

# 七十七ビジネス情報

77 Business Information



# CONTENTS

七十七ビジネス情報 第81号(2018年春季号)

## 1 ごあいさつ — 設立20周年を迎えて —

公益財団法人七十七ビジネス振興財団 代表理事 鎌田 宏

## 2 第20回(平成29年度) 七十七ビジネス大賞受賞企業インタビュー 豊富な取扱商品、徹底した商品管理、充実した物流機能で、「食」に関する多様な業種・業態を支える東北を代表する業務用食品専門商社 株式会社サトー商会 代表取締役社長 滝口 良靖 氏

## 8 第20回(平成29年度) 七十七ニュービジネス助成金受賞企業インタビュー 当社独自のLSI三次元積層技術を応用し、解像度と処理速度を飛躍的に向上させた医療用X線パネルを開発 東北マイクロテック株式会社 代表取締役 元吉 真 氏

## 14 第20回(平成29年度) 七十七ニュービジネス助成金受賞企業インタビュー ワカメ種苗の優良品種開発および安定的な生産技術の確立で、三陸の養殖ワカメ産業の生産性向上を目指す 理研食品株式会社 代表取締役社長 渡辺 博信 氏

## 20 クローズ・アップ 平成30年度経済商工観光行政の概要について 宮城県経済商工観光部富県宮城推進室

## 26 資料 七十七ビジネス振興財団 『平成20年度(11年目)から平成29年度(20年目)の活動実績』

## 36 私の趣味 Horseback Ridingと東北歴史探訪 東北経済産業局 局長 相樂 希美 氏

# ごあいさつ

## －設立20周年を迎えて－



公益財団法人七十七ビジネス振興財団

代表理事 鎌田 宏

私ども七十七ビジネス振興財団は、今年4月に設立20周年を迎えました。これまでの間には国内経済や県内企業・経営者を取りまく環境の急激な変化に加え、東日本大震災という未曾有の大災害も経験してまいりましたが、その中でも着実に公益法人として歩みを進めることができましたのは、ひとえに産・学・官各方面の皆様の厚いご支援とご協力の賜物と、心より感謝申し上げます。

当財団は株式会社七十七銀行の120周年を記念して1998年に設立されましたが、振り返りますと当時は昭和から平成にかけて発生したバブルが崩壊した後の「失われた10年」と言われた頃で、県内でも金融システムは大きく揺らぎ厳しい不況に見舞われておりました。県内産業の振興と活性化、経済の発展のためには、特に地元企業の経営基盤強化とニュービジネスの育成が求められておりました。当財団はそのような中で、中小企業や起業家支援を目的に表彰事業をはじめ講演会・セミナーや相談事業などの活動をはじめました。

その後、日本全体でイノベーションを通して経済の成長や競争力強化のための構造改革をすすめ、2007年頃には明るい兆しが見えてまいりました。しかし当財団が10周年を迎える2008年、米国におけるサブプライムローンの焦げ付きに端を発して「リーマンショック」が起きてしまい、経済は再度低迷してしまいます。さらに当時は、「少子化・人口減少」や団塊の世代が退職を開始する「2007年問題」などの喫緊の課題にどのように対応するか国の政策が問われていましたが、度重なる内閣交代などで効果的な施策もなく、日本経済はイノベーションもない円高・デフレにより厳しい状況が続いておりました。2011年の東日本大震災の発生の被害も大きく地域間の格差拡大も懸念されましたが、宮城県をはじめ被災地の地方公共団体や企業、住民の皆様の懸命な復興活動は、その後の県内経済の回復につながりました。現在、国全体でも「アベノミクス」効果等もあり60か月を超える経済拡張が続いており、今後も安定的な経済成長を期待しております。

当財団は、県内経済の発展と産業振興のため、産・学・官に金融を加えた「連携」の推進と強化により地域の活性化を目指し、3つの公益事業を継続してまいりました。表彰事業にはこの期間にも毎年多くの意欲的で優れた企業、起業家の皆様に応募いただきました。引き続き「七十七ビジネス大賞」が県内企業の経営者の皆様の励みとなり、また「七十七ニュービジネス助成金」が新しい事業への資金支援として活用いただければと考えております。

これからはじまる次なる10年は、「地方創生」と「破壊的イノベーションの創出」が我が国全体の目指す目標と考えますが、当財団はその一助となりますよう設立の目的を踏まえ引き続き事業を進めてまいります。

今後とも一層のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

# 七十七ビジネス大賞受賞

第20回(平成29年度)

## 企業 インタビュー

## Interview

## 株式会社サト一商会

代表取締役社長 滝口 良靖 氏



### 会社概要

住 所：仙台市宮城野区扇町5丁目6-22

設 立：昭和25年(創業：昭和23年)

資 本 金：1,405.8百万円

事業内容：業務用食品卸売業

従業員数：827名

電 話：022(236)5600

U R L：<http://www.satoh-web.co.jp/>

## 豊富な取扱商品、徹底した商品管理、充実した物流機能で、「食」に関する多様な業種・業態を支える東北を代表する業務用食品専門商社

今回は「七十七ビジネス大賞」受賞企業の中から、株式会社サト一商会を訪ねました。当社は昭和23年創業の業務用食品専門商社です。宮城県を中心に東北地方から北関東まで広範な営業基盤を持ち、「食」に関わる多様な業種、業態に食材等を提供するほか、メニュー開発・提案、地産地消や食育支援など、豊かな食づくりを通して社会に貢献します。

当社の滝口社長に、今日に至るまでの経緯や事業内容等についてお伺いしました。

——七十七ビジネス大賞を受賞されたご感想をお願いします。

ビジネス大賞というとても権威のある賞を頂き、大変恐縮しています。当社の事業や業界が改めて認めていただけたことに対して、とても嬉しく思っています。取引先より推薦され応募いたしました。受賞を機に当社のアピールにも繋がり、周囲の方々からもお祝いのお言葉や祝電をいただきました。今後も業界の発展のために「業務用食品専門商社」として地域に根ざした仕事をしっかりと行って参りたいと思います。

### 一貫した業務用食品専門商社

——創業からの歴史について教えてください。

第二次世界大戦後の焼け野原となった仙台で創業者(佐藤正治氏)が当社を興しました。終戦後まもなくは食べ物入手することすら困難でしたが、創業者は角田にある実家やその周辺の農家から干し柿を仕入れて仙台の中心部で販売し始め、それが飛ぶように売れたそうです。その干し柿販売で得た資金をもとに屋台やぜんざい屋を開店、そして1948年(昭



和23年)に当社の前身となる「サトー商会食品部銀座屋」を創業し、その2年後「株式会社サトー商会」と組織替えをして本格的な業務用食品専門商社としてスタートしました。当初は、製菓・製パン材料の卸主体で事業を行っていましたが、事業が順調に拡大していき、1952年以降から他県に営業所を設け、学校・事業所給食にも着目し始めました。

創業者は、事業の拡大につれメーカーとの取引強化や消費者のニーズを反映した商品開発、物流機能の整備そして情報網の構築を個々の企業だけで行うには限界があると感じ、1962年に日本で最初の業務用食品専門商社の共同体である「三栄会」(企業6社)を結成しました。「全国同一商品を取扱う、全国同一流通サービスを提供する、全国同一精神で同一政策を遂行する」という不変の基本理念の下、豊かな食文化づくりに尽力してきました。その後「日本外食流通サービス協会(JFSA)」に発展し、九州を含む西日本の有力企業を加えて現在では25社に会員を増やし、業務用食材卸売の共同体として活動しています。

また創業者は1964年に米国を視察し、日本での冷凍食品時代の到来を予測して1972年に収容能力が1,000トンの冷凍庫を建設しました。高度成長に伴い、より豊かになった食生活や女性の職場進出等から著しい発展を遂げた外食産業や中食産業等あらゆる業態に対応できるように、幅広い食材、商材、機材を取り扱う業務用卸に成長しました。1970年代に約15億円だった売上げは80年代に約210億円、90年代に約290億円と拡大し、1994年からはJA S D A Q(ジャスダック)に店頭公開させていただいています。



本社

## 美味しい笑顔を支える

### ——経営理念について教えてください。

「企業の社会的使命を自覚し社会の人々の幸福と利益のために働かねばならない。」

1. 会社を堅実にするにはそれだけ社会に奉仕する力を大きくすることである。

1. われわれは如何なる人々からも尊敬され親しまれる企業体と人格を養わねばならない。

従って、会社の堅実な運営発展と、社員の豊かな生活増進を会社経営の二つの柱とする」です。

会社を堅実にするということはまず、働く社員が正直であり、誠実でなければならないという考えであり、これが当社の姿勢です。正直に誠実にお客様のご商売をお客様の立場に立って商品やメニューのご提案を行い、その成果を認めていただいた結果が利益となります。「社会に奉仕する力」もその根源は「利益」であり、利益はお客様からの評価のバロメーターであると思っています。会社を堅実にするとは、利益の上がる企業体質にすること、そしてそれが社員の豊かな生活増進に繋がると考えます。また、如何なる人々からも親しまれて、尊敬される人格でなければ、お客様との信頼関係は築けません。そのためには、バカと思われるほど誠実にお客様と向き合うことが何よりも大切であると「経営理念」では示しています。

### ——シンボルマークについて教えてください。

シンボルマークはサトー商会の「S」を図案化したものです。赤と緑のカラーを使用しており、情熱と成長を表しています。創業者が作ったシンボルマークですが、当社では創業時から情熱と成長を大切にしています。新入社員にも当社の想いや存在意義について講話を通して意識付けをしています。一



株式会社 サトー商会

シンボルマーク

一人の成長が会社の成長になります。食を通して美味しい笑顔を支え、その笑顔を沢山増やせるように情熱を持って仕事に取り組める会社にしていきます。

## 「食のプロ」として

### ——事業内容について教えてください。

製菓、給食、学校給食、外食、惣菜などあらゆる業種業態向けに業務用食材を提供しております。1972年には仙台駅前に業務用食品直売センターを開設しており、現在東北各地に19店舗を構えるまでになりました。

取扱品目は約2万点に及び、ハンバーグやミートボール、コロッケ等の冷凍調理品やそれに関連して醤油・味噌・マヨネーズ・ドレッシング・香辛料等の調味料類、パン・チョコレート・バター・ゼラチン等の製菓材料、ミックスベジタブル・グリーンピース・その他冷凍カット野菜等の農産品やたけのこ・マッシュルーム等の農産缶詰、その他にも水産品である貝類・イカ・タコ・魚の切り身や牛肉、豚肉、鶏肉・ソーセージ・焼き鳥等の畜産品類から製菓用機械・厨房用設備・調理用器具・包装資材・洗剤等、「食」に関わるほぼ全ての食品、包材、厨房機器などの販売を行っています。

お客様としては、菓子店、給食センター、仕出し弁当、ホテル、レストラン、食品スーパー等多岐に及んでいます。仕入先では、ナショナルブランドメーカーを始め、米国、EU、アジア各国、地産地消含め幅広く調達しています。中でも全国組織でもあるJFSAブランド（プライベートブランド）の開発と販売には力を注いでいます。

当社の事業は業務用食材の提供に留まりません。「食のプロ」として、仕入・販売それぞれのお客様と連携して商品の開発、メニューづくり、店づくり等に取り組む「提案型の営業スタイル」で食を支える、なくてはならない仕事であると誇りをもっていきます。

### ——部門について教えてください。

当社の部門は大きく分けて、〈製菓・製パン部門〉、〈学校給食部門〉、〈給食部門〉、〈外食部門〉、〈惣菜部門〉、〈キャッシュ&キャリア部門〉です。

多彩な食品・食材ニーズに的確かつ迅速に応え、お客様に日々の利便性を提供していきます。

#### 〈製菓・製パン部門〉

取扱商品：小麦粉、砂糖、卵、乳製品、ナッツ、チョコレート、フルーツ加工品、製造機械等  
取引先：和菓子店、洋菓子店、ベーカリー、土産菓子工場等

当社では幅広い取扱品目と仕入れ先があり、お客様のご要望に十分対応することができます。また卸以外にも主力製品の開発や季節商品の提案、個別の技術支援を行っています。例えば、年に2回ほど世界的に有名なパティシエに来仙していただきお客様向けの実演講習会を実施しています。毎回100名近くのお客様がおいでになり、好評をいただいております。宮城県内で1,000軒以上のお客様がごぞいます。



「洋菓子講習会」の様子

#### 〈学校給食部門〉

取扱商品：国産の野菜、果物、魚、肉、アレルギーに配慮した冷凍加工品、デザート等  
取引先：給食センター、小学校・中学校等の単独校等  
アレルギーのある子どもたちに配慮した商品開発や商品の選定を専任の営業スタッフが提案します。また地域の食材を活かした商品開発と献立研究を専任のスタッフがサポートします。宮城県内小学校・中学校のほぼ全校に食材を提供しております。

#### 〈給食部門〉

施設給食や事業所給食、病院給食、自衛隊、日配弁当等の学校給食以外の給食を担当する部門です。

取扱い商品：畜肉（牛・豚・鶏他）を原料とした冷凍調理品、冷凍野菜、魚等の冷凍加工品、完全調理品から下ごしらえまで終わっている準完全調理品等、少量調理から大量調理まで利便性のある食材を提供しています。

取引先：仕出し弁当、日配弁当、大手給食会社、自衛隊、各老健施設等  
宮城県内で2,500軒以上のお客様に食材等を提供しています。

## 〈外食部門〉

取扱い商品：外食特有の海老を始めとする海鮮品、畜肉（牛、豚、鶏他）及びその加工品、調味料等

取引先：和洋中を問わずホテル、レストランを始めとする飲食店、仕出し、リゾート、ケータリング等

お客様のメニューづくりをサポートし、付加価値のある商品のご提案もしております。

宮城県内で3,000軒以上のお客様に食材等を提供しております。

## 〈惣菜部門〉

取扱い商品：とんかつ、唐揚げ、天ぷら、コロッケ、魚の揚げ物、チルド惣菜等

取引先：食品スーパー、食品加工工場等

食品スーパーの惣菜コーナーに並んでいる商品を取扱っております。ナショナルブランドの商品をご提案するだけでなく、お客様と一緒に惣菜品を開発します。

また、お弁当のメニューづくり、調理方法の指導・支援、店場づくり等もお客様と一緒にやらせていただき、食卓を楽しくするお手伝いをしております。宮城県内の地場スーパー等のほとんどと取引をさせていただいております。

## 〈キャッシュ&キャリア部門〉

業務用食品の小売の「業務用食品直売センター」です。業務用の食料品を主体とした「キャッシュ&キャリア」（現金販売）形態で岩手県と山形県に1店舗ずつ、福島県に5店舗、宮城県に12店舗の合計19

店舗を展開しています。こちらでは、業務用食材が中心のためプロの飲食関係者様の利用が多いのが特徴です。お客様が日々の仕入れに合わせ実際に商品を手にとって確かめることができ、必要に応じた商品が無駄なく、そして「低価格」で仕入れることができます。また商品知識が豊富なスタッフを配置しており、商品に関する情報提供やメニューづくりの情報提供も行っているため、一般のお客様にとっても楽しく、買いやすいお店を展開できていると思っております。



