

カゴメとトマトとの出会い

トマトの可能性に懸けた 創業者・蟹江一太郎

1899年
トマトの発芽を見る

日本にトマトが伝わったのは17世紀なかば。当時の日本ではトマトは食用ではなく珍しい観賞用の植物でした。食用になったのは明治以降。キャベツや玉ねぎ、アスパラガス、にんじんなどの西洋野菜とともにあらためてヨーロッパやアメリカから導入されてからです。カゴメの創業者の蟹江一太郎は日清戦争の兵役から帰還し、陸軍の上官の言葉をヒントに西洋野菜の栽培を始めます。その中にトマトも含まれていましたが、青臭いにおいと見慣れない真っ赤な色が敬遠されて、4年間はトマトだけが全く売れずに畑で腐らせてしまう始末で悩みの種となっていました。



狩野探幽『草花写生図巻』(東京国立博物館) Image : TNM Image Archives



蟹江一太郎 (1904年)

トマト加工業へ

それでも一太郎はあきらめませんでした。トマトの栽培技術を磨くために出向いた愛知県農業試験場で「アメリカではトマトは加工して使うようだ」という話を聞きます。さっそく西洋式のホテルから舶来品のトマトソースをひと瓶分けてもらい、家族とともに試行錯誤しながら試作品を作りました。皮をむいたトマトを鍋で煮て、裏ごしして、瓶に詰める…。こうして真っ赤なトマトソースができ上がりました。1903年7月、自宅の納屋で作ったトマトソースが初出荷となりました。舶来品よりも色が美しく、新鮮な風味が評価され、一太郎の事業は順調にスタートしました。



最初の工場とトマトの裏ごし作業 (1910年頃)

生鮮トマトと加工用トマトの違いとは

生鮮トマト

日本人はトマトを生で食べることを好みます。その理由は「桃太郎®」などの生食に向く果肉がピンク色のトマトが明治時代から栽培され、改良により多くの品種が生み出されてきたことにあります。現在では大きさ、味、リコピンやGABAなどの栄養成分を多く含むなど多様な特徴を持ったトマトが販売され、果肉が赤い品種も生鮮トマトとして販売されています。それらは路地や温室に支柱を立てて栽培(「有支柱栽培」)されます。



桃太郎® ミニトマト 生鮮トマトの断面



温室の中で栽培



生鮮トマトのメニュー



加工用トマト

日本における加工用トマト品種には農林水産省で定めた規格があり、「完熟したものであること。標準赤色板よりも赤いこと。リコピンの含有量が100gあたり7mg以上であること」などが規定されています。最大の特徴は、コンテナ詰めへの輸送に耐えられるように皮が固く、果肉は密度が高くつぶれにくいことです。加工用トマトは「無支柱栽培」で作られます。支柱を立てずに茎を畑に地這いさせて伸ばすので、生産者の手間が省け大規模な作付けが可能です。



