

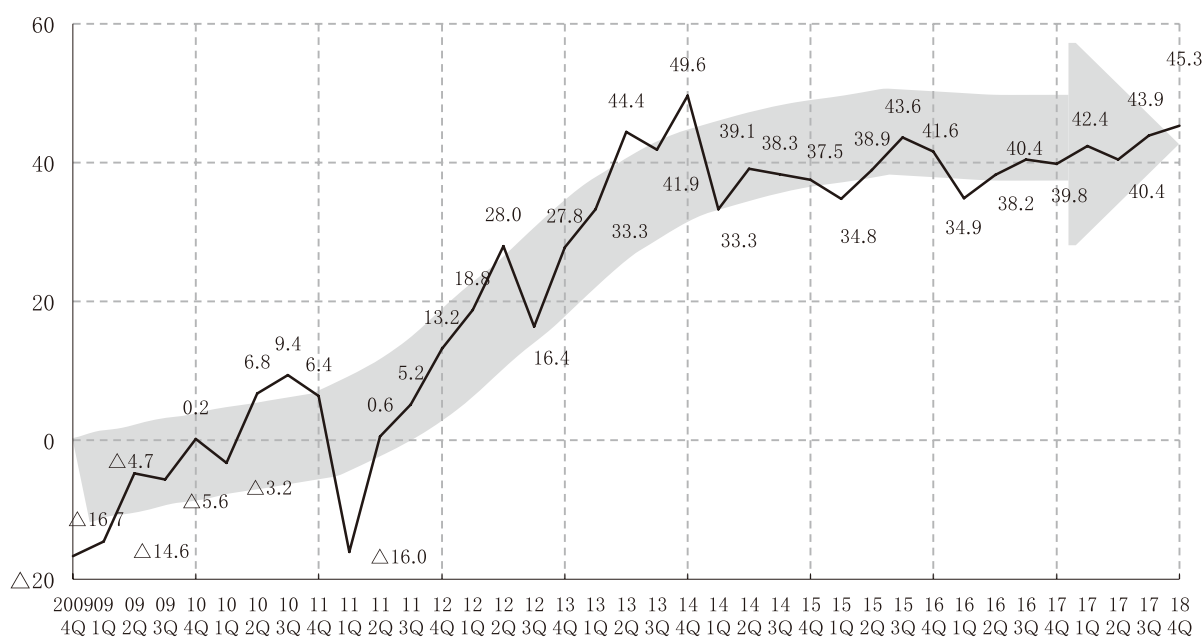
「おきぎん企業動向調査」にみる2017年度の沖縄経済

1. おきぎん企業動向調査業況DI実績にみる沖縄経済の動向

2017（平成29年4月～平成30年3月）年度の沖縄経済の景況は好調に推移しました。図1はおきぎん企業動向調査業況DIの推移を示したものです。中期的な趨勢をみると、2011（平成23）年の東日本大震災の発生により業況判断DIは△16.0に落込みましたが、その後持ち直し、2013（平成25）年以降のDI値は概ね40程度で推移し、県内景況は現在まで拡大傾向が継続しています。日本経済は2013年のアベノミクスによる金融緩和以降、ユネスコ無形文化遺産の和食の世界的なブームや円安効果もあり外国人観光客が増加し、沖縄経済の大きな追い風となっています。また、一括交付金関連での市町村レベルの事業の効果も顕在化しており、有効求人倍率が年間を通して1倍超を維持するなど、復帰後としては初の記録となっています。

2017年度のおきぎん企業動向調査業況DIは第1四半期（平成29年4月～6月期）が42.4、第2四半期（平成29年7月～9月期）は40.4、第3四半期（平成29年10月～12月期）は43.9、第4四半期（平成30年1月～3月期）が45.3となっており、景気の拡大傾向が持続した好調な1年であったことが示されています。

