

第4章 輸出市場としての日本の食料市場

4.1 カテゴリー別の市場規模

4.1.1 穀物、野菜・豆、果実・ナッツ、肉類、海産物の5カテゴリー

日本の農水産品の市場規模を把握するために、国内生産額と輸入額の合計から市場規模を見ることとし、市場は「穀物」、「野菜・豆」、「果実」、「肉類」および「海産物」のカテゴリーに分けて捉えてみる。市場規模を全体として捉えたデータが官公庁のデータでは利用できないため、国内生産額については「農林水産省年次別農業産出額」、輸入額については「JETRO アグロトレードハンドブック 2011 品目別貿易統計総括」の2010年のデータを利用する。

このデータによると、2010年の日本の農水産品市場規模はおよそ1,320億米ドルと見ることができ、約360億米ドルの「野菜・豆」を筆頭に、この市場の約3分の1の市場規模130億米ドルの「果実・ナッツ」がカテゴリー中最も小さな市場となる。

輸入額の合計は約370億米ドルで、市場規模の約28%を占めている。「肉類」の約110億米ドルが最も大きい輸入カテゴリーで、以下、「海産物」、「野菜・豆」、「穀物」と続き、もっとも小さな輸入規模の「果実」では約40億米ドルとなっている。なお、構成比は、各カテゴリーの合計に対する「農業総生産額」と貿易額の比率を示している。

表 4-1 2010年の日本の農水産品の市場規模

(単位：千米ドル)

	農水省年次別農業総産出額		アグロトレードハンドブック2011 品目別貿易統計総括		合計
	生産額	構成比 (%)	輸入額	構成比 (%)	
穀物	20,106,250	71.8	7,880,473	28.2	27,986,723
野菜・豆	31,468,750	88.6	4,038,793	11.4	35,507,543
果実・ナッツ	9,371,250	70.1	4,001,613	29.9	13,372,863
肉類	16,078,750	59.4	10,984,550	40.6	27,063,300
海産物	18,532,500	65.7	9,687,205	34.3	28,219,705
合計	95,557,500	72.3	36,592,634	27.7	132,150,134

出典：生産額は農林水産省統計、輸入額は日本貿易振興会 アグロトレードハンドブック2011品目別貿易統計総括表による
1米ドルを80円で換算

以下農水産品輸入の状況を品目別に見ていく。2010年の農林水産品輸入額の上位20品目を基本に、品目毎の金額や国・地域別シェアを確認したうえで、「東ティ」国の標的とすべきカテゴリーと競争優位条件を確認したい。なお、参考に2010年の農林水産物の輸入実績（2010年金額上位20品目）を示す。

表 4-2 2010年の日本の農林水産物の輸入実績

順位	品目	2008年	2009年	2010年	
		金額 (千米ドル)			前年比 (%)
1	豚肉	5,388,501	4,604,994	4,936,502	7.2
2	たばこ	4,628,669	4,587,008	4,342,785	△5.3
3	とうもろこし	7,219,664	4,396,652	4,329,666	△1.5
4	製材加工材	3,402,441	2,461,083	2,820,695	14.6
5	生鮮・乾燥果実	2,968,760	2,843,613	2,784,473	△2.1
6	木材チップ	3,798,796	2,474,401	2,742,355	10.8
7	天然ゴム	3,099,027	1,371,209	2,652,032	93.4
8	牛肉	2,781,043	2,330,865	2,508,196	7.6
9	えび(活・生鮮・冷蔵・冷凍)	2,468,918	2,150,091	2,265,745	5.4
10	アルコール飲料	2,700,553	2,111,495	2,195,416	4.0
11	かつお・まぐろ類(生・蔵・凍)	2,693,069	2,335,185	2,151,951	△7.8
12	大豆	3,059,545	2,041,432	2,007,270	△1.7
13	小麦	4,241,711	1,688,416	1,824,942	8.1
14	さけ・ます(生鮮・冷蔵・冷凍)	1,646,641	1,674,100	1,804,802	7.8
15	鶏肉調製品	1,697,349	1,612,403	1,732,958	7.5
16	合板	2,046,538	1,345,745	1,552,927	15.4
17	コーヒー豆(生豆)	1,528,546	1,263,170	1,454,378	15.1
18	冷凍野菜	1,394,061	1,312,330	1,400,479	6.7
19	菜種(採油用)	2,031,816	1,103,266	1,273,854	15.5
20	鶏肉	1,682,059	963,963	1,195,430	24.0
上位20品目計(A)		60,477,700	44,671,425	47,976,863	7.4
農林水産物合計(B)		108,851,888	83,326,513	88,992,300	6.8
A / B (%)		55.6	53.6	53.9	

出典：農林水産省統計（1米ドルを80円で換算）

4.1.2 穀物市場の品目別輸入比率と輸入国

農林水産物の輸入実績（2010年金額上位20品目）より穀物関連品目を見ると下記の表4-3のとおりである。

表 4-3 農林水産物の輸入実績のうち穀物

順位	品目	2008年	2009年	2010年	
		金額 (千米ドル)			前年比 (%)
3	とうもろこし	7,219,664	4,396,652	4,329,666	△1.5
13	小麦	4,241,711	1,688,416	1,824,942	8.1
17	コーヒー豆(生豆)	1,528,546	1,263,170	1,454,378	15.1

出典：農林水産省統計

穀物類の個別品目別の輸入国と輸入額は、下記の表4-4から表4-7の通りである（単位は千米ドル）。各品目とも輸入統計データは用途に応じて細分化されているため、代表的な品目を表示する。なお、表中のデータはすべてJETRO貿易統計によるものであり、1米ドルを80円で

換算している。

表 4-4 播種用以外のとうもろこしの輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界(世界計)	4,381,683	4,312,253	100.0
米国	4,234,682	3,845,555	89.2
ブラジル	12,252	166,815	3.9
アルゼンチン	53,791	228,758	5.3
南アフリカ共和国	0	4,252	0.1

表 4-5 デュラム小麦の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界(世界計)	95,847	58,958	100.0
カナダ	95,558	58,445	99.1
米国	251	376	0.6
トルコ	28	79	0.1
イタリア	10	3	0.0

表 4-6 コーヒー豆(除く、煎ったもの、カフェイン除いていないもの)の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界(世界計)	1,258,625	1,448,477	100.0
ブラジル	342,190	408,400	28.2
コロンビア	295,877	384,725	26.6
グアテマラ	128,333	150,035	10.4
インドネシア	122,811	134,339	9.3
ベトナム	112,618	97,531	6.7

表 4-7 大豆の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界(世界計)	41,738	43,188	100.0
米国	30,150	30,825	71.4
ブラジル	7,125	7,100	16.4
カナダ	4,413	4,625	10.7
中国	638	588	1.4
パラグアイ	7	25	0.1

4.1.3 野菜・豆市場の品目別輸入比率と輸入国

農林水産物の輸入実績(2010年金額上位20品目)より野菜関連品目を見ると下表のとおりである。

表 4-8 農林水産物の輸入実績のうち野菜

順位	品目	2008年			2009年		2010年	
		金額(千米ドル)			金額(千米ドル)		前年比(%)	
12	大豆	3,059,545	2,041,432	2,007,270			△1.7	
18	冷凍野菜	1,394,061	1,312,330	1,400,479			6.7	
19	菜種(採油用)	2,031,816	1,103,266	1,273,854			15.5	

上位 20 位にリストされているのは冷凍野菜であり、生産地で加工され冷凍輸入されている品目である。

日本貿易振興会の「アグロトレードデータブック 2011」を見ると、食品輸入上位 40 品目中、「生鮮野菜」、「冷凍野菜」、「乾燥野菜」が掲載されている。「東ティ」国の現状では、加工やワールドチェーンなどの付加価値を加える設備が無いため、ここでは生鮮野菜について品目別に規模と国別シェアを見ることとする。なお JETRO 貿易統計では、野菜を「生鮮・冷凍物」として冷凍物と一緒に分類されている。品目別の輸入国と輸入額は、下記の表 4-9 表 4-17 迄に示す通りである（単位は千米ドル）。

表 4-9 ねぎ類（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	52,088	73,600	100.0
中国	48,885	70,457	95.7
ベルギー	802	387	0.5
台湾	501	705	1.0
オーストラリア	774	507	0.7
ニュージーランド	625	771	1.0

表 4-10 玉ねぎ（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	99,657	181,315	100.0
中国	82,093	118,911	65.6
米国	10,393	36,450	20.1
ニュージーランド	2,616	16,679	9.2
オーストラリア	2,034	3,969	2.2
タイ	872	4,127	2.3

表 4-11 トマト（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	7,952	13,023	100.0
韓国	2,765	3,984	30.6
米国	2,552	3,120	24.0
メキシコ	313	3,004	23.1
ニュージーランド	698	1,942	14.9
カナダ	1,624	973	7.5

表 4-12 なす（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	741	245	100.0
韓国	741	245	100.0

表 4-13 にんにく（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	25,916	44,558	100.0
中国	25,182	43,842	98.4
米国	282	269	0.6
アルゼンチン	106	87	0.2
韓国	325	198	0.4
スペイン	0	107	0.2

表 4-14 アスパラガス（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	74,808	82,035	100.0
メキシコ	19,165	24,283	29.6
オーストラリア	17,022	19,462	23.7
ペルー	12,360	13,207	16.1
タイ	14,497	12,180	14.8
米国	5,681	7,404	9.0
フィリピン	2,133	1,594	6.6

表 4-15 キャベツ・ブロッコリー（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	66,815	87,095	100.0
米国	60,054	74,586	85.6
中国	3,599	9,512	10.9
韓国	2,288	1,854	2.1
台湾	816	813	0.9
メキシコ	0	260	0.3

表 4-16 さといも（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	63,517	83,353	100.0
中国	62,887	82,286	98.7
ベトナム	293	799	1.0
タイ	170	186	0.2
台湾	17	10	0.0
トンガ	12	16	0.0

表 4-17 にんじん・かぶ（生鮮・冷凍）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	26,468	35,004	100.0
中国	18,231	27,168	77.6
ニュージーランド	3,492	2,978	8.5
台湾	1,674	1,339	3.8
オーストラリア	2,626	3,150	9.0
米国	418	334	1.0
ベトナム	28	35	0.1

4.1.4 果実・ナッツ市場の品目別輸入比率と輸入国

果実については、農林水産物の輸入実績（2010年金額上位20品目）は「生鮮・乾燥果実」としてまとめて表記している。

表 4-18 農林水産物の輸入実績のうち果実

順位	品目	2008年	2009年	2010年	前年比(%)
		金額(千米ドル)			
5	生鮮・乾燥果実	2,968,760	2,843,613	2,784,473	△2.1

上記の標記では実態が把握できないため、JETROの貿易統計データより、熱帯果実の代表的な品目である「バナナ」、「パイナップル」、「マンゴー」、「パパイヤ」、「ドリアン」について掲示することとし、品目別の輸入国と輸入額は、下記の表4-19から表4-23の通りである（単位は千米ドル）。

表 4-19 バナナ（生鮮・冷蔵）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界(世界計)	1,181,048	931,028	100.0
フィリピン	1,084,045	857,881	92.1
エクアドル	55,790	40,144	4.3
台湾	16,788	14,842	1.6
ペルー	9,879	6,605	0.7
タイ	3,223	3,066	0.3

表 4-20 パイナップル（生鮮・乾燥）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界(世界計)	129,449	122,633	100.0
フィリピン	128,307	121,230	98.9
台湾	1,004	1,277	1.0
米国	3	28	0.0
タイ	10	0	0.0
スリランカ	26	19	0.0

表 4-21 マンゴー（生鮮・乾燥）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界(世界計)	54,687	51,578	100.0
メキシコ	19,709	16,268	31.5
タイ	9,588	10,484	20.3
台湾	7,778	8,189	15.9
フィリピン	11,161	10,372	20.1
ペルー	0	278	0.5

表 4-22 パパイヤ（生鮮）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	9,321	8,169	100.0
フィリピン	6,609	5,891	72.1
米国	2,652	2,248	27.5
台湾	59	30	0.4

表 4-23 ドリアン（生鮮）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	475	542	100
タイ	475	542	100

4.1.5 畜産物市場の品目別輸入比率と輸入国

畜産市場については、農林水産物の輸入実績（2010年金額上位20品目）は表4-24のとおりである。「鶏肉調製品」は、ナゲットに代表される加熱処理した食品で、過去の鳥インフルエンザの影響もあり、2006年には鶏肉の輸入を上回るようになってきている。鶏肉調製品の輸入国データを確認することはできなかったが、鶏肉の生産国で加工処理するケースが多いようである（平成18年度 食糧・農業・農村白書）。

表 4-24 農林水産物の輸入実績のうち食肉

順位	品目	2008年			2009年			2010年			
		金額（千米ドル）						前年比(%)			
1	豚肉	5,388,501			4,604,994			4,936,502			7.2
8	牛肉	2,781,043			2,330,865			2,508,196			7.6
15	鶏肉調製品	1,697,349			1,612,403			1,732,958			7.5
20	鶏肉	1,682,059			963,963			1,195,430			24.0

以下豚肉、牛肉、鶏肉について輸入額の大きい品目について確認することとし、品目別の輸入国と輸入額は、下記の表4-25から表4-27の通りである（単位は千米ドル）。

表 4-25 豚肉（骨付きでない肉、生鮮・冷蔵のもの）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	1,522,535	1,509,950	100.0
米国	1,102,714	1,088,483	72.1
カナダ	347,028	356,910	23.6
メキシコ	70,046	61,581	4.1
オーストラリア	1,817	1,456	0.1
スペイン	482	530	0.0

表 4-26 牛肉（骨付きでない肉、生鮮・冷蔵のもの）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	1,349,250	1,405,227	100.0
オーストラリア	1,032,751	998,618	71.1
米国	248,361	318,657	22.7
ニュージーランド	43,136	51,681	3.7
カナダ	17,580	28,390	2.0
メキシコ	7,421	7,880	0.6

表 4-27 鶏肉（鶏の分割した肉・食用くず肉、冷凍のもの）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	951,892	1,184,058	100.0
ブラジル	892,177	1,087,963	91.9
米国	37,214	71,636	6.1
フィリピン	17,875	18,151	1.5
チリ	1,592	4,495	0.4
アルゼンチン	1,596	322	0.0

4.1.6 魚介類市場の品目別輸入比率と輸入国

魚介市場について、農林水産物の輸入実績（2010年金額上位20品目）では下記の表4-28のとおりとなる。

表 4-28 農林水産物の輸入実績のうち魚介類

順位	品目	2008年	2009年	2010年	前年比(%)
		金額（千米ドル）			
9	えび(活・生鮮・冷蔵・冷凍)	2,468,918	2,150,091	2,265,745	5.4
11	かつお・まぐろ類(生・蔵・凍)	2,693,069	2,335,185	2,151,951	△7.8
14	さけ・ます(生鮮・冷蔵・冷凍)	1,646,641	1,674,100	1,804,802	7.8

上記について、輸入量の多い代表的な品目は下記の表4-29から表4-32までの通りである（単位は千米ドル）。

表 4-29 シュリンプ・プローン（冷凍したもの）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	2,025,731	2,125,853	100.0
ベトナム	423,290	447,649	21.1
インドネシア	384,009	380,302	17.9
タイ	281,689	329,229	15.5
インド	227,521	289,848	13.6
中国	122,727	111,190	5.2

表 4-30 きはだまぐろ（冷凍のもの）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	161,750	194,483	100.0
台湾	52,680	72,945	37.5
韓国	32,169	33,459	17.2
中国	28,876	26,318	13.5
フィリピン	10,922	10,995	5.7
バヌアツ	6,040	13,199	6.8

表 4-31 めばちまぐろ（生鮮・冷蔵のもの）の輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	161,297	128,398	100.0
インドネシア	98,590	82,395	64.2
パラオ	10,876	6,534	5.1
スリランカ	3,692	2,151	1.7
ベトナム	5,752	9,520	7.4
オーストラリア	9,200	7,050	5.5

表 4-32 太平洋・大西洋さけの輸入

相手国	2009年	2010年	シェア(%)
世界（世界計）	187,476	201,881	100.0
ノルウェー	160,415	173,177	85.8
オーストラリア	11,236	13,551	6.7
ニュージーランド	5,530	7,331	3.6
英国	3,800	3,579	1.8
カナダ	6,071	3,724	1.8

4.1.7 標的カテゴリーと輸出可能性の検討

前項まで、日本の農産品の生産および輸入について見てきた。

現在同国の日本への輸出品目のうち唯一の農産品はコーヒー豆であり、「東ティ」国の対日輸出額の第3位で約2億円である（JETRO 貿易統計 2011年データ）。また、現在日本の NGO が輸入事業を開始している。さらに、同国のコーヒー豆は「森のコーヒー」として味のよさでも定評を得ているとの情報もある。

