
	計	2,001,818		466,440

(出典:南東スラウェシ州統計 2007)

2. 産業・雇用

インドネシアにおいては農業、林業、漁業、畜産業を含む第1次産業が、労働人口の主要な吸収セクターである。これはスラウェシでも同様であり、第1次産業が労働人口の半分以上を雇用している(ただし、観光産業が活発な北スラウェシ州は第1次産業の比率が50%を下回る)。

西スラウェシ州(75.1%)、中央スラウェシ州(65.4%)、および南東スラウェシ州(62.8%)は第1次産業比率が比較的高く、北スラウェシ州は第3次産業での雇用が多い。南東スラウェシ州の県別主要農産物の生産量は以下のとおりである。

南東スラウェシ州主要農産物の生産量一覧(トン)

	県名(市)										
	Buton	Muna	Konawe	Kolaka	Konsel	Kendari	Bau-Bau	Wakatobi	Bombana	Kolut	Total
ココナッツ	1,233	6,304	4,074	2,126	1,848	457	61	3,428	8,641	4,465	32,637
コーヒー	215	319	555	1,364	383	121	37	2	552	134	3,682
胡椒	18	198	1,194	966	990	93	1	—	11	104	3,575
ナツメグ	—	—	11	—	8	—	—	4	1	1	25
カシューナッツ	6,413	13,317	7,877	1,425	5,163	175	132	99	5,660	64	40,325
カカオ	603	2,992	7,209	49,449	8,344	557	192	17	4,269	51,299	124,931

(出典:南東スラウェシ州統計 2007)

3. 貧困

中央統計局(BPS)の国家社会経済調査によると、スラウェシの貧困率は18.9%(2002年)で、全国平均値(18.2%)に近い。南東スラウェシ州は中央スラウェシ州、ゴロンタロ州、西スラウェシ州南部などと同様高い貧困率を示している。特にゴロンタロ州は平均29.7%で、最貧困州となっている。北スラウェシ州および南スラウェシ州はそれぞれ11.2%、14.7%と全国値を下回る。

4. 移住

ジャワ島への人口集中に対する緩和策として、インドネシア政府は1994年より移住政策を行ってきた。南東スラウェシ州では1994年から2005年にかけて34万人の移住を受け入れてきてが、近年その数は減少している。

5. 公共施設

(1) 教育関連

南東スラウェシ州の学校の数や生徒数は以下のとおりである。

種別	学校数	教師の数	生徒数
幼稚園	673	1,479	19,599
小学校	2,034	16,853	313,910
中学校	309	6,871	95,368
高校	169	3,695	48,283

(出典:南東スラウェシ州統計 2007)

(2) 医療関連

南東スラウェシ州全体では2006年のデータによると診療機関として、病院21箇所、診療所119箇所、簡易診療所543箇所となっており、医師243名(補助医師含む)、歯医者45名、薬剤師74名、看護師2,865名が公共医療に従事している。主要な疾病としては呼吸器系疾病が51,049名、下痢35,632名、デング熱16,309名となっている。

(3) 宗教施設

南東スラウェシ州全体ではモスクが2,331、キリスト教会17、寺院が234となっている。

6. 交通事故

南東スラウェシ州の県毎の交通事故等のデータは以下のとおりである。

県(市)名	交通違反	事故数	犠牲者			
			死者	重傷	軽傷	計
Buton	574	13	9	17	5	31
Muna	2,400	27	22	8	1	31

Konawe	2,745	26	20	6	0	26
Kolaka	3,052	29	26	12	15	53
Kendari 市	6,321	336	37	106	200	343
Bau-Bau 市	3,397	29	26	7	13	46
Konawe Selatan	1,074	25	1	11	5	17
Wakatobi	261	15	5	2	8	15
Bombana	744	16	10	1	0	11
Kolaka Utara	1,408	7	3	1	1	5
Ditlantas	1,308	0	0	0	0	0

(出典:南東スラウェシ州統計 2007)

7. 治安状況

(1) 概要

2002 年 10 月 12 日、バリ島で爆弾テロ事件が発生(死者 202 名、負傷者 300 名以上。邦人 2 名が死亡し、複数名が負傷)。2004 年 4 月、国家警察は、イスラム過激派組織「ジュマ・イスラミーヤ(JI)」の精神的指導者と言われるアブ・バカル・バアシルを、バリ島爆弾テロ事件、マリオット・ホテル爆弾テロ事件等に関与した容疑で逮捕(2 年 2 ヶ月の刑期を終え、2006 年 6 月に釈放)。また、国家警察本部は、バリ島爆弾事件の実行犯を含め、イマム・サムドラ、アムロジ等の容疑者を逮捕(いずれもインドネシア人)した(イマム・サムドラ、アムロジとも死刑判決が確定している。)。また、2003 年 3 月、インテリジェンスの情報の裁判証拠としての採用、テロに関与した疑いのある人物の拘留(7 日間)、テロ計画の犯罪化等を内容とする「テロ撲滅法」が成立した。

(2) 地方情勢

中部スラウェシ州では、2000 年にイスラム教徒とキリスト教徒との間で大規模な宗教抗争が発生した。2001 年の「マリノ合意」で停戦合意があったものの、その後も不安定な情勢が続いている。近年は、これら宗教対立にジェマ・イスラミアが介入する動きがみられ、ジャワからテロリストを派遣するとともに、キリスト教徒に対する各種テロを敢行した。2006 年後半は、爆弾爆発、牧師射殺、警察襲撃などのテロ行為が続発している。その後も、同地域においては、散発的に爆弾が爆発するなど、不安定な情勢が続いている。

なお南東スラウェシ州では上記のような深刻な治安上の問題は生じていない。

2-3 「イ」国の経済状況

一般外観	
1. 面積	約 189 万 km ² (日本の約 5 倍)
2. 人口	約 2.22 億人(2006 年政府推計)
3. 首都	ジャカルタ 人口:896 万人(2006 年推計)
4. 民族	大半がマレー系(ジャワ、スンダ等 27 種族に大別)
5. 言語	インドネシア語
6. 宗教	イスラム教 87.1%、キリスト教 8.8%、ヒンズー教 2.0%他
7. 通貨	1ドル=8,810 ルピア(2008 年 7 月末)

経済	
1. 主要産業	鉱業(石油、LNG、アルミ、すず) 農業(米、ゴム、パーム油) 工業(木材製品、セメント、肥料)
2. GDP	4,330 億ドル(2007 年、インドネシア政府統計)
3. 1 人当たり GDP	1,947 ドル(2007 年、インドネシア政府統計)
4. 経済成長率	6.3%(2007 年、インドネシア政府統計)
5. 物価上昇率	6.6%(2007 年、インドネシア政府統計)
6. 総貿易額	輸出:113,993 百万ドル(2007 年、インドネシア政府統計) 輸入: 74,403 百万ドル(2007 年、インドネシア政府統計)
7. 主要貿易品目	輸出:石油・ガス(19%)、動物・植物油(9%)、電気機器(7%) 輸入:石油・ガス(30%)、原子炉・ボイラー及び機械類(13%)、 電気機器(6%)
8. 主要貿易相手国	輸出:日本(22%)、EU(12%)、米国(11%) 輸入:シンガポール(16%)、中国(11%)、EU(10%)

経済協力	
1. 日本の援助実績 (2006 年)	・ 無償資金協力 53.7 億円(E/N ベース) ・ 有償資金協力 1,252.3 億円(E/N ベース) ・ 技術協力 77.9 億円(JICA 経費実績ベース)
2. 主要援助国(2003 年)	(1)日本 73.6% (2)米国 13.6% (3)豪州 5.6% (4)オランダ 5.0% (5)フランス 3.7%

二国間経済	
1. 対日貿易	輸出:217.3 億ドル(2006 年、インドネシア政府統計) 輸入: 55.2 億ドル 主要輸出品目:石油・天然ガス、機械機器、銅紬、エビ、天然ゴム、合板等 主要輸入品目:一般機械、電気機器、輸送用機器等
2. 日本からの直接投資	6.0 億ドル(2007 年、インドネシア政府統計)

(出典:<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/indonesia/data.html>)

2-4 「イ」国の援助状況・動向

「イ」国は国際通貨基金の支援のもと、構造調整を積極的に推進しており、また近隣諸国との関係も改善され、地域協力を積極的に参画している。一方、依然として失業率は高水準で推移しており、また近年はスマトラ沖大地震及びインド洋津波等の自然災害が頻発し、復興支援が急務とされている。これにともない、日本は「イ」国に対する援助の重点分野として、災害復興支援、食糧安全保障、人的資源開発および持続的経済開発を掲げている。

(1) 日本からの援助

表 2-4-1 に日本の年度別・援助形態別経済協力実績を示す。2006 年度までの日本から「イ」国への経済協力累計実績は、円借款 41,659.33 億円、無償資金協力 2,524.64 億円（以上、交換公文ベース）、技術協力 2,830.33 億円（JICA 経費実績ベース）である。

無償資金協力については、地方における水道整備や排水計画等の水供給システムの整備、地域保険医療システム強化等の保健衛生・生活環境分野、および食糧援助など幅広い分野の協力を行っている。技術協力についてはガバナンス分野への協力やインフラ整備、人材育成等の分野で案件を実施している。農業、水産、保険、医療、インフラ整備、教育等の分野においては日本から専門家を多数派遣しており、2006 年度末の累計で 30,200 名が現地での援助活動に参加している。また、「イ」からの研修員受け入れも積極的に行っており、34,676 人が研修に訪れている。

表 2-4-1 日本の年度別・援助形態別経済協力実績

（単位：億円）

年度	円借款	無償資金協力	技術協力*
2002	889.39	72.97	145.55(106.32)
2003	1,046.34	50.17	123.91(91.01)
2004	1,148.29	187.43	120.66(79.87)
2005	930.05	63.32	108.81(85.22)
2006	1,252.34	53.71	77.85
累計	41,659.33	2,524.64	2,830.33

* 2002-2005 年度の()内、及び 2006 年度・累計は JICA の実績。その他の数値は日本全体の実績。

（出典：http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/07_databook/pdfs/01-01）

(2) 諸外国からの援助

表 2-4-2 に諸外国の「イ」国に対する経済協力実績を示す。2001 年以降、日本による支援が常に上位を占め、次いでオーストラリア、オランダと続く。

表 2-4-2 諸外国の「イ」国に対する経済協力実績

(単位:百万ドル)

年度	1 位		2 位		3 位		4 位		5 位		合計
2001	日本	860.1	米国	141.0	オランダ*	119.7	オーストラリア	59.2	スペイン	41.4	1,345.2
2002	日本	538.3	米国	225.8	オランダ*	127.3	ドイツ	78.4	オーストラリア	71.1	1,162.0
2003	日本	1,141.8	米国	210.9	オーストラリア	86.5	オランダ*	76.9	フランス	57.0	1,550.7
2004	オーストラリア	106.1	米国	68.9	スペイン	10.9	カナダ*	9.3	スウェーデン	9.1	-145.6
2005	日本	1,223.1	オーストラリア	184.7	オランダ*	176.0	ドイツ	164.7	米国	160.8	2,247.2

(出典: http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/07_databook/pdfs/01-01)

(3) 国際援助機関

表 2-4-3 に国際援助機関の「イ」国に対する経済協力実績を示す。2001 年以降、CEC および IDA による支援が常に上位を占めている。近年、失業率、物価上昇および金利引き上げが問題となっており、国連や世界銀行、ユニセフ等の国際援助機関による緊急体制も組まれている。

表 2-4-3 国際援助機関の「イ」国に対する経済協力実績

(単位:百万ドル)

年度	1 位		2 位		3 位		4 位		5 位		年度 合計
2001	CEC	28.4	IDA	12.3	ADB	10.8	UNFPA	6.8	IFAD	6.7	97.0
2002	IDA	59.8	CEC	23.9	ADB	7.9	UNTA	7.1	UNFPA	6.2	123.2
2003	IDA	63.8	ADB	36.7	CEC	28.0	UNTA	6.8	UNHCR	5.9	164.9
2004	IDA	94.8	CEC	42.6	ADB	37.7	UNDP	7.8	UNTA	6.9	226.8
2005	CEC	72.1	ADB	47.8	IDA	40.1	GFATM	22.9	UNFPA	31.4	230.1

(出典: http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/07_databook/pdfs/01-01)

ADB:アジア開発銀行

CEC:欧州委員会

IDA:国際開発協会(第二世銀)

