

## 付属資料

付属資料- 1 : 調査団員・氏名

付属資料- 2 : 調査行程

付属資料- 3 : 関係者リスト

付属資料- 4 : 当該国の社会経済状況（国別基本情報抜粋）

付属資料- 5 : 参考資料/入手資料リスト

付属資料- 5 - 1 : ニバンガII号 目的別・航路別旅客数

付属資料- 5 - 2 : 日本の長距離旅客フェリー定員割合

付属資料- 5 - 3 : 計画船燃油消費量内訳

付属資料- 5 - 4 : 計画船乗員給与内訳

付属資料- 5 - 5 : 収集資料リスト

付属資料- 6 : 協力対象事業の概要

## 付属資料-1: 調査団員・氏名

### 1-1 調査団員の氏名と所属 (基本設計調査時)

| <u>担 当</u> | <u>氏 名</u> | <u>所 属</u>              |
|------------|------------|-------------------------|
| 団長／総括      | 松本 憲二      | 水産庁資源生産推進部研究指導課         |
| 計画管理       | 室谷 龍太郎     | 国際協力事業団無償資金協力部<br>業務第四課 |
| 業務主任／造船計画  | 渡辺 豊徳      | 水産エンジニアリング(株)           |
| 機関・艀装計画    | 山田 昭男      | 水産エンジニアリング(株)           |
| 運用・流通計画    | 中島 直彦      | 水産エンジニアリング(株)           |
| 施工計画／積算    | 青木 宣久      | 水産エンジニアリング(株)           |

### 1-2 調査団員の氏名と所属 (基本設計概要説明時)

| <u>担 当</u> | <u>氏 名</u> | <u>所 属</u>      |
|------------|------------|-----------------|
| 団長／総括      | 松本 憲二      | 水産庁資源生産推進部研究指導課 |
| 業務主任／造船計画  | 渡辺 豊徳      | 水産エンジニアリング(株)   |
| 機関・艀装計画    | 山田 昭男      | 水産エンジニアリング(株)   |

## 付-付属資料-2： 調査行程

### 2-1 調査日程表 (基本設計調査時)

| No | 月日    | 曜日 | 行 程                                                                        |                                                   |                                                |
|----|-------|----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1  | 8月 1日 | 火  | 羽田(15:55)→(17:10)関西(20:15)→                                                |                                                   |                                                |
| 2  | 2日    | 水  | →(8:30)ナンディ(11:30)                                                         |                                                   |                                                |
| 3  | 3日    | 木  | ナンディ→スヴァ(13:30)→(15:45)フナフティ                                               |                                                   |                                                |
| 4  | 4日    | 金  | 天然資源環境省(MNRE)、公共事業エネルギー通信省(MWEC)訪問及びインセプションレポート説明、Task Force (作業委員会)と第一回協議 |                                                   |                                                |
| 5  | 5日    | 土  | フナフティ港調査、コンテナ船荷揚げ視察                                                        |                                                   |                                                |
| 6  | 6日    | 日  | 団内協議                                                                       |                                                   |                                                |
| 7  | 7日    | 月  | 官団員フナフティ到着、Task Force第一回協議の報告、フナフティ港視察、                                    |                                                   |                                                |
| 8  | 8日    | 火  | Task Forceと第二回協議                                                           |                                                   |                                                |
| 9  | 9日    | 水  | フィジー船籍の傭船を調査、Task Forceと第三回協議                                              |                                                   |                                                |
| 10 | 10日   | 木  | Task Forceと第四回協議及び議事録案に関する協議                                               |                                                   |                                                |
| 11 | 11日   | 金  | 議事録署名                                                                      |                                                   |                                                |
| 12 | 12日   | 土  | トゥバル海員学校を視察                                                                |                                                   |                                                |
| 13 | 13日   | 日  | 団内協議                                                                       |                                                   |                                                |
|    |       |    | 業務主任、運用・流通計画                                                               | 機関・機装計画                                           | 官団員、施工計画・積算                                    |
| 14 | 14日   | 月  | MNRE水産局打合せ<br>パトロール艇専用ワークショップ<br>訪問                                        | フナフティ(11:30)→<br>(13:45)スヴァ→ナンディ                  | フナフティ(11:30)→<br>(13:45)スヴァ→ナンディ               |
| 15 | 15日   | 火  | MWEC海運港湾局打合せ<br>国営漁業公社打合せ                                                  | ナンディ(06:05)→<br>(09:10)オークランド<br>Nivaga II 調査     | ナンディ(12:30)→(19:00)<br>関西(21:00)→<br>(22:30)羽田 |
| 16 | 16日   | 水  | トゥバル共同組合打合せ<br>中央管制室と通信方式打合せ                                               | Nivaga II 調査<br>オークランド(11:30)→(14:30)ナンディ         |                                                |
| 17 | 17日   | 木  | 気象部資料収集、電力公社で<br>離島電化計画聴取、公共事業<br>省ワークショップ調査<br>ナヌメア島出身者との意見交換             | ナンディ→スヴァ(8:30)→(10:45)フナフティ<br><br>ナヌメア島出身者との意見交換 |                                                |
|    |       |    | 業務主任、機関・機装計画、運用・流通計画                                                       |                                                   |                                                |
| 18 | 18日   | 金  | Task Forceと第五回協議                                                           |                                                   |                                                |
| 19 | 19日   | 土  | Task Forceと最終協議                                                            |                                                   |                                                |
| 20 | 20日   | 日  | 資料整理                                                                       |                                                   |                                                |
| 21 | 21日   | 月  | MWEC海運港湾局より資料収集                                                            |                                                   |                                                |
| 22 | 22日   | 火  | MWECと協議、トゥバル共同組合より資料収集                                                     |                                                   |                                                |
| 23 | 23日   | 水  | MWEC、MNREへの挨拶                                                              |                                                   |                                                |
| 24 | 24日   | 木  | フナフティ(12:00)→(14:30)スヴァ、大使館、JICA事務所報告                                      |                                                   |                                                |
| 25 | 25日   | 金  | スヴァの造船・機関修理関係調査                                                            |                                                   |                                                |
| 26 | 26日   | 土  | 資料整理、Nivaga II のスヴァ入港待ち                                                    |                                                   |                                                |
| 27 | 27日   | 日  | Nivaga II 調査、スヴァ(9:30)→(10:00)ナンディ                                         |                                                   |                                                |
| 28 | 28日   | 月  | ナンディ(7:45)→(13:25)成田                                                       |                                                   |                                                |

