

東ティモール国
財務省

東ティモール国
東ティモールにおける公共支出の
雇用創出効果に係る情報収集・確認調査
報告書

平成26年3月
(2014年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 国際開発センター

| |
|--------|
| 東大 |
| JR |
| 14-018 |

東ティモール国
財務省

東ティモール国
東ティモールにおける公共支出の
雇用創出効果に係る情報収集・確認調査
報告書

平成26年3月
(2014年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 国際開発センター

通貨換算率（2014年3月）

USD 1 = ¥ 102.20 (JICA 月次レート)



出所 : National Statistics Directorate, Democratic Republic of Timor-Leste (2006)
 “Timor-Leste Census of Population and Housing 2004.”

調査対象国の行政区分図

略 語

| | |
|------------|---|
| ADB: | Asian Development Bank |
| ADN: | Agência de Desenvolvimento Nacional |
| ANAAA: | National Agency for Academic Assessment and Accreditation |
| ASEAN: | Association of South - East Asian Nations |
| ATP: | Accredited Training Provider |
| BOI : | Board of Investment |
| BPD: | barrels per day |
| CEOP: | Employment and Career Guidance Center |
| CIF: | Cost, Insurance and Freight, named port of destination |
| C/P: | Counterpart |
| DIT: | Dili Institute of Technology |
| EFA: | Education for All |
| FOB: | free on board |
| GDP/C: | Gross Domestic Product per capita |
| GIS: | Geographic Information System |
| GNI: | Gross National Income |
| GPP: | Gas Processing Plant |
| ICT: | Information and Communication Technology |
| IEAT: | Industrial Estate Authority of Thailand |
| IMF: | International Monetary Fund |
| INDMO: | National Labour Force Development Institute |
| I/O Table: | Input-Output Table |
| ISC: | Industry Sub-Commission |
| JICA: | Japan International Cooperation Agency |
| LNG: | Liquefied Natural Gas |
| MDG: | Millennium Development Goal |
| MIDA : | Malaysia Investment Development Authority |
| MMPA: | Million Metric Tonne Per Annum |
| MPS: | Major Project Secretariat |
| MRA: | Mutual Recognition Arrangement |
| NES: | National Employment Strategy |
| NESP: | National Education Strategic Plan |
| NGO: | Nongovernmental Organization |
| NPISH : | nonprofit institutions serving households |
| NQF: | National Qualification Framework |
| NSD: | National Statistics Directorate |
| PDD : | Programa de Desenvolvimento Descentralizado |
| PDID : | Programa Desenvolvimento Integrado Distrital |
| PGU: | Peninsula Gas Utilization |
| PPP: | Public-Private Partnership |

SAM: Social Accounting Matrix
SDP: Strategic Development Plan
SEPFOPE: Secretariat of State for Vocational Training and Employment
SNA: System of National Accounts
SOLS 24/7: Science of Life Studies 24/7
TVET: Technical Vocational Education and Training
UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFPA: United Nations Population Fund
UNTL: National University of Timor-Leste

要 約

目的：国家開発計画（SDP：Strategic Development Plan（2011-2030））事業の確実な実施のために必要な労働力（需要）及び供給可能な国内外の労働力（供給）の分析から、最適な労働需給分析を行い、2030年までの雇用創出、人材育成、産業育成に係る政策的インプリケーションを導きだす。

①今後の主要案件における国内外の労働力・技能レベル別雇用創出数の推計

1. 労働需要/雇用創出数推定
 - ・短期（2013、2014年度）
 - ・中期（2014-2018年度）
 - ・長期（2030年まで）
2. 短期、中期の推定は技能レベルごとの雇用数を算出
 - 東ティモール労働人口の数、質の制約から発生する外国人雇用を推計
 - 東ティモール人による外国人労働者の交代に係る提言
3. 長期推定は、先行事例（タイ、マレーシア）を参照し、2030年までの雇用効果を算出
 - 産業育成、雇用創出への示唆を抽出

②2030年の労働力構成の推計（国内で供給可能な労働力の分析、教育の拡充による労働力の質的改善のシミュレーション）

1. 東ティモールの教育水準を把握、労働力調査（2010年）の再分析
2. 2030年の労働力構成を推計
 - 20年間でほぼ倍増
3. 若年層の高学歴者の増加が顕著
 - これを吸収する第二次、第三次産業育成が必要
 - 高等教育修了者に次ぐ専門・技術職の比率向上が必要
4. 東ティモールの職業訓練に係る現状把握、今後の課題抽出

③労働需要予測に基づく主要産業への経済波及効果の試算（←東ティモールの社会会計表（SAM）作成、乗数分析）

東ティモールの2010年SAMによる乗数分析から以下を検証

戦略セクター（SDP2011-2030）
建設業、農業、石油関連業、観光業

1. 「インフラ基金による雇用創出数推定値」の検証
2. インフラ基金による東ティモール全体への経済波及効果、都市と農村の世帯所得への影響について検証
3. 20年後の労働供給の変化に見合う新規雇用創出のために必要な政府支出（分野、投資規模等）を検証

④上記①～③から導き出される課題と提言のまとめ

→東ティモール国政府による、より効果的な公共投資計画、人材育成計画の立案・実施に活用

1

①「インフラ基金」による雇用創出数の推定（短期）

- ・ 2014年度：約13万7,000M/Mの雇用（約16,000人）
 - ・ Manager/Engineerクラスの80%、Skilledの65%、Semi-skilledの9%は外国人の雇用（全体の41%）

| Budget (USD'000) | Persons/ Months | Nationality | Manager | Skilled | Semi-Skilled | Unskilled | Total |
|------------------|-----------------|-------------|-----------|------------|--------------|------------|------------|
| 425,135 | 136,996 | Timorese | 324(2%) | 1,812(11%) | 1,392(9%) | 6,007(37%) | 9,536(59%) |
| | | Foreigner | 1,342(9%) | 3,500(22%) | 863(5%) | 854(5%) | 6,559(41%) |

2

①「インフラ基金」による雇用創出数の推定(中期)

・中期の雇用創出効果 (2014-2018年度予算)

| Year | Budget 1,000U\$ | Person -months | Manager/Engineer | | Skilled | | Semi-skilled | | Un-Skilled | | Total | | |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|------------------|------------|----------|------------|--------------|------------|------------|------------|----------|------------|---------|
| | | | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Total |
| 2014 | 425.135 | 136,966 | 324 | 1,342 | 1,812 | 3,500 | 1,392 | 863 | 6,007 | 854 | 9,535 | 6,559 | 16,094 |
| 2015 | 687.931 | 192,436 | 536 | 2,241 | 3,049 | 5,748 | 2,368 | 1,414 | 10,987 | 1,223 | 16,940 | 10,626 | 27,566 |
| 2016 | 762.792 | 268,901 | 669 | 3,586 | 3,006 | 6,701 | 2,957 | 2,028 | 17,912 | 1,202 | 24,544 | 13,517 | 38,061 |
| 2017 | 398.381 | 117,382 | 418 | 1,433 | 1,969 | 3,855 | 2,068 | 894 | 10,330 | 805 | 14,785 | 6,987 | 21,772 |
| 2018 | 243.863 | 75,398 | 135 | 737 | 898 | 1,628 | 1,134 | 391 | 3,675 | 234 | 5,842 | 2,990 | 8,832 |
| Total | 2,518.102 | 791,083 | 2,082 | 9,339 | 10,734 | 21,432 | 9,919 | 5,590 | 48,911 | 4,318 | 71,646 | 40,679 | 112,325 |
| Percentage in each category | | | 18 | 82 | 33 | 67 | 64 | 36 | 92 | 8 | 64 | 36 | 100 |

・労働力の調達

- ・東ティモール労働人口の質数の制限から、2014年～2018年に「インフラ基金」により創出が見込まれる雇用112,000人のうち、以下の通り外国人雇用が推定される。

| Manager/Engineer | Skilled labour | Semi-skilled labour | Un-skilled labour |
|------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| 82% | 67% | 36% | 8% |
| Doctor, Master, Bachelor Degree | Diploma | Certificate | |

3

①「インフラ基金」による雇用創出数の推計(長期) —先行事例—

- ・先行事例であるマレーシア・トレンガヌ州とタイ・ラヨン県の事例を活用し、東ティモールの2030年までの長期雇用創出数を推計。
 - ・トレンガヌ州：人口100万人規模、石油ガス開発中心であるが、観光開発、農業開発も実現。
 - ・ラヨン県：石油ガス開発の中心地として発展しながら、大きな農業人口を抱えている。パタヤ等の観光開発も実現した地域。
- ・2010年→2030年の雇用増加見込み
 - ・トレンガヌ州モデル；185,500人の雇用増加。
 - ・ラヨン県モデル；342,000人の雇用増加。

- 両国の経済発展段階、産業構造の差異(例:タイは農業中心)により、雇用創出規模が異なる。
- いずれのケースも、製造業が雇用創出に大きな影響を与えている。(石油ガス産業での直接雇用労働力は知れているが、関連作業における雇用創出が大きい)

4

①「インフラ基金」による雇用創出数の推計(長期) —独自モデル—

独自モデル：人口や産業構成が東ティモールの現状に近いマレーシアのモデルを基礎とし、製造業労働人口の増加率の部分にマレーシア、タイのモデルを採用し、東ティモールの2030年までの雇用創出について推定。（製造業による雇用創出を変数とし、3つのパターン（マレーシア、タイ、その中間）につきシミュレーション）

・ シミュレーション結果

- マレーシア・モデルに基づくベースケース(#1)：185,485(job)の雇用創出
- タイ・モデルに基づく楽観的ケース(#3)：
299,958(job)の雇用創出
- 中間ケース(#2)：
242,734(job)の雇用創出

- ・ 2030年までに労働市場に投入される労働者数予想は約30万人（②「2030年の労働構造の推計（見通し）」参照）

1. 2030年の労働力需給を均衡させるには、ケース#3の規模で雇用創出が必要。そのためには、東ティモールの産業政策において製造業振興を検討すべき。
2. インフラ整備が自動的に雇用創出につながるわけではない。タイ、マレーシアのケースは、両国政府による産業誘致の努力の結果である。⇒投資促進機関設置、大胆な投資優遇政策実施の他、技術学校の開設等、体制整備、法的環境整備やローカル人材の育成や行われてきた。

5

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果 に係る考察 -2010年の労働力構造（教育）

- ・ 学歴別労働力（就労者）の割合（単位：％）

Timor-Leste

| Primary not completed | Primary/ Pre. Sec. | Secondary | Polytechnich/ University |
|-----------------------|--------------------|-----------|--------------------------|
| 49.5 | 28.1 | 19.1 | 3.4 |

Indonesia

| Primary not completed | Primary | Lower sec. | Gen. upper sec. | Voca. upper sec. | Diploma academy | University |
|-----------------------|---------|------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|
| 21.4 | 28.9 | 19.1 | 14.7 | 8.2 | 2.8 | 4.8 |
| (21.4) | (48.0) | | (22.9) | | (7.6) | |

Malaysia

| Primary not completed | Primary | Secondary | Tertiary |
|-----------------------|---------|-----------|----------|
| 3.7 | 17.6 | 55.2 | 23.5 |

6

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -2010年の労働力構造（教育）

- 東ティモールの目標＝2030年までに高中所得国（Upper Middle-Income Country）入り。高中所得国の基準＝GDP 4,000米ドル。
- 東ティモールが高中所得国入りするには、Non-oil GDPを2,000米ドル規模に成長させる必要あり。
 - インドネシア：Non-oil GDPが2,000米ドルを超えたのは2008年。
 - マレーシア：Non-oil GDPが2,000米ドルを超えたのは1990年。また、石油・ガス収入を含むGDPが4,000米ドルを超えたのは1995年（経済危機前）及び2004年（経済危機後）。
- インドネシア、マレーシアが上記GDPに達した際の労働力教育レベルは以下の通り。東ティモールは如何にこのギャップを埋めるかが課題。

| Labpur Force | Timor-Leste | Indonesia | Malaysia |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|
| Tertiary completed | 3.4% (2010) | 7.6% (2010) | 8.8% (1990) |
| | | | 11.1% (1995) |
| Less than primary | 49.5% (2010) | 21.4% (2010) | 12.0% (1990) |
| | | | 8.60% (1995) |

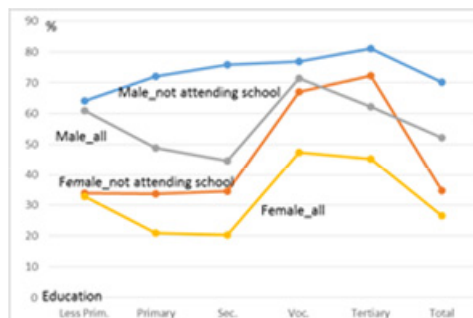
7

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -学歴と雇用（分析課題1）

分析課題1：教育の拡大により国民の教育レベルは上昇するが、それが労働力の質的改善につながると言えるか？

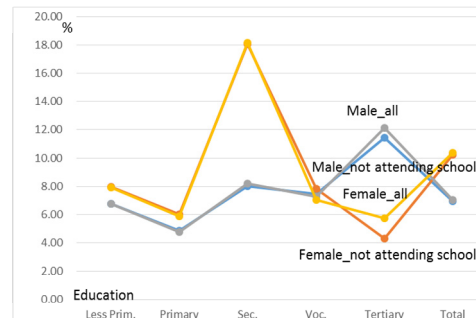
<学歴別就業率>

- 在学者を除き、学歴の高い方が就学率が高い。（特に女性）
- 就業率の男女差は大きいですが、学歴の高い層では、その差は縮小傾向。



<学歴別失業率>

- 男性は高学歴の方が女性より幾分失業率が高め。



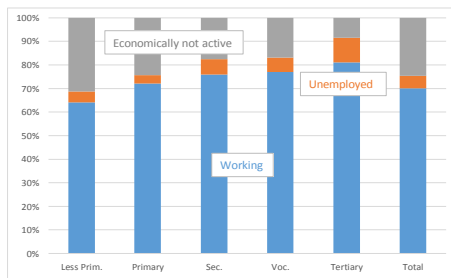
→東ティモールの就業率は他国と比較して低いが、その理由は必ずしも失業率の高さに起因するとは言いえない。

8

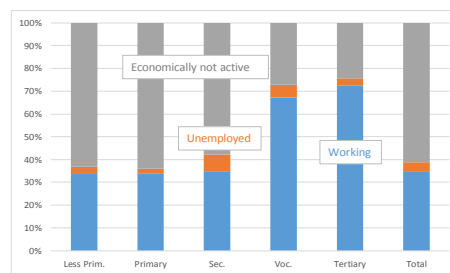
②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -学歴と労働力状態(分析課題1)

- 男女とも学歴が高いほど労働力率が高い。

<学歴別労働力状態(男性)>



<学歴別労働力状態(女性)>



- 一方、男性は学歴の高さが高失業率の要因ともなっている。女性は一般中等教育卒業生ほど失業者が多い。

→東ティモールの就業率が他国と比較して低い理由は、失業率の高さよりも「労働力率」が低いことに起因する。

9

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -学歴と経済活動の寄与度合い(分析課題1)

<働かない理由(*)>

- 男性
 - 働きたくない(25歳以下)
 - 働くには若すぎる(25歳以下)
 - 退職/高齢(60歳以上)
 - 家族のケア(**)(25-59歳)
- 女性
 - 家族のケア(**)

(*)「在学中」を除く。

(**)労働力率は男女とも家庭の人数と明確な関係がある。特に女性は家庭の人数の影響を大きく受けやすい(分析結果による)。

<経済活動(就職+求職)への寄与>

- 男性・女性共通
 - 経済活動へ寄与しない要因
 - 在学が最大の要因。
 - 25歳未満、60歳以上の層は経済活動をする割合が小さい
 - 家族数が大きいこと(特に女性)
 - 経済活動へのプラスの要因
 - 家計収入がある程度以上であること
 - 家族数が少ないこと
 - 教育程度が高いこと(特に女性)

10

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -学歴と職業（分析課題2）

分析課題2：教育を受けた者は、その教育に見合った仕事をしているか？

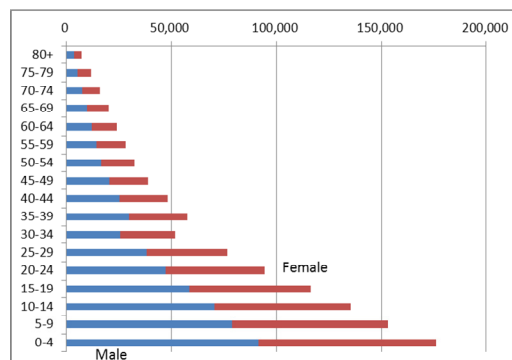
- 専門的職業
 - 高等学校や職業中等教育卒業者との関連が強い。
 - 小学校未満の学歴層とマイナスの関連が強い。
 - 高年齢層では、中等教育卒業者との関連が強いが、低年齢層ではその関係がみられない。
- サービス・セールス職
 - 一般中等教育卒業生と関連が深い。
- 管理職
 - 年配の高等教育卒業者と関連が深い。
- 事務職
 - 高等教育の関係が若い労働者に顕著（特に女性）。

→職業とそれが必要とする学歴との関係は強い傾向が確認された。

11

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -2010年の人口構造

- 2010年の人口の年齢構成は以下の通り。



- 人口構造は典型的なピラミッド構造。20歳以下の人口の割合は62%

→この若年層に、十分な教育・訓練を施すことにより、将来の労働力の質は劇的に改善されると考えられる。

12

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -2030年の労働構造の推計(性別)

将来の推計値算出には4つのシナリオを活用：

- ①基礎シナリオ(2010年のパラメータ維持)、②20%改善シナリオ(パラメータが5年で20%改善)
- ③計画値シナリオ(教育省の政策値)、④40%改善シナリオ(パラメータが5年で40%改善)

・ 男性(2010年)

- 高齢層では高学歴者が少なく低学歴者が多い。
- 低学歴高齢層は次第に労働可能人口から除外され、労働可能人口の高学歴化が進むと予想される。

・ 女性(2010年)

- 女性の教育構造は男性と比較して幾分低い。
- 他方、男女の教育機会均等の方針・政策から近年の教育指標に大きな男女格差はみられず、今後、男性同様の推移をたどると考えられる。

・ 男性(2030年)

- ①基礎シナリオ：全体的に人口の高学歴化はある程度達成される見込み(なお、指標維持のためには努力が必要)。
- ②、③、④シナリオ：高等教育を受ける層の割合が拡大。
- シナリオの違いにより高等教育修了者の割合に明確な違いが出る。

・ 女性(2030年)

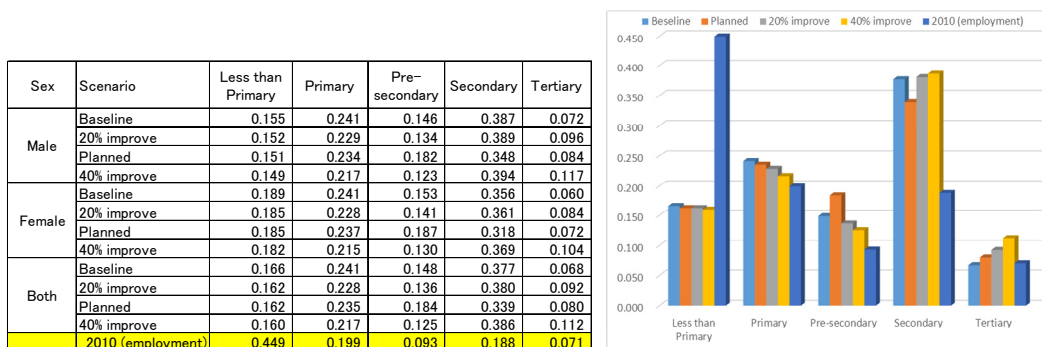
- 全てのシナリオ：現状の水準が低いため女性の教育拡大が急速かつ拡大の幅が大きい。
- 逆に、教育の拡大が達成されなければ、男性に比べて、低学歴層に留まる割合が高くなる。

13

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -2030年の労働構造の推計(可能性)

・ 先のデータに基づく労働力の学歴構成推計

- どのシナリオでも高等教育卒業者の大幅な増加が明らか。
- この前提に立てば、2030年の人口と労働力の質(教育程度)は大幅に改善される見込み。



- ・ 特に「④40%改善シナリオ」では、推計値はインドネシアの2010年の状況よりも優れており、マレーシアのGDPが4,000米ドルを超えた1995年に近い。

14

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -2030年の労働構造の推計(見通し)

<見通し>

- 東ティモールの2030年の労働構造は、高学歴労働者の増加が著しいが、小学校未満の低学歴労働者も多い。
- 高等教育修了者は2030年までに2.9~4.5倍に、高校修了者は3.3~3.8倍に増加する。

学歴別労働力数

学歴別労働力数の増減

| Sex | Scenario | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Tertiary | Total | Sex | Scenario | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Tertiary | Total |
|--------|-------------------|-------------------|---------|---------------|-----------|----------|---------|--------|-------------------|-------------------|---------|---------------|-----------|----------|---------|
| Male | Baseline | 60,517 | 94,070 | 57,158 | 151,009 | 27,937 | 390,690 | Male | Baseline | △ 15,317 | 52,040 | 38,536 | 113,708 | 14,148 | 203,114 |
| | 20% improve | 59,246 | 89,308 | 52,396 | 152,133 | 37,607 | 390,690 | | 20% improve | △ 16,588 | 47,278 | 33,774 | 114,832 | 23,818 | 203,114 |
| | Planned | 59,189 | 91,370 | 71,228 | 136,020 | 32,883 | 390,690 | | Planned | △ 16,645 | 49,340 | 52,606 | 98,719 | 19,094 | 203,114 |
| | 40% improve | 58,307 | 84,822 | 48,029 | 153,999 | 45,534 | 390,690 | | 40% improve | △ 17,527 | 42,792 | 29,407 | 116,698 | 31,745 | 203,114 |
| | 2010 (employment) | 75,834 | 42,030 | 18,622 | 37,301 | 13,789 | 187,576 | | 2010 (employment) | 75,834 | 42,030 | 18,622 | 37,301 | 13,789 | 187,576 |
| Female | Baseline | 35,387 | 45,203 | 28,664 | 66,761 | 11,294 | 187,308 | Female | Baseline | △ 13,721 | 31,952 | 21,468 | 51,709 | 5,445 | 96,852 |
| | 20% improve | 34,611 | 42,706 | 26,459 | 67,705 | 15,827 | 187,308 | | 20% improve | △ 14,497 | 29,455 | 19,263 | 52,653 | 9,978 | 96,852 |
| | Planned | 34,607 | 44,476 | 35,070 | 59,635 | 13,520 | 187,308 | | Planned | △ 14,501 | 31,225 | 27,874 | 44,583 | 7,671 | 96,852 |
| | 40% improve | 34,607 | 44,476 | 35,070 | 59,635 | 13,520 | 187,308 | | 40% improve | △ 14,501 | 31,225 | 27,874 | 44,583 | 7,671 | 96,852 |
| | 2010 (employment) | 49,108 | 13,251 | 7,196 | 15,052 | 5,849 | 90,456 | | 2010 (employment) | 49,108 | 13,251 | 7,196 | 15,052 | 5,849 | 90,456 |
| Both | Baseline | 95,904 | 139,273 | 85,821 | 217,770 | 39,231 | 577,998 | Both | Baseline | △ 29,038 | 83,992 | 60,003 | 165,417 | 19,593 | 299,966 |
| | 20% improve | 93,857 | 132,014 | 78,855 | 219,838 | 53,433 | 577,998 | | 20% improve | △ 31,085 | 76,733 | 53,037 | 167,485 | 33,795 | 299,966 |
| | Planned | 93,796 | 135,846 | 106,298 | 195,655 | 46,404 | 577,998 | | Planned | △ 31,146 | 80,565 | 80,480 | 143,302 | 26,766 | 299,966 |
| | 40% improve | 92,358 | 125,174 | 72,472 | 223,066 | 64,928 | 577,998 | | 40% improve | △ 32,584 | 69,893 | 46,654 | 170,713 | 45,290 | 299,966 |
| | 2010 (employment) | 124,942 | 55,281 | 25,818 | 52,353 | 19,638 | 278,032 | | 2010 (employment) | 124,942 | 55,281 | 25,818 | 52,353 | 19,638 | 278,032 |

15

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -高学歴者の内訳

・高等教育修了者

- 2030年までの産業別職業分布推定では、専門・技術職の労働力は62,000人~64,000人規模
- 2010年のインドネシアでは、専門・技術職のうち「高等教育修了者」は66.7%であった。
- 東ティモールでインドネシアのレベルの人材補充を実現するためには、41,000人~43,000人の高等教育修了者を生み出す必要があり「20%改善」以上のシナリオが必要。

・職業高校卒業者

- インドネシア(2010年)の職業高校卒業者は専門・技術労働力の42.4%
- 東ティモールは、高校生に占める職業高校生の割合は11.6%(2012年)。
- 東ティモール教育省の計画では、2030年の職業高校生比率は60%を目指しており、労働力需要の観点からは妥当な政策設定といえる。

→雇用が創出されても、供給が間に合わなければ、外国人労働者でギャップを埋めるしかない。

16

②教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察 -提言

- 高度産業人材育成のためには教育の量と質の拡大、拡充は欠かせない。
 - 現状のままでは、将来必要とされる人材の育成が不十分。
- “Education for All”のための基礎教育拡充に留まらず、高等学校、大学の強化・拡大が引き続き必要。
 - 各教育段階での進学率の向上、退学率の減少、歩留り率を上げる対策が必要。教育の質の向上と学習を定着させることにより、次の段階の教育の拡大につなげる。
- 職業高校の比率を高める必要がある（既に教育省の政策目標値は設定されている）

17

②東ティモールにおける技術教育・職業訓練制度 —課題と提言—

- 研修機関の数と受入れキャパシティの増加
 - 現在の2,000人の研修生受入れでは不十分。認定コースの増加に対応して、キャパシティ増加が必要。
- 認定コースの拡充
 - SDPの戦略セクターにおける人材育成促進のため、当該センターの認定コースの開発が必要。
- 雇用支援システムの見直し
 - 職業訓練修了者による公的な雇用支援制度の利用度を向上させる必要あり。
- 技能レベル別の人材育成
 - 高等・中等教育を管轄する教育省、職業訓練を管轄するSEFOPEの役割分担を明確にし、技能レベル・職位別の人材育成計画の策定が必要。

18

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(1)東ティモール(2010年)の産業構造-産業連関表(I/Oテーブル)からの考察
- 投入(1) -

■ 輸入財依存度が高く、最終需要が増加しても国内生産誘発効果が小さい構造。

• 石油部門：

➢ 圧倒的に輸入に依存

- 国内財投入額(35.6百万米ドル)：輸入財投入額(506.6百万米ドル)
=1:14

➢ 中間財の投入によって自ら生産しているのではなく、“地主産業”型。

• 非石油部門

➢ 輸入財に多くを依存する投入構造。

- 国内財投入額(508.1百万米ドル)：輸入財(1,016.6百万米ドル)=1:2

➢ 建設業、公務・防衛・社会保障も輸入依存度の高い産業との位置付けであり、財輸入よりもサービス輸入に大きく依存している。

➢ 一方、製造業、鉱業、電力・ガス・水道、その他サービス業は中間投入に占める国産財比率が半分を超えている。

- 電力・ガス・水道は国内産財と輸入財の投入費が2:1

19

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(1)東ティモール(2010年)の産業構造-産業連関表(I/Oテーブル)からの考察
- 投入(2) -

■ 非石油部門ごとの全費用に占める国内財の中間投入コスト、労働投入コスト、資本投入コスト比較結果は以下の通り。

• 農林水産業と商業において資本投入コストが高い。

➢ 中間投入比率が他の産業に比べて小さいため。

• 電力・ガス・水道や公務・防衛・社会保障は、中間財投入が7割以上を占める。

➢ 仮に最終需要が増加した場合、中間財投入は増加するものの、労働者の賃金や資本収益への増加への貢献は小さい。

➢ むしろ、労働投入コスト比率が2割以上を占める建設業の方が、労働者の賃金の増加に結び付く。

20

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(1)東ティモール(2010年)の産業構造-産業連関表(I/Oテーブル)からの考察
-消費(1)-

• 石油部門

- 国内財：3,833.5百万米ドル=ほぼ100%が輸出へ
- 輸入財：757.8百万米ドルを海外から輸入、
 - うち73.09%を中間需要として消費
 - 残りは最終需要部門の投資部門が消費

⇒石油部門の国内財を通じた非石油部門との産業リンケージは極めて希薄。

• 非石油部門

- 国内財：中間需要部門への消費が22.46%、残りは最終需要部門の消費
- 電力・ガス・水道、宿泊・飲食業、その他サービス業では、中間部門と最終需要の消費比がほぼ1:1。
- 製造業と鉱業における国内財の中間需要部門への消費は35.72% (77百万米ドル)、中間需要部門への消費は115.4百万米ドル。

⇒東ティモールの製造業が脆弱であるゆえに、中間需要部門への輸入依存が高くなっている。

21

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(1)東ティモール(2010年)の産業構造-産業連関表(I/Oテーブル)からの考察
-消費(2)-

<農林水産業>

• 国内産出額=237.6百万米ドル

- うち、中間需要部門への消費は1割以下=6.6% (15.7百万米ドル)。
- 輸出も10%以下=コーヒー生産物の24.6百万米ドル

- 一方、26.6百万米ドルの輸入財のうち、13.2百万米ドルを中間需要部門に消費されている。ほぼ同額を最終部門の家計が消費。

⇒国内財が輸入財と代替することができれば、国内財の中間需要部門への消費は拡大する余地がある。

22

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(2) 2010年の東ティモールのマクロSAMから見た経済構造
－総生産量・中間財投入額－

- 東ティモールの総生産量； 6, 168. 7百万米ドル (2010年)
 - 石油部門； 3, 833. 5百万米ドル、
 - 非石油部門； 2, 638. 2百万米ドル
- 東ティモールの中間投入額 2, 133. 7百万米ドル
 - 国内からの投入額； 543. 7百万米ドル
- 輸入による投入額； 1, 523. 2百万米ドル
 - 国産比率； 28. 3%
- 石油部門の国内財の中間投入； 35. 6百万米ドル
(国内からの投入額の1割未満)

23

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(2) 2010年の東ティモールのマクロSAMから見た経済構造
－海外勘定－

- 海外勘定
 - 財・サービスの貿易収支； 2, 095. 2百万米ドル
 - 貿易外収支； 1, 451. 0百万米ドル
 - 経常収支（外国貯蓄）； 644. 2百万米ドルの黒字
 - 東ティモールの総貯蓄； 592. 3百万米ドル
 - 家計貯蓄； 168. 1百万米ドル、
 - 非石油企業； 308. 9百万米ドル、石油企業； 505. 8百万米ドル
 - 政府貯蓄； 253. 7百万米ドル、海外貯蓄； ▲644. 2百万米ドル
 - これらの総貯蓄（592. 3百万米ドル）が国内投資に向けられる。

24

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(2) 2010年の東ティモールのマクロSAMから見た経済構造
—政府部門勘定—

• 政府部門勘定

- 歳入合計；1,394.4百万米ドル
 - 石油基金からの経常移転；1,299.9百万米ドル
 - 税収；94.5百万米ドル
- 歳出合計；1,394.4百万米ドル
 - 非石油部門の国内財の政府最終消費支出；794.9百万米ドル
 - 政府部門の雇用者報酬；108.9百万米ドル
 - 減価償却費；55.6百万米ドル
 - 家計への社会給付；168.5百万米ドル
 - 輸入税と関税の支払い；0.8百万米ドル
 - 政府貯蓄；253.7百万米ドル
 - 輸入サービスの購入；12.0百万米ドル

25

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
(2) 2010年の東ティモールのマクロSAMから見た経済構造
—まとめ—

• 「資源モノカルチャー型」経済構造

- 東ティモールの経済構造は、石油部門の輸出によって国内生産からの海外の経常収支や政府の財政修正に至るまで、再生産可能にする均衡状態を維持している。

今後、この経済構造から脱却するためには、現在、非石油部門の国内民間投資が341.2百万米ドルと国内貯蓄の25.6%に過ぎない割合をより高めるための産業政策が必要。

• SAM作成に係る課題

- 労働力調査では、産業ごとに望ましい熟練労働者構成のデータは得られない。熟練度別労働供給のデータ取得に制約がある場合、労働市場でミスマッチによる生産の非効率が発生している可能性があるが、それを外国人で補っている現状。

⇒企業行動調査の実施により必要。

- 所得階層間格差について考察する場合は、家計調査が不可欠。

26

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
 (3) SAMを用いた乗数分析
 —総合的に見た経済波及効果の大小—

・経済波及効果（22産業）

| 産業 | 経済波及効果 (1億円規模の投資をした場合) |
|----------------------------|---------------------------|
| 農業、林業 | 約4倍 |
| 食品加工業、公務・防衛・社会保障、 教育・医療 | 投入額と同程度か、それ以下。 |
| それ以外の産業（鉱業関連部門、建設 業等） | 投入額の約2倍 |

※波及効果の違いは、生産要素部門への開放グループ効果が小さいために起こる。

※中間投入において財・サービス輸入への依存度が高い産業では、小さい波及効果になる傾向。

産業ごとの全体の経済波及効果

| Production Activities | Total effect (Q1-Q) | Closed loop effect (Q1-Q) | Open loop effect (Q1-Q) | | Transfer effect(Q11) |
|--|------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|
| | | | Factor of production | Institution | |
| 1 Products of agriculture excluding coffee product | 401.9 | 206.4 | 93.6 | 92.8 | 9.1 |
| 2 Coffee product | 340.4 | 154.5 | 77.9 | 75.9 | 32.1 |
| 3 Products of forestry | 401.1 | 178.5 | 90.3 | 88.0 | 44.4 |
| 4 Fish and other fishing products | 255.8 | 107.5 | 71.8 | 68.0 | 8.5 |
| 5 Crude petroleum and natural gas | 150.0 | 3.5 | 85.6 | 59.6 | 1.3 |
| 6 Other mining and quarrying | 183.5 | 29.8 | 51.2 | 44.8 | 57.7 |
| 7 Coffee processing | 361.2 | 124.0 | 81.0 | 76.6 | 79.6 |
| 8 Other food processing | 116.7 | 31.0 | 25.9 | 23.9 | 36.0 |
| 9 Products of light industries | 222.7 | 59.5 | 47.2 | 43.5 | 72.5 |
| 10 Products of heavy industries | 229.5 | 66.1 | 67.6 | 61.3 | 34.5 |
| 11 Electricity, gas, and water supply | 294.5 | 44.4 | 97.0 | 82.0 | 71.1 |
| 12 Construction | 165.1 | 70.5 | 46.1 | 43.0 | 5.5 |
| 13 Wholesale and retail trade | 249.9 | 86.0 | 80.5 | 74.0 | 10.5 |
| 14 Transportation and storage | 239.8 | 55.6 | 40.1 | 53.4 | 70.7 |
| 15 Accommodation and food services | 241.0 | 82.4 | 68.9 | 61.8 | 27.9 |
| 16 Information and communication | 203.7 | 48.9 | 55.3 | 49.0 | 50.5 |
| 17 Financial and insurance services | 226.5 | 57.8 | 62.3 | 55.2 | 51.3 |
| 18 Real estate services | 218.7 | 68.6 | 70.2 | 62.4 | 17.5 |
| 19 Professional, administration and support services | 371.6 | 32.0 | 59.2 | 51.2 | 29.2 |
| 20 Security | 75.0 | 10.3 | 16.6 | 14.4 | 33.7 |
| 21 Education, human health and social works | 89.8 | 19.0 | 18.0 | 16.1 | 35.8 |
| 22 Other services | 237.0 | 68.1 | 67.3 | 60.1 | 41.5 |

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
 (3) SAMを用いた乗数分析
 -生産活動部門への経済波及効果の大小について-

- 移転効果が小さい産業ほど、他産業に比べて波及効果が小さい。
 - 石油・天然ガス部門；この波及効果が最も小さい（2.9百万米ドル）
 - 石油・天然ガス部門に対して同じだけ政府支出するなら、他産業に投資した方が生産活動部門への経済波及効果が大きい。
 - 建設業や商業、不動産業；移転効果が小さい（数百万～1,000万米ドル）
 - 漁業；比較的小さいが、閉鎖ループ効果が大きいため、他産業並みの波及効果となっている。
 - 農業、林業、コーヒー加工業、軽工業、電力・ガス・水道、運輸業は、相対的に生産活動部門への波及効果が大きい。
- 波及効果を及ぼす対象
 - 石油部門への効果；その他の鉱業、電力・ガス・水道が相対的に大きい。
 - 第一次産業への波及効果；原料等を農林水産業に依存するコーヒー加工業や宿泊・飲食業等の産業からの波及効果が大きい。
 - 鉱業・製造業；運輸業や情報・通信業等。
 - 軽工業；第一次産業と第二次産業に比較的大きな波及効果を示している。

29

産業ごとの生産活動(産業)部門への経済波及効果

| | Spillover effect on production activities sector Unit: Millions US\$ | Total effect (N1+N3) | | | | | |
|----|---|-------------------------|------------|----------------|------------------|------------------------------|------------------------------------|
| | | | Oil sector | Non-oil sector | Primary industry | Manufacture and Other mining | Construction and Tertiary industry |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 100.6 | 0.4 | 100.3 | 32.6 | 9.1 | 58.6 |
| 2 | Coffee product | 100.7 | 0.4 | 100.3 | 26.1 | 11.1 | 63.0 |
| 3 | Products of forestry | 123.8 | 0.5 | 123.3 | 35.6 | 11.5 | 76.2 |
| 4 | Fish and other fishing products | 56.4 | 0.2 | 56.2 | 16.5 | 5.2 | 34.6 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 2.9 | 0.1 | 2.8 | 0.4 | 0.6 | 1.8 |
| 6 | Other mining and quarrying | 71.3 | 3.5 | 67.8 | 4.4 | 11.5 | 51.9 |
| 7 | Coffee processing | 135.0 | 0.3 | 134.7 | 79.7 | 8.2 | 46.8 |
| 8 | Other food processing | 49.9 | 0.3 | 49.6 | 20.8 | 6.4 | 22.5 |
| 9 | Products of light industries | 99.3 | 0.6 | 98.7 | 25.8 | 18.4 | 54.4 |
| 10 | Products of heavy industries | 64.6 | 0.7 | 63.8 | 9.0 | 8.0 | 46.8 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 91.6 | 4.2 | 87.3 | 5.9 | 19.2 | 62.2 |
| 12 | Construction | 37.4 | 0.1 | 37.3 | 9.6 | 3.1 | 24.6 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 49.4 | 0.3 | 49.1 | 11.7 | 5.5 | 31.9 |
| 14 | Transportation and storage | 96.0 | 1.9 | 94.1 | 7.7 | 36.4 | 50.0 |
| 15 | Accommodation and food services | 65.2 | 0.2 | 65.0 | 26.4 | 7.3 | 31.3 |
| 16 | Information and communication | 72.8 | 0.9 | 71.8 | 6.6 | 28.1 | 37.1 |
| 17 | Financial and insurance services | 77.6 | 0.7 | 76.9 | 8.0 | 20.9 | 48.0 |
| 18 | Real estate services | 48.7 | 0.2 | 48.5 | 9.2 | 5.1 | 34.2 |
| 19 | Professional ,administration and support serves | 43.8 | 0.2 | 43.6 | 10.7 | 6.8 | 26.1 |
| 20 | security | 38.4 | 0.2 | 38.2 | 1.4 | 3.2 | 33.6 |
| 21 | Education, human health and social works | 44.8 | 0.2 | 44.6 | 2.9 | 6.0 | 35.7 |
| 22 | Other services | 72.4 | 0.2 | 72.2 | 11.9 | 5.4 | 54.9 |

30

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
 (3) SAMを用いた乗数分析
 -雇用創出効果 (1) -

- 未熟練や半熟練の労働者に比べて熟練労働者により多くの賃金支払の増分が発生する産業
 - 電力・ガス・水道 (8.8百万米ドル)、金融・保険業、不動産業
- 未熟練労働者に対して相対的により多くの賃金支払の増分が発生する産業
 - 農林水産業部門、食品加工業、軽工業
- 半熟練労働者により多くの賃金支払が発生する産業
 - その他の鉱業、重工業、建設業 (13.6百万米ドル)、商業
- いずれの労働者に対しても同程度の賃金支払の増分が発生する産業
 - 石油・天然ガス部門、公務・防衛・社会保障、宿泊・飲食業、運輸業、その他サービス業

31

産業ごとの生産要素部門への労働への波及効果

| | Spillover effect on factors of production sector Unit: Millions US\$ | Labor | | | |
|----|---|-------|------------------|-----------------------|---------------------|
| | | Labor | Skilled Employee | Semi-skilled Employee | Un-skilled Employee |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 11.9 | 2.1 | 2.7 | 7.1 |
| 2 | Coffee product | 9.5 | 2.1 | 2.9 | 4.4 |
| 3 | Products of forestry | 19.8 | 2.6 | 3.5 | 13.8 |
| 4 | Fish and other fishing products | 10.4 | 1.2 | 1.6 | 7.6 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 1.3 | 0.3 | 0.5 | 0.4 |
| 6 | Other mining and quarrying | 8.4 | 1.5 | 4.0 | 2.9 |
| 7 | Coffee processing | 9.4 | 2.2 | 3.6 | 3.7 |
| 8 | Other food processing | 3.9 | 0.8 | 1.2 | 1.9 |
| 9 | Products of light industries | 8.5 | 1.9 | 3.0 | 3.6 |
| 10 | Products of heavy industries | 11.3 | 2.3 | 5.6 | 3.4 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 16.6 | 8.8 | 3.9 | 3.9 |
| 12 | Construction | 26.6 | 3.1 | 13.6 | 9.9 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 19.1 | 4.3 | 9.2 | 5.6 |
| 14 | Transportation and storage | 11.0 | 3.9 | 4.2 | 2.9 |
| 15 | Accommodation and food services | 17.8 | 7.0 | 5.8 | 5.0 |
| 16 | Information and communication | 10.1 | 4.0 | 3.5 | 2.6 |
| 17 | Financial and insurance services | 12.0 | 5.0 | 4.2 | 2.8 |
| 18 | Real estate services | 13.7 | 6.1 | 4.6 | 3.0 |
| 19 | Professional, administration and support services | 10.1 | 3.9 | 3.3 | 2.9 |
| 20 | security | 2.9 | 1.3 | 0.9 | 0.7 |
| 21 | Education, human health and social works | 6.6 | 1.5 | 3.0 | 2.1 |
| 22 | Other services | 13.6 | 5.5 | 4.5 | 3.6 |

32

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
 (3) SAMを用いた乗数分析
 -雇用創出効果 (2) -

- ・ 熟練度別雇用者あたり賃金額が変化しないと仮定した場合、雇用者数がどの程度発生するか？

| 産業 | 新規雇用数 |
|------------|---------------|
| 建設業 | 7,500人 |
| 林業 | 6,400人 |
| 商業 | 4,900人 |
| 宿泊・飲食業 | 4,200人 |
| 石油・天然ガス部門 | 300人 |
| 食料品加工業 | 各1,000人前後 |
| 公務・防衛・社会保障 | |
| 教育・医療 | |
| 残りの作業 | 2,000人～3,000人 |

33

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算
 (3) SAMを用いた乗数分析
 -雇用創出効果 (3) -

- ・ 熟練労働者の雇用創出効果

| 産業 | 新規雇用数 |
|----------|-----------|
| 電力・ガス・水道 | 1,000人 |
| 宿泊・飲食業 | 各600～800人 |
| 金融・保険業 | |
| 不動産業 | |
| その他サービス | |

- ・ 半熟練労働者の雇用創出効果

| 産業 | 新規雇用数 |
|--------|---------------|
| 建設業 | 3,400人 |
| 商業 | 2,300人 |
| 重工業 | 各1,400～1,500人 |
| 宿泊・飲食業 | |

- ・ 未熟練労働者の雇用創出効果

| 産業 | 新規雇用数 |
|-----------|--------|
| 林業 | 5,200人 |
| 建設業 | 3,800人 |
| 漁業 | 2,900人 |
| コーヒーを除く農業 | 2,700人 |

34

産業ごとの熟練度別新規雇用者数

| | Spillover effect on factors of production sector Unit: Thousand person | | | | |
|----|---|-------|------------------|-----------------------|---------------------|
| | | Labor | Skilled Employee | Semi-skilled Employee | Un-skilled Employee |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 3.6 | 0.2 | 0.7 | 2.7 |
| 2 | Coffee product | 2.7 | 0.2 | 0.7 | 1.7 |
| 3 | Products of forestry | 6.4 | 0.3 | 0.9 | 5.2 |
| 4 | Fish and other fishing products | 3.4 | 0.1 | 0.4 | 2.9 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.2 |
| 6 | Other mining and quarrying | 2.3 | 0.2 | 1.0 | 1.1 |
| 7 | Coffee processing | 2.6 | 0.2 | 0.9 | 1.4 |
| 8 | Other food processing | 1.1 | 0.1 | 0.3 | 0.7 |
| 9 | Products of light industries | 2.3 | 0.2 | 0.7 | 1.4 |
| 10 | Products of heavy industries | 3.0 | 0.3 | 1.4 | 1.3 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 3.4 | 1.0 | 1.0 | 1.5 |
| 12 | Construction | 7.5 | 0.3 | 3.4 | 3.8 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 4.9 | 0.5 | 2.3 | 2.1 |
| 14 | Transportation and storage | 2.6 | 0.4 | 1.1 | 1.1 |
| 15 | Accommodation and food services | 4.2 | 0.8 | 1.5 | 1.9 |
| 16 | Information and communication | 2.3 | 0.4 | 0.9 | 1.0 |
| 17 | Financial and insurance services | 2.7 | 0.6 | 1.1 | 1.1 |
| 18 | Real estate services | 3.0 | 0.7 | 1.2 | 1.2 |
| 19 | Professional, administration and support services | 2.4 | 0.4 | 0.8 | 1.1 |
| 20 | security | 0.6 | 0.2 | 0.2 | 0.3 |
| 21 | Education, human health and social works | 1.7 | 0.2 | 0.8 | 0.8 |
| 22 | Other services | 3.1 | 0.6 | 1.1 | 1.4 |

35

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算 (3) SAMを用いた乗数分析 —都市と農村の世帯所得への波及効果 (1) —

• 生産要素部門の資本への波及効果

- 農林水産業への政府支出増加は、農林水産業の自営業者資本を中心に、資本所得の増加により大きな波及効果をもたらす。
 - コーヒー以外の農業；自営業だけでも108.1百万米ドル
 - コーヒー加工業：
 - 自営農に49.4百万米ドル
 - 非農自営業者17.8百万米ドル
 - 非石油企業に39.5百万米ドル
 - 食品加工業と建設業＋公務・防衛・社会保障、教育・医療：
 - 30百万米ドル（コーヒー加工業の1/3程度）
 - 》食品加工業では付加価値率が小さく、建設業は資本装備率が小さいため。

36

産業ごとの生産要素部門の資本への波及効果

| | Spillover effect on factors of production sector Unit: Millions US\$ | Capital | Land Owner & Own Work | Non-Land Owner & Own Work | Non-oil Sector of Capital | Oil Sector of Capital |
|----|---|---------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 140.9 | 108.1 | 8.9 | 23.7 | 0.3 |
| 2 | Coffee product | 112.6 | 77.0 | 9.7 | 25.5 | 0.3 |
| 3 | Products of forestry | 121.5 | 79.9 | 11.5 | 29.7 | 0.4 |
| 4 | Fish and other fishing products | 92.1 | 50.4 | 5.2 | 36.3 | 0.2 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 85.2 | 0.3 | 0.3 | 0.7 | 84.0 |
| 6 | Other mining and quarrying | 51.2 | 3.3 | 5.7 | 39.2 | 3.0 |
| 7 | Coffee processing | 106.9 | 49.4 | 17.8 | 39.5 | 0.2 |
| 8 | Other food processing | 30.8 | 9.7 | 5.4 | 15.5 | 0.2 |
| 9 | Products of light industries | 55.6 | 16.0 | 12.3 | 26.8 | 0.5 |
| 10 | Products of heavy industries | 74.9 | 7.0 | 21.8 | 45.5 | 0.6 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 92.8 | 4.4 | 6.9 | 78.0 | 3.5 |
| 12 | Construction | 39.4 | 7.5 | 10.3 | 21.6 | 0.1 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 85.7 | 9.1 | 25.0 | 51.3 | 0.3 |
| 14 | Transportation and storage | 64.8 | 5.9 | 17.7 | 39.6 | 1.6 |
| 15 | Accommodation and food services | 74.4 | 16.7 | 18.1 | 39.3 | 0.2 |
| 16 | Information and communication | 59.0 | 5.1 | 15.3 | 37.8 | 0.8 |
| 17 | Financial and insurance services | 66.6 | 6.1 | 18.2 | 41.7 | 0.6 |
| 18 | Real estate services | 75.8 | 7.2 | 22.4 | 46.1 | 0.2 |
| 19 | Professional, administration and support services | 58.1 | 5.9 | 3.4 | 48.6 | 0.2 |
| 20 | security | 16.6 | 1.1 | 2.4 | 13.0 | 0.1 |
| 21 | Education, human health and social works | 17.0 | 2.2 | 3.8 | 10.9 | 0.2 |
| 22 | Other services | 73.0 | 8.6 | 20.7 | 43.5 | 0.2 |

37

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算 (3) SAMを用いた乗数分析 —都市と農村の世帯所得への波及効果 (2) —

・制度部門の家計所得への波及効果

- 農林水産業とコーヒー加工業では、都市よりも農村の家計所得の増加を発生させ、かつ他産業よりも家計所得の波及効果が大きい。
- コーヒー以外の農業に対して政府支出を増加すると、
 - ・都市の家計所得増加； 31.4百万米ドル
 - ・農村の家計所得増加； 96.5百万米ドル <計127.9百万米ドル>
- それ以外の産業
 - ・家計所得への波及効果が50百万米ドル以下。
 - ・農村よりも都市の家計の多くの所得の増加をもたらす。
- 農村の世帯数は都市の世帯数の2.4倍であることから、世帯あたりで都市と農村の所得格差を縮小させるには、農村の世帯所得への波及効果が都市の世帯所得と同程度の大きさになる必要がある。

38

産業ごとの制度部門への波及効果

| Spillover effect on Institution sector Unit: Millions US\$ | Total effect (N2+N3) | Household | | | Non petroleum company | Petroleum company |
|---|-------------------------|-----------|--------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| | | Household | Urban Household | Rural Household | | |
| 1 Products of agriculture excluding coffee product | 148.5 | 127.9 | 31.4 | 96.5 | 20.4 | 0.2 |
| 2 Coffee product | 117.5 | 95.4 | 25.2 | 70.2 | 22.0 | 0.2 |
| 3 Products of forestry | 136.0 | 110.1 | 32.8 | 77.3 | 25.5 | 0.3 |
| 4 Fish and other fishing products | 96.9 | 65.5 | 18.1 | 47.4 | 31.2 | 0.1 |
| 5 Crude petroleum and natural gas | 60.5 | 1.7 | 1.0 | 0.7 | 0.6 | 58.2 |
| 6 Other mining and quarrying | 52.5 | 16.8 | 9.4 | 7.4 | 33.7 | 2.0 |
| 7 Coffee processing | 109.8 | 75.7 | 25.5 | 50.2 | 34.0 | 0.2 |
| 8 Other food processing | 32.1 | 18.6 | 7.4 | 11.2 | 13.3 | 0.2 |
| 9 Products of light industries | 59.3 | 35.9 | 15.6 | 20.4 | 23.1 | 0.4 |
| 10 Products of heavy industries | 78.7 | 39.1 | 21.9 | 17.2 | 39.1 | 0.4 |
| 11 Electricity, gas, and water supply | 93.5 | 24.1 | 14.3 | 9.7 | 67.0 | 2.5 |
| 12 Construction | 61.6 | 43.0 | 24.3 | 18.7 | 18.6 | 0.1 |
| 13 Wholesale and retail trade | 95.6 | 51.3 | 29.0 | 22.3 | 44.1 | 0.2 |
| 14 Transportation and storage | 68.0 | 32.9 | 18.6 | 14.3 | 34.1 | 1.1 |
| 15 Accommodation and food services | 83.6 | 49.7 | 24.7 | 25.0 | 33.8 | 0.1 |
| 16 Information and communication | 61.8 | 28.8 | 16.4 | 12.4 | 32.5 | 0.5 |
| 17 Financial and insurance services | 70.4 | 34.1 | 19.4 | 14.7 | 35.9 | 0.4 |
| 18 Real estate services | 80.4 | 40.7 | 23.3 | 17.4 | 39.6 | 0.1 |
| 19 Professional ,administration and support serives | 59.6 | 17.7 | 9.0 | 8.7 | 41.8 | 0.1 |
| 20 security | 17.1 | 5.8 | 3.4 | 2.4 | 11.2 | 0.1 |
| 21 Education, human health and social works | 21.4 | 11.9 | 6.8 | 5.1 | 9.3 | 0.1 |
| 22 Other services | 78.0 | 40.5 | 22.4 | 18.1 | 37.4 | 0.1 |

39

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算 (3) SAMを用いた乗数分析 —都市と農村の世帯所得への波及効果 (3) —

- 農村の世帯所得が都市の世帯所得を上回る 波及効果を示している産業は、コーヒーを除く農業と漁業のみ。

⇒コーヒー以外の農業と漁業に政府支出を投入すると、都市と農村の所得格差縮小の可能性

⇒それ以外の産業に投入すると、地域間の所得格差は拡大する。

40

産業ごとの世帯当たりの都市と農村の世帯所得への波及効果

| Spillover effect on Institution sector Unit: US\$ | Household | Urban | Rural | Spillover effect on Institution sector Unit: US\$ | Household | Urban | Rural |
|--|-----------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|
| | | Household | Household | | | Household | Household |
| 1 Products of agriculture excluding coffee product | 699.2 | 585.9 | 746.1 | 12 Construction | 235.0 | 454.3 | 144.2 |
| 2 Coffee product | 521.2 | 470.3 | 542.3 | 13 Wholesale and retail trade | 280.6 | 541.2 | 172.6 |
| 3 Products of forestry | 602.1 | 612.1 | 597.9 | 14 Transportation and storage | 179.8 | 347.5 | 110.3 |
| 4 Fish and other fishing products | 358.1 | 338.4 | 366.2 | 15 Accommodation and food services | 271.4 | 460.5 | 193.1 |
| 5 Crude petroleum and natural gas | 9.6 | 18.9 | 5.7 | 16 Information and communication | 157.3 | 305.8 | 95.8 |
| 6 Other mining and quarrying | 91.8 | 174.9 | 57.4 | 17 Financial and insurance services | 186.5 | 363.0 | 113.4 |
| 7 Coffee processing | 413.5 | 475.1 | 388.0 | 18 Real estate services | 222.4 | 434.5 | 134.5 |
| 8 Other food processing | 101.8 | 138.3 | 86.7 | 19 Professional ,administration and support services | 96.9 | 168.5 | 67.2 |
| 9 Products of light industries | 196.5 | 290.8 | 157.4 | 20 Public administration, defense and social security | 31.8 | 63.0 | 18.9 |
| 10 Products of heavy industries | 213.9 | 409.2 | 133.0 | 21 Education, human health and social works | 65.2 | 126.4 | 39.8 |
| 11 Electricity, gas, and water supply | 131.5 | 267.6 | 75.1 | 22 Other services | 221.2 | 417.8 | 139.8 |

41

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算 (3) SAMを用いた乗数分析 —まとめ(1)—

- 新規事業が各産業に同程度に実施された場合の経済波及効果
 - 22産業の中で、農業部門と林業、コーヒー加工業は経済波及効果が大きい。
 - 鉱業関連部門、食品加工業や建設業、公共サービス関連の産業は経済波及効果が低い。
 - 中間投入において財・サービス輸入への依存が大きい産業では、小さい波及効果になる傾向。
 - 東ティモールが今後、輸入代替が進展すれば、乗数分析結果は異なるものになる。

42

③労働需給予測に基づく主要産業への経済効果波及の試算 (3) SAMを用いた乗数分析
 -まとめ(2)-

- 政府が電力・ガス・水道、金融・保険業、不動産業、専門・管理・支援サービス業、その他サービス業に関する大型案件事業を推進する場合の雇用創出効果；
 - 熟練労働者の雇用創出効果が高い。
 - 反面、都市と農村の所得格差をより拡大させる。
- 農林水産業やそれに関連する産業部門の事業を推進する場合；
 - より多くの未熟練労働者の雇用創出をもたらす
 - 都市と農村との所得格差を縮小させることが期待される。
- 重工業、建設業、商業；
 - 家計所得への波及効果が小さいものの、半熟練労働者への雇用創出効果は期待できる。

43

④今後の公共投資に係る考察

- (1) 東ティモール人による外国人労働者の交代
 - 東ティモールの就労者の質をどのように高めるか？
 - 労働力率の向上のために、どのように高学歴者を増やすか？
- (2) 石油ガス開発の触媒効果による産業開発
 - 雇用創出効果が最も大きい製造業振興の可能性はあるか？
- (3) 公共投資に係る4つのシナリオ - どの道を進むのか？

| シナリオ | 強み | 弱み |
|--------------------------|--|---|
| A) 「第一次産業と関連産業への戦略的産業育成」 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済波及効果大 (233億米ドル) ・ 雇用創出効果大 (30.8万人) ・ 世帯当たりの世帯所得増分高 (3万米ドル以上) ・ 都市と農村との所得格差縮小 ・ 未熟練労働者への労働需要が20万人 (7.5万人超過需要発生) | <ul style="list-style-type: none"> ・ 熟練と半熟練の労働市場での深刻なミスマッチ発生 |
| B) 「製造業への戦略的産業育成」 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 労働需給はほぼ一致する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 2.1万人の熟練労働者への労働需要が不足。 |
| C) 「IT・金融・観光業への戦略的産業育成」 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 熟練労働者の超過需要発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 半熟練労働者の失業発生 |
| D) 「BとCの折衷シナリオ」 | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 熟練度別の労働需給の不均衡 |