コーヒーに関しては、NGO のピースウィンズ・ジャパンや(株)オルター・トレード・ジャパンが、栽培指導を行い日本への豆の輸出を行っていたり、ティモールグローバルやティモールコーヒー協同組合が欧米をはじめとする先進国向けの輸出事業を行っていたりと、民間事業者による生産から加工、輸出を手掛ける事業が立ち上がっている。

以上の見てきたように、コーヒーについては、事業者が収益事業として取引を開始しており、品質面では一定の評価を内外で得ており、一定の知名度があることより、コーヒー豆を同国の育成産業の品目の一つとする可能性については、民間の輸入事業に育成を任せることとしたい。今回の調査の主眼を、コーヒー以外の農産品の輸出可能性の発掘とし、同国の持続的な発展が同国国民によって達成される環境を整備することとして検討してゆきたい。

また「穀物」については、米国、カナダ、ブラジルなどの南北アメリカ大陸の主要国による寡占状態である。これは、穀物栽培に向けた土壌があること、大量生産が可能な広大な土地と機械

化された農業がおこなわれていることが大きく影響していると考えられる。これは、国土面積が狭く、急峻な山地が多い「東ティ」国が取り組む産品としては不適合と考えられる。

コーヒー豆以外の農産品については、「東ティ」国の対日輸出のデータは無いため、熱帯地域特有の産品、インドネシアやタイ、ベトナム、フィリピンなどの近隣国のデータを参考に検討してみることにする。

これらの国が輸入先国の上位にあるものとして、野菜のカテゴリーでは「たまねぎ」や「アスパラガス」、「さといも」があげられる。これら品目の栽培条件と「東ティ」国の気候風土、土壌が栽培に適しているのかを確認することが必要となる。

果実のカテゴリーでは、熱帯果実の代表格である「バナナ」、「パイナップル」、「マンゴー」、「パパイヤ」などに可能性が見出せるかを検討した。熱帯果実については、輸入額が比較的小さいものの、冷凍加工などの大規模設備投資が必要ないこと、品種改良などで地域特性を出す余地があり高付加価値化やブランド化につながりやすいことなど、地域特性を生かした産品を作り出しやすいことが考えられる。しかしながら、日本への輸入に際しては病害虫に関する輸入規制があり、これをクリアするためにはトレーサビリティを管理するためのシステムの構築と、冷蔵設備などの大規模な設備投資や梱包資材の調達が不可欠である。このため、現段階では生鮮果実は輸出品目として検討は行わず、5.2.1(7)「日本側サンプルヒアリングによる15品目」に記載のとおり、日本の食品メーカー等が、比較的加工がしやすい品目として興味を示しているドライフルーツやシロップ漬けなどの一部の加工品を検討することとしたい。

畜産品については近隣国のフィリピンが少ないながらもシェアを持つ「鶏肉」、について検討する。「鶏肉」については、骨なし冷凍肉の輸入が多い。このため、養鶏場そのものに加え、骨取り加工や冷凍用設備、冷凍貯蔵庫の施設が必要になるため、設備投資、加工技術の確立が必要になる。また4.1.5 畜産市場の品目別輸入比率と輸入国で見たとおり、鶏肉をナゲットなどに加工した調製品の割合が増えることを考慮すると、将来骨取り加工以上の技術が要求されることになる。「鶏肉」については、鳥の肥育から加工技術、冷凍技術に加え、これらに関連する施設への投資も必要となる。

魚介類では、近隣国がシェアを持つ「えび」、「きはだまぐろ」、「めばちまぐろ」が「東ティ」国の輸出品目としての可能性を持つ品目ではあるが、魚介類は、鶏肉と同様養殖場や舟、加工場、冷凍倉庫など、大がかりな設備投資が必要になることは明白である。

以上述べてきたように、「鶏肉」をはじめとする畜産品や「冷凍エビ」「まぐろ類」の海産物の冷凍加工は、新たに大がかりな設備投資が必要となる。設備投資の実現可能性や加工技術の可用性を考えると、「東ティ」国の輸出産品として検討することは現段階ではできないと判断したい。

4.2 日本における販売チャネル候補

日本において輸入農産物の販売を行なっている主なチャネルには、(1) 食料品販売業者、(2) 食品加工メーカー、(3) 外食・中食事業者がある。これらの事業者の商談の方法としては、直接企業にコンタクトをとる方法と、展示会などの商談会を利用する方法がある。

日本国内の主なチャネルの状況と、具体的な事業者について説明する。

4.2.1 食料品販売業者

食品販売業者の販売ルートは、扱う商品形態とターゲットによって複数のパターンがある。主に野菜・果実で説明すると、商品形態においては「生鮮野菜・果実」、「冷凍野菜」、ターゲットは「消費者」、「業務用」、「加工用」に分けられる。

(1) 生鮮野菜・果実

生鮮野菜、果実の流通は、輸入業者→中央・地方の卸売市場にある卸売業者→仲卸業者→小売店→消費者というルートが一般的である。

食品の輸入については、検疫検査などが必要なため、まず輸入手続きをとる輸入業者を選定して国内に輸送する。

その後の流通においては、卸売市場（卸売業者、仲卸業者）が流通の中核となっている。日本の食品小売業は、「多頻度最寄り買い」という消費者行動を反映し、野菜、食肉の専門店など小規模な小売店が多い。こうした全国の多数の食品小売業者に対して、多くの生産者の「大量単品目」の生産物を集荷して「少量多品目」に円滑に分荷するために、卸売市場が機能している。

卸売市場法の規定に基づき設置されている中央卸売市場は44都市に72市場と地方卸売市場があり、「セリ（競り）」によって価格を形成する。生鮮食品は鮮度による品質変化、天候等による供給量の変化などがあるため一律的な価格をとりにくく、セリを行って最も高い値をつけた買い手に販売する方法がとられている。

最近では、消費の多様化や流通の迅速化の要求により、従来からのセリの他、「相対（あいたい）売り」によって取引されることも多い。相対売りとは、信頼の上、1人の売り手と1人の買い手が話し合いで価格を決め取引する方法で、今後さらに相対売りによる販売の割合は増えると思われる。

卸売市場を通す場合は、a) 販売手続きが委託のため相手先を探す必要がない、b) 当日さばけるため売り残りが少ないなどの利点がある。このためスポット的な輸入野菜では卸市場を通す方が輸入・販売しやすいといわれている。売買代金は3日以内に決済される。

卸売市場を介した流通経路では、卸売業者（農林水産大臣の許可が必要）を選定し、取り扱いを委託することになる。東京中央卸売市場の場合、卸売業者は青果部門が9社、食肉部門が1社、水産物部門が9社許可を受けている。青果部門の卸売業者としては、東京シティ青果実（株）、東京青果（株）などがあげられる。

なお、2004年6月の卸売市場法の改正によって、2005年4月からは、卸が仲卸を経由せず直接小売や外食産業に供給する「第三者販売」や、仲卸が産地から直接仕入れる「直荷引き」が一定の条件のもとで認められている。そのため、卸売業者と取引することで、直接小売、外食産業にも販売する経路が開かれている。

しかし、生鮮野菜においては、卸売市場を経由する流通割合は減少傾向にあり、2000年には80%を下回っている。残りの20%が卸売市場を通さない、いわゆる産直ルート（市場外取引）である。卸売市場経由率は2003年では82.7%であったが、2006年では64.6%に減少している。輸入野菜においては、産直ルート（市場外取引）が約半数程度あるものと考えられている。

産直ルート（市場外取引）では、量販店や生協、農協、商社、外食産業等が生産者から直接仕入れを行い、消費者に販売される。外食・中食産業などの業務用野菜の調達では、周年安定供給が重要となるため、専門の業者が、品目・季節によって異なる産地を組み合わせ、一定量は産地との契約取引、残りを卸売市場で調達するといった対応が行われている。

国産野菜では、小売業向けは卸売市場を経由する市場流通が大部分を占める一方、食品加工メーカーなど製造業向けは、産地からの直接仕入が中心である。また、輸入野菜では、小売業向けは市場流通が、製造業向けは商社からの直接仕入が中心となっている。

(2) 冷凍野菜

冷凍野菜とは、前処理（冷凍前に行う皮剥ぎ、カッティング、ブランチングなど）を施し、マイナス18℃以下になるように急速に冷凍したもので、調理していない野菜、蒸気または水煮による調理をした野菜、ならびに砂糖や油脂などで調製した野菜を含む。冷凍野菜の輸入品占有率（輸入量／（国内生産量＋輸入量））はきわめて高い。

冷凍野菜の場合は、卸売市場で取引されるものがほとんどない。商社などによって輸入され、国産冷凍野菜や他の冷凍食品と同様、国内の冷凍食品メーカーから問屋を通じて、小売業者や業務用ユーザーに納められるのが基本的な流通経路である。その他、冷凍食品メーカーが直接輸入する場合や、加工食品原料として量販店が直接輸入する場合など、中間流通段階を経由しない輸入・流通パターンがみられる。なお、国内でリパックする（エンドユーザー向けに再包装する）ことは現在ではあまり行われておらず、原産地でエンドユーザー向けに包装してから輸入されることが多い。

なお水産物などの流通経路はこれとは別に独自のものがある。また、スパイスについては、直接食品販売業者が仕入れることはなく、食品加工メーカーが加工、パッケージしたものを仕入れて販売するため、ここでは取り上げない。

4.2.2 食品加工業者

食品の加工業者は扱う食材によって数多くあり、農産加工品のほか、畜産加工品、水産加工品など多岐にわたる。その中で調理食品においては、日本メーカーは人件費が安く、低価格で原材料を調達できる中国、タイなどに海外生産拠点を設立している。例えば1個ずつ手づくりのロールキャベツ、炭火焼きした焼き鳥、手作業で魚の骨を全て取り除いて食べやすくした骨なし魚など、手間がかかって国内では製造不可能で付加価値をもった調理食品を海外で製造することによって、市場拡大、収益の向上を図ろうとしている。

また、冷凍食品においては国内生産の冷凍食品（調理食品＋素材）を用途別にみると、主力の業務用が1997年の108万トンピークに8年連続で減少し、2005年には98.8万トンとなっている。業務用では国産品から輸入品に代替されている部分が大きくなったため、市場そのものが急激に減少しているわけではない。一方では、家庭用市場は順調に拡大している。

加工食品業者にとって、原料供給先や製造委託先の責任で問題が発生しても、最終的にはブランドオーナーであるメーカーが責任を問われる。また、日本の消費者の嗜好や業務用ユースに合った商品供給が求められているため、原材料調達から生産工程、品質・衛生管理などすべてを日本仕様で構築する必要がある。そこで大手各社、流通企業では、契約した生産者のみに原料調達

を限定したり、現地での圃場管理、検査体制やトレーサビリティ（生産履歴管理）の構築など生産管理体制を強化している。さらに、直接海外に投資して、自社傘下の工場（地場企業との合弁や業務提携を含む）をもち、そこで生産したものを輸入する形態が主流である。調理冷凍食品の場合、調理冷凍食品業界は、コスト削減を図りながら、安全問題に厳格に対処しなければならないという課題に直面している。

調理冷凍食品の主要メーカーは加ト吉、ニチレイ、ニチロ、味の素冷凍食品、日本水産であり、大手5社で市場の約7割を占めると推定される。この他、業務用市場では、極洋、ヤヨイ食品の業務用専門メーカーも強さを見せているほか、オムレツなどの卵製品ではキューピー、パスタ類では日清フーズのシェアが高い。

スパイスについては多くはスパイス専門商社、一部は総合商社によって輸入される。一部、スパイスメーカーや加工食品業者が自ら産地に出向いて独自に調達することもあるが、トレーサビリティに関する手配などの手間が多く、ほとんどは商社経由である。輸入されたスパイスの販売量による用途別割合は、食品工業用が全体の50%強、次いで飲食店など外食産業用が約20%、家庭用は全体の15%弱、同業者間取引が約10%である。しかし、家庭用は付加価値が高く金額ベースで見ると、全体の約4分の3を占める。家庭用スパイス市場はエスビー食品がトップシェアで約6割弱、これにハウス食品を加えた大手2社で市場の約9割を占める。（統計数値の出典：日本アセアンセンターASEAN輸出業者のためのマーケティングガイド＜食品＞ 2007年3月）

4.2.3 外食・中食事業者

外食、中食産業の市場規模について見てみる。

2009年の外食産業の市場規模は約23兆9千億円で、2007年対比では、2.7%減と縮小している。このうち飲食店の売り上げ規模は約8兆9千億円と最も大きいですが、売上は2007年比で0.08%減となっている。料理品小売業で示される中食産業は、市場規模は6兆1千億円で、2007年比では2.1%減となっている。外食・中食産業は2009年では約30兆円の市場規模となっている。

以上見てきたように、外食・中食産業は2007年から2009年まで縮小傾向を示している。しかしながら、大手・中堅スーパーやコンビニエンスストアが、近年惣菜の製造販売に注力していること、外食チェーンが独居老人や買い物困難者、ダイエット志向者向けに食材の宅配サービスを開始しており、このような市場でのビジネスチャンスが広がってきている。

外食産業においては、約30兆円の市場規模があることに加え、食品の輸入額は堅調に推移していること、中食や宅配市場の台頭など新たな動きが出てきている。また、BSEや鳥インフルエンザに対する関心、食に対する安全・安心の要求は今後高まることはあれ、低下することは考えにくい。このような状況より、「東ティ」国で生産された有機農法を基本とする農水産品の潜在的な需要は高いと考えられる。

表 4-33 外食産業の市場規模

(単位：億円)

	2007年	2008年	2009年
食堂・レストラン	90,141	90,800	88,850
そば・うどん店	10,834	10,720	10,689
寿司店	13,716	13,673	13,541
その他飲食店	12,819	13,242	13,446
飲食店計	127,510	128,435	126,526
国内線機内食	2,514	2,476	2,236
宿泊施設	31,111	30,657	29,541
営業給食	161,135	161,568	158,303
学校	4,813	4,897	5,008
社員食堂等	12,609	12,345	11,830
弁当給食	5,588	5,464	5,176
事業所	18,197	17,809	17,006
病院	8,206	7,986	8,020
保育所給食	2,693	2,699	2,807
集団給食	33,909	33,391	32,841
給食主体部門	195,044	194,959	191,144
喫茶店	10,593	10,359	10,051
居酒屋・ビヤホール等	10,632	10,605	10,187
喫茶店・居酒屋等	21,225	20,964	20,238
料亭	3,543	3,456	3,320
バー・キャバレー等	26,096	25,457	24,454
料亭・バー等	29,639	28,913	27,774
外食産業計	245,908	244,836	239,156
料理品小売業	62,169	60,777	60,858

出展：2011年外食産業年鑑 (株)外食産業新聞社

4.2.4 輸入先に対する要求条件、競争優位条件

「東ティ」国に対する日本の要求条件としては、当然法律やガイドラインの順守が考えられる。規制品目でないことや検疫基準を満たしていることが必要最低条件と考えられる。

また、販売先となる可能性の高いスーパーマーケットなどの小売店や、レストランなどの外食、中食業者からは、問題が発生した際の対策の基本となるトレーサビリティや、オネストカードに代表される商品の特徴や食味食感の収穫時期による変化などの情報提供を求められる可能性が高い。

これらの要求に適切に対応できる、肥育・栽培から、収穫、出荷段階までのシステム作りが必要になる。このシステムの構築のためには、「東ティ」国の現状を把握したうえで、あるべき姿である必要なシステムを把握し、現状とあるべき姿とのフィット・アンド・ギャップのアプローチで対応を進める必要があると考える。

次に、「東ティ」国の競争優位条件の確立のための条件を考察する。

調査団の作成したプロポーザルでは、3つの消費者セグメントからニーズを分類している。す

なわち基礎的ニーズの高い第1セグメント、高級化ニーズの高い第2セグメント、急速に高まる食の安全安心や健康というキー・ワードに代表される成熟ニーズを持つ第3セグメントである。第1セグメントにおいては、大量生産によるコストメリットの実現が難しいこと、先進農業国との価格競争がし烈になることが考えられ、現実的ではないと考察できる。第2セグメントにおいてはより高品位な製品を作るための設備投資や栽培技術の導入など、同国にとって、コストと時間がかかるものとなることは否めない。第3セグメント向けの安全安心、健康については、「東ティ」国の現状の有機農法を発展させることによって対応できる可能性が高いセグメントと考えられる。

