

# 農商工連携による商品開発ネットワークの動的分析

九州沖縄農業研究センター 大西 千絵

## 1. はじめに

現在、農商工連携による商品開発の取組みが盛んであり、成功事例の報告も増えつつある。成功事例については、何らかの成功要因や、ブレイクスルーがあったと考えられる。

Porter[1]は、ダイヤモンドモデルを用いて、条件が「ある」ことに着目し、成功要因を分析している。それと同時に、詳細な分析はされていないものの、「資源がない」「労働力がない」など静的なモデルでは不利となる要素が、動的、つまりダイナミックな競争モデルでは優位に転じる可能性を指摘している。

ダイナミクスの重要性について、Watts[2]は、社会集団は進化する存在であり、現実の社会では、ネットワークそのものの変化と、ネットワーク上の個々の社会行為者の変化という、ふたつの意味でのダイナミクスについて理解する必要があると指摘している。

農商工連携における社会集団のネットワークを動的な視点から分析した先行研究として、森嶋・斎藤[3]、大西[4]が挙げられる。前者はシミュレーションによるアプローチ、後者はネットワークの変化をスナップショット(註 1)で捉えたものである。これらの先行研究では、現実の取組みで、いつ、どのようなブレイクスルーがもたらされたのかは明らかにされていない。

そこで、本研究では、農商工連携による商品開発ネットワークについて、動的な視点からの分析を行い、成功事例におけるブレイクスルーを明らかにする。その際、熊本県葦北郡の JA あしきたの取組みを事例とする。

## 2. 方法

1986年から2010年までに JA あしきたが中心となって開発した全商品について、農商工連携関係と役割分担について調査した。その際、取組みについて、JA あしきたへの聞き取り調査、JA あしきた提供資料、JA あしきたと連携して商品開発を行った企業・団体への聞き取り調査をもとに明らかにした。

そして、その結果をもとに、ネットワーク分析を行う。具体的には、まず、時系列でネットワーク構造を明らかにする。次に、ネットワークを構成する企業・団体数の変化(Node数の変化)を基準として、動的な視点からの分析を行う。

## 3. 事例の概要

JA あしきた(正式名称:あしきた農業協同組合)は、熊本県葦北郡芦北町、津奈木町、水俣市を対象エリアとしている。戦後は、半農半漁の生活が中心で、食糧難と低所得が大きな問題であった。そのような中、1950年、当時の芦北農協は製麺会社と連携し、麺加工を始める。その後、水俣病の発生による風評被害に直面しながらも、温州みかん・甘夏のブランド化に取組み、一定の成果を挙げる。そして、1985年12月、大寒波によって甘夏が大きな被害を受けたのを機に、芦北地域および熊本県内の農商工等が連携し、ジュース加工、ゼリー加工に取組み始める。

2011年現在、同 JA では、総合直販部において加工品開発に力が入れられており、特にブランド農産物であるデコポン、サラダたまねぎを使った商品開発が盛んである。現在では、「JA あしきた農畜産物直販ネットワーク」を形成し、約 50 件の農商工連携による商品開発を行っている。

#### 4. 結果

表1は、JA あしきたを中心とした商品開発ネットワークを時系列で分析した結果である。これらについて増加率に着目し、Node を基準としてそれぞれの相関関係について分析した。最小二乗法により近似式を求め、測定値との残差について Smirnov-Grubbs 検定を行った結果、Node の増加率と、Edge、ネットワーク密度、平均次数、クラスター係数の増加率との関係において、2008年に外れ値が出現した(図1)。

ネットワーク上での変化が見られたことから、2008年に何らかのブレイクスルーを引き起こす要因があったと考えられる。そこで、2008年におけるネットワークの変化を定性的に明らかにするとともに、ネットワーク構造を可視化しネットワーク構築過程の変化を明らかにした。2008年には、JA間で広域連携がなされるとともに、JAあしきた農畜産物直販ネットワーク協議会が設立されていた。さらに2008年以前は、二者間拘束の強い企業・団体と連携関係を構築しがちであったが、2008年以降は二者間拘束の弱い企業・団体と連携していることが分かった(註2)。

