

# 沖縄における産業集積に関する一考察 － IT・サービス分野の沖縄 IT 津梁パークを事例として－

税 所 哲 郎

## 目 次

1. はじめに
2. 沖縄 IT 津梁パークの位置
3. 沖縄 IT 津梁パークの設置
4. 沖縄 IT 津梁パークの主要施設
  - 4.1 中核機能支援施設
  - 4.2 企業立地促進センター
  - 4.3 企業集積施設
  - 4.4 アジア IT 研修センター
  - 4.5 情報通信機器検証拠点施設
5. 沖縄 IT 津梁パークによる産業集積戦略
  - 5.1 沖縄 IT 津梁パークの基本理念と実態
  - 5.2 競争優位のダイヤモンドによる分析
6. おわりに

キーワード：沖縄，情報通信産業，サービス産業，沖縄 IT 津梁パーク，産業集積

## 1. はじめに

沖縄県では、1998年9月に沖縄県マルチメディアアイランド構想（2011年まで）を策定し、沖縄が日本のマルチメディア分野におけるフロンティア地域となり、21世紀の新産業創出および高度情報通信社会の先行的モデルの形成を目指した活動を推進している。

この構想では、各種補助制度や優遇制度、高速通信回線などの企業支援やインフラの整備、情報通信産業における企業集積の沖縄 IT 津梁パークを設置し、情報通信産業の企業誘致や産業振興に取り組んできた。

また、沖縄県では、これまで豊かな自然環境や特色ある島々、および沖縄独自の歴史・文化などを中心とした観光・リゾート産業に次いで、情報通信産業を21世紀に向けた中核産業と位置付けて、積極的な IT 産業振興と産業集積に取り組んできた。

その後、2002年から施行の沖縄振興計画では、法定分野別計画である沖縄県情報通信産業振興計画を3次にわたり策定し、情報通信産業の振興を推進してきた。また、2007年3月には、内閣府の新沖縄情報通信産業振興検討会第3回検討会で方向性が提示、2007年5月25日に沖縄 IT 津梁パーク構想事業調査検討会第1回検討会が開催された。

その結果、沖縄県内で10ha から50ha 規模の広大な地域を開発して、うるま市に沖縄 IT 津梁パーク (OKINAWA IT SHINRYO PARK) を設置、コールセンター<sup>1</sup>やデータセンター<sup>2</sup>、ビジネスプロセスアウトソーシング<sup>3</sup>、ニアショア開発<sup>4</sup>などの IT・サービス関連分野の情報通信産業の企業を誘致している。沖縄 IT 津梁パークでは、国内外の企業が多数立地し、多くの雇用と経済効果を齎すとともに、日本有数の産業集積となっている。

そして、2012年からの沖縄21世紀ビジョンでは、沖縄における情報通信産業の産業集積をさらに促進させ、同産業の高度化・多様化に向けた国内外での積極的なプロモーション活動を推進している。

そこで、本論文<sup>5</sup>では、沖縄における IT・サービス関連分野の情報通信産業における産業集積として、沖縄県うるま市に設置された情報通信産業の高度化のための拠点でもある沖縄 IT 津梁パークを取り上げる。沖縄 IT 津梁パークについて、現地のフィールド調査<sup>6</sup>を中心にして、その実態と課題を考察するとともに産業クラスターの可能性について考察する。

## 2. 沖縄 IT 津梁パークの位置

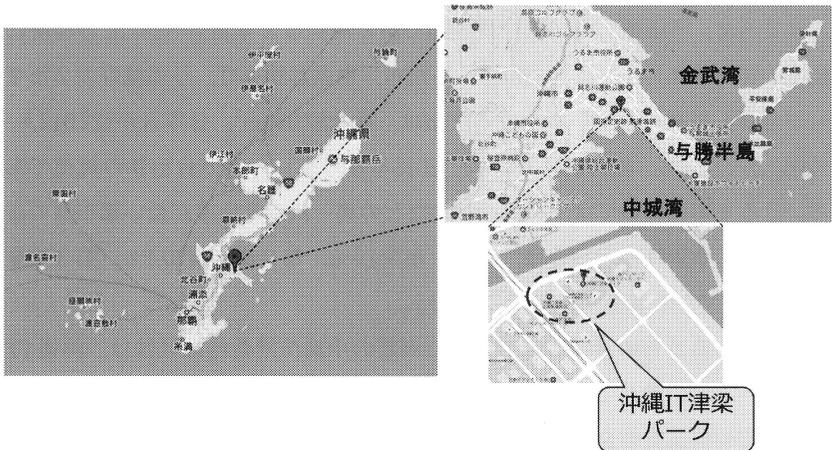
沖縄県は、図1に示すように、約北緯24度から28度、東経122度から132度に位置しており、東シナ海と太平洋に挟まれた鹿児島県の薩南諸島を除く、南西諸島の沖縄諸島・先島諸島・大東諸島から構成（41市町村）されている [6]。

沖縄県の総人口は1,444,226人（推計人口<sup>7</sup>，2018年5月1日），沖縄県民の約9割が沖縄本島に集中，面積は2,281.12km<sup>2</sup>，那覇市の平均気温16.9℃（2018年2月）である。沖縄県の行政上においては，沖縄本島とそれ以外の離島に分けられ議論される場合がある [6] [8]。

また，沖縄県は日本の南端に位置しているが，図2に示すように，アジアにおける中心に位置しており，中国・上海や台湾・台北などの都市から1,000km圏内にある。また，中国・北京や青島・広州，香港，フィリピン・マニラなどの都市から2,000km圏内にある。さらに，ベトナム・ハノイやホーチミン，タイ・バンコク，フィリピン・マニラなどの都市から3,000km圏内にある [10]。

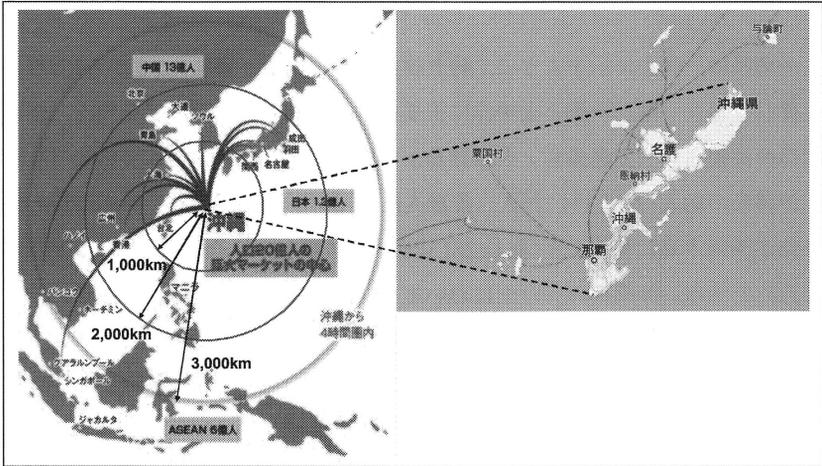
沖縄 IT 津梁パークの所在地である沖縄県うるま市は，沖縄本島中部である

図1 沖縄 IT 津梁パークの位置関係



(出所) google map より筆者作成。

図2 沖縄とアジアの位置関係



(出所) 沖縄県商工労働部産業政策課 (2018) 『経済特区沖縄』 沖縄県と google map より作成。

東海岸の太平洋側に位置し、東部には金武湾、南部には中城湾の両湾に面している。また、うるま市東南部の勝半島(勝連半島)の先端部には、在日米国海軍の港湾施設ホワイト・ビーチ地区<sup>8</sup>と海上自衛隊沖縄基地がある。

ところで、うるま市は、県庁所在地である那覇市より北東へ25kmの場所に位置、2005年4月1日に具志川市、石川市、中頭郡勝連町、与那城町の2市2町が合併して発足している。うるま市は、面積87.02km<sup>2</sup>、日本人が122,512人、外国人が1,044人、総人口123,556人(2018年6月末)の地方自治体の規模である。うるま市においては、農業や林業などの第一次産業比率が低い都市型の産業構造(産業別従事者割合は、第1次産業4.6%、第2次産業20.4%、第3次産業75.0%)である特徴がある [2] [3]。

