

## 〔 資 料 〕

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 事業事前計画表（基本設計時）
6. 参考資料 / 入手資料リスト
7. その他
  - 7-1 LS2号の平均乗船客数の推移
  - 7-2 LS2号の平均積載車両数の推移
  - 7-3 輸送量の統計処理

## 1. 調査団員・氏名

### 1-1. 現地調査時

<u>担当業務</u>	<u>氏名</u>	<u>所属先</u>
総括	四釜 嘉総	国際協力機構 サモア駐在員事務所 所長
計画管理	金縄 知樹	国際協力機構 無償資金協力部 審査室 審査チーム
業務主任 / 海上交通計画 / 運営・維持管理計画	渡辺 豊徳	水産エンジニアリング株式会社
船体・機関設計	山田 昭男	水産エンジニアリング株式会社
機材・調達計画 / 積算	鳥居 道夫	水産エンジニアリング株式会社
艀装・電気設計	竹下 耕司	水産エンジニアリング株式会社

### 1-2. 基本設計概要説明時

<u>担当業務</u>	<u>氏名</u>	<u>所属先</u>
総括	中川 淳史	国際協力機構 無償資金協力部 業務第 一グループ 運輸交通・電力チーム
業務主任 / 海上交通計画 / 運営・維持管理計画	渡辺 豊徳	水産エンジニアリング株式会社
船体・機関設計	山田 昭男	水産エンジニアリング株式会社

## 2. 調査行程

### 2-1. 基本設計調査時

No.	月日	曜日	工程	
			① ② ③ ④	
1	11月12日	月	成田 FJ303 (19:00)→	
			→(6:45) ナンディ PC150 (11:00)→(11:25)スバ着	
			①	② ③ ④
2	13日	火	JICA フィジー事務所: 対処方針等打合せ スバ PC511 (19:00)→(19:30)ナンディ	ナンディに滞在
			① ② ③ ④	
			ナンディ(22:00)→(00:50)アピア着、JICA サモア事務所: 打合せ、交通インフラ省及びサモア船舶公社(SSC): インセプションレポート説明、協議	
3	14日	水	レディサモア2号(LS2号)乗船調査、ムリファヌア港及びサレロログ港調査	
4	15日	木	SSC ワークショップ調査、ISM 及び PMP 実施状況調査、質問書に基づく資料収集	
			① ② ③ ④	
5	16日	金	海事局と適用法規について協議、質問書に基づくデータ収集	
6	17日	土	LS2号乗船調査	
7	18日	日	資料整理	
			官団員	① ② ③ ④
8	19日	月	成田(18:30)→(22:30)アピア着	SSC 及び海事局と要請書内容の協議・確認、質問書に基づくデータ収集、僚船フォツサモア号乗船踏査
			官団員 ① ② ③ ④	
9	20日	火	JICA サモア事務所: 打合せ、交通インフラ省、海事局、SSC: 表敬及び協議	
			官団員 ① ② ③ ④	
10	21日	水	LS2号乗船調査、データ収集・解析	
11	22日	木	交通インフラ省、SSC、財務省とのミニッツ署名	
12	23日	金	JICA サモア事務所へ中間報告、SSCと協議、僚船サモアイクスプレス号乗船踏査	
			官団員	① ② ③ ④
13	24日	土	アピア(4:00)→	団内協議及び資料整理
14	25日	日	団内協議及び資料整理	
			①	② ③ ④
15	26日	月	海事局長との協議結果メモランダム署名	SSC と設計協議
			① ③ ④	②
16	27日	火	SSC と設計協議	SSC 第2ワークショップ調査
			①	② ③ ④
17	28日	水	SSC 役員会でのプロジェクト説明	資料整理
			① ② ③	④
18	29日	木	資料整理、レディナオミ号乗船踏査	補足調査
			① ② ③ ④	
19	30日	金	船舶設計について SSC とのメモランダム署名、JICA サモア事務所に報告	
20	12月1日	土	アピア FJ252 (05:35)→	
21	2日	日	(06:30)ナンディ	
22	3日	月	ナンディ FJ302 (11:30)→(18:00)成田着	

業務主任/海上交通計画/運営・維持管理計画  
船体・機関設計  
艙装・電気設計  
機材計画・調達計画/積算

渡辺 豊徳  
山田 昭男  
竹下 耕司  
鳥居 道夫

## 2-2. 基本設計概要説明時

N0.	月日	曜日	官団員	①	②
1	3月29日	土		成田 FJ303(19:00)→	
2	30日	日		(6:55)ナンディ→スバ着	
3	31日	月	成田 JL771(20:20)→	JICA フィジー事務所へ基本設計概要書説明の説明	成田 JL5190(18:15)→
4	4月1日	火	(07:40)シドニー→	スバ→ナンディ	(12:15)オークランド→
			(15:30)ウェリントン着 (4/2)大使館へ基本設計概要書説明 オークランド→ (日付変更線)→ 4/1(19:25)アピア着	ナンディ FJ253(22:00)→ (00:50)アピア着	(日付変更線)→ 3/31(23:10)アピア着
官団員 ① ②					
5	2日	水	JICA サモア事務所、交通インフラ省、SSC、財務省にて基本設計概要書説明		
6	3日	木	LS2号乗船調査、議事録協議		
7	4日	金	議事録協議、議事録署名		
8	5日	土	アピア NZ861(01:45)→		
9	6日	日	(04:55)オークランド オークランド JL5199(08:30)→(16:40)成田着		

① 業務主任／海上交通計画／運営・維持管理計画 渡辺 豊徳

② 船体・機関設計 山田 昭男

### 3. 関係者（面会者）リスト

#### 3-1 基本設計調査時

<u>氏名</u>	<u>職位・所属</u>
<交通インフラ省 MWTI>	
Hon. Tuisugaletaus A. S. Aveau	Minister, MWTI
Mr. Vaaelua Nofo Vaaelua	Chief Executive Officer, MWTI
Cap. Maselino Tominiko	Marine Division Chief, MWTI
<財務省>	
Ms. Noumea Simi	Assistant Chief Executive Officer, Ministry of Finance
<サモア船舶公社 SSC>	
Mr. Papali'I Willie Nansen	Managing Director, SSC
Mr. So'oalo Kuresa So'oalo	Financial Manager, SSC
Capt. Faaferai Faamatuainu	Maritime Manager, SSC
Capt. Tapuai Tofilau Soti Mapu	Operation Manager, SSC
Mr. Kitiona Liki	Workshop Manager, SSC
浜田 清彦	在ニュージーランド日本大使館 一等書記官
塚水尾 真也	JICA フィジー事務所
富原 崇之	JICA サモア駐在員事務所 企画調整員

#### 3-2 基本設計概要説明時

<u>氏名</u>	<u>職位・所属</u>
<交通インフラ省 MWTI>	
Hon. Tuisugaletaus A. S. Aveau	Minister, MWTI
Mr. Vaaelua Nofo Vaaelua	Chief Executive Officer, MWTI
<財務省>	
Ms. Lusia Sefo Lea	Dputy CEO, Operation, Ministry of Finance
<サモア船舶公社 SSC>	
Mr. Papali'I Willie Nansen	Managing Director, SSC
Mr. So'oalo Kuresa So'oalo	Financial Manager, SSC
Capt. Faafetai Faamatuainu	Maritime Manager, SSC
Mr. Kitiona Liki	Workshop Manager, SSC
浜田 清彦	在ニュージーランド日本大使館 一等書記官
武下 悌治	JICA フィジー事務所 所長
山王丸 浩子	JICA フィジー事務所
四釜 嘉総	JICA サモア駐在員事務所 所長
富原 崇之	JICA サモア駐在員事務所 企画調整員

4. 討議議事録 (M/D)

4-1 基本設計調査時

**Minutes of Discussions  
on the Basic Design Study  
on the Project for Construction of Inter-Island Ferry**

In response to a request from the Government of Independent State of Samoa (hereinafter referred to as "Samoa"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Construction of Inter-Island Ferry (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

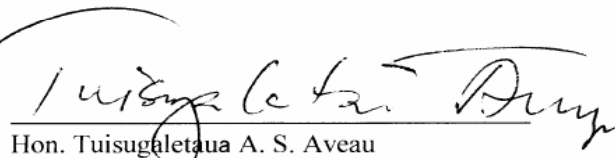
JICA sent the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Yoshifusa Shikama, Resident Representative of JICA Samoa Office, and is scheduled to stay in the country from November 13, 2007 to December 1, 2007.