IFAD: 国際農業開発基金

UNDP:国連開発計画

UNFPA:国連人口基金

UNHCR:国連難民高等弁務官事務所

UNICEF:国連児童基金

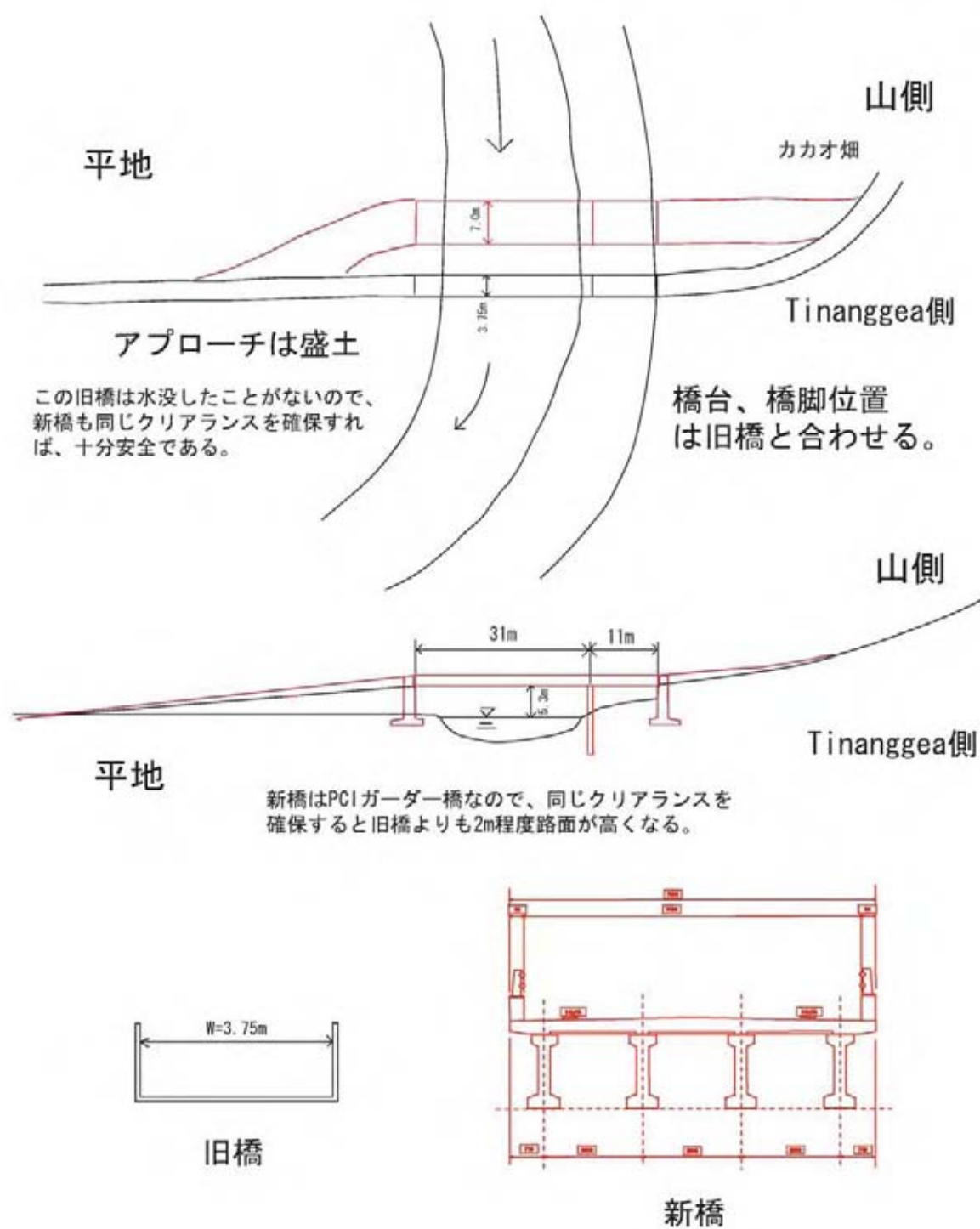
UNTA:国連通常技術支援計画

3. 橋梁の予備設計

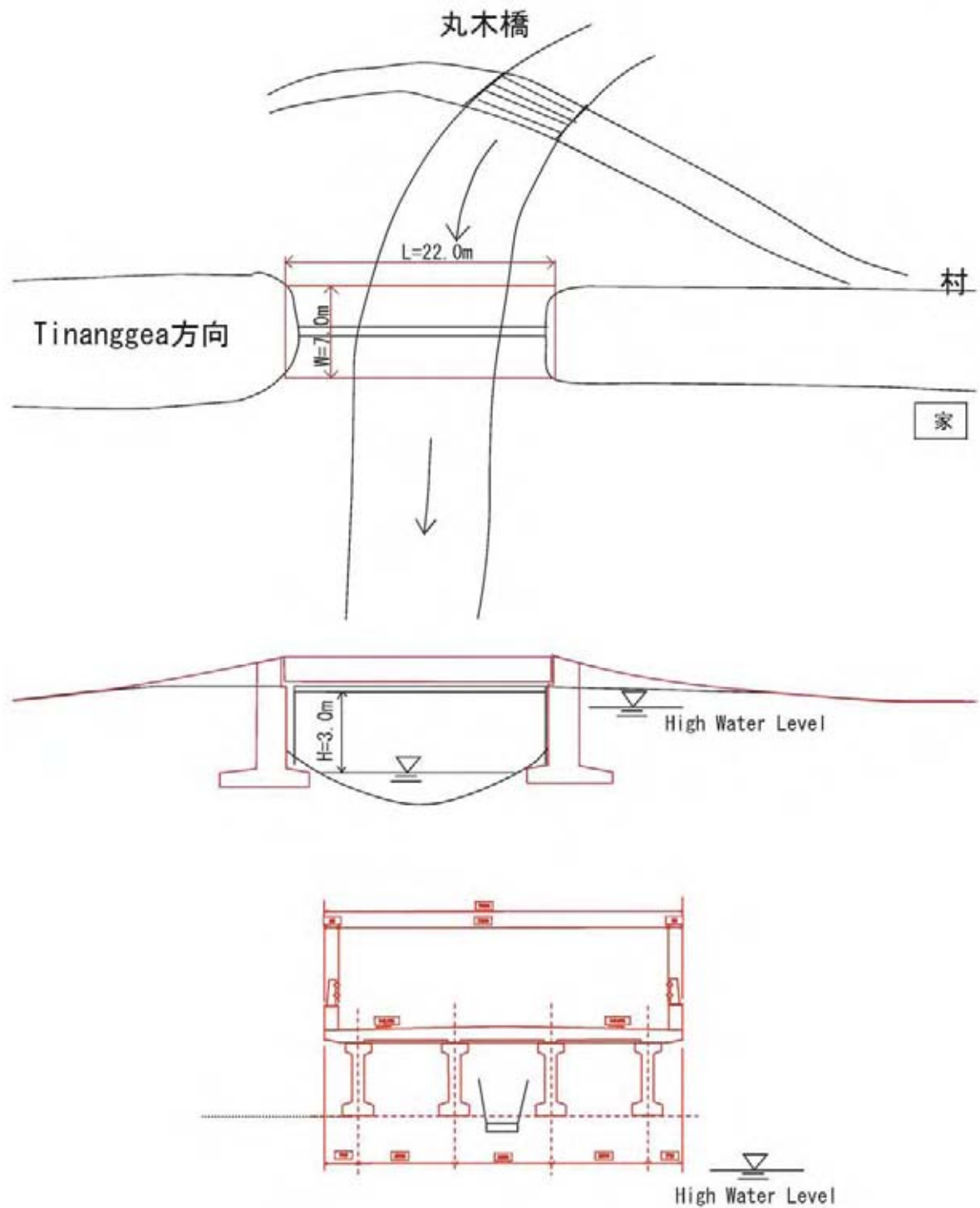
3-1 橋梁計画（案）

スラウェシ本島4橋

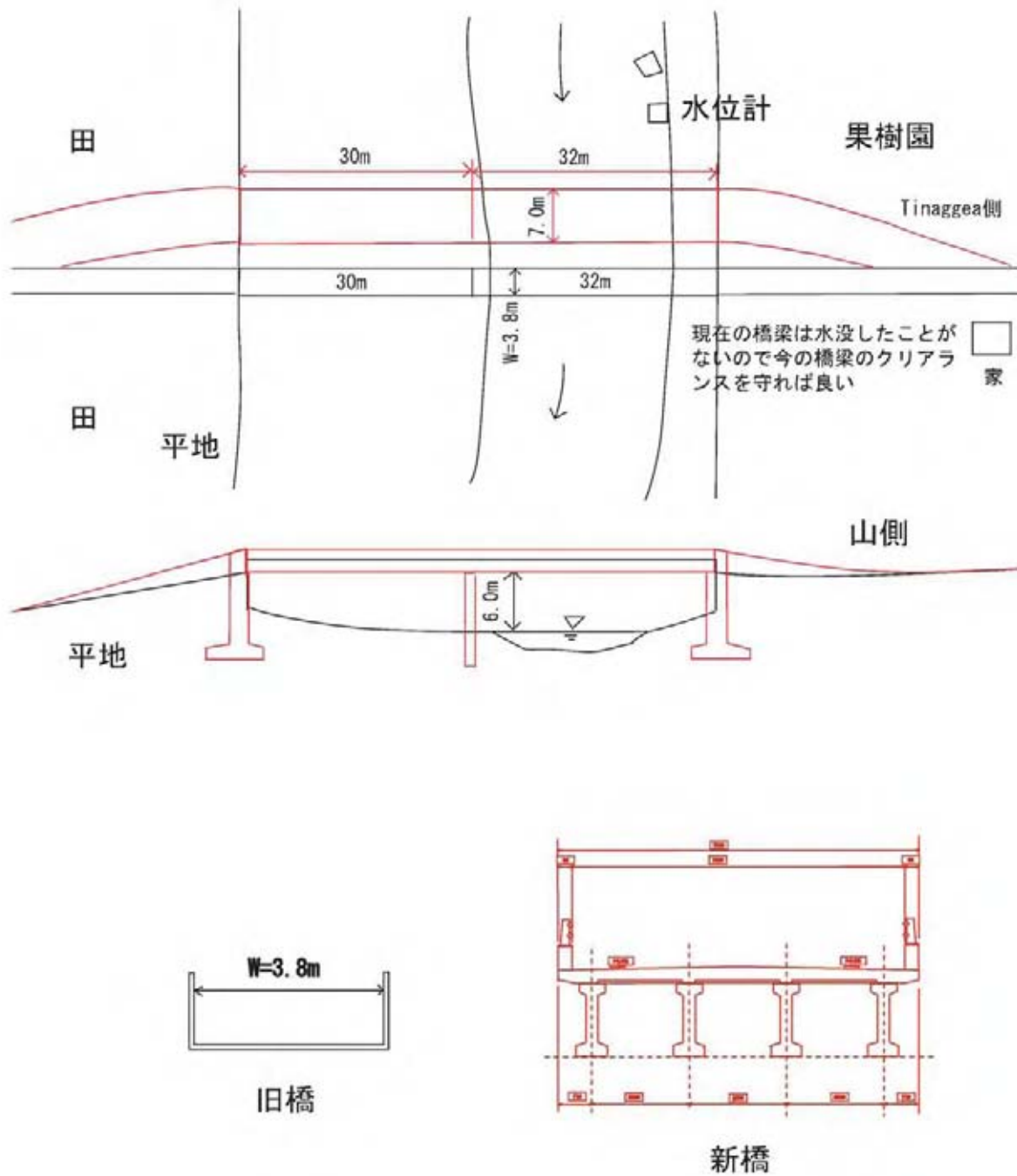
No.1 Roraya III Bridge



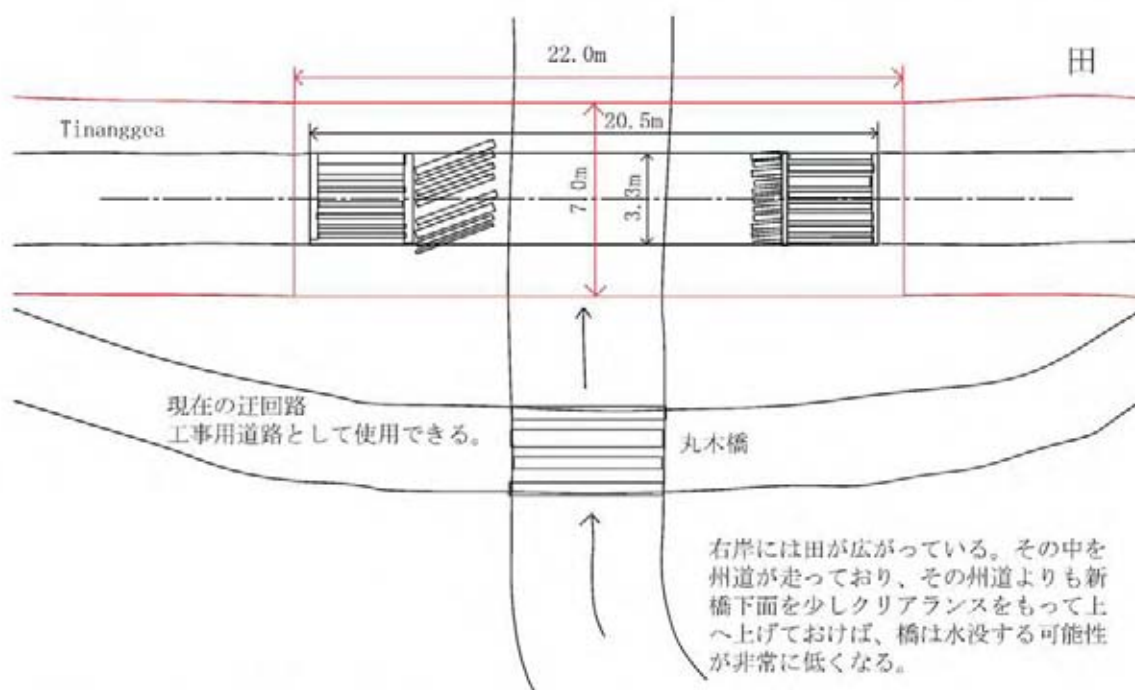
No. 3 Pinnango Bridge



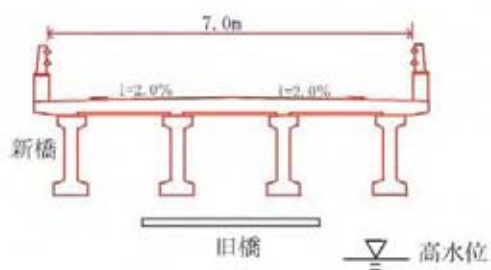
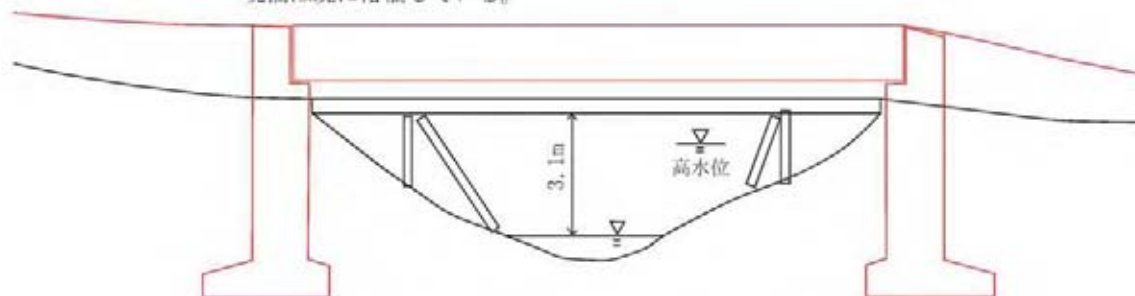
No.4 R. Raya II Bridge