また、うるま市の産業エリアである洲崎の中城湾港新港地区には、沖縄 IT 津梁パークが位置している。沖縄 IT 津梁パーク内には、IT・サービス関連分野の情報通信産業の企業集積地域として、図3に示す場所に、中核の5つの主要施設(中核機能支援施設、企業立地促進センター、企業集積施設、アジア

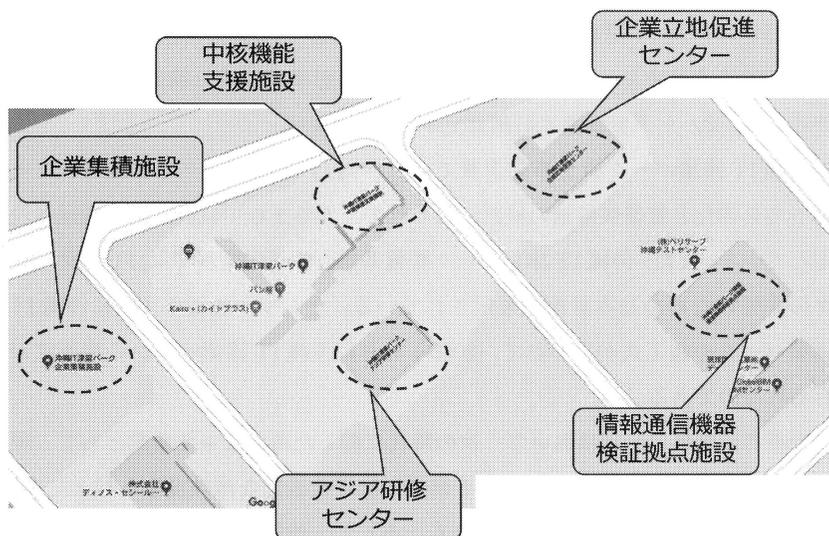
IT 研修センター、情報通信機器検証拠点施設) が設置されている。なお、各施設の詳細については、第4章で考察する。

中城湾港新港地区においては、沖縄における加工交易産業の拠点として、金属加工業や食品加工業、建築資材卸売業、半導体製造業などの産業において、様々な企業が進出している。中城湾港新港地区には、特別自由貿易地域の指定地域があり、税制・金融上の優遇措置が適用されている [7] [9] [16]。

また、中城湾港新港地区は、沖縄県における物資の円滑な流通を確保するために国際物流拠点として整備している。そして、同地区では、産業振興や雇用創出、産業構造の変革、および沖縄における産業発展に資するための工業用地の確保とともに、物流機能や生産機能を合わせ持った流通港を設置・整備することを目的として開発を推進している。

この地域の第1期計画では、1984年1月に西埠頭などの180haの用地造成と港湾施設の整備が進められており、1994年3月に全体が完成している。同地域

図3 沖縄 IT 津梁パークにおける5つの中核施設



(出所) google map より筆者作成。

の第2期計画では、東埠頭の2次埋め立て事業と3次埋立事業の整備が進められており、1992年9月に2次埋立事業の147ha、1995年5月に3次埋立事業66haが着工され、2009年3月に埋立事業が完了(沖縄県施行分)している。

### 3. 沖縄 IT 津梁パークの設置

沖縄 IT 津梁パークは、沖縄県の条例によると、第1条で「情報通信産業及びこれと関連性が高い産業(以下「情報通信産業等」という。)に属する事業を有機的に連携して行うための施設並びに情報通信産業等に関する研究開発、人材の育成等による新たな事業を開拓するための施設を提供することにより、情報通信産業等を中核とした産業集積の形成及び活性化を促進し、もって県内における情報通信産業等の振興に資するため、沖縄 IT 津梁パーク施設を設置する。」として、設置の意義を明記している [4] [5]。

沖縄 IT 津梁パークの設置については、まず2007年3月に内閣府の新沖縄情報通信産業振興検討会第3回検討会で方向性が示されている。そして、2007年5月25日に沖縄 IT 津梁パーク構想事業調査検討会の第1回検討会が開催され、2008年3月までに、沖縄 IT 津梁パーク構想事業調査(検討会)、および沖縄 IT 津梁パーク整備基本計画策定が行われている。

沖縄 IT 津梁パーク構想事業調査では、沖縄 IT 津梁パークの意義とコンセプトの具体化と整備候補地の検討が行われて、うるま市中城湾港新港地区に決定している。また、沖縄 IT 津梁パーク整備基本計画策定業務では、IT 津梁パークの整備のための基本計画が策定されている。そして、2008年10月に沖縄 IT 津梁パークの起工式が行われて、2009年6月に沖縄 IT 津梁パークの開所式が行われたのである。

今後の沖縄県の産業において、次の時代に即した新たな主要産業として、現在の中心産業である観光・リゾート産業に次ぐ代表的な地域産業の柱として、IT・サービス関連分野を選定している。そして、沖縄 IT 津梁パークの設置を行い、IT・サービス関連分野の情報通信産業における企業集積地域の形成を

目的としたのである。

つまり、沖縄県においては、次世代の地域の中心産業として、情報通信産業に関する産業集積を形成することにより、同産業分野の研究開発や人材育成、および産業振興を展開・活性化するためのエリアを設置したのである。

沖縄 IT 津梁パークの管理事務局は、沖縄 IT 津梁パーク施設指定管理者に指定されている(株)沖縄ダイケンである。沖縄ダイケンの主要業務は、以下の7つの業務の中の一つとして、沖縄 IT 津梁パーク管理業務を行っている [27]。

第1の業務は、建物の清掃管理・環境維持業務、客室清掃管理業務、客室清掃整備業務、ハウスキーピング業務、ミニバー業務、ターンダウン・サービス業務<sup>9</sup>などのホテル管理である。

第2の業務は、中・長期修繕計画による建築物の施設管理である。

第3の業務は、コストバランスに配慮した館内警備業務や機械警備業務のセキュリティ管理である。

第4の業務は、衛生管理業務や建築物診断業務、電気保安管理業務などのエンジニアリング管理である。

第5の業務は、沖縄 IT 津梁パーク施設（うるま市）をはじめ環境の杜ふれあい（南風原町）、名護市 B&G 海洋センター（名護市）、西崎研修センター（ホテルスポーツロッジ糸満）（糸満市）、泊ふ頭施設（那覇市）、国際物流拠点産業集積地域那覇地区・旧自由貿易地域（フリーゾーン）（那覇市）、県民広場地下駐車場（那覇市）、糸満市都市公園・体育施設（糸満市）、西崎運動公園 西崎プール（糸満市）、今帰仁村グスク交流センター（沖縄県国頭郡）の指定管理業者である。

第6の業務は、建築物のフロント・受付案内業務、食堂業務、ホテルレストランなどのスチュワード業務<sup>10</sup>、施設敷地内の樹木および草本の維持管理を行う植栽業務といったサービス管理である。

第7の業務は、マイクロバス・普通自動車の自動車運行業務などのサービス・マンション管理である。

#### 4. 沖縄 IT 津梁パークの主要施設

沖縄 IT 津梁パークは、前述のように、IT・サービス関連分野の情報通信産業の形成を目指して、中核機能支援施設、企業立地促進センター、企業集積施設、アジア IT 研修センター、情報通信機器検証拠点施設の5つの主要施設によって構成<sup>11</sup>されている。

また、沖縄 IT 津梁パークでは、新規に6番目の主要施設として、アジア IT ビジネスセンターが2019年に完成予定である [13]。アジア IT ビジネスセンターは、沖縄県のアジア経済戦略構想に盛り込まれた県内とアジアのIT企業との連携開発拠点の形成を図るための施設である。この施設は、敷地約1,000m<sup>2</sup>、鉄筋コンクリート造 (Reinforced Concrete) の3階建て、延床面積3,000m<sup>2</sup>程度を計画している。