44

東ティモール国
東ティモールにおける公共支出の雇用創出効果に係る情報収集・確認調査

報告書

目 次

調査対象国の行政区分図
略語
要約

| | |
|--|------------|
| 第 1 章：本調査の概要 | 1 |
| 1.1 背景 | 1 |
| 1.2 目的 | 2 |
| 1.3 調査期間 | 2 |
| 1.4 本調査の対象地域 | 2 |
| 1.5 カウンターパート機関 | 3 |
| 第 2 章：本調査の実施方法・手順 | 5 |
| 2.1 国内事前準備作業（2013 年 8 月） | 5 |
| 2.2 第一次現地調査（2013 年 8-9 月） | 5 |
| 2.3 第一次国内作業（2013 年 9-10 月） | 6 |
| 2.4 第二次現地調査（2013 年 10-12 月） | 6 |
| 2.5 第二次国内作業（2013 年 12 月-2014 年 1 月） | 6 |
| 2.6 第三次現地調査（2014 年 2 月） | 6 |
| 2.7 国内整理作業（2014 年 2-3 月） | 7 |
| 第 3 章：調査結果 | 9 |
| 3.1 インフラ基金による雇用創出数の推定 | 11 |
| 3.2 教育訓練の向上による労働力の質の改善効果 | 34 |
| 3.3 東ティモールにおける技術教育・職業訓練（TVET）制度 | 59 |
| 3.4 東ティモール 2010 年の社会会計表（SAM）の作成と乗数分析 | 66 |
| 第 4 章：結論 | 113 |
| 4.1 インフラ基金による雇用創出数の推定（調査項目 1） | 113 |
| 4.2 教育訓練の向上による労働力の質の改善効果（調査項目 2） | 115 |
| 4.3 東ティモール 2010 年の社会会計表（SAM）の作成と乗数分析（調査項目 3） | 117 |

添付資料 1 SAM のフレームワークについて

添付資料 2 参考文献

第1章：本調査の概要

1.1 背景

東ティモール国は2002年の独立後、政治的混乱もあったものの、2005年に「石油基金」が発足して以降は、石油収入によって比較的好調な経済成長を続けている。経済の安定に伴って、治安面での安定化も急速に進み、2012年に行われた総選挙も大きな混乱もなく成功裏に終了した。このような社会的安定に伴い、1999年から東ティモール国独立と共に歩んできた国際平和ミッションも2012年末には撤収し、東ティモール国はさらに自立発展する段階になっている。しかし、石油埋蔵量に限りがあることから、現在生産活動が行われている油田が枯渇するまでのこれから十数年の間に、石油に依存しなくても自立できる国家へ変貌する必要が認識されている。

2011年に、東ティモール国政府は2030年までのビジョンを示した戦略開発計画（SDP: Strategic Development Plan (2011-2030)）を発表し、インドネシア、タイ、マレーシアなど近隣諸国との所得格差を縮めて、2030年までに「Upper Middle Income Country（高中所得国）」になることを目標に掲げた。その達成のためには、石油収入への過度の依存からの脱却、国の基幹産業の確立、また、それらを通じた雇用機会の創出、人材育成などの課題を整理している。SDP策定後、東ティモール国政府は5カ年投資計画を、主要省庁は中期計画を順次作成中であり、SDPの達成を目指した事業の具体化が進められている。

2010年の人口統計によれば、東ティモール国の総人口は1,066,409人である。人口の年間増加率は2.4%で、この割合が続くとすれば、2039年に人口は2010年の倍になると計算される。このように、今後急速に若年人口が増加することもあり、毎年15,000人から16,000人が新たに労働力市場に参入するものの、それを吸収する基幹産業がない。就労人口を吸収できる産業を早期に確立するためにもSDPの執行は重要である。

しかしながら、2013年度の計画に対する予算執行状況は芳しくなく、SDP執行に向けた事業の進捗が遅れが見られる。その理由は、2012年8月の新政権発足に伴う予算審議の遅れ等の特殊事情、法的手続きや各契約文書等の承認プロセスの複雑化、予算申請から予算審議までのタイトなスケジュール、予算管理部門と事業実施部門を完全に分割し、会計関連の監督・監査機能を強化したことによる影響、雇用・投資促進のための金融システムの欠如等、様々である。

それに加え、東ティモール国の人材不足も拍車をかけている。国内の労働マーケットの技術レベルが国際基準に見合わず、多くの労働力を海外から充当しなければならない状況も、各事業の進捗の遅れにつながっている。このような状況から、公共投資効果を国内の雇用機会の創出に確実につなげていくためにも、SDPの実施促進と、それを実現させるための東ティモール国内の労働者の技術レベルの向上が急務である。

1.2 目的

本調査の目的は以下の通りである。

SDP 等に計画されている事業の確実な執行に向けて、それらの実施のために必要となる労働力（需要）、また実際に供給できる国内外の労働力（供給）をそれぞれ分析し、最適な労働需給予測を行い、2030年までの雇用創出、人材育成、産業育成に係る政策的含意を導き出す。

この目的を達成するために行った調査項目を以下に示す。

- ① 既往案件、今後の主要案件における国内外の労働力・技能レベル別雇用創出効果の推定を行う。【調査項目 1】
- ② 国内で供給できる労働力の現状分析に基づき、教育の拡充による労働力の質的改善にかかるシミュレーションを行い、2030年における労働力構成を推計する。
【調査項目 2】
- ③ 東ティモールの社会会計表（SAM: Social Account Matrix）を作成し、乗数分析を行うことで、労働需給予測に基づく主要産業への経済波及効果の試算を行う。
【調査項目 3】
- ④ ①-③の調査結果から、2030年までの雇用創出、人材育成、産業育成に係る政策的含意を導出する。

本調査の業務を通して生み出すことが期待される成果は、以下のとおりである。

- ① 労働力及び人材育成の現状が明らかになる。
- ② 調査結果が、東ティモール国政府による円滑な予算執行に活用される。
- ③ 調査結果が、今後東ティモール国政府によって、より効果的な公共投資計画、人材育成計画の立案・実施に活用される。

1.3 調査期間

2013年8月-2014年3月

1.4 本調査の対象地域

本調査は、東ティモール国全域を対象とする。ただ、東ティモール国は独立以来日が浅く、分析、特に将来予測を行う上で不可欠なデータの時系列的な蓄積がない。したがって、将来予測を行うためには、将来の東ティモール像の参考になるような国や地域の関連情報を参照する必要がある。隣国のインドネシアには多様な州に関するデータの蓄積があり、

歴史的経緯から考えても、参照に値するデータがある。さらにマレーシア、タイ、ブルネイなどの統計データが有用と判断された場合に参照国とした。

1.5 カウンターパート機関

東ティモール国財務省経済政策局 (National Directorate for Economic Policy in the Ministry of Finance of Timor-Leste) をカウンターパート機関とする。

第2章：本調査の実施方法・手順

以下では、調査全体の実施方法及び手順を記す。

2.1 国内事前準備作業（2013年8月）

- 1) 東ティモール国統計局のウェブページなど、日本国内にて入手可能な統計データを基に、どの程度の精度のSAMが作成可能かを検討する。
- 2) SDPにおいて戦略セクターとして位置づけられている4セクター（建設業、農業、観光業、石油関連産業）につき、本調査のサンプルとなる案件をSDP、Budget Book 3（地方分権化事業）、同6（インフラ基金）等を参考にリストアップする。基本的には代表性を考慮しながら事業規模の大きなものを中心に、10件程度、合計で年間事業予算の5-6割程度を占める事業とする。
- 3) 業務実施計画書を作成し、JICA 東南アジア・大洋州部に提出する。
- 4) 本調査の開始時に当たって、対象国の調査・分析方針・方法などを検討・整理してインセプション・レポート等の資料を作成し、JICA 東南アジア・大洋州部に提出し、内容を協議・確認する。

2.2 第一次現地調査（2013年8-9月）

- 1) 現地調査開始時に、JICA 東ティモール事務所に業務実施計画書を説明する。
- 2) インセプション・レポートを東ティモール国政府に説明し、現地調査の概要、スケジュール、戦略セクターとして位置づけられている建設業、農業、観光業、石油関連産業につきの範囲設定などについて協議・確認を行う。

<既往案件の労働力分析>

- 3) ヒアリング調査、既存データの調査等により、代表的な既往案件の労働力分析（投入量・内訳・技術水準、調達先、雇用創出規模、人材育成効果等）を行う。
- 4) 同様にして、代表的な既往案件の事業評価（実施方針、事業予算、工期、労働力投入、品質、人材育成効果等）を行う。
- 5) 中核人材（職工長等）の育成の観点から、東ティモール国政府による現行の人材育成事業（研修、職業訓練）及び人材育成計画についての情報収集を行う。
- 6) 東ティモール国における労働力の現状を主要セクター別に整理し、ポテンシャルを推計する。

<今後の主要案件における雇用創出効果の分析>

- 7) 今後数年間に計画されている代表的事業・案件につき、インセプション・レポートを踏まえ、先方政府と協議の上、選定する。
- 8) 選定したサンプル事業につき、事業内容（設計）、工費の積算を確認し、それらを基に、労働需要を推定する。
- 9) 他国における類似事業・案件の雇用創出事例をまとめる。同サンプル事業につき、工

期（長期、短期）、労働力調達先を変数とした事業実施シナリオを作成する。

- 10) 主要セクター別に、上記シナリオに基づいた雇用創出規模をそれぞれ推定する。
- 11) 第一次現地調査の結果をプログレス・レポート(1)として簡潔にまとめ、東ティモール国政府にフィードバックする。
- 12) 第一次現地調査の結果について、JICA 東ティモール事務所に報告する。

2.3 第一次国内作業（2013年9-10月）

- 1) 第一次現地調査にて入手した統計データを分析する。
- 2) 上記に基づき、第二次現地調査の内容について、JICA 東南アジア・大洋州部と協議・確認を行う。

2.4 第二次現地調査（2013年10-12月）

<SAM 等による経済効果の試算、人材育成計画の検討>

- 1) 東ティモール国には産業連関表がないため、戦略セクターとされる4セクターに関わる5カ年計画をレビューし、類似国、参照国から比較対象となるデータを収集する。
- 2) 今後予定されている公共支出計画のセクター別・労働力技能別類型化を行う。
- 3) 類型化に基づく効果的な中期労働力需給パターンを導出する。
- 4) 上記をベースに労働力供給に係る政策インプリケーションを導出する。現実的な人材育成計画についてとりまとめる。
- 5) 第二次現地調査の結果をプログレス・レポート(2)として簡潔にまとめ、東ティモール国政府にフィードバックする。
- 6) 第二次現地調査の結果について、JICA 東ティモール事務所に報告する。

2.5 第二次国内作業（2013年12月-2014年1月）

- 1) 第二次現地調査の結果に基づき、長期的な雇用創出、人材育成について、政策提言（案）を検討する。
- 2) 第三次現地調査の内容について、JICA 東南アジア・大洋州部と協議・確認を行う。

2.6 第三次現地調査（2014年2月）

<雇用創出、人材育成に係る政策提言>

- 1) 雇用創出、人材育成に係る中長期（SDP 達成目標である2030年をめざして）の課題を整理する。
- 2) 第一次現地調査結果、第二次現地調査結果を踏まえ、戦略セクターとされる4セクターにつき、SDP 実現に向けた人材育成への提言をまとめる（なお、対象セクターの優

先度は先方政府との協議により決める)。

- 3) SAM を活用した将来的な経済モデルの構築に係る提言をまとめる。
- 4) 本調査のカウンターパート、関係省庁、類似分野を支援するドナー等を対象にワークショップを行い、本調査結果を共有する機会を持つ。
- 5) ワークショップでの議論を踏まえ、ドラフト・ファイナルレポートを作成し、先方政府関係者に結果を説明する。
- 6) 第三次現地調査の結果について、JICA 東ティモール事務所に報告する。

2.7 国内整理作業 (2014 年 2-3 月)

- 1) 第三次現地調査の内容及びドラフト・ファイナルレポートにつき、JICA 東南アジア・大洋州部に提出する。
- 2) ドラフト・ファイナルレポートに対する JICA 東南アジア・大洋州部からのコメントを踏まえ、ファイナル・レポートを作成・提出する。

第3章：調査結果

第1章で記したとおり、本調査では、SDP等、東ティモールの開発計画に示される事業の確実な実施促進に向けて必要となる労働力需要と、実際に供給できる国内外の労働力(供給)をそれぞれ分析し、この分析をベースとして将来の最適な労働需給予測を提示することを目的としている。また、この予測に基づき、2030年までの雇用創出、人材育成、産業育成に係る政策的含意を導き出すことも目的としている。

調査チームは、大きく分けて3つの調査分析項目をカバーした。すなわち、1) インフラ基金による雇用創出数の推定、2) 教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察、3) 東ティモールの社会会計表(SAM)の作成と乗数分析、である。なお、本調査の時間的制約及び東ティモールの統計データ整備の制約から、これらの調査を行う際には隣国の事例を参照しデータを補完した。詳細は、各調査項目(3.1-3.4)に記載している。

まず、1) インフラ基金による雇用創出数の推定では、東ティモール政府のインフラ基金予算書及びSDPに基づき、短期(2013、2014年度)、中期(2014-2018年度)、長期(2030年迄)の雇用創出効果、つまり労働力需要を推定した。短期、中期の推定では、技能レベルごとの雇用数を算出し、東ティモールの労働人口の数、質の制約から発生する外国人雇用率の推定を行った。それと同時に、東ティモール人による外国人労働者の交代に係る提言を示した。長期の推定にあたっては、先行事例であるマレーシア・トレンガヌ州、タイ・ラヨン県のケースを参照し、2030年迄の雇用創出効果を算出した。1980年代初めのマレーシア・トレンガヌ州、タイ・ラヨン県の状況が現在の東ティモールの状況に類似しているためである。また、いずれも石油ガス開発を中心としつつも、観光・農業開発に注力した点でも東ティモールの置かれている状況に近似している(詳細は3.1.4.1の注6、注7に記載)。さらに、両事例においてインフラ整備が他産業の雇用促進に直結した訳ではなく、産業誘致の努力があった点等を指摘し、東ティモールにおける産業育成、雇用創出への示唆も提示した(3.1.4.1(1)に記載)。

2) 教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察では、東ティモールの教育水準の把握を行った上で、労働力調査(2010)の再分析を行った。また、2030年の労働力構造を4つの仮定に基づくシナリオで提示した(3.2.3.2及び3.2.3.3に記載)。いずれのシナリオにおいても労働力はほぼ倍増することになる。内訳をみると、若年層の高学歴者の増加が顕著であり、これを吸収するための第2次、第3次産業の育成が必要である。また、高等教育修了者に次ぐ専門・技術職の供給源である職業高校卒業者については比率を向上することが望まれる。これらの分析により以下の政策的含意を提示している。①高度産業人材育成のための教育の量と質の拡大、②高等学校、大学卒業人材を増加するための、進学率の改善・退学率の減少による歩留り率の向上、③高等教育における職業高校の比率の向上ならびに理工系学科の拡充。

また、現在、公的システムの導入が進んでいる職業訓練については、認定研修機関の数

及びキャパシティの向上、認定コースの拡充、雇用支援システムの改善、技能レベル別の人材育成計画の策定が今後の政策課題となる。

3) 東ティモールの社会会計表 (SAM) の作成と乗数分析では、東ティモールの 2010 年 SAM を作成し、その SAM を用いた乗数分析を行うことで、1) 「インフラ基金による雇用創出数の推定」の結果を検証し、かつインフラ基金による東ティモール全体への経済波及効果と、都市と農村の世帯所得への影響について明らかにした。また、2) 「教育訓練の向上による労働力の質の改善効果に係る考察」で推定した 2030 年の学歴別労働力数から算出される 20 年後に学歴別雇用者数の増減分 (労働供給量の変化) に見合った新規雇用者数を創出するためには、政府支出をどの分野にどの位の金額で投入しなければならないのかについて乗数分析を通じて提示した。このように、SAM 乗数分析により、調査項目 1) 及び 2) の妥当性の検証及び必要な政策的含意の導出が行われた。

上記の結果は、ワークショップ、セミナーを通じて財務省を始めとする東ティモール国政府関係各省、国際機関等ドナーと共有された。特に、財務省職員に対しては別途、雇用創出効果算定、SAM 乗数分析に係る説明・演習を行い、本調査で活用した分析手法の有用性を C/P が十分理解できるよう配慮を行った。これらの活動の中で、本報告書が、1) 政府の政策方向性 (雇用創出、人材育成、産業育成) を検討する上での重要なインプットであり、2) 他ドナーが実施するセクター調査、アクション・プラン策定等の参照文献としても有用であるとの意見が出された。また、本調査をベースに、今後の JICA による協力についての打診が C/P からあり、具体的な内容を検討することとなった。

3.1 インフラ基金による雇用創出数の推定

3.1.1 短期的雇用創出効果

東ティモール政府財務省の要請により 2013 年度と 2014 年度のインフラ基金予算による各年度の短期的雇用創出効果を推定した。

3.1.1.1 2013 年度予算による雇用創出効果 ^(注1)

2013 年度インフラ基金予算による雇用創出は、サンプルプロジェクトの雇用創出効果を基に、全プロジェクト期間で約 2,800,000 人・月、約 21,600 人と推定された ^(注2)。創出された雇用に対し、東ティモールの労働人口の質、数の制限から Manager、Engineer クラスの雇用の 77%、Skilled の 58%、Unskilled の 17%は外国人の雇用が創出されるものと推定された。

表 3.1.1 : 2013 年度インフラ基金予算による雇用創出効果

| Sector | Budget USD 1,000 | Persons -Months | Number of Persons given work | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | | | Manager | | Skilled | | Unskilled | | Total | | |
| | | | T | E | T | E | T | E | T | E | Total |
| Agriculture ^(注3) | 7,953 | 16,428 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1369 | 0 | 1369 | 0 | 1364 |
| Water/Sanitation | 10,098 | 1,017 | 0 | 6 | 0 | 28 | 126 | 0 | 126 | 34 | 160 |
| U/R Development | 6,576 | 755 | 0 | 8 | 15 | 0 | 1 | 0 | 15 | 8 | 23 |
| Electricity | 123,667 | 22,833 | 0 | 289 | 93 | 476 | 283 | 0 | 376 | 765 | 1142 |
| Roads | 88,085 | 23,539 | 0 | 50 | 125 | 125 | 325 | 0 | 451 | 175 | 626 |
| Bridges | 18,289 | 5,851 | 0 | 185 | 108 | 448 | 185 | 0 | 293 | 634 | 926 |
| Airports | 8,467 | 251,015 | 47 | 127 | 385 | 59 | 519 | 0 | 952 | 186 | 1137 |
| Ports | 10,975 | 493,918 | 173 | 182 | 436 | 240 | 474 | 0 | 1083 | 422 | 1505 |
| ICT | 10,491 | 59,288 | 9 | 34 | 59 | 130 | 46 | 42 | 114 | 206 | 320 |
| Public Building | 40,668 | 229,829 | 34 | 132 | 230 | 505 | 177 | 163 | 441 | 800 | 1241 |
| Education | 9,135 | 847,093 | 124 | 486 | 847 | 1863 | 651 | 599 | 1622 | 2947 | 4569 |
| MDG | 46,263 | 317,677 | 0 | 67 | 1482 | 1144 | 1683 | 0 | 3165 | 1211 | 4377 |
| Health | 2,041 | 11,534 | 2 | 7 | 12 | 25 | 9 | 8 | 22 | 40 | 62 |
| Security/Defense | 17,599 | 99,458 | 15 | 57 | 100 | 219 | 77 | 70 | 191 | 346 | 537 |
| Social Solidarity | 1,663 | 9,398 | 1 | 5 | 9 | 21 | 7 | 7 | 18 | 33 | 51 |
| Tasi Mane Project | 139,402 | 397,245 | 174 | 335 | 823 | 1283 | 470 | 413 | 1467 | 2031 | 3498 |
| New Project Plan | 19,418 | 2,204 | 0 | 23 | 42 | 0 | 3 | 0 | 45 | 23 | 68 |
| Total | 560,790 | 2,789,082 | 579 | 1993 | 4766 | 6566 | 6405 | 1302 | 11750 | 9861 | 21606 |
| Percentage in each category | | | 23 | 77 | 42 | 58 | 83 | 17 | 54 | 46 | 100 |
| Percentage in total | | | 3 | 9 | 22 | 30 | 30 | 6 | 54 | 45 | 100 |

注: T; Timorese, E; Expatriate (外国人)。“Manager” は Engineer を含む。

3.1.1.2 2014 年度予算による雇用創出効果 (注4)

2014 年度予算のインフラ基金による雇用創出効果は、約 137,000 人・月、約 16,000 人分と推定された。雇用創出効果の大きいプログラムは、タシマネ（南部海岸地域石油・ガス開発プロジェクト）、道路、電力であって、これはインフラ基金予算割当額上位 3 プログラムと同じであった。創出されると推定された 16,000 人分の職種内訳は、マネージャー・エンジニア 1,700 人、熟練工 6,000 人、半熟練工 1,500 人、未熟練工 6,800 人である。東ティモールの労働力の質と量の現状から、マネージャー・エンジニアの 78%、熟練工、半熟練工の 58%、未熟練工の 12% は外国人労働者が雇用されるものと推定された。

表 3.1.2 : 2014 年度予算インフラ基金による雇用創出効果推定

| No. | Program | Budget 1,000 U\$ | Manager/Engineer | | Skilled | | Semi Skilled | | Unskilled | | Total | | |
|-------|-------------------------------------|---------------------|------------------|------------|----------|------------|--------------|------------|-----------|------------|----------|------------|---------|
| | | | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Total |
| 1 | Agriculture and Fisheries | 6,965 | 35 | 0 | 35 | 0 | 460 | 0 | 2,442 | 0 | 2,973 | 0 | 2,973 |
| | | | 41 | 0 | 41 | 0 | 533 | 0 | 2,828 | 0 | 3,443 | 0 | 3,443 |
| 2 | Water and sanitation | 7,800 | 4 | 2 | 8 | 2 | 7 | 3 | 199 | 0 | 217 | 7 | 224 |
| | | | 41 | 21 | 83 | 21 | 72 | 31 | 2,065 | 0 | 2,261 | 72 | 2,333 |
| 3 | Urban and Rural Development | 7,250 | 7 | 25 | 35 | 77 | 12 | 16 | 34 | 29 | 87 | 147 | 233 |
| | | | 50 | 194 | 267 | 593 | 89 | 124 | 263 | 225 | 670 | 1,135 | 1,805 |
| 4 | Public building | 21,536 | 19 | 74 | 103 | 227 | 34 | 48 | 101 | 86 | 257 | 435 | 693 |
| | | | 150 | 575 | 794 | 1,760 | 265 | 368 | 782 | 667 | 1,990 | 3,371 | 5,361 |
| 5 | Financing to support infrastructure | 19,820 | 18 | 68 | 94 | 209 | 31 | 44 | 93 | 79 | 237 | 401 | 637 |
| | | | 138 | 529 | 731 | 1,620 | 244 | 339 | 720 | 614 | 1,832 | 3,102 | 4,934 |
| 6 | Youth and Sports | 1,800 | 2 | 6 | 9 | 19 | 3 | 4 | 8 | 7 | 21 | 36 | 58 |
| | | | 12 | 48 | 66 | 147 | 22 | 31 | 65 | 56 | 166 | 282 | 448 |
| 7 | Education | 9,489 | 9 | 33 | 45 | 100 | 15 | 21 | 45 | 38 | 113 | 192 | 305 |
| | | | 66 | 253 | 350 | 775 | 117 | 162 | 345 | 294 | 877 | 1,485 | 2,362 |
| 8 | Electricity | 56,350 | 51 | 194 | 268 | 595 | 89 | 124 | 264 | 226 | 673 | 1,139 | 1,812 |
| | | | 391 | 1,505 | 2,077 | 4,605 | 692 | 963 | 2,047 | 1,746 | 5,207 | 8,819 | 14,027 |
| 9 | Information technology | 4,200 | 4 | 14 | 20 | 44 | 7 | 9 | 20 | 17 | 50 | 85 | 135 |
| | | | 29 | 112 | 155 | 343 | 52 | 72 | 153 | 130 | 388 | 657 | 1,045 |
| 10 | MDG | 27,000 | 0 | 49 | 357 | 195 | 0 | 81 | 405 | 0 | 762 | 324 | 1,086 |
| | | | 0 | 272 | 1,998 | 1,090 | 0 | 454 | 2,270 | 0 | 4,268 | 1,816 | 6,084 |
| 11 | Health | 5,042 | 5 | 17 | 24 | 53 | 8 | 11 | 24 | 20 | 60 | 102 | 162 |
| | | | 35 | 135 | 186 | 412 | 62 | 86 | 183 | 156 | 466 | 789 | 1,255 |
| 12 | Defence & security | 20,431 | 18 | 70 | 97 | 216 | 32 | 45 | 96 | 82 | 244 | 413 | 657 |
| | | | 142 | 546 | 753 | 1,670 | 251 | 349 | 742 | 633 | 1,888 | 3,198 | 5,086 |
| 13 | Social Solidarity | 767 | 1 | 3 | 4 | 8 | 1 | 2 | 4 | 3 | 9 | 16 | 25 |
| | | | 5 | 20 | 28 | 63 | 9 | 13 | 28 | 24 | 71 | 120 | 191 |
| 14 | Tasi Mane Project | 46,300 | 68 | 261 | 361 | 800 | 120 | 167 | 658 | 0 | 1,207 | 1,229 | 2,436 |
| | | | 856 | 3,294 | 4,545 | 10,079 | 1,515 | 2,108 | 8,293 | 0 | 15,210 | 15,481 | 30,691 |
| 15 | Roads | 57,011 | 11 | 22 | 26 | 0 | 366 | 15 | 624 | 0 | 1,027 | 37 | 1,064 |
| | | | 246 | 492 | 574 | 0 | 8,204 | 328 | 13,988 | 0 | 23,013 | 820 | 23,834 |
| 16 | Bridge | 19,859 | 0 | 36 | 9 | 63 | 11 | 23 | 36 | 0 | 57 | 122 | 179 |
| | | | 0 | 229 | 57 | 400 | 71 | 143 | 229 | 0 | 357 | 771 | 1,129 |
| 17 | Airport | 12,017 | 0 | 30 | 0 | 15 | 89 | 5 | 152 | 0 | 241 | 51 | 292 |
| | | | 0 | 438 | 0 | 219 | 1,279 | 73 | 2,192 | 0 | 3,471 | 731 | 4,202 |
| 18 | Ports | 13,225 | 15 | 205 | 0 | 171 | 0 | 98 | 488 | 0 | 503 | 474 | 976 |
| | | | 182 | 2,547 | 0 | 2,122 | 0 | 1,213 | 6,063 | 0 | 6,245 | 5,881 | 12,127 |
| 19 | Oecusi development | 19,369 | 17 | 67 | 92 | 205 | 31 | 43 | 91 | 78 | 231 | 392 | 623 |
| | | | 135 | 517 | 714 | 1,583 | 238 | 331 | 704 | 600 | 1,790 | 3,031 | 4,821 |
| 20 | Tourism | 2,850 | 3 | 10 | 14 | 30 | 5 | 6 | 13 | 11 | 34 | 58 | 92 |
| | | | 20 | 76 | 105 | 233 | 35 | 49 | 104 | 88 | 263 | 446 | 709 |
| 21 | New project preparation | 15,007 | 13 | 52 | 71 | 158 | 24 | 33 | 70 | 60 | 179 | 303 | 483 |
| | | | 104 | 401 | 553 | 1,226 | 184 | 257 | 545 | 465 | 1,387 | 2,349 | 3,736 |
| 22 | Loans project | 51,049 | 46 | 176 | 243 | 539 | 81 | 113 | 240 | 204 | 609 | 1,032 | 1,642 |
| | | | 354 | 1,363 | 1,882 | 4,172 | 627 | 873 | 1,854 | 1,582 | 4,717 | 7,990 | 12,707 |
| Total | | 425,135 | 324 | 1,342 | 1,812 | 3,500 | 1,392 | 863 | 6,007 | 854 | 9,536 | 6,559 | 16,094 |
| | | | 2,849 | 12,993 | 15,164 | 31,373 | 14,297 | 7,998 | 45,680 | 6,612 | 77,990 | 58,976 | 136,966 |

(Above: Jobs, Below: Person-months)

3.1.2 中期的雇用創出効果推定

3.1.2.1 2014 年から 2018 年迄の予算による雇用創出効果推定

2014 年度予算教書第 6 編には、2014 年から 2018 年度迄にインフラ基金で合計 2,518,102,000 米ドルの予算が割り当てられているプログラムリストが記載されている。このプログラムによる雇用創出効果を推定したところ、2014 年度 16,000 人分、2015 年度 27,000 人分、2016 年度 38,000 人分、2017 年度 21,800 人分、2018 年度 9,000 人分の雇用創出効果があるものと推定された。

表 3.1.3 : 2014 年から 2018 年度迄のインフラ基金による雇用創出効果推定

| Year | Budget 1,000U\$ | Person -months | Manager/Engineer | | Skilled | | Semi-skilled | | Un-Skilled | | Total | | |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|------------------|------------|----------|------------|--------------|------------|------------|------------|----------|------------|---------|
| | | | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Timorese | Expatriate | Total |
| 2014 | 425,135 | 136,966 | 324 | 1,342 | 1,812 | 3,500 | 1,392 | 863 | 6,007 | 854 | 9,535 | 6,559 | 16,094 |
| 2015 | 687,931 | 192,436 | 536 | 2,241 | 3,049 | 5,748 | 2,368 | 1,414 | 10,987 | 1,223 | 16,940 | 10,626 | 27,566 |
| 2016 | 762,792 | 268,901 | 669 | 3,586 | 3,006 | 6,701 | 2,957 | 2,028 | 17,912 | 1,202 | 24,544 | 13,517 | 38,061 |
| 2017 | 398,381 | 117,382 | 418 | 1,433 | 1,969 | 3,855 | 2,068 | 894 | 10,330 | 805 | 14,785 | 6,987 | 21,772 |
| 2018 | 243,863 | 75,398 | 135 | 737 | 898 | 1,628 | 1,134 | 391 | 3,675 | 234 | 5,842 | 2,990 | 8,832 |
| Total | 2,518,102 | 791,083 | 2,082 | 9,339 | 10,734 | 21,432 | 9,919 | 5,590 | 48,911 | 4,318 | 71,646 | 40,679 | 112,325 |
| Percentage in each category | | | 18 | 82 | 33 | 67 | 64 | 36 | 92 | 8 | 64 | 36 | 100 |

3.1.2.2 2014 年から 2018 年度迄のインフラ基金が割り当てられたプログラムの評価

雇用創出効果の視点から、2014 年から 2018 年度迄にインフラ基金が割り当てられたプログラムの評価を試み、結果を表にとりまとめた。

表 3.1.4 : 2014 年から 2018 年度迄のインフラ基金割り当てプログラムの評価

| プログラム | 2014-2018 年 予算総額 (1,000 米ドル) | 評価 |
|--------|------------------------------------|--|
| 農林水産 | 66,801.80 | プログラムの内容の大部分は地方における灌漑施設の建設プロジェクトである。創出される雇用の殆どは、半熟練工、未熟練工向けのものであり経験の有無を問わない業務である。雇用創出量は、灌漑施設の長さ按比例する。多くのプロジェクトの場合、建設期間は短期間である。 |
| 上下水道 | 81,774.70 | ディリ市内と主要地方都市の上水道はほぼ整備が終了しつつある。ディリ市内の上水道の運営維持管理業務は 10 地域に分割して官民パートナーシップ (PPP) スキームで実施することが計画されている。下水道分野では、ディリ市の下水道網の新設、更新が今後 5 年間の主要プロジェクトである。上下水道設備は、建設も運営維持管理も衛生工学分野のエンジニア、熟練工を必要とする為、いくつかの職種は外国人が雇用されるが、東ティモールでは既に長期間、建設、運営維持管理業務の経験を有することから、熟練工、半熟練工の殆どの職種には東ティモール人が就業するものと推定される。 |
| 都市地方開発 | 19,750.01 | 都市地方開発プログラムの主要内容は、GIS を用いた地図の作成であり、エンジニア、熟練工の職種は、外国人が雇用されるものと推定する。 |

| プログラム | 2014-2018年 予算総額 (1,000米ドル) | 評価 |
|--------------------|----------------------------------|---|
| 公共建造物 | 176,859.89 | 東ティモール独立以降、多くの省庁が執務場所の不足に悩まされてきており、プレハブ事務所による執務を余儀なくされている。こうしたことから、主要省庁の執務棟建設は喫緊の課題となっている。また、各県の行政に必要な公共建造物の建設、更新も同様に必要になっている。現在、東ティモールでは4階建て以上の高層建造物が建設されていなかったことから、土木、建築、構造計算、意匠、空調、据え付けといった職種の東ティモール専門家が不在であることから、殆どの場合、中層・高層の建造物建設は入札の結果、海外のゼネコンに発注されることが多く、海外のゼネコンはエンジニア、熟練工、半熟練工の殆どで外国人を雇用している。一方、海外のゼネコンは、東ティモール人に対するオンジョブトレーニングを実施していることから、近年、多くの東ティモール人熟練工、半熟練工が誕生しつつある。 |
| インフラ設備支援 ファイナンス | 54,596.64 | 本プログラムの大半は公共建造物建設に関する設備の発注に関するファイナンス支援予算である。雇用創出効果は公共建造物と同じである。 |
| 青年・スポーツ | 22,990.00 | 本プログラムの殆どの部分は、各種競技場、室内運動施設の設計、建設に充当されている。雇用創出効果は公共建造物と同じである。 |
| 教育 | 146,346.73 | 本プログラムの大部分は、各レベルの学校建造物の設計、建設が対象である。2014年から2017年度のインフラ基金の教育プログラムへの割当の最大額は、東ティモール国立大学（UNTL）ヘラキャンパスへの各学部のキャンパス統合に関するプロジェクトに割り当てられる。UNTLプロジェクトに次ぐ金額は、ロスパロスとスアイに建設が予定されているポリテクの建設プロジェクトである。雇用創出効果は公共建造物と同じである。 |
| 電力 | 139,220.66 | ヘラとベタノの両発電所は2013年度に工事が完了し、商業運営を開始した。また、東ティモール全国への主要送電、配電ケーブル網敷設工事、主要変電所建設工事も2013年度に完成する。2014年度以降にインフラ基金の割当で残るものは、地方の低電圧配電網の建設と発電所、送電、配電、変電施設の運営維持管理費用である。 現在、発電所では、海外コントラクターによる東ティモール人運転員への技術移転が進められており、数年の内に、東ティモール人に運営が移管される計画である。 ヘラ発電所の運営に関連して、同発電所への燃料供給の為にジェティーならびに燃料タンク建設プロジェクトが実施される。本プロジェクトには、電力分野、海底土木分野、タンク製造、石油設備に関する防火設備分野、石油配管工事分野、品質保証分野、石油施設の安全衛生分野のエンジニア、熟練工が必要とされているが、こうした分野の職種は発電所建設プロジェクトと同様、外国人が雇用されるものと推定される。 また、ディリの対岸にあるアタウロ島への送電の為に、海底送電線建設計画のマスタープラン作成費用が計上された。マスタープラン作成にあたっては、専門的知識や経験が必要とされることから、必要な職種には外国人が雇用されるものと推定される。 尚、2030年に向けて戦略開発計画に記載されている太陽光発電所、風力発電所プロジェクトは2014年-2018年迄の予算には計上されていない。 |
| 情報通信 | 4,900.00 | 情報通信分野のプログラムは光ケーブルの敷設と通信衛星からの通信情報量増加の為に費用が計上されている。こうした業務には情報通信分野のエンジニア、熟練工が必要とされ、現状では大部分の職種に外国人が雇用されるものと推定する。 |

| プログラム | 2014-2018年 予算総額 (1,000米ドル) | 評価 |
|-------|----------------------------------|--|
| MDG | 171,080.00 | 本プログラムは、全国に2,229ある集落（アルディア）に5軒ずつの割合で低所得者向け住宅を建設するもので、合計で11,145軒と付帯の上下水道設備配電網が建設される計画である。ミレニアム開発のゴール年が2015年であることから、建設期間短縮の為、プレハブ住宅が選定された。プレハブ住宅建設には、建設マネジメント技術と経験が必要であることから、入札の結果、海外のゼネコンが選定され、建設には業務に習熟した外国人エンジニア、熟練工、半熟練工が雇用された。2014年度以降に建設される地域は、気候条件からプレハブ住宅ではなく在来工法により建設される住宅もあり、こうした地域については、東ティモール人の熟練工、半熟練工の雇用が見込まれる。また、在来工法による住宅建設には地元で生産可能な煉瓦、壁材、屋根材といった資材調達湯予定されていることから、地方での建設資材製造業での雇用創出があるものと見込まれる。 |
| 医療 | 9,356.77 | 本プログラムの大半は、バウカウ病院建設など、地方部における病院等の医療設備の建設である。雇用創出効果は公共建造物と同様である。 |
| 防衛 | 45,011.83 | 本プログラムの殆どは、軍事キャンプや軍事施設、警察施設の建設費用に充当される。雇用創出効果は公共建造物と同様である。 |
| 社会連帯 | 8,666.88 | 本プログラムは、都市部、地方部における記念碑や記念庭園の建設に充当される。雇用創出効果は公共建造物と同様である。 |
| タシマネ | 365,229.00 | 東ティモール南部石油ガス開発プログラムの内、スアイサブライベースクラスター開発は、2014年からスアイ空港拡張工事と港建設工事が開始される。インフラ基金のタシマネプログラム割当額の殆どはこの建設に充当される。空港旅客ターミナル、管制塔、滑走路建設、港湾建設には専門のエンジニアと熟練工が必要とされることから、多くの職種に外国人が雇用されるものと見込まれる。ベタノクラスター開発では、2014年度内に製油所建設工事の入札が予定されている。製油所建設にあたっては、各分野のエンジニアの他、高度溶接工、石油配管工、空調設備据え付け工、保温保冷工、石油防消火設備工、大型コンプレッサー据え付け工、1,200トンクレーンオペレーターといった今まで東ティモールに存在しなかった熟練工が必要とされる。こうした職種には外国人が雇用されると推定されるが、製油所建設工事にあたっては多くの東ティモール人半熟練工が雇用されオンジョブトレーニングを受けることにより、2018年以降に計画されているベアソLNG基地建設計画にはより多くの東ティモール人熟練工が雇用されることが推定される。 |
| 道路 | 119,438.35 | 2014年-2018年度のインフラ基金からの予算割り当て金額でもっとも大きい金額は道路プログラムに割り当て垂れている。既に、東ティモールでは道路建設工事分野で多くの経験を有していることから、何社かの東ティモールのゼネコンが育ってきており、東ティモール人エンジニア、熟練工、半熟練工が増加している。こうしたことから、道路プログラムでは、エンジニア職種の専門的技術分野の一部を除き、東ティモール人が多く雇用されると推定される。 |
| 橋梁 | 31,754.63 | 新規に建設される橋梁の大部分がコンクリートスラブ構造であり、東ティモール人の橋梁エンジニア、熟練工の不足から、多くの職種で外国人が雇用されるものと推定される。同様の理由で、半熟練工の職種でも三分の二が外国人になるものと推定する。 |
| 空港 | 268,941.85 | 2014年-2018年度迄のインフラ基金空港プログラムの大部分はディリ空港の更新工事に充当される。ディリ国際空港建設、運営維持管理は官民パートナーシップ（PPP）スキームで実施される。空港建設は、空港建設分野専門のエンジニア、熟練工を必要としており、多くの職種で外国人が雇用されるものと推定される。 |

| プログラム | 2014-2018年 予算総額 (1,000米ドル) | 評価 |
|----------------|----------------------------------|--|
| 港湾 | 157,424.97 | 2014-2018年度のインフラ基金の港湾プログラムに対する割り当ての大部分はティバール港建設プロジェクトに充当されている。本事業は、官民パートナーシップ（PPP）スキームにより実施される。港湾建設は、浚渫、航路設計、防波堤設計、潮力分析、海洋土木、岸壁地耐力計算、潜水工事、クレーン線路敷設、コンテナヤード設計、コンテナヤード管制センター設計、建設といった専門的分野のエンジニア、熟練工が必要であり、東ティモールの労働力の現状から、多くのエンジニア、熟練工、半熟練工の職種で外国人が雇用されるものと推定される。 |
| オエクシ開発 | 69,691.57 | 東ティモールの飛び地であるオエクシ地方の開発プログラムへのインフラ基金の割当の主要部分は、発電施設の更新、トノ入国管理事務所建設、各種学校建設である。雇用創出効果は公共建造物と同様と推定される。 |
| 観光 | 7,850.00 | 主要プログラムは、マラボとアタウロの温泉センター建設ならびにマウバラ湖開発プロジェクトである。雇用創出効果は公共建造物建設と同様と推定される。 |
| 新規プロジェクト | 47,434.50 | 新規プロジェクト計画の為の予算である。多くは、海外のコンサルタントに発注されることから、生み出されるエンジニア職種には外国人が多く雇用されるものと想定する。 |
| ローンプロジェクト | 502,970.00 | 国際機関からのローンプロジェクトにはディリ国際空港建設プロジェクト、ディリ下水網更新プロジェクトが含まれるが、主要部分は道路建設プロジェクトであることから雇用創出効果は、道路プログラムと同様と推定される。 |
| 合計 | 2,518,090.78 | |
| ローンプロジェクトを除く合計 | 2,015,120.78 | |

3.1.3 東ティモール人による外国人労働者の交代

3.1.2.1 中期的雇用創出効果推計で算出したとおり、2014年から2018年度の5年間にインフラ基金により創出される雇用は合計約112,000であるが、マネージャー・エンジニアの82%、熟練工の67%、半熟練工の36%、未熟練工の8%に外国人が雇用されると推定される。

東ティモール人による下記職種の外国人労働者の交代は将来以下のように実現されるものと考えられる。

| 区分 | 職種 | 必要資格 |
|--------------|--|----------|
| マネージャー、エンジニア | マネージャー（プロジェクト、アドミニストレーション、ファイナン）、エンジニア（プロセス、機械、電気、電子、土木、建築、コストコントロール、品質保証、安全衛生、環境） | 博士、修士、学士 |
| 熟練工 | スーパーバイザー、技師、サーベイヤー、会計 | ディプロマ |
| 半熟練工 | 重機等オペレーター、大工、石工、事務員、フォアマン | 資格証明書 |

その根拠は以下に示すとおりである。東ティモール人による外国人労働者の交代にあたっては、大前提として業務の質の低下があってはならず、業務の質の維持が課題となる。

マネージャー、エンジニア職の東ティモール人による交代は、まず、東ティモール国立大学（UNTL）卒業生により行われ、ついで、東ティモール国内の UNTL 以外の大学卒業生により実現される。その為には、大学のカリキュラム内容、特に高等工業教育の内容を産業側のニーズに沿ったものに改革することが必要とされる。それが実現する迄の間は、海外の大学を卒業した東ティモール人により外国人との交代が継続されるものと推定される。

外国人の熟練工、半熟練工職の東ティモール人による交代は、東ティモールの工学職業訓練施設の卒業生により実現するものと想定される。その為には東ティモールの工業系職業訓練施設の訓練内容、設備を産業側のニーズにかなったものに更新する必要がある。特に製油所建設、LNG 基地建設に必要な高度溶接技術、配管工事技術、保温保冷技術といった現在の東ティモールの職業訓練施設にない職種の訓練については、テキスト、実技指導要領、設備の整備が喫緊の課題である。そうした国内工業系職業訓練施設が整備される迄の間は、一案としてタイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンなど近隣諸国の職業訓練施設による訓練を終了した訓練生による交代が考えられる。

また、オンジョブトレーニングの重要性に鑑み、タシマネプロジェクトのコントラクターに対して、建設工事開始前、工事中の東ティモール労働者への訓練、技術指導を義務付けるよう、契約書に明確な条文を加筆することが有効であると考えられる。

3.1.4 長期的雇用創出効果

3.1.4.1 他国事例を活用しての雇用創出効果の推定

東ティモールの長期開発計画である 2011 年に発表された戦略開発計画に従い、2030 年迄の雇用創出効果の推定を試みた。2030 年迄の戦略開発計画には、実現されるべきプロジェクトのリストが掲載されているが^(注5)、予算額についての言及はない。また、インフラ基金の予算額については、2018 年度以降の記載は見られない。こうしたことから、2030 年の戦略開発計画最終年迄の雇用創出について推定する為に、先行事例であるマレーシア・トレンガヌ州とタイ・ラヨン県の事例を活用した推定を試みた。マレーシア・トレンガヌ州の人口は、東ティモールとほぼ同じ約 100 万人で、石油ガス開発を中心としつつも、観光開発、農業開発も併せ実現したことにより選定した。^(注6) タイ・ラヨン県についても、石油ガス開発の中心地として発展しながら、農業開発に注力し、いまだに大きな農業人口を抱えていること、パタヤを中心とする観光開発でも高名であることにより選定した。^(注7) また、1980 年代初めのトレンガヌ州、ラヨン県の状況は現在の東ティモールの状況に極めて類似していることも選定の理由である。

東ティモールの 2010 年から 2030 年迄の雇用創出数推定にあたっては、マレーシアならびにタイの任意の 20 年間の各産業の労働力人口推移データを参照し、東ティモールの 2010 年の産業別労働力人口にあてはめて 2030 年迄の計算を行った。なお、以下で示す三つの推定の呼称には「モデル」という言葉を使用しているが、これは労働力人口推移データの参照元・活用の仕方を明らかにするためであり、マレーシア、タイの産業振興のプロセスや前提となる条件を含めて「モデル」として扱い、詳細な分析を行っている訳ではない。

(1) マレーシアのモデルを活用した東ティモール 2030 年雇用創出数推定

マレーシア・トレンガヌ州の過去 20 年間の業種別雇用者数推移をモデルとして東ティモールの 2030 年雇用創出数を推定したところ、2030 年には 2010 年と比較して 185,000 人の雇用が増加するものと推定された。内、農業は 9,600 人増加、鉱業は 100 人減少、製造業は 2,000 人増加、電力ガス水関連業は 7,400 人増加、建設業は 23,000 人増加、商業は 14,000 人増加、運輸通信業は 2,000 人増加、金融保険業は 8,900 人増加、その他サービス業は 118,000 人増加、公共サービス業は 700 人の増加という結果となった。

表 3.1.5 : マレーシアのモデルを使った東ティモール 2030 年迄の雇用創出推定

| Year | Total | Agriculture Fisheries | Mining and quarrying | Manufacturing | Electricity gas and water | Construction | Wholesale and retail trade, restaurants and hotels | Transport, storage and communication | Finance, Insurance, real estate | Other Services | Public Administration |
|---------|---------|-----------------------|----------------------|---------------|---------------------------|--------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
| 2010 | 250,000 | 127,000 | 1,000 | 8,000 | 2,000 | 13,000 | 44,000 | 12,000 | 2,000 | 34,000 | 7,000 |
| 2011 | 284,237 | 122,897 | 900 | 8,561 | 3,333 | 18,381 | 57,209 | 15,643 | 2,038 | 50,660 | 4,614 |
| 2012 | 279,461 | 124,333 | 860 | 8,486 | 2,810 | 18,381 | 49,163 | 13,607 | 2,057 | 54,775 | 4,989 |
| 2013 | 274,685 | 125,769 | 820 | 8,411 | 2,286 | 18,381 | 41,116 | 11,571 | 2,075 | 58,891 | 5,364 |
| 2014 | 312,178 | 148,338 | 800 | 8,561 | 2,381 | 19,712 | 53,023 | 12,214 | 3,094 | 58,708 | 5,347 |
| 2015 | 280,527 | 115,921 | 1,020 | 7,869 | 2,952 | 24,005 | 48,093 | 13,286 | 2,528 | 59,439 | 5,414 |
| 2016 | 300,016 | 134,796 | 780 | 8,336 | 2,571 | 23,944 | 51,907 | 11,571 | 2,453 | 58,342 | 5,314 |
| 2017 | 321,066 | 152,851 | 1,400 | 6,897 | 2,190 | 22,191 | 52,558 | 11,357 | 2,377 | 63,463 | 5,780 |
| 2018 | 306,139 | 126,384 | 760 | 8,336 | 1,524 | 26,967 | 51,907 | 15,107 | 2,717 | 66,389 | 6,047 |
| 2019 | 294,398 | 110,176 | 580 | 8,168 | 2,286 | 26,000 | 44,279 | 12,964 | 4,566 | 79,332 | 6,047 |
| 2020 | 281,685 | 93,557 | 600 | 6,467 | 2,190 | 26,060 | 43,814 | 12,107 | 3,623 | 88,011 | 5,255 |
| 2021 | 347,472 | 123,512 | 680 | 8,953 | 2,857 | 29,265 | 49,116 | 14,036 | 4,906 | 107,349 | 6,798 |
| 2022 | 346,723 | 124,333 | 760 | 8,617 | 1,714 | 26,726 | 50,047 | 13,286 | 5,396 | 110,090 | 5,755 |
| 2023 | 344,004 | 114,690 | 860 | 8,430 | 2,571 | 28,600 | 50,977 | 13,286 | 4,830 | 112,983 | 6,777 |
| 2024 | 351,774 | 114,074 | 820 | 8,953 | 1,810 | 28,721 | 46,140 | 13,821 | 6,566 | 123,946 | 6,923 |
| 2025 | 362,927 | 119,614 | 1,060 | 8,411 | 3,333 | 31,563 | 53,395 | 12,000 | 6,113 | 120,140 | 7,298 |
| 2026 | 378,508 | 114,074 | 1,220 | 7,869 | 2,952 | 36,340 | 50,233 | 13,286 | 6,528 | 139,021 | 6,985 |
| 2027 | 382,027 | 105,457 | 1,400 | 8,841 | 3,524 | 38,577 | 54,233 | 14,143 | 7,321 | 141,610 | 6,923 |
| 2028 | 364,309 | 105,047 | 1,280 | 7,664 | 7,524 | 32,893 | 46,419 | 13,500 | 8,830 | 134,605 | 6,547 |
| 2029 | 377,736 | 108,330 | 1,080 | 8,579 | 6,000 | 32,409 | 54,233 | 11,143 | 10,943 | 137,346 | 7,673 |
| 2030 | 435,485 | 136,643 | 900 | 9,794 | 9,429 | 35,916 | 57,767 | 14,036 | 10,906 | 152,421 | 7,673 |
| Balance | 185,485 | 9,643 | -100 | 1,794 | 7,429 | 22,916 | 13,767 | 2,036 | 8,906 | 118,421 | 673 |

(2) タイのモデルを使った東ティモール 2030 年迄の雇用創出推定

タイ・ラヨン州の過去 20 年間の業種別雇用者数推移実績をモデルとして、東ティモールの 2010 年から 2030 年迄の雇用創出を推定したところ、342,000 人の増加が見込まれた。内、農業は 35,000 人、鉱業 600 人、製造業 17,800 人、電力ガス水 6,000 人、建設業 103,500 人、商業 86,700 人、運輸通信、19,000、金融、保険その他サービス業 61,500 人、公共サービス 12,000 人増加すると推定された。

表 3.1.6 : タイのモデルを使った東ティモールの 2030 年迄の雇用創出推定

| Year | Total | Agriculture Fisheries | Mining and quarrying | Manufacturing | Electricity, gas and water | Construction | Wholesale and retail trade, restaurants and hotels | Transport, storage and communication | Finance, Insurance, real estate and business services | Public Administration |
|---------|---------|-----------------------|----------------------|---------------|----------------------------|--------------|--|--------------------------------------|---|-----------------------|
| 2010 | 250,000 | 127,000 | 1,000 | 8,000 | 2,000 | 13,000 | 44,000 | 12,000 | 36,000 | 7,000 |
| 2015 | 323,595 | 152,582 | 1,276 | 10,555 | 2,810 | 27,515 | 61,179 | 14,362 | 44,629 | 8,688 |
| 2020 | 386,727 | 169,158 | 2,379 | 12,195 | 4,810 | 36,728 | 75,866 | 16,724 | 57,644 | 11,222 |
| 2025 | 483,830 | 188,787 | 1,862 | 18,484 | 5,190 | 64,748 | 95,025 | 23,087 | 72,529 | 14,120 |
| 2030 | 592,196 | 162,018 | 1,586 | 25,817 | 8,000 | 116,495 | 130,723 | 31,055 | 97,517 | 18,984 |
| Balance | 342,196 | 35,018 | 586 | 17,817 | 6,000 | 103,495 | 86,723 | 19,055 | 61,517 | 11,984 |

マレーシアモデルとタイモデルを使った推定結果の差異は、両国の経済発展段階が異なること、例えばタイでは農業人口が多いなどといった産業構造の差異によるものであると考える。特に製造業が雇用創出に大きな影響があることがこのモデルによる推定のひとつの結論である。

インタビューによるとタイ・ラヨン県の労働局長もマレーシア・トレンガヌ州労働局長も全く同じ言葉「石油ガス開発の触媒効果」を用いて表現したのであるが、石油ガス産業自体の雇用吸収力は大きなものではなく、直接雇用する労働力は少ないが^(注8)、(1)石油ガス開発に関連して機械工業、運輸倉庫、通信、ホテル、レストラン、商業、学校、不動産、病院、公共サービスによる雇用が増加する間接的な雇用効果があること、(2)石油ガス産業に必要なインフラである道路、空港、港湾、通信、運輸、倉庫、上下水道、電力、機械産業が整備されることによって、石油ガス産業とは別の製造業、例えば自動車産業、家電産業が投資を行うことにより雇用が創出される正のインパクト効果があることが述べられた。但し、インフラを整備すれば、そのまま雇用創出につながるのではなく、雇用の増加は、タイ、マレーシア両国政府機関、ラヨン県、トレンガヌ州による産業誘致の努力もあった為である。具体的にはタイ投資委員会 (Board of Investment: BOI)、タイ工業団地開発公社 (Industrial Estate Authority of Thailand: IEAT) マレーシア投資開発公社 (Malaysia Investment Development Authority: MIDA)、トレンガヌ州開発公社 (Terengganu State Economic Development Corporation) といった投資促進機関を設置して投資窓口を一本化の上、投資家の相談に乗ったり、国内外で誘致セミナーを開催したり、テレビ、雑誌、新聞等で広報をおこなったりといった積極的な誘致を行ったこと、法人税の減免や規制の撤廃等、大胆な投資優遇政策が実施された。また、特に石油ガス産業向けでそれ迄、現地に労働者がいなかった職種については、タイ・ラヨン県では、ラヨン技術開発センターを、マレーシア・トレンガヌ州では、マラ技術学校を設立して、地元での人材育成を実施するなどの努力を行っている。

3.1.4.2 独自モデルによる東ティモールの2030年迄の雇用創出

マレーシアならびにタイのモデルによる雇用創出効果推定を参考として、人口や産業構成がより東ティモールの現状に近いと思われるマレーシアのモデルを基礎として、製造業労働人口の増加率の部分にタイのモデルを採用した「独自モデル」により東ティモールの2030年迄の雇用創出について推定を行った。推定にあたっては製造業による雇用創出を変数とした。製造業育成の必要性を強調する為、独自モデルはケースを3つに分け、マレーシアのモデルのとおり推移する場合、製造業がタイのように急激に増加する場合、その中間の3つとした。ケース1はベースとなるケースでマレーシアモデルの数字、ケース3が製造業だけタイの増加率を採用したもっとも楽観的なケース、ケース2はその中間である。独自モデルによる推定の結果、ケース3では、2030年に300,000人分の雇用が増加するという結果となった。追って、3.2で詳述するように、2030年迄に新たに労働市場に投入される労働者数は約300,000人であることから、ケース3だけが労働需要と供給がバランスすることになる。この推定結果から、今後、東ティモールの産業政策を検討する上で、製造業振興が重要になると想定される。なお、製造業の戦略的育成による雇用創出効果については、3.4の乗数分析でも検証を行っている。

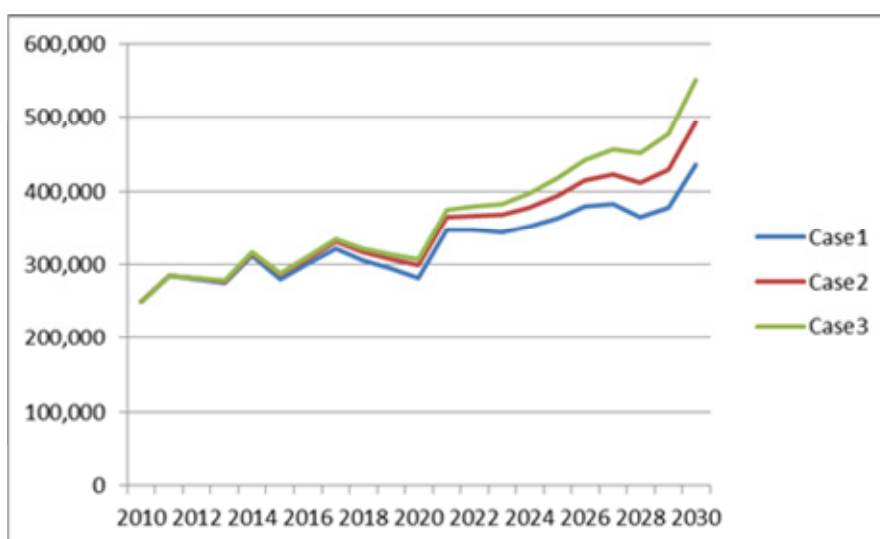


図 3.1.1：独自モデルによる東ティモールの 2030 年迄の雇用創出推定

推定の結果、全てのケースで以下のような特徴がみられた。(1) 農林水産業の雇用数は 20 年間でほぼ横ばいであるが、労働人口全体に占める割合は 50%から 30%に低下する (2) 製造業での雇用数が増加するに従い、商業、運輸通信、金融業等の雇用も増加する、特にサービス産業の雇用数の伸びが著しい (3) 建設業の雇用数はほぼ倍となる (4) 鉱業と公共サービスの雇用数は変更がない。