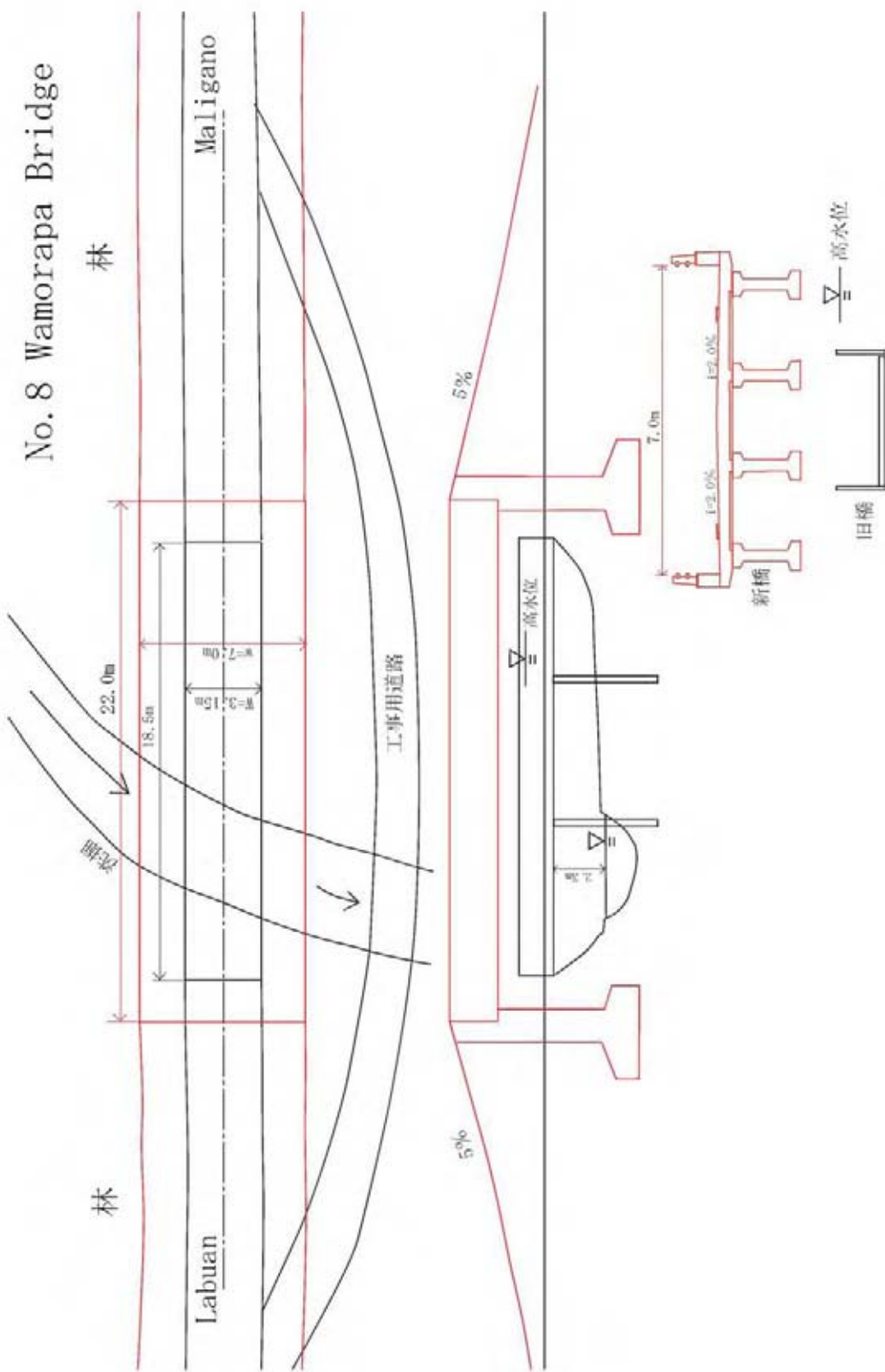
No. 7 Lapoa Bridge



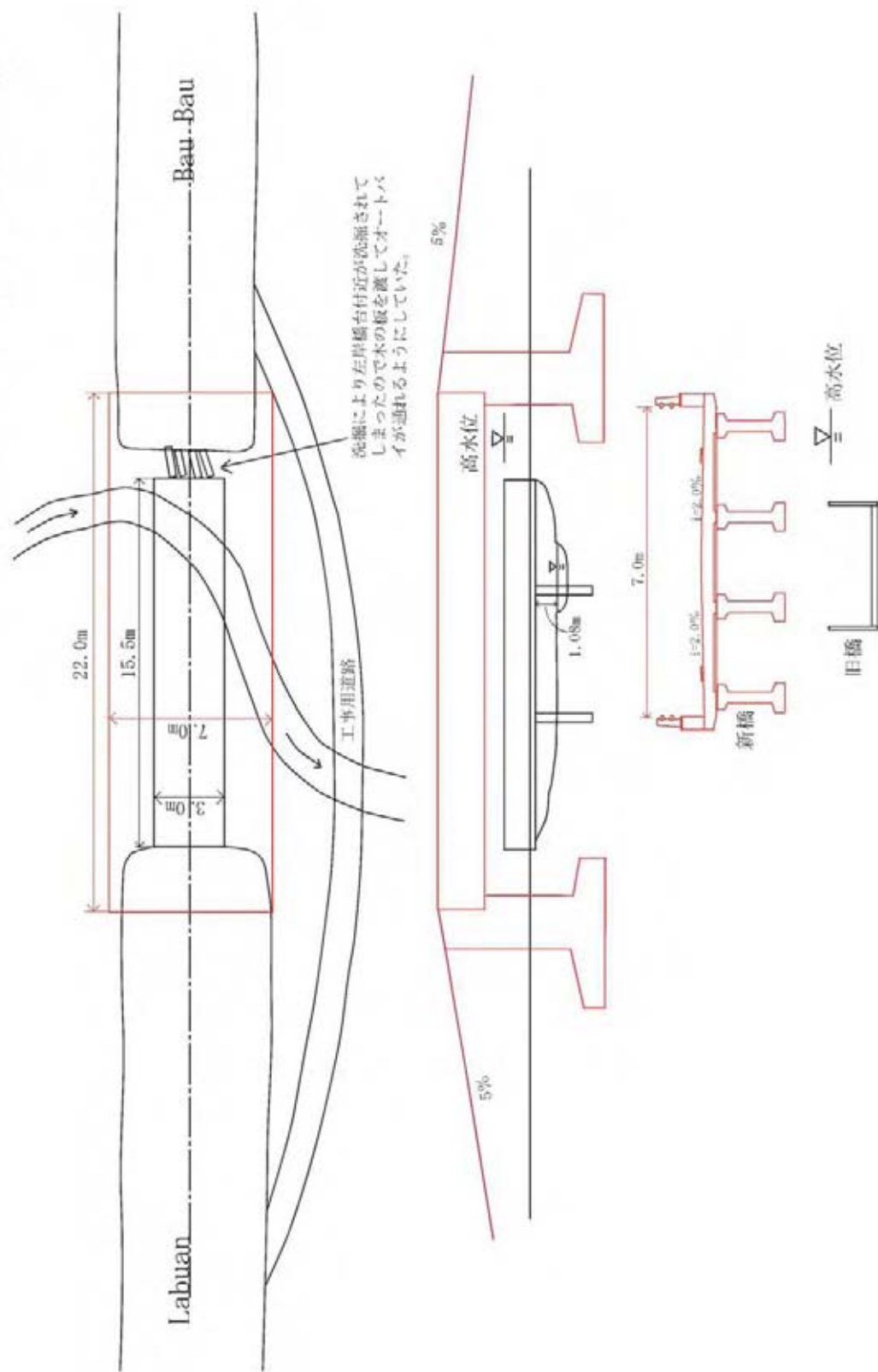
現橋は既に落橋している。



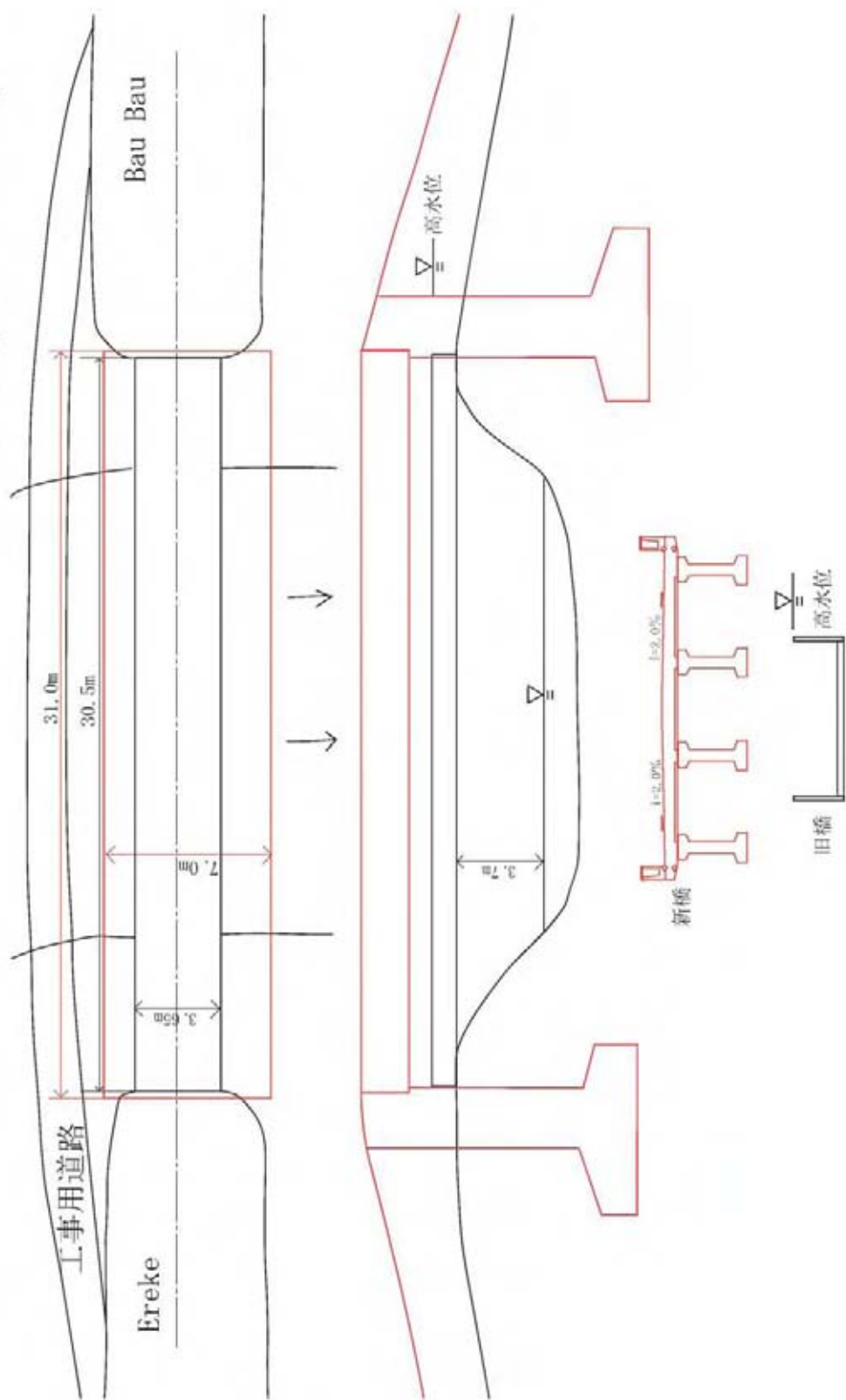
ブトン島南北道路7橋



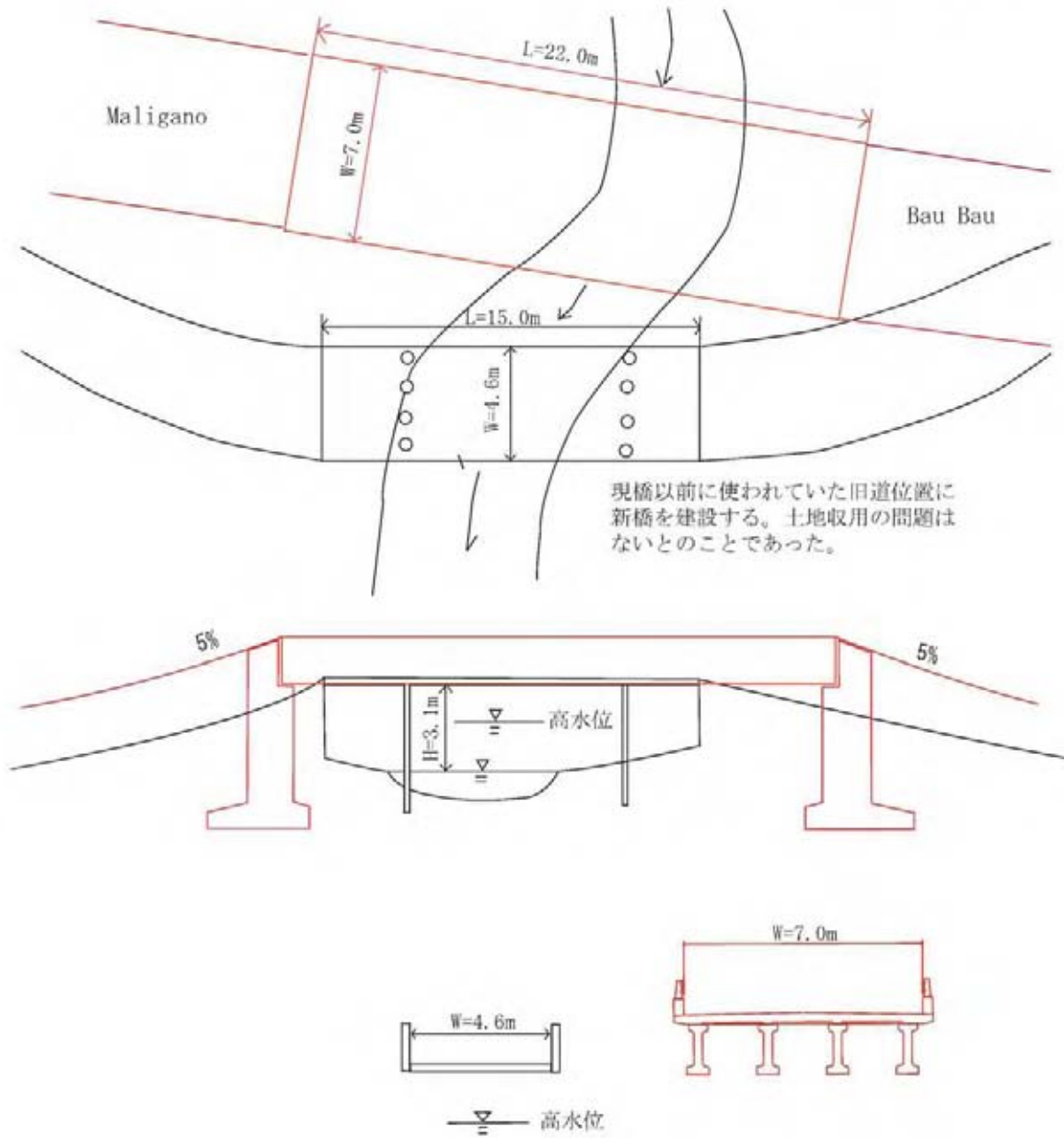
No.9 Labuan Wolio III Bridge



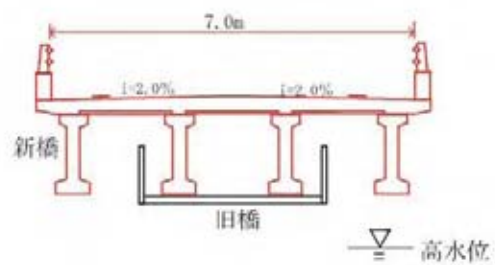
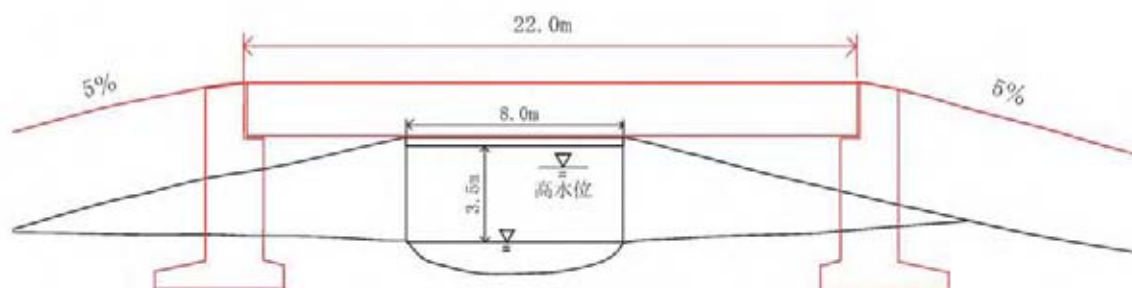
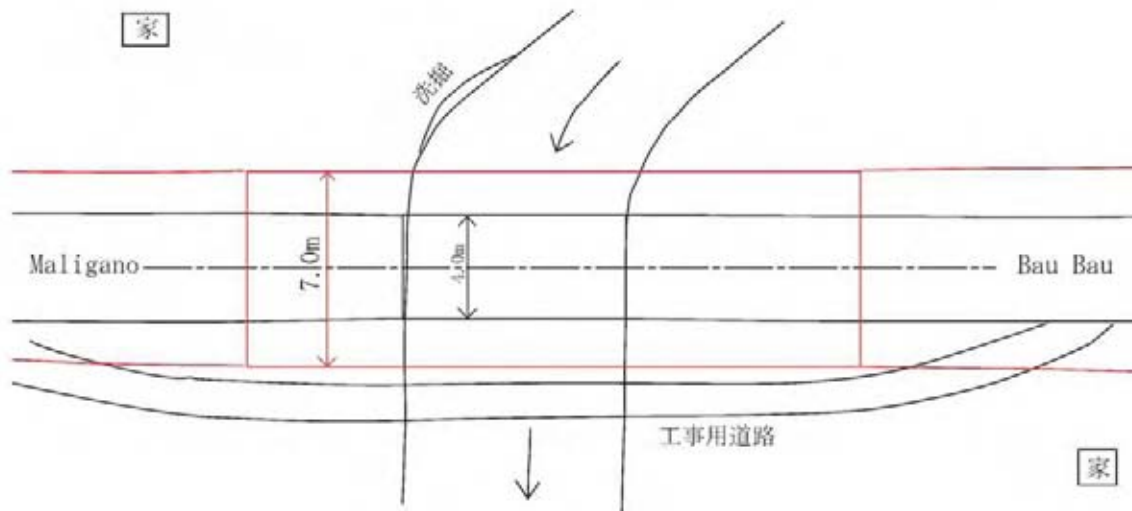
No.12 Maligano II Bridge



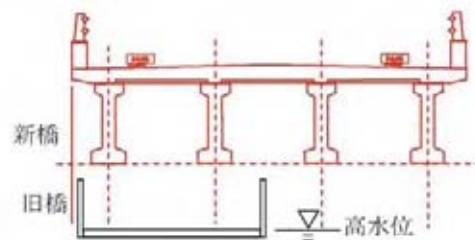
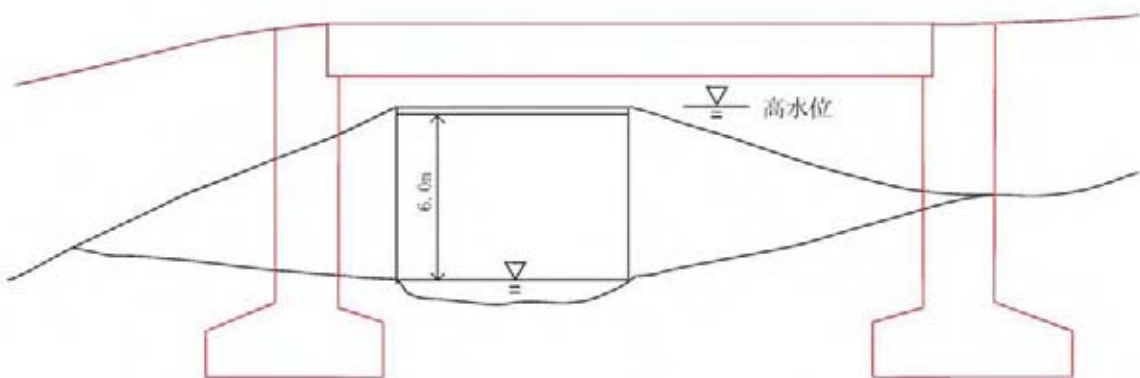
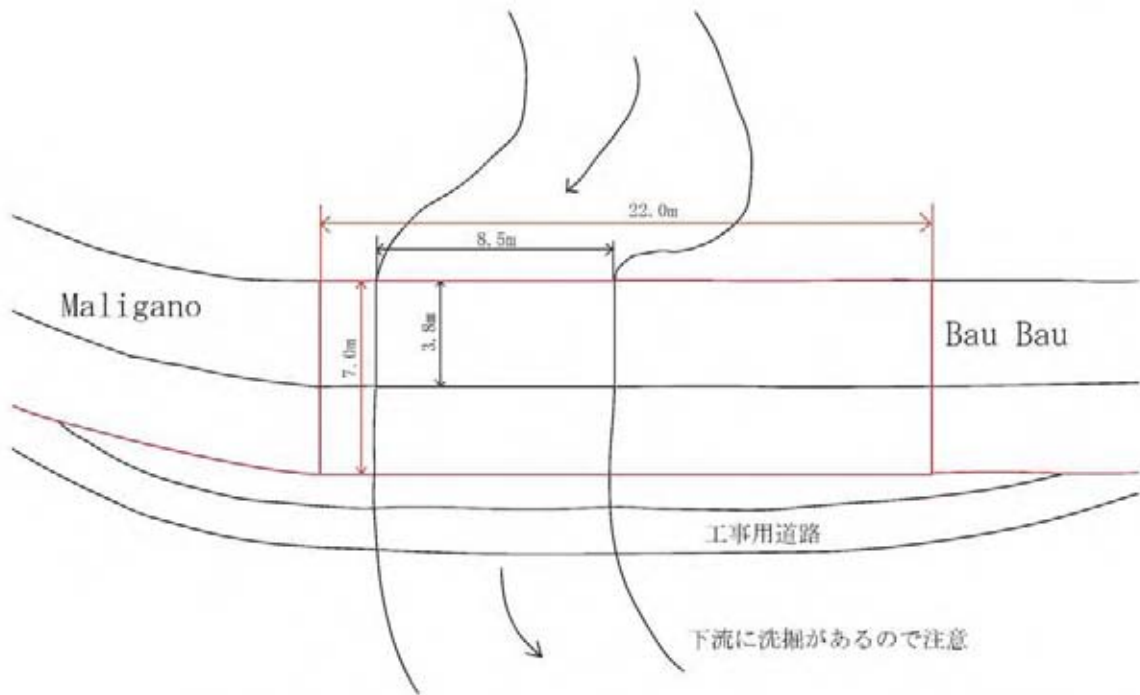
No.14 Wakaka Bridge

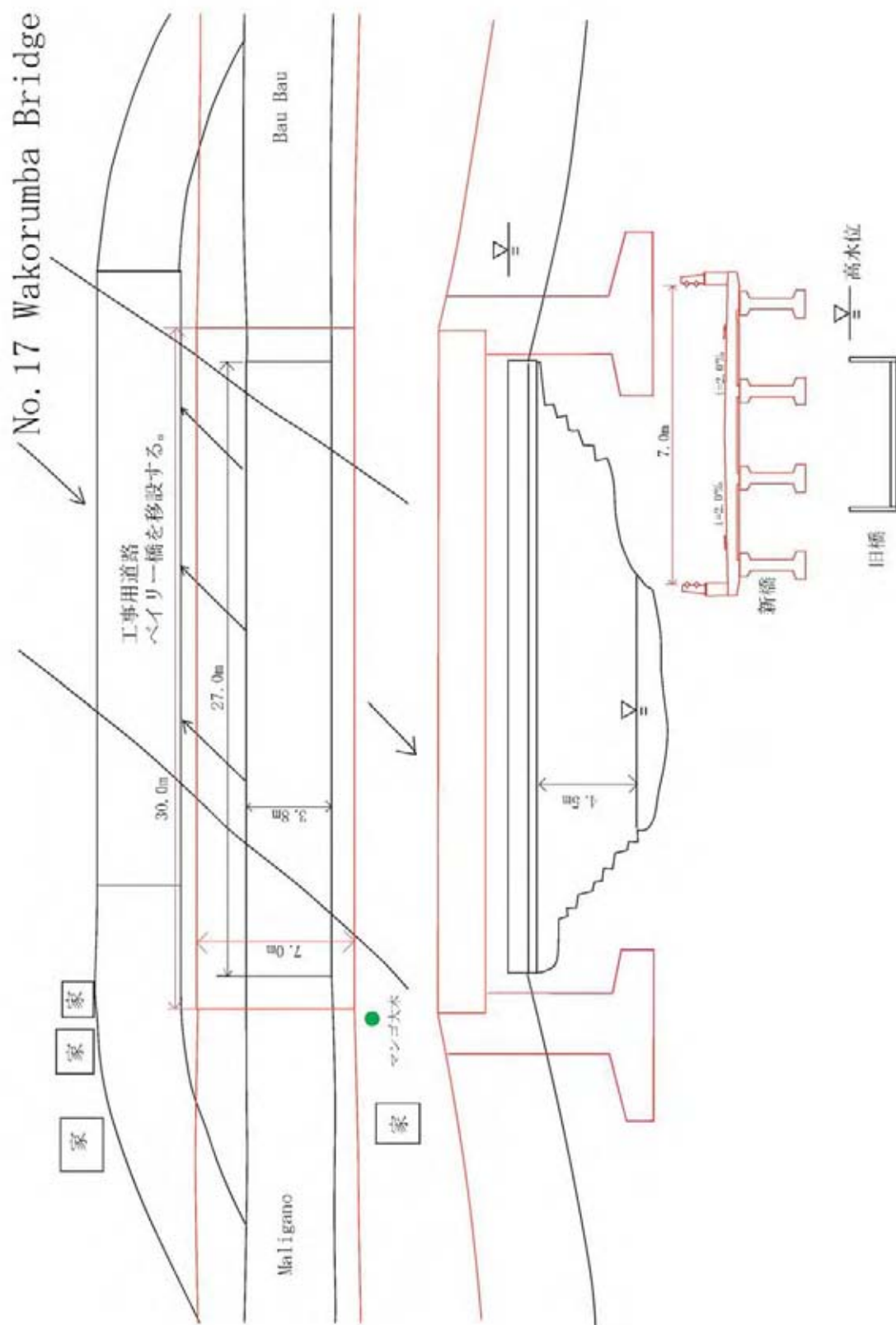


No.15 Labunka Bridge

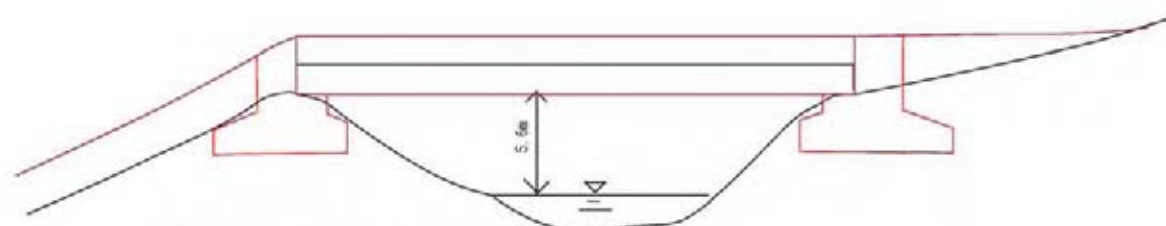
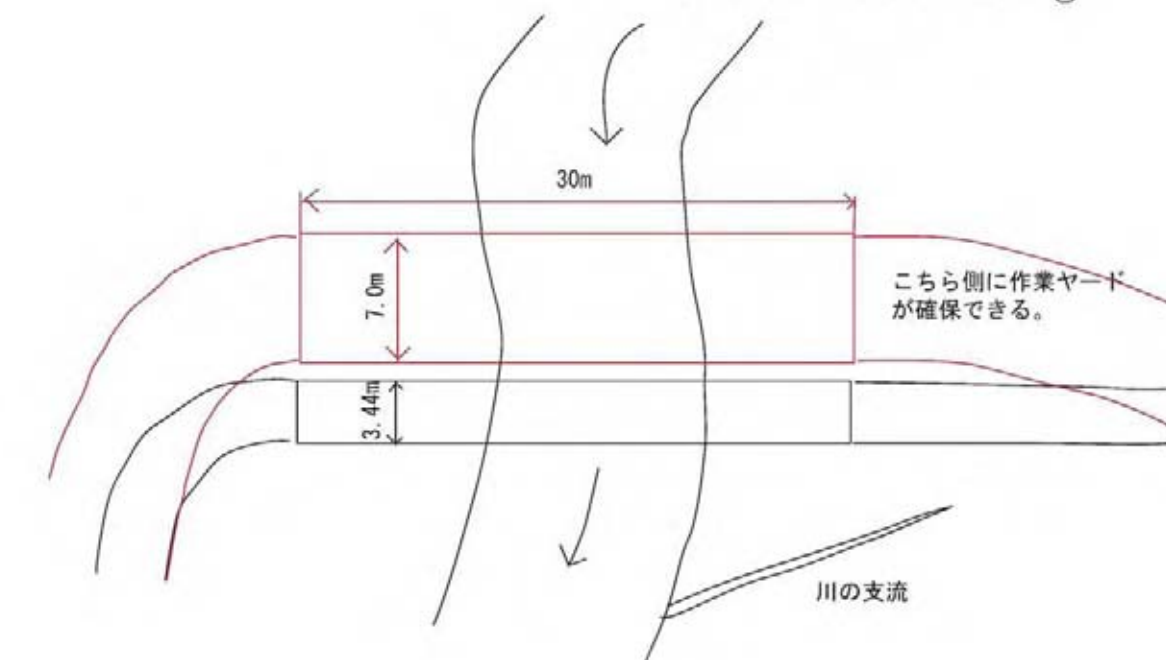