## 2-2 調査日程表 (基本設計概要説明時)

| No. | 月日     | 曜日 | 行 程                                                     |
|-----|--------|----|---------------------------------------------------------|
| 1   | 10月21日 | 土  | 名古屋 NZ036 ( 19:25)→                                     |
| 2   | 22日    | 日  | →(7:35) ナンディ、ナンディ→スヴァ                                   |
| 3   | 23日    | 月  | スヴァ PC601 (8:30)→(10:45) フナフティ                          |
| 4   | 24日    | 火  | 天然資源環境省(MNRE)、公共事業エネルギー-通信省(MWEC)訪問                     |
| 5   | 25日    | 水  | Task Force及び先方政府関係者との協議                                 |
| 6   | 26日    | 木  | Task Force及び先方政府関係者との協議                                 |
| 7   | 27日    | 金  | Task Force及び先方政府関係者との協議                                 |
| 8   | 28日    | 土  | 議事録署名                                                   |
| 9   | 29日    | 日  | 団内協議                                                    |
| 10  | 30日    | 月  | フナフティ PC600 (11:30)→(13:45)スヴァ、大使館、JICA事務所結果報告、スヴァ→ナンディ |
| 11  | 31日    | 火  | ナンディ QF392 (8:15)→(10:55)シドニー、シドニー QF021 (22:15)→       |
| 12  | 11月 1日 | 水  | →(6:40)成田                                               |

## 付属資料-3: 関係者リスト

### 3-1 基本設計調査時

| 氏名                        | 職位・所属                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Hon. Faimalaga Luka       | Acting Prime Minister<br>Minister, Ministry of Natural Resources & Environment (MNRE) |
| Hon. Samuelu Penitala Teo | Minister,<br>Ministry of Works, Energy and Communications(MWEC)                       |
| Mr. Elisala Pita          | Permanent Secretary, MNRE                                                             |
| Mr. Paani K. Laupepa      | Assistant Secretary, MNRE                                                             |
| Mr. Sautia Maluofenua     | Director of Fisheries, Fisheries Department, MNRE                                     |
| Mr. Melton Tauetia        | Senior Aerology Officer, Meteorology Division, MNRE                                   |
| Mr. Lotoala Metia         | Secretary, MWEC                                                                       |
| Mr. Uale Sinatati         | Assistant Manager, Marine and Ports Services, MWEC                                    |
| Mr. Loto Pasefika         | Marine Manager, Marine and Ports Services, MWEC                                       |
| Mr. Kanae Sakkua          | Shipping & Port Officer, Marine and Ports Services, MWEC                              |
| Mr. Petaia Meauma         | Planning Officer, Ministry of Finance & Economic Planning <sup>11</sup>               |
| Mr. Monise Laafai         | General Manager, Tuvalu Co-operative Society                                          |
| Mr. Mika Elisala          | Officer, National Coordinating Center                                                 |
| Mr. Tomas Tafia           | General Manager, Tuvalu Electricity Corporation                                       |
| Mr. Tito Tapungao         | Capt., Chief Executive Officer, Tuvalu Maritime School (TMS)                          |
| Mr. Jione T. Inia         | Chief Officer, TMS                                                                    |
| Mr. Tiliga Puluisi        | Director of Health, Princess Margaret Hospital                                        |
| Mr. Satalaka Petaia       | General Manager, National Fisheries Corporation                                       |
| 壹 岐 幸 史                   | 在フィジー日本国大使館、二等書記官                                                                     |
| 鈴 木 忠 徳                   | 国際協力事業団フィジー事務所、事務所長                                                                   |
| 石 崎 高 博                   | 国際協力事業団フィジー事務所                                                                        |
| 志 村 茂                     | 国際協力事業団広域専門家、水産開発アドバイザー                                                               |