4.3 日本でのサンプルヒアリング

「東ティ」国の農産品の輸出先となる日本の輸入者あるいは取扱者となる可能性のある販売先において、輸入食材がどのように取り扱われているかを確認するため、下記の企業を訪問した。

4.3.1 食品販売業

(1) 大規模小売店 (A社)

全国に約430店舗を有し大規模小売店を展開する同社は、食品スーパー部門では生鮮野菜のほか、果物や惣菜用の加工済み野菜などを輸入している。

輸入品に関して、品質面で求められる要件は、「グローバル GAP」やコンシューマー・グッズ・フォーラムが策定するグローバル・フード・セーフティーイニシアチブ (GFSI) などの規格に準拠していることである。また「オーガニック」については、顧客の理解が進んでいないためか、一時販売を試みたが販売は芳しくなかった。現在は「減農薬」、「環境にやさしい」というキャッチフレーズで販売している。

デリバリーに関しては、同社が直接の輸入者として取引を行っている。現在の調達実績より、24時間以内に日本に輸入できるかが基準になる。現在同社では、輸入国から検査不要で輸入ができる体制を確立しているが、最低2年以上検査で問題がないことが要件であり、このような状況の確立は相当ハードルが高いと考えられる。

(2) 地方の有力食品小売業 (B社)

昭和44年に地方百貨店の食品スーパー部門として創業した同社では、現在大規模小売店舗と食品スーパーを合わせて52店舗を展開している。無農薬の農産品加工品、果物、収穫期のずれなどで入手困難となる野菜類を中心に輸入している。直接輸入に必要なロットが捌ききれないため、直接輸入ではなく、近隣の市場よりの調達である。

主要顧客の生鮮野菜に対するニーズは「国産」が高いため、輸入は、国産で手に入りにくい生鮮野菜や果実類が中心で、輸入品比率はそれぞれ1割、3割である。

品質面では、生鮮野菜や果物では形や大きさなどの見た目は消費者の重要な判断基準である。有機や減農薬などは一過性の需要があったが継続していないのが現状である。このため有機認証が必須とは考えておらず、「無農薬」などのキャッチフレーズで十分である。

価格面では、国産品と競合する産品でない限り、特段安価なものを求めてはいない。

商品面では、消費者にとって新しい商品を提案したいと考えている。新たな産地から輸入する場合は、ブランド力がなくとも味が良ければ取り扱いを検討する余地はある。

地方で 52 店舗もの店舗展開を行う中堅小売業であっても調達は近隣市場であること、野菜の国産に対する消費者のニーズが高いことなどは、全国展開の大規模小売店とは大きく違っている。しかしながら、新商品を常に求めており、この点に関しては国産へのこだわりはなさそうである。

4.3.2 食品製造業

(1) 食品製造業 その1 (C社)

同社は、マヨネーズ、ドレッシング、ソースなどを主力製品とする食品加工大手の一つである。安全性確保の観点から原材料のトレーサビリティ情報が不可欠であること、安定的な供給のために多様な産地を必要とすることより、総合商社や専門商社を通じて仕入れを行っている。原材料は、すぐに生産ラインに投入できるよう、例えばスパイス類については破砕加工されたものを仕入れている。

品質面では、国の定める品質基準に準拠しているが、トレーサビリティに加え残留農薬、虫、夾雑物には特に注意している。有機認証の取得は、日本での基準が厳しいため、過去の経験から難しいと考えている。

安いものにはそれなりの理由があると考え、価格で仕入れ先を切り替えることは考えていない。あくまでも品質を重視して検討する。

「東ティ」国からの仕入れの場合、同国でなければならないという付加価値が必要である。ただしインドネシアの隣国であるため、製品の品質をイメージしやすい。

小規模農家から産品を集めるよりも、規模の大きい農業者の産品を扱うほうが、トレーサビリティの点からは管理がしやすいのではと考えている。

(2) 食品製造業 その2 (D社)

同社は、カレーやシチューのルー、スパイスなどを主力製品とする食品加工大手の一つである。トレーサビリティ確保と在庫リスクの移転を目的として、ほとんどの原料は総合商社や専門商社を通じた仕入れで賄っている。

「東ティ」国より輸入した農産品を使用する場合は、品質面では、夾雑物、微生物などは国内の法的基準に適合していることが要件となる。さらにスパイスを扱う企業は、企業毎に独自の基準を設けている場合が多く、これらをクリアすることが必要となる。トレーサビリティについては、種にまで遡りデータ提出を求めているほど細かくチェックしている。また同社のスパイス原料は「無農薬」のものを使用している。

仕入国の変更については、品質を最重要視する。検疫基準をクリアしていることはもちろん、香、味、色、含水量などが検討要素となる。コストは品質をクリアした後の検討項目である。

(3) 食品製造業 その3 (E社)

同社は、冷凍大根、冷凍サツマイモ、ナムル、惣菜などを扱う食品加工業を営む。インドネシア、中国、スリランカで栽培した食材を、現地工場加工して日本に輸出している。日本国内のコンビニエンスストア、外食、食品スーパーなどに卸売りをしている。

海外で栽培、加工する際に一番問題となるのは、トレーサビリティの確保である。記録がないと日本の市場に参入できない。栽培の記録、肥料や農薬の情報を記録するには、一定の教育水準が必要である。加工の際の検査工程でも、最新設備を扱いながらも最終判断は目視によることになる。日本人でも最低3か月の訓練が必要な仕事を、教育水準が異なる異文化の人に伝えることは非常に難しい。「東ティ」国の農業者の教育、技術水準はこれらの業務を習得するだけの素地があるのかをよく見極める必要がある。

輸入の際に適用される規格は、JAS、JIS、検疫、残留農薬水準などがある。これに加え取引企業毎の独自基準があり、栽培方法から使用農薬、運搬方法にまで指定がある。これらに対応するデータを様々な書式で提出してゆかねばならないため、輸出に係る手間は非常に大きい。

スリランカの栽培地では有機認証をとるために、最低2年かけて栽培に関する記録を蓄積している。日本に輸出できるようになるまでは、スリランカ国内のマーケットでの販売を行っている。

日本の有機食品の市場は、特定の顧客が購買するだけになってしまい、市場規模は大きくなっていない。

上記3社の聞き取りより、トレーサビリティが非常に重要な要件であることが確認できた。また、品質保証や在庫・商品供給の点から総合商社や専門商社の存在が大きいことが確認できた。

4.3.3 外食・中食産業

(1) ファストフードチェーン (F社)

同社は牛めしを中心に全国に約950店舗を展開するファストフードチェーンである。

原材料のうち生鮮野菜は国内産を使用しているが、米、肉類、スパイス、紅ショウガ、青ネギなどは輸入している。スパイスは同社が技術指導した中国の協力工場より直接、紅ショウガはタイより商社経由で、青ネギは中国の産地から直接輸入している。

検疫やトレーサビリティは国内の法規を基準にしている。また有機やGAPの認証は、あれば安心という程度で、必須ではない。

中国の労働コストが急速に上昇していることや日中関係を考慮すると、仕入のウェイトが中国に偏りすぎている現在の状況を変え、多角化を図りたいと考えているところである。コスト面で見ると商品単品では中国よりも安い産地はあるが、例えば豚汁の具材用の複数の野菜を調達し加工するとなると、調達のしやすさ、加工技術などで、中国で調達加工したほうが結果的に安いというものが非常に多い。中国とコストが同じ産地があるならば、すぐにでも仕入を検討したいと考えている。

4.3.4 輸入業者

(1) 専門商社 (G社)

同社は、香辛料、ナッツを中心とする食品の輸出入専門商社である。スパイス類の取扱量としては国内一である。輸入品の販売先としては、商社、加工業者、カレー、ソース、たれなどを製造する食品メーカーである。

スパイスに関して品質面で求められるのは、辛さが同じ、香りが同じなどの均一性である。ま

た検疫に関連する異物・夾雑物、残留農薬がないなどは必須である。スパイスは複数の素材を混合してしまうため、有機であることは重要ではない。日本の顧客の求める品質は過剰な面もあるほど厳しい。日本以外の国向けであれば「東ティ」国産のスパイスでも輸出は難しくない。

物流面では、輸出前の燻蒸は「東ティ」国側で完了させなければならないこと、香が移るため混載は原則行わないことなどを考慮して、ロジスティクスを構築する必要がある。20 フィートコンテナ1台で輸送する場合を想定すると、クローブであれば約10から11トン、ナツメグであれば約15トンが必要になる。

4.4 ASEAN4 に関する考察

4.4.1 日本への農産物輸出の競合相手としての ASEAN4

日本に輸入している農林水産物の総額は78,744.8百万米ドルである。最大の輸入相手国はアメリカで、輸入総額のうち21%を占める。次いで、中国、オーストラリアが続く。

このように日本へ輸出している国の中で、「東ティ」国のライバルとなる ASEAN4（インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ）の状況を見てみる。すると、輸入国上位10位に、タイ（3位）、インドネシア（6位）、マレーシア（9位）と3か国が含まれる。（フィリピンは17位）

この統計では輸入金額には工業用材料である天然ゴムなども含まれるものの、食品の輸出も多く、ASEAN4の各国は日本市場をすでにターゲットとしている現状が読み取れる。

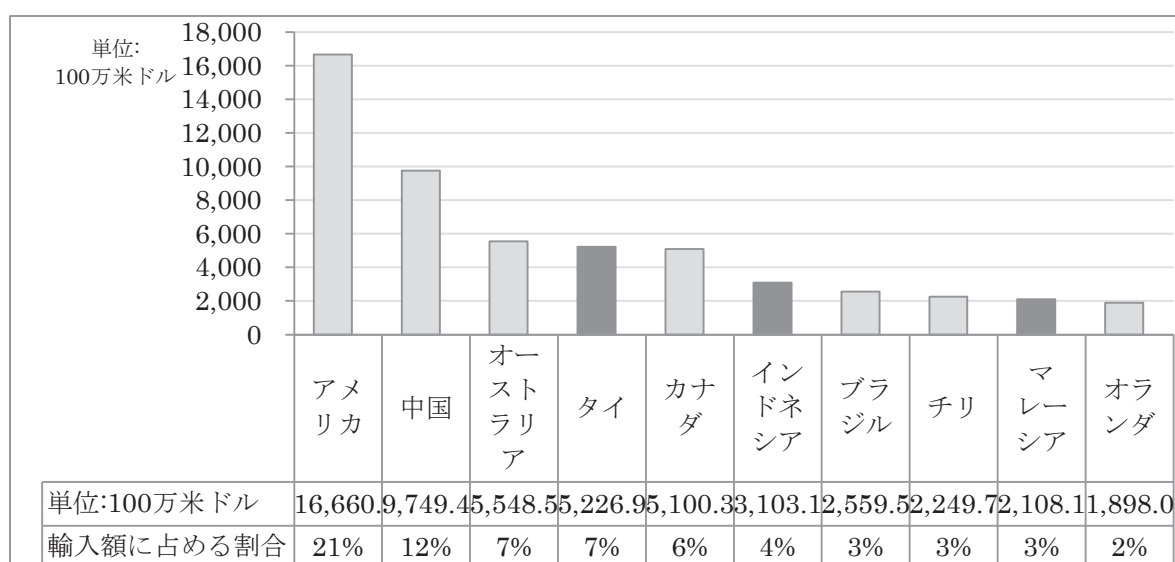


図 4-1 日本への農林水産物輸入相手国上位10か国の輸入額

※金額には工業用材料も含まれる

出典:JETRO アグロトレード 2011（統計データは2010年のもの）

なお、ASEAN4の各国が日本に輸出している主な食品、食品材料は表4-35のとおりである。

表 4-34 ASEAN4 各国の日本への輸出品目（食品・食品材料のみ）上位 5 品目

単位:1,000米ドル

タイ(3位)		インドネシア(6位)		マレーシア(9位)		フィリピン(17位)	
農林水産物合計	5,226,877	農林水産物合計	3,103,097	農林水産物合計	2,108,096	農林水産物合計	1,304,142
エビ調整品	342,119	シュリンプ、 プローン	346,860	パーム油	456,530	バナナ(生鮮)	776,165
シュリンプ、 プローン	300,486	コーヒー豆	122,506	パーム核油	97,693	パイナップル (生鮮)	110,269
粗糖	275,076	メバチマグロ	82,137	カカオ脂	64,046	ヤシ(コブラ)油	47,718
デキストリンおよ び変性でん粉	185,820	キハダマグロ	77,645	シュリンプ、 プローン	53,107	シュリンプ、 プローン	40,801
コメ	176,642	エビ調整品	51,977	コショウ	29,509	メバチマグロ	21,264

出典:JETRO アグロトレード 2011 を一部加工（統計データは 2010 年のもの）

各国の上位品目をみると、いくつかの共通点がある。まず上位の品目は各国の日本への輸出額に占める割合が高いことである。次に、「エビ調整品」と「シュリンプ、プローン」、「バナナ（生鮮）」、「パイナップル（生鮮）」のように、類似の品目で同じチャネルが利用できる品目があることがわかる。

「東ティ」国から日本市場へ参入する際には、これら ASEAN4 の各国が競合相手となる。しかし、すでに日本市場側で輸入実績がある品目であれば、同じ東南アジアにある「東ティ」国への調達先の変更というかたちでの輸入が実現しやすいと考えられる。

なお、日本市場への輸入については、「植物防疫法」で輸出国政府機関が発行する「植物検査証明書」などの必要書類が必要なほか、「食品衛生法」により残留農薬、添加物（着色料、漂白剤など）などの確認が行われる。2006 年から、ポジティブリスト制度が適用されており、食品中に残留する農薬などが 0.01ppm 以下でなければならない。生鮮野菜はもちろん、冷凍野菜も制度の対象となる。

このほか、一般消費者向けに販売するすべての飲食料品が、品質表示基準である「JAS 法」の規制を受けるほか、「計量法」「健康増進法」「不当景品類及び不当表示防止法」「容器包装リサイクル法」および「資源有効利用促進法」の規制を受ける場合がある。

ASEAN4 の各国においては、以上のような日本市場の規制については対応を行っており、これらの国に伍して日本市場に参入するためには、同様の対応が必要になる。

4.4.2 将来の輸出市場としての ASEAN4

ASEAN4 の各国は農産品の輸出国であると同時に輸入国でもある。農水産品の輸入額では 1,320 億米ドルある日本には及ばないものの、インドネシア、マレーシア、タイは 100 億米ドル前後の市場規模がある。また、フィリピンは市場規模では小さいものの、輸出額より輸入額のほうが多い状態である。

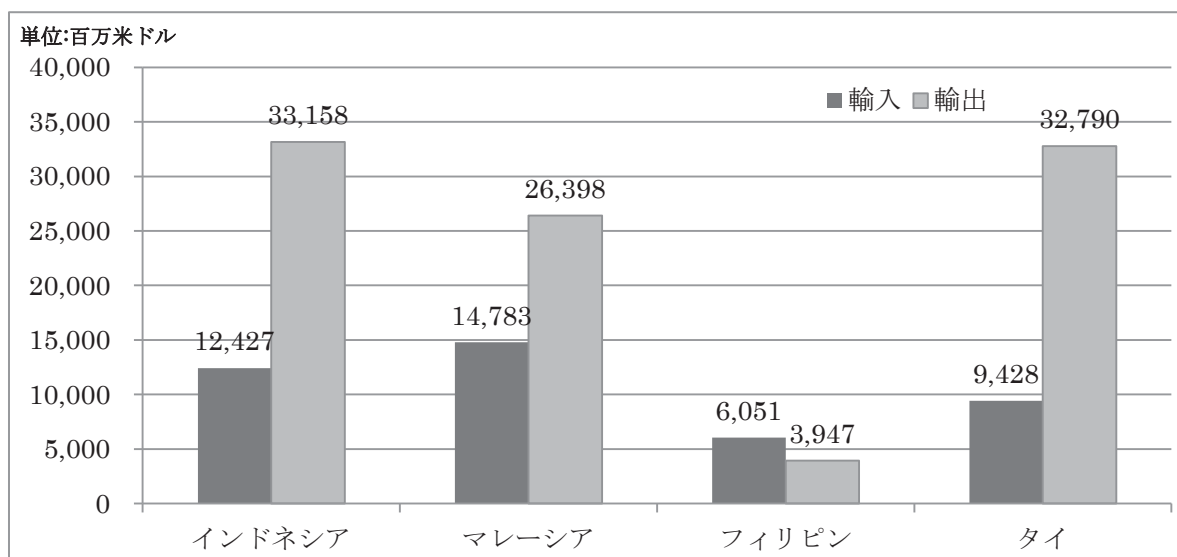


図 4-2 ASEAN4 各国の農産品の輸出入額

出典:ASEAN4 各国 農産物 FAOSTAT (2010年) 水産物 FAO FishSTAT (2009)