カゴメ77 サンマルツァーノ 加工用トマトの断面



太陽の光をいっぱい浴びて栽培



加工用トマトはトマトジュース、ホールトマト、ピザソースなどに利用される

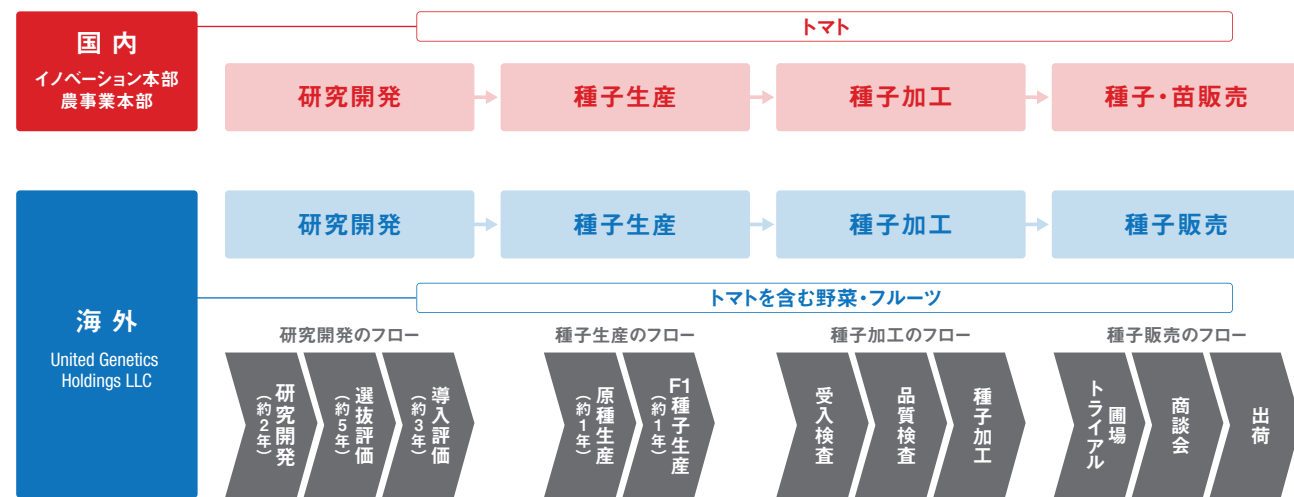
カゴメが手掛ける加工用トマトの事業

垂直統合型ビジネスモデルの最上流。
 トマトの品種開発を自社で行い、種子を世界85カ国に販売

品種開発 / 種子の販売



国内研究部門において7,500種ものトマト種子をはじめとする豊富な遺伝資源を保管し、データベース化。これらを活用し、遺伝子組み換え技術を用いずにトマトの品種開発をしています。子会社United Genetics Holdings LLC（アメリカ）では、トマトを含む野菜、フルーツの種子を開発・生産し、世界85カ国に販売しています。



品種開発は数年先の市場のニーズを予測し、交配により行う

品種開発には5年以上の年数がかかるため、カゴメでは数年先の市場のニーズを予測し、それに合致する加工用トマトの味や形質、病害虫などへの耐性を見極め、その品種を作り出すための親品種のスペックを定めます。それを満たす可能性のある遺伝資源を収集し、組み合わせることによって作り出された親品種同士を交配し、多数の新品種候補を生産します。新品種候補は数年間にわたり複数拠点で評価や改良を重ねて絞り込まれ、最終的に残った品種が商業化されます。こうして開発された種子(F1)は、入念な品質検査と必要な消毒・加工などを行ったうえで出荷されます。

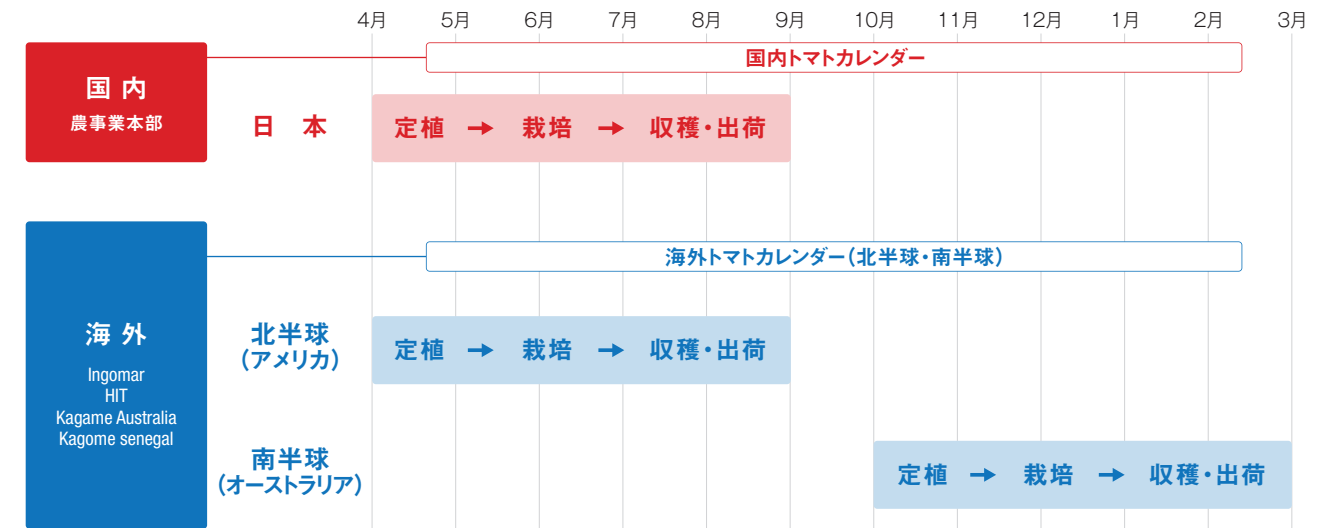


世界各地で加工用トマトを栽培。
 「畑は第一の工場」を品質マインドに安全性の高い農業を実践

農業



カゴメは世界各地からトマトペーストなどのトマト加工品を調達しています。その原料となる加工用トマトの生産者を支援するカゴメのフィールドマンは、トマトの生育状況や使用農薬を厳しくチェックし、安定的かつ安全性の高い栽培を実現しています。