キャッシュ&キャリア

## ——「食のプロ」としてのこだわりを教えてください。

当社は、「食のプロ」を目指し、より優れた商品を提供することを社是で掲げています。お客様のニーズに合わせた食材提供はもちろんのこと、商品に付加価値を付けてお客様に提供することが仕事です。

例えば、A商品とB商品を組み合わせると素晴らしいメニューができることをお客様にご提案したり、メイン料理の他にもデザートメニューが必要になった時は、当社の製菓部門も協力し、そのお客様に合ったデザートメニューのご提案も可能になります。



取扱い商品の一部



当社は一つの部門だけではなく、総合力でお客様の食全般に関する悩みを解決、サポートすることが強みでもあると思っています。

## 徹底した商品管理、 充実した物流機能

### ——商品管理について教えてください。

昨今、食の安全・安心や安定供給のニーズに加え食品自体への関心が高まっています。当社では、その時代のニーズに応え、商品管理の徹底に努めています。

まずは、商品データを单品ごとにデータプール化して商品カルテ管理を行っており、アレルギー問題に対応した成分管理も実施しています。また、お客様で新たな商品を開発された場合の商品検査やお客様の調理現場での飲料水、排水などの水質検査等も我々の関連会社サトーサービスにて行っております。

最近野菜の高騰が続いており、冷凍野菜等も非常にご利用が増えてきていますが、海外工場生産の場合でも現地に当社の社員を派遣し、工場の管理体制の視察を行います。問題が発生してからの対応はもちろん大切ですが、日々の点検や問題を発生させない仕組みづくりを行うことが食材等を取り扱う我々の責任だと考えます。

### ——物流機能について教えてください。

当社では営業部門をしっかりとバックアップする物流部門も強みだと考えています。約2万点の中から、常時7千から8千点が毎日当社倉庫から入出庫されています。倉庫面積は12,682平方メートル（約3,800坪）ほどで、運送エリアは東北全域から北関東までを網羅しており、他社では対応できないような地域への配送も行っています。気仙沼地域の小中学校の学校給食に間に合うよう朝4時から運行を開始し、毎日約100方面にトラックで配送しています。物流部門の仕事は主に午前中はメーカーに発注した品を倉庫に入庫し、指定されたスペースへの格納を行います。午後からはお客様からの注文に対してその商品を揃えてトラックへ積み込みます。その際も間違いのないよう検品を行います。

配送ではお客様の大切な食材を運ぶため冷凍・低温・常温まで対応できる「三温度帯車両」と「赤外

線放射温度計」によって品温管理を行っています。

また、配送中の商品などにも十分に配慮し、衝撃等によって食材が破損しないよう緩衝材も使用しています。配送途中で商品を破損してしまうとそれだけでお客様にご迷惑が掛かります。当社物流部門の社員も、しっかりとお客様のことを考えられる頼もしい仲間が沢山います。

当社では、ナショナルブランドから地元産品まで豊富な商品を取扱い、安心・安全に気を配った商品管理を実施し、確実に手元に届く安心感のある物流機能を備えているという点も、お客様にご評価されて、ここまで成長してこられたのだと思います。



物流センター

### ——災害に対する備えについて教えてください。

東日本大震災時には、本社の冷凍倉庫は全壊しました。そのため冷凍設備は100パーセント機能せず被害は甚大なもので、配送に関してもガソリン等が不足していて、届けたい食材をお客様に届けられない状況でした。電力が復旧するまでに数週間かかり、お客様には大変ご迷惑をお掛けしました。

震災の教訓を活かし、燃料を確保するため本社に自家給油所を建設、また非常時の電源確保のため、本社・各拠点にそれぞれ、大型発電機も完備しました。もちろん発生しないに越したことはありませんが、災害時でもほぼ通常の倉庫運営、配送が可能な体制を整えることができました。

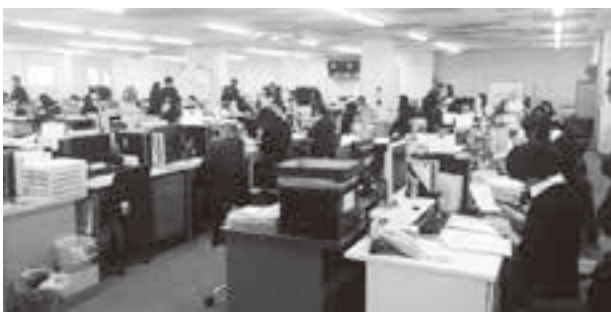
## 誠実であれ

### ——人材育成について教えてください。

当社では、お客様に対してメニュー提案等を行っています。メニュー提案の部門があるのかとよく質問されますが、実はメニュー提案は営業の社員が



行っています。例えば、お客様が季節毎にメニューを変えらるとなると、営業の社員がお客様に赴き、素材の選定、原価設定、現場のオペレーションまで一緒になって考え、一つのメニューを作っていきます。これこそがサトー商会が創業当時から行っている営業スタイルです。そのため、「食」に関して興味を持って仕事に取り組んでもらう必要があります。まだまだ道半ばのところはありますが、営業として配属された社員には1日3品なら3品と決めて商品勉強をさせています。例えば、お客様が求めている食材があるとします。その際、その食材を知らない社員では、ただ言われた食材を選ぶことしかできません。しかし、普段から食材を比較検討し食材に対して引き出しがあれば、その食材をどういった用途で使うかによって数ある食材の中からそれに適した選択をすることが可能となり、お客様により優れた商品を提供することができます。未経験の社員がメニュー提案等の提案営業を行うにはそれなりの時間を要しますが、当社には営業の先輩や元料理人、栄養士等の社員も在籍していて相談しやすい環境が整っています。社員同士の距離が近く、新入社員、中途社員でも共に成長できる環境であると思います。



仕事風景

## 東北でNo.1の業務用食品卸売からさらに ——今後の事業展開について教えてください。

もうすぐ創業から70年になります。宮城県での基盤は着実に築き上げてきました。しかし、まだまだ東北全体の市場はあります。製菓・製パンから始まり、学校給食、給食、外食、惣菜、キャッシュ&キャリアと業態を広げてきましたが、今や社会環境、社会構造の変化も相まって、食の多様化はますます進み、より専門性が要求される時代になりました。しかし、私どもは創業当時の考えである「お客様

のご商売をお客様と一緒に考えて、悩み、創りあげる」ことをやり続けるだけです。それらを支える組織として専門性の高い部門体制を強化し、お客様にとって価値ある商品、サービスを提供していきます。その上で、宮城の基盤を更に充実させ、福島、岩手、山形、秋田、そして北関東の市場占有を上げていきたいと考えています。

## 目的を見失わないこと

——会社経営で大切だと思うことについて教えてください。

当社の創業者は、「豊かな食づくりを通して世界に貢献する」という崇高な思いで事業を続けてきました。

不変である「長期ビジョン」、「長期目標」、「経営理念」、「社是」、「社訓」、これらが全てであり、会社が存続する意義がここに詰まっています。その思いを現佐藤会長が受け継ぎ現在に至っております。

今後は、その思いを私たちが次の世代へ引き継いでいかなくはなりません。なぜなら何のために事業を行うのかを常に頭において仕事をしなければ、会社を持続的に成長させることができないからです。一人でも多く、その思いを持って会社の未来を考えて行動できる人財をつくりたいと思います。幹部は社員の生活を守り、お客様のご商売を繁栄させ、社員はお客様の立場になって、お客様の良きパートナーになっていかなくはなりません。そして、東北の食産業を支え、一人でも多くの人を「食で笑顔」にしていく。これが当社の社会的使命です。



滝口社長

長時間にわたりありがとうございました。御社の今後ますますの御発展をお祈り申し上げます。

(30. 2. 2取材)

七十七ニュービジネス助成金受賞

第20回(平成29年度)

企業  
インタビュー

Interview

## 東北マイクロテック株式会社

代表取締役 元吉 真氏



### 会社概要

住 所：仙台市青葉区荒巻字青葉6番地6-40  
T-Biz203  
設 立：平成22年  
資 本 金：9.3百万円  
事業内容：半導体デバイス製造業  
従業員数：16名  
電 話：022 (398) 6264  
U R L：<http://www.t-microtec.com/>

## 当社独自のLSI三次元積層技術を応用し、解像度と処理速度を飛躍的に向上させた医療用X線パネルを開発

今回は「七十七ニュービジネス助成金」受賞企業の中から、東北マイクロテック株式会社を訪ねました。当社は、東北大学発のベンチャー企業です。最先端の三次元積層技術を使ったLSIにより半導体デバイス等の開発・製造を行います。当社の保有するLSIバンプ接合技術を活かして、従来より解像度と処理速度を高めた医療用X線パネルを開発、平成30年の生産開始を目指します。当社の元吉社長に、会社設立の経緯や事業内容等について伺いました。

### ——七十七ニュービジネス助成金を受賞されたご感想をお願いします。

何度か応募してやっと受賞できたので喜びはひとしおでした。応募書類の作成やプレゼンを通じ、当社の技術を専門外の方にご理解いただく大切さ、分かりやすく説明することの難しさに気付くことができました。受賞後は大学関係者を中心にお祝いの言葉をいただき、受賞した実感を持つことができました。いただいた助成金は、装置の修繕費に使用させていただきました。

### 東北大学発ベンチャー

#### ——起業に至った経緯について教えてください。

私は東北大学大学院工学研究科で修士課程修了後、1982年(昭和57年)から大手電気メーカーの半導体事業部門でSRAM(通電中はデータが消えず随時読出し・書込みできるメモリ)という電子機器デバイスの開発をしていました。非常に高速で動作し、スーパーコンピュータやサーバーに使われていましたが、消費電力が大きく集積度(集積回路の1個あたりに組み込まれた処理能力)を上げることが難しいという課題がありました。そのため、電源を切ってもデータが保持でき、高速でしかもSRAM

より集積度があげられる可能性のあるメモリの半導体回路の実用化研究を始めました。半導体回路は金属薄膜を20層ほど重ねる構造ですが、従来のLSIに混載することが困難でした。理由はLSI製造プロセスでは300度という高温が必要ですが、半導体回路は高温に耐えられず劣化してしまうからです。従来のLSIの欠点を解決するため、三次元LSIの開発をしたいと考え2010年4月に起業し、当社を設立しました。



T-Biz内本社兼研究室

### ——経営理念についてお聞かせください。

「世界的視野で継続的な技術革新を行い、人類の更なる発展に貢献できるような製品の創製を追求する」です。具体的には、私の目指す「インスタントオン」を実現させるということです。

どういうことかと言いますと、私は学生時代から飛行機が大好きで、以前飛んでいる飛行機を撮影しようとした際にデジカメの起動から撮影までの時間がとても長く、ベストのタイミングで撮影することができず悔しい思いをしたことがありました。また職業柄、セミナーや講演会でプレゼンをしてきましたが、パソコンを起動させて資料を開くまでに30秒から1分はかかります。光の速度で電子は対応することが可能であるはずなのに、なぜこんなにも電子機器の起動は遅いのかと考えていました。「インスタントオン」とは電子機器の電源を入れると瞬時に起動して作動するということですが、それまでは不可能でした。私は長年、電子機器デバイスの開発に

携わり「インスタントオン」を可能にさせるものが三次元LSIだとひらめきました。三次元LSIの開発設計を行うことが私の仕事で、その成果が世界中に広がっていくことを目標としたのです。

## T-Micro

Advanced 3D-IC & MEMS Technologies

当社ロゴ

### 半導体デバイス製造会社

#### ——事業内容について教えてください。

当社は、最先端の積層型三次元集積技術を有する半導体デバイス製造会社です。三次元LSIの開発とそれを活用する試作品製造を行っています。積層型三次元集積技術とは、電子機器の基板内で接続する配線や微細な複数のチップ（半導体を用いた集積回路）に圧をかけて何層にも接着するマイクロバンブ接合等の新技術のことです。

#### ——三次元LSIについてお聞かせください。

そもそもLSIとは、大規模集積回路のことを言い、メモリや演算回路、制御回路、入出力回路、センサー回路、増幅回路等の回路ブロックから構成されています。電子機器の基板にメモリを集積させることで低消費電力の大容量メモリを搭載した高速演算処理システムになり、電源をオフにすると直前のシステムの状態が記憶され、オンにすると瞬時にシステムが復帰する、というものです。

LSIは通常1個のチップの中に多くの回路ブロックを入れたプロセッサやマイクロコントローラーが搭載されており、チップの多機能化や高速化を目指して開発されてきました。しかし、回路規模が大きくなるとチップ面積は増加し、回路ブロック間の数ミリメートルの比較的長い配線でのデータの遅延、電力消費が問題でした。

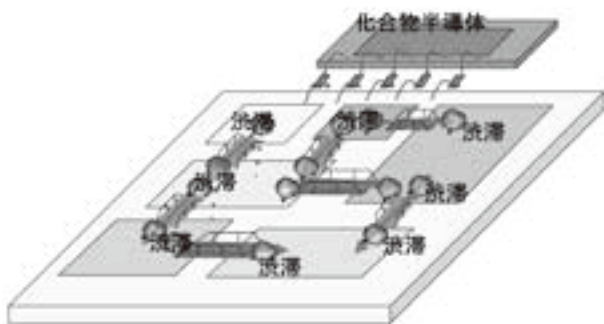
データの流れを車の流れに例えると、回路ブロックを1つの町としてこの町の間を川が流れており車の通る橋があるとします。〈図1〉



## 従来のシステムLSI

長い配線

回路ブロック間をつなぐ配線数を増やせない



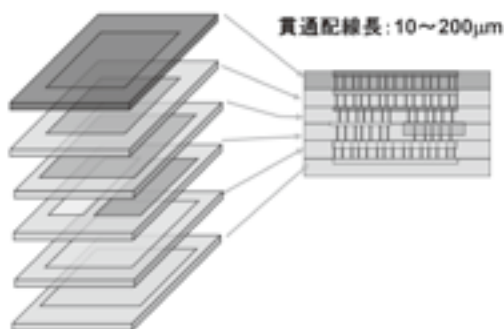
従来のLSI〈図1〉

交通量の多い時間帯はこの橋及びその近傍で渋滞が発生し、同時にアイドリングで無駄なエネルギーを消費します。データの流れも同じでこの回路ブロックを接続する長い配線（橋）で渋滞し、無駄なエネルギーを消費します。

しかし、三次元LSIは回路ブロックを構成する部分を別々に切り離し、重ねて、チップ間を貫通する配線で接続できる構造を持ったLSIです。〈図2〉の「三次元LSI」のような構造にすると回路ブロック間の配線の長さは、切り出したチップの厚さになり効率の良いエネルギー消費となります。