日本 JETRO アグロトレード 2011 (統計データは 2010 年のもの)

具体的に輸入している品目についてみると、野菜では各国共通でニンニク、乾燥玉ネギの輸入が多い。また全体的に輸送耐久性がある品目、加工品が中心となっている。果物では、温帯果樹に分類されるリンゴ、オレンジ類、ナシ、ブドウなど国内で生産できないものが多い。

スパイス類についても輸入をしている。特にトウガラシ(乾燥)、コショウ、ショウガなどの輸入が共通して多い。興味深いのは、ASEAN4 から輸出している品目についても、類似品の輸入をしていることである。このことは、国内需要の余剰分があるから輸出しているということではなく、消費者の嗜好にあったものが国内で調達できない場合には、その分を輸入することで供給していることを示唆している。

表 4-35 ASEAN4 各国が輸入している主な品目

インドネシア		マレーシア		フィリピン		タイ		単位:1,000 米ドル (参考)日本		
品目	輸入額	品目	輸入額	品目	輸入額	品目	輸入額	品目	輸入額	
野菜	ニンニク	245,960	乾燥玉ネギ	189,283	トマトペースト	17,453	乾燥きのこ類	48,263	その他の冷凍野菜	250,692
	玉ネギ、ネギ	33,862	ニンニク	132,078	乾燥野菜	8,755	その他野菜(生鮮)	33,227	乾燥スイートコーン等混合物	219,818
	乾燥玉ネギ	22,475	カリフラワー、ブロッコリー	42,884	野菜(一時的に保存処理したもの)	4,205	その他野菜(保存処理されたもの)	16,388	たまねぎ(生鮮・冷蔵)	174,334
	乾燥野菜	17,654	ニンジン、カブ	36,317	どうもろこし(保存処理したもの)	3,030	ニンニク	14,067	ピーマン(生鮮・冷蔵)	123,644
	ニンジン、カブ	17,617	キャベツ類	29,179	きのこ類(保存処理したもの)	2,415	乾燥玉ネギ	13,365	カボチャ(生鮮・冷蔵)	98,504
果物	リンゴ	168,084	リンゴ	55,796	リンゴ	38,236	リンゴ	123,528	バナナ(生鮮)	899,519
	タンジェリン・マンダリン	143,392	その他果物(保存処理されたもの)	55,308	タンジェリン・マンダリン	16,621	その他果物(保存処理されたもの)	90,901	キウイフルーツ(生鮮)	263,099
	ナシ	87,831	オレンジ	43,143	ブドウ	12,735	ブドウ	52,116	グレープフルーツ(生鮮・乾燥)	174,386
	ブドウ	81,278	タンジェリン・マンダリン	36,802	その他果物(保存処理されたもの)	10,296	ナシ	29,033	オレンジ(生鮮・乾燥)	133,363
	その他果物(生鮮)	71,956	デーツ	36,120	オレンジ	9,907	タンジェリン・マンダリン	23,780	アボガド(生鮮)	131,657
スパイス類	トウガラシ(乾燥)	14,585	トウガラシ(乾燥)	123,290	コショウ	4,876	トウガラシ(乾燥)	28,037	ショウガ	122,492
	アニスシード、フェンネル、コリアン	8,318	ショウガ	37,244	その他スパイス	1,125	コショウ	10,357	コショウ	69,051
	コショウ	2,679	アニスシード、フェンネル、コリアン	26,461	トウガラシ(乾燥)	746	アニスシード、フェンネル、コリアン	4,198	オールスパイス	59,562
	ショウガ	1,820	こしょう	23,942	アニスシード、フェンネル、コリアン	253	その他スパイス	3,178	トウガラシ類(生鮮・乾燥)	59,562
	シナモン	1,699	その他スパイス	20,179	ショウガ	235	ショウガ	2,550	ウコン	19,558

※出典が異なるため ASEAN4 各国と日本の品目表示は一致しない。
出典:ASEAN4 各国 農産物 FAOSTAT (2010 年)；日本 財務省貿易統計 (2011 年)

ASEAN4 の各国の近年の経済成長は著しい。1 人当たりの名目国内総生産 (GDP) は、2000 年からの 10 年で各国おおむね 2 倍以上に増加している。

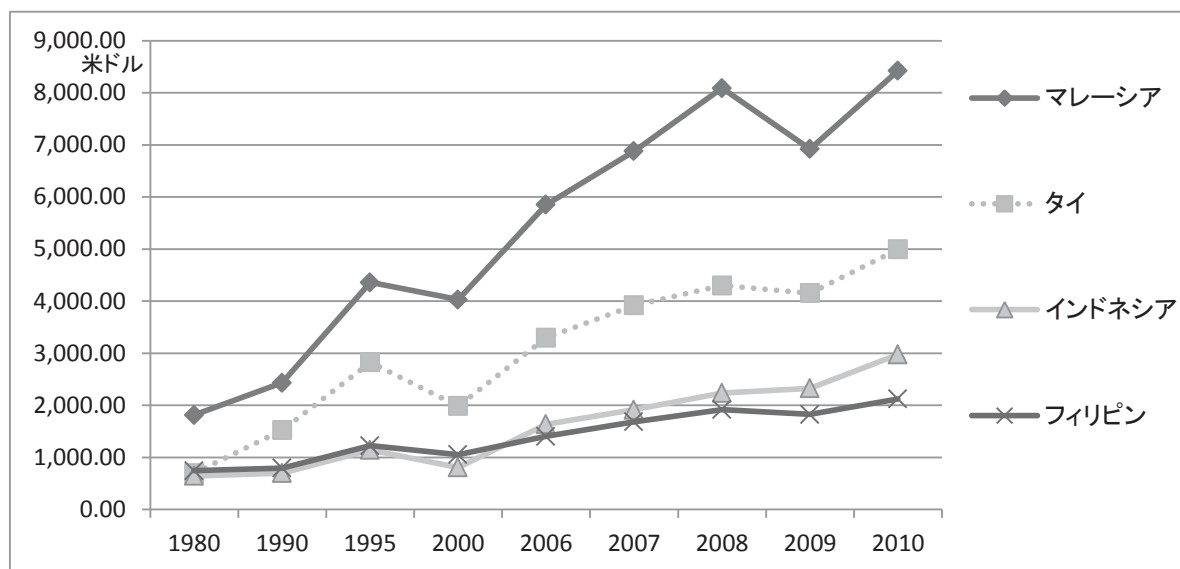


図 4-3 1 人当たり名目国内総生産 (GDP) の推移

出典:日本アセアンセンター, World Economic Outlook Database, September 2011

経済全体だけではなく、富裕層の所得も増加している。特にマレーシアについては可処分所得

の高い上位20%の平均が8万米ドルを超えており、かなり豊かであるといえる。

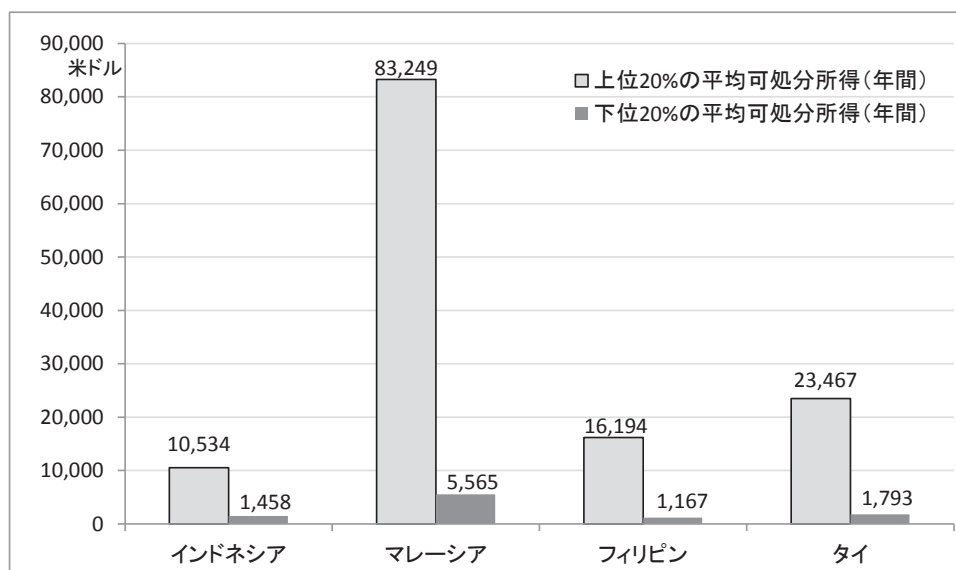


図 4-4 ASEAN4 各国の所得分布

出典: Euromonitor International 2010

以上のように現状でも ASEAN4 は農産物を輸入している上、経済成長と合わせて富裕層の所得も増えることで、高付加価値の農産品の需要の拡大が見込め市場としての魅力度は将来的に増加していくと推定される。

一方で、ASEAN4 の各国においても検疫、食品に関する表示などの規制があるため、輸出の際には対応が必要になる。

また高付加価値の農産品での市場参入ということであれば、ASEAN4 各国の農産品の品質表示などにも対応が望まれる。ASEAN4 各国ではそれぞれ有機食品の認証制度があり、有機食品であることを表示するためには認証を取得する必要がある。

そのほか GAP (Good Agriculture Practice) 基準についても 2006 年 11 月に ASEANGAP が決定されている。なお GAP についてはこれまでも ASEAN4 各国が独自基準を策定している。例えばタイ独自の GAP である QGAP は既に普及率が全農家数の 70% に達しており、2013 年末までに ASEANGAP との同等性を持つように対応しているほか、マレーシアは National GAP 基準として SALM program (Good Agriculture Practice Scheme Malaysia) も ASEANGAP 基準と調和させる作業は対応済みである。

さらに ASEAN 各国は 2015 年には域内の農産物貿易の関税を完全に撤廃し、自由な貿易環境の構築を目指しており、そのため 2008 年 6 月に作成された ASEANGAP の 5 つのモジュールの内、フードセーフティモジュールを他のモジュールに先行して 2012 年末までに普及体制や検査体制等を参加各国で整備することを目指している。

このように ASEAN4 では農産品の基準づくりが整備されてきている。そのため ASEAN4 各国への市場参入は、一概に日本市場より簡単であるとは言えず、「東ティ」国から輸出をするという点では日本に参入するときと同様に、高い品質基準を目指して対応する必要がある。

第5章 「東ティ」国農業のリーディング産業としてのポテンシャル

5.1 サブセクター・品目の選択

5.1.1 サブセクター・品目の選択

本調査の対象は農産品の輸出であるが、「東ティ」国で栽培されている農産品全てを調査し支援促進することは現実的ではない。従って、輸出品目としてポテンシャルの高い候補品種（サブセクター）を抽出する選定基準を明確にし、焦点を絞った提言をすることが重要となる。調査団が想定している戦略仮説に基づいて輸出候補品種の選定基準を明確化していき、これによって20品目程度を選別したロングリストを作成し、提案していく事にする。基準やプロセスを明示することで、調査品目の漏れや抜けを確認しやすくするとともに、将来様々な環境が変化した場合には、その変化要因で振るい落した品目を発見し、輸出の可能性を再確認しやすくなるため、このアプローチが有効であると考ええる。

なお、バリューチェーンの垂直方向での関連産業に関しては、生産品目によって要求される機能役割が異なってくる。従って、先ず生産品目を選択し輸出相手先の要求を明確化した上で、関連産業に対する具体的支援策を実施するのが、効果的であると判断する。

(1) 調査団が前提としている選定基準は、「輸出先市場で売れそうなモノ」であり、且つ「少し努力すれば「東ティ」国で作れそうなモノ」の2つである。

(2) 「輸出先市場で売れそうなモノ」とは市場面からの選択基準であるが、「輸出先食料市場の需要動向」「品目別輸入状況」「輸入先別競争優位条件」及び「輸出先の販売チャネルの要求条件」から、より具体的な選定基準と候補品目を絞り込むことになる。

(3) 「少し努力すれば「東ティ」国で作れそうなモノ」とは生産面からの選択基準であるが、「東ティ」国の気候・地力などの自然条件や栽培経験・栽培技術などの能力条件、及び品目自身の栽培の難易度と資機材・技術の調達・導入の難易度とを、併せて判断して具体的な選定基準と候補品目を絞り込むことにしていく。

5.1.2 輸出市場で売れそうなもの

生産国である「東ティ」国にとって輸出販売しやすい品目を判断するために、競合国による選択、QCD（品質、価格、配送）の3項目による選択を行う。

(1) 競合国による選択

「東ティ」国から新規に日本市場に参入するにあたり、競合国を考慮する必要がある。現在日本では多くの国から農産物を輸入しているが、高度で大規模な生産を行っている国からの品目は、品質・価格面において競争優位を持ちにくいと考えられる。このような農業先進国として、米国やオーストラリアなどがあげられ、これらの国からの輸出割合が高い品目においては互角に競争するのは困難であると考ええる。

一方、市場参入が比較的容易であると考えられるのは、ASEAN4（インドネシア、マレーシア、

フィリピン、タイ)の4か国がすでに日本市場に輸出している品目である。これらの品目は参入の実績もあるため、「東ティ」国からの輸出は代替地としての参入が比較容易であると想定した。したがって、ASEAN4からの輸入割合が高い品目について選択を行うのが競争しやすい。

また、現在日本への輸入相手国第2位の中国については、大規模栽培されている品目と、そうではない品目が混在しており、品目によっては判断が必要になってくる。

(2) QCD (品質、価格、配送)の3項目による選択

QCD評価とは、元来製造業ではよく使われる「品質 (Quality)」、「価格 (Cost)」、「配送 (Delivery)」を評価指標とするものだが、派生してサプライチェーンマネジメントなど流通分野も含めた評価指標としても活用されている。これらの3つの項目で、「東ティ」国にとって参入が容易であるかどうかという観点から評価を行うことで、総合的な判断を行う。

①「品質」に関する選択

日本国内では生産できない品目、あるいは生産が限定的であるために市場側が品質を評価しにくいものは参入が容易であると想定する。逆に日本国内でも広く生産、流通されている品目については国産品の規格が市場ニーズに適合しており、品質も高いと考えられる。したがって「東ティ」国産品については相対的に品質が日本市場に適合しにくく、参入がしにくいいため選択しない。

②「価格」に関する選択

価格が安いものについては生産側にも魅力が少ないため、日本市場が高く購入する品目を選択する。

③「配送」に関する選択

日本で農産品の輸入が多いものの理由の一つは日本の端境期に調達できることである。そのため日本の端境期に出荷できること、あるいは輸送がしやすく長距離の輸送に耐えられる品目を選択することとする。

5.1.3 少し努力すれば「東ティ」国で作れそうなもの

今次の調査では、上記の農畜水産業の現状を念頭において、コーヒー以外まったく輸出実績がない「東ティ」国の農産物を、輸出先の第一目標を日本とした場合に可能性があるものを選定していくことになる。以下に日本が輸入する農畜水産物の品目で、「東ティ」国から輸入することができるものを選抜するためのプロセスをまとめた。まず、日本が輸入している農畜水産物が「東ティ」国で既に生産されているか、生産可能でなければならない。輸入する品目の検討対象を、選抜する生産面の基準は(1)自然条件からの制約、(2)種子・肥料・農機具などの先行投資の必要性、(3)生産・栽培技術上の難易度、(4)収穫・輸送の制約が想定される。

それぞれの制約要因を以下に概述する。

(1) 自然条件からの制約

食料品、原材料として生産される動植物は、現地の気候条件、土壌の性質、水質、水温、加工場や市場への距離などの自然条件を考慮して生産されることになる。さらに、規模の経済が作用する作目では、生産に供する一区画などの広さなどが経済的であることなど、土地の広さが制約要因になる。気候や農業用水が確保できても、一区画が小さい斜面の耕地で生産されるトウモロコシより、一区画が広い平野のものの方が安く生産できる。これは後者では畜耕の導入が可能

であることに對し、前者は人による耕作に頼らざるを得ないことによる。下表は、生産を振興すべき農畜水産物の候補を選出するに当たり考慮する必要があるべき自然条件を挙げたものである。

気候条件	地形/地理条件	土壌条件
気温	水源	土壌の厚さ
降水量・パターン	傾斜度	有機物含有量
日照時間	平地の規模	養分(C/N比)
	貯蔵設備・市場からの距離	粘性
風の強度・強風の頻度	湛水性/排水性	
	養殖場の規模	
	水質	
	水温	