No.16 Tolie Bridge

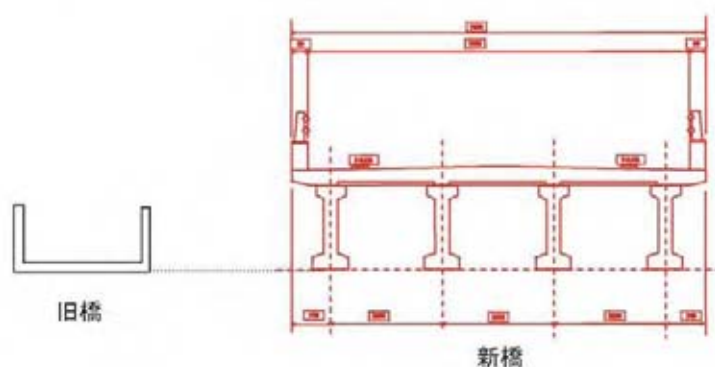




No.18 Siloi Bridge

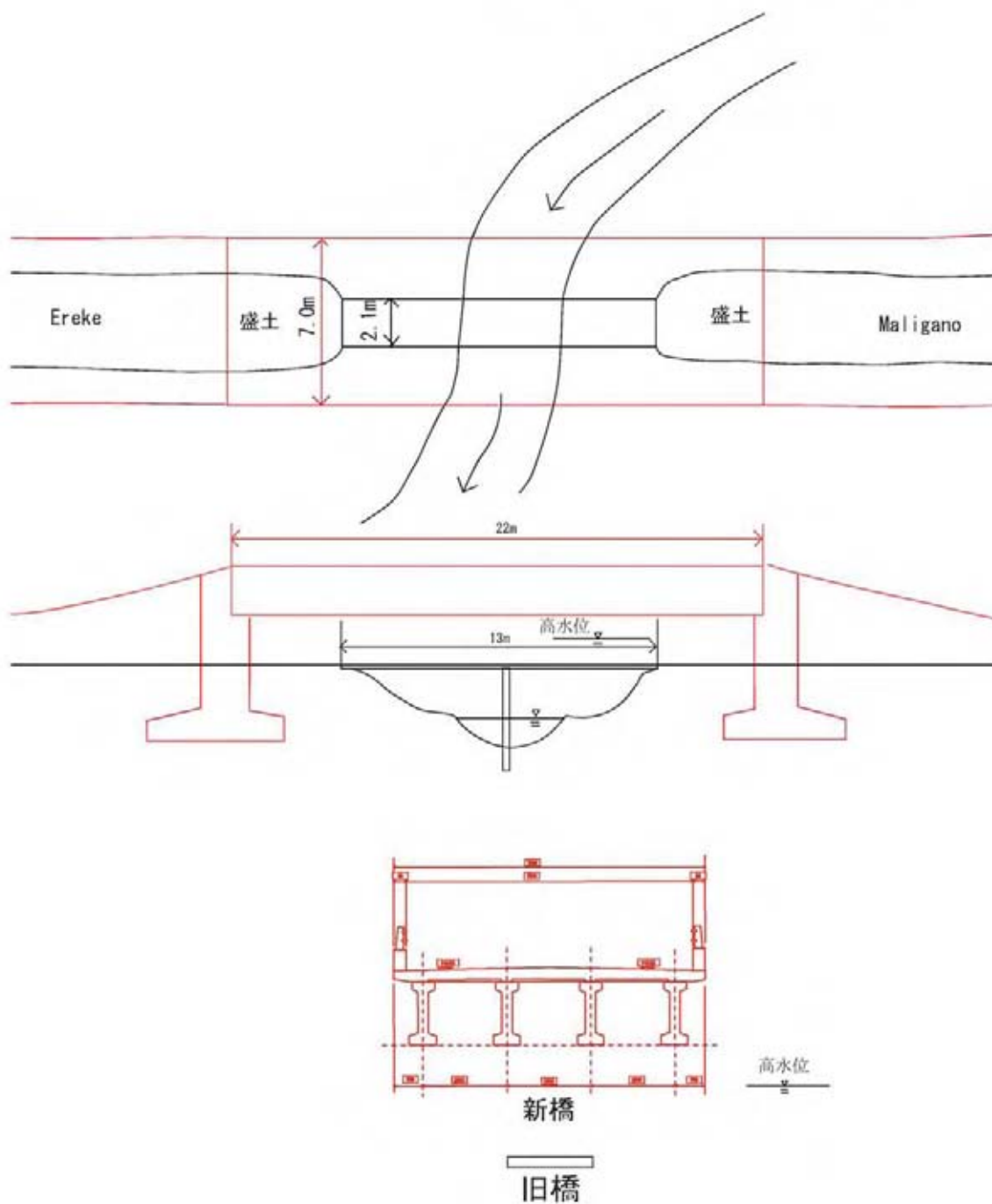


高水位は不明である。現橋は水没する可能性はほとんどない。現橋と同じクリアランスを確保すれば十分であると考えられる。

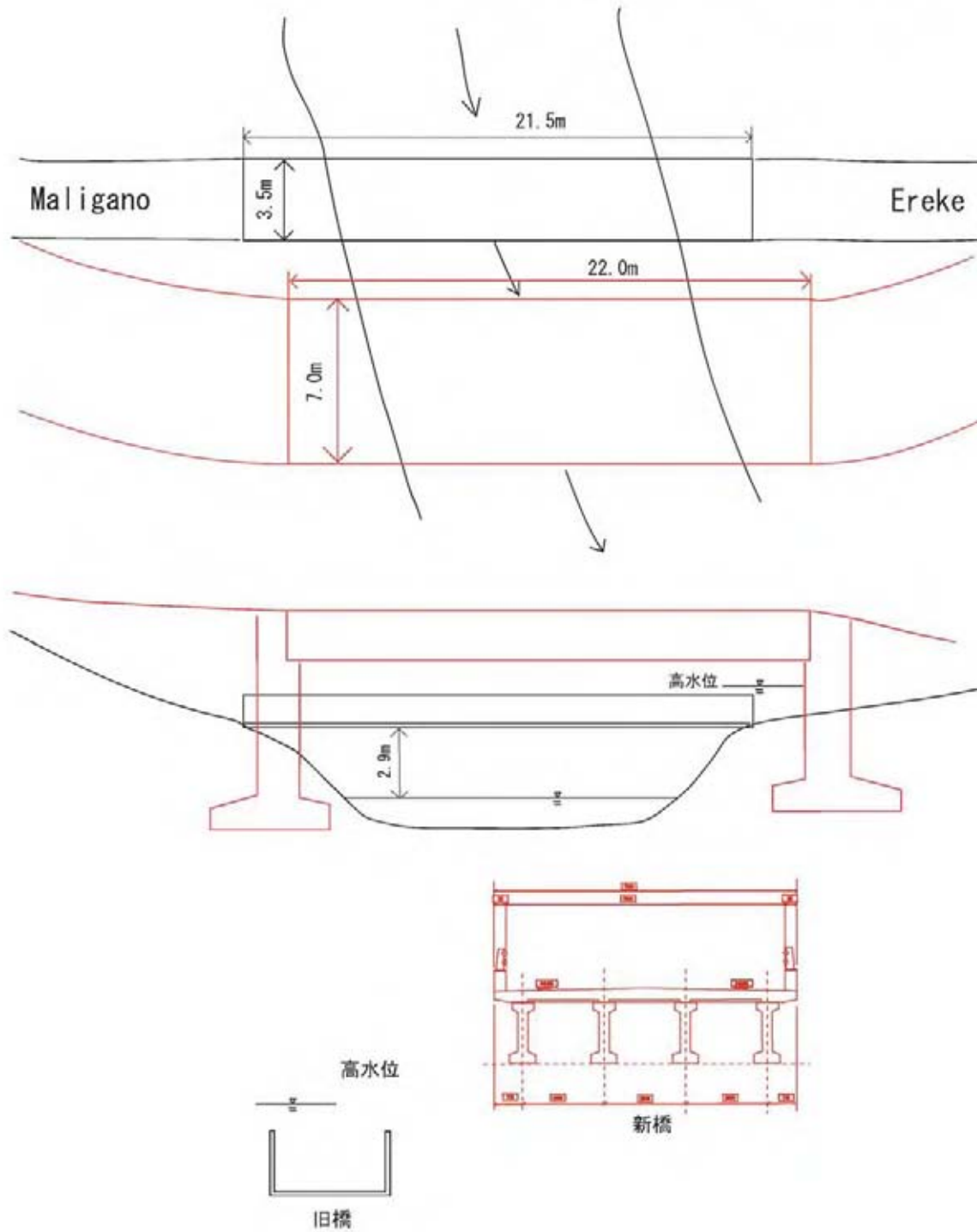


ブトン島東西道路8橋

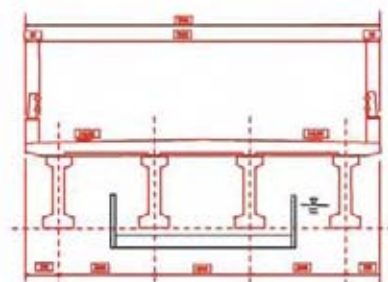
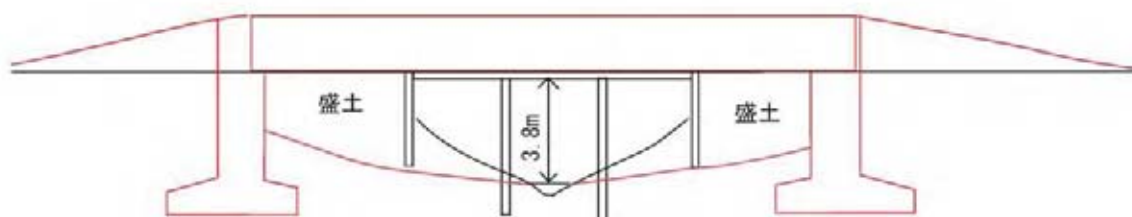
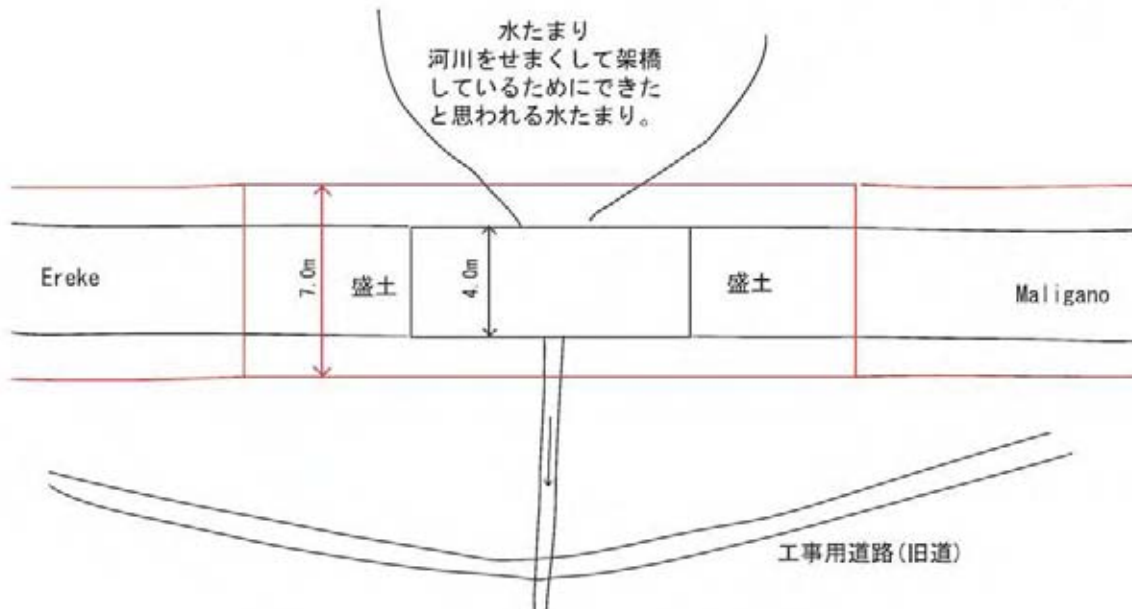
No. 19 Siloi II Bridge