図4 中核機能支援施設の概観



(出所) 筆者撮影。

#### 4.1 中核機能支援施設

図3および図4に示す中核機能支援施設 (Core Function Support Facility) は、A棟とB棟の2つの建物があり、沖縄特有の観光・リゾートとITとの融合を基本コンセプトにした運営を展開している。

この施設は、2009年6月に一部サービス供用開始、2010年9月全面サービス供用開始、沖縄という地域が有する優れた観光・リゾート環境のもとで、情報通信産業分野の知的創造活動を推進することが可能な施設である。

具体的な知的創造活動は、(1) 事務室やシステム開発室、サーバールームからなるオフショアコアセンターとしてのソフトウェア開発機能、(2) オープンソースソフトウェア活用推進センターやユビキタス特区センター、ASP (Application Service Provider) センター、コンテンツ配信センター、データセンター、企業支援施設としての情報サービス機能、(3) 施設管理者事務室などとしての管理・運営機能、(4) 会議室やプレゼンテーション+展示ルームからなる入居企業共同利用施設、託児所・売店・喫茶店・休憩室としての支援サービス機能、(5) エントランスホール、ロビー廊下、階段、エレベータなどの共同通路部分の共有部分管理機能である。

中核機能支援施設 A 棟内には、沖縄クロス・ヘッド(株)、(株)沖縄ソフトウェアセンターの2社、中核機能支援施設 B 棟内には(株)ヴィッツ (組込システム事業領域 沖縄分室)、(株)デジタルデザインサービス (沖縄ものづくり IT センター)、(株)富士通ラーニングメディア沖縄、トランスコスモス(株) (ビジネスプロセスアウトソーシング沖縄テクニカルセンター) (BPO 沖縄テクニカルセンター)、(株)沖縄ソフトウェアセンター (開発センター)、沖縄テクノス(株) (開発センター)、(株)レキサスの7社が入居 (2018年7月1日現在) している。

沖縄クロス・ヘッド(株) (Okinawa Cross Head Co., Ltd.) は、沖縄と本土、アジアをITネットワーク技術で結び、グローバルネットワーク統合運用ソリューション事業を展開している企業である。同社の具体的な事業内容としては、ネットワークシステムのコンサルティング・設計・構築・保守、24h・365dフルマネージド運用監視サービス業務、クラウドサービスによる各種ソ

フトウェアサービス（SaaS<sup>12</sup>）業務，システムインフラ（IaaS<sup>13</sup>）のサービス業務，沖縄 GIX<sup>14</sup>（沖縄－香港直結高速回線インフラ）サービス業務である [25]。

（株）沖縄ソフトウェアセンター（Okinawa Software Center Co.,Ltd）は，ニアショア開発からエンハンスサービス<sup>15</sup>，SI 事業<sup>16</sup>を展開している企業である。同社の具体的な事業内容としては，沖縄県外の顧客に対するソフトウェアおよび情報通信システムの企画・開発・販売・保守・運用・情報処理・コンサルティングサービスの提供に関する業務，沖縄における情報通信産業の振興および人材育成を目的とした沖縄で取り組むソフトウェアと情報通信システムの企画・研究・開発・教育・調査に関する業務である [26]。

（株）ウィッツ（WITZ Co.,Ltd）は，電子製品向けのソフトウェアや基盤技術の研究開発事業を展開している企業である。同社沖縄分室の具体的な業務内容としては，自動車・家電・産業機械などのものづくり分野に特化した組み込みソフトウェアの開発業務，機能安全に関する国際規格 ISO26262規格に対応したソフトウェアの開発やソリューションのサービス業務，情報セキュリティに特化した OS の開発などの最先端の研究開発業務である [23]。

（株）デジタルデザインサービス（Digital Design Services Co.,Ltd.）は，CAD/CAM/CAE ソリューションやソフトウェア開発事業を展開している企業である。同社沖縄のものづくり IT センターの具体的な業務内容としては，構造開発設計や機構開発設計，板金部品設計の技術支援サービス業務，3次元 CAD 導入時立上げ教育，設計者向け3次元 CAD 利用技術教育，実務設計者向け3次元 CAD 利用技術教育，ものづくり IT スキルアッププランニングの人材教育・アドバイス支援サービス業務，3次元 CAD/CAM/CAE エンジニア派遣，3次元設計・製造部門スタッフ派遣の人材派遣事業および人材紹介事業である [39]。

（株）富士通ラーニングメディア沖縄（FUJITSU LEARNING MEDIA OKINAWA LIMITED）は，人材育成・研修サービス事業を展開している企業である。同社の具体的な事業内容としては，研修運用サービス業務，eラー

ニング運用サービス業務、資格・認定運用サービス業務である [45] [46]。

トランスコスモス(株) (transcosmos inc.) は、コールセンター、BPO、データエントリー、デジタルマーケティング、オフショア開発事業などを展開している企業である。同社 BPO 沖縄テクニカルセンターの具体的な業務内容としては、組み込み開発・検証業務に特化したセンターとして、自動車・産業機器・デジタル家電・携帯端末などの業界向けに、機器調達やテスト環境、機材輸出入、運送コストなどの業務、ニアショア開発によるコスト最適化と業務効率化、高い安全性、品質サービス業務である [41]。

前述の(株)沖縄ソフトウェアセンターは、2002年に県内主要 IT 企業7社が出資設立し、2008年10月に沖縄 IT 津梁パークの先導的取り組みの一つとして、沖縄県内外の IT 企業45社の協力により発足(商号変更)した企業である。沖縄ソフトウェアセンターは、沖縄をソフトウェア開発におけるニアショア拠点とすべく、沖縄県内の IT 開発力の集積を進め、共同開発拠点形成を推進している [26]。

沖縄テクノス(株) (Okinawa Tecnos Inc.) は、アプリケーションソフトの開発と教育事業を展開している企業である。同社開発センターの具体的な業務内容としては、SAP を活用したカスタマイズ、技術調査・仕様調査、グローバル業務運用サポート、ジョブモニタリング、ベシス運用、アプリケーションメンテナンスといった業務である [28]。

(株)レキサス (Lexues Inc.) は、IoT<sup>17</sup> 企画開発や Web/ スマホアプリ、UX/UI<sup>18</sup>、モノのデザイン、クラウドサービス、機械学習事業を展開している企業である。同社の具体的な業務内容としては、ウェディングアルバム作成クラウドサービスの企画・開発・販売業務、動物病院向け経営・会計クラウドサービスの開発業務、Web/ スマートデバイス向けアプリケーションの企画・開発・販売業務、クラウドプラットフォームを用いたアプリケーションの企画・開発・販売業務、UX (ユーザー体験) の設計・開発業務である [54]。

## 4.2 企業立地促進センター

図3および図5に示す企業立地促進センター (Corporation Location Promoting Center) は、沖縄IT津梁パークに対してIT企業の誘致・進出・立地を促進するための施設である。

この施設は、2010年9月にサービス供用開始、民間資金を活用した起業や新事業の創出による企業集積施設が完成するまでの期間(約3年以内)において、入居企業に対して創業準備を支援し、その育成・成長を促進させるインキュベーション機能を有する。

企業立地促進センター内には、一般社団法人沖縄デジタルコンテンツ産業振興協議会(IT津梁パークスタジオ)、㈱デジタルハーツ(沖縄Lab.)、㈱ビジュアル・プロセッシング・ジャパン(沖縄オフィス)、Mamasan & Company(㈱沖縄BPOセンター)、NEC VALWAY(㈱沖縄センター)、㈱沖縄ハイシン