## 三次元化したシステムLSI

短い多数の貫通配線で  
回路ブロック間を接続



三次元LSI〈図2〉

三次元LSIのチップはシリコンの上部5/1,000ミリメートルの厚さまでしか使用しません。それ以上の厚さは機械的強度を保つために厚くしているだけなので理論的には5/100ミリメートルぐらいまで薄くすることが可能です。しかし実際には強度、加工時の欠陥、熱伝導を考慮して厚さは決められています。それでも従来のLSIは横に配線を繋ぐため配線の厚さ分はどうしても厚くなります。しかし、三次元LSIは縦に配線を繋ぐため強度が高まり従来のLSIより薄くすることができます。また、回路ブロック間の接続配線数も多く取れるため、並列にデータを送れるようなシステム構成になっていけばデータ処理速度は非常に高速になります。逆に処理速度をあまり上げないような設計であれば、消費電力が下がるのでエネルギー効率の良いLSIといえます。その上〈図2〉から分かる通り、チップの面積が小さくなります。さらに基板等に高周波の音響機器等のデバイスも積層できるため更なる多機能化が実現します。

以上の点から三次元LSIは従来のLSIと比べ、(1) 数倍以上の高速化 (2) 半分以下の消費電力 (3) 小型化 (4) 異種デバイスの積層による多機能化が可能となりました。しかしチップを重ねるには、細かな調整や手作業が生じるため製造コストが大幅にかかります。そこで当社では三次元集積技術等の製造コストを抑えるため独自の技術を確立しました。

——より具体的な事業内容について教えてください。

当社では、今後のIT需要の拡大に呼応して、従来のチップに高性能・高機能・小型化・省電力化といった新しい機能を付加し、当社が技術開発で得たノウハウの提供、サンプル供給、技術相談、部品試作請負、コンサルティングサービスを行います。またバイオデバイスとして、研究用の脳プローブ（脳波を受信する検査器）の開発や製造、販売を行っています。

## 独自の集積技術

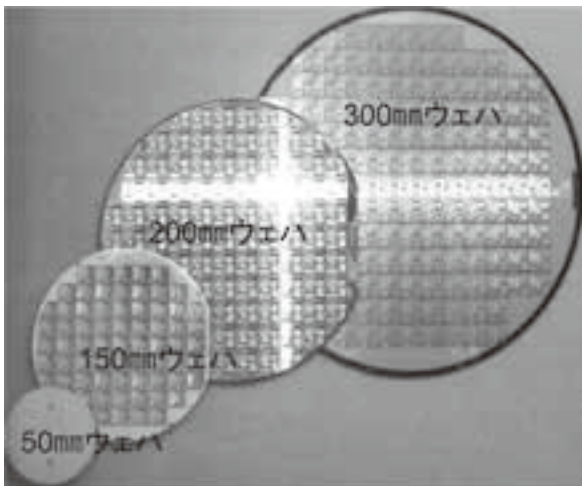
——三次元集積について教えてください。

三次元積層技術は (1) LSIの表と裏を結ぶ貫通配線の形成、(2) 薄厚チップ形成 (3) チップ間

の位置合わせ (4) チップ間を電氣的に接続するバンプの形成、(5) チップの接着の基本技術から構成されています。

当社は技術顧問で東北大学未来科学技術共同センターの小柳教授の研究されている技術と協力のもと、三次元積層のための先進的な技術を独自に開発しました。

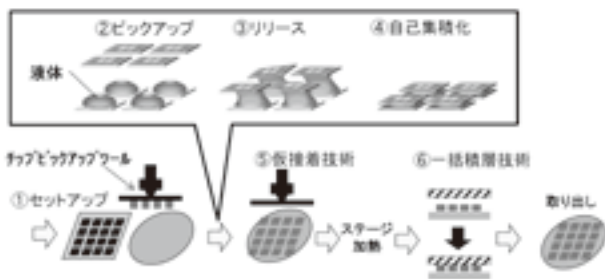
まず、三次元LSIの製造コストを削減するためにも、多数のチップを高速で同時に処理する必要があり、チップを半導体製造の材料であるシリコンのウェハ上に並べ、これを高速で一括集積します。当社の技術では、数秒程度の短時間でウェハ全面にチップを並べ、これらを同時に加熱圧着することができ、この工程のタイムロスを大幅に削減することができます。これが自己集積化技術です。



ウェハ

具体的には、〈図3〉のようなプロセスで行います。

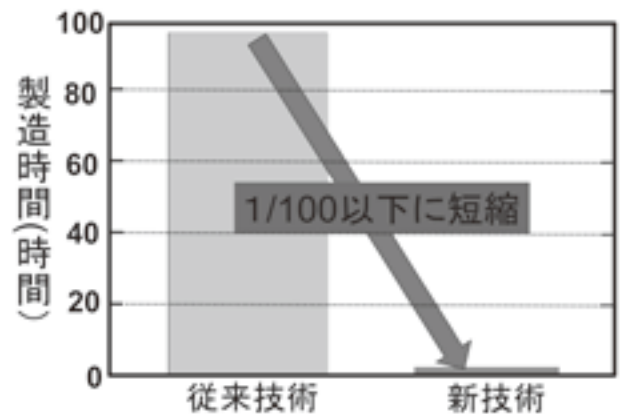
- (1) 自己集積化プロセス①～④
- (2) 仮接着技術⑤
- (3) 一括集積技術⑥



自己集積化一括積層プロセス 〈図3〉

当社の集積化技術は (1) 自己集積化プロセスの際に使います。ウェハに親水性と疎水性の領域をつくります。シリコンは疎水性ですが、酸化すると親水性になります。水滴を親水性領域の上に滴下し、そこにチップを乗せると水滴の上を自由に動きます。あとは液体の表面張力によりウェハ上で自動的に整列するようになります。誤差は1/1,000ミリメートルほどです。この技術が確立するまでは、この作業を機械で1個1個のチップを適所に合わせて置いていくものでした。時間がかかる上に20/1,000ミリメートルほどの誤差が生じます。

〈図4〉は従来の方法と自己集積化技術を用いて行ったチップ間の位置合わせの作業時間の比較の図になります。



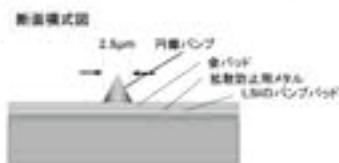
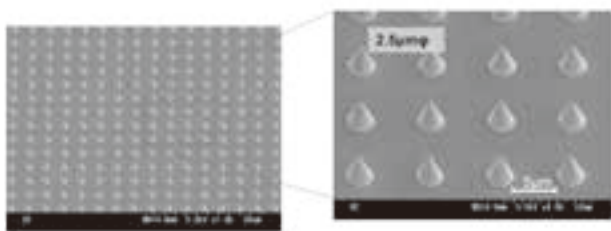
従来技術と本技術の作業時間の比較 〈図4〉

現在、半導体製造で主流の300ミリ径ウェハで作られるチップの位置合わせの作業時間を図にしています。チップのサイズによって時間の差はできますが、1.5ミリ×1.5ミリチップでは作業時間が約2倍も改善します。この集積化技術でコストの削減が可能となりました。

この後、チップは静電気によって吸着し固定され、加熱することによって一括で接合されます。

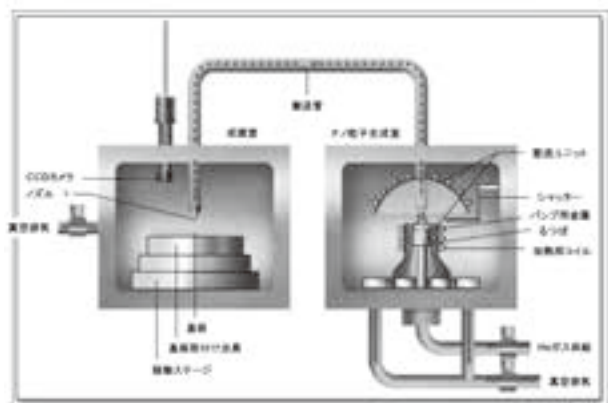
### ——LSIバンプ接合技術について教えてください。

当社の技術には、これまで説明してきた自己集積化技術と回路ブロックの接合部分に電極を使用し、金属の突起物「バンプ」を付け接合するLSIバンプ接合技術があります。



バンプ

当社は0.002ミリメートルの微細で強度の高いマイクロバンプ接合技術を開発しました。通常は円柱型のバンプを使用しますが、当社では円錐のバンプを使用しています。円錐のバンプはつぶれやすいので、位置合わせでの多少のズレや接合部分のわずかな凹凸があってもそれを吸収し、接合することができます。円錐の形を形成するには特殊な技術が必要です。バンプを加熱すると少しずつ金属が蒸発していきます。通常は真空中で行いますが、その際に少量のガスをバンプ形成装置に注入し、ガスの流れにそって金属の粒子を飛ばすことで円錐の形に形成されます。

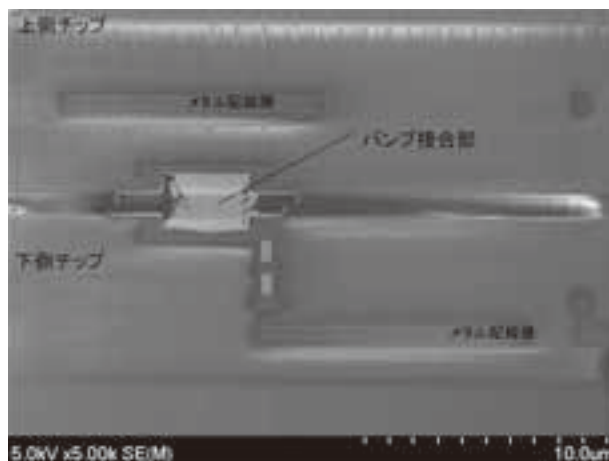


円錐バンプ形成装置の仕組み

当社の自己集積化技術とLSIバンプ接合技術を合わせることによって、配線の長さは10~200マイクロメートルに抑えられ、従来のLSIより面積・消費電力が半分以下、なおかつ処理速度の飛躍的な

向上を実現しました。

この製造技術は特許を取得して当社独自の技術として保有しています。



円錐バンプを使った接合例

今回評価いただいた医療用X線パネルの開発はその集積技術を活かして行いました。

## 医療用X線パネル

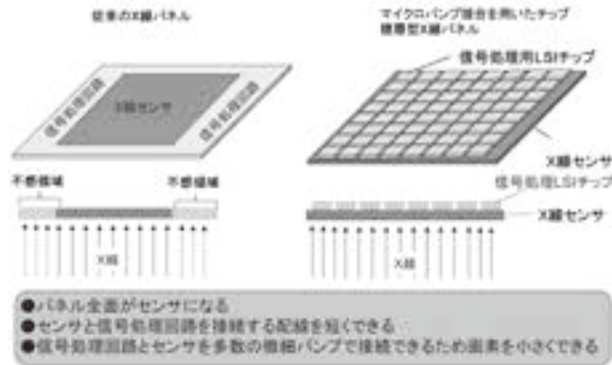
——開発した医療用X線パネルについて教えてください。

開発のきっかけは、アメリカで開催された展示会に参加したことでした。当社のブースを見学したアメリカのベンチャー企業が、当社の技術を活かした医療用X線パネルの開発を依頼してきました。従来のX線パネルはX線センサーLSIと信号処理回路LSI間の長い配線のためデータの遅延やノイズが生じていました。当社の集積技術を応用することにより、センサーと回路の集積によりパネル全面にセンサー機能を持たせ、かつセンサーと回路を多数の短い配線で接続できるため、①従来の10~100倍の解像度、②ノイズ減少によるクリアな画像、③従来の5倍以上の高速処理、④大画面パネルの製作コスト削減が可能となりました。このX線パネルにより、従来のものより格段にクリアな画像が高速処理で見られるので、治療の正確性・効率性の向上が期待できます。

また、画質等を上げる必要のない場合には、X線量を少なくすることができるので、患者や医療従事者への被ばく線量の減少が実現し、医療現場の環境



改善につながります。



医療用X線パネルの仕組み

また世界のX線センサー等の市場は2017年9,000億円以上で、当社の積層処理技術はニッチな分野ですが、ビジネスチャンスとして、現在は米国向けにX線パネルを試作中です。今年中には少量ですが生産を開始する予定です。

## ニッチな分野で世界に

——今後の事業展開について教えてください。

医療分野ではX線センサー以外に目の網膜チップにも着手しています。人体の目の構造は三次元LSIと同じような仕組みになっています。網膜は電気刺激に反応します。例えば、目が見えなくなった人や犬に対して網膜チップを入れて電気刺激を与えると光を感じることができるようになります。

他分野では、次世代型の遠赤外線センサーの開発にも取り組んでいます。現在の液晶ディスプレイは

明るい場所では見えにくい構造になっていますが、遠赤外線センサーを使用したディスプレイを開発することで、明るい場所でも見やすいディスプレイになります。そういったニッチな分野で世界に進出し、いずれは独自の製品を創製していきたいと考えています。

## インスタントオン

——事業を行う上で大切だと思うことについてお聞かせください。

事業を行う上で1番大切なことは、「ブレない」ことだと考えます。環境の変化に対応して変わらなければならないこともあり、リスクマネジメントも必要です。しかし経営者の信念はブレてはいけません。私は何度か転職し、半導体デバイス会社として起業しましたが、一貫して半導体の開発に取り組んできました。その背景には、ずっとインスタントオンで高速のデバイスを創製していきたいという強い信念があったからです。今後もその信念に従い、事業を行っていきたいと考えています。



元吉社長

長時間にわたりありがとうございました。御社の今後ますますの御発展をお祈り申し上げます。

(30. 1. 10取材)



三次元LSIの応用分野

七十七ニュービジネス助成金受賞

第20回(平成29年度)

企業  
インタビュー

Interview

## 理研食品株式会社

代表取締役社長 渡辺 博信 氏



### 会社概要

住 所：東京都千代田区神田三崎町二丁目9-18

設 立：昭和39年

資 本 金：80百万円

事業内容：食品製造業

従業員数：257名

電 話：022 (365) 6446

U R L：http://www.rikenfood.co.jp/

## ワカメ種苗の優良品種開発および安定的な生産技術の確立で、三陸の養殖ワカメ産業の生産性向上を目指す

今回は「七十七ニュービジネス助成金」受賞企業の中から、理研食品株式会社を訪ねました。当社は昭和39年に、理化学研究所をルーツとする理研ビタミン株式会社の子会社として設立、多賀城市の本社工場を中心に海藻および関連食品の研究開発・製造を行っています。養殖ワカメの優良種苗の開発と生産技術の確立に取り組み、平成29年名取市に新設した生産・研究施設を拠点とし、国内産養殖ワカメの生産性向上を図っています。当社の渡辺社長に、今日に至るまでの経緯や事業内容等についてお伺いしました。

### ——七十七ニュービジネス助成金を受賞されたご感想をお願いします。

当社は理科学研究所からスタートしたサイエンス&テクノロジーをベースに原料開発や商品開発を進めてきました。後追いの技術では、他社との競合に負けてしまいます。常に先行するためには研究を続けていかなければなりません。しかし、研究を続けていくには、研究費がどうしても必要になります。助成金をいただいたことで研究の一助となり、役職員一同非常に感謝しています。