表 3.1.7：2030 年までの雇用創出推定ケース 1：ベースケース

| Year | Total | Agriculture Fisheries | Mining and quarring | Manufacturing | Electricity, gas and water | Construction | Wholesale and retail trade, restaurants and hotels | Transport, storage and communication | Finance, Insurance, real estate | Other Services | Public Administration |
|---------|---------|--------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------|--------------|---|--|---------------------------------------|----------------|--------------------------|
| 2010 | 250,000 | 127,000 | 1,000 | 8,000 | 2,000 | 13,000 | 44,000 | 12,000 | 2,000 | 34,000 | 7,000 |
| 2011 | 284,237 | 122,897 | 900 | 8,561 | 3,333 | 18,381 | 57,209 | 15,643 | 2,038 | 50,660 | 4,614 |
| 2012 | 279,461 | 124,333 | 860 | 8,486 | 2,810 | 18,381 | 49,163 | 13,607 | 2,057 | 54,775 | 4,989 |
| 2013 | 274,685 | 125,769 | 820 | 8,411 | 2,286 | 18,381 | 41,116 | 11,571 | 2,075 | 58,891 | 5,364 |
| 2014 | 312,178 | 148,338 | 800 | 8,561 | 2,381 | 19,712 | 53,023 | 12,214 | 3,094 | 58,708 | 5,347 |
| 2015 | 280,527 | 115,921 | 1,020 | 7,869 | 2,952 | 24,005 | 48,093 | 13,286 | 2,528 | 59,439 | 5,414 |
| 2016 | 300,016 | 134,796 | 780 | 8,336 | 2,571 | 23,944 | 51,907 | 11,571 | 2,453 | 58,342 | 5,314 |
| 2017 | 321,066 | 152,851 | 1,400 | 6,897 | 2,190 | 22,191 | 52,558 | 11,357 | 2,377 | 63,463 | 5,780 |
| 2018 | 306,139 | 126,384 | 760 | 8,336 | 1,524 | 26,967 | 51,907 | 15,107 | 2,717 | 66,389 | 6,047 |
| 2019 | 294,398 | 110,176 | 580 | 8,168 | 2,286 | 26,000 | 44,279 | 12,964 | 4,566 | 79,332 | 6,047 |
| 2020 | 281,685 | 93,557 | 600 | 6,467 | 2,190 | 26,060 | 43,814 | 12,107 | 3,623 | 88,011 | 5,255 |
| 2021 | 347,472 | 123,512 | 680 | 8,953 | 2,857 | 29,265 | 49,116 | 14,036 | 4,906 | 107,349 | 6,798 |
| 2022 | 346,723 | 124,333 | 760 | 8,617 | 1,714 | 26,726 | 50,047 | 13,286 | 5,396 | 110,090 | 5,755 |
| 2023 | 344,004 | 114,690 | 860 | 8,430 | 2,571 | 28,600 | 50,977 | 13,286 | 4,830 | 112,983 | 6,777 |
| 2024 | 351,774 | 114,074 | 820 | 8,953 | 1,810 | 28,721 | 46,140 | 13,821 | 6,566 | 123,946 | 6,923 |
| 2025 | 362,927 | 119,614 | 1,060 | 8,411 | 3,333 | 31,563 | 53,395 | 12,000 | 6,113 | 120,140 | 7,298 |
| 2026 | 378,508 | 114,074 | 1,220 | 7,869 | 2,952 | 36,340 | 50,233 | 13,286 | 6,528 | 139,021 | 6,985 |
| 2027 | 382,027 | 105,457 | 1,400 | 8,841 | 3,524 | 38,577 | 54,233 | 14,143 | 7,321 | 141,610 | 6,923 |
| 2028 | 364,309 | 105,047 | 1,280 | 7,664 | 7,524 | 32,893 | 46,419 | 13,500 | 8,830 | 134,605 | 6,547 |
| 2029 | 377,736 | 108,330 | 1,080 | 8,579 | 6,000 | 32,409 | 54,233 | 11,143 | 10,943 | 137,346 | 7,673 |
| 2030 | 435,485 | 136,643 | 900 | 9,794 | 9,429 | 35,916 | 57,767 | 14,036 | 10,906 | 152,421 | 7,673 |
| Balance | 185,485 | 9,643 | -100 | 1,794 | 7,429 | 22,916 | 13,767 | 2,036 | 8,906 | 118,421 | 673 |

表 3.1.8 : 2030 年迄の雇用創出推定ケース 2 : 中間ケース

| Year | Total | Agriculture Fisheries | Mining and quarring | Manufacturing | Electricity, gas and water | Construction | Wholesale and retail trade, restaurants and hotels | Transport, storage and communication | Finance, insurance, real estate | Other Services | Public Administration |
|---------|---------|-----------------------|---------------------|---------------|----------------------------|--------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
| 2010 | 250,000 | 127,000 | 1,000 | 8,000 | 2,000 | 13,000 | 44,000 | 12,000 | 2,000 | 34,000 | 7,000 |
| 2011 | 284,573 | 122,897 | 900 | 8,897 | 3,333 | 18,381 | 57,209 | 15,643 | 2,038 | 50,660 | 4,614 |
| 2012 | 280,870 | 124,333 | 860 | 9,895 | 2,810 | 18,381 | 49,163 | 13,607 | 2,057 | 54,775 | 4,989 |
| 2013 | 277,278 | 125,769 | 820 | 11,005 | 2,286 | 18,381 | 41,116 | 11,571 | 2,075 | 58,891 | 5,364 |
| 2014 | 315,856 | 148,338 | 800 | 12,239 | 2,381 | 19,712 | 53,023 | 12,214 | 3,094 | 58,708 | 5,347 |
| 2015 | 286,270 | 115,921 | 1,020 | 13,612 | 2,952 | 24,005 | 48,093 | 13,286 | 2,528 | 59,439 | 5,414 |
| 2016 | 306,817 | 134,796 | 780 | 15,138 | 2,571 | 23,944 | 51,907 | 11,571 | 2,453 | 58,342 | 5,314 |
| 2017 | 331,004 | 152,851 | 1,400 | 16,836 | 2,190 | 22,191 | 52,558 | 11,357 | 2,377 | 63,463 | 5,780 |
| 2018 | 316,527 | 126,384 | 760 | 18,724 | 1,524 | 26,967 | 51,907 | 15,107 | 2,717 | 66,389 | 6,047 |
| 2019 | 307,054 | 110,176 | 580 | 20,824 | 2,286 | 26,000 | 44,279 | 12,964 | 4,566 | 79,332 | 6,047 |
| 2020 | 298,377 | 93,557 | 600 | 23,159 | 2,190 | 26,060 | 43,814 | 12,107 | 3,623 | 88,011 | 5,255 |
| 2021 | 364,275 | 123,512 | 680 | 25,757 | 2,857 | 29,265 | 49,116 | 14,036 | 4,906 | 107,349 | 6,798 |
| 2022 | 366,751 | 124,333 | 760 | 28,645 | 1,714 | 26,726 | 50,047 | 13,286 | 5,396 | 110,090 | 5,755 |
| 2023 | 367,431 | 114,690 | 860 | 31,858 | 2,571 | 28,600 | 50,977 | 13,286 | 4,830 | 112,983 | 6,777 |
| 2024 | 378,251 | 114,074 | 820 | 35,430 | 1,810 | 28,721 | 46,140 | 13,821 | 6,566 | 123,946 | 6,923 |
| 2025 | 393,920 | 119,614 | 1,060 | 39,404 | 3,333 | 31,563 | 53,395 | 12,000 | 6,113 | 120,140 | 7,298 |
| 2026 | 414,462 | 114,074 | 1,220 | 43,823 | 2,952 | 36,340 | 50,233 | 13,286 | 6,528 | 139,021 | 6,985 |
| 2027 | 421,924 | 105,457 | 1,400 | 48,738 | 3,524 | 38,577 | 54,233 | 14,143 | 7,321 | 141,610 | 6,923 |
| 2028 | 410,849 | 105,047 | 1,280 | 54,204 | 7,524 | 32,893 | 46,419 | 13,500 | 8,830 | 134,605 | 6,547 |
| 2029 | 429,440 | 108,330 | 1,080 | 60,283 | 6,000 | 32,409 | 54,233 | 11,143 | 10,943 | 137,346 | 7,673 |
| 2030 | 492,734 | 136,643 | 900 | 67,044 | 9,429 | 35,916 | 57,767 | 14,036 | 10,906 | 152,421 | 7,673 |
| Balance | 242,734 | 9,643 | -100 | 59,044 | 7,429 | 22,916 | 13,767 | 2,036 | 8,906 | 118,421 | 673 |

表 3.1.9 : 2030 年迄の雇用創出推定ケース 3 : もっとも楽観的なケース

| Year | Total | Agriculture Fisheries | Mining and quarring | Manufacturing | Electricity, gas and water | Construction | Wholesale and retail trade, restaurants and hotels | Transport, storage and communication | Finance, insurance, real estate | Other Services | Public Administration |
|---------|---------|-----------------------|---------------------|---------------|----------------------------|--------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
| 2010 | 250,000 | 127,000 | 1,000 | 8,000 | 2,000 | 13,000 | 44,000 | 12,000 | 2,000 | 34,000 | 7,000 |
| 2011 | 284,852 | 122,897 | 900 | 9,176 | 3,333 | 18,381 | 57,209 | 15,643 | 2,038 | 50,660 | 4,614 |
| 2012 | 281,500 | 124,333 | 860 | 10,525 | 2,810 | 18,381 | 49,163 | 13,607 | 2,057 | 54,775 | 4,989 |
| 2013 | 278,346 | 125,769 | 820 | 12,072 | 2,286 | 18,381 | 41,116 | 11,571 | 2,075 | 58,891 | 5,364 |
| 2014 | 317,464 | 148,338 | 800 | 13,847 | 2,381 | 19,712 | 53,023 | 12,214 | 3,094 | 58,708 | 5,347 |
| 2015 | 288,540 | 115,921 | 1,020 | 15,882 | 2,952 | 24,005 | 48,093 | 13,286 | 2,528 | 59,439 | 5,414 |
| 2016 | 309,896 | 134,796 | 780 | 18,217 | 2,571 | 23,944 | 51,907 | 11,571 | 2,453 | 58,342 | 5,314 |
| 2017 | 335,063 | 152,851 | 1,400 | 20,895 | 2,190 | 22,191 | 52,558 | 11,357 | 2,377 | 63,463 | 5,780 |
| 2018 | 321,769 | 126,384 | 760 | 23,966 | 1,524 | 26,967 | 51,907 | 15,107 | 2,717 | 66,389 | 6,047 |
| 2019 | 313,719 | 110,176 | 580 | 27,489 | 2,286 | 26,000 | 44,279 | 12,964 | 4,566 | 79,332 | 6,047 |
| 2020 | 306,748 | 93,557 | 600 | 31,530 | 2,190 | 26,060 | 43,814 | 12,107 | 3,623 | 88,011 | 5,255 |
| 2021 | 374,684 | 123,512 | 680 | 36,165 | 2,857 | 29,265 | 49,116 | 14,036 | 4,906 | 107,349 | 6,798 |
| 2022 | 379,587 | 124,333 | 760 | 41,481 | 1,714 | 26,726 | 50,047 | 13,286 | 5,396 | 110,090 | 5,755 |
| 2023 | 383,153 | 114,690 | 860 | 47,579 | 2,571 | 28,600 | 50,977 | 13,286 | 4,830 | 112,983 | 6,777 |
| 2024 | 397,394 | 114,074 | 820 | 54,573 | 1,810 | 28,721 | 46,140 | 13,821 | 6,566 | 123,946 | 6,923 |
| 2025 | 417,112 | 119,614 | 1,060 | 62,595 | 3,333 | 31,563 | 53,395 | 12,000 | 6,113 | 120,140 | 7,298 |
| 2026 | 442,436 | 114,074 | 1,220 | 71,797 | 2,952 | 36,340 | 50,233 | 13,286 | 6,528 | 139,021 | 6,985 |
| 2027 | 455,537 | 105,457 | 1,400 | 82,351 | 3,524 | 38,577 | 54,233 | 14,143 | 7,321 | 141,610 | 6,923 |
| 2028 | 451,101 | 105,047 | 1,280 | 94,456 | 7,524 | 32,893 | 46,419 | 13,500 | 8,830 | 134,605 | 6,547 |
| 2029 | 477,499 | 108,330 | 1,080 | 108,342 | 6,000 | 32,409 | 54,233 | 11,143 | 10,943 | 137,346 | 7,673 |
| 2030 | 549,958 | 136,643 | 900 | 124,268 | 9,429 | 35,916 | 57,767 | 14,036 | 10,906 | 152,421 | 7,673 |
| Balance | 299,958 | 9,643 | -100 | 116,268 | 7,429 | 22,916 | 13,767 | 2,036 | 8,906 | 118,421 | 673 |

<3.1 注釈>

注1

雇用創出は、インフラ基金だけでなく、人材開発基金、地方公共事業によっても効果がある。以下に2013年度予算での雇用創出効果推定結果を掲載する。

(1) 人材開発基金による雇用創出効果

2012年度人材開発基金で、2,500人が職業訓練を受講、3,256人が奨学金を受領した。

表1：人材開発基金による裨益者数

| Program | Bdget 2013 (USD1,000) | Number of person given training or scholarship in 2012 |
|-------------|-----------------------|--|
| Training | 19,188 | 2,500 |
| Scholarship | 23,260 | 3,256 |
| Total | 42,448 | 5,756 |

人材開発基金による雇用創出効果の推定の為、以下のサンプルプロジェクトを採用した。

表2：人材開発基金サンプルプロジェクト

| Sector | Project | Budget (USD1,000) | Number of person given training |
|----------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Other training | Training of health and medicine | 4,541 | 500 |

(2) 地方公共事業による雇用創出効果

東ティモールには13県、65準県、452村の行政単位があり、地方を対象とする公共事業を実施するPDD1、PDD2及びPDIDプロジェクトは2013年度に約15,000人・月、3,155人の雇用創出効果があるものと推定された。

労働の質を見ると業務の殆どはUnskilledである。Skilledで68%、Unskilledで97%、全体で94%がティモール人の雇用となることから、地方公共事業がティモール人の雇用創出に効果があることがわかった。

表3：地方公共事業による雇用創出効果

| Sector | Budget USD 1,000 | Persons - months | Number of Persons given work | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------------------|-----|---------|-----|-----------|----|-------|-----|-------|
| | | | Manager | | Skilled | | Unskilled | | Total | | |
| | | | T | E | T | E | T | E | T | E | total |
| PDD1,2 and PDID | 152,500 | 15,239 | 0 | 61 | 277 | 130 | 2688 | 69 | 2965 | 190 | 3155 |
| Percentage in each category | | | 0 | 100 | 68 | 32 | 97 | 3 | 94 | 6 | 100 |
| Percentage in total | | | 0 | 3 | 9 | 4 | 85 | 2 | 94 | 6 | 100 |

注：T; Timorese, E; Expatriate (外国人) “Manager” は Engineer を含む。

PDD1、PDD2、PDID事業の公共事業による地方雇用創出という目的に鑑み、首都ディリのあるディリ県に続き予算額2位で東部地域の中核県であるバウカウ県、13県の中位である

6 位で人口密集地帯である西部の中心にあるエルメラ県を選定した。バウカウ県、エルメラ県に割り当てられた PDD1、PDD2、PDID プロジェクトの予算額合計は、17,643,000 米ドルで、全国 94,900,000 米ドルの 18.5%に相当する。

① バウカウ県

バウカウ県で選定された PDD1、PDD2、PDID 事業の 5 プロジェクト予算額合計は 1,606,000 米ドルで、バウカウ県に割り当てられた 10,541,000 米ドルの 15.2% に相当する。また、バウカウ県に割り当てられた 10,541,000 米ドルは全国の総事業費 94,900,000 米ドルの 11.1% に相当する。これは、ディリ県の割当予算 12,770,000 米ドルに次ぐ金額である。尚、バウカウ県の人口は、111,694 人で全国第 3 位である。

表 4 : バウカウ県地方公共事業サンプルプロジェクトの雇用創出効果

| Sector | Budget USD 1,000 | Persons- months to be created | Number of Persons given work | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---|---------|---|-----------|---|-------|---|-------|
| | | | Manager /Engineer | | Skilled | | Unskilled | | Total | | |
| | | | T | E | T | E | T | E | T | E | total |
| Basic school rehabilitation | 149 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| Uatulari-Ossoala road | 268 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 |
| District convention center | 425 | 126 | 0 | 0 | 1 | 5 | 20 | 0 | 21 | 5 | 26 |
| Community health center | 500 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Irrigation 6km | 264 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 |
| Total | 1,606 | 307 | 0 | 0 | 1 | 5 | 58 | 0 | 59 | 5 | 64 |

注: T; Timorese, E; Expatriate (外国人)。“Manager” は Engineer を含む。

② エルメラ県

選定した 5 プロジェクトの予算合計金額 1,152,000 米ドルは、エルメラ県に割り当てられた予算 7,102,000 米ドルの 5.2% である。また、エルメラ県に割り当てられた 7,102,000 米ドルは全国予算総額 94,900,000 米ドルの 7.5% である。尚、エルメラ県の人口は、ディリ県に続き 117,064 で全国第 2 位である。石油ガスを除き、輸出金額首位のコーヒーの主要生産県である他、観光資源が多い。

表 5 : エルメラ県地方公共事業サンプルプロジェクトの雇用創出効果

| Sector | Budget USD 1,000 | Persons- months to be created | Number of Persons given work | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|---|---------|----|-----------|---|-------|----|-------|
| | | | Manager /Engineer | | Skilled | | Unskilled | | Total | | |
| | | | T | E | T | E | T | E | T | E | total |
| Berrier Fatukeru 450m | 371 | 450 | 0 | 3 | 10 | 0 | 80 | 0 | 90 | 3 | 93 |
| Construction of Garden | 101 | 460 | 0 | 3 | 20 | 0 | 72 | 0 | 92 | 3 | 95 |
| Irrigation Canal 2,500m | 107 | 406 | 0 | 0 | 0 | 0 | 84 | 0 | 84 | 0 | 84 |
| Land office construction | 343 | 53 | 0 | 0 | 1 | 0 | 10 | 0 | 11 | 0 | 11 |
| Junior High School | 230 | 87 | 0 | 1 | 0 | 10 | 7 | 8 | 7 | 11 | 18 |
| Total | 1152 | 1456 | 0 | 7 | 31 | 10 | 253 | 8 | 284 | 17 | 301 |

注：T; Timorese, E; Expatriate (外国人)、Manager は Engineer を含む。

注 2

(1) サンプルプロジェクトによる雇用創出効果推定

2013 年度予算による雇用創出効果推定にあたっては、サンプルプロジェクトを選定して雇用創出効果を推定し、それを全体に敷衍する方法を採用した。サンプルプロジェクトは東ティモール 2013 年度インフラ基金予算の割り当てのある全 17 セクターから予算割当額の大きい 10 セクターを選定し、更に各セクターで予算額の大きいプロジェクトをそれぞれ 1 プロジェクトずつ選定した。選定された 10 セクターの予算総額 (495, 049, 000 米ドル) は、全インフラ基金 (560, 790, 000 米ドル) の 88. 3% に相当し、10 プロジェクトの総額 (265, 128, 000 米ドル) は、同じく 47. 3% に相当する。

表 1 : インフラ基金のサンプルプロジェクトによる雇用創出効果

| Sector | Budget US\$,1,000 | Persons- months | Number of Persons given work | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|--------------------|------------------------------|-----|---------|-------|-----------|-----|-------|-------|-------|
| | | | Manager | | Skilled | | Unskilled | | Total | | |
| | | | T | E | T | E | T | E | T | E | Total |
| Sewer in Dili | 7,858 | 662 | 0 | 4 | 0 | 18 | 82 | 0 | 82 | 22 | 103 |
| Power plant & line | 90,343 | 16,880 | 0 | 211 | 68 | 348 | 207 | 0 | 275 | 559 | 834 |
| Urban roads | 17,595 | 4,701 | 0 | 10 | 25 | 25 | 65 | 0 | 90 | 34 | 124 |
| Tono Bridge360m | 3,060 | 979 | 0 | 31 | 18 | 75 | 31 | 0 | 49 | 106 | 155 |
| Dili Airport (PPP) | 4,467 | 132,429 | 25 | 67 | 203 | 31 | 274 | 0 | 502 | 98 | 600 |
| Tibar Bay port (PPP) | 3,800 | 171,014 | 60 | 63 | 151 | 83 | 164 | 0 | 375 | 146 | 520 |
| New MOF building | 14,490 | 86,334 | 12 | 47 | 82 | 180 | 63 | 58 | 157 | 285 | 466 |
| UNTL building | 2,653 | 259,373 | 36 | 141 | 246 | 541 | 189 | 174 | 472 | 856 | 1,400 |
| MDG Resident housing | 39,333 | 257,625 | 0 | 57 | 1,260 | 973 | 1,431 | 0 | 2,691 | 1,145 | 3,550 |
| Suai Supply base | 83,996 | 190,712 | 105 | 202 | 496 | 773 | 283 | 249 | 884 | 1,223 | 2,210 |
| Total | 267,595 | 1,120,709 | 238 | 833 | 2,549 | 3,047 | 2,789 | 481 | 5,577 | 4,474 | 9,962 |

注：T; Timorese, E; Expatriate (外国人)。“Manager” は Engineer. を含む。

選定したサンプルプロジェクトの概要は以下のとおりである。

① ディリ市下水道建設プロジェクト

東ティモール政府は、公衆衛生の改善と経済開発を促進する為、ディリ市下水道マスタープランを実施中である。計画では、既設の下水雨水混合排水設備を改良し、家庭雑排水を集める下水道と、道路排水を集める雨水道を分割することにより、公共衛生の改善と洪水防止を行うことを目的としている。下水道建設のターゲット地域は人口密集地、商業地域、工業地域、官公庁集積地域として特に衛生環境の改善を優先させる。マスタープラン策定にあたっては、既設の下水道網について慎重な調査を行い、また下水道沿線の地域住民から要望を聴取し、計画に反映させることとしている。特に既設下水道の保守管理に重点を置く計画であるとしている。本プロジェクトは、ディリ市の洪水対策の一環との位置づけになっており、今後5年程度の期間をかけて、排水溝のごみの除去、放水路の改修、遊水池の建設、道路側溝の整備などを行う。2013年度インフラ基金予算には7,858,000米ドルが計上された。

② ヘラ発電所、送電網

本プロジェクトは、東ティモール全地域に 24 時間の電力供給を実現する為、北部に電力を供給するヘラ発電所 (120MW)、南部に電力を供給するベタノ発電所 (136MW) を新設すると共に、付設変電所建設、715km の 150KV 高圧送電網敷設、9 変電所建設、120km の 20kv 高圧配電網を敷設するプロジェクトである。また付帯事業としてディリ市コモロ発電所に 24MW のディーゼル発電設備を建設する。本プロジェクトは 2008 年に開始され、2013 年にはヘラ、ベタノ両発電所の運転が開始された。150kv の高圧送電網は完成しており、20kv の配電網の工事が進行中である。本プロジェクトのコンサルタントは Electroconsultant と BonificaSpA の共同企業体 (イタリア)、ヘラ、ベタノ両発電所の設計、調達、建設コントラクターは Puriakraya Engineering Limited、発電設備メーカーは Wartsila (フィンランド)、変電設備メーカーは ABB、送電配電網建設業者は、CNI21 (中国)、ディーゼル発電設備建設業者は CSI Company Lda (中国) である。発電所の保守運営は、東ティモール電力公社が実施するが、Pruriakraya Engineering に 5 年間の保守運転支援を受けることになっている。総投資額は 501,207,708 米ドル、2013 年度インフラ基金予算には 90,343,000 米ドルが計上された。2013 年度に Betano と Hera の発電所は操業を開始し、全国送配電網も大略完成している。2013 年度予算は、主として燃料費を含む運営保守費用に充てられる。

③ 都市道路改修、建設

東ティモールは島国であり山岳地帯が多いことから、道路網の維持管理は物資や人の移動にとり、喫緊の課題となっている。既存の道路の多くは、幅員が 6.3 m のアスファルト舗装道路であること、雨季の降雨により路肩や道路が流されることが毎年繰り返されることから、幅員の 12.6m への拡張、雨水側溝の整備、災害発生時の迅速な補修体制の構築が優先課題となっている。道路整備事業は、都市部地方を問わず、計画、実施されており、本プロジェクトは、都市部 (ディリ市) の都市道路改修と建設プロジェクトである。2013 年度インフラ基金予算には 17,595,000 米ドルが計上された。

④ トノ橋建設

本プロジェクトは、東ティモールの飛び地であるオエクシ県のとノ橋建設プロジェクトである。3,060,000米ドルが2013年度のインフラ基金予算に計上されているが、現在、実施の是非をめぐり、公共事業省、MPS、国家開発庁（ADN）での議論が行われており、まだ着工されていない。今回の雇用創出効果推定にあたっては、とノ橋（360m）は、まだ着工されていないことから、既に完成している類似のコンクリートスラブ構造橋であるコモロ橋（183m）プロジェクトの実績データを基に推定した。

⑤ デイリ空港開発（PPP）

増加する旅客、貨物の増大に対応する為、東ティモールの国際空港であるデイリ空港をICAO基準4Dにアップグレードし、エアバスA320-200やボーイング737-400/500を受け入れるべく近代化するプロジェクトで、PPP手法の導入が計画されている。プロジェクトの内容は、滑走路の拡張（Phase1；1,850mから2,050m Phase2；2,500m）、拡幅（30mから45m）、新旅客ターミナルビル建設、その他付帯設備の建設が含まれる。2016年には設計、調達、工事業務を開始する計画である。IFCが事業計画の支援を行っており、総投資額は27,000,000米ドルと見積もられている。2013年度予算で割り当てられている4,467,000米ドルは、コンサルタント業務に充てられる。雇用創出効果は、MPS専門家による推定である。デイリ空港プロジェクトに割り当てられた予算額は、PPP事業とそれ以外の事業の合算金額である。PPPプロジェクトは、建設期間中500名、完成後100名の雇用創出効果があるとされている。

⑥ ティボール港建設（PPP）

現在東ティモールの玄関港として使用されているデイリ港は水深が浅いこと、港の後背地に拡張性がないことから、経済成長に伴い滞船の発生しているデイリ港に代わり、デイリ市西部のティボール湾に新規に港を建設するプロジェクトである。IFCがコンサルティング業務の支援を行っており、PPP方式での実施が計画されている。2013年8月に事業者の関心表明を求める公示が発表され、プロジェクトが具体的に進捗している。計画によれば2014年には事業者が決定され、2015年には設計、工事が開始される。予想総投資額は442,000,000米ドルである。2013年度予算に計上されている金額3,800,000米ドルはコンサルティング業務の金額である。港湾セクターの2013年度予算の最高割当額は、デイリ港の改修工事であるが、内容が雇用創出効果の少ない浚渫工事であった為、次に予算額の大きいティボール港新設工事を選定した。ティボール港新設プロジェクトはPPP方式で実施されることが計画されており、建設期間中に300名、完成後の運営に220名の雇用創出効果があるとされている。

⑦ 新財務省庁舎建設

本プロジェクトは業務の拡大に伴い手狭になりプレハブ庁舎で業務を実施している財務省に新庁舎を建設して全ての部局を入居させ、効率性を高めることを目的としたプロジェクトである。敷地は現在の財務省の西方にある敷地で、地上10階建て地下1階の高層棟と、多目的会議場、キャンティーン等が入る地上2階建ての低層棟の2棟を建設する計画とな

っている。建屋面積は 20,000 m²、発注金額は 21,795,000 米ドルである。2013 年度インフラ基金予算にはそのうち 14,490,000 米ドルが計上された。工事業務は国際入札の結果インドネシアの建設会社である PtPP (Perkesa) 社に発注された。工事は 2012 年 9 月に開始され完成は 2013 年 12 月の予定である。なお、コンサルティング業務はオリエンタルコンサルタンツ、梓設計共同企業体が受注している。

⑧ 東ティモール国立大学校舎建設

本プロジェクトは、現在国内 3 キャンパスに分散している東ティモール国立大学 7 学部を、ディリ市東側にあるヘラキャンパスに統合する学園都市プロジェクトである。インドネシア統治時代にポリテクニクがあったヘラには現在農学部と工学部のキャンパスがあり、独立時に燃やされた図書館、学習棟の廃墟が残っている。教育省、東ティモール国立大学からは学園都市マスタープランが MPS に提出されており、現在、内容を審議中である。マスタープランによると敷地面積は 360ha、建物の建設面積は 50,000 m²、予想総投資額は 748,530,000 米ドルである。2013 年度予算に計上された金額はコンサルティング業務分である。計画によると工事開始は、2015 年とされている。国立大学校舎建設プロジェクトの雇用者数は、学園都市マスタープランに基づき、新財務省庁舎建設工事の雇用者数と建築面積数を使って以下のように比例計算した。

20,000 m² : 50,000 m² ; 466 X 50,000/20,000=1,165

⑨ MDG 公設住宅

公設住宅建設プロジェクトは、MDG セクターで最大の予算であることから選定された。雇用創出効果は、バウカウ県での公設住宅建設プロジェクト (200 棟) での雇用創出効果から全国の公設住宅建設 (11,140 棟) の雇用創出効果を推定した。本プロジェクトは ADN が主幹となり、ミレニアム開発ゴールプロジェクトの一環として 2011 年から 2015 年の 5 年間に 55,000 棟の上下水道、電力などが完備した公設住宅を建設し、衛生環境が劣悪な住宅に居住している貧困層に提供することを目的としたプロジェクトであり、MDG-SUKO (村) PROGRAM と呼称されている。予算規模は、5 年間で 247,653,000 米ドルとなっている。東ティモールには 13 県、65 準県、452 村の行政単位があるが、本プロジェクトは村の下にある 2,225 集落のそれぞれに 5 棟の割合で公設住宅を建設するものである。住宅の建屋面積は 55 m² 中心、工事の迅速性が求められたことからプレハブ造りとなっている。競争入札の結果、CARYA Timor-Lesete と Jonize Construction の 2 社が受注した。2013 年度予算では 39,333,000 米ドルが計上されている。

⑩ スアイサプライベース

スアイサプライベースプロジェクトは、タシマネプロジェクトの一部であり、石油ガス田オフショアターミナルに機器、資材、食糧水、オペレーターを供給する陸上基地を建設するものである。スアイサプライベースプロジェクトはサプライベース、空港、港湾、道路、213ha の住宅地建設を含んだプロジェクトで、予想総投資額は 350,000,000 米ドルである。2013 年度インフラ基金予算では 83,996,000 米ドルが計上されている。環境影響調査報告書が 2012 年に提出されており、2014 年から工事開始を予定している。タシマネプロジェクトの他のクラスターは、ベタノ石油製油所、石油化学プラント、ビケケ LNG プラ

ントであり、それぞれ検討が進んでいる。

注3

農業省の” The economic impact analysis of MTOP & MTIP” では2014年から2018年の5年間で、総額269,690,000米ドルの予算が割り当てられた場合、11,467人の雇用創出効果があると推定している。農業セクターの雇用創出効果は、この推定値を2013年度予算25,164,000米ドルとMTOP & MTIP2014年度計画予算42,284,000米ドルで比例配分した。
 $25,164,000 / 42,284,000 \times 11,467 \text{人} / 5 \text{年} = 1,364 \text{人}$

注4

インフラ基金による雇用創出推定は、農業（灌漑）、上下水道、道路、橋梁、MDG、港湾、公共建造物、空港、タシマネプロジェクトの9つのリファレンスプロジェクトの雇用数を推定し、それをそれ以外のプログラムに当てはめて推定した。

注5

2030年迄の戦略開発計画に記載されているプロジェクトリストは以下のとおりである。

| Sector | Project | Description |
|----------------------|--|--|
| Road | Road development is essential for the agriculture sector promotion, tourism industry development as well as the north-south logistic. | |
| | Dili-Aileu-Maubisse road rehabilitation | World Bank loan |
| | Dili-Manatuto-Natarbora road rehabilitation | 81 km ADB loan |
| | Pante Makassar-Oesilo /Pante Makassar-Citrana/Oesil-Tumin road | 812km |
| | National Ring Road | |
| Water and sanitation | Rural water and sanitation projects shall be implemented following the projects for Dili City | |
| | Water supply for school | |
| | Dili city sewer and drainage | |
| Electricity | 250MW will be supplied by newly constructed Hela and Betano power plant. The central power distribution and transmission line was completed. Renewable energy projects will be promoted. | |
| | Lariguto Wind power project | |
| | Dili City Solar Center | |
| Port | Following major ports rehabilitation including Tibar bay, rural port rehabilitation projects are scheduled for the fishery industry promotion and south-north logistic improvement. | |
| | Kairabel port | |
| | South rural ports | |
| Airport | Rural airport will be developed for the tourism industry | |
| | Rural airport construction/rehabilitation | Mailiana, Baucau, Oecusse Ameno, Suai, Lospalos, Viqueque, Ataro, Same |
| Agriculture Fishery | Rice and maiz product will be increased by irrigation projects. Cash crop is promoted. | |
| | Rice field increase by irrigation system | From 50,000ha to 70,000ha. |
| | Coffee production increased to double. | Regeneration of plantation of 40,000ha |
| Oil & Gas | Following supply base, refinery, petrochemical, LNG project will be implemented. | |
| | Oil refinery | Betano 30,000BPD→100,000BPD |
| | Petrochemical | Betano |
| | LNG | Beaco 5MMTPA→20MMTPA |
| Tourism | Private sector investment. Tourist Information Centers will be established. | |

注 6

マレーシア・トレンガヌ州の開発について

トレンガヌ州は、マレー半島北東に位置しており、石油ガス開発が開始される迄は農林水産業が主要産業であった。



1974年に商業性のあるガス田がトレンガヌ州沖で発見され、石油ガス開発が開始された。マレーシア国営石油会社である PETRONAS は同年に設立された。1983年にトレンガヌ州南部にあるケルテに製油所が建設された。1984年から、マレー半島ガス開発計画 Peninsula Gas Utilization (PGU) プロジェクトが開始された。PGU プロジェクトは3つのフェーズに分けられて実施された。フェーズ1は1984年に完成し、ガス分離プラント1号機 (GPP1) と32キロのガスパイプラインで構成されていた。ガスは、発電所と製鉄所に燃料として供給された。フェーズ2は1991年に完成し、GPP2, 3, 4と、645キロに及ぶガスパイプラインで構成された。ガスは首都クアラルンプール迄運ばれて発電や地域冷房に使われた他、発電等の燃料としてシンガポール迄運ばれた。フェーズ3は1998年に完成し、GPP5, 6と450キロのパイプラインで構成された。ガスパイプラインはマレー半島西海岸を走り、タイ・マレーシアガスパイプラインに連携され、ガスはタイ南部迄運ばれた。1990年代に、PETRONAS は、石油化学工業プロジェクトを開始し、トレンガヌ州の南隣にあり工業港であるケルテ港を有するパハン州ゲベン地区にエチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、テレフタル酸、塩化ビニール等の石油化学工場が建設された。



1982年から2012年迄の30年間にトレンガヌ州の人口は415,000人から525,255人増加して1,040,606人となった。同時期、雇用者数は212,700人増加して221,100人から433,800人になっている。1992年から2012年の20年間にトレンガヌ州では588件の投資があり、74,368人の雇用が生まれた。同じ期間に雇用者数は180,900人増加して252,900人から433,800人となっており、投資によって直接生まれた雇用とは別に間接的に106,532人の雇用が創出されたことになる。トレンガヌ州の農林水産業の雇用者数は、1982年の78,900人が2012年には66,600人となり12,300人減少した。農林水産業の雇用者数は30年間で15%減少したことになる。

表1：マレーシア・トレンガヌ州の投資プロジェクト1992年-2012年

| Year | Project | Investment(RM) | Employment | | | | | | | | | | | Population | |
|-------|---------|----------------|--------------|---------|------------------------------|----------------------|---------------|----------------------------|--------------|--|--------------------------------------|---|----------------|------------|-----------------------|
| | | | Created | Total | Agriculture Fisheries | Mining and quarrying | Manufacturing | Electricity, gas and water | Construction | Wholesale and retail trade, restaurants and hotels | Transport, storage and communication | Finance, insurance, real estate and business services | Other Services | | Public Administration |
| 1992 | 15 | 2,188,160,000 | 2,009 | 252,900 | 61,900 | 5,000 | 42,800 | 2,100 | 21,500 | 47,300 | 11,200 | 5,300 | 33,571 | 22,329 | 766,244 |
| 1993 | 17 | 4,042,700,000 | 3,905 | 280,900 | 59,900 | 4,500 | 45,800 | 3,500 | 30,400 | 61,500 | 14,600 | 5,400 | 33,271 | 22,129 | |
| 1994 | 36 | 3,882,506,000 | 9,430 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 1995 | 19 | 1,763,100,000 | 4,693 | 268,000 | 61,300 | 4,100 | 45,000 | 2,400 | 30,400 | 44,200 | 10,800 | 5,500 | 38,675 | 25,725 | 922,100 |
| 1996 | 12 | 2,338,800,000 | 1,386 | 298,000 | 72,300 | 4,000 | 45,800 | 2,500 | 32,600 | 57,000 | 11,400 | 8,200 | 38,555 | 25,645 | |
| 1997 | 31 | 3,246,375,000 | 5,460 | 282,300 | 56,500 | 5,100 | 42,100 | 3,100 | 39,700 | 51,700 | 12,400 | 6,700 | 39,036 | 25,964 | 975,800 |
| 1998 | 33 | 7,170,405,142 | 4,693 | 293,500 | 65,700 | 3,900 | 44,600 | 2,700 | 39,600 | 55,800 | 10,800 | 6,500 | 38,315 | 25,485 | |
| 1999 | 15 | 1,327,439,906 | 1,453 | 300,100 | 74,500 | 7,000 | 36,900 | 2,300 | 36,700 | 56,500 | 10,600 | 6,300 | 41,678 | 27,722 | 1,033,500 |
| 2000 | 30 | 215,830,000 | 3,496 | 306,000 | 61,600 | 3,800 | 44,600 | 1,600 | 44,600 | 55,800 | 14,100 | 7,200 | 43,600 | 29,000 | 880,273 |
| 2001 | 21 | 58,109,381 | 1,185 | 298,600 | 53,700 | 2,900 | 43,700 | 2,400 | 43,000 | 47,600 | 12,100 | 12,100 | 52,100 | 29,000 | 922,100 |
| 2002 | 16 | 52,854,000 | 863 | 279,600 | 45,600 | 3,000 | 34,600 | 2,300 | 43,100 | 47,100 | 11,300 | 9,600 | 57,800 | 25,200 | 943,200 |
| 2003 | 20 | 526,559,000 | 1,231 | 344,900 | 60,200 | 3,400 | 47,900 | 3,000 | 48,400 | 52,800 | 13,100 | 13,000 | 70,500 | 32,600 | 966,100 |
| 2004 | 5 | 138,400,000 | 659 | 336,900 | 60,600 | 3,800 | 46,100 | 1,800 | 44,200 | 53,800 | 12,400 | 14,300 | 72,300 | 27,600 | |
| 2005 | 27 | 514,730,464 | 2,519 | 342,000 | 55,900 | 4,300 | 45,100 | 2,700 | 47,300 | 54,800 | 12,400 | 12,800 | 74,200 | 32,500 | 1,055,943 |
| 2006 | 34 | 3,181,726,000 | 3,503 | 351,500 | 55,600 | 4,100 | 47,900 | 1,900 | 47,500 | 49,600 | 12,900 | 17,400 | 81,400 | 33,200 | 1,087,286 |
| 2007 | 48 | 6,497,044,000 | 6,612 | 363,000 | 58,300 | 5,300 | 45,000 | 3,500 | 52,200 | 57,400 | 11,200 | 16,200 | 78,900 | 35,000 | |
| 2008 | 27 | 1,065,400,000 | 1,768 | 375,500 | 55,600 | 6,100 | 42,100 | 3,100 | 60,100 | 54,000 | 12,400 | 17,300 | 91,300 | 33,500 | 1,094,300 |
| 2009 | 33 | 397,929,000 | 2,181 | 390,300 | 51,400 | 7,000 | 47,300 | 3,700 | 63,800 | 58,300 | 13,200 | 19,400 | 93,000 | 33,200 | 1,121,100 |
| 2010 | 44 | 2,860,570,000 | 7,966 | 366,600 | 51,200 | 6,400 | 41,000 | 7,900 | 54,400 | 49,900 | 12,600 | 23,400 | 88,400 | 31,400 | 1,011,363 |
| 2011 | 39 | 1,945,360,000 | 5,038 | 388,700 | 52,800 | 5,400 | 45,900 | 6,300 | 53,600 | 58,300 | 10,400 | 29,000 | 90,200 | 36,800 | 1,025,875 |
| 2012 | 66 | 2,842,540,000 | 4,318 | 433,800 | 66,600 | 4,500 | 52,400 | 9,900 | 59,400 | 62,100 | 13,100 | 28,900 | 100,100 | 36,800 | 1,040,606 |
| Total | 588 | 46,256,537,893 | 74,368 | 180,900 | ← Increase from 1992 to 2012 | | | | | | | | | | - |
| | | USD 14,339,527 | 1USd=0.31MYR | | | | | | | | | | | | |

トレンガヌ州では工業開発はその南半分で行われ、北半分は、伝統的な農林水産業に従事していたが、北側は、美しい海岸やリゾート島といった観光資源に恵まれたことから、観光開発が大規模に実施された。例えばレダン島は、スキューバダイビング用コテージしかなかったものがゴルフ場やリゾートホテルが建設され、国際的な観光地となった。その結果、1990年にトレンガヌ州を訪れた観光客数は276,328であったのに対し、2012年には12倍の3,376,275人となった。外国人観光客に限定しても1990年の79,371人が2012年には607,399人と、7.7倍に増加している。

表 2：マレーシア・トレンガヌ州の観光客数推移

| Resources | Domestic Tourist | Foreign Tourist | Total |
|-----------|------------------|-----------------|-----------|
| 1990 | 196,957 | 79,371 | 276,328 |
| 1991 | 228,153 | 121,948 | 350,101 |
| 1992 | 201,073 | 90,898 | 291,971 |
| 1993 | 277,724 | 97,572 | 375,296 |
| 1994 | 410,327 | 107,598 | 517,925 |
| 1995 | 730,020 | 127,124 | 857,144 |
| 1996 | 1,065,327 | 166,951 | 1,232,278 |
| 1997 | 1,626,392 | 227,646 | 1,854,038 |
| 1998 | 981,263 | 112,714 | 1,093,977 |
| 1999 | 1,002,324 | 146,713 | 1,149,037 |
| 2000 | 1,170,552 | 159,993 | 1,330,545 |
| 2001 | 1,248,607 | 142,041 | 1,390,648 |
| 2002 | 1,276,671 | 125,148 | 1,401,819 |
| 2003 | 1,284,761 | 97,743 | 1,382,504 |
| 2004 | 1,418,141 | 162,826 | 1,580,967 |
| 2005 | 1,624,726 | 197,952 | 1,822,678 |
| 2006 | 2,061,486 | 238,893 | 2,300,379 |
| 2007 | 2,572,299 | 295,084 | 2,867,383 |
| 2008 | 3,147,873 | 380,281 | 3,528,154 |
| 2009 | 2,963,250 | 341,526 | 3,304,776 |
| 2010 | 2,528,000 | 287,149 | 2,815,149 |
| 2011 | 2,587,735 | 578,476 | 3,166,211 |
| 2012 | 2,768,876 | 607,399 | 3,376,275 |

注 7

タイ東海岸開発について

マプタプット地区は、首都バンコクから 200 キロ南にあるラヨン県に位置し、石油ガス工業を中心とする重化学工業が発達している。



マプタプット石油化学コンプレックスは東海岸開発地域の中核である。

| Description | Number of Industrial Estates | Number of Factories | Number of workers | Investment capital USD |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| Eastern Seaboard Development Area | 22 | 1,480 | 246,000 | 53,333,000 |
| Map Ta Phud Complex | 5 | 151 | 30,000 | 30,333,000 |

東海岸開発地域



マップタプット・コンプレックス



東海岸開発は下記の5セクター開発から構成されている。

| Sector | Sub Sector | Investment capital (million\$) |
|----------------|----------------------|--------------------------------|
| Map Ta Phud | Industrial estate | 18.2 |
| | Industrial port | 142.7 |
| | Gas Separation Plant | 85.5 |
| Laem Chabang | Port | 67.4 |
| | Industrial estate | 33.7 |
| Water Resource | | 116.6 |
| Railway | Industrial railway | 69.4 |
| Road | Highway network | 407.1 |
| Total | | 940.6 |

Note: 1USD=175.5; average rate of 238 in 1984 and 113 in 1998

1973年、タイ湾では商業的に採算の取れるガスの埋蔵が確認された。ガス田からマップタ

プット迄 425 キロの海底ガスパイプラインが敷設され、ガスを中心とした工業開発計画「東海岸開発計画」が策定された。東海岸開発計画はタイの 1982 年から 1986 年、1987 年から 1991 年の 2 回の経済開発 5 か年計画の主要プロジェクトに位置付けられた。

1977 年から 1997 年の 20 年間に東海岸地区では 242,000 人の新規雇用が創出された。ガスを中心とする重化学工業による雇用数は限定されたものであったが、建設、機械、運輸、倉庫、通信、サービス業といった産業で関連して雇用が創出された。

重化学工業の為に道路、港湾、鉄道、上下水道、電力といったインフラ設備が整備されたことが、結果として自動車産業、家電産業等を誘致することとなり、東海岸開発は更に発展していった。

開発の当初は、建設や装置の運転、維持管理を中心として、エンジニア、熟練工のほとんどは外国人に頼らざるを得なかったが、タイ政府は積極的に職業訓練、高等工業教育に注力し、外国人ポストのタイ人への交代を促進する政策を行った。その結果、2013 年の時点でマプタプット地区の 14 社の石油ガス会社では合計 17,625 人の総従業員の内、外国人は特殊な技術職 50 人を残すだけとなった。

東海岸開発は工業開発に注力するだけではなく、同地区にある国際的なリゾートであるパタヤを中心とした観光業にも注力し、サメット島、ジョムティンビーチ等、新たな国際的観光地を生み出している。

注 8

FORTUNE500 2013 によると売上高上位 500 社ランキングで 469,162 百万米ドルを売り上げて 2 位となった Walmart Stores が 2,200,000 人を雇用しているのに対して、444,988 百万米ドルの Exxon mobile 社の雇用者数は 155,000 人であることをみても、石油ガス産業のような装置産業の雇用創出効果が小さいことがわかる。

3.2 教育訓練の向上による労働力の質の改善効果

3.2.1 労働力構造の問題

現在の就労人口の質を教育水準で見ると、表 3.2.1 の学歴別労働力（就労者）の割合（2010 労働力調査（Labour Force Survey））に示すように、東ティモールの就労者の質は極めて低い。

表 3.2.1：学歴別労働力（就労者）の割合（1）

単位：%（Number は就労者数）

| Education Completed Occupation | Less than primary | Primary, pre-sec. | Secondary | Polytech., University | Total | Number |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------------------|-------|---------|
| Managers | 15.4 | 25.0 | 45.0 | 14.5 | 100.0 | 7,000 |
| Professionals | 2.6 | 13.5 | 59.0 | 25.0 | 100.0 | 22,000 |
| Technicians | 36.5 | 33.3 | 26.1 | 4.1 | 100.0 | 19,000 |
| Clerical | 10.7 | 10.8 | 59.2 | 19.3 | 100.0 | 2,000 |
| Service & Sales | 23.3 | 38.4 | 37.8 | 0.5 | 100.0 | 20,000 |
| Skilled agricultural workers | 72.0 | 22.0 | 5.8 | 0.2 | 100.0 | 39,000 |
| Craft and related traders | 49.3 | 36.8 | 13.3 | 0.5 | 100.0 | 14,000 |
| Machine operators | 15.2 | 46.2 | 37.7 | 0.7 | 100.0 | 8,000 |
| Elementary occupations | 62.5 | 28.3 | 8.9 | 0.3 | 100.0 | 118,000 |
| Total (%) | 49.5 | 28.1 | 19.1 | 3.4 | 100.0 | |
| Total number | 123,000 | 70,000 | 48,000 | 8,000 | | 249,000 |

出所：NSD & SEFOPE, 2010

表 3.2.2 は別の調査である 2010 人口・家計調査（Timor-Leste Population and Housing Census）による労働力構造を示している。表 3.2.1 の結果とは細かなところでは異なっているが、大まかな傾向は一致している。おおよそ半分近い労働力（就労者）は小学校さえ修了していない。

表 3.2.2：学歴別労働力（就労者）の割合（2）

単位：%（Number は就労者数）

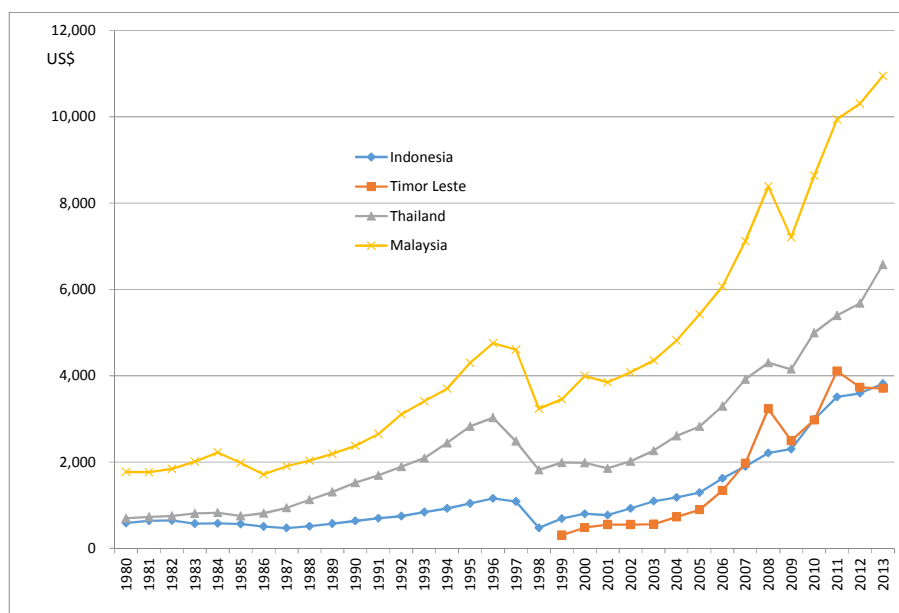
| Education Completed Occupation | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Polytech./ Univ. | Total | Number |
|--------------------------------|-------------------|---------|---------------|-----------|------------------|-------|---------|
| Armed Forces | 9.18 | 9.5 | 6.8 | 58.8 | 15.8 | 100.0 | 708 |
| Managers | 10.69 | 10.7 | 7.9 | 39.9 | 30.8 | 100.0 | 6,924 |
| Professionals | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 5,914 |
| Technicians | 0.02 | 0.4 | 0.1 | 67.5 | 32.0 | 100.0 | 4,541 |
| Clerical | 3.03 | 8.8 | 5.9 | 53.4 | 28.9 | 100.0 | 15,683 |
| Service and sales | 25.14 | 18.3 | 11.8 | 38.2 | 6.5 | 100.0 | 34,332 |
| Skilled agricultural workers | 59.22 | 21.9 | 8.9 | 9.1 | 0.9 | 100.0 | 175,392 |
| Craft and related traders | 36.39 | 25.4 | 12.3 | 22.3 | 3.6 | 100.0 | 12,328 |
| Machine operators | 17.71 | 27.8 | 18.3 | 31.9 | 4.2 | 100.0 | 7,783 |
| Elementary Occupations | 37.62 | 24.1 | 11.8 | 22.2 | 4.3 | 100.0 | 11,488 |
| Not stated | 33.04 | 13.5 | 9.7 | 27.5 | 16.3 | 100.0 | 2,939 |
| Total | 44.94 | 19.9 | 9.3 | 18.8 | 7.1 | 100.0 | 278,032 |

出所：NSD & SEFOPE, 2012a

一般に経済成長は労働力構造の変化を伴う。経済成長に伴って、産業構造が変化し、高い学歴が必要とされる職種の需要が拡大するからである。SDP の目標年次である 2030 年に期待される産業構造を実現するには労働力の質的改善が必要である。どの程度の改善が必要かについては、先進国との比較が役に立つ。

2010年の東ティモールのGDP/Cは610米ドル（石油・ガス収入を含まない）、GNI/Cは2,560米ドル（石油・ガス収入を含む）とされている（Timor-Leste Strategic Development Plan 2011-2030, p.197）。他の統計では、同年のGDP/Cは2,969米ドル（石油・ガス収入を含む）と報告されている。GDP/Cに対する石油・ガス・セクターの寄与は2,000米ドル以上ということになる。

高中所得国の基準はGDP/Cが4,000米ドル以上である。もし、石油・ガス収入を含めないとすると、GDP/Cは2,000米ドル以上でなければならない。



出所: IMF, 2013

図 3.2.1 : GDP/C のトレンド

インドネシアで GDP/C（石油・ガス収入を含まない）が 2,000 米ドルを超えるのは 2008 年である。マレーシアでは GDP/C（石油・ガス収入を含まない）が 2,000 米ドルを超えるのは 1990 年、GDP/C（石油・ガス収入を含む）が 4,000 米ドルを超えるのは 1995 年（経済危機前）、2004 年（経済危機後）である。

表 3.2.3 : インドネシアの労働力状況 (2010)

単位: % (Number は就労者数)

| Education Completed Occupation | No schooling | Primary not completed | Primary | Lower sec | General upper sec. | Vocational upper sec. | Diploma, Academy | University | Total | Number |
|--------------------------------|--------------|-----------------------|------------|------------|--------------------|-----------------------|------------------|------------|-------|-------------|
| Administrative, managerial | 0.0 | 0.2 | 7.2 | 9.6 | 28.4 | 10.6 | 6.4 | 37.6 | 100.0 | 962,881 |
| Professional, Technical | 0.5 | 0.9 | 2.0 | 2.8 | 15.6 | 11.5 | 22.2 | 44.5 | 100.0 | 6,764,399 |
| Clerical workers | 0.0 | 0.1 | 3.0 | 16.2 | 34.3 | 18.0 | 11.6 | 16.7 | 100.0 | 5,408,984 |
| Sales workers | 2.7 | 13.1 | 26.5 | 22.7 | 20.7 | 10.0 | 2.0 | 2.3 | 100.0 | 19,218,363 |
| Services workers | 2.1 | 12.5 | 23.5 | 23.6 | 22.3 | 11.3 | 1.8 | 2.9 | 100.0 | 5,819,286 |
| Agriculture, fishermen | 9.5 | 26.8 | 38.6 | 16.1 | 6.2 | 2.2 | 0.2 | 0.3 | 100.0 | 40,977,934 |
| Production, transport | 2.2 | 13.1 | 30.4 | 24.8 | 16.0 | 12.0 | 0.8 | 0.8 | 100.0 | 28,417,590 |
| Others | 0.0 | 0.4 | 1.1 | 13.0 | 56.7 | 20.2 | 2.5 | 6.2 | 100.0 | 638,330 |
| Total | 4.8 | 16.6 | 28.9 | 19.1 | 14.7 | 8.2 | 2.8 | 4.8 | 100.0 | 108,207,767 |
| Number | 5,186,199 | 18,007,866 | 31,318,804 | 20,634,591 | 15,914,285 | 8,876,113 | 3,023,727 | 5,246,182 | | 108,207,767 |

出所: Indonesia BPS, 2011

表 3.2.4 : マレーシアの労働力状況 (1982-2012)