### 3-2 基本設計概要説明時

| 氏名                        | 職位・所属                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Hon. Faimalaga Luka       | Acting Prime Minister<br>Minister, Ministry of Natural Resources & Environment (MNRE) |
| Hon. Samuelu Penitala Teo | Minister<br>Ministry of Works, Energy and Communications(MWEC)                        |
| Hon. Tom.M.Sione          | Speaker of Parliament                                                                 |
| Mr. Elisala Pita          | Permanent Secretary, MNRE                                                             |
| Mr. Paani K. Laupepa      | Assistant Secretary, MNRE                                                             |
| Mr. Samuelu Telii         | Acting Fisheries Officer, MNRE                                                        |
| Mr. Samelu Laconiu        | Assistant Secretary, MWEC                                                             |
| Mr. Uale Sinatati         | Assistant Manager, Marine and Ports Services, MWEC                                    |
| Mr. Loto Pasefika         | Marine Manager, Marine and Ports Services, MWEC                                       |
| Mr. Tine Leuelu           | Deputy Secretary to Government, Office of Prime Minister                              |
| Mr. Petaia Meauma         | Planning Officer, Ministry of Finance & Economic Planning <sup>11</sup>               |
| Mr. Monise Laafai         | General Manager, Tuvalu Co-operative Society                                          |
| Mr. Tito Tapungao         | Capt., Chief Executive Officer, Tuvalu Maritime School                                |
| Mr. Satalaka Petaia       | General Manager, National Fisheries Corporation                                       |
| 壹 岐 幸 史                   | 在フィジー日本国大使館、二等書記官                                                                     |
| 鈴 木 忠 徳                   | 国際協力事業団フィジー事務所、事務所長                                                                   |
| 石 崎 高 博                   | 国際協力事業団フィジー事務所                                                                        |
| 志 村 茂                     | 国際協力事業団広域専門家、水産開発アドバイザー                                                               |

## 付属資料-4: 当該国の社会経済状況(国別基本情報抜粋)

|  |        |
|--|--------|
|  | トゥヴァル  |
|  | Tuvalu |

| 一般指標     |                         |      |          |                 |     |
|----------|-------------------------|------|----------|-----------------|-----|
| 政体       | 立憲君主制                   | *1   | 首都       | フナフティ(Funafuti) | *2  |
| 元首       | 英国女王エリザベス2世、総督/トマシ・ブアブア | *1,3 | 主要都市名    |                 | *3  |
|          |                         |      | 雇用総数     | 千人 (年)          | *6  |
| 独立年月日    | 1978年10月1日              | *3,4 | 義務教育年数   | 7年間 (年)         | *13 |
| 主要民族/部族名 | ポリネシア系96%、ミクロネシア系       | *1,3 | 初等教育就学率  | % (年)           | *6  |
| 主要言語     | ツバル語、英語                 | *1,3 | 中等教育就学率  | % (年)           | *6  |
| 宗教       | キリスト教                   | *1,3 | 成人非識字率   | % (年)           | *13 |
| 国連加盟年    | 2000年9月5日               | *12  | 人口密度     | 人/km2 (年)       | *6  |
| 世銀加盟年    |                         | *7   | 人口増加率    | % (年)           | *6  |
| IMF加盟年   |                         | *7   | 平均寿命     | 平均 男 女          | *6  |
| 国土面積     | 0.03 千km2               | *6   | 5歳児未満死亡率 | /1000 (年)       | *6  |
| 総人口      | 千人 (年)                  | *6   | カロリー供給量  | cal/日/人 (年)     | *10 |

| 経済指標       |                          |     |                       |          |     |
|------------|--------------------------|-----|-----------------------|----------|-----|
| 通貨単位       | オーストラリア・ドル               | *3  | 貿易量                   | (年)      |     |
| 為替レート      | 1 US \$ = 1.83 (2000年9月) | *8  | 商品輸出                  | 百万ドル     | *15 |
| 会計年度       |                          | *6  | 商品輸入                  | 百万ドル     | *15 |
| 国家予算       | (年)                      |     | 輸入カバー率                | (月) (年)  | *14 |
| 歳入総額       |                          | *9  | 主要輸出品目                |          | *1  |
| 歳出総額       |                          | *9  | 主要輸入品目                |          | *1  |
| 総合収支       | 百万ドル (年)                 | *15 | 日本への輸出                | 百万ドル (年) | *16 |
| ODA受取額     | 5.2 百万ドル (年)             | *18 | 日本からの輸入               | 百万ドル (年) | *16 |
| 国内総生産(GDP) | 百万ドル (年)                 | *6  |                       |          |     |
| 一人当たりGNP   | ドル (年)                   | *6  | 粗外貨準備額                | 百万ドル (年) | *6  |
| GDP産業別構成   | 農業 % (年)                 | *6  | 対外債務残高                | 百万ドル (年) | *6  |
|            | 鉱工業 % (年)                | *6  | 対外債務返済率(DSR)          | % (年)    | *6  |
|            | サービス業 % (年)              | *6  | インフレ率<br>(消費者価格物価上昇率) | % (年)    | *6  |
| 産業別雇用      | 農業 男 % 女 % (年)           | *6  |                       |          |     |
|            | 鉱工業 % (年)                | *6  |                       |          |     |
|            | サービス業 % (年)              | *6  | 国家開発計画                |          | *11 |
| 実質GDP成長率   | % (年)                    | *6  |                       |          |     |

| 気象   | (年～年平均) | 観測地：フナフチ (南緯8度30分、東経179度12分、標高3m) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           | *4,5 |
|------|---------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------|
| 月    | 1       | 2                                 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 平均/計      |      |
| 降水量  | 470.1   | 447.0                             | 299.0 | 267.6 | 275.8 | 235.7 | 289.1 | 338.8 | 228.4 | 319.6 | 302.0 | 391.0 | 3864.1 mm |      |
| 平均気温 | 28.1    | 28.2                              | 28.2  | 28.2  | 28.2  | 27.9  | 27.6  | 27.7  | 28.0  | 28.1  | 28.2  | 28.2  | 28.1 ℃    |      |