### 海藻の恵みを食卓へ

#### ——理研食品株式会社の歴史を教えてください。

1964年(昭和39年)に、理化学研究所をルーツとする理研ビタミン株式会社の子会社として設立しました。理研ビタミン株式会社の工場が宮城県塩竈市にあったため、近隣の多賀城市に工場を設立しました。当時は天然もののワカメが食べられていましたが、1965年頃から三陸海岸でワカメの養殖が始まりました。天然ワカメだけでなくワカメの養殖も開始されたことから原料が潤沢になったので消費者に安定的な供給が可能になり、これは事業に結び付ける

ことができるとワカメ事業を開始しました。



本社工場（多賀城）

まず食材であるワカメを塩漬けにする特許を取得し、日本で初めての塩蔵ワカメを開発しました。それまでの一般的なワカメの食べ方は生のワカメを天日干しにするだけのもので乾燥が不十分だとカビの発生や変色してしまう等の難点がありました。塩蔵ワカメは採れたてのワカメに塩を振って塩蔵にするのでとても鮮度が良く、生ワカメとして親しまれてきました。それが「リケンの生わかめ わかめちゃん」です。この塩蔵ワカメは10年ほどヒット商品として販売しました。

この「わかめちゃん」は、常温での取り扱いであることから、そのうちに消費者から変色や臭いがきつい等のご意見をいただきました。一方でこの頃、採ったワカメを一度海水で湯がいてから塩を振る製法が確立され、これを「湯通し塩蔵ワカメ」と呼び、現在最も一般的な加工方法になっています。当社ではこの湯通し塩蔵ワカメの塩分を抜いてカットし、カール状に乾かした「乾燥カットわかめ」を開発、業務用で売り出しました。乾燥カットわかめを水で戻すと10倍以上に膨れるためこれまでのワカメと比べると馴染みにくく、販売当初は営業担当者が使い方を説明しながら取り扱量を増やし、徐々に市場に浸透させていきました。そして1976年に家庭用の「ふえるわかめちゃん」を発売し、1981年には「リケンのわかめスープ」等自社ブランドを発売、大ヒットしました。

その後、「海藻サラダ」や「わかめご飯」等多数の商品を開発していきました。もともとワカメを美味しく食べるために開発した「ノンオイル青じそドレッシング」は今やお客様から非常に愛されるロングヒット商品になり、取り扱う数量が大きくなったため、1991年仙台新港工場をドレッシング等製造工場として新設しました。



商品ラインナップ

1965年代のワカメの消費量は約10万トンでしたが、当社の商品をお客様に選んでいただき、ワカメは日本中で認知され、現在では30万トンまで拡大することができました。そういった意味では、日本の海藻文化の普及に貢献できたと考えています。

## ときめき海藻屋

——経営理念について教えてください。

理化学研究所の「天然物の有効利用を図る技術と商品で、社会に貢献する」という経営理念を継承し、「お客様の期待とニーズにあった適正な品質の製品を提供することを誓い、健康で豊かな食生活をサポートします。」と掲げています。

設立から約50年、当社は食卓と海藻を近づける役割を担ってきました。しかし今、地球温暖化や自然環境、人々のライフスタイル等、多くのものが変化しています。海藻の可能性や魅力を伝え、市場に新風を吹き込み、人々の認識を変えたいという思いを込めて、2014年に新ブランド「ときめき海藻屋」を立ち上げました。今後も海藻をときめかせ、人々を海藻でときめかせていくために邁進していきます。





新ブランドロゴ

### ——CSR活動について教えてください。

東日本大震災で当社も大きな被害を受けました。本社工場と仙台新港工場の1階部分の生産ラインは水没し、岩手県大船渡市にある工場は火災に巻き込まれ、全焼しました。しかし、3カ月後には本社工場一部の2階以上のラインで生産を再開しました。その後、加工場を新設、翌年にはフル稼働させることができました。これも一重に再建に向けて多くの方々からの支援があってこそその復旧です。支援への恩返しとして会社全体で地域への貢献活動を始めました。

その活動は、多賀城市内の小学校や近隣市町の小学校で、会社認定のワカメ博士が体験型の出前食育授業を行うというものです。当社の看板商品であるワカメの生態や加工に活用されている技術について知ってもらうことでワカメを通じて海藻、そして地球



食育授業の様子

の恵みについて興味を持ってほしいと考えています。

## 食卓に安心を

### ——食の安全に対する取り組みについて教えてください。

ワカメを採種した時期や産地ごとに色や形、厚さ等さまざまな項目を分析・データ化し、商品づくりに反映しています。そして海藻の組み合わせやサイズ、カット方法等、量産化を実現する製造方法を独自のテクノロジーを駆使しながら、科学的な知見を活かし、商品を開発しています。特に原料や商品の細菌検査や放射性物質の測定を厳格に実施していて、安全性・信頼性の確保に努めています。安全な商品をお届けするために、毛髪、体毛の混入防止としてインナーネットのついた作業服、帽子を着用することはもちろんですが、工場内へは粘着ローラーを掛け、エアシャワーを通り、手洗い後にアルコール消毒を行ってから入室します。製品は重量、賞味期限表示確認、官能検査（風味、色調、食感）、微生物検査、放射性物質測定（三陸産等）を実施し、適切な品質であることを確認して出荷しています。



工場での作業の様子

また品質管理体制の取り組みとして品質マネジメントシステムに関する国際規格「ISO9001」と環境マネジメントシステムに関する国際規格「ISO14001」の認証を取得しており、環境にも配慮しています。より安全で、より美味しく、より手軽な商品を多くの方々に楽しんでいただくため、これからも日々の研究開発に取り組んでいきます。

## 三陸養殖ワカメの現状

### ——ワカメの養殖について教えてください。

ワカメ養殖ではまず、人工的に種糸にワカメの胞子を着生させる採苗、ワカメの幼芽を2~3センチまで生育する育苗、そして本養殖、収穫を行っていきます。

海水温が10℃を越える6月頃からワカメのメカブは胞子を放出します。14℃を越えると確実に胞子を放出するので、14℃から20℃にした海水のタンクに入れます。放出を確認し、そこに種糸を入手すると胞子は30分程度で着生します。そして、粘液や汚れのない別の新鮮な海水が入った水槽に移します。三陸地方では採苗が完了した種糸を海中に垂下して育苗管理に入ります。

採苗が完了した種糸を外海環境に慣らすため、沖に出して仮養殖をします。海中での育苗では種糸を沈めた水深を調節し、管理します。夏場であってもワカメの幼芽が肉眼で見た場合は、さらに海に沈めて水温を下げ芽が落ちるのを防ぎます。冬に近づき水温が下がり、本養殖する頃には水深を約2メートル前後にして、種苗の生長の促進を図りながら選別を行います。

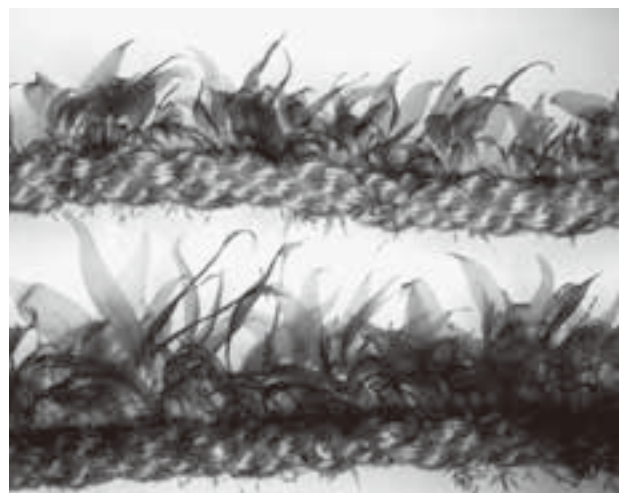


海での作業の様子

幼芽が種糸上に2~3センチ以上の大きさになると本養殖に入ります。本養殖には、巻き込み法と挟み込み法があります。巻き込み法は、親縄に種糸を巻き付け、要所を細糸で縛るだけなので作業は比較楽になります。しかし、ワカメの密度の調整が難しくなります。挟み込み法は、2~5センチの長さで

切った種糸を一定間隔で親縄に挟み込む方法で多少手間はかかりますが、種糸を無駄なく使用でき密度も調整可能という利点があります。しかし挟み込む感覚が狭いと生長が悪く、広いと親縄を有効に活用できません。ワカメの本養殖において重要になるのが、親縄上の着生密度の調整です。着生密度の調整は一般に「間引き」と言われていて、ワカメの生長を促し、長さや品質が均一なワカメに整えることができます。

そして、ワカメの生長を確認しながら収穫作業を行っていきます。



ワカメの幼芽

### ——養殖ワカメ事業の現状について教えてください。

三陸のワカメの生産量は全国の約7割ほど占めていました。しかし、生産量は東日本大震災で減少し2016年でも数量は震災前の8割に留まっています。三陸の漁業家の高齢化による人手不足も現実問題として表面化しています。ワカメの養殖は、近年の地球温暖化による海水温の上昇や海水の栄養度の低下、さらに台風等の直撃によって種苗が流され安定的な生産ができない等の問題もあります。安定的な生産ができなくなると、漁業家の収入も減少し、ますますワカメ養殖から漁業家が離れていきます。しかし、全国的には食品の安心や安全、健康志向から国内産のワカメの需要は高まっており、需要に対して供給が間に合っていない状態です。

養殖を増やしたいが作業が短期間に集中してしまい対応しきれない、生長良好な品種・系統がないこ



との他、種苗生産技術が未発達等の現状を打破するために、当社では優良系統の開発のための工場である「ゆりあげファクトリー」の新設を行いました。ここで優良系統の種苗を生育しその種苗を漁業家に販売することで、不安定だった種苗の生育の問題が解決します。漁業家に安心して養殖を続けてもらい、そこで収穫されたワカメを当社が購入することによって漁業家への支援、そしてワカメの生産性向上に繋がると考えています。

## ゆりあげファクトリー

——ゆりあげファクトリーについて教えてください。

ワカメの優良系統の研究開発やワカメの加工及び海藻の基礎研究拠点として、2017年に名取市の閑上地区にゆりあげファクトリーを新設しました。名取市は水産業協同利用施設復興整備事業を行っており、閑上地区の復興と地域産業の活性化を目的とした事業を行っていました。当社の目的とも合致したので、閑上に工場を新設することにしました。敷地面積は2,000平方メートル、建屋面積は522平方メートルです。設備内容としては、「種苗生産設備」や世界初の海中を再現できる水槽「CFCS水槽」の他、紫外線滅菌装置やワカメ以外の海藻の基礎研究に使用するための基礎研究パイロットプラントがあります。



ゆりあげファクトリー

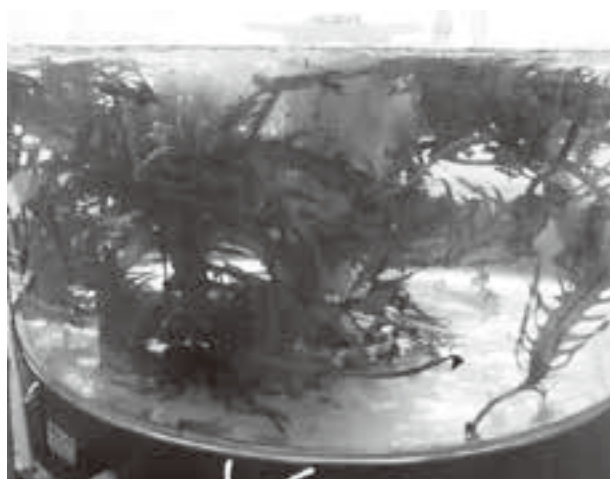
種苗生産の技術は、大手電機メーカーと共同研究により開発しました。現状ワカメの発芽率は不安定

です。受精から発芽までの生育で、水温や栄養条件等はこれまで数値化されてきませんでした。それを共同研究により、水温・光等の生育環境のパラメータに応じた生長状態を測定しワカメの種苗生産の最適な条件を解明しました。そしてその条件下において種苗の発芽率100パーセントを実現しました。



種苗生産装置

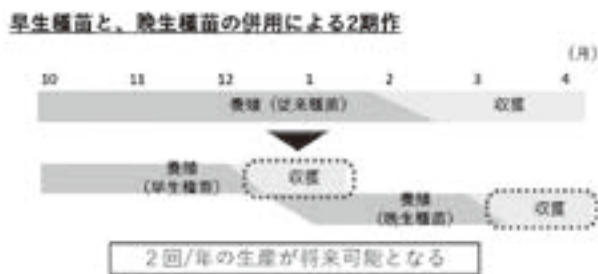
種苗生産技術によって優良品種を選抜しますが、その種苗が本当に差があるのかを確認する必要があります。そこで、海中の環境を再現できる世界で初めての水槽を開発しました。開発期間は2年で、この水槽をCFCS（浮遊回転式養殖装置）と名付けました。特徴としては、ワカメの生育に必要な海の流速を付与しており、藻体が絡まないよう、水槽の中央を円錐構造にしてその下から空気を送っています。また鳴門や三陸のワカメを同じ環境で生育する



CFCS水槽



ことによってそれぞれの特長をデータ化することができます。研究中は大きいサイズと小さいサイズの水槽合わせて30台ほど稼働させ、研究に励んでいました。種苗を掛け合わせ2代目の種苗はどういう形態が維持されていて、それが3代目種苗、4代目種苗とどう続いていくのか検証しなければどれが優良品種か特定できないからです。研究を重ね、最終的にワカメ種苗の遺伝的要因と環境的要因で区別ができて高い生長率を示す個体や、早生や晩生の特性を持った個体を選抜できるようになりました。



早生種苗と晩生種苗の併用による二期作

研究により高生長や早生、晩生の特性をもった優良種苗を開発し、種苗の使い分けが可能になると予想されたので、実証実験を行い、早生・晩生ともに通常種苗を上回る収穫量と複数回養殖に成功しました。この実証実験から作業時期の分散や収穫量の増大も見込まれるようになりました。これまでの養殖ワカメの生産では1年に一度（2月～4月）の収穫が限界でしたが、当社で早生と晩生を特定した種苗を併用することで二期作が可能になり、これまで1年に一度だけの生産が二度（12月～1月、3月～4月）できるようになると期待しています。

## 明日の食文化を創造

### ——今後の事業展開について教えてください

韓国では日本の2倍ほどワカメが食されています。そもそもワカメスープは韓国発祥で、出産後にはワカメを食べると良いとの言い伝えがあります。近年、東南アジアでは海苔のブームもきています。味付け海苔がスナック菓子のように加工されていて、消費者が好んで購入しています。海藻類が親しまれて食べられているということです。極端かもしれませんが、日本でも海藻をサラダやみそ汁の具と

してではなく他の食べ方を普及することで、東南アジアと同じぐらい消費が拡大すると思います。

またワカメの他にも日本人が古くから親しんでいる海藻がいくつかありますが、ワカメ同様、科学的に検証されていません。当社ではそういった海藻も手懸けていきたいと考えています。ここ3年は沖縄産のもずくの商品開発を行っています。海外の海藻にも目を向けていて、ヨーロッパから南米に生息している海藻の調査も行っています。世界の海藻を一旦当社で加工して日本、そして世界の食卓に並べたいと考えています。