単位 : % (Year、GDP/C 以外)

| Year | No formal education | Primary | Secondary | Tertiary | Total | GDP/C US\$ |
|------|---------------------|---------|-----------|----------|--------|------------|
| 1982 | 15.4% | 41.9% | 36.5% | 6.1% | 100.0% | 1,842.3 |
| 1983 | 14.6% | 41.0% | 38.3% | 6.0% | 100.0% | 2,010.3 |
| 1984 | 14.5% | 38.9% | 40.1% | 6.5% | 100.0% | 2,221.5 |
| 1985 | 13.6% | 38.8% | 40.7% | 6.9% | 100.0% | 1,978.1 |
| 1986 | 12.5% | 37.8% | 42.2% | 7.5% | 100.0% | 1,711.5 |
| 1987 | 12.0% | 36.2% | 44.0% | 7.8% | 100.0% | 1,900.6 |
| 1988 | 11.2% | 36.0% | 44.8% | 7.9% | 100.0% | 2,032.7 |
| 1989 | 10.8% | 34.5% | 46.5% | 8.2% | 100.0% | 2,185.7 |
| 1990 | 9.6% | 33.8% | 47.8% | 8.8% | 100.0% | 2,374.2 |
| 1991 | - | - | - | - | - | 2,649.1 |
| 1992 | 9.0% | 30.3% | 50.7% | 10.1% | 100.0% | 3,102.3 |
| 1993 | 8.1% | 30.4% | 51.4% | 10.1% | 100.0% | 3,412.7 |
| 1994 | - | - | - | - | - | 3,697.9 |
| 1995 | 8.6% | 27.6% | 52.7% | 11.1% | 100.0% | 4,295.2 |
| 1996 | 7.8% | 28.2% | 52.0% | 11.9% | 100.0% | 4,752.1 |
| 1997 | 7.2% | 27.6% | 52.4% | 12.8% | 100.0% | 4,601.4 |
| 1998 | 6.9% | 27.1% | 52.9% | 13.1% | 100.0% | 3,231.7 |
| 1999 | 6.5% | 26.0% | 54.3% | 13.2% | 100.0% | 3,454.8 |
| 2000 | 5.6% | 24.9% | 55.1% | 14.5% | 100.0% | 3,991.9 |
| 2001 | 5.1% | 24.1% | 55.4% | 15.4% | 100.0% | 3,846.2 |
| 2002 | 5.3% | 23.5% | 54.5% | 16.7% | 100.0% | 4,078.4 |
| 2003 | 4.8% | 22.4% | 55.3% | 17.5% | 100.0% | 4,352.4 |
| 2004 | 4.7% | 21.7% | 55.1% | 18.4% | 100.0% | 4,815.7 |
| 2005 | 4.6% | 20.6% | 55.7% | 19.2% | 100.0% | 5,421.3 |
| 2006 | 3.8% | 20.4% | 56.4% | 19.4% | 100.0% | 6,065.6 |
| 2007 | 4.0% | 19.3% | 56.3% | 20.3% | 100.0% | 7,121.8 |
| 2008 | 4.4% | 18.3% | 56.1% | 21.2% | 100.0% | 8,390.3 |
| 2009 | 3.9% | 17.4% | 55.3% | 23.4% | 100.0% | 7,203.3 |
| 2010 | 3.7% | 17.6% | 55.2% | 23.5% | 100.0% | 8,633.8 |
| 2011 | 3.2% | 16.9% | 55.5% | 24.5% | 100.0% | 9,941.3 |
| 2012 | 3.1% | 16.8% | 55.8% | 24.4% | 100.0% | 10,304.2 |

出所: Malaysia Department of Statistics, 2012

インドネシアやマレーシアと比較すると、東ティモールの労働力の教育レベルは極めて低い。高度な技術に対応出来る中等教育後のポリテクニク、大学などの高等教育を受けている就業者はわずか3.4%(Labour Force Survey 2010) から7.1%(Census 2010)に過ぎない。この割合はインドネシアでは7.6%(2010)でありマレーシアでは1990年に8.8%、1995年に11.1%となっている。一方で、東ティモールでは、就労人口の44.9%-49.5%は初等教育を終了していないが、インドネシアでは21.4%(2010)、マレーシアでは12.0%(1990)、8.6%(1995)となっている。2030年に高中所得国に分類されるためには、東ティモールでは労働力の基本的資質を向上させる事が喫緊の課題である。

3.2.2 「労働力調査 2010」の再分析

2010年に労働力調査がなされた。調査対象となった家計は4,665世帯、その世帯に含まれる全調査対象者数は24,088名である。本項ではこの労働力調査原票を元に再分析を行う。再分析を行うに当たって、その目標とする事は、労働力調査の分析(NSD & SEFOPE, 2010)によってもこれまで十分明らかにされていない以下の2点に関し、明らかにすることである。

分析課題 1：教育が拡大する事によって国民の教育レベルは上昇するが、それが労働力の質的改善につながると言えるか。

分析課題 2：教育を受けた者は、その教育に見合った仕事をしているか。

3.2.2.1 年齢・学歴と雇用の関係

労働可能人口を 15-64 歳と考えたとき、就業率は就業者を人口で割って求められる。これを性別、年齢別、在学の有無別に見たのが図 3.2.2 である。

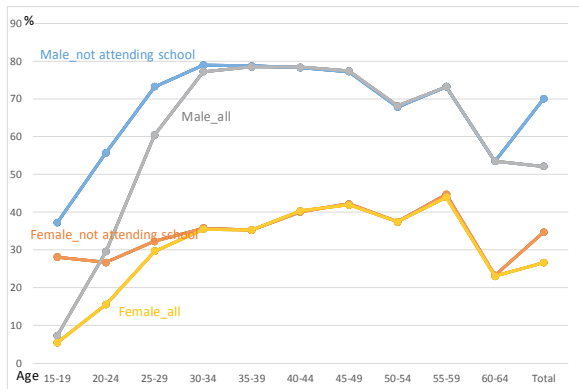


図 3.2.2：性別、年齢別、就業率

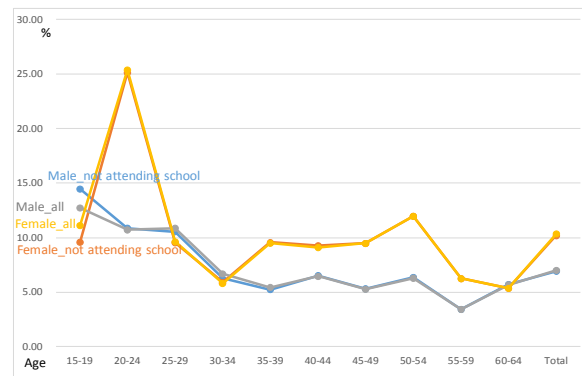


図 3.2.3：性別、年齢別失業率

図 3.2.2 から明らかなように、25 歳未満では就業率が非常に低い。その理由の大きなものが学校の在学であるが、在学を考慮したとしても就業率は低い。また女性の就業率はどの年齢層でも低く 50%を超えることはない。

図 3.2.3 は性別、年齢別、在学の有無別に失業率を求めたものである。ここで失業率は、次式で与えられる。

$$\text{失業率} = \text{失業者} / \text{労働力 (経済活動人口 : 就業者 + 失業者)}$$

図 3.2.3 から、失業率は男女とも若年層で高い傾向が見られる。全体としては、失業率は男性で 7.02%、女性で 10.36%である。女性では 20-24 歳区分で高い値が見られるが、その意味づけは困難である。

就業率や失業率を正しく理解するためには、労働力状態を示す図 3.2.4、図 3.2.5 を見ると良い。これらの図から、その定義により、失業者数が同じであっても、就業者数が異なることによって失業率が大きく変化することが理解できる。

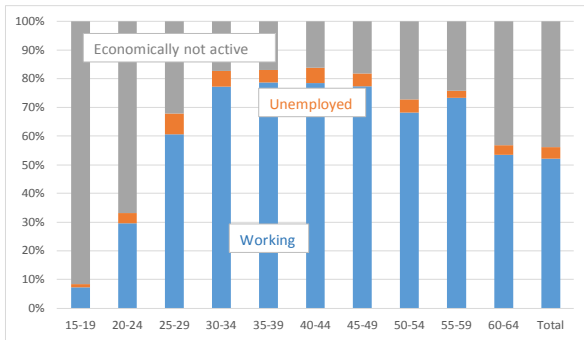


図 3.2.4 : 労働力状態 (男性)

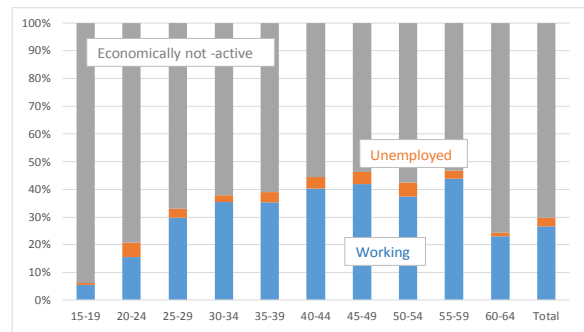


図 3.2.5 : 労働力状態 (女性)

次に学歴と雇用の関係を見てみる。図 3.2.6 に示すように、在学者を除いて学歴別に就業率を計算してみると、男性でも女性でも、学歴の高い方が、就学率が高い傾向が見られる。特に女性の場合、その傾向が顕著である。就業率の男女差は大きい、学歴の高い層ではその差は縮まっている。

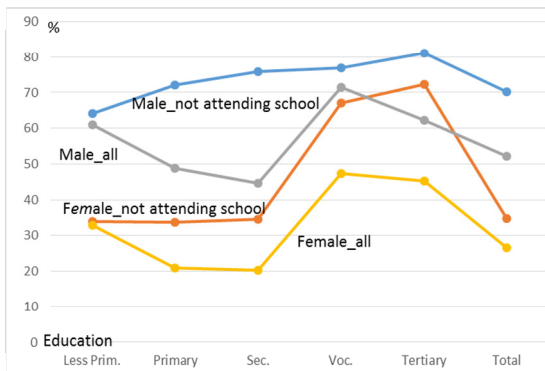


図 3.2.6 : 学歴別就業率

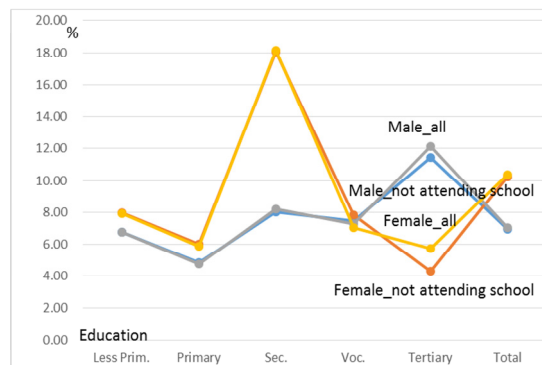


図 3.2.7 : 学歴別失業率

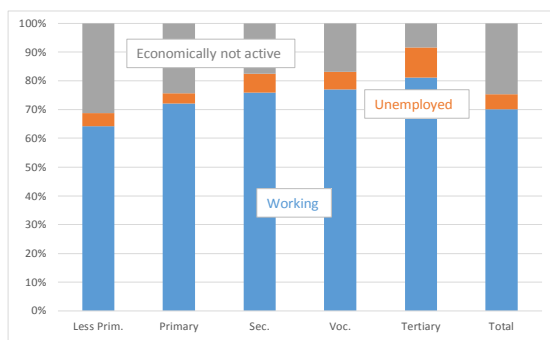


図 3.2.8 : 学歴別労働力状態 (男性)

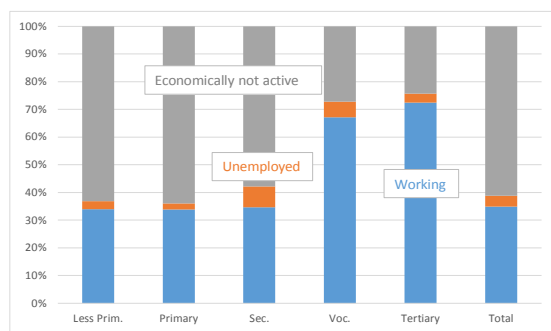


図 3.2.9 : 学歴別労働力状態 (女性)

図 3.2.7 は学歴別に失業率を見たものであるが、男性では学歴が高い方が、失業率がいくらか高い。女性の場合は一般中等教育卒業生で高くなっているが、その理由は不明である。サンプリングが小さかったために特異な値を示したとも考えられる。

図 3.2.8、図 3.2.9 は男女別に学歴別労働力状態を見たものである。男女とも、学歴が高いほど労働力率が高くなる。男性では、学歴が高いことが、失業率が高い要因の一つとなっているようだが、女性では一般中等教育卒業生ほど失業者が多く見られる。

表 3.2.5 : 年齢別働かない理由 (男性)

| Reason | Age | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | Total |
|------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| In school or training | | 1,226 | 1,635 | 538 | 73 | 170 | 0 | 0 | 54 | 0 | 71 | 3,767 |
| | | 32.55 | 43.40 | 14.28 | 1.94 | 4.51 | 0.00 | 0.00 | 1.43 | 0.00 | 1.88 | 100.00 |
| | | 21.76 | 20.56 | 13.31 | 2.07 | 3.11 | 0.00 | 0.00 | 1.16 | 0.00 | 0.86 | 7.31 |
| Family responsibility or housework | | 643 | 1,137 | 1,244 | 1,043 | 1,544 | 1,422 | 1,648 | 1,838 | 915 | 1,464 | 12,898 |
| | | 4.99 | 8.82 | 9.64 | 8.09 | 11.97 | 11.02 | 12.78 | 14.25 | 7.09 | 11.35 | 100.00 |
| | | 11.41 | 14.30 | 30.78 | 29.59 | 28.24 | 30.50 | 40.24 | 39.37 | 28.79 | 17.70 | 25.05 |
| Pregnancy, illness or disability | | 605 | 1,088 | 414 | 265 | 690 | 641 | 322 | 753 | 618 | 877 | 6,273 |
| | | 9.64 | 17.34 | 6.60 | 4.22 | 11.00 | 10.22 | 5.13 | 12.00 | 9.85 | 13.98 | 100.00 |
| | | 10.74 | 13.68 | 10.24 | 7.52 | 12.62 | 13.75 | 7.86 | 16.13 | 19.45 | 10.60 | 12.18 |
| Retired or too old for work | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 73 | 159 | 307 | 315 | 3,738 | 4,592 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.59 | 3.46 | 6.69 | 6.86 | 81.40 | 100.00 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.57 | 3.88 | 6.58 | 9.91 | 45.19 | 8.92 |
| Too young to work | | 628 | 680 | 73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,381 |
| | | 45.47 | 49.24 | 5.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | | 11.14 | 8.55 | 1.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.88 |
| No desire to work | | 1,428 | 1,582 | 317 | 292 | 56 | 94 | 120 | 105 | 27 | 73 | 4,094 |
| | | 34.88 | 38.64 | 7.74 | 7.13 | 1.37 | 2.30 | 2.93 | 2.56 | 0.66 | 1.78 | 100.00 |
| | | 25.34 | 19.89 | 7.84 | 8.28 | 1.02 | 2.02 | 2.93 | 2.25 | 0.85 | 0.88 | 7.95 |
| Off season | | 310 | 319 | 526 | 238 | 198 | 95 | 187 | 353 | 152 | 0 | 2,378 |
| | | 13.04 | 13.41 | 22.12 | 10.01 | 8.33 | 3.99 | 7.86 | 14.84 | 6.39 | 0.00 | 100.00 |
| | | 5.50 | 4.01 | 13.01 | 6.75 | 3.62 | 2.04 | 4.57 | 7.56 | 4.78 | 0.00 | 4.62 |
| Others | | 795 | 1,512 | 930 | 1,614 | 2,810 | 2,338 | 1,659 | 1,259 | 1,151 | 2,048 | 16,116 |
| | | 4.93 | 9.38 | 5.77 | 10.01 | 17.44 | 14.51 | 10.29 | 7.81 | 7.14 | 12.71 | 100.00 |
| | | 14.11 | 19.01 | 23.01 | 45.79 | 51.39 | 50.14 | 40.51 | 26.97 | 36.22 | 24.76 | 31.29 |
| Total | | 5,635 | 7,953 | 4,042 | 3,525 | 5,468 | 4,663 | 4,095 | 4,669 | 3,178 | 8,271 | 51,499 |
| | | 10.94 | 15.44 | 7.85 | 6.84 | 10.62 | 9.05 | 7.95 | 9.07 | 6.17 | 16.06 | 100.00 |
| | | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

表 3.2.6 : 年齢別働かない理由 (女性)

| Reason | Age | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | Total |
|------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| In school or training | | 798 | 1,200 | 379 | 145 | 78 | 61 | 12 | 69 | 69 | 0 | 2,811 |
| | | 28.39 | 42.69 | 13.48 | 5.16 | 2.77 | 2.17 | 0.43 | 2.45 | 2.45 | 0.00 | 100.00 |
| | | 14.11 | 9.03 | 2.01 | 0.87 | 0.42 | 0.41 | 0.10 | 0.67 | 1.12 | 0.00 | 2.15 |
| Family responsibility or housework | | 2,589 | 8,285 | 15,750 | 13,523 | 16,908 | 12,217 | 9,883 | 7,485 | 4,374 | 5,764 | 96,778 |
| | | 2.68 | 8.56 | 16.27 | 13.97 | 17.47 | 12.62 | 10.21 | 7.73 | 4.52 | 5.96 | 100.00 |
| | | 45.79 | 62.32 | 83.71 | 81.38 | 91.00 | 82.50 | 83.41 | 72.54 | 71.09 | 39.00 | 73.95 |
| Pregnancy, illness or disability | | 574 | 1,445 | 1,612 | 1,757 | 706 | 1,391 | 199 | 1,062 | 265 | 802 | 9,813 |
| | | 5.85 | 14.73 | 16.43 | 17.90 | 7.19 | 14.18 | 2.03 | 10.82 | 2.70 | 8.17 | 100.00 |
| | | 10.15 | 10.87 | 8.57 | 10.57 | 3.80 | 9.39 | 1.68 | 10.29 | 4.31 | 5.43 | 7.50 |
| Retired or too old for work | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 230 | 461 | 921 | 7,083 | 8,708 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 2.64 | 5.29 | 10.58 | 81.34 | 100.00 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 1.94 | 4.47 | 14.97 | 47.93 | 6.65 |
| Too young to work | | 557 | 593 | 78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,228 |
| | | 45.36 | 48.29 | 6.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | | 9.85 | 4.46 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.94 |
| No desire to work | | 582 | 704 | 238 | 223 | 151 | 71 | 123 | 0 | 0 | 13 | 2,105 |
| | | 27.65 | 33.44 | 11.31 | 10.59 | 7.17 | 3.37 | 5.84 | 0.00 | 0.00 | 0.62 | 100.00 |
| | | 10.29 | 5.30 | 1.26 | 1.34 | 0.81 | 0.48 | 1.04 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 1.61 |
| Off season | | 0 | 123 | 0 | 6 | 10 | 73 | 4 | 0 | 8 | 0 | 224 |
| | | 0.00 | 54.91 | 0.00 | 2.68 | 4.46 | 32.59 | 1.79 | 0.00 | 3.57 | 0.00 | 100.00 |
| | | 0.00 | 0.93 | 0.00 | 0.04 | 0.05 | 0.49 | 0.03 | 0.00 | 0.13 | 0.00 | 0.17 |
| Others | | 554 | 944 | 759 | 964 | 728 | 983 | 1,398 | 1,241 | 516 | 1,117 | 9,204 |
| | | 6.02 | 10.26 | 8.25 | 10.47 | 7.91 | 10.68 | 15.19 | 13.48 | 5.61 | 12.14 | 100.00 |
| | | 9.80 | 7.10 | 4.03 | 5.80 | 3.92 | 6.64 | 11.80 | 12.03 | 8.39 | 7.56 | 7.03 |
| Total | | 5,654 | 13,294 | 18,816 | 16,618 | 18,581 | 14,809 | 11,849 | 10,318 | 6,153 | 14,779 | 130,871 |
| | | 4.32 | 10.16 | 14.38 | 12.70 | 14.20 | 11.32 | 9.05 | 7.88 | 4.70 | 11.29 | 100.00 |
| | | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

東ティモールの就業率は他国と比較して低いが、その理由は失業率が高いことよりもその労働力率が低いことに起因する。働かない理由の最大のものは在学中ということであるため、在学者を除いて計算したのが表 3.2.5、表 3.2.6 である。

「働きたくない」「働くには若すぎる」という答が 25 歳以下、特に男性で多い。また 60 歳以上では、「退職、働くには年を取り過ぎた」と答える者が多い。25 歳から 59 歳まででは、「家庭の面倒を見る」と答えた者が多いが、特に女性で顕著である。東ティモールでは出生率が高く、手のかかる子どもなど家族数が多いことが、女性が就労をためらう大きな理由になっていると考えられる。労働力調査の対象となった 1 世帯あたり平均家族数は 5.2 名である。図 3.2.10 は家庭の人数別に労働力率を算出した結果である。サンプル数が少ないカテゴリーでは多少傾向から外れるものの、労働力率は男女とも家庭の人数と明確な関

係があり、しかも女性の方が家庭の人数の影響を受けやすいことは明白である。

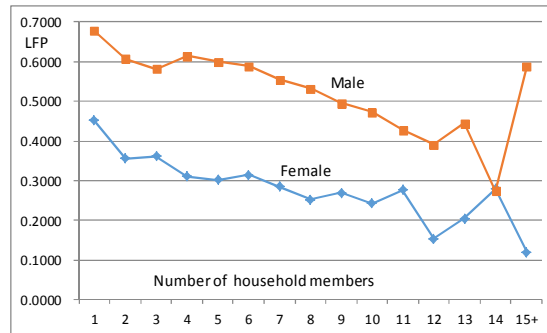


図 3.2.10 : 家庭の人数別労働力率

これらの事を総合的にロジット分析¹で見たのが表 3.2.7、表 3.2.8 である。年齢、学歴など個人の属性の他に、家計収入、地域特性など家庭の環境を示す変数を含めて分析する。表 3.2.7 の男性については、学校に在学している事は経済活動（就業+求職）しないことにとっては一番大きな要因となっている。次いで、家計収入がある程度以上あることは経済活動にプラスに作用している。25 歳未満や 60 歳以上では他の年齢と比較して経済活動する割合が小さく、家族数が少ない方が経済活動する割合が大きい。

表 3.2.7 : 経済活動に寄与する要因 (男性) 表 3.2.8 : 経済活動に寄与する要因 (女性)

| Factors | Coef. | Std. Err. | z | P>z |
|-----------------------|---------|-------------|--------|-----|
| # person in household | -0.0403 | 0.0202 | -2.00 | * |
| Schooling | -3.6044 | 0.1795 | -20.09 | ** |
| Urban | 0.1356 | 0.1078 | 1.26 | |
| No cash income | -3.2706 | 0.2847 | -11.49 | ** |
| Income < 50\$ | -1.2506 | 0.2698 | -4.64 | ** |
| Income 50-99\$ | -0.5661 | 0.2709 | -2.09 | * |
| Income 100-199\$ | -0.2307 | 0.2576 | -0.90 | |
| Income 200-299\$ | 0.0418 | 0.2741 | 0.15 | |
| Income 300-499\$ | -0.0326 | 0.2913 | -0.11 | |
| Income 500\$ or more | 0.0000 | omitted | | |
| Less than primary | 0.0000 | omitted | | |
| Primary | 0.0173 | 0.1256 | 0.14 | |
| Gen. secondary | 0.0014 | 0.1273 | 0.01 | |
| Vocational Sec. | -0.3627 | 0.4934 | -0.73 | |
| Tertiary | 0.6270 | 0.3884 | 1.61 | |
| age15-19 | -0.8056 | 0.2217 | -3.63 | ** |
| age20-24 | 0.0094 | 0.1931 | 0.05 | |
| age25-29 | 1.0281 | 0.2109 | 4.88 | ** |
| age30-34 | 1.7848 | 0.2246 | 7.95 | ** |
| age35-39 | 1.8394 | 0.2157 | 8.53 | ** |
| age40-44 | 1.6911 | 0.2161 | 7.82 | ** |
| age45-49 | 1.6621 | 0.2274 | 7.31 | ** |
| age50-54 | 0.9161 | 0.2291 | 4.00 | ** |
| age55-59 | 1.1784 | 0.2546 | 4.63 | ** |
| age60-64 | 0 | omitted | | |
| Constant | 1.1310 | 0.3449 | 3.28 | ** |
| Number of observation | = | 6,455 | ** 1% | |
| Wald chi2(22) | = | 1297.46 | * 5% | |
| Prob > chi2 | = | 0.00 | | |
| Log likelihood | = | -103,039.41 | | |
| Pseudo R2 | = | 0.4843 | | |

| Factors | Coef. | Std. Err. | z | P>z |
|-----------------------|---------|-------------|--------|-----|
| # person in household | -0.0629 | 0.0160 | -3.93 | ** |
| Schooling | -2.7387 | 0.2286 | -11.98 | ** |
| Urban | 0.0781 | 0.0856 | 0.91 | |
| No cash income | -2.1351 | 0.2351 | -9.08 | ** |
| Income < 50\$ | -0.8504 | 0.2096 | -4.06 | ** |
| Income 50-99\$ | -0.4943 | 0.2037 | -2.43 | * |
| Income 100-199\$ | -0.3198 | 0.1936 | -1.65 | ** |
| Income 200-299\$ | 0.0315 | 0.2061 | 0.15 | |
| Income 300-499\$ | 0.0156 | 0.2150 | 0.07 | |
| Income 500\$ or more | 0.0000 | omitted | | |
| Less than primary | 0.0000 | omitted | | |
| Primary | -0.1941 | 0.1113 | -1.74 | ** |
| Gen. secondary | 0.0009 | 0.1073 | 0.01 | |
| Vocational Sec. | 1.1457 | 0.6584 | 1.74 | ** |
| Tertiary | 1.1171 | 0.3089 | 3.62 | ** |
| age15-19 | 0.3068 | 0.2273 | 1.35 | |
| age20-24 | 0.5468 | 0.1837 | 2.98 | ** |
| age25-29 | 0.5692 | 0.1736 | 3.28 | ** |
| age30-34 | 0.7396 | 0.1793 | 4.12 | ** |
| age35-39 | 0.7905 | 0.1709 | 4.63 | ** |
| age40-44 | 1.0524 | 0.1712 | 6.15 | ** |
| age45-49 | 1.1444 | 0.1748 | 6.55 | ** |
| age50-54 | 0.9478 | 0.1820 | 5.21 | ** |
| age55-59 | 1.0984 | 0.2011 | 5.46 | ** |
| age60-64 | 0.0000 | omitted | | |
| Constant | -0.3903 | 0.2791 | -1.40 | |
| Number of observation | = | 6,379 | ** 1% | |
| Wald chi2(22) | = | 562.26 | * 5% | |
| Prob > chi2 | = | 0.00 | | |
| Log pseudo likelihood | = | -141,865.52 | | |
| Pseudo R2 | = | 0.1885 | | |

¹ ロジット分析：目的変数を説明変数の組み合わせで説明する重回帰分析において、目的変数が2値（1か0）である場合、目的変数を直接推定するのではなく、「目的変数が1になる確率」を推定するモデルを考える。その際、確率分布がロジスティック分布に従うことを前提とする。

女性の場合にもほぼ同様な結果が得られるが、男性の結果に比べて家族数の影響が大きい。また、教育程度が有意に経済活動に影響する点は男性と異なっている。男性と比較して、女性は教育程度が高い者ほど経済活動をする傾向が強い。

3.2.2.2 学歴と職業の関係

分析課題2に関しては、学歴と職業の関係が重要である。サンプル数の関係で、あまり細かなクロス表を作ることは意味が無いので、年齢はサンプル数がほぼ等しくなるように、40歳未満と40歳以上に分けて議論する。

表 3.2.9 : 職業と学歴 (男性 40 歳未満)

| occupation | Male, Less than 40 | | | | | |
|--|--------------------|--------|--------|--------|----------|--------|
| | Less Prim. | Prim | Sec. | Voc. | Tertiary | Total |
| Managers | 220 | 327 | 1,278 | 143 | 271 | 2,239 |
| | 0.89 | 0.35 | 0.55 | 1.04 | 0.86 | 3.69 |
| | 9.83 | 14.60 | 57.08 | 6.39 | 12.10 | 100.00 |
| | 1.03 | 1.70 | 4.24 | 11.64 | 7.60 | 2.96 |
| Professionals | 198 | 241 | 3,842 | 585 | 2,502 | 7,368 |
| | 5.66 | 4.74 | 0.92 | 6.00 | 44.32 | 61.64 |
| | 2.69 | 3.27 | 52.14 | 7.94 | 33.96 | 100.00 |
| | 0.93 | 1.25 | 12.75 | 47.60 | 70.14 | 9.75 |
| Technicians/ associate professionals | 1,138 | 1,347 | 1,939 | 112 | 306 | 4,842 |
| | 0.13 | 0.03 | 0.00 | 0.05 | 0.09 | 0.30 |
| | 23.50 | 27.82 | 40.05 | 2.31 | 6.32 | 100.00 |
| | 5.32 | 6.98 | 6.43 | 9.11 | 8.58 | 6.40 |
| Clerical support worker | 70 | 0 | 265 | 0 | 42 | 377 |
| | 0.04 | 0.32 | 0.29 | 0.02 | 0.11 | 0.78 |
| | 18.57 | 0.00 | 70.29 | 0.00 | 11.14 | 100.00 |
| | 0.33 | 0.00 | 0.88 | 0.00 | 1.18 | 0.50 |
| Service/ sales workers | 859 | 1,911 | 5,895 | 30 | 20 | 8,715 |
| | 3.47 | 0.15 | 5.60 | 0.29 | 1.24 | 10.74 |
| | 9.86 | 21.93 | 67.64 | 0.34 | 0.23 | 100.00 |
| | 4.02 | 9.91 | 19.56 | 2.44 | 0.56 | 11.53 |
| Skilled agricultural forestry fishery | 3,908 | 2,383 | 1,849 | 77 | 63 | 8,280 |
| | 3.48 | 0.11 | 2.12 | 0.08 | 0.91 | 6.71 |
| | 47.20 | 28.78 | 22.33 | 0.93 | 0.76 | 100.00 |
| | 18.28 | 12.35 | 6.13 | 6.27 | 1.77 | 10.95 |
| Craft/ related trades workers | 1,327 | 1,590 | 2,097 | 85 | 73 | 5,172 |
| | 0.04 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.63 |
| | 25.66 | 30.74 | 40.55 | 1.64 | 1.41 | 100.00 |
| | 6.21 | 8.24 | 6.96 | 6.92 | 2.05 | 6.84 |
| Plant/ machine operators/ assemblers | 766 | 1,631 | 3,000 | 34 | 53 | 5,484 |
| | 1.32 | 0.13 | 1.01 | 0.11 | 0.54 | 3.11 |
| | 13.97 | 29.74 | 54.70 | 0.62 | 0.97 | 100.00 |
| | 3.58 | 8.45 | 9.95 | 2.77 | 1.49 | 7.25 |
| Elementary occupations | 12,890 | 9,861 | 9,975 | 163 | 237 | 33,126 |
| | 4.40 | 0.78 | 2.62 | 0.87 | 3.73 | 12.41 |
| | 38.91 | 29.77 | 30.11 | 0.49 | 0.72 | 100.00 |
| | 60.30 | 51.12 | 33.10 | 13.26 | 6.64 | 43.82 |
| Total | 21,376 | 19,291 | 30,140 | 1,229 | 3,567 | 75,603 |
| | 19.44 | 6.79 | 13.12 | 8.46 | 52.19 | 100.00 |
| | 28.27 | 25.52 | 39.87 | 1.63 | 4.72 | 100.00 |
| | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

frequency
chi2 contribution chi2= 30128.1
row percentage
column percentage

表 3.2.10 : 職業と学歴 (男性 40 歳以上)

| occupation | Male, Equal or more than 40 | | | | | |
|--|-----------------------------|--------|--------|--------|----------|--------|
| | Less Prim. | Prim | Sec. | Voc. | Tertiary | Total |
| Managers | 780 | 758 | 1,447 | 312 | 687 | 3,984 |
| | 2.43 | 0.01 | 1.05 | 1.86 | 6.81 | 12.16 |
| | 19.58 | 19.03 | 36.32 | 7.83 | 17.24 | 100.00 |
| | 2.12 | 5.19 | 9.02 | 20.42 | 28.02 | 5.58 |
| Professionals | 396 | 1,014 | 4,308 | 893 | 1,128 | 7,739 |
| | 9.96 | 0.63 | 11.69 | 9.84 | 8.61 | 40.72 |
| | 5.12 | 13.10 | 55.67 | 11.54 | 14.58 | 100.00 |
| | 1.08 | 6.95 | 26.85 | 58.44 | 46.00 | 10.84 |
| Technicians/ associate professionals | 1,458 | 1,362 | 1,257 | 87 | 441 | 4,605 |
| | 1.09 | 0.58 | 0.15 | 0.00 | 1.56 | 3.37 |
| | 31.66 | 29.58 | 27.30 | 1.89 | 9.58 | 100.00 |
| | 3.96 | 9.33 | 7.84 | 5.69 | 17.99 | 6.45 |
| Clerical support worker | 55 | 91 | 291 | 45 | 78 | 560 |
| | 0.58 | 0.01 | 0.67 | 0.28 | 0.55 | 2.10 |
| | 9.82 | 16.25 | 51.96 | 8.04 | 13.93 | 100.00 |
| | 0.15 | 0.62 | 1.81 | 2.95 | 3.18 | 0.78 |
| Service/ sales workers | 899 | 1,023 | 1,871 | 13 | 52 | 3,858 |
| | 1.84 | 0.21 | 3.58 | 0.18 | 0.15 | 5.96 |
| | 23.30 | 26.52 | 48.50 | 0.34 | 1.35 | 100.00 |
| | 2.44 | 7.01 | 11.66 | 0.85 | 2.12 | 5.40 |
| Skilled agricultural forestry fishery | 7,948 | 1,318 | 1,208 | 16 | 0 | 10,490 |
| | 3.68 | 0.98 | 1.72 | 0.60 | 1.11 | 8.09 |
| | 75.77 | 12.56 | 11.52 | 0.15 | 0.00 | 100.00 |
| | 21.60 | 9.03 | 7.53 | 1.05 | 0.00 | 14.69 |
| Craft/ related trades workers | 1,513 | 897 | 1,075 | 0 | 0 | 3,485 |
| | 0.14 | 0.15 | 0.34 | 0.23 | 0.37 | 1.22 |
| | 43.41 | 25.74 | 30.85 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 4.11 | 6.15 | 6.70 | 0.00 | 0.00 | 4.88 |
| Plant/ machine operators/ assemblers | 318 | 530 | 1,444 | 76 | 0 | 2,368 |
| | 2.05 | 0.01 | 4.81 | 0.04 | 0.25 | 7.17 |
| | 13.43 | 22.38 | 60.98 | 3.21 | 0.00 | 100.00 |
| | 0.86 | 3.63 | 9.00 | 4.97 | 0.00 | 3.32 |
| Elementary occupations | 23,430 | 7,604 | 3,142 | 86 | 66 | 34,328 |
| | 5.74 | 0.15 | 8.33 | 1.76 | 3.23 | 19.22 |
| | 68.25 | 22.15 | 9.15 | 0.25 | 0.19 | 100.00 |
| | 63.67 | 52.09 | 19.58 | 5.63 | 2.69 | 48.07 |
| Total | 36,797 | 14,597 | 16,043 | 1,528 | 2,452 | 71,417 |
| | 27.50 | 2.74 | 32.34 | 14.78 | 22.64 | 100.00 |
| | 51.52 | 20.44 | 22.46 | 2.14 | 3.43 | 100.00 |
| | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

frequency
chi2 contribution chi2= 32492.8
row percentage
column percentage

表 3.2.9、表 3.2.10 は男性について年齢別に職業と学歴の関係を示している。両者の関係を見れば、専門的職業が高等教育や職業中等教育卒業者と関係が強いことが明らかである。また、専門的職業は小学校未満の学歴層とマイナスの関連が強い。さらに、専門的職業は高年齢層では中等教育卒業者と関連が強いが、低年齢層ではその関係が見られない。昔は高等教育卒業者が少なかったこともあり、一般中等教育卒業者でも専門的職業につく者が多かったのが、最近では高等教育や職業中等教育卒業生に限られるようになったと解釈できる。

サービスやセールス職は一般中等教育卒業生と関連が深い。また管理職は年配の高等教育卒業生と関連が深い。

表 3. 2. 11 : 職業と学歴 (女性 40 歳未満)

| Female, Less than 40 | | | | | | |
|--|------------|--------|--------|--------|----------|--------|
| occupation | Less Prim. | Prim | Sec. | Voc. | Tertiary | Total |
| | 0 | 11 | 319 | 0 | 146 | 476 |
| Managers | 1.12 | 0.46 | 0.69 | 0.02 | 3.52 | 5.81 |
| | 0.00 | 2.31 | 67.02 | 0.00 | 30.67 | 100.00 |
| | 0.00 | 0.17 | 2.55 | 0.00 | 8.00 | 1.43 |
| | 25 | 14 | 2,780 | 149 | 1,184 | 4,152 |
| Professionals | 9.42 | 5.03 | 6.03 | 4.02 | 25.67 | 50.18 |
| | 0.60 | 0.34 | 66.96 | 3.59 | 28.52 | 100.00 |
| | 0.21 | 0.22 | 22.19 | 75.63 | 64.91 | 12.50 |
| | 1,284 | 958 | 1,296 | 42 | 114 | 3,694 |
| Technicians/ associate professionals | 0.02 | 0.49 | 0.04 | 0.12 | 0.25 | 0.92 |
| | 34.76 | 25.93 | 35.08 | 1.14 | 3.09 | 100.00 |
| | 10.55 | 14.72 | 10.35 | 21.32 | 6.25 | 11.12 |
| | 0 | 0 | 549 | 0 | 238 | 787 |
| Clerical support worker | 1.85 | 0.99 | 1.37 | 0.03 | 5.62 | 9.86 |
| | 0.00 | 0.00 | 69.76 | 0.00 | 30.24 | 100.00 |
| | 0.00 | 0.00 | 4.38 | 0.00 | 13.05 | 2.37 |
| | 977 | 875 | 2,688 | 6 | 73 | 4,619 |
| Service/ sales workers | 1.93 | 0.01 | 3.29 | 0.11 | 0.82 | 6.16 |
| | 21.15 | 18.94 | 58.19 | 0.13 | 1.58 | 100.00 |
| | 8.03 | 13.44 | 21.46 | 3.05 | 4.00 | 13.90 |
| | 1,512 | 807 | 249 | 0 | 0 | 2,568 |
| Skilled agricultural forestry fishery | 2.23 | 1.17 | 3.42 | 0.10 | 0.90 | 7.82 |
| | 58.88 | 31.43 | 9.70 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 12.43 | 12.40 | 1.99 | 0.00 | 0.00 | 7.73 |
| | 1,260 | 167 | 381 | 0 | 0 | 1,808 |
| Craft/ related trades workers | 3.46 | 0.63 | 0.85 | 0.07 | 0.64 | 5.64 |
| | 69.69 | 9.24 | 21.07 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 10.36 | 2.57 | 3.04 | 0.00 | 0.00 | 5.44 |
| | 0 | 83 | 224 | 0 | 0 | 307 |
| Plant/ machine operators/ assemblers | 0.72 | 0.06 | 0.65 | 0.01 | 0.11 | 1.54 |
| | 0.00 | 27.04 | 72.96 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 0.00 | 1.28 | 1.79 | 0.00 | 0.00 | 0.92 |
| | 7,108 | 3,594 | 4,041 | 0 | 69 | 14,812 |
| Elementary occupations | 3.35 | 1.06 | 2.73 | 0.56 | 4.36 | 12.06 |
| | 47.99 | 24.26 | 27.28 | 0.00 | 0.47 | 100.00 |
| | 58.43 | 55.22 | 32.26 | 0.00 | 3.78 | 44.58 |
| | 12,166 | 6,509 | 12,527 | 197 | 1,824 | 33,223 |
| Total | 24.08 | 9.90 | 19.09 | 5.04 | 41.90 | 100.00 |
| | 36.62 | 19.59 | 37.71 | 0.59 | 5.49 | 100.00 |
| | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

frequency
chi2 contribution chi2= 15617.7
row percentage
column percentage

表 3. 2. 12 : 職業と学歴 (女性 40 歳以上)

| Female, Equal or more than 40 | | | | | | |
|--|------------|--------|--------|--------|----------|--------|
| occupation | Less Prim. | Prim | Sec. | Voc. | Tertiary | Total |
| | 0 | 8 | 12 | 90 | 8 | 118 |
| Managers | 0.35 | 0.01 | 0.00 | 21.01 | 0.07 | 21.44 |
| | 0.00 | 6.78 | 10.17 | 76.27 | 6.78 | 100.00 |
| | 0.00 | 0.23 | 0.34 | 22.22 | 1.44 | 0.36 |
| | 4 | 451 | 1,491 | 300 | 542 | 2,788 |
| Professionals | 8.22 | 0.34 | 18.72 | 8.01 | 20.24 | 55.52 |
| | 0.14 | 16.18 | 53.48 | 10.76 | 19.44 | 100.00 |
| | 0.02 | 13.10 | 42.60 | 74.07 | 97.48 | 8.48 |
| | 2,069 | 731 | 890 | 9 | 0 | 3,699 |
| Technicians/ associate professionals | 0.76 | 1.19 | 2.44 | 0.11 | 0.24 | 4.75 |
| | 55.93 | 19.76 | 24.06 | 0.24 | 0.00 | 100.00 |
| | 8.28 | 21.24 | 25.43 | 2.22 | 0.00 | 11.25 |
| | 0 | 0 | 105 | 0 | 0 | 105 |
| Clerical support worker | 0.31 | 0.04 | 3.07 | 0.01 | 0.01 | 3.43 |
| | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 0.00 | 0.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 0.32 |
| | 971 | 184 | 318 | 6 | 6 | 1,485 |
| Service/ sales workers | 0.09 | 0.02 | 0.63 | 0.03 | 0.06 | 0.82 |
| | 65.39 | 12.39 | 21.41 | 0.40 | 0.40 | 100.00 |
| | 3.89 | 5.35 | 9.09 | 1.48 | 1.08 | 4.52 |
| | 2,850 | 191 | 16 | 0 | 0 | 3,057 |
| Skilled agricultural forestry fishery | 0.47 | 0.20 | 1.15 | 0.15 | 0.20 | 2.16 |
| | 93.23 | 6.25 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 11.41 | 5.55 | 0.46 | 0.00 | 0.00 | 9.30 |
| | 1,908 | 146 | 53 | 0 | 0 | 2,107 |
| Craft/ related trades workers | 0.23 | 0.10 | 0.51 | 0.10 | 0.14 | 1.08 |
| | 90.56 | 6.93 | 2.52 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 7.64 | 4.24 | 1.51 | 0.00 | 0.00 | 6.41 |
| | 0 | 71 | 85 | 0 | 0 | 156 |
| Plant/ machine operators/ assemblers | 0.46 | 0.71 | 1.10 | 0.01 | 0.01 | 2.29 |
| | 0.00 | 45.51 | 54.49 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 0.00 | 2.06 | 2.43 | 0.00 | 0.00 | 0.47 |
| | 17,181 | 1,660 | 530 | 0 | 0 | 19,371 |
| Elementary occupations | 1.61 | 0.26 | 4.43 | 0.93 | 1.28 | 8.50 |
| | 88.69 | 8.57 | 2.74 | 0.00 | 0.00 | 100.00 |
| | 68.77 | 48.23 | 15.14 | 0.00 | 0.00 | 58.90 |
| | 24,983 | 3,442 | 3,500 | 405 | 556 | 32,886 |
| Total | 12.49 | 2.87 | 32.04 | 30.36 | 22.24 | 100.00 |
| | 75.97 | 10.47 | 10.64 | 1.23 | 1.69 | 100.00 |
| | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

frequency
chi2 contribution chi2= 25674.3
row percentage
column percentage

表 3. 2. 11、表 3. 2. 12 は女性について同様の計算をしたものである。専門職と学歴の関係は男性の場合と同じである。女性に特徴的な関係として、事務職と高等教育の関係が若い労働者に顕著に見られる。

以上のように、職業とそれが必要とする学歴との関係は強くなる傾向が見受けられる。

3. 2. 2. 3 教育の効果

教育の効果を収入の面から見てみよう。図 3. 2. 11、図 3. 2. 12 はそれぞれ男女別に 1 カ月の収入の分布を見たものである。どの学歴層を取ってみても、分散と偏りが大きい。学歴の低い層では低い収入に分布が偏っている。特に、小学校卒未満の層では。過去 1 カ月に収入が全くなかったと答えた者が多くいる。中等教育以上の者に限れば、収入の男女間格差は見られない。

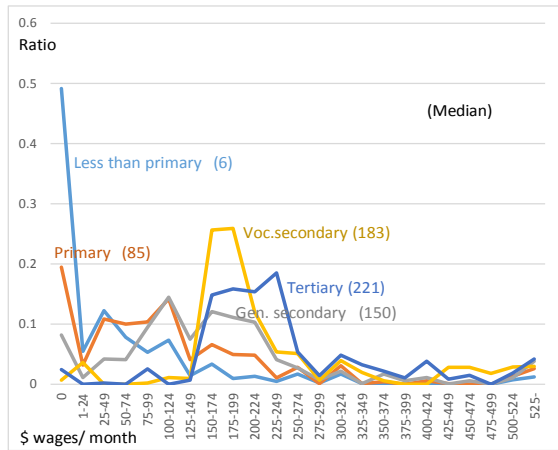


図 3.2.11 : 男性就業者の収入分布

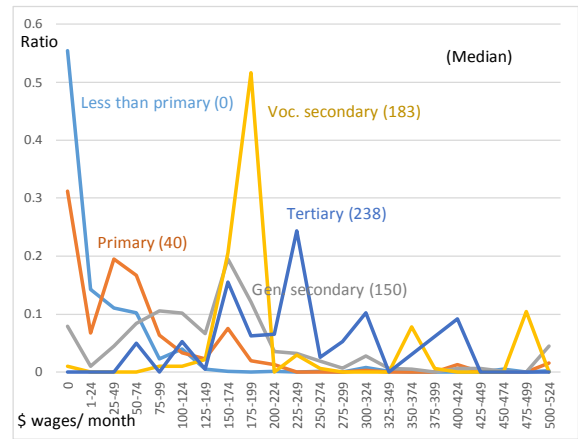


図 3.2.12 : 女性就業者の収入分布

労働の質という面では労働時間は重要である。安定した通常の職業では1週間の労働時間は35-44時間程度と考えられる。これ以下であれば、臨時雇用など、不安定な職場環境が考えられ、また以上であれば、労働条件が過酷である。

図 3.2.13、図 3.2.14 は1週間の労働時間を男性と女性について学歴別に見たものである。一般的には、学歴の低い層の労働時間は長い傾向にある。男性では、職業中等教育修了者や高等教育修了者の44%以上は35-44時間の範囲で働いているが、他の学歴層では30%未満である。女性の場合、高等教育修了者の60%以上は35-44時間の範囲で働いているが、他の学歴者は36%未満である。

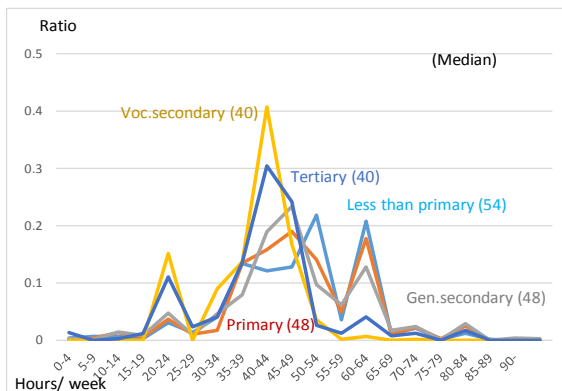


図 3.2.13 : 男性就業者の労働時間分布

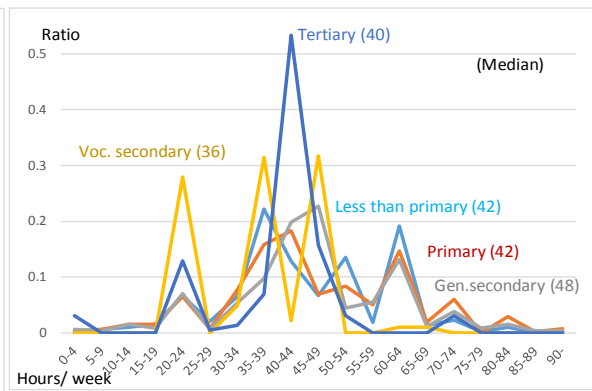


図 3.2.14 : 女性就業者の労働時間分布

このように、収入、労働時間から見て、学歴が高いほどメリットが大きいことが明らかである。

学歴は労働力の質はもちろん労働意欲にも関係するところから、労働力率を年齢別と同時に学歴別にも計算することが重要である。表 3.2.13 に示すように、同じ年齢層であっても、学歴が高い方が労働力率は一般に高くなっている。今後国民の学歴は全般的に高くなると考えられるが、それはすべての年齢層において労働力率の上昇をもたらすと考えられる。将来の労働力供給を考える上で重要な観点である。

表 3.2.13 : 年齢別・学歴別労働力率（在学者を除く）

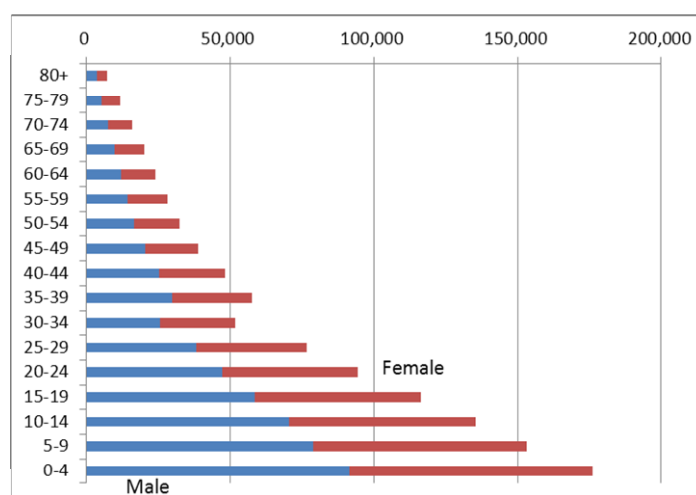
| Male | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Tertiary | Total |
|--------|-------------------|---------|---------------|-----------|----------|-------|
| 15-19 | 43.81 | 48.80 | 48.80 | 54.39 | 54.39 | 43.59 |
| 20-24 | 65.52 | 56.63 | 71.37 | 60.30 | 82.64 | 62.52 |
| 25-29 | 78.26 | 80.74 | 81.59 | 84.87 | 82.64 | 81.88 |
| 30-34 | 72.81 | 88.02 | 84.27 | 92.54 | 95.19 | 84.25 |
| 35-39 | 73.56 | 84.59 | 81.98 | 93.46 | 94.85 | 83.18 |
| 40-44 | 78.77 | 80.06 | 87.37 | 92.08 | 91.39 | 83.74 |
| 45-49 | 79.09 | 76.84 | 77.21 | 95.59 | 91.39 | 81.60 |
| 50-54 | 71.79 | 74.39 | 91.00 | 92.46 | 91.39 | 72.51 |
| 55-59 | 71.79 | 81.02 | 81.89 | 92.46 | 91.39 | 75.83 |
| 60-64 | 56.51 | 55.61 | 49.85 | 72.68 | 72.68 | 56.72 |
| Total | 68.87 | 75.78 | 77.83 | 84.90 | 91.64 | 75.33 |
| Female | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Tertiary | Total |
| 15-19 | 31.90 | 25.35 | 32.31 | 37.87 | 37.87 | 31.11 |
| 20-24 | 26.18 | 34.89 | 39.58 | 39.58 | 60.27 | 35.74 |
| 25-29 | 27.77 | 30.68 | 28.79 | 49.33 | 60.27 | 35.72 |
| 30-34 | 39.71 | 34.14 | 37.24 | 37.40 | 55.47 | 38.05 |
| 35-39 | 35.06 | 36.61 | 35.60 | 49.02 | 55.47 | 38.97 |
| 40-44 | 42.27 | 39.68 | 38.60 | 63.62 | 97.87 | 44.27 |
| 45-49 | 46.35 | 45.99 | 31.99 | 62.26 | 97.87 | 46.63 |
| 50-54 | 40.47 | 44.50 | 33.79 | 76.42 | 97.87 | 42.55 |
| 55-59 | 46.46 | 31.31 | 33.79 | 60.37 | 97.87 | 47.74 |
| 60-64 | 23.54 | 48.78 | 33.79 | 60.37 | 60.37 | 24.55 |
| Total | 36.84 | 35.98 | 35.60 | 46.76 | 75.66 | 38.71 |

Note: When a figure in a cell is too small or too large perhaps because of the sample size, an appropriate figure is adopted from a neighboring cell (colored).

