



RIETI Discussion Paper Series 12-J-020

**被災地以外の企業における東日本大震災の影響  
—サプライチェーンにみる企業間ネットワーク構造とその含意—**

齊藤 有希子  
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

## 被災地以外の企業における東日本大震災の影響 —サプライチェーンにみる企業間ネットワーク構造とその含意—<sup>1</sup>

齊藤 有希子（経済産業研究所）

### 要 旨

企業間関係のネットワークをはじめ、社会科学で観測される多くのネットワークでは、「スモールワールド性」を持ち、多くの主体が非常に近い関係を持つことが知られている。日本の産業の競争力は、取引先とのつながりの強さに依存すると考えられてきたが、このような競争力は、震災のようなつながりを断つ現象に対し、脆弱であると考えられる。

東日本大震災において、被災地以外の企業がどの程度の割合で被災地の企業とつながりを持っているのか、約80万社の企業間の取引関係データを用いて分析した。分析の結果、東北以外の地域でも、被災地の取引先の割合は3%未満に過ぎないが、取引先の取引先まで含めると5~6割、さらなる取引先まで含めると9割近くなり、被災地の企業と関係を持たない企業はほとんどいないことが確認された。

キーワード：企業間取引関係、ネットワーク、空間分布、震災

JEL classification: L14、R12

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独)経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

---

<sup>1</sup> 本稿は、著者が富士通総研経済研究所で行った研究成果を含んでいる。本稿を作成するに当たっては、藤田昌久氏（経済産業研究所所長）、濱口伸明氏（神戸大学教授）、第6回日本統計学会春季集会の参加者、経済産業研究所セミナーの参加者、日本統計学会和文誌の査読者から、多くの有益なコメントを頂いた。また、日本学術研究会科学研究費（#22730191）のサポートを受けている。

## 1. はじめに

千年に一度と言われる未曾有の大震災を体験して、被災地以外の企業においても、多くの企業がサプライチェーンの構造を把握する重要性を再認識した。平時においては、取引先の取引先、さらなる取引先を意識した経営戦略を立てることは少ないであろう。日本の産業の競争力は、取引先とのつながりの強さに依存すると考えられてきたが、このような競争力は、震災のように、つながりを断つ現象に対して、脆弱であると考えられる。

企業間の取引関係を通じて、地域を超えた震災被害の大きさを分析する上で重要な視点は、企業間の取引ネットワークの構造にある。ネットワーク構造の違いによって、被害を受ける企業の割合は大きく異なってくるからである。

例えば、「世界中の誰もが6次のリンクでつながっている」と言われるように、社会学でよく知られているスモールワールドネットワークの構造が、企業間の取引ネットワークに確認されるとすれば、被災地以外の地域においても、企業が認識しないうちに、取引関係を通じ、被災地の企業の影響を受ける企業が非常に多く存在することを示唆している。

ネットワーク分析の分野では、社会科学で観測される多くのネットワークで、共通した構造が現れることが知られている。このように、多くのネットワークに共通した普遍的な現象が起こることを自己組織化の現象と言い、多くのネットワークで、スケールフリー性とスモールワールド性をあわせ持っている事が知られている。Albertand Barabási (2002)のレビュー論文に詳細が示されている。

企業間の取引関係を把握するためには、企業レベルでの取引関係データが必要となる。東京商工リサーチのデータには、約80万社の企業について、取引先（仕入・販売・大株主）をそれぞれ上限24まで収録している。このデータを用いて分析した最初の論文として、Saito, Watanabe and Iwamura (2007)があり、企業間の取引関係のネットワークにおいて、企業の関係社数の分布がべき分布に従っており、スケールフリーの構造をもつことが確認された。次章で説明するように、スケールフリーネットワークでは、少数の企業が多くの取引関係社数（リンク数）のシェアを占め、「ハブ企業」が存在することが分かっている。さらに、「ハブ企業」同士の取引関係においても、さらなる「ハブ企業」が存在し、階層的な構造となっていることが確認された。