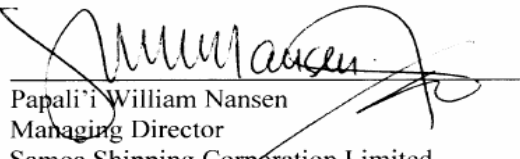
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Samoa and conducted a field survey at the study area.


In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Apia, November 22, 2007

  
\_\_\_\_\_  
Yoshifusa Shikama  
Leader  
Basic Design Study Team  
Japan International Cooperation Agency

  
\_\_\_\_\_  
Hon. Tuisugaletua A. S. Aveau  
Minister  
Ministry of Works, Transport and Infrastructure  
Independent State of Samoa

  
\_\_\_\_\_  
Papali'i William Nansen  
Managing Director  
Samoa Shipping Corporation Limited  
Independent State of Samoa

  
\_\_\_\_\_  
Noumea Simi  
Assistant Chief Executive Officer  
Ministry of Finance  
Independent State of Samoa

## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to construct an inter-island ferry for safety and reliability of domestic maritime transportation.

### 2. Project sites

The site is shown in Annex-1.

### 3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agency is Ministry of Works, Transport and Infrastructure.

The Organization Chart of the Responsible Ministry is shown in Annex-2.

3-2. The Implementing Agency is Samoa Shipping Corporation Limited (SSC).

The Organization Charts of the Implementing Agency is shown in Annex-3.

### 4. Items requested by the Government of Samoa

After discussions with the Team, construction of a ferry for domestic transport was finally requested by the Samoan side. Specification of the ferry is described as follows:

- Length Overall: 46.70m;
- Passenger capacity: 508 persons;
- Gross tonnage: Approx. 990 tons

JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

### 5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Samoan side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-4.

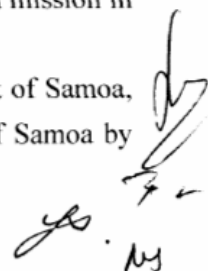
5-2. The Samoan side will take the necessary measures, as described in Annex-5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

### 6. Schedule of the Study

6-1. The Consultants will proceed to further studies in Samoa until December 1, 2007.

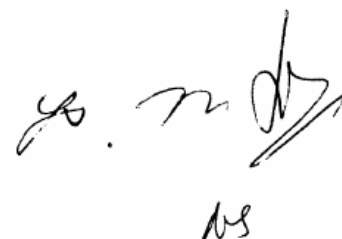
6-2. JICA will prepare the draft report and draft specification in English and dispatch a mission in order to explain their contents around March, 2008.

6-3. In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Samoa, JICA will complete the final report in English and send it to the Government of Samoa by June, 2008.



7. Other relevant issues

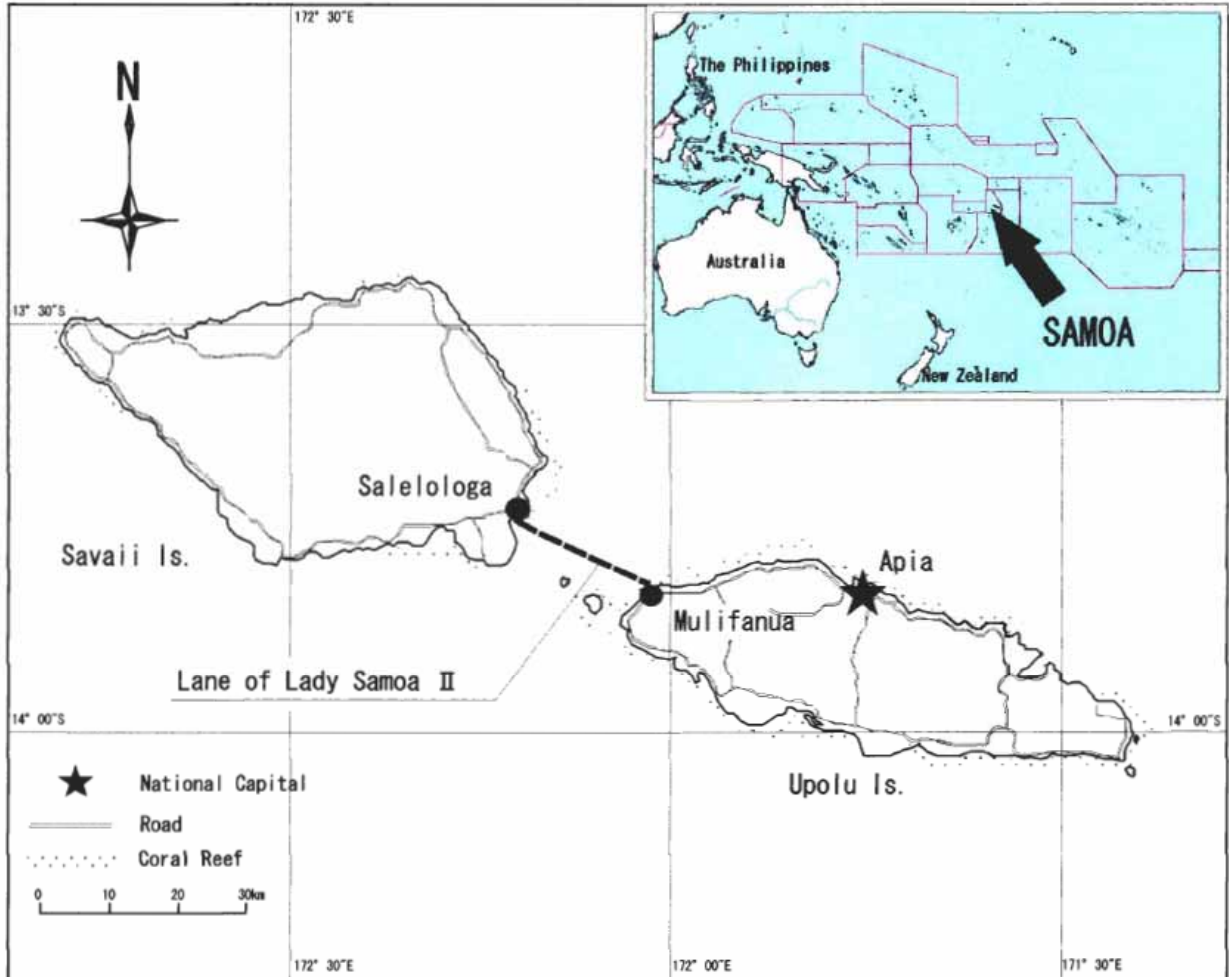
- 7-1. The Samoan side has established a new reserve fund system for replacement of the ferry from 2006. The fund amount annually reserved will be decided by the SSC board and managed jointly by the Samoan Government and the SSC for the sole purpose of the replacement of the ferry in future.
- 7-2. The Samoan side shall allocate the appropriate budget and conduct the undertakings in a timely manner for proper operation and maintenance of the ferry to be constructed under the Project.
- 7-3. The Samoan side explained that “Samoa Shipping Corporation Limited (SSC)” had been established as a Government Corporation providing sea transportation in Samoa and would not be privatized in the foreseeable future.
- 7-4. The Samoan side shall improve and/or rehabilitate wharf necessary for safe and smooth operation of the ferry at its own expenses, if necessary
- 7-5. The Samoan side explained utilization plan of the existing ferry “Lady Samoa II” after the construction of the new ferry under the Project, that:  
SSC will continue to utilize the services of Lady Samoa II during peak times and while new ferry undergo maintenance.
- 7-6 The Samoan side agreed to conduct the safety control and measures necessary for the smooth implementation of the Study during the stay in Samoa.
- 7-7. The Samoan side shall arrange and/or issue the permission for the members of the Team to enter the existing ferries and related sites and to take photographs in order to collect information necessary for Basic Design.
- 7-8. The Samoan side shall provide necessary number(s) of counterpart personnel to the Team during the Study in Samoa.
- 7-9. The Samoan side shall submit answers to the Questionnaire to the Team, which the Team handed to the Samoan side, by November 26, 2007.