## プロダクトアウト、ただし

——新規事業を立ち上げる方へメッセージをお願いいたします。

当社は食品製造業ですので、比較的自分たちが作りたいものを作ることができます。しかし、ただ自分たちが作りたいものを作ってもそこにマーケットが存在しなければ売れません。消費者が求めているものが自分たちの商品に該当するか見極め、消費者の求めるものと自分たちが作りたいもののバランスを調整していくことが大切だと考えます。



渡辺社長

長時間にわたりありがとうございました。御社の今後ますますの御発展をお祈り申し上げます。

(30. 1. 17取材)



# 平成30年度経済商工観光行政の概要について

宮城県経済商工観光部富県宮城推進室

## 基本方針

東日本大震災から7年余りが経過し、震災後大きく落ち込んだ県内総生産は名目・実質ともに過去最高の9兆円を超え、目標とする10兆円まであと一步の水準に到達しました。しかしながら、沿岸部を中心に甚大な被害を受けた地域の産業復興は依然道半ばにあり、「富県宮城の実現」に向けた経済基盤の再構築を成し遂げるためには、企業や市町村、国、経済団体などの関係機関と力を合わせながら、本格的な復興に向けた動きを一層スピードアップしていく必要があります。

こうした状況を踏まえ、「宮城県震災復興計画」における総仕上げとなる「発展期」初年度の平成30年度の経済商工観光行政は、企業や市町村をはじめ様々な主体の取組による「創造的な復興」の更なる具現化を図るとともに、「地方創生」に向けた取組を推進力としつつ、復興需要の収束後を見据え、地域経済の活性化に向けた新たな課題への対応を図り、「宮城の将来ビジョン」に掲げる将来像の実現も視野に入れながら、「ものづくり産業の復興」、「商業・観光の再生」、「雇用の維持・確保」を柱とした取組を加速し、地域経済の更なる成長を目指してまいります。

特に、県内経済を支える中小企業・小規模事業者の再生に向けては、引き続き、被災事業者の施設・設備の復旧や経営の安定化に向けた補助や融資を行うとともに、事業者の持続的な発展に繋がるよう、中小企業等の販路開拓や生産性の向上、新事業創出、事業承継に係る支援を強化するほか、次世代素材等の活用促進や企業の技術力向上を支援します。また、自動車関連産業や高度電子機械産業等に加え、情報通信関連産業についても更なる企業誘致や取引拡大に取り組むほか、「創造的な復興」に向けた取組として、新産業の創出等に資する次世代放射光施設の実現に向け、受入環境の整備を進めてまいります。

被災者等の生活安定に向けては、引き続き、事業復興型雇用創出助成金の利用促進による安定的な雇用機会の創出を図るほか、有効求人倍率が過去最高の水準となるなど県内企業における人手不足が深刻化していることから、雇用のミスマッチ解消と職場定着率の向上を図るとともに、「働き方改革」等による多様で柔軟な働き方の推進、女性や中高年齢者など多様な人材の就労促進、首都圏等からのUIJターンの促進など、本県の産業基盤を支える人材の確保に向けた取組を強化してまいります。

さらに、インフラ整備に時間を要している沿岸部の産業再生に向けては、関係市町との連携の下、引き続き、国の立地補助制度を活用した企業誘致や新たなまちづくりに応じた商業機能の再生に取り組むほか、新しい販売手法の導入を支援し、地域の買い物機能の強化を図ります。また、震災により人口が減少している沿岸部を中心とした交流人口の拡大に向けては、訴求力を高めたプロモーション活動やSNS等を活用した情報発信、教育旅行の受入強化による復興ツーリズムの推進、宮城オルレの推進をはじめとする外国人観光客の受入環境の整備、観光資源や拠点となる施設の再生・創出など、DMOや東北各県など関係者一丸となった取組を進めてまいります。加えて、昨年12月に世界農業遺産の認定を受けた大崎地域や、明治150年で注目が集まる登米地域の「みやぎの明治村」など地域の魅力発信にも取り組んでまいります。

## ■『富県宮城の実現』に向けた経済基盤の再構築

### 1. ものづくり産業の復興

被災した事業者等の経営の安定を図るため、補助や融資制度等によるきめ細かな支援を行うとともに、事業再開後の受注先の確保が困難となっている中小企業等の販路開拓や取引拡大に向け、各種商談会を開催するなど取引機会の創出を図り、産学官の連携による企業ニーズに応じたきめ細かな支援を行います。また、次世代素材や新技術の活用促進を図り、県内企業の技術力向上等を支援します。

さらに、ものづくり産業の一層の集積を図るため、事業用地の確保に努めながら、県全域において企業立地奨励金や復興特区を活用した企業誘致を進めるとともに、特に沿岸部の地域経済の再生に向けては、国の立地補助制度等を活用した企業誘致や創業支援に取り組みます。また、新産業の創出等に資する次世代放射光施設の実現に向け、受入環境の整備を進めます。

### 2. 商業・観光の再生

#### (1) 商業

被災した事業者等の経営の安定を図るため、補助や融資制度等によるきめ細かな支援を行うほか、債権買取による二重債務対策を継続するなど、関係機関と連携して事業者が抱える様々な課題の解決を支援します。

特に、小規模事業者の経営を支援するため、事業者のニーズに応じた個別支援を実施するほか、販路開拓に向けた伴走型支援体制の強化を図ります。

また、沿岸部の新たなまちづくりとコミュニティ機能の回復に資するため、仮設店舗入居者の本設店舗での復旧や商業施設の整備など、復興まちづくりの進捗に合わせた支援を行い、面的な商業機能の再生を図るとともに、新たな販売手法の導入を促進し、地域の買い物機能の強化に取り組みます。

#### (2) 観光

新たに策定した「第4期みやぎ観光戦略プラン」に基づき、震災後の風評による影響を払拭し、国内外からの誘客を図るため、様々な媒体を活用した観光情報の発信やプロモーション活動の強化、観光案内機能など受入環境の整備を図り、東北が一体となった広域観光の充実に取り組みます。

特に、増加する外国人観光客に対応するため、国の交付金なども活用し、宮城オルレの推進やフリーWi-Fi及び多言語案内の充実など受入環境の整備を進めるとともに、SNSなどを活用した情報発信を一層充実させ、誘客強化を図ります。

また、震災により人口が減少している沿岸部の交流人口の拡大に向け、教育旅行の誘致など復興ツーリズムを推進するほか、観光資源や拠点となる施設の再生・創出に取り組みます。

さらに、昨年12月に世界農業遺産の認定を受けた大崎地域や、明治150年で注目が集まる登米地域の「みやぎの明治村」など地域の魅力発信に取り組みます。

### 3. 雇用の維持・確保

被災者等の生活の安定のため、事業復興型雇用創出助成金の利用促進による安定的な雇用機会の創出を図るとともに、被災者、新規学卒者等のマッチング支援や、女性・中高年齢者等のスキルアップによる再就職支援を行うほか、沿岸部3地域の「就職サポートセンター」において、登録制によるきめ細かな就職支援を実施します。



また、復興の進捗やものづくり産業の集積に伴う、ものづくり人材の需要の高まりと人手不足の深刻化に対応するため、企業のニーズに対応した人材の育成を図るとともに、雇用のミスマッチ解消と職場定着率の向上や、「働き方改革」等による多様で柔軟な働き方の推進、女性や中高年齢者など多様な人材の就労促進、首都圏等からのUIJターンの促進に向けた支援体制の整備を図り、企業の人材確保を支援する取組を強化します。

さらに、宮城労働局と連携し、企業への働きかけや合同就職面接会の開催等を通じ、障害者の更なる就労促進を図ります。

## 重点項目

### 1. ものづくり産業の復興

#### (1) 被災事業者の復旧・事業再開への支援

地盤の嵩上げ等のインフラ整備が進む沿岸部を中心に、被災した中小企業等の工場・設備等の復旧を支援するほか、新分野等需要開拓を見据えた新たな取組への支援を通じて、水産加工業をはじめとする被災した中小企業等に対するきめ細かな支援を行います。

#### (2) 経営安定等に向けた融資制度の充実

金利や信用保証料の引き下げなど、中小企業の事業展開や経営状況に応じた資金メニューの整備による融資の促進や事業復旧・復興のための借入資金の利子補給のほか、二重債務問題への対応として、宮城産業復興機構や東日本大震災事業者再生支援機構の債権買取制度の活用促進を図ります。

#### (3) 企業の競争力向上に向けた技術開発、人材育成等への支援

関係機関との連携により企業ニーズに応じたきめ細かな支援を行うとともに、セルロースナノファイバー等の次世代素材、リチウムイオン電池や3Dプリンタ等の最新技術の活用促進を図るなど、企業の技術力向上や取引拡大を支援するほか、生産現場改善を通じ、企業の生産性向上等に向けた取組を支援します。また、教育現場と産業界が一体となって、ものづくり人材の育成・確保を図ります。

#### (4) 更なる販路開拓・取引拡大等に向けた支援

創業・第二創業、新商品・新サービスの開発を通じた新事業の創出に対する支援を行うほか、マーケティングから販売戦略策定、マッチングまでの一貫した支援を実施します。また、海外での販路開拓を図るため、中国や台湾で商談会を開催するほか、東南アジアでの現地支援体制の構築やテストマーケティングなどビジネス展開を支援するとともに、友好関係にある海外自治体等との交流基盤の構築・強化を図り、経済交流の機会を創出します。

#### (5) 更なる企業誘致の展開と新たな産業集積の促進

自動車関連産業や高度電子機械産業、食品関連産業等における更なる企業誘致に取り組むとともに、沿岸部の地域経済の再生に向け、国の立地補助制度等を活用した戦略的な企業誘致に取り組みます。また、新産業の創出等に資する次世代放射光施設の実現に向け、受入環境の整備を進めます。

## 2. 商業・観光の再生

### (1) 沿岸部のまちづくりの状況に応じた商業機能の再生

被災地の新たなまちづくりとコミュニティの再生に資するため、沿岸部の復興まちづくりの進捗に合わせ、仮設店舗入居者の本設店舗復旧や商業施設の整備など、国の補助制度を補完する支援をはじめ、面的な商業機能の再生を図るとともに、震災による環境変化への適応を図る商店街の取組を支援します。

### (2) 経営安定等に向けた融資制度の充実

金利や信用保証料の引き下げなど、中小企業の事業展開や経営状況に応じた資金メニューの整備による融資の促進や事業復旧・復興のための借入資金の利子補給のほか、二重債務問題への対応として、宮城産業復興機構や東日本大震災事業者再生支援機構の債権買取制度の活用促進を図ります。

### (3) 商工会、商工会議所等の機能強化に向けた支援

地域の事業者を支える商工会、商工会議所等の相談・指導・販路開拓等の業務に対する支援を行うとともに、小規模事業者に対しては、専門家を派遣したセミナーの開催や事業計画の策定支援・フォローアップのほか、販路開拓に係る伴走型支援体制の強化を図ります。また、支援機関との連携の下、事業承継への支援に取り組みます。

### (4) 商業の活性化に向けた支援

地域コミュニティの核となる商店街の復興に向け、環境変化に対応し持続的な発展を目指す商店街の取組や「まちなか」での創業に対する支援を行うとともに、移動販売や宅配、送迎サービスなど商店街組織等による新たな販売手法の導入を支援し、地域の買い物機能の強化を図ります。

### (5) 沿岸被災地の観光回復

風評を払拭し、復興まちづくりと連動した観光資源の再生・創出を図り、沿岸地域の交流人口の拡大に資するモデル的な宿泊施設や観光集客施設の整備を支援するとともに、食・自然・産業を活かした体験型観光や大災害の被災地であることを観光再生に活かした復興ツーリズム等を推進します。

### (6) 外国人観光客の誘致促進

原発事故による海外での風評払拭と、大幅に増加している訪日外国人観光客の県内への誘致を図るため、正確で質の高い観光情報の提供や観光案内機能の強化を行うとともに、フリーWi-Fiや多言語案内の充実など、外国人が旅行しやすい環境の整備を進めます。

### (7) 東北が一体となった広域観光の充実

東北のゲートウェイとしての本県の機能を活かし、仙台空港の民間運営会社をはじめ、東北各県及び関係団体等と連携しながら東北全体の広域観光ルートを活用したプロモーションを展開し、アクセスの良い本県を起終点とした広域観光の充実を推進します。

### (8) 国内外からの誘客強化と受入態勢の整備

様々な媒体を活用した観光情報の発信や大型観光キャンペーンの展開などプロモーション活動の強化等により、国内外からの教育旅行やインセンティブツアーの誘致を推進するとともに、宮城オルレの推進や、

DMO・市町村等との連携を図りながら、多様な観光メニューの提供や観光を担う人材の育成、観光資源の魅力の向上や観光客の受入態勢の整備を進め、観光地としての磨き上げを図ります。

### 3. 雇用の維持・確保

#### (1) 雇用・人材の安定的な維持・確保

求人企業とのきめ細かなマッチングによる就職支援や、女性・中高年齢者の人材育成と再就職の支援、求職者の知識・技能の習得のための離職者等再就職訓練等を行います。また、新たな人材確保対策として、学生等の採用に苦慮している中小企業等を対象に、民間の就職ウェブサイトへの求人情報掲載を支援するほか、県外学生等のUIターンによる就職を促進するための支援を行います。

#### (2) 新規学卒者等の就職支援

中小企業の情報発信力の向上や合同就職面接会等の開催によるマッチング支援に取り組むとともに、若者の早期離職防止のための支援を実施するほか、子育て女性の就労支援拠点の育成や企業の就業・雇用環境の整備、「働き方改革」をはじめとする事業主への多様な啓発活動に取り組みます。さらに、宮城労働局と連携しながら、企業への働きかけや合同就職面接会の開催等を通じ、障害者の更なる就労促進を図ります。

#### (3) 企業誘致等による雇用の確保

被災者の生活安定に向けて、新たな雇用の場を創出するため、企業誘致の推進や創業に対する支援、多様な雇用機会の創出につながる次代を担う産業の育成等に取り組むとともに、事務業務オフィスなどを含む情報通信関連企業の誘致強化を図り、雇用の受け皿確保を図ります。

#### (4) 復興に向けた産業人材育成

みやぎ産業人材育成プラットフォーム等を通じて、産学官連携によるキャリア教育の推進をはじめ多様な人材育成に向けた取組を支援するとともに、集積が進む製造業の人材確保に向け、県内企業の認知度向上や中小企業の採用力向上のためのセミナー・工場見学会等を開催するほか、「ものづくり企業コーディネーター」を設置し、企業・学校・行政機関が持つ情報のグリップとコーディネート機能の強化を図ります。



## 平成30年度経済商工観光関連の主要施策

### 1. ものづくり産業の復興

(単位：千円)