Ohnishi, Takayasu and Takayasu (2010)では、すべての企業の組み合わせの関係において、最短パスでいくつのリンクでつながっているのか、最短パス長を計算して、最短パス長の平均値が非常に短いことを確認された。このことは、企業間の取引関係ネットワークが、スモールワールドネットワークの構造をもつことを意味している。

企業間の取引関係ネットワークの構造においても、他の社会科学で観測されている多くのネットワークと共通した普遍的な性質をもつことが分かった。

上記の既存研究から、東日本大震災においても、被災地以外の多くの企業が取引関係によってつながっていると予想される。東京商工リサーチでは、「東日本大震災」関連調査<sup>2</sup>として、青森県、岩手県、宮城県、福島県の太平洋沿岸の44市区町村を被災地と考え、被害の影響について、被災地の企業の数や売上規模、従業員規模を分析している。この分析によると、被災地の企業数は3万2,341社、従業員総数は36万3,796人であるとしているが、実際には、より多くの企業が、サプライチェーンにより、震災の被害を受けていると考えられる。本研究では、上記の調査と同様に、被災地の企業を定義して、被災地以外の企業が被災地の企業とどのようにつながっているのかを分析した。

分析の結果、東北地方以外の地域においても、被災地の企業の取引先の企業の割合は3%未満に過ぎないが、取引先の取引先まで含めると5~6割に、さらなる取引先まで含めると9割近くなることが確認された。被災地の企業との関係がない企業はほとんどいないことが分かる。また、企業の割合は小さいが、被災地の企業の取引先の企業の地理的な広がりを確認すると、日本全国に大きく広がっていることが確認された。

本校の構成は以下のとおりである。次章で、ネットワーク分析について紹介し、3章で、分析に用いたデータの説明をする。4章に分析結果を示し、5章はまとめと考察である。

## 2. ネットワーク分析について

ネットワーク分析とは、自然科学の分野で発展し、社会学や経営学などにも用いられるようになった手法である。

グラフ理論における「グラフ」は「ノード」と「エッジ」（または「リンク」）の集合により記述される。個々の主体「ノード」が「エッジ」によりつながれており、「ノード」と「エッジ」のパターンを変えることによって様々な特性を持つグラフが生成される。

自然科学の分野では、現実に現れる様々なネットワークの構造を分析して、グラフ理論におけるどのようなパターンに対応するのか特定してきた。例えば、生態系（タンパク質相互作用、代謝経路）やインターネットなどを分析して、それらのネットワークに、共通した構造があることが観測された。

まず、普遍的なネットワーク構造として、スケールフリーと呼ばれるネットワーク構造がある。スケールフリーネットワークでは、ノードのリンク数（関係数）の分布は、べき分布に従っている。「べき則」（Power Law）と呼ばれるように、べき分布は、社会学の多くの現象において観察され、富の分布などが例としてあげられる。「20%の金持ちが80%の富

---

<sup>2</sup>詳細は [http://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/2011/1209627\\_1903.html](http://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/2011/1209627_1903.html) を参照されたい

を支配している」ことは良く知られている現象である。企業ネットワークにおけるリンク数がべき分布であることは、非常に多くの関係数をもつハブ企業の存在を意味し、少数のハブ企業が多くを占める寡占的な構造を示唆している。Gabaix (2009)では、経済学およびファイナンスに観測される「べき則」がレビューされている。例えば、富の分布において、分布の裾（富の大きな人々）では、 $x$ よりも大きな所得  $S$ を持つ人の割合が  $1/x^\alpha$  に比例する、すなわち、 $P(S>x)=k/x^\alpha$  が成り立つことが示されている。

さらに、普遍的な構造として、スモールワールドと呼ばれるネットワーク構造がある。ネットワークにおける任意の二つのノードの組み合わせに対し、最短のパスで何個のリンクで結ばれているのか（最短パス長）を計算して、最短パス長の分布や平均値を評価すると、非常に短い距離になっていることが確認されている。