Handwritten signature and initials, possibly reading 'AS'.



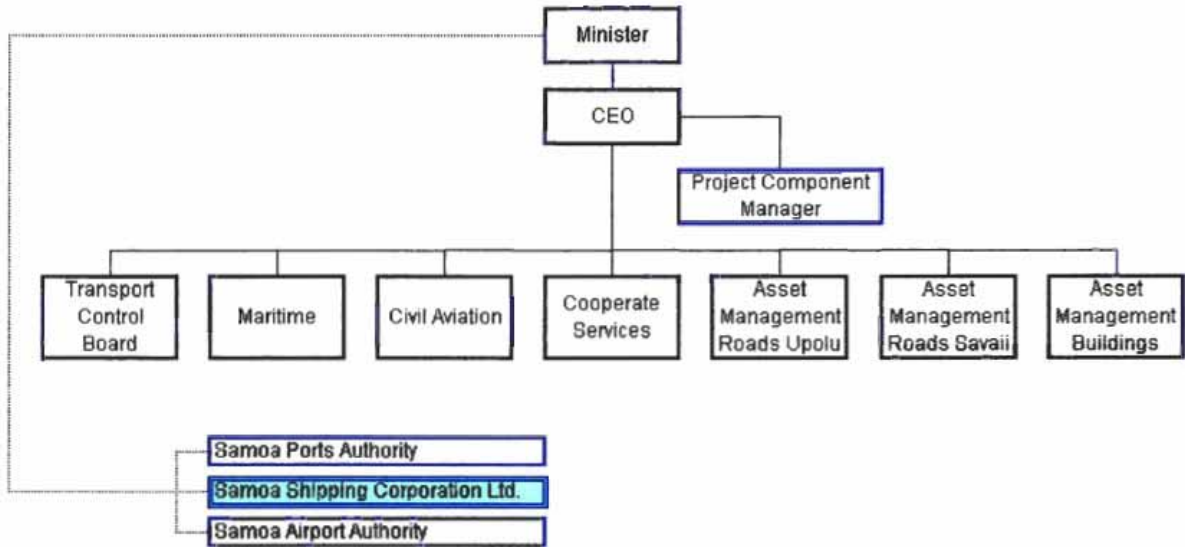
Project Site



The inter-island ferry links Mulifanua harbor of Upolu island and Salelologa harbor of Savaii island, distance about 21 km, in about one hour.

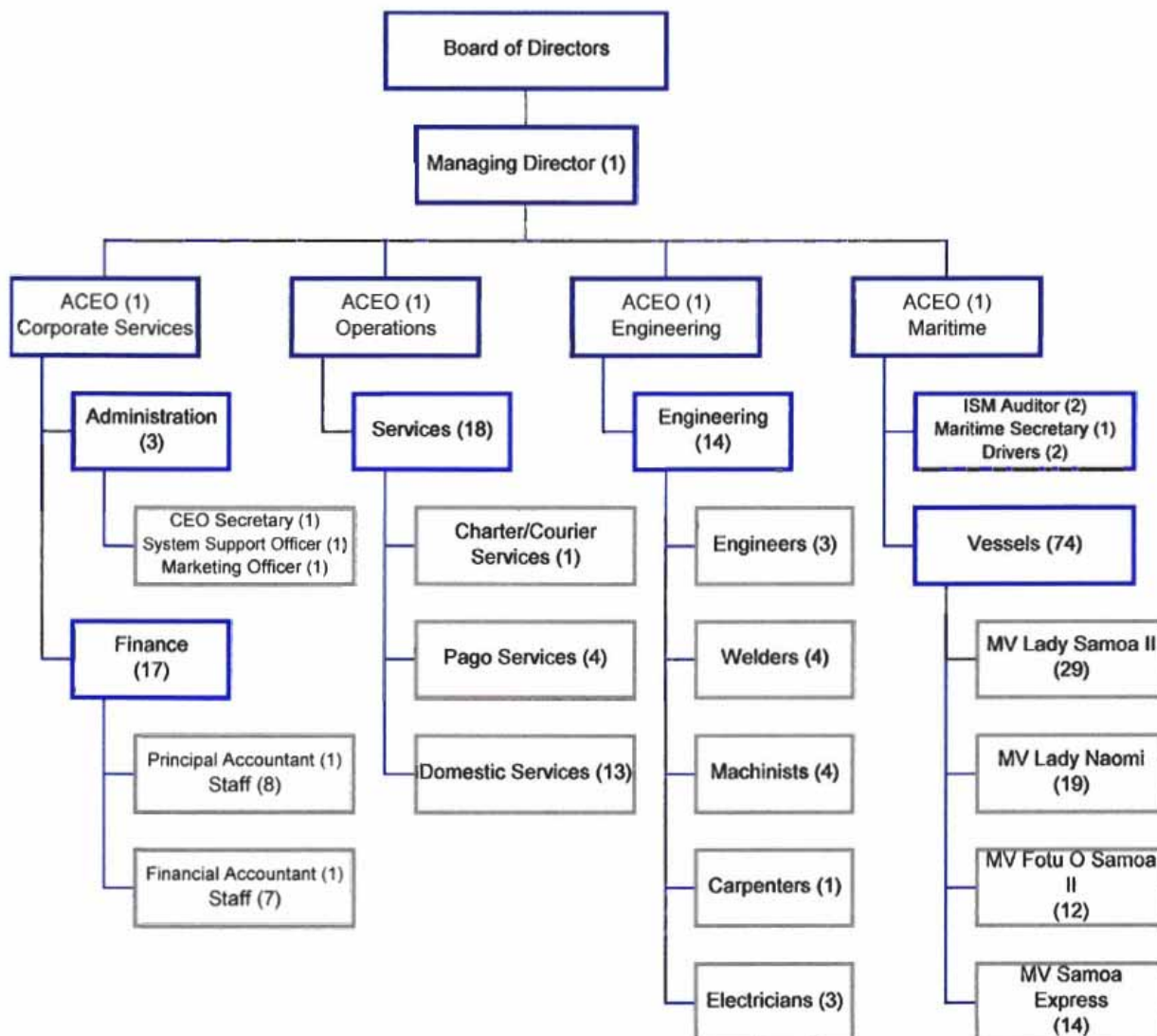
go  
ds  
bs

**Organization Chart of the Ministry of Works, Transport and Infrastructure**



yo Tm [Signature]

**Organization Chart of the Samoa Shipping Corporation Limited**



yo  
AS

### Japan's Grant Aid Scheme for General Project

The Grant Aid Program 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. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

#### 1. Grant Aid Procedure

1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

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

2) 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 to conduct a study on the request. If necessary, JICA send a Preliminary Study Team to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

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

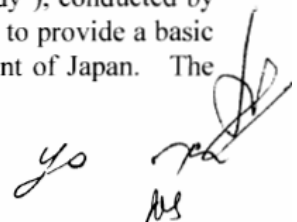
Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

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

#### 2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter 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:



- a) 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;
- b) evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from the technical, social and economic points of view;
- c) confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;
- d) preparation of a basic design of the Project; and
- e) 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 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 through 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 the smooth implementation of the Study, JICA uses a consulting firm selected through its own procedure (competitive proposal). The selected firm participates the Study and prepares a report based upon the terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country, in order to maintain the technical consistency between the Basic Design and Detailed Design as well as to avoid any undue delay caused by the selection of a new consulting firm.