(註1) Watts[2]は、「ネットワークの静的構造は、進化し続ける過程のスナップショット」であるとし、その状態に導いた過程の理解が必要であるとしている。

(註2) 二者間拘束の強弱については、Burt[5]を参照。

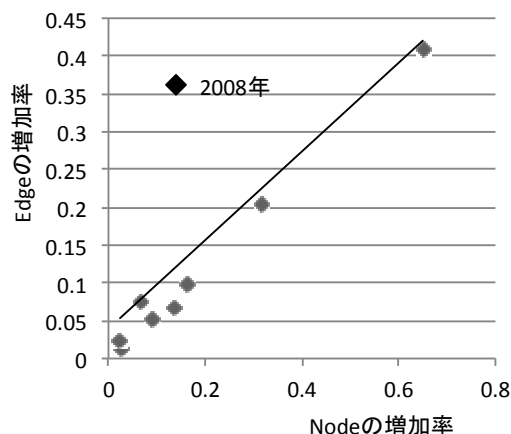


図1 Node と Edge の増加率の相関関係

#### 参考文献

- [1] Porter, M.E. 『競争戦略論Ⅱ』、ダイヤモンド社、1999。
- [2] Watts, D. 『スモールワールド・ネットワーク』、阪九コミュニケーションズ、2004。
- [3] 森嶋輝也、斎藤修「食料産業クラスター形成に関わる企業間のネットワーク成長シミュレーションモデル」『農業経営研究』、47(2)、2009、pp.157-162。
- [4] 大西千絵「農産物加工品の地域ブランド化における農商工連携ネットワークの変遷」『フードシステム研究』、17(3)、2010、pp.198-203。
- [5] Burt, R.S. 『競争の社会的構造—構造的空隙の理論』新曜社、2006。

[付記]本研究は、平成21年度JA研究奨励事業の一環として行った。

表1 JA あしきたを中心とした商品開発ネットワーク (時系列)

|      | Node |      | Edge |      | ネットワーク密度 |       | 平均次数 |       | クラスター係数 |       | 平均パス長 |      | アイテム数 |      |
|------|------|------|------|------|----------|-------|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|------|
|      | 結果   | 増加率  | 結果   | 増加率  | 結果       | 増加率   | 結果   | 増加率   | 結果      | 増加率   | 結果    | 増加率  | 結果    | 増加率  |
| 1986 | 20   |      | 54   |      | 0.27     |       | 5.40 |       | 0.77    |       | 1.72  |      | 2     |      |
| 1987 | 33   | 0.65 | 76   | 0.41 | 0.14     | -0.48 | 4.61 | -0.15 | 0.59    | -0.24 | 1.86  | 0.08 | 3     | 0.50 |
| 1992 | 36   | 0.09 | 80   | 0.05 | 0.12     | -0.12 | 4.44 | -0.04 | 0.59    | 0.01  | 1.87  | 0.01 | 4     | 0.33 |
| 1999 | 37   | 0.03 | 81   | 0.01 | 0.12     | -0.04 | 4.38 | -0.01 | 0.58    | -0.03 | 1.88  | 0.00 | 5     | 0.25 |
| 2000 | 43   | 0.16 | 89   | 0.10 | 0.10     | -0.19 | 4.14 | -0.05 | 0.59    | 0.02  | 1.90  | 0.01 | 9     | 0.80 |
| 2004 | 44   | 0.02 | 91   | 0.02 | 0.09     | -0.02 | 4.14 | 0.00  | 0.56    | -0.04 | 1.90  | 0.00 | 10    | 0.11 |
| 2006 | 50   | 0.14 | 97   | 0.07 | 0.08     | -0.17 | 3.88 | -0.06 | 0.50    | -0.12 | 1.92  | 0.01 | 15    | 0.50 |
| 2008 | 57   | 0.14 | 132  | 0.36 | 0.08     | 0.05  | 4.63 | 0.19  | 0.59    | 0.18  | 1.92  | 0.00 | 19    | 0.27 |
| 2009 | 75   | 0.32 | 159  | 0.20 | 0.06     | -0.30 | 4.24 | -0.08 | 0.53    | -0.09 | 2.02  | 0.05 | 36    | 0.89 |
| 2010 | 80   | 0.07 | 171  | 0.08 | 0.05     | -0.05 | 4.28 | 0.01  | 0.55    | 0.02  | 2.02  | 0.00 | 48    | 0.33 |

資料: アイテム数以外は、Pajekによる分析結果。アイテム数は、調査結果による。