- \*1 各国概況 (外務省)
- \*2 世界の国々一覧表 (外務省)
- \*3 世界年鑑2000 (共同通信社)
- \*4 最新世界各国要覧10訂版 (東京書籍)
- \*5 理科年表2000 (国立天文台編)
- \*6 World Development Indicators2000
- \*7 The World Bank Public Information Center,  
International Financial Statistics Yearbook 1998
- \*8 Universal Currency Converter

- \*9 Government Finances Statistics Yearbook1998 (IMF)
  - \*10 Human Development Report1999(UNDP)
  - \*11 Country Profile(EIU),外務省資料等
  - \*12 United Nations Member States
  - \*13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
  - \*14 Global Development Finance1999(WB)
  - \*15 International Finances Statistics 1999(IMF)
  - \*16 世界各国経済情報ファイル1999(日本貿易振興会)
- 注：商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため  
支払い額はマイナス表記になる

|  |        |
|--|--------|
|  | トゥヴァル  |
|  | Tuvalu |

| 我が国におけるODAの実績 (資金協力は約束額ベース、単位：億円) *17 |    |  |  |  |  |
|---------------------------------------|----|--|--|--|--|
| 項目                                    | 暦年 |  |  |  |  |
| 技術協力                                  |    |  |  |  |  |
| 無償資金協力                                |    |  |  |  |  |
| 有償資金協力                                |    |  |  |  |  |
| 総額                                    |    |  |  |  |  |

| 当該国に対する我が国ODAの実績 (支出純額、単位：百万ドル) *17 |    |  |  |  |  |
|-------------------------------------|----|--|--|--|--|
| 項目                                  | 暦年 |  |  |  |  |
| 技術協力                                |    |  |  |  |  |
| 無償資金協力                              |    |  |  |  |  |
| 有償資金協力                              |    |  |  |  |  |
| 総額                                  |    |  |  |  |  |

| OECD 諸国の経済協力実績 (支出純額、単位：百万ドル) *18 |                             |               |                                |                      |                   |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|-------------------|
|                                   | 贈与 (1)<br>(無償資金協力・<br>技術協力) | 有償資金協力<br>(2) | 政府開発援助<br>(ODA)<br>(1)+(2)=(3) | その他政府資金<br>及び民間資金(4) | 経済協力総額<br>(3)+(4) |
| 二国間援助<br>(主要供与国)                  | 4.9                         | 0.0           | 4.9                            | -0.9                 | 4.0               |
| 1. Australia                      | 1.9                         | 0.0           | 1.9                            | 0.0                  | 1.9               |
| 2. NewZealand                     | 1.6                         | 0.0           | 1.6                            | 0.0                  | 1.6               |
| 3. Japan                          | 1.0                         | 0.0           | 1.0                            | 0.0                  | 1.0               |
| 4. France                         | 0.3                         | 0.0           | 0.3                            | 0.0                  | 0.3               |
| 多国間援助<br>(主要援助機関)                 | 0.3                         | 0.0           | 0.3                            | 0.0                  | 0.3               |
| 1. UNDP                           |                             |               | 0.2                            | 0.0                  | 0.2               |
| 2. EC                             |                             |               | 0.1                            | 0.0                  | 0.1               |
| その他                               |                             |               |                                |                      |                   |
| 合計                                | 5.2                         | 0.0           | 5.2                            | -0.9                 | 4.3               |

| 援助受入窓口機関 *19 |  |
|--------------|--|
| 技術協力：首相府外務局  |  |
| 無償：首相府外務局    |  |
| 協力隊：(派遣取極なし) |  |

\*17 我が国の政府開発援助1999(国際協力推進協会)

\*18 International Development Statistics (CD-ROM) 2000 OECD

\*19 JICA資料



## **付属資料-5： 参考資料/入手資料リスト**

付属資料-5-1： ニバンガII号 目的別・航路別旅客数

付属資料-5-2： 日本の長距離旅客フェリー定員割合

付属資料-5-3： 計画船燃油消費量内訳

付属資料-5-4： 計画船乗員給与内訳

付属資料-5-5： 収集資料リスト

## 付属資料-5-1: ニバンガII号 目的別・航路別旅客数

全航海の内スヴァへの航海(4回)、バイツプの中等学校生徒を輸送した航海(10回)及び貨物輸送と少数の政府職員のみを輸送した航海(1回)を除いた一般旅客が中心の航海(16回)について、北部、中部及び南部に旅客数を分解整理した結果を示す。

