

平成 19 年度 地域産業技術の振興等補助事業

東北地域の製造業における
リスク管理に関する調査
報告書

平成 20 年 3 月

財団法人 東北産業活性化センター



この事業は、競輪の補助金を受けて
実施したものです。
<http://ringring.keirin.go.jp>



はじめに

この報告書は、財団法人東北産業活性化センターが平成 19 年度に、財団法人日本自転車振興会からの補助を受けて実施した、「東北地域の製造業におけるリスク管理に関する調査」の成果をとりまとめたものです。

近年、製造事故、個人情報流出、自然災害の発生など企業経営を脅かす事故や災害などが連日のように発生しマスコミ等を賑わしております。こうした企業を取り巻く様々なリスクを予測し、評価し、適切に対応して企業経営の安定を図る「リスク管理」の必要性が強く求められるようになっております。

このような問題意識の下、本調査では東北地域の製造業へのアンケート調査や、取り組みの進んでいる企業へのヒアリング調査、さらには新潟県中越地震、新潟県中越沖地震を経験した新潟県への視察調査を行って、東北地域の機械系製造業、なかんずくその概ねを占める中小企業が「リスク管理」を行うに当たっての具体的な取り組みの指針をとりまとめました。

この調査の過程で、東北地域の中小企業の中にもリスク管理に積極的に取り組むとともに、積極的にリスクをとって新事業に熱心に取り組まれている心強い企業がいくつも見られました。しかしながら、全体的には残念ながらリスク管理への認識や取り組みが十分でない企業が多かったのも事実でした。そこで本調査では、中小企業が社内でリスク管理に取り組むに際しての具体的な項目をチェックリストとして整理するとともに、リスク低減には地域やサプライチェーンでの相互支援が効果的であることに注目し、そのあり方についても提言しました。

本調査の結果が、東北地域の機械系中小製造業におけるリスク管理の取り組みを促進し、ひいては企業の経営の安定への一助となれば幸いです。

なお本調査の実施に当たり、伊東俊彦 東北大学経済学研究科教授を委員長とする委員会を設置し、各委員から貴重なご意見、ご指導を頂戴いたしました。

末筆ながら、委員ならびに関係各位のご協力に対し、深く御礼申し上げます。

平成 20 年 3 月

財団法人 東北産業活性化センター
会長 幕田 圭一

■目次

序章. 調査の概要	1
1. 調査の目的.....	1
2. 調査のポイント	2
3. 報告書の構成	3
4. 委員会の開催	5
第1章. 東北地域の製造業のリスク管理における論点整理	7
1. 先行研究にみる企業を取り巻くリスク	7
2. 先行研究におけるリスク対応の現状	9
2-1. リスク要因に関する意識	9
2-2. 企業が重視するリスク	10
2-3. リスク管理の促進に向けたポイント.....	15
2-4. 企業におけるリスク管理への対応状況	19
3. 東北地域の製造業の特性	23
4. 東北の地域特性に基づく調査仮説の設定	27
4-1. 先行研究のレビューのポイント.....	27
4-2. 東北地域の製造業におけるリスク管理の調査仮説	27
第2章. 東北地域の製造業におけるリスク管理に関する実態と意識.....	29
1. アンケート調査の概要.....	29
1-1. 調査の目的.....	29
1-2. 調査の概要.....	29
2. 調査結果	31
2-1. 回答企業の属性.....	31
2-2. 東北地域の製造業におけるリスクへの意識.....	40
2-3. 東北地域の製造業におけるリスク対策への取り組み状況	43
2-4. リスク管理に取り組む企業の取り組み内容	55
2-5. ITの導入とリスク管理への活用状況	65
2-6. 事業活動上の懸念事項や不安を取り除く上での地域・取引先への期待	67
3. まとめと調査仮説の検証	69
第3章. 東北地域の製造業のリスク管理への取り組み事例	75
1. 日常の生産活動におけるリスク	75
1-1. 調査の概要.....	75
1-2. 調査結果調査結果	76
1-3. 調査結果のまとめ	102

2.	自然災害におけるリスク	107
2-1.	調査概要	107
2-2.	調査結果	108
2-3.	調査結果のまとめ	116
3.	アンケートとヒアリングの結果のまとめ	119
第4章.	東北地域の製造業におけるリスク管理への取り組みの指針	122
1.	製造業が自社で取り組むべきリスク対応	122
1-1.	経営者に求められる意識	122
1-2.	担当者・従業員に求められる対応	124
1-3.	自然災害における主なリスク対応	133
2.	東北地域の製造業のリスク管理の方向性	138
2-1.	基本的な考え方	138
2-2.	地域でのリスク管理への取り組み	139
参考資料		
	参考資料1：リスク管理チェックシート	参考資料1-1
	参考資料2：アンケート調査票	参考資料2-1

序章. 調査の概要

1. 調査の目的

近年、国内外における企業の会計や製品などに関する不祥事、製造事故、地震などの自然災害の発生、個人情報流出などの出来事が頻繁に報道されており、企業経営を取り巻くリスク（危険）への対応がこれまで以上に求められてきている。

本調査対象である東北地域の製造業の場合、中小企業が大きな割合を占めており、一つのリスク対応の誤りが事業継続に大きな影響を与えかねないため、平素からのリスク管理が極めて重要である。しかし、企業が重視すべきリスクの内容は業種・製品によって異なるのも事実である。同地域の製造業の場合、機械系製造業が大きな比重を占めているが、大手の機械系アセンブリ企業のサプライチェーンが全国・世界規模で展開している昨今では、リスク管理がより強く求められている。たとえば、平成16年の新潟県中越地震、平成19年7月の新潟県中越沖地震の際にみられたように、同地域の製造業の製造停止が、アセンブリ企業で製造する最終製品の生産停止に直結するといった事態も生じるようになってきている。このようなことから、製造業におけるリスクやリスク管理のあり方を分析する上で、地域の企業特性を踏まえた分析が必要になってきている。

このような問題意識に基づき本調査では、個別企業に対するリスク管理のあり方を検討するのみでなく、同地域の地域特性・企業特性に着目し、同地域の製造業が特に留意すべきリスク管理のあり方を整理することを狙いとしている。

具体的には、同地域の製造業に対するアンケート調査を基に、リスク管理に関する現状の取り組みや意識を把握した。また、既に取り組みを進めている企業へのヒアリングを加味して、リスク管理対応の社内体制のあり方、ならびに地域での支援のあり方について、企業がガイドラインとして活用できる具体的な指針をまとめ、企業ならびに地域のリスク管理のあり方について提言する。

2. 調査のポイント

本調査の実施方針としては、以下の3点に留意しながら調査を行うこととした。

(1) 東北地域の特性を踏まえた調査の実施

東北地域には、家電製品などのアSEMBリ企業の集積がみられる。これに対し、同地域の地場の企業には、これらのアSEMBリ企業に部品や素材の供給、加工などを行う中小企業が多い(図表 35、図表 36)。また、これら部品メーカーなどの中には大手企業の連結子会社となっている企業もみられる(図表 32)。

業種をみると、部品が比較的ユニット化されている電気機械器具製造業の集積が多く、全国平均と比較すると輸送機械器具製造業(摺り合わせ技術が重要)の集積はそれほど大きくない。

このように、企業の規模、資本関係、業種などは製造に関するリスクや対応の方向性にも大きな影響を与えるものと考えられる。そこで、本調査は、東北の地域特性を踏まえたリスクの洗い出しや対応方針の検討を行うことに留意した。

なお、本調査において「東北地域」とは青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県に新潟県を加えた7県を指す。

(2) 「日常の生産活動におけるリスク」と「自然災害におけるリスク」とに整理

企業をとりまくリスクには様々なものがあるが、本調査では、そのリスクを「日常の生産活動におけるリスク」と「自然災害におけるリスク」とに分け、それぞれについて調査を行うこととした。

ここで、「日常の生産活動におけるリスク」とは『顧客・市場に受け入れられる製品を設計・開発し仕様を満たす品質の製品を納期どおりに納める』、あるいは『顧客と合意した仕様を満たす品質の部品製造や加工などを行い納期どおりに納める』という企業が日常的に行っている生産活動の根幹を脅かす危険と捉える。一方、「自然災害におけるリスク」とは地震、水害、雷などの自然災害という、発生する頻度は低いものの一度発生すると損害が大きく、事業の継続性に対する危険と捉える。

本調査において両者を区別して調査を進めるのは、リスク対応の体制や取り組みの具体的内容に相違点があるためである。前者は、企業の生産管理や品質管理と密接に関わるものであり、基本的に各企業の生産プロセスにより深く関わることから、各企業での取り組みが重要である。それに対し、後者は企業の事業継続性計画やそのマネジメントと密接に関わるとともに、損害の大きさや対策のコストの大きさを踏まえると、地域や取引企業を含めた地域体制としての対応が重要である。

(3) 企業へのガイドラインとなる具体的な指針の取りまとめ

本調査では、他の企業の子会社ではない「独立系」の中小企業を主な対象としたヒアリングを実施した。第4章では、ヒアリング結果を参考にしながら中小企業における当面の取り組み目標となるようなゴールを設定し、「ここまでは取り組むべき」といった項目を具体的に提示し、ガイドラインとして活用できる資料として提示した。

3. 報告書の構成

本報告書の構成は以下の通りである。

第1章. 東北地域の製造業のリスク管理における論点整理

先行研究より製造業におけるリスク管理に関する意識や実態をレビューするとともに、東北地域の製造業の特性を踏まえ、同地域の製造業を対象にリスク管理のあり方を検討する上での論点を整理し、本調査の仮説設定を行った。

第2章. 東北地域の製造業におけるリスク管理に関する実態と意識

同地域の製造業を対象とするアンケート調査を実施し、リスク管理への取組状況を整理するとともに、リスクへの意識、具体的な対応内容、地域や取引先への期待などを分析した。

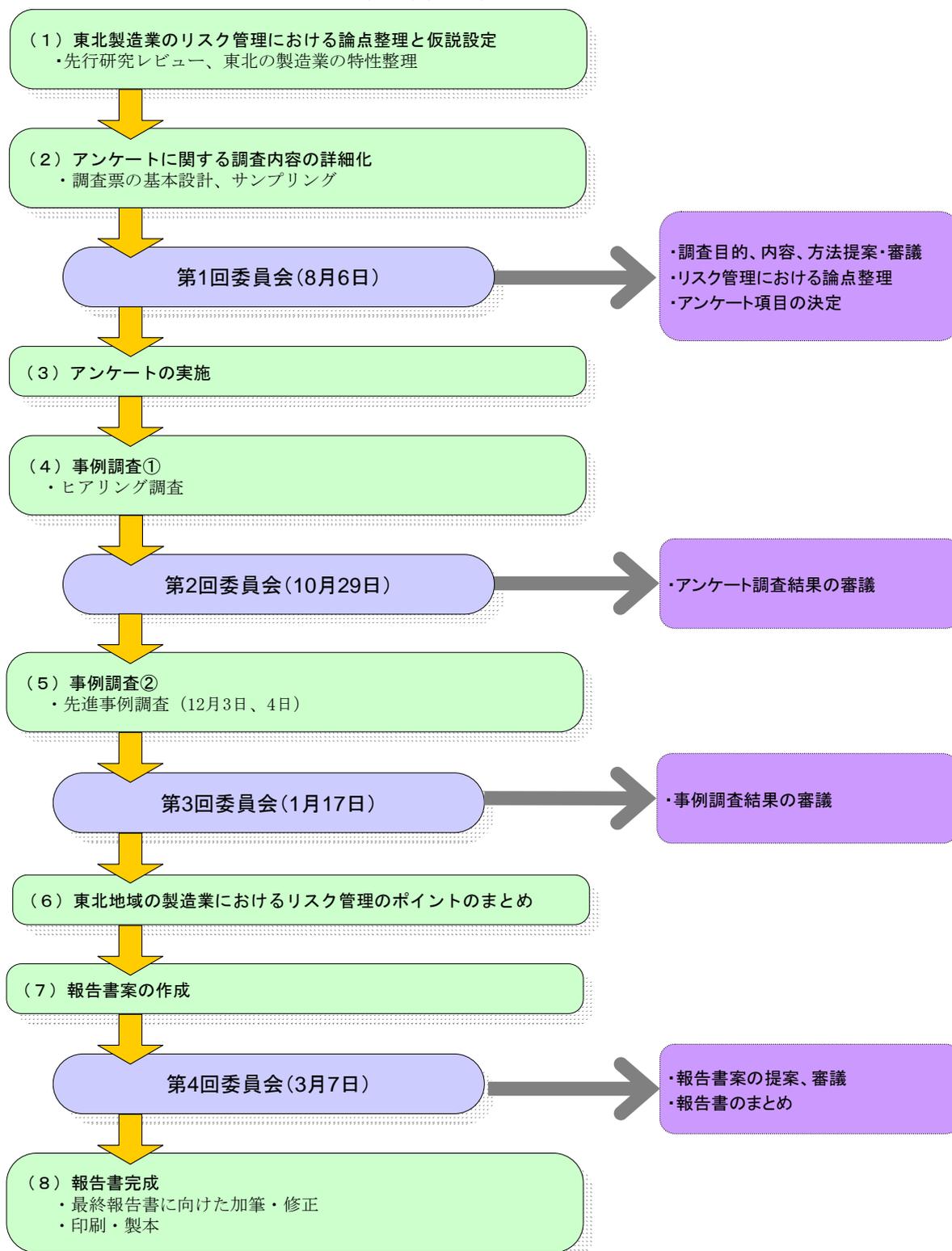
第3章. 東北地域の製造業のリスク管理への取り組み事例

同地域でリスク管理に取り組んでいる企業の事例調査をもとに、先進事例での工夫や苦勞について整理した。また、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震を経験した新潟県長岡市、同県柏崎市の企業、商工団体、新潟県への調査から、自然災害を想定した事業継続性確保のポイントを考察した。

第4章. 東北地域の製造業におけるリスク管理への取り組みの指針

以上の調査結果を踏まえ、同地域の製造業がリスク管理に取り組むに当たってのポイントをガイドラインとしてまとめた。

図表：調査の実施フロー



4. 委員会の開催

本調査を進めるに当たっては、東北大学の伊東俊彦教授を委員長とし、学識経験者、企業関係者などからなる「東北地域の製造業のリスク管理に関する調査委員会」を設置し、4回の委員会協議を実施し、検討を行った。

図表：「東北地域の製造業のリスク管理に関する調査」委員名簿

	氏名	所属
委員	◎伊東 俊彦	東北大学 大学院 経済学研究科 教授
	○鈴木 実	非営利法人 日本システム監査人協会理事 東北支部支部長 スズキ・アイ・ティ・シー 代表
	佐藤 賢一	株式会社 IT 経営コンサルティング 代表取締役社長
	塩谷 佳紀	有限会社 マイルストーン経営 代表取締役社長
	高橋 浩	宮城大学 食産業学部 環境システム学科 教授
	濱地 良行	リスクマネジメント協会 事務局長
	真崎 要介	アルプス電気株式会社 品質・生産技術担当 技術革新推進室 主任技師
	吉野 透	東北リコー株式会社 経営管理本部副本部長 兼 経営企画室長
オブザーバー	小野 長三郎	経済産業省 東北経済産業局 地域経済部 情報・製造産業課長
	堅田 耕二	経済産業省 東北経済産業局 産業部 中小企業課長
	藤咲 寛	財団法人 東北産業活性化センター 専務理事
事務局	富澤 辰治	財団法人 東北産業活性化センター 常務理事事務局長
	南部 澄夫	財団法人 東北産業活性化センター 産業技術振興部長
	阿部 俊子	財団法人 東北産業活性化センター 産業技術振興部
	濱田 大器	株式会社 エヌティティデータ経営研究所 マネジメントイノベーションセンター 地域創生戦略チーム マネージャー
	今村 明子	株式会社 エヌティティデータ経営研究所 マネジメントイノベーションセンター 地域創生戦略チーム プロジェクトアシスタント

◎：委員長、○：副委員長

(敬称略；順不同)

第1章. 東北地域の製造業のリスク管理における論点整理

本章では、製造業を中心とした企業のリスク管理に関する先行研究のレビュー、および東北地域の製造業の特性の整理を行ない、同地域の製造業におけるリスク管理を検討する上での論点を整理し、調査全体の仮説を設定した。

1. 先行研究にみる企業を取り巻くリスク

図表 1 に参考文献などにおけるリスクの定義を示した。これらの定義より、企業を取り巻くリスクとは、“企業にとって損失が発生する可能性”と捉えられる。

図表 1：参考文献などにおける“リスク”の定義

<p>“企業によって望ましくない事象に関連して発生する損失またはその可能性” 「製造業のリスク・マネジメント」（税務経理協会）瀧澤正雄</p> <p>“何らかの事象が発生し、それにともない損失が発生する可能性である。” KPMG ジャパン Web サイト</p> <p>“損失や被害やその他望ましくない出来事の起こる可能性のこと” 株式会社構造計画研究所 Web サイト</p>
--

企業を取り巻くリスクの具体的な内容については、様々な整理がなされている。ここでは図表 2、図表 3 の 2 例を示す。図表 2 では、企業の戦略、事業環境から過失に係わるものまで 9 つにリスクを分類している。

図表 2：企業リスクの主な例（1）

<p>1. 戦略リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - マーケティングの失敗 - 新製品開発の遅れ - 人材不足・人材流出 - 企業買収 <p>など</p>	<p>4. 法務・コンプライアンスリスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 違法行為・規制違反 - 自社の知的財産権に対する侵害 - 役員・従業員の不正行為 - 環境破壊 <p>など</p>	<p>7. 事故・故障リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 設備故障 - 情報システム障害 - 電気・通信・交通などのインフラ停止 <p>など</p>
<p>2. 事業環境リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 景気変動・経済危機 - 原材料などの高騰や供給不足 - 海外拠点の政情不安・競争激化 - 強力な競合企業の市場参入 <p>など</p>	<p>5. 労務リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 労働争議・ストライキ - セクシャルハラスメント・差別行為 - 過労死 - 労働基準法などの違反 <p>など</p>	<p>8. 故意・犯罪リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 破壊・爆破 - 脅迫 - 盗難・盗聴・盗撮 - 情報漏えい - 風説流布 <p>など</p>
<p>3. 財務リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 資金不足 - 為替・金利などの変動 - 金融投資などによる損失 - 取引先倒産による貸倒れ <p>など</p>	<p>6. 災害リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地震・台風・水害・大雪・落雷 - 火災 - 伝染病・感染症 - 原発事故 - 飛行機・船舶・列車・交通事故 <p>など</p>	<p>9. 過失リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> - 機器の誤操作・データの誤入力 - 誤送付・誤配布 - 誤廃棄・紛失 <p>など</p>

出典：KPMG ジャパン Web サイト

一方、図表 3 では、リスクを戦略、財務、ハザード、オペレーショナルの 4 つに分け、詳細な分類を行っている。

2 例で整理されたリスク項目をみると、企業にとっての外部環境の変化が起き、それに対する内部での対応が不十分な場合にリスクが顕在化するといえる。

その中でも、主に企業の外部環境に大きく影響を受けるリスク項目（図表 2 の「事業環境リスク」「災害リスク」、図表 3 の「戦略リスク」中の政治、経済など）もあれば、企業の内部環境に大きく影響を受けるリスク（図表 2 の「過失リスク」、図表 3 の「オペレーショナルリスク」など）もある。

図表 3：企業リスクの主な例（2）

大分類	小分類	リスク	大分類	小分類	リスク			
戦略リスク	ビジネス戦略	新規事業、設備投資	ハザードリスク	自然災害	竜巻・風害			
		研究開発			落雷			
		企業買収・合併			地震・津波・噴火			
		海外生産拠点の崩壊			天候不良・異常気象・冷夏猛暑等			
		生産技術革新			火災・爆発			
	市場マーケティング	市場ニーズの変化・製品の不発		設備故障	事故・故障	交通事故(就業中)		
		宣伝・広告の失敗		航空機事故・列車事故・船舶事故				
		競合・顧客のグローバル化		労災事故				
		情報技術革新		停電・断水				
	人事制度	集団離職		運送中の事故		情報システム	海賊・盗難	
		海外従業員の雇用調整		放射能汚染・放射能漏れ			有害生物漏洩、バイオハザード	
		従業員の高齢化		情報システム誤作動・設備故障			コンピュータウイルス・サイバーテロ	
	政治	法律の制定・制度改革		オペレーショナルリスク			製品サービス	製品の瑕疵
		税制改革						事務ミス
		国際社会の圧力				製造物責任		
		貿易問題・通商問題	リコール・欠陥商品・製品回収					
		戦争・内乱	プライバシー侵害					
	経済	政変・革命・テロ・暴動	個人情報・顧客情報漏洩		法務・倫理	機密情報漏洩・情報管理の不備		
		経済危機	知的財産権・著作権侵害					
		景気変動	特許紛争					
原料・資材の高騰		環境規制違反						
不買運動・消費者運動		役員従業員の不正・不法行為						
メディア	風評	商法違反・不当な利益供与	環境		環境規制強化			
	誘拐・人質	独占禁止法・公正取引法違反			環境賠償責任・公害			
	反社会勢力による恐喝・脅迫	不正取引			環境汚染・油濁事故・土壌汚染			
	インターネットを用いた批判中傷	インサイダー取引			廃棄物処理・リサイクル			
	マスコミによる批判中傷	社内不正・横領・贈収賄			労務人事	差別(性、国籍、出身、宗教など)		
メディア対応の失敗	外国人不法労働	過労死・安全衛生管理不良						
資本・負債	格付けの下落	役員賠償責任		セクシャルハラスメント				
	金融支援の停止	不正取引		労働争議・ストライキ				
	資金計画の失敗	インサイダー取引		伝染病(エイズ・SARS)				
財務リスク	資産運用	デリバティブ運用		経営者	職場暴力・パワーハラスメント			
		不良債権・貸し倒れ	海外駐在員の安全					
		株価変動	経営者の死亡・執務不能					
	決済	取引先倒産	乱脈経営・粉飾決算		役員のスキャンダル			
		金利変動	役員のスキャンダル					
流動性	黒字倒産							

出典：「リスクマネジメントがよ〜くわかる本」（秀和システム）東京海上日動リスクコンサルティング株式会社

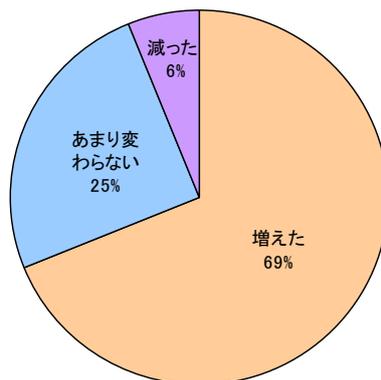
2. 先行研究におけるリスク対応の現状

以下では、先行研究における企業のリスク対応の現状について整理する。

2-1. リスク要因に関する意識

日経ビジネスの調査（図表 4）によると、「過去数年で会社を取り巻くリスク要因が増えた」と感じる企業が約 7 割を占めており、リスク管理の必要性を感じている企業が増えていることが窺える。

図表 4：過去数年で、会社を取り巻くリスク要因が増えたか

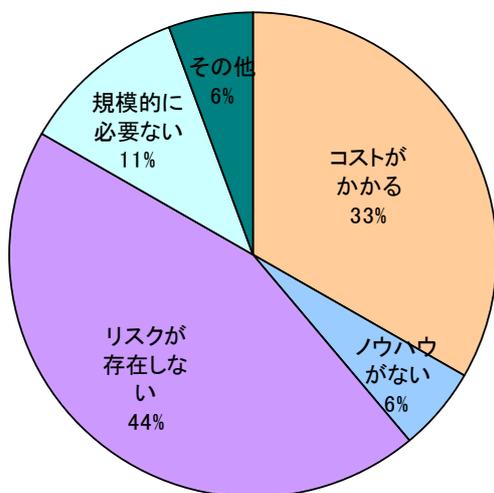


出典：「日経ビジネス 2007 年 5 月 21 日号」

※ 調査対象：日経ビジネス読者企業；回収 385 社(業種、従業員規模の内訳は不明)

その半面で、岐阜県経済同友会の調査（図表 5）では、リスクから身を守る取り組みを未実施の企業の過半数が、その理由として「リスクが存在しない」「規模的に必要ない」を挙げている。この調査対象には比較的中小企業が多く含まれていることから、中小企業の中には、リスクへの意識やリスク管理の重要性を十分意識していない企業が存在していることが考えられる。特に中小企業に対しては意識啓発が重要と考えられる。

図表 5：リスク管理未実施の企業における、未実施の理由



出典：「企業と地域のリスク管理に関する提言」
(岐阜県経済同友会；H17)

※ 調査対象：岐阜県経済同友会会員企業
；回収 389 社

50人未満	50人以上 200人未満	200人以上 500人未満	500人以上	不明
25.7%	38.9%	13.9%	20.8%	0.7%

製造業	流通業	サービス業	その他
42.4%	12.5%	20.8%	24.3%

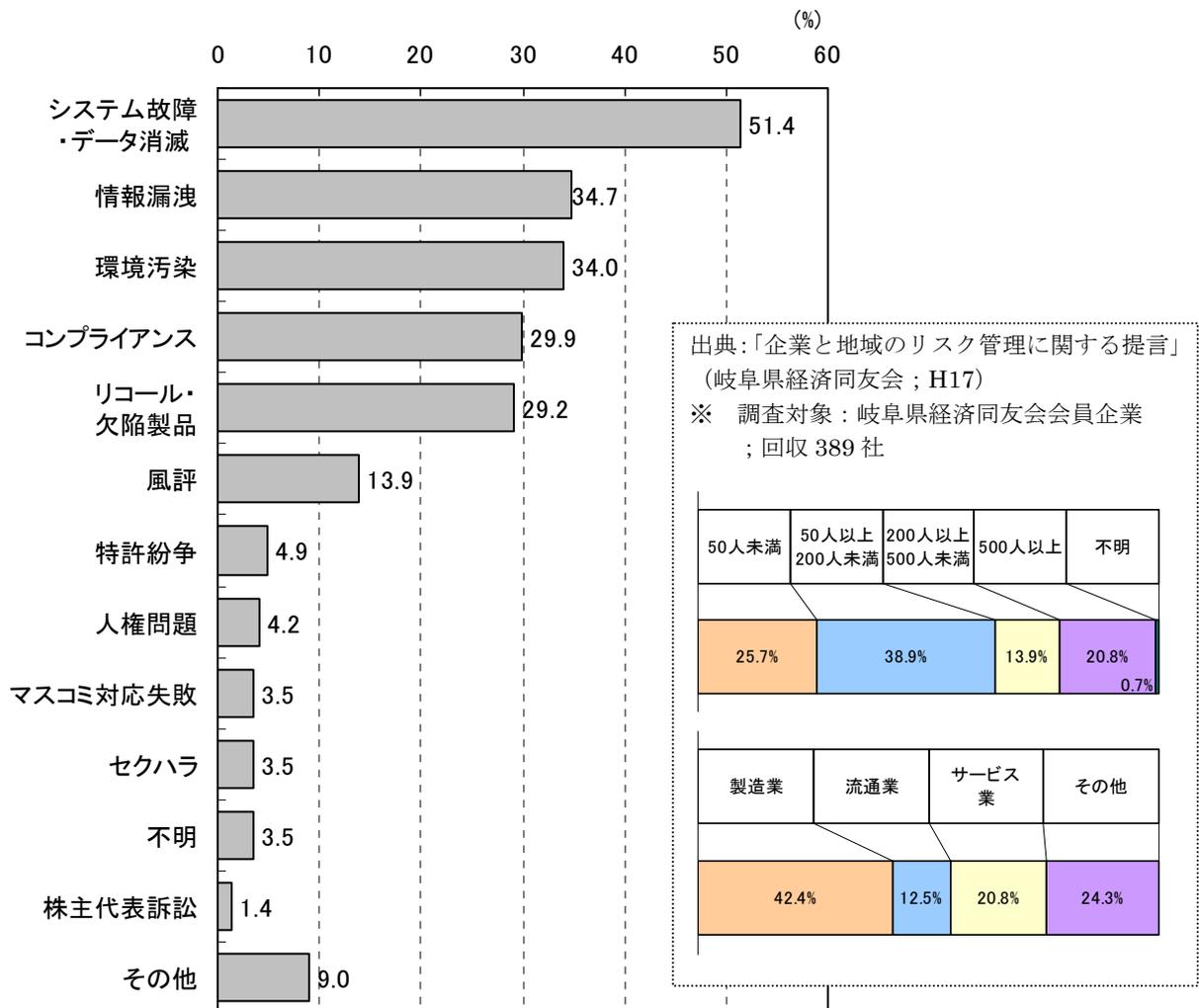
2-2. 企業が重視するリスク

2-2-1. 日常の生産活動におけるリスク

(1) 重視されているリスク

企業が重視するリスクの具体的内容は極めて多岐に亘る。岐阜県経済同友会の調査（図表 6）によれば、自社で特に重視しているリスクは、システム故障・データ消滅、情報漏洩などの IT に関するリスクや、環境汚染、コンプライアンス、リコール・欠陥製品などであった。

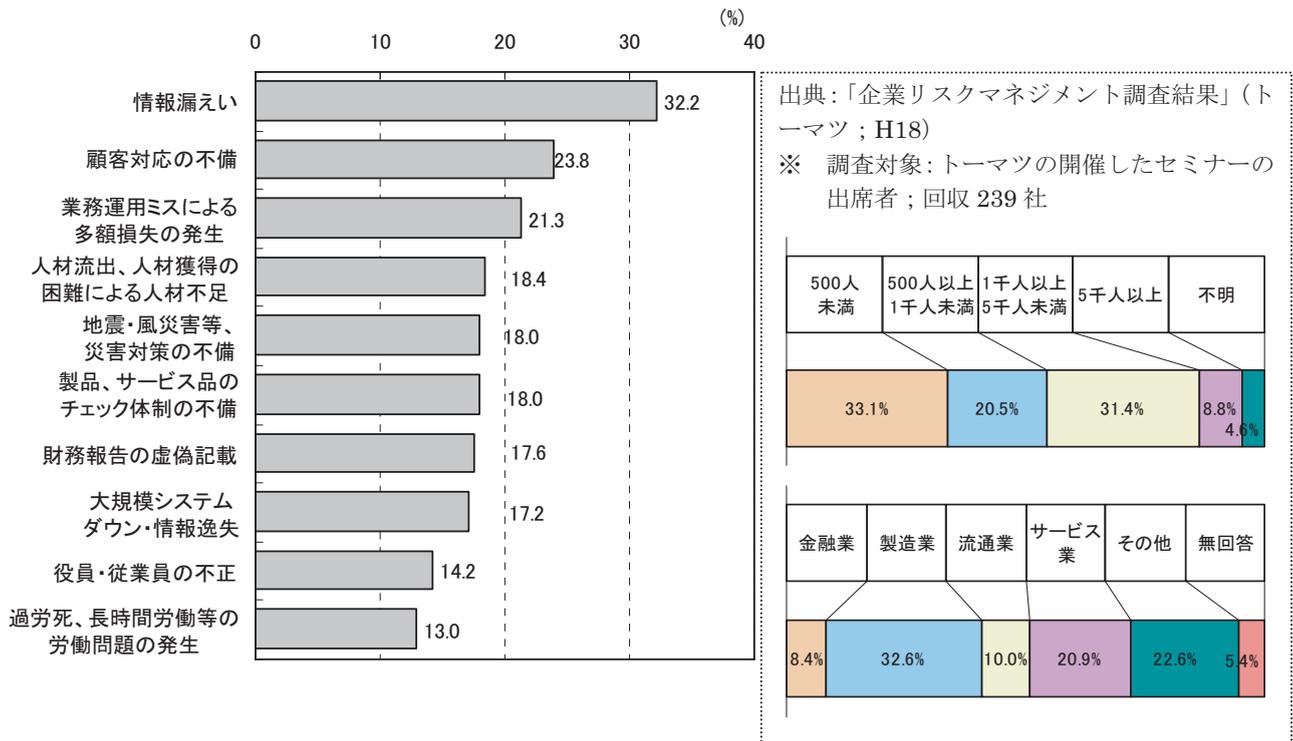
図表 6：現在自社で特に重視しているリスク



一方、トーマツの調査（図表 7）によると企業が対応を優先すべきリスクは、情報漏えいが最も多く、図表 6 と同様に IT に係わるリスク項目が多かった。

ただし、情報漏えいがやや多いほかは、多岐に亘る項目に回答がばらつく結果となっている。図表 7 は図表 6 に比べて、従業員規模が大きいために、多岐に亘る項目が経営上重要になっていると想定される。

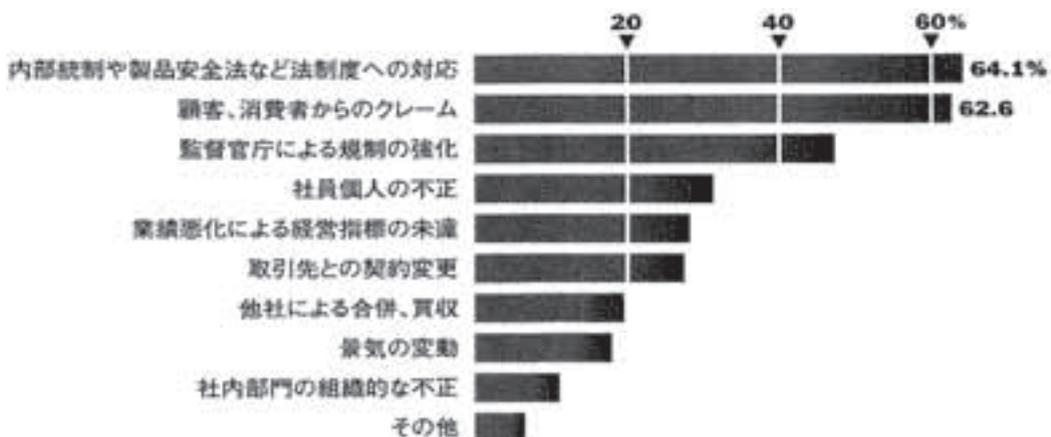
図表 7：対応を優先すべきリスク



(2) 近年増加しているリスク

日経ビジネスが「近年増加しているリスク」を調査した結果（図表 8）では、内部統制など法制度への対応が 1 番だったほかは、製品安全や顧客・消費者からのクレームなど品質面のリスクを挙げる企業が多い。これらのリスクは従来から存在したものであるが、品質などに関する顧客や消費者の意識が高まり、目が厳しくなってきたことが窺える。

図表 8：近年増加しているリスク



出典：「日経ビジネス 2007 年 5 月 21 日号」

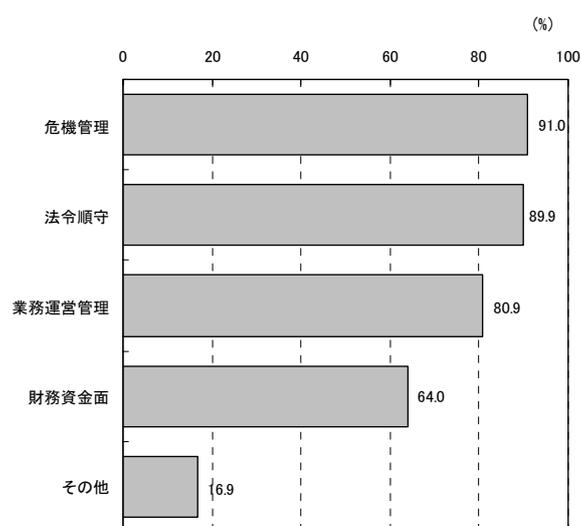
※ 調査対象：日経ビジネス読者企業；回収 385 社

(3) リスク管理の範囲

DIR 経営戦略研究によると、リスク管理の範囲について上場企業に尋ねた調査（図表 9）では、「危機管理」、「法令順守」を 9 割の企業が挙げている。一方「業務運営管理」は 8 割、「財務資金面」は 6 割強にとどまっている。

「危機管理」は自然災害や IT 障害などの際の事業継続性に関わるものと思われるが、このような事業継続や法令の順守を優先して対応し、業務運営の効率化や財務資金面の安定性の確保は優先順位を下げているという状況が窺える。

図表 9：リスク管理の範囲



出典：「上場企業のリスクマネジメントの取り組み」DIR 経営戦略研究 2005 春季号 vol.4
大村岳雄

※ 調査対象：上場企業；回収 89 社(業種、従業員規模の内訳は不明)

(4) 製造業において重要なリスク

製造業でリスク管理に取り組んでいる企業の事例では、製造物責任、機密漏洩、システムダウン、自然災害などを優先順位の高いリスクとして位置付けている（図表 10）。

図表 10：製造業におけるリスク管理の先進事例で優先されているリスク

A 社	製品製造の欠陥、海外拠点の喪失、信用失墜、企業への犯罪、社員・役員の犯罪、自然災害、システムダウン、機密漏洩、原材料調達不能、訴訟提起
B 社	機密漏洩、自然災害、製造物責任、システムダウン、カントリーリスク、社員・役員の犯罪