## 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" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, 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.

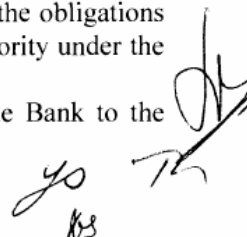
### 3) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

Handwritten signature and initials, possibly 'yo' and 'MS', located at the bottom right of the page.

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, contracting 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 the 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 of Japanese taxpayers.
- 5) Undertakings required to the Government of the recipient country
  - a) to secure a lot of land necessary for the construction of the Project and to clear the site;
  - b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;
  - c) to ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;
  - d) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
  - e) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;
  - f) to ensure that the facilities constructed and products purchased under the Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
  - g) to bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.
- 6) "Proper Use"  
The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them 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 shall not be re-exported from the recipient country.
- 8) Banking Arrangement (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 an authorized foreign exchange 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

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are three distinct marks: a signature that appears to be 'yo', a signature that appears to be 'TS', and a signature that appears to be 'KS'.

Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of 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 commission to the Bank.


### Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	Design and Construction of the ferry	●	
2	Procurement of equipment to be covered under the Project	●	
3	Any items which are not covered under the Project, e.g. rehabilitation of existing wharf, etc.		●
4	Allocate the appropriate budget and conduct the undertakings in a timely manner necessary for proper operation and maintenance of the ships to be provided (procurement of fuel and spare parts, and overhaul of the ferry)		●
5	To bear the following commissions to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
6	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(●)	(●)
7	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		●
8	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		●
9	To maintain and use properly and effectively the facilities contracted and equipment provided under the Grant		●
10	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, 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)



## 4-2 基本設計概要説明時

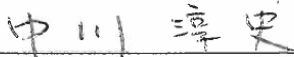
### Minutes of Discussions on Basic Design Study on the Project for Construction of Inter-Island Ferry in Independent State of Samoa (Explanation of Draft Report)

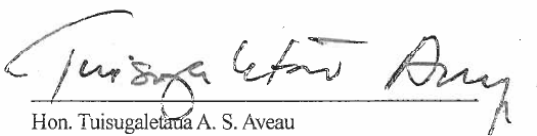
In November 2007, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Team on the Project for Construction of Inter-Island Ferry (hereinafter referred to as "the Project") to Independent States of Samoa (hereinafter referred to as "Samoa"), and through discussions, field survey and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

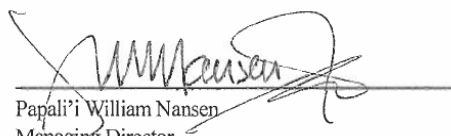
In order to explain and to consult with the concerned officials of the Government of Samoa on the contents of the draft report, JICA sent to Samoa the Basic Design Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Atsushi Nakagawa, Transport and Electric Power Team, Project Management Group I, Grant Aid Management Department, JICA, from April 1 to April 5, 2008.


As a result of discussions, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Apia, April 4, 2008

  
\_\_\_\_\_  
Atsushi Nakagawa  
Leader  
Basic Design Explanation Team  
Japan International Cooperation Agency

  
\_\_\_\_\_  
Hon. Tuisugaletania A. S. Aveau  
Minister  
Ministry of Works, Transport and Infrastructure  
Independent States of Samoa

  
\_\_\_\_\_  
Papali'i William Nansen  
Managing Director  
Samoa Shipping Corporation Limited  
Independent States of Samoa

  
\_\_\_\_\_  
Lusía Sefo Leau  
Acting Chief Executive Officer  
Ministry of Finance  
Independent States of Samoa

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

The Samoan side agreed and accepted in principle the contents of the draft report of Basic Design Study and draft specification of equipment by the Team.

2. Cost Estimation

Both sides agreed that the Project Cost Estimation as attached in Annex-1 should never be disclosed to any third parties before the signing of all the contract(s) for the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

The Samoan side has shown a full understanding of the Japan's Grant Aid scheme and the necessary measures to be taken by the Samoan side as explained by the Team and described in the Annex-4 and 5 of the Minutes of Discussions signed by both sides on November 22, 2007.

4. Schedule of the Study

JICA will complete the Final Report in English, in accordance with the confirmed items and send it to the Samoan side by the beginning of June, 2008.

5. Other Relevant Issues

5-1. The Samoan side confirmed the following items shall be undertaken by the Samoan side:

5-1-1. Banking arrangements (with an authorized foreign exchange in Japan), issuance of authorization to pay and bearing commissions to the bank.

5-1-2. Acquisition of licenses and certificates from the Government of Samoa necessary for building and transporting the ferry, e.g. Provisional Certificate of Nationality.

5-1-3. Exemption of the ferry from custom duties, internal taxes and fiscal levies and prompt customs clearance.



5-1-4. Exemption of Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies for their services in Samoa.

5-2. The Samoan side confirmed the reserve fund system for the replacement of the new ferry will be operated and managed properly as described in Clause 7 of Minutes of Discussions signed by both sides on November 22, 2007.

5-3. The Samoan side shall allocate necessary budget to conduct the undertakings in a timely manner for a proper operation and maintenance of the new ferry.

Annex-1: Project Cost

  
XPH

**Project Cost**

**(1) Project Cost to be Borne by Japan's Grant Aid**

Items		Cost (Million Japanese Yen)	
Vessel construction	Length overall x Breadth x Depth: 46.70m x 13.00m x 3.90m Gross tonnage: about 1,000 tons Passenger capacity: 740 persons Deadweight capacity: 190 tons Service speed: 12.0 knots Deck machinery: Vehicle ramp x 2, windlass, steering gear, etc. Engine room machinery: Main engine 880 kW x 2, generator 150 kVA x 2, etc. Navigation equipment: Radar, compass, GPS, echo sounder, etc. Radio apparatus: VHF radio, MF/HF radio, etc.	1,415	1,437
Transportation	The Plan Vessel navigates from Japan direct to Samoa by its own propulsion.	22	
Consultant design and supervision fee			51
<b>Total</b>			<b>1,488</b>

Notes:

- (1) The cost estimates in the above table are provisional and will be further examined by the Government of Japan for the approval of the Grant.
- (2) The Total Cost of the Project JPY 1,488 million is equivalent to USD 12.58 million on the exchange rate USD 1.0 = JPY 118.26.