図5 企業立地促進センターの概観



(出所) 筆者撮影。

クの6社が入居 (2018年7月1日現在) している。

一般社団法人沖縄デジタルコンテンツ産業振興協議会 (Okinawa Business Association for Digital Contents) は、沖縄にアジア・太平洋地域における一大デジタルコンテンツ制作拠点である沖縄クリエイティブシティを形成するため、沖縄県内における人材雇用・育成支援やモデル事業補助、企業誘致を目的とした広報活動などの事業を展開している団体である。同法人の具体的な業務内容としては、沖縄デジタルコンテンツ人材雇用育成補助金制度の運営業務、産業振興と企業集積を主眼とする ICT イベントの随時開催業務、アジア各国産業団体および有力企業との企業団体間交流と事業開発支援業務である。その具体的な業務内容としては、制作開発スタジオの拠点として IT 津梁パークスタジオを展開、スタジオ内に(株)デジタルハーツが入居している [29]。

(株)デジタルハーツ (DIGITAL HEARTS Co.,Ltd.) は、テスト・デバッグ事業を展開している企業である。同社沖縄 Lab. の具体的な業務内容としては、コスト最適化ソリューション、システムテスト、外部脆弱性診断、負荷テスト、コンテンツチェック、テスト自動化、リアルタイム検証、フィールドテスト、運用監視サービスなどのテスト・監視業務である [40]。

(株)ビジュアル・プロセッシング・ジャパン (Visual Processing Japan) は、各種メディアのコンテンツ制作環境改善に特化の IT ソリューションプロバイダ事業を展開している企業である。同社沖縄オフィスの具体的な業務内容としては、テクニカルコールセンターのサポート業務、製品開発/コーディングの研究・開発業務である [44]。

Mamasan & Company (株) (ママサン アンド カンパニー) は、BPO 受託事業として企業の経理処理や給与計算、受発注業務、情報処理請負サービス事業を展開している企業である。同社沖縄 BPO センターの具体的な業務内容としては、クラウド環境による事務処理業務全般の請負業務、業務プロセス可視化および最適化コンサルティング業務、企業再生コンサルティングおよび派生業務の請負業務、電子メールやチャットなどのツールによる顧客対応請負業務、コールセンター業務請負業務である [19]。

[論文] 沖縄における産業集積に関する一考察 (税所)

NEC VALWAY (株) (NEC バルウェイ) は、ヘルプデスクからデジタルマーケティング領域までの業務課題対応のBPO サービス事業を展開している企業である。同社沖縄センターの具体的な業務内容としては、コンタクトセンターの構築・運營業務、デジタルマーケティングのアウトソーシング (Web サイトでの集客、CRM<sup>19</sup>での顧客情報整理、インサイドセールス<sup>20</sup>など) 業務、ヘルプデスクの構築・運営、IT アウトソーシング (情報システム部門の運用代行) 業務、BPO (業務委託、アウトソーシングなど) の導入・運用業務、人材派遣サービスの提供業務である [20]。

(株)沖縄ハイシンク (Okinawa Hi-Think Corporation) は、ソフトウェアの開発・保守、およびIT サービス事業を展開している企業である。同社の具体的な業務内容としては、ソフトウェア開発・保守業務 (ニアショア開発業務)、IT サービス業務、データセンター業務である [31]。

図6 企業集積施設の概観



(出所) 筆者撮影。

### 4.3 企業集積施設

図3および図6に示す企業集積施設 (Company Accumulation Facility Bldg) は、沖縄への進出企業において、各企業の利用形態に即した設備が整った機能を低賃料で賃貸できる施設である。

この施設は、1号棟が2012年6月にサービス供用開始、2号棟が2014年8月にサービス供用開始、3号棟が2015年4月にサービス供用開始している。また、2017年8月に4号棟 (延床面積約3,000m<sup>2</sup>、鉄骨造3階建て) の地鎮祭を行って建設着手、2018年7月サービス供用開始予定である [17]。

企業集積施設内には、(株)ディノス・セシールコミュニケーションズ (沖縄コンタクトセンター)、企業集積施設2号棟内には(株)NTT データ (沖縄 BPO センタ) ((株)NTT データスマートソーシング)、日本電子計算(株)、企業集積施設3号棟内にはミサワホーム(株) (沖縄 CAD センター)、グロヴァレックス沖縄(株)、琉球国際航業(株) (データセンター)、(株)沖縄デジタルビジョン (現・(株)グローバル BIM (沖縄 BIM センター)) の7社が入居 (2018年7月1日現在) している。

(株)ディノス・セシールコミュニケーションズ (沖縄コンタクトセンター) は、コールセンターや BPO サービス、労働者人材派遣、営業支援事業を展開している企業である。同社沖縄コンタクトセンターの具体的な業務内容としては、インバウンド、アウトバウンド、データ入力などのマルチチャネルコンタクトセンター業務である [38]。

(株)NTT データグループにおいて BPO サービス事業に特化した(株)NTT データスマートソーシング (NTT DATA Smart Sourcing Corporation) は、情報処理や情報提供サービス、労働者人材派遣、有料職業紹介、BPO サービス、Web システムインテグレート、デジタルメディア・クリエイティブワーク、ITO サービス、E コマースなどの事業を展開している企業である。同社沖縄 BPO センタの具体的な業務内容としては、大手メーカーの社内システムに関する問い合わせ対応 (社内ヘルプデスク) 業務である [21] [22]。

日本電子計算(株) (Japan Information Processing Service Co., Ltd.) は、BPO

事業、情報処理サービス事業、ソフトウェア開発事業などを展開している企業である。同社の具体的な業務内容としては、NTT データグループが生命保険会社から受託した業務の BPO サービスである [43]。

ミサワホーム(株) (MISAWA HOMES CO., LTD.) は、建物および構築物の部材の製造販売、不動産の売買・交換・賃貸・仲介・管理と鑑定、介護保険による居宅介護業務、介護業務などの事業を展開している企業である。同社沖縄 CAD センターの具体的な業務内容としては、ミサワホームの情報処理 CAD 業務および BCP 拠点として、住宅 CAD を用いたミサワホームにおける建物および構築物の部材の設計、情報処理業務およびそれに付随する業務である [51]。

グローヴァレックス沖縄(株) (GLOVALEX Okinawa Co.,Ltd.) は、業務アプリケーションソリューションや Web ソリューションの提供などの事業を展開している企業である。同社沖縄 CAD センターの具体的な業務内容としては、サイトマネジメントソリューション、アプリケーションテストソリューション、業務アプリケーションソリューション、Web ソリューションの開発業務である [33] [34]。

琉球国際航業(株) (Ryukyu Kokusai Kogyo Co., Ltd.) は、空間情報サービス、建設コンサルタント、RE 関連、地質調査・海洋調査などの技術サービス事業を展開している企業である。同社データセンターの具体的な業務内容としては、CAD や GIS などによる空間情報 (地図や図面など) のデジタル入力、および専用ソフトを使用したデータ処理業務である [53]。

(株)グローバル BIM (Global BIM Inc.)<sup>21</sup> は、大手ゼネコン鹿島グループで、IPD<sup>22</sup> の推進、BIM<sup>23</sup> サービス、BIM ソフトウェアの開発・販売、建築の設計と監理、施工と管理、労働者人材派遣などの事業を展開している企業である。同社沖縄 BIM センターの具体的な業務内容としては、BIM モデリングや BIM コンサルティングなどのサービスをゼネコンや設計事務所などに提供、および BIM 施工計画支援ソフトの開発・販売である [30] [35]。

図7 アジア IT 研修センターの概観



(出所) 筆者撮影。

#### 4.4 アジア IT 研修センター

図3および図7に示すアジア IT 研修センター (Asia IT Training Center) は、アジア各国の企業と日本企業とが共同で行う OJT (On-The-Job Training) 研修を通して、情報通信産業分野におけるアジア各国との架け橋となる人材を養成する高度 IT 人材育成のための施設である。この施設は、2013年4月にサービス供用開始している。

アジア IT 研修センター内には、(株)プラスナレッジ (第1 テスティングセンター)、ユーマーク(株) (検証センター)、ナレッジ・エッジ(株)、(株)ブレインの4社が入居 (2018年7月1日現在) している。

(株)プラスナレッジ (Plusknowledge Inc.) は、ソフトウェア開発やソフトウェアテストの事業を展開している企業である。同社の具体的な業務内容としては、IoT 検証サービス業務、組込系ソフトウェアの開発業務、金融系サービス