事業名	事業内容	当初予算額	担当課室名
中小企業等復旧・復興支援費補助金	中小企業グループ等の復興事業計画に基づく生産施設や商店街施設等の復旧への助成	21,900,000	企業復興支援室 商工金融課
中小企業経営安定資金等貸付金（震災対応分）	被災中小企業の資金需要に対応した安定的な資金調達を支援	24,834,000	商工金融課
みやぎ企業立地奨励金事業	県内に工場等を新增設した企業への奨励金等	1,900,000	産業立地推進課
放射光施設設置推進事業	東北放射光施設推進協議会の運営を通じたセミナーや勉強会の開催等	3,178	新産業振興課
スタートアップ加速化支援事業	県内における創業者、第二創業者への助成	103,500	中小企業支援室

### 2. 商業・観光の再生

(単位：千円)

事業名	事業内容	当初予算額	担当課室名
買い物機能強化支援事業	新たな販売手法により地域の買い物機能強化に取り組む商店街等への助成	8,070	商工金融課
沿岸部教育旅行等受入拡大事業	バス経費の助成等による沿岸部への教育旅行等の誘致促進	16,600	観光課
通年観光キャンペーン推進事業	アイドルグループとタイアップしたキャンペーンの実施	170,000	観光課
宮城オルレ推進事業	オルレコースの開設を契機とした韓国等からの誘客促進	50,000	観光課
二次交通利用拡大事業	インバウンド拡大に向けた仙台空港から観光地への直行バス等の利用促進	30,000	観光課

### 3. 雇用の維持・確保

(単位：千円)

事業名	事業内容	当初予算額	担当課室名
沿岸地域就職サポートセンター事業	沿岸地域の被災求職者等へ対応する就職サポートセンターの設置・運営等	111,877	雇用対策課
UIJターン学生就職支援事業	首都圏学生へのアプローチと県内企業の求人開拓を行う拠点を東京・仙台に設置	29,000	雇用対策課
企業情報発信支援事業	民間就職サイトでの県内企業の求人情報発信支援	19,386	雇用対策課

## I 表彰事業

## 1. 七十七ビジネス大賞

	企業名	受賞理由
第11回 (平成20年度)	コセキ株式会社(仙台市)	写真機・同関連商品販売事業として創業し、現在は医療機器等を中心としたデジタル機器及びIT機器・システムのトータルソリューションを行う専門商社として幅広く事業展開
	株式会社ヒルズ(大河原町)	徹底した衛生管理と疾病予防により安全・安心な「和豚もちぶた」をブランド化し、直売店舗と日帰り温泉施設を併設する養豚一貫経営のリーディングカンパニー
	株式会社フジ・コーポレーション(富谷市)	自動車用タイヤ・ホイールに特化し、高級車向け商品の拡充、PBブランドの充実、独自の物流システムとオンラインショッピング機能を構築した業界トップクラスの専門店
第12回 (平成21年度)	加美電子工業株式会社(加美町)	「品質向上」「低コスト化」を徹底的に追求し、技術革新を重ね着実に進化する企業経営により社会に貢献
	東北ゴム株式会社(仙台市)	エスカレーターの手すり部分に使用される「ハンドレール」で国内トップシェア約60%を誇る東北地区を代表する老舗工業用ゴム製品メーカー
	ヤマセ電気株式会社(色麻町)	宮城県の製造業を牽引するヤマセグループを構成し、地域経済発展・雇用機会の創出に大きく貢献
第13回 (平成22年度)	奥田建設株式会社(仙台市)	宮城県・仙台市を代表する数多くの建築物を施工し、都市開発・経済発展に大きく貢献、建設業の新分野進出としても注目を浴びる宮城県内有数の総合建設業
	株式会社木の屋石巻水産(石巻市)	「金華さばみそ煮」等全国的なヒット商品を生み出すなど、地域資源を活用した付加価値の高い加工商品を長期にわたり製造・販売、地域活性化に大きく貢献
	株式会社ホットマン(仙台市)	車用品販売の「イエローハット」のフランチャイジーにおいて日本一の店舗数を誇るなど宮城県を中心に全国へ展開、車社会のインフラとして社会に大きく貢献
第14回 (平成23年度)	株式会社東北イノアック(美里町)	永年にわたり築き上げた技術力・開発力を活かし150社以上のメーカーに部品を供給、幅広い産業分野のサプライチェーンを担うプラスチック等加工製品製造業
	株式会社西木食品(岩沼市) (現:株式会社にしき食品)	レトルト食品の相手先プライベートブランド(PB)商品を製造する他、優れた商品開発力を活かし自社ブランド「にしき屋」を開発、食産業分野の発展に大きく貢献する食品製造業
	株式会社ヤマウチ(南三陸町)	永年にわたり南三陸町の豊富な水産物を活用した水産加工品を製造、東日本大震災で壊滅的な被害を受けた南三陸町の復興・復興に向け、地域の旗振り役として尽力
	株式会社利久(岩沼市)	「本来の牛たん専門店の良さ」と「豊富なメニューを取り揃える居酒屋の良さ」を融合させた「利久スタイル」を実現、牛たんのおいしさを全国的に広める宮城を代表する牛たん専門店
第15回 (平成24年度)	小泉商事株式会社(大崎市)	産業用無人ヘリコプターを活用した「農業散布」「モミの直播」により農業の生産性を飛躍的に向上させるイノベーションを実現、農業や地域経済の活性化に大きく貢献
	株式会社高政(女川町)	宮城県の代表的な名産品「笹かまぼこ」等を、魚の特性を活かした独自の製法で永年にわたり製造、東日本大震災で甚大な被害を被った女川町の復興の牽引役として尽力
	株式会社橋本店(仙台市)	宮城県内で多数の建築・土木の施工実績を重ね、インフラ整備・経済発展に大きく貢献、東日本大震災の復興・復興活動において県を代表する総合建設業としての実力を発揮
	みやぎ生活協同組合(仙台市)	永年にわたり安全・安心な食品を提供し、全国生協の中で組合員加入率1位を誇る協同組合、崇高な理念をもつ協同組合として宮城県の生活インフラを支え、地域経済の活性化に大きく貢献
第16回 (平成25年度)	株式会社サイコー(仙台市)	「ゴミの減量化」「資源の有効活用」を合言葉にリサイクル事業を推進、資源循環型社会の形成に向け大きく貢献
	株式会社ジェー・シー・アイ(仙台市)	宮城県内福祉事業業界のリーダー的存在、事業を通して高齢者や障害者の自立を支援し健康的な福祉社会の実現に向け尽力
	ナカリ株式会社(加美町)	大正時代から米穀を取り扱い地域産業の発展に貢献、食の安全・安心を第一として環境・健康に配慮した商品を提供し、東北の農業を牽引

	企業名	受賞理由
第17回 (平成26年度)	お茶の井ヶ田株式会社(仙台市)	お茶をテーマにした新業態である複合施設「喜久水庵」を開発し運営、「仙台初売り」の文化を継承しつつ新しいビジネスモデルに挑戦する老舗企業
	ケイテック株式会社(加美町)	長年にわたり高い技術力で高品質の製品を製造、地元雇用を創出してきた「ものづくり」のリーディングカンパニーで、地域経済発展に大きく貢献
	水野水産株式会社(塩竈市)	「蒲鉾の町・塩竈」の伝統を受け継いだ「蒲鉾の水野」ブランドを創生、塩竈の産業振興・震災復興を牽引し地域経済に大きく貢献
第18回 (平成27年度)	有限会社伊豆沼農産(登米市)	農畜産物の6次産業化に取り組み食品の地域一貫生産販売システムを確立、「伊豆沼ハム」「伊達の純粋赤豚」に代表されるブランドを育てた先駆的農業生産法人
	株式会社行場商店(南三陸町)	南三陸町発祥の宮城県の特産品「養殖銀鮭」の普及に貢献、東日本大震災により甚大な被害を被った南三陸町の復興を大きく牽引
	テクノ・マインド株式会社(仙台市)	コンピュータ実用化の黎明期から高度情報化社会の進展とともにシステム面で企業や自治体を支え続ける県内ICTのリーディングカンパニー
第19回 (平成28年度)	株式会社白石倉庫(白石市)	長年にわたり地域に密着した真面目できめ細やかな物流サービスを提供し、農業など地域産業を支えるインフラ企業
	株式会社タカカツホールディングス(大崎市)	製材から住宅建築まで住まいに関するすべてを扱うワンストップビジネスモデルを確立、大崎地域を代表する企業グループ
第20回 (平成29年度)	株式会社サトー商会(仙台市)	豊富な取扱商品、徹底した商品管理、充実した物流機能で、「食」に関する多様な業種・業態を支える東北を代表する業務用食品専門商社
	株式会社登米精巧(登米市)	大手メーカーのサポート役として、高い技術力と安定した経営基盤で新分野に挑戦する、地元ものづくりのリーダー企業

## 2. 七十七ニュービジネス助成金

	企業名	受賞理由
第11回 (平成20年度)	有限会社テクノ・キャスト(大崎市)	PVA樹脂を使用した模擬粘膜とアクリル樹脂・おがくずで作成した模造骨を組み合わせ、人体に酷似した感触・質感・形状の口腔模型の開発に成功
	株式会社メムス・コア(仙台市)	MEMS(微小電子機械システム)の最先端加工技術を駆使し、心不全治療システムの重要部品である新開発の微小針を取り込んだ刺激端子を開発
	株式会社REO研究所(東松島市)	世界に先駆けて初めて直径1万分の1mm以下の目に見えないナノバブル(超微小気泡)の製造と長期安定化技術の確立、実用化に成功
第12回 (平成21年度)	株式会社アルファ(仙台市)	次世代最先端金型技術「αICモールド」の導入など独自技術を結集し、「放電加工」において高精度の精密金型づくりを実現
	KFアテイン株式会社(仙台市)	スキー・スノーボードワックスの研究・開発で培った専門技術を応用し、環境に配慮した新たな「無公害船底塗料」の開発・商品化に成功
	東北オータス株式会社(仙台市)	内視鏡治療・手術時の客観的判断を可能にし、医療紛争時の証拠能力も有する「手術再現システム(Medical Forensic System)」の製造・販売
第13回 (平成22年度)	株式会社アットシステム(名取市)	「母親目線」から当社独自のメール連絡システム「eメッセージ」を開発、メール送信における利便性・コスト面の向上に成功
	株式会社エーゼット(仙台市)	東北大学との連携により新規医療機器「内視鏡洗浄用消毒装置CM-5」の開発に成功、安定した洗浄力・消毒力と安価なランニングコストを実現
	株式会社TESS(仙台市)	東北大学のニューロモジュレーション(神経調節)技術を活用し、リハビリ効果が大きく期待できるチェアサイクル(足こぎ車いす)を世界で初めて開発、製品化に成功
第14回 (平成23年度)	株式会社スクリブル・デザイン(仙台市)	廉価で高品質の鳥瞰モニタシステムの開発に取り組む電子通信機器設計・製造業、日本をはじめ建設需要の旺盛なBRICs、東南アジア等での普及を大きく期待
	トライポッドワークス株式会社(仙台市)	東北大学IIS研究センターのアドバイスを受け、地域医療連携向けの高速度画像処理共有システム「Med.i.Compressor」を開発、診断画像の高速度送信と安価で簡単なシステムの構築に成功
	株式会社ビック・ママ(仙台市)	安価な料金設定とサービスメニューのきめ細かさ、優れた修理技術で高い注目を浴びる「お直しコンシェルジュ ビック・ママ」を運営、お直しサービスをこれまでにないビジネスモデルとして確立し事業展開



	企業名	受賞理由
第15回 (平成24年度)	クリノ株式会社(仙台市)	「水レーザー技術」を世界で初めてステント加工に適用する方法を開発し、ステントの高強度化・薄型化を実現、医療分野における血管内治療を進展させる画期的な技術として大きく期待
	財団法人蔵王酪農センター(蔵王町) (現:一般財団法人蔵王酪農センター)	「茶殻」と「乳清」を混合した家畜混合飼料の生産・供給を事業化、家畜混合飼料を与えて肥育した牛を「蔵王爽清牛」と命名し新たなブランド化を計画、地域活性化に結び付く事業として大きく期待
	株式会社さんいちファーム(名取市)	東日本大震災の津波による塩害被害を受けた土地で水耕栽培施設による植物工場を運営、安全・安心でおいしい葉物野菜を通年で栽培、復興ビジネスモデルを展開する農業法人として大きく期待
第16回 (平成25年度)	株式会社アップルファーム(仙台市)	障害者を職人集団に育て、福祉的支援と民間的収益性のバランスを兼ね備えた新しいビジネスモデルとして障害者福祉施設(飲食店)を運営
	有限会社オйкаワデニム(気仙沼市)	地域の資源である「カジキマグロの角(吻)」を活用し生地を作る」という水産業の6次産業化モデルを実践
	株式会社気仙沼ニッティング(気仙沼市)	「編む」伝統習慣を活かし、気仙沼から世界を目指すハイエンド・ブランドの創出と被災地に女性の働く場を提供する新しいビジネスモデル
	株式会社新澤醸造店(大崎市)	高水準の日本酒製造技術を背景に「宮城県初のリキュール製造」や「女性の活用」により新しい酒造りに挑戦
第17回 (平成26年度)	株式会社 I F G (仙台市)	軽量かつ小型・省電力のパルス磁気刺激装置を開発、脳卒中による麻痺患者に負担の少ない新しいリハビリテーション方法を提案し全国への普及を目指す
	株式会社TBA(仙台市)	エイズ等の感染症対策として「誰でも何処でも簡単に」検査結果を目視判定できる画期的な遺伝子検査ツールPAS(Printed Array-Strip)を開発
	株式会社みらい(東京都千代田区)	被災地である多賀城市に世界最大規模の人工光型植物工場を建設、多段栽培方式で高生産性かつ安定的に機能性野菜を供給、震災復興を牽引する新しい産業として事業展開
第18回 (平成27年度)	株式会社セレクトイー(仙台市)	専門講師の育成と科学的分析に基づく先進的な指導により、発達障がい児1人ひとりに応じた進学・就労サポート体制を構築
	桃浦かき生産者合同会社(石巻市)	日本初の漁業権を持ち生産・加工・販売の6次産業化を行う新しいビジネスモデルとして合同会社を設立、「かき超高压処理装置」の開発・導入により被災漁村の再生・復興を目指す
	ヤグチ電子工業株式会社(石巻市)	特殊ディスプレイ加工技術を用いた弱視治療のためのタブレット型視能訓練装置を開発、ゲームを遊びながら行うストレスフリーな治療方法の普及を目指す
第19回 (平成28年度)	エーアイシルク株式会社(仙台市)	大学発の導電性高分子技術と東北の養蚕や繊維の伝統技術で素肌に優しいシルク素材の「フレキシブルシルク電極」を開発
	株式会社JDSound(仙台市)	新型ポータブルDJ機器「GOD J Plus」を開発、「モードイン・宮城」で手掛けた独創性に富むオーディオ機器を世界に発信
	株式会社セッショナブル(仙台市)	東北の素材、技術、知恵を詰め込んだオリジナルギター「QUESTREL」を開発、女川で製造し海外展開を目指す
	株式会社デザインココ(仙台市)	独自3Dプリンター技術と熟練の職人による手作業の融合により、医療分野への参入を目指す
	株式会社ミヤギタノイ(七ヶ宿町)	アルミより軽く鋼材より強い炭素繊維強化プラスチック用の穴あけ工具「SCUTDRILL」で航空機産業への進出を図る
第20回 (平成29年度)	有限会社泰光住建(仙台市)	トイレに美しい装飾を施す「Artolletta(アートレッタ)」を開発、仙台発の「最上級のおもてなしトイレ」で新しい市場を開拓
	東北マイクロテック株式会社(仙台市)	当社独自のLSI三次元積層技術を応用し、解像度と処理速度を飛躍的に向上させた医療用X線パネルを開発
	ボールウェーブ株式会社(仙台市)	大学発の新しい原理からオンリーワンの「ボールSAWセンサ」を開発、画期的な微量水分計をはじめ様々な分野への活用を目指す
	株式会社みらい造船(気仙沼市)	東日本大震災で被災した気仙沼の造船4社が合併、シッフリフト方式を採用した造船所と取扱船種の拡大で、港町である気仙沼の産業を守る
	理研食品株式会社(東京都千代田区)	ワカメ種苗の優良品種開発および安定的な生産技術の確立で、三陸の養殖ワカメ産業の生産性向上を目指す