以上の分析結果は「労働力調査 2010」の 2 次分析によって得られたが、労働力調査の持つ限界は超えられない。その一つはサンプルサイズの問題である。年齢が 15-64 歳のサンプル数は 12,846 と大きいものの、ここで分析したように要因間の関係を細かなセルに分割すれば、必然的に各セルの中のサンプル数は小さくなり、結果の安定性は失われる。二つ目は質問紙そのものの持つ問題である。質問紙は詳細に設計されているが、現実のデータは質問紙が意図したようには必ずしも取られていない。調査票が複雑すぎて調査員や回答者が十分調査の意図を理解して回答したとは思えない部分もある。一つの調査票の回答の中に明らかに矛盾した回答が含まれているものがある。これらのデータを事後的にいくつかの仮定に基づいてクリーニングすることはある程度可能ではあるが、上記の分析は在学の有無によって場合分けする以外の処理は行っていない。

3.2.3 教育の拡充による労働力の質的改善にかかわるシミュレーション

労働力は人口に労働力率を掛け合わせることで得られる。労働力率は年齢別、性別、学歴別などによって異なるが、将来の労働力率を仮定できれば、将来の年齢別、性別、学歴別人口を予測することを通じて、将来の労働力を予測することができる。



出所: NSD & UNFPA, 2012b

図 3.2.15 : 人口の年齢構成 2010 (調整済み中位推計)

図 3.2.15 に示すように、人口構造は典型的なピラミッド構造を示しており、20 歳以下の人口の割合は 62%にもものぼる。これらの若年人口に今後十分な教育・訓練を施せば、将来の労働力の質は劇的に改善できると期待できる。逆に言えば、これら若年人口に適時・適切な教育・訓練を施すことができなければ、将来にわたって労働力の質的改善は望めない。

3.2.3.1 2030 年労働力構造の推定

いくつかの仮定を置けば、将来の学歴別人口や労働力の予測は可能である。2010 年の年齢別、学歴別、性別人口は人口統計によって得られている。調査によって得られた原データは、出生率から考えて 5 歳以下の人口が現実よりかなり少なく、また 60 歳から年金をもらえる制度を導入する計画があることによって、50 歳代の人口が少なく 60 歳代の人口が多く報告されるなど、調査値が現実に合わせていないところから (NSD & UNFPA, 2012b)、原データを修正した、調整済み中位推計値を用いる。将来の年齢別、学歴別、性別人口は隣接する年間の推移率を掛け合わせることで求められる。推移率表の作成においては、現実的で適度な推移を仮定する。2010 年から 2030 年にかけての人口全体の予測値は 2010 年の人口・家計調査を基に、5 歳刻み、5 年おきに公表されているところから、これを用いる。

ある年から次の年への移行の基本的考えは図 3.2.16 に示している。ある学校段階にいる者は次の年にはその学校段階に留まるか、次の学校段階に進学するか、あるいは社会人になると考える。ある学校段階から社会人になった者には卒業者の他に退学者も含み、一度社会人になった者は再び学校に戻ることはないとは仮定する。

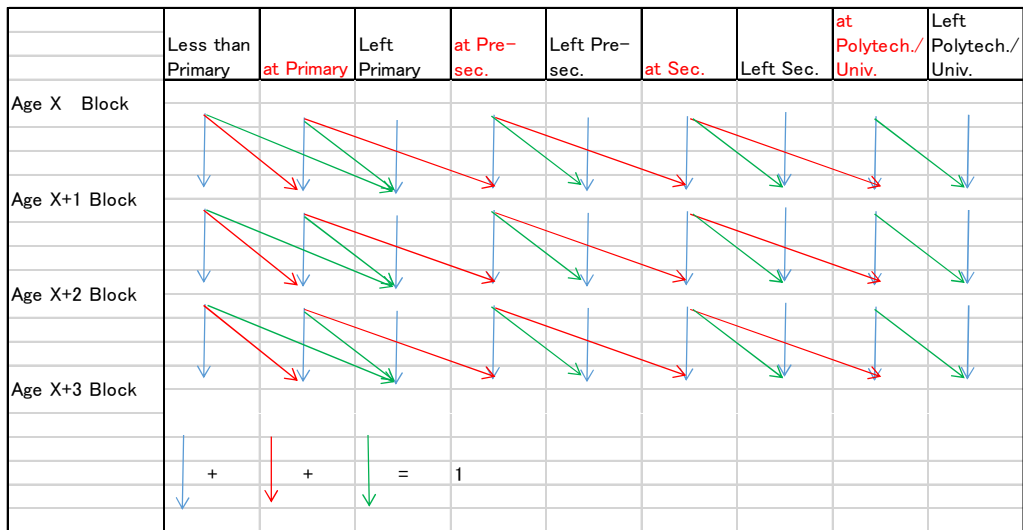


図 3.2.16 : ある段階から次の段階への移行

将来の学歴別人口を予測するためにはいくつかの仮定が必要であるが、ここでは以下のとおりとする。

- 1) 就学・進学率：小学校の場合は一定の年齢層の何%が就学するか、中学以上では、前段階の終了者の何%が次の段階の学校に進学するか。
- 2) 退学率：ある学校段階で、平均何%が退学するか。
- 3) 留年率：ある学校段階で、平均何%は留年するか。

これら3つの指標が現在いくつであり、これからどう推移するかによって推計結果は異なる。現在の値についても、教育省の統計やユネスコなどの各種統計では一致しないなど確定した値は得られないが、おおよその値は同じである。

既存の人口、児童・生徒数の将来推計値は5歳刻み、5年刻みで与えられているデータがほとんどのところから、ここでも学歴別人口は5歳刻み、5年刻みで推計する。

労働力率は男性と女性では大きく異なるため、推計は男女別に行う。データの制約上ここでは推移律表は男女同一とする。教育統計上、男女差は近年ほとんどなくなってきており、大きな推計誤差は生じない。たとえば、2010年の小学校、中学校、高校の粗就学率のGPI (Gender Parity Index) はそれぞれ0.96、1.03、0.98である (UNESCO Institute for Statistics, 2012)。

3.2.3.2 4つのシナリオ

また将来の推計値については、以下の4つのシナリオを考える。

1) 基礎：2010年の現状が継続する (パラメータが同一)

2010年のパラメータ値は各種統計によって得られる。2015年以降もその値が同じと仮定する。ただ、この場合でも教育は拡大する。就学、進学率が同じでも人口の母数が拡大

しているため、教育人口も拡大するためである。2010年の児童・生徒数値に表3.2.14に示す2010年の推移率を掛けて2015年の値を求める。以下同様に計算する。

表3.2.14：現状維持のシナリオ

| Level | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Parameter | Source |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|--------|
| Primary | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | Dropout rate | USAID |
| | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | Repetition rate | UNESCO |
| | 0.904 | 0.904 | 0.904 | 0.904 | 0.904 | Intake rate | UNESCO |
| Pre-sec. | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | Dropout rate | USAID |
| | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | Repetition rate | UNESCO |
| | 0.820 | 0.820 | 0.820 | 0.820 | 0.820 | Transition rate | USAID |
| Secondary | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | Dropout rate | USAID |
| | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | Repetition rate | UNESCO |
| | 0.874 | 0.874 | 0.874 | 0.874 | 0.874 | Transition rate | NESP |
| Tertiary | 0.473 | 0.473 | 0.473 | 0.473 | 0.473 | (1-Registration rate) | UNTL |
| | 0.323 | 0.323 | 0.323 | 0.323 | 0.323 | Transition rate | CENSUS |

出所：

USAID: USAID, 2013、記載の図より判読。

UNESCO: UNESCO Institute for Statistics in EdStats。

NESP: Ministry of Education, 2011, Table A 4.5 の2011年の値で代用。

UNTL: UNTL, 2013。

CENSUS: NSD, 2012、によれば、Secondary Schoolの経験者が最も多い年齢は19歳で、41.37%、College以上の経験者が最も多い年齢は24歳で13.37%、その比をTransition rateの推定値として用いた。

UNTLでは授業登録しなければ授業料が発生しないこともあり、在籍者の内各学期の登録者は半分である。登録しなければ単位はもらえず、卒業には繋がらない。在籍中に就労して登録しなくても学籍が無くなることはなく、長年にわたって在籍し、都合の良いときに登録して、卒業する者も多い。2013年2学期の登録状況によれば、9,311名の登録者の内、49名は2000年の入学者である。これは特別な例としても、6年前までの入学者でも83.04%、7年前まで含めてようやく93.89%となる。登録率は52.75%であるが、登録しない者でも将来登録し、卒業する可能性はある。そうはいつても、登録しなければ卒業できないため、登録率を卒業率の代理変数と考えることに無理はない。工学部について、2000年以降の入学者のうちどの程度がこれまでに卒業したかを調べて見ると2007年入学者の52.42%が最も高い。この年以前の入学者全てでは45.67%となっている。

2) 20%：現状が5年で20%改善する

2015年以降、退学率、留年率は5年毎に5年前の20%改善する。就学率は目標100%、進学率は目標60%をめざし、目標との差が20%減少する。

表 3.2.15 : 20%改善のシナリオ

| Level | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Parameter |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| Primary | 0.060 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | Dropout rate |
| | 0.168 | 0.134 | 0.108 | 0.086 | 0.069 | Repetition rate |
| | 0.904 | 0.923 | 0.939 | 0.951 | 0.961 | Intake rate |
| Pre-sec. | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | Dropout rate |
| | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | Repetition rate |
| | 0.820 | 0.856 | 0.885 | 0.908 | 0.926 | Transition rate |
| Secondary | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | Dropout rate |
| | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | Repetition rate |
| | 0.874 | 0.899 | 0.919 | 0.935 | 0.948 | Transition rate |
| Tertiary | 0.473 | 0.378 | 0.302 | 0.242 | 0.194 | (1-Registration rate) |
| | 0.323 | 0.379 | 0.423 | 0.458 | 0.487 | Transition rate |

3) 計画：教育省の政策値による

表 3.2.15 の 2015 年以降の小学校学校就学率、中学校進学率を National Education Strategic Plan 2011-2030 (Ministry of Education, 2011) の Table A 4.4 の NER Projection/Targets の値とする。高校の進学率は同 Table A 4.5 の Transition Rate Gr9->Secondary の値とする。この値は単調には増加していない。どこの段階の教育開発を優先するかで、それぞれの進学率は当然変化するところから、報告書に記載のとおり値を用いておく。

表 3.2.16 : 計画値のシナリオ

| Level | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Parameter |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| Primary | 0.060 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | Dropout rate |
| | 0.168 | 0.134 | 0.108 | 0.086 | 0.069 | Repetition rate |
| | 0.904 | 0.930 | 0.910 | 0.970 | 1.000 | Intake rate |
| Pre-sec. | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | Dropout rate |
| | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | Repetition rate |
| | 0.820 | 0.930 | 0.910 | 0.970 | 1.000 | Transition rate |
| Secondary | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | Dropout rate |
| | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | Repetition rate |
| | 0.874 | 0.793 | 0.535 | 0.883 | 1.000 | Transition rate |
| Tertiary | 0.473 | 0.378 | 0.302 | 0.242 | 0.194 | (1-Registration rate) |
| | 0.323 | 0.379 | 0.423 | 0.458 | 0.487 | Transition rate |

4) 40% : 現状が 5 年で 40%改善する

2015 年以降、退学率、留年率は 5 年毎に 5 年前の 40%改善する。就学率は目標 100%、進学率は目標 60%をめざし、差が 40%減少する。

表 3. 2. 17 : 40%改善のシナリオ

| Level | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | Parameter |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| Primary | 0.060 | 0.036 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | Dropout rate |
| | 0.168 | 0.101 | 0.060 | 0.036 | 0.022 | Repetition rate |
| | 0.904 | 0.942 | 0.965 | 0.979 | 0.988 | Intake rate |
| Pre-sec. | 0.042 | 0.025 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | Dropout rate |
| | 0.025 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | Repetition rate |
| | 0.820 | 0.892 | 0.935 | 0.961 | 0.977 | Transition rate |
| Secondary | 0.036 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | Dropout rate |
| | 0.025 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | Repetition rate |
| | 0.874 | 0.924 | 0.955 | 0.973 | 0.984 | Transition rate |
| Tertiary | 0.473 | 0.284 | 0.170 | 0.102 | 0.061 | (1-Registration rate) |
| | 0.323 | 0.434 | 0.500 | 0.540 | 0.564 | Transition rate |

3. 2. 3. 3 シミュレーション結果

1) 教育段階別男性人口、2010

年齢の高い層では学歴が高い者が少なく学歴の低い者の割合が非常に高い。しかし、低学歴高年齢は次第に労働可能人口から除外され、あらたに各種学卒者が労働可能人口になることによって、労働可能人口の高学歴化が進むことが予想される。

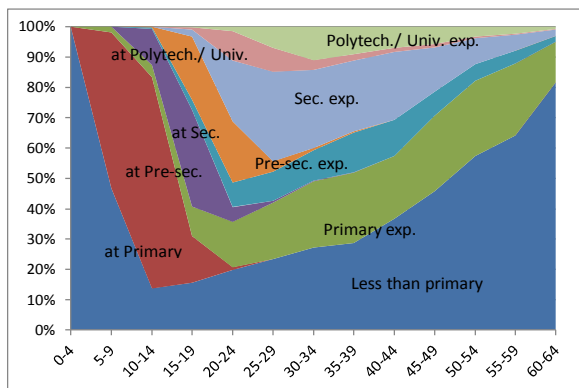


図 3. 2. 17 : 学歴別人口構成、男性、2010

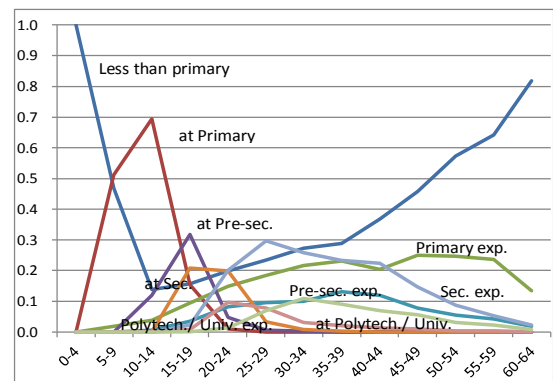


図 3. 2. 18 : 学歴別人口分布、男性、2010

2) 教育段階別男性人口、2030

現状の指標が維持されるとしても、教育拡大のモメンタムは働き、全体的には人口の高学歴化はある程度達成される。指標は変わらないと仮定しているが、現実には教育人口は圧倒的に増加しており、指標の維持のためには多くの努力が必用とされる。基礎教育レベルの各種指標はすでにある程度高いため、指標が改善されると仮定すれば、高度の教育レベルを享受する層が拡大する。シナリオの違いによって中等教育以上の段階、特に、最終的な進学先である高等教育の達成度に明確な影響が見られる。

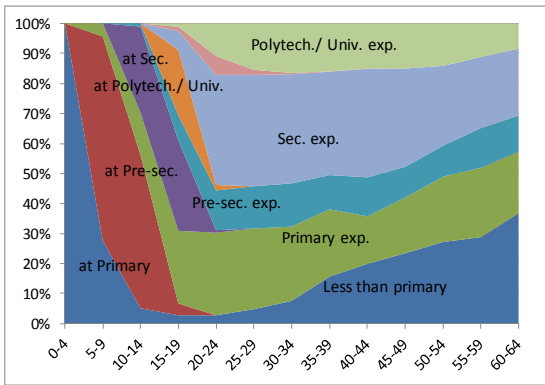


图 3.2.19 : 學歷別人口構成、男性、2030 (基礎)

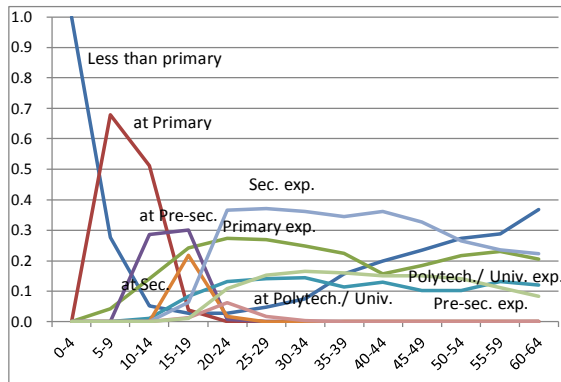


图 3.2.20 : 學歷別人口分布、男性、2030 (基礎)

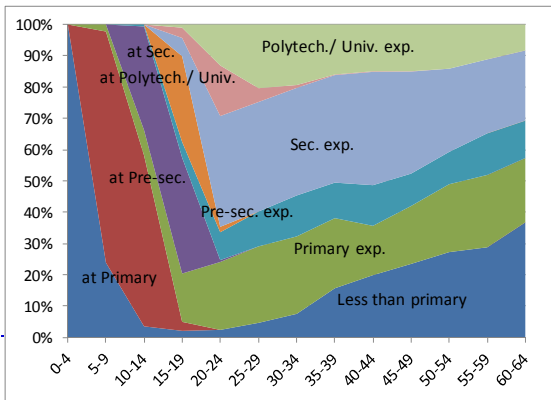


图 3.2.21 : 學歷別人口構成、男性、2030 (20%)

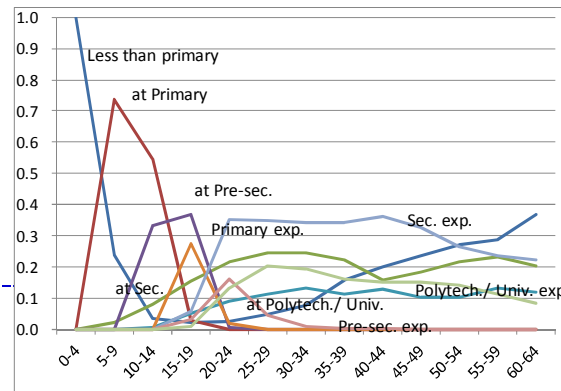


图 3.2.22 : 學歷別人口分布、男性、2030 (20%)

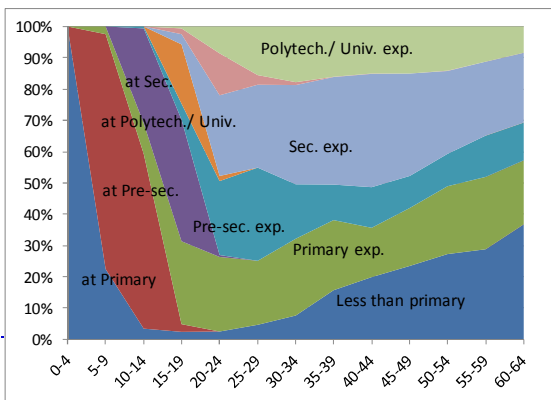


图 3.2.23 : 學歷別人口構成、男性、2030 (計画)

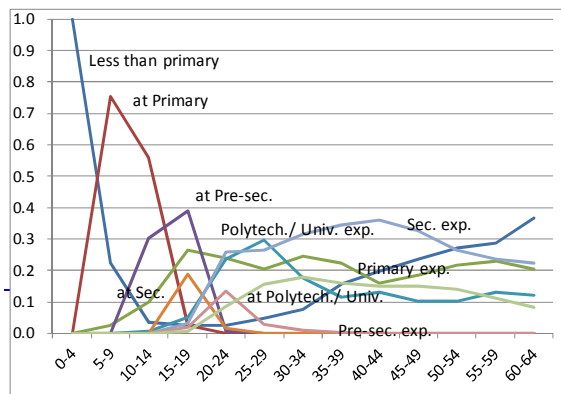


图 3.2.24 : 學歷別人口分布、男性、2030 (計画)

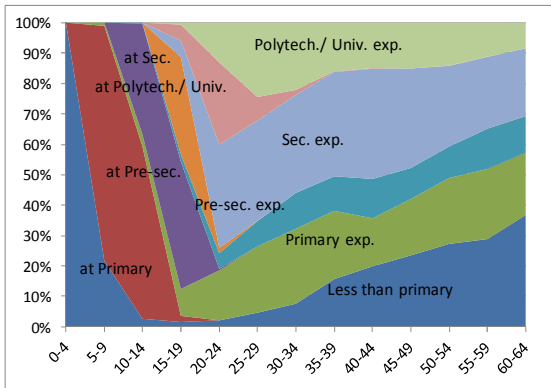


図 3. 2. 25 : 学歴別人口構成、男性、2030 (40%)

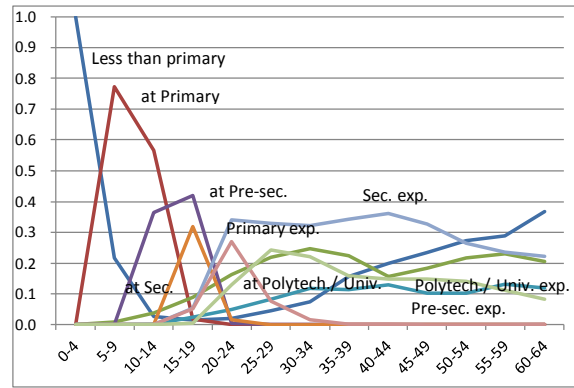


図 3. 2. 26 : 学歴別人口分布、男性、2030 (40%)

3) 教育段階別女性人口、2010

年齢と学歴の関係は男性の場合と同じである。女性人口の教育構造は男性に比較していくらか低い。しかし、男女の均等な教育機会の保障政策により、昨今の教育指標に大きな男女差は見られず、男性と同じような推移をたどると考えられる。

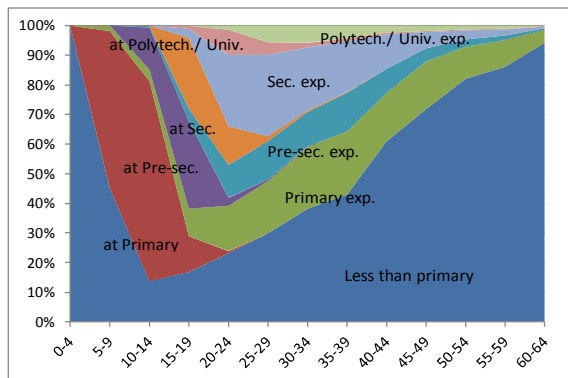


図 3. 2. 27 : 学歴別人口構成、女性、2010

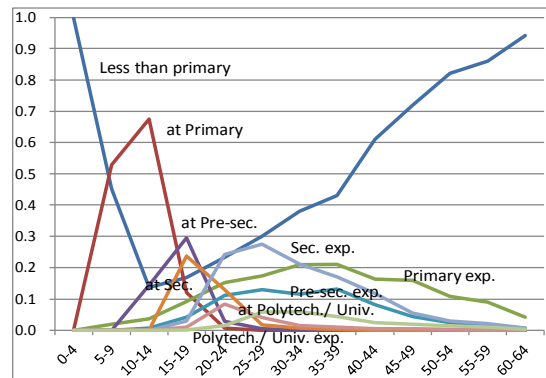


図 3. 2. 28 : 学歴別人口分布、女性、2010

4) 教育段階別女性人口、2030

現状の水準が低いだけに、女性の場合の方が教育の拡大が急速で、拡大の幅が大きいとも言える。逆に、教育の拡大がなければ、男性に比べ、低学歴層に留まる割合が高くなる。

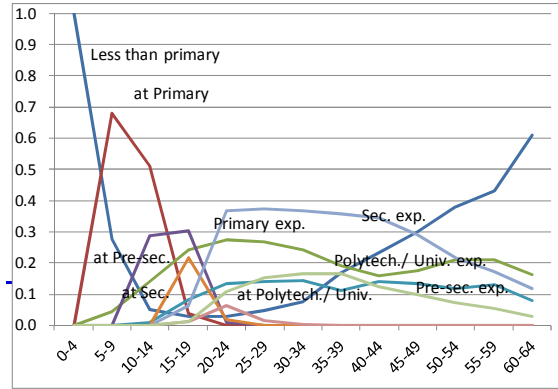
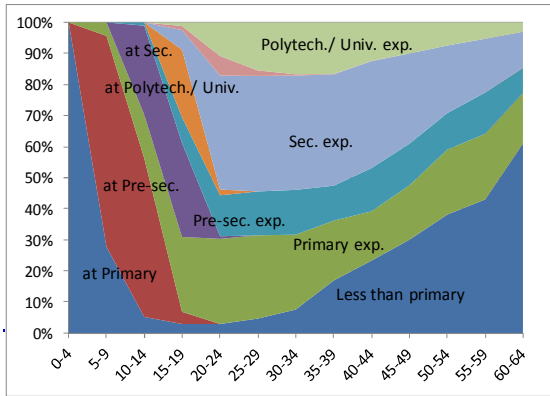


図 3. 2. 29 : 学歴別人口構成、女性、2030(基礎)

図 3. 2. 30 : 学歴別人口分布、女性、2030(基礎)

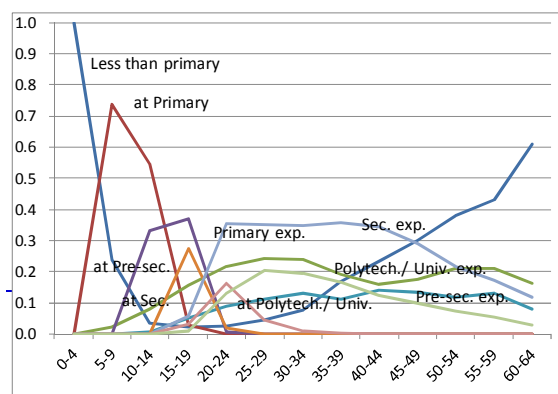
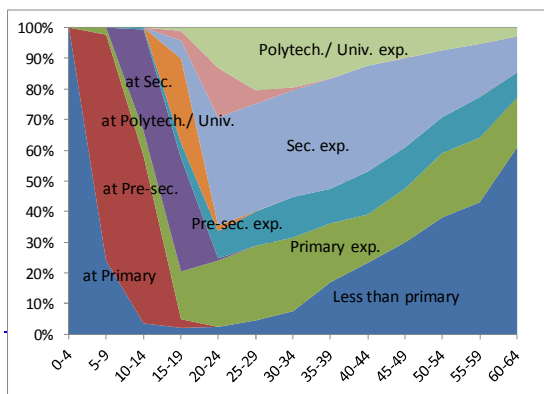


図 3. 2. 31 : 学歴別人口構成、女性、2030(20%)

図 3. 2. 32 : 学歴別人口分布、女性、2030(20%)

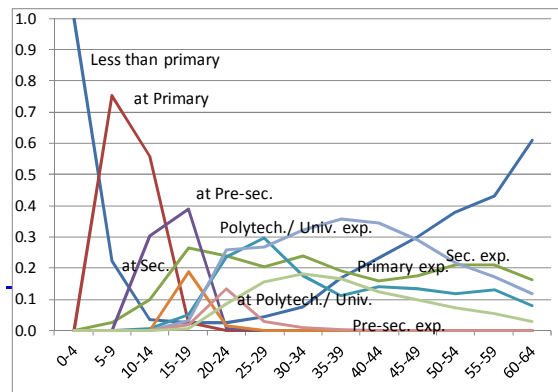
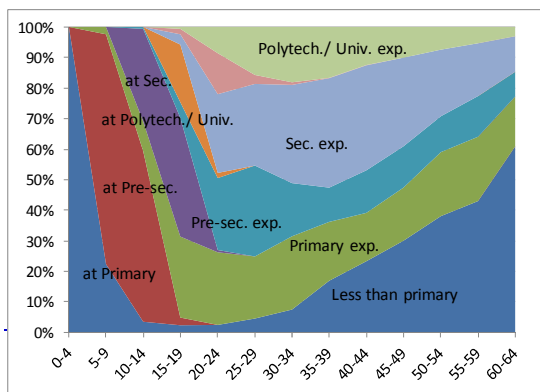


図 3. 2. 33 : 学歴別人口構成、女性、2030(計画)

図 3. 2. 34 : 学歴別人口分布、女性、2030(計画)

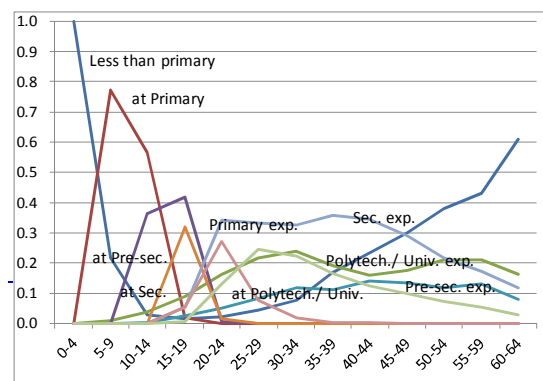
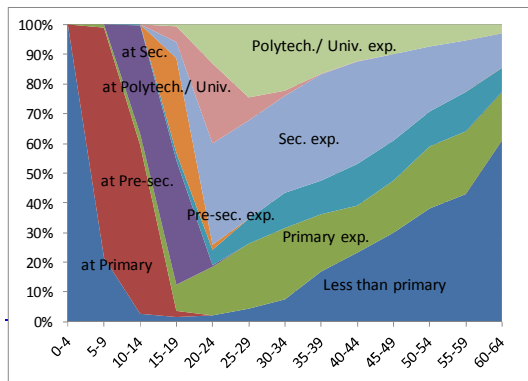


図 3. 2. 35 : 学歴別人口構成、女性、2030 (40%) 図 3. 2. 36 : 学歴別人口分布、女性、2030 (40%)

3. 2. 3. 4 2030 年労働力構成の推定

これまでの計算は、年齢別の学歴構成の割合を計算している。2030 年において、年齢別人口推計はすでに存在することから、これを掛け合わせると、年齢別学歴別人口がそれぞれのシナリオで計算できる。さらに、2030 年における労働力率が 2010 年と同等と仮定すれば、2030 年の労働力を年齢別・学歴別に推定できることになる。その定義上、4 つのシナリオで労働力総数が異なる事はなく、その中の学歴構成のみが異なる事になる。

なお、労働力の学歴構成のカテゴリーは通常修了者とし、在学者や退学者は一つ下の学歴カテゴリーに含める。これまでの分析結果では、2010 年人口・家計調査の原データの制約上、学歴区分は経験者としていたが、退学率情報を基に補正し、以下では修了者として補正した値を用いている。

表 3. 2. 18 はこうして求めた労働力の学歴構成を示している。図 3. 2. 37 はこれをわかりやすく図示したものである。ここでの推計の前提に立てば、2030 年の人口と労働力の質(教育程度)は大幅に改善される見込みである。すべてのシナリオにおいて、小学校修了未満の割合が激減する。小学校の各種教育水準はすでにかなり高いこと、政府の EFA 政策²に向けた各種取り組みによって、想定できるシナリオの違いにかかわらず、若年層の教育水準が一定程度向上するためである。

4 つのシナリオの違いは、教育の最終段階である高等教育卒業生で特に明確に表れている。2010 年の就業者に占める高等教育卒業生が 7. 1%であった事と比較して、「基礎」シナリオ以外のシナリオで、高等教育卒業生が増加することが明かである。もちろん、「基礎」シナリオの場合でも高等教育を修了した労働力そのものは順調に増加している。労働力の教育程度は「基礎」シナリオ以外はインドネシアの 2010 年の状況よりも優れている。特に「40%」シナリオでは、マレーシアとの比較で言えば、GDP/C が 4, 000 米ドルを超した 1990 年代中頃と同じである。

² Education for All (EFA) は 1990 年にタイのジョムティエンで提唱された国際的な教育開発運動で、すべての国民に教育の成果をもたらそうというものである。この目的の実現のため、各国政府、国際援助機関、市民グループ、などが協力して目標の達成に協力している。EFA の目標は 8 つの MDGs のうち 2 番の普遍的初等教育の実現、3 番の教育における男女平等の実現にも貢献している。

表 3. 2. 18 : 2010 Population and Housing Census に基づく推計

| Sex | Scenario | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Tertiary |
|-------------------|-------------|-------------------|---------|---------------|-----------|----------|
| Male | Baseline | 0.155 | 0.241 | 0.146 | 0.387 | 0.072 |
| | 20% improve | 0.152 | 0.229 | 0.134 | 0.389 | 0.096 |
| | Planned | 0.151 | 0.234 | 0.182 | 0.348 | 0.084 |
| | 40% improve | 0.149 | 0.217 | 0.123 | 0.394 | 0.117 |
| Female | Baseline | 0.189 | 0.241 | 0.153 | 0.356 | 0.060 |
| | 20% improve | 0.185 | 0.228 | 0.141 | 0.361 | 0.084 |
| | Planned | 0.185 | 0.237 | 0.187 | 0.318 | 0.072 |
| | 40% improve | 0.182 | 0.215 | 0.130 | 0.369 | 0.104 |
| Both | Baseline | 0.166 | 0.241 | 0.148 | 0.377 | 0.068 |
| | 20% improve | 0.162 | 0.228 | 0.136 | 0.380 | 0.092 |
| | Planned | 0.162 | 0.235 | 0.184 | 0.339 | 0.080 |
| | 40% improve | 0.160 | 0.217 | 0.125 | 0.386 | 0.112 |
| 2010 (employment) | | 0.449 | 0.199 | 0.093 | 0.188 | 0.071 |

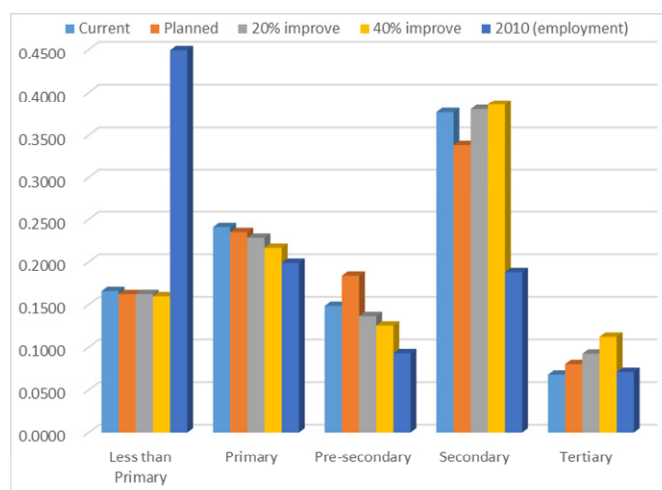


図 3. 2. 37 : 異なるシナリオによる労働力の学歴構成

2010 年のセンサスによる労働力率は 2004 年のセンサスによる労働力率よりも低い。また 2010 年労働力調査による労働力率よりも低い。さらに、上記の計算は得られるデータの制約上、年齢別労働力率を使用しているが、高学歴者ほど労働力率が高いという情報は利用していない。2030 年の労働力は 2010 年の労働力と比較して高学歴となっているため、労働力率が高くなっているはずである。したがって、表 3. 2. 18 の推計値は全体として高学歴層の割合を低く推計しすぎていると考えられることには留意が必要である。

これまでの計算は割合の話であって、実数の話ではない。表 3. 2. 19 は表 3. 2. 18 を実数に直し、さらに、表 3. 2. 20 は学歴別労働力の 2010 年との増減を表示したものである。2010 年には男女併せて 278, 032 名の就業者がいた。これが 2030 年には 299, 966 名増えて、労働力は倍増し、合計 577, 998 名となる。繰り返しになるが、この合計数は本推計からくるものではなく、年齢別人口統計の推計値に労働力率を掛けて得られる数字である。本推計の主な部分はこれを学歴別に分類するところにある。

表 3. 2. 19 : 学歴別労働力数

| Sex | Scenario | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Tertiary | Total |
|--------|-------------------|-------------------|---------|---------------|-----------|----------|---------|
| Male | Baseline | 60,517 | 94,070 | 57,158 | 151,009 | 27,937 | 390,690 |
| | 20% improve | 59,246 | 89,308 | 52,396 | 152,133 | 37,607 | 390,690 |
| | Planned | 59,189 | 91,370 | 71,228 | 136,020 | 32,883 | 390,690 |
| | 40% improve | 58,307 | 84,822 | 48,029 | 153,999 | 45,534 | 390,690 |
| | 2010 (employment) | 75,834 | 42,030 | 18,622 | 37,301 | 13,789 | 187,576 |
| Female | Baseline | 35,387 | 45,203 | 28,664 | 66,761 | 11,294 | 187,308 |
| | 20% improve | 34,611 | 42,706 | 26,459 | 67,705 | 15,827 | 187,308 |
| | Planned | 34,607 | 44,476 | 35,070 | 59,635 | 13,520 | 187,308 |
| | 40% improve | 34,607 | 44,476 | 35,070 | 59,635 | 13,520 | 187,308 |
| | 2010 (employment) | 49,108 | 13,251 | 7,196 | 15,052 | 5,849 | 90,456 |
| Both | Baseline | 95,904 | 139,273 | 85,821 | 217,770 | 39,231 | 577,998 |
| | 20% improve | 93,857 | 132,014 | 78,855 | 219,838 | 53,433 | 577,998 |
| | Planned | 93,796 | 135,846 | 106,298 | 195,655 | 46,404 | 577,998 |
| | 40% improve | 92,358 | 125,174 | 72,472 | 223,066 | 64,928 | 577,998 |
| | 2010 (employment) | 124,942 | 55,281 | 25,818 | 52,353 | 19,638 | 278,032 |

表 3. 2. 20 : 学歴別労働力数の増減

| Sex | Scenario | Less than Primary | Primary | Pre-secondary | Secondary | Tertiary | Total |
|--------|-------------------|-------------------|---------|---------------|-----------|----------|---------|
| Male | Baseline | △ 15,317 | 52,040 | 38,536 | 113,708 | 14,148 | 203,114 |
| | 20% improve | △ 16,588 | 47,278 | 33,774 | 114,832 | 23,818 | 203,114 |
| | Planned | △ 16,645 | 49,340 | 52,606 | 98,719 | 19,094 | 203,114 |
| | 40% improve | △ 17,527 | 42,792 | 29,407 | 116,698 | 31,745 | 203,114 |
| | 2010 (employment) | 75,834 | 42,030 | 18,622 | 37,301 | 13,789 | 187,576 |
| Female | Baseline | △ 13,721 | 31,952 | 21,468 | 51,709 | 5,445 | 96,852 |
| | 20% improve | △ 14,497 | 29,455 | 19,263 | 52,653 | 9,978 | 96,852 |
| | Planned | △ 14,501 | 31,225 | 27,874 | 44,583 | 7,671 | 96,852 |
| | 40% improve | △ 14,501 | 31,225 | 27,874 | 44,583 | 7,671 | 96,852 |
| | 2010 (employment) | 49,108 | 13,251 | 7,196 | 15,052 | 5,849 | 90,456 |
| Both | Baseline | △ 29,038 | 83,992 | 60,003 | 165,417 | 19,593 | 299,966 |
| | 20% improve | △ 31,085 | 76,733 | 53,037 | 167,485 | 33,795 | 299,966 |
| | Planned | △ 31,146 | 80,565 | 80,480 | 143,302 | 26,766 | 299,966 |
| | 40% improve | △ 32,584 | 69,893 | 46,654 | 170,713 | 45,290 | 299,966 |
| | 2010 (employment) | 124,942 | 55,281 | 25,818 | 52,353 | 19,638 | 278,032 |

高学歴労働力の増加は著しい。「基礎」シナリオでも、高等教育修了者が倍増する。一方で、減少しているとは言え、小学校未満の低学歴労働者の数も多い。若年の高学歴者と高年の低学歴者という両極の労働者が多数存在する中で、限りある仕事を上手に分け合う事は重要な政治課題となる。シナリオに依るが、高等教育を修了した労働力はこの20年間に2.0-3.3倍に増える。高校を修了した労働力は3.7-4.3倍になる。これら、高い学歴の所有者は第2次産業や第3次産業で吸収される事になるが、これらの産業の育成が必要である。

「計画」シナリオで、高等教育終了労働力や高校卒業労働力が「20%改善」よりも低い理由は、表3.2.16から明らかなように、高校への進学率が一時的に下がることによる。中学校までの就学率が高まることから、実数が減っているわけではない。しかし、2030年の労働力高度化を目指すのであれば、基礎教育だけではなく、高校、高等教育への進学も継

続して拡大して行く必要がある。

現在高学歴労働力は不足している。これまでの計算によれば、2030年までには数の上ではなんとか充足するかもしれない。しかし、その質の問題については十分な議論が必要である。

3.2.3.5 推定結果の妥当性

上記の推定結果の妥当性について若干考察してみる。現在 UNTL には 2013 年 2 学期で在籍者 17,652 名、うち登録者 9,311 名である (UNTL, 2013)。過去の卒業状況を見ると、約 5 年で卒業する者が多い。登録者の 8 割が 5 年で卒業すると考えれば、年に 1,490 名の卒業生が出ることになる。20 年間で 29,800 名となる。一方でこの 20 年間で労働可能人口から削除される 45 歳以上の高等教育卒業生数は約 1,950 名と推計されることから、その差 27,850 に表 3.2.13 から男女合計の高等教育修了者の労働力率を 0.80 と仮定して掛けると 22,280 名と計算される。UNTL の 2013 年の値を基礎としているため 2010 年ベースより多めに計算されていることを考慮しても、表 3.2.20 の「基礎」シナリオの数字は十分クリアされる。

もちろん、高等教育機関はこれだけでは無い。ヒアリングによれば、ディリ工科大学 (DIT) では最近では年間約 300 名の卒業生を出している。ユネスコ統計 (UNESCO, 2012) によれば外国の大学に在学している東ティモール人学生がインドネシアを中心に 3,699 名存在する。これも 5 年で 8 割卒業すると考えれば、年間 592 名である。これからも高等教育機関が増えていくであろうことを考えれば、「40%」シナリオのケースも十分現実的と考えられる。

3.2.3.6 高学歴者の内訳

政策決定に用いる情報としては、さらに、これら増加する高学歴者の内訳がどうなるかの情報があることが望ましい。EMIS2012 によれば、高校生 47,392 名の内訳は普通高校 41,904 名 (88.4%)、職業高校 5,488 名 (11.6%) と圧倒的に普通高校の割合が大きい。男女別に見れば、男性の 86.9%、女性の 89.9% が普通高校に所属している。普通高校卒と職業高校卒で労働力率は変わらず、さらにこの割合が過去の高校卒業生にも今後の高校卒業生にも適応できると考えれば、表 3.2.19 を用いて高校卒業の労働力のうち職業高校出身者の労働力を計算することが出来る。高校卒業の労働力の約 12% が職業高校卒で、シナリオによるが、2030 年労働力のうち、23,842 名から 26,768 名が職業高校出身者と推定される。

UNTL の 2013 年第 2 学期の登録学生のうち、エンジニアの供給源である農、工学部学生の割合は 24.2% である。表 3.2.19 にこの割合を当てはめると、シナリオによって 2030 年労働力のうち、9,505 名-15,732 名が UNTL の農、工学系のバックグラウンドを持つと考えられる。

表 3.1.7 から表 3.1.9 までは 2030 年までの産業別雇用創出を推定している。各産業によって要求される仕事の種類が異なる。これら各産業で必要とされる仕事は労働力の産業×職業分類表によって与えられる。東ティモールで得られる最新の値である表 3.2.21 を用いて専門・技術職の数を算出してみる。

表 3. 2. 21 : 産業別職業分布 (東ティモール 2010)

| Industry | Occupation | Armed Forces | Managers | Professionals | Technicians | Clerical | Service and sales | Skilled agricultural workers | Craft and related trades | Machine operators | Elementary Occupations | Not Stated | Total |
|---|------------|--------------|----------|---------------|-------------|----------|-------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|------------|--------|
| Total | | 0.0025 | 0.0249 | 0.0213 | 0.0163 | 0.0564 | 0.1235 | 0.6308 | 0.0443 | 0.0280 | 0.0413 | 0.0106 | 1.0000 |
| Agriculture Fisheries | | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0013 | 0.0002 | 0.0141 | 0.9473 | 0.0072 | 0.0014 | 0.0251 | 0.0027 | 1.0000 |
| Mining and Quarrying | | 0.0000 | 0.0081 | 0.0063 | 0.0181 | 0.0163 | 0.0678 | 0.0000 | 0.7136 | 0.0614 | 0.0985 | 0.0099 | 1.0000 |
| Manufacturing | | 0.0000 | 0.0274 | 0.0058 | 0.0040 | 0.0455 | 0.0528 | 0.0002 | 0.7995 | 0.0241 | 0.0287 | 0.0121 | 1.0000 |
| Electricity,gas and water | | 0.0000 | 0.0241 | 0.0175 | 0.0877 | 0.1140 | 0.0351 | 0.0000 | 0.1974 | 0.3026 | 0.1974 | 0.0241 | 1.0000 |
| Construction | | 0.0000 | 0.0795 | 0.0023 | 0.0153 | 0.0105 | 0.0161 | 0.0000 | 0.4782 | 0.0105 | 0.3821 | 0.0053 | 1.0000 |
| Wholesale,Retail,Trade, Restaturants and hotels | | 0.0000 | 0.0219 | 0.0005 | 0.0256 | 0.0177 | 0.8013 | 0.0002 | 0.0616 | 0.0097 | 0.0512 | 0.0103 | 1.0000 |
| Transport, storage and communication | | 0.0000 | 0.0486 | 0.0252 | 0.0413 | 0.0339 | 0.0781 | 0.0000 | 0.0123 | 0.7088 | 0.0433 | 0.0085 | 1.0000 |
| Finance, Insurance, Real estates | | 0.0000 | 0.1007 | 0.0963 | 0.0656 | 0.4114 | 0.1554 | 0.0000 | 0.0460 | 0.0481 | 0.0263 | 0.0503 | 1.0000 |
| Public administration | | 0.0282 | 0.0969 | 0.0086 | 0.0341 | 0.4168 | 0.3365 | 0.0000 | 0.0099 | 0.0343 | 0.0149 | 0.0199 | 1.0000 |
| Other services | | 0.0000 | 0.0945 | 0.1763 | 0.0825 | 0.1339 | 0.3254 | 0.0005 | 0.0351 | 0.0307 | 0.0699 | 0.0512 | 1.0000 |

出所: NSD& UNFPA, 2012a ; Table 25: Employed Population Age 15-64 by occupation and Industry

また、2030 年には産業が高度化し、2010 年の対応表では過小に推定される可能性があるところから、表 3. 2. 22 のインドネシアの労働力調査 2010 の係数も用いて計算してみる。

表 3. 2. 22 : 産業別職業分布 (インドネシア 2010)

| Occupation | Professional, Technical | Administrative and Managerial | Clerical | Sales | Services | Agriculture, Forestry, Others | Production | Others | Total |
|---|-------------------------|-------------------------------|----------|--------|----------|-------------------------------|------------|--------|--------|
| Industry | | | | | | | | | |
| Agriculture Fisheries | 0.0007 | 0.0002 | 0.0015 | 0.0014 | 0.0020 | 0.9875 | 0.0067 | 0.0000 | 1.0000 |
| Mining and Quarrying | 0.0383 | 0.0070 | 0.0392 | 0.0045 | 0.0352 | 0.0000 | 0.8757 | 0.0000 | 1.0000 |
| Manufacturing | 0.0206 | 0.0155 | 0.0442 | 0.0194 | 0.0259 | 0.0000 | 0.8744 | 0.0000 | 1.0000 |
| Electricity,gas and water | 0.1500 | 0.0138 | 0.2581 | 0.0450 | 0.0890 | 0.0000 | 0.4443 | 0.0000 | 1.0000 |
| Construction | 0.0236 | 0.0188 | 0.0187 | 0.0045 | 0.0223 | 0.0000 | 0.9121 | 0.0000 | 1.0000 |
| Wholesale,Retail,Trade, Restaturants and hotels | 0.0083 | 0.0047 | 0.0364 | 0.8209 | 0.0508 | 0.0000 | 0.0788 | 0.0000 | 1.0000 |
| Transport, storage and communication | 0.0247 | 0.0113 | 0.0898 | 0.0292 | 0.0582 | 0.0000 | 0.7869 | 0.0000 | 1.0000 |
| Finance, Insurance, Real estates | 0.1162 | 0.0293 | 0.4502 | 0.0656 | 0.1945 | 0.0000 | 0.1441 | 0.0000 | 1.0000 |
| Public administration, Other services | 0.3578 | 0.0253 | 0.1515 | 0.0066 | 0.2118 | 0.0000 | 0.2070 | 0.0400 | 1.0000 |
| Total | 0.0625 | 0.0089 | 0.0500 | 0.1776 | 0.0538 | 0.3787 | 0.2626 | 0.0059 | 1.0000 |

出所: Indonesia BPS, 2011; Table 18.1

東ティモール CENSUS 2010 の係数に基づけば、専門・技術職の労働力はケースによって 45,904 名-47,027 名、インドネシア労働力調査 2010 の係数に基づけば 61,959 名-64,320 名と計算される。

高等教育終了者は管理職の大きな供給源であることを考えれば、表 3. 2. 19 の専門・技術職を全て高等教育終了者でまかなう

のは無理がある。実際、表 3. 2. 3 に見るように、2010 年のインドネシアでも専門・技術職のうち高等教育終了者は 66.7%にすぎない。それを考慮しても、インドネシア労働力調査 2010 の係数に基づいて 41,327 名-42,901 名を高等教育終了者から供給するためには、「20%改善」以上のシナリオが必要になる。雇用が創出されても、供給が間に合わなければ、外国人労働者で埋めるしかなくなる。

専門・技術職の次の供給源は高校卒である。表 3. 2. 3 からみても、インドネシアの高校卒の専門・技術職労働力の 42.4%は職業高校卒業者である。専門・技術職に限らず労働力全体で見ても、35.8%は職業高校卒業者である。これは、職業高校比率が 11.6%の東ティモールの現状とは大きく異なる。東ティモールの 2030 年労働力のうち、23,842 名-26,768 名が職業高校出身者と推定されることから、高等学校卒の専門・技術職労働者の 42.4%を職業高校卒業者でまかなう事は、数的には何とか勘定が合う。しかし、職業高校卒業者は他の職業でも活躍を期待されることから、現在以上に職業高校卒の比率が高いことが望まれる。教育省の計画によれば、2030 年の職業高校生徒比率は 60%とされている

(Ministry of Education, 2011) ことは評価できる。

3.2.3.7 政策的含意

これまでの分析結果から政策的含意をまとめてみると、以下のようにまとめられる。

高度産業人材育成のためには教育の量と質の拡大、拡充は欠かせない。現状のままでは、将来必要とされる人材の育成が十分ではない。EFA の達成のための基礎教育充実にとどまらず、高等学校、大学の強化・拡大が引き続き必要である。

高等学校、大学卒業の高級人材を増やすには、各教育段階での進学率の向上のほかに、退学率を減少させ、歩留まり率を上げることが重要である。教育の質の向上を図り、学習を定着させることが次の段階の教育の拡大につながる。

もちろん、高等学校、大学を拡充するといっても、その中身が問題である。将来の産業構造を見据えて、その専門性を考慮する必要がある。高等学校においては、現在計画されているように、職業高校の比率を高める方向での拡大がのぞましい。大学においては、UNTL の学科構成は現在比較的バランスが取れている。今後高等教育は拡大されるであろうが、その過程において、往々にしてコストの安い人文・社会系に偏りがちになることは避けなければならない。

3.3 東ティモールにおける技術教育・職業訓練（TVET）制度

3.3.1 背景

東ティモールにおける技術教育・職業訓練（TVET: Technical and Vocational Education and Training）制度は、現在過渡期にあり、国家資格枠組（NFQ: National Qualification Framework）の導入に伴い、標準化が進められている。一方で、現状では就労人口の約70%は、インフォーマル教育または独学で技術・知識を習得したとされる³。また、生産年齢人口628,000人のうち、職業訓練修了が最高学歴の者は2,000人に留まり、約500,000人は中学卒業またはそれ以下の教育しか受けていない。

このような背景のもと、東ティモール政府はSDP達成を視野に入れ、熟練労働者を増やすための政策文書をこれまでに策定した。TVET Plan 2011-2030並びにNational Employment Strategy（NES）がこれにあたる。両政策文書に示されるTVETに係る方針は、①職業訓練の質及び量的拡大、②雇用市場で求められる技能レベルと人材供給のマッチングである。

3.3.2 TVET 制度の概要

（1）国家資格枠組（NQF）

東ティモールにおけるTVET制度は義務教育制度と並行して存在し、2011年には国家資格枠組（NFQ）が設定され、2012年より施行されている。

NQFにおいては、SEFOPE（職業訓練雇用局）の監督下にあるINDMO⁴がTVET（下図のレベルFから4）の研修機関及び職業訓練コースの認定を行い、ANAAA⁵がディプロマ以上の高等教育（下図レベル5から10）の教育機関認定を行っている。

TVETの観点からみたNQF導入の意義は、公的な資格制度を設けることで、全国統一の基準で認定された職業訓練コースを提供できるようになることである。また、標準化された資格を設定することで、雇用市場において個々の技能レベル客観的に判断できるようになることも見込まれる。

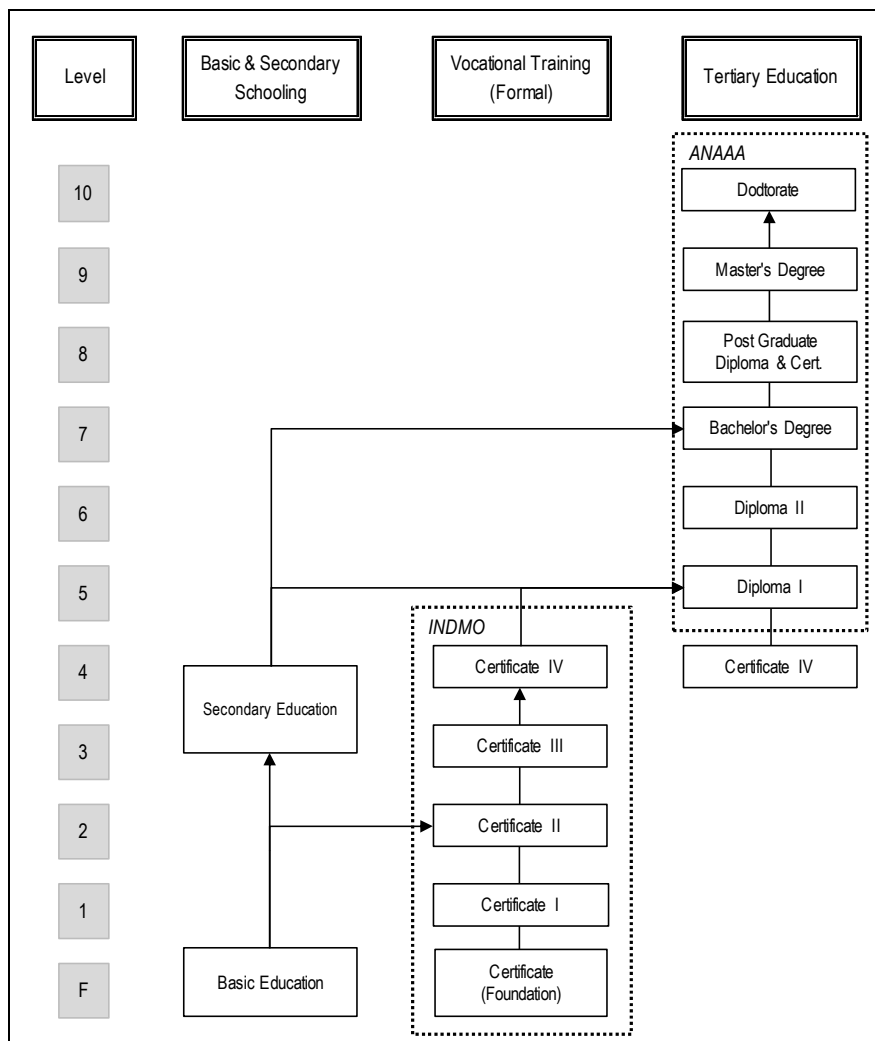
なお、NQFで認定される技術教育・訓練コースのほかに、東ティモールの各地でNGO等が実施するノンフォーマル技術教育・訓練が存在する⁶。

³ 労働力調査（2010年）による。

⁴ Instituto Nacional de Desenvolvimento de Mão de Obra/ National Labour Force Development Institute

⁵ National Agency for Academic Assessment and Accreditation

⁶ 例えば、マレーシアに本部をもつ国際NGOのScience of Life Studies（SOLS）24/7は、東ティモール各地に研修セクターを置き、就職に最低限必要なスキル（英語、コンピュータ、数学等）を若者に提供するコースを実施している。



出所 INDMO “The First Five Years 2008-2013” (2013)

図 3.3.1: 国家資格枠組 (NQF)

(2) 資格証明コース (Certificate I-IV)

2013年8月現在、NQFでは、32の資格証明コース (Foundation Course 及び Certificate I-IV) が認定されている。個々の履修証明コースは、複数のスキルの単位 (Competency) で構成されており、現在までに9の産業分野で280のCompetencyが特定されている。

表 3.3.1: 産業別資格証明 (Certificate) コース数

| Industrial Sector | Founda-tion | Cert.. I | Cert. II | Cert. III | Cert. IV | Diploma* | Total |
|------------------------------------|-------------|----------|----------|-----------|----------|----------|-------|
| Administration, Finance and ICT | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| Agriculture | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Automotive | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Education, Training and Assessment | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Construction | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Public Safety | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 |
| Public Sector | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Health | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |

| Industrial Sector | Founda-tion | Cert.. I | Cert. II | Cert. III | Cert. IV | Diploma* | Total |
|-------------------------|-------------|----------|----------|-----------|----------|----------|-------|
| Tourism and Hospitality | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | 1 | 5 | 16 | 4 | 5 | 1 | 32 |

* Jointly developed with ANAAA.

出所: INDMO “The First Five Years 2008-2013” (2013)

上表が示す通り、Certificate レベル 3-4 は、現在、認定コースが少なく、特に農業、建設、観光といった今後需要の見込まれる分野ではレベル 3-4 のコースが存在しない。他方、INDMO は、産業界のニーズを研修コースに反映するため、産業別小委員会 (ISC: Industry Sub-Commission) を設け⁷、研修機関のコース開発への助言、審査を行っている。

(3) 認定研修機関 (ATP)

2013 年現在、INDMO は 21⁸ の研修機関を、資格証明コースの研修機関 (ATP: Accredited Training Provider) として認定している。但し、表 3.3.1 で示した訓練コースの幾つかは、未だ ATP が認定されず受講ができない。また、特定分野 (農業、ICT) の ATP は未だ認定されていないといった課題もある。ATP がディリ近郊に集中していることも、ATP へのアクセスを限定するため問題である⁹。

表 3.3.2: 認定研修機関 (ATP)

| Name | District | Type | No. of Cert. Provided |
|--|-----------|-------------|-----------------------|
| Centro Treinamentu Visaun Foin Sa'e, Baucau (CTVF) | Baucau | Independent | 2 |
| Centro Treino Integral e Desenvolvimento Canossa (CTID) | Baucau | Church | 4 |
| Dili Institute of Technology, Baucau (DIT) | Baucau | Independent | 3 |
| Centru Treinamentu Vokasional Canossa, Suai (CTVC)* | Cova Lima | Church | 2 |
| Centro de Formação Técnica em Comunicação (CEFTEC) | Dili | Government | 1 |
| Centro Treinamentu Visaun Foin Sa'e, Dili (CTVF) | Dili | Independent | 3 |
| Dili Institute of Technology, Dili (DIT)* | Dili | Independent | 3 |
| Don Bosco Training Centre, Comoro | Dili | Church | 12 |
| East Timor Development Agency (ETDA) | Dili | Independent | 2 |
| The Fred Hollows Foundation National Eye Centre | Dili | Independent | 2 |
| Industry Safety Assessment and Training (ISAT) | Dili | Independent | 6 |
| Instituto de Apoio ao Desenvolvimento Emprezaial (IADE) | Dili | Government | 2 |
| Learning Resources Development Centre (SDRA) | Dili | Independent | 2 |
| Centro de Formação da Polícia | Dili | Government | 3 |
| Centro de Formação Profissional Brazil-Timor-Leste (SENAI, Becora) | Dili | Government | 2 |
| Sentru Treinamentu Vokasional Juventude, Bairro Pite (STVJ) | Dili | Independent | 5 |
| Sentru Treinamentu Vokasional Juventude, Camea (STVJ) | Dili | Independent | 5 |
| Sentru Treinamentu Vokasional Juventude, Comoro (STVJ) | Dili | Independent | 7 |
| Sentru Treinamentu Vokasional Juventude, Gleno (STVJ) | Ermera | Independent | 5 |
| Centro Formasaun Madre Madelena Morano, Fuiloro | Lautem | Church | 2 |
| Centro Nacional de Emprego e Formação Profissional | Liquica | Government | 4 |
| Centro da Paz Santa Isabel, Canossa, Manatuto | Manatuto | Church | 2 |
| Sentru Treinamentu Vokasional Juventude, Manatuto | Manatuto | Independent | 5 |
| Sares Haburas Comunidade, Same* | Manifahe | Independent | 1 |

Note: The training providers with asterisk (*) are in process of accreditation.