図1 おきぎん企業動向調査業況DI実績の推移



出典：おきぎん経済研究所「第67回おきぎん企業動向調査」

好調な1年だった業況の判断要因は、経営指標別DIとの相関で確認できます。表1は2016年度と2017年度の第1四半期（4－6月期）から第4四半期（1－3月期）までの業況判断DIと経営指標DIとの相関を示しています。2016年度から2017年度の各期を通して業況DIと強い相関を示しているのが「売上高」です。各四半期を通して0.8前後で推移しており、沖縄県内の調査対象企業の景況判断の主要因が「売上高」であることが示されています。

「売上高」に次いで相関の認められる経営指標が「採算」となっています。業況DIとの相関係数は概ね0.6～0.7となっています。好調な「売上高」の推移と同時に「採算」についても好調さを維持していることがうかがえます。また、年度の前半では「引合い」の相関もやや高くなっており、各企業の販売する商品に対する発注増の先行指標となっているものと推察されます。以上より2017年度の業況判断のプラス要因として、「売上の増加と収益性の改善」が大きく寄与していることが分かります。また「引合い」が一定程度の水準の高さを示していることから「受注増加－売上増加－収益性改善」の好循環が続くものと見込まれ、現在の好況は当面、継続して推移するものと思われれます。

表1 各期の業況判断DI値と経営指標DI値との相関係数

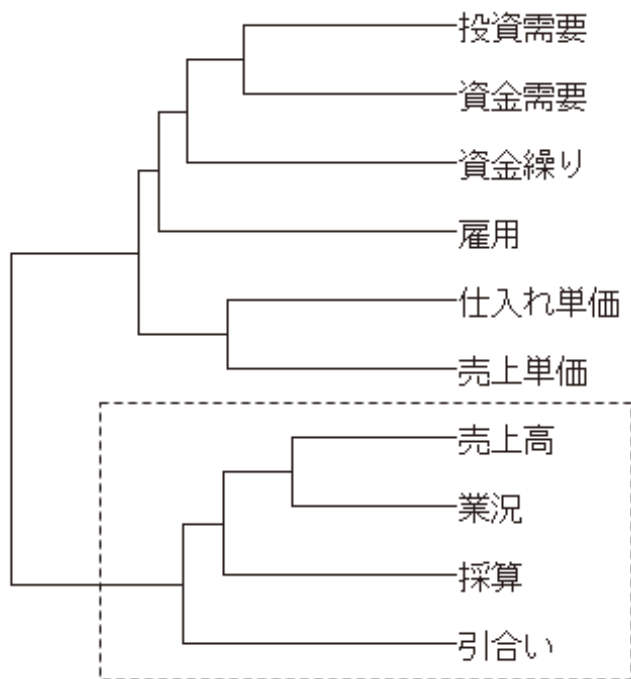
| | | 2016（平成28）年度 | | | | 2017（平成29）年度 | | | | 2017年度計 |
|----------|-------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| | | 4-6月期 | 7-9月期 | 10-12月期 | 1-3月期 | 4-6月期 | 7-9月期 | 10-12月期 | 1-3月期 | |
| 業況（DI値） | | 34.9 | 38.2 | 40.4 | 39.8 | 42.4 | 40.4 | 43.9 | 45.3 | － |
| 業況との相関係数 | 売上高 | 0.8478 | 0.8311 | 0.8420 | 0.8096 | 0.8035 | 0.8061 | 0.7952 | 0.8085 | 0.8032 |
| | 売上単価 | 0.3705 | 0.4344 | 0.3869 | 0.3965 | 0.4146 | 0.4555 | 0.4198 | 0.4421 | 0.4334 |
| | 仕入単価 | 0.1784 | 0.1973 | 0.1816 | 0.1746 | 0.2899 | 0.2134 | 0.2262 | 0.2232 | 0.2372 |
| | 採算 | 0.6240 | 0.5996 | 0.6578 | 0.6574 | 0.7098 | 0.7029 | 0.6506 | 0.6714 | 0.6825 |
| | 引合い | 0.5424 | 0.4650 | 0.4614 | 0.4288 | 0.5235 | 0.5205 | 0.4822 | 0.4924 | 0.5035 |
| | 雇用 | 0.2823 | 0.1943 | 0.1414 | 0.2323 | 0.1993 | 0.1368 | 0.1304 | 0.1718 | 0.1581 |
| | 資金需要 | 0.2007 | 0.2189 | 0.1723 | 0.2249 | 0.2959 | 0.2586 | 0.2785 | 0.2434 | 0.2683 |
| | 資金繰り | 0.2898 | 0.3455 | 0.3224 | 0.2717 | 0.2654 | 0.3006 | 0.2532 | 0.3305 | 0.2879 |
| | 設備・投資 | 0.1609 | 0.1321 | 0.1175 | 0.1784 | 0.2139 | 0.1576 | 0.0992 | 0.1236 | 0.1461 |
| | | | 7-9月期 見通し | 10-12月期 見通し | 1-3月期 見通し | 4-6月期 見通し | 7-9月期 見通し | 10-12月期 見通し | 1-3月期 見通し | 4-6月期 見通し |
| 業況（来期） | | 0.2411 | 0.2425 | 0.1784 | 0.2289 | 0.4251 | 0.2291 | 0.2778 | 0.2526 | 0.2944 |
| 回答企業数 | | 458 | 471 | 500 | 493 | 495 | 508 | 513 | 486 | 2,002 |