図 5-1 生産品目の選択条件の例（調査団作成）

現在すでに多くの農産物が生産されているが、今回の調査では、現在日本が輸入している食料品の農産物などの中で、気候条件や物理条件から「東ティ」国で栽培が可能なものがあるかを検討した。今後、産業として振興する対象品目を絞り込んで、更なる調査で耕作可能な耕地の大きさや適地に立地する農家数と照らし合わせて生産量の推定、収益率の算定などを行う必要がある。

(2) 種子・肥料・農機具などの先行投資の必要性

主食であるコメの生産性向上に向けて、農家に対して種子/資材の供給が実施されている。政府は、振興中の ICM 手法³と正条植えを実行する農家への種子、化学肥料、除草剤、燃料の農業投入財を無償で配給している。農業投入財の申請から配布までの流れを下図にまとめた。

作物の種子は、政府により、インドネシアから輸入調達、FAO の配布プログラム、AusAID によるシード オブ ライフ プログラムを介して農林省の監督下で農家に配布される。県の申請量に対して十分な量は確保できていない。そのため、全国7県で種子生産農家を指定し、種子の増産を図っているが、生産量とその質は不十分である。

肥料と農薬についてもインドネシアから輸入しているが、高価であるため、使用量は少ない。農業機械についての支援として、政府は、2006年から2009年に、2,842台のトラクターを農家グループに無償供与している。今回の調査で聞き取り対象となった農家にはこのトラクターサービスの恩恵を受けているものもいたが、正式なモニタリングシステムがなく、全国的に稼働しているどうかの把握もされていない。

³ ICM は integrated crop management のイニシャル。ICM は農家のニーズにマッチし、彼らの生産性と収入の増加を可能にする技術である (Balasubramanian 他)。

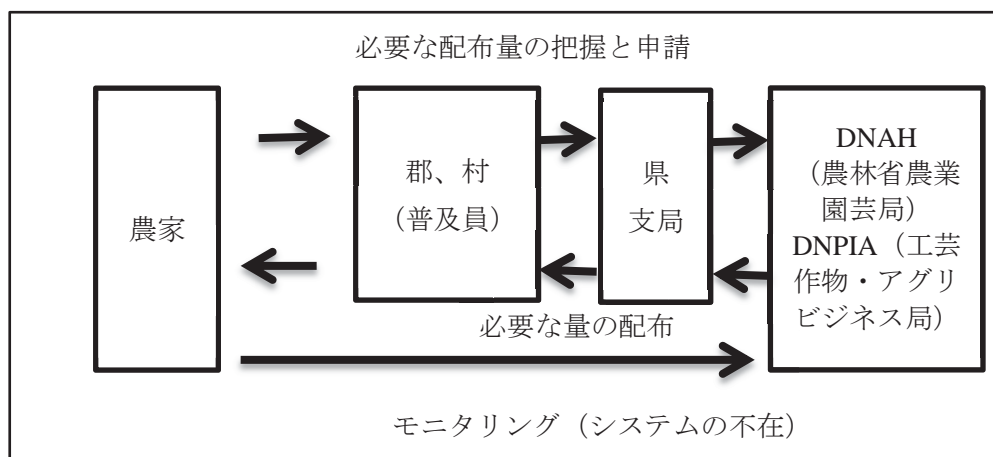


図 5-2 農家から農林省への農業投入財申請と配布の流れ
(出典：JICA、2011 年の内容と本件調査内容より調査団作成)

(3) 生産・栽培技術上の難易度

農畜水産物の輸出を目指すうえで求められることは品質の維持とあわせて供給が安定している産地として確立されることである。そのためには、現時点でも小規模ながらも生産されている農畜水産物は比較的多いが、今後は、輸出産品として選別される農畜水産物の品質を保ちながら、生産量が確保されなければならない。そのため、現在の生産形態より知識・技術を求められることから、現地の生産者がいかなるレベルまで技術を高めることができるかを見極めて農畜水産物を選別する必要がある。

たとえば、現在は問題なく生産ができているマンゴーの生産量を上げることにする場合、家屋の周辺に生えている数本のマンゴーのみでなく、単一作物としてまとまった面積に植えることになる。この場合、十分な水、養分、日光がすべてのマンゴーの樹木にいきわたるよう植栽する必要がある。また、受粉のためのミツバチを適期に設置したり、適数のフルーツを残すための摘果を行ったりと、農家にとって新しい技術の習得が求められる。さらに、単一栽培になると発生しやすくなる病害虫の防除が不可欠であるが、有機農業の場合、化学農薬を用いることができないため、有機農法として認められている防除手法、例えば天敵防除やフェロモン誘殺などでの防除が求められる。このように、現時点の現地の農業が結果的に「有機農業」と分類されているものの、安定した産地を確立するためには農家が新たな技術を習得することが不可欠となる。

現地での農家訪問と聞き取りによると、輸出産品として考慮される農畜水産物の1つ1つについて要求される生産・栽培技術上の難易度と現地のレベルに大きなギャップがあり、それを埋めるためには、農家の意識改革が必要であることが分かった。これは、全国の大部分の農家が、最近までほとんど外部と没交渉で自給自足の生活であったことから、農業技術は非常に原始的で、商品とするに足る品質と量の農産物を生産する意味を理解できないことが理由の1つである。

商業的な生産を目指した新たな作物と品種の導入の際には、農家に品質を上げることと安定供給の意味を理解してもらうことから始め、一連の栽培に関する作業をきちんとこなすことが大事であることを繰り返し指導する必要がある。

このような現状から、短期的には、栽培やプリプロセッシングに手のかかる農作物は輸出の対

象と考えるべきではない。中長期的に、品質に関する農家の意識を高めることができれば、栽培技術の難易度が高いものも導入が可能になることであろう。

(4) 収穫・輸送の制約

先行調査でまとめられた問題には、輸送・流通に関するインフラ不備が大きな問題として指摘されている（JICA, 2011年）。具体的には、

- ・道路が整備されていないことが物流の効率性を低くしている。
- ・それにあわせて、港湾・水運が整備されていない。
- ・貯蔵・低温流通施設が整備されておらず、貯蔵倉庫が少ない。

ことなどがあげられている。このようなインフラの不備が輸送コストを高くし、アグリビジネスの発達を妨げている。インフラのみならず、知識・経験の不足も指摘されており、既存の流通組織・団体の経営基盤が脆弱であること、農業と市場の情報が農家にまでいきわたっていないことが問題として挙げられている。このような制約は、数年という短期間にすべてが解決されるものではない。長期にわたる輸出産業育成の計画で、予測される輸出量を捌けるだけのインフラが供給されているように、必要なインフラの特性と量についても検討されねばならない。このような制約から、収穫後に現地において貯蔵が必要なものと迅速な輸送を必要とするような農作物は、当面輸出の対象とはなり得ない。

(5) 現地での加工難易度

加工を施し、日持ちを良くすることは食用農産物の輸出の可能性を飛躍的に高めることになる。また、生ものでは日本への輸入ができない農作物も、加工すれば可能になるものも多い。例えば、ガーキン（小型のキュウリ）は、生鮮では輸入ができないが、ピクルス加工の状態では輸入が可能である。

このように、比較的簡単と思われる加工ができれば、「東ティ」国からの輸出できる農産物は多くなるものと期待できる。簡単な加工としては、乾燥、塩漬け、酢漬け、ピクルス、発酵などが考えられる。しかしながら、今次の調査では、既存の嗜好農作物やスパイス類の生産者（農家）での加工のレベルが極めて低く、日本への輸出に耐えうる品質を担保することが極めて困難であることが分かった。例えば、輸出業者のティモールグローバルによると、繰り返し指導しているにもかかわらず、農家が持ち込む乾燥クローブには夾雑物が多い。そのため、業者が改めて選果作業を行わざるを得ず、コストが生じる。乾燥以上の加工を農家に課す場合、品質管理には注意が必要である。

このような現実から、生産者（農家）が乾燥以外のプリプロセッシング、具体的には塩漬け、酢漬け、発酵など、一定の知識に基づいた工程を必要とする農産物は輸出には、支援が必要である。

5.2 候補サブセクターを取り巻く環境と課題

5.2.1 候補サブセクター・品目の抽出

今回の調査の結果、「売り手・作り手の視点からの23品目」と「買い手の視点からの15品目」

の、2つのロングリストを提示することになったが、このリスト自体が絶対的に正しいと主張するものではない。いくつかの項目の評価・判定を経てのリストであり、誰が評価しても同じ結果となる項目もあれば、評価者によって評価が異なる項目もある。より重要なのは、リストに到達するまでの評価・判定の手順・ロジックであり、又それを共有する事である。手順・ロジックを明確にすることで、品目選定作業を何時でも再現することが可能となり、又、品目を拡張する場合の参考とすることが出来る。

今回の調査では、上記の23品目と15品目の2つのロングリストを提示する事にとどめるが、別途実施されるべきF/Sの第2段階で経済計算を行う為には5~10品目程度に絞る必要がある。これは経済計算を行う際の技術上の制約の為であり、必要であれば品目を入れ替えてのシミュレーション計算は可能である。

(1) 作業の方法論

前章までの農産物の輸出に関する各ステークホルダーの状況を踏まえ、日本に輸入されている470品目超の農産品に対して、「東ティ」国からの輸出可能性を検討した。農産品を、穀物、野菜、果実、畜産、海産物の5カテゴリーに分割した上で、日本における輸入制限とコールドチェーンの2条件をクリティカルコンディションとしてふるいにかかけ、続いて、栽培・加工・マーケットの各要件に基づいて以下のような手順で絞り込みを行い、結果として日本への輸出が有望な品目を選定した。

(2) 日本のカテゴリー別の市場規模と輸入規模

日本の農水産品の市場規模を把握するために、国内生産額と輸入額の合計から市場規模を見ることができ、市場は「穀物」、「野菜・豆」、「果実」、「肉類」および「海産物」のカテゴリーに分けて捉えてみる。市場規模を全体として捉えたデータが官公庁のデータでは利用できないため、国内生産額については「農林水産省年次別農業産出額」、輸入額については「JETRO アグロトレードハンドブック 2011 品目別貿易統計総括」の2010年のデータを利用する。

このデータによると、2010年の日本の農水産品市場規模はおよそ1,320億米ドルと見ることができ、約360億米ドルの「野菜・豆」を筆頭に、この市場の約3分の1の市場規模130億米ドルの「果実・ナッツ」がカテゴリー中最も小さな市場となる。

輸入額の合計は約370億米ドルで、市場規模の約28%を占めている。「肉類」の約110億米ドルが最も大きい輸入カテゴリーで、以下、「海産物」、「野菜・豆」、「穀物」と続き、もっとも小さな輸入規模の「果実」では約40億米ドルとなっている。

表 5-1 2010年の日本の農水産品の市場規模

(単位：千米ドル)

	農水省年次別農業総産出額		アグロトレードハンドブック2011 品目別貿易統計総括		合計
	生産額	構成比 (%)	輸入額	構成比 (%)	
穀物	20,106,250	71.8	7,880,473	28.2	27,986,723
野菜・豆	31,468,750	88.6	4,038,793	11.4	35,507,543
果実・ナッツ	9,371,250	70.1	4,001,613	29.9	13,372,863
肉類	16,078,750	59.4	10,984,550	40.6	27,063,300
海産物	18,532,500	65.7	9,687,205	34.3	28,219,705
合計	95,557,500	72.3	36,592,634	27.7	132,150,134

出典：生産額は農林水産省統計、
輸入額は日本貿易振興会 アグロトレードハンドブック2011品目別貿易統計総括表によ
1米ドルを80円で換算

(3) 輸入統計からの品目ピックアップと輸入市場カバー率

日本の農水産品市場向けに「東ティ」国の農水産品の輸出可能性をさらに細かく検討するために、「穀物」、「野菜・豆」、「果実」、「肉類」および「海産物」のカテゴリ別に、日本が輸入した品目をJETROの貿易統計資料を基に抽出し、各品目の輸入可能性について絞り込むことにした。

ここでは、JETROの貿易統計資料から抽出した品目毎の輸入金額が、日本の農水産品の市場規模をどれだけ網羅しているかを見ることにする。

抽出した品目数は、カテゴリ別に「穀物」で44品目、「野菜・豆」で148品目、「果実」で100品目、「肉類」で58品目および「海産物」が121品目、合計で471品目となった。これらの品目から必要な条件を設定して次節以降で絞り込みを行う。

「野菜・豆」および「海産物」のJETROデータから抽出した品目の輸入金額合計が、アグロトレードハンドブックの輸入額を上回っているが、これは、現時点で利用可能なアグロトレードハンドブックの最新データが2010年のものであるのに対し、JETROデータは2011年のもので、異なる年次のデータを便宜的に比較していること、さらにJETROデータには食品ではなく工業用原材料として輸入される品目が含まれていることより発生している。しかしながら主要な品目は網羅していることは細目を検証したうえで確認している。

表 5-2 JETRO データに基づく輸入品目抽出

(単位：千米ドル)

	農水省年次別農業総産出額		アグロトレードハンドブック2011 品目別貿易統計総括		合計	JETROデータに基づく輸入品目調査 (2011年)		
	生産額	構成比 (%)	輸入額	構成比 (%)		品目数	輸入額	輸入額に対する構成比 (%)
穀物	20,106,250	71.8	7,880,473	28.2	27,986,723	44	7,595,895	96.4
野菜・豆	31,468,750	88.6	4,038,793	11.4	35,507,543	148	4,675,548	115.8
果実・ナッツ	9,371,250	70.1	4,001,613	29.9	13,372,863	100	3,042,220	76.0
肉類	16,078,750	59.4	10,984,550	40.6	27,063,300	58	9,935,681	90.5
海産物	18,532,500	65.7	9,687,205	34.3	28,219,705	121	11,459,201	118.3
合計	95,557,500	72.3	36,592,634	27.7	132,150,134	471	36,708,546	100.3

出典：生産額は農林水産省統計、
輸入額は日本貿易振興会 アグロトレードハンドブック2011品目別貿易統計総括表による
1米ドルを80円で換算

(4) 2つのクリティカルコンディションによる絞り込み

上述の通り、JETRO のデータベースを用いて計 471 品目が絞り込みの対象となった。これらの中で、「東ティ」国から日本へ輸出可能であるものを選出するために用いたのが、1) 日本の輸入規制と 2) コールドチェーンの要否である。1) では動植物検疫に関する法令と輸入割当を中心に輸入の可否を判断した。2) は、「東ティ」国内での集荷に合わせて、ディリから日本まで海路で4週間かかるため、不可欠である。これらの条件を、便宜上、クリティカルコンディションと称する。

クリティカルコンディション 1) による絞り込みの結果、230 品目が落とされた。これにより、害虫にかかりやすいウリ科野菜の青果や輸入割当があるタピオカ粉（キャッサバのデンプン）などが落とされている。クリティカルコンディション 2) では、魚介類のすべて、畜産物のすべて、及び殆どの生鮮野菜・果物が落とされ、その数は 139 品種であった。

その結果、この段階で残った品種数は、102 となった。

(5) 生産面からの 5 項目の評価付け

この段階では、選考対象として残った 102 品種はすべて植物性の農産物であったため、それらについて、栽培から輸出港（ディリ）までにかかる以下の制約を考慮した。

- 1) 自然条件からの制約、
- 2) 初期投資の規模、
- 3) 栽培技術の難易度、
- 4) 輸送における耐久性。
- 5) 加工の難易度

自然条件によりさらにライムギなど寒冷地を好む品種などが落とされた。初期投資では、現地の農家の立場で推察したものである。例えば、高品質の産物を生産するにはトンネル温室や圃場整備などが必要になると思われるものを落としている。「東ティ」国の農業は原始的な形態であるため、輸出できる品質を目指した栽培技術を習得する難易度は、どの品目をとっても、大変高い。特に、日本へ輸出する場合、例えばヤマモにしても「東ティ」国でも生産は可能であるが、

真っ直ぐなものを作るために日本では筒を使用するなど、栽培の技術は簡単ではない。最後の加工については、これはプリプロセッシングと呼ばれる比較的容易なものであるが、品質管理の概念が極端に弱いため、農家が出荷前に何らかの処理を行うことを求められるものは当面、輸出できるような状況ではない。

このような考察の結果、44品目が落とされ、58品目に絞り込まれた。

<競合条件による評価>

現在日本では多くの国から農産物を輸入している。その中で、高度で大規模な生産を行っており、品質・価格面において日本市場で競争優位を持っている米国やオーストラリアなどの農業先進国からの輸入品については、互角に競争するのは困難であるとして除外する。

一方、ASEAN各国からの輸入実績があるものを「○」とした。この理由はすでに東南アジア地区からの輸入をしていることで、その一部について仕入れ先の乗り換えを期待できると考えられるからである。

