

豆類主要輸出国現地調査報告書 (エチオピア)

公益財団法人 日本豆類協会委託調査

2019年3月

アイ・シー・ネット株式会社

目次

1. はじめに.....	1
2. 調査結果の要約.....	2
3. エチオピアの概観.....	3
4. エチオピアの政治、政情.....	4
5. エチオピアの農業の概観.....	6
5.1. エチオピアの農業.....	6
5.2. 農業政策の概要・目的.....	8
6. エチオピアの豆生産.....	11
6.1. エチオピアの豆類振興政策.....	11
6.2. エチオピアの豆類生産の概要.....	13
6.3. 品種及び種子政策.....	16
7. 豆類の規格.....	18
8. 豆類の流通.....	20
8.1. 流通経路.....	20
8.2. 豆類の輸出.....	23
8.3. 輸出(通関)手続き.....	28
8.4. ジブチ.....	29
9. 豆類の産地紹介.....	32
9.1. オロミア州における豆類の生産と流通.....	32
9.2. アムハラ州における豆類の生産と流通.....	36
10. 豆類の利用法.....	39
添付資料 1. 調査計画、訪問先.....	43
添付資料 2. 訪問先一覧.....	44
添付資料 3. 参考資料（収集資料）.....	48

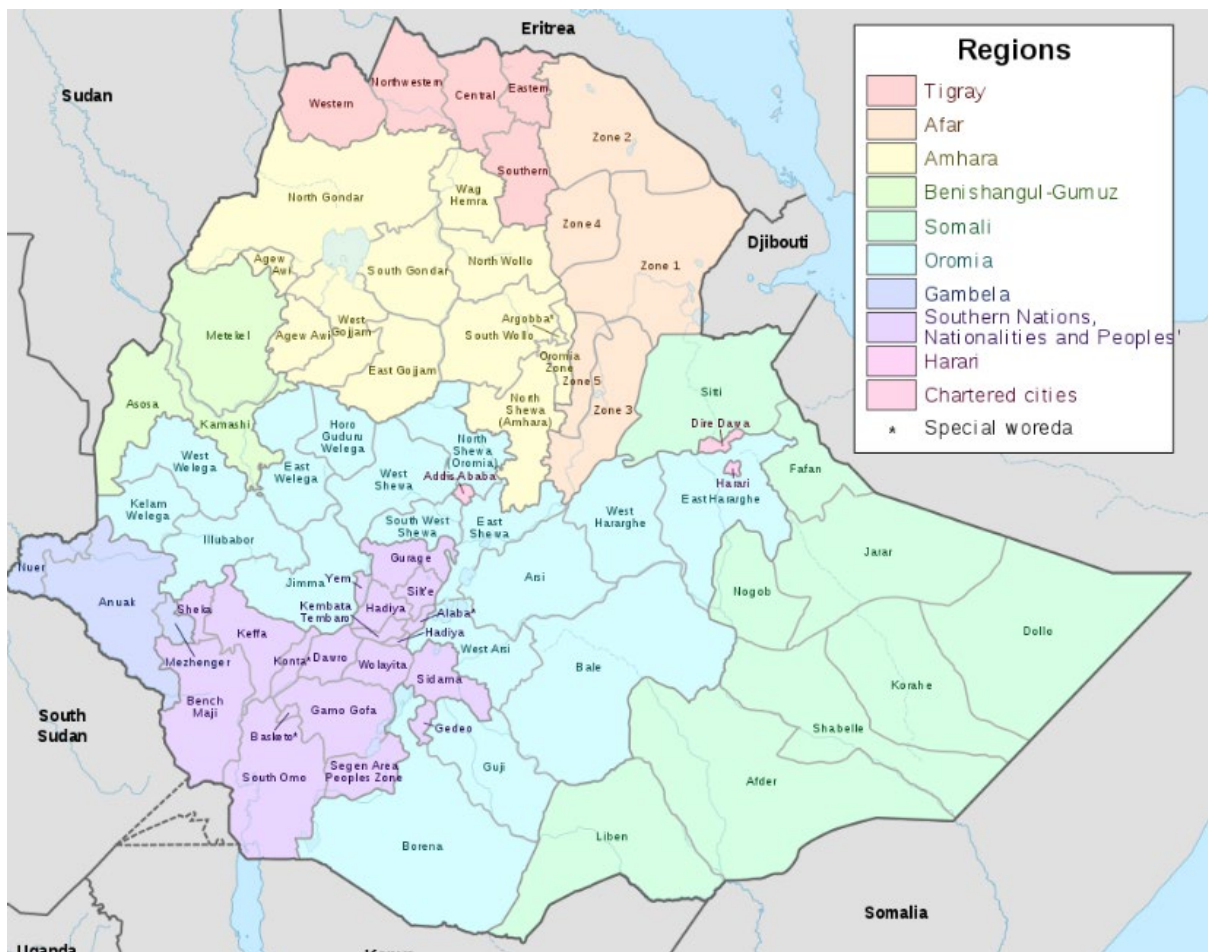
1. はじめに

本調査は、公益財団法人日本豆類協会の委託を受け、2018年8月から2019年3月にかけて実施したものである。

日本における文献等を通じた調査、更に在東京エチオピア大使館における情報収集の後、2018年10月28日から11月12日までエチオピアにおける調査を実施した。アジスアベバにおいては、JICAエチオピア事務所、JETROアジスアベバ事務所でエチオピア農業、豆生産・流通、更に日本企業の動向についての基礎情報を収集した後、エチオピア農業省、エチオピア農業研究所、エチオピア商品取引所、エチオピア農業改革庁等を訪問し、エチオピアにおける豆類生産に関する政策、研究、流通に関する情報を収集した。

その後、エチオピアにおける豆類の主要産地とされるオロミア州とアムハラ州の豆類生産の状況を現地に赴いて調査した。

更に、エチオピアの海外輸出の97%が利用するジブチルートの記事を調べるため、アジスアベバよりアジスアベバ・ジブチ鉄道でジブチに向かい、在ジブチ日本大使館、ジブチ農業省、流通業者、通関業者等を訪問した。



調査の計画、訪問先は添付資料 1 及び添付資料 2 にまとめた。調査に実施に当たっては、現地の調査員の協力・助言を得た。

2. 調査結果の要約

エチオピアは世界第 10 位の豆類生産国で生産量は 54.4 万トン、全世界の生産量の 1.73 パーセントを占めている。エチオピアでは 900 万軒を超える個人農家が豆類を栽培している。最も重要な豆類はソラマメであり、約 350 万軒の農家が 878 万トンのソラマメを生産している。インゲンマメは二番目の地位を占めており、インゲンマメを栽培する農家は白インゲンと赤インゲンを合わせて 400 万軒近くに上り、約 480 万トンのインゲンマメを生産している。そのほか、エンドウマメ、ヒヨコマメ、レンズマメ、Grass peas が重要な豆類となっている。エチオピアにおける豆類の生産はアムハラ州とオモニア州に集中している。両州合わせてエチオピアのソラマメの生産の 89%、インゲンマメの 65%、ヒヨコマメの 97%を生産している。

エチオピアでは 40 種のインゲンマメが作付けられており、そのうち 4~5 種が国際市場向けに生産されている。乾燥インゲンマメは Haricot Bean と呼ばれており、現在エチオピアでは、国内向けの赤色種である Nasir と輸出用の白色種である Awash 1 及びそれを改良した Awash 2 が代表的な品種となっている。

集出荷の主体は地方の小売業者、地方の卸売業者、地域 (例えば州レベル) の卸売業者が行っている。輸出されるインゲンマメはすべてエチオピア商品取引所を通す必要があり、その流通経路は、生産者→組合 (Union) →仲買人→エチオピア商品取引所となっている。輸出については、ACOS 社や Edao International Trading 社のようなインゲンマメおよびその他の穀類の輸出を手掛けている専門の民間会社が大きな役割を果たしている。

インゲンマメの輸出は 2007 年ぐらいから大きく伸びている。他の豆類では、ヒヨコマメが安定して輸出されており、最近ではダイズの輸出が伸びている。2016 年にはエチオピアは 46 か国にインゲンマメを輸出している。パキスタン、インド、イエメン、トルコといった西アジア、中東への輸出が目立つほか、ケニヤ、南アフリカといったアフリカ向けの輸出もある。ヨーロッパでは 19 か国へ輸出しているが、ポルトガル、ロシア、オランダ、ベルギーへの輸出が目立っている。東南アジアではベトナム、インドネシア等 5 か国に輸出している。東南アジアへの輸出は単価が高いのが特徴である。日本へもわずかではあるが輸出実績がある。

エチオピアからの輸出は 97%がジブチ港を通じて行われているが、物流の多角化が図られており、エリトリアのアッサブ港、マッサワ港の利用が始まっている。アジスアベバからジブチ港までは、トラックへの積み込み、国内規格との照合、植物防疫、燻蒸に要する時間を含み、72 時間を要している。アジスアベバ・ジブチ間を結ぶ鉄道が中国の支援により 2017 年開通したが、2018 年 11 月現在では、輸出に関しては機能していない。エチオピアからジブチ港を経て海外に輸出される貨物

の場合には、通常、エチオピアで輸出手続きを終える必要がある。ジブチにはエチオピアからの貨物をジブチ港から輸出するための業務を行う通関業者（Transitor）が多数あり、エチオピアの穀類輸出業者と連携して業務に当たっている。

エチオピアでは豆類はコーヒーと並んで輸出のための戦略的作物とされており、国家予算も優先的に配分されている。輸出を担う専門的な業者も育ってきており、品質の改善に向けた努力がなされている。内陸国ではあるが、アジスアベバ・ジブチ鉄道及びジブチ港が本格的に機能を発揮できるようになれば、日本を含む海外への豆類の輸出国となるポテンシャルは高いと考えられる。

3. エチオピアの概観

エチオピアの総面積は約 112 万平方キロメートルで、世界第 27 位となる。エチオピアの主要部分は、アフリカの大陸の東端の一部であるアフリカの角に位置している。西はスーダン、南スーダン、北はエリトリア、東はジブチ、ソマリア、南はケニアと国境を接している。エチオピアは広大な高原の複合体であり、大地溝帯¹によって断絶された台地が続き、低地、草原、更に半砂漠に囲まれている。地形が多様性に富んでおり、それにより、気候、土壌、自然植生、および集落パターンも多様である。

エチオピアの植生は、東部の国境沿いの砂漠から南の熱帯雨林、そして北部と南西部には広大な Afromontane（熱帯山地林）が存在するなど生態学的に多様であり、また、多くの固有種を持っている。北部にあるタナ湖は青ナイル川の水源となっている。

エチオピアの主要部分は熱帯モンスーン地帯に属するが、地形の変動が大きいため、地方ごとの特徴がある。国土の多くの部分を占めるエチオピア高原は一般的に冷涼な気候となっている。ゴンダールやアクスムといった古い首都は海拔約 2000～2500 m に位置している。現在の首都であるアジスアベバは標高約 2400 メートルに位置し、年間平均気温は 16°C で、一年中温暖な気候に恵まれている。アジスアベバでは、10 月から 2 月までが乾季、3 月から 5 月までが軽い雨季、6 月から 9 月までが雨期とされ、平均年間降水量は 1200 ミリメートルとなっている。

エチオピアは、豆類の市場として有望な中東諸国に近いアフリカの角に位置し、地理的優位性を保っている。エチオピアは内陸国であり、過去 20 年間は隣国のジブチ共和国の港を唯一の貿易港として使用せざるを得ない状況であった。しかし、最近ではエリトリア²との和平構築が進み、エリトリアのアッサブ港とマッサワ港を通じた貿易が再開される見込みである。

¹ 大地溝帯（Great Rift Valley）は、主にアフリカ大陸を南北に縦断する巨大な谷で、プレート境界の一つである。エチオピアを南北に走る高原地帯から、タンザニアへと至る。

² エリトリアは 1993 年にエチオピアから独立したが、1998 年 5 月、国境画定問題を巡って武力闘争が発生した。2018 年 7 月、両国首脳が平和に関する共同宣言を発表し、外交関係を再開した。

エチオピアの人口は 2016 年には約 1 億 200 万人に達し、エチオピアはナイジェリアに次ぎアフリカで二番目に人口の多い国となっており、地域で最も急成長している経済であるといえる。しかし、一人当たりの国内総生産（GDP）は 783USD に過ぎず、世界で最も貧しい国の一つとなっている。

エチオピアは、2006/07 年から 2016/17 年にかけて年間 10.3% と、地域平均の 5.4% と比較してきわめて高い経済成長率を達成している。エチオピアの GDP の伸びは農業、建設、サービス分野によるものであり、製造業の貢献度はささやかな状態にとどまっている。成長率の伸びを個人消費と公共投資でみると、近年では公共投資の果たす重要性が増加している。

高い経済成長により、都市部と農村部の両方で貧困が削減されてきた。貧困ラインより下に属する人口のシェアは、2011 年の 30% から 2016 の 24% まで減少した。政府は、2019/20 年より、成長と変容計画の第二段階（第二次 GTP）を実施している。第二次 GTP では、公共投資を通じて物理インフラの拡大を継続し、エチオピアを地域の製造拠点に転換することを目指している。第二次 GTP では年間平均 11% の GDP 成長率を目標とし、産業部門全体で 20% の拡大を達成し、雇用の増加を図り、2025 年までに低中所得国に達することを目標としている。

4. エチオピアの政治、政情

第二次世界大戦後、1973 年東部のオガデン地方のソマリ人の反政府闘争、および早魃による 10 万人餓死という惨状、オイルショックによる物価高騰が引き金となり、陸軍が反乱を起こし、最後の皇帝であるハイレ・セラシエ 1 世は 1974 年 9 月軍部によって逮捕・廃位させられた。軍部は同年 12 月に社会主義国家建設³を宣言し、社会主義共和国への変革の方針を明らかにした。しかし、エリトリア紛争、オガデン紛争、反政府勢力の武力闘争などの影響もあって、社会主義建設は容易に進まず、予定された民政復帰も、1984 年 9 月、単一政党エチオピア労働党（WPE）の結成で、軍政 10 年にしてようやく実現した。その後もエリトリア人民解放戦線（EPLF）、ティグレ人民解放戦線（TPLF）などの軍事攻勢が続くなかで、社会主義建設の成果をあげえないまま、冷戦終結後の 1990 年にマルクス主義路線を放棄し、革命は事実上挫折した。その後 1991 年 5 月に TPLF を主力とするエチオピア人民革命民主戦線⁴（EPRDF）に首都を包囲され、メンギスツ大統領はジンバブエに亡命した。同年、EPRDF 書記長メレス・ゼナウィが大統領に就任。エチオピアは民主化と経済再建の道を歩みはじめた。