このように、普遍的性質が現れることを「自己組織化現象」と呼ばれ、これらの普遍的現象を再現するネットワークのダイナミクスのモデルが構築されてきている。

経営学でのネットワーク分析は、ネットワーク構造を調べるとともに、関係性を可視化する手法として用いられている。特定企業の取引先や、そのまた取引先（2リンク先）などを特定し、企業のネットワーク内での位置（競合関係など）を可視化することが出来る。また、企業業績悪化、倒産などによるショックの波及経路を特定することが出来る。

さらに、ネットワーク全体において、個々の企業が、どのような位置に存在するのか、中心性の概念をなど用いて特定し、企業業績との関係を見ることにより、ネットワークをどのように張り替えると、業績が向上するのか、企業戦略を得るために用いられている。

企業間ネットワークの既存研究として、上場企業、特定地域、特定産業に限った多くの分析がある。それらの取引関係や株保有ネットワークの構造においても、スケールフリーネットワークが観測されている。リンク数の分布のべき分布の指数の違いはあるものの、べき分布の出現は国や時代によらない普遍的な性質であると考えられる。地域を特定せず、中小企業も含めた分析として、次章で紹介する東京商工リサーチのデータベースを用いた分析があり、スケールフリーの性質とスモールワールドの性質が確認されている。

### 3. 用いるデータ

本研究で用いるデータは、東京商工リサーチ（TSR）の作成するデータベースであり、中小企業を含む約 80 万社の法人企業を収録している。これは、日本の全法人企業の約半分をカバーし、網羅性の高いデータセットである。

調査時点は 2005 年であり、企業情報として、産業分類、創業年、3 期分の売上高および利益金、従業員数、住所情報があり、取引先企業（仕入先、販売先、大株主）が 24 を上限

として列挙されている。取引先企業は企業情報と同じ ID で識別されており、取引先企業の企業情報も扱うことが可能となる。データ全体で、約 400 万の取引関係を収録している。

さらに、東京大学空間情報科学センターによるアドレスマッチングサービス<sup>3</sup>を用いて、この TSR のデータの住所情報を緯度経度情報へ変換（ジオコーディング）を行った。住所情報を緯度経度情報に変換することにより、行政単位で集計された分析でなく、マイクロ立地データの特性を生かした分析が可能となる。

個々の企業が取引先として列挙できる企業の数には、24 という上限が設けられており、すべての取引関係を網羅しているわけではないが、Saito, Watanabe and Iwamura (2007) のように、他の企業から取引先と列挙される回数を数え上げると、リンク数（関係者数）が 1 万を超えるハブ企業を特定することが可能である。Saito, Watanabe and Iwamura (2007) では、企業間ネットワークがスケールフリーネットワークであることを示し、Ohnishi, Takayasu and Takayasu (2010) では、スモールワールドネットワークであることを示している。

今回の分析では、サプライチェーンを評価するため、大株主の情報は用いない。仕入先と販売先の情報を用いて、企業同士をリンクでつなぐ。また、取引関係データには、モノの流れがあり、有向グラフ（リンクに向きのあるグラフ）であるが、リンクの向きは考慮せず、無向グラフとして評価する。

#### 4. 分析結果

まず、東京商工リサーチの「東日本大震災」関連調査における被災地の定義と同等に、青森県、岩手県、宮城県、福島県の太平洋沿岸の 44 市区町村を被災地と考える。そして、前述の取引関係データを用いて、被災地の企業の取引先、さらなる取引先を特定していき、被災地以外の企業が被災地の企業とどのようにつながっているのかを分析する。

被災地の企業を 0 次の企業と考え、次に、0 次の企業の取引先を 1 次の企業と考える。n 次の企業の取引先を n+1 次の企業と定義し、企業の特定において、複数の次の企業として重複することはなく、n 次の企業は n+1 次以降の企業にならないとする。

0 次の企業の数（被災地の企業の数）、1 次の企業の数（被災地の企業の取引先企業の数）、2 次の企業の数（被災地の企業の取引先の取引先の企業の数）、3 次の企業の数（被災地の企業の取引先の取引先の取引先の企業の数）を求めて、地域ごとにすべての企業に占める

---

<sup>3</sup><http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode/>を参照されたい。