日本からもっとも近い国のひとつである中国からの輸入が多いものを「△」、それ以外の地域からの輸入があるものについては、輸入国によって評価を振り分けた。

競合条件で除外された品目数は14、加工条件の評価で残った58品目から44品目が選択された。

<QCD（品質、価格、配送）による3項目の評価>

QCD評価とは、元来製造業ではよく使われる「品質（Quality）」、「価格（Cost）」、「配送（Delivery）」を評価指標とするものだが、派生してサプライチェーンマネジメントなど流通分野も含めた評価指標としても活用されている。各項目の判定にあたっては、データを基に経験値からの評価（ヒューリスティック評価）を行った。

①「品質」についての評価

日本国内でも広く生産、流通されている品目については国産品の規格などが市場ニーズに適合しており、品質も高いと考えられる。したがって「東ティ」国国産については相対的に品質が日本市場に適合しないと考える「×」とする。逆に日本国内では生産できない品目、あるいは生産が限定的であるために市場側が品質を評価しにくいものを「○」とした。「○」と「×」の間にあたると考えられるものは「△」と評価した。

なお、現時点では需要者タイプ別の品質判定は検討していない。たとえば、「販売業者」は、直接消費者に販売することから外見の見栄えが重要であり、「加工業者」は、加工にあたって機械を使うため規格化や重量を重視し、「外食産業」は、サイズの規格化、契約数量の確保が重視されるなどの特性がある。この点については今後20品目の中で優位性を検討する際に評価を行うこととする。

②「価格」についての評価

財務省の貿易統計をもとに、日本におけるCIF価格（保険料・運賃込み価格）が1.0米ドル/kg以上で比較的高値で売れるものを「○」、0.5～1.0米ドル/kgのものを「△」、0.5米ドル/kg未満のものを「×」と評価した。

③「配送」についての評価

輸送のしやすさ、「東ティ」国が日本の端境期にあたり有利と認められるものを「○」、不利な条件があるものを「×」と評価した。

(6) 市場面からの評価付けによる評価結果

この時点で残っている44品目からQCDによる3項目の評価がすべて「○」になったものを選択すると23品目になった。したがって、この品目をロングリストの品目とする。

なお、このロングリストの品目のうち、「肉づく花（メース）」と「肉づく（ナツメグ）」、「ペカンなど（生鮮のもの）」と「ペカンなど（乾燥のもの）」、「ココヤシの実（生鮮のもの）」と「ココヤシの実（乾燥のもの）」はそれぞれ同一の品種であることから、実質的なロングリストの品目数は20である。

表 5-3 20品目ロングリスト

No	品目名(HSコードをもとに編集したもの)
1	バニラ豆
2	肉づく花<メース>
3	肉づく<ナツメグ>
4	カルダモン類
5	丁子(果実、花、花梗)<クローブ>
6	ペッパー(破碎も粉碎もしていないもの)
7	アニス・大ういきょうの種<アニスシード>
8	オールスパイス
9	うこん
10	乾燥たまねぎ
11	ういきょうの種、ジュニパーベリー<フェネル>
12	乾燥緑豆(さやを除いたもの)
13	コリアンダーの種
14	フェネグリーク
15	ペカン等(生鮮のもの)
16	ペカン等(乾燥のもの)
17	マンゴー(乾燥のもの)
18	カシューナット(殻無しのもの、乾燥のもの)
19	パパイヤ(乾燥したもの)
20	ココヤシの実(生鮮のもの)
21	ココヤシの実(乾燥したもの)
22	バナナ(乾燥のもの)
23	なつめやしの実(乾燥のもの)

出典：調査団による作業の結果

(7) 日本側サンプルヒアリングによる15品目

4章4.3では、日本で農産品に様々な形でかかわる企業の状況について記載した。調査団はこれらの企業訪問の際に、選定した23品目のロングリストを提示し、各企業の興味ある製品について聞き取り調査を行った。また、23品目リスト以外の品目で、現在ニーズが高く興味を持っている品目についても合わせて調査を行った。この場合の品目は、クリティカルコンディションや生産面、市場面からの制約条件はないものとして意見を求めたものである。聞き取り調査の結果

得られた、品目とコメントを下表に示す。

表 5-4 日本側の企業が興味を示した品目リスト

	業種別	品目名	コメント
1	専門会社	バニラビーン	日本はマダガスカル産に依存しており、マダガスカル産と同じ香りに品があるブルボン種なら産地分散したい。単価が高く、空輸でも運ぶ。
2		クローブ	インドネシア産とは異なる品種が望ましい。最低100トンの取り扱いが欲しい。
3		ナツメグ	世界的にも産地がインドネシア、グранаダ、インドの一部に限定されており、国際的にも需要が見込める。栽培も適していると思われる。個体が大きく選別作業がしやすい。最低100トンの取り扱いが欲しい。
4		ピンクペッパー	現在はバブアニューギニアで栽培されている。
5	食品販売業	かぼちゃ	品種指定あり（「えびすかぼちゃ」、「ほっこり」）。現状、生鮮ではウリ科は東ティモールからは輸入できないため対策が必要。（日本は端境期にトンガからの輸入が多い）
6		冷凍枝豆	標高が高いところ、降雨量が多く水がきれいなところでの栽培が適しており、インドネシアのリングル、スラバヤで生産は東ティモールと環境が同じではないか。冷凍設備が必要。
7	食品販売業	玉ねぎ	日本の新玉ねぎが出回る前にタイから輸入している（卸売市場経由）
8		かぼちゃ	需要期である冬至には国産のものは収穫が終わっているため（卸売市場経由）
9	外食	やまいも(とろろ)	とろろに加工し低温殺菌、冷凍した状態でほしい。現在供給のほぼすべてを中国に依存しており産地分散したい。中国と同じ価格なら安くなくても購入する。国産ものは価格が高すぎる。
10		ごぼう(豚汁の材料)	豚汁の材料に加工した状態でほしい。人参、大根を栽培しているところはあるが、ごぼうを栽培しているところがないため材料がそろわない。（人参、大根とセットで栽培して調理して冷凍）
11		にんにく(みじん切り、ペースト)	中国からの輸入に依存しているが、中国国内では価格統制のために買占めが行われており、産地分散したい。
12		玉ねぎ(ペースト)	現在中国産は北海道産と同じ価格に値上がりしている。糖度30度程度になるまで水分を半分以上とばす加工が必要。
13	食品加工業	ペッパー	使用量が多いため、多くの産地を確保したい。
14		カルダモン	コストの安いソーシング先を探している。
15		ドライフルーツ	マンゴー、パパイヤ、いちじく等は、ワインと共に食す需要が増加している。
16		フルーツのシロップ漬け	乳製品の具材として需要がある。
17		玉ねぎ(ソテー)	カレー、シチューのベースとしてメーカー、外食等幅広い需要がある。

出典：聞き取りを基に調査団作成

業種別に得られた品目についてまとめ、切る、茹でる、すりおろす、炒める、乾燥させるなどの一次加工が必要な品目、さらに輸送に際してコールドチェーンが必要な品目について整理したものが下表である。

表 5-5 日本側の企業が興味を示した品目のまとめ

	品 名	コールドチェーン	一次加工
1	バニラビーン		
2	クローブ		
3	ナツメグ		
4	ピンクペッパー		
5	かぼちゃ		
6	冷凍枝豆	○	○
7	玉ねぎ		
8	やまいも(とろろ)	○	○
9	ごぼう(豚汁の材料として他の野菜と一緒に調理)		○
10	にんにく(みじん切り、ペースト)	○	○
11	玉ねぎ(ペースト)	○	○
12	ペッパー		
13	カルダモン		
14	ドライフルーツ(マンゴー、パパイヤ、いちじく)		○
15	フルーツのシロップ漬け	○	○

出典：聞き取りを基に調査団が作成

何らかの加工を必要とする品目は7品目である。9項の「豚汁材料としてのごぼう」については、他の野菜と同じ一口大の大きさに切り揃えることが非常に難しいなど、一次加工とはいえ、様々な困難を伴うことを確認できた。

コールドチェーンの必要な品目は5品目である。冷凍設備の投資額については、中古品で2,000万円から新品で2億円まで、投資額は10倍違うこと、冷凍枝豆の冷凍は表面と芯の温度についてまで厳格に管理する必要があり、高度なノウハウが必要になることなどを確認することができた。

このように、日本側の企業が興味を持っている商品15品目には、一次加工やコールドチェーンを必要とするものも多く含まれている。調査団の選定した23品目は、収穫後の選果、乾燥といった現状で対応が可能なものを中心であることを考えると、「東ティ」国の農産品の輸出に際しては、当初は一次加工やコールドチェーンを必要としない品目を対象とするが、いずれはこうした条件が必要な品目の取り扱いが必要になると考えられる。

5.2.2 農業生産の現状

(1) 農業生産

<生産体制と現状>

「東ティ」国の総人口約80%は農業に頼って生活しており、自給自足的な経済の基礎をなしている。その内容は農地への投入も収穫も少ない原始的な形態である。2010年の人口・家計センサスで農業生産にかかわった家計数が以下のとおり公表されている。作付けをした家計の総数は

116,426 農家。そのうち、トウモロコシを作付けした家計が 88%で最も多く、もっとも価値が置かれている作物であるコメは 39%であった。

表 5-6 過去 12 ヶ月以内に農業生産にかかわった家計数 (2010 年)

作目	家計数	全家計に対するパーセント	全作付け家計に対するパーセント
何らかの作付けがあった家計	116,426	64.1	100%
コメ	45,672	24.7	39%
トウモロコシ(メイズ)	102,346	55.4	88%
キャッサバ	94,833	51.4	81%
野菜	78,605	42.6	68%
果物(短期)	88,245	47.8	76%
果物(長期)	86,526	46.9	74%
コーヒー	51,358	27.8	44%
ココナッツ	76,833	41.6	66%
その他の短期作物	83,923	45.4	72%
その他の長期作物	85,354	46.2	73%

出典：Census 2010

当地の農法は地域に継承される知識のみに頼って行われる。農業用水は現地の降雨、環境、地形に影響をうけるため、種を撒いた後の生育は人のコントロール外である。農業労働力は家族労働が中心で、農繁期には村落内で共同作業が見られる。農業生産性は低く、2010 年の平均収量はコメ（乾燥粒）でヘクタールあたり約 1 トン、トウモロコシ（乾燥粒）が 1.25 トン、根菜類は 7.5 トンであった（「東ティ」国、2011 年、p 112）。自家消費分以上の余剰収穫物が販売される。これらの特徴は、大別して 2 つに分類される同国の農業、傾斜地の畑作と低地の稲作中心の営農の両方に当てはまる。

低地の稲作中心の営農：低地の平坦地ではコメに限らず多岐にわたる作物の栽培が可能であるが、同国における主食がコメであることから、農家は可能である限りコメを作付する。コメに対しておかれる価値は高く、したがってコメができる低地の平坦地は高い生産性があるとみなされる。農家の聞き取りによると、バウカウ県やラウテム県の比較的整備が進んだ水田地帯では、ヘクタール当たりのモミ米の収量は 4 トン前後であった。コメを作るのには必ずしも十分な水が確保できない場合に作られる作物としては、トウモロコシ、キャッサバ、野菜、バナナ、マンゴー、ココナッツ、キャンドルナッツ、ココアなどが見られる。

傾斜地の畑作：傾斜地では農業用水を確保することが難しく、水稻は一般的ではないが、陸稲を栽培する農家もみられる。その他の作物はトウモロコシ、キャッサバ、ジャガイモ、カボチャ、マメ類、野菜、サイザル、ピーナッツ、マンゴー、パイナップル、かんきつ類などが栽培されている。同営農形態は有畜農業であり、飼育される家畜としてはヒツジ、ヤギ、ウシ、スイギュウなどが見られる。

JICA（2011 年）の報告書では上記の他に以下の営農形態を確認している。

住居周辺での複合農業：0.5ヘクタール程度で、上記の作物を栽培する。

高地および低地での工芸作物（コーヒー/ココナッツ）栽培

林産物の採取：タマリンド、キャンドルナッツ、ヤムイモ、薪を採取する。

これらの営農形態は、さまざまな制約条件により選択されたり組み合わせられたりして取り入れられている。

<生産にかかるコスト>

非常に原始的な自給自足の営農であるため、今回聞き取りを行った一般の農家のすべてで、農業投入材や生産に要する労働力の記録がなかった。コーヒー、クローブ、バニラなどの嗜好品の生産農家のなかには、10ヘクタール規模の作付けをする者もいて、こういった農家でも、化学肥料や農薬を使わない伝統的な有機栽培を行っている。基本的には、家族労働であるが、収穫時などの農繁期には労働力を雇用する。雇用労働コストは、昼食を提供し1日3~5米ドルか、収穫したコーヒー生豆の一部を支払う。なお、国が設定する最低賃金は、1カ月当たり、115米ドルである。

資機材については、農水省が奨励しているコメやトウモロコシなどの栽培では、農水省から種やトラクターによる耕耘サービスが提供される。コーヒーについてはCCTのメンバーにはCCTが収穫袋を農家に販売する。値段は100kg弱入るビニール繊維のもので1つ1米ドル程度である。また、コーヒーであれば生産地まで、現地の仲買人などが担当者となって集荷に来るが、それ以外の作物は、農家が市場まで運び販売する、小売人に売るか、CCTやティモールグローバルの集荷・選果場まで運びこむ。また、クマネックスーパーマーケットは、ディリから自動車ですぐの距離にある地域で契約栽培を行い、取引先農家グループの集荷地まで、トラックを配車して集荷している。自らディリなどの市場に運び込む場合、現地で公共交通機関として利用されているアングナ（Anggana）と呼ばれる中型トラックを利用している。

<生産にかかる外部リソース>

首都ディリには、農業資機材の販売を行う業者が出現し始めており、民間でも伝統的から近代的な農業への移行が徐々に進行しつつあることがわかる。種子や資材は、インドネシア、オーストラリア、シンガポールなどから輸入されている。種子を本格的に販売するのは東南アジア一帯に展開するプラネット アグリカルチャー ストア（Planet Agriculture Store）で、タキイ、チア・インドネシア、イースト・ウェスト（East-West）などが生産するトウモロコシ、葉菜、果菜などをインドネシア経由で輸入する。本格的に農業機械を取り扱う業者はインドネシア系のヒーロー インターナショナル（Hero International）で、耕運機、製粉機、大型ジェネレーター、チェーンソー、マキタの工作機械などを扱っており、ボボナロ、バウカウ、ロスパロスなどといった平野に展開する大型農家、政府関係者、NGOなどを顧客とする。これらの業者には地方での支店を持つところはない。

その他、ディリには雑貨店でクワやカマなどの農具を販売するところが多い。また、地方に行くくと、市場や道端で輸入物あるいは現地産の農具を販売している

(2) 食用作物

- ① コメ：コメはトウモロコシと共にこの国の主食作物である。近年の稲作生産量は、120,775 トン（2009年）及び112,925 トン（2010年）である。県別の生産では、平地が広がっているバウカウ県が最も多く 34,024 トン（2010年）である。改良品種の播種や肥培管理、灌漑施設の改修により今後生産量は増加すると思われる。県別のコメ生産農家数は、統計データ（2004年）によると、バウカウ県（12,967世帯（国全体の27%）、ビケケ県（11,743世帯（19%）が上位2県である（JICA、2011年）。
- ② トウモロコシ（トウモロコシ）：トウモロコシは傾斜地での耕作が多く、他の作物との混作や間作である。品種を変えることにより生産量が増加すると思われるが、現況は概して収量は低く、収穫後ロスも多い。これらを改善することにより、食糧の安全保障に寄与することは可能である。近年（2010年）のデータによると、全国レベルでは、収穫面積 70,255 ヘクタール及び生産量 148,891 トンである。生産量の最も多い県はラウテム県で、生産量 42,106 トン（全国の28%を占める）である。トウモロコシの生産農家数は、エルメラ県、バウカウ県及びボボナロ県が比較的多い（JICA、2011年）。
- ③ 根菜作物（キャッサバ、サツマイモおよび ジャガイモ）：根菜作物は、コメやトウモロコシの主食作物の不作時や年間を通じた食料作物の確保を目的に他の作物と混作される。2008年の全国生産量は、キャッサバ 35,500 トン、サツマイモ 9,000 トン、ジャガイモ 2,600 トンと報告されており、キャッサバの県別生産農家数では、エルメラ県が 18,638 世帯（全国の14%を占める）で最も多い。2010年の人口と家計センサスではジャガイモの生産量は 2,077 トンと報告されている（下表）（JICA、2011年）。
- ④ 豆類（大豆、緑豆、落花生）：稲作と豆類との輪作栽培は、土壌改良に有益である。2008年の全国生産量は、ダイズ 800 トン、緑豆 1,200 トン、ピーナッツ 1,300 トンで、県別では、農業生産が盛んなボボナロ県が最も多い（JICA、2011年）。
- ⑤ 園芸作物：2007年の園芸作物の耕作面積と生産量は下表に示す通りである。野菜ではキャベツ、マスタード、タマネギ、マメ類、トマトなどが多く生産される。果物は多様であり、マンゴーとバナナが最も多く産出される。また、フトモモ（Jambu）やアイアタ（Aiata；バンレイシの仲間）などの珍しい熱帯果樹も少量であるが生産されている（JICA、2011年）。