2. おきぎん企業動向調査業況DI実績にみる企業行動の決定要因

経営指標DIの相関係数より、2017年度の業況DIの景気判断の売上高でほぼ説明できるようです。そこで、相関係数行列より、業況判断DIと類似の状況を示している経営指標別DIについて、クラスター分析という集計分類のためのグループ化の手法によって視覚的に表現します。図2はその結果を示したものです。

業況判断に係る指標は10個の経営指標からなり、大きく2つのグループに分けられます。「業況」と関連する指標群とそれ以外の経営指標群です。興味深いのは「雇用」が「投資需要」、「資金需要」、「資金繰り」などの企業財務に関連する指標と近接していることで、経費としての将来見通しが算定しやすい項目として、類似の変数群として認識されている可能性があります。また「仕入単価」と「売上単価」も近接する変数として分類されており、「仕入単価」が「売上単価」に影響をあたえるということで、両者が比例的な関係にあることが示唆されます。この大きな変数のグループは「経営コスト」にかかる判断指標のグループといえるでしょう。

図2 業況判断DIのクラスター分析の結果



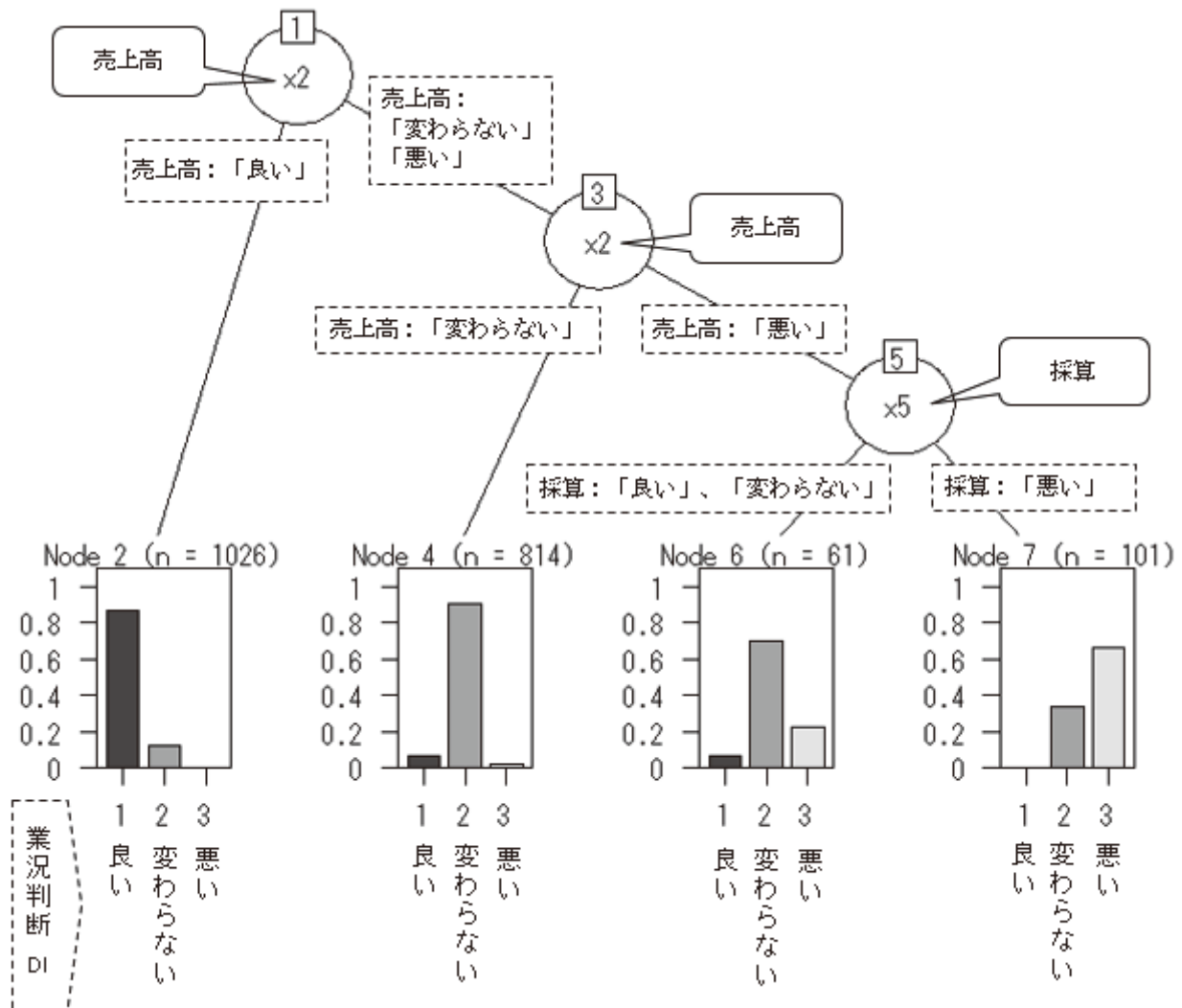