**(2) Project Cost to be borne by the Samoan Side**

Bank commissions      JPY 1.5 million

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*

## 5. 事業事前計画表（基本設計時）

<p>1. 案件名</p>
<p>サモア独立国 島嶼間新貨客船建造計画</p>
<p>2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）</p>
<p>サモア独立国（以下「サ」国）は、大小9つの島で構成された南太平洋のほぼ中央に位置する島嶼国である。人口は180,741人（2006年）で、首都所在地のウポル島に73%、面積が最大のサバイイ島に24%が居住する。「サ」国経済は順調に発展してきたが、世帯数の48%が貧困層に属し、開発の遅れたサバイイ島ではその割合が55%と高い。サバイイ島は「サ」国の主要産品である農産物の中心生産地であるが、産業が少なく、教育機関も限定されるため、多くの住民がウポル島に就業及び教育機会を求めており、2島を結ぶフェリーは、人的交流及び物資流通の大動脈として「サ」国の経済振興上、重要な役割を果たしている。特にサバイイ島の住民にとってフェリーは、生活必需品の入手はむろん、通勤や帰省等の手段として不可欠なライフラインであり、2006年には延べ57.6万人の乗客と5.7万台の車両が輸送された。こうしたことから「サ」国政府は、国家開発計画(2005年～2007年)のなかで、国際及び島嶼間輸送サービスの向上を重要戦略の一つとして掲げている。</p> <p>「サ」国の海上輸送を担うサモア船舶公社（Samoa Shipping Corporation Limited）は4隻の船舶を所有し、このうちレディサモア号（867ト・定員480人、以下LS2号）及びフォツ・オ・サモア号（299ト・定員110人）の2隻が専ら2島間の海上交通に携わる。また、これら船舶の修理時や繁忙期のバックアップとして、サモアエクスプレス号（340ト・定員110人）を臨時的に就航させ、海上輸送需要への対応が図られている。LS2号には週末から週の始めにかけての便に特徴的な乗客の集中が見られ、これら特定混雑便の平均乗船率は、立ち席を含む定員の80%を越えており、年々増加する傾向にある。また、クリスマス休暇や重要な祝日前後の渡航者の集中は特に著しく定員の2倍近くを乗船させることもあり、2006年には乗船率100%以上の便が85回に及んだ。他方、総車両輸送量が10年間に60%増大するなか、LS2号による年間輸送量は3.1万台程度で横ばいが続いている。これは、特定混雑便など予約で満車であることが常態化しているため、車両の輸送能力は限界に達している。</p> <p>LS2号は1998年に日本の無償資金協力で導入された2島間海上交通の主力フェリーであり、2006年には乗客の66%と車両の58%の輸送を担っている。しかし同船は船齢が19年に達して老朽化が進行しており、年平均8.5回、延べ約30日間の欠航を余儀なくされている（うち定期修理以外の突然の故障によるものは年平均14日間、67便程度）。修理費も近年増加する傾向にあり、運航はできるが安全面に問題があるため2島間の輸送手段が不安定な状態に陥っている。輸送需要は、サバイイ島の振興も加わって将来的にも継続して伸びると予想され、増大する輸送需要を安定的に確保するため、「サ」国政府はLS2号の代替船につき、わが国に対して無償資金協力を要請した。</p>
<p>3. プロジェクト全体計画概要</p>
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模）</p> <p>サレロロガ - ムリファヌア航路において、安全で安定した海上交通が確保される。          &lt;裨益対象&gt; 全サモア国民約18万人          ウポル島住民 - 135,387人、サバイイ及びその他島住民 - 49,568人</p> <p style="text-align: right;">(2006年)</p>

(2) プロジェクト全体計画の成果
乗船定員 740 人、車両積載能力 37 台（小型乗用車）の貨客フェリーが建造される。
(3) プロジェクト全体計画の主要活動
<p>ア フェリー運航に関わる港湾を整備する。</p> <p>イ フェリーを運営維持管理するための人員を配置する。</p> <p>ウ 新貨客船を調達する。</p> <p>エ 新貨客船を用いて島嶼間の海上輸送を行う。</p>
(4) 投入（インプット）
<p>ア 日本側（＝本案件）：無償資金協力 13.19 億円</p> <p>イ 相手国側： 約 130 万円（銀行手数料）</p> <p style="padding-left: 2em;">必要な人員の確保</p> <p style="padding-left: 2em;">フェリー運航に係る港湾の維持管理</p> <p style="padding-left: 2em;">フェリーの維持管理</p>
(5) 実施体制
<p>主管官庁：公共事業運輸建設省（Ministry of Works, Transport and Infrastructure）</p> <p>実施機関：サモア船舶公社（Samoa Shipping Corporation Limited）</p>
4．無償資金協力案件の内容
(1) サイト
サモア独立国サレロロガ港及びムリファヌア港の岸壁設備及び港間の航路
(2) 概要
貨客船 1 隻の建造
(3) 相手国側負担事項
銀行取極めに基づく手数料の支払い
(4) 概算事業費
概算事業費 13.21 億円（無償資金協力 13.20 億円、「サ」国側負担 0.015 億円）
(5) 工期
詳細設計を含め約 20 ヶ月
(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮
低燃費推進システム及び低 NOx 排出機関の採用

5．外部要因リスク		
特になし		
6．過去の類似案件からの教訓の活用		
交換部品調達コストの削減、突発的な故障の回避、船舶の長寿命化等を図るための予防的保守管理システムを推進する。		
7．プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案		
(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標		
事業効果測定指標：		
フェリーの運用可能期間が延長される。		
	2006年（実施前）	2011年（実施後）
運用可能期間	5年程度	25年以上
突発的な故障によるフェリーの欠航日数が減少する。		
	2006年（実施前）	2011年（実施後）
年間欠航日数	約14日（67便）	数日（数便）程度
定員超過の解消		
	2006年（実施前）	2011年（実施後）
定員超過便数	85便	0便
輸送能力が増強する。		
	2006年（実施前）	2011年（実施後）
乗客定員	480人	740人
小型乗用車積載能力	30台程度	37台程度
(2) その他の成果指標		
特になし		
(3) 評価のタイミング		
貨客船の運行開始1年後（2011年）以降		

様式第1号(記第2関係)

**資料リスト( 収集資料 / 専門家作成資料)**

(収集 / 作成資料)

平成19年 12月 日作成

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	南太平洋	プロジェクトID	調査団番号	調査の種類	港湾	担当部課			
国名	サモア国	調査団名	島嶼間新貨客フェリー建造計画	現地調査期間	平成19年11月12日 ~ 平成19年12月 3日	担当者氏名			
番号	資料の名称	形態	収集資料	専門家作成	JICA作成	テキスト	収集先 / 発行機関	取扱区分	図書館記入欄
1	Strategy for the Development of Samoa 2005-2007	プリント					Government of Samoa	JR・CR( )・SC	
2	Annual Statistical Abstract 2005	プリント					Ministry of Finance	JR・CR( )・SC	
3	Report of the Census of Population and Housing 2001	プリント					Ministry of Finance	JR・CR( )・SC	
4	Incom and Expenditure 2002 Tabulation Report	プリント					Ministry of Finance	JR・CR( )・SC	
5	Shipping Act (抜粋)	プリント					Ministry of Works, Transport & Infrastructure	JR・CR( )・SC	
6								JR・CR( )・SC	
7								JR・CR( )・SC	

## 7. その他

### 7-1 LS2 号の平均乗船客数の推移

2003 (JAN - DEC)

単位：人

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	345	186	142	135	153	118		180
MF	8:00	100	138	94	118	162	311		154
SL	10:00	283	216	192	173	194	140	208	201
MF	12:00	153	177	145	157	224	341	168	195
SL	14:00	196	165	146	144	170	122	391	191
MF	16:00	166	159	174	176	326	260	134	199
Average		207	173	149	150	205	215	225	187

2004 (JAN - DEC)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	402	232	192	175	180	161		223
MF	8:00	96	102	121	118	165	293		149
SL	10:00	302	254	213	197	190	139	175	210
MF	12:00	162	159	162	177	263	356	147	204
SL	14:00	194	173	155	153	181	119	391	195
MF	16:00	185	173	176	186	340	248	139	207
Average		223	182	170	168	220	219	213	198