### 3. 応募件数について

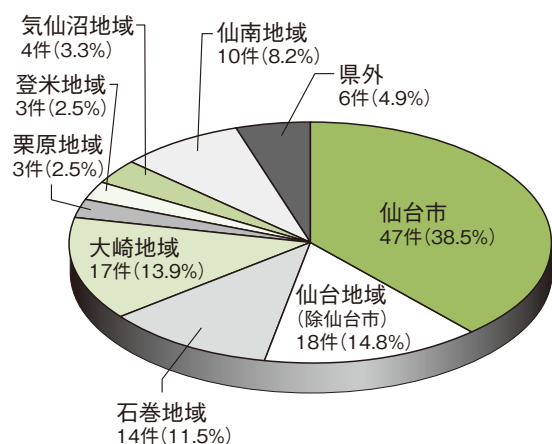
(単位：件)

	第1回 ～10回	第11回 (H20)	第12回 (H21)	第13回 (H22)	第14回 (H23)	第15回 (H24)	第16回 (H25)	第17回 (H26)	第18回 (H27)	第19回 (H28)	第20回 (H29)	第11回 ～20回	累計
七十七ビジネス大賞	158	18	20	11	9	12	9	6	16	10	11	122	280
受賞企業	33	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	30	63
七十七ニュービジネス助成金	348	29	34	30	38	31	36	29	31	36	39	333	681
受賞企業	31	3	3	3	3	3	4	3	3	5	5	35	66
合 計	506	47	54	41	47	43	45	35	47	46	50	455	961

### 4. 応募企業の状況

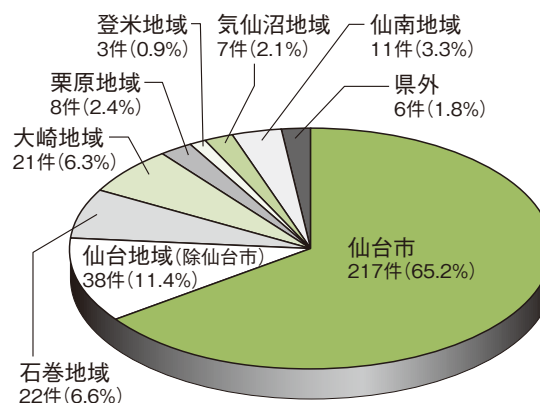
#### (1) 本社（拠点）所在地別

##### A. 「大賞」



地域名	件数	構成比
仙台市	47	38.5
仙台地域(除仙台市)	18	14.8
石巻地域	14	11.5
大崎地域	17	13.9
栗原地域	3	2.5
登米地域	3	2.5
気仙沼地域	4	3.3
仙南地域	10	8.2
県外	6	4.9
計	122	100.0

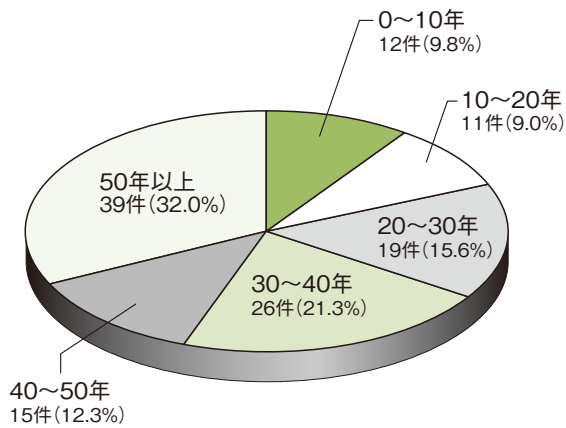
##### B. 「助成金」



地域名	件数	構成比
仙台市	217	65.2
仙台地域(除仙台市)	38	11.4
石巻地域	22	6.6
大崎地域	21	6.3
栗原地域	8	2.4
登米地域	3	0.9
気仙沼地域	7	2.1
仙南地域	11	3.3
県外	6	1.8
計	333	100.0

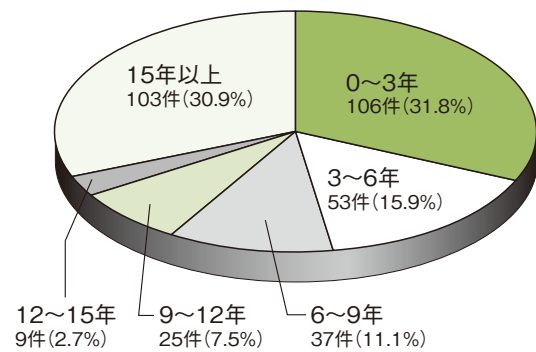
## (2) 創業（設立）経過年数

### A. 「大賞」



年数	件数	構成比
0~10年	12	9.8
10~20年	11	9.0
20~30年	19	15.6
30~40年	26	21.3
40~50年	15	12.3
50年以上	39	32.0
計	122	100.0

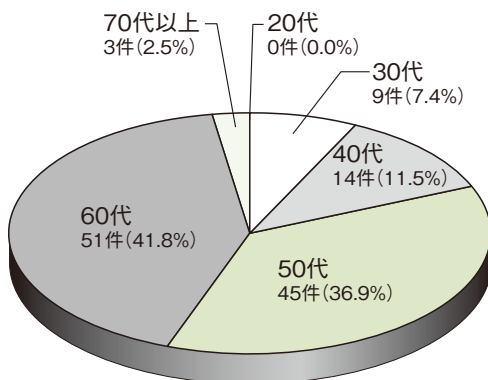
### B. 「助成金」



年数	件数	構成比
0~3年	106	31.8
3~6年	53	15.9
6~9年	37	11.1
9~12年	25	7.5
12~15年	9	2.7
15年以上	103	30.9
計	333	100.0

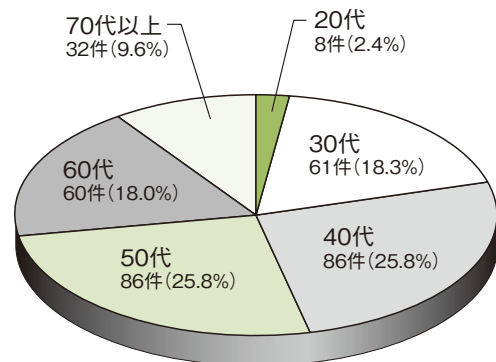
## (3) 代取・代表者の年齢

### A. 「大賞」



年代	件数	構成比
20代	0	0.0
30代	9	7.4
40代	14	11.5
50代	45	36.9
60代	51	41.8
70代以上	3	2.5
計	122	100.0

### B. 「助成金」

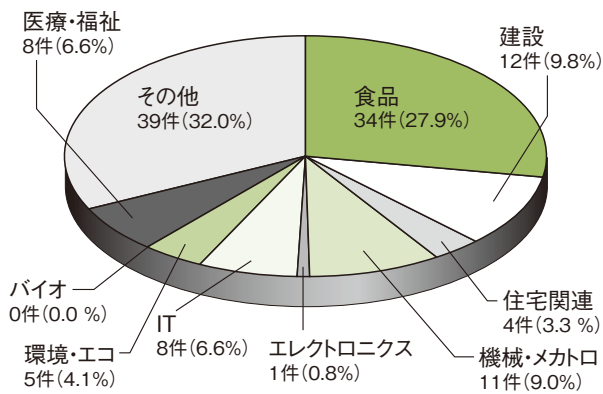


年代	件数	構成比
20代	8	2.4
30代	61	18.3
40代	86	25.8
50代	86	25.8
60代	60	18.0
70代以上	32	9.6
計	333	100.0



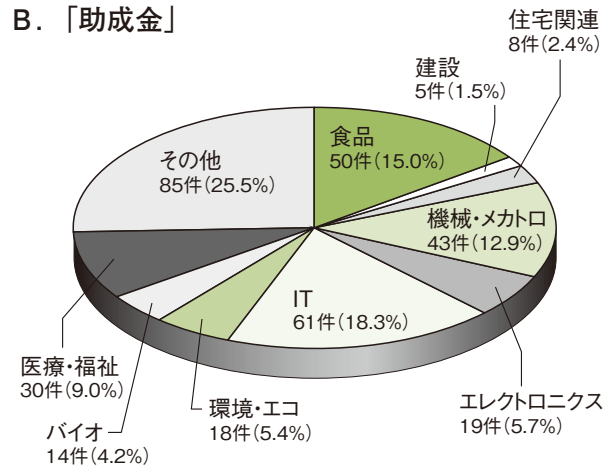
#### (4) 分野別

##### A. 「大賞」



分野名	件数	構成比
食品	34	27.9
建設	12	9.8
住宅関連	4	3.3
機械・メカトロ	11	9.0
エレクトロニクス	1	0.8
I T	8	6.6
環境・エコ	5	4.1
バイオ	0	0.0
医療・福祉	8	6.6
その他	39	32.0
計	122	100.0

##### B. 「助成金」

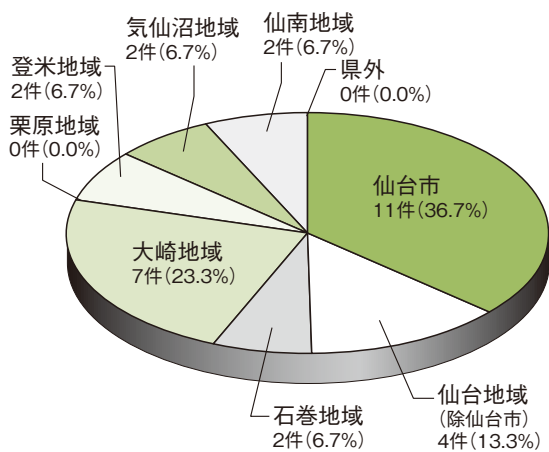


分野名	件数	構成比
食品	50	15.0
建設	5	1.5
住宅関連	8	2.4
機械・メカトロ	43	12.9
エレクトロニクス	19	5.7
I T	61	18.3
環境・エコ	18	5.4
バイオ	14	4.2
医療・福祉	30	9.0
その他	85	25.5
計	333	100.0

### 5. 表彰企業の状況

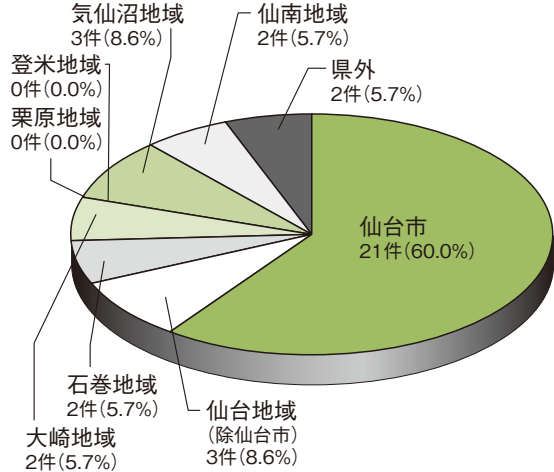
#### (1) 本社（拠点）所在地別

##### A. 「大賞」



地域名	件数	構成比
仙台市	11	36.7
仙台地域(除仙台市)	4	13.3
石巻地域	2	6.7
大崎地域	7	23.3
栗原地域	0	0.0
登米地域	2	6.7
気仙沼地域	2	6.7
仙南地域	2	6.7
県外	0	0.0
計	30	100.0

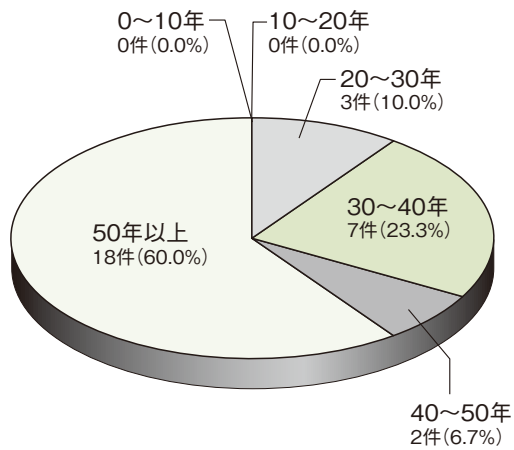
##### B. 「助成金」



地域名	件数	構成比
仙台市	21	60.0
仙台地域(除仙台市)	3	8.6
石巻地域	2	5.7
大崎地域	2	5.7
栗原地域	0	0.0
登米地域	0	0.0
気仙沼地域	3	8.6
仙南地域	2	5.7
県外	2	5.7
計	35	100.0

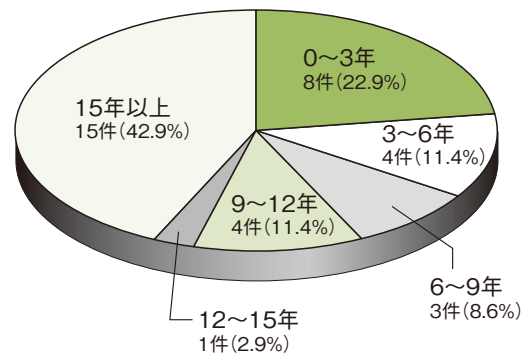
(2) 創業（設立）経過年数

A. 「大賞」



年数	件数	構成比
0～10年	0	0.0
10～20年	0	0.0
20～30年	3	10.0
30～40年	7	23.3
40～50年	2	6.7
50年以上	18	60.0
計	30	100.0