もう一つの大きなグループは「業況」を含む変数群です。図2の点線で囲んだ部分になります。このグループは「業況」と「売上高」の距離が最も近くなっていることがわかります。この2つのクラスターのグループに近接して「採算」が加わることで一つのグループが形成され、さらにこれに「引合い」が加わることで、大きなグループが形成されます。この変数群は「企業収益」に関連するグループといえるでしょう。以上から、業況判断DIから「収益－コスト」に変数群を分離することができることがわかります。

クラスター分析は変数群を類似する変数群に分類する上で、有効な手法

ですが、これ以外に最近のマーケティング分野で広く用いられる手法として、回帰ツリー（決定木）という分析手法があります。次に、この手法により、2017年度の調査対象企業の景況判断の意思決定モデルを視覚化します。

結果は図3の通りです。平成29年度の業況判断で「業況判断DIは良い」と回答した企業のうち約9割（1026件）が「売上高は良い」と回答しています。この回答企業を除いた残りの企業で「売上高は変わらない」と回答した企業の9割（814件）は「業況判断DIは変わらない」と回答しています。残りの回答については「採算」によって判断が分かれており、「採算が良い・変わらない」という回答の多くが、「業況判断DIは変わらない」と回答する企業が多く（61件中43件）、「採算が悪い」と回答した企業は「業況判断DI悪い」と回答した企業が多くなっています（101件中67件）。