2005 (JAN - DEC)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	411	272	199	172	201	159		236
MF	8:00	94	120	104	114	144	308		147
SL	10:00	326	332	224	205	198	149	194	232
MF	12:00	172	183	168	174	260	393	153	215
SL	14:00	186	199	143	161	177	123	389	197
MF	16:00	166	192	177	172	357	277	130	210
Average		226	216	169	166	223	235	217	206

2006 (JAN - DEC)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	423	268	190	196	196	163		239
MF	8:00	85	110	120	113	153	276		143
SL	10:00	327	323	211	195	192	163	201	230
MF	12:00	177	180	175	204	273	399	187	228
SL	14:00	208	194	149	154	179	126	401	202
MF	16:00	168	189	167	209	354	253	133	210
Average		232	211	169	179	225	230	231	209

2007 (JAN - OCT)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	427	274	189	196	205	175		244
MF	8:00	99	106	113	112	160	307		150
SL	10:00	353	295	224	218	216	181	223	244
MF	12:00	157	193	167	211	255	413	172	224
SL	14:00	224	206	142	155	190	155	424	214
MF	16:00	170	202	160	197	374	268	167	220
Average		238	213	166	182	233	250	246	216



## 7-2 LS2 号の平均積載車両数の推移

単位：台

## 2003 (JAN - DEC)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	20.8	20.0	18.4	18.2	18.5	17.8		18.9
MF	8:00	15.4	15.9	20.5	19.9	20.5	22.3		19.1
SL	10:00	21.3	18.9	18.8	18.6	19.0	15.7	20.6	19.0
MF	12:00	16.5	16.9	18.7	19.8	21.1	20.4	17.3	18.7
SL	14:00	19.8	17.6	19.2	19.3	20.8	16.6	23.6	19.6
MF	16:00	18.9	19.4	19.1	19.9	21.3	15.4	17.5	18.8
Average		18.8	18.1	19.1	19.3	20.2	18.1	19.8	19.0

## 2004 (JAN - DEC)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	20.7	19.3	18.5	18.4	18.9	17.5		18.9
MF	8:00	11.2	15.2	18.9	17.2	17.0	19.6		16.5
SL	10:00	19.3	16.4	17.7	16.5	16.7	13.4	16.1	16.6
MF	12:00	14.4	18.6	17.8	17.9	20.4	18.4	13.3	17.3
SL	14:00	17.4	17.7	19.1	18.7	19.2	15.3	21.7	18.4
MF	16:00	16.9	18.5	17.9	16.3	19.1	11.7	14.1	16.4
Average		16.6	17.6	18.3	17.5	18.5	16.0	16.3	17.3

## 2005 (JAN - DEC)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	20.6	20.8	18.7	18.5	18.2	15.6		18.7
MF	8:00	10.6	14.4	17.6	16.2	15.6	19.9		15.7
SL	10:00	17.6	16.5	13.7	13.9	15.1	11.4	14.7	14.7
MF	12:00	13.6	16.2	16.7	16.7	20.0	18.3	11.5	16.1
SL	14:00	16.1	16.5	17.7	18.6	19.9	15.9	21.2	18.0
MF	16:00	14.2	17.7	16.5	15.5	19.7	12.7	13.4	15.7
Average		15.4	17.0	16.8	16.6	18.1	15.6	15.2	16.5

## 2006 (JAN - DEC)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	21.8	21.4	19.2	19.0	18.0	17.8		19.5
MF	8:00	10.9	16.5	20.3	19.2	18.6	22.1		17.9
SL	10:00	18.8	18.8	15.3	15.0	15.8	11.9	18.7	16.3
MF	12:00	14.4	18.1	18.5	19.0	20.9	20.3	14.5	18.0
SL	14:00	18.0	17.9	19.1	19.8	22.2	16.6	23.0	19.5
MF	16:00	15.1	20.2	15.7	18.2	21.7	12.9	13.4	16.7
Average		16.5	18.8	18.0	18.4	19.5	17.0	17.4	18.0

## 2007 (JAN - OCT)

Terminal	Dep Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Average
SL	6:00	22.9	20.7	18.6	19.4	19.4	17.4		19.7
MF	8:00	14.3	16.8	21.8	18.9	19.8	23.4		19.2
SL	10:00	19.3	18.2	16.7	16.1	17.0	12.0	18.6	16.8
MF	12:00	12.7	17.7	19.6	20.2	22.1	20.5	13.0	18.0
SL	14:00	19.2	19.7	18.4	20.1	22.9	17.3	25.0	20.4
MF	16:00	16.0	20.5	17.1	19.7	20.9	15.7	14.5	17.8
Average		17.4	18.9	18.7	19.1	20.4	17.7	17.8	18.6

### 7-3 輸送量の統計処理

#### (1) 社会経済指標と輸送量

1996年から2006年までのムリファヌア - サレロロガ間輸送量および社会経済指標の推移を表-A1、図-A1及び図-A2に示す。

表-A1 ムリファヌア - サレロロガ間輸送量（全船舶）及び社会経済指標の推移

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
乗客数	429,873	409,006	414,496	439,338	458,416	448,511	465,399	396,247	466,377	563,868	576,433
車両数	35,439	34,934	35,847	33,946	34,177	36,098	38,938	40,825	46,032	51,423	56,705
観光客					87,688	88,263	88,971	92,486	98,155	101,807	78,928 <sup>a)</sup>
人口 <sup>b)</sup>	161,081	164,207	167,395	170,646	173,963	176,710	177,516	178,327	179,141	179,960	180,741
GDP	717,086	711,078	728,104	750,401	803,989	869,061	885,000	912,562	943,256	991,844	1,017,151

a) 1月～9月

b) センサスに基づく数値は2001年及び2006年、それ以外は増加率から求めた推定値

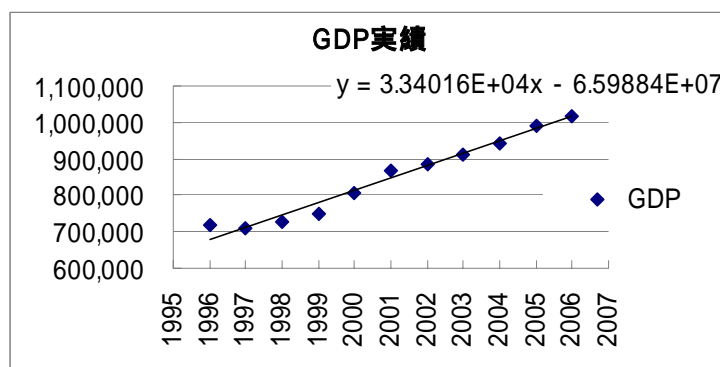


図-A1 GDPの年次経過

GDPの回帰近似値は、 $GDP = 33,402 \times \text{西暦} - 65,988,448$ （回帰式-1）とし、将来の輸送量の基礎値に用いる。