表 5-7 2007年の野菜と果物の生産状況

	作目	面積(ヘクタール)	収量(トン)
野菜	タマネギ	414.90	1,183.40
	ニンニク	325.70	733.80
	キャベツ	354.60	2,859.30
	マスタード	416.20	2,740.40
	ニンジン	89.00	644.00
	スイカ	61.60	462.40
	マメ	6,025.40	3,250.50
	スイートピー	131.50	355.50
	キュウリ	91.40	582.60
	カボチャ	225.20	1,409.10
	クウシンサイ	129.80	486.70
	ハウレンソウ	116.50	614.60
	ジャガイモ	952.80	2,077.60
	トマト	91.50	168.40
	トウガラシ	74.90	261.90
	ササゲ	244.50	424.20
	ニガウリ	38.90	43.50
レタス	47.10	14.10	
果物	アボカド	239.14	2,774.04
	マンゴー	757.70	4,973.40
	ジャックフルーツ	238.27	1,608.21
	カンキツ類	194.27	1,224.58
	フトモモ	19.31	80.50
	パパイヤ	78.70	1,706.80
	バナナ	223.60	6,343.70
	バンレイシの仲間	30.30	107.70

(3) 工芸作物

工芸作物は、農業振興を目指す「東ティ」国にとって重要になってくる。下表に示されるとおり、多様な作物が見られるものの、コーヒー以外は商業化が遅れている（JICA、2011年）。

表 5-8 工芸作物の作付け状況 (2011年)

	生産可能 面積(ha)	作付 面積(ha)	生産量 (トン)	生産性 ton/ha
コーヒー	55,385	23,583	7,936	0.34
ココナッツ	18,977	18,598	11,310	0.61
キャンドルナッツ	5,762	5,647	1,111	0.20
カカオ	1,050	1,029	20	0.02
クローブ	63	63	3	0.04
ビンロウジ	7,973	7,814	156	0.02
ワタノキ綿 (Kapoc)	1,572	1,542	30	0.02
レモン・ライム	1,156	1,131	25	0.02
カシューナッツ	4,184	4,101	82	0.02

(出典：農水省工芸作物・アグリビジネス局)

表 5-9 2011年の県別工芸作物生産量 (その1)

	コーヒー		ココナッツ		キャンドルナッツ	
	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha
2011年の生産						
全国	23583	7936.46	18598	11310	5647	1111
アイレウ	875	242.36	12	4	25	1
アイナロ	1813	987.69	650	195	796	15
パウカウ			3200	960	97	2
ボボナロ	1462	414.28	2122	6366	942	19
コバリマ	150		697	209	927	279
ディリ			38	11	1066	326
エルメラ	12982	3673.16	8	2	0	0
ラウテム	0	0	4119	1236	6	0
リキシャ	3427	1046.97	515	155	24	1
マナトゥ			233	70	409	123
マヌファヒ	2874	1572	615	185	62	1
オエクシ			640	192	158	3
ビケケ			5749	1725	1135	341

(出典：農水省工芸作物・アグリビジネス局)

表 5-10 2011年の県別工芸作物生産量（その2）

	カカオ		クローブ		ビンロウジ	
	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha
2011年の生産						
全国	1029	20	63	2.5	7814	156
アイレウ	0	0	12	2.5	6	0
アイナロ	14	0	5	0	597	12
パウカウ	10	0	2	0	87	2
ボボナロ	83	2	9	0	832	17
コバリマ	0	0	0	0	368	7
ディリ	0	0	7	0	7	0
エルメラ	394	8	5	0	6	0
ラウテム	4	0	4	0	69	1
リキシャ	0	0	4	0	21	0
マナウト	0	0	0	0	54	1
マヌファヒ	5	0	9	0	489	10
オエクシ	0	0	6	0	299	6
ビケケ	519	10	0	0	4979	100

表 5-11 2011年の県別工芸作物生産量（その3）

	ワタノキ(Kappoc)		レモン/ライム		カシューナッツ	
	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha	作付 面積(ha)	生産性 ton/ha
2011年の生産						
全国	1542	30	1131	25	4101	82
アイレウ	18	0	38	1	86	2
アイナロ	157	3	89	2	12	0
パウカウ	22	0	93	2	4	0
ボボナロ	87	2	82	2	1038	21
コバリマ	52	1	129	3	1107	22
ディリ	19	0	8	0	67	1
エルメラ	15	0	0	0	12	0
ラウテム	38	1	82	2	9	0
リキシャ	608	12	44	1	35	1
マナウト	33	1	238	5	605	12
マヌファヒ	12	0	93	2	474	10
オエクシ	445	9	96	2	303	6
ビケケ	36	1	139	3	349	7

①コーヒー：コーヒーは代表的な輸出産品で、この国の最も重要な商業作物である。生産地は全国に分布しているが、エルメラ県が最大の産出県で、2012年の収穫面積は12,982,400ヘクタールで、生産高(3,673トン)は全国のおよそ半分を占めている。ついで、マヌファヒ県、リキシャ県、アイナロ県、ボボナロ県と続いている。これらの生産地域では雇用の創出にも寄与している。2010年の人口・家計センサスでは51,358世帯がコーヒー栽培に従事していた。コーヒー産業の最も大きな民間企業である Cooperativa Café Timor (CCT)はこの国の最大の経済規模を有する(JICA、

2011年)。

②ココナッツ：「東ティ」国では、ココナッツの樹木は高地や低地のあらゆるところで見られ、その産出ポテンシャルは大きい。ココナッツの木は、広い範囲で分散・自生していることから正確なココナッツ林面積や果実生産量を算定することは困難であるが、全国のココナッツ林面積は2011年の記録によると、18,598ヘクタール、ココナッツ（果肉：コプラ）生産量は11,310トンであった。ココナッツ生産に従事している農家は76,833世帯で、生産量の多い県は、東部のボボナロ県、ラウテム県及びビケケ県で、これらの県の実産量は全国の80%以上を占めている。ココナッツの果肉は食料、料理用油、石鹼、ボディオイルの原料として、樹木と葉は住居の屋根や建築資材として利用されている（JICA、2011年）。

③キャンドルナッツ：キャンドルナッツを採取して作るキャンドルナッツ油は多くの農家の収入源であったが、品質の低下に伴う輸出減やインドネシアの買い付け業者が撤退したことにより、近年その生産量は減少している（JICA、2011年）。2011年の記録では全国のカンドルナッツの林地面積は5,647ヘクタール、ナッツの実産量は1,111トンであった。

④その他の工芸作物：その他の工芸作物としてビンロウジ、カシューナッツ、バニラ、カポック、カカオ、クローブ、コショウ、アブラヤシがあるが、生産量は少ない（JICA、2011年）。日本が輸入を禁止しているビンロウジは同国では大変一般的で、その生産は、面積7,814ヘクタール、生産量156トンで、ビケケ県が最大の生産県で全国の60%強を占めている。カシューナッツは、工芸作物・アグリビジネス局の重点作物の一つであることも一因であろう、作付面積は2009年の1,635ヘクタールから、2011年には4,101ヘクタールに伸びている。クローブ、コショウ、バニラは、コーヒーと混植、あるいは代替の換金作物として、CCTやティモールグローバルなどがエルメラ県およびリキシャ県などで振興している（Correia 他、2009）。

(4) 畜産

農家は自給自足農業の中で、ニワトリ、ブタ、ヤギ、ヒツジ、ウシ、スイギュウ、ウマを飼育している。これらの中では、ウシが最も貴重な家畜である（JICA、2011年）。2010年の人口と家計センサスでは、約86%の家計が何らかの家畜を有していた。下表は家畜保有数を家計数でまとめたものである。

表 5-12 家計別家畜保有の状況（2010年）

家畜の種類	家計数	パーセント	頭数
家畜を有する家計の数	147,665	86.0%	
ニワトリ	124,658	67.5%	702,474
ブタ	123,862	67.1%	330,435
ヒツジ	6,957	3.8%	41,854
ヤギ	45,781	24.8%	152,360
ウマ	27,691	15.0%	57,819
ウシ	43,028	23.3%	161,654
スイギュウ	19,199	10.4%	96,484

家畜の飼育は農家経営の規模の小さな小農で盛んである。ニワトリ、ブタ、ヤギは、多くの農

家で飼育されているが、ウマやヒツジの飼育は地域によって異なる。例えば、家畜の頭数も併せて調査した「人口センサス（2004）」によると、ウシの飼育はボボナロ県（24,869頭）やオエクシ県（21,428頭）、ヒツジはバウカウ県（26,098頭）、スイギュウはビケケ県（26,411頭）やバウカウ県（17,311頭）、が盛んである。生牛は西ティモールを通じてインドネシアに輸出されている（2005年の輸出頭数は2,400頭（680,000米ドル）（Commodity profile “Cattle”, 2008, DNPIAC）。牧草地は全国で20万ヘクタールに分布しているが、いずれも自然牧草地である。農家は、それらの自然牧草地で放牧飼育している。放牧は、一方では、植生の荒廃や表土の流出を招くことが指摘されており今後の課題となっている。また、食肉の加工・流通の観点からは、屠殺場の建設・整備、食肉の衛生管理・検査制度や輸出入の際の検疫制度の整備が今後の課題である（JICA、2011年）。

（5）水産

「東ティ」国の735kmの海岸線と75,000km²の経済的排他水域（EEZ）には豊富な水産資源があると言われており、沿岸漁業のポテンシャルは大きい。魚種も豊富で、マグロ、カツオ、ミルクフィッシュ、ゴシュウマダイ、ベラナック、サワラ、ナマコ類などが獲れる。水産業に係る指標（2007-2009）は2008年では、全国の漁民は5,265人、漁獲高は320万トン（640万米ドル）で、計2,948隻の漁船があり、この内615隻はエンジン付漁船である。2007年以降、輸入量は減少している。県別のデータによると、ディリ県が最も水産活動が活発で、全国の漁獲高や漁民数のほぼ40%を占めている。海草がディリ県に属するアタウロ（Atauro）島からインドネシア向けに65,000トンの48,750米ドル相当分が輸出された（JICA、2011年）。

今後の課題は、国内市場向けの沿岸漁業や内水面漁業の持続的管理、経済発展に寄与する沖合漁業の管理、であるとされている。しかし、加工・冷凍冷蔵施設の不備などが大きな制約となっている。民間企業の参入を容易にするような支援、例えば、融資制度の導入、市場施設の改善などが求められる（JICA、2011年）。

5.2.3 出荷状況

（1）加工技術・品質管理・コスト・労働者質と量、現状と改善必要性

現時点では、穀物、マメ類、イモ類、そしてタマネギやニンジンなどの一般的な野菜は輸入代替を目指して増産されていることから、近い将来に我が国への輸出できる可能性は低いと思われる。しかしながら、生産量の増加と品質の向上に合わせて、輸送路やコールドチェーンがある程度整えば、近隣諸国への輸出は現実味が高まると考えられる。特に有機農業のままであれば、輸入先として我が国でも消費者を見出すことが可能になるだろう。

現時点での我が国への輸出の可能性が高いものは、軽量で耐久性があり高付加価値なものと思われる。これは、コーヒー以外の農産品は輸出するには産出量が少なく、海上輸送路はシンガポールを経由しているため、時間がかかることから、少量の空路輸送でも利益が出るものが輸出の現実性が高いものと推察されるためである。したがって、現在栽培されているものではスパイス類そしてハーブ類が考えられる。実際に、ディリの商社のティモールグローバルによると、ハーブ類は既にシンガポールへ空輸されているものもあるため、これらを我が国に向けて輸送することは物理的には可能である。

ハーブ類とスパイス類を日本へ輸出できるようになるためには、栽培技術と加工技術の向上が必須である。そもそも、多くの農産物で加工における技術の改善はもとより、品質を確保することについて、農家の意識向上が必要である。

農家だけでなく、輸出セクター自体の課題もある。輸出のためには、包装することが求められる。CCTではコーヒーの小袋と包装箱を輸入して小売り用の商品のパッケージに用いるが、他の作物については、包装の体制は全くと言っていいほど存在しない。出荷輸送の施設を整備することが求められる。

(2) 圃場（農地）から輸出港への輸送

「東ティ」国の輸出産品の大半がコーヒーであるため、コーヒーを例にとって説明する。圃場での集荷、検量、首都への輸送は輸出業者の手配により行われる。輸送に使われるのは自社トラック、あるいは、個人営業のトラック業者への集荷委託、の2通りがある。

首都の倉庫に集められたコーヒー豆は、選別や袋詰めなどの工程を経て、コンテナに積載される。コンテナは荷扱業者によって港までトレーラーで運ばれる。

これらの国内輸送に用いられる国内道路網は主に国北部を東西に横断する幹線道と、北部と南部の山岳地帯を越えて結ぶ幹線道から構成されている。ディリからバウカウ方面に伸びる国道1号線はJICAによる支援により整備事業が行われており、ディリから南に延びる国道と西部へ延びる国道もアジア開発銀行などの支援により整備が進められてきた。

特に南北を結ぶ道は舗装されているものの維持管理が不十分であり、路面の凹凸やカーブでの車両の揺れは生鮮品を傷め、品質を低下させかねない。また、雨期には土砂崩れや陥没によって通行が不可能となることも多く、市場へのアクセスを妨げている。

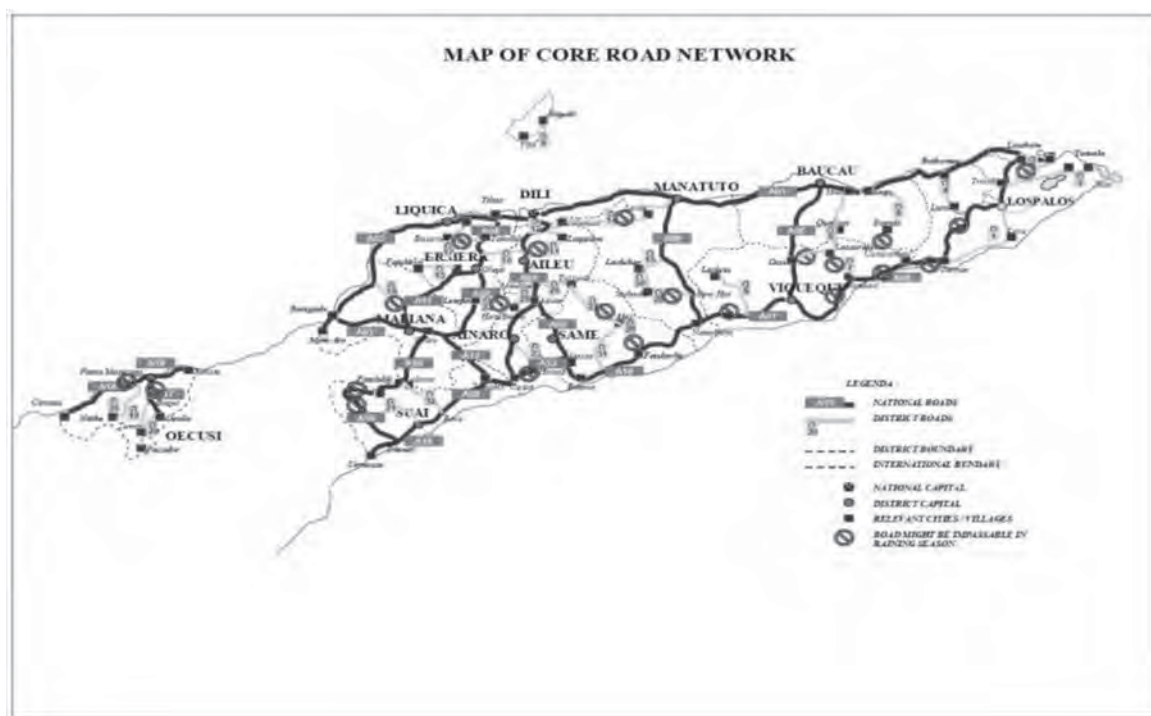


図 5-3 「東ティ」国の国内道路網
(出典 農産物加工・流通業振興計画調査)