図3 回帰ツリーによる景況判断・決定要因の樹形図



3. おきぎん企業動向調査における景況判断要因のテキスト分析

おきぎん企業動向調査では業況判断DIの判断理由についても調査しており、記述情報としてストックされたデータを、各期の景気判断の資料として活用しています。この大量にストックされた記述情報に対しテキストマイニングを適用し、2017（平成29）年度の景況の主要な特徴等について抽出します。ここでは日本銀行レポートにおいて用いられた日本語形態素解析を参考に記述情報から主要な単語等を抽出し、それをネットワーク図として視覚情報に変換することで景況の特徴を示します。計算出力は立命館大学樋口耕一準教授作成のソフトウェア KHcoder (<http://khc.sourceforge.net>) を使用しました。

表2は、年度及び四半期別の記述情報より、頻出キーワード上位30位を表示したものです。年度を通じ、「増加」、「売上」の2語が頻出語として1位と2位になっており、年間を通して「売上」が「増加」した企業の多い年だったことわかります。同様に「受注」が年間を通して3位となっており、単に売上が増加しただけでなく、業務量の増加の見られた1年であったことが伺われます。

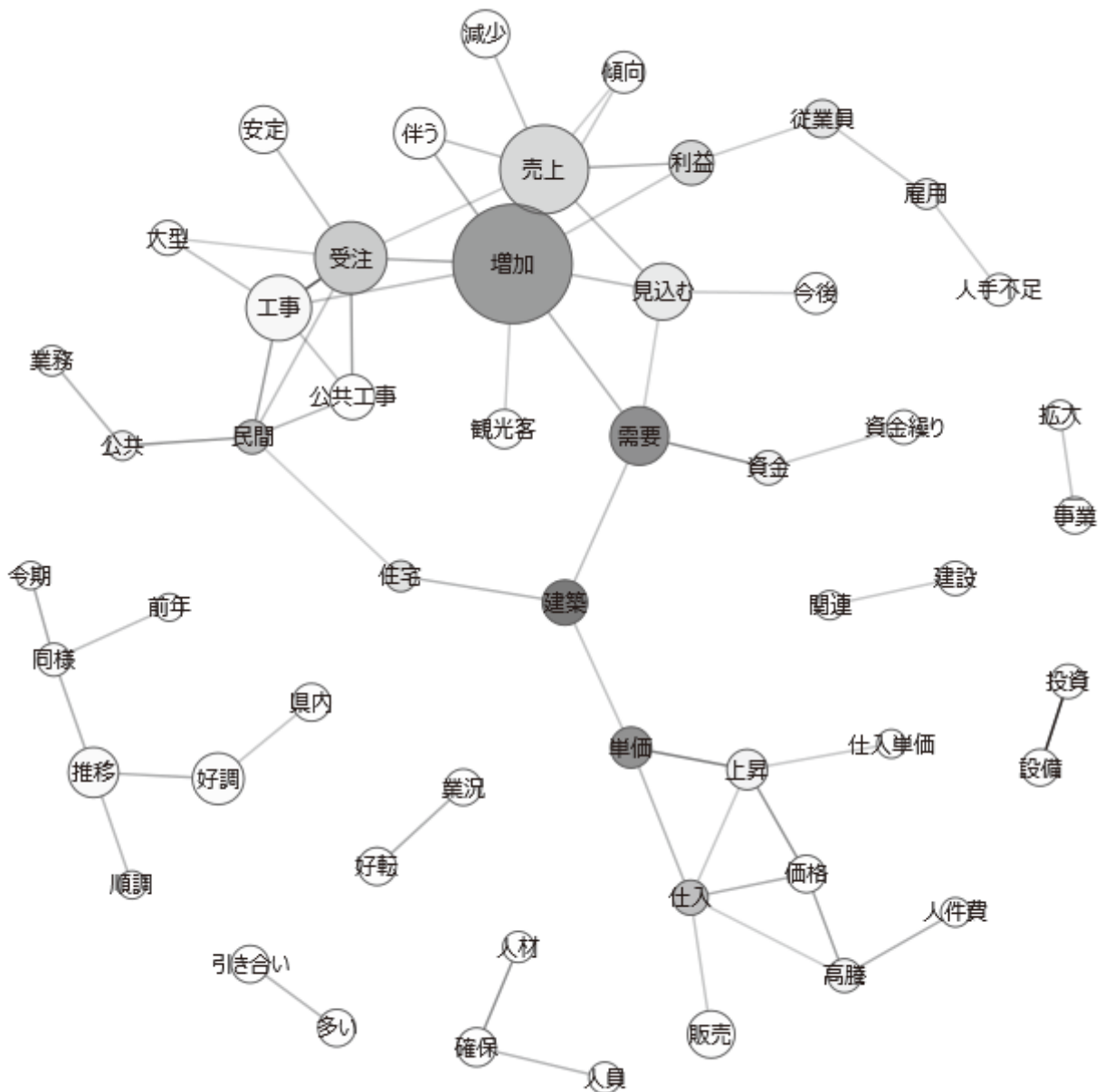
表2 年度及び各期の上位30位の頻出語とその回答件数

| 順位 | 2017年度 平成29年度 | | 第1四半期 (4~6月) | | 第2四半期 (7~9月) | | 第3四半期 (10~12月) | | 第4四半期 (1~3月) | |
|----|------------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-------------------|-----|-----------------|-----|
| | 抽出語 | 件数 | 抽出語 | 件数 | 抽出語 | 件数 | 抽出語 | 件数 | 抽出語 | 件数 |
| 1 | 増加 | 2101 | 増加 | 489 | 増加 | 547 | 増加 | 541 | 増加 | 524 |
| 2 | 売上 | 1141 | 売上 | 239 | 売上 | 295 | 売上 | 304 | 売上 | 303 |
| 3 | 受注 | 743 | 受注 | 170 | 受注 | 198 | 受注 | 203 | 受注 | 172 |
| 4 | 工事 | 604 | 工事 | 158 | 需要 | 137 | 工事 | 172 | 工事 | 143 |
| 5 | 需要 | 477 | 見込む | 110 | 工事 | 131 | 需要 | 138 | 見込む | 120 |
| 6 | 見込む | 450 | 伴う | 103 | 見込む | 130 | 見込む | 90 | 好調 | 102 |
| 7 | 好調 | 368 | 需要 | 101 | 伴う | 103 | 予定 | 89 | 需要 | 101 |