No. 20 Lantahiwo IV Bridge



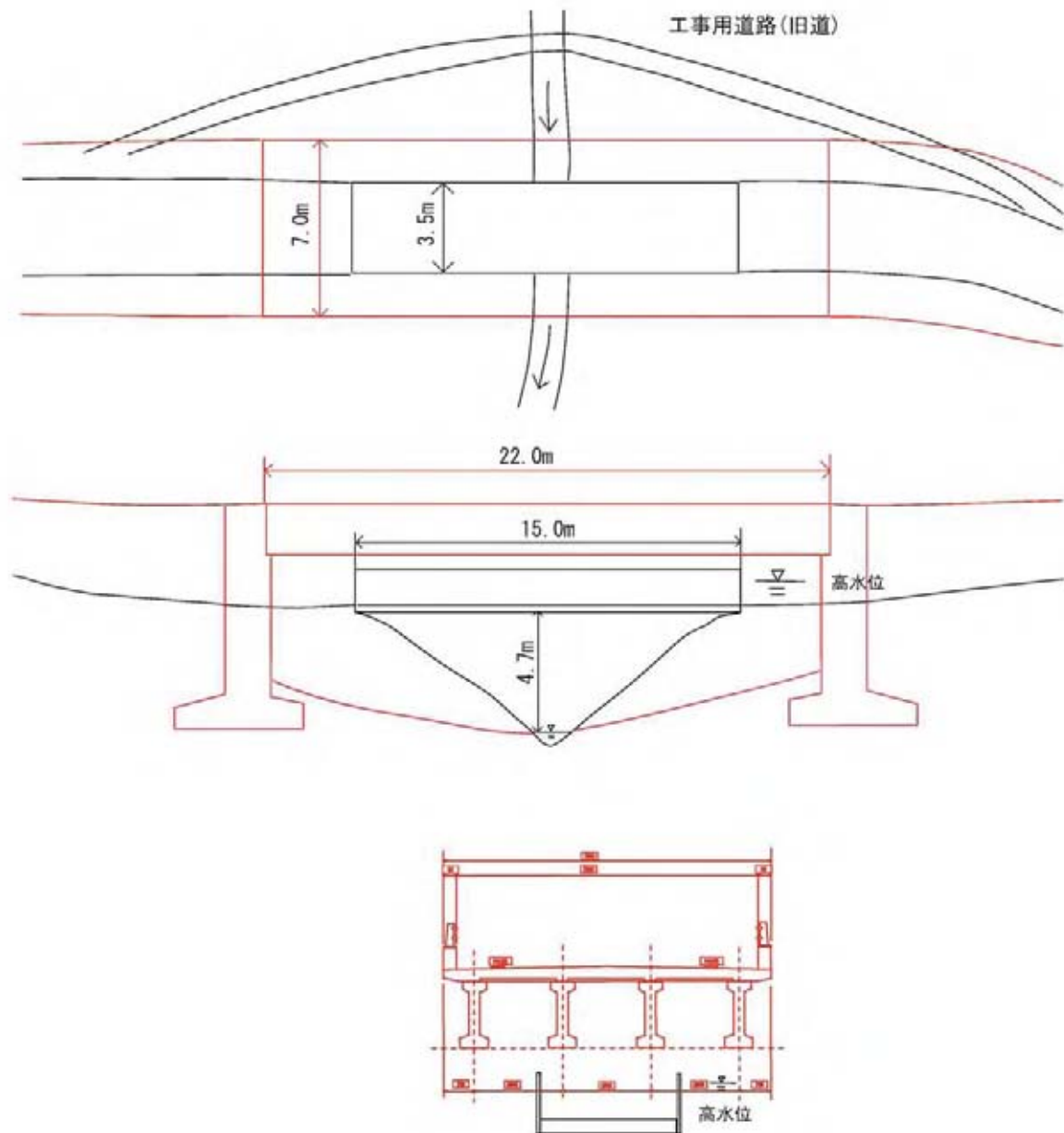
No.21 Lambale Bridge



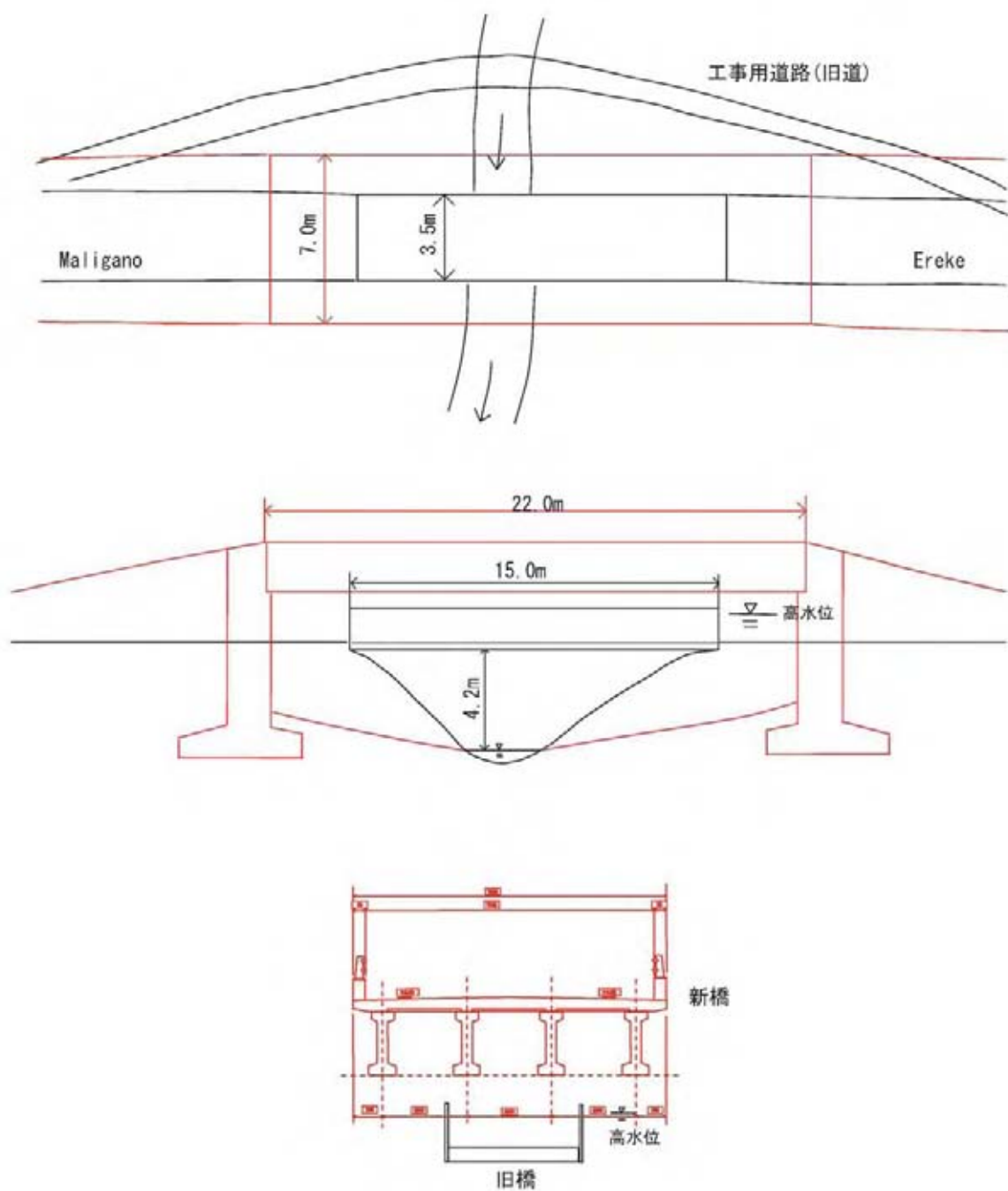
高水位は不明である。現橋の
クリアランスを確保すれば十
分であると思われる。

現地で上に示す位置まで
水が来ると教えられたが
急峻な地形を考えるとあ
りえないと思われる。

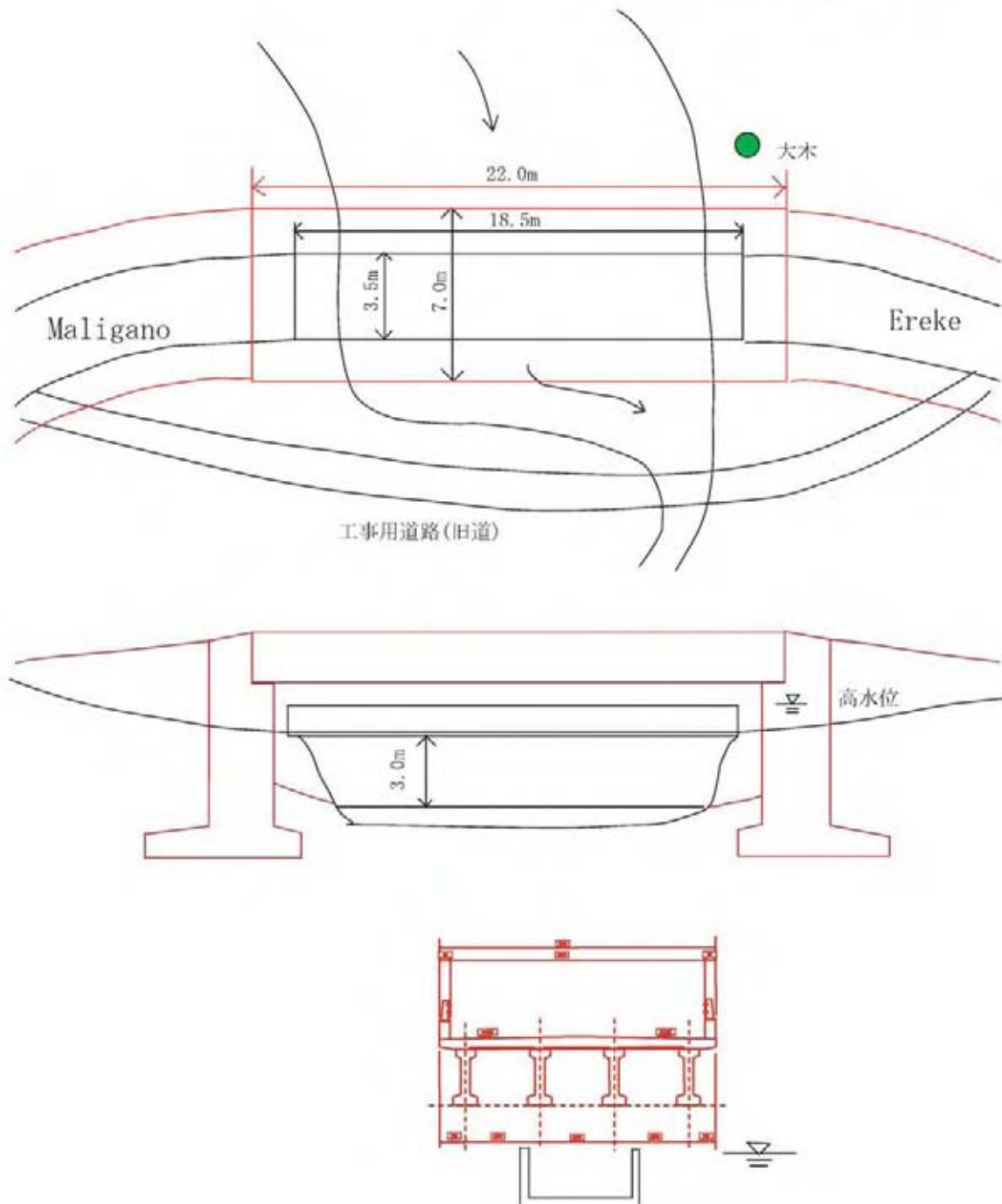
No.22 Pembulumemea Bridge



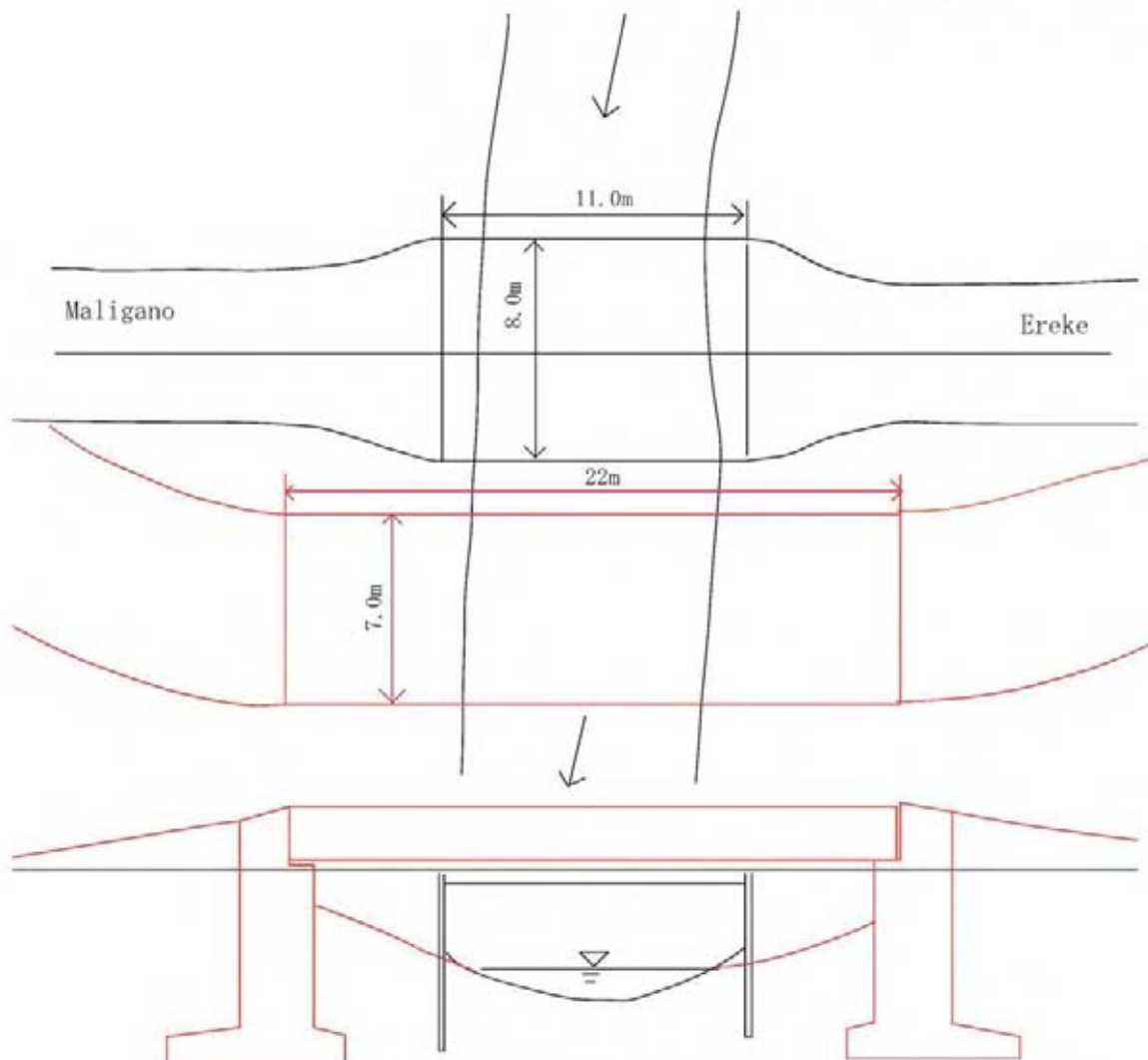
No. 23 Uea Bridge



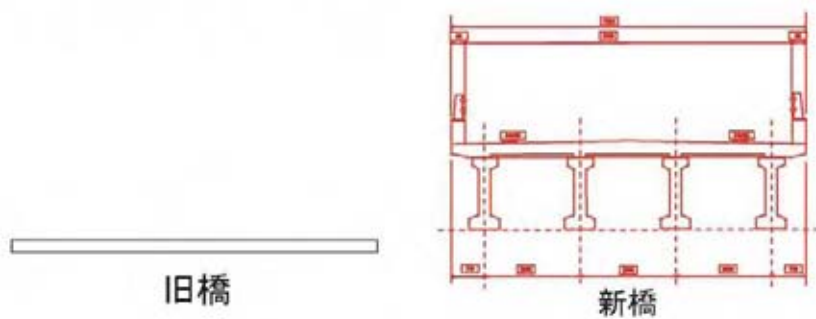
No. 24 Lampangi Bridge



No. 25 Ahara Bridge



高水位は不明。現橋より少しクリアランスを取っておけば高水位時にも水没しない。
橋梁のアプローチが、現橋と同じ高さの堤防状の道路であるので。



3-2 各橋の計画上の要点

1) スラウェシ島本島の No.1 RorayaⅢ Bridge

河川が現橋の下流で急に右折しているため、現橋の上流側に新橋を計画することとした。橋脚位置は河積阻害率をおさえるために、現橋と同じ位置に橋脚、橋台を置くこととして計画した。そのため 11m+31m というスパン割になっている。短いスパンは RC 橋で計画できる。31m のスパンは PCI 桁橋で計画した。橋梁付近には家はない。Tinanggea 側はカカオ畑になっている。現橋は水没したことがないということなので、現橋と同じクリアランスを確保すれば、洪水に対して安全な橋梁を計画できる。

2) スラウェシ島本島の No.3 Pinanggo Bridge

現橋は竹製の橋でオートバイがやっと通れる程度の橋梁である。そのために、車が通れる迂回路が上流に作られている。それは、インドネシアでは通常のヤシの丸太を並べた橋である。洪水時には水没する橋である。この道路を工事用道路として使えるので、新橋は現橋位置に計画した。高水位は、現地を確認すると、既出の図面に示した位置で、取り付け道路は冠水したことがないとのことであった。このことから、現在のアプローチ道路よりも上に橋の下面がくるように新橋を計画すれば、安全な新橋が計画できるものと思われる。橋梁のスパンは現橋とほぼ同じ 22m とした。作業ヤードはどちらのアプローチにも確保可能であるが、アクセスを考えると村側になると思われる。

3) スラウェシ島本島の No.4 RorayaⅡ Bridge

現橋はベイリー橋であるが、水没したことはないとのことであった。よって、新橋も現橋と同じクリアランスを確保すれば、十分である。右岸側には田が広がっているので、水位が上がったとしても、橋が水没する可能性は非常に低い。左岸下流側に家があるので、アプローチがかからないように、上流側に新橋を計画した。スパン割は、河積阻害率の上昇を抑えるために、現橋と同じとした。現橋の上流に水位観測塔があるが、その観測塔と現橋との間に新橋を作るのが良いと思われる。今回の予備調査の中では最も橋長の長い橋である。作業ヤードは山側に計画する方が架設に好条件である。

4) スラウェシ島本島の No.7 Lapoa Bridge

現橋が落橋しているので、ヤシの丸太を使った橋で迂回路が作られている。現橋位置に新橋を計画し、迂回路を工事用道路として使用できる。右岸が田で、その中を州道が走っている。州道よりもすこし高い位置に新橋の下面が来るように、新橋を計画すれば、水没する可能性の低い、安全な橋ができる。作業ヤードは右岸左岸どちらにでも確保できる。

5) ブトン島南北道路の No.8 Wamorapa Bridge

この付近では、現橋の手すり位置程度まで、水位があがるとのことであった。ただし、高水位の水は三時間程度で引くとのことであった。海岸が近いので、正しい情報だと思われる。そのため新橋はその高水位に 1m 程度の余裕をみてクリアランスを確保すると、現橋よりも 4m 程度、橋面位置が上がることになる。この道路は国道なので、取り付け道路の縦断勾配の最大値は 5%とのことであった。現橋は直線状の見通しの良い道路上にあるので、同じ位置に新橋を建設することが適当であると判断された。工事用道路として、下流側に仮設のヤシの丸太の橋梁をかける必要がある。

6) ブトン島南北道路の No.9 Labuan Wolio III Bridge

No.8 Wamorapa Bridge と同様、現橋より 4m 程度、橋面位置が上がることとなる。取り付け道路の縦断勾配の最大値も 5% 必要である。現橋は直線状の見通しの良い道路上にあるので、同じ位置に新橋を建設することが適当であると判断された。工事用道路として、下流側に仮設のヤシの丸太の橋梁をかける必要がある。

7) ブトン島南北道路の No.12 Maligano II Bridge

No.8 Wamorapa Bridge と同様、現橋より 4m 程度、橋面位置が上がることとなる。取り付け道路の縦断勾配の最大値も 5% 必要である。現橋は緩いカーブ上にある見通しの良い道路上にあるので、同じ位置に新橋を建設することが適当であると判断された。工事用道路として、上流側の旧道位置に仮設のヤシの丸太の橋梁をかける必要がある。橋長は現橋とほぼ同じ 31m とした。作業ヤードはどちらの側にも計画できる。

8) ブトン島南北道路の No.14 Pakaka II Bridge

現橋のマリガノ側の下流側に家があり、その家で聞き取り調査したところでは、前掲の図の位置まで水か来たことがあるとのことであった。現橋は水没しない。よつて、現橋とほぼ同じクリアランスを持つ新橋を上流側に計画した。上流側には、現橋ができる前の旧道があり、用地買収の必要はないとのことであった。作業ヤードはどちらの側にも計画できる。

9) ブトン島南北道路の No.15 Labungka Bridge

現橋の右岸上流側に家があり、その家で確認すると、高水位時は高床式の家の階段の最上段付近まで水が来るとのことであった。このことから、高水位は、前掲の図に示す付近であると思われた。このことから、新橋は、現橋とほぼ同じ程度のクリアランスを確保すれば良いものと思われる。この橋梁は平面的な場所にあった。現橋は川をせまくして架橋したとのことであったので、新橋は元の川幅程度で計画することが妥当であると判断される。よつて、新橋としては、22m の橋梁を計画している。作業ヤードはどちらにも計画できそうであった。

10) ブトン島南北道路の No.16 Tolie Bridge

現橋は、No.15 Labungka Bridge と似たような橋梁である。現地で聞いたところでは、橋面付近まで水位が上がったことがあるとのことであった。バウバウ側は上りこう配で村のある方へとつながっている。マリガノ方向は平地である。高水位地から考えて、新橋は前掲の図面のように計画した。またこの橋も、河川をせまくして架橋しているので、元の川幅に合わせて、新橋を計画した。この橋梁の下流側には、洗掘があり、その洗掘は家のすぐ裏にまで迫っている。そのため、新橋建設時には洗掘対策が必要であろう。橋梁建設後の洗掘対策はインドネシア側の責任であることを確認しておく必要がある。