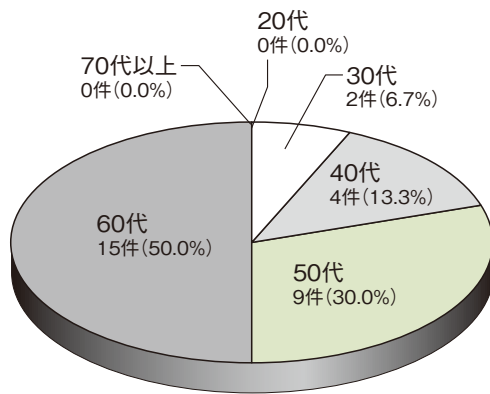
B. 「助成金」



年数	件数	構成比
0～3年	8	22.9
3～6年	4	11.4
6～9年	3	8.6
9～12年	4	11.4
12～15年	1	2.9
15年以上	15	42.9
計	35	100.0

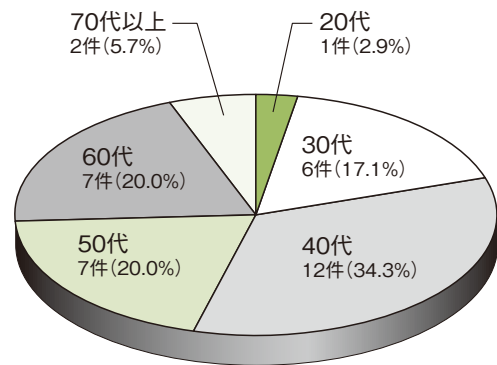
(3) 代取・代表者の年齢

A. 「大賞」



年代	件数	構成比
20代	0	0.0
30代	2	6.7
40代	4	13.3
50代	9	30.0
60代	15	50.0
70代以上	0	0.0
計	30	100.0

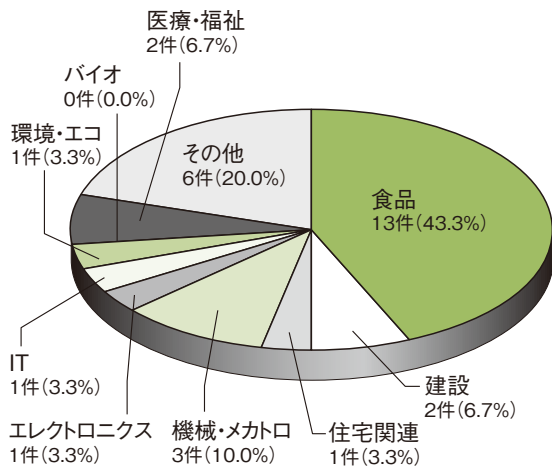
B. 「助成金」



年代	件数	構成比
20代	1	2.9
30代	6	17.1
40代	12	34.3
50代	7	20.0
60代	7	20.0
70代以上	2	5.7
計	35	100.0

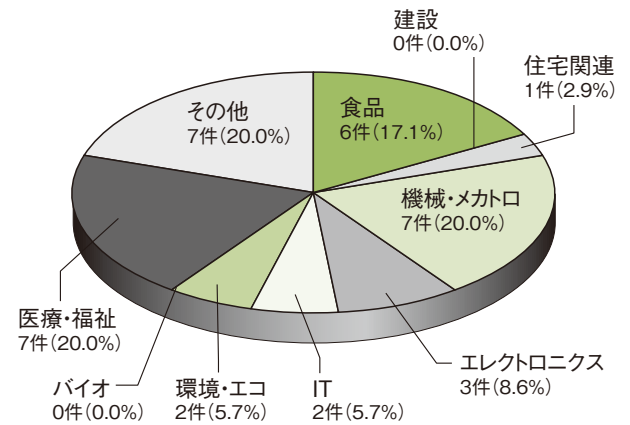
(4) 分野別

A. 「大賞」



分野名	件数	構成比
食品	13	43.3
建設	2	6.7
住宅関連	1	3.3
機械・メカトロ	3	10.0
エレクトロニクス	1	3.3
IT	1	3.3
環境・エコ	1	3.3
バイオ	0	0.0
医療・福祉	2	6.7
その他	6	20.0
計	30	100.0

B. 「助成金」



分野名	件数	構成比
食品	6	17.1
建設	0	0.0
住宅関連	1	2.9
機械・メカトロ	7	20.0
エレクトロニクス	3	8.6
IT	2	5.7
環境・エコ	2	5.7
バイオ	0	0.0
医療・福祉	7	20.0
その他	7	20.0
計	35	100.0





## II 講演会

年 月	演 題	講 師
平成20年 5 月	「開かれたものづくり」と地方経済・中小企業 ～組織能力とアーキテクチャの視点から～	東京大学大学院経済学研究科教授 東京大学ものづくり経営研究センター長 藤本 隆宏
平成21年 4 月	失敗の予防学 ～なぜ人は似たような間違いを繰り返すのか～	東京大学大学院工学系研究科教授 中尾 政之
平成22年 4 月	「食の万華鏡」 ～傲慢な食にレッドカード～	宮城大学大学院食産業学研究科教授 鈴木 建夫
平成23年	東日本大震災の為休止	
平成24年 4 月	「巨艦」中国の次の一手 ～中国巨大市場の行方と日本の震災復興～	多摩大学大学院客員教授 沈 才彬
平成25年 4 月	ディズニーリゾートに学ぶ人づくり ～企業価値を高めるCS向上のヒント～	(株)ヴィジョナリー・ジャパン 代表取締役 鎌田 洋
平成26年 4 月	現場力と企業戦略	早稲田大学ビジネススクール教授 (株)ローランド・バルガー 会長 遠藤 功
平成27年 4 月	ブランド戦略と中小企業 ～イメージは事実より重い～	前・学習院女子大学教授 江口 泰広
平成28年 4 月	グーグルで必要なことは、みんなソニーが教えてくれた。 ～しがらみを捨てると世界の変化が見える～	アレックス(株) 代表取締役社長兼CEO 辻野 晃一郎
平成29年 4 月	ヒット商品を作る秘策 ～売れる・売れない、その分岐点～	商品ジャーナリスト 元「日経トレンディ」発行人兼編集長 北村 森

※講師肩書は当時



講演会

### Ⅲ 特定テーマセミナー

年 月	セミナー名	講 師
平成20年 2月	第4回 産学官連携セミナー 産学官連携の活かし方とその実例	東北大学大学院工学研究科准教授 青木 秀之
〃 7月	第5回 産学官連携セミナー ものづくりの競争に勝つために～金型技術を通して～	岩手大学工学部機械工学科教授 岩手大学工学部附属融合化ものづくり研究センター長 岩渕 明
平成21年 2月	中小企業連携による競争力強化 ～新連携(異分野連携新事業分野開拓)の活用～	東北経済産業局 産業部 中小企業課長補佐 成田 眞 (株)松栄工機 代表取締役 小林 敬
〃 8月	「地域資源活用セミナー」 ～地域資源を活かした事業展開～	東北経済産業局 産業部 中小企業課 新事業促進室長 藤井 春美 (株)阿部亀商店 代表取締役 阿部 仁
平成22年 2月	「農商工連携セミナー」 ～経営資源の融合による新たな付加価値創出～	東北経済産業局 産業部 中小企業課 新事業促進室長 藤井 春美 (有)パレット 代表取締役 高橋 寛
〃 9月	「観光振興と地域活性化」 ～地域に根ざした観光産業振興の実現～	宮城県経済商工観光部 観光課 主任主査 庄子 智広 道の駅上品の郷 駅長 太田 実
平成23年 2月	「農商工連携セミナー」 ～農商工連携の新たな展開・新たなステージへ～	東北経済産業局 産業部 産業振興課 課長補佐 黒瀬 芳紀 (株)舞台ファーム 代表取締役 針生 信夫
〃 秋季	東日本大震災の為休止	
平成24年 2月	「起業家セミナー」 ～新たなビジネスモデルの確立～	(株)ビック・ママ 代表取締役 守井 嘉朗
〃 10月	「観光セミナー」 ～観光ビジネスの推進と地域活性化～	東北運輸局 企画観光部 観光地域振興課長 藤澤 義人 (株)ジェイティービー 旅行事業本部 観光戦略担当部長 池田 伸之
平成25年 2月	「起業家セミナー」 ～夢の実現に向けて～	(株)TESS 代表取締役 鈴木 堅之
〃 9月	「6次産業化セミナー」 ～日本の農業の活性化に向けて～	宮城大学教授 大泉 一貫
平成26年 2月	「起業家セミナー」 ～立ち上がる挑戦者へ～	経済産業省 経済産業政策局 新規産業室 中村 拓司 一般社団法人MAKOTO 代表理事 竹井 智宏
〃 9月	「6次産業化セミナー」 ～東北の水産業の未来～	一般社団法人海の幸を未来に残す会 アドバイザー 片野 歩 宮城大学名誉教授 大泉 一貫
平成27年 2月	「起業家セミナー」 ～立ち上がる決意～	トライポッドワークス(株)代表取締役社長 佐々木 賢一
〃 9月	「6次産業化セミナー」 ～アグリビジネスの可能性～	宮城大学名誉教授 大泉 一貫
平成28年 2月	「起業家セミナー」 ～大義を事業に～	(株)アップルファーム 代表取締役 渡部 哲也
〃 9月	「デザインマーケティングセミナー」 ～デザインは魔法の杖にあらず～	東北工業大学ライフデザイン学部クリエイティブデザイン学科教授 坂手 勇次
平成29年 2月	「起業家セミナー」 ～地方は挑戦に満ちている～	(株)気仙沼ニッティング 代表取締役社長 御手洗 瑞子
〃 9月	「ものづくりセミナー」 ～ものづくり中小企業はオープンソース活用により新製品を誕生させる～	ヤグチ電子工業(株) 取締役専務 佐藤 雅俊
平成30年 2月	「バイオテクノロジーセミナー」 ～微細藻類の大きな可能性～	東京大学フューチャーセンター推進機構 東京大学名誉教授 河野 重行

※講師肩書は当時

## Horseback Ridingと 東北歴史探訪



東北経済産業局長 相楽 希美

1990年代に米国に留学させて貰い、英語の勉強と称して休暇になると都会を離れ乗馬に足しげく通っていた。米国ではtrail rideはpopularな遊びで、国立公園内には必ず景勝地を馬で巡るコースがあった。米国で初めて乗馬をしたのは、グランドキャニオンのハバスパイ村で、デコボコ道を長時間揺られ、目的地の滝に到着し馬から降りたとたん足に力が入らず転んでしまい、苦い思い出として良く覚えている。

その後、dude ranchと俗称されるguest牧場（dudeは“都会の洒落者”の意）に滞在したり、キャンプを張りながら一週間程度、車では行けない国立公園の奥深くを探訪したりと、どんどん乗馬の深みに嵌って行った。恐竜の化石を見たり、サグアロサボテンの頭をカットして目印が付けられた昔の交易ルート跡を崖の上から眺めたり、ケビン・コスナー主演のDance with Wolvesの映画ロケ地で、子連れのバッファローの群れと美しい自然の景観に魅了されたりもした。

最近、馬に乗る機会も減ってしまったが、代わりに東北の歴史探訪に嵌っている。宮城北部の実家の畑からは古代の土師器・須恵器が出土し、敷地内の紫神社は西暦1000年に京都から勧請されたと言われている。明治5年の修験宗廃止令で5代前の先祖は神官の道を選んだが、それまでは相楽坊宝性院という聖護院本山派の山伏で私で50代目だそう。巨理伊達家の家中山伏だったと迫町史に記録がある。戦前まで実施されていた御神楽は法印神楽らしい。祖父は戦死し、農地改革で暮らし向きは大変になったが、戦後は女性にも宮司の門戸が開かれ祖母が跡を継いだ。子供の頃は、大正2年に実家が寄付をして建立された神社拝殿の美しい花模様の格子天井を眺め、家に伝わる山伏時代の法螺貝を吹いて遊んでいた。「紫雲閣」という古めかしい額は学問所か何かであったのか。都会っ子の私には、目の前の水田で舞う螢や夜空の星々がとても美しく見えた。近くに坂上田村麻呂が植えたという桜の古木が残されていたのも子供心に歴史に興味をそそられた。母方の実家は北陸であるが、親戚が戦前に宮城県知事として赴任しており、祖母の教員免状に署名があったというのも縁を感じる。

念願かなって東北への赴任となり、休日には、古い街道をドライブし（本当は馬で行きたいところだが）、現地ではしか得られないたくさんの情報を収集することに没頭している。東北では、日本海と太平洋の距離も近い。縄文時代から現代に至るまで、東北には日本の歴史が詰まっている。それぞれの時代で人々がどのように暮らして来たのか、思考の海原で遊ぶのが、最近の一番の趣味になっている。内戦も繰り返され、外国との戦争で多くの人命も失った。震災もこの地方を幾度となく襲っている。改めて、人々が幸せに暮らせる場所として先に進んで行きたいと思う。



実家の神社



## 裏表紙解説

# 春

### 米山チューリップまつり

毎年4月下旬～5月上旬にかけて10万株、60種のチューリップ畑が道の駅米山（ふる里センターY・Y）の西側の約100アールの圃場に出現します。転作地を利用して植えられた赤、白、黄色、ピンクの花々が咲き乱れ、多くの見物客でにぎわいます。

（宮城県観光連盟「宮城まるごと探訪」より）

今年は4月26日～5月10日の期間開催されます。

## 編集後記

約2年間、「七十七ビジネス情報」の編集を担当させていただきました。「企業インタビュー」では、経営者の皆様の事業や地元へ貢献したい思い等のお話を聞かせていただき、私自身胸が熱くなってしまい、インタビュー記事では気持ちを込めすぎてしまうことも多々ありました。本誌の発行に際し、ご協力いただいた皆様、読者様にはこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。

今後は、本誌の読者の1人として愛読したいと思います。多くの皆様に本誌を手にとっていただき、宮城県にはとても素敵な企業様が数多く存在することを理解いただけるツールとして本誌が役立つことを期待しています。

最後になりますが、関係者の方々や読者様の今後益々のご発展を心よりお祈り申し上げます。

（前編集部 松井 美紀・現七十七銀行 泉支店）

3月より、新しく当財団に着任いたしました工藤と申します。

本誌の編集を通し、様々な分野でご活躍されている企業やそこで働く社員の方々と交流させていただくことで、自分自身の視野を広げていければと思っております。

引き続きご愛読の程よろしくお願いいたします。

（新編集部 工藤 香澄）

★「七十七ビジネス情報」は1・4・7・10月の年4回発行（予定）で、ホームページからご覧になれます。

★ご意見・ご要望がございましたら、ファクシミリや電子メール等にてお寄せ下さい。

★個人情報につきましては、目的以外に使用することはございませんので、ご安心ください。

★無断転載を禁じます。

## 七十七ビジネス情報 No.81

2018年4月16日発行

公益財団法人七十七ビジネス振興財団  
77 Business Support Foundation

〒980-0021 仙台市青葉区中央三丁目3番20号 株式会社七十七銀行本店  
電話 (022) 211-9787 FAX (022) 267-5304  
ホームページ <http://www.77bsf.or.jp/>  
E-mail [staff@77bsf.or.jp](mailto:staff@77bsf.or.jp)



写真提供：「米山チューリップまつり」道の駅米山 ふる里センターY・Y



公益財団法人七十七ビジネス振興財団



本誌は環境にやさしい植物油  
インキを使用しています。

再生紙を使用しています。