出所: INDMO “The First Five Years 2008-2013” (2013)

⁷ 2013 年 8 月現在、6 つの小委員会が設立されている。①観光、②管理・金融・ICT、③建設、④教育・訓練・評価、⑤農業、⑥ガス・石油。

⁸ 加えて、3 機関が現在認定プロセス中である。

⁹ 24 機関中、14 機関がディリに所在する。

表 3.3.3: 資格証明 (Certificate) ごとの ATP の数

| Sector | Qualification/ National Certificate | No. of ATP |
|----------------------------------|---|------------|
| Administration & Finance | Certificate I in Administration | 12 |
| | Certificate II in Administration | 10 |
| ICT | Certificate I in Basic Computer Operations | 0 |
| | Certificate II in Information Technology | 0 |
| Finance | Certificate II in Financial Services | 1 |
| | Certificate III in Financial Services | 1 |
| Agriculture | Certificate I in General Agriculture | 0 |
| | Certificate II in Horticulture | 0 |
| | Certificate II in Tree Crops | 0 |
| Automotive | Certificate II in Automotive Servicing – Light Vehicles | 2 |
| | Certificate II in Service and Repair of Small Engines | 2 |
| Education, Training & Assessment | Certificate III in Training and Assessment | 5 |
| | Certificate IV in Training and Assessment | 3 |
| | Diploma I in Training and Assessment | 0 |
| | Foundation Certificate | 6 |
| Construction | Certificate II in Electrical | 1 |
| | Certificate I in General Construction | 4 |
| | Certificate II in General Construction | 4 |
| | Certificate II in Carpentry | 1 |
| | Certificate I in Plumbing | 1 |
| | Certificate II in Masonry | 2 |
| | Certificate II in Metal Fabrication and Welding | 1 |
| Health | Certificate III in Essential Eye Care | 1 |
| | Certificate IV in Refraction | 1 |
| Public Safety | Certificate III in Police Investigation | 1 |
| | Certificate IV in Police Investigation | 1 |
| | Certificate IV in Police Management | 1 |
| Public Sector | Certificate IV in Media and Communication | 1 |
| Tourism and Hospitality | Certificate II in Tour Guiding | 0 |
| | Certificate I in General Hospitality | 9 |
| | Certificate II in General Hospitality | 1 |
| | Certificate II in Food Production | 9 |
| National Certificates | National Certificate in Basic Computer Skills | 0 |
| | National Certificate in Improve Your Business Operation for Micro and Small Enterprises | 1 |
| | National Certificate in Managing Small Construction and Bids and Contracts | 1 |
| | National Certificate in Training | 1 |
| | National Certificate in Operation and Maintenance of Village Water Systems | 1 |
| | National Certificate in Labour Based Technology (LBT) for Rural Road Construction | 1 |
| | National Certificate in Preparing and Serving Espresso Coffee | 0 |

出所: INDMO “The First Five Years 2008-2013” (2013)

(4) 認定コース履修者数

認定コース履修登録は 2012 年に開始された。年間、約 1,800 から 1,900 名の生徒が登録している。以下にセクター別履修者数を示す。

表 3.3.4: セクター別認定コース履修者数 (2012-2013)

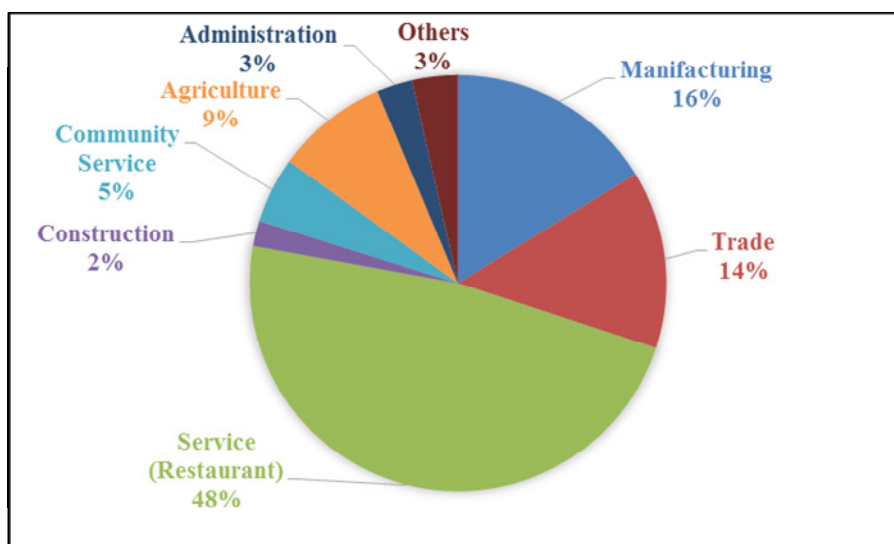
| Sector | 2012 | 2013 (as of July) |
|--|-------|-------------------|
| Administration and Finance | 597 | 812 |
| Agriculture | 0 | 0 |
| Automotive | 0 | 34 |
| Education, Training and Assessment | 385 | 135 |
| Construction (Electrical, carpentry, plumbing, masonry, and metal fabrication and welding) | 637 | 289 |
| Health | 0 | 0 |
| Public Security | 47 | 204 |
| Public Sector | 29 | 18 |
| Tourism and Hospitality | 287 | 327 |
| Total | 1,982 | 1,819 |

出所 INDMO “The First Five Years 2008-2013” (2013)

3.3.3 雇用支援の取組

(1) CEOP (Employment and Career Guidance Center)

SEFOPE は、雇用促進事業の一環として、雇用・就職指導センター (CEOP: Employment and Career Guidance Center) を国内 5 県に設置している。CEOP の主な役割は①就職情報提供及びカウンセリング、②キャリア形成に係る教育・研修、③雇用支援サービス (求人検索システム) である。SEFOPE の進捗報告書¹⁰によれば、2007 年から 2012 年までに 40,359 名が上記何れかの CEOP サービスを利用し、そのうち、15,051 名が雇用支援サービスに登録したが、627 名のみが同サービスを通じて就職したとのことである。下表では、2011 年-2012 年の CEOP 登録者の就職先をセクター別割合で示す。



出所: SEFOPE, “Cinco Anos na Marcha com o Povo, para o Desenvolvimento (2007-2012)” (2012).

図 3.3.2 : CEOP 登録者のセクター別就職先 (2011 年-2012 年) (N=253)

(2) 研修機関独自の雇用支援

上述の通り、CEOP の雇用支援サービスを通じた就職率は低く、各研修機関は独自の方法で卒業生の就職をサポートしている。例えば、Don Bosco 研修センターでは、①民間企業に就職している同窓生のコネクション、②同センターの研修コースに対する高い評価、③研修終了前に実施される技能実習制度/インターンシップが卒業生の就職を促進する要因として例示された。政府系研修機関の CNEFP においても上記の点が促進要因として挙げられている。

¹⁰ SEFOPE, “Cinco Anos na Marcha com o Povo, para o Desenvolvimento (2007-2012)” (2012)。

表 3.3.5 : 職業訓練修了者の就職状況 (CNEFP 事例 : 2001-2012)

| Course | No. of Graduates | Self-Employment | Public Servant | Other Types of Employment | Tutor (CNEFP) | Unemployed | Continued to Higher Education | Employed (Abroad) | Others (incl. no information) |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|----------------|---------------------------|---------------|------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Masonry | 241 | 5 | 3 | 5 | 8 | 0 | 2 | 3 | 215 |
| Carpentry | 238 | 5 | 4 | 24 | 8 | 0 | 2 | 2 | 193 |
| Electricity | 232 | 9 | 21 | 39 | 5 | 3 | 19 | 9 | 127 |
| Plumbing | 204 | 6 | 27 | 37 | 4 | 0 | 37 | 5 | 88 |
| Solar power system | 20 | 1 | 0 | 4 | 6 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| Rural water supply and sanitation | 1,154 | 0 | 62 | 996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96 |
| Solar power system (Rural) | 136 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 136 |
| Total | 2,225 | 26 | 117 | 1,105 | 31 | 4 | 63 | 23 | 856 |

Note: 1) The data is based on the information obtained from the alumni, and there is no distinction between temporary and permanent employment in the data; 2) "Rural water supply and sanitation" and "Solar power system (rural)" include the tailor-made courses for community-level infrastructure project; 3) Major Private Employer (Number Employed): CBTibar (12); ENSUL (10); CHL (9); CVTL (7); EDS (4); IOM (3); RMS (2); ESSET (2). Major Public Employer (Number Employed): DNSAS (62); F-FDTL (3); EDTL (3); PNTL (3).
出所 : CNEFP 提供資料を基に作成。

(3) 海外雇用プログラム (SEFOPE)

国内の失業対策の一環として、SEFOPE は韓国及びオーストラリアと MoU を結び、東ティモールの若年層の海外短期雇用を促進するプログラムを実施している。このプログラムによる派遣者が長期雇用を得る訳ではないが、東ティモールの若者に海外での就職機会を与える意義は大きい。こうした取組が今後、派遣数・派遣先とも増えれば、将来的に近隣諸国での雇用を促進する要因となる可能性がある。

表 3.3.6 : 海外雇用プログラム参加者数 (2009-2013 年)

| Year | South Korea | | | Australia | |
|-------|-------------|---------|-------------|-------------------------|-------------|
| | Fishery | Factory | Agriculture | Tourism and Hospitality | Agriculture |
| 2009 | 64 | 30 | 0 | | |
| 2010 | 185 | 83 | 72 | | |
| 2011 | 62 | 107 | 16 | | |
| 2012 | 280 | 172 | 34 | | |
| 2013 | 177 | 58 | 2 | 19 | 24 |
| Total | 768 | 450 | 74 | 19 | 24 |

Note: For Australia, the program started in 2013.
出所 : SEFOPE database

3.3.4 課題

東ティモールの TVET システムは未だ運用が開始されたばかりである。NQF が導入されたことで、職業訓練の質の平均化が図られ、また個人の技能レベルに客観的な判断基準が設けられたことは高く評価される。他方で、現状では制度構築のみが先行しており、この制度を実際に機能させるための課題は多い。先ず資格証明 (Certificate) 1-4 レベルの職業訓練を実施するための研修機関の質と量の拡大が望まれる。特に、半熟練工の人材育成を推進するためには、Certificate 4 レベルの研修を実施できる研修機関を確保する必要がある。本報告書 3.1 で記したとおり、2014 年度-2018 年度のインフラ基金プロジェクトが創出する雇用のうち、36%の非熟練工は外国人労働者で占められると推計されている。東テ

イモール人の雇用割合を増やすためには Certificate 4 修了者数の増加は必須である。また、熟練工、エンジニア／マネジメントの育成については、国内外の教育機関を活用し、ディプロマ以上の高等教育修了者を戦略的に増やすことが求められる。

(1) 研修機関の数と受入れキャパシティの増加

現在、認定研修機関（ATP）では毎年、約 2,000 人の研修生を受け入れるキャパシティがあるが、今後、認定コースが増加するにしたがって、研修機関の数・各機関受入人数を増やす必要がある。

(2) 認定コースの拡充

現在、認定された研修コースは、特定分野に偏っている。これは既存の研修機関の職業訓練をベースに認定コースが開発されてきたことが一因と考えられる。戦略セクター（建設、農業、観光、石油・ガス）における人材育成を促進するためには、特に当該セクターの認定コースを開発する必要がある。

(3) 雇用支援システムの見直し

現状では、公的な雇用支援制度は、職業訓練修了者に余り活用されていないことが分かった。各研修機関で独自の就職サポートを行っているが、これとは別に現在の雇用支援システムの機能を強化する必要がある。

(4) 技能レベル別の人材育成

技能レベル別の労働需要の予測を本調査で行っているが、この結果に基づき、どの教育・訓練機関が、どの技能レベルの人材育成を担当するのか明確にする必要がある。本報告書 3.1 ではマネージャー／エンジニアについては、博士、修士、学士取得者、熟練工では最低でもディプロマ資格、半熟練工では Certificate IV、または工業高校卒業レベルの資格が必要と想定している。高等・中等教育は教育省管轄、職業訓練は SEFOPE が管轄であることから、技能レベル・職位別の人材育成計画は両者の役割分担を明確にした上で策定されるべきである。

3.4 東ティモール 2010 年の社会会計表 (SAM) の作成と乗数分析

本節では、東ティモールの 2010 年 SAM を作成し、その SAM を用いた乗数分析を行うことで、第 1 節 (3.1) のインフラ基金による雇用創出効果の推定結果を検証し、かつインフラ基金による東ティモール全体への経済波及効果と、都市と農村の世帯所得への影響について明らかにする。また、第 2 節 (3.2) で推定した 2030 年の学歴別労働力数から算出される 20 年後に学歴別雇用者数の増減分 (労働供給量の変化) に見合った新規雇用者数を創出するためには、政府支出をどの分野にどの位の金額で投入しなければならないのかについて乗数分析を通じて提示する。

そこで、本節ではまず、2010 年の国民経済計算をベースに 2005 年のブルネイの投入産出係数と 2000 年のタイの商業・輸送マージン表等を用いて 2010 年の産業連関表 (Input-Output Table、以下、「本 I/O 表」という) を作成する。また、その作成のための前提を説明し、その課題を示す。次に、作成した本 I/O 表から家計調査や労働力調査等の 2010 年値を使って生産要素部門と制度部門を分割したマクロ SAM を作成する。そしてそれをベースに生産活動 (産業) 別にしたマイクロ SAM を作成する。最後に、この SAM を用いて乗数分析を行う。

3.4.1 国内財と輸入財の産業連関表の作成方法と課題について

3.4.1.1 東ティモール産業連関表 (Input-Output Table) の作成について

本 I/O 表を作成する統計資料として、2010 年の国民経済計算 (System of National Accounts) (以下、「SNA2010」という) に記載されている各表のデータを利用する。その中でも産業ごとの総生産 (Output)、中間消費 (Intermediate consumption)、つまり中間投入計、そして付加価値 (Value added) が記載されている表 (Section III: Production Approach Table 3.3 on TL's SNA 2000-2011) が基本データとして位置づく。そして、その産業区分は、同表の 16 の産業区分に加えて、農林水産業部門を農業、コーヒー農業、林業、漁業の 4 部門に細分化し、製造業をコーヒー加工業、食料品加工業、軽工業、重工業の 4 部門に細分化することから 22 の産業区分から成る本 I/O 表を作成する。

ここでは、本 I/O 表の作成方法を述べる。まず第 1 ステップとして「SNA2010」には記載されていない中間需要部門の産業別国内財消費計 (Total consumption of domestic goods and services by industries for the sector of intermediate demand) (表 3.4.1 の中間産出計 (Total Intermediate Output) の列ベクトル) を算出する。そのために同統計から最終需要部門 (The sector of final demand) における各経済主体の産業別国内財消費 (Consumption expenditure of domestic goods and services by industries) と産業別輸出を推計する。そしてこの二つの推計される国内財消費と輸出を上記の産業別総生産から差引くことによって中間需要部門の産業別国内財消費計を求めることができる。しかし、この算出過程において幾つかの前提と、それに伴う「SNA2010」の数値の調整が必要となる。

表 3.4.1 : 東ティモール産業連関表の概略図

| | 22 industries sector | Intermediate output | Final consumption | Gross capital formation | Exports | Total output |
|---|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|---------|--------------|
| 22 industries sector | | | | | | |
| Domestic Intermediate input | | | | | | |
| Use of imports | | | | | | |
| Compensation of employees | | | | | | |
| Operating surplus and capital consumption | | | | | | |
| Domestic indirect tax less subsidies | | | | | | |
| Import tax less subsidies | | | | | | |
| Total input | | | | | | |

第1の前提は、「SNA2010」に記載されている支出項目ごと家計の最終消費支出(Section II: Expenditure Approach Table 2.4 on TL's SNA 2000-2011 and Section II: Expenditure Approach Table 2.1.5 on TL's SNA2004-2010 Volume I) と、使用目的ごとに分類されている商品輸入(Merchandise imports by Broad Economic Categories: Section II: Expenditure Approach Table 2.8.3n on TL's SNA2004-2010 Volume I)と財・サービスの輸入(Exports of goods and services: Section II: Expenditure Approach Table 2.7 and Table 2.8 on TL's SNA2000-2011)、そして財・サービスの輸出(Imports of goods and services: Section II: Expenditure Approach Table 2.8 and Table 2.9 on TL's SNA2000-2011)といったこれらの表から経済主体ごとに産業別最終消費と輸入財の最終消費、そして輸出額が正しく推計されているものとする。この前提により、経済主体ごとの産業別国内財の最終消費は産業別最終消費から産業別輸入財の最終消費を差引くことから求めることができる。但し、このルールに従うと、電力・ガス・水道、教育・医療等、その他サービス業、製造業等の中間需要部門の国内財消費計がマイナスになる。そのため、まずは電力・ガス・水道、教育・医療等、その他サービス業の産業では、ブルネイの中間需要部門¹¹の国内財消費計と最終需要部門の国内財消費計の比率を利用して中間需要部門の国内財消費財計を求め、また、製造業を細分化した各産業においては中間需要部門の輸入財消費計にブルネイの輸入財消費計と国内財消費計の比率を掛けることで中間需要部門の国内財消費計を求める。そして、こうして得られた中間需要部門の国内財消費計に最終需要部門の国内財消費計と輸出を加えることで総生産を算出する。その結果、これらの産業の国内総生産は「SNA2010」よりも増加するために、産業計の生産額は「SNA2010」の6,061.6百万米ドルではなく、6,213.3百万米ドルになる。それによってI/O表上での整合性が担保される。

第2の前提は、製造業を細分化した各産業の総生産と付加価値は、ブルネイのI/O表か

¹¹ 東ティモールのSNAから作成することを基本ルールとするが、同統計データでは整合性が取れない場合、I/O表で全体のバランスが取れているブルネイI/O表を利用する。

ら付加価値比率を利用する。但し、第1の前提から重工業の付加価値は増額（70百万米ドル）となる分を公務・防衛・社会保障の付加価値で調整する。

第3の前提は、SNAの消費支出アプローチのデータが購入者価格(Purchaser's price)表示であるために、生産者価格(Producer's price)表示に変換する必要がある。そのためにタイの2000年I/O表の付帯表である商業マージン表(Trade margin table)や輸送マージン表(Transportation margin table)を利用する¹²。但し、タイのデータを利用するために、商業と運輸業において上記で算出される中間需要部門の国内財消費計と最終需要部門の国内財消費計との整合性が確保できるよう調整パラメータを設ける。結果として、家計消費部門での商業マージンには0.6、中間需要部門合計と投資部門の国内財と輸入財、および輸出部門の輸送マージンに0.5の係数を掛けることで調整する。なお、農林水産業の生産物に関しては、SNA2004-2010 Volume IIの3.6に記載されている表から商業マージンを算出することができる。加えて、それに基づいて輸送マージンを推計する。そして、これらの数値はRAS法¹³を実行する際に織り込む。

第4の前提は、電力・ガス・水道、商業、宿泊・飲食業、不動産業、教育・医療等の各産業は基本的に財・サービスの輸入はゼロである。また、コーヒー加工業も輸入がないと前提しているために、RAS法を行う際にゼロでは収束解が得られない。そのために、各産業の中間需要部門の財・サービスの輸入計を0.1百万米ドル又は0.01百万米ドルとする。但し、これらの金額は、コーヒー加工業が食料品加工業、電力・ガス・水道は建設業、商業は運輸業、宿泊・飲食業はその他サービス業、不動産は金融・保険業、教育・医療等は公務・防衛・社会保障の各産業からその分を差し引くために、産業全体の中間需要部門の輸入計は不変である。

次に、第2ステップとして産業別付加価値の分解方法について述べる。「SNA2010」に記載されている表(Section IV: Income Approach Table 4.1 on TL's SNA 2000-2011)では、石油部門と非石油部門の2部門において付加価値の詳細がわかるために、雇用者報酬(Compensation of employees)と、営業余剰と資本減耗(Operating surplus and capital consumption)、生産補助金を控除した国内間接税、そして輸入補助金を控除した輸入税の4つに分解することができる。しかし、非石油部門において産業別に付加価値の詳細がないために、次の考え方にに基づき分解する。それは、営業余剰と資本減耗を残差扱いにし、下記の幾つかの前提から残りの3つの項目を推計する方法である。

第1の前提は、「SNA2010」に記載されている国内間接税の総額を産業別に配分する初期値として、第1ステップで算出した中間需要部門の産業別国内財消費計の構成比から求める。その理由は生産物に対する税率が分からなく、かつ国内財の産業別中間投入計(Intermediate input by industries using of domestic goods and services)は産業ごとに総生産から付加価値と輸入財の中間投入などを差引いた結果として事後的に算出されるからである。一方、輸入税も商品別輸入税が分からないために、輸入財の産業別投入の構成比で配分する。また、輸入補助金はSection VI: Primary Current Accounts Table 5.2 on TL's SNA2004-2010に記載されている表の2010年値に基づいて農業と電力・ガス・水道の

¹² 本調査で入手したブルネイのI/O表は生産者価格表示となっており、商業・輸送マージンを算出することができない。そのために、I/O表の付帯表として商業・輸送マージン表があるタイのデータを次善策として利用した。

¹³ RAS法とは、正方行列の要素の列和と行和をそれぞれの行ベクトルと列ベクトルに一致させるための方法を言う。本節では投入産出行列の要素の列和と行和をそれぞれ中間投入の行ベクトルと中間消費の列ベクトルに一致させるために利用した。

2 産業にマイナスで付与する。

第2の前提は、産業別雇用者報酬について企業行動調査(Business Activity Survey of Timor-Leste 2011 Table 1.2 and Table 2.2)の表中に記載されている2010年値から計算される労働費用比率(Table 1.2)と雇用者報酬額(Table 2.2)から求める。建設業、商業、宿泊・飲食業の各産業は雇用者報酬額そのものの数値を使い、それ以外の産業において製造業の労働費用の比率を、製造業の各業種に適用し、その他産業の比率を運輸業、情報・通信業、金融・保険業、不動産業、その他サービス業に適用する。一方、農林水産業と公務・防衛・社会保障、教育・医療等の各産業はブルネイの比率に、ブルネイ全体と東ティモール全体の付加価値に占める雇用者報酬の比率の違いを加味して算出する。

最後に、第3ステップとして表3.4.1の産業別中間投入・産出のマトリックスを求める。これまでのステップから国内財と輸入財ともに中間需要部門の産業別消費計と産業別中間投入計が推計されているために、産業ごとに両者の金額になるように中間投入・産出マトリックを求めなければならない。そこで、以下の前提下で求めることになる。

その前提は、ブルネイの産業別産出比率を利用し、その比率に中間需要部門の消費計を掛けることで初期値の表3.4.1のマトリックス内を埋める。そして、列和と行和が一致させるRAS法を援用することで、産業別中間投入・産出を求める。但し。コーヒー農業とコーヒー加工業の産業区分が、ブルネイのI/O表にないために、タイの2005年I/O表の「コーヒー、茶、ココア」の産業区分から係数を利用する。なお、建設業のサービス輸入額は、全て建設業への投入額とする。また、上記したように農林水産業における商業と運輸業から投入額は東ティモールのデータから推計した数値を利用する。

表 3.4.2 : 2010 年の東ティモールの非競争輸入型産業連関表 (単位 : 百万米ドル)

| | Products of agriculture excluding coffee product | | Products of forestry | Fish and other fishing products | | Crude petroleum and natural gas | | Other mining and quarrying | Coffee processing | Other food processing | Products of light industries | Products of heavy industries | Electricity, gas, and water supply | Construction | Wholesale and retail trade | Transportation and storage | Accommodation and food services | Information and communication | Financial and insurance services | Real estate services | Professional, administrative and support services | Public administration, defense and social security | Education, human health and social works | Other services | Intermediate output | Final consumption expenditure by household | Final consumption expenditure by company | Final consumption expenditure by government | Gross capital formation including changes in inventory | Final demand | Export | Total | |
|--|--|----------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|---|--|--|----------------|---------------------|--|--|---|--|--------------|---------|---------|------------------------------------|
| | coffee product | coffee product | | petroleum and natural gas | fish and other fishing products | Other mining and quarrying | Other food processing | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Electricity, gas, and water supply |
| Products of agriculture excluding coffee product | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 186.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 186.8 | 0.0 | 187.3 |
| coffee product | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 24.6 | 32.9 |
| Products of forestry | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Fish and other fishing products | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 13.1 |
| Crude petroleum and natural gas | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 1.5 | 0.0 | 0.3 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3,824.3 | 3,833.5 |
| Other mining and quarrying | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 3.7 | 2.7 | 0.0 | 0.2 | 8.6 | 1.1 | 18.5 | 4.7 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 42.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 42.3 |
| Coffee processing | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| Other food processing | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 0.1 | 4.3 |
| Products of light industries | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 4.7 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 20.9 | 0.3 | 25.8 |
| Products of heavy industries | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 2.5 | 0.1 | 0.7 | 18.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 28.1 | 14.0 | 10.8 | 36.6 | 53.2 | 114.6 | 0.3 | 143.0 |
| Electricity, gas, and water supply | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 5.3 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 14.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 21.8 | 22.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 22.5 | 0.0 | 44.3 |
| Construction | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.7 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 22.4 | 1.5 | 13.2 | 3.4 | 0.5 | 0.9 | 0.0 | 0.8 | 3.7 | 0.1 | 0.0 | 5.2 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 63.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 267.8 | 267.8 | 0.0 | 331.3 | |
| Wholesale and retail trade | 6.1 | 3.1 | 0.5 | 0.4 | 3.5 | 1.3 | 0.0 | 0.1 | 1.7 | 2.4 | 0.7 | 0.3 | 1.6 | 4.1 | 0.4 | 0.9 | 0.3 | 1.0 | 0.2 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 30.8 | 82.2 | 2.3 | 7.9 | 14.7 | 107.1 | 23.9 | 161.8 | |
| Transportation and storage | 5.8 | 3.0 | 0.5 | 0.4 | 6.9 | 2.8 | 0.0 | 0.3 | 3.5 | 4.9 | 1.5 | 0.5 | 3.2 | 8.4 | 0.9 | 1.2 | 0.3 | 2.1 | 0.4 | 2.5 | 1.6 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 51.4 | 19.2 | 0.2 | 0.6 | 1.2 | 21.3 | 23.9 | 96.6 | |
| Accommodation and food services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 1.2 | 0.8 | 0.6 | 0.2 | 1.0 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.9 | 26.3 | 32.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 32.7 | 0.0 | 59.0 |
| Information and communication | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.6 | 1.6 | 0.2 | 1.0 | 2.5 | 0.1 | 6.2 | 1.1 | 1.1 | 0.2 | 49.1 | 0.7 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 70.3 | 10.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 5.9 | 86.4 | |
| Financial and insurance services | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.1 | 0.3 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 0.1 | 0.3 | 2.1 | 1.9 | 0.1 | 17.6 | 0.2 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 32.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 32.5 | |
| Real estate services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 85.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 85.2 | 0.0 | 98.8 | |
| Professional, administrative and support services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 5.7 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | |
| Public administration, defense and social security | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 91.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 94.0 | 0.0 | 0.0 | 748.1 | 0.0 | 748.1 | 26.7 | 868.8 | |
| Education, human health and social works | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 14.5 | 0.0 | 18.5 | 0.0 | 33.0 | 0.0 | 34.3 | |
| Other services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.2 | 1.2 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 0.0 | 0.1 | 1.6 | 1.7 | 0.0 | 10.9 | 0.1 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 25.1 | 34.2 | 12.4 | 0.0 | 0.0 | 46.6 | 29.9 | 101.6 | |
| Domestic Intermediate input | 12.3 | 7.6 | 1.4 | 0.8 | 35.6 | 19.3 | 0.1 | 1.2 | 12.4 | 40.0 | 21.8 | 16.2 | 12.4 | 47.7 | 12.6 | 28.3 | 11.3 | 12.7 | 2.4 | 206.7 | 9.7 | 31.4 | 0.0 | 0.0 | 543.7 | 531.2 | 25.7 | 811.7 | 341.2 | 1,709.8 | 3,959.8 | 6,213.3 | |
| Use of imported goods and services | 29.3 | 5.0 | 0.1 | 3.4 | 506.6 | 12.2 | 0.0 | 2.6 | 9.5 | 27.3 | 11.6 | 164.6 | 26.0 | 20.7 | 14.2 | 24.7 | 7.0 | 23.7 | 2.9 | 586.8 | 22.8 | 21.9 | 0.0 | 0.0 | 1,523.2 | | | | | | | | |
| Import tax less subsidies | -20.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | -17.0 | 5.2 | 0.4 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 0.2 | 0.2 | 0.6 | 18.6 | 0.7 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | -9.7 | | | | | | | | |
| Compensation of employee | 7.7 | 0.5 | 0.4 | 0.8 | 41.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 5.7 | 4.2 | 76.3 | 24.3 | 4.2 | 7.9 | 4.9 | 2.1 | 9.4 | 0.8 | 8.3 | 0.3 | 7.2 | 0.0 | 0.0 | 206.6 | | | | | | | | |
| Operating surplus and consumption of fixed capital | 158.9 | 19.7 | 2.5 | 8.1 | 3,215.2 | 10.7 | 0.1 | 0.3 | 3.2 | 69.5 | 23.6 | 68.4 | 98.7 | 23.7 | 23.9 | 27.7 | 11.8 | 52.8 | 4.3 | 46.8 | 0.7 | 40.6 | 0.0 | 0.0 | 3,911.0 | | | | | | | | |
| Indirect domestic tax less subsidies | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 1.6 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 38.5 | | | | | | | | |
| Value Added | 166.6 | 20.3 | 2.9 | 8.8 | 3,291.3 | 10.8 | 0.1 | 0.3 | 3.6 | 75.4 | 27.9 | 145.3 | 123.0 | 28.0 | 31.9 | 32.8 | 14.0 | 62.2 | 5.2 | 56.8 | 1.1 | 47.9 | 0.0 | 0.0 | 4,156.1 | | | | | | | | |
| Total | 187.3 | 32.9 | 4.3 | 13.1 | 3,833.5 | 42.3 | 0.2 | 4.3 | 25.8 | 143.0 | 44.3 | 331.3 | 161.8 | 96.6 | 59.0 | 86.4 | 32.5 | 98.8 | 11.2 | 868.8 | 34.3 | 101.6 | 0.0 | 0.0 | 6,213.3 | | | | | | | | |

表 3.4.3 : 2010 年の東ティモールの輸入表 (CIF 価格、単位 : 百万米ドル)

| | Products of agriculture excluding coffee product | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Intermediate output | Final consumption expenditure by household | Final consumption expenditure by petroleum company | Final consumption expenditure by government | Gross capital formation including changes in inventory | Final demand | Total | |
|--|--|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|---|--|--|----------------|---------------------|--|--|---|--|--------------|-------|---------|
| | coffee product | Products of forestry | Fish and other fishing products | Crude petroleum and natural gas | Other mining and quarrying | Coffee processing | Other food processing | Products of light industries | Products of heavy industries | Electricity, gas, and water supply | Construction | Wholesale and retail trade | Transportation and storage | Accommodation and food services | Information and communication | Financial and insurance services | Real estate services | Professional, administrative and support services | Public administration, defense and social security | Education, human health and social works | Other services | | | | | | | | |
| Products of agriculture excluding coffee product | 7.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 12.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.7 | 25.1 |
| coffee product | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.8 |
| Products of forestry | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fish and other fishing products | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.6 |
| Crude petroleum and natural gas | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 473.8 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 14.5 | 0.3 | 3.1 | 0.0 | 0.1 | 4.5 | 0.2 | 50.9 | 0.2 | 3.1 | 553.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 203.9 | 203.9 | 757.8 |
| Other mining and quarrying | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.9 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 7.1 | 1.4 | 0.0 | 0.2 | 4.7 | 2.5 | 13.1 | 4.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 36.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 36.2 |
| Coffee processing | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| Other food processing | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 1.7 | 0.0 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 0.1 | 0.3 | 2.3 | 0.0 | 10.9 | 37.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 37.4 | 48.3 |
| Products of light industries | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 4.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 2.0 | 0.1 | 0.1 | 9.3 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 11.3 | 20.6 |
| Products of heavy industries | 0.3 | 1.0 | 0.0 | 0.2 | 16.9 | 4.3 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 9.7 | 1.6 | 0.8 | 3.4 | 3.2 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 0.2 | 2.6 | 10.4 | 1.3 | 58.9 | 18.3 | 12.8 | 11.8 | 28.3 | 71.3 | 130.1 |
| Electricity, gas, and water supply | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construction | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 162.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 162.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 162.5 |
| Wholesale and retail trade | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Transportation and storage | 21.1 | 2.7 | 0.1 | 2.8 | 4.2 | 2.9 | 0.0 | 0.3 | 2.7 | 6.3 | 0.8 | 0.4 | 2.2 | 4.3 | 2.0 | 0.8 | 0.3 | 1.6 | 0.3 | 1.3 | 1.6 | 0.4 | 59.1 | 2.1 | 0.2 | 0.2 | 1.7 | 4.1 | 63.3 |
| Accommodation and food services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| Information and communication | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.9 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 0.1 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| Financial and insurance services | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.6 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 0.7 | 0.0 | 2.9 | 0.1 | 0.2 | 8.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.7 |
| Real estate services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Professional, administrative and support services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 |
| Public administration, defense and social security | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.9 | 6.4 | 0.2 | 0.4 | 5.4 | 0.3 | 4.2 | 0.8 | 2.4 | 0.3 | 480.2 | 0.8 | 0.4 | 504.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 504.9 |
| Education, human health and social works | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| Other services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 5.7 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.6 | 1.1 | 0.2 | 2.4 | 2.3 | 0.9 | 5.5 | 0.9 | 8.9 | 0.9 | 42.6 | 6.8 | 16.0 | 99.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 99.5 |
| Total | 29.3 | 5.0 | 0.1 | 3.4 | 506.6 | 12.2 | 0.0 | 2.6 | 9.5 | 27.3 | 11.6 | 164.6 | 26.0 | 20.7 | 14.2 | 24.7 | 7.0 | 23.7 | 2.9 | 586.8 | 22.8 | 21.9 | 1,523.2 | 81.5 | 13.0 | 12.0 | 234.9 | 341.4 | 1,864.6 |

3.4.1.2 東ティモール 2010 年の産業連関表からの考察

初めに、表 3.4.4 から東ティモールの中間投入構造の特徴について考察する前に、この表を作成するベース表である表 3.4.2 と表 3.4.3 の関係と意味について述べる。表 3.4.3 は表 3.4.2 の表中にある輸入中間財の行を産業別に拡張したものである。このように中間投入部門で国内財と輸入財を分離する理由は、後述する乗数分析において政府支出などの外生部門の変化がもたらす国内財（国内産業）への影響を考察したいからである。つまり、表 3.4.2 の中間投入部門を国内財と輸入財を一緒にしたアーミントンの合成財にすると、政府支出の増加がもたらす国内財への波及効果がわからないからである。

表 3.4.4 : 東ティモールの産業の投入構造について

(単位百万USドル、%)

| Unit: Millions US Dollars,% | Oil sector | Non-oil sector | Agriculture, forestry and fishing | Manufacture and other mining | Electricity, gas, and water supply | Construction | Wholesale and retail trade | Transportation and storage | Accommodation and food services | Public administration and social services | Other tertiary industry |
|---|------------|----------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|---|-------------------------|
| Oil sector | 4.2 | 5.0 | 0.0 | 2.1 | 1.5 | 0.0 | 0.3 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Non-oil sector | 31.4 | 503.1 | 22.0 | 70.9 | 20.3 | 16.1 | 12.1 | 46.6 | 12.6 | 216.4 | 86.0 |
| Agriculture, forestry and fishing | 0.2 | 15.5 | 1.2 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 0.7 |
| Manufacture and other mining | 4.4 | 72.6 | 0.6 | 10.0 | 5.2 | 0.3 | 1.5 | 27.2 | 1.5 | 1.7 | 24.7 |
| Electricity, gas, and water supply | 1.1 | 20.7 | 0.0 | 0.2 | 5.3 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 14.2 | 0.6 |
| Construction | 1.7 | 61.8 | 0.1 | 31.5 | 1.5 | 13.2 | 3.4 | 0.5 | 0.9 | 5.2 | 5.6 |
| Wholesale and retail trade | 3.5 | 27.3 | 10.1 | 5.5 | 0.7 | 0.3 | 1.6 | 4.1 | 0.4 | 1.7 | 2.9 |
| Transportation and storage | 6.9 | 44.5 | 9.7 | 11.5 | 1.5 | 0.5 | 3.2 | 8.4 | 0.9 | 4.1 | 4.7 |
| Accommodation and food services | 4.2 | 22.1 | 0.0 | 1.8 | 0.8 | 0.6 | 0.2 | 1.0 | 0.1 | 0.0 | 17.6 |
| Public administration and social services | 0.1 | 95.3 | 0.0 | 0.1 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 92.6 | 0.8 |
| Other tertiary industry | 9.3 | 143.3 | 0.4 | 5.6 | 4.4 | 1.2 | 1.9 | 4.4 | 0.2 | 96.8 | 28.5 |
| Domestic intermediate input | 35.6 | 508.1 | 22.0 | 73.0 | 21.8 | 16.2 | 12.4 | 47.7 | 12.6 | 216.4 | 86.1 |
| Oil sector | 473.8 | 80.0 | 0.1 | 2.7 | 0.0 | 0.3 | 14.5 | 0.3 | 3.1 | 51.1 | 8.0 |
| Non-oil sector | 32.8 | 936.6 | 37.7 | 48.9 | 11.6 | 164.4 | 11.6 | 20.4 | 11.1 | 558.5 | 72.3 |
| Agriculture, forestry and fishing | 2.0 | 11.2 | 7.7 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.0 | 1.9 | 0.0 | 0.6 |
| Manufacture and other mining | 18.3 | 97.1 | 1.6 | 28.9 | 3.1 | 0.9 | 5.5 | 7.9 | 5.9 | 18.1 | 25.1 |
| Electricity, gas, and water supply | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Construction | 0.0 | 162.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 162.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Wholesale and retail trade | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Transportation and storage | 4.2 | 54.9 | 26.7 | 12.2 | 0.8 | 0.4 | 2.2 | 4.3 | 2.0 | 2.9 | 3.4 |
| Accommodation and food services | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| Public administration and social services | 1.1 | 503.9 | 0.0 | 2.0 | 6.4 | 0.2 | 0.4 | 5.4 | 0.3 | 481.1 | 8.0 |
| Other tertiary industry | 7.1 | 106.9 | 1.7 | 5.8 | 1.3 | 0.4 | 2.6 | 2.7 | 1.0 | 56.4 | 35.1 |
| Use of imports on intermediate input | 506.6 | 1,016.6 | 37.8 | 51.7 | 11.6 | 164.6 | 26.0 | 20.7 | 14.2 | 609.6 | 80.3 |
| Labor | 41.1 | 165.5 | 9.4 | 6.1 | 4.2 | 76.3 | 24.3 | 4.2 | 7.9 | 8.7 | 24.4 |
| Capital | 3,215.2 | 695.9 | 189.1 | 83.8 | 23.6 | 68.4 | 98.7 | 23.7 | 23.9 | 47.6 | 137.1 |
| Indirect domestic and import tax less subsidies | 35.0 | -6.2 | -20.8 | 1.1 | -17.0 | 5.8 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 21.0 | 2.6 |
| Total | 3,833.5 | 2,379.8 | 237.6 | 215.6 | 44.3 | 331.3 | 161.8 | 96.6 | 59.0 | 903.2 | 330.5 |
| Ratio of domestic intermediate input | 0.93 | 21.35 | 9.28 | 33.84 | 49.20 | 4.88 | 7.66 | 49.33 | 21.35 | 23.96 | 26.05 |
| Ratio of used of imports on intermediate input | 13.22 | 42.72 | 15.90 | 23.98 | 26.27 | 49.69 | 16.10 | 21.44 | 24.09 | 67.49 | 24.29 |
| Ratio of Labor input | 1.07 | 6.95 | 3.97 | 2.82 | 9.50 | 23.03 | 15.02 | 4.37 | 13.39 | 0.96 | 7.38 |
| Ratio of capital input | 83.87 | 29.24 | 79.61 | 38.86 | 53.39 | 20.63 | 60.98 | 24.53 | 40.54 | 5.27 | 41.49 |

まず、表 3.4.4 から考察することができる第 1 点は、石油部門の国内財投入額が 35.6 百万米ドルであるのに対して、輸入財の投入額は 506.6 百万米ドルと両者の投入比がほぼ 1 : 14 である。このように石油部門は圧倒的に輸入財に依存した投入構造となっている。

また、石油部門の全費用に占める国内財の投入比率は 0.93%と労働投入コスト比率の 1.07%よりも小さい。その一方で、資本投入コスト比率は 83.87%となっている。こうした投入構造からみても、石油部門は中間財の投入と労働の投入によって自ら生産しているのではなく、所謂「地主」産業¹⁴であると言えよう。

第2点は、石油部門ほどではないものの、非石油部門において国内財投入額は 508.1 百万米ドルである一方、輸入財の投入額は 1,016.6 百万米ドルとなり、両者の国内財と輸入財の投入比は 1:2 となっている。非石油部門においても輸入財に多くを依存している投入構造であることには変わらない。投入構造の中では通常、非貿易財としての性格が強い建設業と公務・防衛・社会保障でも東ティモールは輸入依存度の比較的高い産業として位置づいている。しかも同産業は財輸入よりもサービス輸入に大きく依存しているのが特徴である。また、金額ベースでは少ないが、農林水産業の投入構造も輸入財への依存が強い。これに対して製造業や鉱業（石油・天然ガス部門除く）、電力・ガス・水道、その他サービス業は中間投入に占める国産財比率が半分を超えており、とりわけ電力・ガス・水道は国産財と輸入財の投入比が 2:1 である。こうした中間財が国内財依存か、それとも輸入財依存であるかによって国内生産誘発効果が異なる。前者であれば仮に最終需要が増加した場合による国内生産誘発効果は大きいですが、逆に後者であれば、同程度に最終需要が増加しても国内生産誘発効果が小さくなることは容易に推察される。

第3点は、非石油部門ごとに全費用に占める国内財の中間投入コスト、輸入財の中間投入コスト、労働投入コスト、そして資本投入コストの4つの比率を比較してみると、農林水産業と商業において石油部門と同じように資本投入コスト比率は高い。これは自営農と自営業の混合所得が資本投入コスト扱いになっていることと、中間財投入比率が他の産業に比べて小さいからである。逆に、電力・ガス・水道や公務・防衛・社会保障は、中間財投入コストが7割以上を占めている。この点からこうした産業は、仮に最終需要が増加した場合に中間財投入が増加するものの、労働者の賃金や資本収益への増加にあまり貢献しない。むしろ、労働投入コスト比率が2割以上を占める建設業の方が、労働者の賃金の増加に結び付く。

次に、表 3.4.5 から国内財と輸入財における中間需要と最終需要の消費を比較することから東ティモールの消費構造を考察する。

第1点は、石油部門の国内財は 3,833.5 百万米ドルで、これらはほぼ 100%が輸出に振り向けられている。一方、輸入財は 757.8 百万米ドルを海外から輸入し、そのうち 73.09%を中間需要として消費され、残りは最終需要部門の投資部門が消費している。このように石油部門の国内財を通じた非石油部門との産業リンケージは極めて希薄な関係となっていることがわかる。

第2点は、非石油部門においても石油部門ほどではないものの、非石油部門の国内財は中間需要部門への消費が 22.46%で、残りは最終需要部門での消費に振り向けられる。その中でも電力・ガス・水道、宿泊・飲食業、その他サービス業では、中間需要と最終需要の消費比がほぼ 1:1 となっている。また、製造業と鉱業（石油、天然ガス部門を除く）における国内財の中間需要部門への消費が 35.72%の 77 百万米ドルであるが、同産業の輸入財はそれよりも多い、115.4 百万米ドルが中間需要部門に消費されている。このように金

¹⁴ 土地を他人に貸してその土地から生産される商品の一部を利益として受け取る産業を指す。

額ベースでも、東ティモールの製造業が脆弱で、中間需要部門への輸入依存が高くなっている。

第3点では、農林水産業の国内財と輸入財について比較してみる。237.6百万米ドルの国内産出額のうち、中間需要部門への消費は6.60%の15.7百万米ドルと1割以下で、輸出もコーヒー生産物の24.6百万米ドルと10%足らずに止まっている。そして残りの大半は最終需要の家計が費消する結果になっている。一方、26.6百万米ドルの輸入財のうち、13.2百万米ドルを中間需要部門に消費されている。そしてほぼ同額を最終需要部門の家計が費消している。このように国内財が輸入財と代替することができれば、国内財の中間需要部門への消費は拡大する余地があり、農産物や水産物を加工せずに家計が費消するよりも、食料品工業や宿泊・飲食業を巻き込んだ六次産業を育成することで付加価値を付ける産業リンケージが図れることの方が東ティモールの経済発展の一つの選択肢ではないかと思われる。

表 3.4.5 : 東ティモールの産業の産出構造について

(単位百万USドル、%)

| Unit: Millions US Dollars,% | Total | Intermediate output | Final demand | Household | Company | Government | Gross capital formation | Exports | Ratio of intermediate output | Ratio of final demand | Ratio of exports |
|---|---------|---------------------|--------------|-----------|---------|------------|-------------------------|---------|------------------------------|-----------------------|------------------|
| Oil sector | 3,833.5 | 9.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3,824.3 | 0.24 | 0.00 | 99.76 |
| Non-oil sector | 2,379.8 | 534.5 | 1,709.8 | 531.2 | 25.7 | 811.7 | 341.2 | 135.5 | 22.46 | 71.85 | 5.70 |
| Agriculture, forestry and fishing | 237.6 | 15.7 | 197.3 | 197.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 24.6 | 6.60 | 83.04 | 10.36 |
| Manufacture and other mining | 215.6 | 77.0 | 138.0 | 33.1 | 10.8 | 36.6 | 57.5 | 0.6 | 35.72 | 64.00 | 0.28 |
| Electricity, gas, and water supply | 44.3 | 21.8 | 22.5 | 22.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 49.22 | 50.78 | 0.00 |
| Construction | 331.3 | 63.5 | 267.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 267.8 | 0.0 | 19.17 | 80.83 | 0.00 |
| Wholesale and retail trade | 161.8 | 30.8 | 107.1 | 82.2 | 2.3 | 7.9 | 14.7 | 23.9 | 19.03 | 66.21 | 14.76 |
| Transportation and storage | 96.6 | 51.4 | 21.3 | 19.2 | 0.2 | 0.6 | 1.2 | 23.9 | 53.23 | 22.00 | 24.77 |
| Accommodation and food services | 59.0 | 26.3 | 32.7 | 32.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 44.56 | 55.44 | 0.00 |
| Public administration and social services | 903.2 | 95.4 | 781.1 | 14.5 | 0.0 | 766.6 | 0.0 | 26.7 | 10.56 | 86.48 | 2.96 |
| Other tertiary industry | 330.5 | 152.7 | 142.1 | 129.7 | 12.4 | 0.0 | 0.0 | 35.8 | 46.19 | 42.98 | 10.83 |
| Domestic goods and services | 6,213.3 | 543.7 | 1,709.8 | 531.2 | 25.7 | 811.7 | 341.2 | 3,959.8 | 8.75 | 27.52 | 63.73 |
| Oil sector | 757.8 | 553.8 | 203.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 203.9 | — | 73.09 | 26.91 | — |
| Non-oil sector | 1,106.8 | 969.3 | 137.5 | 81.5 | 13.0 | 12.0 | 31.0 | — | 87.58 | 12.42 | — |
| Agriculture, forestry and fishing | 26.6 | 13.2 | 13.4 | 13.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 49.52 | 50.48 | — |
| Manufacture and other mining | 235.3 | 115.4 | 119.9 | 66.0 | 12.8 | 11.8 | 29.3 | — | 49.04 | 50.96 | — |
| Electricity, gas, and water supply | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 100.00 | 0.00 | — |
| Construction | 162.5 | 162.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 100.00 | 0.00 | — |
| Wholesale and retail trade | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 100.00 | 0.00 | — |
| Transportation and storage | 63.3 | 59.1 | 4.1 | 2.1 | 0.2 | 0.2 | 1.7 | — | 93.47 | 6.53 | — |
| Accommodation and food services | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 100.00 | 0.00 | — |
| Public administration and social services | 505.0 | 505.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 100.00 | 0.00 | — |
| Other tertiary industry | 114.0 | 114.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 100.00 | 0.00 | — |
| Import of goods and services | 1,864.6 | 1,523.2 | 341.4 | 81.5 | 13.0 | 12.0 | 234.9 | — | 81.69 | 18.31 | — |

3.4.1.3 東ティモール産業連関表作成の課題について

本 I/O 表は前項に述べたように幾つか前提で推計することから作成することができる。しかし、それらの前提が正しいのかどうかを検証することはできない。そこで、検証するための課題について述べることにする。

第 1 の課題は、主な商品については商業と輸送のマージンを市場調査から把握することである。本 I/O 表作成においてタイのデータを利用していることから調整項を設けているものの、かなり強引であるとの指摘を覚悟の上の措置である。しかし、I/O 表や SAM を使った乗数分析をするためには、投入係数の安定を確保する必要があり、そのためにも生産者価格表示にしなければならず、この 2 つのマージン表の作成は不可欠であると考えられる。

第 2 の課題は、主要な産業において投入係数を算出できる情報が必要である。例えば、企業行動調査を活用する。具体的には調査票の支出項目について原材料等の調達費用をより詳細に調べることで投入係数を算出するための資料を得ることができると思われる。

3.4.2 2010 年の東ティモールのマクロ SAM の作成について

ここでは、乗数分析に用いる SAM (マイクロ SAM) を作成するベースであるマクロ SAM を作成する。マクロ SAM を作成する理由は、I/O 表がなくても SNA (国民経済計算) 統計から大枠を作成することができるからである。特に、東ティモールのように I/O 表が作成されていない国では、他国の投入産出係数を援用することになるために、その行和と列和の総計をマクロ SAM で制約させることはできるからである。

3.4.2.1 東ティモールのマクロ SAM について

社会会計表 (SAM) とは、貨幣単位での受取と支払について経済主体、生産部門、制度部門の各部門間での取引を包括的に描写したものである。前節の産業連関表が経済における産業間取引を示しているのに対して、SAM からは制度間、例えば政府、企業、家計の取引、生産活動部門とこうした制度との取引、さらに生産要素、生産活動部門、海外との貿易や経常移転のそれぞれの主体間での取引を把握することができる。

東ティモールのマクロ SAM (以下、「本マクロ SAM」という。) の概略図が表 3.4.6 である¹⁵。SAM は幾つかの取引勘定から成る正方形のマトリックスである。各列は行と交差する項目への支払を意味し、各行は列と交差する項目への受取を意味している。我々は、東ティモールの経済的特徴を把握するために、石油部門と非石油部門の 2 つに生産活動部門を分割する。また、海外との資金の流れや石油基金を把握することができるよう、海外部門を財・サービスの取引と経常移転の 2 つに分割する。そしてこうした分割がなされた表 3.4.6 に従ってマクロ SAM を構築する。

こうした 2010 年の東ティモールの社会会計表を作成するに際して、前節の産業連関表を作成する前提を踏まえて合わせて修正を行う。まず、SAM と国民経済計算との概念の違い (輸入財を FOB から CIF に変更になる) と中間財の非石油部門での投入係数をブルネイ

¹⁵ この概略図は SNA 統計のどのデータがマクロ SAM 上で何処に位置するかを示しているもので、SNA 統計が国連によって標準化されているために、どの国でも SNA 統計からこうしたマクロ SAM を作成することが可能となる。

の 2003 年 I/O 表を利用しているという点があるものの、SAM を作成することで国民経済計算における不整合な点が次の内容で調整する。

- (a) 生産活動の石油部門と非石油部門の総費用と総生産を一致させるために、それぞれの部門の営業余剰を 10.1 百万米ドルと 92.8 百万米ドルを上乗せする。
- (b) 最終需要部門の石油企業と非石油部門の各経済主体において列和と行和を一致するために、それぞれの貯蓄部門で調整する。
- (c) また、投資と貯蓄を均衡にするために、経常収支に調整する。

3.4.2.2 2010 年の東ティモールのマクロ SAM からみた経済構造

表 3.4.7 の社会会計表から東ティモールの経済構造について以下の点が指摘される。

- (1) 2010 年の東ティモールの総生産量は 6,213.2 百万米ドルであり、内訳は石油部門の総生産量が 3,833.5 百万米ドル、非石油部門は 2,379.8 百万米ドルになる。
- (2) 東ティモールの中間財投入額は 2,133.7 百万米ドルで、国内から投入額は 543.7 百万米ドル、輸入による投入額は 1,523.2 百万米ドルと国産比率は 28.3%である。また、石油部門の国内財の中間投入は 35.6 百万米ドルと国内から投入の 1割も満たないのが現状である。
- (3) SAM 上の海外勘定についてみると、財・サービスの貿易収支は 2,095.2 百万米ドルの出超であるが、貿易外収支は逆に 1,451.0 百万米ドルの入超となり、このことから経常収支（SAM 上では外国貯蓄）は 644.2 百万米ドルの黒字になっている。この点から東ティモールの総貯蓄は 592.3 百万米ドルになる。内訳は、家計貯蓄が 168.1 百万米ドル、非石油企業は 308.9 百万米ドル、石油企業は 505.8 百万米ドル、政府貯蓄（これは、予算書に記載されている「資本と開発のための資金」として位置づく）は 253.7 百万米ドル、そして海外貯蓄（マイナス扱い）の 644.2 百万米ドルが加わる。これらの総貯蓄が国内投資に振り向けられる勘定になる。
- (4) 政府部門勘定をみると、政府部門の行は歳入を示し、石油企業から経常移転の 1299.9 百万米ドルに税収の 94.5 百万米ドルを加えた 1394.4 百万米ドルが歳入合計になる。一方、政府部門の列が歳出を示し、内訳は非石油部門の国内財の政府最終消費支出が 794.9 百万米ドル、政府部門の雇用者報酬（108.9 百万米ドル）、減価償却費（55.6 百万米ドル）に加えて、家計への社会給付が 168.5 百万米ドル、輸入税と関税の支払（0.8 百万米ドル）と政府貯蓄（253.7 百万米ドル）、そして輸入サービスの購入に 12.0 百万米ドルに振り向けられる形になっている。

以上の 4 点を踏まえると、東ティモールの経済構造は石油部門の輸出によって国内生産から海外の経常収支や政府の財政収支に至るまで、再生産可能にする均衡状態を維持している。所謂、資源モノカルチャー型経済構造である。今後はこうした経済構造から脱却するために、現在、非石油部門の国内民間投資が 341.2 百万米ドルと国内貯蓄の 25.6%に過ぎない割合をより高めるための何らかの産業政策が必要になろう。

表 3.4.6 : 東ティモールの社会会計表の概略図

| | | | Expenditure | | | | | | | | | | | | | Total | | | |
|------------------|------------------------------------|---------------------------|---|---|--|---|--|--|--|---|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|--|---|------------------------|--|
| | | | Production activities | | Factors of production | | Institutions | | | | | Tax sector | | | Rest of the World (ROW) | | | | |
| | | | Oil sector | Non-oil sector | Labor | Capital | Household | Non-petroleum Company | Petroleum Company | NPISHs | Government | Direct tax | Net indirect domestic tax | Net import tax and duties | Combined capital account (Investment) | | Goods and Services | Current transfer | |
| Income (Receipt) | Production activities | Oil sector | Raw material purchases of domestic goods and services | Raw material purchases of domestic goods and services | | | | | | | | | | | | Export of goods and services | | Gross output | |
| | | Non-oil sector | Raw material purchases of domestic goods and services | Raw material purchases of domestic goods and services | | | Household consumption expenditure on domestic goods and services | Non-petroleum company consumption expenditure on domestic goods and services | Petroleum company consumption expenditure on domestic goods and services | NPISHs consumption expenditure on domestic goods and services | Government consumption expenditure on domestic goods and services | | | | Investment expenditures on domestic goods and services and increase in stock | Export of goods and services | | Gross output | |
| | Factors of production | Labor | Value added in payments to labor factor | Value added in payments to labor factor | | | | | | Value added in payments to labor factor | Value added in payments to labor factor | | | | | | Receivable from ROW (Compensation of employees) | | Income of labor factor of production |
| | | Capital | Value added in payments to capital factor | Value added in payments to capital factor | | | | | | Value added in payments to capital factor | Value added in payments to capital factor | | | | | | Receivable from ROW (Investment income) | | Income of capital factor of production |
| | Institutions | Household | | | Allocation of labor income to household | Allocation of capital income to household | Current transfers to households | Current transfers to households | Current transfers to households | | Current transfers to households | | | | | | Current transfers from ROW | | Total current receipts-household |
| | | Non-petroleum Company | | | | Allocation of capital income to non-petroleum company | Current transfers to non-petroleum company | | | | | | | | | | Current transfers from ROW | | Total current receipts non-petroleum company |
| | | Petroleum Company | | | | Allocation of capital income to petroleum company | Current transfers to petroleum company | | | | | | | | | | Current transfers from ROW | | Total current receipts petroleum company |
| | | NPISHs | | | | | | | | | Current transfers to NPISHs | | | | | | Current transfers from ROW | | Total current receipts-NPISHs |
| | | Government | | | | | Current transfers to government | | Current transfers to Government | | | | Direct taxes | Net indirect domestic tax | Net import tax and duties | | Current transfers from ROW | | Total current receipts-government |
| | Tax sector | Direct tax | | | | | Direct taxes on households | Direct taxes on corporations | | | | | | | | | Current transfers from ROW | | Total direct tax |
| | | Net indirect domestic tax | Indirect taxes less Subsidies on production | Indirect taxes less Subsidies on production | | | | | | | | | | | | | | | Total net indirect domestic tax |
| | | Net import tax and duties | Import tax and Import duty less Import subsidies | Import tax and Import duty less Import subsidies | | | Import tax and Import duty | Import tax and Import duty | Import tax and Import duty | Import tax and Import duty | Import tax and Import duty | | | | Import tax and Import duty | | | | Total net import tax and duties |
| | Combined capital account (Savings) | | | | | Saving of households (Residual) | Saving of Non-petroleum company (Residual) | Saving of petroleum company (Residual) | Saving of NPISHs (Residual) | Saving of government (Residual) | | | | | | Foreign saving (Current external balance) (Residual) | | Total capital receipts | |
| | Rest of the World (ROW) | Goods and Services | Imports of raw materials | Imports of raw materials | | | Household consumption expenditure on import goods and services | Non-petroleum company consumption expenditure on import goods and services | Petroleum company consumption expenditure on import goods and services | NPISHs consumption expenditure on import goods and services | Government consumption expenditure on import goods and services | | | | Imports of capital goods and services | | | | Total current payments abroad |
| | | Current transfer | | | Payable to ROW (Compensation of employees) | Payable to ROW (Investment income) | Current transfers to ROW | Current transfers to ROW | Current transfers to ROW | Current transfers to ROW | Current transfers to ROW | Current transfers to ROW | | | | | | | |
| Total | | Total costs of production | Total costs of production | Income of labor factor of production | Income of capital factor of production | Total household expenditures | Total non-petroleum company expenditures | Total petroleum company expenditures | Total NPISHs expenditures | Total government expenditures | Total direct tax | Net indirect domestic tax | Net import tax and duties | Total capital payments | Total current receipts abroad | | | | |