11) ブトン島南北道路の No.17 Wakorumba Bridge

現橋は橋長 27.0m のベイリー橋である。橋の左岸右岸の両側に家が多いため、村の中の橋である。そのため川はよく護岸されていて、河道は固定されている。右岸下流側にマンゴの大木があり、この木に当たらないように橋梁を計画する必要がある。現橋は村を一直線に貫いている道路上にあるので、新橋も同じ位置に建設することが望ましい。現橋を平行に上流側に移設して、工事用道路とし、元の位置に新橋を建設することが適当であると思われる。この付近は現橋の手すり付近まで水没するので、新橋の路面は、現橋路面より 4m 程度上に計画する必要がある。作業ヤードとしては、左岸上流側が使えるだろう。

12) ブトン島東西道路の No.18 Siloi Bridge

急峻な位置にある橋梁。現橋はベイリー橋である。下流側には、左岸から支流が流れ込んでいるので、橋梁は建設できない。上流側に新橋を計画する必要がある。河岸は岩で、現在と同じスパンで橋梁が計画できる。作業ヤードとしては、左岸上流側が使えるだろう。

13) ブトン島東西道路の No.19 Siloi II Bridge

現橋は仮設の木橋である。高水位位置から、現橋より 4m 程度高い位置に、新橋の路面を計画する必要がある。現橋は盛土で河川をせまくして橋梁を建設しているので、新橋には 22m 程度のスパンが必要である。

14) ブトン島東西道路の No.20 LantahiwoIV Bridge

現橋はベイリー橋である。高水位位置から、現橋より 4m 程度高い位置に、新橋の路面を計画する必要がある。下流側に旧道あとがあり、その位置に新橋を計画することが適当であると思われる。

15) ブトン島東西道路の No.21 Lambale Bridge

現橋は落橋したところを木橋で掛け替えようとしていた。現橋は盛土で河川をせまくしたところに架橋している。新橋は元の河川幅で計画した。かなり急峻な地形の場所であるので、現橋は水没しないと考えられるので、同程度のクリアランスを持つように、新橋を計画した。

16) ブトン島東西道路の No.22 Pembulumemea Bridge

現橋はベイリー橋である。高水位を考えて、新橋を計画した。旧道を工事用道路に使用できるので現橋位置に新橋を計画した。

17) ブトン島東西道路の No.23 Uea Bridge

現橋はベイリー橋である。高水位を考えて、新橋を計画した。旧道を工事用道路に使用できるので現橋位置に新橋を計画した。

18) ブトン島東西道路の No.24 Lampangi Bridge

現橋はベイリー橋である。高水位を考えて、新橋を計画した。旧道を工事用道路に使用できるので

現橋位置に新橋を計画した。

19) ブトン島東西道路の No.25 Ahara Bridge

現橋は落橋したところを木橋で掛け替えようとしていた。現橋は盛土が続く位置にあり、河川をせまくしたところに架橋している。新橋は元の河川幅で計画した。また高水位位置は不明であったが、現橋に続く盛土面よりも高い位置に橋梁を計画すれば、橋は水没する可能性は非常に低い。

4 . 調達関連資料

4-1 基礎コンサル見積り

Request for cost estimate
of
boring, soil tests and survey
for
the preliminary study
of
the Bridge Construction Project
in
South East Sulawesi Province

August 10, 2008

Preliminary study team of JICA

1. Boring Work

1.1 Scope of the work

Boring works will be executed in August or September next year, 2009. Prospective 19 bridge sites are located in South East Sulawesi Province. Out of 19 bridges, 4 bridges are on Sulawesi Main Island near Tinanggea in South East Sulawesi Province (SE Sulawesi Province hereinafter). 15 bridges are on Buton Island. The boring works are composed of the following items for each location.

- (1) Mechanical drilling
- (2) Standard penetration test
- (3) Soil sampling (undisturbed) for laboratory test
- (4) Depth of under ground water

Boring works are divided into three groups as follows;

Group 1; No.7 Lapoa Bridge, about 10 to 15km from Tinanggea

No.1 Roraya III Bridge, about 25km from No.7 bridge

No.4 Roraya II Bridge, about 9km from No.7 bridge

No.3 Pinanggo Bridge, about 32km from No.7 bridge

Planned bridge spans are as follows;

Group	Bridge name	Planned span and length
Group 1	No.7 Lapoa Bridge	Single span 22m
	No.1 Roraya III Bridge	2 span, 21m+21m=42m
	No.4 Roraya II Bridge	3 span, 20m+22m+20m=62m
	No.3 Pinanggo Bridge	Single span 22m

Work items for Group 1,2 and 3

Group 1

Work items	Unit	Quantity	Remarks
(1) Mechanical boring (depth of 20m for each position) Clay and sandy gravel layer	m	60m for No.1	No.1 is 2-span bridge and 3 bore holes. $20\text{m} \times 3 = 60\text{m}$
		80m for No.4	No.4 is 3-span bridge and 4 bore holes. $20\text{m} \times 4 = 80\text{m}$
		40m for No.3 &7	No.3 &7 are single span bridge and 2 bore holes. $20\text{m} \times 2 = 40\text{m}$
(2) Standard penetration test (at 1m interval) Clay and sandy gravel layer	each	60 for No.1	No.1 is 2-span bridge and 3 bore holes. $20\text{m} \times 3 = 60\text{m}$
		80 for No.4	No.4 is 3-span bridge and 4 bore holes. $20\text{m} \times 4 = 80\text{m}$
		40 for No.3 &7	No.3 &7 are single span bridge and 2 bore holes. $20\text{m} \times 2 = 40\text{m}$
(3) Sampling for laboratory soil test (disturbed and undisturbed soil samples in 1 bore hole)	each	3 for No.1	No.1 is 2-span bridge and 3 bore holes. Physical test (Atterberg, Sieve analysis, etc.)
		4 for No.4	No.4 is 3-span bridge and 4 bore holes. Physical test (Atterberg, Sieve analysis, etc.)
		2 for No.3 &7	No.3 &7 are single span bridge and 2 bore holes. Physical test (Atterberg, Sieve analysis, etc.)
(4) Depth of underground water	each	3 for No.1	No.1 is 2-span bridge and 3 bore holes.
		4 for No.4	No.4 is 3-span bridge and 4 bore holes.
		2 for No.3 &7	No.3 &7 are single span bridge and 2 bore holes.

1.2 Mechanical boring

Mechanical boring shall be carried out using boring machine.

No claim will be accepted. Drill logs shall be prepared for each hole by the Contractor.

The drill log shall contain, but not limited to the following items:

- Notes on the hole: name of the site and hole, coordinates, ground height, etc.,
- Operation records: drilling date, sampling and observing data, hole depth and diameter, model of drill, kinds of bit, model of equipment, color of return water, result of observing and general description of the environs of each site, etc.
- Records of coring: Core loss (or recovered percentage of core), RQD(Rock Quality Designation), etc.,
- Geological description: Rock and soil name, observing and general description of the environs of each site and all other geological and geotechnical information obtained by careful observation.
- Personal names of the geologists who prepared the drill logs and the operators who were in charge of the drilling and penetrating works.

1.3 Standard penetration test (SPT)

Standard penetration tests shall be performed at one meter interval along the depth of the drilling holes, following the progress of the mechanical drilling work.

1.4 Soil sampling

All the required soil samples for the laboratory testing shall be undisturbed and kept in the airtight and transparent vinyl bags.

1.5 Soil investigation and laboratory tests

1.5.1 Soil sampling

The sampling shall be carried out using samplers, which are capable to obtain undisturbed soil samples.

1.5.2 Laboratory test

The laboratory tests shall be composed of the physical test and the strength test. These tests shall be referred to AASHTO as follows or other equivalent international standards.

- a) Liquid and plastic limit test: AASHTO T89-86 and T90-86
- b) Sieve analysis: AASHTO T100-86, ASTM D854-83
- c) Moisture contents of soil: AASHTO T265-93
- d) Specific gravity: AASHTO T100-01, ASTM D854-58(1972)

1.6 Report

The contractor shall submit two copies of the report containing the above mentioned information and the following data:

- Location map
- Geotechnical descriptions for each site
- Drilling logs
- Laboratory test results including back up data
- Photos showing the site conditions before, during and after the drillings, samplings and penetrations for each location. Photos of the inspection of penetration for each site shall be included as well.

2. Topography

2.1 Scope of Work

Topographic survey works will be executed in August or September next year, 2009. Prospective 19 bridge sites are located in South East Sulawesi Province. Out of 19 bridges, 4 bridges are on Sulawesi Main Island near Tinanggea in South East Sulawesi Province (SE Sulawesi Province hereinafter). 15 bridges are on Buton Island. The topographic survey works are composed of the following items for each location.

Work items	Quantity	Remarks
(1) Bench mark installation	19 points	On one side of planned 19 bridges
(2) Topographic survey	95,400m ²	$(485\text{m}+100\text{m} \times 19) \times (20\text{m}+20\text{m})$ 485m: Total bridge length 50m: approach road length for each side of bridge 20m: one-sided survey width from the center line of each bridge. 40m for two sides.

2.2 Works

2.2.1 General

The works comprise the installation of concrete bench marks and the topographic survey. The scale of the topographic map shall be 1/200 with contour lines. The works shall also include the electronic data for CAD with the coordinate system.

2.2.2 Control survey

The concrete bench marks shall be surveyed by GPS. GPS shall be used and the field data shall be submitted in the electronic data form.

2.2.3 Topographic survey

Necessary landmarks and structures such as rivers, drainages, water courses, road edges, land use boundaries, big trees, placed gabions and collapsed bridges, etc., shall be surveyed and the field data shall be submitted in an electronic data form.

2.2.4 Identification of the machine boring points

The contractor shall provide assistance in identifying the location and the existing ground level of machine boring points for the geo-technical investigation.

Condition of cost estimate

The site conditions of group 1, 2 and 3 differ considerably. The site condition of group 1 may be better than the condition of group 2 and 3, because it is on Sulawesi Main Island although road condition is not good. Group 2 and 3 are on Buton Island and the cost of mobilization may cost more. The condition of group 2 is better because the road condition is better. The survey and the boring of group 3 may cost highest because of the bad accessibility. The survey and boring works of group 1,2 and 3 may not be executed at once. Group 1 might be executed earlier and group 2 and 3 might be executed later. So we would like to know the cost of two cases. When the survey and the boring of each group is executed separately, then how is it for each group? If executed simultaneously, how much will it be altogether?

Please send the above cost estimate to the following address before 20th of August, 2008.

Tsuyoshi Matsumoto, JICA preliminary study team

Matsumoto_tsuyoshi@ne-con.co.jp



P.T. PONDASI KISOCON RAYA
ASSOCIATED WITH
KISO-JIBAN CONSULTANTS CO., LTD.
SOIL/ROCK MECHANICS & FOUNDATION ENGINEERING



GRAHA SUCOFINDO, 14TH FLOOR JL. RAYA PASAR MINGGU KAV. 34, JAKARTA 12780, INDONESIA
TEL. 62-21-7986663, 7986670, 79188198 FAX. 62-21-7987024
E-mail : kisocon@rad.net.id

Our Ref.: E08046CG1

27 August 2008

JICA Team

For the SE Sulawesi Bridge Project

Attention: Mr. Tsuyoshi Matsumoto

**COST PROPOSAL FOR SOIL INVESTIGATION AND TOPOGRAPHIC SURVEY
FOR BRIDGES CONSTRUCTION PROJECT IN SOUTH EAST SULAWESI**

Dear Sir,

With reference to your request of the above captioned subject, we are pleased to submit herewith the cost proposal as shown in Attachment 1 for your budgeting purpose. All the prices are subject to 10% VAT.

A. Scope of Work

Soil Investigation

1. To mobilize 4 units of drilling rig with crews to the site.
2. To sink boreholes with rotary core drilling technique with estimated total drilling length of 490 m at 19 locations.
3. To collect 94 nos of undisturbed samples.
4. To perform standard penetration test (SPTs) in all the boreholes by free fall type SPT hammer at 1 m intervals with estimated total quantity of 490 tests.
5. To perform the following laboratory tests on the selected undisturbed soil samples:
 - a. Index Property Tests
 - Water content
 - Unit weight
 - Specific gravity
 - Atterberg limits
 - Sieve and hydrometer analysis
6. To provide one geotechnical engineer to supervise and coordinate all the field works.
7. To compile the results of all the field works and to submit the factual report.

Topographic Survey

1. To mobilize survey equipment with the crews to the site
2. To perform topographic survey with the estimated total quantity of 95,400m².
3. To conduct GPS observation at each of 19 bridge locations
4. To install benchmark at each of 19 bridge locations.
5. To produce map drawing in CAD format of 1:200 scale.

B. Time Schedule

Upon the arrival of equipment at the site, we estimate that the entire work will be completed in 14 weeks as below:



P.T. PONDASI KISOCON RAYA

• Mobilization & Preparation	: 2 to 3 weeks
• Field Work	: 8 weeks*
• Laboratory Test	: 3 weeks
• Final Report	: 3 weeks
T o t a l	: 14 weeks after mobilization

Note* Field work schedule is subject to weather and availability of access to the site.

The mobilization period to the site is approximate only and beyond our responsibility as subject to third party of forwarding company. However, we will submit the preliminary factual results in order to provide early information after the fieldwork is completed.

C. Terms and Conditions

1. We assume that the client will provide the permits to work at the proposed site from all the relevant authorities.
2. The proposed time schedule was based on the assumption that the drilling work is conducted under normal weather condition and availability access to the site. If the work suspended due to bad weather, especially for difficulty for preparation the access to the site, we reserve the right to request for the extension of time.
3. The final cost will be calculated based on the actual work done times the unit rates as quoted in Attachment 1.
4. All the Lump sum prices are valid for the quantity, especially drilling length, as stated in Attachment 1. If the final drilling length increases due to client request or due to poor ground condition that require deeper drilling, all the Lump sum items will be adjusted proportionally based on the original drilling length as stated in Attachment 1.
5. We request the payment scheme as below should the work be awarded to us:
 - 40% of contract amount as advance payment upon work order.
 - 40% of contract amount as second payment after completion of field work and
 - 20% of contract amount as final payment after submission of final report.

Please feel free to contact us if you need further clarification regarding this quotation.

Yours faithfully,
PT. Pondasi Kisocon Raya

YP Chandra
Manager

Attachments:

1. Summary of Work Quantity
2. Cost Proposal

Attachment 1
Summary of Quantity for Bridges Soil Investigation and Topographic Surveys Works at Kendari, South East Sulawesi

No.	Group No.	Bridge No and Name	Moving, Locs	Setting-up, Locs	Drill Each Hole, m	Total Boring Depth, m	SPT, Nos	Sampling, Nos	Laboratory Test, Nos	Bridge Length, m	
										Span	Approach
1	1	No.1 - Roraya III Bridge	1	3	20	60	60	9	9	42	100
2		No.3 - Pinanggo Bridge	1	1	20	20	20	2	2	22	100
3		No.4 - Roraya II Bridge	1	4	20	80	80	16	16	62	100
4		No.7 - Lapoa Bridge	1	1	20	20	20	2	2	22	100
5	2	No.8 - Labuan Wolio III Bridge	1	2	10	20	20	4	4	22	100
6		No.9 - Wamorapa Bridge	1	2	10	20	20	4	4	22	100
7		No.12 - Mailigano II Bridge	1	2	10	20	20	4	4	22	100
8		No.14 - Wakaka Bridge	1	2	10	20	20	4	4	20	100
9		No.15 - Labungka Bridge	1	2	10	20	20	4	4	20	100
10		No.16 - Tolie Bridge	1	2	10	20	20	4	4	20	100
11		No.17 - Wakorumba Bridge	1	3	10	30	30	9	9	30	100
12	3	No.18 - Siloi Bridge	1	2	10	20	20	4	4	30	100
13		No.19 - Siloi II Bridge	1	2	10	20	20	4	4	19	100
14		No.20 - Lantahiwo Bridge	1	2	10	20	20	4	4	25	100
15		No.21 - Lambale Bridge	1	2	10	20	20	4	4	20	100
16		No.22 - Pembulu Memea Bridge	1	2	10	20	20	4	4	30	100
17		No.23 - Uea Bridge	1	2	10	20	20	4	4	20	100
18		No.24 - Lampangi Bridge	1	2	10	20	20	4	4	25	100
19		No.25 - Ahara Bridge	1	2	10	20	20	4	4	12	100
		TOTAL	19	40		490	490	94	94	485	1900



Attachment 2 (E08046CG1)
Cost Proposal for Soil Investigation and Topographic Survey
of Bridges Construction Project in Kendari, South East Sulawesi

Item	Description	Unit	Quantity				Unit Rate (Rp.)	Amount (Rp.)
			Group 1	Group 2	Group 3	Total		
A. Exploratory Drilling								
1.	Mob/Demob of 4 units drilling rigs and accessories with crews to site	Unit				4	78,500,000	314,000,000
2.	Moving from one site to another site	Locs.	4	7	8	19	12,500,000	237,500,000
3.	Accommodation, local transport, safety and field expenses	Locs.	4	7	8	19	8,500,000	161,500,000
4.	Construction of temporary platform for on water drilling (from bamboo and wooden mixed materials) including all supporting to max. 4m river water depth, if required.	Nos	0	0	0	0	25,000,000	Rate Only
5.	Setting up the drilling machine	Locs.	9	15	16	40	2,500,000	100,000,000
6.	Rotary Core Drilling:							
a.	Core Drilling in soil formation	m	108	30	32	170	325,000	55,250,000
b.	Core Drilling in boulder/gravel formation @ 5m	m	45	75	80	200	600,000	120,000,000
c.	Core Drilling in rock formation @ 3m	m	27	45	48	120	850,000	102,000,000
7.	Undisturbed Soil Sampling							
a.	Open Drive Soil Sampling	Nos.	29	33	32	94	125,000	11,750,000
b.	Fixed Piston Soil Sampling	Nos.	0	0	0	0	175,000	Rate Only
8.	Standard Penetration Test (SPT), 1 m intervals	Nos.	180	150	160	490	115,000	56,350,000
9.	Core Box	Nos.	36	30	32	98	175,000	17,150,000
10.	Groundwater measurement	Locs.	9	15	16	40	650,000	26,000,000
11.	Packing & sending samples to Lab Jakarta, avg @ 10kg	Nos/kg	290	330	320	940	67,500	63,450,000
Sub Total A							1,264,950,000	
B. Topographic Survey								
1.	Mob/Demob of survey equipment and accessories with crews to site	Team				2	22,500,000	45,000,000
2.	Accommodation, local transport, safety and field expenses	Locs.	4	7	8	19	12,500,000	237,500,000
3.	Benchmark installation	Nos	4	7	8	19	2,500,000	47,500,000
4.	Boreholes positioning Survey	Nos	9	15	16	40	1,000,000	40,000,000
5.	Topographic surveys	m2	21,920	34,240	39,240	95,400	3,500	333,900,000
6.	GPS Observation	Locs.	4	7	8	19	17,500,000	332,500,000
7.	Reporting & produce drawings	Site	4	7	8	19	7,500,000	142,500,000
Sub Total B							1,178,900,000	
C. Laboratory Soil Test								
1.	Index Property Test on undisturbed samples:							
a.	Unit Weight	Nos.	29	33	32	94	25,000	2,350,000
b.	Specific Gravity	Nos.	29	33	32	94	25,000	2,350,000
c.	Water Content	Nos.	29	33	32	94	25,000	2,350,000
d.	Grainsize Analysis	Nos.	29	33	32	94	95,000	8,930,000
e.	Atterberg Limits	Nos.	29	33	32	94	75,000	7,050,000
2.	Mechanical Property Test on undisturbed samples:							
a.	Unconfined Compression Test	Nos.	0	0	0	0	110,000	Rate Only
b.	UU Triaxial Compression Test	Nos.	0	0	0	0	125,000	Rate Only
c.	Consolidation Test	Nos.	0	0	0	0	150,000	Rate Only
Sub Total C							23,030,000	
D. Site Supervision and Reporting								
1.	Provision of 2 (two) Engineers including air tickets, accommodation and consumables	LS	-	-	-	1	88,000,000	88,000,000
2.	Local transport & communication	LS	-	-	-	1	45,000,000	45,000,000
3.	Factual Report	Locs.	4	7	8	19	7,500,000	142,500,000
Sub Total D							275,500,000	
Total							2,742,380,000	
10% VAT							274,238,000	
Grand Total							3,016,618,000	