北半球と南半球の産地を組み合わせた安定調達

年間を通じトマト加工品を販売するには、世界中から原料を安定的に調達する体制が必要です。優良なトマトの栽培に適した地域は、北緯35度、南緯40度に集中しており、これは「トマトベルト」と呼ばれています。カゴメのトマト生産の拠点は、このトマトベルトを中心に北半球と南半球に分散しています。北半球にあるスペイン、ポルトガル、イタリア、アメリカ(カリフォルニア)、日本では7月頃に収穫期を迎え、南半球のオーストラリア、チリなどでは1月頃に収穫期を迎えます。栽培時期が異なる産地の組み合わせにより、安定した調達ネットワークを確立しています。

■ 日本および海外子会社の加工用トマト収穫量
 単位: t

	16年	17年	18年
カゴメ	19,399	18,944	17,300*
HIT	395,583	430,538	380,000*
KAU	236,612	157,299	177,237
セネガル	—	—	1,586

*計画

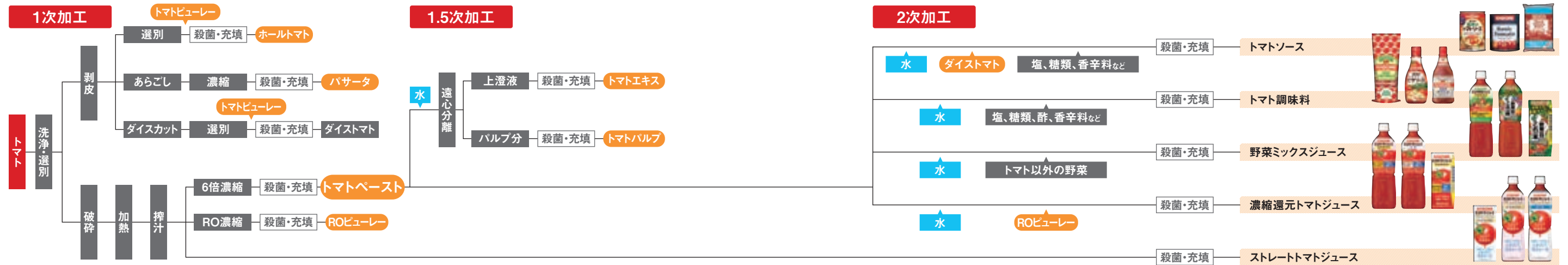
カゴメが手掛ける加工用トマトの事業

あらゆるトマト加工品のベースとなる
ユーザーのニーズに合わせたトマトペーストを生産

1次加工



2次加工



トマトの産地×加熱方法×容器の組み合わせが作る高い提供価値

トマトの味は各国の産地や品種によって甘味・酸味・旨みなどが異なります。多くのトマト加工品のベースとなるトマトペーストは産地それぞれの特徴を活かして、用途にふさわしい製法を選択し生産されます。高い粘度を必要とするピザソース、ミートソース向けにはホットブレイク製法※1、粘度を必要としない用途にはコールドブレイク製法※2が選択できます。また、家庭用から産業用まで対応した容量のバリエーションも豊富です。これらをユーザーのニーズに合わせて組み合わせられることがカゴメの1次加工の強みです。

※1 ホットブレイク製法：破碎後に高温で加熱し、トマト内のペクチン分解酵素を失活させることでペクチン分解が抑制され、高粘度となります。
※2 コールドブレイク製法：破碎後にペクチン分解酵素が失活しない温度で加熱することで、ペクチン分解が促進され、低粘度となります。

■ トマトのブレイク温度の違い

	ホットブレイク	コールドブレイク
加熱温度	85~95℃	60~70℃
粘度	高い	低い
性状	なめらか	粗い
明るさ	明るい	深い
香味	マイルドな煮込み感	シャープなみずみずしさ