³ 1974 年にはじまるエチオピアの社会主義体制への移行は、まさに「革命」と呼ぶにふさわしい劇的なものであった。なかでも、暫定軍事行政評議会が 75 年 3 月に出した「農地国有化布告」は、エチオピア国内の急進左派でさえも驚くほどの画期的な内容だった。私的所有権を否定し、大地主の土地を没収して小作農民に分配する。当時、この布告は「アフリカ大陸でもっともラディカルな土地改革」と評された（Kidane, 1990:89）。皇帝や貴族、教会といった大地主を頂点とした封建的な土地制度が、このひとつの布告を契機として大きな転換を迫られることになった。

⁴ エチオピア人民改革民主戦線（Ethiopian People's Revolutionary Democratic Front: EPRDF）オロモ人民民主機構、アムハラ民族民主運動、南エチオピア人民民主運動、ティグレ人民解放戦線の 4 大組織を中心に、その他多数の小政党で構成される。最大勢力はオロモ人民民主機構。議会で圧倒的多数を構成している。1989 年結成。1991 年にメンギスツ・ハイレ・マリヤム率いるエチオピア労働者党の社会主義政権を打倒し政権につくまでは、反政府勢力としてゲリラ活動を行っていた

EPRDF が政権を取ってからの政情であるが、隣国であるエリトリアとソマリアとの関係が特に重要である。エチオピアの領土（エリトリア州）であった北の隣国エリトリアとの関係では、反メンギスツ闘争をとともに戦い抜いたこともあり、1991年のエリトリア独立当初の関係は良好であったが、バドメ地区の領土問題や港湾の利用権、エリトリアの独自通貨導入などにより関係が悪化し、1998年に武力衝突に発展した（エチオピア・エリトリア国境紛争）。2000年に国際連合エチオピア・エリトリア派遣団 (UNMEE) が派遣され調停に当たったものの2008年に撤退した。2018年7月9日、エリトリアの首都アスマラにおいて、エチオピアのアビー・アハメド・アリー首相とエリトリアのイサイアス・アフウェルキ大統領が20年ぶりの首脳会談を行い、長年にわたる戦争状態を終結することで合意し、戦争状態の終焉や経済・外交関係の再開、国境に係る決定の履行を内容とする共同宣言に署名した。

東の隣国ソマリアとの関係では、かつてソマリアが大ソマリ主義を掲げていた関係で問題を抱えている。国内にソマリ人居住地域のオガデンを抱えるエチオピアは、その帰属をめぐる1977年にソマリアとオガデン戦争を起こした。メンギスツ政権は共産圏の友好国であったキューバ軍の直接介入とソ連軍の軍事援助を得た結果もあり、1988年にオガデン戦争はエチオピアの勝利に終わったものの、以後も両国の関係は良好とは言い難かった。1991年にソマリアのモハメド・シアド・バーレ政権が崩壊しソマリアが無政府状態となった後、2006年にイスラム原理主義組織のイスラム法廷会議がソマリア首都モガディシュを制圧し国土統一の動きを見せると、隣国に於けるイスラム主義過激派の伸張を嫌うエチオピアはソマリア国内への干渉を強化し、同年12月24日、エチオピアはソマリア暫定連邦政府を支援してソマリア侵攻を開始した。エチオピア軍は28日にはモガディシュを制圧し、イスラム法廷会議軍をほぼ駆逐したものの、オガデン戦争の余波でソマリアの反エチオピア感情は根強く、ソマリア各地で反エチオピア暴動が勃発。2008年8月19日、エチオピア軍は2009年初頭のソマリアからの撤退に同意した。

外務省が発表している危険情報によると、エリトリア及びソマリアとの国境地帯は現在でも危険度は最高レベルとされているレベル4（退避勧告）となっている。

5. エチオピアの農業の概観

5.1. エチオピアの農業

エチオピアの人口の 81 パーセントが農村部に居住し、天水灌漑に頼る農業は GDP の 45.9 パーセントを占める主要産業である⁵。総就労人口の 79.3 パーセントが農業を中心とする第一次産業に従事している⁶。

植民地支配を経験しなかったエチオピアでは、大規模農場は国営の一部のみに留まり、ほとんどが小規模農家となっている。エチオピア国内で生産される農作物の 90 パーセントを小規模農家が生産している⁷。農家 1 戸当りの農地面積が非常に小さく、1 戸あたり 2 ヘクタール以下の農地所有は、全体の 60 パーセントを占める⁸。また、灌漑農地の割合も少ない (0.26 パーセント)。内陸国であることから流通コストが高く、食料価格や農業資材価格が問題となっている。

エチオピア中央部を覆うようにエチオピア高原を中心とする高地があり、標高により気候が異なる。西部と南部は土地が肥沃であるため農業生産量は余剰を生じるほどのある地域であるが、北東部や東中央部は食料不足が発生する地域である⁹。北東部は土壌肥沃度が低く雨量も乏しいため耕種農業は振るわず牧畜が盛んな地域都となっている。

エチオピアは、気候変動による影響を受けやすく、干ばつ被害が度々発生している。エチオピアの農業は、地理的・気候的特徴を踏まえて次のように 3 つに区分できる¹⁰。

1) 標高 1,500 メートル以上の高地

国土の 40 パーセント以上を占め、主にエチオピアの西側に広がっている。国内の耕地面積の 95 パーセントがここに集中しているほか、人口の大部分が居住し、家畜の 60 パーセントが飼育されている。国内約 700 万世帯といわれる小規模農民のほとんどがここに居住し、主として作物と畜産の小規模混合農業が営まれている。主な作物はオオムギ、テフ¹¹、トウモロコシ、コムギ、マメ類、ソルガム、根茎類、コーヒー、ミレットである。人口密度が高いため、農家当たりの耕地面積は極めて限られている。

⁵ 世界銀行ウェブサイトのデータベース掲載の数値より、2013 年

⁶ 国際連合「World Statistics Pocketbook」より、2014 年

⁷ 農林水産省「平成 27 年度途上国農業政策状況調査報告書」

⁸ 国連食糧農業機関 (FAO) ウェブサイトのデータベース掲載の数値より、2013 年

⁹ 国連世界食糧計画のウェブサイトの国別情報より (WFP) / FAO ウェブサイトのデータベース掲載の数値より 2012 年

¹⁰ 国際協力機構 (JICA) による干ばつ基礎調査 2011 年

¹¹ テフ (Teff, *Eragrostis tef*) はイネ科スズメガヤ属の植物で、主にエチオピアで栽培され、主食に供されている。(Wikipedia)

2) 標高 1,500 メートル以下の低地（放牧地）

エチオピアの東側と南側平野部を中心に広がる乾燥・半乾燥地域で、遊牧民や半遊牧民の多くが居住する。この地域は牧畜が中心であり、生計を家畜生産に依存している。

3) 標高 1,500 メートル以下のその他の地域

エチオピア南西側と西側の国境沿いの人口が少ない地域で、人々は焼畑農業と狩猟を中心とした生活をしている。なお、西側平地の一部では商業的農業も行われている。

エチオピアでは、9月から翌年2月に収穫を迎える Meher 期が農業生産の中心となっている。この期間のエチオピア全域における耕種作物グループ別の耕作農家数、収穫面積、生産量を表 1 に示す。

表 1：エチオピア全域における主要作物グループ別の耕作農家数、収穫面積、生産量¹²

作目	耕作農家数	収穫面積		生産量	
	(人)	ha	%	ton	%
穀類	16,326,448	10,219,443.46	72.12	25,384,723.9	67.85
豆類	9,062,008	1,549,911.86	10.94	2,814,633.1	7.52
油糧種子	3,543,697	804,752.00	5.68	839,202.1	2.24
野菜	8,060,282	239,609.76	1.69	812,624.8	2.17
根菜類	6,830,975	229,079.34	1.62	430,568.9	12.38
果物	5,809,369	107,890.60	0.76	792,366.5	2.12
チャット	4,621,967	255,401.68	1.80	220,186.0	0.59
コーヒー	6,455,194	700,474.69	4.94	469,091.1	1.25
ホップ	2,737,451	31,366.71	0.22	40,073.6	0.11
サトウキビ	1,565,060	31,236.81	0.22	1,410,311.5	3.77
合計		14,169,166.91	100.00	37,413,781.9	100.00

穀類には、テフ（5,020,440 ton）、大麦（2,024,921 ton）、小麦（4,537,852 ton）、トウモロコシ（7,847,174 ton）、ソルガム（4,7520,956 ton）、シコクビエ（1,017,059 ton）、エンバク（48,179 ton）が含まれ、耕種農業の収穫面積の 72.12%、生産量の 67.85%を占めている。豆類については「6. エチオピアの豆生産」で詳しく述べる。油糧種子には、亜麻、落花生、ひまわり、ゴマ、菜種が含まれる。また、チャット¹³、コーヒーは嗜好品として栽培され、エチオピアの農業のなかでも重要な位置付けとなっており、かつ、外貨の獲得にも貢献している。日本ではあまり知られていないが、エチオピアはホップの生産では米国に続き世界で 2 位の地位を占めている。

¹² Agricultural Sample Survey 2016/2017 Report on Area and Production of Major Crops, 584 Statistical Bulletin, Addis Abeba, April 2017

¹³ アンフェタミンを含む覚せい剤で、エチオピア内外で消費され、エチオピアの外貨獲得に貢献している。

過去、エチオピアの食料不足が大きく取り上げられてきたが、エチオピア農業省によると小麦やトウモロコシの生産量が大幅に増加しており、主要作物の食料自給は達成した。慢性的な食料不足により、穀物の輸入関税はゼロから最大でも 35 パーセントと非常に低く設定されている。小麦の輸入関税は 0.96 パーセントと非常に低く設定されているため、エチオピア国内の大手企業はエチオピア産小麦を利用せず輸入小麦を利用しているケースが多い¹⁴。小規模農家は、小麦の販売先が限られている事もあり、小麦の生産に対して消極的である¹⁵。

エチオピアにおいて生産量の大部分を占める穀物についてみると、作付面積、生産量は、1970 年から 74 年の 524 万ヘクタール、629 万トンから、1992 年-2010 年にはそれぞれ 729 万ヘクタール、961 万トンへと拡大しているのが分かる。他方、単収についてみると、1970 年から 74 年の 1 ヘクタールあたり 1,200 キロから、1992 年から 2010 年には 1 ヘクタールあたり 1,300 キロと大きな変化がみられない¹⁶。すなわち、エチオピアにおける農業生産の増大は、主として面的拡大によって支えられ、生産性向上は限定的である。単収が低い要因としては、灌漑設備率の低さ（耕作面積の 0.5 パーセント（2011 年））、肥料の使用率の低さ（19.2 パーセント（2013 年））¹⁷等が挙げられる。これらの要因は、1 ヘクタール程度の農地しか持たない小規模農家が主体となっていることから、輸入製品が多い高価な農業資材を購入するには余裕がなく、伝統的な農具や家畜などを用いた天水灌漑が主体となっていることが挙げられる。このような状況は、コーヒーのような換金作物においても同じ状況である。

その他エチオピア農業で特徴的なこととしては、エチオピア政府による参加型圃場訓練普及システム（PADETES）・国家農業普及計画（NAEIP：National Agricultural Extension Intervention Programme)によって、2007 年度までの間に 9 百万人の農家に普及サービスを拡大させたことが挙げられる。この計画の中で国や州の普及プログラムは拡大され、普及員（DA：Development Agents）の数は 2008 年には計画前の 3 倍の 47,500 人にまで増えた。普及制度によって、多くの農家が PADETES/NAEIP 計画の普及パッケージに適応したように見えたが、その後、三分の一の農家はその利用をやめてしまった。主要な理由として、当時の普及サービスの貧弱さが挙げられている¹⁸。

5.2. 農業政策の概要・目的

エチオピアは 1991 年に EPRDF が政権を握ってから段階的に農業政策を打ち出している。各農業戦略や農業政策の概要を以下にまとめる。

(1) 上位開発目標

¹⁴ 農林水産省「平成 27 年度途上国農業政策状況調査報告書」

¹⁵ 農林水産省「平成 27 年度途上国農業政策状況調査報告書」

¹⁶ 世界銀行 ウェブサイトのデータベース掲載の数値より

¹⁷ 世界銀行 ウェブサイトのデータベース掲載の数値より

¹⁸ 国際協力機構（2014）「貧困プロファイル：エチオピア」、p.105

EPRDF はエチオピア国家の基本的な開発政策として農業開発主導の工業化政策（The Agricultural Development Led Industrialization: ADLI）を掲げ、農業生産の拡大を進めてきた。ADLI は、エチオピアの上位開発ビジョンとして位置付けられており、農業の成長、農業と工業が相互に関連することを基盤として、初期工業化を目指すための開発戦略である。ADLI には農業技術の普及、農民の土地利用の改善、農業資材やインフラを向上することによる生産性の向上、輸出志向の農業等が含まれていた。

（2）貧困削減戦略

2002 年には、世界銀行が推し進めていた貧困削減戦略の一環として「持続可能な開発および貧困削減計画（Sustainable Development and Poverty Reduction Program : SDPRP）」が策定され、エチオピアの開発の中期行動計画と位置づけられ、世界銀行と国際通貨基金から承認された。SDPRP は、2002 年から 2004 年までの期間を実施期間として、インフラ整備、人間開発、農村開発、食料安全保障、能力強化などを主要活動項目として設定している。