| 航海番号 | 行き先・目的    |      | 往航旅客者数 |          |      | 一般航海旅客内訳 |      |     |
|------|-----------|------|--------|----------|------|----------|------|-----|
|      |           |      | スヴァ航海  | ハイツプ生徒輸送 | 一般航海 | 北部       | 中部   | 南部  |
| 1    | スヴァ       | 170  | 170    |          |      |          |      |     |
| 2    | 生徒輸送      | 169  |        | 169      |      |          |      |     |
| 3    | 一般(南部)    | 126  |        |          | 126  |          |      | 126 |
| 4    | 一般(中部/北部) | 156  |        |          | 156  | 84       | 72   |     |
| 5    | 一般(中部)    | 200  |        |          | 200  |          | 200  |     |
| 6    | 一般(北部)    | 140  |        |          | 140  | 140      |      |     |
| 7    | 政府業務      | 35   |        |          | 35   |          |      |     |
| 8    | 一般(中部)    | 160  |        |          | 160  |          | 160  |     |
| 9    | 一般(南部)    | 105  |        |          | 105  |          |      | 150 |
| 10   | 一般(北部)    | 50   |        |          | 50   | 50       |      |     |
| 11   | 生徒輸送      | 120  |        | 120      |      |          |      |     |
| 12   | 生徒輸送      | 156  |        | 156      |      |          |      |     |
| 13   | 一般(中部/北部) | 97   |        |          | 97   | 52       | 45   |     |
| 14   | 生徒輸送      | 53   |        | 53       |      |          |      |     |
| 15   | 生徒輸送      | 182  |        | 182      |      |          |      |     |
| 16   | 生徒輸送      | 129  |        | 129      |      |          |      |     |
| 17   | スヴァ       | 174  | 174    |          |      |          |      |     |
| 18   | 一般(中部)    | 150  |        |          | 150  |          | 150  |     |
| 19   | 一般(南部)    | 63   |        |          | 63   |          |      | 63  |
| 20   | 一般(中部/北部) | 117  |        |          | 117  | 63       | 54   |     |
| 21   | スヴァ       | 169  | 169    |          |      |          |      |     |
| 22   | 生徒輸送      | 145  |        | 145      |      |          |      |     |
| 23   | 一般(中部/北部) | 70   |        |          | 70   | 38       | 32   |     |
| 24   | 一般(中部/南部) | 200  |        |          | 200  |          | 171  | 29  |
| 25   | 一般(中部/北部) | 150  |        |          | 150  | 80       | 70   |     |
| 26   | 一般(中部)    | 194  |        |          | 194  |          | 194  |     |
| 27   | 一般(北部)    | 74   |        |          | 74   | 74       |      |     |
| 28   | 一般(中部/北部) | 174  |        |          | 174  | 93       | 81   |     |
| 29   | スヴァ       | 127  | 127    |          |      |          |      |     |
| 30   | 生徒輸送      | 169  |        | 169      |      |          |      |     |
| 31   | 生徒輸送      | 194  |        | 194      |      |          |      |     |
|      | 合計乗船旅客    | 4218 | 710    | 1257     | 2261 | 674      | 1229 | 323 |
|      | 一航海平均乗船旅客 |      |        |          | 126  | 75       | 112  | 81  |

これにより、北部、中部及び南部航路毎の平均旅客数は：

北部3島航路では 総旅客数/航海数 =  $674/9 =$  75 名  
 中部3島航路では 総旅客数/航海数 =  $1229/11 =$  123 名  
 南部2島航路では 総旅客数/航海数 =  $323/4 =$  81 名