のテスト業務、キャリアサービスのアプリケーションテスト業務、スマートフォンアプリケーションのテスト業務、組込ソフトウェアテスト業務、クラウドサーバのサービス運用・検証業務、テスト自動化ツール開発支援業務、IT系の労働者人材派遣サービス業務である [47]。

ユーマーク(株) (U-Mark co., Ltd.) は、ソフトウェア検証サービスやソフトウェア検証に係るソフトウェア開発サービス、ソフトウェア検証に係るコンサルティングサービスの事業を展開している企業である。同社検証センターの具体的な業務内容としては、スマートフォンや家電など電子機器に搭載されるソフトウェアの品質向上のためのテスト自動化サービスや接続互換性検証サービス、ユーザビリティ評価サービス、機能性評価サービスのソフトウェア検証サービス業務である [52]。

ナレッジ・エッジ(株) (Knowledge Edge Corporation) は、外国語 IT 人材育成と国内外拠点での IT 人材活用の事業を展開している企業である。同社の具体的な業務内容としては、主に半導体フロントエンドエンジニアなどにおいて、米国・日本・中国・ASEANでのグローバルチームを採用・育成・活用する業務、独自人材育成プログラムの PIP (Professional Intern Program) に基づく国内外の日本企業に提供する業務である [42]。

(株)ブレイン (Brain Corporation) は、出版、映像、インターネット、モバイル、ゲームなどの制作を手がける総合メディアプロダクション事業を展開している企業である。同社の具体的な業務内容としては、Web やモバイルの企画・制作・システム構築・運営業務、映像の企画・制作・撮影・編集・オーサリング業務、イベントの企画、運営、プロモーションの企画、実施業務、出版の企画、編集、販売業務、海外コーディネート業務である [48]。

#### 4.5 情報通信機器検証拠点施設

図 3 および図 8 に示す情報通信機器検証拠点施設 (Information and Communications Equipment Verification Site Center) は、情報通信機器が認証要件に適合し、仕様通りに設計・製造されているかどうかをテストするため

図8 情報通信機器検証拠点施設の概観



(出所) 筆者撮影。

の検証・認証システムの構築を行う事業者の創業・起業家、新事業進出企業、スタートアップ企業およびベンチャー企業などを支援・応援するためのインキュベート施設である。

この施設は、2013年9月にサービス供用開始で、検証・認証システムのテストを受けた情報通信機器は、相互接続性やアプリケーションの適合性を確保し、安定性、安全性が確保される。

情報通信機器検証拠点施設内には、(株)プラスナレッジ（第2テストセンター）、キャッツ(株)（沖縄テストセンター）、(株)エイブリッジ（沖縄オフィス）、一般社団法人IIOT、(株)ベリサーブ沖縄テストセンター、(株)スピーア（テストセンター）の6社が入居（2018年7月1日現在）している。

前述のように(株)プラスナレッジは、ソフトウェア開発やソフトウェアテストの事業を展開している企業である。同社は、単体テストや自動テスト、セキュ

リテリテスト、車載テスト、品質コンサルティング、ニアショア事業のソフトウェアテスト業務を推進している [47]。

キャッツ(株) (CATS CO.,LTD.) は、ソフトウェア開発支援ツールの開発および販売、カスタマイズ、コンサルティング、実践セミナー・教育事業、組込みシステム開発コンサルティング、ハードウェア製品の受託開発・製造・販売などの事業を展開している企業である。同社沖縄センタの具体的な業務内容としては、全てのスマートデバイスに対して、テスト設計からテスト実施まで対応するテストサービスのモバイルテストサービス業務、状態遷移モデル設計からテストシナリオ生成を支援するツールの適用コンサルテーションサービスのモデルベーステストサービス業務である [32]。

(株)エイブリッジ (Abridge, Inc.) は、IT/IoT ラボ型開発<sup>24</sup>や農業支援、労働者人材派遣、海外オフショア開発などの事業を展開している企業である。同社沖縄オフィスの具体的な業務内容としては、情報システムの受託開発業務、大手企業でのコンタクトセンター業務、大手企業での車載器テスト検証業務、労働者派遣業務である [24]。

一般社団法人 IIoT (International Internet Of Things, International Interoperability Testing, Foundation) は、アンドロイド機器などの検証・認証手法策定事業、検証ツール・検証ナレッジ・データベース事業、海外ローカライズ・国際標準化事業を展開している組織である。IIOT では、特別会員 2 社、正会員として A 会員 2 社、B 会員 9 社、準会員 7 社がある。同法人の具体的な業務内容としては、スマートデバイスを中心とした検証・認証手法の策定業務、検証ツールの開発、検証ナレッジを蓄積活用するためのデータベースの構築業務、IoT 標準化団体と連携した国際標準化に向けた取組み業務、スマートデバイス機器などの検証技術者の人材育成業務、スマートデバイス機器などの検証・認証事業による雇用の創出業務である [18]。

(株)ベリサーブ沖縄テストセンター (VERISERVE OKINAWA TEST CENTER CORPORATION) は、ICT 機器・アプリケーションなどの相互接続性・機能検証および検証関連サービス事業を展開している企業である。同社

の具体的な業務内容としては、ICT 機器・アプリケーションなどの検証業務、スマートフォン・タブレット検証・技術提供などのテクニカルサポート業務、国際相互接続性検証・中国/欧州/印度との認証協力業務、検証技術に基づく人材育成業務である [49] [50]。

(株)スピア (Special People Association co.,ltd) は、データ入力や Web 情報収集・登録、検証業務、システム開発事業を展開している企業である。同社テストセンターの具体的な業務内容としては、データエントリー専門会社としての信頼度の高いデータ提供業務、商品登録代行・企業情報登録・利用目的に沿った提供・Web 情報収集・電子書籍制作の Web 上の情報を収集・登録業務、携帯端末アプリ評価や車載器・Web サイトなどの検証業務、車載インフォテインメントシステム画面作成開発・チェックツール開発などの業務である [37]。

## 5. 沖縄 IT 津梁パークによる産業集積戦略

### 5.1 沖縄 IT 津梁パークの基本理念と実態

沖縄 IT 津梁パークでは、(1) 沖縄県における情報通信産業の推進、(2) わが国における情報通信産業活性化と国際競争向上への寄与、(3) 沖縄県における雇用創出の先導、この3つを基本理念として、産業集積戦略を推進している [4]。

沖縄では、この3つを基本理念に掲げて、沖縄 IT 津梁パークの諸活動により、エリア全体で8,000人の新規雇用創出を目指している。

#### (1) 沖縄県における情報通信産業の推進

この基本理念の推進では、これまでの沖縄の豊かな自然環境や特色ある島々、沖縄独自の歴史・文化などを中心とした観光・リゾート産業に次いで、情報通信産業を21世紀に向けた今後の中核産業と位置付けて、沖縄 IT 津梁パークを設置するなどの積極的な情報通信産業の振興と情報通信産業関連企業

の集積に取り組んでいる。

沖縄 IT 津梁パークを設置することにより、エリア内においては、IT 人材育成と供給、最先端 IT 技術の開発と利活用などを行うことで、沖縄における IT ブランド力の構築と向上を図っている。

沖縄 IT 津梁パークにおいて、情報通信産業における開発期間の短縮、開発コスト（試作料費・プロトタイプ費などを含む）の削減、市場品質の向上といった革新的成果を出し続ける活動を行うことで、シナジー波及効果やイノベーション創出効果の発揮を目指している。

その成果として、IT・サービス関連分野である情報通信産業としての産業クラスター戦略を推進することである。

## （2）情報通信産業活性化と国際競争向上への寄与

この基本理念の推進では、IT・サービス関連分野である情報通信産業を新しく形成することで、IoT や UX/UI、クラウドコンピューティング、モバイルコンピューティング、ビッグデータ、ソーシャルネットワークサービスなどの次世代技術の活用によるビジネスモデルの創出を目指している。