出典：「リスクマネジメントがよ〜くわかる本」（秀和システム）東京海上日動リスクコンサルティング株式会社

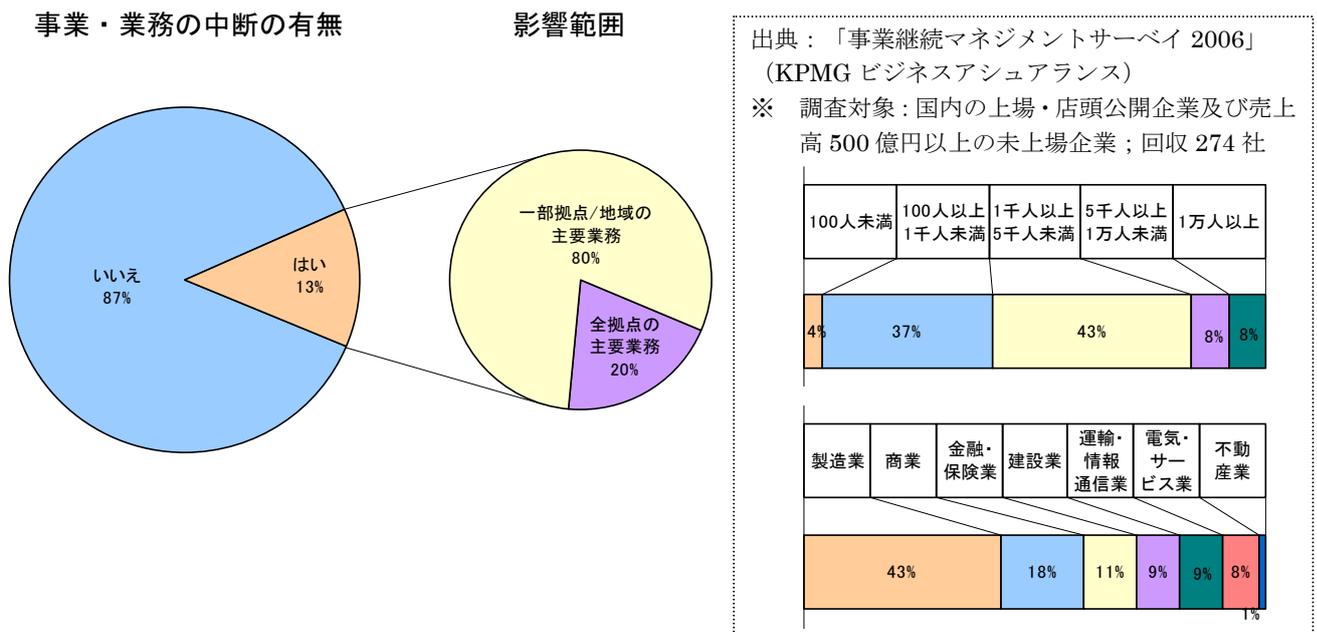
2-2-2. 自然災害におけるリスク

(1) 事業・業務の中断の経験

過去 1、2 年の間に事業・業務の中断を経験した企業は 1 割以上を占め、さらにその 2 割は全拠点の主要業務が中断した経験があると回答している（図表 11）。

同調査の対象企業は大企業が多く、大企業の方が社内のどこかで事業・業務が中断する可能性が高いと想定される。しかし、わずか 1、2 年のうちに 1 割の企業が事業・業務の中断を経験していることから、5 年あるいは 10 年という期間で見れば、中小企業でも事業・業務が中断する可能性は高いと考えられる。

図表 11：過去 1、2 年の事業・業務の中断



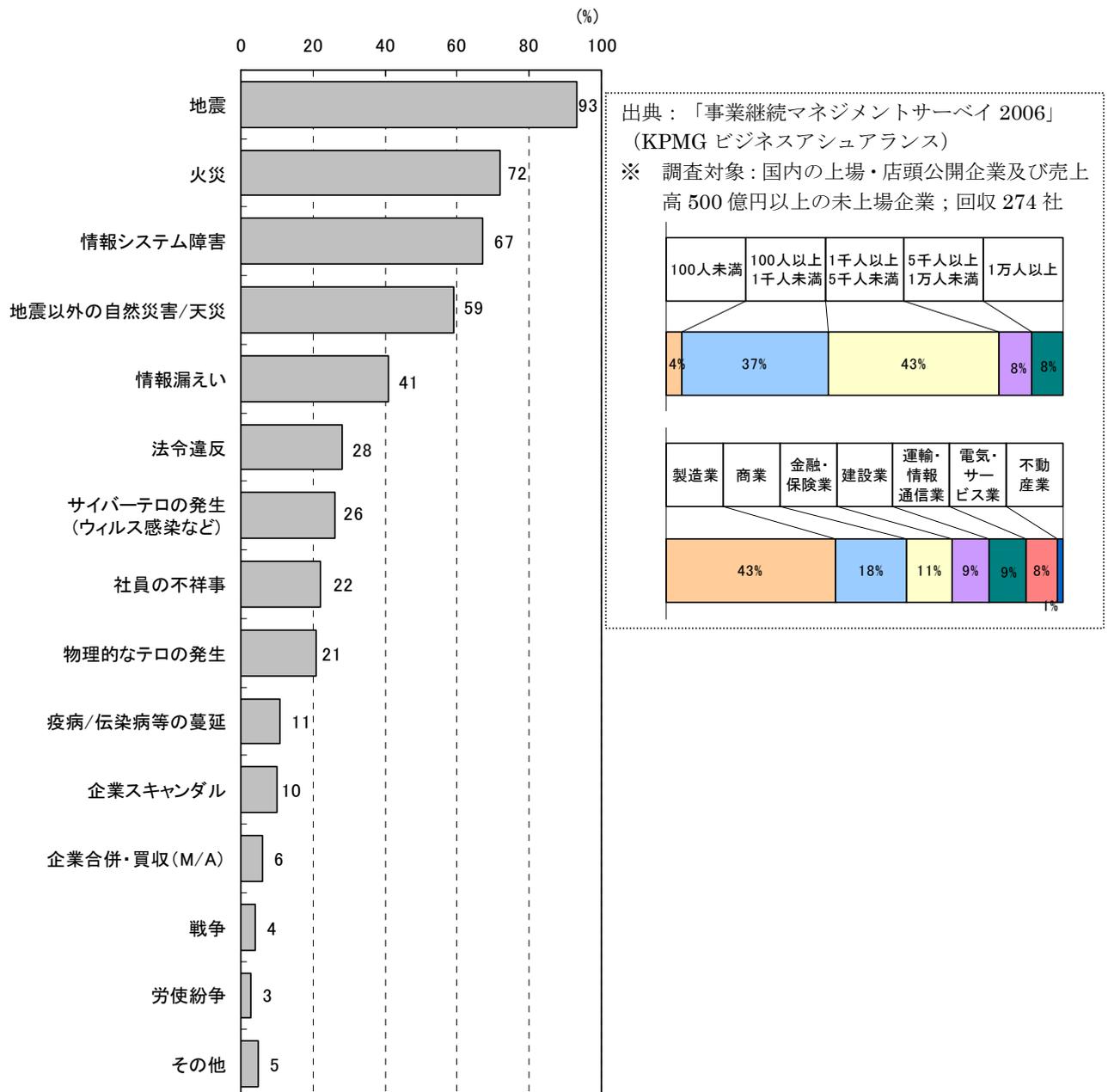
(2) 事業継続対策を実施している企業における想定リスク

KPMG ビジネスアシュアランスによると、事業継続対策 (BCM) を実施している企業が、

想定しているリスク（図表 12）は、「地震」「地震以外の自然災害」と、「火災」「情報システム障害」という事故が上位 4 位を占めている。

特に業務時間中に自然災害が発生すれば、それに伴ない火災や情報システム障害が発生する可能性がある。自然災害の発生に対する対策を検討する中で、火災や情報システム障害などの二次災害の対策を検討することが必要である。

図表 12：事業継続対策を実施している企業における想定リスク



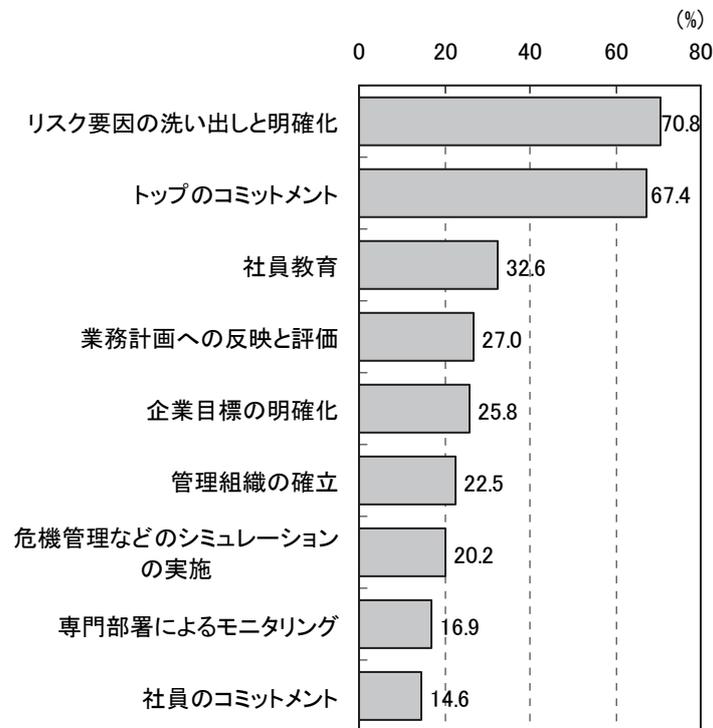
2-3. リスク管理の促進に向けたポイント

(1) リスクの洗い出し

DIR 経営戦略研究によると（図表 13）、リスク管理を有効に機能させるためのポイントとして、「リスクの洗い出しと明確化」が1番に挙げられている。例えば日本版 SOX 法に基づき内部統制の体制構築に取り組む企業において、業務フローの整理とリスクコントロールマトリクス¹の作成というリスクと対策を洗い出す作業は最も労力が必要な作業である。

ただし、この調査結果では「管理組織の確立」や「社員のコミットメント」などの回答割合は低いですが、これらが重要でないということではなく、リスク管理に取り組む上での最初の関門が「リスク要因の洗い出しと明確化」にあるという認識に回答が集中したためと考えられる。

図表 13：リスク管理が有効に機能するために重要なポイント



出典：「上場企業のリスクマネジメントの取り組み」DIR 経営戦略研究 2005 春季号 vol.4
大村岳雄

※ 調査対象：上場企業；回収 89 社(業種、従業員規模の内訳は不明)

¹ リスクコントロールマトリクス

業務プロセスの中に潜むリスクと、それに対応するコントロール（対応）の状況を整理した資料。内部統制を実施するに当たり、自社が有するリスクと対応状況などを評価するために作成する。

(2) トップのリーダーシップ

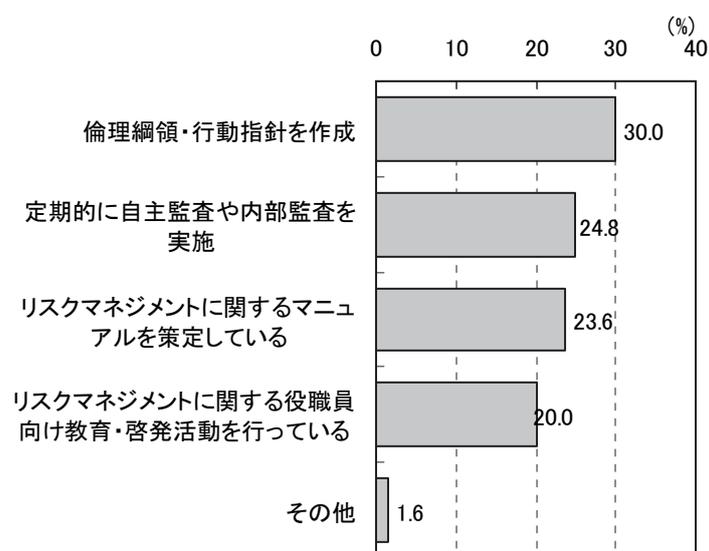
同じく図表 13 では、「トップのコミットメント」が 2 番に挙げられている。リスク管理の体制構築・運用を効果的に進める上で、トップのリーダーシップが重要であると認識していることが窺える。

(3) 倫理綱領・行動指針の作成による方向性の提示

同じく大和総研が実施した調査（図表 14）では、リスク管理の実効をあげるための方策として、「倫理綱領・行動指針を作成」が 1 番に挙げられている。回答企業は具体的なマニュアル策定や監査にも増して、リスク管理に対する基本的な考え方や方針の提示が先ず重要だと認識していることが考えられる。

倫理綱領・行動指針を策定する企業は経年で増加しており（図表 15）、如何に従業員に浸透させていくかが大きな課題である。

図表 14：リスク管理の実効をあげるための方策

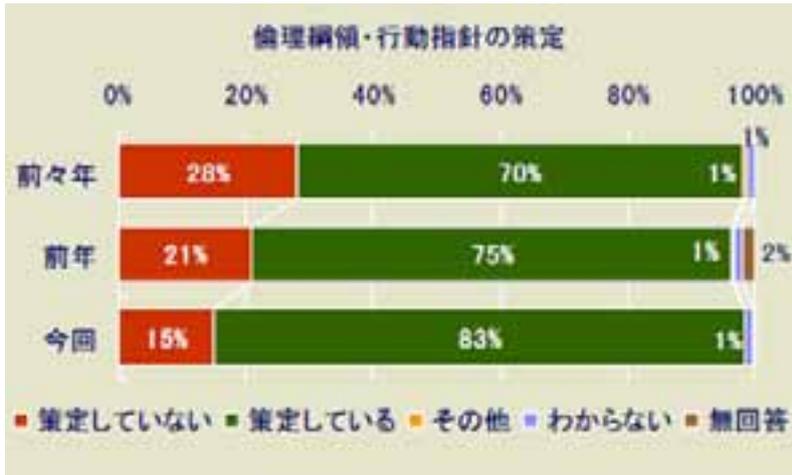


出典：「上場企業のリスクマネジメントの取り組み」DIR 経営戦略研究 2005 春季号 vol.4

大村岳雄

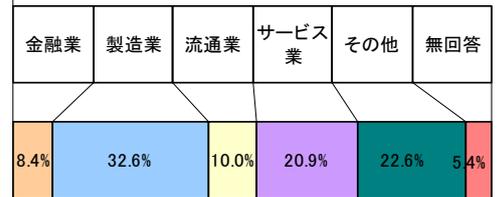
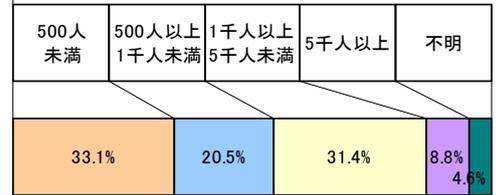
※ 調査対象：上場企業；回収 89 社(業種、従業員規模の内訳は不明)

図表 15：倫理綱領・行動指針の策定状況



出典：「企業リスクマネジメント調査結果」（トーマツ；H18）

※ 調査対象：トーマツの開催したセミナーの出席者；回収 239 社

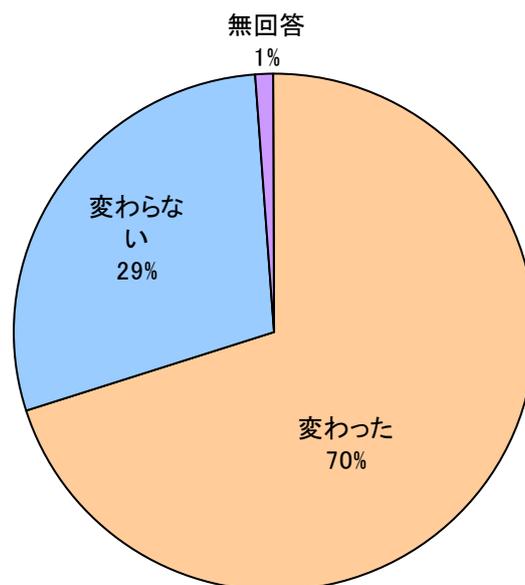


（４）現場での仕事のやり方を踏まえた調整

日経ビジネスの調査（図表 16）では、約 7 割の企業が増加するリスク要因や強まる監視により、仕事のやり方が変わったと指摘している。

リスク管理体制の構築を契機に BPR（ビジネスプロセスの革新）に取り組んだこと、リスク管理体制構築に伴い必要な書類が増加したり、必要な許可・決済が増加したことなどが考えられる。これに対し、IT の活用（例：電子認証）などにより、手続き的な負担を軽減する取り組みなどの環境整備が重要となるだろう。

図表 16：増加するリスク要因や強まる監視により、仕事のやり方は変わったか



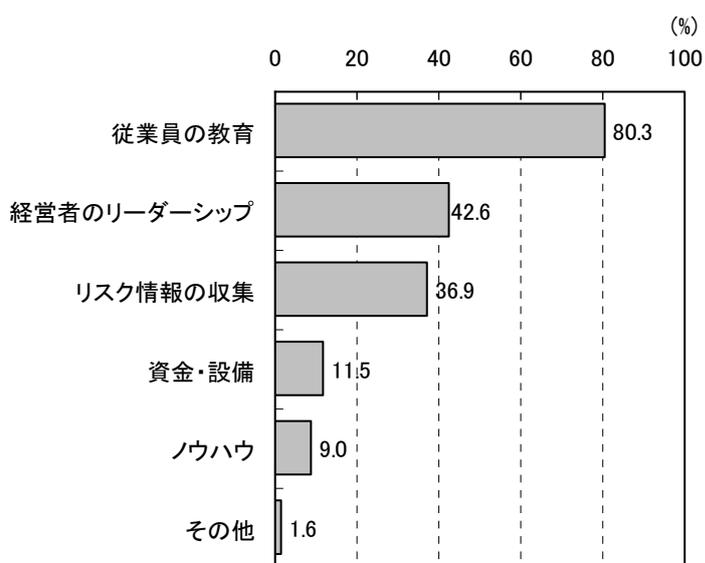
出典：「日経ビジネス 2007 年 5 月 21 日号」

※ 調査対象：日経ビジネス読者企業；回収 385 社（業種、従業員規模の内訳は不明）

(5) 従業員への浸透

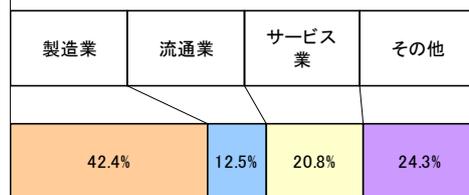
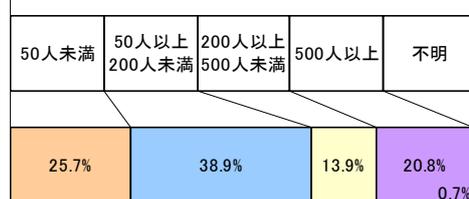
岐阜県経済同友会が実施した調査（図表 17）では、約 8 割の企業がリスク管理を進める上で重要なこととして、「従業員の教育」を挙げている。トーマツの調査（図表 18）によると、（岐阜県経済同友会の調査より調査対象企業に 1,000 人以上の企業が多いが）コンプライアンス教育を実施している企業も増加傾向にある。

図表 17：リスク管理を進める上で重要なこと

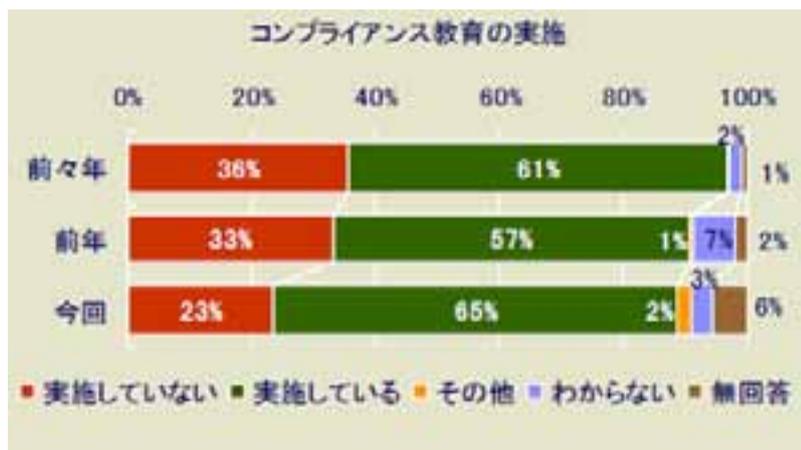


出典：「企業と地域のリスク管理に関する提言」（岐阜県経済同友会；H17）

※ 調査対象：岐阜県経済同友会会員企業；回収 389 社

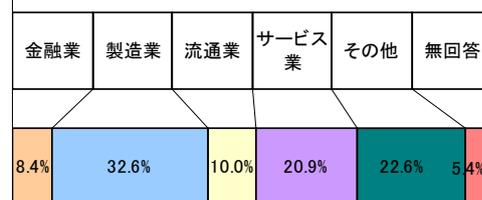
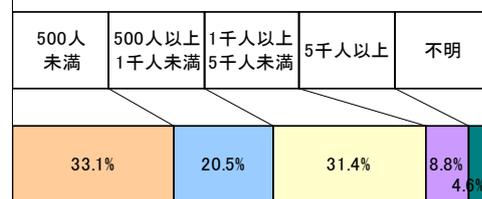


図表 18：コンプライアンス教育の実施状況



出典：「企業リスクマネジメント調査結果」（トーマツ；H18）

調査対象：トーマツの開催したセミナーの出席者；回収 239 社



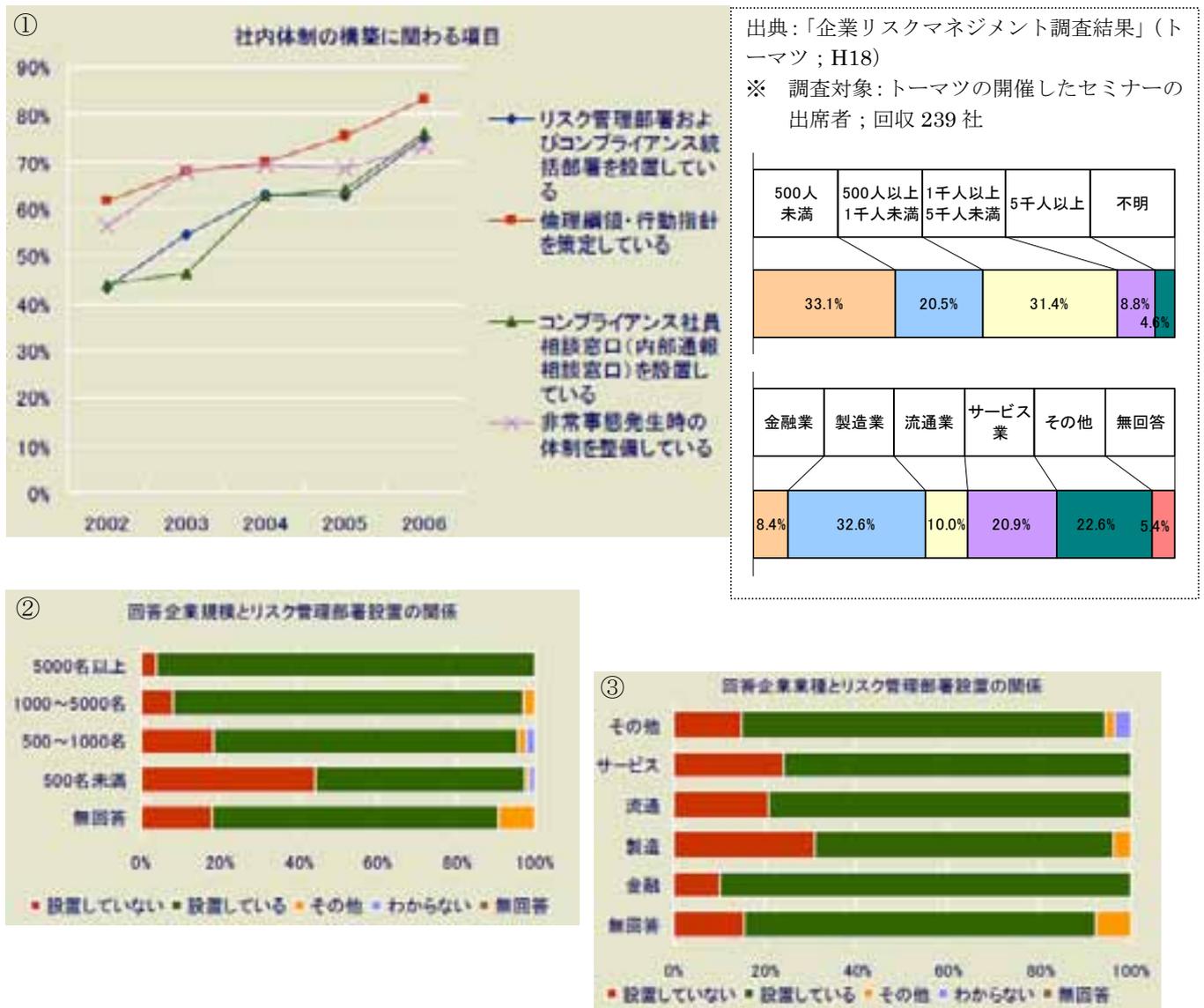
2-4. 企業におけるリスク管理への対応状況

(1) リスク管理体制の構築

企業のリスク管理体制の構築は、全般的には進みつつあるといえる。トーマツの調査（図表 19 ①）では「リスク管理部署・コンプライアンス統括部署の設置」「倫理綱領、行動指針の策定」「コンプライアンス相談窓口の設置」などの取り組みが進んでいる。

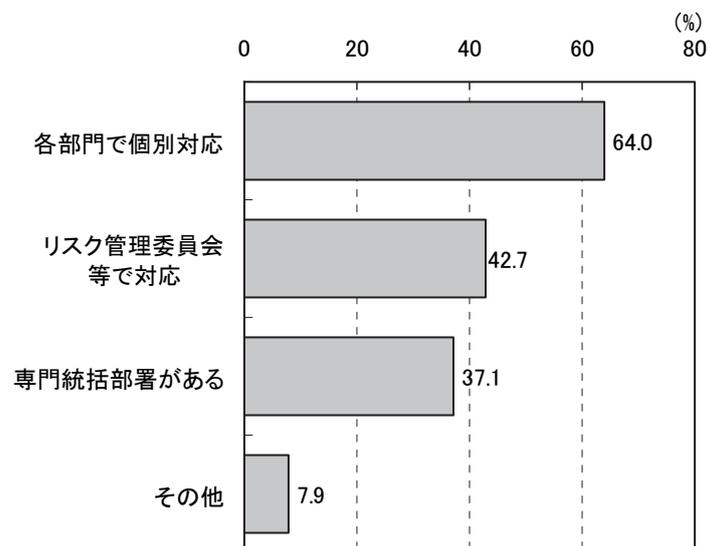
2006年の従業員規模別にみた調査（図表 19 ②）では、500名未満の企業ではリスク管理部署を設置していない企業が約4割を占める。一方、業種別の調査（図表 19 ③）では、金融業のリスク管理部署の設置企業が多い一方、製造業の場合は他の業種に比べ少ない状況にある。

図表 19：リスク管理に関する社内体制の構築



一方、大和総研の調査（図表 20）では、上場企業でも各部門で個別対応している企業が多く、専門統括部署を置いている企業は 37%という状況である。

図表 20：リスク管理のための専門部署などの設置状況



出典：「上場企業のリスクマネジメントの取り組み」DIR 経営戦略研究 2005 春季号 vol.4
大村岳雄

※ 調査対象：上場企業；回収 89 社(業種、従業員規模の内訳は不明)

(2) リスク管理の取り組み内容

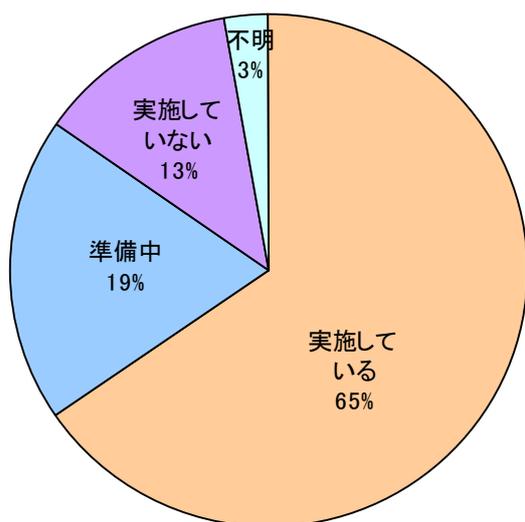
岐阜県経済同友会の調査（図表 21）では、比較的中小規模の企業が多い中で、65%の企業が「リスクから身を守るための取り組み」を実施していると回答している（その具体的な内容は不明）。

また、トーマツの調査（図表 22）によると、具体的な取り組み内容の中で「コンプライアンス教育」や「コンプライアンス実施状況のチェック」についての実施率は経年で高まっており、2006年では調査対象企業の過半数で取り組まれている。一方、「リスクの評価」「コントロールの評価」は経年での実施率の向上が見られない。先に見たように体制の構築が進んでいる割にはリスクやコントロールを継続的に評価している企業が増えていないことがわかる。上場企業を対象とした大和総研の調査（図表 14）でも、定期的なリスクの監査については25%程度の実施率である。

同じくトーマツの調査（図表 23 ①）でのリスク評価の実施状況を従業員別にみると、従業員規模の大きい企業ほど実施率が高い傾向がみられる。ただし、従業員 500 人未満の企業の実施率は 500 以上 1,000 人未満より高く、500 以上 1,000 人未満が最も低い状況にある。この理由は明らかではないが、一因として大企業では人材面の余裕があることや、日本版 SOX 法に基づく内部統制の対応が求められる中で取り組みが進む一方、小規模な企業の中には部門や生産プロセスがそれほど複雑なものではないため、リスク評価の作業量が大規模な企業に比べて小さいことも考えられる。

また業種別（図表 23 ②）にみると、リスク管理体制構築と同様、金融業で実施率が高く、製造業で低い。

図表 21：リスクから身を守るための対策を実施しているか



出典：「企業と地域のリスク管理に関する提言」（岐阜県経済同友会；H17）

※ 調査対象：岐阜県経済同友会会員企業；回収 389 社

従業員規模	50人未満	50人以上 200人未満	200人以上 500人未満	500人以上	不明
割合	25.7%	38.9%	13.9%	20.8%	0.7%

業種	製造業	流通業	サービス業	その他
割合	42.4%	12.5%	20.8%	24.3%

※質問は「貴社ではリスクから身を守るための対策を実施していますか。」

図表 22：リスク管理の継続的運用の実施状況



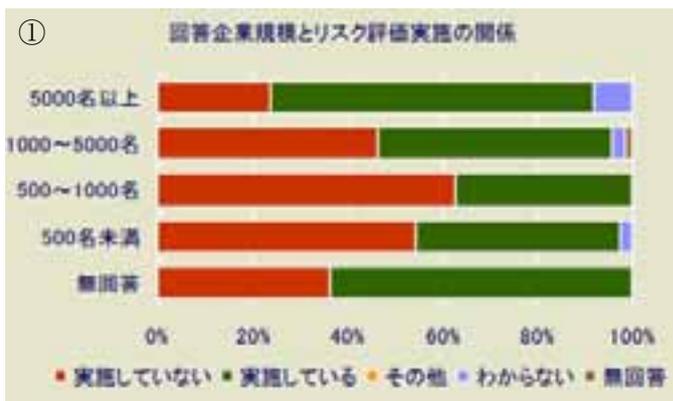
出典：「企業リスクマネジメント調査結果」（トーマツ；H18）

※ 調査対象：トーマツの開催したセミナーの出席者；回収 239 社

500人未満	500人以上 1千人未満	1千人以上 5千人未満	5千人以上	不明
33.1%	20.5%	31.4%	8.8%	4.6%

金融業	製造業	流通業	サービス業	その他	無回答
8.4%	32.6%	10.0%	20.9%	22.6%	5.4%

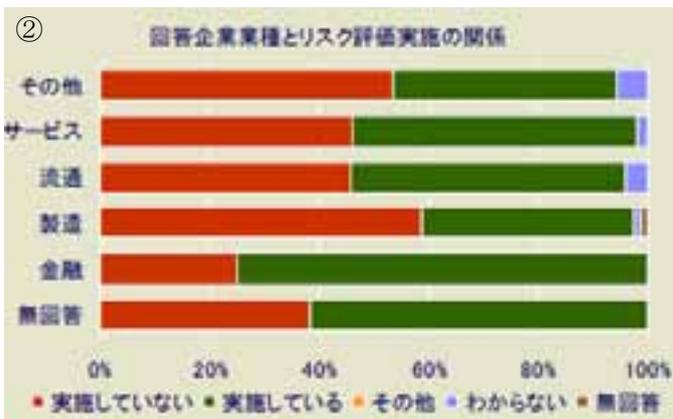
図表 23：リスク評価の実施状況



出典：「企業リスクマネジメント調査結果」（トーマツ；H18）

※ 調査対象：トーマツの開催したセミナーの出席者；回収 239 社

500人未満	500人以上 1千人未満	1千人以上 5千人未満	5千人以上	不明
33.1%	20.5%	31.4%	8.8%	4.6%



金融業	製造業	流通業	サービス業	その他	無回答
8.4%	32.6%	10.0%	20.9%	22.6%	5.4%

3. 東北地域の製造業の特性

(1) 食料品製造業の構成比が大きく、機械系製造業では「電子部品・デバイス製造業」の構成比が大きい

東北の製造業における事業所数の産業別構成比を全国と比較した結果（図表 24；東北地域での構成比が全国より多いものに網掛けをした）では、「食料品製造業」の構成比が特に大きい。次に、衣服・繊維製品製造業、金属製品製造業、家具・整備品製造業が続く。特に、新潟県は燕・三条に代表される金属製品製造業が突出している。

一方、本調査の対象である機械系製造業（下表の太枠内）に注目すると、電子部品・デバイス製造業」や「情報通信機械器具製造業」の構成比が大きい。

図表 24：東北地域の製造業事業所数の業種別構成比（％）

	全国	東北計	東北地域						
			青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	新潟県
食料品製造業	9.1	14.6	21.5	21.8	21.0	16.4	13.4	12.2	9.4
飲料・たばこ・飼料製造業	1.4	1.6	3.2	2.2	2.0	1.7	1.8	1.4	0.9
繊維工業	5.2	3.3	0.5	0.8	0.7	0.5	4.5	2.3	6.7
衣服・その他の繊維製品製造業	7.1	8.3	8.0	7.8	5.2	13.3	8.4	10.5	7.2
木材・木製品製造業(家具を除く)	3.3	5.3	7.2	7.5	4.4	10.5	4.4	5.2	3.6
家具・整備品製造業	5.3	7.3	9.8	6.2	7.2	10.0	9.4	6.6	6.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	2.4	1.6	1.6	1.4	2.2	0.8	1.6	1.7	1.7
印刷・同関連業	7.8	5.8	7.7	6.4	9.5	5.6	4.8	5.2	4.3
化学工業	1.5	0.9	0.6	1.0	1.1	0.5	0.8	1.6	0.7
石油製品・石炭製品製造業	0.2	0.4	0.7	0.6	0.4	0.6	0.3	0.3	0.3
プラスチック製品製造業	4.5	2.6	1.1	2.5	3.0	1.2	2.1	3.4	2.9
ゴム製品製造業	1.2	0.5	0.3	0.3	0.7	0.6	0.4	0.9	0.3
なめし革・同製品・毛皮製造業	1.4	0.9	0.3	0.8	0.3	2.5	1.6	1.3	0.3
窯業・土石製品製造業	4.4	4.3	5.8	5.7	4.1	4.4	3.4	6.2	2.8
鉄鋼業	1.2	1.1	0.7	2.1	0.9	0.6	0.9	0.8	1.3
非鉄金属製造業	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	1.1	0.8	0.6
金属製品製造業	12.9	13.9	8.2	8.2	8.3	6.8	9.1	7.9	27.1
一般機械器具製造業	11.9	8.9	3.1	6.8	8.0	6.1	11.0	8.0	11.6
電気機械器具製造業	3.6	2.7	1.9	2.6	3.2	1.7	4.2	2.9	2.3
情報通信機械器具製造業	0.8	1.4	0.9	1.7	1.4	1.3	1.5	2.7	0.6
電子部品・デバイス製造業	2.2	4.0	3.9	4.4	4.0	4.6	4.7	5.7	2.5
輸送用機械器具製造業	4.2	2.5	2.4	2.4	3.2	1.3	3.4	2.6	2.1
精密機械器具製造業	1.9	1.6	1.2	1.5	1.4	1.5	1.5	2.8	1.1
その他の製造業	5.68	5.74	8.8	4.7	7.4	7.0	5.7	7.0	3.6

出典：平成 16 年事業所・企業統計調査をもとに作成

※ 全国よりも東北地域の方が構成比の高い産業に網掛け、機械系製造業を太枠で囲んだ。

(2) サプライチェーンの中で部品供給を行う企業が多い

前頁の統計でも「電子部品・デバイス製造業」の構成比が全国より高いことを見たが、アセンブリ企業に対して部品供給を行う企業が多いと考えられる。

平成 16 年の新潟県中越地震、平成 19 年の新潟県中越沖地震の際に、同地域の部品メーカーの製造が停止したことにより、大手輸送機械メーカーの製造も停止に追い込まれた出来事は、東北地域の製造業の特徴を表したものといえる。

ヤマハ発動機など調達に支障

新潟県中部地震の影響が、二輪車メーカーの生産に広がってきた。ホンダやヤマハ発動機など国内二輪車四社はメーター類の大半を、震源地近くに本社や工場を持つ日本精機から調達しているためだ。ヤマハ発動機は二十七日、完成車工場の操業を当面、二日間停止することを決めた。スズキも二十八日中に対応を決める方針だ。

ヤマハ発動機は磐田第一工場（静岡県磐田市）の操業を今月二十九日と、週明けの来月一日の二日間停止する。それに先立ち、二十八日も通常に比べ生産台数を一割減らす。計三千七百台の生産に影響が出るが、十一月中に休日出勤を実施してカバーするとしている。

スズキは調達部門の担当者一人を長岡市に派遣して状況の確認にあたっている。当初は操業縮小は回避できるとしていたが、二十七日に日本精機が再び操業を停止したため、再検討している。

日本精機から国内で生産する車種のメーター全量を調達している川崎重工業は現在の在庫がなくなり次第、メーターを搭載していない一部の車種を除いて生産を停止する。二輪車を組み立てているのは明石工場（兵庫県明石市）で、日産規模は八百一九百台。早ければ二十八日にも大半の車種の生産が止まる可能性があるとしている。

一方、最大手のホンダは熊本製作所（熊本県大津町）などの操業を通常通り続ける。メーター類の調達に支障は避けられないが、「とりあえず完成車は組み立て、メーター類だけ後から取り付ける」（雨宮高一副社長）。

日本精機は二輪車用メーターの国内最大手。組み立て工程は子会社のエヌエスアドバンテック（NSA、新潟県小千谷市）が担当しているが、NSA の工場は震源に近く、打撃が大きい。日本精機は生産設備を別の工場に移管し、週内にも生産を再開する方針だ。

出典：2004/10/28, 日経産業新聞

(3) 中小・零細企業が多い

東北の製造業における企業、および事業所の従業員規模別構成比を全国と比較した。この結果（図表 25、図表 26）では中規模企業や事業所が、全国よりもやや多くみられる。企業でみると従業員 30 人未満の企業が全企業の約 81%、事業所でみると従業員 30 人未満の事業所が全事業所の約 86%を占め、中小・零細企業が多いことが窺える。