インフラ面においては、農産物の市場への流通を通年でを行い、輸送中の傷みを防いで品質と生産性を維持するために、南北間の道路が整備されることが必要である。

(3) 包装・梱包の資機材

包装・梱包材料は「東ティ」国では製造されていない。これらの材料は全て輸入に頼っているのが現状である。コーヒー豆を輸出するための麻袋はバングラデシュ、コーヒーを国内販売するための紙パッケージや野菜を詰めるビニール袋はインドネシアなどが主な輸入先となっている。

(4) 収穫・集荷の資機材

農業は原始的な段階にあり、基本的にすべての工程は人の手によって行われているといえ、機械化は進んでいない。従って、収穫・集荷に使用する機材（鎌、クワ、チェーンソーなど）は「東ティ」国では製造されておらず、これらの機材は販売ルートを有する中国系・インドネシア系が経営する販売店が輸入し、供給している。販売店はディリ市内に数軒ある。

また、MCIE からの保冷車や製氷機などの供与、ドナーからのビニールハウス用部材の供与、民間企業からの検量用はかりの供与なども一部の農業グループに対し行われている。

(5) ロジスティックのフロー図

販売業者（ATJ、CCT など）が農家で産品を買い付け、ディリに輸送した後、梱包、税関、検疫手続を終え、通関業者がコンテナを港まで運送して輸出手続を行う。産品が収穫されてから日本に到着するまでは概ね1か月の時間が必要となる。

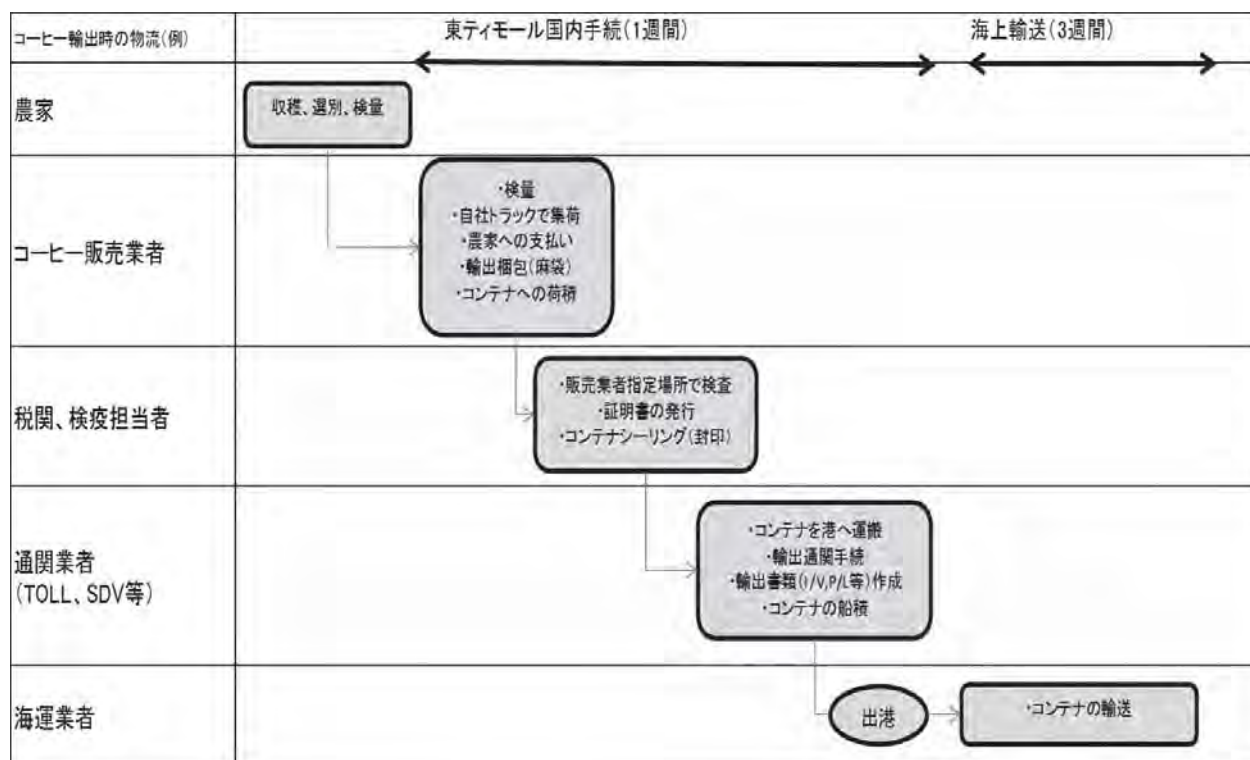


図 5-4 コーヒー豆の輸出フロー（調査団作成）

(6) 検疫・検査機関

MAF 検疫局（NDQB: National Directorate of Quarantine and Biosecurity）の本部はディリ

空港敷地内にある。全国の主要都市に 76 名の職員を配している。現在の検疫局は、WTO 加盟国による検疫制度（SPS）や国際植物防疫条約に基づく国際標準である ISPM（International Standards for Phytosanitary Measures）に準拠はしていないが、インドネシアの技術供与を受けて導入を進めている。

検疫局の主な業務は「東ティ」国内における疫病の予防・発見・対処であり、輸出検疫業務の割合は僅少である。輸出検疫は、病虫害の目視確認と「輸出許可証」の発行により構成される。

「東ティ」国の検疫局の現状の能力と体制では、基準が厳しい日本の輸入基準を満足させられる検査の実施は厳しいと思われる。

またディリ市内のコモロ地区にラボを持ち、現在 3 名の職員が常駐している。オーストラリアの検疫局が定期的に訪れ、技術指導を行っているとのことであった。ラボはプレハブ建てで、ドアが開けっ放しで外気とつながっている、ラボの周囲は草地でヤギが放たれており、糞が転がっている、といった状況であった。担当者は常に地方に出張して業務を行っているようで、面談は叶わなかった。スタッフの話では、職員の増員・訓練とラボの設備の充実が当面の課題とのことであった。



SPS ラボの試験設備へ通じるドア。開け放たれていた。

5.2.4 制度状況

(1) 品質認証制度・機関

品質認証制度、またそれを担う機関は現在では存在しない模様である。ここ数年来、MAF 検疫局と旧産業観光省（MTCI）の間で SPS レベル向上に向けた取り組みの為の話が行われては立ち消える、という状況が繰り返されている。この話は、既に民間企業でも把握されており、輸出入を行っているティモールグローバルやクマネックスーパーなどの民間企業へのヒアリングから判明したものである。民間企業もドナーも SPS への対応の脆弱さを輸出に向けたボトルネックの 1 つとして認識しており、同様に MCIE 輸出局もこの点を重要視しているが、一方で実施に当たった課題として「誰が実施するのか」が見えていない、とのコメントもあった。国際基準への到達を課題として把握する一方、実際の制度構築と運用を担当できる実務者レベルの数的・質的な不足が一因と推察される。

なお、SPS とは、食品の安全性を確保し、動物や植物が病気にかからないようにしながらも、公正な国際貿易を担保するための国際的なルールのことであり、WTO 協定に含まれる協定の 1

つである。「衛生植物検疫措置の適用に関する協定＝Sanitary & PhytoSanitary measures」と訳されるが、検疫だけでなく、最終製品の規格、生産方法、リスク評価方法など、食品安全、動植物の健康に関する全ての措置（SPS 措置）を対象とするものである。

(2) 土地所有関係

土地の所有形態には私有地、公有地、国有地の3形態が認められている。現在の土地所有は、法的土地所有と慣習的土地所有（土地の用益権、村落などの共同所有を含む）に大別できるが、土地所有権の主張には、過去の歴史的経緯から、1) 慣習法に基づく土地所有権、2) ポルトガル時代の土地所有権、3) インドネシア時代の土地所有権、4) これら以外の長期の土地占有権、があり、これらの混在が土地所有制度の確立を複雑なものにしている（JICA、2011年）。

ドナーの支援の下で、土地所有に係る法整備が進み、現在、法務省地籍管理局は、都市部において土登記の申請を処理できるようになっている。しかしながら、土地登記の法規制は殆んど機能していない。首都の中でさえ、ポルトガル時代、インドネシア時代、独立後の土地証明が混在し、所有者の特定が困難なケースが見られる。地方においてはなおさらで、何らの証明を持たない農家が多数で、持っていたとしてもインドネシア時代の証明である。土地証明を持たない農家は、入植者から土地を守るために日々監視をしなければならず、土地を離れることができない。

農家が所有する土地は融資の担保となるため、土地所有制度が農業への投資を左右するなど、農業金融制度と密接に関係している。今後商業的農業を展開するためには制度を充実させる必要がある。

5.2.5 「東ティ」国内の産業人材育成に係る現状

(1) 生産・栽培技術上の難易度

農畜水産物の輸出を目指すうえで求められることは品質の維持とあわせて供給が安定している産地として確立されることである。そのためには、現時点でも小規模ながらも生産されている農畜水産物は比較的多いが、今後は、輸出産品として選別される農畜水産物の品質を保ちながら、生産量が確保されなければならない。そのため、現在の生産形態より知識・技術を求められることから、現地の生産者がいかなるレベルまで技術を高めることができるかを見極めて農畜水産物を選別する必要がある。

現時点の現地の農業が結果的に「有機農業」と分類されているものの、安定した産地を確立するためには農家が新たな技術を習得することが不可欠となる。

インフラの不備が輸送コストを高くし、アグリビジネスの発達を妨げている。インフラのみならず、知識・経験の不足も指摘されており、既存の流通組織・団体の経営基盤が脆弱であること、農業と市場の情報が農家にまでいきわたっていないことが問題として挙げられている。このような制約は、数年という短期間にすべてが解決されるものではない。長期にわたる輸出産業育成の計画で、予測される輸出量を捌けるだけのインフラが供給されているように、必要なインフラの特性と量についても検討されねばならない。

既存の嗜好農作物やスパイス類の生産者（農家）での加工のレベルが極めて低く、日本への輸出に耐えうる品質を担保することが極めて困難であることが分かった。例えば、輸出業者のティ

モールグローバルによると、繰り返し指導しているにもかかわらず、農家が持ち込む乾燥クローブには夾雑物が多い。

農家側の「品質」に対する意識が低いため、農民側の検査を持って最終品質とすることを販売業者は認めていない。最終的なコーヒー豆の選別は販売業者側で行われる。

(2) 農業普及員

農業普及はMAF 農業普及局 (DNADC) が行うことになっている。DNADC は、農村コミュニティ開発部、農業普及部、広報部の3部門から成っている。農業普及部は、現在、政府の方針により、大量の普及員を雇用し、県レベルで配置している。

農業普及局によると、県レベルでディリを除く各県に1人のシニア普及員(12県で計12人)、村レベルで計376人の普及員(郡レベルの普及調整員を含む)が配属されている。農業普及員はMAFの職員として地方で農家の支援に当たっている。全国で活動している。主な業務は、担当地域の農民グループへの技術指導やトレーニングの提供である。

バウカウ地域のある農業普及員は、「OBINAM」と称する、MAFが村毎に策定した年次の収穫目標を基本に、担当地域の作物の目標生産高を決め、実行計画を策定し、その実行をフォローしている。業務実施に当たり、ワールドビジョンから種の提供を受け、技術指導を受けている。GIZからは移動用のオートバイを、JICAからは記録用ノートの提供を受けた。新しい品種の普及は、0.5ヘクタール程度の試験農場 (Demonstration Farm) を利用した研修指導している。

業務を行う上で不足しているのは、GPS機器、テスタ、カメラなどのハードウェアに加え、自身の専門以外の栽培技術指導を行うための研修、というコメントがあるように、栽培技術を担当地域に提供するための研修が行われていない

(3) 農業教育機関

< 農業専門高等学校 >

MAF 教育局は、農業教育システムとして以下の3校の農業専門高等学校を管轄している。

ナタルボラ農業学校 (マナトゥト県) ……学生数 270 名、寮ベッド数 64

マリアナ農業学校 (ボボナロ県) ……学生数 258 名、寮ベッド数 56

フィロロ農業学校 (ラウテム県) ……学生数 150 名、寮ベッド数 140

農業学校は、中学校を卒業した15才以上を対象とした高校レベルの教育を実施する3年制の教育機関である。毎年3校全体で約200名の卒業生を社会に送り出している。3年間の教育カリキュラムの内容は一般教養に加え農業一般であり、その中には作物、畜産、漁業、林業、農民組織などの教科が含まれる。各農業学校には寮が併設されており、学生の生活の質的向上に配慮している。MAFの農業技術研修・教育局に所属する職員数は68名である。

農業教育の分野では、2006年9月より、USAIDのアグリビジネス能力強化プログラム (BACET) の中で、農業協同組合や乳業に係る分野に精通したコンサルタント (Land O' Lakes社) が、1年間の専門コースの教育計画と実施を担っている。プログラムの中の小規模融資の教育では、コンピュータ機器、GIS機器、畜産・加工関連機材の調達を課題としている。また、教員の能力開発にも力を注いでいる。特筆すべきは、アグリビジネスに関する教育で、右のプロセスを経て生徒自身で協同組合を形成する実習を取り入れていることである。校外の訓練として、CCTで実践業務の経験を積ませることも行っている。

農業高校の実態を調査するために、ラウテムの「Don Bosco Agriculture Vocational School」を訪問した。同校は1948年に設立された。「東ティ」国国内に3校あるDon Bosco Schoolのうち1校であり、ラウテム校は、農業教育の専門校である。教員は現地採用を基本として現在20名おり、ほとんどの教員がインドネシアで栽培技術などを学んで帰国したものである。このほか運営スタッフが11名いる。1988年からの卒業生は累計で約1,000名。進路は、家業の農業を継ぐ者が多く、その他はMAFの農業普及員などの政府関係の仕事に就いている。

初等教育6年、中等教育3年を終了したものが対象で、「農業」「園芸」「畜産」「水産」の4分野に加え、英語を全員が履修し、さらに専門分野を学ぶ3年制の課程となっている。午前中は座学を、午後は敷地内の農場で実習を行うというカリキュラムを中心に教育が実施されている。1学年50名を基本とし、現在の在校生は全学年で145名、うち約1/3が女子である。農業研修用地を含めた学校の面積は100ヘクタールであるが、研修用地のすべてを耕作してはいない。農地ではトウモロコシ、大豆、さやえんどう、キャベツなどを栽培し、学校給食のほか家畜の飼料として利用しており、市場向けには販売していない。

校舎は、寄宿舎、教会、教室棟、実験研究棟、図書館など、複数の建屋に分かれている。校庭や校舎内は生徒により整理整頓、清掃が行き届いている。実験研究棟には簡易な実験ができる程度の備品はあるが、検査機器はほとんど設備されておらず、試験検査データが取得できない状態である。図書室についても蔵書が少なく、十分な学習はできないとのことであった。海外ドナーからの支援を受けて運営を実施しており、USAIDは校舎の補修、トラクターなどの機材の提供を、オーストラリア、ニュージーランド、カナダ、ブラジルなどからはプロジェクト単位の支援を受けている。

運営上の問題としては、設備機器の不足により十分な教育が提供できないことである。具体的には、近隣の家畜が校内の農地の作物を食い荒らしてしまい栽培実習が適切に実施できないが、予算がないため堅牢なフェンスが設置できないこと、灌漑設備が整備できず非効率な生産を行っていること、実験研究室の設備や図書館の書籍、データが不足していることなどが、解決すべき喫緊の課題である。

同校は、「東ティ」国政府より認定された3つの農業専門教育機関の一つである。教員の水準、教育内容や施設などから判断する限り、農業家や農業普及員を育成するに十分な教育を提供していると判断できる。しかしながら、農産品の輸出に関して考えると、検疫や成分分析などのデータを適切に整備できる人材育成までは至っていないようである。

<東ティモール国立大学農学部>

東ティモール国立大学には農学、教育、工学、法律、薬学、経済、政経の7学部に1,457名の学生が在学している。農学部の中には、農業経済、農学、畜産の3学科があり、アグリビジネスに関する科目は履修科目の一つである。大学は4年制で、卒業には148単位の取得が必要となる。大学内には食品加工の実習施設がないため、NGOと協力して外部での履修コースを設定し、単位取得ができるようにしている。現在、農学部には常勤講師(42人)、非常勤講師、契約講師がおり、大学経営は教育省の予算と学費で賄われている。

農学部の卒業生が、将来農産物の流通・加工を含むアグリビジネス振興を支える存在となるが、学生のスキルを改善するためには教員の能力向上が優先課題である。そのための今後の課題とし

ては、大学農学部と民間部門の連携強化や研究・加工品開発での他国の研究機関との人材交流の推進が挙げられる。