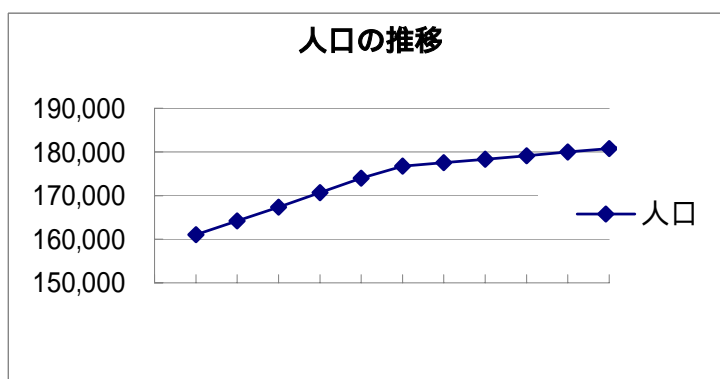


図-A2 人口の年次経過

## (2) 単回帰分析

前節に示した乗客数及び車両数の人口、GDP、海外からの観光客数との相関について、単回帰式により検証した結果を表-A2 に示す。

表-A2 輸送量（全船舶）と社会経済指標の相関性

要因	相関係数( <i>r</i> )	t検定*	相関性	単回帰式
人口 - 乗客数	0.60	$t^2 > 0.307692$	あり(弱)	$y = 5.219x - 445,402$
人口 - 車両数	0.68	$t^2 > 0.307692$	あり(弱)	$y = 0.7777x - 94,622$
GDP - 乗客数	0.75	$t^2 > 0.307692$	あり	$y = 0.39302x + 127,391$
GDP - 車両数	0.88	$t^2 > 0.307692$	あり	$y = 0.060361x - 10,798$
観光客 - 乗客数	0.68	$t^2 > 0.444444$	あり(弱)	$y = 4.8195x + 21,156$

\* 「上田太郎、相関があるかを見つける簡便法(オペレーションズ・リサーチ)日本OR学会、1997年7月号」により、次式が成り立つ場合に相関があると判定する。

$$r^2 > \frac{4}{(\text{データ数} + 2)}$$

検証の結果、「サ」国経済とムリファヌア - サレロロガ間の輸送量には相関性が見られることから、経済成長に伴って輸送量も増加してきたものと考えられる。この傾向は、特に車両輸送量の増加に顕著に表れている。また、人口および観光客の増加も輸送量増加の要因となっていると推定される。各相関関係を示す散布図を図-A3 から図-A7 に示す。

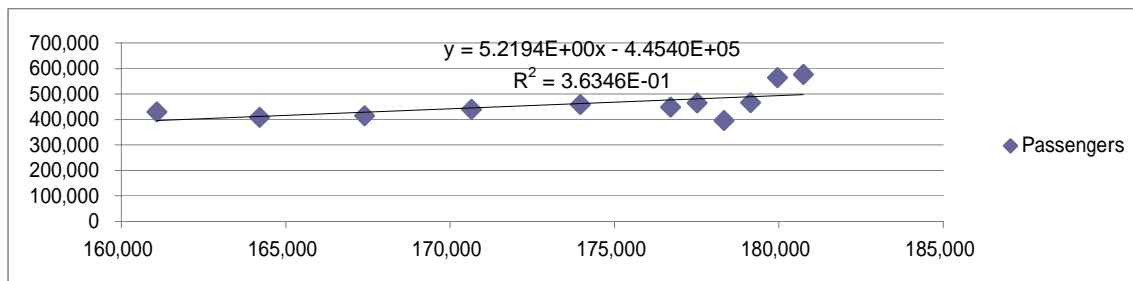


図-A3 人口と乗客数（全船舶）の関係

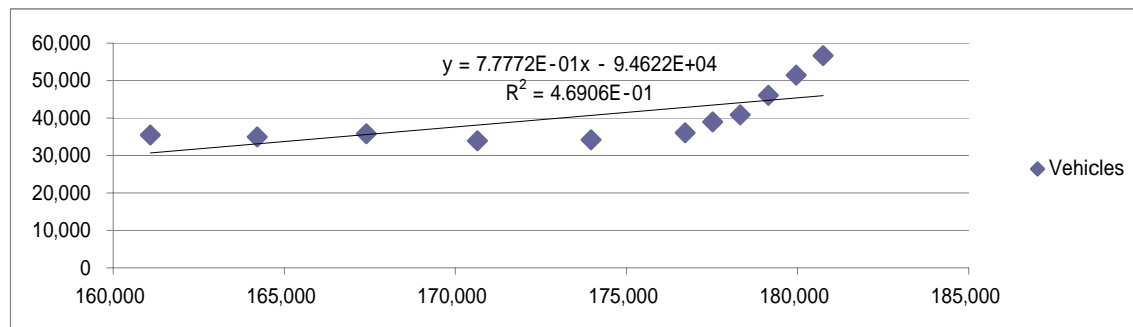


図-A4 人口と車両数（全船舶）の関係

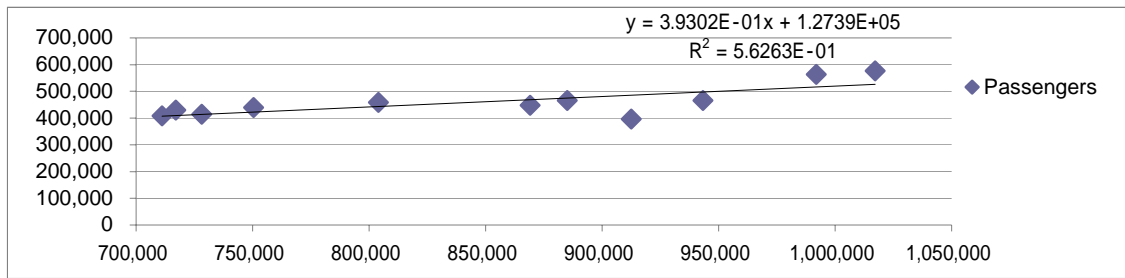


図-A5 GDP と乗客数（全船舶）の関係

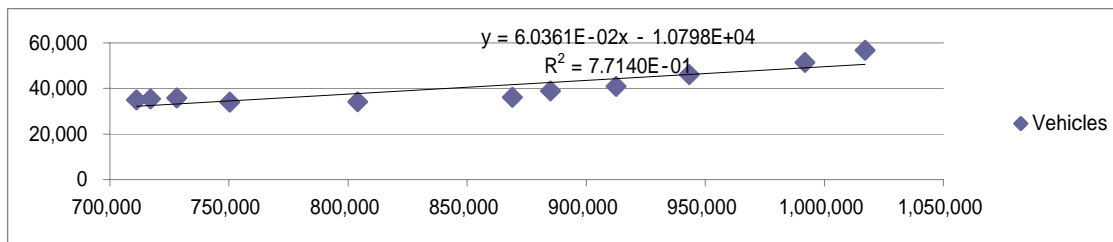


図-A6 GDP と車両数（全船舶）の関係

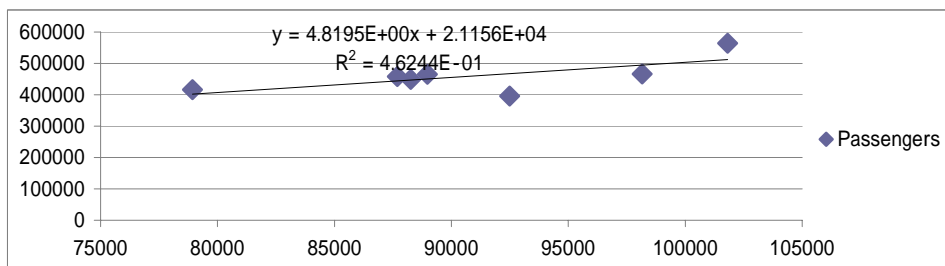


図-A7 観光客と乗客数（全船舶）の関係

「サ」国経済の成長及び人口の増加にともなって乗客及び車両の輸送が増加している状況が明らかになったことから、次に重回帰分析による相関を確認する。

### (3) 乗客数の重回帰分析

表-A3 重回帰分析結果の概要

説明要因	重相関係数 (R)	観測数	回帰自由度	y 切片	GDP		人口		説明変数選択基準 (Ru*)	判定
					回帰係数	危険率 (P-値)	回帰係数	危険率 (P-値)		
GDP + 人口	0.7949	11	2	915,254	0.7461	0.04	-6.2630	0.26	0.36	
GDP	0.7501	11	1	127,391	0.3930	0.01			0.37	
人口	0.6029	11	1	-445,402			5.2194	0.05	0.08	