図表 25：東北地域の製造業の従業員規模別構成比（%）

	全国	東北計	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	新潟県
1～4	41.1	32.5	27.7	23.9	33.3	25.6	32.2	36.7	35.3
5～9人	21.0	20.8	19.2	19.0	20.2	21.8	20.2	20.7	21.9
10～19人	15.8	18.7	19.8	20.8	18.8	21.5	18.7	17.0	17.9
20～29人	6.9	8.8	9.1	11.9	9.3	9.4	8.7	7.6	8.2
30～49人	5.8	7.6	9.6	9.6	7.6	8.8	7.6	6.8	6.8
50～99人	4.8	6.6	8.4	9.1	6.2	7.3	6.8	6.5	5.4
100～299人	3.3	4.0	5.1	4.3	3.4	4.3	4.7	3.9	3.6
300～999人	0.9	0.9	0.9	1.4	1.1	1.3	1.0	0.6	0.7
1,000～4,999人	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
5,000人以上	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

図表 26：東北地域の製造業事業所の従業員規模別構成比（%）

	全国	東北計	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	新潟県
1～4	49.3	45.7	41.9	37.9	39.9	42.7	47.5	43.0	53.2
5～9人	21.2	19.1	19.7	18.9	20.9	20.2	18.5	19.5	17.9
10～19人	13.6	14.8	15.8	17.7	16.3	16.8	13.8	14.9	12.6
20～29人	5.5	6.5	6.8	7.9	7.5	6.7	6.1	6.7	5.6
30～49人	4.5	5.9	7.0	7.4	7.1	5.7	5.4	6.2	4.7
50～99人	3.3	4.6	5.1	6.0	4.7	4.5	5.1	5.3	3.4
100～199人	1.5	2.1	2.4	2.4	2.2	2.3	2.2	2.7	1.5
200～299人	0.5	0.6	0.6	0.9	0.5	0.6	0.5	0.7	0.4
300人以上	0.6	0.7	0.5	0.7	0.8	0.5	0.7	0.8	0.5

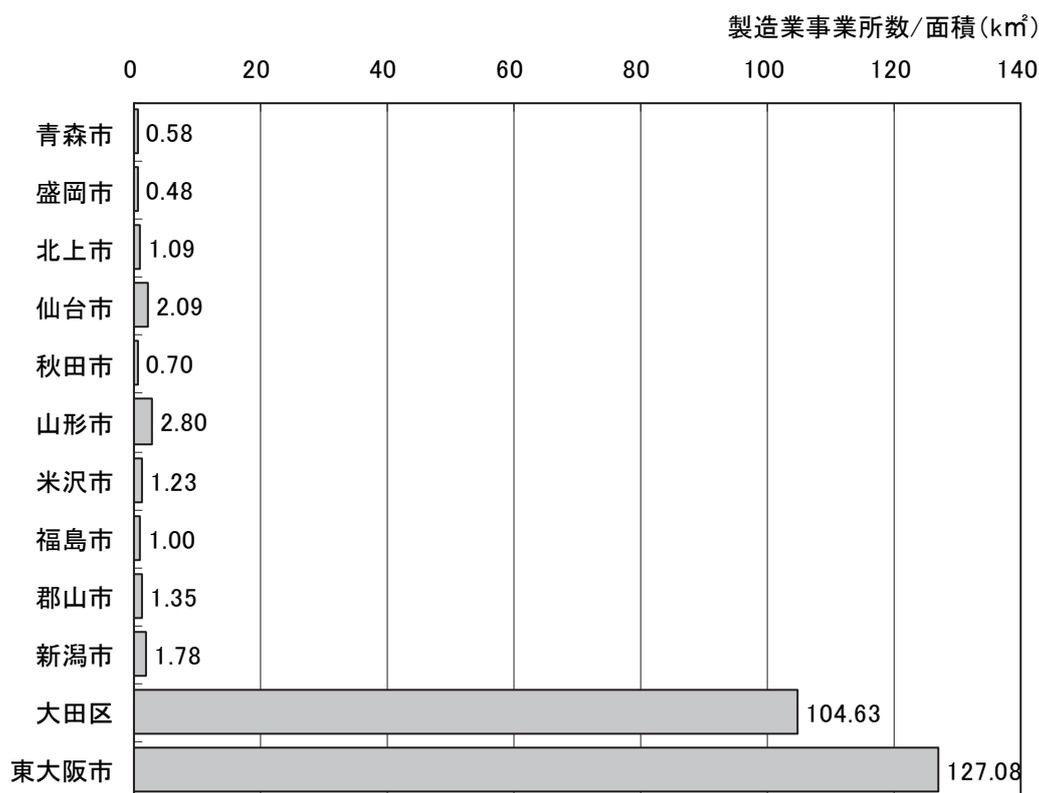
出典：平成 16 年事業所・企業統計調査をもとに作成

(4) 事業所の集中的な集積が少ない

東北の主要な都市における、製造業の事業所数の面積比について、我が国の製造業の代表的な集積都市である東京都大田区および大阪府東大阪市と比較した（図表 27）。

その結果、東北の各都市では、個々の事業所面積が大きいのが、事業所の絶対的な集積数が少ないことがわかる。同地域の製造業事業所は特定の都市への集積は少なく、東北地域各地に低密度に分散していることが窺える。

図表 27：東北地域の製造業事業所密度



	製造業 事業所数	面積(km ²)	製造業事業所数 /面積(km ²)
青森市	475	825	0.58
盛岡市	429	886	0.48
北上市	477	438	1.09
仙台市	1,535	735	2.09
秋田市	638	906	0.70
山形市	1,067	381	2.80
米沢市	673	549	1.23
福島市	745	746	1.00
郡山市	1,024	757	1.35
新潟市	1,289	726	1.78
大田区	6,173	59	104.63
東大阪市	7,879	62	127.08

出典：平成 16 年事業所・企業統計調査をもとに作成

次節では、ここまでみてきた先行研究、ならびに東北の地域特性に基づく本調査の調査仮説について考える。

4. 東北の地域特性に基づく調査仮説の設定

4-1. 先行研究のレビューのポイント

調査仮説を挙げる前に先行研究から抽出した7つの視点について以下に提示する。

- (1) 企業を取り巻くリスクのうち、企業の関心が高いものとしては「情報漏えい・システム障害等情報に関するリスク」「品質・技術に関するリスク」「災害に関するリスク（事業継続性の観点）」などが挙げられる（P.10～P.13 参照）。
- (2) 危機管理や法令順守については多くの企業がリスク管理の対象としているが、業務運営や財務までをリスク管理の対象に含めている企業は少ない（P.12 参照）。
- (3) リスク管理の専門部署を置いている企業が増えているが、従業員規模の小さい企業、および製造業では専門部署を設置している割合は少ない（P.19 参照）。
- (4) リスク管理体制を構築する企業が増えている割には、継続的なリスク評価の取り組みは必ずしも進んでいない。従業員規模では500～1,000人規模、業種では製造業で特に取り組みが遅れている（P.22 参照）。
- (5) リスク管理に取り組んでいない企業の中には、リスクに関する意識が低い企業が多い。とりわけ経営者の意識啓発が重要な課題である（P.9 参照）。
- (6) リスク管理を有効なものとするためには、自社のリスクをいかに適切に洗い出し明確化するかが極めて重要である（P.15 参照）。
- (7) リスク管理への取り組みに伴い、仕事のやり方・事務手続きなどが変化する。現場に過大な負担を与えない工夫が重要である（P.17 参照）。

4-2. 東北地域の製造業におけるリスク管理の調査仮説

以下ではこれまでに述べてきた内容より、東北地域の製造業におけるリスク管理の調査仮説について言及する。同仮説は日常の生産活動におけるリスクと、自然災害におけるリスクの2つに分けて設定する。

(1) 日常の生産活動におけるリスク

①リスク管理に対する意識が十分でない企業もあり、意識啓発が重要である

岐阜県経済同友会の先行研究では中小企業でリスクに対する意識が十分でない企業がみられた（P.21 参照）が、東北地域の企業においても概ね同様の状況であることが推察される。企業には様々なリスクが存在していること、特に中小企業でもリスク対応について検討することが重要であることに対する意識啓発が極めて重要である。

②とりわけ、独立系企業の意識啓発や支援が必要である

先述の通り東北地域の製造業は、大手企業などの子会社と地場の独立系の企業とに分かると考えられる。このうち、前者は例えば親会社からの指導・支援もあり、意識を醸成する機会にもなっているのに対して、独立系の企業はこのような機会や指導・支援がないために、意識や取り組みやが遅れた状態にあると考えられる。意識啓発・支援などを検討するに当たり、特に独立系の企業を主なターゲットとすることが有効と考えられる。

③新規技術・事業や市場の開拓、人材確保・育成をリスクと捉える必要がある

中小企業の場合、既存の取引先からの発注の中止がとりわけ経営に深刻な影響を与えると考えられる。東北地域には機械系のアセンブリ企業の集積がみられるが、これらの企業が海外や他地域に製造拠点を移すなど、発注が中止される可能性もあり、従来は安定的に顧客を確保していた企業においても、事業や市場をリスク対象として捉える必要がある。

また、熟練技能者の退職後の生産体制の維持・強化や、受注が事前の予測を上回った場合の一時的な生産体制強化などについて対応が困難、といった人材の確保や育成などのリスクも、持続的な経営に向けた大きなリスクといえる。

④リスク管理体制の構築において IT の活用が有効である

リスク管理体制の構築は BPR の契機ともなり得る。現行の業務フローがリスクを誘発する場合もあり、BPR の実施とともにリスク管理体制を構築することも重要である。ただし、現場での業務効率を大きく低下させるような事務手続きの革新は避ける必要がある。この点で IT の有効活用による可視化や情報共有が重要な役割を果たすと考えられる。

(2) 自然災害におけるリスク

①自然災害の発生時の事業継続性に対する意識が十分でない企業もあり、意識啓発が重要である

自然災害への備えに関しても意識が不十分な企業があると考えられる。先に新潟県中越地震の際のサプライチェーン（資材・部品の供給連鎖）への影響の事例を示したが、自社が技術的優位性を持ち代替の可能性が低ければ、発注側の企業が復旧を待ってくれることも考えられるが、そうでなければ、自然災害を契機に取引先を失うことにもなりかねない。

まずは、できることからでも必ず手を打つ意識を持つことが必要と考えられる。

②地域内での相互支援体制が重要である

中小企業が多いこと、広い東北全土に事業所が低密度に分散立地していることから、地域内の企業同士の相互支援や外部の専門機関や行政の支援とその有効活用が必要である。

③サプライチェーンの中での相互支援が有効である

東北の機械系製造業の場合、アセンブリ企業に部品を供給している部品メーカーが多いことから、サプライチェーンの中でのリスク管理を考える必要がある。具体的には上流側下流側の取引企業との関係において、資材・部品の供給が滞らないようリスク管理が大切である。

第2章. 東北地域の製造業におけるリスク管理に関する実態と意識

本章では、東北地域の製造業を対象に、リスク管理の実態ならびに意識や課題についての調査（アンケート）結果を取りまとめて、先の調査仮説の検証を行った。

1. アンケート調査の概要

1-1. 調査の目的

東北地域の製造業を対象に、企業経営を継続していく上での懸念事項や不安を明らかにし、地域における各企業への支援体制を構築する際の検討資料とすることを目的とした。

1-2. 調査の概要

調査手法：郵送発送郵送回収法

調査対象：東北地域の7県（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県）

に所在する単独事業所または本社を有する従業員5人以上の機械系製造業

※ 都道府県別、従業員規模別に層別二段階抽出を実施した。

※ ここで機械系製造業とは以下の企業を指す。

一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、

電子部品・デバイス製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、

その他の製造業

調査期間：平成19年9月14日～平成19年10月2日

発送数：3,000件

回収数：536件（17.9%）

図表 28：調査項目と仮説

	設問	仮説との 関連
回答企業の属性・生産の実態	問1. 所在地（都道府県） 問2. 総従業員規模 問3. 売上高 問4. 他の企業の連結子会社か、親会社の所在地 問5. 主な業種 問6. 業務内容（工程） 問7. 製品の種類（最終商品、部品製造、加工など） 問8. 技術や市場に関する優位性 問9. 受注生産、見込み生産の割合 問10. 取引先	—
リスクへの意識	問11. 事業活動に大きな影響を与えている外部環境の変化 問12. 事業活動を進めるに当たってのリスク 問13. 会社全体の存続が困難になる被害金額の上限 問14. リスク顕在化の発生頻度、発生した場合の損害の大きさ 問15. この1～2年程度で事業・業務の中断の有無	仮説（1）① 仮説（1）② 仮説（1）③ 仮説（2）①
リスク管理への取り組みの実態	問16. 事業活動上の懸念事項や不安に対する対応の体制 付問1. 対応のねらい 付問2. 経営者の関与 付問3. 体制をつくった直接のきっかけ 付問4. 重点的に対応しているもの、保険をかけているもの 付問5. 継続的な取り組みの有無 付問6. リスク対応上の課題 付問7. リスク管理実施上のポイント 付問8. リスク管理実施上の障害 付問9. リスク管理に取り組んでいない理由 問17. リスク管理に取り組む意義、メリット 問18. 日本版 SOX 法への対応 問19. 事業継続計画策定の有無 付問. 計画策定の範囲	
ITの活用	問21. 事業活動へのITの活用の実態 問22. ITの活用に関する親会社や主要取引先からの要望 問23. IT活用のリスク管理への有効性 問24. IT投資の今後の意向	仮説（1）④
地域・取引先への期待	問25. リスク管理における地域への期待 問26. リスク管理における取引先への期待	仮説（2）② 仮説（2）③
その他	問27. 自由回答	

2. 調査結果

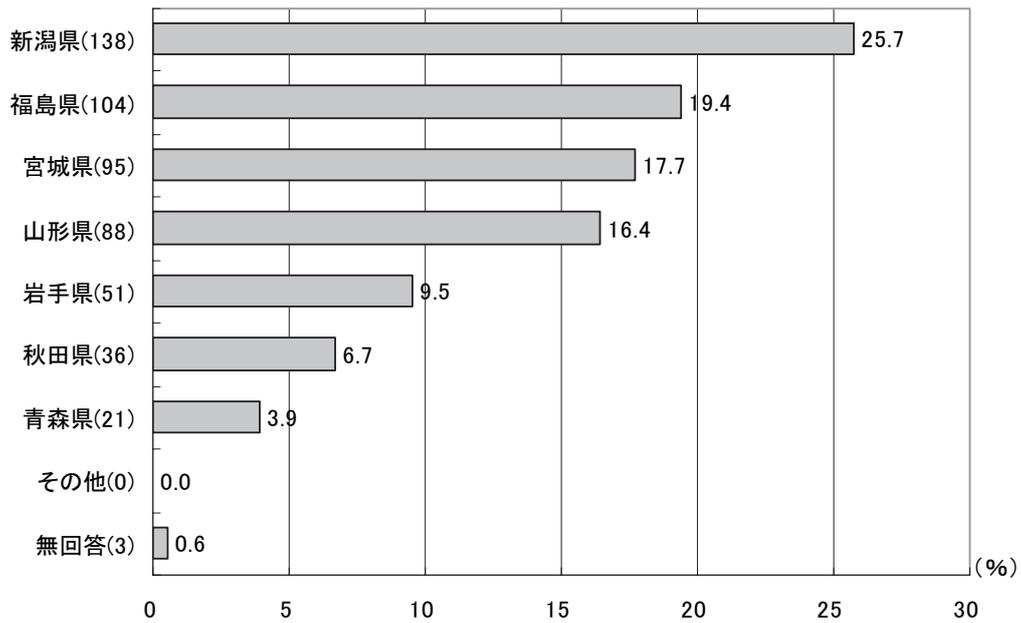
2-1. 回答企業の属性

2-1-1. 企業の基本属性

(1) 都道府県（問1.）

回答企業の都道府県は、新潟県、福島県、宮城県などが多い。概ね発送先の分布を反映したものである（図表 29）。

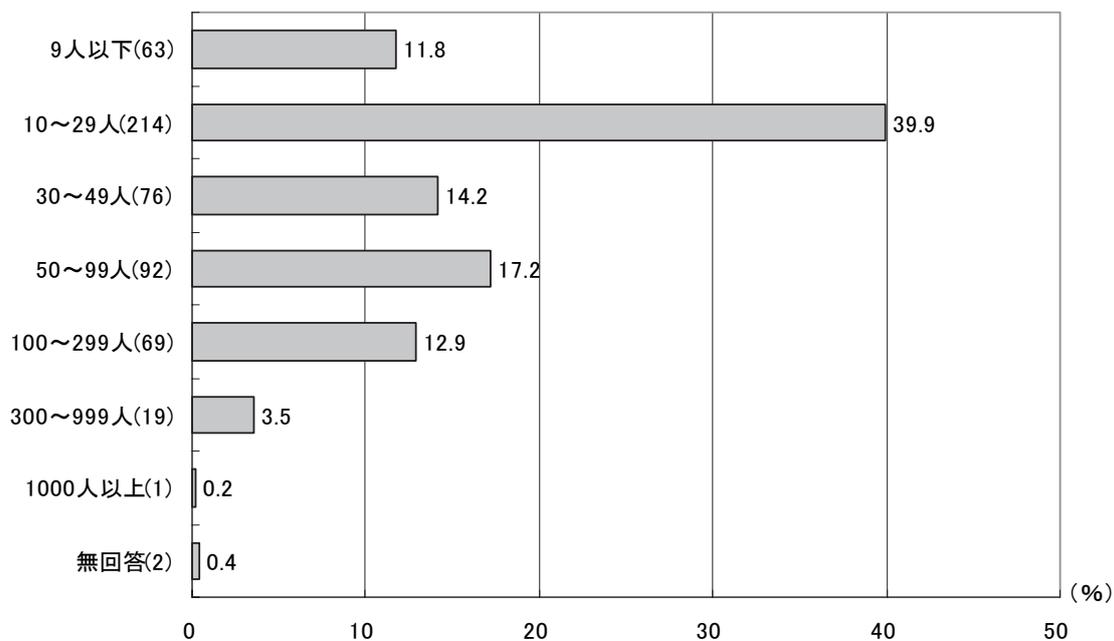
図表 29：所在地の都道府県



(2) 従業員規模 (問2.)

回答企業の従業員規模は「10～29人」と比較的小規模の企業が39.9%で最も多い(図表30)。

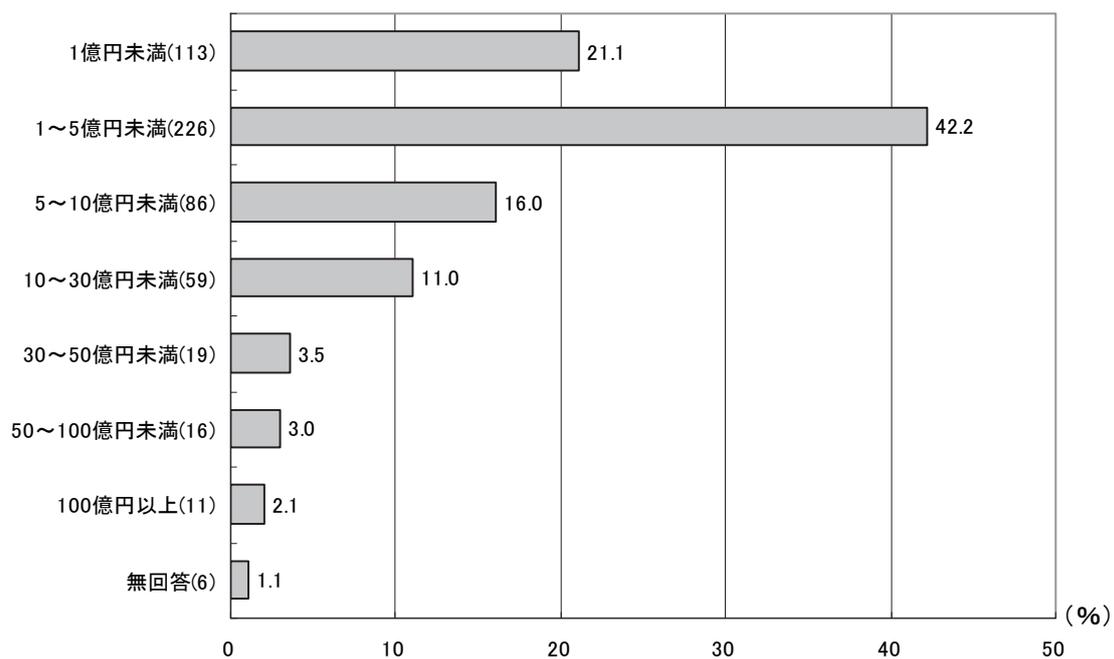
図表 30 : 総従業員規模



(3) 売上高 (問3.)

売上高では「1～5億円未満」が42.2%と最も多い(図表31)。

図表 31 : 昨年度の売上高



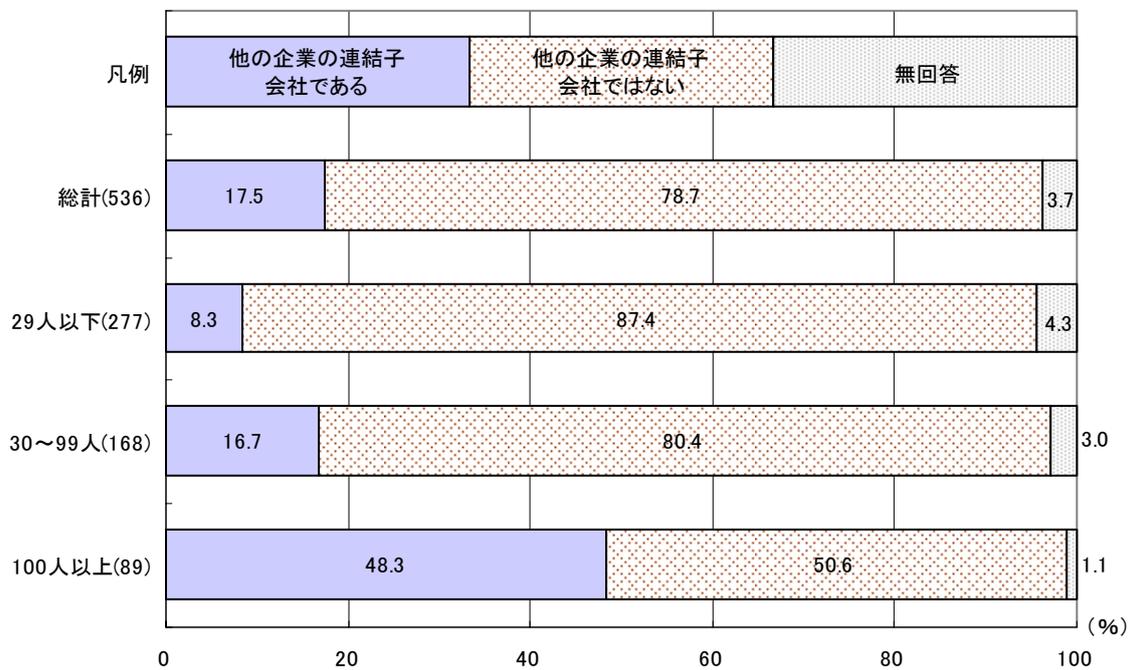
(4) 連結決算 (問4. 1.)

①他の企業の連結子会社か否か

他社の連結決算子会社か否かでは、独立系の企業（「他の企業の連結子会社ではない」という企業）が 78.7%と全体の 8 割近くを占めた。また、他の企業の連結子会社であるか否かと従業員規模との関係を見ると、従業員規模が大きくなるほど他の企業の連結子会社であるという企業の比率が高まる傾向がみられ、他の企業の連結子会社であるという企業は 29 人以下で 8.3%であるが、100 人以上の企業では 48.3%にのぼっている (図表 32)。

連結子会社である企業は、連結子会社でない企業と比較してやや従業員規模が大きい企業が多いことが窺える。

図表 32 : 連結決算子会社か否か

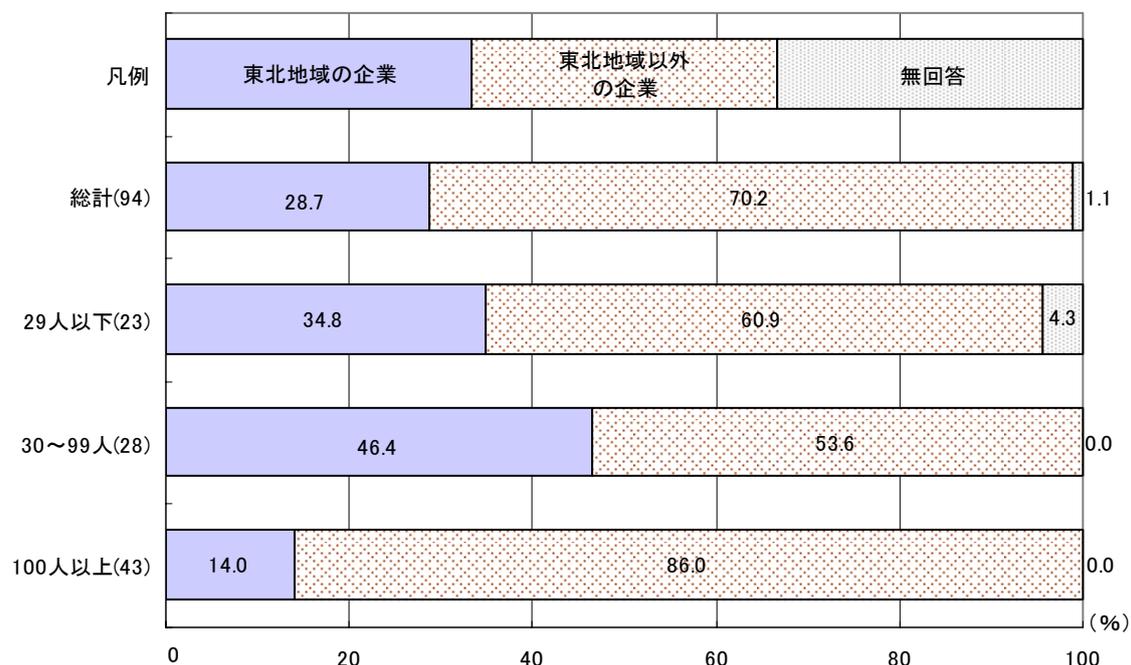


②連結子会社の場合の親会社の所在地（問4. 2.）

他の企業の連結子会社と回答した企業に対して、親会社の所在地を尋ねた結果では、東北地域以外の企業が70.2%と多く、東北地域の企業の子会社は28.7%にとどまった。特に、子会社の従業員規模が100人以上と比較的大規模な企業の場合、親会社の所在地が東北地域以外の企業であるという割合が86.0%と特に高い（図表33）。

他の企業の子会社の中で、東北地域の企業を親会社とする企業は比較的規模の小さい企業が多く、比較的大規模な企業は東北地域以外の企業の子会社であるという傾向がみとれる。

図表 33：親会社の所在地

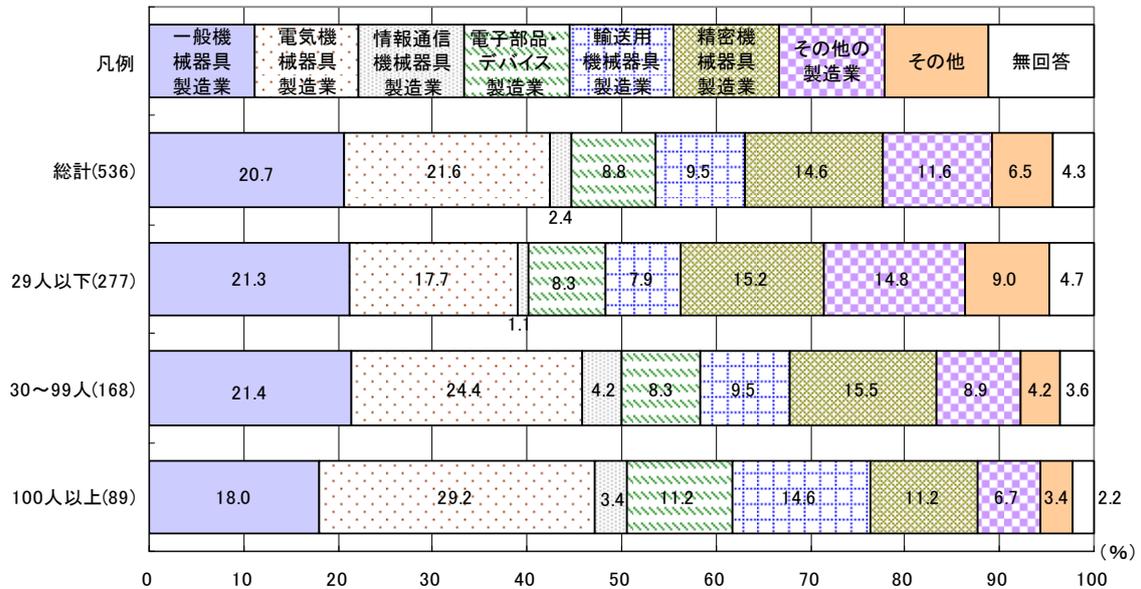


2-1-2. 回答者企業の業務や製品

(1) 業種 (問5.)

回答者企業の業種別では「一般機械器具製造業」や「電気機械器具製造業」が多く、次いで「精密機械器具製造業」と続いている。従業員規模別にみると、29人以下では「一般機械器具製造業」、30人以上では「電気機械器具製造業」が最も多い(図表34)。

図表 34 : 主な業種



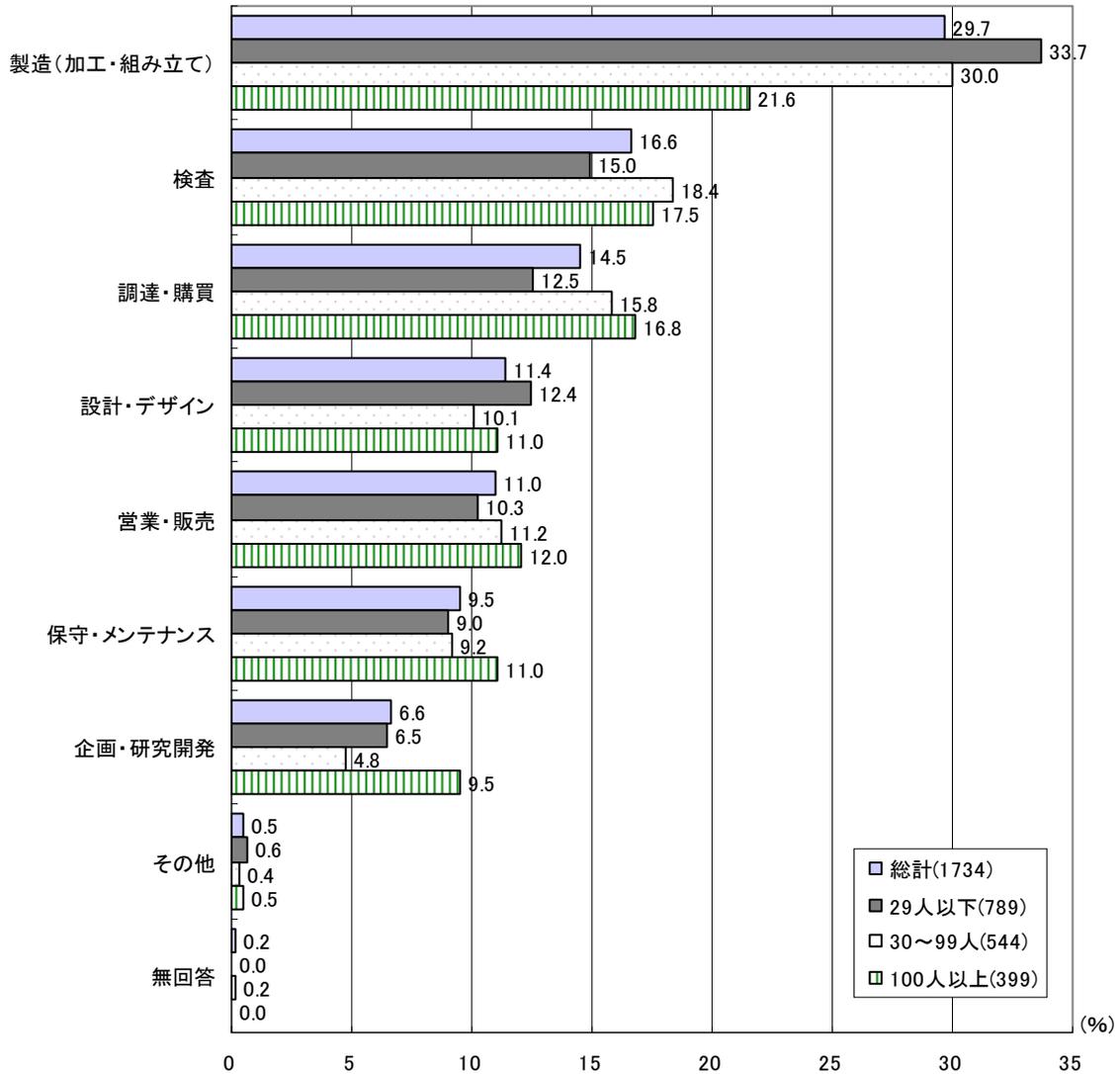
<その他>

鋳造業、アルミ鋳物加工業、精密鋳造業、プラスチック金型、食品トレー（パック）、船舶造修業、船舶部品、電車部品修繕、開発業（電子部品）、医療機器製造、建物の傷補修、など

(2) 業務内容 (問6.)

業務内容別では「製造(加工・組み立て)」が29.7%で最も多い。29人以下の企業では33.7%にのぼるなど従業員規模の小さい企業で特にその割合は高くなっており、加工などの業務を受注する企業がこれに該当するためと思われる。逆に「営業・販売」や「保守・メンテナンス」「企画・研究開発」などは従業員規模の多い企業に多く、最終商品を製造している企業の回答が反映したものと考えられる(図表35)。

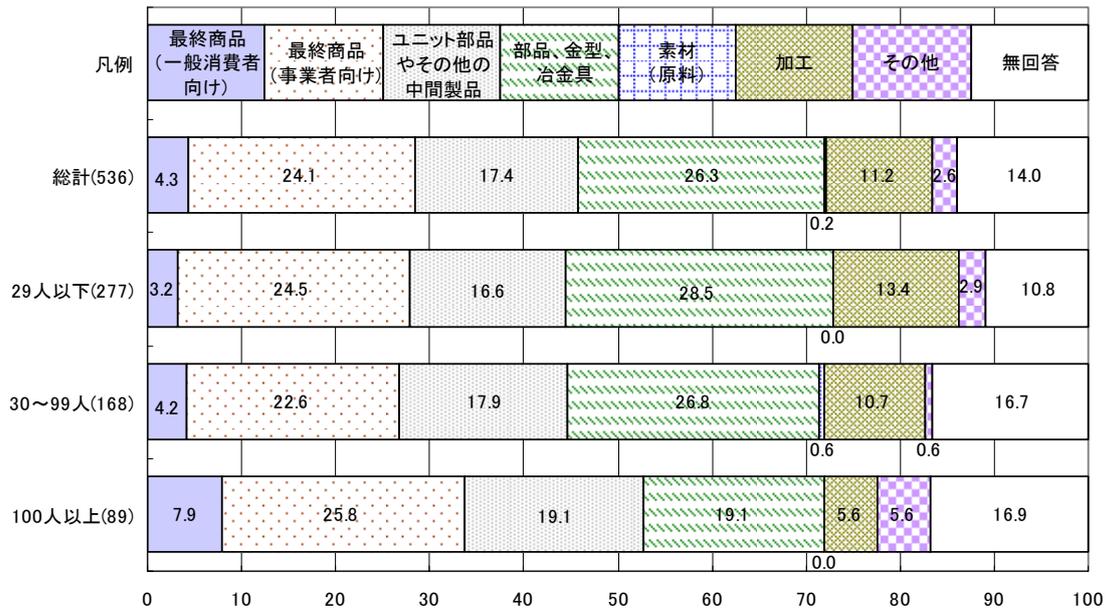
図表 35 : 自社で有する業務内容 (従業員規模別)



(3) 製品の種類 (問7.)

製品の種類別では、「部品・金型・冶金具」の割合が 26.3%と高いものの、「最終商品 (事業者向け)」の割合も 24.1%と高い。従業員規模の小さい企業ほど「部品・金型・冶金具」の割合が高い。一方、従業員規模が大きい企業ほど「最終商品 (事業者向け)」の割合が高くなっている (図表 36)。

図表 36 : 製品の種類 (従業員規模別)

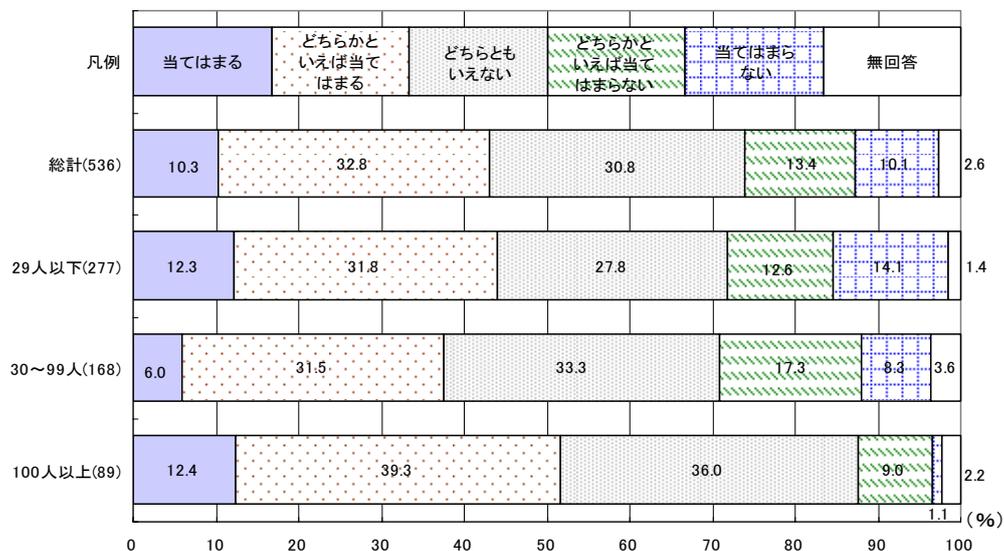


(4) 技術や市場の優位性 (問 8.)