また、近年のクラウドコンピューティングの普及、アジャイル<sup>25</sup>によるソフトウェア開発手法の浸透、オープンソースの汎用化などの情報化社会の変化に伴って、全く新しい IT 系の新興企業が新しいビジネスモデルを創出することで、日本における市場を牽引することが可能な時代になっている。

一方、変化の激しいビジネス環境である情報通信産業においては、将来のビジネス環境の予測は困難で、多くの不確定要因を抱えている。しかし、情報化社会の到来によって、情報通信産業におけるビジネスモデルのデザインでは、モノを取り扱う製造業と違って地理的な優位性は関係なく、また沖縄の立地的な不利はない環境がある。

沖縄 IT 津梁パーク内の企業においては、最先端 IT 技術の開発や利活用などにおいて、試行錯誤を繰り返し学習しながらビジネスモデルをデザインすることが必要であり、その結果として情報通信産業の市場を牽引するケイパビリティ

ティを構築することが必要である。

その成果として、情報IT・サービス分野の各種課題へのソリューション提供、および高度専門人材の育成と供給を行い、日本はもちろんのこと、世界の情報通信産業の発展と活性化に資することにつながるのである。

### (3) 沖縄県における雇用創出の先導

この基本理念の推進では、IT・サービス関連分野の情報通信産業において、新規立地や既存事業拡大の促進を目指している。

日本の情報通信産業は、業務系・基幹系システムの案件だけではなく、Webサイト、Webアプリ、スマートフォンアプリ、ソーシャルゲーム領域などの全ての分野でシステムエンジニアを中心に技術者の人手不足が見られる。

沖縄県では、技術者の人手不足に対応すべく、沖縄へUターンやIターンを希望するIT人材(技術者)を対象にしたプロジェクトのITCareer沖縄を立ち上げている。ITCareer沖縄では、専用のホームページを活用して、沖縄による求人情報、沖縄に関する情報の発信、転職移住フェアの開催、沖縄への視察ツアーなどを行うことで、沖縄への転職・移住サポートしている [11]。

沖縄県内の人材面では、全国的に人口減少の傾向の中で、沖縄は人口増加が続いており、2018年現在の人口は144万人を突破し、引き続き増加が見込まれている。また、沖縄は若い労働力の豊富さが特徴でもある。

一方、沖縄では、地場産業を育てるためには、付加価値の高い産業を国内外から誘致して雇用の場を増やす必要がある。これらに対応すべく、沖縄IT津梁パークにおいて、情報通信産業関連の企業進出数と雇用者数の増加を牽引している。

沖縄全体の同産業進出の企業数は、2008年の194社、09年の202社、10年の216社、11年の237社、12年の263社、13年301社、14年の346社、15年の387社、16年の427社と増加している。また、同産業関連の雇用者数は、2008年の16,317人、09年の18,075人、10年の20,212人、11年の21,758人、12年の23,741人、13年24,869人、14年の25,912人、15年の26,627人、16年の28,045人の雇用を生み

出している [12]。

ところで、沖縄IT津梁パークが位置する中城湾港新港地区への企業立地については、国の優遇措置だけでなく、地元うるま市と沖縄県にいても独自の優遇措置を提供しており、積極的に企業誘致を支援している。その成果として、同パークが沖縄における雇用創出の拠点となることを目指している。

## 5.2 競争優位のダイヤモンドによる分析

これまで、沖縄IT津梁パークの企業集積地域（産業集積）としての実態についての考察を行ってきた。

以降は、沖縄IT津梁パークにおける産業クラスターの可能性について、ポーターによる競争優位のダイヤモンドによる4条件である（1）要素条件観点、（2）需要条件観点、（3）関連産業・支援産業観点、（4）企業戦略・競争環境観点の観点からの考察を加えることにする [1]。

### （1）要素条件観点（Viewpoint of Factor Conditions）

要素条件の観点では、現状、沖縄IT津梁パークにおいては、入居組織に対する整備されたインフラストラクチャーや優遇措置を提供することで、情報通信産業関連の企業が多数進出し、新たな新規雇用も創出している。

しかし、インフラストラクチャーや優遇措置の提供による企業誘致が中心で、研究シーズのマッチング、あるいは大学や研究機関との人材交流、民間資本による積極的な資金提供は少ない。

産業クラスター形成のためには、研究シーズ、人材、設備、資本、インフラストラクチャーなどと競争するのに要するあらゆる資源の確保が必要である。

### （2）需要条件観点（Viewpoint of Demand Conditions）

需要条件の観点では、近年の沖縄の人口は2016年から17年にかけて3,889人増加（ただし、約4割の1,528人が外国人）、人口増加率が全国トップである。

また、沖縄の（予想）人口は、2015年の143.4万人、20年の146.0万人、25年

の146.8万人、30年の147.0万人、35年の146.6万人、40年の145.2万人、45年の142.8万人、50年の135万人と予想されている [14]。

沖縄県は、日本でも数少ない人口が増加している都道府県のひとつで、2030年までは増加が見込まれている。さらに、沖縄には、情報通信産業関連の企業進出に伴って新規雇用数も増加している [12]。

産業クラスター形成のためには、今後、しばらくは製品・サービスに対する沖縄県内市場拡大や需要増加、顧客ニーズの規模増大が必要である。

### (3) 関連産業・支援産業観点 (Viewpoint of Related and Supporting Industries)

関連産業・支援産業の観点では、IT・サービス関連組織については企業のみで、ダイヤモンドの相互作用に大きな影響を及ぼすような諸組織の立地・集積が見られないのが現状である。

例えば、行政許認可を一カ所で行うためのワンストップセンターなどの行政機関や銀行や証券会社、ベンチャーキャピタルなどの金融機関、情報通信産業関連の大学や研究機関、税理士事務所・公認会計士事務所・中小企業診断士事務所・商工会議所・商工会連合会・技術移転機関 (TLO: Technology Licensing Organization) などの創業・起業のための関連・支援機関の立地と活動が現時点 (2018年7月1日) では見られない。

産業クラスター形成のためには、情報通信産業関連の設備、原材料、情報通信機器などを供給する企業、および資金面、人材面、経営面などでの支援を行うための諸機関の立地が必要である。

### (4) 企業戦略・競争環境観点 (Viewpoint of Context for Firm Strategy and Rivalry)

企業戦略・競争環境の観点では、IT・サービス関連のベンチャー企業の設立や創業後の円滑運営のためのインキュベーション施設が設置されている。

また、入居企業は、税制上の優遇措置が多数提供されている。これらのサービスは、投資環境において、他の地域の産業集積との比較で大きな優位性を確保している。

そして、企業戦略・競争環境を支えるネットワークの強化が重要である。しかし、その前に、情報通信産業関連企業の更なる集積、それから研究者による大学・研究機関、創業・起業のための関連・支援機関の集積が必要である。

産業クラスター形成のためには、企業の設立、組織、管理などに関する戦略と企業間の競争状態が重要で、それらのプレーヤー（関連の諸組織）が互いのネットワークを強化し、相互作用（競争・協調）を高めることによって、高次なイノベーションを生み出すことが必要である。

## 6. おわりに

沖縄県の産業構造では、これまでは豊かな自然環境や特色ある島々、および沖縄独自の歴史・文化などの観光・リゾート産業による産業振興が中心であった。

このような観光・リゾート産業のひとつの産業に特化せざるを得ない状況から、情報通信産業を21世紀に向けた次世代の中核産業と位置付けて、沖縄の産業振興について積極的に取り組んできた。

情報通信産業の産業振興のひとつの方策において、同産業の産業集積を狙った戦略として、沖縄IT津梁パークの設置を行っている。沖縄IT津梁パークは、沖縄県が情報通信産業の推進、同産業活性化と国際競争向上、雇用創出の先導のために設置したものである。

現時点では、情報通信産業関連の企業のみ産業集積で、しかも全体の進出企業として30社（一般社団法人を含む）で、関連・支援機関を含む諸組織の集積がなく、産業クラスターとしての機能はないのが実態である。