## 付属資料-5-2: 日本の長距離旅客フェリー定員割合

| 船名           | 航路         | 航海時間<br>日-時間 | 完工年  | 総旅客<br>定員数 | 大部屋<br>定員数 | 大部屋<br>定員% |
|--------------|------------|--------------|------|------------|------------|------------|
| ばるな          | 室蘭－大洗      | 0 - 19       | 1998 | 630        | 300        | 48         |
| へすていあ        | 室蘭－大洗      | 0 - 19       | 1993 | 703        | 213        | 30         |
| きそ           | 名古屋－仙台－苫小牧 | 1 - 15       | 1987 | 850        | 298        | 35         |
| きたかみ         | 名古屋－仙台－苫小牧 | 1 - 15       | 1989 | 842        | 274        | 33         |
| いしかり         | 名古屋－仙台－苫小牧 | 1 - 15       | 1991 | 854        | 268        | 31         |
| ほるす          | 仙台－苫小牧     | 0 - 17       | 1994 | 386        | 190        | 49         |
| さんふらわあつくば    | 大洗－苫小牧     | 0 - 20       | 1998 | 342        | 90         | 26         |
| さんふらわあみと     | 大洗－苫小牧     | 0 - 20       | 1993 | 514        | 40         | 8          |
| さんふらわあおおあらい  | 大洗－苫小牧     | 0 - 20       | 1987 | 658        | 230        | 35         |
| さんふらわあえりも    | 大洗－苫小牧     | 0 - 20       | 1989 | 634        | 234        | 37         |
| フェリらいらく      | 舞鶴－小樽      | 1 - 5        | 1984 | 788        | 348        | 44         |
| ニューあかしあ      | 舞鶴－小樽      | 1 - 5        | 1988 | 800        | 224        | 28         |
| フェリーらべんだあ    | 舞鶴－小樽      | 1 - 5        | 1991 | 796        | 224        | 28         |
| フェリーあざれあ     | 新潟－小樽      | 0 - 18       | 1994 | 926        | 288        | 31         |
| フェリーしらかば     | 新潟－小樽      | 0 - 18       | 1994 | 926        | 288        | 31         |
| シルバークイーン     | 八戸－苫小牧     | 0 - 9        | 1998 | 800        | 562        | 70         |
| すずらん         | 敦賀－小樽      | 0 - 21       | 1996 | 507        | 34         | 7          |
| すいせん         | 敦賀－小樽      | 0 - 21       | 1996 | 507        | 34         | 7          |
| おがさわら丸       | 東京－父島      | 1 - 2        | 1997 | 1,031      | 833        | 81         |
| おーしゃんさうす     | 東京－徳島－北九州  | 1 - 0        | 1996 | 148        | 96         | 65         |
| パシフィックエクスプレス | 川崎－宮崎・日向   | 0 - 21       | 1992 | 660        | 244        | 37         |
| フェニックスエクスプレス | 川崎－宮崎・日向   | 0 - 21       | 1993 | 660        | 244        | 37         |
| さんふらわああいぼり   | 大阪－神戸－別府   | 0 - 15       | 1997 | 777        | 325        | 42         |
| みやざきエクスプレス   | 大阪－宮崎      | 0 - 13       | 1996 | 690        | 172        | 25         |
| おおさかエクスプレス   | 大阪－宮崎      | 0 - 13       | 1997 | 690        | 172        | 25         |
| れいんぼうべる      | 直江津－博多     | 0 - 21       | 1996 | 350        | 100        | 29         |
| れいんぼうらぶ      | 直江津－博多     | 0 - 21       | 1997 | 450        | 100        | 22         |
| さんふらわあさつま    | 大阪－志布志     | 0 - 15       | 1993 | 782        | 255        | 33         |
| さんふらわあきりしま   | 大阪－志布志     | 0 - 15       | 1993 | 782        | 255        | 33         |
| ニューながと       | 北九州－大阪     | 0 - 13       | 1991 | 1,066      | 635        | 60         |
| ニューあかし       | 北九州－大阪     | 0 - 13       | 1991 | 1,066      | 635        | 60         |
| ニューはりま       | 北九州－大阪     | 0 - 13       | 1988 | 1,000      | 568        | 57         |
| ニューせと        | 北九州－大阪     | 1 - 13       | 1988 | 1,000      | 568        | 57         |
| フェリーおおさか     | 門司－大阪      | 0 - 12       | 1992 | 730        | 375        | 51         |
| フェリーきたきゅうしゅう | 門司－大阪      | 0 - 12       | 1992 | 730        | 375        | 51         |
| フェリーきょうと     | 門司－大阪      | 0 - 12       | 1989 | 780        | 426        | 55         |
| フェリーふくおか     | 門司－大阪      | 0 - 12       | 1989 | 780        | 426        | 55         |
| フェリーせつつ      | 北九州－神戸     | 0 - 12       | 1995 | 810        | 412        | 51         |
| フェリーすおう      | 北九州－神戸     | 0 - 12       | 1996 | 810        | 412        | 51         |
| ニューあかつき      | 阪神－宮崎－沖縄   | 2 - 18       | 不明   | 800        | 646        | 81         |
| 飛龍           | 名古屋－大阪－沖縄  | 4 - 9        | 1995 | 408        | 0          | 0          |
| 飛龍 21        | 名古屋－大阪－沖縄  | 4 - 8        | 1996 | 330        | 0          | 0          |
| クイーンコーラル8    | 鹿児島－沖縄     | 0 - 19       | 1999 | 300        | 216        | 72         |
| かりゆしおきなわ     | 博多－沖縄      | 1 - 2        | 不明   | 150        | 52         | 35         |
| わかなつおきなわ     | 博多－沖縄      | 1 - 2        | 不明   | 150        | 68         | 45         |
| はまゆう         | 下関－釜山      | 0 - 7        | 1998 | 500        | 330        | 66         |
|              |            |              |      |            | 算術平均       | 40%        |
|              |            |              |      |            | 標準偏差       | 19%        |

## 付属資料-5-3： 計画船燃油消費量内訳

計画船の機関の構成は、主機関 2 基、主発電機 2 基、停泊発電機 1 基で、それぞれ 1 基あたりの燃料消費量は表 5-3-1 のとおりである。

表5-3-1： 各機関燃油消費量

|       | 馬力                | 常用  | 燃料消費量        | 時間当り消費量   |
|-------|-------------------|-----|--------------|-----------|
| 主機関   | 500ps<br>(368 kW) | 0.8 | 209 g/kW・Hr. | 73.2 Lit. |
| 主発電機  | 210ps<br>(155 kW) | 0.8 | 217 g/kW・Hr. | 32.0 Lit. |
| 停泊発電機 | 75ps<br>(55 kW)   | 0.8 | 258 g/kW・Hr. | 13.5 Lit. |