表 3.4.7 : 東ティモールの 2010 のマクロ SAM (単位 : 百万米ドル)

| Millions of US dollars | | Expenditure | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|---------|--------------|-----------------------|-------------------|---------|------------|------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|----------|---------|---------|
| | | Production activities | | Factors of production | | Institutions | | | | | Tax | | | Combined capital account | Rest of the world | | Total | | |
| | | Oil sector | Non-oil sector | Labor | Capital | Household | Non-petroleum Company | Petroleum Company | NPISHs | Government | Direct tax | Net indirect domestic tax | Net import tax and duties | | Goods and Services | Current transfer | | | |
| Income | Production activities | Oil sector | 4.2 | 5.0 | | | | | | | | | | | | 3,824.3 | | 3,833.5 | |
| | | Non-oil sector | 31.4 | 503.1 | | | 531.2 | 14.0 | 11.7 | 16.8 | 794.9 | | | | 341.2 | 135.5 | | 2,379.8 | |
| | Factors of production | Labor | 41.1 | 165.5 | | | | | | 5.8 | 108.9 | | | | | | 150.7 | | 472.0 |
| | | Capital | 3,215.2 | 695.9 | | | | | | 1.6 | 55.6 | | | | | | 41.3 | | 4,009.5 |
| | Institutions | Household | | | 419.0 | 321.0 | 0 | 0 | 0 | | 168.5 | | | | | | 0 | | 908.5 |
| | | Non-petroleum Company | | | | 374.9 | 0 | | | | | | | | | | 56.6 | | 431.5 |
| | | Petroleum Company | | | | 2,254.3 | 0 | | | | | | | | | | 534.9 | | 2,789.2 |
| | | NPISHs | | | | | | | | | 0 | | | | | | 24.2 | | 24.2 |
| | | Government | | | | | 0 | | 1,299.9 | | | | | | | | 0.0 | | 1,394.4 |
| | Tax | Direct tax | | | | | 11.1 | 7.2 | | | | | | | | | 857.9 | | 876.2 |
| | | Net indirect domestic tax | 35.0 | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | 38.5 |
| | | Net import tax and duties | 0.0 | -9.7 | | | 5.6 | 0.0 | 0.9 | 0 | 0.8 | | | | 16.2 | | | | 13.8 |
| | Combined capital account | | | | | | 168.1 | 308.9 | 505.8 | 0.0 | 253.7 | | | | | | -2,095.2 | 1,451.0 | 592.3 |
| | Rest of the world | Goods and Services | 506.6 | 1,016.6 | | | 81.5 | 0.0 | 13.0 | 0 | 12.0 | | | 234.9 | | | | | 1,864.6 |
| | | Current transfer | | | 52.9 | 1,059.3 | 111.0 | 101.4 | 957.9 | 0 | 0 | 834.0 | | | | | | | 3,116.6 |
| Total | | 3,833.5 | 2,379.8 | 472.0 | 4,009.5 | 908.5 | 431.5 | 2,789.2 | 24.2 | 1,394.4 | 876.2 | 38.5 | 13.8 | 592.3 | 1,864.6 | 3,116.6 | | | |

注 : 表中にハッチングしているセルが、列和と行和を一致させるために残差を調整した箇所。

3.4.3 生産要素部門と制度（家計）部門の分割方法と課題について

ここでは、乗数分析による生産要素部門（資本と労働）と制度部門のうち家計への経済波及効果を詳細に把握するために、表 3.4.7 のマクロ SAM の表中で、労働と資本、家計の行列を分割する。そしてそれに基づいて表 3.4.2 の雇用者報酬の行、営業余剰と資本減耗の行、そして最終消費支出の列を分割する。以下ではこうした分割の前提とその方法について説明し、その課題について述べる。

3.4.3.1 生産要素部門の労働分割について

本 I/O 表の産業別雇用者報酬を熟練労働者 (Skilled labor)、半熟練労働者 (Semi-skilled labor)、そして未熟練労働者 (Un-skilled labor) の雇用者報酬に分割する方法について述べる。まず、この 3 つの労働者の定義は、教育水準に従って分類する。熟練労働者の教育水準を Polytechnic/Diploma と University とし、半熟練労働者を Secondary、未熟練労働者を Pre-secondary 以下の教育水準とする。その理由は熟練度に応じて賃金水準が上昇するという仮定下において、賃金水準と教育水準にかなり強い相関があるからである。そこで、幾つかの前提を置き、産業別雇用者報酬を 3 つのカテゴリーの労働者に分割する。

第 1 の前提は、沖山がタイの 2005 年 I/O 表の産業別雇用者報酬を労働者の賃金水準区分から熟練、半熟練、未熟練の 3 分類に分割した結果を初期値とする。この前提を置く理由は次の 2 点からである。一つは「Timor-Leste Labour Force Survey 2010」の利用可能性の問題である。同調査の集計表である Table 4.5a と Table 4.7a の 2 表をみる限り、産業ごとに 3 つの労働区分で分割するには難しいと判断したからである。しかし、産業計のレベルではこれらの表から 3 つの熟練区分に全体の雇用者報酬を分割することはできると考える。もう一つは、乗数分析をする上で各産業の潜在的な労働者の熟練度構成比をベースにする必要があるからである。つまり、仮に将来ある産業を戦略的に育成するとした時、その産業育成にはどの熟練度の人材をどれだけ必要になるかを知るためには、その産業の潜在的な熟練度別労働構成が必要になるからである。

第 2 の前提は、本マクロ SAM の労働部門を管理するエージェントが海外部門に支払う雇用者報酬（海外の労働部門を管理するエージェントへの支払い）は生産活動における熟練労働者への支払の一部とする。この前提により労働力調査から得られる熟練労働者数を増加させることができる。この前提は現時点において政府・民間を問わず国内からの熟練労働者を確保できない分を外国労働者で補填しているという現状からかけ離れたものではなく、潜在的な熟練労働者需要を明らかにするためにもこの前提は必要であると考えられる。この前提から本マクロ SAM から得られる海外部門への雇用者報酬として支払われる 52.9 百万米ドルを生産活動（産業）部門、NPISHs、政府部門の 3 つの部門にそれぞれの労働需要量として配分される。この金額を家計調査の教育水準別月収階層分布 (Timor-Leste Household Income and Expenditure Survey 2011, Table 6.2.3) から得られる熟練労働者の平均月収ベースの 2 倍として試算すると¹⁶、延べ 0.62 万人分に相当する。因みに労働力調

¹⁶ 現地調査での統計局ヒアリングした際に、外国人雇用者数の情報はあるという話であったが、その情報はまだ提供されていないためにとりあえず、2 倍に設定して試算した。

査から推計される熟練労働者は0.6万人であることから倍以上になる。

第3の前提は、農林水産業部門の雇用者は全て未熟練労働者とする。これは熟練労働者や未熟練労働者は自作農や自営業主であり、家族労働者は無給労働者であるとみなす。

これらの前提を踏まえて、生産活動（産業）部門における東ティモール全体の2010年の被雇用者数は、外国人雇用者の延べ人数試算を含めて労働者調査から熟練労働者が0.55万人、半熟練労働者は2.24万人、未熟練労働者は2.62万人となる。一方、それぞれの労働者の平均月収を上記の家計調査から推計すると、熟練労働者が227.7米ドル、半熟練労働者は162.4米ドル、未熟練労働者は144.8米ドルとなり、両者を掛けたそれぞれのカテゴリーの総賃金額から得られる構成比を使って本I/O表の雇用者報酬額の206.6百万米ドルを配分すると、熟練労働者は49.1百万米ドル、半熟練労働者は88.7百万米ドル、未熟練労働者は68.8百万米ドルとなる。これを第1の前提で得られた熟練労働者と半熟練労働者のそれぞれの産業別構成比で配分する。そして、各産業計からこの2つの熟練と半熟練の雇用者報酬額を差引いた金額が未熟練労働者の雇用者報酬額とする。また、本マクロSAM上のNPISHsと政府部門の労働部門の分割は、上記に得られた公務・防衛・社会保障の構成比を援用して分割し、海外部門からの雇用者報酬（海外部門の労働を管理するのエージェントからの受取）の熟練度別の配分は生産活動部門全体の構成比を当てはめる。

3.4.3.2 生産要素部門の資本分割について

本I/O表の産業別営業余剰と資本減耗を農林水産業の自営業者資本、非農業部門の自営業者資本、非石油部門の資本、石油部門の資本の4分割する方法について述べる。

まず、Section IV: Income Approach Table 5.4 (Gross domestic product by income approach Non-oil sector on TL's SNA 2000-2011)の表中に記載されている2010年の混合所得(Gross mixed income)の家計(Household)の243.6百万米ドルに着目した。この家計の混合所得は農林水産業所得(subsistence agriculture)と非法人企業所得(Informal business sector)に分類されていることから、前者の179.9百万米ドルを農林水産業の自営業者資本(Land owner & Own work)とし、後者に営業余剰の中に含まれている家計分(77.4百万米ドル)を加えた141.1百万米ドルを非農業部門の自営業者資本(Non-Land owner & Own work)とした。そして、それ以外の非石油部門の営業余剰分を非石油企業の資本(Non-oil Sector of Capital)とした。別表 (Section IV: Income Approach Table 5.1) に掲載されている石油部門の営業余剰分を、石油部門の資本(Oil Sector of Capital)とした。そして、これらの数値を本マクロSAM上の行と列に資本を分割し、かつ本I/O表の生産活動（産業）にそれを配分するために次の前提を置き、生産要素部門の資本分割を行った。

第1の前提は、本マクロSAMでの資本の海外部門の受取と支払を石油部門と非石油部門に分割する比率を生産部門での両者の資本比率と同じであるとする。

第2の前提は、都市と農村の家計ごとに農林水産業の自営業者資本と非農業部門の自営業者資本の割合を、2011年家計調査に記載されている2010年の賃金所得以外の都市と農村別の所得種類別(自家消費分を含む)の世帯当たり収入額 (Table 5.2.1-Table 5.2.11)を基に、世帯数でウェイトして得られた農業所得と非農業所得の割合と同じであるとする。

第3の前提は、農林水産業の4つの生産活動部門に自営業者資本を配分する比率を、前提2の所得種類別構成比と同じであるとする。そして、各産業のI/O表上の資本額からこ

ここで算出される自営業者資本額を差し引いた分を非石油企業の資本とする。また、非農業部門の自営業者資本を生産部門に配分する産業のうち、自営業者が参入しにくい5つの産業（その他の鉱業、電力・ガス・水道、公務・防衛・社会保障、教育・医療等、専門・管理・支援サービス業の5つの産業）と石油部門を除く13の産業において、配分する比率を各産業I/O表上の資本額の構成比と同じであるとする。そして、ここで算出された自営業者の資本額から各産業のI/O表上の資本額を差し引いた分を非石油企業の資本とする。

3.4.3.3 制度部門の家計分割について

制度部門の家計分割とは、本マクロSAMの家計の列と行を都市と農村の2分割することである。分割をする利用する統計資料は、2011年の家計調査(Timor-Leste Household Income and Expenditure Survey 2011)の各表に記載されている2010年値である。同調査は世帯あたりの支出額や所得額であること、購入者価格表示であること、国産品と輸入品との区別した支出になっていないことから幾つかの前提を置き、家計部門を分割しなければならない。

第1の前提は、都市と農村の家計における産業別の国内財消費と輸入財消費の構成比は同じであるとする。

第2の前提は、都市と農村の家計消費は購入者価格ベースで分割し、前節に利用した家計消費の商業マージンと輸送マージンの比率を用いて生産者価格表示に変換する。

第3の前提は、世帯当たりの金額表示であるために、2010センサスから都市と農村の人口数にそれぞれの1世帯当たりの世帯人員（都市は5.9人、農村は5.8人）で割ることで得られる世帯数（都市は53,574世帯数、農村は129,367世帯数）をウェイトにして本SAM上の家計の各項目を分割する。

これらの前提から本マクロSAMの各項目を次のような家計調査の表に基づいて分割する。まず、本マクロSAMの行の分割方法から述べることにする。家計が生産要素エージェントから受け取る賃金収入と資本所得は、家計調査の所得種類別世帯当たり平均月収の表(Table 5.1.11)に基づいて分割する。また、都市と農村の賃金収入を3つの熟練度別にさらに分割する方法については最後に述べる。次に、政府から家計への所得移転の分割は世帯当たりの雑所得や貨幣移転の表(Table 5.2.12)に記載されている先月の社会給付金(Social benefits last month)に基づく。

次に、家計の列分割について述べる。家計の産業別の国内財消費と輸入財消費の分割については前提1から国内財と輸入財を問わず、家計調査の支出項目(Table 5.1.14、Table 5.1.16などの表)から対応する産業に置き換えて分割する。次に、税部門と海外部門への経常移転の分割については、前者は年間の世帯当たりの所得税と地代の支払いの合計(Table 5.4.5)を基にし、後者は資金移転費用(costs of funds transfer : Table 5.5.1)を基に分割する。

最後に、家計の2区分と労働の3区分から成るマトリックス内の数値作成の方法について述べる。まず、労働力調査から都市と農村ごとに教育水準別の男女別被雇用者数を推計する。これに男女間において教育水準ごとの月給に格差がないという仮定下で、男女別に都市と農村の3つの熟練労働者の賃金総額を求める。一方、家計調査には世帯所得における男女の賃金構成比が都市と農村別に記載している表(Table 5.2.1)がある。この表から上

記で算出される都市の世帯全体の賃金総額に男性の被雇用者が受け取る賃金比率を掛けることによって都市の男性の賃金総額を得ることができ、これに労働者調査から得られる3つの熟練労働者別賃金構成比を掛けることで、都市の男性の3つの熟練労働者の賃金額が算出される。一方、都市の女性の被雇用者が受け取る賃金総額は都市の賃金総額から男性が受け取る賃金総額を差し引いた残り分となり、これに労働者調査から得られる3つの熟練労働者別賃金構成比を掛けることで、都市の女性の3つの熟練労働者の賃金額が算出される。これと同様に農村の男女別の3つの熟練労働者の賃金額を求める。こうして得られる結果が表3.4.8である。そして、前節での労働部門の3分割で得られたそれぞれの賃金額に一致させるために、熟練労働者と半熟練労働者において労働分割から得られた縦構成比を利用して、差額を配分し直し、都市と農村の家計における熟練労働者の賃金額を算出する。これと同様に半熟練労働者においても行う。そして未熟練労働者については残差扱いにする。

表 3.4.8 : 労働分割と家計分割による雇用者の賃金総額 (単位 : 百万米ドル)

| Unit:US\$ millions | | Skilled Labor | Semi-skilled Labor | Unskilled Labor | Total |
|--------------------------------|-------|---------------|--------------------|-----------------|-------|
| Male | Urban | 35.2 | 100.5 | 88.8 | 224.6 |
| | Rural | 7.6 | 38.0 | 65.2 | 110.8 |
| Female | Urban | 14.9 | 37.3 | 7.5 | 59.7 |
| | Rural | 0.0 | 24.0 | 0.0 | 24.0 |
| Total | | 57.8 | 199.7 | 161.6 | 419.0 |
| Ref. Total(division of labor) | | 55.6 | 204.7 | 158.8 | 419.0 |

表 3.4.9 : 残差扱いの貯蓄額と家計調査結果からの貯蓄額との比較 (単位 : 百万米ドル)

| Unit: US\$ millions | Savings obtained by household survey | Savings as the residual | difference |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|
| Urban Household | 119.0 | 67.7 | -51.3 |
| Rural Household | 49.1 | 100.4 | 51.3 |
| Total | 168.1 | 168.1 | 0.0 |

以上から本マクロ SAM 上において家計の都市と農村ごとに行和が決定される。そしてそれぞれの行和に一致させるように家計の列和にしなければならぬ。その一致させる調整項目が貯蓄とする。一方、家計調査から都市と農村ごとに世帯当たりの月間貯蓄額に関する表(E0050A and E0060A:Table 5.5.1)がある。この表から算出される貯蓄額と行和に一致させるための貯蓄額を比較すると、都市では家計調査に基づく貯蓄額が119.0百万米ドルになるのに対して、表3.4.9で示したように残差としての貯蓄額は67.7百万米ドルと51.3百万米ドル下回ることになる。逆に、農村は前者が49.1百万米ドルに対して後者は100.4百万米ドルになる。この両者の差異の原因として生産要素部門を分割するために設定した前提に起因する点と、後述する労働力調査の精度に起因する点の2点が考えら

れる。しかし、現時点の情報からそれを特定することはできないので、この点は今後の課題としたい。

こうして生産要素部門の労働分割と資本分割及び制度部門の家計分割を通じて、表 3.4.2 の表中にある雇用者報酬を 3 分割し、営業余剰と資本減耗を 4 分割し、そして家計の最終消費を 2 分割した I/O 表が表 3.4.10 であり、表 3.4.11 は本マクロ SAM を生産要素部門と家計部門を分割した拡張マクロ SAM である。

3.4.3.4 生産要素部門の分割と家計部門の分割の課題について

前項で実施した生産要素部門の労働の 3 分割と資本の 4 分割、及び制度部門の家計の 2 分割は、労働者調査と家計調査の集計表を利用し、幾つかの前提を置いて分割することができる。こうした生産要素部門と制度部門の家計を分割することは、今後の大型プロジェクト案件を遂行する上でどのような人材を育成する必要があるのか、また、それらの遂行が都市と農村の地域間格差、さらに所得格差にどのように変化をもたらすかを見極めるといふ点で極めて重要である。従い、両調査の調査結果が利用可能なほどの精度を持っているのか、また、両調査結果を利用することによってどのような限界があるのかを把握する必要がある。そこで、両調査の結果をより活用できるようにするための課題と限界について述べることにする。

まず、労働力調査の課題と限界については、仮に労働力調査が東ティモールの労働市場の実態を正確に反映した結果であるとしても、得られた結果から産業別被雇用者を熟練レベルに振り分けることが果たして良いのかという課題がある。なぜならば、産業ごとに望ましい熟練度別労働者構成は、労働力調査では得られないからである。熟練度別労働供給の制約があるならば、労働市場でミスマッチによる生産の非効率が発生し、それを外国人労働者で補うという現状であると推察される。その実態を把握するには、企業への調査が必要であり、その調査結果から産業ごとに望ましい熟練度別労働者数を推計することの方が良いと考える。例えば、企業行動調査をより充実した調査にすることも一案であろう。

次に、家計調査は家計分割、とりわけ所得階層間格差について考察したいならば、不可欠な調査である。しかし、家計調査では常に捕捉率に課題がある。特に世帯所得を正確に捕捉できないという課題はどの国でも付き纏う。東ティモールではこの課題をクリアすることができるのか、もし難しいのであれば、支出階層と耐久財保有率、タイやマレーシアなどの他国の家計調査結果などを統計から所得階層を推計するフレームを構築することが必要になろう。

表 3.4.10 : 雇用者報酬と営業余剰・資本減耗を分割した産業連関表 (単位: 百万米ドル)

| | Products of agriculture excluding coffee product | | Products of forestry | Fish and other fishing products | Crude petroleum and natural gas | Other mining and quarrying | Coffee processing | Other food processing | Products of light industries | Products of heavy industries | Electricity, gas, and water supply | Wholesale and retail trade | Transportation and storage | Accommodation and food services | Information and communication | Financial and insurance services | Real estate services | Professional, administrative and support services | Public administration, defense and social security | Education, human health and social works | Other services | Intermediate output | Final consumption expenditure by urban household | Final consumption expenditure by rural household | Final consumption expenditure by non-petroleum company | Final consumption expenditure by petroleum company | Final consumption expenditure by NPISHs | Final consumption expenditure by government | Gross capital formation including changes in inventory | Final demand | Export | Total | |
|--|--|----------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|---|--|--|----------------|---------------------|--|--|--|--|---|---|--|--------------|---------|---------|---------|
| | coffee product | coffee product | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Products of agriculture excluding coffee product | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 69.0 | 117.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 186.8 | 0.0 | 187.3 |
| coffee product | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 0.4 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 24.6 | 32.9 |
| Products of forestry | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Fish and other fishing products | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 5.7 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 13.1 |
| Crude petroleum and natural gas | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 1.5 | 0.0 | 0.3 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3,824.3 | 3,833.5 |
| Other mining and quarrying | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 3.7 | 2.7 | 0.0 | 0.2 | 8.6 | 1.1 | 18.5 | 4.7 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 42.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 42.3 |
| Coffee processing | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| Other food processing | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 1.7 | 1.0 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 0.1 | 4.3 |
| Products of light industries | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 4.7 | 8.6 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 20.9 | 0.3 | 25.8 |
| Products of heavy industries | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 2.5 | 0.1 | 0.7 | 18.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 28.1 | 9.4 | 4.6 | 1.3 | 9.5 | 0.0 | 36.6 | 53.2 | 114.6 | 0.3 | 143.0 |
| Electricity, gas, and water supply | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 5.3 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 14.1 | 0.1 | 0.2 | 21.8 | 14.2 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 22.5 | 0.0 | 44.3 |
| Construction | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.7 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 22.4 | 1.5 | 13.2 | 3.4 | 0.5 | 0.9 | 0.0 | 0.8 | 3.7 | 0.1 | 0.0 | 5.2 | 1.0 | 63.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 267.8 | 267.8 | 0.0 | 331.3 |
| Wholesale and retail trade | 6.1 | 3.1 | 0.5 | 0.4 | 3.5 | 1.3 | 0.0 | 0.1 | 1.7 | 2.4 | 0.7 | 0.3 | 1.6 | 4.1 | 0.4 | 0.9 | 0.3 | 1.0 | 0.2 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 30.8 | 32.8 | 49.4 | 0.3 | 2.0 | 0.0 | 7.9 | 14.7 | 107.1 | 23.9 | 161.8 |
| Transportation and storage | 5.8 | 3.0 | 0.5 | 0.4 | 6.9 | 2.8 | 0.0 | 0.3 | 3.5 | 4.9 | 1.5 | 0.5 | 3.2 | 8.4 | 0.9 | 1.2 | 0.3 | 2.1 | 0.4 | 2.5 | 1.6 | 0.8 | 51.4 | 7.8 | 11.5 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.6 | 1.2 | 21.3 | 23.9 | 96.6 |
| Accommodation and food services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 1.2 | 0.8 | 0.6 | 0.2 | 1.0 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 16.9 | 26.3 | 22.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 32.7 | 0.0 | 59.0 |
| Information and communication | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.6 | 1.6 | 0.2 | 1.0 | 2.5 | 0.1 | 6.2 | 1.1 | 1.1 | 0.2 | 49.1 | 0.7 | 3.2 | 70.3 | 6.0 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 5.9 | 86.4 |
| Financial and insurance services | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.1 | 0.3 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 0.1 | 0.3 | 2.1 | 1.9 | 0.1 | 17.6 | 0.2 | 0.9 | 32.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 32.5 |
| Real estate services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 63.7 | 21.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 85.2 | 0.0 | 98.8 |
| Professional, administrative and support services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 5.7 | 0.0 | 1.2 | 11.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.2 |
| Public administration, defense and social security | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 91.3 | 0.1 | 0.0 | 94.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 748.1 | 0.0 | 748.1 | 26.7 | 868.8 |
| Education, human health and social works | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 8.8 | 5.7 | 0.0 | 0.0 | 16.8 | 1.7 | 0.0 | 33.0 | 0.0 | 34.3 |
| Other services | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.2 | 1.2 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 0.0 | 0.1 | 1.6 | 1.7 | 0.0 | 10.9 | 0.1 | 6.2 | 25.1 | 20.6 | 13.6 | 12.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 46.6 | 29.9 | 101.6 |
| Domestic Intermediate input | 12.3 | 7.6 | 1.4 | 0.8 | 35.6 | 19.3 | 0.1 | 1.2 | 12.4 | 40.0 | 21.8 | 16.2 | 12.4 | 47.7 | 12.6 | 28.3 | 11.3 | 12.7 | 2.4 | 206.7 | 9.7 | 31.4 | 543.7 | 270.1 | 261.1 | 14.0 | 11.7 | 16.8 | 794.9 | 341.2 | 1,709.8 | 3,959.8 | 6,213.3 |
| Use of imported goods and services | 29.3 | 5.0 | 0.1 | 3.4 | 506.6 | 12.2 | 0.0 | 2.6 | 9.5 | 27.3 | 11.6 | 164.6 | 26.0 | 20.7 | 14.2 | 24.7 | 7.0 | 23.7 | 2.9 | 586.8 | 22.8 | 21.9 | 1,523.2 | | | | | | | | | | |
| Import tax less subsidies | -20.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | -17.0 | 5.2 | 0.4 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 0.2 | 0.2 | 0.6 | 18.6 | 0.7 | 0.4 | -9.7 | | | | | | | | | | |
| Compensation of skilled employee | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 2.8 | 7.4 | 5.1 | 2.1 | 3.5 | 2.4 | 1.1 | 4.9 | 0.3 | 4.4 | 0.2 | 3.2 | 49.1 | | | | | | | | | | |
| Compensation of semi-skilled employee | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 17.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 3.4 | 0.6 | 40.4 | 12.4 | 1.3 | 2.5 | 1.5 | 0.6 | 2.9 | 0.2 | 2.5 | 0.1 | 2.3 | 88.7 | | | | | | | | | | |
| Compensation of un-skilled employee | 7.7 | 0.5 | 0.4 | 0.8 | 13.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.1 | 0.8 | 28.5 | 6.7 | 0.9 | 1.9 | 1.0 | 0.4 | 1.6 | 0.2 | 1.5 | 0.1 | 1.7 | 68.8 | | | | | | | | | | |
| Land Owner & Own Work | 154.0 | 18.7 | 2.3 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 179.9 | | | | | | | | | | |
| Non-Land Owner & Own Work | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.1 | 23.3 | 0.0 | 22.9 | 33.1 | 8.0 | 8.0 | 9.3 | 3.9 | 17.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 141.1 | | | | | | | | | | |
| Non-oil Sector of Operation surplus | 4.9 | 1.1 | 0.1 | 3.2 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 0.2 | 2.2 | 46.2 | 23.6 | 45.4 | 65.6 | 15.7 | 15.9 | 18.4 | 7.8 | 35.1 | 4.3 | 46.8 | 0.7 | 26.9 | 374.9 | | | | | | | | | | |
| Oil Sector of Operation surplus | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3,215.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3,215.2 | | | | | | | | | | |
| Indirect domestic tax less subsidies | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 1.6 | 0.1 | 0.2 | 38.5 | | | | | | | | | | |
| Value Added | 166.6 | 20.3 | 2.9 | 8.8 | 3,291.3 | 10.8 | 0.1 | 0.3 | 3.6 | 75.4 | 27.9 | 145.3 | 123.0 | 28.0 | 31.9 | 32.8 | 14.0 | 62.2 | 5.2 | 56.8 | 1.1 | 47.9 | 4,156.1 | | | | | | | | | | |
| Total | 187.3 | 32.9 | 4.3 | 13.1 | 3,833.5 | 42.3 | 0.2 | 4.3 | 25.8 | 143.0 | 44.3 | 331.3 | 161.8 | 96.6 | 59.0 | 86.4 | 32.5 | 98.8 | 11.2 | 868.8 | 34.3 | 101.6 | 6,213.3 | | | | | | | | | | |

表 3.4.11 : 生産要素部門と家計部門を分割した拡張マクロ SAM (単位 : 百万米ドル)

| | | Production activities | | Factors of production | | | | | | Institutions | | | | | | Tax | | | Rest of the world | | | | |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------|--------|------------|------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|---------|
| | | Oil sector | Non-oil sector | Skilled Labor | Semi-silled Labor | Unsilled Labor | Land owner & own work | Non-land owner & own work | Non-oil Sector of Capital | Oil Sector of Capital | Urban Household | Rural Household | Non-petroleum Company | Petroleum Company | NPISHs | Government | Direct tax | Net indirect domestic tax | Net import tax and duties | Combined capital account | Goods and Services | Current transfer | Total |
| Production activities | Oil sector | 4.2 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 0.0 | 3,824.3 | | 3,833.5 | |
| | Non-oil sector | 31.4 | 503.1 | | | | | | | 270.1 | 261.1 | 14.0 | 11.7 | 16.8 | 794.9 | | | | 341.2 | 135.5 | | 2,379.8 | |
| Factors of production | Skilled Labor | 10.4 | 38.7 | | | | | | | | | | | 3.0 | 57.0 | | | | | | 13.1 | 122.2 | |
| | Semi-silled Labor | 17.7 | 71.0 | | | | | | | | | | | 1.7 | 32.5 | | | | | | 77.5 | 200.4 | |
| | Unsilled Labor | 13.0 | 55.8 | | | | | | | | | | | 1.0 | 19.4 | | | | | | 60.1 | 149.4 | |
| | Land owner & own work | 0.0 | 179.9 | | | | | | | | | | | 0.0 | 0.0 | | | | | | 0.0 | 179.9 | |
| | Non-land owner & own work | 0.0 | 141.1 | | | | | | | | | | | 0.0 | 0.0 | | | | | | 0.0 | 141.1 | |
| | Non-oil Sector of Capital | 0.0 | 374.9 | | | | | | | | | | | | 1.6 | 55.6 | | | | | 4.0 | 436.0 | |
| | Oil Sector of Capital | 3,215.2 | 0.0 | | | | | | | | | | | | 0.0 | 0.0 | | | | | | 37.3 | 3,252.5 |
| | Income | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Institutions | Urban Household | | | 60.2 | 138.2 | 85.9 | 31.4 | 88.7 | 0.0 | 0.0 | | | | | | 50.3 | | | | | | 454.7 | |
| | Rural Household | | | 9.1 | 62.2 | 63.5 | 148.5 | 52.4 | 0.0 | 0.0 | | | | | | 118.2 | | | | | | 453.8 | |
| | Non-petroleum Company | | | | | | | | 374.9 | 0.0 | | | | | | | | | | | 56.6 | 431.5 | |
| | Petroleum Company | | | | | | | | 0.0 | 2,254.3 | | | | | | | | | | | 534.9 | 2,789.2 | |
| | NPISHs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24.2 | 24.2 | |
| | Government | | | | | | | | | | | | | 1,299.9 | | 42.2 | 38.5 | 13.8 | | | | | 1,394.4 |
| Tax | Direct tax | | | | | | | | | 9.6 | 1.4 | 7.2 | | | | | | | | | 857.9 | 876.2 | |
| | Net indirect domestic tax | 35.0 | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38.5 | |
| | Net import tax and duties | 0.0 | -9.7 | | | | | | | 2.6 | 3.0 | | 0.9 | | 0.8 | | | | 16.2 | | | 13.8 | |
| Combined capital account | | | | | | | | | | 67.7 | 100.4 | 308.9 | 505.8 | | 253.7 | | | | | | -2,095.2 | 1,451.0 | 592.3 |
| Rest of the world | Goods and Services | 506.6 | 1,016.6 | | | | | | | 37.7 | 43.8 | | 13.0 | | 12.0 | | | | 234.9 | | | 1,864.6 | |
| | Current transfer | | | 52.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 61.2 | 998.2 | 67.0 | 44.0 | 101.4 | 957.9 | | 834.0 | | | | | | 3,116.6 | |
| Total | | 3,833.5 | 2,379.8 | 122.2 | 200.4 | 149.4 | 179.9 | 141.1 | 436.0 | 3,252.5 | 454.7 | 453.8 | 431.5 | 2,789.2 | 24.2 | 1,394.4 | 876.2 | 38.5 | 13.8 | 592.3 | 1,864.6 | 3,116.6 | |

3.4.4 東ティモール 2010 年社会会計表 (SAM) を用いた乗数分析

3.4.4.1 東ティモール 2010 年の SAM の概要

表 3.4.11 の拡張されたマクロ SAM の生産活動部門に本 I/O 表を挿入することで、表 3.4.12 の 41×41 次元の試作版 SAM (以下では本 SAM と呼ぶ) が作成される。ここでいう 41 次元とは次の部門から構成されている。まず、生産活動部門が 22 の産業部門から成る。内訳はコーヒー農業を除く農業、コーヒー農業、林業、漁業、石油・天然ガス部門、その他の鉱業、コーヒー加工業、食料品加工業、軽工業、重工業、電力・ガス・水道、建設業、商業、運輸業、宿泊・飲食業、情報・通信業、金融・保険、不動産業、専門・管理・支援サービス業、公務・防衛・社会保障、教育・医療等、その他サービス業の計 22 部門である。次に、生産要素部門は 7 部門で、熟練労働者、半熟練労働者、未熟労働者の 3 つの労働部門と、農林水産業の自営業者資本、非農業部門の自営業者資本、非石油企業資本、石油企業資本の 4 つの資本部門である。制度部門は家計部門が都市と農村の 2 部門、企業部門は非石油企業と石油企業の 2 つ部門、非営利団体と中央政府の 2 つの政府部門の計 6 部門からなる。それに税部門が直接税、国内補助金を控除した国内間接税、輸入補助金を控除した輸入税の 3 部門、統合資本部門 (貯蓄-投資)、2 つの海外部門を加えると、41 部門となる。

本 SAM の係数表は、本 SAM の各行項目を各列和であるコントロールトータルで割った結果である。そして、本 SAM 係数表を使った乗数分析は、表 3.4.13 の社会会計表の概略図の内生勘定で囲まれた N のマトリックスを使い、添付資料 1 の SAM フレームワークに従い、外生変数を変化させ、乗数分析を行う。

表 3.4.13 : 社会勘定表 (Social Accounting Matrix) の概略図

| 収入 \ 支出 | | 内生勘定 | | | | 外生勘定 | | | 合計 | |
|---------|-------------------|------|------|-------|----|------|--------|------|----|-----|
| | | (i) | (ii) | (iii) | | (iv) | (v) | (vi) | | |
| | | 生産活動 | 生産要素 | 制度 | | 政府 | 統合資本勘定 | 海外部門 | | 間接税 |
| | | | | 家計と企業 | 政府 | | | | | |
| 内生勘定 | (i) 生産活動 | N | | | | X | | | y | |
| | (ii) 生産要素 | | | | | | | | | |
| | (iii) 制度 家計と企業 | | | | | | | | | |
| 外生勘定 | (iv) 制度 政府 | L | | | | R | | | z | |
| | (v) 統合資本勘定 | | | | | | | | | |
| | (vi) 海外部門 | | | | | | | | | |
| | (vii) 間接税 | | | | | | | | | |
| 合計 | | y' | | | | z' | | | | |

出所 : Pyatt and Round(1979) の Table 2 と, Pyatt and Round(2006) の Table 12-1 を基に作成

3.4.4.2 生産活動部門の22の産業の位置について

本SAMを構成する22の生産活動部門を使った国産品の逆行列から影響力係数(Effect ratio)と感応度係数(Response ratio)の2つの指標を算出し、東ティモールの産業連関の度合いを確認する。また、参考としてSAMの輸入部門を22の生産活動部門に組み込んだアーミントン合成財の逆行列からもこの2つの指標を算出し、前者と比較してみる。この2つの指標とは、22の生産活動区分から算出した全産業の平均値からの乖離度合いを示す数値であり、この2つの指標の数値から「1」以上と「1」以下に分けた4象限を作成し、22の生産活動部門がどの象限に入るかを考察する¹⁷。その結果が表3.4.14である。

表3.4.14：生産活動部門の影響力係数と感応度係数

| Production Activities | Domestic goods | | | Armington's composed goods | | |
|--|----------------|----------------|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------------------|
| | Effect ratio | Response ratio | Positoion of quadrant | Effect ratio | Response ratio | Positoion of quadrant |
| 1 Products of agriculture excluding coffee product | 0.795 | 0.733 | Third quadrant | 0.650 | 0.499 | Third quadrant |
| 2 Coffee product | 0.962 | 1.290 | Second quadrant | 0.802 | 0.805 | Third quadrant |
| 3 Products of forestry | 1.052 | 0.927 | Forth quadrant | 0.719 | 0.575 | Third quadrant |
| 4 Fish and other fishing products | 0.791 | 0.934 | Third quadrant | 0.784 | 0.589 | Third quadrant |
| 5 Crude petroleum and natural gas | 0.738 | 0.832 | Third quadrant | 0.506 | 1.296 | Second quadrant |
| 6 Other minig and quarrying | 1.148 | 1.425 | First quadrant | 1.168 | 1.596 | First quadrant |
| 7 Coffee processing | 1.308 | 0.734 | Forth quadrant | 0.958 | 0.432 | Third quadrant |
| 8 Other food processing | 0.990 | 0.757 | Third quadrant | 1.120 | 0.591 | Forth quadrant |
| 9 Products of light industries | 1.256 | 0.829 | Forth quadrant | 1.313 | 0.674 | Forth quadrant |
| 10 Products of heavy industries | 0.980 | 1.156 | Second quadrant | 0.911 | 1.519 | Second quadrant |
| 11 Electricity, gas, and water supply | 1.246 | 0.866 | Forth quadrant | 1.366 | 0.550 | Forth quadrant |
| 12 Construction | 0.768 | 1.538 | Second quadrant | 0.941 | 2.527 | Second quadrant |
| 13 Wholesale and retail trade | 0.804 | 1.325 | Second quadrant | 0.621 | 0.902 | Third quadrant |
| 14 Transportation and storage | 1.243 | 1.622 | First quadrant | 1.201 | 1.938 | First quadrant |
| 15 Accommodation and food services | 0.932 | 0.972 | Third quadrant | 0.840 | 0.755 | Third quadrant |
| 16 Information and communication | 1.096 | 1.070 | First quadrant | 1.159 | 0.855 | Forth quadrant |
| 17 Financial and insurance services | 1.102 | 0.931 | Forth quadrant | 1.058 | 0.730 | Forth quadrant |
| 18 Real estate services | 0.856 | 0.762 | Third quadrant | 0.795 | 0.473 | Third quadrant |
| 19 Professional ,administration and support serives | 0.941 | 0.784 | Third quadrant | 0.895 | 0.498 | Third quadrant |
| 20 Public adminstration and defense, social security | 0.973 | 0.863 | Third quadrant | 1.933 | 2.292 | First quadrant |
| 21 Education, human health &social works | 0.989 | 0.731 | Third quadrant | 1.367 | 0.431 | Forth quadrant |
| 22 Other services | 1.030 | 0.920 | Forth quadrant | 0.894 | 1.474 | Second quadrant |

表3.4.14から農林水産業部門の4つの産業をみると、農業と漁業は第3象限になっているものの、コーヒー農業は第2象限、林業は第4象限に位置する。一方、輸入品を含めたアーミントン合成財の場合ではいずれも第3象限に位置し、農林水産業がより「独立型産業」の性格を強めることになる。これは輸入品を含めることで農林水産業が持つ他産業と

¹⁷ 第1象限には、他産業へ与える影響力が大きく、同時に他産業から受ける感応度も大きい産業が入る。一般的には基礎素材などの原材料製造業が含まれる。第2象限には他産業へ与える影響力は小さいが、他産業から受ける感応度は大きい産業が入る。商業やサービスなどの他産業部門へのサービス提供産業が含まれる。第3象限には、他産業へ与える影響力と他産業から受ける感応度がともに小さい産業が入る。一般的には農業、電力・ガスなどの独立型の産業が含まれる。第4象限には他産業へ与える影響力は大きい、他産業から受ける感応度は小さい産業が入る。一般的には自動車などの最終財の製造業や建設業が含まれる。

の連関関係の低さがより顕著になり、相対的にこの 2 つの指標を低下させたからである。鉱業においては東ティモールの主要産業である石油・天然ガス部門は第 3 象限に位置し、「独立型産業」の性格が強い。しかし、その他の鉱業は国産品とアーミントン合成財のいずれも第 1 象限に位置する。つまり、影響力と感応度がともに大きい「原材料製造業」が入る産業分類に属することになる。この産業と同じ第 1 象限に位置する産業が、運輸業と情報・通信業である。一方、製造業を細分化した 4 つの産業のうち重工業は第 2 象限、食料加工は第 3 象限、軽工業とコーヒー加工業は第 4 象限に位置する。この第 4 象限には、電力・ガス・水道、金融・保険業、その他サービス業が位置している。それ以外の第三次産業の不動産業、宿泊・飲食業や専門・管理・支援サービス業、公務・防衛・社会保障は第 3 象限に位置し、商業は第 2 象限に位置する。また、建設業は通常、第 4 象限に入るが、東ティモールの建設業は第 2 象限に位置する。アーミントン合成財においても第 2 象限に位置する。これはブルネイの I/O 表がベースであるからと推察される。因みにタイの建設業は第 4 象限に位置し、商業は第 2 象限に入る。

3.4.4.3 乗数分析による各部門への波及効果について

ここでの乗数係数(添付資料 1: (6)式の M)に掛ける与件は、各産業に対して 1 億米ドルの政府支出(例えば、公共投資のプロジェクト案件の実行)による外生的な最終需要増分が発生したと想定する。その時にまず、22 の産業の中で総合的にみてどの産業の経済波及効果が大きいのかを考察し、そして、その詳細として生産活動部門への経済波及効果、雇用創出効果、都市と農村の所得格差への影響の順に考察する。

(1) 総合的にみた経済波及効果の大小について

表 3.4.15 から最も経済波及効果が大きいのは、コーヒー農業を除く農業と林業である。この 2 つの産業は投入額 1 億米ドルに対して約 4 倍の経済波及効果をもたらす。また、コーヒー農業とコーヒー加工業も 3.5 倍の経済波及効果をもたらす。一方、逆に最も経済波及効果が小さい産業は、食料品加工業、公務・防衛・社会保障、教育・医療等の産業で、投入額と同程度か、それ以下の波及効果しかもたらさない。残りの多くの産業は投入額の約 2 倍前後の波及効果をもたらす。

こうした波及効果の違いは、添付資料 1 の付図 1 に示した生産要素部門への開放ループ効果が小さいからである。そして、この効果の違いが制度部門への開放ループ効果とさらに閉鎖ループ効果に連鎖することになる。例えば、このループ効果の差異をコーヒー農業と食料品加工業で比較する。両者とも移転効果はほど同じであるものの、コーヒー農業の開放ループ効果が食料品加工業よりも 2 倍、閉鎖ループ効果では 5 倍となっている。同様な点はコーヒー農業を除く農業と食料品加工業にも言える。農業は食料品加工業よりも移転効果が 1/4 であるが、生産要素部門への開放ループ効果が 3.5 倍となっている。そしてこの要因の一つが輸入財や輸入サービスへの中間投入に依存することの強弱であり、もう一つが付加価値率の小さいかどうかによる。これらの点は公務・防衛・社会保障や教育・医療等の産業にも当てはまる。さらに、漁業については、閉鎖ループ効果が投入額と同じ

程度になっている。これは、漁業が 22 つの産業の中で移転効果が小さい産業に属するものの、開放ループ効果が比較的大きい農業や林業に次いで大きく、この開放ループ効果の大きさと相乗したからであろう。それに対して電力・ガス・水道では閉鎖ループ効果が小さいものの、移転効果と開放ループ効果はともに大きいという特徴を持っている。

表 3. 4. 15 : 産業ごとの全体の経済波及効果 (投入額を除く)

(単位:百万USドル)

| Production Activities | Resutis of SAM multiplier analysis by the injection of 100 millions US\$ | Total effect (M-1) | Closed loop effect (N3) | Open loop effect (N2) | | Transfer effect (N1) |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|
| | | | | Factors of production | Institution | |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 401.9 | 206.4 | 93.6 | 92.8 | 9.1 |
| 2 | Coffee product | 340.4 | 154.5 | 77.9 | 75.9 | 32.1 |
| 3 | Products of forestry | 401.1 | 178.5 | 90.3 | 88.0 | 44.4 |
| 4 | Fish and other fishing products | 255.8 | 107.5 | 71.8 | 68.0 | 8.5 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 150.0 | 3.5 | 85.6 | 59.6 | 1.3 |
| 6 | Other minig and quarrying | 183.5 | 29.8 | 51.2 | 44.8 | 57.7 |
| 7 | Coffee processing | 361.2 | 124.0 | 81.0 | 76.6 | 79.6 |
| 8 | Other food processing | 116.7 | 31.0 | 25.9 | 23.9 | 36.0 |
| 9 | Products of light industries | 222.7 | 59.5 | 47.2 | 43.5 | 72.5 |
| 10 | Products of heavy industries | 229.5 | 66.1 | 67.6 | 61.3 | 34.5 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 294.5 | 44.4 | 97.0 | 82.0 | 71.1 |
| 12 | Construction | 165.1 | 70.5 | 46.1 | 43.0 | 5.5 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 249.9 | 86.0 | 80.5 | 73.0 | 10.3 |
| 14 | Transportation and storage | 239.8 | 55.6 | 60.1 | 53.4 | 70.7 |
| 15 | Accommodation and food services | 241.0 | 82.4 | 68.9 | 61.8 | 27.9 |
| 16 | Information and communication | 203.7 | 48.9 | 55.3 | 49.0 | 50.5 |
| 17 | Financial and insurance services | 226.5 | 57.8 | 62.3 | 55.2 | 51.3 |
| 18 | Real estate services | 218.7 | 68.6 | 70.2 | 62.4 | 17.5 |
| 19 | Professional ,administration and support serives | 171.6 | 32.0 | 59.2 | 51.2 | 29.2 |
| 20 | Public adminstration and defense, social security | 75.0 | 10.3 | 16.6 | 14.4 | 33.7 |
| 21 | Education, human health &social works | 89.8 | 19.9 | 18.0 | 16.1 | 35.8 |
| 22 | Other services | 237.0 | 68.1 | 67.3 | 60.1 | 41.5 |

(2) 生産活動部門への経済波及効果の大小について

表 3. 4. 16 から生産部門部門への波及効果を考察する。表 3. 4. 15 から移転効果が小さい産業ほど、閉鎖ループ効果を含めた表 3. 4. 16 においても、他産業に比べて小さい効果となっている。この波及効果が最も小さい産業が石油・天然ガス部門で 2.9 百万米ドルしかない。つまり、石油・天然ガス部門に対して同じだけ政府支出をするならば、他産業に投入した方が生産活動部門への経済波及効果は大きいことを意味する。また、比較的経済波及効果が小さい建設業や商業、不動産業などの産業は、いずれも移転効果が数百万から 1 千万米ドル台に止まっている。なお、これらの産業と同じように移転効果が小さい漁業は、閉鎖ループ効果が大きいので、他産業並みの波及効果となっている。一方、農業、林業や

コーヒー加工業、軽工業、電力・ガス・水道、運輸業は相対的に生産活動部門への波及効果大きい。コーヒー加工業、軽工業、運輸業の移転効果そのものが他産業に比べて大きくなっている。また、どの産業への波及効果が高いのかをみると、石油部門への波及効果に対しては、その他の鉱業と電力・ガス・水道が相対的に大きい。第一次産業に対しては、原料等を農林水産業に依存しているコーヒー加工業や宿泊・飲食業といった産業からの波及効果大きい。鉱業・製造業に対しては、運輸業や情報・通信業といった産業が挙げられる。なお、軽工業は、第一次産業と第二次産業とともに比較的大きな波及効果を示している点が注目される。

表 3.4.16 : 産業ごとの生産活動（産業）部門への経済波及効果（N1+N3）

(単位:百万USドル)

| | Spillover effect on production activities sector Unit: Millions US\$ | Total effect (N1+N3) | Oil sector | Non-oil sector | Primary industry | Manufacture and Tertiary industry | |
|----|---|-------------------------|------------|-------------------|---------------------|--|--|
| | | | | | | Other mining | Constructio n and Tertiary industry |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 100.6 | 0.4 | 100.3 | 32.6 | 9.1 | 58.6 |
| 2 | Coffee product | 100.7 | 0.4 | 100.3 | 26.1 | 11.1 | 63.0 |
| 3 | Products of forestry | 123.8 | 0.5 | 123.3 | 35.6 | 11.5 | 76.2 |
| 4 | Fish and other fishing products | 56.4 | 0.2 | 56.2 | 16.5 | 5.2 | 34.6 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 2.9 | 0.1 | 2.8 | 0.4 | 0.6 | 1.8 |
| 6 | Other mining and quarrying | 71.3 | 3.5 | 67.8 | 4.4 | 11.5 | 51.9 |
| 7 | Coffee processing | 135.0 | 0.3 | 134.7 | 79.7 | 8.2 | 46.8 |
| 8 | Other food processing | 49.9 | 0.3 | 49.6 | 20.8 | 6.4 | 22.5 |
| 9 | Products of light industries | 99.3 | 0.6 | 98.7 | 25.8 | 18.4 | 54.4 |
| 10 | Products of heavy industries | 64.6 | 0.7 | 63.8 | 9.0 | 8.0 | 46.8 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 91.6 | 4.2 | 87.3 | 5.9 | 19.2 | 62.2 |
| 12 | Construction | 37.4 | 0.1 | 37.3 | 9.6 | 3.1 | 24.6 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 49.4 | 0.3 | 49.1 | 11.7 | 5.5 | 31.9 |
| 14 | Transportation and storage | 96.0 | 1.9 | 94.1 | 7.7 | 36.4 | 50.0 |
| 15 | Accommodation and food services | 65.2 | 0.2 | 65.0 | 26.4 | 7.3 | 31.3 |
| 16 | Information and communication | 72.8 | 0.9 | 71.8 | 6.6 | 28.1 | 37.1 |
| 17 | Financial and insurance services | 77.6 | 0.7 | 76.9 | 8.0 | 20.9 | 48.0 |
| 18 | Real estate services | 48.7 | 0.2 | 48.5 | 9.2 | 5.1 | 34.2 |
| 19 | Professional ,administration and support serves | 43.8 | 0.2 | 43.6 | 10.7 | 6.8 | 26.1 |
| 20 | Public adminstration and defense, social security | 38.4 | 0.2 | 38.2 | 1.4 | 3.2 | 33.6 |
| 21 | Education, human health &social works | 44.8 | 0.2 | 44.6 | 2.9 | 6.0 | 35.7 |
| 22 | Other services | 72.4 | 0.2 | 72.2 | 11.9 | 5.4 | 54.9 |

(3) 雇用創出効果について

表 3.4.17 は、各産業に政府支出を同額だけ増加することで、どの熟練度の労働者に対してどれだけの賃金支払額の増加が発生するのかを示している。こうした効果の違いは労働部門を分割する前提に大きく依存することになるが、相対的にみて未熟練や半熟練の労働者に比べて熟練労働者により多くの賃金支払いの増分が発生する産業は、電力・ガス・水道、金融・保険業、不動産業であり、中でも電力・ガス・水道は 8.8 百万米ドルほどが発生する。一方、農林水産業部門や食料品加工業、軽工業では未熟練労働者に対して相対的

により多くの賃金支払いの増分が発生する。また、その他の鉱業、重工業、建設業、そして商業は半熟練労働者により多く賃金支払いの増分が発生し、建設業は13.6百万米ドルほど発生する。石油・天然ガス部門、公務・防衛・社会保障、宿泊・飲食業、運輸業、その他サービス業といった産業では、3つのいずれの労働者に対して同程度や同範囲内の賃金支払いの増分が発生する。

表 3.4.17 : 産業ごとの生産要素部門の労働への波及効果 (N2+N3)

(単位:百万USドル)

| | Spillover effect on factors of production sector Unit: Millions US\$ | Labor | Skilled | Semi-skilled | Un-skilled |
|----|---|-------|----------|--------------|------------|
| | | | Employee | Employee | Employee |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 11.9 | 2.1 | 2.7 | 7.1 |
| 2 | Coffee product | 9.5 | 2.1 | 2.9 | 4.4 |
| 3 | Products of forestry | 19.8 | 2.6 | 3.5 | 13.8 |
| 4 | Fish and other fishing products | 10.4 | 1.2 | 1.6 | 7.6 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 1.3 | 0.3 | 0.5 | 0.4 |
| 6 | Other mining and quarrying | 8.4 | 1.5 | 4.0 | 2.9 |
| 7 | Coffee processing | 9.4 | 2.2 | 3.6 | 3.7 |
| 8 | Other food processing | 3.9 | 0.8 | 1.2 | 1.9 |
| 9 | Products of light industries | 8.5 | 1.9 | 3.0 | 3.6 |
| 10 | Products of heavy industries | 11.3 | 2.3 | 5.6 | 3.4 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 16.6 | 8.8 | 3.9 | 3.9 |
| 12 | Construction | 26.6 | 3.1 | 13.6 | 9.9 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 19.1 | 4.3 | 9.2 | 5.6 |
| 14 | Transportation and storage | 11.0 | 3.9 | 4.2 | 2.9 |
| 15 | Accommodation and food services | 17.8 | 7.0 | 5.8 | 5.0 |
| 16 | Information and communication | 10.1 | 4.0 | 3.5 | 2.6 |
| 17 | Financial and insurance services | 12.0 | 5.0 | 4.2 | 2.8 |
| 18 | Real estate services | 13.7 | 6.1 | 4.6 | 3.0 |
| 19 | Professional, administration and support services | 10.1 | 3.9 | 3.3 | 2.9 |
| 20 | Public administration and defense, social security | 2.9 | 1.3 | 0.9 | 0.7 |
| 21 | Education, human health & social works | 6.6 | 1.5 | 3.0 | 2.1 |
| 22 | Other services | 13.6 | 5.5 | 4.5 | 3.6 |

また、こうした熟練度別の賃金額の支払い増分は、熟練度別雇用者当たり賃金額が変化しないと仮定するならば、雇用者数の増加がどの程度発生することになるのか、つまり雇用創出効果を示している。その結果が表 3.4.18 である。

表 3.4.18 から最も雇用創出効果が大きい産業は、建設業で 7,500 人の新規雇用を生む。次に林業は 6,400 人、商業が 4,900 人、宿泊・飲食業が 4,200 人の順となっている。一方、最も雇用創出効果が小さい産業は石油・天然ガス部門で 300 人である。そして 1,000 人台以下しか雇用創出効果がない産業は食料品加工業、公務・防衛・社会保障、教育・医療等の各産業である。残りの産業では 2,000 人から 3,000 人の雇用創出効果が認められる。ま

た、熟練度別にみると、熟練労働者の雇用創出効果が最も大きい産業が電力・ガス・水道で、1,000人の新規雇用を生む。次に、宿泊・飲食業、金融・保険業、不動産業、その他サービス業が600-800人の熟練労働者の新規雇用を生む。一方、半熟練労働者の新規雇用については、建設業が3400人と最も多く、次に商業は2,300人、そして重工業と宿泊・飲食業が1,400-1,500人の順となっている。また、未熟練労働者については、林業は5,200人と最も多く、建設業が3,800人、漁業は2,900人、コーヒー農業を除く農業は2,700人の順に多い。因みに、熟練度別新規雇用者数は、表3.4.17の熟練度別に賃金支払い増額に雇用者当たり雇用者報酬額（熟練労働者は8.9百万米ドル、半熟練労働者が4.0百万米ドル、未熟練労働者が2.6百万米ドル）で割った算出した。

表 3.4.18 : 産業ごとの熟練度別新規雇用者数

(単位:1000人)

| | Spillover effect on factors of production sector Unit: Thousand person | Labor | Skilled | Semi-skilled | Un-skilled |
|----|---|-------|----------|--------------|------------|
| | | | Employee | Employee | Employee |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 3.6 | 0.2 | 0.7 | 2.7 |
| 2 | Coffee product | 2.7 | 0.2 | 0.7 | 1.7 |
| 3 | Products of forestry | 6.4 | 0.3 | 0.9 | 5.2 |
| 4 | Fish and other fishing products | 3.4 | 0.1 | 0.4 | 2.9 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.2 |
| 6 | Other mining and quarrying | 2.3 | 0.2 | 1.0 | 1.1 |
| 7 | Coffee processing | 2.6 | 0.2 | 0.9 | 1.4 |
| 8 | Other food processing | 1.1 | 0.1 | 0.3 | 0.7 |
| 9 | Products of light industries | 2.3 | 0.2 | 0.7 | 1.4 |
| 10 | Products of heavy industries | 3.0 | 0.3 | 1.4 | 1.3 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 3.4 | 1.0 | 1.0 | 1.5 |
| 12 | Construction | 7.5 | 0.3 | 3.4 | 3.8 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 4.9 | 0.5 | 2.3 | 2.1 |
| 14 | Transportation and storage | 2.6 | 0.4 | 1.1 | 1.1 |
| 15 | Accommodation and food services | 4.2 | 0.8 | 1.5 | 1.9 |
| 16 | Information and communication | 2.3 | 0.4 | 0.9 | 1.0 |
| 17 | Financial and insurance services | 2.7 | 0.6 | 1.1 | 1.1 |
| 18 | Real estate services | 3.0 | 0.7 | 1.2 | 1.2 |
| 19 | Professional, administration and support services | 2.4 | 0.4 | 0.8 | 1.1 |
| 20 | Public administration and defense, social security | 0.6 | 0.2 | 0.2 | 0.3 |
| 21 | Education, human health & social works | 1.7 | 0.2 | 0.8 | 0.8 |
| 22 | Other services | 3.1 | 0.6 | 1.1 | 1.4 |

(4) 都市と農村の世帯所得への波及効果について

表 3.4.19 から表 3.4.21 の各表に基づいて都市と農村の世帯所得への波及効果を考察する。そこで、家計所得への波及効果の大きさは上述した労働者の賃金支払い増分と表 3.4.19

の資本の増分、とりわけ農林水産業の自営業者資本と非農業部門の自営業者資本の増分に依存する。そしてこれが都市と農村の家計所得にも大きく依存することになる。

初めに、表 3.4.19 から生産要素部門の資本への波及効果について考察する。農林水産業への政府支出の増加は、農林水産業の自営業者資本を中心に他産業に比べて資本所得の増加により大きな波及効果をもたらす。特に、コーヒー農業を除く農業では自営農だけでも 108.1 百万米ドルの資本所得の増加をもたらす。また、コーヒー加工業でも自営農に 49.4 百万米ドル、非農自営業者に対して 17.8 百万米ドル、非石油企業に 39.5 百万米ドルと全体で 106.9 百万米ドルの資本所得の増加をもたらす。一方、食料品加工業と建設業は 30 百万米ドル台とコーヒー加工業の 1/3 の波及効果に止まる。これは、食料品加工業では付加価値率が小さいからであり、建設業は資本装備率が小さいからである。食料品加工業と同様な産業は、公務・防衛・社会保障、教育・医療等の産業が挙げられる。