トマト加工品のバリエーション例

1次加工 ROピューレー
搾汁したトマトを逆浸透圧膜のチューブに通し、水を透過させて濃縮したピューレーです。真空加熱濃縮した場合と比べて新鮮なフレーバーが保持でき、色調の劣化が生じないのが特徴です。このRO濃縮技術はカゴメの特許技術です。

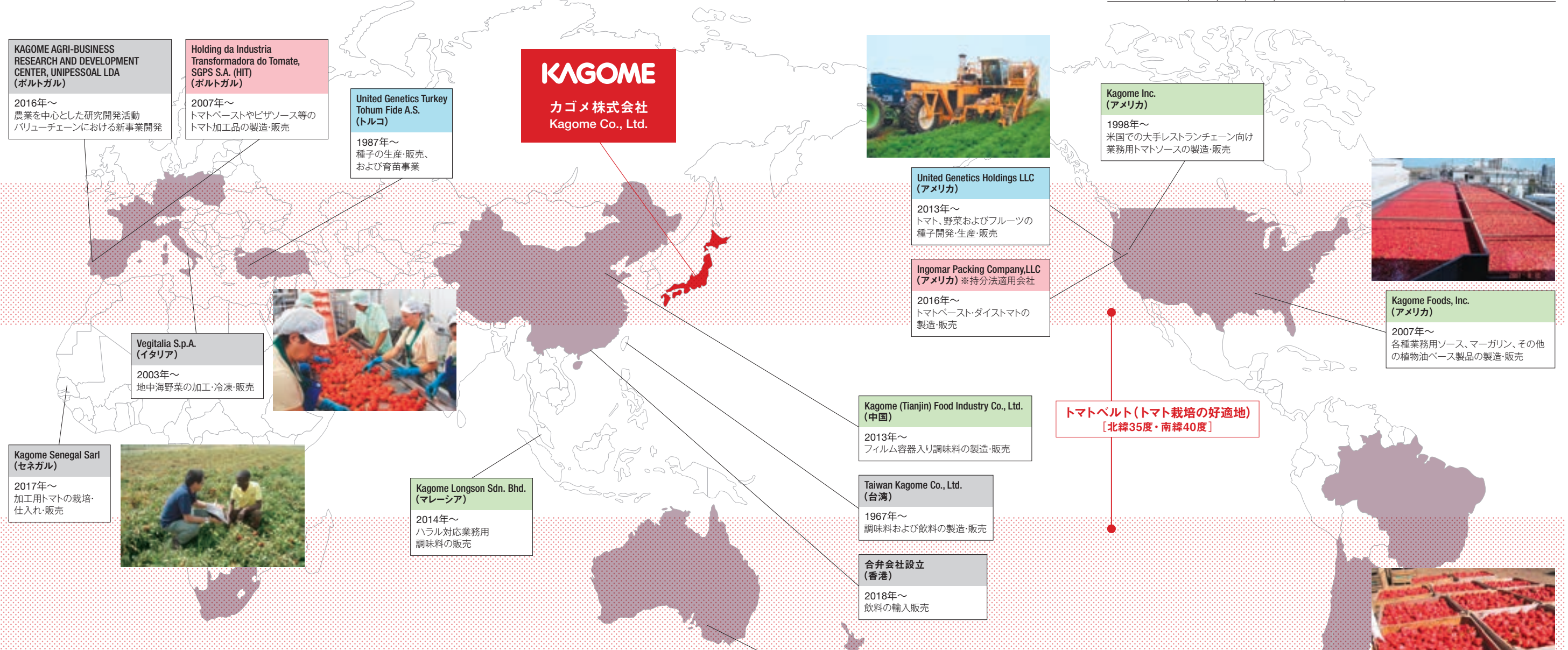
1.5次加工 トマトハルプ トマトエキス
トマトエキスとトマトハルプは加水したトマトペーストを遠心分離して得られるトマト素材です。トマトエキスはトマトらしい香りの付与に、トマトハルプは野菜飲料などの繊維感の向上などに用いられています。