| 8 | 伴う | 365 | 推移 | 92 | 減少 | 100 | 安定 | 86 | 販売 | 99 |
| 9 | 推移 | 347 | 好調 | 91 | 好調 | 94 | 減少 | 85 | 推移 | 90 |
| 10 | 減少 | 310 | 建築 | 71 | 推移 | 82 | 推移 | 83 | 予定 | 89 |
| 11 | 安定 | 309 | 公共工事 | 70 | 安定 | 79 | 利益 | 82 | 安定 | 84 |
| 12 | 販売 | 305 | 販売 | 66 | 公共工事 | 77 | 好調 | 81 | 伴う | 78 |
| 13 | 予定 | 283 | 減少 | 65 | 建築 | 67 | 伴う | 81 | 利益 | 72 |
| 14 | 建築 | 276 | 安定 | 60 | 販売 | 64 | ない | 80 | 公共工事 | 70 |
| 15 | 公共工事 | 274 | 予定 | 57 | 事業 | 60 | 今後 | 80 | 観光客 | 68 |
| 16 | 利益 | 268 | 利益 | 55 | 利益 | 59 | 上昇 | 78 | 建築 | 66 |
| 17 | ない | 240 | 今後 | 55 | ない | 56 | 販売 | 76 | 減少 | 60 |
| 18 | 傾向 | 232 | 好転 | 54 | 単価 | 53 | 傾向 | 76 | 上昇 | 60 |
| 19 | 今後 | 226 | 単価 | 52 | 資金 | 52 | 建築 | 72 | 傾向 | 59 |
| 20 | 単価 | 226 | 価格 | 51 | 傾向 | 51 | 従業員 | 69 | ない | 59 |
| 21 | 上昇 | 218 | 上昇 | 51 | 今後 | 51 | 引き合い | 63 | 単価 | 58 |
| 22 | 観光客 | 203 | 確保 | 50 | 予想 | 50 | 単価 | 63 | 多い | 53 |
| 23 | 確保 | 200 | 業況 | 48 | 新規 | 49 | 県内 | 60 | 好転 | 52 |
| 24 | 予想 | 200 | 傾向 | 46 | 予定 | 48 | 予想 | 58 | 価格 | 51 |
| 25 | 従業員 | 191 | 県内 | 45 | 業況 | 47 | 多い | 58 | 予想 | 51 |
| 26 | 好転 | 190 | ない | 45 | 確保 | 46 | 確保 | 57 | 引き合い | 49 |
| 27 | 県内 | 189 | 同様 | 44 | 観光客 | 45 | 公共工事 | 57 | 県内 | 48 |
| 28 | 引き合い | 186 | 大型 | 42 | 設備 | 44 | 好転 | 52 | 確保 | 47 |
| 29 | 価格 | 185 | 民間 | 42 | 引き合い | 42 | 状況 | 51 | 設備 | 46 |
| 30 | 多い | 184 | 観光客 | 42 | 価格 | 42 | 設備 | 50 | 仕入 | 45 |