計画船が表-24に示す運航計画に従い年間 56 航海した場合の航海距離は以下のとおりとなる。

|       |             |            |
|-------|-------------|------------|
| 北部航路  | 15 回×525 海里 | = 7,875 海里 |
| 中部航路  | 17 回×321 海里 | = 5,457 海里 |
| ヴァイツプ | 11 回×148 海里 | = 1,628 海里 |
| 南部航路  | 13 回×292 海里 | = 3,796 海里 |
| 合 計   |             | 18,756 海里  |

主機関馬力は 2 基で 738kW(1,000ps)、航海速力は 12.6kt であるから、主機の運転時間は、  
 $18,756 \text{ 海里} / 12.6 \text{ kt} = 1,489 \text{ 時間}$

以上の国内航海に加えてスヴァのドックまでの航海時間が往復で 102 時間あるので、合計運転時間は 1,591 時間となる。1時間あたりの主機の燃油消費量は2基で 146.4 lit.となるので、年間の消費量は、  
 $1,591 \text{ 時間} \times 146.4 \text{ lit.} = 233 \text{ kl}$

主発電機は航海中は各島での停泊時間を含めて1基を運転する必要がある。全航海日数は 192 日間であるので、主発電機の年間運転時間は、  
 $192 \text{ 日間} \times 24 \text{ 時間} = 4,608 \text{ 時間}$

したがって、燃油消費量は、  
 $4,608 \text{ 時間} \times 32.0 \text{ lit.} = 147 \text{ kl}$

停泊用発電機は、計画船のフナフティ港停泊日と定時整備日数をあわせた 163 日間稼動する。したがって、年間の燃油消費量は、  
 $163 \text{ 日間} \times 24 \text{ 時間} \times 13.5 \text{ lit.} = 52 \text{ kl}$

以上の主機、発電機、停泊用発電機の年間燃油消費量は、432kl となる。トゥヴァルにおけるディーゼル油の価格は 1kl 当り 790 豪ドルである。潤滑油は燃油費の 2.5%を計上すると、年間の燃油費は、

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| ディーゼル油 | $432 \text{ kl} \times 790 = 341,280 \text{ 豪ドル}$ |
| 潤滑油    | 8,532                                             |
| 合計     | 349,812豪ドル                                        |

と計算される。

## 付属資料-5-4： 計画船乗員給与内訳

2000 年のトゥヴァル政府職員の給与体系から、計画船の乗員の給与は表 5-4-1 のように推定される。

表 5-4-1： 計画船の乗員の給与

| 資 格   | 給与（年間、豪ドル） | 人員（名） | 合計（豪ドル） |
|-------|------------|-------|---------|
| 船長    | 16,353     | 1     | 16,353  |
| 一等航海士 | 15,044     | 1     | 15,044  |
| 二等航海士 | 10,039     | 1     | 10,039  |
| 甲板長   | 7,293      | 1     | 7,293   |
| 機関長   | 13,270     | 1     | 13,270  |
| 二等機関士 | 11,583     | 1     | 11,583  |
| ボイラー手 | 6,349      | 1     | 6,349   |
| 給仕長   | 7,293      | 1     | 7,293   |
| 事務長   | 8,551      | 1     | 8,551   |
| 司厨長   | 7,293      | 1     | 7,293   |
| その他部員 | 4,433      | 8     | 35,464  |
| 合 計   |            | 18    | 138,532 |

年間給与に付加される10%の年金積立金および30%の諸手当は、ニバンガⅡ号の99年の実績値と同水準とした。

## 付属資料-5-5: 収集資料リスト

### 収集資料リスト

|   | 資料の名称                                                     | オリジナル<br>／コピー | 収集先／発行機関                                  |
|---|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| 1 | The National Budget of the Government of Tuvalu 1999 (抜粋) | コピー           | Ministry of Finance and Economic Planning |
| 2 | The National Budget of the Government of Tuvalu 1998 (抜粋) | コピー           | Ministry of Finance and Economic Planning |
| 3 | The National Budget of the Government of Tuvalu 1988 (抜粋) | コピー           | Ministry of Finance and Economic Planning |
| 4 | Prosperity and Opportunity in the New Century May 2000    | コピー           | Government of Tuvalu                      |