4-2 建設資機材単価表

クンダリにおける資材調達価格の資料(世銀の資料)が現地で入手できたので、その資料の抜粋を以下に示す。

LIST OF LABOUR PRICE

No.	DESCRIPTION	UNIT	AMOUNT(Rp.)	REMARKS
1	Labour	Hour	5,625	
2	Skill Labour	Hour	7,500	
3	Foreman	Hour	10,000	
4	Operator	Hour	8,750	
5	Operator's Helper	Hour	5,625	
6	Driver	Hour	7,500	
7	Driver's Helper	Hour	5,625	
8	Mechanic	Hour	8,750	
9	Mechanic's Helper	Hour	5,625	
10	Master of Skill Labour	Hour	8,750	

LIST OF MATERIALS BASIC PRICE

No.	DESCRIPTION	UNIT	AMOUNT(Rp.)	REMARKS
1	Natural Sand	Cu.m	125,100.00	Base Camp
2	Stone	Cu.m	131,000.00	Work Location
3	Coarse Aggregates	Cu.m	191,420.66	Base Camp
4	Fine Aggregates	Cu.m	213,029.48	Base Camp
5	Filler	Kg	1,000.00	Proses/Base Camp
6	Boulder	Cu.m	131,000.00	Work Location
7	Gravel	Cu.m	158,300.00	Base Camp
8	Borrow Material	Cu.m	15,000.00	Borrow Pit/Quarry
9	Selected Material	Cu.m	20,000.00	Quarry
10	Asphalt Cement	Kg	8,000.00	Base Camp
11	Kerosene	Litre	8,813.00	Base Camp
12	Portland Cement (50kg)	Sack	50,000.00	Base Camp
13	Portland Cement	Kg	1,000.00	Base Camp
14	Reinforcing Steel (Plain) U24	Kg	12,500.00	Work Location
15	Concrete Wire	Kg	16,500.00	Work Location
16	Wire of Gabions	Kg	21,000.00	Work Location
17	Mark Paint, Non Thermoplastic	Kg	30,000.00	Work Location
18	Mark Paint, Thermoplastic	Kg	50,000.00	Work Location

19	Nail	Kg	15,000.00	Work Location
20	Form Work	Cu.m	1,750,000.00	Work Location
21	Premium (Gasoline)	Litre	8,000.00	Pertamina
22	Solar (Diesel fuel)	Litre	8,936.20	Pertamina
23	Oil	Litre	31,500.00	Pertamina
24	Filter Plastic/Geotextile Non Woven	Sq.m	30,000.00	Work Location
25	Galvanized Pipe Dia. 3"	Lm	315,000.00	Work Location
26	Porous Pipe PVC Dia 4"(AW)	Lm	45,000.00	Work Location
27	Mat. Of Ag. Base Class A	Cu.m	206,984.95	Base Camp
28	Mat. Of Ag. Base Class B	Cu.m	177,575.21	Base Camp
29	Mat. Of Ag. Base Class C1	Cu.m	165,064.73	Base Camp
30	Geotextile Woven	Sq.m	25,000.00	Work Location
31	Asphalt Emulsion	Kg	7,500.00	Work Location

LIST OF MATERIALS BASIC PRICE

No.	DESCRIPTION	UNIT	AMOUNT(Rp.)	REMARKS
32	Grass Sodding	Sq.m	12,500.00	Work Location
33	Thinner	Litre	17,500.00	Work Location
34	Glass Bead	Kg	37,000.00	Work Location
35	Plate for Sign (Eng. Grade)	Each	175,000.00	Work Location
36	Plate for Sign (High I. Grade)	Each	250,000.00	Work Location
37	Gurdrail	Lm	355,718.00	Work Location
38	End Section Guard Rail	Lm	547,088.00	Work Location
39	Concrete Class K-250	Cu.m	804,039.35	Work Location
40	Concrete Class K-300	Cu.m	862,135.87	Work Location
41	Concrete Class K-225	Cu.m	744,397.89	Work Location
42	Reinforcing Steel (Plain) U24	Kg	12,500.00	Work Location
43	Reinforcing Steel (Deform) U32	Kg	13,500.00	Work Location
44	Lime Stone	Cu.m	85,600.00	Base Camp
45	Chipping	Cu.m	191,420.66	Base Camp
46	Chipping	Kg	101.56	Base Camp
47	Paint	Kg	30,000.00	Base Camp
48	Reflector	Each	20,000.00	Base Camp
49	Sand Bedding	Cu.m	125,100.00	Base Camp
50	Corrugated Steel	Kg	8,500.00	Work Location
51	Concrete Class K-125	Cu.m	627,807.26	Work Location
52	Structural Steel	Kg	17,500.00	Nearest Harbour
53	Precast Prestressed Concrete Piles	Cu.m	1,600,000.00	Nearest Harbour

54	Welding Consumables	Dozen	150,000.00	Work Location
55	Welding Consumables	Kg	30,000.00	
56	Steel Pipe	Kg	15,000.00	Nearest Harbour
57	Flux Oil	Litre	6,500.00	Base Camp
58	Bunqer Oil/Flux Oil	Litre	6,500.00	Base Camp
59	Prestress Steel (Wire) Grade 270	Kg	32,500.00	Base Camp
60	Reinforcing Steel (Plain) U32	Kg	12,600.00	Work Location
61	Reinforcing Steel (Deform) U39	Kg	15,500.00	Work Location
62	Reinforcing Steel (Deform) U42	Kg	30,000.00	Work Location
63	PCI Girder L=16.6m	Each	55,250,000.00	Nearest Harbour
64	PCI Girder L=20.6m	Each	82,875,000.00	Nearest Harbour
65	PCI Girder L=26.6m	Each	124,312,500.00	Nearest Harbour
66	PCI Girder L=31.6m	Each	186,468,750.00	Nearest Harbour

LIST OF MATERIALS BASIC PRICE

No.	DESCRIPTION	UNIT	AMOUNT(Rp.)	REMARKS
67	PCI Girder L=35.8m	Each	233,085,938.00	Nearest Harbour
68	PCI Girder L=41.33m	Each	291,357,423.00	Nearest Harbour
69	Carbon Steel Pipe Dia 3"	Lm	70,000.00	Base Camp
70	Carbon Steel Pipe Dia 1.5"	Lm	30,000.00	Base Camp
71	Galvanized Pipe Dia 3"	Lm	115,000.00	Base Camp
72	Galvanized Pipe Dia 1.5"	Lm	48,500.00	Base Camp
73	Poly Vinyl (PVC) Pipe AW Dia 6"	Lm	155,000.00	Base Camp
74	Knie/Elbow PVC Dia 6"	Each	98,000.00	Base Camp
75	Tee PVC Dia 6"	Each	196,000.00	Base Camp
76	PVC Pipe Dia 80mm	Lm	74,800.00	Nearest Harbour
77	Strip Plate 4 × 30mm	Lm	9,000.00	Base Camp
78	Anchor Steel L.3 × 30 × 30mm	Lm	15,000.00	Base Camp
79	Bolt & Nut	Kg	15,000.00	Base Camp
80	Filter strip	Each	8,000.00	Base Camp
	TRAFFIC SIGN			
81	Sign Plate Panel Dia. 120cm	Each	1,455,000.00	
82	Sign Plate Panel Dia. 90cm	Each	846,000.00	
83	Sign Plate Panel Dia. 75cm	Each	573,000.00	
84	Sign Plate Panel Dia. 60cm	Each	380,000.00	
85	Sign board panel (reflective sheeting EG), Aluminum t=1.2mm	Sq.m	979,000.00	
86	Sign board panel and frame (reflective	Sq.m	1,578,000.00	

	sheeting EG), Aluminum t=1.82mm			
87	Sign Pole Type A, h=7m (single arm)	Each	7,954,000.00	
88	Sign Pole Type B, h=7m (single arm)	Each	8,565,000.00	
89	Sign Pole Type C, h=7m (double arm)	Each	9,126,000.00	
	GUARD RAIL ELEMENT			
90	Steel Guard Rail Beam 4000×2.7mm	Lm	355,718.00	
91	Steel Guard Rail Post 1800×6.0mm	Each	752,246.00	
92	Blocking Piece 350×6.0mm	Each	154,420.00	
93	Terminal End Section Guard Rail	Each	547,088.00	
94	Base Plate (20mm)	Each	113,931.42	
95	Beam 4000×350×2.7mm	Each	920,205.00	
96	Post 1800×350×27mm	Each	520,115.00	
97	Block Piece 350×6mm	Each	100,022.00	

LIST OF MATERIALS BASIC PRICE

No.	DESCRIPTION	UNIT	AMOUNT(Rp.)	REMARKS
98	Terminal End Type Fishtail	Each	360,082.00	
99	Terminal End Type Bullnose	Each	540,124.00	
100	Terminal End Type Right Angle Terminal	Each	612,143.00	
101	Terminal End Type Extruder Terminal	Each	1,079,614.00	
102	Corrugated Steel Large Type Dia 1000mm t=2.0mm	Lm	1,392,833.00	
103	Corrugated Steel Large Type Dia 1000mm t=2.5mm	Lm	1,741,042.00	
104	Paving Block	Sq.m	151,210.00	
	TRAFFIC MANAGEMENT			
105	Traffic Cone 80cm	Each	425,000.00	
106	Senter Flagman	Each	45,000.00	
107	Safety Rompi Flagman	Each	30,000.00	
108	Portable Guide Post Plastic	Each	120,000.00	
109	Portable Traffic Barrier (Plastic)	Each	650,000.00	
110	Flash Blitz/Warning Light	Each	450,000.00	
111	Traffic Sign Board	Each	200,000.00	
	ROAD LIGHTING			
112	Road Lighting Pole, H=11m, Single	Each	4,087,230.00	
113	Road Lighting Pole, H=13m, Single	Each	4,893,630.00	
114	Road Lighting Pole, H=11m, Double	Each	4,657,800.00	
115	Road Lighting Pole, H=13m, Double	Each	5,665,800.00	

116	Lamp SON-T 250 Watt	Lm	2,040,000.00	
117	Cable NYY/NYM 2×2.5mm ²	Lm	11,000.00	
118	MCB, 1P, 16A	Each	74,000.00	
119	Pipe PVC Dia.3"	Lm	95,000.00	
120	Copper rod	Kg	68,500.00	
121	Special Cement Material	Kg	10,500.00	
123	Pipe PVC Dia.4"	Lm	160,000.00	
124	Marble 40×30cm	Each	350,000.00	

LOST OF WORK ITEM PRICE

No.	DESCRIPTION	UNIT	AMOUNT(Rp.)	REMARKS
1	Porous Material	Cu.m	231,803.68	
2	Common Excavation	Cu.m	35,058.62	
3	Blinding Stone	Cu.m	183,894.69	
4	Reinforcing Steel, Plain U24	Kg	15,155.00	
5	Selected Embankment	Cu.m	58,046.84	
6	Concrete Class K-600	Cu.m	1,032,139.99	
7	Reinforcing Steel, Deformed U39	Kg	19,080.00	
8	Reinforcing Steel, Deformed U32	Kg	16,880.00	
9	Concrete Class K-175	Cu.m	744,397.89	
10	Tree Removal, dia. 15-30cm	Each	106,198.79	
11	Clearing and Grubbing	Sq.m	2,983.75	In sparse vegetation
12	Mortared Stonework	Cu.m	479,113.75	
13	Stone Masonry	Cu.m	372,517.25	

LIST OF EQUIPMENT BASIC PRICE

No.	DESCRIPTION	UNIT	AMOUNT(Rp.)	REMARKS
1	Asphalt Mixing Plant	Hour	4,400,790.69	2nd Year's
2	Asphalt Finisher	Hour	293,667.75	2nd Year's
3	Asphalt Sprayer	Hour	55,324.46	2nd Year's
4	Bulldozer 100-150 HP	Hour	354,799.86	2nd Year's
5	Compressor 4000-6500 LM	Hour	165,109.98	2nd Year's
6	Concrete Mixer 0.3-0.6M ³	Hour	48,719.03	2nd Year's
7	Crane 10-15 Ton	Hour	365,736.69	2nd Year's
8	Dump Truck 3-4M ³	Hour	210,869.56	2nd Year's
9	Dump Truck 8-10M ³	Hour	265,978.81	2nd Year's

10	Excavator 80-140Hp	Hour	325,191.03	2nd Year's
11	Flat Bed Truck 3-4 M ³	Hour	255,223.71	2nd Year's
12	Generator Set	Hour	440,667.91	2nd Year's
13	Motor Grader > 100Hp	Hour	306,968.85	2nd Year's
14	Track Loader 75-100 Hp	Hour	300,051.65	2nd Year's
15	Wheel Loader 1.0-1.6M ³	Hour	307,082.66	2nd Year's
16	Three Wheel Roller 6-8 T.	Hour	147,173.39	2nd Year's
17	Tandem Roller 6-8 T.	Hour	175,883.30	2nd Year's
18	Tire Roller 8-15T.	Hour	166,215.68	2nd Year's
19	Vibratory Roller 5-8 T.	Hour	160,415.10	2nd Year's
20	Concrete Vibrator	Hour	21,338.70	2nd Year's
21	Stone Crusher	Hour	568,253.36	2nd Year's
22	Water Pump 70-100 Mm	Hour	26,205.65	2nd Year's
23	Water Tanker 3000-4500 L.	Hour	264,627.29	2nd Year's
24	Pedestrian Roller	Hour	41,560.53	2nd Year's
25	Tamper	Hour	24,646.87	2nd Year's
26	Jack Hammer	Hour	23,337.89	2nd Year's
27	Fulvi Mixer	Hour	197,175.68	2nd Year's
28	Concrete Pump	Hour	261,204.53	2nd Year's
29	Trailer 20 Ton	Hour	335,376.13	2nd Year's
30	Pile Driver + Hammer	Hour	238,787.89	2nd Year's
31	Crane On Track 35 Ton	Hour	315,636.80	2nd Year's
32	Welding Set	Hour	83,192.58	2nd Year's
33	Bored Pile Machine	Hour	1,164,817.10	2nd Year's
34	Asphalt Liquid Mixer	Hour	40,662.20	2nd Year's
35	Trailer 15 Ton	Hour	350,935.78	2nd Year's
36	Cold Milling Machine	Hour	621,322.68	2nd Year's
37	Concrete Paver	Hour	323,034.53	2nd Year's
38	Saw Machine	Hour	70,000.00	2nd Year's
39	Concrete Batching Plant	Hour	350,000.00	2nd Year's
40	Truck Mixer 5M ³	Hour	300,000.00	2nd Year's

5. 環境社会配慮に関する書類

5-1 インタビュー記録

インタビュー内容	参考写真
インタビューNo.1 (7月24日) 橋梁番号：No.1 名前：Adin(Basala 村：人口 1,171人) 年齢：29 歳 職業：教師 (既婚) コメント：橋は毎日利用している。橋梁建設は当然賛成であるが、施工にあたってはワニに注意が必要だ。	
インタビューNo.2 (7月24日) 橋梁番号：No.1 名前：Befa(Basala 村) 年齢：45 歳 職業：農業 コメント：毎日利用している。橋梁建設は賛成。	
インタビューNo.3 (7月24日) 橋梁番号：No.1 名前：Rukman(Basala 村) 年齢：37 歳 職業：村長 コメント：橋は架け替えすべきだ。建設に伴って必要な用地確保については問題ない。村として積極的に支援する。ただし、住民もステークホルダーとして計画内容についての説明が欲しい。また工事の際には雇用面で関与することを希望する。	

インタビュー内容	参考写真
インタビューNo.4（7月24日） 橋梁番号：No.4 名前：Hamza 年齢：42歳 職業：農業 コメント：1994年に Kendari から移住してきた。その時には橋は壊れていなかった。今は洪水のエロージョンによって壊れている。この橋は毎日利用している。安全面から橋梁建設は大賛成である。	
インタビューNo.5（7月24日） 橋梁番号：No.4 名前：Nona 年齢：40歳 職業：教師 コメント：1981年に移住してきた。この橋は毎日利用している。安全面および物資輸送の効率向上面から橋梁建設は賛成である。	
インタビューNo.6（7月24日） 橋梁番号：No.3 名前：H.Muh Akkas 年齢：52歳 職業：商業 コメント：この村に住み始めて20年。この村の収入は主にカカオ。橋の周辺では耕作地はない。橋は3年前に落下した。安全面から橋梁建設は賛成である。ただ計画に際してはエロージョン防止に配慮してほしい。（住居敷地の一部はすでにエロージョンで崩壊している。）	

インタビューNo.7（7月24日） 橋梁番号：No.3 名前：Iwan 年齢：35歳 職業：商業 コメント：Lasusua 村在住。橋は毎日利用している。もし橋ができれば非常にうれしい。橋梁建設は賛成である。	
インタビューNo.8（7月24日） 橋梁番号：No.3 名前：Sihadi 年齢：33歳 職業：農業 コメント：橋梁建設は賛成である。橋ができれば非常にうれしい。村民全員が喜ぶと思う。	
インタビューNo.9（7月27日） 橋梁番号：橋梁 No.12 名前：Mizuni 年齢：53歳 職業：農業 コメント：住み始めて35年。橋の周辺は洪水を考えると耕作していない。洪水のときは床上まで浸水するので橋周辺の住民は家を空にして避難する。	