好調な沖縄経済を牽引する大きな要因である観光や公共工事に関連するキーワードについては、年間を通してみると「公共工事」が15位、「観光客」が22位となっています。「公共工事」については「工事」が民需、官公需をふくむ語であることから、民需の増加も継続して推移していることが示唆されます。「観光客」については、夏場のトップシーズンにあたる第2四半期が27位でとなっている一方で第4四半期に15位と順位を上げており、冬場の観光産業の好調さを示唆する結果となっています。

表2の頻出語は独立した単語ですが、頻出語同士の関係について表示することで使用される文章における意味について考察することができます。頻出語が同時に用いられる状況を「共起」と呼び、その出現回数と文章内での距離の近さを同時に視覚化した図を共起ネットワークといいます。図4は2017年度の共起ネットワークを示したものです。

図4 2017（平成29）年度の業況判断頻出語の共起ネットワーク



この図から最も多い頻出語である「増加」と「受注」が同一文章内で使用されていることが分かります。この「増加－売上」のセット以外に「増加－受注」、「増加－見込む」、「増加－需要」、「増加－工事」、「増加－利益」、「増加－観光客」というキーワードがセットでみられることがわかります。

頻出語で3番目に多い「受注」という用語に着目すると「受注－工事」、「受注－安定」、「受注－公共工事」という語の並びとなっており、さらに「受注－大型－工事」、「受注－工事－民間－建築」という経路もあり、公共工事以外に民間の建築部門も好調であることが分かります。さらに「需要」という語には「需要－建築－民間」、「需要－資金－資金繰り」、「需要－見込む」という共起関係もみられ、先行きについての見通しについて明るい材料を示す頻出語となっていることが分かります。

一方、「建築－単価」から「単価－上昇－仕入単価」、「単価－仕入－人件費－高騰」といった頻出語の経路がみられ、コスト上昇について懸念材料を示すものとなっています。これと同様に、「売上－利益」から「従業員－雇用－人手不足」という経路があり、また、「確保－人材」、「確保－人員」という共起語もあることから、雇用面の懸念を抱える企業が一定程度あることが分かります。

以上、テキストマイニングの手法により、「おきぎん企業動向調査」による2017年度の沖縄経済について記述情報の意見分析を行いました。その結果から、「おきぎん企業動向調査における**2017（平成29）年度の県内企業の業況は、前年に引き続き、キーワード「売上・増加」による業況改善の動きが強かった1年であった、**と総括できます。

参考文献

- (1) 岡崎陽介・敦賀智裕「ビッグデータを用いた経済・物価分析について」日本銀行レポート、2015年6月
- (2) 樋口耕一「社会調査のための計量テキスト分析」ナカニシヤ出版、2014年