このような実態をふまえて、今後の沖縄IT津梁パークのさらなる発展については、いくつかの課題がある。

資金面では、沖縄IT津梁パークへの進出には、補助金の提供や優遇税制の適用などの魅力的な支援がある。しかし、国や沖縄県、うるま市などの行政側からの資金提供である優遇措置が制度を支えている側面が強いことである。

人的資源面では、沖縄県は2030年までは人口増加が見込まれ、人口増加率も日本全国トップである。沖縄の人口は、2016年から17年にかけて3,889人増加

している。しかし、その内訳では、約4割の1,528人が外国人であった。つまり、人口増加率が全国トップであるが、少子化が進む中で外国人の寄与度は高まっていることである。

これから、この地域によるイノベーションを創出するためには、いくつかの課題に対応したうえで、情報通信産業に関する諸組織の産業集積を進めた各種取組の推進が必要になる。

## 謝 辞

本研究は、科学研究費補助金（基盤研究（B）・研究課題番号：16H03664）「企業家の活動及び知識の展開過程に着目したイノベーションシステム分析の有効性の研究」、および科学研究費補助金（基盤研究（B）・研究課題番号：17H03327）「グローバル・ロジスティクス・ネットワーク下のシミュレーションモデル構築と政策分析」の支援を受けました。

## 注

- 1 コールセンター（Call Center）とは、コンタクトセンターとも言い、電話による顧客対応の窓口業務を専門的に行う部署で、顧客サポートや顧客の苦情対応、通信販売などの業務を担当する。
- 2 データセンター（Data Center）とは、大量のサーバーを収容し、インターネット接続サービスや保守・運用サービス、大規模なクラウドサービスなどを提供する施設である。
- 3 ビジネスプロセスアウトソーシング（Business Process Outsourcing）とは、自社の業務プロセスを外部企業に委託することである。BPOでは、自社業務の一部、または全部を外部に任せることで、委託側は自社のコア業務に専念することが可能となる。また、アウトソーサー（外部）のノウハウにより、業務の効率化や高品質化、またはコスト削減といった付加価値も期待できる。
- 4 ニアショア開発（Nearshore Development）とは、情報システムやソフトウェアなどの開発業務の一部、あるいは全部において、比較的距離の近い国内の遠隔地（沖縄や北海道など）の業者（事業所）に委託することである。
- 5 本論文は、拙稿（2018）「沖縄における産業クラスター戦略に関する一考察－IT・サービス関連分野の沖縄IT津梁パークを事例として－」『情報経営・第76

回全国大会予稿集【春号】，pp.163-166，日本情報経営学会の予稿原稿を大幅に加筆・修正したものである [15]。

- 6 筆者は，2017年10月10日（火），2017年11月19日（日）～11月21日（火），2018年1月30日（火）～2月1日（木）の3回，沖縄の行政機関，産業集積，IT・サービス企業などを訪問し，現地調査を行った。
- 7 沖縄県推計人口について，その目的は沖縄県内の人口および世帯の移動状況を明らかにし，各種行政の資料に供することである。推計の方法は，国勢調査の人口および世帯数を基礎にして，その後の市町村からの報告による毎月の出生児数，死亡者数，転入者数，転出者数，およびその月の増減世帯数を順次加減して毎月1日現在の人口および世帯数を推計している。
- 8 ホワイト・ビーチ地区（FAC6048 White Beach Area）は，面積1,568千m<sup>2</sup>うるま市の勝連半島の先端部に位置し，海軍棧橋と陸軍棧橋の2つの棧橋を有している。また，米国海軍第7艦隊の兵站支援港，同艦隊第76機動部隊第1水陸両用群の母港として，燃料および物資の補給や軍需物資の積み降ろし港として使用されている。
- 9 ターンダウン・サービス（Turn Down Service）とは，比較的高級なホテルにあるサービスで，ベッドカバーや飾り用のピローを外し眠れるようにベッドを整えてくれるサービスのことである。
- 10 スチュワード業務（Steward Service）とは，食器洗浄，器材メンテナンスの他，リネンや洗剤などのコスト管理，インベントリーチェック（在庫管理）やQC（品質管理），人材育成，衛生管理まで多岐にわたる。
- 11 2018年4月30日現在の状況である。
- 12 SaaS（Software as a Service）とは，クラウドコンピューティングのうちの1つで，インターネットを経由して，必要な機能を必要な分だけサービスとして利用できるようにしたソフトウェア，もしくはその提供形態のことである。
- 13 IaaS（Infrastructure as a Service）とは，クラウドコンピューティングのうちの1つで，仮想化技術を利用してハードウェアリソース（CPU／メモリ／ストレージ）などのITインフラをインターネット経由で，オンデマンドで提供するサービスである。
- 14 沖縄GIXとは，アジアの玄関口である沖縄の優位性を活かし，沖縄と香港の回線を直結した接続サービスである。
- 15 エンハンスサービス（Enhance Service）とは，既存システムに手を加えて性能や品質の強化・向上を図ったり，新たな機能の追加・拡張を行ったりするサービスことである。エンハンスサービスでは，プログラム修正の他，外付けシステムの追加開発，データベースやミドルウェアのチューニング，ハードウェアの追加・置き換えなど，様々なサービスが含まれる。
- 16 システムインテグレーション（SI：System Integration）とは，企業などの情

報システムの構築を請け負う IT サービス事業のことである。また、SI 事業者をシステムインテグレーター (Sier) と呼んでいる。

- 17 IoT (Internet of Things) とは、あらゆる物がインターネットを通じてつながることによって実現する新たなサービスやビジネスモデル、またはそれを可能とする要素技術のことである。
- 18 UX (User Experience) とは、ある製品やサービスを利用、消費した時に得られる体験全般のことを指している。UX では、個別の機能や使いやすさだけでなく、ユーザーが製品やサービスを利用したときに得られる利用体験、満足感の向上を目指すのが UX デザインになる。UI (User Interface) とは、パソコンやスマートフォンなどを操作する際の画面表示やメニューに表示される言葉などの情報の表示様式や操作感のことである。
- 19 CRM (Customer Relationship Management) とは、顧客関係管理または顧客関係性マネジメントなどのことで、商品やサービスを提供する会社が顧客との間に親密な信頼関係を作り、購入してくれた顧客をリピーターに、リピーターからファンになるような活動を行い、顧客と会社の相互利益を向上させることを目指す総合的な経営手法である。
- 20 インサイドセールス (Insidesales) とは、電話やメールなどを使い、直接対面せずに顧客とコミュニケーションを行なう営業手法である。インサイドセールスに対して、従来の対面型での営業手法はフィールドセールス、またはアウトサイドセールスと呼ばれる。
- 21 2017年10月5日に株式会社沖繩デジタルビジョンの株式は鹿島建設株式会社に譲渡され、グループ会社の株式会社グローバル BIM と経営統合している。
- 22 IPD (Integrated Project Delivery) とは、建築家やエンジニア、請負業者、施主などの建築プロジェクトにかかわるチームが初期の段階から協力し、最適な建物を建てるという共有目的のもので、最も有効な決定を共同で下すことを可能にする協業形態である。IPD は、米国の建設業界から生まれた新たなビジネスモデルである。
- 23 BIM (Building Information Modeling) とは、コンピューター上に作成した3次元の建物のデジタルモデルにコストや仕上げ、管理情報などの属性データを追加した建築物のデータベースを建築の設計、施工から維持管理までのあらゆる工程で情報活用を行うためのソリューションである。
- 24 ラボ型開発 (Labo Type Development) とは、ある一定期間 (半年や1年などを基本) で発注する仕事量の最低保証を行う開発のことである。そのため、ラボ型開発は、仕事の有無に係らずに、予め優秀な人材を自社専用に確保しておくことで、柔軟に開発を依頼することができ、仕様やノウハウを蓄積できる特徴がある。ラボ型開発では、開発案件が複数あり、定期的に発注したい企業にはメリットが高く、低価格で優秀な人材を常に確保し続けることが可能である。