割合を求める。

表1は、0次の企業の割合、1次までの企業の割合、2次までの企業の割合、3次までの企業の割合、……を地域別に表わしている。<sup>4</sup>

	0次	1次まで	2次まで	3次まで	4次まで	5次まで
全体	2%	5%	57%	90%	96%	97%
北海道	0%	2%	60%	96%	99%	99%
東北	17%	34%	82%	97%	98%	99%
関東	0%	3%	58%	89%	95%	95%
中部	0%	1%	53%	89%	96%	96%
中国・四国	0%	1%	47%	90%	97%	97%
九州	0%	0%	43%	88%	97%	97%

表1 地域別の企業の割合<sup>5</sup>

まず、東北地方の企業の0次の企業（被災地の企業）の割合は17%であるが、被災地の取引先（1次の企業）まで含めると34%、取引先の取引先（2次の企業）まで含めると82%となり、多くの企業が関係することが分かる。

次に、関東地方の企業に注目する。被災地の取引先は3%に過ぎないが、取引先の取引先まで含めると58%になり、半数以上の企業が関係すること分かる。また、関東地方以外の東北地方から大きく離れた地域においても、取引先の取引先まで含めると、半数近い企業が関係することが分かる。

さらに、3次の企業（取引先の取引先の取引先）になると、すべての地域において、90%近くなり、被災地の企業と関係を持たない企業はほとんどいないことが分かる。企業間の取引ネットワークが小さな世界であることが、震災被害の影響からも確認された。

次に、被災地の企業（0次の企業）や被災地の企業の取引先（1次の企業）が、地理的にどのように分布しているかを確認した（図1）。

表1では、被災地の企業の取引先（1次の企業）の割合は非常に少ないことを確認したが、図1より、被災地の企業の取引先（1次の企業）は全国的に広く分布していることが確認された。

<sup>4</sup>都道府県別の結果は補論Aに、産業別の結果は補論Bに示している。

<sup>5</sup>表1では、サプライチェーンにおける物の流れの方向や主要な取引先からの影響などを考慮していないが、リンクの向き（波及の方向）を考慮した結果を補論Cに示した。表C1は仕入先からの影響、表C2は主要な取引先からの影響、表C3は主要な仕入先からの影響のみを考慮し、震災の影響が波及してくると仮定した結果である。被災地の取引先（1次の企業）は、仕入先からの影響、主要な取引先からの影響ともに、方向性を考慮しない場合の5%から4%に僅かに減少、取引先の取引先（2次の企業）まで含めると、方向性を考慮しない場合の57%から、仕入先からの影響の場合32%、主要な取引先からの影響の場合17%と大きく減少する。しかし、取引先の取引先の取引先（3次の企業）まで含めると、方向性を考慮しない場合の90%よりも減少しているが、それぞれ68%、58%となり、多くの企業が影響を受けていることが確認された。ただし、主要な仕入先からの影響のみを考えると、さらに減少するが、4次の企業まで含めると50%になることが確認された。

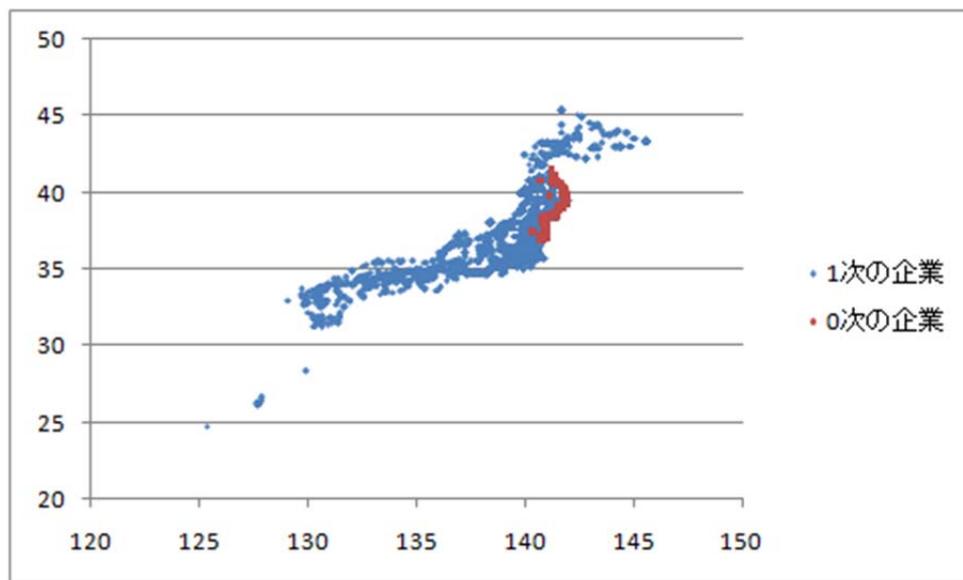


図1 企業の地理的分布

## 5. まとめと考察

東日本大震災の被害として、被災地の企業においては、設備の崩壊などにより、物理的に生産活動を行えない企業が多いであろう。しかし、震災被害の影響は被災地の企業のみでなく、被災地以外の企業にも大きな影響があると考えられる。例えば、仕入先の企業が被災地にあり、生産活動を行えなくなれば、他の仕入先を見つける必要があるだろう。仕入の製品が特殊な技術を要するなど、仕入先が他の企業に代替不可能な場合には、被災地以外の企業までも生産活動を行うことが出来ずに、致命的な被害を受けることとなる。また、販売先が被災地である場合には、新たな販売先を開拓しなければならないだろう。

被災地の取引先を持つために、震災の被害を受ける企業は被災地以外にも多く存在すると考えられる。さらに、取引先の取引先が被災地にあるなど、企業自身が認識していないうちに、震災の被害を受けること可能性も考えられる。

本研究では、東京商工リサーチの取引関係のデータベースを用いて、被災地以外の企業が、どの程度、取引関係により被災地の企業とつながっているかを分析した。

分析の結果、東北以外の地域でも、被災地の取引先の割合は3%未満に過ぎないが、取引先の取引先まで含めると5~6割、さらなる取引先まで含めると9割近くなり、被災地の企業と関係を持たない企業はほとんどいないことが確認された。

本研究の分析結果から、被災地以外の地域においても、企業自身が認識しないうちに、

大多数の企業が、取引関係によって、何らかの影響を受ける可能性があることが分かる。個々の企業の影響の大きさは、代替不可能な仕入先であるのか、販売の多くを一つの企業に依存しているのかなど、企業間のつながりの強さによって決まってくる。個々の企業の影響の大きさを含めた分析は、今後の研究課題としたい。

従来、日本の産業の競争力は、取引先とのつながりの強さに依存すると考えられてきた。しかしながら、このような競争力は、震災のようにつながりを断つ現象に対して、脆弱であると考えられる。

東海大地震も遠くない未来におこると考えられている。震災に対する脆弱性は、小さな世界である取引ネットワーク構造、取引先との強いつながりに依存している。より安定的な取引ネットワークを構築させる、異なる地域に取引先を複数もつなど、リスクを分散させるための長期的な対策を考えるべきである。

#### 参考文献

- Albert, R., and A.-L. Barabási (2002), "Statistical mechanics of complex networks",  
Reviews of Modern Physics, Vol.74, pp.47-97
- Caldarelli G., Garlaschelli D. and Battiston S. (2006), "The skeleton of the shareholders  
networks", Practical Fruits of Econophysics, Springer, pp.297-300
- Gabaix X. (2009), "Power Law in Economics and Finance", Annual Review of Economics,  
Vol.1, pp.55-293.
- Garlaschelli D., Battiston S., Castri M, Servedio V.D.P. and Caldarelli G. (2005), "The  
scale free nature of market investment network", Physica A, Vol.350, pp.491-499.
- Ohnishi, T., H. Takayasu, M. Takayasu (2010), "Network Motifs in Inter-firm Network",  
Journal of Economic Interaction and Coordination, Vol.5, No.2, pp.171-180
- Saito, Y.-U., T. Watanabe and M. Iwamura (2007), "Do Larger Firms Have More  
Interfirm Relationships?", Physica A, Vol.383, pp.158-163
- Souma W., Fujiwara Y. and Aoyama H. (2006), "Change of ownership networks in  
Japan", Practical Fruits of Econophysics, Springer, pp.297-300

補論 A. 県別の震災被害の影響

	0次	1次まで	2次まで	3次まで	4次まで	5次まで
全体	2%	5%	57%	90%	96%	97%
北海道	0%	2%	60%	96%	99%	99%
青森県	25%	50%	92%	98%	99%	99%
岩手県	22%	46%	94%	98%	99%	99%
宮城県	48%	77%	96%	98%	99%	99%
秋田県	0%	16%	82%	98%	99%	99%
山形県	0%	15%	80%	97%	98%	98%
福島県	23%	40%	89%	98%	99%	99%
茨城県	0%	4%	63%	92%	97%	98%
栃木県	0%	2%	60%	95%	98%	99%
群馬県	0%	1%	49%	89%	97%	97%
埼玉県	0%	2%	54%	87%	93%	93%
千葉県	0%	2%	58%	88%	93%	93%
東京都	0%	4%	63%	88%	92%	93%
神奈川県	0%	2%	56%	88%	95%	96%
新潟県	0%	3%	57%	93%	97%	98%
富山県	0%	1%	44%	89%	97%	98%
石川県	0%	1%	45%	88%	96%	97%
福井県	0%	0%	44%	90%	98%	98%
山梨県	0%	0%	48%	94%	98%	99%
長野県	0%	1%	53%	93%	98%	98%
岐阜県	0%	1%	47%	85%	94%	95%
静岡県	0%	1%	51%	90%	97%	97%
愛知県	0%	1%	56%	93%	98%	98%
三重県	0%	0%	53%	91%	97%	98%
滋賀県	0%	1%	47%	80%	90%	91%
京都府	0%	1%	47%	85%	94%	96%
大阪府	0%	2%	60%	90%	95%	96%
兵庫県	0%	1%	53%	86%	94%	95%
奈良県	0%	0%	50%	86%	95%	96%
和歌山県	0%	0%	45%	86%	97%	98%
鳥取県	0%	0%	38%	87%	96%	98%
島根県	0%	0%	39%	85%	95%	96%
岡山県	0%	0%	44%	90%	97%	98%
広島県	0%	1%	50%	90%	96%	96%
山口県	0%	1%	54%	89%	94%	95%
徳島県	0%	0%	41%	87%	96%	96%
香川県	0%	1%	52%	94%	98%	99%
愛媛県	0%	0%	52%	94%	99%	99%
高知県	0%	0%	40%	88%	97%	97%
福岡県	0%	0%	52%	89%	96%	97%
佐賀県	0%	0%	41%	84%	94%	95%
長崎県	0%	0%	43%	88%	97%	98%
熊本県	0%	0%	36%	84%	95%	96%
大分県	0%	0%	41%	91%	98%	98%
宮崎県	0%	0%	38%	90%	98%	98%
鹿児島県	0%	0%	42%	90%	97%	98%
沖縄県	0%	0%	29%	88%	98%	99%

表 A 県別の企業の割合

補論B. 産業別の震災被害の影響

	0次	1次まで	2次まで	3次まで	4次まで	5次まで
全体	2%	5%	57%	91%	96%	97%
農業	2%	5%	40%	84%	96%	97%
林業	3%	7%	47%	84%	94%	95%
漁業	10%	16%	57%	91%	96%	96%
鉱業	3%	7%	54%	92%	96%	97%
建設業	2%	5%	44%	88%	97%	98%
製造業	1%	5%	64%	95%	98%	98%
電気・ガス・熱供給・水道業	3%	7%	70%	86%	88%	88%
情報通信業	1%	2%	68%	90%	93%	93%
運輸業	2%	6%	63%	92%	94%	94%
卸売・小売業	2%	6%	70%	95%	98%	98%
金融・保険業	1%	3%	50%	72%	76%	76%
不動産業	1%	2%	35%	71%	83%	85%
飲食店、宿泊業	2%	4%	45%	86%	91%	92%
医療、福祉	2%	2%	45%	76%	78%	78%
教育、学習支援業	2%	3%	33%	73%	78%	79%
複合サービス事業	3%	7%	48%	88%	93%	94%
サービス業(他に分類されないもの)	2%	4%	56%	87%	91%	92%
公務(他に分類されないもの)	7%	13%	40%	73%	80%	80%

表 B1 産業別の企業の割合

	0次	1次まで	2次まで	3次まで	4次まで	5次まで
食料品製造業	3%	9%	66%	95%	98%	98%
飲料・たばこ・飼料製造業	2%	6%	65%	95%	98%	98%
繊維工業(衣服, その他の繊維製品を除く)	0%	2%	54%	92%	98%	98%
衣服・その他の繊維製品製造業	1%	4%	60%	91%	96%	97%
木材・木製品製造業(家具を除く)	3%	10%	58%	91%	99%	99%
家具・装備品製造業	1%	4%	56%	94%	99%	99%
パルプ・紙・紙加工品製造業	1%	5%	70%	97%	99%	99%
印刷・同関連業	1%	3%	61%	95%	98%	98%
化学工業	1%	8%	72%	94%	96%	97%
石油製品・石炭製品製造業	3%	11%	76%	94%	97%	97%
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	1%	4%	66%	96%	98%	99%
ゴム製品製造業	1%	5%	61%	95%	98%	98%
なめし革・同製品・毛皮製造業	0%	3%	50%	90%	98%	98%
窯業・土石製品製造業	2%	7%	58%	94%	98%	98%
鉄鋼業	1%	5%	71%	97%	99%	99%
非鉄金属製造業	1%	5%	69%	97%	99%	99%
金属製品製造業	1%	4%	63%	97%	99%	99%
一般機械器具製造業	1%	5%	68%	97%	99%	99%
電気機械器具製造業	1%	6%	74%	97%	98%	99%
情報通信機械器具製造業	2%	9%	76%	96%	97%	97%
電子部品・デバイス製造業	2%	6%	70%	96%	97%	98%
輸送用機械器具製造業	1%	4%	62%	95%	98%	98%
精密機械器具製造業	1%	6%	69%	95%	98%	98%
その他の製造業	1%	4%	56%	92%	97%	98%

表 B2 産業別の企業の割合 (製造業)

補論C. リンクの向きを考慮した地域別の震災被害の影響

	0次	1次まで	2次まで	3次まで	4次まで	5次まで
全体	2%	4%	32%	68%	77%	78%
北海道	0%	1%	35%	81%	88%	89%
東北	17%	30%	65%	85%	88%	89%
関東	0%	1%	30%	62%	70%	71%
中部	0%	0%	26%	64%	74%	76%
中国・四国	0%	0%	25%	72%	82%	83%
九州	0%	0%	22%	68%	79%	81%

表C 1 地域別の企業の割合（仕入先からの影響）

	0次	1次まで	2次まで	3次まで	4次まで	5次まで
全体	2%	4%	17%	58%	79%	82%
北海道	0%	2%	20%	73%	91%	93%
東北	17%	31%	58%	82%	90%	92%
関東	0%	1%	14%	55%	74%	77%
中部	0%	0%	10%	53%	76%	79%
中国・四国	0%	0%	9%	57%	81%	84%
九州	0%	0%	8%	53%	83%	87%

表C 2 地域別の企業の割合（主要な取引先からの影響）

	0次	1次まで	2次まで	3次まで	4次まで	5次まで
全体	2%	3%	7%	20%	49%	64%
北海道	0%	1%	7%	30%	66%	80%
東北	17%	28%	41%	54%	72%	81%
関東	0%	0%	3%	15%	42%	56%
中部	0%	0%	2%	14%	44%	60%
中国・四国	0%	0%	2%	17%	52%	70%
九州	0%	0%	1%	15%	49%	68%

表C 3 地域別の企業の割合（主要な仕入先からの影響）