インタビューNo.10 (7月27日)

橋梁番号：橋梁 No.12

名前：Muh. Taslim

年齢：48歳

職業：商業

コメント：地元で育った。橋梁兩岸の土地所有者はほかの場所に住んでいる。名前は La.kapunda, Asidi, Wa Engu, Zainul の4人でいずれも農業。橋が落下したあと住民の資金で修理した。橋は非常に重要な施設であり、必要な土地は無償で提供する。ただ工事の際には雇用面で考慮してほしい。計画に関して SHM をする場合は以下のメンバーを招集する必要がある。

- Camat: District の長
- Kepdes: 村長
- Pemilik Lahan: 土地所有者
- 地域住民



インタビューNo.11 (7月27日)

橋梁番号：橋梁 No.12

名前：Aliudn

年齢：36歳

職業：Head of District

コメント：住み始めて2年。このプロジェクトについては数日前に情報が入った。橋梁改修には賛成。ぜひ実施すべき。洪水のときは橋周辺の住民は家を空にして避難する。



インタビューNo.12 (7月27日)

橋梁番号:No.14

名前: Muliati

年齢: 37 歳

職業: 主婦

コメント: 橋は毎日 Moolo 村 (市場) に行くのに使用。車両の通行はまれでほとんどはバイク・人。乾季は問題ないが、雨季には洪水に困っている。土地収用については適切な補償があれば OK。もしなければ無償でも OK。



インタビューNo.13 (7月27日)

橋梁番号:No.14

名前: Nurlia

年齢: 21 歳

職業: 主婦/農業

コメント: 土地は借りている。約 3 年前に Kendari から移住。河川水は洗濯と沐浴に使用。コメは作っておらず、河川水は灌漑には使っていない。



インタビューNo.14 (7月27日)

橋梁番号:No.16

名前: Ld Sui

年齢: 30 歳

職業: 農業

コメント: 橋は 2006-2007 年に建設された。5, 6 人の村人が橋から落ちている。橋は改修すべきだ。乾季はよいが、雨季には非常に危険で民家は地滑りの危険にさらされている。河川水は洗濯と沐浴に使用。灌漑はなし。安全面から橋は改修すべきだ。



インタビューNo.15 (7月27日)

橋梁番号:No.16

名前: St. Rahma

年齢: 29 歳

職業: 農業

コメント: 安全面から橋は改修すべき。すでに 5, 6 人の村人が橋から落ちている。



インタビューNo.16 (7月27日)

橋梁番号:No.16

名前: Wa Abe

年齢: 70 歳

職業: 農業

コメント: 約 40 年住んでいる。橋梁建設は問題ない。公衆のためなので土地収用は問題ない。土地収用の際には適正な補償を期待する。



インタビューNo.17 (7月27日)

橋梁番号:No.17

名前: Akscan

年齢: 28 歳

職業: 農業

コメント: 橋は 2004 年に建設された (その時は木橋)。2008 年に地元の資金で再建された。橋の建設は非常にうれしい。いい考えだ。特に雨期に洪水が来たときは非常に危険。橋に隣接して耕作地はないので土地収用は問題ない。民家は Private.なので考慮必要。



インタビューNo.18 (7月27日)

橋梁番号:No.17

名前: Khusni

年齢: 60 歳

職業: 農業

コメント: 30 年以上住んでいる。灌漑はしていない。農作物はバナナ、ココナッツ。洪水のときには民家やモスクの床上 1 m になる。そのため現橋より 1 m 高く計画するべきだ。降水時のエロージョンが問題。洪水のときは農作物が流されてしまう。民家の裏で洪水時の地滑りの危険性あり。橋は改修すべき。土地収用は問題ない。補償も要らない。工事のときには住民を雇用してほしい。



インタビューNo.19 (7月29日)

橋梁番号:No.9

名前: Wd Suniati(女性)

年齢: 37 歳

職業: 農業 (野菜、カカオ)

コメント: 橋周辺では耕作地なし。橋は雨季 (6, 7 月) に壊れた (たぶん毎年)。橋は地元の資金で復旧した。



インタビューNo.20 (7月29日)

橋梁番号:No.8

名前: Rahidin

職業: 商業

コメント: 雨季のエロージョンが問題。洪水が橋を壊した。洪水が床上3m(?)。周辺に橋の耕作地なし。3kmのところまで灌漑。橋は3年前に建設(新規)。雨期にいつも橋が壊れる。橋は壊れるとコミュニティで金を出し合って再建している。橋の建設にともなう土地収用については問題ない。ただし、補償はほしい。農作物についても例えばココナッツの場合1本当たりRs. 100,000欲しい。



インタビューNo.21 (7月30日)

橋梁番号:No.23

名前: Ldsafra

年齢: 47歳

職業: Head of Sub-district

コメント: 住み始めて9カ月。橋は毎日使っている(北ブトン事務所まで)。建設は賛成。非常に重要。多くの人が橋から落ちている。工事の際には住民を雇用してほしい。SHMを開催してほしい。地滑りがあった以前は交通量は多かった。(海上輸送に交通手段に変えた。)



5-2 公共事業省新スクリーニング基準



MENTERI PEKERJAAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA

**PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
NOMOR 10 / PRT / M / 2008**

TENTANG

**PENETAPAN JENIS RENCANA USAHA DAN / ATAU KEGIATAN
BIDANG PEKERJAAN UMUM YANG WAJIB DILENGKAPI DENGAN
UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP**



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA
2008

No	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	PERTIMBANGAN ILMIAH	ALASAN KHUSUS
II. JALAN DAN JEMBATAN.				
6.	Pembangunan Jalan Tol.			
a.	Pembangunan jalan tol. - Panjang	< 5 km	Perubahan bentuk lahan, serta pengaruhnya terhadap lingkungan fisik-kimia, biologi, sosialbud masyarakat.	Timbulnya gangguan lalu lintas, kemacetan lalu lintas, kebisingan, emisi gas buang, berkurangnya keanekaragaman hayati, serta gangguan estetika lingkungan.
b.	Peningkatan jalan tol, dengan kegiatan pengadaan tanah. - Panjang atau - Pengadaan tanah	> 5 km > 5 ha		
c.	Peningkatan jalan tol, tanpa kegiatan pengadaan tanah. - Panjang	> 10 km		
7.	Pembangunan jalan/peningkatan jalan dengan kegiatan pengadaan tanah.			
a.	Di kota metropolitan/besar : - Panjang atau - Pengadaan tanah	1 km s/d < 5 km, 2 ha s/d < 5 ha	Perubahan bentuk lahan, serta pengaruhnya terhadap lingkungan fisik-kimia, biologi, sosialbud masyarakat.	Timbulnya gangguan lalu lintas, kemacetan lalu lintas, kebisingan, emisi gas buang, berkurangnya keanekaragaman hayati, serta gangguan estetika lingkungan.
b.	Di kota sedang - Panjang atau - Pengadaan tanah	3 km s/d < 10 km, 5 ha s/d < 10 ha		
c.	Di pedesaan - Panjang atau - Pengadaan tanah	10 km s/d < 30 km, 10 ha s/d < 30 ha		
8	Pembangunan subway/underpass, terowongan/tunnel, jalan layang/fly over, dan jembatan.			
a.	Pembangunan subway/underpass, terowongan/tunnel, jalan layang/fly over - Panjang	< 2 km	Perubahan bentuk lahan, serta pengaruhnya terhadap lingkungan fisik-kimia, biologi, sosialbud masyarakat	Timbulnya gangguan lalu lintas, kemacetan lalu lintas, kebisingan, emisi gas buang, serta

3

No	JENIS KEGIATAN	SKALA/BESARAN	PERTIMBANGAN ILMIAH	ALASAN KHUSUS
	b. Pembangunan jembatan (diatas sungai/badan air) - Panjang	100 m s/d < 500 m		gangguan estetika lingkungan
III. KECIPTA-KARYAAN				
9.	Persampahan			
a.	Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan system controlled landfill atau sanitary landfill termasuk instalasi penunjang - Luas kawasan, atau - Kapasitas total	< 10 Ha < 10.000 ton	Penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan, penerapan teknologi yang mempengaruhi lingkungan fisik-kimia, serta proses dan hasilnya mempengaruhi kondisi sosial masyarakat	Gangguan kesehatan masyarakat sekitar menurunnya estetika lingkungan, timbulnya bau, lalat, vektor penyakit, pencemaran udara akibat emisi gas hasil pembakaran (H ₂ S, NO ₂ , SO ₂ , CO ₂ , dioxin), pencemaran air tanah maupun air permukaan serta keresahan masyarakat.
b.	TPA daerah pasang surut - Luas landfill atau - kapasitas total	< 5 Ha < 5.000 ton		
c.	Pembangunan Transfer Station - Kapasitas	< 1.000 ton/hari		
d.	Pembangunan Instalasi Pengolahan Sampah Terpadu - Kapasitas	< 500 ton		
e.	Pembangunan incinerator - Kapasitas	< 500 ton/hari		
f.	Pembangunan Instalasi Pembuatan Kompos - Kapasitas	≥ 50 s/d < 100 ton/ha		
10.	Air limbah domestik/ permukiman			
a.	Pembangunan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) termasuk fasilitas penunjang - Luas - Atau kapasitas	< 2 ha < 11 m ³ /hari	Penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan, penerapan teknologi yang mempengaruhi lingkungan fisik-kimia. Serta proses dan hasilnya mempengaruhi	* Gangguan kesehatan masyarakat sekitar menurunnya estetika lingkungan timbulnya bau, lalat, vektor penyakit, pencemaran

4

5-3 キックオフミーティングアジェンダ案

Proposed Meeting Agenda

For

The Meeting to be held on 25th August, 08'

JICA Study Team

S.SAI (Environmentalism)

1. Explanation of the Project by Bina Marga

- Project background
- Project description
- Results of the IEE study by JICA Study Team) by Bina Marga

2. Q&A

3. Remarks(Requests from the JICA Study team)

In case of going into next step, i.e. Basic Design, following items will be requested based on **“JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations”**.

- To obtain environmental approval from BAPEDALDA before completion of the Basic Design. The schedule for the procedure is proposed as attached.
- To conduct stakeholders meetings including local people during Basic Design
- To establish Basic Agreement with related landowners based on Indonesian law during Basic Design, if land acquisition will be necessary

Tentative Work Schedule for Environmental Clearance for the Project

Items	2008						2009											
	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
<Japanese Side>																		
Preliminary Study	■	■	■	■														
Decision Making for B/D				▲														
Basic Design(Tentative)							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cabinet Approval (Tentative)																		▲
<Indonesian Side>																		
Environmental Clearance Procedure				←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	→
<Seasons>																		
Dry season	●	—	—	—	—	●							●	—	—	—	—	●
Rainy Season					●	—	—	—	—	—	—	—	●					

Remark: The categorization on the "Season" was conducted based on meteorological data in 2006.

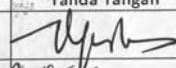
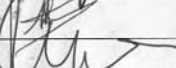
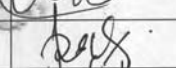
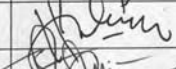
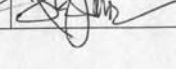
5-4 キックオフミーティングミニッツ

Berita Acara Rapat
Persiapan Proyek Construction of Bridges in Southeast Sulawesi Province
Kendari, 25 Agustus 2008

Berdasarkan pembahasan rapat mengenai persiapan proyek *Construction of Bridges in Southeast Sulawesi Province* melalui dana hibah JICA, yang dilakukan di Kantor Dinas Permukiman dan Prasarana Wilayah Provinsi Sulawesi Tenggara di Kendari pada tanggal 25 Agustus 2008, maka pihak-pihak yang melakukan pembahasan telah dapat mencapai beberapa kesepakatan sebagai berikut:

1. Proyek pembangunan jembatan ini sangat diperlukan demi mendukung aksesibilitas dan peningkatan kualitas hidup masyarakat dalam rangka pengentasan kemiskinan yang pada akhirnya akan mengarah pada pengembangan wilayah di Provinsi Sulawesi Tenggara. Oleh karena itu, pelaksanaan proyek ini diharapkan dapat segera direalisasikan oleh JICA.
2. Seluruh jembatan yang akan ditangani termasuk ke dalam kategori kegiatan penggantian jembatan yang dilakukan pada ruas jalan yang sudah ada dan tidak dilakukan realinyemen serta panjang masing-masing jembatan kurang dari 100 m. Oleh karena itu, ditinjau dari aspek lingkungan tidak menimbulkan dampak penting sehingga studi lingkungan cukup dilakukan dengan penyusunan UKL/UPL oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, dengan mempertimbangkan permohonan dari Pemprov Sulawesi Tenggara. Selanjutnya, pembahasan dokumen UKL/UPL akan dilaksanakan pada tingkat provinsi di Kendari.
3. Jembatan Siloi dan Jembatan Siloi II terletak pada jalan kabupaten yang telah ada sejak tahun 1975. Pada tahun 1979, daerah tersebut ditetapkan sebagai Suaka Margasatwa Buton Utara. Mengingat keberadaan jalan dan jembatan yang sudah ada sebelum penetapan suaka margasatwa serta lingkup pekerjaan berupa kegiatan penggantian jembatan pada jalur yang sudah ada, maka proyek ini pada dasarnya dapat dilaksanakan. Namun demikian, dalam tahap pelaksanaan penggantian jembatan perlu dilakukan penanganan dampak proyek tersebut terhadap Suaka Margasatwa Buton Utara.
4. Pemprov Sulawesi Tenggara mengusulkan tambahan 3 (tiga) jembatan yaitu: Jembatan S. Auma (Km 42 + 55 Kdi), Jembatan S. Laeya (Km. 59 + 10 Kdi), dan Jembatan S. Ulencumumbu (Km 185 + 20 Bau Bau) yang dinilai cukup potensial bagi pengembangan wilayah. Usulan ini merupakan penggantian bagi usulan jembatan yang sudah dimulai kegiatan konstruksinya. Hal ini sudah disampaikan oleh Pemprov kepada Tim JICA dan jembatan-jembatan tersebut sudah disurvei.

MENYETUJUI

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dody Djalante	Kepala Dinas Kimpraswil	
2	Max Antameng	Kasubdit Perencanaan Umum, DJBM	
3	Amran Alie	Kabid Ampedal, Bapedalda	
4	Mila Rabiati	Staf Teknis, BKSDA	
5	Hakiman A. Tang	Kasubdin Geologi, Distamben	
6	Ameruddin	Kasi Konservasi Flora dan Fauna, Dinas Kehutanan	

(☒収集資料/☐専門家作成資料)

		プロジェクトID	調査団番号			
地域	アジア	調査団名 又は	橋梁改修計画予備調査	調査の種類 又は	橋梁改修計画予備	担当部課 経済基盤開発
国名	インドネシ	配属機関		現地調査期間 又は	平成20年7月20日～8	担当者氏名 矢島 弘

番号	資 料 の 名 称	形態(図書、 ビデオ、地図、 写真等)	収 集 資 料	専 門 家 作 成 資 料	JICA 作 成 資 料	テキスト	発行機関	取扱区分	
T-1	スラウェシ本島地形図（5万分の1）4枚組み	地図	*				インドネシア国土地理院		
T-2	ブトン島地形図（5万分の1）4枚組み	地図	*				インドネシア国土地理院		
T-3	Statistical Year Book of Indonesia	CD	*				Badan Pusat Statistik（中央統計局）		
T-4	Sulawesi Tenggara Dalam Angka	CD	*				Badan Pusat Statistik（州統計局）		
T-5	Transportation in South East Sulawesi Province	CD	*				Perhubungan Sulawesi Tenggara（州運輸局）		
T-6	Profile of Perhubungan Sulawesi Tenggara（州運輸局）	図書	*				Perhubungan Sulawesi Tenggara（州運輸局）		
T-7	Potensi Bahan Galian Dan Energi	図書	*				Dinas Pertambangan Dan Energi（鉱山エネルギー省）		
T-8	Gubernur Sulawesi Tenggara（県道のインベントリー）	図書	*				南東スラウェシ州公共事業局（Kimpraswil）		
T-9	Kabupaten Kolaka Dalam Angka（コラカ県統計）	図書	*				Badan Pusat Statistik（州統計局）		
T-10	Kabupaten Konawe Selatan Dalam Angka（南コナウエ県統計）	図書	*				Badan Pusat Statistik（州統計局）		
T-11	Kabupaten Buton Dalam Angka（ブトン県統計）	図書	*				Badan Pusat Statistik（州統計局）		
T-12	Kabupaten Muna Dalam Angka（ミュナ県統計）	図書	*				Badan Pusat Statistik（州統計局）		

		プロジェクトID	調査団番号			
地域	アジア	調査団名 又は	橋梁改修計画予備調査	調査の種類又 は	橋梁改修計画予備	担当部課 経済基盤開発
国名	インドネシ	配属機関 又は	現地調査期間 又は	平成20年7月15日～8	担当者氏名	松本 毅

[illegible]

		プロジェクトID		調査団番号			
地域	アジア	調査団名又は	橋梁改修計画予備調査	調査の種類又は指導科目	橋梁改修計画予備調査	担当部課	経済基盤開発部
国名	インドネシア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	平成20年7月20日～8月23	担当者氏名	佐井 茂

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
E-1	州森林局組織図(2008年)	コピー	*				州森林局	JR・CR()・SC	
E-2	インドネシア環境統計書(2005年)	図書	*				統計局	JR・CR()・SC	
E-3	"A Road to National Park"(2005年)	図書	*				CARE(NGO)	JR・CR()・SC	
E-4	南東スラウェシ州統計書(2007年)	CD,コピー	*				南東スラウェシ州統計局	JR・CR()・SC	
E-5	自然保護ハンドブック(2006年)	コピー	*				森林局自然保護課	JR・CR()・SC	
E-6	インドネシア法律5号(1990年)天然資源および生態系保護法	コピー	*				インドネシア政府	JR・CR()・SC	
E-7	インドネシア法律68号(1990年)森林法	コピー	*				インドネシア政府	JR・CR()・SC	
E-8	環境省大臣令2006年第11号(AMDAL要求プロジェクトリスト)	コピー	*				環境省	JR・CR()・SC	
E-9	南東スラウェシ州自然保護区位置図(2008年)	ソフトコピー	*				森林局自然保護課	JR・CR()・SC	
E-10	南東スラウェシ州植生図(2008年)	地図	*				州森林局		
E-11	州環境管理庁(BAPEDALDA)組織図(2008年)	コピー	*				BAPEDALDA		