[論文] 沖縄における産業集積に関する一考察（税所）

- 25 アジャイル（Agile）とは、ソフトウェアの開発において、より素早い開発を重視する方法のことである。アジャイルの特徴は、利用者の要求を随時取り入れること、実際に動作するプログラムをこれまでよりも短いサイクルでリリースすること、日々試験をし結果をフィードバックすること、チームの連携を重視すること、計画よりも具体的な実践を重視すること、持続的・継続的な保守を前提とすることなどである。

参考文献

- [1] Porter, M.E. (1998), On competition, Harvard Business School Press.
- [2] うるま市経済部 (2017) 『うるま市産業振興計画』, うるま市。<<http://www.city.uruma.lg.jp/sp/userfiles/U027/files/sangyouhonpen.pdf>> (2018年7月2日確認)
- [3] うるま市総務部市民課 (2018) 『平成30年度の人口統計』, うるま市。<<http://www.city.uruma.lg.jp/shisei/328/344/12743>> (2018年7月2日確認)
- [4] 沖縄 IT 津梁パーク HP <<http://www.it-shinryo.org/>> (2018年7月2日確認)
- [5] 沖縄県 (2009) 『沖縄 IT 津梁パーク施設の設置及び管理に関する条例』, 沖縄県。<[http://www.pref.okinawa.jp/reiki/42190101002100000000/42190101002100000000/frm\\_inyo\\_prag58.html](http://www.pref.okinawa.jp/reiki/42190101002100000000/42190101002100000000/frm_inyo_prag58.html)> (2018年7月2日確認)
- [6] 沖縄県企画部企画調整課 (2017a) 『おきなわのすがた（県勢概要）平成29年3月版』, 沖縄県。<<http://www.pref.okinawa.jp/site/kikaku/chosei/keikaku/h24-okinawanosugata.html>> (2018年7月2日確認)
- [7] 沖縄県企画部企画調整課 (2017b) 『沖縄の税制優遇制度』, 沖縄県。<<http://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/seisaku/kikaku/documents/zei.pdf>> (2018年7月2日確認)
- [8] 沖縄県企画部統計課人口社会統計班 (2018) 『沖縄県推計人口について』, 沖縄県。<[http://www.pref.okinawa.jp/toukeika/estimates/estimates\\_suikei.html](http://www.pref.okinawa.jp/toukeika/estimates/estimates_suikei.html)> (2018年7月2日確認)
- [9] 沖縄県商工労働部アジア経済戦略課 (2017) 『沖縄国際航空物流ハブ活用推進事業補助金』, 沖縄県。<<http://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/asia/kikaku/documents/hubhojokin.html>> (2018年7月2日確認)
- [10] 沖縄県商工労働部産業政策課 (2018) 『経済特区沖縄』, 沖縄県。<<http://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/seisaku/kikaku/keizaitokku.html#pamphlet>> (2018年7月2日確認)
- [11] 沖縄県商工労働部情報産業振興課 (2018) 『ITCareer 沖縄』, 沖縄県。

- <<https://www.itcokinawa.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [12] 沖縄県商工労働部情報産業振興課 (2018) 『2017-2018 情報通信産業立地ガイド』, 沖縄県。
- [13] 沖縄建設新聞 (2017) 『アジア IT ビジネスセンター整備 - 県土木建築部』, 2017年4月4日付, 沖縄建設新聞。 <[http://okitel.com/articles/7detail.php?article\\_id=1704041001&mode=detai](http://okitel.com/articles/7detail.php?article_id=1704041001&mode=detai)> (2018年7月2日確認)
- [14] 国立社会保障・人口問題研究所 人口構造研究部 (2018) 『日本の地域別将来推計人口 (平成30 (2018) 年推計)』, 国立社会保障・人口問題研究所。  
<[http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/1kouhyo/gaiyo\\_s.pdf](http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/1kouhyo/gaiyo_s.pdf)> (2018年7月2日確認)
- [15] 税所哲郎 (2018) 「沖縄における産業クラスター戦略に関する一考察 - IT・サービス関連分野の沖縄 IT 津梁パークを事例として -」 『情報経営・第76回全国大会予稿集【春号】』, pp.163-166, 日本情報経営学会。
- [16] 内閣府 (2017) 『沖縄の特区・地域税制活用Q&A (全体版)』, 内閣府。  
<<http://www8.cao.go.jp/okinawa/seisaku/okishinhou/2014kaisei/qanda/qanda-zentai.pdf>> (2018年7月2日確認)
- [17] 日本アジアグループ (2017) 『沖縄県うるま市において環境配慮型オフィスビル (4号棟) の建設がスタート』, 日本アジアグループ。 <<http://www.jagenergy.jp/cms/pdf/1807/2017-08-21.pdf>> (2018年7月2日確認)

## 参考ホームページ

- [18] 一般社団法人 IIOT <<http://www.iiot.or.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [19] Mamasan & Company (株) <<https://mamabpo.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [20] NEC VALWAY (株) <<https://www.valway121net.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [21] (株) NTT データ <<http://www.nttdata.com/jp/ja/index.html>> (2018年7月2日確認)
- [22] (株) NTT データ スマートソーシング <<http://www.nttdata-smart.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [23] (株) ウィッツ <<http://www.witz-inc.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [24] (株) エイブリッジ <<https://abridge-co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [25] 沖縄クロス・ヘッド(株) <<http://www.och.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [26] (株) 沖縄ソフトウェアセンター <<https://www.osc-corp.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [27] (株) 沖縄ダイケン <<http://www.oki-daiken.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [28] 沖縄テクノス(株) <<http://okinawa-tecnos.jp/>> (2018年7月2日確認)

[論文] 沖縄における産業集積に関する一考察 (税所)

- [29] 一般社団法人沖縄デジタルコンテンツ産業振興協議会 <<https://oadc.asia/>> (2018年7月2日確認)
- [30] 株沖縄デジタルビジョン <<http://www.odvi.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [31] 株沖縄ハイシंक <<http://www.ohcc.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [32] キャッツ(株) <<http://www.zipc.com/>> (2018年7月2日確認)
- [33] グロヴァレックス(株) <<http://tokyo.glovaalex.net/>> (2018年7月2日確認)
- [34] グロヴァレックス沖縄(株) <<http://okinawa.glovaalex.net/>> (2018年7月2日確認)
- [35] 株グローバルBIM <<https://www.global-bim.com/>> (2018年7月2日確認)
- [36] 国際航業(株) <<http://www.kkc.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [37] 株スピア <<http://spia.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [38] 株ディノス・セシールコミュニケーションズ <<https://www.com.dinos-cecile.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [39] 株デジタルデザインサービス <<https://www.digitaldesign-s.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [40] 株デジタルハーツ <<https://www.digitalhearts.com/>> (2018年7月2日確認)
- [41] トランスコスモス(株) <<https://www.trans-cosmos.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [42] ナレッジ・エッジ(株) <<http://www.knowledge-edge.com/>> (2018年7月2日確認)
- [43] 日本電子計算(株) <<https://www.jip.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [44] 株ビジュアル・プロセッシング・ジャパン <<http://www.vpi.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [45] 株富士通ラーニングメディア <<http://www.fujitsu.com/jp/group/flm/>> (2018年7月2日確認)
- [46] 株富士通ラーニングメディア沖縄 <<http://www.fujitsu.com/jp/group/flm/about/facilities/okinawa/>> (2018年7月2日確認)
- [47] 株プラスナレッジ <<http://www.plusknowledge.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [48] 株ブレイン <<http://www.brain-net.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [49] 株ベリサーブ <<http://www.veriserve.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [50] 株ベリサーブ沖縄テストセンター <<http://otc.veriserve.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [51] ミサワホーム(株) <<https://www.misawa.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [52] ユーマーク(株) <<http://www.u-mark.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [53] 琉球国際航業(株) <<http://www.rkkc.co.jp/>> (2018年7月2日確認)
- [54] 株レキサス <<https://www.lexues.co.jp/>> (2018年7月2日確認)