表 3.4.19：産業ごとの生産要素部門の資本への波及効果（N2+N3）

(単位:百万USドル)

| | Spillover effect on factors of production sector Unit: Millions US\$ | Capital | Land Owner | Non-Land | Non-oil | Oil Sector of |
|----|---|---------|---------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| | | | & Own Work | Owner & Own Work | Sector of Capital | Sector of Capital |
| 1 | Products of agriculture excluding coffee product | 140.9 | 108.1 | 8.9 | 23.7 | 0.3 |
| 2 | Coffee product | 112.6 | 77.0 | 9.7 | 25.5 | 0.3 |
| 3 | Products of forestry | 121.5 | 79.9 | 11.5 | 29.7 | 0.4 |
| 4 | Fish and other fishing products | 92.1 | 50.4 | 5.2 | 36.3 | 0.2 |
| 5 | Crude petroleum and natural gas | 85.2 | 0.3 | 0.3 | 0.7 | 84.0 |
| 6 | Other mining and quarrying | 51.2 | 3.3 | 5.7 | 39.2 | 3.0 |
| 7 | Coffee processing | 106.9 | 49.4 | 17.8 | 39.5 | 0.2 |
| 8 | Other food processing | 30.8 | 9.7 | 5.4 | 15.5 | 0.2 |
| 9 | Products of light industries | 55.6 | 16.0 | 12.3 | 26.8 | 0.5 |
| 10 | Products of heavy industries | 74.9 | 7.0 | 21.8 | 45.5 | 0.6 |
| 11 | Electricity, gas, and water supply | 92.8 | 4.4 | 6.9 | 78.0 | 3.5 |
| 12 | Construction | 39.4 | 7.5 | 10.3 | 21.6 | 0.1 |
| 13 | Wholesale and retail trade | 85.7 | 9.1 | 25.0 | 51.3 | 0.3 |
| 14 | Transportation and storage | 64.8 | 5.9 | 17.7 | 39.6 | 1.6 |
| 15 | Accommodation and food services | 74.4 | 16.7 | 18.1 | 39.3 | 0.2 |
| 16 | Information and communication | 59.0 | 5.1 | 15.3 | 37.8 | 0.8 |
| 17 | Financial and insurance services | 66.6 | 6.1 | 18.2 | 41.7 | 0.6 |
| 18 | Real estate services | 75.8 | 7.2 | 22.4 | 46.1 | 0.2 |
| 19 | Professional ,administration and support services | 58.1 | 5.9 | 3.4 | 48.6 | 0.2 |
| 20 | Public administration and defense, social security | 16.6 | 1.1 | 2.4 | 13.0 | 0.1 |
| 21 | Education, human health & social works | 17.0 | 2.2 | 3.8 | 10.9 | 0.2 |
| 22 | Other services | 73.0 | 8.6 | 20.7 | 43.5 | 0.2 |

次に、制度部門の家計所得への波及効果を考察する。その結果が表 3.4.20 である。この表をみると、農林水産業とコーヒー加工業では都市よりも農村の家計所得の増加を発生させ、かつ他産業よりも家計所得の波及効果が大きい。コーヒー農業を除く農業に対して政府支出を増加すると、都市の家計所得は 31.4 百万米ドルの増加になるのに対して、農村の

家計所得の増加は都市の3倍の96.5百万米ドルとなり、合計で127.9百万米ドルの増加を家計にもたらす。しかし、それ以外のいずれの産業も、家計所得への波及効果が50百万米ドル以下であり、かつ農村よりも都市の家計により多くの所得の増加をもたらす。

表 3.4.20 : 産業ごとの制度部門への波及効果

(単位:百万USドル)

| Spillover effect on Institution sector Unit: Millions US\$ | Total effect (N2+N3) | Household | | | Non petroleum company | Petroleum company |
|---|-------------------------|-----------|--------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| | | Household | Urban Household | Rural Household | | |
| 1 Products of agriculture excluding coffee product | 148.5 | 127.9 | 31.4 | 96.5 | 20.4 | 0.2 |
| 2 Coffee product | 117.5 | 95.4 | 25.2 | 70.2 | 22.0 | 0.2 |
| 3 Products of forestry | 136.0 | 110.1 | 32.8 | 77.3 | 25.5 | 0.3 |
| 4 Fish and other fishing products | 96.9 | 65.5 | 18.1 | 47.4 | 31.2 | 0.1 |
| 5 Crude petroleum and natural gas | 60.5 | 1.7 | 1.0 | 0.7 | 0.6 | 58.2 |
| 6 Other mining and quarrying | 52.5 | 16.8 | 9.4 | 7.4 | 33.7 | 2.0 |
| 7 Coffee processing | 109.8 | 75.7 | 25.5 | 50.2 | 34.0 | 0.2 |
| 8 Other food processing | 32.1 | 18.6 | 7.4 | 11.2 | 13.3 | 0.2 |
| 9 Products of light industries | 59.3 | 35.9 | 15.6 | 20.4 | 23.1 | 0.4 |
| 10 Products of heavy industries | 78.7 | 39.1 | 21.9 | 17.2 | 39.1 | 0.4 |
| 11 Electricity, gas, and water supply | 93.5 | 24.1 | 14.3 | 9.7 | 67.0 | 2.5 |
| 12 Construction | 61.6 | 43.0 | 24.3 | 18.7 | 18.6 | 0.1 |
| 13 Wholesale and retail trade | 95.6 | 51.3 | 29.0 | 22.3 | 44.1 | 0.2 |
| 14 Transportation and storage | 68.0 | 32.9 | 18.6 | 14.3 | 34.1 | 1.1 |
| 15 Accommodation and food services | 83.6 | 49.7 | 24.7 | 25.0 | 33.8 | 0.1 |
| 16 Information and communication | 61.8 | 28.8 | 16.4 | 12.4 | 32.5 | 0.5 |
| 17 Financial and insurance services | 70.4 | 34.1 | 19.4 | 14.7 | 35.9 | 0.4 |
| 18 Real estate services | 80.4 | 40.7 | 23.3 | 17.4 | 39.6 | 0.1 |
| 19 Professional, administration and support services | 59.6 | 17.7 | 9.0 | 8.7 | 41.8 | 0.1 |
| 20 Public administration and defense, social security | 17.1 | 5.8 | 3.4 | 2.4 | 11.2 | 0.1 |
| 21 Education, human health & social works | 21.4 | 11.9 | 6.8 | 5.1 | 9.3 | 0.1 |
| 22 Other services | 78.0 | 40.5 | 22.4 | 18.1 | 37.4 | 0.1 |

従って、農村の世帯数が都市の世帯数よりも2.4倍であることから、世帯当たりで都市と農村の所得格差が縮小するには、農村の世帯所得への波及効果が都市の世帯所得よりも少なくとも同程度の大きさにならなければならない。そこで、世帯当たりの家計所得でみた表3.4.21である。この表を見る限り、農村の世帯所得が都市の世帯所得を上回る波及効果を示している産業は、コーヒー農業を除く農業と漁業だけであり、それ以外の産業は全て都市の世帯所得の波及効果が農村を上回る結果となっている。つまり、コーヒー農業を除く農業と漁業に政府支出を投入すると、都市と農村の所得格差を縮小させることに繋がるができるが、それ以外の産業に投入すると、地域間の所得格差は拡大することがわかる。その中でも、世帯所得への波及効果が比較的大きく、かつ都市と農村の世帯所得格差をより拡大させる産業は、重工業、建設業、商業、宿泊・飲食業、不動産業、その他サービス業である。一方、コーヒー農業、林業、コーヒー加工業ではこうした産業ほどに都市と農村の所得格差を拡大させず、より世帯所得への波及効果が大きい産業と言える。

表 3. 4. 21 : 産業ごとの世帯当たりの都市と農村の世帯所得への波及効果

(単位 : USドル)

| Spillover effect on Instution sector Unit: US\$ | | | | Spillover effect on Instution sector Unit: US\$ | | | |
|--|-----------|-----------------|-----------------|--|-----------|-----------------|-----------------|
| | Household | Urban Household | Rural Household | | Household | Urban Household | Rural Household |
| 1 Products of agriculture excluding coffee product | 699.2 | 585.9 | 746.1 | 12 Construction | 235.0 | 454.3 | 144.2 |
| 2 Coffee product | 521.2 | 470.3 | 542.3 | 13 Wholesale and retail trade | 280.6 | 541.2 | 172.6 |
| 3 Products of forestry | 602.1 | 612.1 | 597.9 | 14 Transportation and storage | 179.8 | 347.5 | 110.3 |
| 4 Fish and other fishing products | 358.1 | 338.4 | 366.2 | 15 Accommodation and food services | 271.4 | 460.5 | 193.1 |
| 5 Crude petroleum and natural gas | 9.6 | 18.9 | 5.7 | 16 Information and communication | 157.3 | 305.8 | 95.8 |
| 6 Other minig and quarrying | 91.8 | 174.9 | 57.4 | 17 Financial and insurance services | 186.5 | 363.0 | 113.4 |
| 7 Coffee processing | 413.5 | 475.1 | 388.0 | 18 Real estate services | 222.4 | 434.5 | 134.5 |
| 8 Other food processing | 101.8 | 138.3 | 86.7 | 19 Professional ,administration and support serives | 96.9 | 168.5 | 67.2 |
| 9 Products of light industries | 196.5 | 290.8 | 157.4 | 20 Public adminstration and defense, social security | 31.8 | 63.0 | 18.9 |
| 10 Products of heavy industries | 213.9 | 409.2 | 133.0 | 21 Education, human health &social works | 65.2 | 126.4 | 39.8 |
| 11 Electricity, gas, and water supply | 131.5 | 267.6 | 75.1 | 22 Other services | 221.2 | 417.8 | 139.8 |

(5) 乗数分析のまとめと課題について

上記の乗数分析は、政府の新規プロジェクト投資が各産業に同程度に実施された場合における生産活動部門、生産要素部門、そして制度（家計と企業）部門への経済波及効果を考察した。この結果、総合的にみて 22 の産業のなかで 2 つの農業部門と林業、コーヒー加工業の計 4 つの産業は最も経済波及効果が大きく、鉱業関連部門、食料品加工業や建設業、公共サービス関連の産業は逆に経済波及効果が小さいことがわかった。これは国産品だけによる乗数分析であるために、中間投入において財・サービス輸入により大きく依存している産業では小さい波及効果になる傾向がある。従って、東ティモールが今後、輸入代替が進展すれば、その時にはこの乗数分析は異なる結果になろう。特に、建設業は通常、電力・ガス・水道や不動産のように非貿易財扱いであるが、東ティモールでは建設業のサービス輸入が国内から供給される財・サービスの中間投入の 2 倍以上を占めているために、経済波及効果が小さくなって現れる結果になる。同様な点は食料品加工業や公共サービス関連でも指摘することができる。

また、SAM を労働・資本部門と家計部門において分割しているから次のような点が乗数分析を通じて考察される。それは、もし政府が今後、電力・ガス・水道、金融・保険業、不動産業、専門・管理・支援サービス業、その他サービス業に関する大型案件のプロジェクトを推進するならば、熟練労働者に他の労働者よりもより多くの雇用創出をもたらすが、反面、都市と農村との所得格差をより拡大させるといふ副産物をとまなうことになる。一方、農林水産業やそれに連関する産業部門へのプロジェクトを推進すれば、より多くの未熟練労働者の雇用創出をもたらす、都市と農村との所得格差を縮小させることが期待できる。また、重工業、建設業、そして商業においてはこうした産業に比べれば、家計所得への波及効果が小さいものの、半熟練労働者への雇用創出効果は期待できる。

最後に、こうした乗数分析の結果を将来のプロジェクト案件の選考として参考に資するならば、上記の乗数分析結果はあくまでもブルネイの中間投入係数を援用する形で国内から供給される財・サービスの中間投入係数を作成した I/O 表をベースとした SAM から導き出されていることを留意しなければならない。

3.4.4.4 インフラ基金による雇用創出効果の検証と 2030 年 30 万人の新規雇用に対する施策

ここでは、本章の第 1 節 (3.1) のインフラ基金による雇用創出効果を乗数分析から検証することと、第 2 節 (3.2) の 2030 年労働力構成の推定から得られた学歴別労働力数の増減に見合った新規雇用者数を確保するために、政府支出をどの分野にどの程度投入しなければならないのかを乗数分析のシミュレーションから明らかにすることである。

(1) インフラ基金による雇用創出効果の検証

初めに、第 1 節の雇用創出効果を検証する前に次の 2 つのケースで乗数分析を行い、その結果を踏まえて、どのような手続きで検証するかを提示する。

ケース A は、2014 年から 2018 年の予算総額の 2,518.1 百万米ドル全てを建設業に投入したと想定する。つまり、建設業が請け負う事業内容が、農業の灌漑施設であろうと、道路や空港、港湾といったインフラ建設、さらに公共建造物といった建築であろうとも、建設業の事業内容には関係がないとし、ハード面での建設業の経済波及効果をシミュレーションする。それに対して、ケース B は実際にはハード面の建設であるが、その建設による効果をベースにした経済波及効果を想定したシミュレーションである。例えば、農業の灌漑施設を建設するための投入額は、灌漑施設による農業の生産性向上を通じて農産物の生産量が増加することを誘発するに相当する金額であることを仮定する。つまり、インフラ基金のプログラムの目的に沿った分野に基金が投入されることを前提している。表 3.4.22 はケース B の与件としてインフラ基金のプログラム内容に沿って各産業に配分する投入金額を示している。

2 つのケースにおける乗数分析の結果が表 3.4.23 である。ケース A の方がケース B よりも雇用創出効果は 6 万人ほど多く、かつ家計所得の増加分も世帯当たり 1,300 米ドルほど多くなることがわかる。一方、全体の経済波及効果はケース B の方が大きく、都市と農村との所得格差はケース A ほど拡大しないという結果になっている。いずれのケースが望ましいのかについては、シミュレーション結果から何を知りたいのかによる。つまり、インフラ基金の経済波及効果を考察したいならば、ケース B であるが、単に公共投資の波及効果を考察したいならば、ケース A であろう。

こうした本 SAM を用いたインフラ基金による乗数分析は、次の点を留意しなければならない。第 1 に、国内の建設業者がインフラの建設事業を全て受注したと想定している。第 2 に、乗数分析の雇用創出効果はこうした国内の建設業の生産が増加したことによる直接的な雇用創出分のみならず、建設業の生産が増加することによる他産業への経済波及効果によって誘発される雇用創出分も含まれることである。

表 3. 4. 22 : ケース B の産業ごとの投入される金額

(単位:百万USドル)

| Industry injection :Millions US Dollars | 201-2018 Budget | Industry injection :Millions US Dollars | 201-2018 Budget |
|--|--------------------|--|--------------------|
| Products of agriculture exluding coffee product | 52.7 | Construction | 1,475.9 |
| coffee product | 9.2 | Wholesale and retail trade | 0.0 |
| Products of forestry | 1.2 | Transportation and storage | 0.0 |
| Fish and other fishing products | 3.7 | Accommodation and food services | 7.9 |
| Crude petroleum and natural gas | 365.2 | Information and communication | 4.9 |
| Other minig and quarrying | 0.0 | Financial and insurance services | 54.6 |
| Coffee processing | 0.0 | Real estate services | 0.0 |
| Other food processing | 0.0 | Professional ,administration and support serives | 19.8 |
| Products of light industries | 0.0 | Public adminstration and defense, social security | 45.0 |
| Products of heavy industries | 0.0 | Eduction, human health &social works | 187.4 |
| Electricity, gas, and water supply | 290.7 | Other services | 0.0 |

表 3. 4. 23 : ケースごとのインフラ基金による雇用創出効果

(単位:百万USドル、1000人、USドル)

| Industry injection unit | Total Injection aoumts Millions US\$ | Total economic spillover effect Millions US\$ | Total Jobs created | Skilled labor | Semi- skilled Labor | Un- skilled Labor | Incease of household income | Urban household | Rural household |
|--|--|--|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Millions US\$ | | | Thousand persons | | | US Dollars per household | | |
| Case A Construction | 2,518.1 | 4,156.4 | 189.9 | 8.8 | 86.2 | 94.9 | 5,918 | 11,441 | 3,631 |
| Case B Each industry concerned of Programe Funded | 2,518.1 | 4,485.7 | 130.8 | 9.1 | 56.8 | 64.8 | 4,609 | 8,472 | 3,009 |

そこで、第 1 節の雇用創出効果は、国内のゼネコンのみならず海外のゼネコンも受注することを想定したインフラ建設に雇用される東ティモール人の雇用者数を推定している。そしてその人数はこれらのインフラ建造物を建設する工程に関わるマンパワーから算出された結果である。こうした点を踏まえると、この推定結果を検証するにはケース A と比較

することが適切であると考え。そこで、上述した2つの留意点からケースAの19万人と表3.1.3の東ティモール人と外国人労働者の合計の11.2万人が比較対象になる。そして乗数分析の方が大きくなることは当然であり、両者の差の7.8万人が経済波及効果による他産業の雇用創出効果として妥当であることを検証すれば良いことになる。そこで、まず表3.4.15から産業平均の経済波及効果を求め、表3.4.18から求める産業平均の雇用創出効果で割ると、一人の雇用創出する経済波及効果は7.66万米ドルが得られる。これをケースAの全体経済波及効果である4,156百万米ドルで割ると、5.4万人となる。これが経済波及効果による雇用創出の人数であることから、第1節の推計結果はほぼ妥当であると結論づけられる。

(2) 2030年30万人の新規雇用に対する施策

初めに、ここでの試算の前提について述べる。第1の前提は、2030年の30万人の新規労働者は全て民間企業に雇われる労働者になるとする。つまり、自営業者や雇用主、公務員にならない。第2の前提は、東ティモール人が2010年時点で民間企業で雇用されている外国人労働者に取って代わることはないとする。この2つの前提はかなり厳しいものであるが、第2節に記載されている表3.2.20の学歴別労働者数の情報を基に試算するためにはやむを得ない。こうした前提から表3.2.20のベースラインから、2030年の熟練度別雇用者数を算出すると、新規熟練雇用者数は4.7万人、半熟練雇用者数が12.73万人、そして未熟練雇用者数が12.55万人になる。これらの新規雇用者数を吸収するために、政府はどの位の予算を組み、その予算をどの産業にどれだけ配分すれば、良いのかを次の4つのシナリオに基づいて試算することにする。

そこで、まず4つのシナリオを作成する考え方について述べる。第1に、政府支出の増加による経済波及効果から各産業の生産活動が活発化する点を踏まえ、いずれのシナリオも電力・ガス・水道と建設業には同額の予算を配分する。第2に、各シナリオは総予算を同額とし、総数で30万人の雇用創出が効果的に得られる産業を選択する。第3に、戦略的産業育成を踏まえた傾斜的な予算配分をする。これらの点から以下のシナリオを設定する。

いずれのシナリオAからシナリオDまで、予算総額は80億米ドルとし、電力・ガス・水道と建設業は10億米ドルを配分する。そして残りの60億米ドルを表3.4.24で示した産業に配分する。シナリオAは「第一次産業と関連産業への戦略的産業育成」シナリオで、農林水産業の4つの産業と、これらの産業とリンケージがある食料品加工業の2つの産業、計6つの産業に10億米ドルを配分する。シナリオBは、「製造業への戦略的産業育成」シナリオで、軽工業に10億米ドル、重工業には50億米ドルを配分する。シナリオCは「IT・金融・観光等への戦略的産業育成」シナリオで、宿泊・飲食業と情報・通信業に15億米ドル、金融・保険業、不動産業、その他サービス業に10億米ドルを配分する。最後のシナリオDはシナリオBとシナリオCとの折衷シナリオである。

以上のシナリオに基づいた乗数分析の結果が表3.4.25である。この表からシナリオAが他の3つのシナリオよりも経済波及効果が大きく、その効果は233億米ドルと他のシナリオの180億米ドルから183億米ドルよりも50億米ドル以上も上回る。また、雇用創出効果も大きく、30.8万人と試算される。さらに世帯当たりの世帯所得増分は3万米ドルを上回

り、他のシナリオよりも 1.4 万米ドルほど多く、かつ他のシナリオよりも都市と農村との所得格差の拡大幅を縮小させることができる。但し、このシナリオでは未熟練雇用者への労働需要が 20 万人となり、7.5 万人ほど超過需要が発生する反面、熟練と半熟練の労働市場で深刻なミスマッチが発生し、新規熟練労働者で 2.2 万人、新規半熟練労働者では 4.4 万人が熟練度に見合った職を見出すことができないという課題は残る。

残りのシナリオ B からシナリオ D の 3 つのシナリオについては、経済波及効果と世帯当たり世帯所得の増分、都市と農村との所得格差の拡大程度においてそれほど大きな差異がみられない。しかし、熟練度別雇用創出効果において違いがある。シナリオ B では 2.1 万人ほど熟練労働者への労働需要が不足する。しかし、未熟練と半熟練の労働市場で若干のミスマッチが発生するものの、ほぼ労働需給は一致することになる。一方、シナリオ C では熟練労働者の超過需要が発生する反面、半熟練労働者の失業が発生することになる。そして、シナリオ D がシナリオ B とシナリオ C の中間に位置し、シナリオ A ほどの深刻な労働のミスマッチではないが、熟練度別の労働需給に不均衡が生じる。

以上の考察から、農村部において自営農の農家世帯を含めて多くの世帯数と潜在的な多くの労働力を抱える東ティモールでは、シナリオ A のように農林水産業を核とした戦略的産業育成に資する予算の傾斜的配分が効果的であることをこの乗数分析の結果は示唆している。そしてこうした戦略的な産業育成をするならば、熟練度別労働市場でのミスマッチを回避するような追加的な対策が必要になることを留意しなければならない。

表 3.4.24 : シナリオごとの各産業に投入される金額

(単位:百万USドル)

| Industry injection :Millions US Dollars | Scenario A | Scenario B | Scenario C | Scenario D | Industry injection :Millions US Dollars | Scenario A | Scenario B | Scenario C | Scenario D |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Products of agriculture excluding coffee product | 1,000 | 0 | 0 | 0 | Construction | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1000 |
| coffee product | 1,000 | 0 | 0 | 0 | Wholesale and retail trade | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Products of forestry | 1,000 | 0 | 0 | 0 | Transportation and storage | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fish and other fishing products | 1,000 | 0 | 0 | 0 | Accommodation and food services | 0 | 0 | 1,500 | 1000 |
| Crude petroleum and natural gas | 0 | 0 | 0 | 0 | Information and communication | 0 | 0 | 1,500 | 500 |
| Other minig and quarrying | 0 | 0 | 0 | 0 | Financial and insurance services | 0 | 0 | 1,000 | 500 |
| Coffee processing | 1,000 | 0 | 0 | 0 | Real estate services | 0 | 0 | 1,000 | 500 |
| Other food processing | 1,000 | 0 | 0 | 0 | Professional ,administration and support serves | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Products of light industries | 0 | 1,000 | 0 | 500 | Public administration and defense, social security | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Products of heavy industries | 0 | 5,000 | 0 | 2,000 | Education, human health &social works | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Electricity, gas, and water supply | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | Other services | 0 | 0 | 1,000 | 1000 |

表 3. 4. 25 : シナリオ別新規雇用創出効果

(単位:百万USドル、1000人、USドル)

| Industry injection unit | Total Injection amounts | Total economic spillover effect | Total Jobs created | Skilled labor | Semi-skilled Labor | Un-skilled Labor | Increase of household income | Urban household | Rural household | |
|-------------------------|--|---------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|--------|
| | US\$ | US\$ | Thousand persons | | | US Dollars per household | | | | |
| Scenario A | Main Primary industry and Food industry | 8,000.0 | 23,366.5 | 307.8 | 25.7 | 83.3 | 198.7 | 30,623 | 33,420 | 29,465 |
| Scenario B | Main Manufacture excluding food industry | 8,000.0 | 18,296.2 | 281.8 | 28.4 | 122.9 | 130.4 | 16,325 | 30,587 | 10,419 |
| Scenario C | Main Tertiary industry | 8,000.0 | 18,088.1 | 295.1 | 50.4 | 112.7 | 132.0 | 16,397 | 30,868 | 10,405 |
| Scenario D | Both Manufacture and Tertiary industry | 8,000.0 | 18,323.0 | 293.8 | 42.0 | 117.8 | 134.0 | 16,683 | 31,157 | 10,689 |

第4章：結論

ここでは、第2章に記載した目的に対して得られた調査の結果ならびに導出される政策的含意を調査項目ごとにまとめる。

4.1 インフラ基金による雇用創出数の推定（調査項目1）

本調査項目では、労働力の需要サイドに焦点を当て、SDPの実施に伴う労働力需要の推定を行った。短期（2013年、2014年）および中期（2014年－2018年）については、インフラ基金の予算書を参照し、同基金による雇用創出効果を推定した。長期（2030年まで）の推定では、マレーシア・トレンガヌ州、タイ・ラヨン県の先行事例を活用し推定を行った。この2つの事例を参照した理由は、①石油ガス開発を産業の中心としている点で東ティモールの現状に近いこと、②石油ガス開発を中心としつつ観光開発、農業開発を進め経済発展を遂げた事例であり今後の東ティモールの産業育成への示唆に富むことである。また、労働力需要の推定に当たっては、国内、国外の雇用数内訳を技能・職位別に算出し、労働力の供給サイドに係る政策的含意を検討する上での情報も提示した。

4.1.1 調査結果

短・中期の雇用創出効果については以下の通り推定された。

- ・ 2013年のインフラ基金による雇用創出：約21,600人
- ・ 2014年のインフラ基金による雇用創出：約16,000人
- ・ 2014年－2018年のインフラ基金による雇用創出：112,000人

また、2014年－2018年のインフラ基金の投資で創出される約112,000人の雇用のうち、マネージャー・エンジニアの82%、熟練工の67%、半熟練工の36%、未熟練工の8%が外国人雇用になると推定された。

長期の雇用創出効果については以下の3つのモデルを用いて、2010年から2030年までの雇用創出を推定した。

- ・ マレーシア・トレンガヌ州のモデルを用いた推定：185,000人の雇用増加
- ・ タイ・ラヨン県のモデルを用いた推定：342,000人の雇用増加
- ・ 独自モデルを用いた推定
 - 【ケース1】：185,000人の雇用増加
 - 【ケース2】：242,000人の雇用増加
 - 【ケース3】：300,000人の雇用増加

独自モデルにおいては、製造業による雇用創出を変数とする3つのケースを検討した。「調査項目2」では、2030年の労働力供給増加は300,000人と推定されているが、本推定結果と照らし合わせると、製造業がタイの事例のように急激に発展すると仮定したケース3

のみでこの供給増加分を吸収することができる。この結果は雇用創出の観点から、製造業振興が産業政策において重要であるとする一つの根拠になり、東ティモールにおいても選択肢の一つになるかもしれないが、それが実現可能かどうかは、別途検証が必要である。

4.1.2 政策的含意

以上の調査結果から得られる政策的含意は以下の通りである。

(1) 東ティモール人による外国人労働者の交代

2014年－2018年の雇用創出数の技能・職位別推定では、マネージャー・エンジニア、熟練工、半熟練工の新規雇用に占める外国人の割合が大きい。「調査項目2」で推定された将来の東ティモール人の労働力供給増加を吸収するためには、この外国人雇用の割合を減らす方策が採られることが望ましい。

東ティモール人による外国人労働者の交代にあたっては、大前提として業務の質の低下があってはならず、業務の質の維持が課題となる。そのためには、十分な専門的バックグラウンド、経験を持つ人材を育成することが重要である。

マネージャー・エンジニア職については博士、修士、学士修了が必要資格である。この職種の東ティモール人による交代は、まず、UNTL卒業生により行われ、次いでUNTL以外の東ティモール国内の大学卒業生により実現される。このためには、大学カリキュラム内容、特に高等工業教育の内容を産業側のニーズに沿ったものに改革することが求められる。これが実現するまでの間は、海外の大学を卒業した東ティモール人により外国人との交代が継続されると推定される。

熟練工についてはディプロマ、半熟練工では資格証明書が必要資格となる。これらの職種の交代については東ティモールの工業職業訓練施設の卒業生により実現されると想定される。このためには東ティモールの工業系職業訓練施設の訓練内容、設備を産業側のニーズにかなったものに更新する必要がある。特に製油所建設、LNG基地建設に必要な高度溶接技術、配管工事技術、保温保冷技術といった現在の東ティモールの職業訓練施設にない職種の訓練については、テキスト、実技指導要領、設備の整備が喫緊の課題である。現在、東ティモールでは職業訓練システムの構築が進められているが、実際に産業界のニーズに即した人材を供給する体制を整えるまでには時間を要する。こうした国内工業系職業訓練施設・コースが整備されるまでの間は、一案としてタイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンなど近隣諸国の職業訓練施設による訓練を活用し、訓練修了者により交代を図ることが考えられる。

また、オンジョブトレーニングの重要性に鑑み、タシマネプロジェクトのコントラクターに対して、建設工事開始前、工事中の東ティモール労働者への訓練、技術指導を義務付けるよう、契約書に明確な条文を加えることが有効であると考えられる。

(2) 石油ガス開発の触媒効果による産業開発

2030年までの長期雇用創出数の推定にあたっては、マレーシア・トレンガヌ州とタイ・ラヨン県の事例を参照した。両事例とも石油ガス開発を中心としている点で東ティモールとの類似性が高い。マレーシア・トレンガヌ州では石油ガス開発を中心としつつ、観光開発、農業開発も実現した。タイ・ラヨン県では、同じく石油ガス開発の中心地として発展しつつ、農業開発にも注力し、同時にパタヤを中心とする観光開発も実現した。このように、石油ガス開発を中心としつつ他の産業を育成した経験は、石油収入への過度の依存を避ける東ティモールの将来の産業育成の方向性に対して示唆に富む。両事例とも「石油ガス開発の触媒効果」がキーワードである。つまり、石油ガス産業自体の雇用吸収力は大きくなく直接雇用する労働力は少ないが、①石油ガス開発に関連する機械工業、運輸倉庫、通信、ホテル、レストラン、商業、学校、不動産業、病院、公共サービスによる雇用が増加し間接的な雇用効果を生み、②石油ガス産業に必要なインフラである道路、空港、港湾、通信、運輸、倉庫、上下水道、電力、機械産業が整備されることによって、石油ガス産業とは別の製造業、例えば自動車産業、家電産業への投資促進が進み、雇用が創出される正のインパクト効果が発現したということである。但し、インフラを整備すれば、そのまま雇用創出につながるものではなく、雇用の増加は、タイ、マレーシア両国政府機関、ラヨン県、トレンガヌ州による産業誘致の努力が背景にあった。具体的にはタイ投資委員会、タイ工業団地開発公社、マレーシア投資開発公社、トレンガヌ州開発公社といった投資促進機関を設置して投資窓口を一本化の上、積極的な誘致活動が行われ、さらに法人税の減免や規制の撤廃等、大胆な投資優遇政策が実施されている。

また、2030年までの雇用創出効果推定（独自モデル）によると、製造業の育成の雇用創出への効果は大きい。この推定結果から、今後、東ティモールの産業政策を検討する上で、製造業振興が重要になると想定される。

4.2 教育訓練の向上による労働力の質の改善効果（調査項目2）

本調査項目では、労働力の供給サイドに焦点を当て、SDP実現に向けた労働力供給の推定を行った。まず、2010年の「労働力調査」の再分析を行い、労働力供給ならびにその質の現状を把握した上で、SDP達成目標年である2030年までの労働力供給の質的改善を4つのシナリオに分けて予測した。また、この推計から得られた人材育成に係る政策的含意を提示した。

4.2.1 調査結果

(1) 労働力供給の現状把握

現在の就労人口の学歴内訳をみると、東ティモールの就労者の質は極めて低い。SDPの目標年次である2030年に期待される産業構造を実現するには労働力の質的改善が必要である。SDPでは2030年までに高中所得国になることが標榜されているが、石油・ガス収入を含ま

ない GDP/C が 2,000 米ドルを越す必要がある。同じく石油・ガス収入が多いインドネシアでは 2008 年、マレーシアは 1990 年に GDP/C がこの水準に達したが、これらの国の教育水準と比較して東ティモールは遅れをとる。高度な技術に対応出来る高等教育を受けた就業者を比較すると、東ティモールは 3.4% (2010 年) であり、インドネシアは 7.6% (2010 年)、マレーシアは 8.8% (1990 年) である。一方で初等教育を修了していない就労人口の割合は、東ティモールは 49.5% (2010 年)、インドネシアは 21.4% (2010 年)、マレーシアは 12.0% (1990 年) である。つまり、2030 年までに高中所得国になるためには、労働力の教育水準、特に高等教育修了者の比率を向上することが急務である。

次に 2010 年の「労働力調査」を再分析することにより、東ティモールの教育と労働力の質に関する考察ならびに課題の抽出を行った。まず、男女とも学歴の高い方が、労働力率、ならびに就業率が高い。就業率の男女差は大きい、学歴の高い層ではその差は縮まっている。東ティモールの就業率は他国と比較して低いが、その理由は失業率の高さよりも労働力率が低いことに起因する。労働力率が低い一番の要因は、「在学中」である。「家族の面倒をみる」という要因は特に女性に顕著であり、家族の人数が少ないことが労働力率を上げる要因になる。また、家計収入が一定以上であることは経済活動（就業および求職活動）にプラスに働く。職種と学歴の関係をみると、専門職が高等教育・職業中等教育修了者との関連が強い。逆に初等教育未満の学歴層と専門職の関係はマイナスである。

(2) 労働力供給の質的改善に関するシミュレーション

東ティモールの人口構造は典型的なピラミッド構造であり、20 歳以下の人口の割合が 62% である。これは、若年人口に十分な教育・訓練を施せば、将来の労働力の質が劇的に改善することを意味する。逆に、この若年人口に適時・適切な教育・訓練をしなければ、将来の労働力の質的改善が望めない。

この認識に基づき、2030 年の労働力構造の推定を行った。推定に当たっては、就学・進学率、退学率、留年率をパラメータとして 4 つのシナリオを想定した。具体的には、以下の 4 つの仮定に基づくシミュレーションである。

- 1) 基礎 (2010 年のパラメータが変化しない)
- 2) 20%改善 (5 年ごとにパラメータが 20%改善する)
- 3) 計画 (教育省政策に示される計画値を適用)
- 4) 40%改善 (5 年ごとにパラメータが 40%改善する)。

2010 年には男女合わせて 278,032 人の就業者がいたが、2030 年には労働力はほぼ倍増し、577,998 人になると推定される。つまり、約 30 万人の労働力の増加が見込まれる。上記の 4 つのシナリオ間で労働力総数は変わらず、学歴構成のみが異なることになる。

全てのシナリオにおいて、高学歴労働力の増加は著しい。「基礎」シナリオでも高等教育修了者は倍増する。全体として、高等教育を修了した労働力は 2.0-3.3 倍に増加し、高校修了の労働力は 3.7-4.3 倍になると推定された。これらの高学歴労働力は第 2 次または第 3 次産業で吸収されることになるため、これらの産業育成が必要となる。この増加する高学

歴労働力の受け皿としては UNTL が先ず考えられる。2010 年－2030 年に UNTL が供給できる労働力は 22,280 人と計算され、「基礎」シナリオの増加分を吸収することは可能と考えられる。また、その他の高等教育機関（DIT、外国の大学等）を含むことで「40%」シナリオのケースも数の上では十分現実的とみられる。

その一方で、高学歴者を専門分野別にみると、高等教育修了者のみで専門職、技術職をまかなうことは難しい。2030 年に必要とされる専門職・技術職の数を満たすためには、前述の「20%改善」以上のシナリオが必要となり、仮に供給が間に合わなければ外国人労働者で差を補うしかない。但し、職業高校卒業者を専門職・技術職の供給源として含めた場合、推定結果から数的には増加分を満たすことが可能になる。このため、現在以上に職業高校の比率を高くすることが望まれる。この観点から、2030 年に職業高校生徒の比率を 60%にするという教育省の政策は評価できる。

4.2.2 政策的含意

以上の調査結果から得られる政策的含意は以下の通りまとめられる。

東ティモールの就労者の質は極めて低く、SDP の目標年次である 2030 年に期待される産業構造を実現するには労働力の質的改善が必要である。

まず、2030 年までに高中所得国になるためには、労働力の教育水準、特に高等教育修了者の比率を向上することが急務であり、約 6 割を占める若年人口に十分な教育・訓練を施すことで、将来の労働力の質が劇的に改善すると考えられる。

現状把握から、高学歴者の増加が労働力率、就業率の上昇をもたらすと推測される。このため、高度産業人材育成のための高等学校、大学の強化・拡大が引き続き必要である。

高等学校、大学卒業の人材を増やすには、各教育段階での進学率の向上、退学率・留年率の低下を進め、シミュレーションのより高次なシナリオを実現することが重要である。

また、高等学校、大学の拡充をするにあたっては、どの専門分野の人材を育成するかが問題である。将来の産業構造を見据えて、専門職・技術職の人材を多く供給する必要がある。高等学校では、現在の教育省の政策に示される通り、職業高校の比率を高める方向性が望ましい。大学については、UNTL の学科構成は現在比較的バランスが取れているが、高等教育拡大の過程において、比較的成本の安い人文・社会系に偏らないことが肝要である。

4.3 東ティモール 2010 年の社会会計表（SAM）の作成と乗数分析（調査項目 3）

本調査項目では、まず東ティモールの 2010 年 SAM を作成した。次にこの SAM を用いた乗数分析を行い、結果のまとめと課題を提示した。さらにこの乗数分析結果を用いて、「調査項目 1」の「インフラ基金による雇用創出効果の推定」の結果を検証し、かつインフラ基金による東ティモール全体への経済波及効果と、都市と農村の世帯所得への影響を明らかにした。また、「調査項目 2」で推定した 2030 年の労働力構造（学歴別労働力数）を参照し、20 年後の学歴別雇用者数の増減分（労働供給量の変化）に見合った新規雇用者数を創出するためには、政府支出をどの分野にどの位の金額で投入しなければならないかを、乗数分

析を通じて提示した。

上記の検証、分析のプロセスは以下の通りまとめられる。まず、2010年の国民経済計算をベースに2005年のブルネイの投入産出係数と2000年のタイの商業・輸送マージン表等を用いて2010年のI/O表を作成した。また、その作成のための前提を説明し、その課題も示した。次に、作成したI/OマクロSAMを作成した。これをベースに生産活動（産業）別にしたマクロSAMを作成した。最後に、このSAMを用いて乗数分析を行い、上記の検証、分析を行った。

4.3.1 調査結果及び政策的含意

以下に、調査結果を示す。なお、調査結果から導かれる政策的含意については下線で示した。

(1) 乗数分析のまとめと課題

乗数分析では、政府の新規プロジェクト投資が各産業に同程度に実施された場合の生産活動部門、生産要素部門、そして制度（家計と企業）部門への経済波及効果を考察した。結果、総合的にみて22の産業のなかで、2つの農業部門、林業、コーヒー加工業の計4つの産業が最も経済波及効果が大きく、鉱業関連部門、食料品加工業や建設業、公共サービス関連の産業は逆に経済波及効果が小さいことが分かった。これは国産品だけによる乗数分析の結果であるために、中間投入において財・サービス輸入により大きく依存している産業では小さい波及効果になる傾向がある。従って、東ティモールが今後、輸入代替が進展すれば、その時にはこの乗数分析は異なる結果になると推測される。特に、建設業は通常、電力・ガス・水道や不動産のように非貿易財扱いであるが、東ティモールでは建設業のサービス輸入が国内から供給される財・サービスの中間投入の2倍以上を占めているために、経済波及効果が小さくなって現れる結果になる。同様な点は食料品加工業や公共サービス関連でも指摘することができる。

また、政府が今後、電力・ガス・水道、金融・保険業、不動産業、専門・管理・支援サービス業、その他サービス業に関する大型案件のプロジェクトを推進するならば、熟練労働者を他の労働者よりもより多くの雇用創出をもたらすが、反面、都市と農村との所得格差をより拡大させるという副産物をともなうことになる。一方、農林水産業やそれに連関する産業部門へのプロジェクトを推進すれば、より多くの未熟練労働者の雇用創出をもたらす、都市と農村との所得格差を縮小させることが期待できる。重工業、建設業、そして商業においてはこうした産業に比べれば、家計所得への波及効果が小さいものの、半熟練労働者への雇用創出効果は期待できる。

(2) インフラ基金による雇用創出効果の検証

乗数分析の結果、調査項目1で推定された2014年－2018年のインフラ基金による雇用創出数（11.2万人）は、ほぼ妥当であると結論づけられる。

検証のプロセスは以下の通りである。まず2つのケース（ケースAおよびB）を想定し乗数分析を行った。

【ケースA】

2014年－2018年の予算総額2,518.1百万米ドル全てを建設業に投入したと仮定し、ハード面での建設業の経済波及効果をシミュレーションする。つまりインフラ建設の事業内容・目的は考慮せず、純粋に建設による経済波及効果のみを対象とする。

【ケースB】

同様の投入を仮定するが、この建設による効果をベースにした経済波及効果をシミュレーションする。例えば、農業の灌漑施設を建設するための投入額は、建設による農業の生産性向上を誘発する投入であることを勘案する。

「調査項目1」の雇用創出効果推定は、インフラ建设工程に関わるマンパワーから算出されているため、ケースAの乗数分析結果と比較した。ここでは、ケースAの雇用創出数（19万人）とインフラ基金による雇用創出数（11.2万人）が比較対象になる。そして乗数分析の方が大きくなることは当然であり、両者の差の7.8万人が経済波及効果による他産業の雇用創出効果として妥当であることを検証すれば良いことになる。そこで、まず一人の雇用創出する経済波及効果を求め（7.66万米ドル）、これをケースAの全体経済波及効果（4,156百万米ドル）で割ると、5.4万人となる。これが経済波及効果による雇用創出の人数であることから、「調査項目1」の推計結果はほぼ妥当であると結論づけられる。

(3) 2030年30万人の新規雇用に対する施策

ここでは、「調査項目2」で提示された2030年時点の30万人の新規労働者を吸収するために、政府がどの位の予算を組み、その予算をどの産業に配分すれば良いのかを以下の4つのシナリオに基づいて試算した。

【シナリオA】

「第一次産業と関連産業への戦略的産業育成」シナリオで、農林水産業の4つの産業と、これらの産業とリンケージがある食料品加工業の2つの産業、計6つの産業に10億米ドルを配分する。

【シナリオB】

「製造業への戦略的産業育成」シナリオで、軽工業に10億米ドル、重工業には50億米ドルを配分する。

【シナリオC】

「IT・金融・観光等への戦略的産業育成」シナリオで、宿泊・飲食業と情報・通信業に15億米ドル、金融・保険業、不動産業、その他サービス業に10億米ドルを配分する。

【シナリオD】

シナリオBとシナリオCとの折衷シナリオ。

なお、シナリオの設定条件は以下の通りである。

- 1) 政府支出の増加による経済波及効果から各産業の生産活動が活発化する点を踏まえ、いずれのシナリオも電力・ガス・水道と建設業には同額の予算を配分する。
- 2) 各シナリオは総予算を同額とし、総数で30万人の雇用創出が効果的に得られる産業を選択する。
- 3) 戦略的産業育成を踏まえた傾斜的な予算配分をする。
- 4) いずれのシナリオも、予算総額は80億米ドルとし、①の条件に沿い、電力・ガス・水道と建設業は10億米ドルを配分する。そして残りの60億米ドルをその他の産業に配分する。

試算結果は以下の通りである。

シナリオ A (第一次産業と関連産業への戦略的産業育成) が他の3つのシナリオよりも経済波及効果大きい。その効果は233億米ドルと他のシナリオの180億米ドルから183億米ドルよりも50億米ドル以上も上回る。また、雇用創出効果も大きく、30.8万人と試算される。さらに世帯当たりの世帯所得増分は3万米ドルを上回り、他のシナリオよりも1.4万米ドルほど多く、かつ他のシナリオよりも都市と農村との所得格差の拡大幅を縮小させることができる。但し、このシナリオでは未熟練雇用者への労働需要が20万人となり、7.5万人ほど超過需要が発生する反面、熟練と半熟練の労働市場で深刻なミスマッチが発生し、新規熟練労働者で2.2万人、新規半熟練労働者では4.4万人が熟練度に見合った職を見出すことができないという課題は残る。

残りのシナリオ B からシナリオ D の3つのシナリオについては、経済波及効果と世帯当たり世帯所得の増分、都市と農村との所得格差の拡大程度においてそれほど大きな差異がみられない。しかし、熟練度別雇用創出効果において違いがある。シナリオ B では2.1万人ほど熟練労働者への労働需要が不足する。しかし、未熟練と半熟練の労働市場で若干のミスマッチが発生するものの、ほぼ労働需給は一致することになる。一方、シナリオ C では熟練労働者の超過需要が発生する反面、半熟練労働者の失業が発生することになる。そして、シナリオ D がシナリオ B とシナリオ C の中間に位置し、シナリオ A ほどの深刻な労働のミスマッチではないが、熟練度別の労働需給に不均衡が生じる。

以上の考察から、農村部において自営農の農家世帯を含めて多くの世帯数と潜在的な多くの労働力を抱える東ティモールでは、シナリオ A のように農林水産業を核とした戦略的産業育成に資する予算の傾斜的配分が効果的であることを乗数分析の結果は示唆している。その一方で、戦略的な産業育成をするならば、熟練度別労働市場でのミスマッチを回避するような追加的な対策が必要になることを留意しなければならない。

添付資料

添付資料 1 : SAM のフレームワークについて

添付資料 2 : 参考文献

添付資料 1 : SAM のフレームワークについて

SAM フレームワークは Pyatt and Round(1979, 2006)に依拠し、作成される本 SAM から導出される会計乗数(Accounting Multipliers)によって、生産活動の外生変数が変化したときの内生勘定部門の変化を計測する。こうした需要サイドに焦点を当てた乗数分析では、①価格が変化しないほどに供給能力の余剰が存在していること、②内生的に扱う勘定の消費性向が一定であること、③生産技術と投下資源量が一定であること、これらの条件を前提した下で、生産活動の外生変数の変化が生産活動部門の生産へのインパクトを初め、生産要素部門の 3 つの熟練度別労働者の雇用者報酬や資本所得への変化、家計の都市と農村の世帯所得の変化などについての潜在的なインパクトを評価する。

次に、SAM フレームワークを簡単に説明する。表 3.4.13 を使って乗数分析に必要な乗数表を導出する。まず表 1 の N, X, L, R のうち、N と L のセルに注目する。内生勘定表から各経済主体（生産活動、生産要素、制度（家計と企業））が受け取る所得の行和を列ベクトル y_n 、 n は N の内生勘定表での行和の列ベクトル、 x は X の外生勘定表での行和の列ベクトルであるとする、

$$y_n = n + x \quad (1)$$

$$N = A_n \times \hat{y}_n \quad (2)$$

ここで、 A_n は内生勘定表の平均支出性向の行列、 \hat{y}_n は、 y_i の要素の対角行列である。

$$n = A_n \times y_n \quad (3)$$

$$y_n = A_n \times y_n + x \quad (4)$$

$$y_n = (I - A_n)^{-1} \times x \quad (5)$$

$$= M \times x \quad (6)$$

(6) 式は内生勘定表の経済主体の所得 y_n が注入(Injections)の x に乗数行列の M をかけることで導き出されることを示している。この M を Pyatt and Round は会計乗数行列(Accounting multiplier matrix)と呼んでいる。そして、彼らは M を 3 つの行列に分解している。それは、

$$M = M_{a3} \times M_{a2} \times M_{a1} \quad (7)$$

である。

こうして分解された $\mathbf{Ma}_3, \mathbf{Ma}_2, \mathbf{Ma}_1$ を N の平均支出性向の行列である A_n で表現できる。

この展開は Pyatt and Round (2006) によって成されている⁷。

(以下では煩雑を避けるために、 \mathbf{Ma} の \mathbf{a} の添え字と A_n を n の添え字を省略する)

まず、 A は表 3.4.10 から 3×3 の行列で示せる。

$$A = \begin{bmatrix} A_{PP} & 0 & A_{PI} \\ A_{FP} & 0 & 0 \\ 0 & A_{IF} & A_{II} \end{bmatrix} \quad (8)$$

各添え字の P は生産活動、 F は生産要素、そして I が制度 (家計と企業) を示す。

また、 A を(9)式のように表す。

$$A = (A - \hat{A}) + \hat{A} \quad (9)$$

$$\hat{A} = \begin{bmatrix} A_{PP} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{II} \end{bmatrix} \quad A - \hat{A} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{PI} \\ A_{FP} & 0 & 0 \\ 0 & A_{IF} & 0 \end{bmatrix}$$

\hat{A} は、 A の移転要素を示し、 $A - \hat{A}$ は循環要素を示す。

(9)式を利用して、 $M = (I - A)^{-1}$ を置き換えると、

$$M = (I - \tilde{A})^{-1} \times (I - \hat{A})^{-1} \quad (10)$$

となる。

$$\text{但し、} \tilde{A} = (I - \hat{A})^{-1} \times (A - \hat{A}) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \tilde{A}_{PI} \\ \tilde{A}_{FP} & 0 & 0 \\ 0 & \tilde{A}_{IF} & 0 \end{bmatrix} \text{である。}$$

$$\tilde{A}_{PI} = (I - A_{PP})^{-1} \times A_{PI}, \quad \tilde{A}_{FP} = A_{FP}, \quad \tilde{A}_{IF} = (I - A_{II})^{-1} \times A_{IF}$$

$$(I - \tilde{A})^{-1} = (I - \tilde{A}^3)^{-1} \times (I + \tilde{A} + \tilde{A}^2) \quad (11)$$

(10)式と(11)式を使って、 $M = M_3 \times M_2 \times M_1$ が成立し、右辺はそれぞれ、(12)~(14)式で表すことができる。

⁷ Pyatt and Round (2006) では固定価格乗数行列「C」で展開している。

$$M_1 = (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{A}})^{-1} = \begin{bmatrix} (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{PP})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & \mathbf{I} & 0 \\ 0 & 0 & (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{II})^{-1} \end{bmatrix} \quad (12)$$

$$M_2 = (\mathbf{I} + \tilde{\mathbf{A}} + \tilde{\mathbf{A}}^2)^{-1} = \begin{bmatrix} \mathbf{I} & \tilde{\mathbf{A}}_{PI} \tilde{\mathbf{A}}_{IF} & \tilde{\mathbf{A}}_{PI} \\ \tilde{\mathbf{A}}_{FP} & \mathbf{I} & \tilde{\mathbf{A}}_{FP} \tilde{\mathbf{A}}_{PI} \\ \tilde{\mathbf{A}}_{IF} \tilde{\mathbf{A}}_{FP} & \tilde{\mathbf{A}}_{IF} & \mathbf{I} \end{bmatrix} \quad (13)$$

$$M_3 = (\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{A}}^3)^{-1} = \begin{bmatrix} (\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{A}}_{PI} \tilde{\mathbf{A}}_{IF} \tilde{\mathbf{A}}_{FP})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & (\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{A}}_{FP} \tilde{\mathbf{A}}_{PI} \tilde{\mathbf{A}}_{IF})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & (\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{A}}_{IF} \tilde{\mathbf{A}}_{FP} \tilde{\mathbf{A}}_{PI})^{-1} \end{bmatrix} \quad (14)$$

こうして得られた M_3 M_2 M_1 の 3 つの行列を使って、Stone(1985)は、 M を 4 つの要素に加法に分解している。

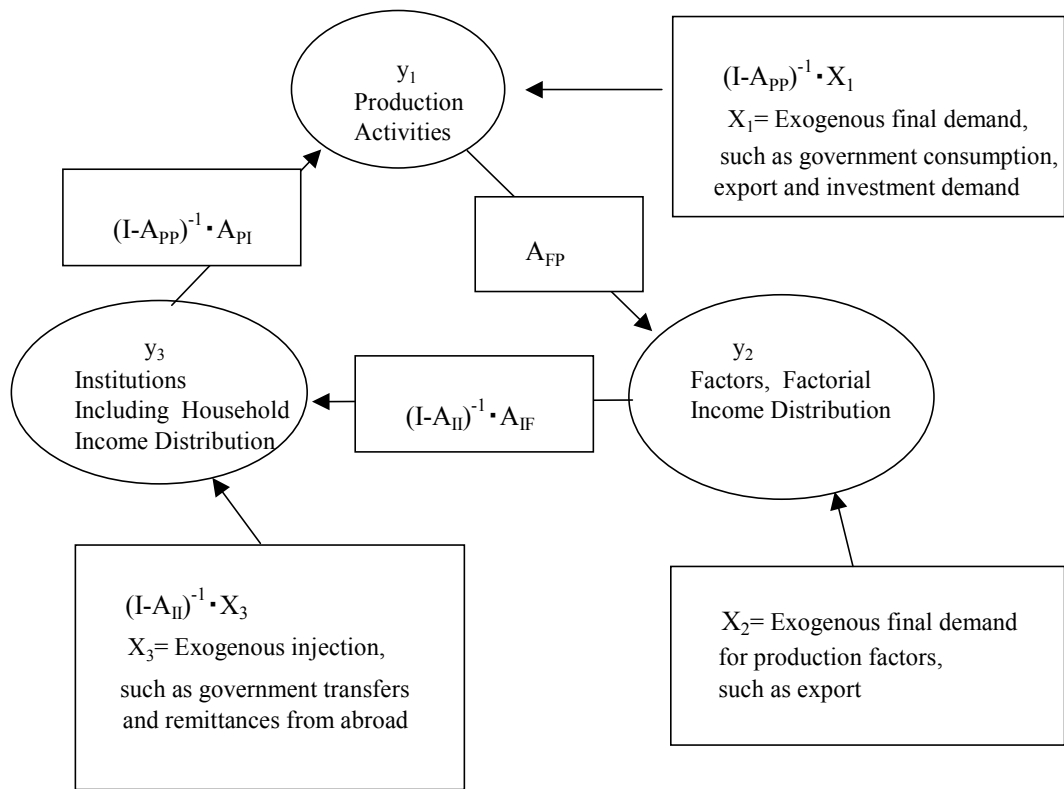
$$M = (M_3 - \mathbf{I}) \times M_2 \times M_1 + (M_2 - \mathbf{I}) \times M_1 + (M_1 - \mathbf{I}) + \mathbf{I} \quad (15)$$

(15) 式の右辺の第 1 項を N_3 とし、第 2 項を N_2 とし、第 3 項を N_1 として書き換えると、

$$M = N_3 + N_2 + N_1 + \mathbf{I} \quad (16)$$

が得られる。

こうして求まる乗数 N_1 、 N_2 、 N_3 を用いて乗数分析を実施する。因みに、 M の全体効果を (16) 式で分解された各効果については、付図 1 が示すように、 \mathbf{I} が外生変数の 1 単位の注入を意味し、 N_1 は注入からネットアウトした自家効果(Transfer effect)であり、内生勘定表の各経済主体内における注入から生じた移転効果のネットの影響分を示している。また、 N_2 は自家効果をネットアウトした開放ループ効果(Open loop effect 又は、Spillover effect)で、乗数過程によって他の経済主体に及ぼすネットの影響分を示している。最後の N_3 は開放ループ効果をネットアウトした閉鎖ループ効果(Closed loop effect 又は、feedback effect)で、このループ効果は出発点に戻る波及経路で伝播されるネットの影響分を示している。



付図 1 内生勘定間における乗数過程

添付資料 2 : 参考文献

第 3 章

3-2

IMF, 2013, *World Economic Outlook Database*.

Indonesia BPS, 2011, *Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia 2010 (Labour Force Survey 2010)*.

Malaysia Department of Statistics, 2012, *Labour Force Survey Time Series Data 1982-2011*.

Ministry of Education, 2011, *NESP: National Education Strategic Plan 2011-2030*.

NSD, 2012, *Timor-Leste Census 2010*.

NSD & SEFOPE, 2010, *Timor-Leste Labour Force Survey 2010*.

NSD & UNFPA, 2012a, *Labour Force Monograph, 2010 Timor-Leste, Population and Housing Census*.

NSD & UNFPA, 2012b, *Population Projection Monograph, 2010 Timor-Leste, Population and Housing Census*.

UNESCO Institute for Statistics, 2012, *Global Education Digest 2012*.

UNTL, 2013, *Estatística Dos Estudantes Do Segundo Semestre (II) Ano Académico 2013*.

USAID, 2013, *School Dropout Prevention Pilot Program*.

3-3

INDMO, 2013, *The First Five Years 2008-2013*.

SEFOPE, 2012, *Cinco Anos na Marcha com o Povo, para o Desenvolvimento (2007-2012)*.

3-4

東ティモール統計資料

National Directorate of Statistics “Timor-Leste’s National Accounts 2000-2011 Statistics and Analysis” May 2013

National Directorate of Statistics “Timor-Leste’s National Accounts 2004-2010 Volume I Statistics and Analysis” April 2012

National Directorate of Statistics “Population and Housing Census of Timor-Leste 2010” 2011

National Directorate of Statistics “Timor-Leste Demographic and Health Survey 2009-2010” November 2010

National Directorate of Statistics “Timor-Leste Labour force survey 2010”

National Directorate of Statistics “Timor-Leste Household income and Expenditure Survey 2011”

National Directorate of Statistics “Business Activity Survey of Timor-Leste 2011” May 2013

National Directorate of Statistics “External Trade Statistics 2010”

National Directorate of Treasury “Budget Execution Report Fiscal Year 2010”

その他

井出眞弘著『Excelによる産業連関分析入門』産能大学出版部，2003年。

Keuning,S. and Thorbecke,E., “The Social Accounting Matrix and Adjustment Policies: the Impact of Budget Retrenchment on Income Distribution,” in E.Thorbecke(editor),*Adjustment and Equity in Indonesia*, Paris, OECD, 1992, pp.63-84.

仁平耕一著『産業連関分析の理論と適用』白桃書房，2008年。

沖山充「タイにおけるバイオ燃料生産拡大による農業及び食料関連産業への影響に関する実証分析ー応用一般均衡アプローチー」,筑波大学生命環境科学研究科博士号請求論文, 2011年9月

沖山充・徳永澄憲「バイオ燃料産業の移出による地域間・所得階層間格差縮小の効果分析-タイのSAM・I/O連結モデルを用いて-」『地域学研究』第39巻第4号，日本地域学会，2009年，pp. 893～909.