2次加工 トマトジュース トマトケチャップ
搾汁したトマトをそのまま殺菌・バックしたストレートタイプや、トマトペーストを水で還元する濃縮還元タイプに大別されます。濃縮還元でもROピューレーを配合することで、フレッシュな味と香りのトマトジュースを製造しています。トマトペーストに糖類、醸造酢、食塩、玉ねぎ、香辛料などを加えて調味した、おなじみの調味料です。有機トマトや高リコピントマトを使用したトマトケチャップもあります。

世界のトマト生産・加工・販売の拠点

世界中に商品を届けるために種子から食卓までをつなぐネットワーク

トマトの栽培好適地であるトマトベルト（北緯35度・南緯40度）を中心とした地域に拠点をもち、種子から栽培・1次加工・2次加工・販売にいたる垂直統合型ビジネスモデルを強みとしています。カゴメグループは子会社41社、関連会社4社で構成され、日本で培ってきたノウハウを活かして世界各地を調査し、最適な栽培地を吟味して世界の国々で事業を展開しています。これを通じて各国でのユーザーのニーズに対応しながら、生産者やその国の発展に寄与しています。



産地	甘味	酸味	旨み	味のタイプ	主な加工品
日本	中	強	中	酸味型	ペースト、ピューレー、ジュース
中国	中	強	中	酸味型	ペースト、ケチャップ
チリ	強	中	弱	甘味型	ペースト、ケチャップ、ジュース
イタリア	中	中	強	旨み型	ホール、ダイス、パサータ、ペースト
トルコ	中	中	中	バランス型	ペースト、ダイス、ピューレー
アメリカ	中	中	中	バランス型	ペースト、ジュース、ダイス、ケチャップ
ポルトガル	強	中	中	甘味型	ペースト、ピューレー、パサータ、ジュース
オーストラリア	強	中	中	甘味型	ペースト

世界中のトマトを知っているから可能な商品開発

トマトの品質特性は産地によって大きく異なります。右に示すように日本や中国のトマトは酸味が強く、チリやポルトガルでは甘味が強い。こうした産地別の特徴を商品開発に活用できるのも世界中にネットワークをもつカゴメならではの強みです。

日本における主な生鮮トマトの大規模栽培拠点(国内子会社)

<p>加太菜園株式会社 (和歌山県) 2004年～ 主に中部、関西向けのカゴメブランドの生鮮トマトを栽培</p>	<p>響灘菜園株式会社 (福岡県) 2005年～ 主に西日本向けのカゴメブランドの生鮮トマトを栽培</p>	<p>いわき小名浜菜園 (福島県) 2005年～ 当社最大の大規模菜園。主に東日本向けのカゴメブランドの生鮮トマトを栽培</p>
---	--	---

■ 主な事業内容 ※2017年12月末現在
 ■ 調理ソース ■ トマトペースト ■ 種子 ■ その他

カゴメはカゴメが描く未来 持続的成長を実現するための戦略 カゴメのマネジメント 財務パフォーマンス/企業情報

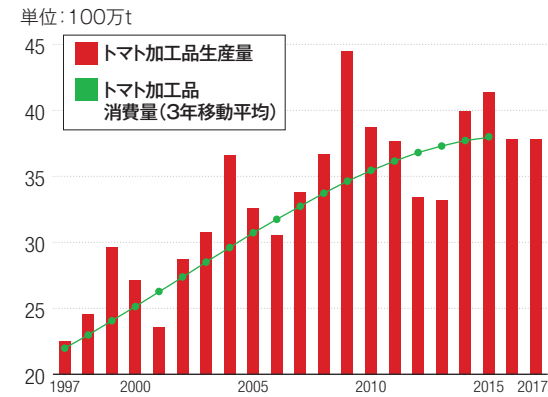
加工用トマトの可能性とカゴメの事業の展望

新興国の発展とともに、加工用トマトの需要が増加

トマト加工事業を通じて世界の人々に与えるインパクト

増加傾向にある加工用トマト消費

■ 世界のトマト1次加工品生産量と消費量



2017年のトマトペースト、ダイストマト、ホールトマトなどの1次加工品の生産量は、3,778万トンでした。トマト加工品の消費量は、アメリカなど先進国の市場の成熟化やロシア、アフリカ、南アメリカなどの新興国の経済成長の鈍化などが原因で一時的にゆるやかになっていますが、新興国の経済成長が進むにつれて生トマトからトマト加工品へのシフトが起これると予想され、今後も消費量の増加は継続するとみられています。カゴメはこの状況を確実に成長につなげるため、有望リージョンにおける新産地の形成などに積極的に打って出しています。