2005 年には、SDPRP の後継となる「貧困撲滅のための加速的かつ持続可能な開発計画（A Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty: PASDEP）」が策定された。SDPRP と同様に、PASDEP は中期行動計画として位置づけられ、ADLI が示す農業開発と工業化という上位目標を達成するための行動計画を示している。PASDEP は、SDPRP の成果を踏まえ、農業の商業化の促進、民間セクター開発や輸出促進等を含む詳細計画を示している。

（3）包括的アフリカ農業開発計画

アフリカ連合（AU）主催により 2003 年に採択された「アフリカ農業総合開発プログラム（Comprehensive Africa Agriculture Development Programme: CAADP）は、農業の安全保障の改善と農業輸出の促進を目的として策定された。CAADP は、国家予算における農業分野への予算配分を 10 パーセント以上、6 パーセント以上の農業生産性の向上を AU 加盟国の目標としている。CAADP の活動は、(a) 農地・水資源管理、(b) インフラ整備と市場アクセス拡大、(c) 食糧増産による貧困削減、(d) 農業研究成果の技術移転の 4 つの柱から構成されている。エチオピアにおける国家予算の農業分野への配分は常に 10% を上回っており、AU の優等生であることを自負している¹⁹。

（4）5 カ年開発計画「成長と構造改革計画」

5 カ年開発計画である「成長と構造改革計画（GTP: Growth and Transformation Plan）（2010/11-2014/15）」²⁰では、農業部門を「経済成長の源泉」として位置づけ、農業部門を核として経済成長を図りながら 2014 年度には工業にも重点を置いた経済構造へシフトさせ、2020～2030 年までに中所得国入りするという大目標を掲げている。農業分野については、1) 小規模農家の支援、2) 牧畜分野

¹⁹ 農林水産省「平成 27 年度途上国農業政策状況調査報告書」

²⁰ <https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/policy-database/ETHIOPIA%29%20Growth%20and%20Transformation%20Plan%20II%2C%20Vol%20I.%20%20%282015%2C16-2019%2C20%29.pdf>

の開発、3) 農業開発における民間セクター振興の 3 つの分野について定めている。特に小規模農家の振興においては、(a) 最適慣行 (best practice) の普及拡大、(b) 灌漑の普及と自然保全、(c) 高付加価値作物の生産の 3 点を重点戦略としている。具体的な数値目標としては、「改良種子の供給量」、「化学肥料の供給量」、「農業普及サービスの裨益者数（および裨益者に占める女性と若者の割合）」、「小規模灌漑面積」、「セーフティ・ネット・プログラムへの参加世帯数」などが設定されている。最適慣行を実施している優良農家の生産性は、平均的な小規模農家の生産性の 2 倍から 3 倍となっていることから、GTP では優良農家を実施している最適慣行を他の農家へ移転することにより生産性を向上させることとしている。

(5) 第二次成長と構造改革計画

「成長と構造改革計画」（2010/11-2014/15）の成果を踏まえ、地方レベル、連邦レベルでの協議を経て、2016 年 5 月に「第二次成長と構造改革計画 2016-2020 (Second GTP、第二次 GTP)」が採択された。第二次 GTP は経済構造の転換に拍車をかけ、2025 年までに低中所得国になるという国の目標を達成するために成長のスピードを維持することを目的としている。第二次 GTP は、農業・製造業の生産性及び質の向上、国内の競争の促進を通じ、迅速、持続可能かつ広範な成長の確保に重点を置いており、以下のことを目標としている：

- 1) 安定したマクロ経済的環境の下で、実質 GDP を年率 11% 上昇させ、2025 年までにエチオピアが低中所得国となるという国家目標を達成し、同時に、貯蓄と投資のギャップを埋めるための総合的な対策を実施し、拡大する貿易赤字を解消すること、
- 2) 国内工業・製造技術を発展させ、国内生産セクター（農業、手工業）の生産性、品質、競争力を向上させ、構造転換の速度を上げること、
- 3) 市民が開発の主役と受益者の両方になるように、現在進行中の市民の動員と組織的な参加をさらに強固なものにすること、
- 4) 安定した民主的発展を強化することにより、経済発展政策の策定において主導権を握ること。

(6) GTP の主な実施プログラム

GTP の目標を達成するために、以下のプログラムが実施されている。

- a) 農業生産性が高い地域に生産支援を集中させるための「農業成長プログラム (Agricultural Growth Program: AGP)」、
- b) 持続的土地管理や農業生産性・生計向上を目的として、エチオピアの北部や西部を対象とした「持続的土地管理プログラム Sustainable Land Management Program: SLMP)」、
- c) 痩せている土地で農業を営む農家といった食糧不足に直面している住民に対して直接給付を実施するために 2005 年に開始された「プロダクティブ・セーフティネット・プログラム (PSNP)」、
- d) PSNP からの卒業及び AGP 対象農家への移行を促すための「Household Asset Building

(HAB)」。

このように、農業者のレベル、農業者が置かれた環境によって異なった援助プログラムを用意するという考え方は合理性があると考えられる。すなわち、海外への輸出も可能な農家に対しては AGP によりサポートし、他方、自給も困難な農家のためには、農業政策というよりむしろ社会政策、所得政策としての PSNP によるサポートを提供し、更に、その中間層にある農家のためには HAB を用意している。

6. エチオピアの豆生産

6.1. エチオピアの豆類振興政策

エチオピアでは、豆類の生産は農業省 (Ministry of Agriculture) の管轄となっているが、豆類の生産流通に関する戦略の策定は首相直轄の機関である農業改革庁 (Agricultural Transformation Agency, ATA) が行っている。

豆類の品質については農業省の規制局 (Regulatory Department) が管轄している。農業省は生産面で農業者に対する指導、技術普及を行うところであるが、安全面については、基準 (Standard) を定め、それを遵守するよう指導を行っている。例として、植物衛生及び品質基準 (Phytosanitary and Quality Standard Control) があげられる。特に農薬の使用を低くするように指導をしているが、これは、規制局の中の植物衛生課 (Phytosanitary Directorate) の所管となっている。また、農業省では農業生産工程管理 (Good Agricultural Practice : GAP) の普及に努めているが、その際、農地の準備から収穫までの適正技術を示している GAP のパッケージは農業改革庁が作成し、実際の指導は普及組織が行っている。一方、豆類の流通、販売、貿易は通商省 (Ministry of Trade) が責任官庁となっている。

豆類は、第二次 GTP の中で重点作物として位置づけられており、特に外貨獲得のために重要な作物とされ、コーヒー、切り花とともにその振興については政府の予算が優先的に配分されている。農業省は、市場志向あるいは輸出志向な農業生産を推し進めているが、豆類の振興もその線に沿って進められている。

2016 年から 2020 年までを対象とするエチオピア豆類バリューチェーン国家戦略 (National Pulses Value Chain Development Strategy of Ethiopia) が農業改革庁により 2015 年 8 月に策定されている。農業改革庁は、政府機関でありながら民間との連携業務あるいはコンサルタント的な業務を得意とする機関である。上記の戦略は豆類を市場に売り込むための様々な対応策をパッケージとしたものであり、エチオピアの豆セクターの目標は、国際的な競争力をつけることであり、それにより、食糧・栄養の安定供給、環境の復元性の確保、小規模農家の収入増加、国内・輸出市場への貢献度の向上を目標にしている。また、豆類セクターではそのために、バリューチェーンに沿った能力構築及び技術的下支えをすることにより生産性、市場競争力を向上させることとしている。国家戦略においては、具体的な対策として、研究・技術開発、投入財の生産・供給・配布、生産、収穫後処

理・農産品加工、市場というバリューチェーンの 5 つの構成要素ごとに、ボトムネックとなっている事項を明らかにし、それに対する対応策を提案している。農業改革庁は豆類の収穫、保存、マーケティングに関するトレーニングを農家を対象に行うために設立された Haricot Bean Platform をサポートしている。また、高品質の豆類を輸出向けに生産するためには、農業協同組合による契約栽培を取り入れることが効果的ではないかと考え、その取り組みを始めている²¹。

エチオピアにおいては、EPRDF が政権を握った 1994 年以降、協同組合の設立により人的・財政的な資源を結集し、商品の生産、マーケティング、加工、流通等を進めることにより経済的・社会的発展を強化することができるという考え方の下に、政策の策定の際に協同組合が重要視されてきた。Box 1 で現地調査の際に訪問した Lume Adama Farmers Cooperatives Union の活動を紹介する。

Box 1 : Lume Adama Farmers Cooperatives Union

この組合は Union（組合連合会）に当たり、個々の組合（Cooperatives）がその会員となっている。この組合は、アムハラ語とオロモ語の併用地域にあり、組合では両言語が用いられている。Union の目的は、豆類の買い取り業者（トレーダー）と会員組合の間に入り、農家に有利な取引価格を設定することである。例えば、トレーダーが 1200 Birr/Kg という価格を提案した場合、Union が 50 Birr 上乗せしている。Union は年に 2 回、総会（General Assembly）を開催している。Union の監査は政府によって行われている。

会員総数は 150 であり、そのうち 120 は総合組合（Multi-Cooperative）であり、30 は種子生産組合（Seed Multiplication Cooperative）で、ヒヨコマメ、レンズマメ、およびインゲンマメの種子生産に取り組んでいる。

Union の業務は、会員となっている組合の設立に協力すること、種子、その他農業資材を提供すること、および、種子生産組合からの種子を集荷することである。各会員組合には、農業専門家がついてその活動を指導している。生産した種子に対しては、ラボにおける検査を実施すると同時に、圃場でも目視による検査を行っている。

生産したインゲンマメは全量をエチオピア商品取引所（ECX）に販売しており、そのために Union は倉庫を保有している。足りない時には個人所有の倉庫を利用している。

インゲンマメの品種²²は Awash 1 を用いている。Awash 2 はまだ出回っていない。Nasir もあるが量的には少ない。

²¹ 農業改革庁(ATA)よりの聞き取り

²² 「6.4. 品種及び種子政策」を参照のこと



組合の看板 (左がアムハラ語、右がオロモ語)

組合の建物

6.2. エチオピアの豆類生産の概要

エチオピアの主要豆類の種類別耕作農家数、収穫面積、生産量、収量を表2に示す。

表2：2016/2017年のエチオピアの主要豆類の種類別耕作農家数、収穫面積、生産量、収量²³

作目	耕作者数 (人)	収穫面積		生産量		収量 ton/ha
		ha	%	ton	%	
豆全体	9,062,008	1,549,911.86	100.00	2,814,633	100.00	
ソラマメ	3,562,772	427,696.80	27.59	878,011	31.19	2.053
エンドウ豆	1,639,756	212,530.56	13.71	348,145	12.37	1.638
白インゲン	1,044,309	78,910.13	5.09	125,980	4.48	1.597
赤インゲン	2,903,355	211,292.30	13.63	357,942	12.72	1.694
ヒヨコマメ	1,142,875	225,607.53	14.56	444,146	15.78	1.969
レンズマメ	799,083	113,684.63	7.33	166,274	5.91	1.463
Grass peas ²⁴	867,880	151,268.58	9.76	297,097	10.56	1.964
ダイズ	130,022	36,635.79	2.36	81,235	2.89	2.217
Fenugreek ²⁵	711,529	34,603.35	2.23	45,481	1.62	1.314
リョクトウ	184,114	37,774.30	2.44	42,915	1.52	1.136
ルピナス	121,127	19,907.89	1.28	27,407	0.97	1.377

エチオピアでは900万軒を超える個人農家が豆類を栽培している。最も重要な豆類はソラマメであり、約350万軒の農家が878万トンのソラマメを生産している。インゲンマメは二番目の地位を占めており、インゲンマメを栽培する農家は白インゲンと赤インゲンを合わせて400万軒近くに上

²³ Agricultural Sample Survey 2016/2017 Report on Area and Production of Major Crops, 584 Statistical Bulletin, Addis Abeba, April 2017

²⁴ *Lathyrus sativus*

²⁵ *Trigonella foenumgraecum*

り、約 480 万トンのインゲンマメを生産している。そのほか、エンドウマメ、ヒヨコマメ、レンズマメ、Grass peas が重要な豆類となっている。

エチオピアにおける豆類の生産はアムハラ州とオモニア州に集中している。両州合わせてエチオピアのソラマメの生産の 89%、インゲンマメ 65%、ひよこ豆の 97%を生産している。その他の州も含めた 2017/18 年の州別の生産を下に示す（農業省データ）。

表 3：エチオピアにおける州別の主要豆類の生産 (1,000 tons)

作物名	アムハラ州	オロミア州	SNNPR*	ティグレ州	ベニシャンゲル・グムズ州	ソマリ州	ディレ・ダワ州	合計
ソラマメ	283.7	483.2	76.2	17.3	1.7			862.2
インゲンマメ	113.0	231.6	173.0	4.4	9.3	0.3	0.9	532.3
ヒヨコマメ	251.3	216.6	0.6	11.2	0.4			480.1
エンドウマメ	125.3	157.9	8.6	8.1	1.1			300.9
Grass Peas	184.9	92.2		8.5				285.7
レンズ豆	96.9	70.6	0.9	7.0	0.1			175.5
ダイズ	34.0	22.3	0.1		30.1			86.6
リョクトウ	40.3	6.4	0.1		1.9			48.6
合計	1,129.4	1,280.8	259.6	56.4	44.5	0.3	0.9	2,771.8

SNNPR*：南部諸民族州

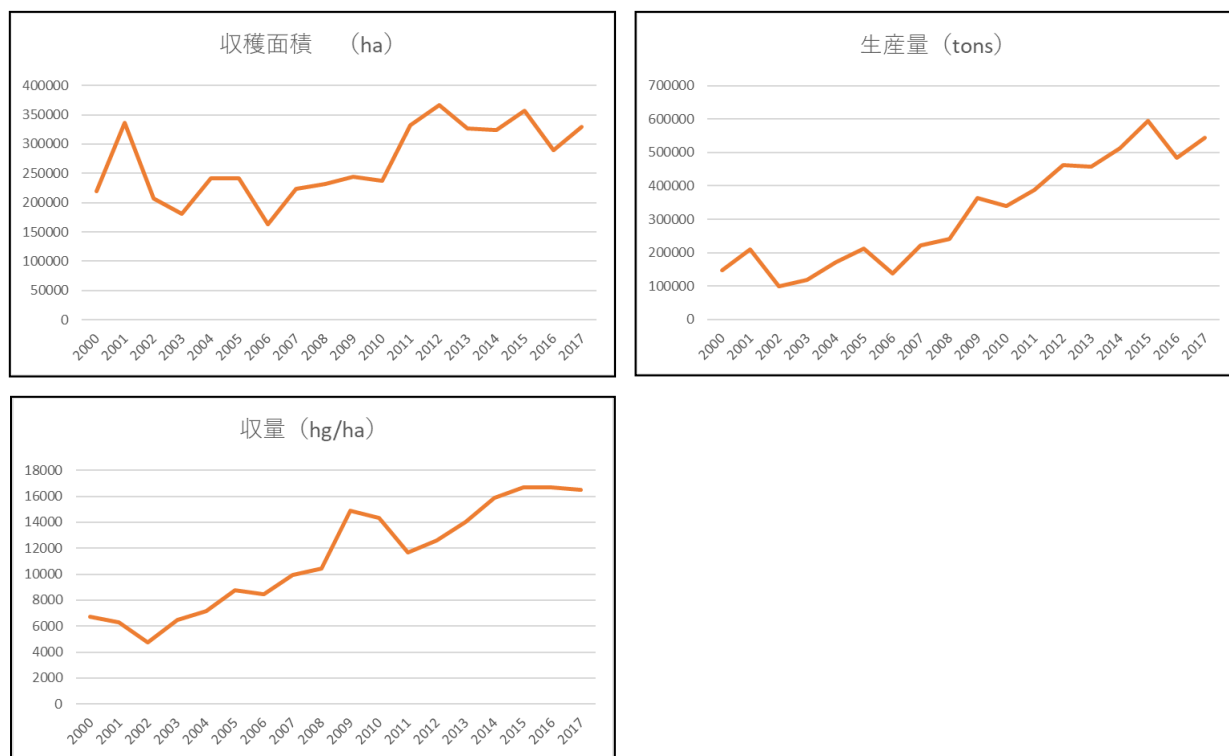
なお、FAOSTAT の 2017 年のデータによると、世界のインゲンマメ²⁶の生産は約 3,141 万トンで、インド、ミャンマー、ブラジル、アメリカ合衆国、中国、メキシコ、タンザニア、ウガンダ、ケニヤ、エチオピアの上位 10 カ国で全世界の生産量の 71.9 パーセントを占めている。エチオピアは第 10 位の生産国で、生産量は 54.4 万トン、全世界の生産量の 1.73 パーセントを占めている。

表 4：トップ 10 カ国のインゲンマメの生産量 (FAOSTAT 2017)

順位	国名	生産量 (トン)	%
1	インド	6,390,000	20.34
2	ミャンマー	5,466,166	17.40
3	ブラジル	3,033,017	9.65
4	アメリカ合衆国	1,625,900	5.18
5	中国	1,333,557	4.24
6	メキシコ	1,183,868	3.77
7	タンザニア	1,140,444	3.63
8	ウガンダ	1,024,742	3.26
9	ケニヤ	846,000	2.69
10	エチオピア	543,984	1.73
	合計	22,587,678	71.90
	その他	8,829,579	28.10
	全世界	31,417,257	100.00

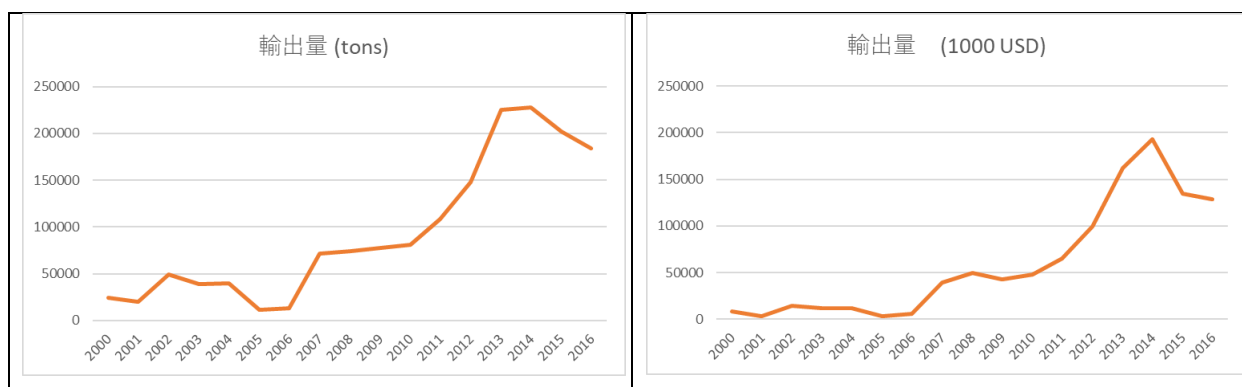
²⁶ここでの「インゲンマメ」とは FAO の定義による乾燥豆 (Beans dry) のことである。これは基本的には *Phaseolus spp* (インゲンマメ属) に属するものをさすが、国によってはささげ属に属するものも含められている。

FAOSTAT によると、エチオピアにおけるインゲンマメの収穫面積、生産量、収量の推移は以下のようになる。



エチオピアにおけるインゲンマメの生産量は伸びており、栽培面積（収穫面積）の増大に加えて、収量が伸びていることが生産量の伸びに貢献していることが見て取れる。

FAOSTAT によると、エチオピアのインゲンマメの輸出は以下のように推移している。



一方、輸出用のインゲンマメは主として南エチオピアで生産されており、生産組合（Cooperative）による生産出荷が行われている。雨期が主要なシーズンとなっており（播種は 6 月～8 月、収穫は 10 月）、オフシーズンの作付けは灌漑施設を使って行っている。

6.4. 品種及び種子政策

エチオピアでは 40 種のインゲンマメが作付けられており、そのうち 4～5 種が国際市場向けに生産されている。乾燥インゲンマメは Haricot Bean と呼ばれており、現在エチオピアで次の 3 品種が代表的な品種となっている。

- Nasir: 赤色種、国内向け
- Awash 1: 白色種、輸出向け
- Awash 2: Awash 1 の改良型（2013 年に Melkassa 農業試験場で育成された品種で、標高 1300-1700m の地域での作付けに適している。収量は試験圃場において 2.8-3.1 トン/ha、一般農家の圃場で 1.8-2.2 トン/ha に達する。）



Awash 1 および Awash 2



Nasir

このうち、輸出用としては白色種の Awash 1 と Awash 2 が使われている。

エチオピアでは、インゲンマメは色（赤、深紅、混色、白）、大きさ（小、中、大）、及び形（円形、楕円形）で大きく区別されている。インゲンマメを含む豆類の育種は国が行っており、適応性試験、DUS 試験が行われている。最終的に品種選定委員会（Variety Release Committee）の審査を経て、インゲンマメでは毎年 4～5 の系統を選んでいる。インゲンマメの育種目標は、病害抵抗性、干ばつ耐性、収量となっている。育種体制としては、メルカッサ農業試験場（Melcassa Agricultural Research Center）を中心として、他の地方試験場を協力場所とする体制が整えられている。育種素材としては国際熱帯農業センター（Centro Internacional de Agricultura Tropical: CIAT）の遺伝資源、

地方に保存されている在来種（Landrace）を用いている。Box 2にメルカッサ農業試験場の概要を示す。

Box 2: メルカッサ農業試験場（Melcassa Agricultural Research Center）

メルカッサ農業試験場はアジスアベバ近郊にあり、エチオピア農業研究所に属している。当試験場では、育種部（Breeder’s Department）が豆類の育種を行っている。300年以上前から栽培されている豆類の1000に及ぶ在来種（Inadrace）のコレクションがあり、特性解析、DNA解析（DNA Finger Printing）が行われている、遺伝子銀行（Genebank）はアジスアベバにあるエチオピア生物多様性研究所（Ethiopian Biodiversity Insitute）に設置されており、ウガンダ、CIAT等から集めた遺伝資源を保存している。

エチオピアでは、鉄欠乏症という国民の健康面に関する問題があり、豆類の育種においても鉄と亜鉛の含有量が多い品種の育成が進められている。この面においては、CIATとウガンダとの協力により育種が行われ、既に有望な2系統が見つかっている。そのほかの育種目標としては、種子のサイズ（小さいものが好まれる）、病害抵抗性、虫害抵抗性（貯蔵害虫抵抗性）が挙げられる。

豆類の国内消費の振興のために、レシピ（調理法）の開発を目的とした研究も当試験場で行っており、既に10以上のレシピが開発されている。これは食品科学部（Food Science Department）の業務となっている。チラシ、テレビ、ラジオ番組などを利用して研究成果の普及を図っている。上記の活動は中央食品科学部門がその開発と準備を担当している。

当試験場では、種子増殖及び種子研究部（Seed Multiplication and Seed Research Department）が、農家やエチオピアの種苗企業、組合のためにAwash 1、Awash 2、Nasirの3品種の育成者種子を提供している。種子の生産のために、試験場は種子乾燥・調製施設、袋詰め施設・タギング装置を擁している。種子の品質管理や試験は、国際種子検査協会（Internaional Seed Testing Association: ISTA）の規準に基づいて行われている。



試験場内の種子の調製及び袋詰め施設



種子サンプル

種子生産の際に原原種として用いられる育成者種子（Breeder’s Seed）は地方試験場で維持されている。Pre-basic SeedとBasic Seedは農家、農業協同組合で生産されている。種子は、純度、水分

量、発芽率をチェックし、病気（特に種子感染性病害）にかかっていないことを確認している。実験室での種子検査は実施されず、目視による検査が行われている。さらに、種子生産圃場の立ち入り検査も行っている。合格すれば種子として販売でき、不合格であれば穀類として販売される。種子検査には ISTA の基準が使われている。病害としては、種子伝染性病害のほか、炭疽病、Hollow Blight、Common Bacteria Blight が重要である。

種子生産については、全国レベルではエチオピア種子会社（Ethiopian Seed Enterprise）、州レベルでは地方種子会社（Regional Seed Enterprise）が原種を生産し、農家が認定種子（Certified Seed）を生産している。認定種子の生産量は需要を満たすには至っていない。エチオピアの種苗業界においては、インゲン種子の生産は関心が低いとみられている。種子生産のガイドラインが出版されている。種子会社は種子生産の条件を策定し、圃場調査（Field Inspection）を実施することにより、種子の品質保持のための努力を行っている。

7. 豆類の規格

エチオピアの乾燥豆の基準として、エチオピア標準機関（Ethiopian Standard Agency）が作成している乾燥豆仕様（Dry Bean Specification）（ES ARS 864:2013）が使われている。同仕様は食用の乾燥インゲン豆（Dry Common Beans（*Phaseolus spp.*）の商品化に要求される条件とサンプリングの方法について定めている。

食用乾燥インゲンが最低限満たさなければならない条件は以下の通りである：

- ✓ *Phaseolus* 属の成熟した乾燥豆であること；
- ✓ 内容が充実し、清潔で欠損が無く、大きさ、形状が均一であること；
- ✓ 食用、飼料あるいは加工品としての消費に不適切な不純物を含まないこと；
- ✓ 異臭、腐臭、酸味あるいは他の不快臭が無く、脱色されていないこと；
- ✓ 人間の健康に害を及ぼす量の微生物、あるいは微生物、カビに由来する、あるいは他の毒性のある異物を含まないこと。

乾燥豆は、上の基準の他に、以下の基準に従って3つの等級に分類される：

No	特性	最大許容量			測定法
		1 等級	2 等級	3 等級	
(1)	異物 (%)	0.5	0.75	1	ISO 605
(2)	無機物 (%)	0.1	0.2	0.5	
(3)	他の食用豆 (%)	0.1	0.2	0.5	
(4)	病害に犯された豆 (%)	1	2	2	
(5)	加熱による被害を受けた豆 (%)	0.1	0.2	0.5	
(6)	多品種の豆 (%)	0.5	1	1.5	
(7)	破碎豆 (%)	1	2	3	
(8)	脱色した豆 (%)	1	1	1	
(9)	不完全豆の総量 (%)	2	3.5	5.5	
(10)	汚物 (%)	0.1	0.1	0.1	
(11)	水分含量 (%)	14	14	14	ISO2557

(12)	アフラトキシン総量 (B ₁ , B ₂ , G ₁ , G ₂) (ppb)	10	10	10	ISO 16050
(13)	アフラトキシン B ₁ (ppb)	5	5	5	
(14)	フモニシン (ppm)	2	2	2	AOAC 2001.04

重金属の許容量は以下のとおりである：

No	重金属	最大許容量 (ppm)	測定法
(1)	ヒ素	0.1	ISO 27085
(2)	水銀	0.1	ISO 6637
(3)	鉛	1.0	ISO 6633 (AAS)
(4)	カドミウム	0.1	ISO 65611-1 あるいは 6561-2

残留農薬については、コーデックス委員会 (Codex Alimentarius Commission) の定める最大許容量を満たす必要がある。微生物の最大許容量は以下の通りである。

No	微生物	最大許容量(ppm)	測定法
(1)	酵母、カビ類 (no per g)	10 ⁵	ISO 21527-2
(2)	黄色ブドウ球菌 (no per g)	10 ³	ISO 6888
(3)	大腸菌 (no per g)	0	ISO 7251
(4)	サルモネラ (no per g)	0	ISO 6579

エチオピアでは、上に挙げた規準の他にエチオピア商品取引所 (Ethiopia Commodity Exchange : ECX) が輸出用のインゲン豆 (Haricot Bean) のための規格を作っている。それによると、インゲン豆は大きさによって A、B、C の 3 クラス (Classification)、品質により 1~5 の等級 (Grade) に分けられている。その定義は以下のようにになっている。

クラス	大きさ
A	8ミリの篩を通り、4ミリの篩の上に残るものが 85%以上
B	8ミリの篩の上に残るものが 85%以上
C	8ミリの篩を通り、4ミリの篩を通るものが 85%以上

特性	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5	等外品
異物(重量当たり% 最大許容量)	0.5	1.5	3.0	4.5	6.0	9.0
欠損(重量当たり% 最大許容量)	1.5	3.0	5.0	7.0	9.0	12.0
欠損のうち虫食い粒(重量当たり% 最大許容量)	0.1	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
他クラスの混入 (重量当たり%)	1.0	3.0	6.0	9.0	12.0	18.0

これらの規格は、エチオピア商品取引所が扱っている他の商品の規格とともに、同取引所のホームページで公開されている²⁷。

植物検疫については、現在はエチオピアの農作物は、植物検疫のハードルが比較的低い中東、ヨーロッパへの輸出が主となっている。エチオピアの農作物をアジアへ輸出するためにはエチオピ

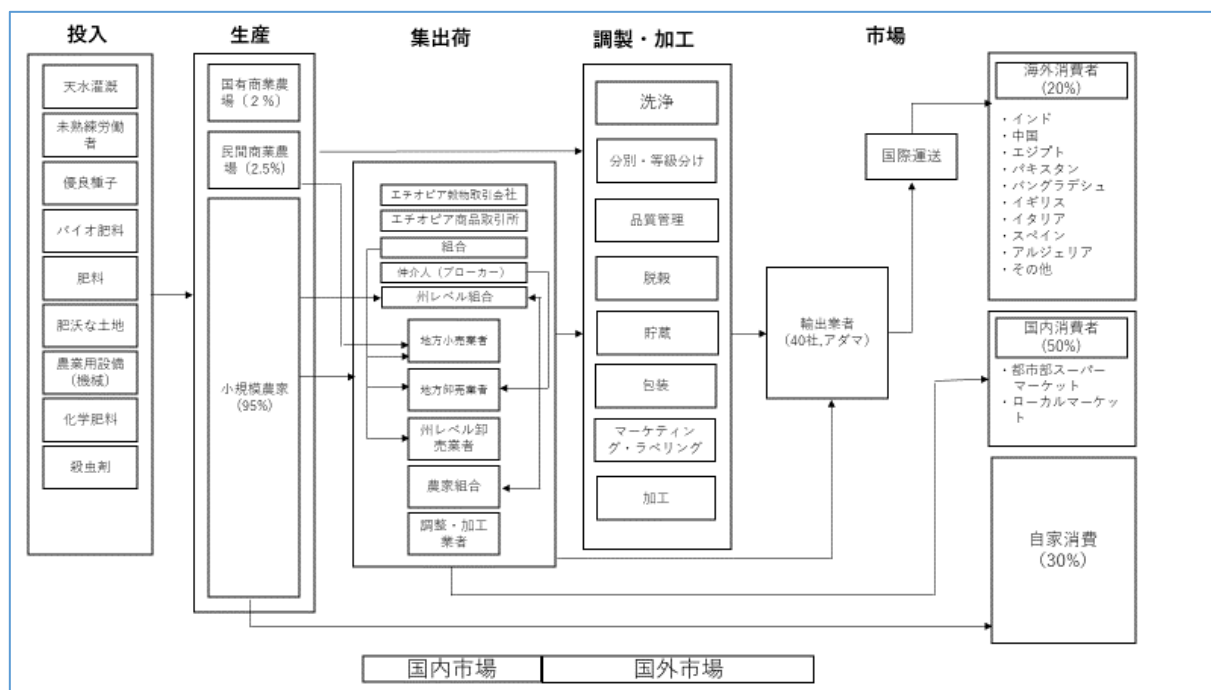
²⁷ <http://www.ecx.com.et/>

アの検疫レベルを向上させる必要がある。豆類の輸出の際には燻蒸が義務付けられている。残留農薬の検査などは外国の検査機関が検査をしている。

8. 豆類の流通

8.1. 流通経路

エチオピア農業改革庁（ATA）によると、エチオピアの豆類のバリューチェーンは下の図のようにまとめられる。



エチオピアの豆類のバリューチェーンは、投入（Input）、生産（Production）、集出荷（Assembly）、調製・加工（Processing）、および市場（Markets）をその構成要素としている。投入の段階では、エチオピアの豆生産は、肥沃な土地、天水灌漑、未熟練労働、優良種子、肥料の不足という事象により特徴づけられている。生産段階の担い手は、国有商業農場（2%）、民間商業農場（2.5%）、小規模生産者（95%、8～9百万軒）となっている。集出荷の段階では様々な業態が混在している。この段階では、エチオピア穀物取引会社（Ethiopian Grain Trade Enterprise: EGTE）²⁸に代表されるような大規模集出荷業者があり、また、エチオピア商品取引所（Ethiopia Commodity Exchange、ECX）（Box 3参照）のような公的機関も重要な役割を果たしているが、実際の集出荷の主体は、地方の小売業者、地方の卸売業者、地域（例えば州レベル）の卸売業者が行っている。輸出されるインゲン豆はすべてエチオピア商品取引所を通す必要があり、その流通は、生産者→組合（Union）→仲買人→エチオピア商品取引所となっている。豆類の流通で仲買人（Middlemen）が重要な役割を果た

²⁸ “Grain Board”という名称で1949年に設立された民間会社で、1999年に穀類、油糧種子、豆類を輸出、地方市場への出荷の目的で購入するために改組された。本社はアジスアベバにあり、エチオピア中に10の支店、91の取引所を持つ。

しているが、仲買人を務めるための特別な資格は存在しない。また、農民組合も組合員と集出荷業者をつなぐ等ブローカー的な業務を果たしている。調製・加工の段階では、洗浄 (Cleaning)、分別・等級分け (Sorting & Grading)、品質管理 (Quality control)、脱穀 (Dehusting, Splitting)、貯蔵 (Warehousing)、包装 (Packaging)、マーケティング・ラベリング (Marketing & Labelling)、加工 (Transformation) といった過程がある。豆を輸出するために、これらの業務をまとめてこなす大規模輸出業者も存在している。アジスアベバ近郊のアダマ市には、そのような業者が何社かある (Box 4 及び Box 10 参照)。また、貯蔵用の倉庫は、加工業者が所有する場合もあり、また、エチオピア商品取引所 (ECX) やエチオピア穀物取引会社 (EGTE) が所有する場合もある。

Box3 : エチオピア商品取引所 (Ethiopia Commodity Exchange, ECX)

エチオピア商品取引所は貿易工業省 (Ministry of Trade and Industry) に属する政府機関であり、コーヒー、ゴマ、インゲンマメ (Haricot Bean) を扱っている。インゲンマメを輸出する場合は必ず ECX でセリにかけられる。ECX は 786 人の職員を擁している。

ECX オークションセンターはアジスアベバのみに存在するが、支店と倉庫は別の場所にある。ECX はエチオピア全土で 22 の倉庫を有している。オークションは月曜日から金曜日まで行われており、開始前に、ECX はトレーダーに事前情報 (pre-trade information) として市場情報、生産地、所有者に関する情報を提供する。オークションの結果はインターネットで公開している。

第7章で述べたように、ECX では取り扱う豆類の種類を A・B・C の3分類、品質の等級をグレードとして 1・2・3・4・5 段階に分けている。それぞれの定義は ECX のウェブサイトで公開している。豆の品質検査 (グレード分け) は、検査員がサンプルを収集することで行われる。

ECX の会員数 347 であり、それらの会員の下には 7,000 程度のクライアント (農家も含む) がいる。ECX は買い手と売り手から販売額の 0.02% を手数料として徴収している。ECX の経費は職員の給料も含めて手数料収入で賄われるため政府の予算はついていない。

Box4 Agriculture Commodity Supply Ethiopia (ACOS)

ACOS 社は 2005 年に設立されたインゲンマメおよびその他の穀類の輸出を手掛けている民間会社である。本部をアジスアベバの南東 99km に位置するオロミア州のアダマ市に置く。もともとは北イタリアの Vicenza に本部を置くイタリア企業であったが、現在はその会社とはビジネスパートナーの関係となり、ACOS 社はエチオピア企業となっている。主な輸出先は、北米、欧州、中東、南アフリカとなっており、Awash をはじめとする白インゲンを、英国、北米、南アフリカに輸出している。そのほか、色付きのインゲンマメである Pinto bean も取り扱っている。

ACOS 社の取り扱う穀物のうち、70~80% は白インゲン (White pea beans) となっているが、この3年間は干ばつのためこの割合は下がっている。インゲンの輸出業者は 30~35 社と考えられるが、この中で ACOS 社と激しく競争をしている企業は無いと考えている。

ACOS 社はここアダマにサイロを有している。一つの種類に対して 1000 トンのサイロ（ビン）を充てることとしており、合計 6 つのビンを保有する。

ACOS 社はジブチにパートナー会社を有しており、ジブチ港での船舶への積み込み、必要な書類の準備等を行わせている。



ACOS 社の貯蔵用サイロ（ビン）



保存用のフレキシブルコンテナ



ササゲを入れた袋（30K g）



ACOS 社の倉庫と輸送用トラック

以上をまとめると、豆類の国際市場及び国内市場への流通経路はおおよそ以下のとおりである。

(国際市場への流通経路)

農協に参加する農家

- ⇒組合（資材・種子の提供、集出荷）
- ⇒エチオピア商品取引所（政府機関）（輸出豆は全てここを通過）
 - ABC のクラスに選別→セリ（アジスアベバで実施）
 - トレーダー（民間輸出業者）に生産者情報を公開、オークション結果は Web 公開
 - 保管（全国 22 ヶ所）
 - トレーダーに引き渡し
- ⇒トレーダー（ACOS 社の他に 30 社～35 社）
 - 輸出先と契約→トラックでジブチ港へ（全輸出量の 97%以上）
 - ジブチの子会社やパートナー会社（保管、通関、出港手続き）
 - （出港）

農協に参加しない農家

- ⇒仲介人（農家からの買い付け、支払い）
- ⇒エチオピア商品取引所（政府機関）（輸出豆は全てここを通過）
 - ABC のクラスに選別→セリ（アジスアベバで実施）
 - トレーダー（民間輸出業者）に生産者情報を公開、オークション結果は Web 公開
 - 保管（全国 22 ヶ所）
 - トレーダーに引き渡し
- ⇒トレーダー（ACOS 社の他に 30 社～35 社）
 - 輸出先と契約→トラックでジブチ港へ（全輸出量の 97%以上）
 - ジブチの子会社やパートナー会社（保管、通関、出港手続き）
 - （出港）

(国内市場への流通経路)

農協に参加する農家

- ⇒組合
 - 卸売業者と交渉
- ⇒地方卸売業者⇒ローカルマーケット
- ⇒都市部卸売業者⇒スーパーマーケット、ローカルマーケット

農協に参加しない農家

- ⇒仲介人（農家からの買い付け、支払い）
- ⇒地方卸売業者⇒ローカルマーケット
- ⇒都市部卸売業者
- ⇒ローカルマーケット

8.2. 豆類の輸出

FAOSTAT によると表 5 に示すように、エチオピアの主要な豆類ではインゲンマメ、ソラマメ、ヒヨコマメ、エンドウマメ、ダイズが輸出されている。

表5：豆類の輸出（FAOSTAT 2017）

作物名	輸出量		輸出額	
	ton	%	1000US\$	%
インゲンマメ	184,276	63.30	128,573	58.45
ソラマメ	8,762	3.01	6,647	3.02
ヒヨコマメ	62,973	21.63	67,238	30.56
エンドウマメ	84	0.03	27	0.01
ダイズ	35,000	12.02	17,500	7.96
合計	291,095	100.00	219,985	100.00

エチオピアの豆類で最も生産量が多いソラマメは国内消費中心で、生産される 8,780,108 トンのうち、輸出されるのは 8,762 トン（生産量の 0.94%）に過ぎない。これに対して、インゲンマメは生産される 543,984 トンのうち 184,276 トン（生産量の 33.88%）が輸出されている。このほかレンズマメは生産量の 13.30%、ダイズは生産量の 41.65%が輸出に向けられている。輸出額でみると、豆類の輸出によりエチオピアは約 219 百万ドルの外貨を稼いでいるが、そのうちの 58%はインゲンマメ、30%がヒヨコマメの輸出によるものである。豆類の輸出の推移は表 6 に示したとおりである。

表6：豆類の輸出の推移（FAOSTAT2016 :単位：トン）

年	インゲンマメ	ソラマメ	ヒヨコマメ	レンズマメ	エンドウマメ	ダイズ
2000	24,095	152	102	125	48	0
2001	20,000	100	85	3	37	0
2002	49,137	19	48,549	1,686	12	182
2003	38,995	20	2,329	855	56	71
2004	39,657	12,137	46,033	1,103	1,472	13,024
2005	11,658	318	90,765	5,133	0	2,513
2006	13,191	19,949	91,906	423	64	1,570
2007	71,194	41,016	43,891	9,606	2,842	1,196
2008	74,389	47,144	41,472	10,799	1,505	2,121
2009	77,682	48,853	37,580	12,947	1,163	462
2010	80,703	54,744	54,129	17,640	416	357
2011	108,101	39,643	49,500	1,252	456	1,004
2012	147,683	33,454	74,006	2	427	4,221
2013	225,058	44,444	65,631	40	266	42,189
2014	227,633	53,424	51,093	10	152	37,398
2015	201,947	67,282	45,139	0	559	34,677
2016	184,276	8,762	62,973	0	84	35,000

インゲンマメの輸出は、2007年ぐらいから大きく伸びているが、最近では停滞している。他の豆類では、ヒヨコマメが安定して輸出されており、最近ではダイズの輸出が伸びている。インゲンマメの中では白インゲンは輸出向けで生産は徐々に増加してきた。インゲンマメの輸出先を表7に示した。それによると、2016年にはエチオピアは46か国にインゲンマメを輸出している。内訳は、ヨーロッパが19か国、アジアが16か国、アフリカ5か国、南北アメリカが6か国となっている。輸出货量が多いのはパキスタンで、輸血量は48,330トン、輸出額は32,958,000US\$、平均輸出価格は681.94 US\$/tonとなっている。

表7：インゲンの輸出（輸血量、輸出額、平均輸出価格）FAOSTAT 2016年

順位	国名	輸血量 ton	輸出額 1000US\$	平均輸出 価格	順位	国名	輸血量 ton	輸出額 1000US\$	平均輸出 価格
1	パキスタン	48,330	32,958	681.94	24	フランス	936	606	647.44
2	ケニヤ	26,459	11,332	428.29	25	スロベニア	862	587	680.97
3	インド	24,403	16,682	683.60	26	ジブチ	722	527	729.92
4	南アフリカ	9,409	7,118	756.51	27	ブラジル	720	501	695.83
5	ポルトガル	8,691	4,625	532.16	28	ハンガリー	544	393	722.43
6	イエメン	8,682	6,604	760.65	29	グアテマラ	528	435	823.86
7	ロシア	7,840	6,099	777.93	30	ソマリア	524	325	620.23
8	ベトナム	6,845	7,586	1,108.25	31	リトアニア	504	391	775.79
9	インドネシア	6,245	7,487	1,198.88	32	ニカラグア	476	311	653.36
10	トルコ	4,077	2,944	722.10	33	スペイン	312	218	698.72
11	オランダ	3,361	2,285	679.86	34	ギリシャ	256	181	707.03
12	ベルギー	2,994	1,922	641.95	35	スロバキア	192	159	828.13
13	アラブ首長国連邦	2,652	2,435	918.17	36	スリランカ	168	112	666.67
14	ブルガリア	2,592	1,815	700.23	37	ルーマニア	120	71	591.67
15	マレーシア	2,270	2,815	1,240.09	38	レバノン	120	106	883.33
16	ドイツ	2,166	1,438	663.90	39	シリアアラブ共和国	90	52	577.78
17	エジプト	1,723	1,074	623.33	40	ポーランド	72	50	694.44
18	英国	1,600	1,186	741.25	41	ベネズエラ	69	52	753.62
19	チェコ	1,575	1,175	746.03	42	日本	66	51	772.73
20	イタリア	1,436	1,069	744.43	43	アイルランド	62	44	709.68
21	アメリカ合衆国	1,185	925	780.59	44	イスラエル	46	38	826.09
22	サウジアラビア	1,164	837	719.07	45	タイ	44	56	1,272.73
23	エルサルバドル	1,104	852	771.74	46	フィリピン	42	48	1,142.86

パキスタン、インド、イエメン、トルコといった、西アジア、中東への輸出が目立つほか、ケニヤ、南アフリカといったアフリカ向けの輸出もある。ヨーロッパでは19か国へ輸出しているが、ポルトガル、ロシア、オランダ、ベルギーへの輸出が目立っている。東南アジアでは、ベトナム、インドネシア等5か国に輸出している。東南アジアへの輸出は単価が高いのが特徴である。日本へも66トン、51,000US\$とわずかではあるが輸出実績がある。隣国であり、また、輸出される豆類の輸出ルートになるジブチへの輸出は722トンと統計的には少ないが、これ以外に統計に現れない国境貿易によるものがあると考えられる。

エチオピアには、日本の商社としては伊藤忠、丸紅、三菱商事が進出している。伊藤忠はいずれのトラックの代理店を務めるほかゴマの輸出をしている。丸紅は、コーヒー豆の輸出、三菱はタイヤなどを扱っている。豆類を専門に扱っている日本の商社は無い。

輸出業者は、通商省（Ministry of Trade）により発行されるライセンスを得ており、サービスの質や使用機材、加工などが国際基準に合っているかどうかをチェックされている。

エチオピアからの豆類は、ジブチ港を通じて輸出されるのが主要なルートである。ジブチを通じた輸出の際にはアダマ付近にある陸上の貨物輸送の拠点モジョ・ドライ・ポート（Mojo Dry Port²⁹）の役割が重要である。モジョ・ドライ・ポートは、現在はトラック輸送の拠点となっているが、隣接して鉄道の駅もあり、将来は鉄道輸送の拠点としても利用が可能である。荷役は Ethiopian Shipping Line という国営の独占企業が行っており、そのため物流コストが高くなっている³⁰。Ethiopian Shipping Line を民営化するとの発表が 2018 年 6 月にあった。



アジスアベバからジブチまでは、トラックへの積み込み、国内規格との照合、植物防疫、燻蒸に要する時間を含み 72 時間を要している。トラックは主として夜に移動している。1 日に行き来するトラックの台数は、アジスアベバからジブチへおよそ 200 台、ジブチからアジスアベバへもおよそ 200 台である。アジスアベバ・ジブチ間の道路はトラックの過積載のために路面が痛んできている。アジスアベバ・ジブチ間を結ぶ鉄道（Box 5 参照）が中国の支援により 2017 年開通したが、現在はエチオピアへの輸入のみ鉄道が使用され、輸出に関しては機能していない。鉄道は、アジスアベバからジブチまでをおよそ 12 時間で結んでいる。鉄道と港との接続に必要な引き込み線の整備等はまだ完成していない。ジブチ・エチオピア鉄道の運行に関しては、中国から今後 5 年間で技術移転をすることとしている。

Box 5: アジスアベバ・ジブチ鉄道

フランスの出資により 1917 年に全通した狭軌（軌間 1,000mm）の国際鉄道であるジブチ・エチオピア鉄道に代わり、中国の援助を得て 2017 年 1 月より全線で営業を開始した標準軌（軌間 1,435mm）の電化鉄道である。現在は中国人の手により運営されているが、2023 年までにエチオピア・ジブチ側へ運営を委譲することになっている。営業最高時速は旅客列車が 120km/h、貨物

²⁹ ドライ・ポートとは、内陸の複合一貫輸送のための載せ替えターミナルであり、道路・鉄道と港湾をつなげて、船荷を積み替えて内陸の目的地に運ぶための拠点である。ドライ・ポートの機能は積み替えだけでなく、貯蔵施設・商品の混載・トラックや貨車の整備、通関サービスなども含まれる。（Wikipedia）

³⁰ アジスアベバからジブチまでの運賃は、40 フィートのコンテナの場合 1000～1300 ドルである。

列車が 80km/h である。

モジョ・ドライ・ポート及び豆類の集荷地点となっているアダマにも駅が設けられている。2018年11月11の段階では、旅客列車は2日に1便、そのほか不定期な貨物列車が設定されている。



アジスアベバ・ジブチ鉄道 路線図

途中駅にて



側線に留められた有蓋貨車

車内風景 (エチオピア・ジブチ国境付近)

現在、エチオピアからの輸出は 97%がジブチ港 (Box 6 参照) を通じて行われているが、ジブチへの依存性があまりにも高いため、危険分散のため物流の多角化が図られており、エリトリアのアッサブ港、マッサワ港の利用が始まっている。エリトリアとの国交が回復したことが大きく影響しており、エチオピアとエリトリア間での陸路による交易が増えている。エチオピアの北部からの輸出の際には、アッサブ港から輸出することにより物流コストを大幅に低減することができる。

Box 6 ジブチ港

ジブチには、アジスアベバ・ジブチ鉄道のターミナルとなる Doraleh 港の他に 3つの港がある。鉄道と港との接続は、引き込み線の整備等がまだ完成していない。中心となる Doraleh 港にはコンテナターミナル、オイルターミナル、多目的ターミナルの 3つのターミナルがあり、4km に渡って 15 のバースが設置されている。多目的ターミナルは 2017年5月から使用を開始している。同ターミナルは、袋詰めした貨物、車輛等を扱う予定であるが、まだ 100%稼働していない。

ジブチからの輸出は取扱量で見ると増えている。荷役は政府系の公社が担当しているが、時間がかかるという問題が指摘されており、近年では外資系の民間会社も進出している。

ジブチ港の運営のために、ジブチ港株式会社がジブチ政府（23%）と中国（76%）の出資により設立されている。港は自由貿易地区（Free Zone）となっており、大統領府（President's Office）の下にある港湾及び自由貿易地区委員会（Port and Free Zone Authority）が管理している。港の使用に関する規則は法令（Décret）の形で整えられている。



ジブチ港 Doraleh 地区のクレーン



ジブチ港 Doraleh 地区へ続く鉄道



ジブチ港の近くを徘徊する野生のラクダ



ジブチに進出した中国企業の看板

8.3. 輸出(通関)手続き

エチオピアからジブチ港を経て海外に輸出される貨物の場合には、通常、エチオピアで輸出手続きを終える必要がある。ジブチにはエチオピアからの貨物をジブチ港から輸出するための業務を行う通関業者（Transitor）が多数ある。エチオピアの穀類輸出業者である ACOS 社はジブチにパートナー会社を有しており、ジブチ港での船舶への積み込み、必要な書類の準備等を行わせている（Box 7 参照）。

Box 7: Go Transit Service & Logistics

Go Transit Service & Logistics 社は、ジブチにある物流代行会社であり、エチオピアの豆類輸出会社である ACOS 社のパートナー企業となっている。ACOS 社以外の会社の代行業務も行っている。ACOS のインゲンマメの輸出は 50Kg の袋詰めで行われている。

貯蔵害虫防除のための燻蒸のあっせんなども行っている。燻蒸は港のドラレー・コンテナ・ターミナル (Doraleh Container Terminal) で行っている。

トラックによる輸送には、20-40 フィートのコンテナを使用する。ACOS 社は 20 フィートのコンテナを使用している。エチオピアから来た貨物をジブチからさらに輸出するための手続き時間は、害虫防除 (駆除) も含めて、1-2 日程度かかる。ジブチを通過するだけのものは、ジブチのための植物検疫は必要ではない。



輸出用インボイス



燻蒸証明

8.4. ジブチ

ジブチはアフリカで最も小さい国のひとつであり、1977 年にジブチ共和国としてフランスより独立した。面積は 23,200 平方キロメートルであり、人口は約 900,000 人 (2016 年) である。ジブチの経済は規模が限られ、また海外市場への依存度が高く、外部市場の低迷に対し脆弱であることをその特徴としている。ジブチの農業は 1,000 平方キロメートル未満の耕地 (国の総面積の 0.04 パーセント) で行われ、年間平均降水量がわずか 130 ミリメートルであることから、農業生産は振るわず、食料は完全に輸入に依存している。

ジブチは紅海の入り口にあり、中東とアフリカ間のかけ橋として戦略的に重要な場所に位置しており、また世界で最も混雑しているシーレーンに隣接している。ジブチには、旧宗主国であるフランスの他に、米国、中国、日本、北大西洋条約機構 (NATO) のための軍事基地がおかれている。

現在のジブチでは、GDP の 7 割が第 3 次産業となっており、そのうち 3 割が港湾関係である。ジブチの港を通る貿易は、主要貿易相手国であるエチオピアの経済の拡大と並行して急速に成長する

と予想されている。ジブチにはエチオピアからの貨物をジブチ港から輸出するための業務を行う Transitor（通関業者）が多数ある。

さらに、ジブチは観光業の発展のための自然資産、零細漁業の成長を支えることができる未開発の海洋資源、新しいサービス産業を発展させるための海底通信ケーブル等のインフラストラクチャーに恵まれている。エネルギー貿易もこの国の経済成長源となる可能性がある。

ジブチは過去 15 年間で急速で持続的な成長を遂げ、一人当たり GDP は 2001 から 2017 年まで年平均で 3.1%増加した。しかし、2017 年現在で、人口の 16%が 1 日当たりの収入が 1.90 米ドル以下で、国際的な貧困ラインを下回っている。2017 年に実施された調査結果を基にして算出された貧困率は 21.1 パーセントであった（World Bank, 2018 年 10 月 11 日）。

ジブチは東南部アフリカ市場共同体（Common Market for Eastern and Southern Africa : COMESTA）の加盟国であり、2004 年に自由貿易協定に調印している。その他、アフリカ種苗協会（African Seed Trade Association : AfSTA）にも加盟している。2035 年までの国家発展のマスタープランとして Vision 2035 Djibouti を採択している。

ジブチの食料自給率は 3%である。ジブチは毎週 50 トンの野菜類をエチオピアから輸入している。そのほか、フランスや南アフリカからの輸入もある。ジブチの食生活においても豆類は重要な役割を果たしている（Box8 を参照）。

ジブチの電力事情は 3 割がジブチの自家発電で賄い、7 割がエチオピアからの買電となっており、停電することも多い。自家発電分については 2020 年までに 100%を再生可能エネルギー（水力発電、地熱、太陽発電、風力発電）で賄う計画を立てている。世銀の援助を得てアッサル湖³¹の地熱エネルギー開発のための掘削を続けている。ジブチの地下水には塩分が含まれており、飲料水等はエチオピアから導水管により輸入している。

Box 8 ジブチにおける豆類の利用

ジブチで見かける豆類には、ヒヨコマメ、インゲンマメ等さまざまであるが、すべて輸入品である。フランス料理、イエメン料理に使用されている。ジブチの食料自給率は 3%である。近年、ジブチにはフランス系の Géant、Casino 等のスーパーマーケットが開店している。

ジブチでは、豆類はスーパーマーケットあるいは地元の市場で買うことができる。ジブチ市の中心にあるリヤド市場（Marché de Riyad）では、インゲンマメ（白、赤）、ソラマメなどを販売している。これらは、エチオピアの南部から輸入している。エチオピアの地方市場で 4 か月に 1 度の頻度で買いつけ、トラックでジブチへ運んでくる。国境貿易となるが、手荷物として運ばれることから、正式な通関手続き、植物防疫上の検査は経ていないと考えられる。

³¹ジブチの中央に位置する火口湖で、海面下 153 m に湖面があり、アフリカ大陸の最低標高地点となっている。

リヤド市場で豆を購入した客によると、家庭では豆料理をよく作るとのこと。小麦粉（薄力）、スパイスパウダーを豆と一緒に用いてスープにして食べる。付け合わせは、バター、オリーブオイルを塗ったクレープで紅茶とともに食べるという。

ジブチでは、インゲンマメは白、赤、黄と3つの色で区別している。黄色いインゲンマメは煮るのに時間がかかり人気は低い。



フランス系スーパーマーケットの Géant



Géant で販売されている白インゲンマメ他



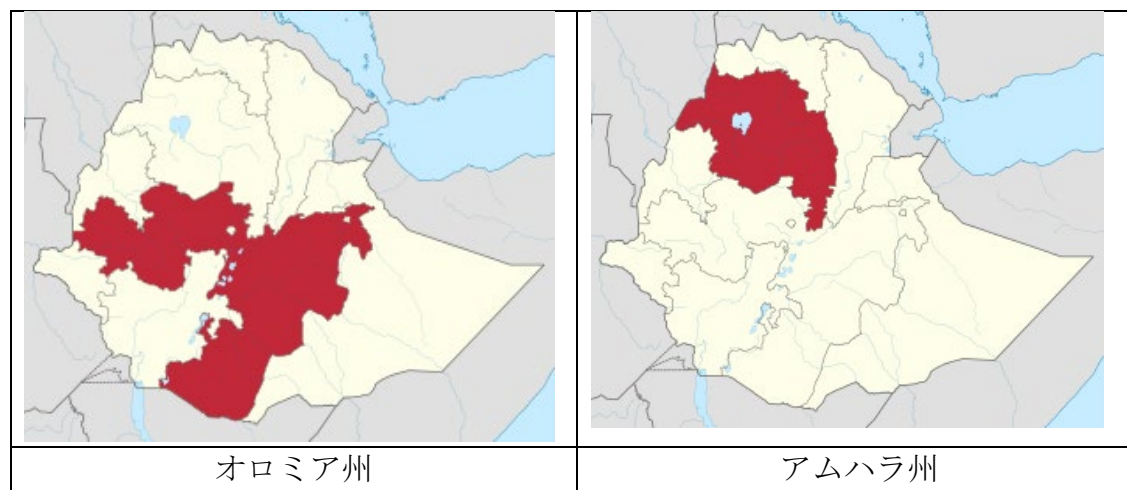
リヤド市場の豆類販売店



リヤド市場で販売される白インゲンマメ

9. 豆類の産地紹介

エチオピアの野菜・豆類の輸出は、年度による変動が多く安定していないが、輸出の中心は豆類である。エチオピア農業の特徴の一つは、作物ごとに生産地域が偏在していることであるが、豆類はオロミア州及びアムハラ州が主産地であり、この2州で全国の豆類の8割を生産する。



オロミア州は、エチオピアの全ての州・自治区の中で最大の人口・面積を持つ。公用語はオロモ語であり、1995年に民族ごとに州が再編された際、オロモ人が多数を住める地域をまとめて組織された。州中北部にアジスアベバを、北東部にハラリ州を内包する。

アムハラ州は、エチオピアの歴史の中心だった中央高原を占める州で、古都ゴンダルやラリベラなど世界遺産も多く、近年観光が盛んになりつつある。農業は古くから盛んで、州の農業生産高は国内生産の4割を占めエチオピアの穀倉地帯となっている。

9.1. オロミア州における豆類の生産と流通

オロミア州の2017/2018年の豆類の生産高の合計は、1,280.8千トンで、そのうちソラマメが483.2千トン、インゲンマメが231.6千トン、ヒヨコマメが216.6千トンを占めている。食料安全保障と収入の両方のための小規模生産者の2014/15の農業サンプル調査によると、オロミアは国のインゲンマメ生産の最大のシェア（51%）を占めている。

オロミア州では、アジスアベバから約1時間のところにあるボファ（Bofa）村の農家を訪問した。この辺りでは、以下のようにインゲンマメ、テフ、トウモロコシを栽培している。

	播種	収穫
インゲン	6月	9月
テフ	7月	10月
トウモロコシ	5月	10月

訪問した農家の概要を下の Box 9 で紹介する。

Box 9: Bofa 村の農家の概要

訪問した農家は、種子生産組合の組合長をしている地域の実力者で、5 人の子供と夫婦の 7 人家族であり、地域のモデル農家ともなっている。

8ha の農地で農業を営んでいるが、そのうち 5ha は自己所有地で 3ha は借地である。生産したものは種子として販売している。

インゲンマメは、Awash 1、Awash 2、Nasir を 2ha ずつ栽培している。そのほか、トウモロコシを 0.5ha、テフを 1.5ha 栽培している。豆類は既に収穫を終え、倉庫に保管してあった。訪問時には収穫したテフの脱穀を行っていた。この労働には賃雇の労働者を使っていた。

販売価格は、インゲン：13Birr/kg、テフ：23 Birr/kg、トウモロコシ：7 Birr/kg であるが、これは穀物として売った場合の価格である。

新しい品種の試験栽培にも協力しており、他の農家への種子の伝搬にも役に立っている。種子の生産に当たっては、外見が異なる個体 (off-type) の除去を目視により行っており、種子の純度を確保するためにメルカッサ農業試験場の圃場検査を栽培期間中に 2 回受けている。

種子生産組合は 15 人の組合員で設立し、現在は組合員が 40 名に増えている。異品種の種子の混入を防ぐために、隔離された農地を持っている者が組合員となっている。

品種評価試験を実施しているが、グループごとに候補となる品種を 2 品種、比較するための対象品種を 1 品種、地方品種を 1 品種植えている。判定には育種家、昆虫学者、病理学者が当たっており、結果は品種選考委員会に報告している。



農家の庭先でのテフの脱穀



農家で作られた豆料理

オモニア州のビショフツ (Bishoftu) 市の市場を見学した。アジスアベバから高速道路で 1 時間ほどのところにあり、市場では主として国内消費用の豆類が販売されており、主としてヒヨコマメ、ソラマメ、レンズマメが販売されている。

市場には、小売業者と卸売業者が共存している。小売業者は、農家から直接 (市場で) 豆類を購

入する（農家はおよそ半径 10 キロ以内に居住）。農家は、価格交渉能力が低く、また、販売価格も小売業者間で差は少ない。

卸売業者は市場で豆を購入するだけでなく、農家に直接出かけて豆を収集することもある。主な顧客は輸出業者と地元の消費者である。消費者へは市場価格で販売されている。輸出業者は、輸送費、人件費、その他の経費を回収する必要がある。卸売業者の場合、買値、売値は以下の通りであった。

作目	買値 birr/100kg	売値 birr/100kg
そら豆	1600	1760
ヒヨコマメ	1300	1430
レンズマメ	1400	1540

オロミア州の州都で、アジスアベバの南東 99km に位置するアダマ市の周辺は、輸出用のインゲンマメの生産地となっている。輸出用の豆は周辺の農家から集められ、エチオピア商品取引所（ECX）を通じて輸出される。輸出業者は工場を所有し、そこで、調製、仕分け、包装を行う。品質管理は外部の検査官によって行われており、規準に合格したもののみが輸出されている。



アダマ市の近辺にある輸出業者である Edao 社（Edao International Trading）を訪問した。詳細を Box10 に示す。

Box 10: Edao International Trading

Edao 社は Edao Abdi 氏により 2007 年に設立された。エチオピア産の高品質な豆類を世界中に供給することを目的としている。現在 60 人の従業員を雇い、農民あるいは農民組合から豆類を買い付けている。会社のミッションは、世界のバイヤーに信頼されるパートナーで、高級豆類の供給者になることとしている。現在、Edao 社はドイツ、オランダ、ロシア、パキスタン等に豆を輸出している。

エチオピア商品取引所 (ECX) から豆を購入し、調製、包装の後、輸出している。規準以下の豆を手選別で取り除いている。そのために、多くの女性を雇用している (女性は 100kg の豆類を約 4 時間で選別することができる。最大は 200kg / 日である。)

主な取扱品目は Pinto beans (色付きのインゲンマメ)、ササゲ、白インゲンマメである。

輸出は、ジブチ港を通じて行っている。ジブチまではトラックを使用している。30~40 トン積みトラックを使用し、2~3 日でジブチ港に到着する。

品質を維持するために内部の検査官と、ラボを所有している。



女性の手作業による選別



選別前 (左) と選別後 (右)



選別を終えた白インゲンマメ



トラックによる出荷 (ジブチ港へ向けて)

9.2. アムハラ州における豆類の生産と流通

アムハラ州の 2017/2018 年の豆類の生産高の合計は 1,129.4 千トンで、そのうちソラマメが 283.7 千トン、インゲンマメが 113.0 千トン、ヒヨコマメが 251.36 千トンを占めている。アムハラ州では、世界遺産「ラリベラの岩窟教会群」があるラリベラ地域で調査を行った。ラリベラは北ウォロ地区に属するが、この地域は、アムハラ地域で最も干ばつになりやすく、食糧供給が安定しない地域とされている。この地域のほとんどが標高 2,500 メートルを超える山岳地帯に属し、農業に適さない急斜面を特徴としている。土地利用は、24% が耕地、4.6% が牧草地、0.37% が森林、17.4% が灌木、47.3% が未利用地となっている。



ラリベラにおける豆類の生産と流通

農業自然資源省のラリベラ事務所での聞き取りによると、ラリベラ地域は、豆類の生産には向いていない地域とされている。豆類は 6 月から 7 月に播種し 9 月から 10 月に収穫している。豆類、テフ、トウモロコシの輪作をしており、基本的に作付けは年に一作となっている。豆類では、レンズマメが多く生産されているが、そのほか、緑豆、ソラマメが生産されている。インゲンマメの栽培は、高地であるラリベラ地域では推奨されていない。豆類はウィルス病（Chocolate Spot Virus）や虫害にあうことも多い。豆類の生産については、地区レベルにおける政策は特に打ち出されていない。

豆類は主として地域の市場で販売されている。豆類（主としてヒヨコマメとソラマメ）はエチオピアの伝統料理シロに使用される。ラリベラ近郊では、通常はシロを食し、特別な日は肉、鶏肉、マカロニを食べることもある。シロの付け合わせとして、ジャガイモ、レタス、きゅうりを一緒に食べる。

ラリベラ近郊では 2 軒の農家を訪問した。それぞれの概要を Box 11 と Box 12 で紹介する。

Box 11: ラリベラ地域住民の聞き取り（1）

この農家はラリベラの町（丘の上にある）からの低地に降りる坂の途中で圃場を持っている。ちょうどテフの収穫の最中であった。

41ha 程度の圃場で親戚とともに、インゲンマメ、ダイズ、ソラマメを主として家庭での消費のために生産している。毎週土曜日にラリベラの市場で生産物を販売している。化学薬品は使用していない。



収穫したソラマメを積み上げて乾燥させている
(後方右手)、手前は脱穀中のテフ



乾燥したソラマメ



風選によるテフの脱穀



テラス状の圃場、テフが収穫時期を迎えている

Box 12: ラリベラ地域住民の聞き取り (2)

ラリベラから北へ 50Km ほど離れた白インゲンマメ栽培農家を訪問した。家族の消費用として白インゲンマメ、ソラマメなどの豆類と大麦を栽培している。この農家では、昨年、家畜による農作物の被害があったため、簡易な柵をインゲンマメの畑の周りに設置した。去年は、地元の市場で豆類を販売したが、今年は大麦を栽培した。収穫した豆類は、リネンの袋に保存している。収穫した豆類は、生育期の降水量が低かったため小ぶりで、形状はへこみがある等ばらつきが目立っていた。



乾燥中のインゲンマメ



乾燥中のインゲンマメ



農家で保存中のインゲンマメ



インゲンマメの保存用の袋

ラリベラでは、市内にある市場を訪問した。詳細を Box 13 で述べる。

Box13: ラリベラの市場

ラリベラでは、毎週土曜日に市場が開かれる。そこでは、豆類の他、コーヒー豆、はちみつ、テフ、生活雑貨なども販売されていた。生産物を販売する農家は、土曜日の早朝から販売できるように前日に市場に来ることもある。主たる輸送手段はロバであり、3~4 時間かけて市場へやってくることも多い。

売買の形態は、農家→一般消費者、農家→買い取り業者、小売業者→一般消費者等があり、市場では同じような業態を持つ者が住み分けを行っている。市場全体を管理する仕組みは無く、だれでも自由に利用することができる。

価格は売り手と買い手での交渉で決まるが、小売りの場合は一般に 3kg 単位で行われており、おおよそ 3kg が入る缶を用いた量り売りがなされている。聞き取りによる販売価格は、インゲンマメは 65 Bir/3kg、ヒヨコマメは 60 Bir/3kg、ソラマメは 60Bir/3kg であった。



ラリベラの市場では、ロバが輸送を担っている



収穫した豆類を売る農家



豆類の小売業者



小売りの場合は3kgが単位となっている



商品を計る買い取り業者（卸売業者）



インゲンマメ

10. 豆類の利用法

エチオピアではエチオピア正教会を国教としており、その宗教上の理由から年間約 140 日間、肉類を食することが禁じられている。そのため、豆類は、エチオピアの人々にとってたんぱく源として重要な役割を果たしている。豆類の中では、レンズマメ、ソラマメ、ヒヨコマメなどがよく食べられている。

エチオピアの主食は、インジェラである。インジェラとはイネ科の穀物であるテフを挽いて作った粉を水で溶いて 3 日ほどかけて発酵させ、鉄板で薄く焼いて作る発酵クレープのようなものである。独特の酸味とモチモチした食感、それに表面にプツプツの気泡があるのが特徴である。

インジェラと一緒に食されるのがワットである。ワットはエチオピアとエリトリアの料理であり、アムハラ語で「惣菜」を意味し、肉、野菜、豆類を煮込んだ料理である。唐辛子の粉末に香辛料やハーブを混合したベルベレと呼ばれる調味料を加えて煮込んだ辛口のケイ・ワットと、ベルベレを使わないため辛くないアリチャ・ワットの二種類に分けられるが、普通ワットというと前者を指す。初めにタマネギを茶色くなるまで空炒りしてからニテル・キッペーという香辛料で香りをつけた澄ましバターで炒め、その後で肉、野菜、豆類といった主材を煮込むのが特徴である。

特に好まれているワットは、ラム肉をベルベレが入った辛口スープでしっかりと柔らかくなるまで煮込んだイエバグ・ワットである。酸味と辛さは半々であるが、あっさりしたものからコクのある味まで幅広い。他に鶏肉を使ったドロ・ワット、牛肉を使ったカイ・ワットなどがある。

伝統的な給仕の仕方は、① 藁で編んだメソープというテーブル型の膳の上にインジェラを敷き、その上にワットを盛りつける、② ジルジルティブスと呼ばれるローズマリーなどのハーブで少々味付けがされた薄味の肉野菜炒めなどを付ける、③ インジェラを少しちぎって、ワットや他のおかずを少量ずつ包んで食べる、等がある。



インジェラとワット



豆をすりつぶした加工品

シロワット

シロとは、粉という意味である。シロワットはインジェラの上にかき、インジェラをちぎって食べる。豆はさまざまで、ソラマメ、レンズマメ、ヒヨコマメが一般的である。

<作り方>

1. 400gの豆をよく洗う
2. 鍋に300~400mlの水を入れ沸騰させる
3. 鍋に豆を入れ、柔らかくなるまで20-30分煮る
4. バルバレ粉（唐辛子パウダー）、ニンニク、ショウガ、唐辛子を加える
5. 別の鍋に、サラダ油を入れ、玉ねぎを炒める
6. 炒めた玉ねぎを加え、豆が柔らかくなったら軽くつぶす
7. バターを少し入れて味付けをする



ソラマメ、レンズマメを用いたシロワット

ボザナシロ

ボザナシロは、シロワットに牛肉か豚肉を煮込んだスープで、パンと一緒に食べる。

<作り方>

1. 400gの豆をよく洗う
2. 鍋に300gの水を入れ、そこに豆を入れる。柔らかくなるまで20分間煮る
3. 1kgの豚肉もしくは牛肉をじっくり20分焼く
4. フライパンにサラダ油を入れ、玉ねぎを炒める
5. スープの中に肉と一緒に入れる
6. 豆が柔らかくなったら軽くつぶす
7. バルバレ粉（スパイス）、ニンニク、ショウガ、唐辛子、バターを加え味付けをする



家庭で作るボザナシロと自家製チーズ

ワットの他にも下のような豆を作った料理がある。

- ・ コロ：ヒヨコマメ、レンズマメ、ソラマメを軽く煮るか水に浸けた後、焙煎した食品
- ・ ダボ：小麦粉のドウをイースト発酵させ、ヒヨコマメ粉、塩、コリアンダーを加えた後にさらに発酵させてパンにした食品
- ・ キタ：豆粉と小麦粉を1対1の割合で混ぜ、ドウにし、塩と油を加え、鉄板の上で焼いた食品
- ・ エルベット：皮をむいたレンズマメ、あるいはソラマメを焙煎した粉を、塩、ウイキョウと混ぜ、沸騰したお湯に注いで粘りの出るまで煮てから、スプーンで泡立てた食品

バヤナ

バヤナは、ソラマメなどの豆を混ぜ合わせて作る伝統的な豆スープで、朝食にパンと一緒に食べることが多い。

<作り方>

1. ソラマメを準備し、よく洗う
2. 鍋に500mlの水を入れ、ソラマメを入れて、40分煮込む
3. フライパンに油を入れて、唐辛子と玉ねぎ一個を炒める
4. 炒めた野菜は、鍋に入れる
5. 塩で味付けをする



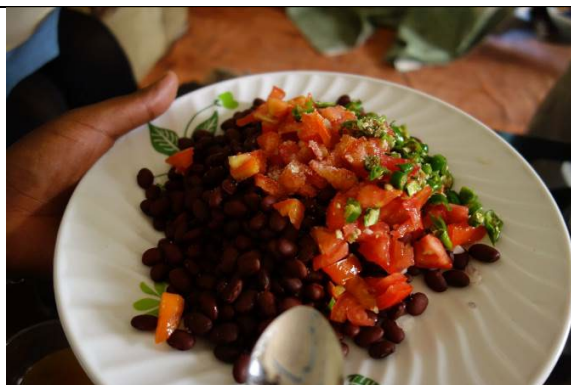
バヤナ

メルカッサ研究所で開発された健康メニュー（ニシロ）

エチオピア農業研究所に属するメルカッサ研究所では、エチオピアの食生活の改善と豆の消費促進を図るために、豆を用いた栄養バランスに優れたレシピを開発している。これらのレシピは地元テレビなどで紹介されている。開発されたメニューの一つを下に示す。

<作り方>

1. 豆を準備して、よく洗う
2. 鍋に水 500ml 入れ、豆を一時間以上ゆでる
3. トマトと玉ねぎをカットして、チーズや唐辛子を加える
4. 塩で味付けて、よく混ぜる



メルカッサ研究所で開発された野菜と豆の料理

添付資料 1. 調査計画、訪問先

エチオピア調査日程表
2018年10月28日-11月12日

	月日	旅程 / 訪問先	訪問記録 No.
1	10月28日(日)	成田発	
2	10月29日(月)	アジスアベバ着	
3	10月30日(火)	9:30: JICA エチオピア事務所 11:00: エチオピア農業省 14:00: JETRO エチオピア事務所 15:30: Ethiopian Pulses, Oilseeds and Spices Processors Exporters Association	1 2 3 4
4	10月31日(水)	9:30: Ethiopia Institute Agriculture Research 13:30: Ethiopia Commodity Exchange 15:30: Ethiopian Agricultural Transformation Agency	5 6 7
5	11月1日(木)	アジスアベバ発 ラリベラ着 15:00: 農業自然資源省ラリベラ郡事務所	8
6	11月2日(金)	ラリベラ近郊の生産地	9
7	11月3日(土)	ラリベラ市場 ラリベラ発 アジスアベバ着	10
8	11月4日(日)	資料整理	
9	11月5日(月)	10:30: メルカッサ農業試験場 15:00: Agricultural Commodity Supply Ethiopia (ACOS)	11 12
10	11月6日(火)	13:00: Adama Farmers Cooperatives Union 15:30: 17:30 Bofa 村農家訪問	13 14
11	11月7日(水)	アジスアベバ発(鉄道) ジブチ着	
12	11月8日(木)	8:30: 在ジブチ日本国大使館 10:00: Go Transit 社 11:30: 港湾安全管理事務所 12:30: 港湾及び自由貿易地区委員会 14:45: ジブチ農業省 15:30: Massida Smart Solutions 社 16:30: リヤド市場	15 16 17 18 19 20 21
13	11月9日(金)	ジブチ発 アジスアベバ着	
14	11月10日(土)	11:00: アダマ地方市場 15:30: Edao International Trading 社	22 23
15	11月11日(日)	10:30: マルカート市場 アジスアベバ発	
16	11月12日(月)	成田着	

添付資料 2. 訪問先一覧³²

(1) JICA Ethiopia Office	
聞き取り相手	山崎陽子 Yoko Yamazaki Project Formulation Advisor (Agriculture) JICA Ethiopia Office Mina Building 6 th and 7 th Floor P.O. Box 5384, Addis Abeba, Ethiopia Tel: (251) 011-550-4755 Mobile: 0911-233887 E-mail: Yamazaki Yoko@jica.go.jp
聞き取り日時	2018年10月30日 9:30 から 10:55 まで

(2) Ministry of Agriculture	
聞き取り相手	田港朝彦 Tomohiko Taminato Agricultural Growth and Transformation Advisor (JICA) Planning and Programing Directorate Ministry of Agriculture Mobile: +251-(0)978-131-250 E-mail: taminato1992@yahoo.co.jp Ali Serur Yasin Planning, Monitoring and Evaluation Senior Expert Planning and Programing Directorate Ministry of Agriculture Mobile: 0911-750-062 E-mail: aliseruryasin@gmail.com
聞き取り日時	2018年10月30日 11:00 から 13:00 まで

(3) JETRO Ethiopia Office	
聞き取り相手	脇田陽平 Yohei Wakita Deputy Director Addis Abeba Office METI Building 6 Floor, Namibia Street Bole, Addis Abeba, Ethiopia Tel: +251-(0)-11-667-4630 E-mail: Yohei_Wakita@jetro.go.jp
聞き取り日時	2018年10月30日 14:00 から 15:00 まで

(4) Ethiopian Pulses, Oilseeds and Spices Processors Exporters Association	
聞き取り相手	Mr. Aahane Yohanes Tel:251116623545 / +251116623556
聞き取り日時	2018年15:30 から 16:00 まで

³² 番号は訪問記録番号と一致

(5) Ethiopia Institute Agriculture Research (EIAR)	
聞き取り相手	Mr. Desta Gebre P.O. Box 5384, Addis Abeba, Ethiopia Tel : 251-115-570-678 Email : ywohabrebbi@ata.gov.et
聞き取り日時	2018年10月31日 9:30 から 10:50 まで

(6) Ethiopia Commodity Exchange (ECX) エチオピア商品取引所	
聞き取り相手	Ms. Hewot Address: ECX Head Office Al-Sam Tower 6th Floor Lideta Addis Ababa Ethiopia Tel : +251-911-8875-06 Email
聞き取り日時	2018年10月31日 13:30 から 15:00 まで

(7) Ethiopian Agricultural Transformation Agency (ATA)	
聞き取り相手	Ms. Missa Domissie Technical expert for Pulse P.O. Box 5384, Addis Abeba, Ethiopia Tel: (251) 894355 E-mail:missa.demissie@ata.gove.et
聞き取り日時	2018年10月31日 15:30 から 17:00 まで

(8) Ministry of Agriculture and Natural Resource, Lalibella Lasta District	
聞き取り相手	
聞き取り日時	2018年11月1日 15:00 から 16:00 まで

(9) ラリベラ地域住民聞き取り取り調査	
聞き取り相手	住民(1) Shegla, Lasta, Lalibella 住民(2) Arbaetu Ensesa, Lasta, Libella
聞き取り日時	2018年11月2日 14:30 から 17:00 まで

(10) ラリベラマーケット調査	
聞き取り相手	
聞き取り日時	2018年11月3日 10:00 から 11:00 まで

(11) Melcassa Agricultural Research Center	
聞き取り相手	Mr. Bedru Besir Address: Africa Avenue (Bole Road) Addis Ababa Ethiopia Tel : 251 115176000
聞き取り日時	2018年11月5日 10:30 から 12:00 まで

(12) Agriculture Commodity Supply Ethiopia	
聞き取り相手	
聞き取り日時	2018年11月5日 15:00 から 16:00 まで

(13) Lume Adama Farmers Cooperatives Union	
聞き取り相手	
聞き取り日時	2018年11月6日 13:00 から 14:00 まで

(14) Bofa Village Frammer House	
聞き取り相手	
聞き取り日時	2018年11月6日 15:00 から 16:00 まで

(15) 在ジブチ日本国大使館	
聞き取り相手	難波 佑司 (経済・開発協力担当) Yuji NAMBA Address: Rue de l'Iman Hassan Abdallah Mohamed Heron, Djibouti, B.P.2051 Republique de Djibouti Tel: (+253) 77-07-38-11 Email: yuji.namba@mofa.go.jp
聞き取り日時	2018年11月8日 8:30 から 9:50 まで

(16) Go Transit Service & Logistics	
聞き取り相手	Ms. Nina CEO Mr. Tamirat Mingistu Export Manager Rue de Paris, Immeuble Amina Bihi, 1st floor, Republique de Djibouti Tel: (+253) 21-35-75-28 Email: gotransit2014@gmail.com
聞き取り日時	2018年11月8日 10:00 から 11:00 まで

(17) Port Secure Djibouti	
聞き取り相手	Mowlid H. Aden General Manager Port Secure Djibouti, Free Zone.co B.P:197,Djibouti TEL: +253-21-35-19-75 Email: mowlid.houssein@d-portsfz.j HP: www.djibouti-portsfz.dj
聞き取り日時	2018年11月8日 11:30 から 12:10 まで

(18) Ports and Free Zones Authority	
聞き取り相手	Capt. Mr. Mohamad Moussa Abar Harbour Master Tel: (+253)77-81-08-74 Email: Mohamad.abar@port.dj HP: www.djibouti-portsfz.dj
聞き取り日時	2018年11月8日 12:30 から 13:00 まで

(19) Ministry of Agriculture, Djibouti	
聞き取り相手	Dr. Tabarek Mohamed Ismael Conseiller du Ministre Maem-RH Tel: (+253) 83-58-18 Email: tabachan600@hotmail.com
聞き取り日時	2018年11月8日 14:45 から 15:30 まで

(20) Massida Smart Solutions	
聞き取り相手	Mrs. Bilano Omar Ali Procurement Officer Address:Route de Venice – Saline Quest, Republic of Djibouti Tel: (+253)77-848-442 Email: procurement1@massidasmartsolutions.com
聞き取り日時	2018年11月8日 15:30 から 16:30 まで

(21) Marché de Riyad, Djibouti	
聞き取り相手	マーケットで豆を販売している女性 マーケットで豆を購入していた女性
聞き取り日時	2018年11月8日 16:30 から 17:00 まで

(22) Bishoftu, Adama Local Market	
聞き取り相手	① Bishoftu Local Market from Retailer ② Bishoftu Local Market from Whole seller ③ Adama Local Market from Whole seller
聞き取り日時	2018年11月10日 11:00 から 15:00 まで

(23) Edao International Trading	
聞き取り相手	Mr. Edao Abdi Exporter of Pulses(Beans), Oil seeds and Spices General Manager Address: Awash International Bank tower 8 th floor, Room #6 Tel: +251-221-123-123 Email: info@edaotrading.com Website: http://www.edaotrading.com
聞き取り日時	2018年11月10日 15:30 から 16:30 まで

添付資料 3. 参考資料 (収集資料)

1. National Pulses Value Chain Development Strategy of Ethiopia (Working Document 2016-2020), August 2015, Addis Ababa, Ethiopia
2. Ethiopia, Value Chain Roadmap of Pulses (Draft) 2016-2020
3. Ethiopian Standard, Dry beans – Specification
4. Ethiopian Standard, Haricot bean seed – Specification
5. Report on Area and Production of Major Crops (Private Peasant Holdings, Meher Season) Agricultural Sample Survey, Central Statistical Agency, Federal Democratic Republic of Ethiopia 2016/2017 (2009 E.C.)
6. Pulses Value Chain in Ethiopia, Constrains and Opportunities for Enhancing Exports, International Food Policy Research Institute, Working Paper, July 2010
7. Crop Variety Register, Issue No. 20, Plant Variety Release, Production and Seed Quality Control Directorate, Ministry of Agriculture and Livestock Resource, June 2017
8. Vision 2035 Djibouti
9. Rapport National sur Le Developpement Durable RIO+20 Republique de Djibouti
10. Pulse Productoin in Ethiopia October 2018, Ministry of Agriculutre (Ali Serur Yasin 作成)