技術や市場に関する競合他社との関係でみると、「技術的な優位性を持っている」と回答した企業は従業員規模が 100 人以上で最も多いものの、29 人以下の企業でも 43.1%が優位性を持っている (当てはまる、どちらかといえば当てはまるの合計) と回答しているのに対し (図表 37)、「安定した市場を確保している」と回答した企業は従業員規模の大きい企業の方に多い傾向がある (図表 38)。安定した市場を確保するには一定の生産規模を有している必要があるのに対し、技術力に関しては従業員規模が小さくても高い技術力を獲得できる可能性が高いことについて、企業自身が感じていることが窺える。

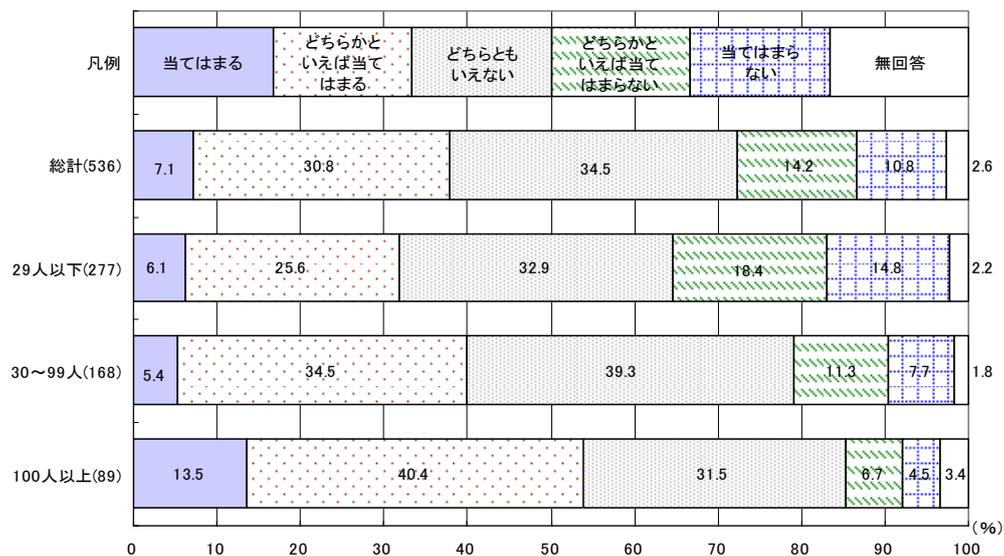
図表 37：他社に対する技術的な優位性

(独自技術などにより、他社に対して技術的な優位性を持っているか；従業員別)



図表 38：安定した市場の確保

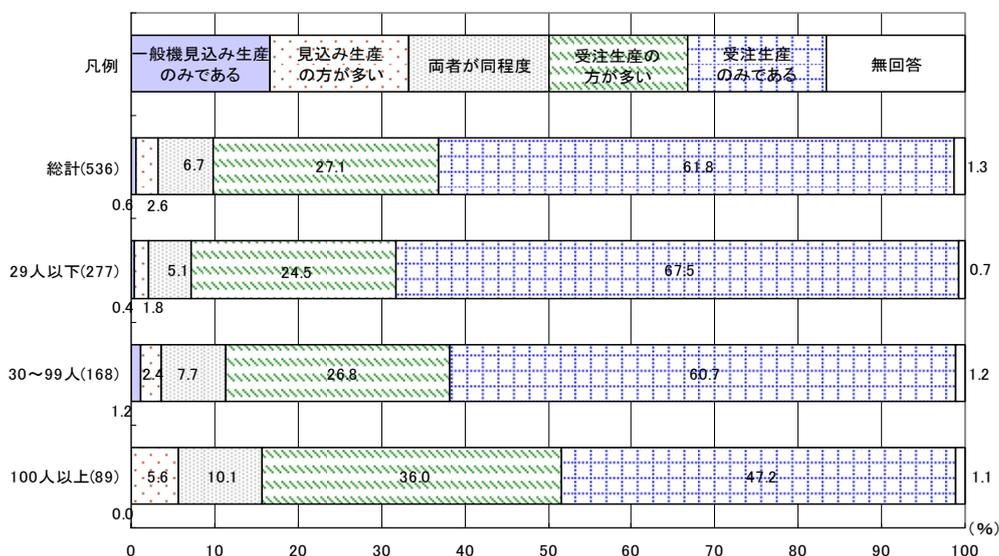
(安定した市場を確保している (顧客と強固な関係を有している・市場占有率が高いなど；従業員規模別))



(5) 見込み生産と受注生産の割合 (問9.)

見込み生産と受注生産の割合では「受注生産のみ」の割合が61.9%と特に高い。特に従業員規模の小さい企業ほどその割合が高い。

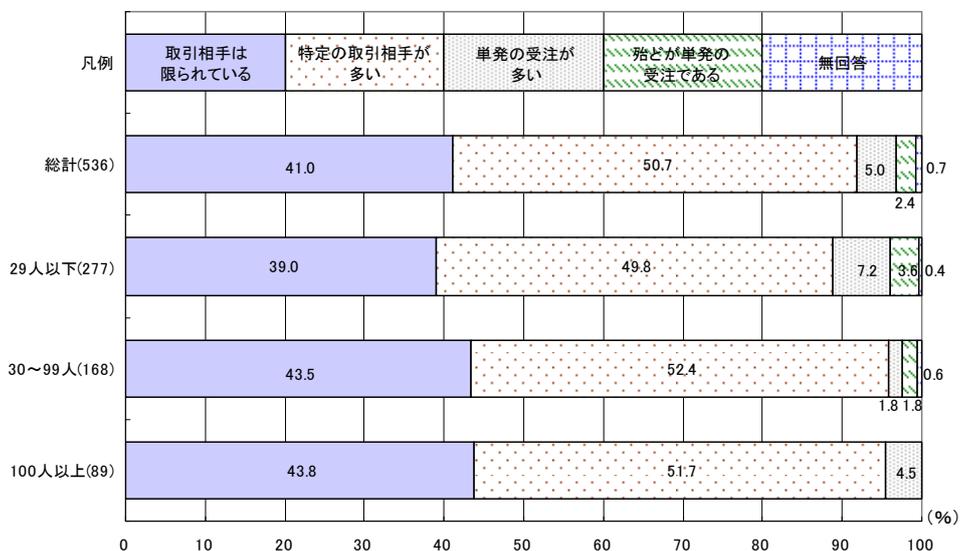
図表 39 : 見込み生産と受注生産の割合 (従業員規模別)



(6) 見込み生産と受注生産の割合・取引先との関係 (問10.)

取引先との関係で見ると「取引先は限られている」(41.0%)、「特定の取引先との取引が多い」(50.7%)の両社で90%を超えており、大半の企業においては取引相手がある程度特定されていることが窺える。この傾向は従業員規模によらず、どの従業員規模でも同様の傾向がみられた(図表40)。図表39でみたとおり、受注生産を行う企業が多いことがこの結果に反映したことが考えられる。

図表 40 : 取引先を特定しているか (従業員規模別)

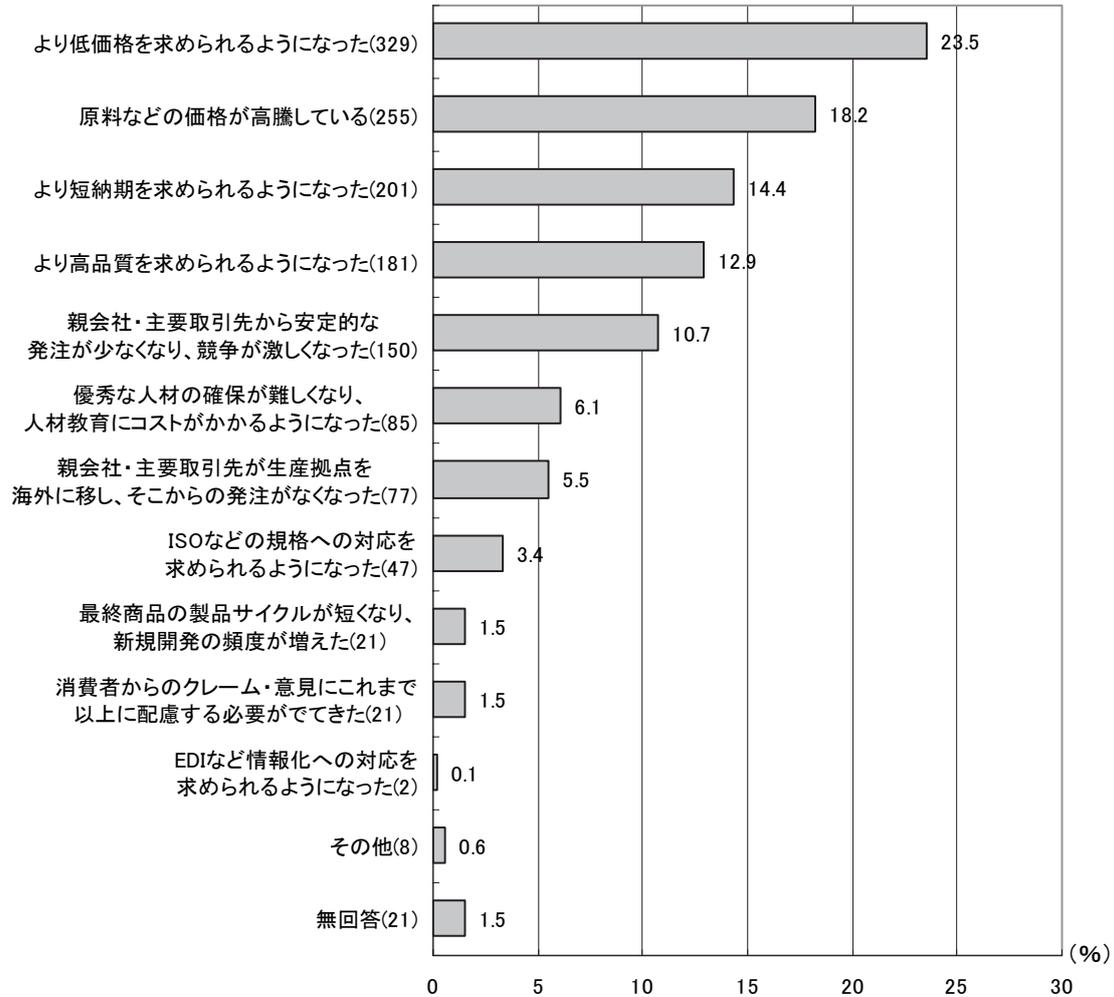


2-2. 東北地域の製造業におけるリスクへの意識

(1) 事業活動に影響を与えている外部環境変化(問11.)

事業活動に大きな影響を与えている外部環境の変化では、「低コスト化への要求」や「原料などの価格高騰」など利益に直接影響するような内容が多い(図表41)。

図表 41：事業活動に影響を与えている外部環境の変化



(2) 頻度の高い懸念事項・損害の大きな懸念事項(問14.)

問14の設問内容を元に、発生頻度と損害の大きさについての相関関係を分析した結果、特に以下の4点がポイントとして挙げられる(図表42)。

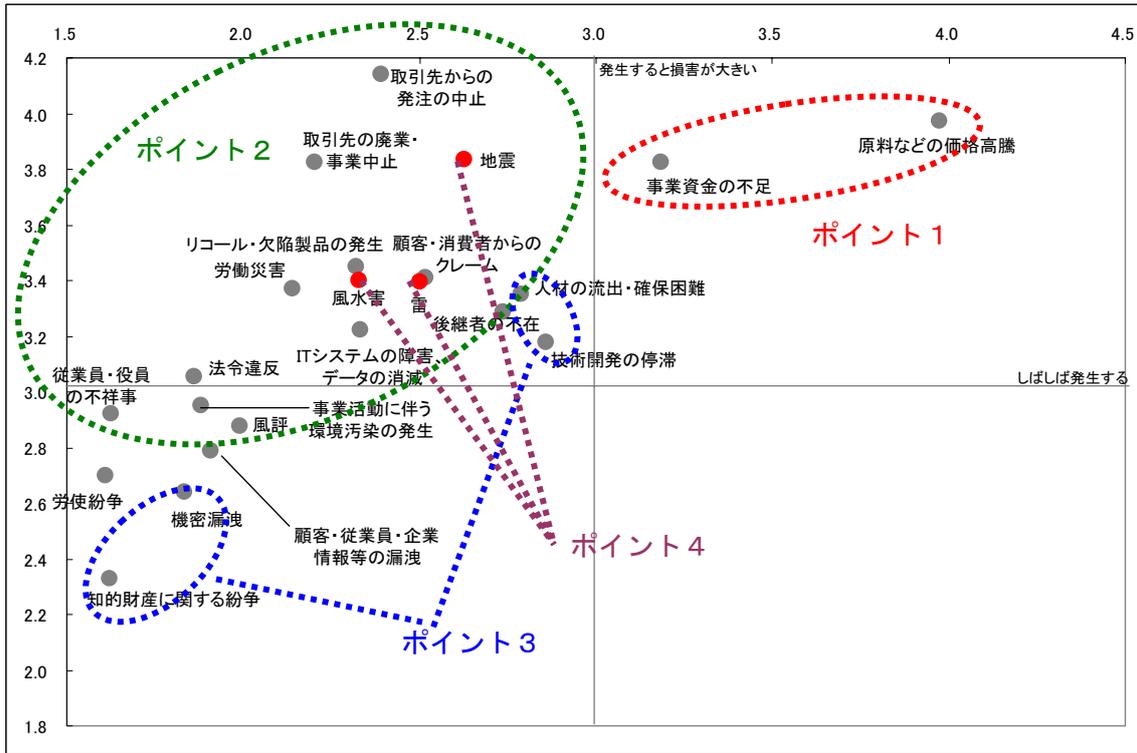
ポイント1として、原料などの価格高騰、事業資金の不足などが挙げられる。これらは図表3での戦略リスクに分類されるものである(「事業資金の不足」に関しては厳密には“リスク”ではなく「事業資金の不足を引き起こす原因」がリスクであるが、企業経営者が事業資金を懸念事項として強く意識していると言える)。従って、東北地域の製造業には、本来経営者主導で取り組まれるべき戦略リスクに十分対応できていない企業が多いことが窺える。

ポイント2として、多くのリスク項目について『発生すると損害が大きい』の値が中央(3.0)より高い一方で『発生頻度の高い』の値は中央を下回っており、散布図の第二象限に集中していることから、「全体的にリスク顕在化の発生頻度への意識が低いこと」が挙げられる。ここで挙げたリスク項目の多くについて、発生した場合の損害の大きさについては一定の認識をしている一方で、それらのリスク項目が顕在化する頻度については高いと認識する企業が少ないことが窺える。

ポイント3として、「新規技術・事業や市場の開拓に向けたリスクテイクに消極的である」ことが挙げられる。「知的財産に関する紛争」、「機密漏洩」に関して発生頻度、損害ともに認識が低いことから、技術開発などに関するリスクへの意識は低いことが窺える一方で、「技術開発の停滞」、「人材の流出・確保困難」などについては、発生頻度・損害ともに比較的認識が高い。これらのことから、技術開発が必ずしも活発に行なわれていないことが推察される。

ポイント4として、自然災害におけるリスクについての意識が低いことが挙げられる。リスク項目のうち、自然災害におけるものに注目すると(図表42の赤い点)、いずれも「しばしば発生する」の回答が少ないのは自然災害の特性上妥当だとしても、「発生すると損害が大きい」についても、最も値の高い「地震」でさえ「取引先からの発注の中止」や「原材料価格の高騰」よりも低い状況にある。

図表 42：発生頻度の高い懸念事項・損害の大きな懸念事項の相関関係



※図表 42 の分析方法

問 14 の『発生頻度の高い懸念事項』『損害の大きな懸念事項の相関関係』のそれぞれについて、5段階の回答をそう思う：5点、どちらかといえばそう思う：4点、どちらともいえない：3点、どちらかといえばそう思わない：2点、そう思わない：1点に換算した上で平均値を算出した。

その上で、それぞれを縦横軸とする散布図を作成した。

2-3. 東北地域の製造業におけるリスク対策への取り組み状況

2-3-1. リスク対策への取り組み状況と企業属性

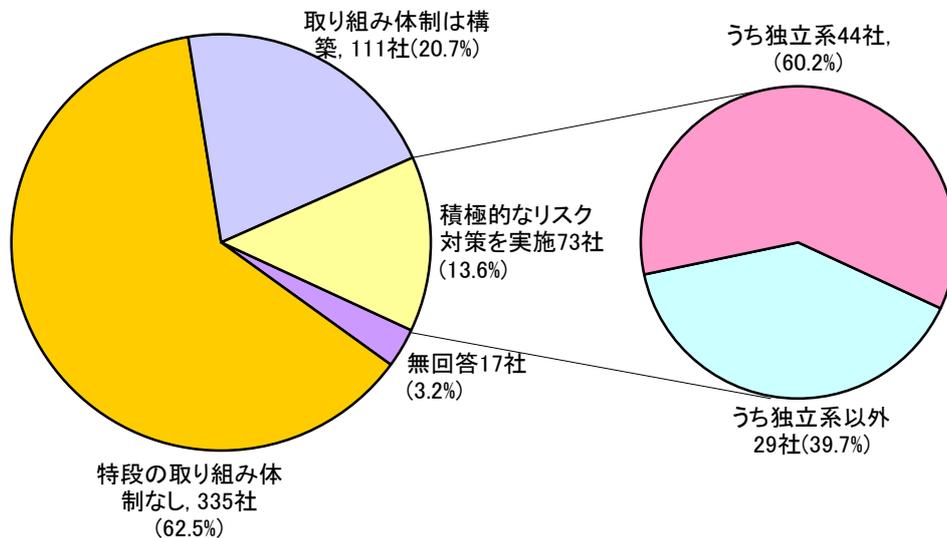
(1) リスク対策へ取り組む企業の割合（問16.）

アンケート調査に回答した全企業 536 社について、リスク管理への取り組み状況によって分類を行った。この結果、「特段の取り組み体制を構築していない」という企業が 335 社 (62.5%) にのぼった。また、何らかの取り組み体制を構築した企業が 111 社 (20.7%)、積極的にリスク対策を実施している企業が 73 社 (13.6%) であった。この積極的にリスク対策を実施している企業のうちの約 6 割、全体の 8.2%にあたる 44 社は独立系の企業である。

何らかのリスク管理の体制を構築している企業は全体の約 1/3 に留まり、約 2/3 の企業は特段の取り組み体制を構築していないという結果となった。

なお、岐阜経済同友会の先行調査の結果（図表 21）と比較しても取り組みを実施していると回答する企業の割合は少なかった。これは調査対象企業の従業員規模が、岐阜経済同友会調査の方が大きいこと、岐阜経済同友会調査では、質問文は「貴社ではリスクから身を守るための対策を実施していますか」である一方、本調査ではリスク管理の体制を構築しているかという問をもとに分類を行ったため、岐阜経済同友会調査の方が「取り組んでいる」と回答しやすい質問のし方であること、などが考えられる。

図表 43：リスク対策へ取り組む企業の割合



※分類の方法

「積極的なリスク対策を実施」の企業：

リスク管理への取り組み体制を尋ねた問16.において、いずれかの取り組み体制を構築したと回答し、かつ、リスク項目別に対策や保険の状況を尋ねた問16付問4で、知的財産、機密漏洩、技術開発、人材の流出など、新規技術・事業や市場を開拓する上でのリスク対策を実施していると回答した企業

「取り組み体制は構築」の企業：

リスク管理への取り組み体制を尋ねた問16.において、いずれかの取り組み体制を構築したと回答したが、問16.付問4.で知的財産、機密漏洩、技術開発、人材の流出などについてリスク対策を実施しているとは回答しなかった企業

「特段の取り組み体制なし」の企業：

問16.で「特段の体制は構築していない」と回答した企業

(2) リスク管理への取り組み状況と企業特性

図表 43 で挙げたリスク管理への取り組み状況と、企業属性などとの関係をクロス集計分析し、3つの取り組み段階にある企業の特徴を整理した。なお、ここでは「積極的なリスク対策を実施」の企業を独立系の企業とそれ以外に分類し計4分類において集計を行ったが、下のプロフィールの整理においては、特に「独立系であるにも関わらず積極的なリスク対策を実施」企業に注目して、「特段の取り組み体制なし」、「取り組み体制は構築」の企業とプロフィールを比較した。

この結果では、独立系であるが積極的にリスク対策を実施している企業は、従業員規模・売上は小さいが、「製品の精密さが高い（精密機械危惧製造業）、あるいは商品サイクルが短い分野の製品を製造する（情報通信機械器具製造業）」企業で、かつ「技術や市場における優位性が高い」企業が比較的多いという傾向がみてとれる（図表 44）。

従業員規模は小さくても、精密、あるいは商品サイクルが短い製品をつくる企業にはノウハウ、知的財産が蓄積されることから、この財産を適切に管理し自社の更なる強みとするということが、独立系企業におけるリスク管理への積極的な取り組みへの動機付けになっていることが考えられる。

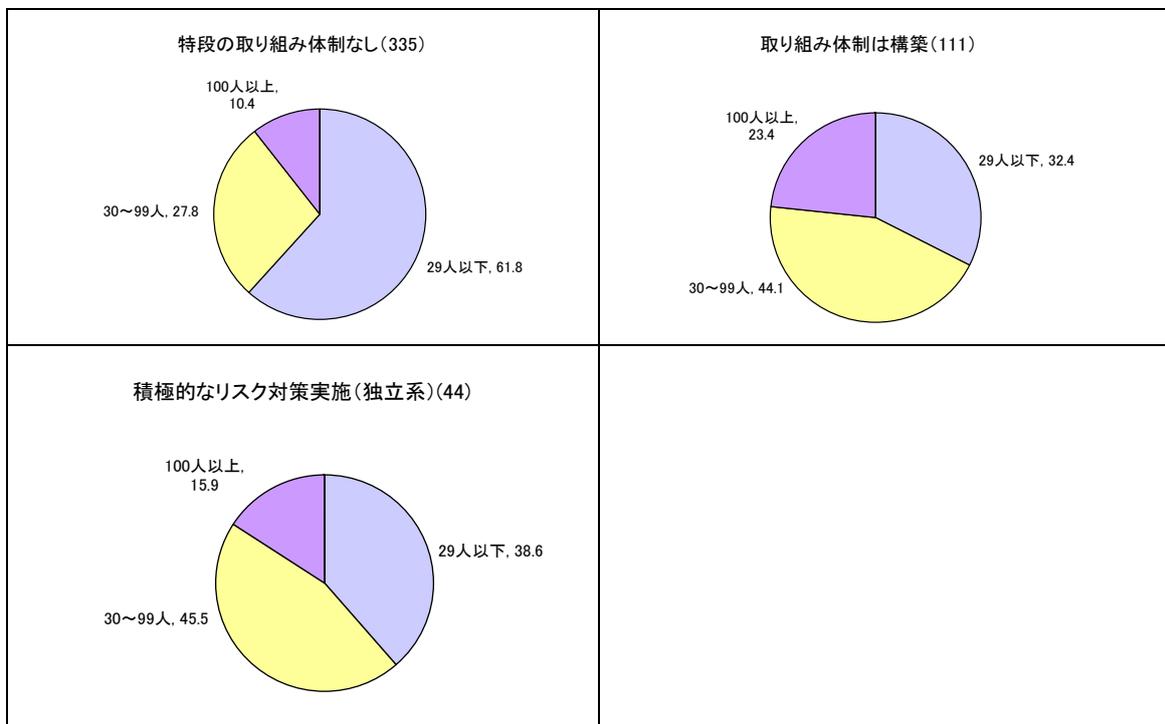
図表 44：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール

	特段の取り組み体制なし	取り組み体制は構築	積極的なリスク対策を実施(独立系)
企業規模	<ul style="list-style-type: none"> 従業員規模 29 人以下の企業が特に多い 売上高 5 億円未満の企業が特に多い 独立系の企業が特に多い 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員規模 30 人以上の企業が比較的多い 売上高 5 億円～30 億円の企業が比較的多い 東北地域の企業の子会社が比較的多い 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員規模 29 人以下の企業、30～99 人以上がそれぞれやや多い 売上高 5 億円～30 億円の企業が比較的多い
業種・製品	<ul style="list-style-type: none"> 一般機械器具製造業がやや多い 		<ul style="list-style-type: none"> 精密機械器具製造業が多い 情報通信機械器具製造業がやや多い
技術・市場の優位性	<ul style="list-style-type: none"> 技術・市場ともに、優位性について「当てはまらない」、「どちらかといえば当てはまらない」と回答した企業がやや多い 	<ul style="list-style-type: none"> 技術的優位性について、「どちらともいえない」と回答した企業が多い 市場優位性について、「どちらかといえば当てはまる」と回答した企業が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 技術・市場ともに、優位性について、「当てはまる」「どちらかといえば当てはまる」と回答した企業が多い
見込み/受注生産	<ul style="list-style-type: none"> 受注生産のみの企業が特に多い 	<ul style="list-style-type: none"> 受注生産のみの企業が特に多い 	<ul style="list-style-type: none"> 見込み生産と受注生産が同程度、（見込み生産もあるが）受注生産の方が多く企業が多い

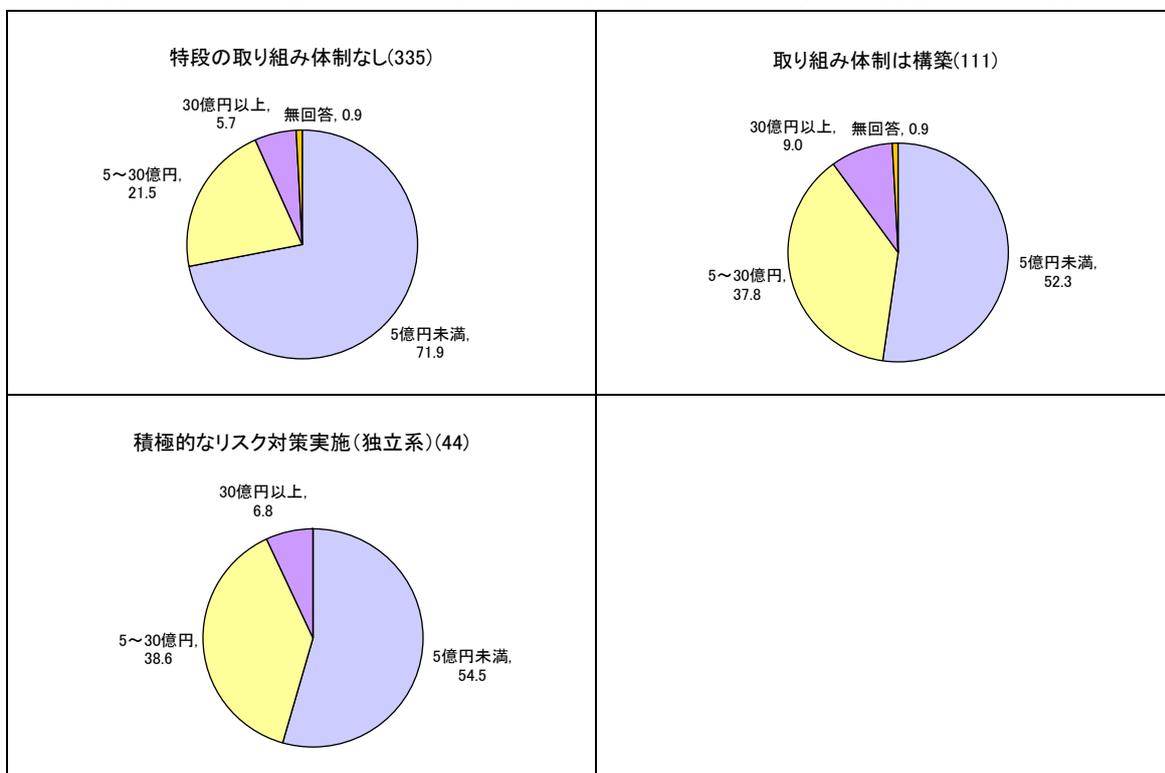
※バックデータは図表 45～図表 53 参照のこと

参考：関連する集計結果

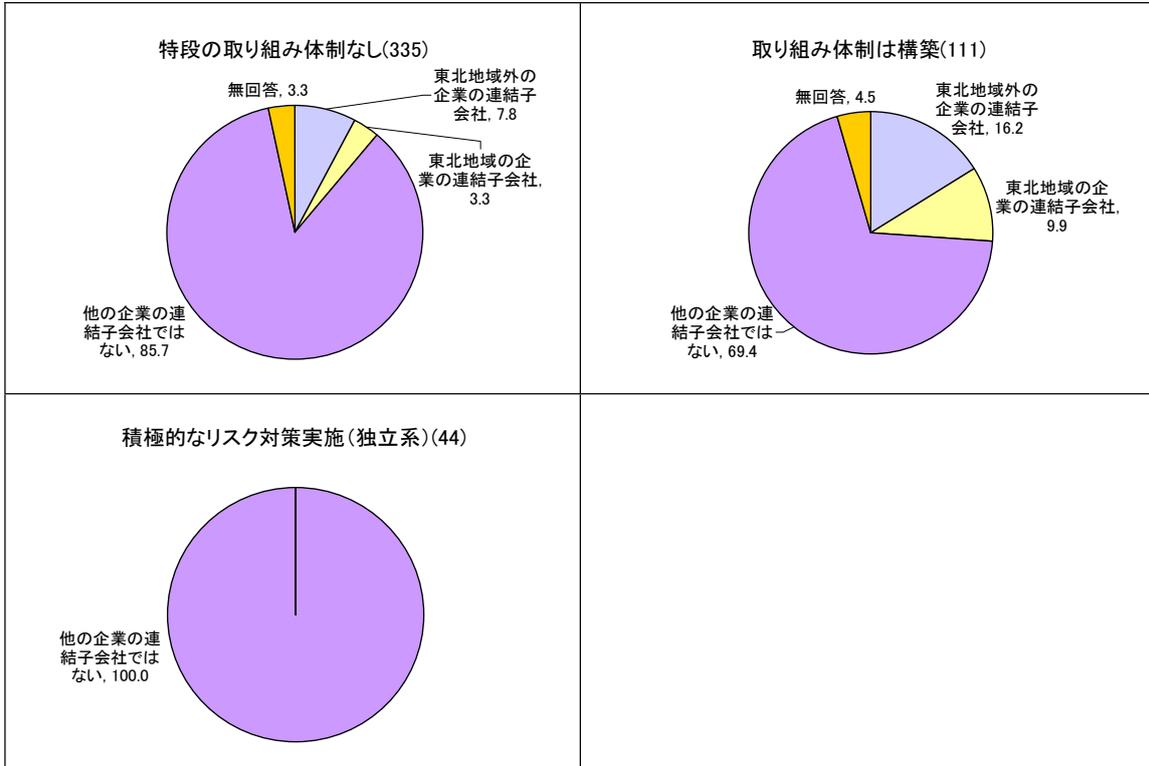
図表 45：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ【従業員規模】



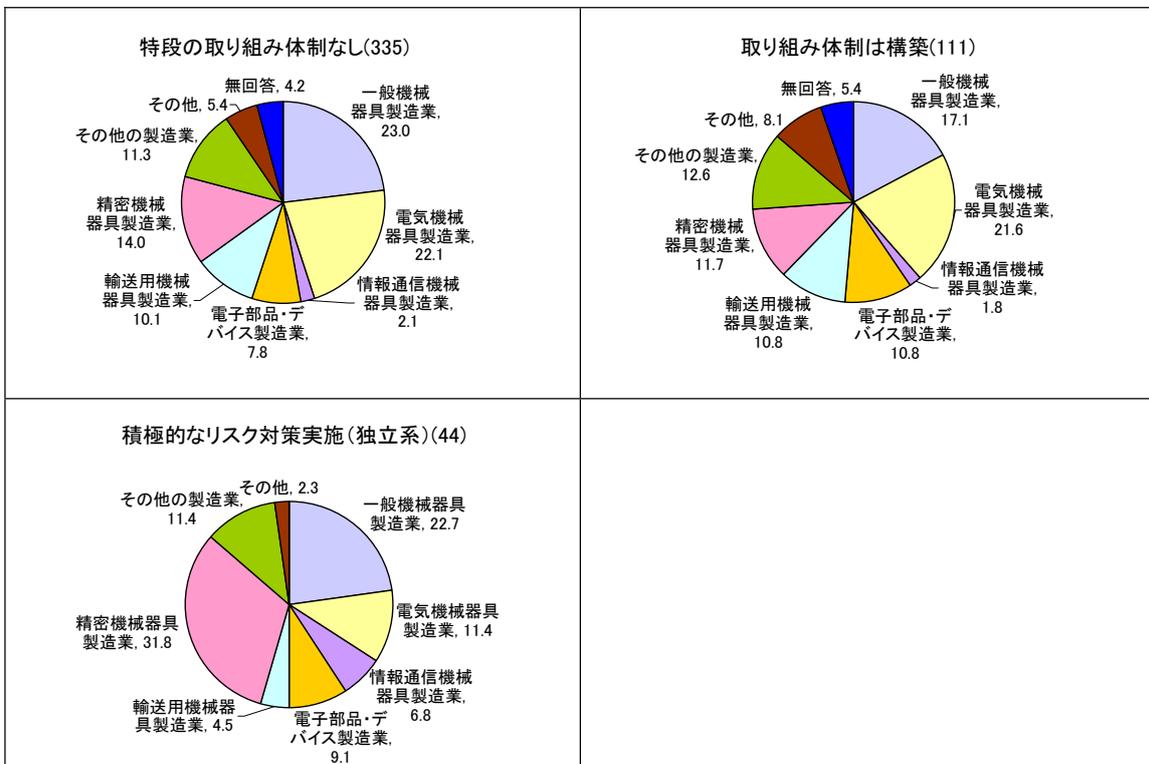
図表 46：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ【売上】



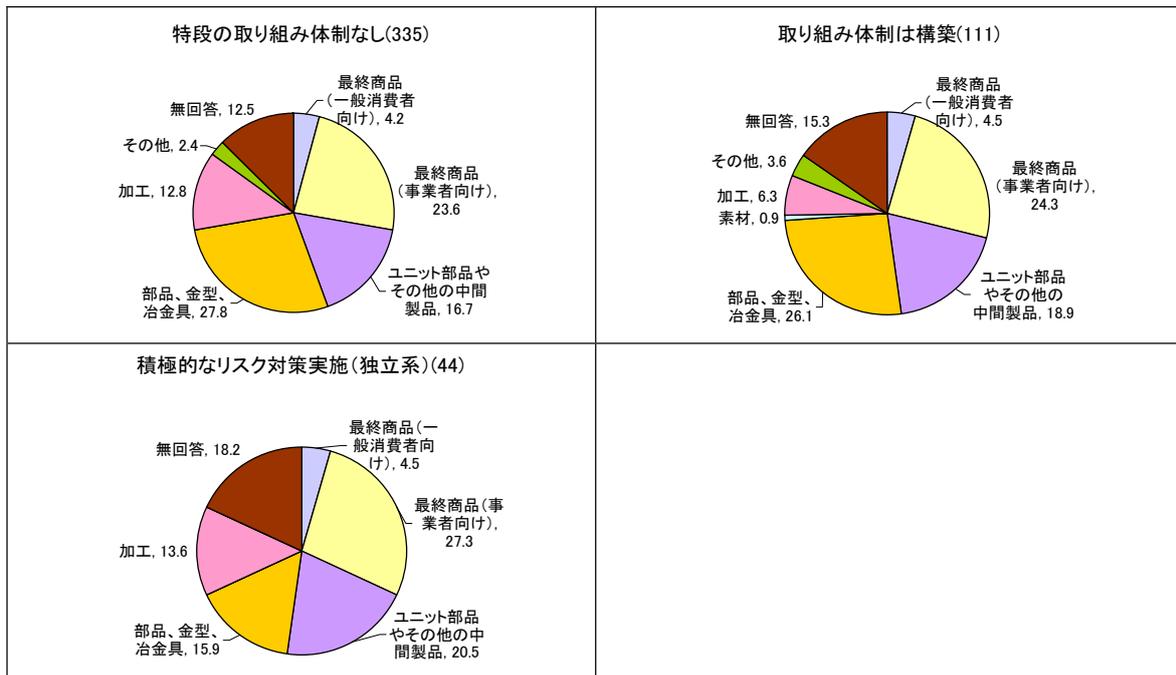
図表 47：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ
【他の企業の連結子会社か否か】



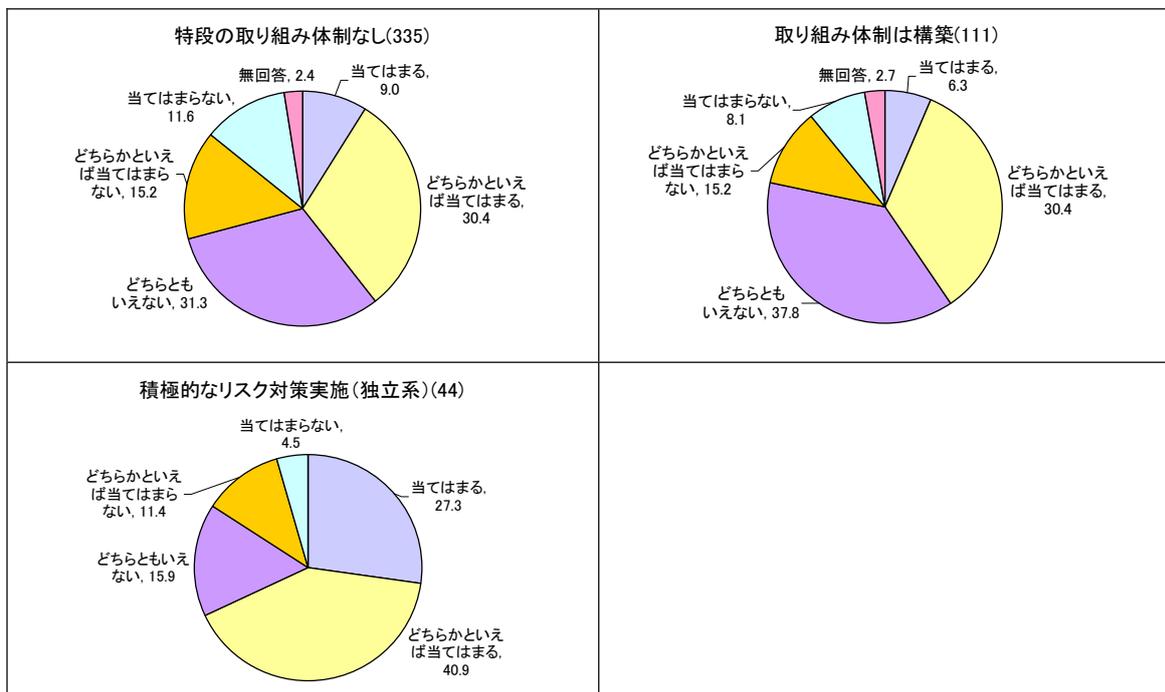
図表 48：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ【業種】



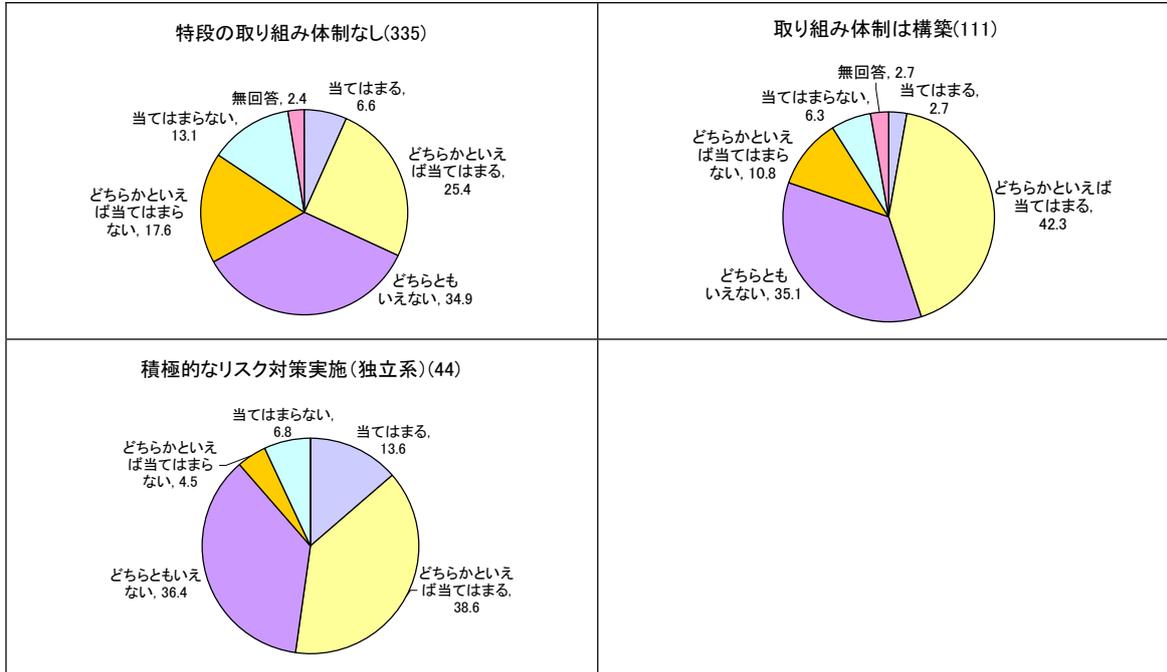
図表 49：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ【製品】



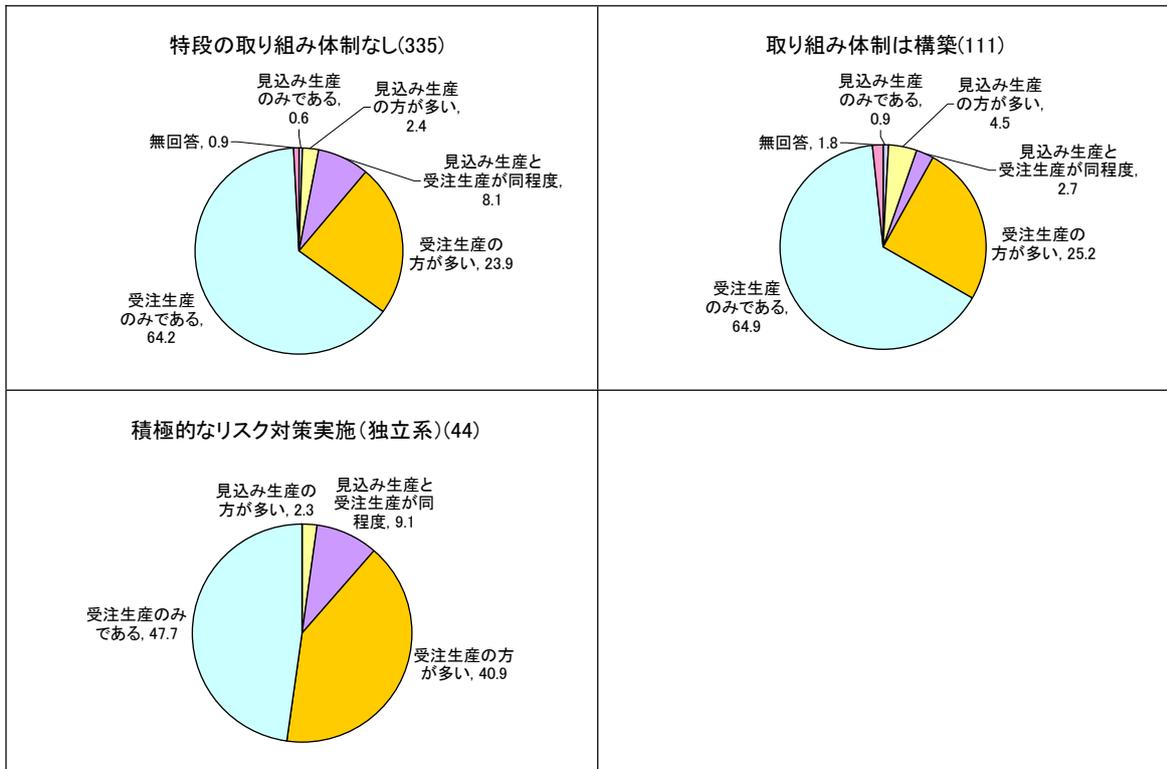
図表 50：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ【技術的優位性を持っているか】



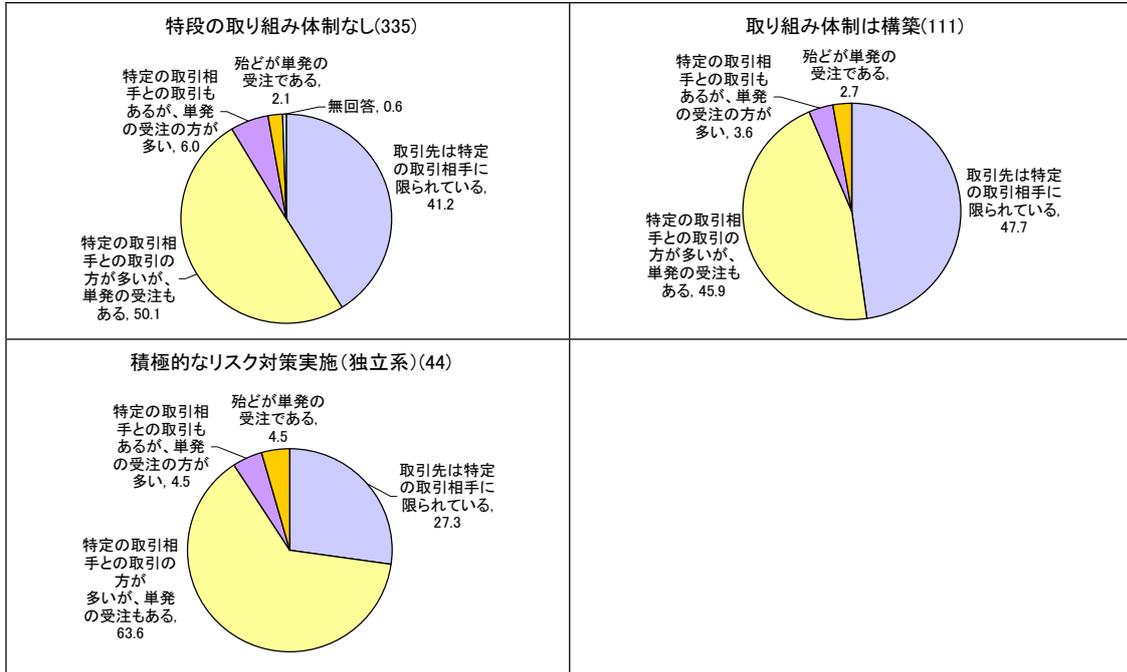
図表 51：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ
【市場優位性を持っているか】



図表 52：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ
【受注生産・見込み生産】



図表 53：リスク管理への取り組み状況別の企業のプロフィール関連データ
【取引先は特定されているか】



2-3-2. リスク管理への取り組み状況別にみるリスクに対する意識

(1) 外部環境の変化への認識 (問11.)

事業活動に大きな影響を与えている外部環境の変化を、リスク管理への取り組み状況別に集計した。この結果では、全体的に「より低価格を求められるようになった」や「原料などの価格が高騰している」の回答が多いが、これらは特段の取り組み体制を構築していない企業に特に多い。

これに対して、「より短納期を求められるようになった」「より高品質を求められるようになった」、「優秀な人材の確保が難しくなり、人材教育にコストがかかるようになった」、「最終商品の商品サイクルが短くなり、新規開発の頻度が増えた」などの自社の事業プロセスにより深く関わるようなリスク項目への回答は積極的にリスク対策を実施している企業に多い傾向があり、外部環境の変化が自社の事業プロセスに大きく影響していることを認識した企業でリスク管理に取り組む傾向が窺える(図表54)。

(2) リスクの発生頻度・損害への意識 (問14.)

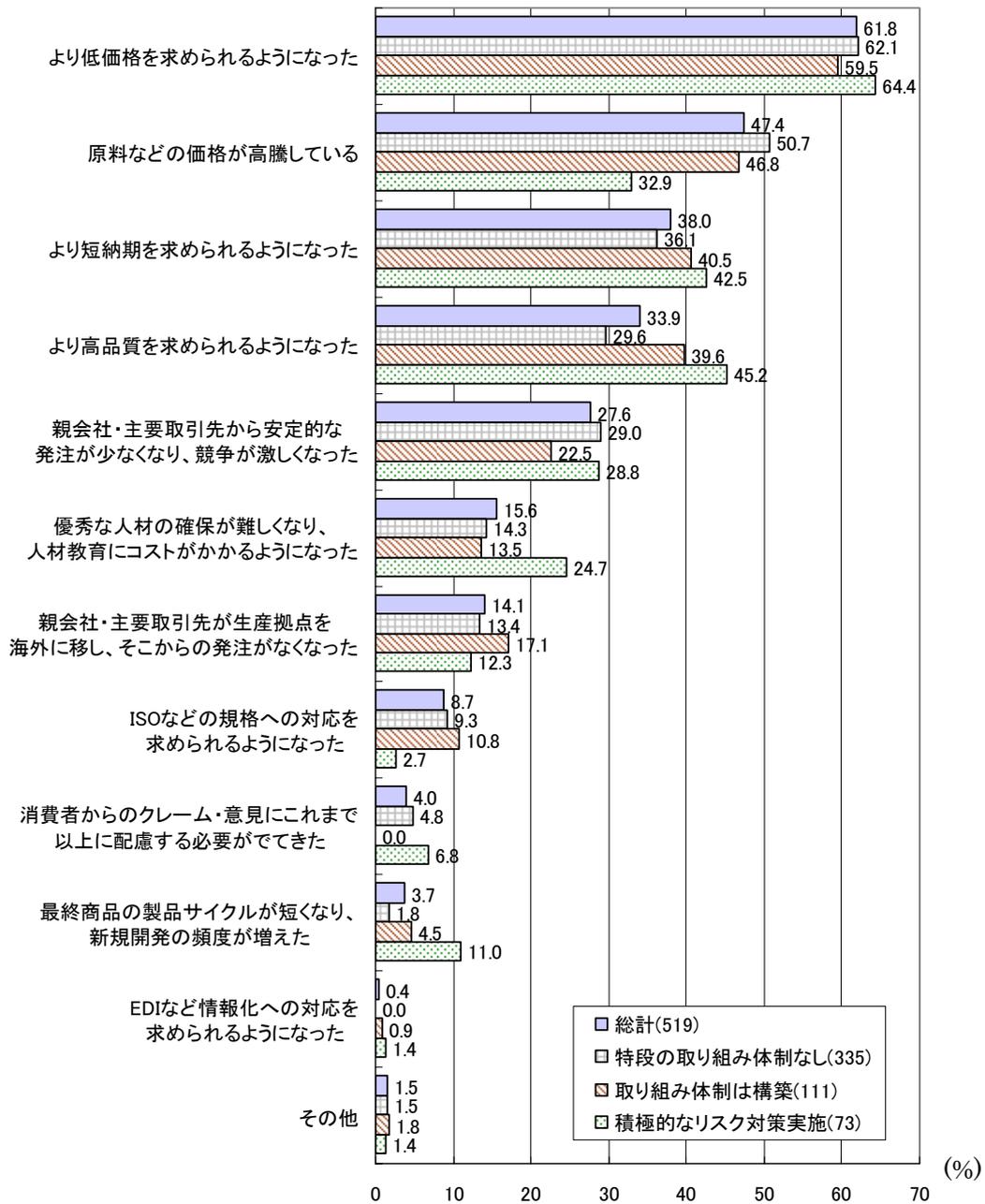
図表42で挙げたリスク項目別の発生頻度と損害の大きさへの評価について、リスク管理への取り組み状況別の差異があるかを検証した。

この結果、まず発生頻度に注目すると、積極的なリスク対策を実施している企業では「原料などの価格高騰」、「事業資金の不足」などの戦略リスクの発生頻度への意識は低く、「機密漏洩」などの新規技術・事業や市場の開拓に関わる項目についての発生頻度への認識がやや高い傾向がみられる。これらの企業ではリスク対策に取り組んで価格高騰、事業資金などの、東北の企業にとって最も関心のあるリスクに対する顕在化の発生頻度を下げ一方で、むしろ新規技術・事業や市場の開拓にはリスクを冒して取り組んでいることが考えられ、このことが「機密漏洩」については、リスク管理の取り組みの遅れている企業よりも発生頻度を高く認識する要因となっていると推察される。

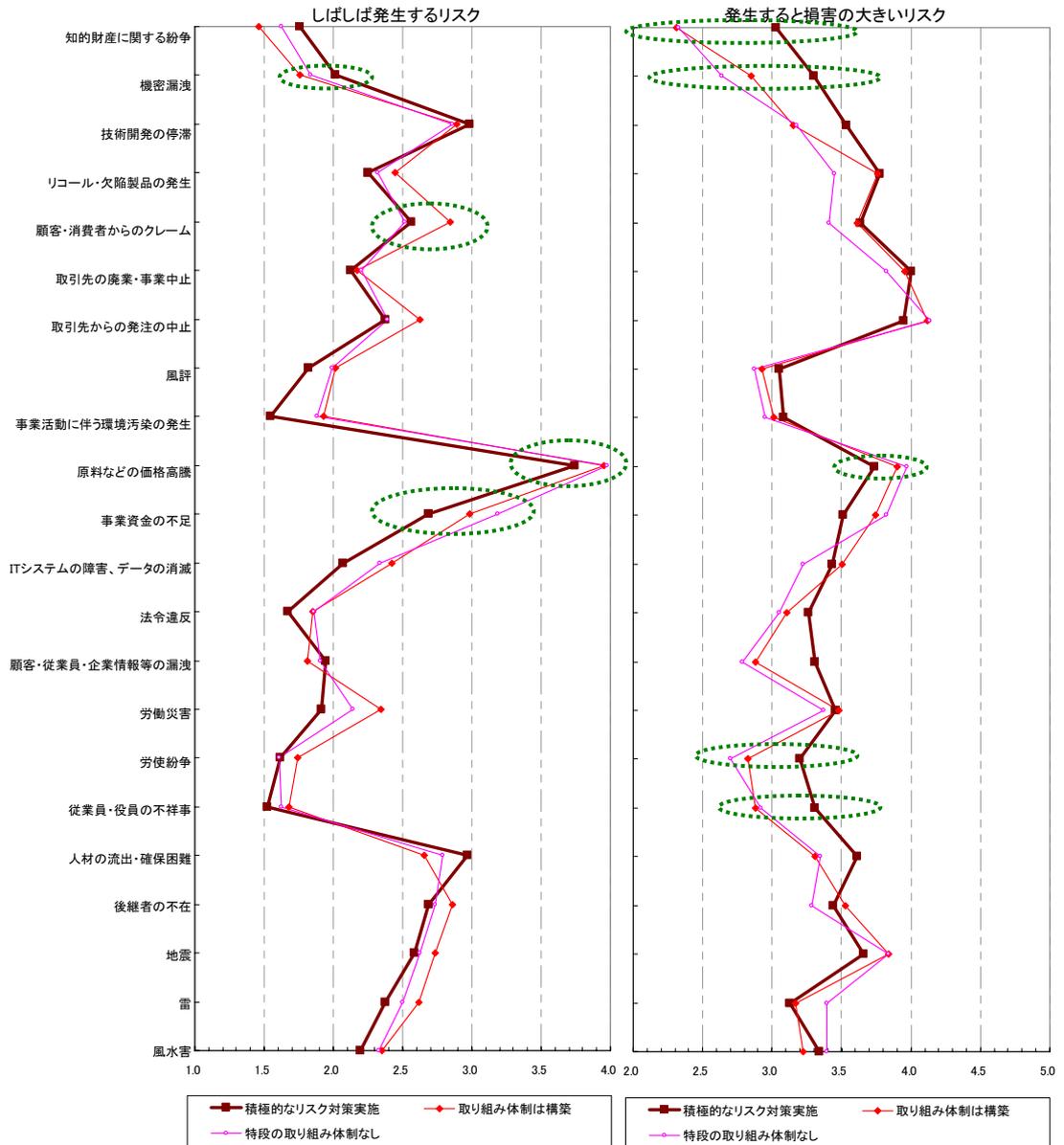
次に損害の大きさに注目すると、ほとんどの項目について積極的なリスク対策を実施している企業が損害の大きさを最も認識しているという結果であり、特に「知的財産に関する紛争」「機密漏洩」「労使紛争」「従業員・役員の不祥事」は統計的に有意な差が認められた。これらはオペレーショナルリスクに該当するリスク(図表3参照)であり、東北地域の中小企業においては、リスク対応に取り組むことへの脆弱性が内在しており、先進的な企業は、この視点への感度の鋭いことがこのような差を生み出していることが推察される。

リスクはどのリスク項目がどの程度の規模で顕在化するかを予見するのは困難なため、リスク管理に取り組むことでかならずしも損害の大きさを軽減できる訳ではないが、少なくとも取り組みの進んでいる企業はリスクの顕在化による損害の大きさを認識した企業であると考えられる(図表55)。

図表 54：事業活動に大きな影響を与えている外部環境の変化



図表 55：リスクに対する意識（リスク管理への取り組み状況別）



リスク顕在化の発生頻度への認識が高い

損害の大きさへの認識が高い

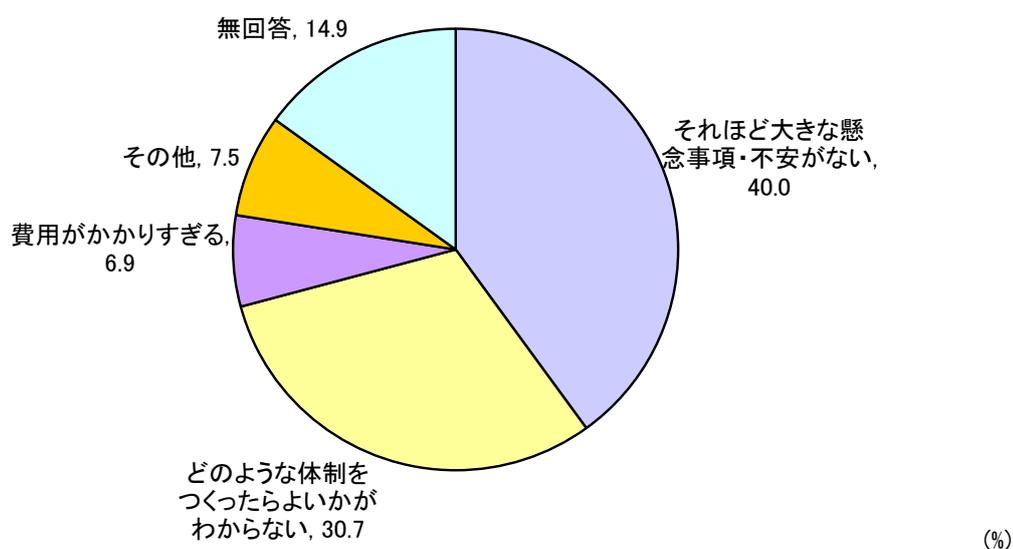
注) それぞれの設問ごとに無回答を除き、「発生頻度」「損害の大きさ」の5段階評価結果を取り組み状況とクロス集計し、10%基準で χ 二乗検定により有意差の検定を行った。有意差のみられた項目を で記した。

例え、平均値に差があるリスク項目でも、それぞれの企業の意識が大きくばらついている場合には、必ずしも有意に差があるとは言えないため、分布傾向を χ 二乗検定で検定した。

(3) 「特段の取り組み体制なし」の企業が体制を構築していない理由（問16. 付問9.）

これに関連して、「特段の取り組み体制なし」という企業に対して、体制を構築していない理由を尋ねた結果では、「それほど大きな懸念事項、不安がない」が40.0%で最も多く、ついで「どのような体制をつくったらいいかわからない」30.7%と両方で7割を超える結果となった（図表56）。

図表 56：体制を構築していない理由



以上、(1)～(3)を踏まえると、企業のリスク管理への取り組みを促進する上で、リスクは自社の事業プロセスに密接に関連するものであり、リスクが顕在化した場合の損害の大きさを認識できるような意識啓発に取り組むことが必要であり、またそれとともに企業で取り組める体制について具体的な情報発信を行うことも重要だと考えられる。

2-4. リスク管理に取り組む企業の取り組み内容

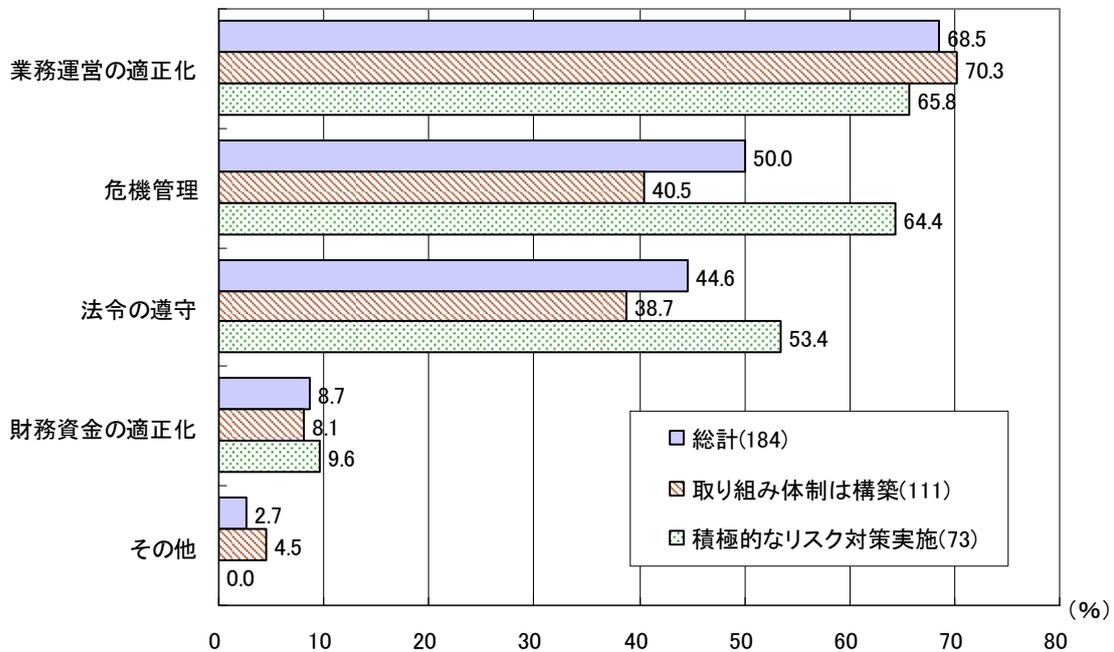
ここでは、「積極的なリスク対策実施」および「取り組み体制は構築」に該当する企業について、その取り組み内容を分析した。

2-4-1. リスク管理への取り組みの実態

(1) リスク管理のねらい（問16. 付問1.）

対応のねらいをみると、全体には「業務運営の適正化」が68.5%と多い。リスク管理への取り組み状況に着目すると、取り組み体制を構築し、まだ積極的なリスク管理に取り組んでいない企業では、「業務運営の適正化」に回答が集中しているのに対し、リスク管理に積極的に取り組んでいる企業では、「危機管理」「法令の遵守」への回答も比較的多く、より広範囲な目的意識でリスク管理に取り組んでいることが窺える（図表57）。

図表 57：対応のねらいの範囲（リスク管理への取り組み状況別）

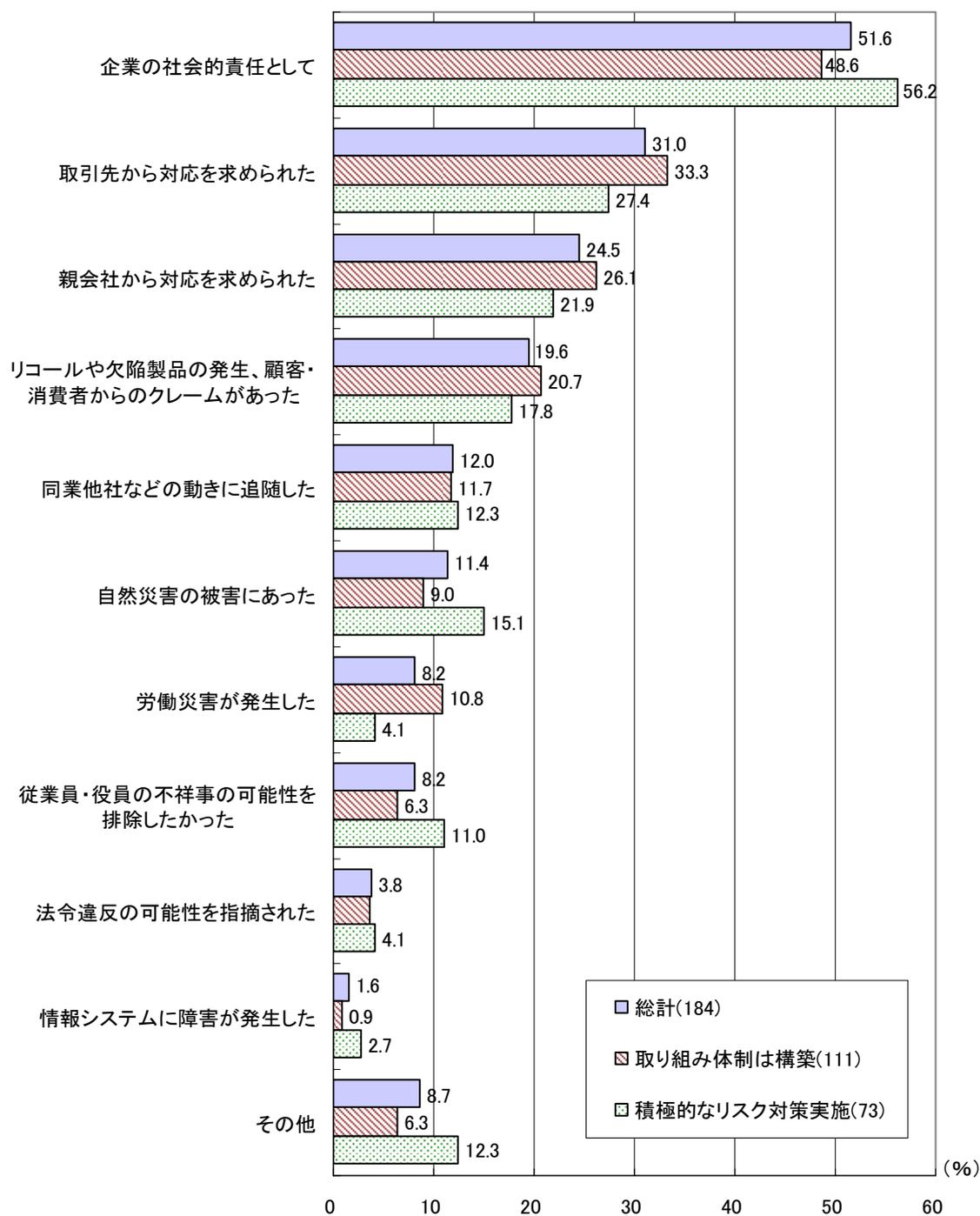


(2) リスク管理に取り組むきっかけ（問16. 付問3.）

リスク管理に取り組む直接のきっかけをみると、全体には「企業の社会的責任として」が51.6%と多い。リスク管理への取り組み状況に着目すると、取り組み体制を構築し、まだ積極的なリスク管理に取り組んでいない企業が「取引先から対応を求められた」「親会社から対応を求められた」「顧客・消費者からクレームがあった」などの受動的なきっかけであるのに対し、積極的に取り組んでいる企業では、「企業の社会的責任として」などの回答が比較的多く、自発的な目的意識でリスク管理に取り組んでいることが窺える（図表58）。

このことから、取引先や親会社から対応を求められることは、それまでリスク管理に取り組んでいなかった企業にとって取り組む大きなきっかけとはなるが、このようなケースでも求められる取り組みを実施すれば終わりなのではなく、より視野を広げて自主的にリスクを分析し対応するという次のステップへ進んでいくことが必要といえる。

図表 58：リスク管理に取り組む直接のきっかけ（リスク管理への取り組み状況別）



(3) リスク管理の範囲（問16. 付問4.）

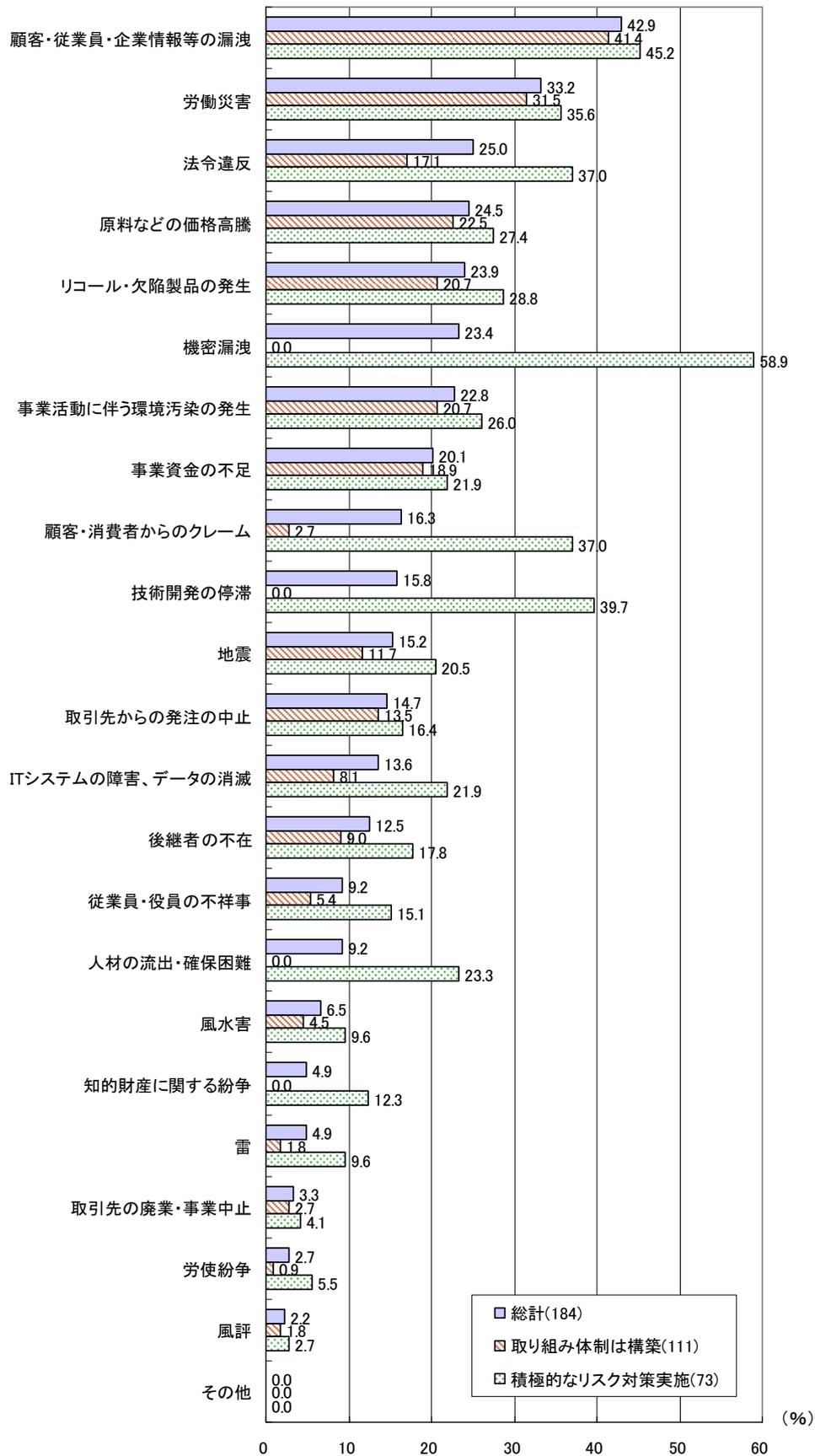
①重点的に対策を立てている項目

リスク管理に関し、具体的な対策を立てているものとしては、「顧客・消費者からのクレーム」対応が最も多く、次いで「労働災害」「法令違反」が続いている。取り組み状況別にみると、積極的に取り組んでいる企業は全てのリスク項目に関して、体制は構築しているが積極的に取り組むには至っていない企業よりも、回答率が上回っておりあらゆるリスク項目に対してより積極的に対策を講じていることが窺える（図表 59）。

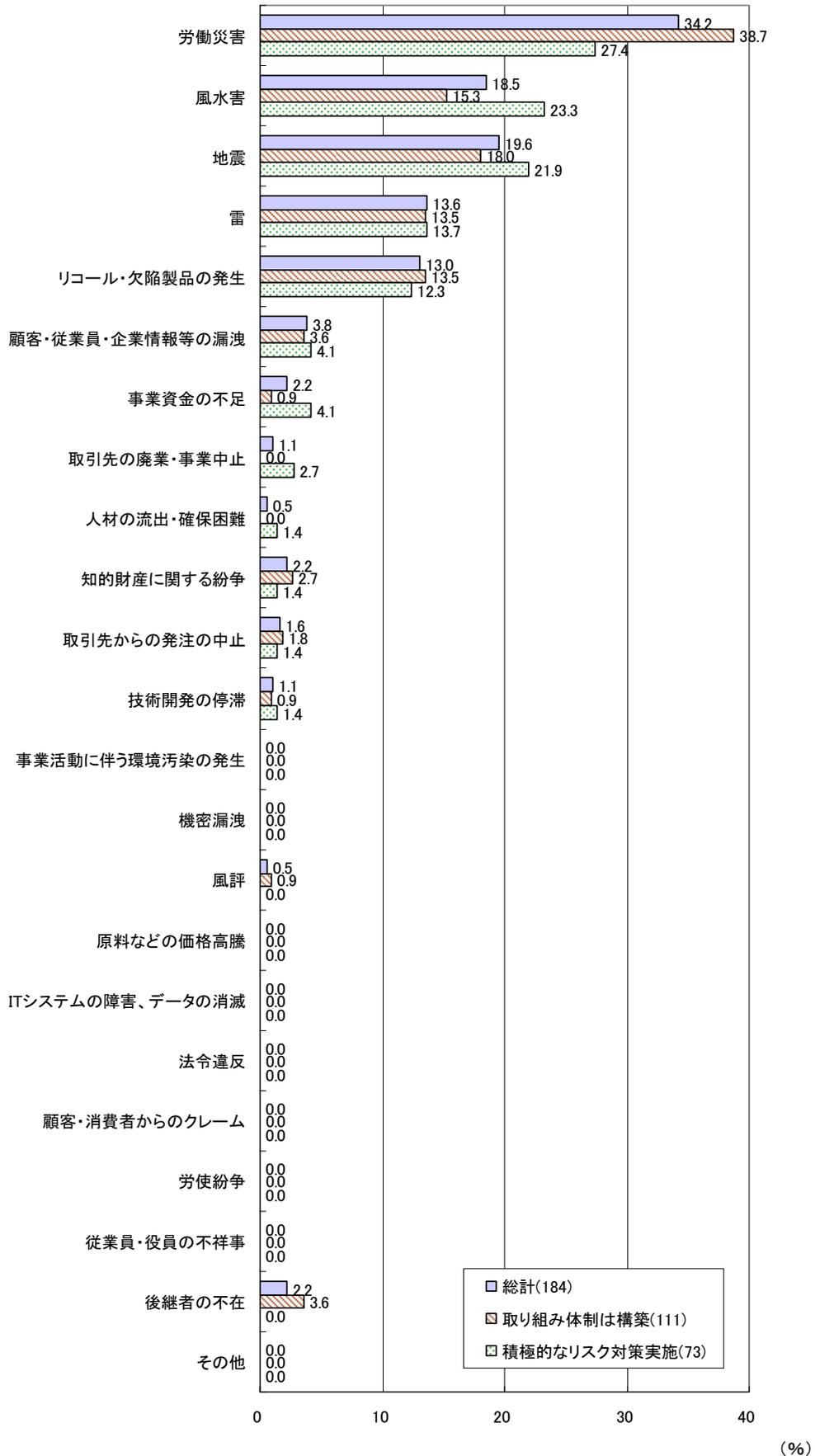
②保険をかけている項目

保険をかけているものとしては、「労働災害」が最も多く、次いで「風水害」「地震」、「雷」などの自然災害がこれに続いている。保険をかけているリスク項目については、体制は構築しているが積極的に取り組むには至っていない企業の方が保険をかけている企業の割合が高い項目もあり、取り組み状況との間に特定の関係はみられない（図表 60）。

図表 59：重点的に対策を立てている懸念事項（リスク管理への取り組み状況別）



図表 60：保険をかけている懸念事項（リスク管理への取り組み状況別）

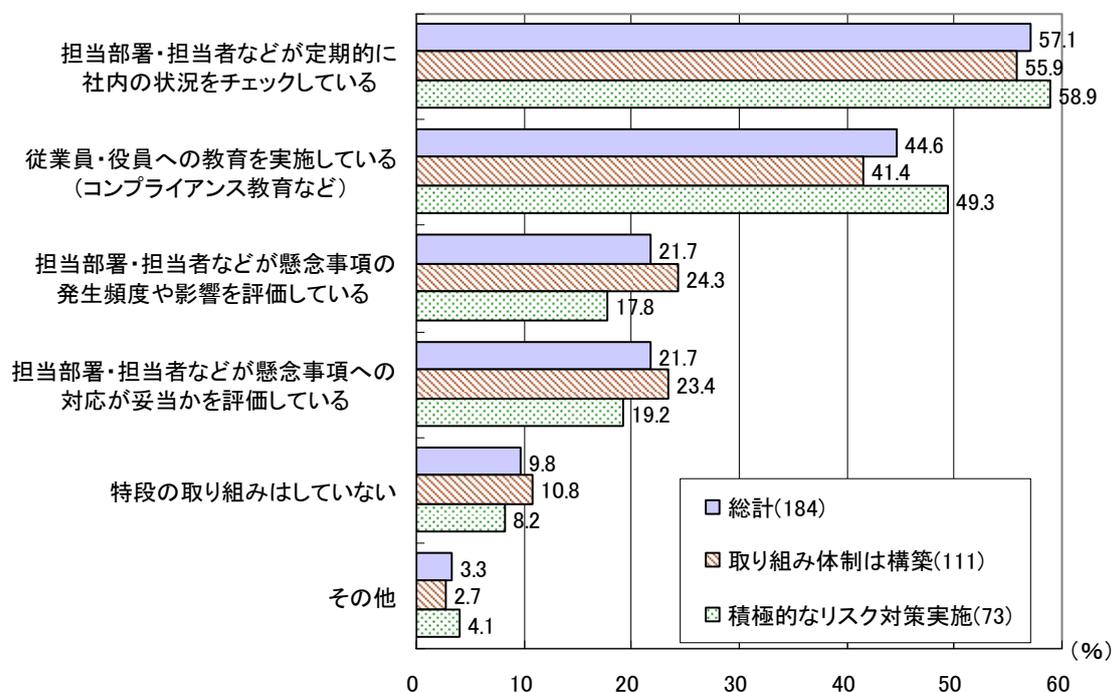


(4) 継続的な取り組み活動の実施状況 (問16. 付問5.)

継続的な取り組みとしては、「定期的に社内の状況をチェック」が最も多く、「従業員・役員への教育」がこれに続いている。

リスク管理の取り組み状況別にみると、「定期的に社内の状況をチェック」、「従業員・役員への教育」は積極的にリスク対策を実施している企業に取り組んでいる企業が多い。一方で、「リスクの発生頻度や影響の評価」や「対応の妥当かの評価」という手間のかかるとされる項目については、むしろ取り組み体制は構築したが積極的に取り組めていない企業の方が回答割合は高かった (図表 61)。これは、この企業には親会社や取引先からの要請がきっかけでリスク管理に取り組んだ企業も比較的多いことから (図表 58)、これら企業の中には、リスクの評価や対応の検討に当たって、外部から綿密な評価を求められている企業が含まれていることも考えられる。

図表 61 : 継続的な取り組み (リスク管理への取り組み状況別)



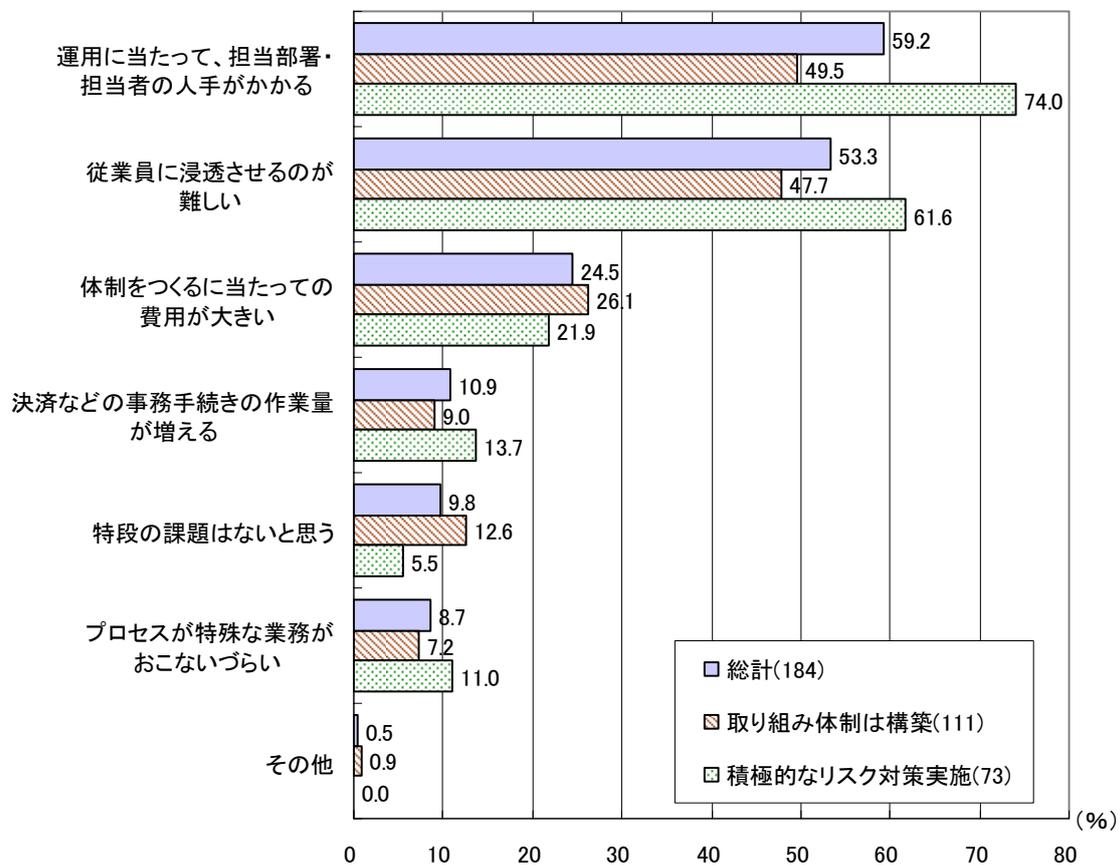
2-4-2. リスク対応における課題やメリット

(1) 取り組み上の課題（問16. 付問6.）

リスク対応にあたる際の課題を見ると、「担当部署・担当者の人手がかかる」が最も多く、「従業員に浸透させるのが難しい」がこれに次いでいる。

リスク管理の取り組み状況別にみると、「担当部署・担当者の人手がかかる」「従業員に浸透させるのが難しい」ともに、積極的に取り組んでいる企業の方が課題に挙げる企業が多い。継続的な取り組みとして、従業員教育を実施している企業は積極的にリスク管理に取り組んでいる企業の方に多かったが、取り組みの進んでいる企業の方が従業員の浸透の難しさを課題に挙げている（図表 62）。

図表 62：対応にあたる際の課題（リスク管理への取り組み状況別）



(2) 取り組みを進める上での障害 (問16. 付問8.)

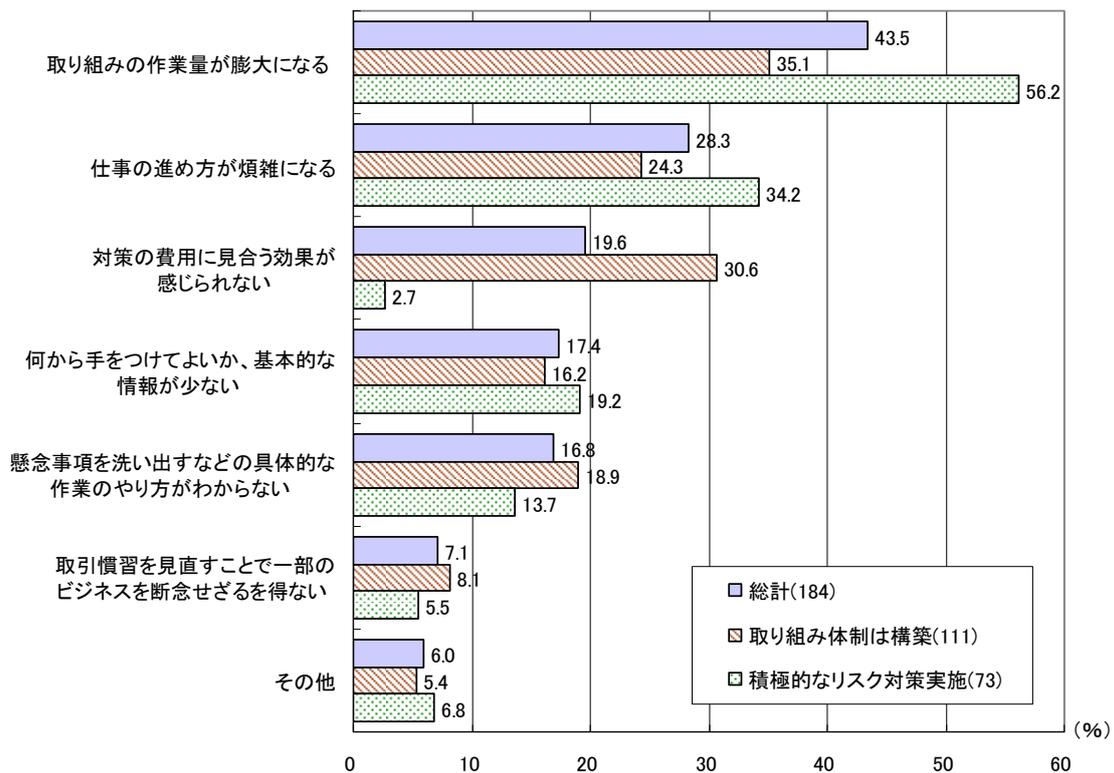
取り組みを進める上での障害では、「取り組みの作業量が膨大になる」が最も多く「仕事の進め方が煩雑になる」がこれに次いでいる。

リスク管理の取り組み状況別にみると、積極的に取り組んでいる企業の方が「取り組みの作業量が膨大になる」、「仕事の進め方が煩雑になる」を課題に挙げる企業が多い。作業量の多さや仕事の進め方との調整などは積極的に取り組んでいるが故の障害といえる。

一方で、「対策に見合う効果を感じられない」や「作業のやり方がわからない」などに関しては、取り組み体制は構築したが積極的に取り組めていない企業の方が障害に挙げている(図表 63)。これらの企業は親会社や取引先からの要請がきっかけでリスク管理に取り組んだ企業が比較的多いことが影響していると考えられる(図表 58)。

積極的に取り組んでいる企業の方が、リスクが顕在化したときの損害の大きさを認識している傾向がみられたことから(図表 55)、リスク管理の取り組みを促進する上では、損害の大きさを具体的に示すことを通じて、リスク管理の費用対効果を説明することが重要だと考えられる。

図表 63 : 取り組みを進める上での障害 (リスク管理への取り組み状況別)



(3) リスク管理に取り組むことの意義・メリット問17.)

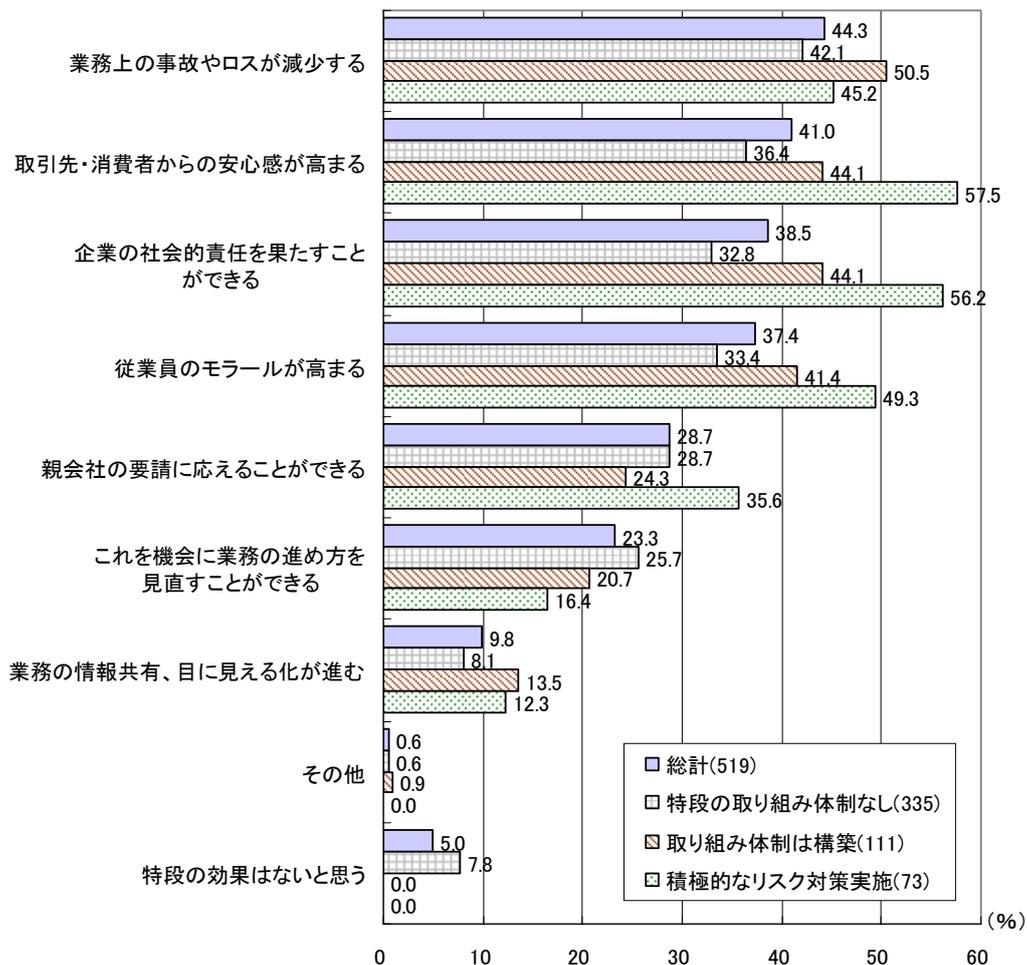
※ ここで挙げた問17以降の設問は、リスク管理について特段の体制を構築していない企業も含めた全企業に対する設問である。

取り組みを行うことの意義・メリットは、「業務上の事故やロスが減少する」が最も多く、「取引先・消費者からの安心感が高まる」がこれに次いでいる。

リスク管理の取り組み状況別にみると、積極的に取り組んでいる企業の方が、総じて多くの項目に意義・メリットを感じている。この他、取り組み体制は構築したが積極的に取り組めていない企業においては、「業務上の事故やロスが減少する」が特に多い。また、特段の体制は構築していない企業では、「業務の進め方を見直すことができる」と回答する企業の割合が高い(図表64)。

これら企業には、業務の改革には関心を持っている企業がいるものと考えられることから、取り組みを行っていない企業に対しては、「リスク管理」としてではなく業務プロセスの改善に関する啓発を行う中で、その一環としてリスクに関する意識を醸成し、これをきっかけとして自社での積極的な取り組みにつなげてもらうことも有効だと考えられる。

図表 64：リスク管理に取り組むことの意義、メリット（リスク管理への取り組み状況別）

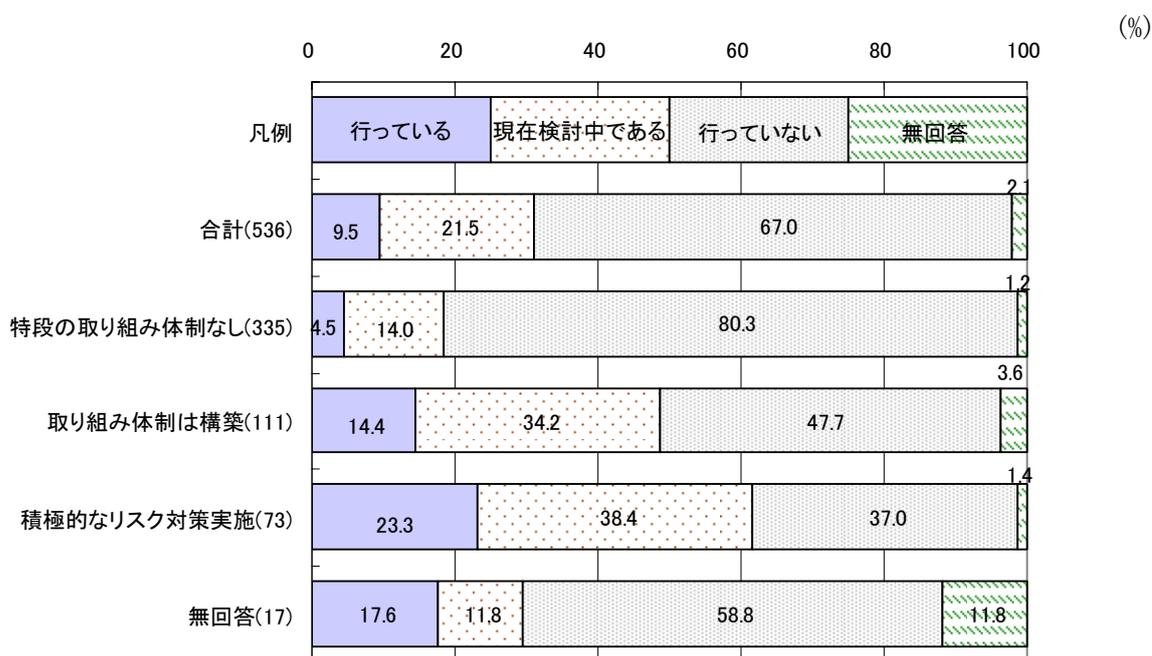


(4) 業継続性計画への取り組み（問19. および付問）

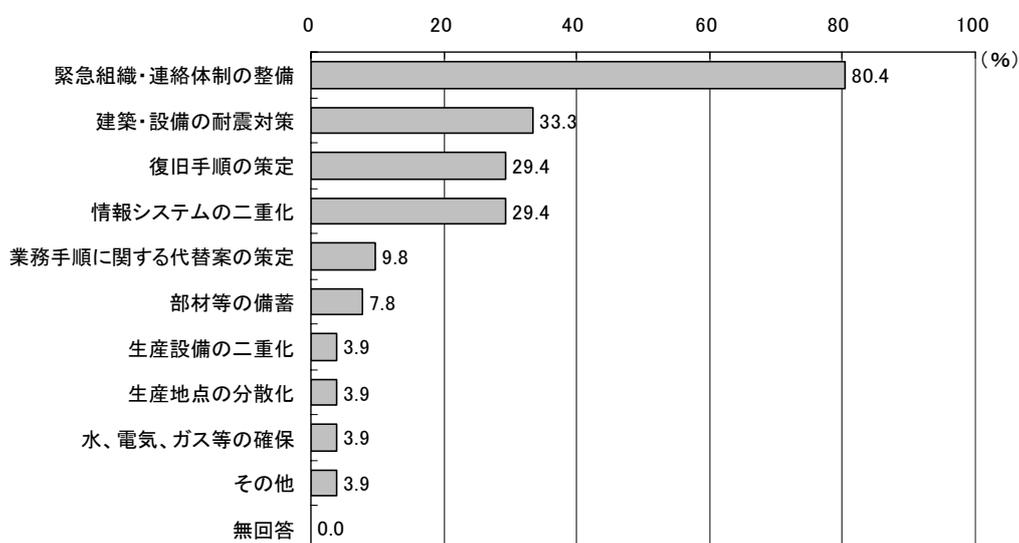
事業継続性計画への取り組みについては、「行っている」は9.5%と極めて低い状況であり、「現在検討中を」含めても約3割程度である。

リスク管理の取り組み状況別にみると、リスク管理に積極的に取り組んでいる企業では、事業継続性計画への取り組みを行っている企業と検討中の企業を併せると約6割に達するなど積極的といえる。（図表65）。なお、取り組んでいる企業における内容をみると、「緊急組織・連絡体制の整備」については約8割の企業が取り組みを行っている（図表66）。

図表 65：事業中断が懸念される事態への対策の有無（リスク管理への取り組み状況別）



図表 66：対策の内容・範囲



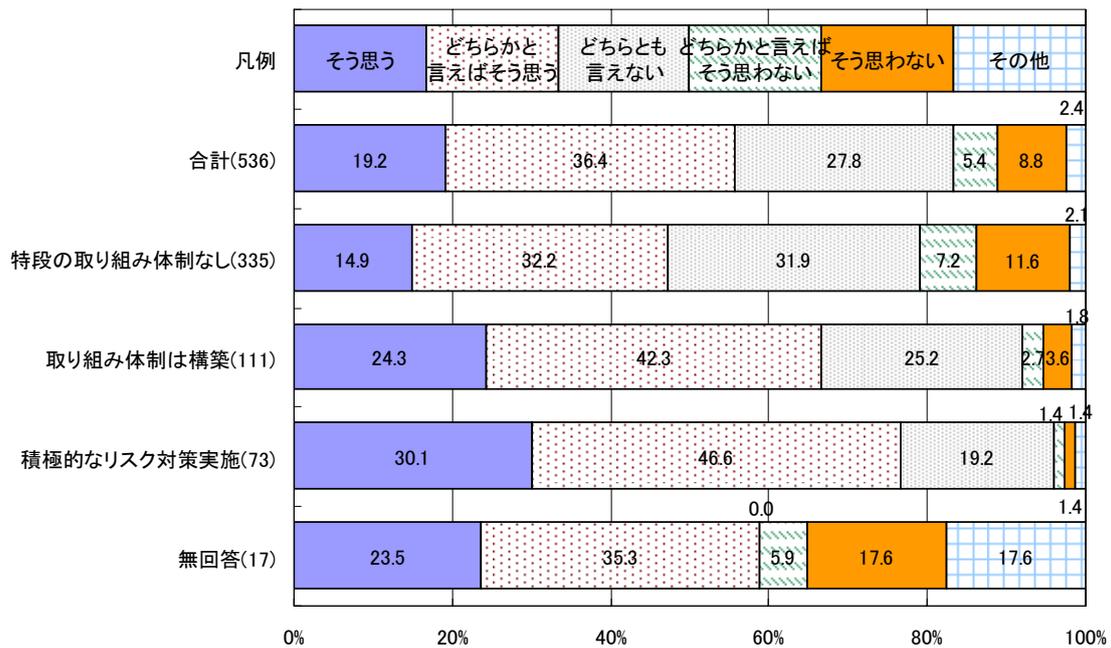
2-5. ITの導入とリスク管理への活用状況

(1) リスク管理におけるIT活用の有効性(問22.)

リスク管理におけるIT活用の有効性について、「どちらかと言えばそう思う」(36.4%)が最も多く、「そう思う」(10.2%)を併せると、約半数がITの有効性を認識している。

リスク管理の取り組み状況別にみると、リスク管理に積極的に取り組んでいる企業で特に、リスク管理におけるIT活用の有効性を認識している企業の割合が高い(図表67)。

図表 67：リスク管理におけるIT活用の有効性(リスク管理への取り組み状況別)

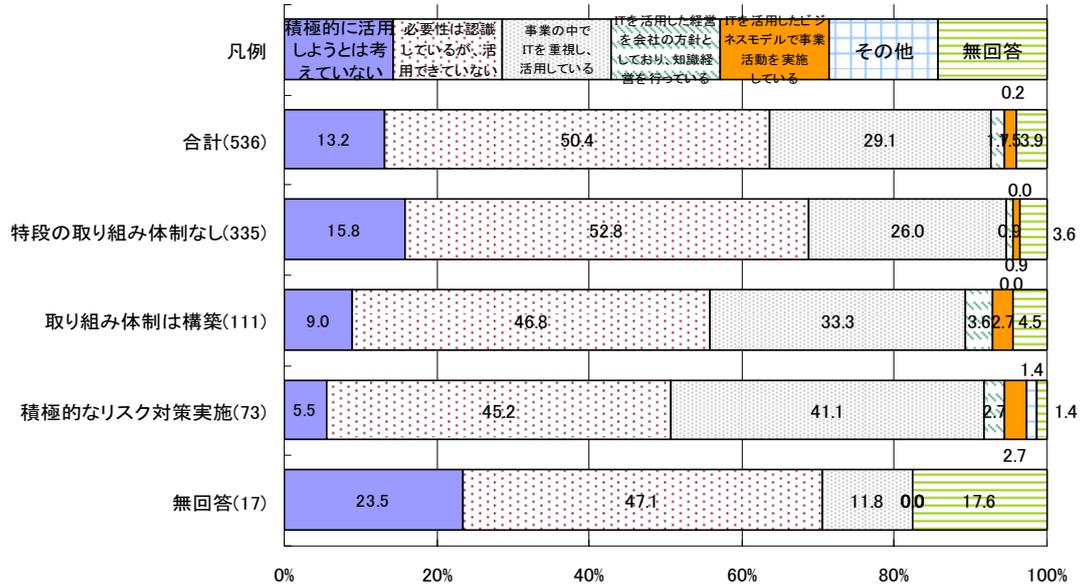


(2) IT活用の内容(問20.)

ITの活用について(図表68)は、「十分には活用できていない」(50.4%)、「事業の中でITを重視し、活用している」(29.1%)が多く、積極的に活用している企業は少ない。

リスク管理の取り組み状況別にみると、「知識経営を行っている」「ITを活用したビジネスモデルを開発」と回答した企業は、リスク管理に積極的に取り組んでいる企業の中にわずかながら多い傾向がみられるが、リスク管理へのIT活用の有効性を認識している企業の割合が高い割には、実際の積極的な活用にまでは至っていないのが実情と言える。

図表 68： IT 活用の内容（リスク管理への取り組み状況別）

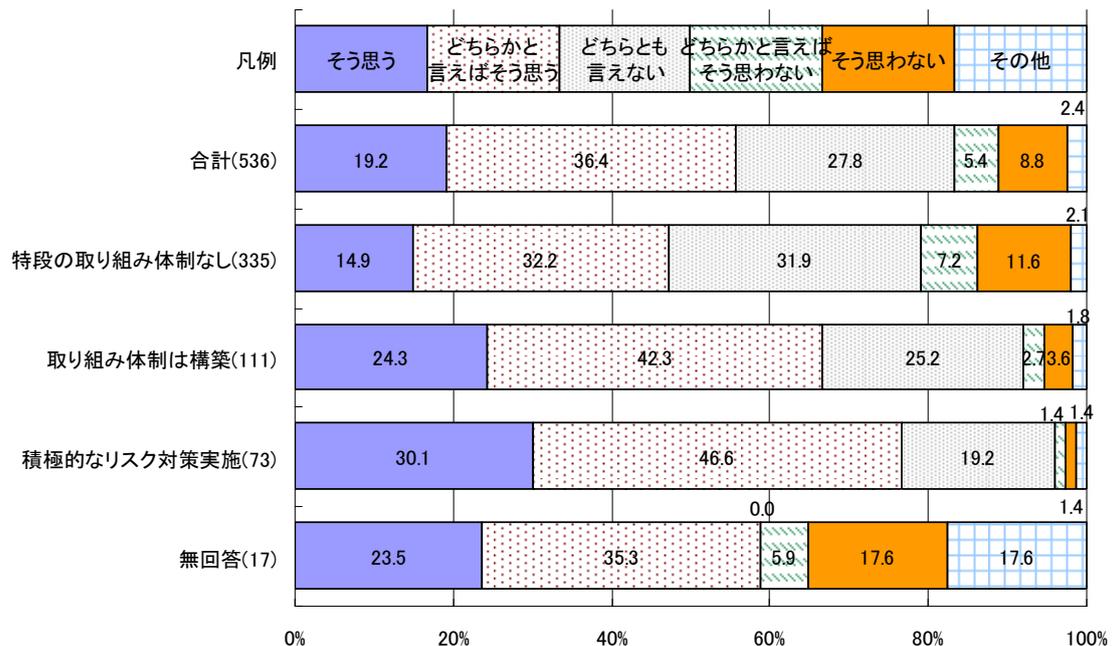


(3) IT 投資に関する今後の意向（問 2 3.）

IT 投資を拡大する意向を尋ねた結果では「現状程度で十分」が 46.5%と最も多い。

リスク管理の取り組み状況別にみると、「拡大する予定である」はリスク管理に積極的に取り組んでいる企業の中に特に多い傾向がみられるが、同時に「拡大したいが現状でせいじいばい」という企業も同時に多い。費用面などの負担の大きさが IT 活用への有効性の認識と実際の活用とのギャップの原因となっていることが窺える（図表 69）。

図表 69： IT 活用の内容（リスク管理への取り組み状況別）



2-6. 事業活動上の懸念事項や不安を取り除く上での地域・取引先への期待

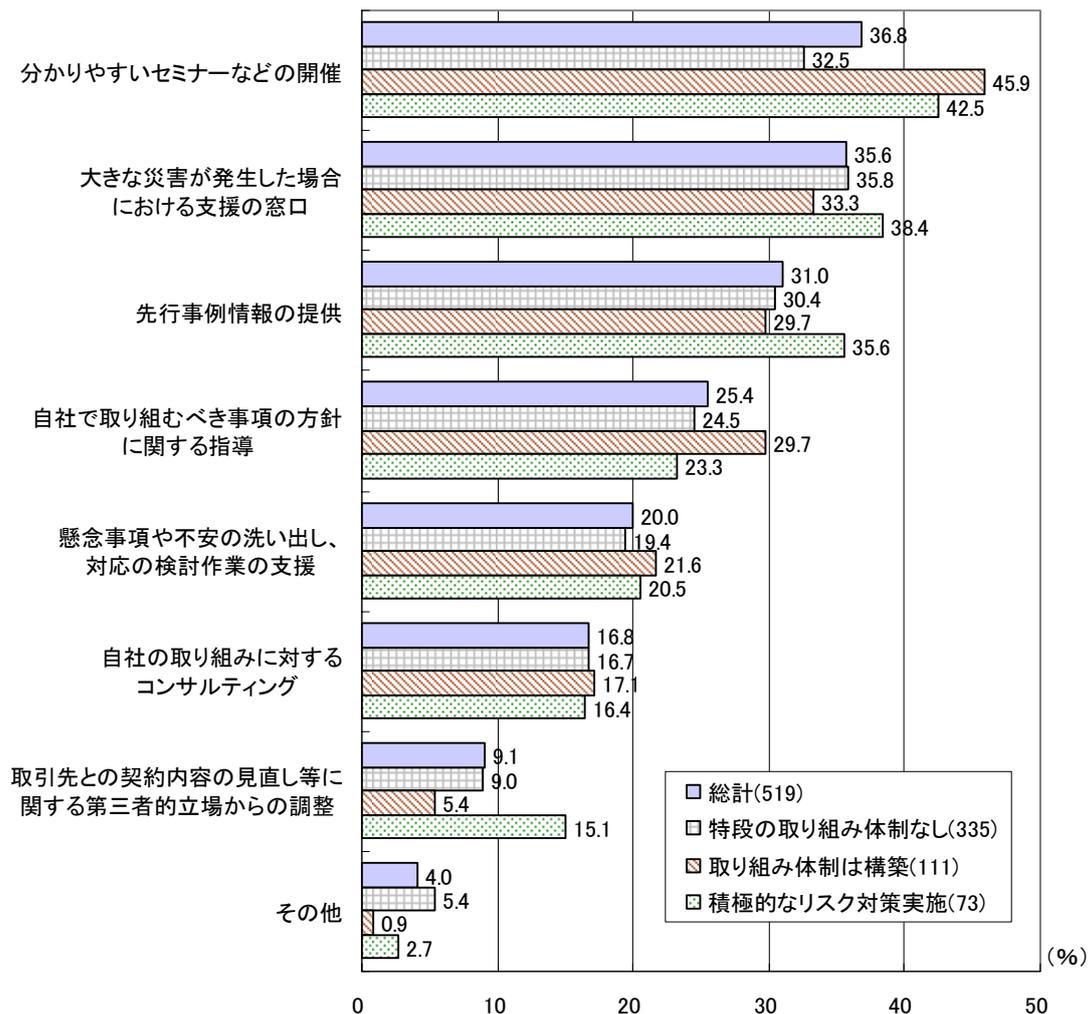
(1) 地域の専門機関・専門家への期待 (問24.)

地域の専門機関・専門家に期待することとしては、「分かりやすいセミナーの開催」の回答の割合が最も高く、次いで「災害時の支援窓口」、「先行事例情報の提供」、「自社で取り組むべき方針の指導」が続く。

リスク管理の取り組み状況別にみると、積極的に取り組んでいる企業では、「災害時の支援窓口」「先行事例情報」などの全ての企業に役立つ支援への期待が高い。また、取り組み体制は構築したが積極的に取り組めていない企業においては「セミナーの開催」のような取り組みの検討を開始する際に役立つ情報や、「自社で取り組むべき方針の指導」などの自社で具体的に取り組みを検討する際の支援の回答割合が高い。

一方、特段の取り組み体制を構築してない企業が特に高い割合で期待する事項はなかったことから、企業全般への意識啓発や事例の紹介などを行いながら、取り組み体制を構築しはじめこれから積極的に取り組もうとしている企業に対して、セミナーや直接指導などで体制構築を支援することが有効と考えられる(図表70)。

図表 70 : 地域の専門機関・専門家への期待 (リスク管理への取り組み状況別)

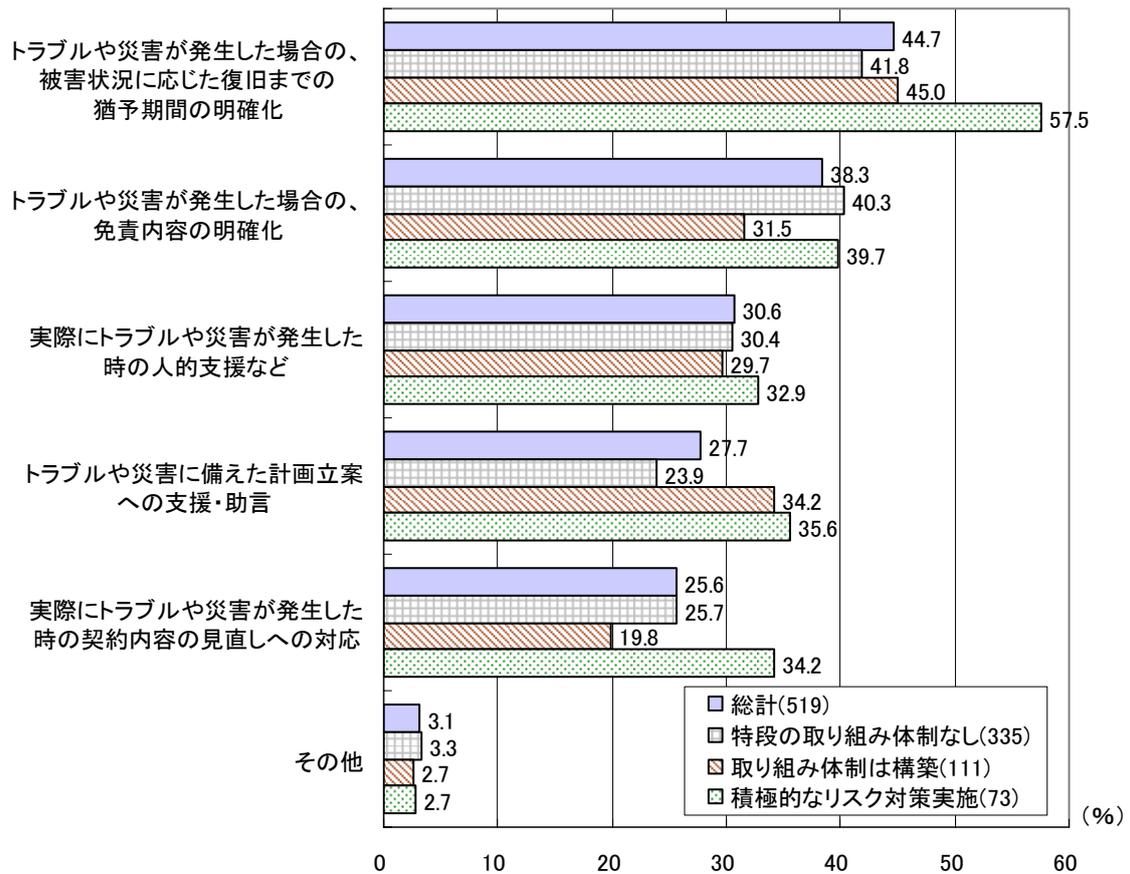


(2) 取引先への期待 (問25.)

取引先への期待では「猶予期間の明確化」の回答の割合が最も高く、次いで「免責内容の明確化」「人的支援」などがこれに続く。

リスク管理の取り組み状況別にみると、殆どの項目について、期待するという回答は積極的に取り組んでいる企業に多い。このような中で「免責内容の明確化」を挙げる企業は、特段の取り組み体制を構築していない企業に最も多いという結果となった(図表71)。

図表 71：取引先への期待 (リスク管理への取り組み状況別)



3. まとめと調査仮説の検証

ここでは以上のまとめとして、調査仮説を検証する形でアンケート調査結果の考察を行うこととする。

(1) 日常の生産活動におけるリスク

①調査仮説：リスク管理に対する意識が十分でない企業もあり、意識啓発が重要である

リスク管理への取り組み状況を見ると、特段のリスク管理の体制を構築していない企業が調査対象全体の約 2/3 に当たる 62.5%を占め（図表 43）、さらにその理由として「それほど大きな懸念事項・不安がない」を挙げる企業が最も多かった（図表 56）。このことから仮説に挙げたようにリスク管理に対する意識が十分でない企業が多いことが考えられる。

特に、「発生する頻度」と「発生したときの損害の大きさ」という視点から、リスクへの認識を調査した結果では、多くの項目について「発生したときの損害の大きさ」への認識と比べても「発生する頻度」への認識が小さく、リスクは身近に顕在化しうることであるという認識が低いことが窺えた（図表 42）。

その反面、リスクの顕在化による損害の大きさを認識している企業の方がリスク管理への取り組みが積極的であることから（図表 55）も、リスク管理の取り組みを促進する上で先ずリスクに関する意識の啓発が重要であることが窺えた。

なお、リスク管理に「業務の進め方を見直す機会」や「業務上の事故やロスを減少させる」というメリットがあると捉えている企業は、現状でリスク管理への取り組みが進んでいる企業よりも、進んでいない企業の方にむしろ多い（図表 64）。このことから、未だ取り組みを行っていない企業に対しては、「リスク管理」としてではなく業務プロセスの改善に関する啓発を行う中で、その一環としてリスクに関する意識を醸成し、これをきっかけとして自社での積極的な取り組みにつなげてもらうことも有効だと考えられる。

②調査仮説：とりわけ、独立系企業の意識啓発や支援が必要である

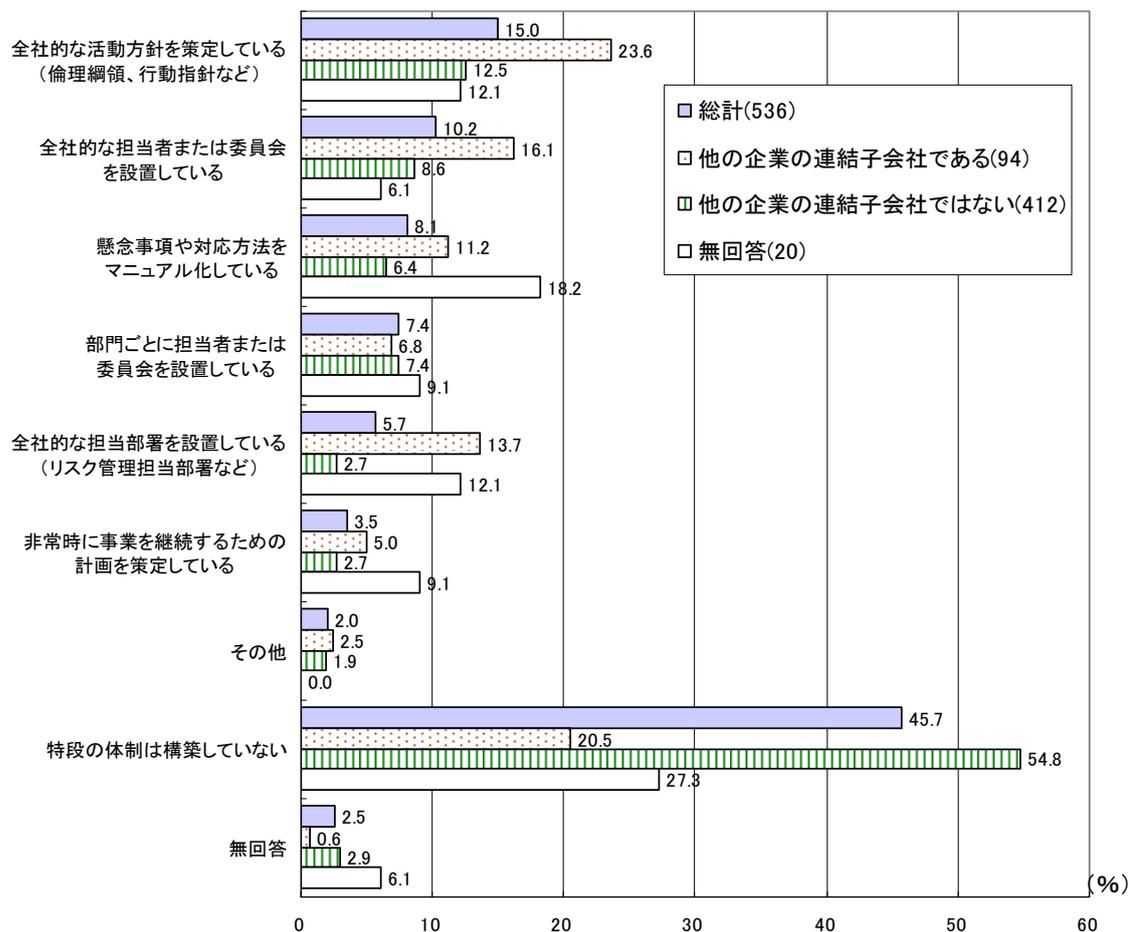
リスク管理について特段の体制を構築していない企業のプロフィールを見ると、従業員規模の小さい企業、独立系（他の企業の連結子会社でない）の企業の割合が高い（図表 44）傾向がみられ、中小企業、独立系企業におけるリスク対応の促進が大きな課題である。

また、リスク管理体制を構築している企業の中にも、「部門ごとに担当者または委員会を設置している」は独立系の企業の方の割合が僅かに高いのに対して、「全社的な担当部署を設置している」は連結子会社の方が割合は高く、独立系の企業で「全社的な担当部署を設置している」という企業は極めて少ないという結果であった（図表 72）。この理由として、独立系の企業においては、例えば品質管理やコンプライアンスなど、リスク項目に最も関係のある担当部署がそれぞれに対応し、経営者に報告する形をとっている企業が多いため、「部門ごと」の回答が比較的多いのに対し、子会社では、親会社のリスク管理体制の中に子会社を巻き込んでおり、子会社は全社的な担当部署を設けて親会社に対応する形で自社のリスク管理体制を構築している企業が多いことが考えられる。

これらのことから、独立系の企業では取り組みが比較的遅れており、親会社からの支援

がないなどの点で取り組みの難しさが窺える。調査仮説に挙げたとおり、特に独立系企業の意識啓発や支援が必要であると考えられる。

図表 72：リスク管理への取り組み（連結子会社か否か別）



③調査仮説：新規技術・事業や市場の開拓、人材確保・育成をリスクと捉える必要がある

リスクへの認識について、「発生頻度」と「発生したときの損害の大きさ」という視点から意識を調査した結果をリスク項目別に比較すると（図表 42）、「技術開発の停滞」「顧客・消費者からのクレーム」などの技術や市場に係わる項目は、発生頻度、発生したときの損害の大きさともに回答割合が比較的高い。これに対し、「知的財産に関する紛争」、「機密漏洩」などへの回答は発生頻度、発生したときの損害の大きさともに低く、東北地域の企業が新規の技術・事業や市場の開拓に向けて十分取り組めていないことが推察される。

他地域での調査結果をみると、調査項目や対象業種の違いに留意する必要があるが、岐阜県経済同友会の調査（図表 6）では、「特許紛争」を特に重視しているリスクに挙げる企業は約 5%（全選択股中 7 番目）と少ないながらも一定程度存在した。特許紛争は他の産業よりも製造業で起こりやすいと考えられることから、調査対象に製造業以外の業種が 58%含まれていることを踏まえると、製造業の意識はこの回答よりも高いことも考えられる。

一方、本調査（図表 42）で「人材の流出・確保困難」、および「後継者の不在」などの人材に関するリスクについては、「発生頻度」と「発生したときの損害の大きさ」のいずれも比較的高く、他のリスク項目に比べて認識が高いことが窺える。ただし、リスクに対して重点的に対策を講じている項目、保険をかけている項目を調査した結果（図表 59、図表 60）では、「人材の流出・確保困難」、「後継者の不在」に関して重点的に対策を講じていると回答している企業はいずれも少ないことから、人材に関するリスクについては一定の認識はあるが、具体的に十分な対策を講じるまで至っていない企業が多いことが窺える。

ただし、リスク管理に積極的に取り組んでいる企業に注目すると（図表 55）、新規の技術・事業や市場の開拓に関するリスクの発生頻度を高く認識していることから、リスク管理に積極的な企業はこれらのリスクを冒して積極的に新規技術・事業や市場の開拓に取り組んでいることが考えられる。特に、独立系企業を抽出してそのプロフィール（図表 44）をみた結果では、独立系で積極的にリスク管理に取り組んでいる企業は技術・市場の優位性の自己評価が高いことが明らかとなっており、独立系企業にとって自社の技術を高めることで蓄積された知的財産を管理することが、リスク管理への積極的な取り組みへの第一歩となっていることが考えられる。

これらのことから、調査仮説について新規技術・事業や市場の開拓に関しては、そもそも取り組みが消極的と考えられることから、リスク管理を行ないつつ積極的にリスクテイクし取り組むことが必要である。

④調査仮説：リスク管理体制の構築において IT の活用が有効である

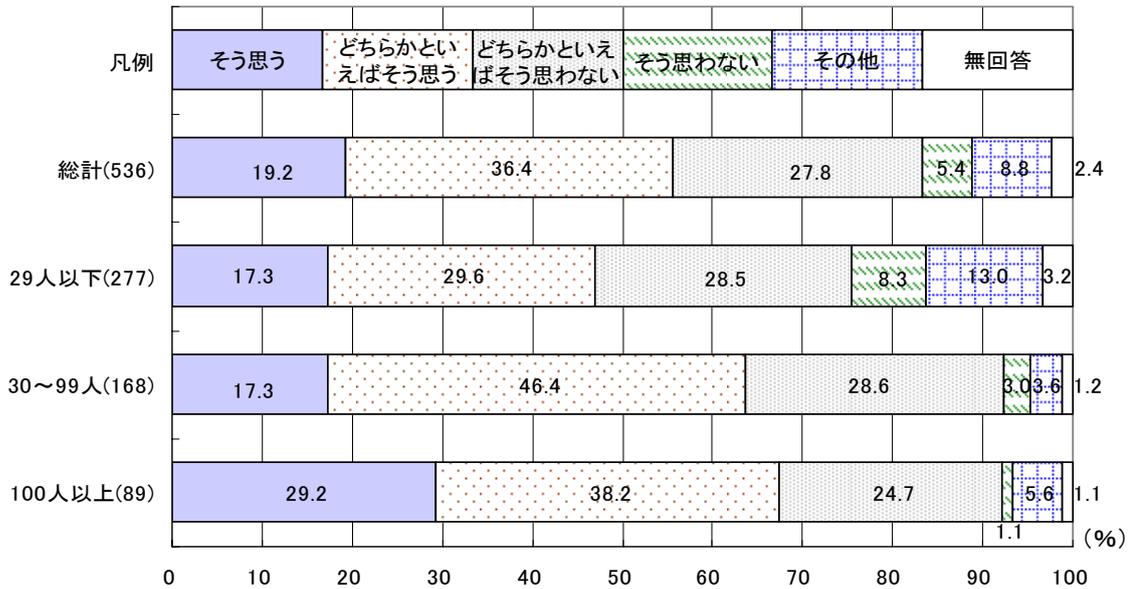
IT がリスク管理に有効と考える企業は全体の 55.6%であり（図表 73）、一定の効果が認識されている。ただし、従業員規模の小さい企業では、有効性への意識が低い傾向にある。

一方で IT の活用（図表 68）については、「十分には活用できていない」（50.4%）、「事業の中で IT を重視し、活用している」（29.1%）が多く、リスク管理への IT 活用の有効性を認識している企業の割合が高い割には、実際には積極的な活用まで至っていないのが実情と言える。

さらに、IT 投資を拡大する意向を尋ねた結果では「現状程度で十分」、「拡大したいが現状でせいっぱい」という回答が多く、費用面などが積極的な活用の障害になっている可能性がある（図表 69）。

このことから、IT による可視化の取り組みの促進とともに、小規模な投資でも効果が期待できる IT システムの事例や IT コーディネーターなどの支援施策についての情報提供も併せて行っていく必要がある。

図表 73：リスク管理における IT 活用の有効性（従業員規模別）



(2) 自然災害におけるリスク

①調査仮説：自然災害の発生時の事業継続性に対する意識が十分でない企業もあり、意識啓発が重要である

自然災害（地震、雷、風水害）を含む様々なリスク項目に関する発生頻度・損害の大きさを尋ねた結果（図表 42 の赤い点）では、3つの自然災害におけるリスクについての意識は、損害の大きさについても「取引先からの発注の中止」や「原材料価格の高騰」よりも低いという結果であった。

事業中断が懸念される事態への対策を行っているという企業は、全体の1割を下回っており（図表 65）、積極的にリスク対策に取り組んでいる企業の中でも23.3%にとどまった。このことから、事業継続性に対する意識や取り組みは十分とは言えず、意識啓発が必要だといえる。

②調査仮説：地域内での相互支援体制が重要である

地域の専門機関、専門家に期待することとして（図表 70）、「大きな災害が発生した場合における支援の窓口」など災害時の対応と並んで、「分かりやすいセミナーなどの開催」、「先行事例情報の提供」など平素からの情報提供に関する支援が多く挙げられた。これは、自社内において事業継続計画などに十分取り組めていない実情（図表 65）を反映したものと考えられる。

アンケートでは調査仮説は十分検証できなかったが、災害発生時の相互支援の重要性と並んで、行政・商工団体などによる情報提供も広義には地域の相互支援体制と言え、平素からの地域での情報提供などの取り組みは必要だといえる。

またその際、リスク管理に取り組んでいない企業は支援ニーズが低く（図表 70）、リスク管理の体制を構築しているが積極的に取り組んでいない企業の方が、セミナーや直接指

導への支援ニーズが高いことから、地域の企業全体に対して意識の底上げを図りつつ、ある程度の意識と体制を構築した企業をターゲットとした支援が有効だと考えられる。

③調査仮説：サプライチェーンの中での相互支援が有効である

取引先への期待としては、実際に被災した際の人的支援よりも、猶予期間の明確化、免責内容の明確化など、平素から条件の明確化に関するものが多く挙げられた（図表 71）。猶予期間や免責内容をどの程度に設定するかは、受注側の企業の製品の特殊性や生産規模など、他の企業に転注が可能かどうかにも依存するなどケースバイケースの要素はありとされる。

アンケートでは調査仮説は十分検証できなかったが、発注側・受注側の双方が折り合える条件での合意形成が必要である。また、そのためには日常の生産活動の中で技術力・価格競争力などを高め、交渉において少しでも優位に立てる位置を築くことも重要といえる。

第3章. 東北地域の製造業のリスク管理への取り組み事例

本章では、アンケート調査回答企業の中から抽出した企業へのヒアリング調査を行い、実際にアンケート調査では収集できなかった詳細な取り組みや苦労など率直な意見を取りまとめ、先の調査仮説のさらなる検証を試みた。

1. 日常の生産活動におけるリスク

1-1. 調査の概要

(1) 調査企業の抽出方法

アンケート調査に回答した企業の中から、以下の項目を重点的に抽出した。

- ①取り組みに当たっての苦労・工夫を明らかにするため、継続的な取り組みを実施している（問16付問5）企業を重視した。
- ②独立系で従業員規模が小さい企業を重点的に抽出した。

(2) 調査項目

以下の調査項目の中から、各企業の特徴的な項目に重点を置いて調査をおこなった。

- ①経営上のリスク
- ②リスクへの対応の体制・運用の仕組み
- ③発生した頻度や発生した場合の損害の大きさなどを分析しているか
- ④経営者のリーダーシップ
- ⑤リスク対応の効果、課題
- ⑥ITの活用状況の概要、効果
- ⑦地域（行政、商工団体、他の地域企業）への期待
- ⑧取引先への期待

1-2. 調査結果

(1) A社（アンケートでの取り組み状況「体制は構築している」）

ヒアリング実施者	東北大学大学院経済学研究科教授	伊東俊彦
	(株)NTT データ経営研究所	濱田大器
日時	平成 19 年 11 月 19 日（月） 14：00～15：30	
<p>1. 会社概要</p> <p>(1) 所在地：秋田県由利本荘市</p> <p>(2) 従業員規模：約 250 名</p> <p>(3) 主な製品・サービス 金型、特殊機械、特殊研磨機械、CNC 粉末成形用プレス、ダイセット、治工具など</p> <p>(4) 経緯 昭和 27 年、近隣に工場を持つ大手企業の協力工場として設立し、フェライトの成形及び加工を行ったことが原点で昭和 35 年から法人化。以後、金型製造、プレス機械の製造など、順次事業を拡大して現在に至る。</p> <p>2. 製品・サービスの概要</p> <ul style="list-style-type: none">・ 昨今の売上は 32 億円程度で推移しており、概ね 6 割が金型製造、3 割がプレス機械、1 割がフェライト加工という配分である。また、顧客は関連会社を含めたグループ全体で、近隣の大手企業が約 6 割を占めている。粉末成形用金型およびプレス機械を強みとしており、金型寸法精度 5μm プレス位置決め精度 5μm の精度で製造が可能であり、細かい要望にも応えられることを売りとしている。最近では超硬工具向け金型、プレス機械が増えている。大手工具メーカーとの取引が多く、また海外にも韓国、中国などへ納入している。海外の据付先にはインターネットでリモートメンテナンスを行う体制を取っている。 <p>3. 事業経営上のリスクと対応</p> <p>(1) 外部環境変化に伴うリスク自体の変化</p> <ul style="list-style-type: none">・ 銅やニッケルの価格高騰が近年の事業経営上の課題である。最近では製品が小さくなり、使用する原材料が量的に減りつつあるので堪えられている。その反面製品が小さくなることで製造に高い精度が要求されるようになってきている。 <p>(2) IT の活用とリスク</p> <ul style="list-style-type: none">・ 現在総務部に IT 担当を 2 名配置しており、IT の活用を推進している。グループウェア（サイボウズ）を導入しており情報の共有が進んだ。連絡が全体的に楽になった。この他、社内で導入している IT システムとしては、CAD、CAM と生産管理システムを導入している。生産管理システムについては、10 年ほど前にソフトウェアハウスと連携して作成した。これに市販のパッケージソフトを組み合わせ運用している。100%受注生産で取引先も 80～100		

社あるため、納期管理は重要である。

- ・ 主要取引先から当社への発注が多かった頃は EDI の専用端末を持っていた。
- ・ IT を導入しただけで目に見える化が進むわけではない。逆に、以前サーバに障害が起きた際に復旧時の操作を誤ったために、社内から送信済みのメールをもう一度外部に一斉送信してしまうという事故が発生したこともあり、IT 導入に伴ってリスクも発生することを痛感した。
- ・ さらに機械設計、金型設計、電機設計などのデータ・プログラムの効率的・確実な管理が目下の課題となっている。

(3) 技術・技能の伝承と人材育成

- ・ 従業員の平均年齢は 41 歳である。一時期ベテラン従業員が退職し技術継承が社内で大きな問題になったが、当時の従業員が現場で情報を集めて何とか克服した。当時苦勞をした若手が現在ベテランの域に達している。彼らは貴重な戦力であり、段階的に 65 歳まで継続雇用を行っている。
- ・ 一方で、若手の育成が課題である。若手は新卒採用を重視して繁閑にもできるだけ社内で対応できる体制を作りたいと考えており、教育の充実を図っている。

(4) リスクのモニタリング

- ・ リスク全体を一元的にモニタリングする仕組みはないが、安全面に関しては社内に安全・衛生委員会を設置し安全な生産環境について改善に取り組んでいる。今はヘルメットや手袋の着用など基本的なことから着手している。
- ・ また ISO9000、14000 を取得しており、ISO 要求事項について内部監査を実施している。取得のきっかけは主要取引先から取得しなければ発注しないと言われたことがきっかけであったが、社内の事業活動の整理がついたという効果は大きいと考えている。
- ・ また、「如何に効率よくモノづくりができるか」を狙いとした改善チームを社内に設立している。製造工程での温度、湿度管理や機械の配置、従業員のシフトまで幅広く見直しており成果も上がっている。一方で、改善などの社内提案の制度を設けていたが、こちらは必ずしも有効な提案が多くはなく、現在は停止している。
- ・ このほか、5S などの生産環境の改善などは現場で地道に取り組んでいる。5S は浸透しており、コスト削減という成果も顕在化してきた。具体例として、従業員が計測器具や工具を自分の引き出しに入れたまま死蔵してしまうことがあったが、これを共有化して効率化した。

(5) “おしゃか” による損失金額の共有

- ・ 以前はモノづくりを行う上での標準化が進んでおらず、作業手順が確立しないまま生産しロスを出すことが少なくなかった。
- ・ 先代の社長が、この損失を金額換算して社内で共有した。現在もこれは続いており、月 1 回の朝礼の中で ISO 管理責任者が金額を発表している。

- ・ 情報共有と同時に標準化も進めてきたこともあり、以前より作るものが小さくなり精度が高く求められるようになったにも関わらず、損失金額は以前の 60%程度にまで削減できた。

(6) 事業継続性計画やそのマネジメントへの取組み

- ・ 日本海にも地震が来るといわれており最低限の取組みは必要だと感じている。主要取引先から年に 1 回企業診断が来て審査されている。
- ・ 先ずは、どの機械がどれくらいあれば何が製造できるのかを見極めて、対策の優先順位を検討することから始めている。
- ・ 逆に調達先を調べてみると、ボールスクリューとモーターは 1 社購買であり、特に調達が途絶すると入手困難であることは分かっているが、現時点では 1 社購買を続けざるを得ない状況であり、問題となっている。
- ・ 行政に期待することは大きくはないが、安定的なライフライン供給には十分取り組んで欲しい。特に秋田は寒冷地であることから以前冬に橋梁が破断したことがあった。各地との物流があることもあり、道路・橋梁の確保は重要である。

(2) B社(アンケートでの取り組み状況「体制は構築している」)

ヒアリング実施者	(財)東北産業活性化センター	南部澄夫
	(株)NTT データ経営研究所	濱田大器
日時	平成19年11月27日(火) 9:30~11:00	
<p>1. 会社概要</p> <p>(1) 所在地：新潟県燕市</p> <p>(2) 従業員規模：8名</p> <p>(3) 主な製品・サービス 水処理を主体とした装置及び部品の設計、開発、製作</p> <p>(4) 経緯 現在の相談役が創業。元々はポンプ関連の大手企業で従業していたが、昭和60年に同社が倒産したことに伴い、部下4名とともに独立して起業した。燕市の地場産業である食器の素材であるステンレスを工業部品に使用することに早くから取り組み、その実績から複数の企業と共同開発・生産を行なうなど、取引先の信頼を勝ち得ている。</p> <p>2. 製品・サービスの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 製品はステンレスの各種装置・容器・部品・製品が中心である。当社は部品製造を完全に外注しており、当社は設計・開発・組み立て・検査の工程を社内でおこなう。営業、製造、検査などで担当を分けるのではなく、主要取引先ごとに担当の従業員を決めており、営業から各工程、出荷までを当該担当者が一貫して責任を負う。 ・ 各担当者は担当先企業と平素から綿密なコミュニケーションを持っており、場合によっては開発段階から共同して行なうなどし、確実な発注を受けられよう対応している。 ・ 部品は90%を近隣の企業から調達している。取引先企業は現在40社程度である。 <p>3. 事業経営上のリスクと対応</p> <p>(1) 納期の実現と協力会社との信頼関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 仕様を満たす製品を納期遅れのないように納品するために、部品調達先からの納期遅れがないよう平素から部品の調達先である協力会社との信頼関係の構築にもっとも力を入れている。先ず基本的な姿勢として約20年間取引先を変えずに発注を続けている。また新規製品の設計から受注した場合に、協力会社に相談して発注をスムーズに行えるよう留意している。 ・ 逆にリピートオーダーがある顧客に対しては、発注の年間計画を立ててもらい、当社から部品調達先への発注についてもできるだけ早く発注予定を提示できるよう留意している。 ・ 業務以外でも、B社主催のゴルフコンペを開催するなどしてコミュニケーションを図っている。 		

(2) 開発と情報管理

- 取引先企業との平素からの付き合いの中で、新規製品について取引先と共同で開発し、共同特許を取得するような案件は少なくない。

取引先との共同開発の例

－缶巻締自動検査システム

－遠心分離機用スクリーン

- また最近では、農林水産省の補助金で食品研究所と共同開発して、真空漬物の製造装置の開発を行なった。
- 受注生産の案件の場合、取引先から受け取ったり、調達先に提示する図面などの情報管理には留意している。基本的には図面のコピーは許さず、当社から調達先に渡す図面には必ず預かり証をとっている。

(3) 部品調達先の生産体制の強化と支援

- 部品の調達先から、仕様に合った質の良い部品を納入してもらうため、調達先企業の実体制も重要である。特に当社では取引先を変えずに発注していることもあり、生産に特殊な機械が必要な場合は当社で購入して、調達先に貸与するなどの支援を行なうこともある。
- 現在感じている課題として、取引先の測定工具の整備点検を地域で支援できないかという点である。以前、不正確な測定工具を用いて製造された部品が納入されたために、組み立てに不具合が発生したことがある。
- この他、取引先企業で生産管理（コストダウン・納期管理）、検査などをより高度に行なえるようになるとよいと考えており、地域でこのような点の支援があるとよい。

(4) 目に見える IT 化

- 以前、創業者が PC を導入して有効活用の方法を模索しながら、社内での IT の有効活用を図ってきた。現在は営業・生産管理のシステムを構築し、担当者別、案件別の営業・生産の状況などが全社員で共有できるようになり、目に見える化が大きく進んだ。

(5) 後継者

- 創業者が以前企業に勤めていたときの経験から、身内を社内に入れていない。このため後継者が課題となったが、会社設立当初からの社員の一人に代表取締役の座を譲り、創業者は現在相談役に就任し、代表取締役を後見している。

(6) 新潟中越地震の影響

- 自社で事業継続を中断するほどの被害はなかったが、主要顧客である主要取引先から発注を受けていた製品を輸送するパレットが壊れ、400 万円程度の損害があった。
- また溶接を外注した柏崎市の企業が被害にあい、その製造が 10 日ほど停止した。このため、

当社からも復旧要員を出し応援した。

- ・ 社屋にひびが入った。
- ・ 震災の後、緊急の連絡網や連絡がつかないときに誰が誰の安否確認をするかなどを決めた。
- ・ また、部品によっては外注先から別の外注先に渡って加工などが加わることもあるため、いざと言うときに自社で状況がより迅速に掴めるよう、作業手順や外注先間の部品の流れなどを見直し、状況が目に見えるようにした。
- ・ この他、モノの配置（棚の下に重いもの、上に軽いものを置く）、不要品は捨てるなど、基本的な社内の環境整備にも改めて目を向けるきっかけとなった。

(3) C社(アンケートでの取り組み状況「積極的なリスク対策実施」)

ヒアリング実施者	(財)東北産業活性化センター	南部澄夫
	(株)NTT データ経営研究所	濱田大器
日時	平成 19 年 11 月 27 日 (火) 15:30~17:00	
<p>1. 会社概要</p> <p>(1) 所在地：宮城県大衡村</p> <p>(2) 従業員規模：約 750 名</p> <p>(3) 主な製品・サービス 通信用 LSI、音声／音源 LSI、画像用 LSI、表示用 LSI、クロック用 LSI P2ROM、DRAM、USB LSI、Bluetooth 用 LSI、特定用途向け LSI など</p> <p>(4) 経緯 昭和 63 年に 6 インチ基盤での LSI の製造を行う拠点として整備。平成 7 年には 8 インチ基盤での製造も開始。さらに平成 17 年にはリアルタイム地震防災システムを導入するとともに、関係会社を介して、同システムの開発・コンサルティングも手がける。</p> <p>2. C社での事業継続性計画とリアルタイム地震防災システムの開発</p> <p>(1) 宮城県沖地震の経験とシステム開発の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> 同社の製品は 6 インチ、8 インチ基盤による各種 LSI の製造である。製造には高価な製造装置が必要であることに加え、薬品・ガスを多種使用することもあり、地震発生時には極めて多額の財産被害が発生する。実際に宮城県連続地震が平成 15 年 5・7 月、宮城地震が平成 17 年 8 月に発生し、仕掛品の廃棄、インフラ設備の故障、使用できなくなった部材の廃棄、生産設備の故障、クリーンルームの環境劣化、生産停止に伴う事業機会損失など、多岐に亘る大きな被害を経験した。 宮城県沖では、99%の確率で今後 30 年以内に M5 以上の地震が発生すると予測されていることもあり、当社では企業を取り巻く様々なリスク要因の中から地震、火災、およびその際に大きな影響を与える生産設備停止に注目して、社内の事業継続性計画を検討した。事業継続性計画では、「震度 6 までの地震に対して、24 時間以内に最低一つの生産ラインを復旧する」ことを具体的な実現目標とし、インフラ、生産設備、安全対策、その他の復旧計画を立案した。 この中の一環として、平成 17 年に特定非営利活動法人リアルタイム地震情報利用協議会 (REIC) と連携して、緊急地震速報を活用した「リアルタイム地震防災システム」を開発、整備した。 <p>(2) システムの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 宮城県沖で地震が発生した場合に S 波が C 社に到達するまで約 34 秒かかること試算されている。一方、地震発生から緊急地震速報を受信し、現地地震計が P 波を検知するまでの所要時間は約 20 秒のため、14 秒の猶予時間がある。地震の大きな揺れを 14 秒前に感知することができれば、 		

被害を最小限に留める効果が見込める。

- ・ そこでこのシステムでは、C社で構内へ設置している地震計で地震の際のP波を検知し、同時に気象庁から配信される緊急地震速報をもとにREIC経由でC社まで配信し、C社におけるS波到達時刻、予測震度情報を算出する。
- ・ これをもとにアラームを発報し従業員の退避を促す。さらには、自動的に危険なガスや薬品の供給を2秒で遮断し、生産設備も停止させることができる。これにより、未然に人的被害および二次災害を防ぐことを狙いとしている。
- ・ 平成18年にはこれを改良し、地震危険度の算定をこれまでの緊急地震速報に加えて現地P波地震計の観測データなどを用いることで精度を高めた。これによって、誤報が削減されるとともに、緊急地震速報より現地P波地震計による地震検知が先になる直下型地震への対応が可能になった。

(3) 並行して進めている事業継続性計画の中での対策

- ・ 3回の地震の経験を教訓に同システムの開発と併せて、以下のような取組みを推進した。
 - 工場内でトップヘビーになっている個所の改修（1階にポンプ類、2階に生産設備、3階に空調設備を配置した構造であるため、建物剛性を強化した）
 - 消防組織の整備と防災訓練の実施（交替勤務であるため全班で実施）
 - 生産設備の停止を最小限にとどめる設備の耐震固定方法の検討
 - 部材調達の点検（納期に時間がかかるもの、1社からしか調達できないものは最低限の部品在庫を持つようにした）

(4) 導入効果

- ・ C社では平成15年と平成17年の3度震災を経験したことから、システムの効果を実証する機会を得た。システム導入前の平成15年には復旧まで6日を要したものが、システム導入後の平成17年には3日で復旧した。
- ・ これには、システムの効果もさることながら従業員の慣れという側面もあると思われる。いずれにせよ、復旧までの期間が激減したことで生産設備の停止に伴う機会損失も大きく削減できた。

3. 事業継続性計画推進のポイント

- ・ 当社で取り組んでいる事業継続性計画は、「お客様に迷惑をかけない」「従業員の安全を確保する」という2つを目標として取り組んでいるものである。
- ・ 事業継続性計画の運用に企業で取り組む場合、社長のリーダーシップと、従業員や顧客を含めたリスクコミュニケーションが重要である。
- ・ 具体的な事業継続性計画の検討手順は、先ずトップが主導して①「自分の会社が目指すべき目標」を設定し、次いで、②被害が起きたときのシミュレーションを行って影響を分析し、③リ

スクヘッジ（リスクを先取りすること）の対策を検討する、の手順で検討を進めつつ、これらの内容について従業員と情報共有することが不可欠である。

- ・ 当社の場合も安全衛生委員会を設置し従業員への安全教育を推進する中で、従業員の理解と協力を深めるよう配慮している。

(4) D社(アンケートでの取り組み状況「積極的なリスク対策実施」)

ヒアリング実施者	株式会社 NTT データ経営研究所	濱田大器
日 時	平成 19 年 12 月 7 日 (金) 10 : 00 ~ 12 : 30	
<p>1. 会社概要</p> <p>(1) 所在地 : 岩手県</p> <p>(2) 従業員規模 : 17 名</p> <p>(3) 主な製品・サービス</p> <p>プラスチックコネクタ製造用の金型の製造</p> <p>(4) 経緯</p> <p>創業者である現社長が従業員として働いていた時に I 社の知遇を得、100%特定の取引先(以下 I 社)からの受注でプラスチックコネクタ製造用の金型を製造する企業を創業し、高精度の金型設計技術を強みに現在も同社の 100%下請企業として、業務を拡大してきた。</p> <p>2. 製品・サービスの概要</p> <ul style="list-style-type: none">・ 当社の最大の強みは誤差 1000 分の 1mm という高精度の金型製作技術であり、I 社の下請企業として、プラスチックコネクタの金型の製造を行っている。当社で扱う製品は、I 社が製造する携帯電話のコネクタなどの最先端製品の金型である。・ 発注の際に受け取る図面を元に、材料取り(ワイヤーカット)、研磨、切断、寸法加工(放電加工)、検査、梱包・出荷の工程を行っている。・ このため I 社の発注に確実に応えて技術力を示すことが、営業も含めた会社の生命線である。 <p>3. 事業経営上のリスクと対応</p> <p>(1) 人材の確保と技術の向上</p> <ul style="list-style-type: none">・ 当社の製品の精度は花巻地域でも特殊なものであり、このため人材を確保する際にも、即戦力となるような業務経験を持った人材は確保できない。一般的な金型製造の経験を持つ人より、異業種から採用した人の方が、先入観がないため却って技術を磨き早く戦力になることが多い。・ 現状では、特に退職者が出た場合などのカバーが大変であり、従業員の育成は大きな課題になっている。・ 具体的な取り組みとして、目標管理制度を導入して各従業員に技術的な目標を課して、達成したらさらに上の目標に取り組むように指導をしている。・ 最近では技術だけでなく、当社で働くことの自覚を持ってもらうことも重視しており、基本的な挨拶や身なりについて以前よりは厳格に指導するようにしている。・ これらの取り組みを通じて、以前に比べて一人当たりがこなせる仕事量が 1.4 倍程度に増加してきた。このため、会社としては次のステップとして、従業員のジョブローテーションを行い、一人の従業員が複数の工程を担当できるように取り組んでいる。これは退職者発生時や急な業		

務への対応力を高めることを狙いとしている。

- ・ また、従業員の定着や職業意識の高揚という観点を含め、社長は従業員の人間教育を重視しており、全員参加の社員旅行やレクリエーション、飲み会などを定期的を実施してコミュニケーションを図る一方で、従業員が「働かせてもらっている、鍛えてもらっている」という意識を持つよう、あらゆる機会を通じて指導をしている。

(2) 機密保持への取引先からの要請と対応

- ・ 他社と取引しないということがI社に対する最も基本的な機密情報保持の取組みといえる。
- ・ この他にも、I社との契約により、当社では業務上知ったことや機密情報について、従業員に退職後も含めて守秘に関する覚書を取り交わしている。
- ・ 建物についても、静脈認証による施錠を行っている。以前は指紋認証であったが、よりいっそうのセキュリティ強化のため静脈認証に変えた。
- ・ また、メディアからの取材依頼があった場合はI社に全て確認をし、承認を得る要にしている。

(3) 取引先の視察を通じた品質管理への意識の醸成

- ・ 金型製造でミスしたまま納品して、製造し欠品を出した場合、短時間で極めて大きな損害をI社に与えてしまうことになる。このため当社の製品がどのように使用されているか、I社の工場や完成品を従業員に見せてもらうようにしている。「自分たちがミスをするとなんが起きるのか」従業員が肌で感じることで、品質管理への意識を高める効果がある。
- ・ 万が一製造事故が発生した場合には原因を調査して、工程・人の割り振りの再検討など対応を検討し、これを「不良不具合報告書」に取りまとめて報告する。
- ・ 社内では全員のミーティングで情報共有・再発防止の意識付けについて確認している。

(4) 機械のメンテナンスの配慮

- ・ 当社にマシニングの機械は1台しかなく、壊れると製造が滞る。以前万一に備えて、外注を受けてもらえる企業を周辺で探したが、見つけれなかった。これは一面では当社の技術力の証であるとは言え、事業の安定継続という意味では弱点となっている。
- ・ このこともあり、製造機器メーカーはサービスレベルを重視して、小回りのきく企業としか取引しないようにしている。
- ・ このほか、従業員にも始業点検や消耗品の交換について十分に気をつけるように指導している。単にやらせるだけでなく、「何のためにこの作業が必要なのか」を理解させることを重視している。

(5) 取引先への営業

- ・ I社の信頼を勝ち得ることで発注量の増加に繋がってきていることから、最も基本的な営業は「良いものを確実に納めること」にあると考えている。I社からは急な依頼を受けることもあるが、

確実に応えることの重要性は従業員にも浸透しており、特に管理職が言わなくても担当者の判断で自主的に深夜残業や休日出勤するような雰囲気形成されている。I 社も、急な案件の場合は他の案件の納期を調整するなどの配慮をしてくれることもあり、有難い。

- ・ このほか、当社への発注前の試作段階で I 社から相談を受けるケースもあり、可能な限り応えるようにしている。また、当社から試作品を作成して技術力をアピールすることで今までは他社に発注していた案件の受注獲得につながることもある。

(6) IT と経営情報の開示

- ・ 受注や生産管理と IT の活用の現状としては、受注管理システムを導入しており、受注、製造、検査、出荷までの状況がシステムで管理されている。
- ・ 経営情報については、会計事務所から売上・利益などが整理して報告されるため、これを共有している。従業員にとっても経営をみることで仕事への意識を高める効果があると評価している。
- ・ 詳細な工程管理は IT ではなく、ホワイトボードを利用している。生産現場は面積的には広くないこともあり、皆から見えやすい真ん中にホワイトボードを置き、受注管理システムに入力された案件をホワイトボードに転記するとともに、それぞれについて工程と担当者を記入し、情報共有している。各担当者は、どの案件がいつ自分の工程に来ていつまでの工期かを確認することができる。
- ・ この他 I 社からは、週 1 回 FAX で情報発信がなされ両社で情報共有されている。電子メールは情報セキュリティへの不安があることから、あえて FAX を利用している。

(7) 地域への期待

- ・ 基本的にリスク管理は自社でやることだと考えているが、従業員の技術力向上は当社として重視していることであるので、地域のセミナーなどが充実されればあり難い。経営・技術・営業など様々なセミナーは開催されているが、技術面のセミナーには参加したいと思うものがない。現状では企業が主催するセミナーに参加することの方が多い。

(5) E社(アンケートでの取り組み状況「体制は構築している」)