※2017年、WPTC調べ

加工用トマトを通じた世界の社会問題の解決に向けたアプローチ

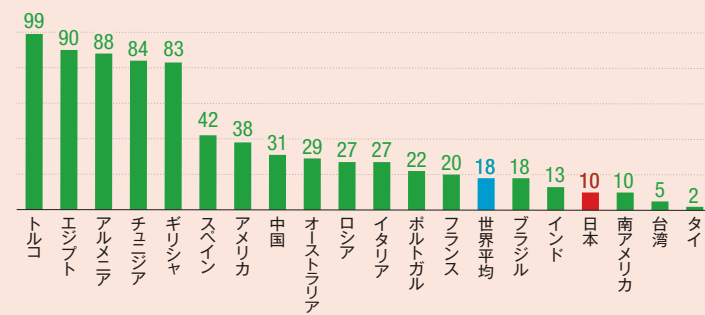


カゴメはSDGsを企業経営に反映することが重要であると認識しています。近年、アメリカやアジア諸国では糖尿病患者や肥満が急増している一方で、アフリカなどの新興国では依然として飢餓や栄養失調に苦しむ人々がいます。そのような状況の改善に向け、カゴメは加工用トマトの種子から栽培、加工、商品の提供まで一貫した垂直統合型ビジネスモデルの推進により、社会問題の解決に取り組んでいます。



参考 世界の国別のトマト消費量ランキング

■ 1人あたり年間消費量 (単位:kg)



FAO Food Balance Sheets 2013 (2018.2.23時点)、上位5か国、BRICS、vista、カゴメ関連国

世界の国民1人あたりの年間トマト消費量は、平均約18キログラム。世界で一番トマトを食べている国はトルコで国民1人あたりの年間消費量は約99キログラムになります。2位はエジプトで約90キログラム、3位は東欧のアルメニアで約88キログラムです。日本は16位で約10キログラムです。

※参考：FAO（国際連合食糧農業機関）のデータより

成長が見込まれる地域でのトマト産業育成の取り組み

カゴメは国内外における農業への貢献を目指して活動しています。国内では、高齢の加工用トマト生産者にとって大きな負担である収穫時の労働負担を軽減するため、機械収穫の普及を推進して加工用トマトの栽培面積を拡大し、事業の成長を目指しています。海外においては、先進的なテクノロジーを活用した営農を推進し、経済成長が見込まれる新興地域でのトマト栽培の事業化に向け取り組んでいます。

市場の育成とトマト産業の発展を目指して

インド



現状

インドでは料理に大量のトマトを使用しますが、トマト加工品は高価なため、家庭や外食産業では生のトマトを手間をかけて調理に使っています。生トマトは作柄によって市場価格が安定せず、急激な高騰や豊作時の廃棄が常態化しています。

ありたい姿

インド国内における加工用トマトの栽培と加工品の製造・販売により、利便性の向上、価格の安定、現地での雇用創出を図り、インド経済の発展に寄与します。

環境

人口増加・経済発展が進む地域であり、市場の成長が見込めます。

アクション

2016年から事業化に向け、立地条件の調査と試験栽培を開始しました。その経過をもとに、18年は事業プランを策定していきます。

セネガル



現状

トマトペーストは基礎調味料として食文化に深く根づいていますが、加工用トマトの栽培技術が未熟なこと、病虫害ストレスが高いことにより品質・量が維持できず、トマト加工品の大半を輸入に頼っています。

ありたい姿

セネガル国内における加工用トマトの栽培と加工品の製造・販売により、利便性の向上、価格の安定、現地での雇用創出を図り、セネガル経済の発展に寄与します。

環境

トマト栽培の好適地であり、政情が安定し治安のリスクも低く、近隣のガーナやナイジェリアなどにも市場が見込めます。

アクション

2016年にボルトガルに「アグリビジネス研究開発センター」を設立し、17年末にはセネガルに営農会社を設立しました。

地域が抱える社会問題を加工用トマトの「垂直統合型バリューチェーン×マルチリージョン」のビジネスモデルの最適化により解決することで、持続的な成長を目指します。