## 付属資料-6： 協力対象事業の概要

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 協力対象事業名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| トゥヴァル国 離島漁村間連絡船建造計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. 我が国が援助することの必要性・妥当性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>(1) トゥヴァル国は、南緯 5～11 度、東経 176～180 度に位置する島しょ国で、9 島を合わせた国土面積は 25.6km<sup>2</sup> にすぎない。国土は隆起サンゴ礁起源のため、国土の最高海拔は 5m で、地球温暖化による海面上昇が深刻な影響を与えるものと憂慮されている。人口が約 1 万人と国内市場も極めて小さいこと、海洋水産資源以外に開発可能性のある資源がないことなどから、同国は国連による後発開発途上国（LLDC）に分類されている。</p> <p>(2) 1998 年に制定されたトゥヴァル政府の国家開発指針である「Vision 2015 The Next Four Years」では、「人材の開発」「公共部門の改革」「民間経済の開発」「各島の開発」「インフラ整備」の 5 項目を重点開発項目としている。このうち「各島の開発」の中では、国民の経済活動とたん白食糧供給において重要な役割を果たしている小規模沿岸漁業を振興するため、各島に地域漁業センター（以下 CFC）を整備し、CFC を中心として漁業活動を活性化させ、地域住民の経済活動への参加と地域経済の発展を目標としている。また、「インフラ整備」では、唯一の国内輸送手段である海運の定時性、信頼性、安全性を向上させるため、既存船のニバンガ II 号に加えて最適な島間連絡船の検討を開始することが計画されている。</p> <p>(3) 当該国の社会・経済事情については、付属資料-4 を参照。</p> |
| 3. 協力対象事業の目的(プロジェクト目標)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>島しょ国でありかつ国内空輸手段をもたないトゥヴァルにとって、島間連絡船の確保は国民生活の安定を支えるための不可欠の要素である。既存の島間連絡船ニバンガ II 号は 1987 年に英国で建造された鋼船で、トゥヴァル政府が保有する国内および国際航路に従事できる唯一の貨客船であるが、就航以来 1 隻で全ての国内輸送を担ってきたため、必要な定期点検・保守作業などにも十分な時間が割り当てられず、近年は故障の発生頻度が増加する傾向にある。ニバンガ II 号の運航停止により国民の生活物資の輸送に支障をきたす事態がしばしば発生し、貴重な外貨を使用して外国から傭船を行って国民のライフラインである輸送手段を確保している状況にある。</p> <p>本件は、当該国において国内輸送専用の離島漁村間連絡船を整備することにより、国内海運の定時性、信頼性、安全性を向上させ、国内島間輸送体制の改善が図られる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. 協力対象事業の内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>(1) 対象地域<br/>トゥヴァル国全島（9 島）</p> <p>(2) アウトプット<br/>トゥヴァル国全島を結ぶ離島漁村間連絡船の整備</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### (3) インプット

国内航路専用の多目的島間連絡船 1 隻

|        |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 船種     | 多目的島間連絡船                                                                                                                                                                                                                  |
| 資格     | 非国際航海貨客船                                                                                                                                                                                                                  |
| 輸送対象   | 旅客、漁獲物、一般貨物、冷蔵貨物、燃料油                                                                                                                                                                                                      |
| 船級     | 日本海事協会                                                                                                                                                                                                                    |
| 全長     | 46.50 m                                                                                                                                                                                                                   |
| 垂線間長さ  | 41.00 m                                                                                                                                                                                                                   |
| 幅 (型)  | 9.40 m                                                                                                                                                                                                                    |
| 深さ (型) | 3.70 m                                                                                                                                                                                                                    |
| 総トン数   | 580 トン                                                                                                                                                                                                                    |
| 速力     | 最高 13.5 ノット、巡航 12.6 ノット                                                                                                                                                                                                   |
| 乾貨物倉   | 190 m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                        |
| 魚倉兼冷蔵倉 | 40 m <sup>3</sup> (+2℃～-20℃、3 区画)                                                                                                                                                                                         |
| 定員     | 旅客 80 名 (通常航海定員) + 80 名 (短航海臨時追加定員)<br>乗組員 18 名<br>士官訓練生 4 名                                                                                                                                                              |
| 機関設備   | 主機関 368 kW (500 ps) ディーゼル機関×2 台<br>プロペラ 4 翼固定ピッチ×2<br>主発電機 170 kVA×2 台、150 kW ディーゼル駆動<br>停泊用発電機 60 kVA×1 台、55 kW ディーゼル駆動<br>対海洋汚染装置 油水分離器、汚水貯留タンク<br>その他、荷役設備、甲板機械、救命設備、消防設備、通風冷房設備、航海計器、無線設備、はし<br>け、離島用 VHF 無線電話、保冷箱、ほか |

### (4) 総事業費

9.01 億円(全額日本側負担)

### (5) スケジュール

実施設計を含めて 13.5 ヶ月

### (6) 実施体制

責任機関：天然資源・環境・エネルギー省  
(運航責任機関：公共事業・通信・運輸省)



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. プロジェクトの成果                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>(1) プロジェクトにて裨益をうける対象の範囲及び規模<br/>9環礁島からなるトゥヴァル国の全国民約1万人</p> <p>(2) 事業の目的（プロジェクト目標）を示す成果指標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・寄港回数の増加（ニバンガⅡ号実績値の10%以上）</li> <li>・航海数の増加（ニバンガⅡ号実績値の20%以上）</li> </ul>                                                                                                          |
| 6. 外部要因リスク                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>(1) レベルの高い新規船舶職員の雇用<br/>公共事業・通信・運輸省が優れた資質をもつトゥヴァル人船舶職員を確保する。<br/>計画船の運航に必要な有資格船員数：6名<br/>トゥヴァル人資格保持者数（既存船勤務者を除く）：24名</p> <p>(2) 効率的な保守維持管理体制<br/>公共事業・通信・運輸省が予防的保守管理体制(PMP)を整え、実施する。</p> <p>(3) 燃油の国際価格の上昇等<br/>燃油費の高騰により運行経費が増加し(現状計画では経費中に占める燃油費の割合は約48%)、これに伴う収支状況の悪化が生じた場合には、トゥヴァル政府が連絡船運行に支障のないよう必要な対応をとる。</p> |
| 7. 今後の評価計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>(1) 事後評価に用いる成果指標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・年間全島総寄港回数(合計累積値)</li> <li>・年間総航海数(回)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |