

中国地域における中小企業の研究開発と技術力について

当社経済研究センターでは、産業活動において重要な役割を担っている中小企業の現状を把握するため、平成16年度に中国地域の中小企業の現状とその技術力に関し調査・分析を行い、アンケート調査の分析結果（中間報告）をとりまとめ、お知らせしていますが（H16/10/27発表済）、このたび、最終報告書が完成しましたので、研究開発と技術力を中心に概要をお知らせします。

※ 本調査における中小企業は従業者数5人～299人の企業

【調査・分析のポイント】

- ・ 研究開発を行っている企業の割合は規模に比例し、研究開発を行っている企業は技術力も高い。
- ・ 研究開発・技術開発を行うに際して、取引先企業からのコスト削減要請などの影響は大きい。
- ・ 人材面や資金面での支援に不満を持つ企業の割合が大きい。
- ・ 今後は大学など公的な研究機関と連携して技術開発を行いたいと考える企業が多い。

【調査・分析結果の要旨】

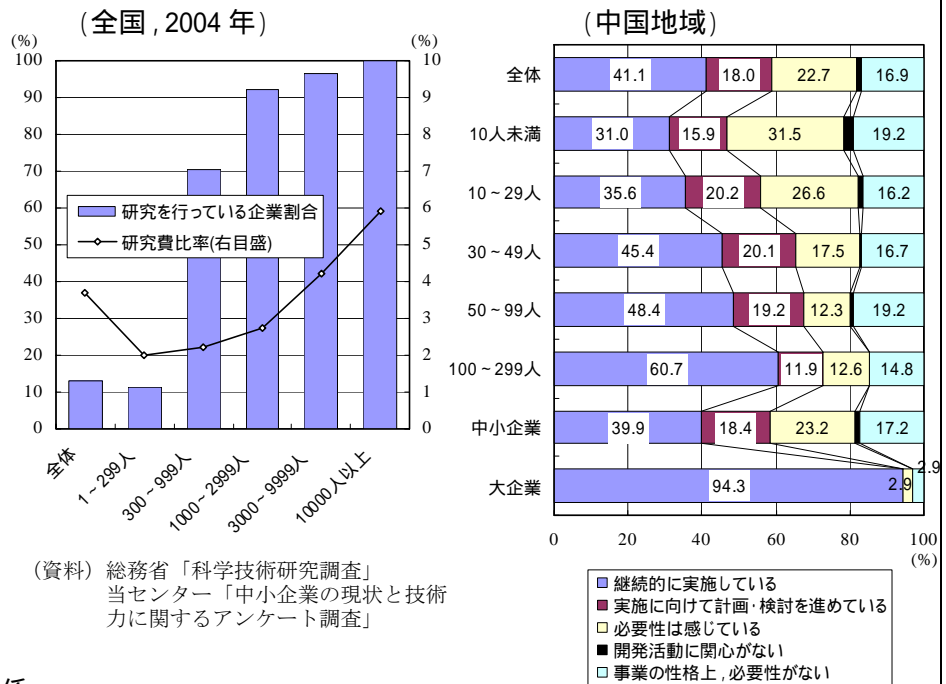
研究開発の実施状況

総務省の統計によれば、全国的に研究開発を実施している中小企業（従業者規模1～299人の企業）の割合は全体の1割強にとどまっています。

しかし、当センターが実施した中国地域の企業に対するアンケート調査によれば、中小企業で研究開発を行っている企業の割合は、大企業には劣るものの、全体の4割が継続的に実施しているという結果になりました。統計が異なるため比較は難しいものの、当地域の中小企業は研究開発活動を活発に行っているとみることができます。

また、中小企業の中でも規模が大きいほど研究開発を行っている企業の割合が高くなっています。

(図1) 企業規模別の研究開発を行っている企業の割合



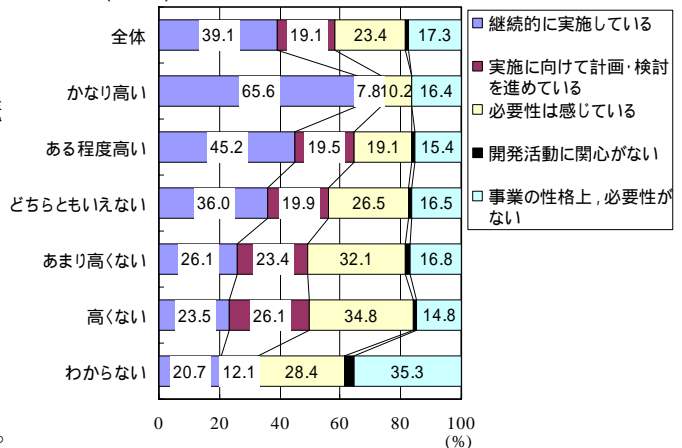
(資料) 総務省「科学技術研究調査」
当センター「中小企業の現状と技術力に関するアンケート調査」

研究開発活動と技術力の関係

当地域の中小企業において技術力が「かなり高い」と考えている企業のうち65.6%が研究開発を「継続的に実施している」と回答しています。技術力が「ある程度高い」企業でも45.2%は継続的な研究開発活動に取り組んでいます。

これに対して、技術力が「あまり高くない」、「高くない」企業では継続的な研究開発を行っている企業の割合は2割台にとどまっております。技術力の高い企業は研究開発にも熱心であることがわかります。ただ、技術力に関わらず研究開発の必要性を感じる企業はかなり多くなっており、研究開発活動が重要であるという認識はあるようです。

(図2) 研究開発活動と技術力の関係



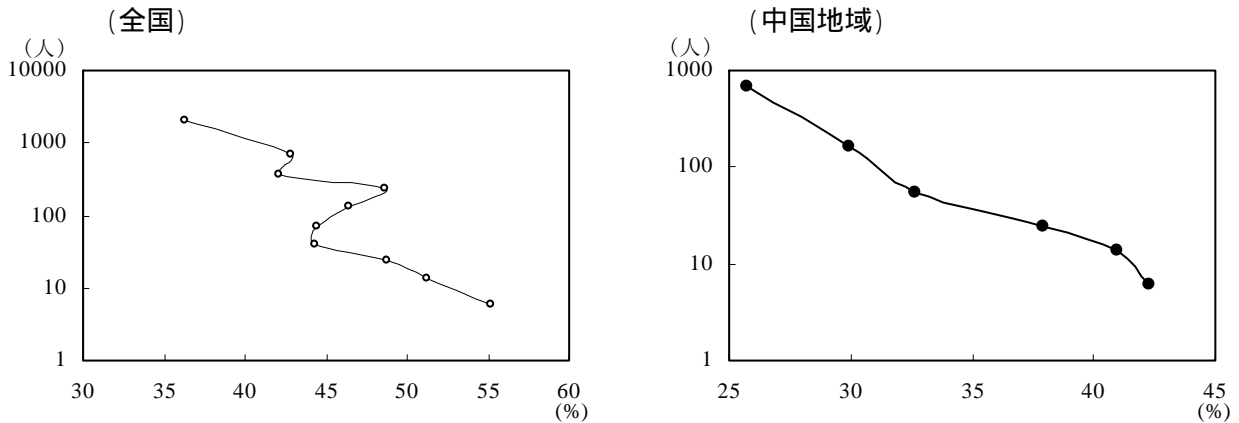
(資料) 当センター「中小企業の現状と技術力に関するアンケート調査」

【調査・分析結果の概要】

1. 中小企業と製造付加価値率

製造業における事業所規模別の製品付加価値率(付加価値額を製造品出荷額で除したもの)を見ると、規模が小さくなるほどに付加価値率が高くなる傾向が見られます。業種別には、加工組立型業種で特にこうした傾向が強く、わが国の中小部品メーカーの製品品質の高さなどを裏付けるものといえます。

(図3) 製造業の規模別製品付加価値率

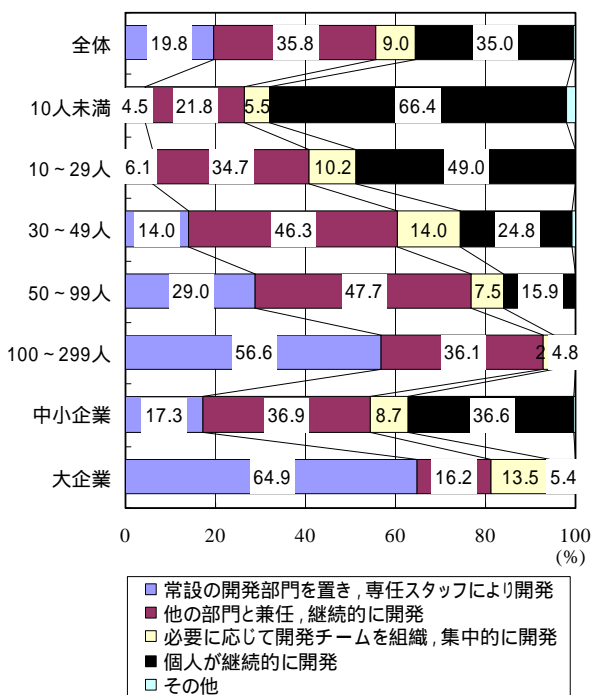


(注) 1. ここでは付加価値額として出荷額から原材料費を差し引いた粗付加価値額を使用した。
2. グラフを見やすくするために縦軸は対数目盛とした。
(資料) 経済産業省「工業統計表」

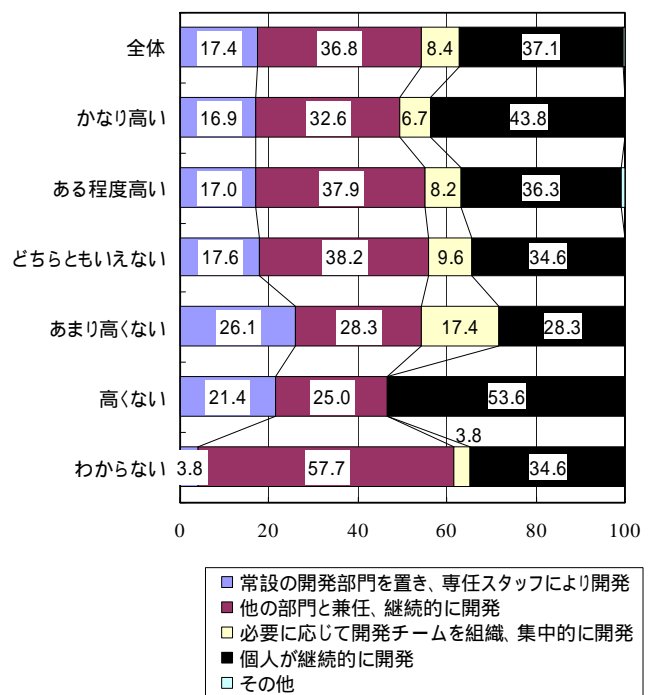
2. 研究開発の進め方

中小企業においても積極的な研究開発が行われており、高品質の製品を生産するような技術力の高い企業が存在しているとみられますが、研究開発の進め方については企業規模によってかなりの違いがあります。中小企業の中でも従業員規模が100~299人といった規模の大きな企業では「常設の開発部門を置き、専任スタッフにより開発」の割合が全体の56.6%と過半数を超えています。小規模になるほど

(図4) 研究開発の進め方
(従業員規模別)



(技術力の評価別)



(資料) 当センター「中小企業の現状と技術力に関するアンケート調査」

割合が低くなっています。50～99人、30～49人といった中規模な企業では「他の部門と兼任、継続的に開発」の割合が高く、専任スタッフを置くほどの余裕がないことがうかがえます。

また、10～29人、10人未満といった小規模な企業では「個人が継続的に開発」の割合が非常に高く、組織的な研究開発ではなく、熟練技術者などに依存した研究開発体制となっているようです。

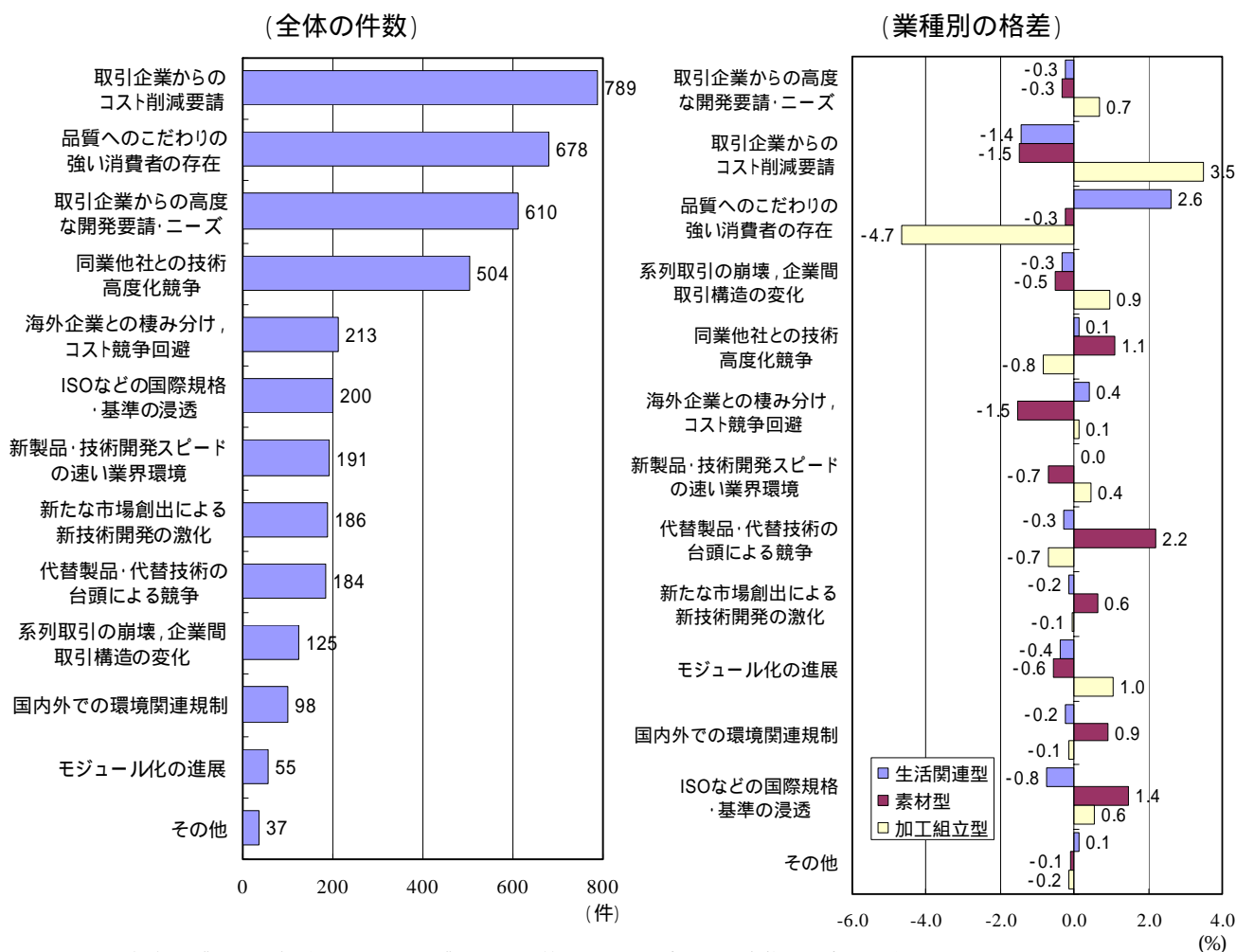
すなわち、小規模な企業ほど生産活動だけでなく、研究開発においても熟練技術者など個人の技能や技術力に大きく依存した体制になっているといえます。

なお、これを技術力評価別に見ると、技術力が高いか低いかにかかわらず、研究開発の進め方にはそれほど違いはなく、研究開発体制と技術力の高さには明確な相関関係はないといえます。

3. 技術開発に影響を与える外的要因

中小企業の技術開発に影響を与えている要因として最も大きいのは「取引企業からのコスト削減要請」であり、生産活動のみならず技術開発においても取引先企業の影響を受ける中小企業の特徴を示しているといえます。業種別には、加工組立型で取引企業にかかわる項目の回答割合が製造業平均を上回っており、系列取引のウェイトの高い加工組立型ではより取引先の影響を受けやすいといえますが、これに対して、生活関連型では「品質のこだわりの強い消費者の存在」がかなりのプラスとなっており、衣服や食料品など直接最終消費にかかわる品目が多い生活関連型では、最終市場の動向に気を配っていると考えることができます。素材型は、新素材など「代替製品・代替技術の台頭による競争」の回答割合が高く、また、環境関連などについても重視する傾向があるといえます。

(図5) 技術開発に影響を与える外的要因



(注) 業種別の格差については、業種別の回答の項目別構成比から全体の構成比を差し引いたもの。

(資料) 当センター「中小企業の現状と技術力に関するアンケート調査」

4. 技術力強化にとって影響の大きい外部要因

中小企業の技術力強化にとって重要であると考えられている各種要因と、現在企業が立地している地域での各種要因の満足度について、それぞれの回答割合の差を見ると、「高度な技術人材の獲得機会」「社員の再教育にかかわる人材育成機能の集積」といった人材面で大幅なマイナスとなっています。すなわち、これらの要因の重要性は高いものの、立地している地域の環境が満足できる水準に達していないことを示しています。

次いで、「地方自治体等による開発助成・補助金」「技術開発にかかわる多様な資金供給機能」についてもマイナスであり、資金的な支援機能が弱いと感じているようです。

中小企業にとって、人材面、資金面の充実が技術力の強化にとって最も重要度の高いにもかかわらず、地域の支援体制ができていないことが問題であるといえるでしょう。

5. まとめ

中国地域の中小企業は研究開発活動を比較的活発に行っており、技術力の高い企業もそれなりに存在しているといえます。

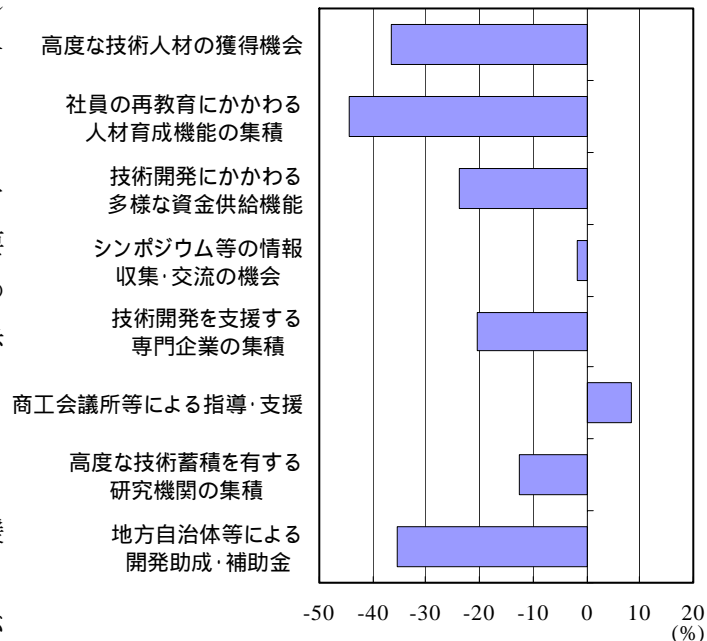
ただ、規模の小さな企業では研究開発が個人に依存した形で行われており、それだけ人材の重要性が高いとみられ、技術継承や人材育成が重要な課題になっているといえます。しかしながら、地域の人材育成機能は決して満足できるものではなく、資金面の支援も弱いといえます。

中小企業の研究開発・技術開発では連携が重要になってきますが、いわゆる系列取引の重要度が低下していく中で、今後は大学・高等教育機関など公的な機関との連携を模索する企業が増えています。

産学官連携がスムーズに進められるような体制を構築していくことはもちろん、人材面や資金面などの中小企業支援機能を一層充実させていくことが地域の重要な課題だといえます。

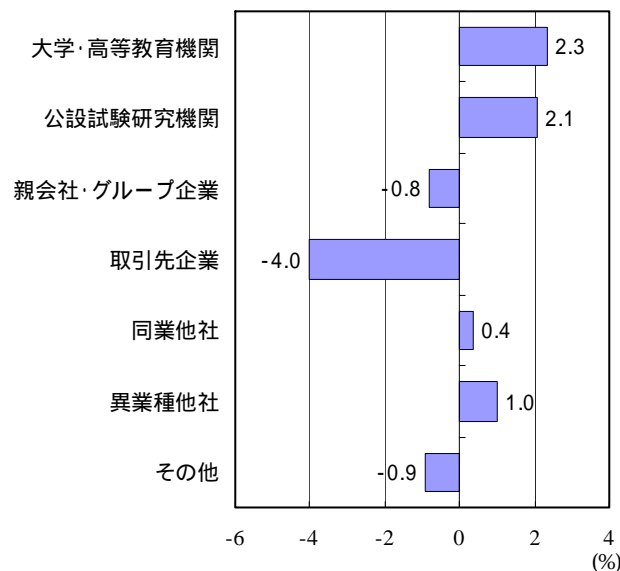
以上

(図6) 技術力強化に影響が大きい外部要因の重要性と満足度



(注) 各外部要因につき「満足」「まあ満足」の回答割合から「重要」「まあ重要」の回答割合を差し引いたもの。
(資料) 当センター「中小企業の現状と技術力に関するアンケート調査」

(図7) 現状と今後の連携先の変化



(注) 現在の連携先割合を今後の連携希望先の割合から差し引いたもの。
(資料) 当センター「中小企業の現状と技術力に関するアンケート調査」

※ 本調査報告書が必要な方は、下記までお申し込みください。実費(¥2,100[税込])にておわけします。

経済研究センター 産業調査担当 ひろさね かや 広美, 賀谷 Tel:082-523-6442 email:352951@pnet.energia.co.jp

アンケート調査について

調査対象	・ 中国地域に本社のある従業者数 5 人以上の製造業企業すべて																																																																																																																																																																																																															
抽出方法	<p>・ 中国地域に本社のある従業者数 5 人以上の製造業企業を，総務省「事業所・企業統計調査報告」の企業リストに基づき全数を抽出</p> <p>・ 上記抽出事業所のうち，重複分などをチェックし，すべての企業に対して調査票を発送</p>																																																																																																																																																																																																															
発送・回収	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>発送数</th> <th>未着など</th> <th>有効発送数</th> <th>有効回答数</th> <th>有効回答率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>合 計</td> <td>11175</td> <td>469</td> <td>10706</td> <td>1770</td> <td>16.5%</td> </tr> <tr> <td>食料品製造業</td> <td>1687</td> <td>49</td> <td>1638</td> <td>221</td> <td>13.5%</td> </tr> <tr> <td>飲料・たばこ・飼料製造業</td> <td>242</td> <td>2</td> <td>240</td> <td>60</td> <td>25.0%</td> </tr> <tr> <td>繊維工業</td> <td>228</td> <td>5</td> <td>223</td> <td>49</td> <td>22.0%</td> </tr> <tr> <td>衣服・その他の繊維製品製造業</td> <td>1357</td> <td>110</td> <td>1247</td> <td>149</td> <td>11.9%</td> </tr> <tr> <td>木材・木製品製造業(家具を除く)</td> <td>525</td> <td>17</td> <td>508</td> <td>74</td> <td>14.6%</td> </tr> <tr> <td>家具・装備品製造業</td> <td>402</td> <td>16</td> <td>386</td> <td>45</td> <td>11.7%</td> </tr> <tr> <td>パルプ・紙・紙加工品製造業</td> <td>222</td> <td>6</td> <td>216</td> <td>38</td> <td>17.6%</td> </tr> <tr> <td>出版・印刷・同関連産業</td> <td>691</td> <td>31</td> <td>660</td> <td>72</td> <td>10.9%</td> </tr> <tr> <td>化学工業</td> <td>148</td> <td>3</td> <td>145</td> <td>37</td> <td>25.5%</td> </tr> <tr> <td>石油製品・石炭製品製造業</td> <td>24</td> <td>1</td> <td>23</td> <td>5</td> <td>21.7%</td> </tr> <tr> <td>プラスチック製品製造業(別掲を除く)</td> <td>371</td> <td>17</td> <td>354</td> <td>66</td> <td>18.6%</td> </tr> <tr> <td>ゴム製品製造業</td> <td>160</td> <td>8</td> <td>152</td> <td>36</td> <td>23.7%</td> </tr> <tr> <td>なめし革・同製品・毛皮製造業</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>3</td> <td>10.0%</td> </tr> <tr> <td>窯業・土石製品製造業</td> <td>628</td> <td>26</td> <td>602</td> <td>145</td> <td>24.1%</td> </tr> <tr> <td>鉄鋼業</td> <td>198</td> <td>10</td> <td>188</td> <td>40</td> <td>21.3%</td> </tr> <tr> <td>非鉄金属製造業</td> <td>71</td> <td>3</td> <td>68</td> <td>11</td> <td>16.2%</td> </tr> <tr> <td>金属製品製造業</td> <td>1022</td> <td>41</td> <td>981</td> <td>157</td> <td>16.0%</td> </tr> <tr> <td>一般機械器具製造業</td> <td>1203</td> <td>39</td> <td>1164</td> <td>220</td> <td>18.9%</td> </tr> <tr> <td>電気機械器具製造業</td> <td>712</td> <td>41</td> <td>671</td> <td>126</td> <td>18.8%</td> </tr> <tr> <td>輸送用機械器具製造業</td> <td>854</td> <td>33</td> <td>821</td> <td>153</td> <td>18.6%</td> </tr> <tr> <td>精密機械器具製造業</td> <td>64</td> <td>3</td> <td>61</td> <td>13</td> <td>21.3%</td> </tr> <tr> <td>その他の製造業(武器製造業を含む)</td> <td>336</td> <td>8</td> <td>328</td> <td>49</td> <td>14.9%</td> </tr> <tr> <td>業種未判明</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">発送数</th> <th colspan="2">回答</th> <th rowspan="2">回答率</th> </tr> <tr> <th></th> <th>構成比</th> <th></th> <th>構成比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>合計</td> <td>11175</td> <td>100.0</td> <td>1760</td> <td>100.0</td> <td>15.7</td> </tr> <tr> <td>5～9人</td> <td>4408</td> <td>39.4</td> <td>399</td> <td>22.7</td> <td>9.1</td> </tr> <tr> <td>10～29人</td> <td>4444</td> <td>39.8</td> <td>688</td> <td>39.1</td> <td>15.5</td> </tr> <tr> <td>30～49人</td> <td>1067</td> <td>9.5</td> <td>276</td> <td>15.7</td> <td>25.9</td> </tr> <tr> <td>50～99人</td> <td>736</td> <td>6.6</td> <td>224</td> <td>12.7</td> <td>30.4</td> </tr> <tr> <td>100～299人</td> <td>416</td> <td>3.7</td> <td>137</td> <td>7.8</td> <td>32.9</td> </tr> <tr> <td>300人以上</td> <td>104</td> <td>0.9</td> <td>36</td> <td>2.0</td> <td>34.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 規模別の回答数は不明分を除いたもの。また，回答率は未着分も含んで計算したものであるため，業種別の回答率とは一致しない。</p>							発送数	未着など	有効発送数	有効回答数	有効回答率	合 計	11175	469	10706	1770	16.5%	食料品製造業	1687	49	1638	221	13.5%	飲料・たばこ・飼料製造業	242	2	240	60	25.0%	繊維工業	228	5	223	49	22.0%	衣服・その他の繊維製品製造業	1357	110	1247	149	11.9%	木材・木製品製造業(家具を除く)	525	17	508	74	14.6%	家具・装備品製造業	402	16	386	45	11.7%	パルプ・紙・紙加工品製造業	222	6	216	38	17.6%	出版・印刷・同関連産業	691	31	660	72	10.9%	化学工業	148	3	145	37	25.5%	石油製品・石炭製品製造業	24	1	23	5	21.7%	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	371	17	354	66	18.6%	ゴム製品製造業	160	8	152	36	23.7%	なめし革・同製品・毛皮製造業	30	0	30	3	10.0%	窯業・土石製品製造業	628	26	602	145	24.1%	鉄鋼業	198	10	188	40	21.3%	非鉄金属製造業	71	3	68	11	16.2%	金属製品製造業	1022	41	981	157	16.0%	一般機械器具製造業	1203	39	1164	220	18.9%	電気機械器具製造業	712	41	671	126	18.8%	輸送用機械器具製造業	854	33	821	153	18.6%	精密機械器具製造業	64	3	61	13	21.3%	その他の製造業(武器製造業を含む)	336	8	328	49	14.9%	業種未判明	-	-	-	1	-		発送数		回答		回答率		構成比		構成比	合計	11175	100.0	1760	100.0	15.7	5～9人	4408	39.4	399	22.7	9.1	10～29人	4444	39.8	688	39.1	15.5	30～49人	1067	9.5	276	15.7	25.9	50～99人	736	6.6	224	12.7	30.4	100～299人	416	3.7	137	7.8	32.9	300人以上	104	0.9	36	2.0	34.6
	発送数	未着など	有効発送数	有効回答数	有効回答率																																																																																																																																																																																																											
合 計	11175	469	10706	1770	16.5%																																																																																																																																																																																																											
食料品製造業	1687	49	1638	221	13.5%																																																																																																																																																																																																											
飲料・たばこ・飼料製造業	242	2	240	60	25.0%																																																																																																																																																																																																											
繊維工業	228	5	223	49	22.0%																																																																																																																																																																																																											
衣服・その他の繊維製品製造業	1357	110	1247	149	11.9%																																																																																																																																																																																																											
木材・木製品製造業(家具を除く)	525	17	508	74	14.6%																																																																																																																																																																																																											
家具・装備品製造業	402	16	386	45	11.7%																																																																																																																																																																																																											
パルプ・紙・紙加工品製造業	222	6	216	38	17.6%																																																																																																																																																																																																											
出版・印刷・同関連産業	691	31	660	72	10.9%																																																																																																																																																																																																											
化学工業	148	3	145	37	25.5%																																																																																																																																																																																																											
石油製品・石炭製品製造業	24	1	23	5	21.7%																																																																																																																																																																																																											
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	371	17	354	66	18.6%																																																																																																																																																																																																											
ゴム製品製造業	160	8	152	36	23.7%																																																																																																																																																																																																											
なめし革・同製品・毛皮製造業	30	0	30	3	10.0%																																																																																																																																																																																																											
窯業・土石製品製造業	628	26	602	145	24.1%																																																																																																																																																																																																											
鉄鋼業	198	10	188	40	21.3%																																																																																																																																																																																																											
非鉄金属製造業	71	3	68	11	16.2%																																																																																																																																																																																																											
金属製品製造業	1022	41	981	157	16.0%																																																																																																																																																																																																											
一般機械器具製造業	1203	39	1164	220	18.9%																																																																																																																																																																																																											
電気機械器具製造業	712	41	671	126	18.8%																																																																																																																																																																																																											
輸送用機械器具製造業	854	33	821	153	18.6%																																																																																																																																																																																																											
精密機械器具製造業	64	3	61	13	21.3%																																																																																																																																																																																																											
その他の製造業(武器製造業を含む)	336	8	328	49	14.9%																																																																																																																																																																																																											
業種未判明	-	-	-	1	-																																																																																																																																																																																																											
	発送数		回答		回答率																																																																																																																																																																																																											
		構成比		構成比																																																																																																																																																																																																												
合計	11175	100.0	1760	100.0	15.7																																																																																																																																																																																																											
5～9人	4408	39.4	399	22.7	9.1																																																																																																																																																																																																											
10～29人	4444	39.8	688	39.1	15.5																																																																																																																																																																																																											
30～49人	1067	9.5	276	15.7	25.9																																																																																																																																																																																																											
50～99人	736	6.6	224	12.7	30.4																																																																																																																																																																																																											
100～299人	416	3.7	137	7.8	32.9																																																																																																																																																																																																											
300人以上	104	0.9	36	2.0	34.6																																																																																																																																																																																																											
調査方法	郵送																																																																																																																																																																																																															
調査期間	2004 年 7～8 月																																																																																																																																																																																																															