Ru： 要因選択基準（上田太一郎提唱） Ru は正の値でなければならず、この値が最大になるときの回帰モデルが最適モデルとなる。

重相関係数は GDP 及び人口の両方を説明要因とした場合の方が 1 に近い値をとるが、Ru 値は

GDP のみを説明要因とする場合の方がやや高く、回帰モデルとして適したものとなる（表-A3）。さらに、回帰式から導かれる推定値と既往データの平均誤差も 2003 年を除いて 10%未満と適正であることから（表-A4 参照） GDP のみを説明要因とした単回帰モデルを採用することとする。

表-A4 回帰式による推定値の検証

年	GDP	人口	実測乗客数	GDP + 人口			GDP のみ			人口のみ		
				推定乗客数	実測値との差	相対誤差の絶対値	推定乗客数	実測値との差	相対誤差の絶対値	推定乗客数	実測値との差	相対誤差の絶対値
1996	717,086	161,081	429,873	441,404	-11,531	2.68	409,218	20,655	4.80	395,342	34,531	8.03
1997	711,078	164,207	409,006	417,345	-8,339	2.04	406,857	2,149	0.53	411,656	-2,650	0.65
1998	728,104	167,395	414,496	410,081	4,415	1.07	413,548	948	0.23	428,296	-13,800	3.33
1999	750,401	170,646	439,338	406,352	32,986	7.51	422,311	17,027	3.88	445,266	-5,928	1.35
2000	803,989	173,963	458,416	425,563	32,853	7.17	443,372	15,044	3.28	462,575	-4,159	0.91
2001	869,061	176,710	448,511	456,905	-8,394	1.87	468,947	-20,436	4.56	476,915	-28,404	6.33
2002	885,000	177,516	465,399	463,747	1,652	0.35	475,211	-9,812	2.11	481,123	-15,724	3.38
2003	912,562	178,327	396,247	479,235	-82,988	20.94	486,043	-89,796	22.66	485,353	-89,106	22.49
2004	943,256	179,141	466,377	497,033	-30,656	6.57	498,107	-31,730	6.80	489,605	-23,228	4.98
2005	991,844	179,960	563,868	528,155	35,713	6.33	517,202	46,666	8.28	493,879	69,989	12.41
2006	1,017,151	180,741	576,433	542,145	34,288	5.95	527,148	49,285	8.55	497,954	78,479	13.61
相対誤差の絶対値の平均 (%)				5.68			5.97			7.04		

\* 2003 年の相対誤差は 20%を超えているが、これは初代 FOS 号の老朽化による欠航が相次ぎ、人員輸送が大きく落ち込んだことに起因するものであることから、無視して差し支えない。

以上により、乗客数（全船舶）の近似値は以下の回帰式から求め、同計算式による値を 2007 年以降のすべての船舶による総乗客需要予測値として用いる。

$$\text{年間の総乗客数} = 0.393017 \times \text{GDP} + 127,391 \quad (\text{回帰式-2})$$

#### (4) 車両輸送数の重回帰分析

「サ」国全体の車両輸送量は、GDP の成長とほぼ一致して増加しているが、LS2 号の車両輸送量上位 4 便に関して輸送量と社会経済指標との相関性を検証した結果、そのすべてが否定された（表-A5 参照）。これは、これらの便の輸送能力がすでに限界に達していることの証左であるといえる。

表-A5 LS2 号による車両輸送量上位 4 便と社会経済指標との相関性

要因	相関係数 (r)	t 検定	相関性
人口 - Mon 06:00 SL 車両数	0.65	$\rho < 0.67$	なし
人口 - Fri 14:00 SL 車両数	0.49	$\rho < 0.67$	なし
人口 - Sat 08:00 MF 車両数	-0.33	$\rho < 0.67$	なし
人口 - Sun 14:00 SL 車両数	-0.29	$\rho < 0.67$	なし
GDP - Mon 06:00 SL 車両数	0.59	$\rho < 0.67$	なし
GDP - Fri 14:00 SL 車両数	0.48	$\rho < 0.67$	なし
GDP - Sat 08:00 MF 車両数	-0.04	$\rho < 0.67$	なし
GDP - Sun 14:00 SL 車両数	-0.33	$\rho < 0.67$	なし

ここに計画船の車両積載能力を「サ」国全体の需要の推移に基づいて検討する。各指標と車両輸送量を重回帰分析した結果を表-A6 に示す。なお、観光客数と車両輸送量には正の相関が見られたが、実際に車両を運転して渡航する外国人観光客は少なく、疑似相関であることは明らかであることから、観光客数は説明要因の対象から除外した。

表-A6 車両輸送量（全船舶）と社会経済指標との重回帰分析結果概要

説明要因	重相関係数 (R)	観測数	回帰自由度	y 切片	GDP		人口		説明変数選択基準 (Ru)	判定
					回帰係数	危険率 (P-値)	回帰係数	危険率 (P-値)		
GDP + 人口	0.95152	11	2	132,902	0.12476	0.000298	-1.14232	0.009843	0.83443	
GDP	0.87829	11	1	-10,798	0.06036	0.000375			0.6698	
人口	0.68488	11	1	-94,622			0.77772	0.020054	0.23309	

GDP 及び人口の両方を説明要因とした回帰式から導かれる推定値と既往データの誤差は 10% 未満であり（表-A7 参照）解析された回帰式は適切であると判断した。

表-A7 重回帰式による推定車両輸送量の検証

年	GDP	人口	実測車両数	GDP + 人口			GDP のみ			人口のみ		
				推定車両数	実測値との差	相対誤差の絶対値	推定車両数	実測値との差	相対誤差の絶対値	推定車両数	実測値との差	相対誤差の絶対値
1996	717,086	161,081	35,439	38,357	-2,918	8.23	32,486	2,953	8.33	30,654	4,785	13.50
1997	711,078	164,207	34,934	34,036	898	2.57	32,124	2,810	8.04	33,085	1,849	5.29
1998	728,104	167,395	35,847	32,519	3,328	9.28	33,151	2,696	7.52	35,565	282	0.79
1999	750,401	170,646	33,946	31,586	2,360	6.95	34,497	-551	1.62	38,093	-4,147	12.22
2000	803,989	173,963	34,177	34,484	-307	0.90	37,732	-3,555	10.40	40,673	-6,496	19.01
2001	869,061	176,710	36,098	39,463	-3,365	9.32	41,660	-5,562	15.41	42,809	-6,711	18.59
2002	885,000	177,516	38,938	40,531	-1,593	4.09	42,622	-3,684	9.46	43,436	-4,498	11.55
2003	912,562	178,327	40,825	43,044	-2,219	5.43	44,285	-3,460	8.48	44,067	-3,242	7.94
2004	943,256	179,141	46,032	45,942	90	0.19	46,138	-106	0.23	44,700	1,332	2.89
2005	991,844	179,960	51,423	51,069	354	0.69	49,071	2,352	4.57	45,337	6,086	11.84
2006	1,017,151	180,741	56,705	53,334	3,371	5.95	50,598	6,107	10.77	45,944	10,761	18.98
相対誤差の絶対値の平均 (%)				4.87			7.71			11.14		

以上により、車両輸送数（全船舶）の近似値は以下の回帰式から求め、同計算式による値を 2007 年以降のすべての船舶による総車両輸送需要予測値として用いる。

$$\text{年間の総車両輸送数} = 0.12476 \times \text{GDP} - 1.14232 \times \text{人口} + 132,902 \quad (\text{回帰式-3})$$