ヒアリング実施者	株式会社 NTT データ経営研究所	濱田大器
日 時	平成 19 年 12 月 10 日 (月) 15 : 00 ~ 17 : 00	
<p>1. 会社概要</p> <p>(1) 所在地 : 福島県只見町</p> <p>(2) 従業員規模 : 約 90 名</p> <p>(3) 主な製品・サービス</p> <p> 鋳造品の製造・販売</p> <p> 鋳造品用金型の製造・販売</p> <p>(4) 経緯</p> <p> 昭和 47 年に内外マリアブルの会津工場として設立した事業所を、同社の方針で昭和 50 年に独立させた。同様の方針で独立したグループ 5 社のうちの 1 社。H プロセスという高品質の鋳物を製造する技術を事業化し、鋳物および鋳物製造用金型の製造販売を通じて、国内全ての自動車メーカーと取引を行なっている。</p> <p>2. 製品・サービスの概要</p> <ul style="list-style-type: none">・ H プロセス (Horizontal Controlled Flow Pouring Process) はイギリスで開発された鋳物製造の技術であり、高精度のダクタイル鋳鉄鋳物部品が一度に多数個鋳造できるのが特長であり、一定水準の鋳物を低コストで製造できる。・ イギリスでこの製法が開発されたかなりはやい段階から、当社ではこの技術に注目し、昭和 57 年に H プロセスの専用実施権を取得し、60 年には量産化の目途を立てた。独占して製造をおこなってきた。・ これらの鋳物はカーエアコンやディーゼルエンジンの部品として使用されており、鋳物および鋳物用金型の製造を通じて、現在では国内の自動車メーカーのすべて、および欧米の自動車メーカーと取引している。・ 現状では、精度の高さから自動車メーカーが H プロセスを前提にエンジンなどを設計するケースがある。当社としても営業に注力しできるだけ設計の段階から食い込んで、設計・施策を共同で行なう案件を増やすよう意識している。・ また、海外の企業で当社から H プロセスの生産技術を買って、クレーンやパイプを生産している会社もある。 <p>3. 事業経営上のリスクと対応</p> <p>(1) クレームの解消に向けた最重要課題 : 原材料の受け取り時の検査</p> <ul style="list-style-type: none">・ 殆どが自動車メーカーとの取引であり、自動車メーカーからのクレームの解消を最も重視しており、このため納入される鋳物の材料の品質を最重要課題として従業員にも徹底している。・ 鋳物の場合、鉄スクラップを材料とする。リピートの場合はある程度安心であるが、スポット		

で他の企業から購入する場合には特に留意が必要であり、必ず成分表を受け取るとともにサンプルでチェックし、納品物を受け取る際にも抜き取ってチェックを行なう。

- ・ 多少の混入物が入っていても製品としての鋳物が規格の範囲内に収まればよいので、この検査が重要になる。従来は規格に外れた場合にのみ警告を出す機械で検査を行なっていたが、現在はそれを改善して、規格内に収まっても検査結果が3時点続けて悪い方に振れた場合に警告を出す機械に改め、規格外の製品の発生を未然に防ぐようにしている。

(2) さらなる高品質・低コストへの要求と対応

- ・ 技術的優位性をもった製造技術を事業化しているが、それでも顧客から常に「より高品質・より低価格」を求められる。競合相手として海外の鋳物部品も入ってくるようになったため、競争相手が見えなくなったという怖さを感じている。技術に胡坐をかいていると足元をすくわれかねないという危機感を持っている。
- ・ このため、鋳造のグループリーダーが品質管理・材料の確認について責任を負って実施するとともに、社長と工場長が、特に他社の事例をチェックしている。業務経験を有したトップがチェックすることで、「どんなときに市場クレームが出るのか」を分析することができる。

(3) 品質管理に向けた取組み：機械化による定量分析の導入

- ・ 「材料の成分を測る」ということを以前は行なっていなかった。熟練工が材料を溶かした湯面をみれば、例えば材料にクロム、亜鉛などが多いことがわかるため、以前は熟練工の勘に頼る部分が大きかった。
- ・ 最近、測定機器を購入し成分を分析することにした。従来に比したメリットは、状況が数値化されること、および強度などの他のデータと成分との相関関係が分析できるようになったことである。
- ・ 成分と強度の関係が分析できたことは、成分を大事にすることへの従業員の意識付けの点でも効果があった。

(4) 品質管理に向けた取組み：若手を中心とする従業員教育と業務の標準化

- ・ 機械の導入を進めているとはいえ最終的に人であり、特に鋳造機械の微妙な調整などには熟練の勘に頼る部分はなくなる。Hプロセスを導入した際の若手が現在では熟練の域に達しており、これからこの世代が退職したあとの品質の維持・向上が課題になる。そこで業務プロセスを見直し、可能な限り標準化するよう取り組んでいる。具体的には成分はPCの管理、切削・加工は機器を導入し、全てMCで加工するようにしている。
- ・ 只見町に事業を持つこともあり、従業員は地域の知り合いという事情もある。新規に採用した人材を以前から知っている従業員もいることから、職場には溶け込みやすく、このことは新人が仕事を覚える上でもメリットがあったと評価している。実際、採用した従業員の定着率は95%と高い。

(5) 自然災害への対応－停電への対応

- ・ 自然災害への対応はかならずしも十分ではないが、鋳物の場合、停電すると溶解炉が壊れることがあり生産がストップしてしまうので停電が特に怖いためここだけは対応するようにした。幸い近くの老人ホームで使わなくなった自家発電機が入手できたためこれを取り付けている。
- ・ 以前仙台のMCメーカーにメンテナンスを頼んでいたが、宮城県沖地震の際にメンテナンス業務が滞ったことがあった。そこで、機器のメンテナンスについてもある程度社内で対応できるように人材育成を図ることが目下の課題となっている。

(6) 取引先への期待

- ・ 自動車メーカーが取引相手であることから、出荷先地域は東海、関東地域といった会津からは遠隔の地が多い。たとえば、途中トラックがパンクしたら納期遅れとなってしまうので遠隔地からの輸送はリスクが大きい。このため、当社で三重県に製品在庫を置く倉庫を借りてここから出荷している。
- ・ 取引先は全く製品在庫を持っていないため、この点でアセンブリメーカーにリスクについても再考していただきたい。

(6) F社(アンケートでの取り組み状況「積極的なリスク対策実施」)

ヒアリング実施者	(財)東北産業活性化センター	南部澄夫
	株式会社NTTデータ経営研究所	濱田大器
日時	平成19年12月17日(月)13:00~15:00	
<p>会社概要</p> <p>(1) 所在地:新潟県燕市</p> <p>(2) 従業員規模:23名</p> <p>(3) 主な製品・サービス</p> <p>①MJP(Mixing Jet Pump)方式の業務用洗米機、洗穀機などの設計・製造販売</p> <p>②液体重量充填機、各種包装機械の製造販売</p> <p>(4) 経緯</p> <p>昭和52年に会社設立。当時は燕市に多い家庭雑貨を扱っており好況な時期もあったが、中国製品が増加してきたこともあり、昭和56年からMixing Jet Pump(混気ジェット)方式での洗米機の製造販売を開始。また、平成15年からは他のメーカーの事業を引継ぎ、重量充填機事業も開始。いずれの機械もユニットまでを外注し、最終製品のアSEMBリのみを自社で行なう。</p> <p>2. 製品・サービスの概要</p> <p>(1) MJP(Mixing Jet Pump)方式の業務用洗米機、洗穀機など</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MJP方式は、洗米の圧力水を通す管に空気導入管を加えることで、水の中でも高い流速が得られる原理を活用したポンプであり、効率的に洗米できるのが特徴である。 ・ MJP方式の基本特許に加え、現在は関連の特許を当社で取得し、知的財産化した。 ・ MJP方式を活用して様々な製品の可能性があるが、大手企業が手を出さない分野で他の企業に負けない製品を目指しており、現在は洗米機を主力にしている。同規模の洗米機を製造するメーカーは国内に3社しかなく、MJP方式のため市場優位性は高い。 ・ 洗米機の市場規模に関しては、米の消費全体は落ちているが、外食が増加しているため業務用の洗米機の機器の市場規模は拡大している。業務での炊飯の場合、無洗米を使うと割れることがあるため、洗米機のニーズは根強い。また、排水基準が年々厳しくなる中で、例えば弁当屋で使用する水の1/2が洗米の水であるため、洗米機を導入して各店舗で使用する米を一箇所で一括して洗米することが合理的である。そこで当社の洗米機を購入する外食産業もいる。 <p>(2) 液体重量充填機、各種包装機械</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京の企業が従来から液体重量充填機を製造していたが、後継者がいなくなったため、この事業を引き継ぐことになった。当社製品は防爆性に強みを持っている。また、従来の充填機は容器に充填する量を決定する際に高さを基準にしていたが、温度や気圧が夏冬などでも異なるため、重点できる量が一定しないというデメリットがあるため、重量で充填するのが当社製品の特徴である。小瓶からドラム缶まで様々な容器に対応できるよう製品ラインナップを拡充している。 		

3. 事業経営上のリスクと対応

(1) 人材・外注先の確保が課題

- ・ そもそも洗米機という有力な競合企業がない製品を扱うことで、事業の安定性を担保している。洗米機について、これから技術革新を伴った新商品が開発される可能性は低いと踏んでいる。洗米機製造販売の事業を安定的に行なう上で、人材の確保が課題と感じている。特に設計のことがわかるセールスエンジニアが必要と感じているが、燕地域では確保ができない。燕は以前から金型設計のできる人材はいるが機械設計のできる人材は不足している。
- ・ 製品は一度社内で組み立てて検査を行なうが、特に業務用の製品の場合一定の大きさになるため、発注先に据え付けるような完成形を社内で組みつけられない場合もある。このためいざ客先で組み付けた場合にミスが起こっていることがわかることもある。
- ・ そこで、自動ラインの組み付けの業務経験を有し、ライン全体のことがみえる人材がいるとよいと感じている。このような人材は工作機械メーカーにはいるが、そのような企業でも業務経験を持った人材を当社で確保することは困難である。
- ・ この他、社内人材のキャパシティを超える発注があった場合、現状では断らざるを得ないが、協力会社などにアウトソースしてピーク時に対応できれば確実にビジネスチャンスをムダにせずに済む。

(2) 顧客ごとの安全基準などの違いへの対応

- ・ 当社で扱う製品は顧客の事業所に組み付ける装置であり、同じ会社でも組み付け先の工場（地域）によって安全基準が異なることがある。このため、基本的には相手の基準に合わせて対応することが求められる。
- ・ このため、顧客からの要求を元に当方で製作仕様書を作成するとともに、事前に現地を見に行き、組み付け先の状況を十分に把握することに留意している。

(3) 品質の保証と商社を活用したリスク回避

- ・ F社の製品には一年間の保証をつけている。このためバルブなどの部品にも部品メーカーに保証をさせている。また、顧客の扱う製品によって装置の稼動時間が異なり、それに応じて故障の発生確率も異なる。例えば造り酒屋では1日1時間程度の稼動であるが、納豆メーカーでは、1日24時間稼動する。このため、装置の稼動時間が短い顧客には低価格で、長い顧客にはある程度の価格で販売している。
- ・ 食品加工工場の中に組み付ける場合など、組み付け先での安全基準から当社が触れないなどの制約がある場合もある。この場合は顧客との間に商社を介し、対応を商社にゆだねているケースもある。海外からの発注を受ける場合もあるが、この場合も間に商社に入ってもらい、リスクを回避するようにしている。

(4) 順調なときに不調なときを考える

- ・ 当社の経験から言えば、好調なときにこそ不調になった時の行動を考えて手を打っておくことも重要である。
- ・ 家庭雑貨の製造を行っていた燕の企業の中には NC 旋盤などの機械を導入して業種転換し、大手企業の仕事を受けられるようになった会社もある (ipod の筐体は燕市の企業が製造) が、多くは今でも家庭雑貨の製造を行ない、厳しい経営を続けている。かつては燕の企業が元請し中国の企業に下請に出していたが、今では発注先が中国の企業に変わり、そこから燕の企業が下請の仕事を受けているケースもある。

(5) 新潟県中越地震の影響

- ・ 比較的被災地に近い中ノ島に居住する従業員がいた。
- ・ 震災の時には域内への電話は通じにくくなった。この経験から、地震の後 NTT の伝言サービスに加入した。

(4) 順調なときに不調なときを考える

- ・ 当社の経験から言えば、好調なときにこそ不調になった時の行動を考えて手を打っておくことも重要である。
- ・ 家庭雑貨の製造を行っていた燕の企業の中には NC 旋盤などの機械を導入して業種転換し、大手企業の仕事を受けられるようになった会社もある (ipod の筐体は燕市の企業が製造) が、多くは今でも家庭雑貨の製造を行ない、厳しい経営を続けている。かつては燕の企業が元請し中国の企業に下請に出していたが、今では発注先が中国の企業に変わり、そこから燕の企業が下請の仕事を受けているケースもある。

(5) 新潟県中越地震の影響

- ・ 比較的被災地に近い中ノ島に居住する従業員がいた。
- ・ 震災の時には域内への電話は通じにくくなった。この経験から、地震の後 NTT の伝言サービスに加入した。

(7) G社(アンケートでの取り組み状況「体制は構築している」)

ヒアリング実施者	株式会社NTTデータ経営研究所	濱田大器
日時	平成19年12月19日(水)10:30~12:00	
<p>1. 会社概要</p> <p>(1) 所在地:宮城県仙台市</p> <p>(2) 従業員規模:21名</p> <p>(3) 主な製品・サービス 文具用マグネット、絶縁・防錆コート</p> <p>(4) 経緯 文具用マグネットの製造販売、絶縁・防錆などのコーティングを行っている。近年、絶縁・防錆などのコーティング業務が拡大している。</p> <p>2. 製品・サービスの概要</p> <ul style="list-style-type: none">・ ナイロンコーティングされた文具用マグネット・ 電子部品などの絶縁・防錆などのエポキシ、ポリイミドコーティング <p>3. 事業経営上のリスクと対応</p> <p>(1) 海外からの追い上げ</p> <ul style="list-style-type: none">・ 近年、文具用品は海外から多くのものが国内に流入している。これらの商品は従来の国産品に比べ安価である。弊社の同類品も同じである。・ 電子部品などの絶縁・防錆などのコーティングはコスト面から生産拠点が海外に移行している。 <p>(2) 差別化への取組み</p> <ul style="list-style-type: none">・ 弊社の文具用マグネットはマグネット全面がナイロン皮膜に覆われているため、ホワイトボード表面に傷をつけない。また複数のカラーを用意しており装飾性に優れた商品である。このような特長により本商品は差別化され、安価な同類品と一線を画したものとなっている。・ 上記(1)のような環境にあって弊社は独自の製造方法により海外品にひけをとらない価格を実現している。また品質、納期などの面で顧客を満足させるものを提供している。 <p>(3) 自社のノウハウ</p> <ul style="list-style-type: none">・ ナイロンをマグネット全面にコートし、大量に生産する製法は弊社独自の技術である。・ 弊社のコーティング方法は積層コーティングと呼ばれる弊社独自の製法である。薄膜を重ね合わせ皮膜を形成する。この製法はピンホールのない皮膜を形成し、優れた防錆性を実現するノウハウの一つとなっている。またエッジ部も含め、パーツ表面を均一な膜でカバーリングすることができ、±3μmの膜厚コントロールが可能である。・ 塗料も自社開発品である。この塗料は前記の特徴の他に、耐熱性・耐薬品性・屈曲性などに優れ		

た性能を示している。環境にも配慮した塗料でありR o H S 基準対応品である。また難燃性規格であるUL94V-0認定塗料である。

(4) 社員の行動指針を示す社内マニュアルの作成

- ・ 弊社には社内マニュアルが作成されている。弊社の方針、従業員の行動指針はこれによって定められている。

(5) 品質管理に向けた取り組み

- ・ 委員会を設け、5S活動を推進している。

(6) 調達先の変更

- ・ 国内外に複数の原料調達先を確保し、リスク管理に努めている。
- ・ 海外に原料調達先を確保する場合、先方と当方の認識のずれがないか注意している。

(7) 法令の遵守

- ・ 企業におけるコンプライアンスは広く社会が求めるところである。弊社はこの精神に則り、社会の要求に沿ったモノづくりが重要だと考えている。社内でのコンプライアンスの徹底に配慮している。

(8) リスク管理への社内体制

- ・ 原材料の調達、社内情報、財政など項目毎に関係者が対応している。リスク管理を一元的に対応する部所は現在ない。

(9) 事業中断時などへの対応

- ・ 何らかのトラブルで弊社の事業が中断した場合に備え、保険による対応を整えている。

(8) H社(アンケートでの取り組み状況「積極的なリスク対策実施」)

ヒアリング実施者	(財)東北産業活性化センター	南部澄夫
	株式会社NTTデータ経営研究所	濱田大器
日 時	平成20年1月10日(木) 14:00~15:30	
<p>1. 会社概要</p> <p>(1) 所在地：青森県平川市</p> <p>(2) 従業員規模：約150名(臨時含む)</p> <p>(3) 主な製品・サービス</p> <p>①音響関連製品製造・・・安定化電源</p> <p>②精密機械加工</p> <p>(4) 経緯</p> <p>先代社長が、地域の企業から半導体検査部品の製造の依頼を受けたことがきっかけで、平成2年に会社設立。その後現社長が同社で従業して検査装置までを自社製造できるノウハウを習得するなどし、事業を拡大してきた。</p> <p>2. 製品・サービスの概要</p> <p>・自社製品であるオーディオの安定化電源の製造、および精密機械の受託生産を実施している。</p> <p>(1) オーディオの安定化電源は独自技術で市場優位性を確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自社の売上の10%程度を占めている。 ・オーディオの安定化電源については、プロや富裕層をターゲットとしており、あるアーティストが使用する機材には全て当社の安定化電源が使用されている。 ・競合他社は国内に5社程度存在する。当社のはトランスを積んでおらずコンパクトにできていることが特徴である。似た方式のメーカーは1社あるが、製品では当社に優位性があると考えている。以前、半導体研究所がインバータ回路に関する特許を取得したとき当社の社員も携わった経緯もあり、その後特許を当社で買い取って保有している。 ・販売は、Webサイト・ネットショップでの販売が全てであり、販売店には卸していない。以前は少し卸していた時期もあったが、値下げを求められるため現在はやっていない。「よい製品なら売れる」ということには自信を持っている。PRのため音楽関連の専門誌への広告出稿や取材を受けるなどして露出は大事にしている。 <p>(2) 精密機械の受託生産では大手から取引が中止になり、それに替わる取引先確保が課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自社の売上の90%程度を占めている。 ・そのうち、現在は近隣の企業の下請が大きな割合を占めている。以前はこの会社以外に精密機械メーカーの部品の下請などを行っていた。 		

- ・ その後、この会社は中国に工場を整備したことに伴い、100%この会社の下請のみを行っていた企業以外は技術力などには関係なく取引を打ち切られた。これに伴い、当社でも100人の従業員のリストラを行なわざるを得なかった。地域では1,000人がリストラされた。
- ・ このことから、できるだけ安定的に受注ができるよう、付加価値の高い製品の製造販売を目指している。現在では、特定企業の受注を中心にしながら、社長自ら新規取引先の拡大に向け営業を行なっている。青森に工場を持つ企業には既に下請がいるため新規参入が困難であり、営業先は仙台や東京の企業が中心である。

3. 事業経営上のリスクと対応

(1) 新卒採用者の教育、従業員のモチベーション維持・拡大が大きな課題

- ・ 当社で事業を安定的に行なうための大きな課題として、優秀な人材の確保や管理が挙げられる。人材の確保については、中途採用、新卒採用をともに行なっている。中途採用に関しては当社に必要なスキルを持つ人材は概ね確保できている。
- ・ 新卒採用に関しては、地域の工業高校の卒業生を採用しているが、現社長が入社した頃と比べて応募者のスキルが低下している。型どおりのことはできるが応用が利かないという印象を受ける。
- ・ 新卒採用者には、銀行が実施するマナー研修と一緒に参加させてもらっている。最近の若者の中には昼食を一人で自家用車の中で食べる者もいる。見つけた場合には上司に注意をして、できるだけ輪の中に入れるようにしている。
- ・ 当社の場合、従来受注額が多かった企業からの取引がなくなったこともあり、従業員の中には将来に不安を感じる者もいる。そこで、採用と並んで従業員のモチベーションの維持・拡大に留意している。具体的には、一つ一つの仕事について従事する者には、「この仕事はこのように拡大していく可能性がある」「この仕事はここまで」といったように、発展の可能性について可能な限り情報共有している。

(2) 情報漏えい防止への取組み

- ・ 基本的には工場を3つ持っており顧客ごとに使用している。工場内でもパーティションで仕切って他所に漏洩しないよう配慮している。
- ・ また、特に関係者以外に見せてはいけない部品については事前に顧客に確認している。
- ・ リピートオーダーなど流通している製品の場合は、図面は圧縮ファイルで顧客から送付される。一方全く新規の製品については、顧客との打ち合わせが発生するため、その席で紙媒体の図面を受け取ることが多い。
- ・ 場合によっては作業指示書もない場合がある。このような場合は図面をもとに当社で作成する。

(3) 情報共有の仕組み

- ・ 毎日ラインごとに朝礼を行っており、前の日に発生した問題は情報共有される。朝礼前にはリーダーだけによるミーティングが持たれ、他の部門の情報がリーダーに共有されている。
- ・ 現場と経営層との会議として課長会議が持たれ、経営状況が共有されている。
- ・ このほか、各現場とトップとの情報共有の仕組みとして、各現場は社内 LAN で週報を提出している。売上の状況、購買品の状況、困りごと、などが記入される。各従業員のプライベートな悩み事が書かれていることもあり、必要に応じて社長を含めて解決することもある。

(4) 下請としての事業の難しさ

①契約額低下の要請

- ・ 地域には自社自ら製造を行ないながら、他の製造業に人材を派遣する企業もある。人材派遣業の方では、例えば同じ製品を作る派遣の受入企業に対して、費用の上昇を求めることができるので一定の利益がでるが、当社のように製造だけの企業の場合、同じ製品を継続して製造すれば取引先から契約額の低下を求められる。このため、自社で製造を行わず人材派遣を行なった方が利益を得られるという事態が起きている。

②発注先における設備の効率化、資材供給の遅れと費用負担

- ・ 発注先がものづくりの設備投資を絞っている。このため、従来は2台の設備で生産できたものが、最近だと1台の設備で操業することが求められる。継続性のある案件であれば自社で投資もできるが、そうでなければ24時間稼動するなどして対応しなければならず、当社がリスクを負うことになる。
- ・ 下請の契約の際に部材の支給が遅れ、確保していた人件費がムダになることがある。下請法では、発注先の部材支給が遅れた場合、費用上昇分は発注先の負担とするのが規定であるが、実際には発注先に請求することはできず、自社で負担することが多い。

(5) 事業継続性計画やそのマネジメントについてはこれから

- ・ 最近、近所で出火した火事が当社にも延焼し、10日ほど操業を停止した。
- ・ 現状では、事業継続性について本格的な取り組みはまだ進んでおらず、今後の課題である。どこから取り組むべきか情報の提供がありがたい。

事例調査のまとめ

		A社	B社	C社
会社概要	所在地	秋田県由利本荘市	新潟県燕市	宮城県大衡村
	従業員規模	約 250 名	8 名	約 750 名
	主な製品	金型、特殊機械、特殊研磨機械、CNC粉末成形用プレス、ダイセット、治工具など	水処理を主体とした装置及び部品の設計、開発、製作	通信用 LSI、音声／音源 LSI、画像用 LSI、表示用 LSI、クロック用 LSI、P2ROM、DRAM、USB LSI、Bluetooth 用 LSI、特定用途向け LSI など
	取り組み状況	体制は構築している	体制は構築している	
日常の生産活動におけるリスク	製品、製造プロセス	<p>生産環境・製造プロセスのモニタリング・改善の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全面に関しては社内に安全・衛生委員会を設置している。 I S O 要求事項について内部監査を実施している。 効率よいモノづくりを狙いとした改善チームを設置している。 5S も浸透しており、コスト削減という成果も顕在化した。 <p>“おしゃか”による損失金額の共有</p> <ul style="list-style-type: none"> 以前はモノづくりの作業手順が確立しておらずロスを出すことが多かったが、損失を金額換算して社内で共有することで損失を以前の 60%程度にまで削減できた。 	<p>納期の実現と協力会社との信頼関係</p> <ul style="list-style-type: none"> 納期の実現に向け、協力会社との信頼関係に力を入れている。 <ul style="list-style-type: none"> 一約 20 年間取引先を変えずに発注を続けている 一新規製品の受注の場合に、協力会社に相談することもある 一ゴルフコンペ主催などによるコミュニケーションを図っている <p>部品調達先の生産体制の強化と支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 特殊な機械が必要な際は当社で購入して協力会社に貸与する 現在感じている課題として、取引先の測定工具の整備点検、取引先企業が生産管理（コストダウン・納期管理）、検査などを高度化したい。地域で支援できるとよい。 	
	外部との取引		<p>発注先への発注計画の依頼</p> <ul style="list-style-type: none"> リピートオーダーがある顧客に対しては、発注の年間計画を立ててもらっている。当社から部品調達先への発注についてもできるだけ早く発注予定を提示できるよう留意している。 	
	人材の確保・育成	<p>技術・技能の伝承と人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> 一時期ベテラン従業員が退職し、当時の従業員が現場で情報を集めて克服。当時の若手が現在ベテランの域に達しており 65 歳まで継続雇用する意向である。 若手の育成が課題であり、新卒採用を重視して繁閑にもできるだけ社内に対応できる体制を構築する意向である。 		
	情報	<p>CAD、CAM、生産管理システム、グループウェアの導入</p> <ul style="list-style-type: none"> 80～100 社と取引があるため生産管理・納期管理を重視しており、ソフトウェアハウスと連携して開発した。IT 担当者として 2 名配置している。 <p>データ管理の強化が目下の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 機械設計、金型設計、電機設計などのデータ・プログラムの効率的・確実な管理が目下の課題である。 	<p>営業・生産管理システム導入による目に見える化</p> <ul style="list-style-type: none"> 営業・生産管理のシステムを構築し、担当者別、案件別の営業・生産の状況などが全社員で共有した。 <p>図面のコピーの不許、預り証の交付</p> <ul style="list-style-type: none"> 受注生産の案件の場合、取引先から受け取ったり、調達先に提示する図面等の情報管理には留意している。基本的には図面をコピーは許さず、当社から調達先に渡す図面には必ず預かり証をとっている。 	
自然災害など事業継続性に対するリスク	生産設備の保全復旧		<p>社内の生産環境の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> モノの配置、不要品は捨てるなど、基本的な社内の環境整備にも改めて目を向けるきっかけとなった。 	<p>工場内でトップヘビーになっている区画の改修</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 階にポンプ類、2 階に生産設備、3 階に空調設備を配置した構造であるため、建物剛性を強化した <p>生産の停止による被害の極小化への検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 生産設備の停止を最小限にとどめる設備の耐震固定方法の検討
	連絡網の整備		<p>連絡網、安否確認手順の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> 震災の後、緊急の連絡網や連絡がつかないときに誰が誰の安否確認をするか、などを決めた。 	
	その他	<p>機械と製品を分析して対策の優先順位を設定</p> <ul style="list-style-type: none"> どの機械がどれくらいあれば何が製造できるのかを見極めて、対策の優先順位を検討することから検討を開始している。 <p>調達先の代替可能性の点検</p> <ul style="list-style-type: none"> 調達先はポールスクリューとモーターは 1 社購買であるが、現状では代替の調達先を発掘できておらず課題となっている。 	<p>外注先を含めた作業の進捗状況・部品の流れの把握</p> <ul style="list-style-type: none"> 部品によっては外注先から別の外注先に渡って加工などが加わることもあるため、いざと言うときに自社で状況がより迅速に掴めるよう、作業手順や外注先間の部品の流れなどを見直し、状況が目に見えるようにした。 	<p>リアルタイム地震防災システムの整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 宮城沖電気の地震計と気象庁から伝送される緊急地震速報をもとに S 波到達時刻、予測震度情報を算出し、これをもとにアラームの発報、危険なガスや薬品の供給の遮断、生産機械の停止を行う。 <p>消防組織の整備と防災訓練の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 交代制のため全班で実施している。 <p>部材調達の入手容易性の点検</p> <ul style="list-style-type: none"> 納期の時間がかかるもの、1 社からしか調達できないものは部品在庫を持つようにした。
その他	<p>外部環境変化に伴うリスク自体の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> 銅やニッケルの価格高騰が近年の事業経営上の課題である。製品が小さくなり、使用する原材料が量的に減りつつあるのが、反面製品が製造に高い精度が要求される。 <p>災害時の行政へのインフラ確保の期待</p> <ul style="list-style-type: none"> 行政には安定的なライフライン供給に取り組んで欲しい。秋田は寒冷地であり以前冬に橋梁が破断したことがあった。 	<p>取引先などとの共同研究・開発の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 取引先企業と新規製品について取引先と共同で開発し、共同特許を取得するような案件は少なくない。 最近では食品研究所と共同開発を実施した。 <p>後継者の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 会社設立当初からの社員の一人に代表取締役の座を譲り、創業者は現在相談役に就任し、代表取締役を後見している。 		

		D 社	E 社	F 社
会社概要	所在地	岩手県花巻市	福島県只見町	新潟県燕市
	従業員規模	17名	約90名	23名
	主な製品	プラスチックコネクタ製造用の金型の製造	鋳造品の製造・販売 鋳造品用金型の製造・販売	①MJP(Mixing Jet Pump)方式の業務用洗米機、洗穀機等の設計・製造販売 ②液体重量充填機、各種包装機械の製造販売
	取り組み状況	積極的なリスク対策実施	体制は構築している	積極的なリスク対策実施
日常の生産活動におけるリスク	製品、製造プロセス	取引先の視察を通じた品質管理への意識の醸成 ・ 自社の製品がどのように使用されているか、取引先の工場や完成品を従業員に見せてもらっている。「自分たちがミスをするとな何が起きるのか」従業員が肌で感じることで、品質管理への意識を高める効果がある。 機械のメンテナンスの配慮 ・ 自社にマシニングの機械は1台しかなく、壊れると製造が滞るため、製造機器メーカーの選定の際にはサービスレベルの高い企業としか取引しないようにしている。 ・ 従業員にも始業点検や消耗品の交換に十分気をつけるように指導している。「何のためにこの作業が必要なのか」を理解させることを重視している。	原材料の受け取り時の検査 ・ 材料の品質検査を最重要課題として従業員にも徹底している。 ・ 鋳物は鉄スクラップを材料とする。事前に受け取ったサンプルでチェックし、納品物を受け取る際にも抜き取ってチェックを行なう。 ・ 製品の検査の際、従来は規格に外れた場合にのみ警告を出す機械で検査を行なっていたが、現在は規格内でも結果が3時点続けて悪い方に振れた場合に警告を出す機械にし、規格外の製品の発生を未然に防ぐ。 機械化による定量分析の導入 ・ 以前は成分に関し熟練工の勘に頼る部分が大きかったが、最近、測定機器を購入し成分を分析することにした。これにより状況が数値化され、強度などと成分との相関関係が分析できるようになった。 ・ 成分を大事にすることへの従業員の意識付けにも効果があった。	特許により技術的優位性を確保 ・ M J P 方式の特許を取得し知的財産化した。 東京の企業からの事業継承 ・ 東京の企業が製造していた液体重量充填機の事業を引き継いだ。自社の製品は防爆性に強みを持っている。 顧客ごとの安全基準等の違いへの対応 ・ 当社で扱う製品は顧客の事業所に組み付ける装置であり、組み付け先の工場（地域）によって安全基準が異なることがある。このため、基本的には相手の基準に合わせて対応することが求められる。 ・ このため、顧客からの要求を元に当方で製作仕様書を作成するとともに、事前に実地を実際に見に行き、組み付け先の状況を十分に把握することに留意している。
	外部との取引	取引先との信頼関係の構築 ・ 取引先から急な依頼を受けることもあるが、確実に応えることの重要性は従業員にも浸透している。取引先も、急な案件の場合は他の案件の納期を調整するなどの配慮をしてくれることもあり、有り難い。		
	人材の確保・育成	目標管理によるスキルアップ ・ 各従業員に技術的な目標を課して、達成したらさらに上の目標に取り組むように指導をしている。 多能工の養成 ・ 従業員のジョブローテーションにより、従業員が複数の工程を担当できるように取り組んでいる。これは退職者発生時や急な業務への対応力を高めることを狙いとしている。	若手を中心とする従業員教育と業務の標準化 ・ 機械の導入を進めているが、特に鋳造機械の微妙な調整などには熟練の勘に頼る部分はなくなる。現在はHプロセスを導入した際の若手が現在では熟練の域に達しており、これからこの世代が退職した後の品質の維持・向上が課題になる。そこで業務プロセスを見直し、可能な限り標準化するよう取り組んでいる。	業務分析と強化したい人材像の明確化 ・ 設計のことがわかるセールスエンジニアが必要に感じているが、燕地域全体で機械設計のできる人材は不足している。 ・ 自動ラインの組み付けの業務経験を有し、ライン全体のことがみえる人材がいるとよいと感じている。 ・ 社内人材のキャパシティを超える発注があった場合、協力会社などにアウトソースしてピーク時に対応できれば確実にビジネスチャンスをもぐらにせず済む。
	情報	受注管理システムの導入 ・ 受注、製造、検査、出荷までの状況をシステムで管理している。 情報漏えい対策 －従業員への退職後も含めた守秘に関する覚書の取り交わし －社屋の静脈認証による施錠監視 －メディアからの取材依頼の際には取引先に事前確認		
自然災害など事業継続性に対するリスク	生産設備の保全復旧		停電に対する備え（自家発電機） ・ 鋳物業の場合、停電すると溶解炉が壊れることがあり生産がストップしてしまう。中古の自家発電機を入手し取り付けている。	
	連絡網の整備			伝言サービスへの加入 ・ 震災の時には域内への電話は通じにくくなった。この経験から、地震の後 NTT の伝言サービスに加入した。
	その他		機器のメンテナンスをできる人材の育成 ・ 以前仙台の MC メーカーにメンテナンスを頼んでいたが、宮城県沖地震の際にメンテナンス業務が滞ったことがあった。そこで、機器のメンテナンスについてもある程度社内に対応できるように人材育成を図ることが目下の課題となっている。	
その他	取引先への営業 ・ 当社から試作品を作成して技術力をアピールすることで今までは他社に発注していた案件の受注獲得につながることもある。 従業員の技術力向上に対する地域からの支援への期待 ・ 地域のセミナーなどが充実されればあり難い。現状では技術面のセミナーには参加したいと思うものがない。	取引先の在庫保持へのお願い ・ 自動車メーカーが取引相手であることから、出荷先地域は東海、関東地域といった会津からは遠隔の地が多い。途中トラックがパンクしたら納期遅れとなってしまうので遠隔地からの輸送はリスクが大きい。 ・ 取引先は全く製品在庫を持っていないため、この点でアセンブリメーカーにリスクについても再考していただきたい。	商社の活用によるリスク回避 ・ 食品加工工場に組み付ける場合に組み付け先での安全基準から当社が触れないなど、制約がある場合もある。この場合は顧客との間に商社を介し、対応を商社に委ねてリスクを回避することもある。 順調なときに不調なときを考える ・ いち早く家庭雑貨から業種転換をした当社の経験から言えば、好調なときにこそ不調になった時の行動を考えて手を打っておくことも重要である。	

		G 社	H 社	
会社概要	所在地	宮城県仙台市	青森県平川市	
	従業員規模	21 名	約 150 名(臨時含む)	
	主な製品	文具用マグネット、絶縁・防錆コート	①音響関連製品製造・・・安定化電源 ②精密機械加工	
		体制は構築している	積極的なリスク対策実施	
日常の生産活動におけるリスク	品質の維持・向上、納期の厳守	5 S 活動 ・ 品質管理の基本的な取組みとして 5 S 活動を推進している。 コーティング方法・塗装に独自技術 ・ 弊社のコーティング方法は弊社独自の製法であり、優れた防錆性を実現するノウハウの一つとなっている。またパーツ表面を均一な膜でカバーリングすることができ、± 3 μ m の膜厚コントロールが可能である。 ・ 塗料も自社開発品である。耐熱性・耐薬品性・屈曲性などに優れた性能を示している。	特許を買い取って技術的優位性を確保 ・ 安定化電源の製造に関して、以前半導体研究所がインバータ回路に関する特許を取得したとき当社の社員も携わった経緯もあり、その後特許を当社で買い取って保有している。	
	外部との取引	国内外からの調達とリスク回避策 ・ 国内外に複数の原料調達先を確保し、リスク管理に努めている。 ・ 海外に原料調達先を確保する場合、先方と当方の認識のずれがないか注意している。		
	人材の確保・育成	社員の行動指針を示す社内マニュアルの作成 ・ 社内マニュアルが作成されている。弊社の方針、従業員の行動指針はこれによって定められている。	新卒採用者の教育、従業員のモチベーション維持・拡大 ・ 中途採用に関しては当社に必要なスキルを持つ人材は概ね確保できているが、新卒採用に関しては応募者のスキルが低下している。マナー研修は青森銀行の研修に参加させている。 ・ 従業員の中には将来に不安を感じる者もいるため、従業員のモチベーションの維持・拡大に留意している。具体的には、仕事の発展の可能性についての情報共有を行っている。	・
	情報		情報漏えい防止の取り組み ・ 工場を 3 つ持っており顧客ごとに分け、工場内でも案件別にパーティションで仕切っている。 ・ 関係者以外に見せてはいけないものを事前に顧客に確認している。 ・ 新規の製品については、顧客との打ち合わせが発生するため、電子媒体ではなく打ち合わせの席で紙媒体の図面を受け取る。	
自然災害など事業継続性に対するリスク	生産設備の保全復旧			
	連絡網の整備			
	その他	保険での対応 ・ 何らかのトラブルで弊社の事業が中断した場合に備え、保険による対応を整えている。	BCP は今後の課題 ・ 近所で出火した火事が当社にも延焼し、10 日ほど操業を停止した。 ・ 現状では、BCP の本格的な取り組みは進んでおらず、今後の課題である。どこから取り組むべきか情報の提供があるとうれしい。	・
その他	法令の遵守 ・ 社会の要求に沿ったモノづくりが重要だと考えている。社内でのコンプライアンスの徹底に配慮している。 リスク管理への社内情報共有 ・ 原材料の調達、社内情報、財政など項目毎に関係者が対応している。リスク管理を一元的に対応する部所は現在ない。	下請の難しさ ・ 従来は 2 台の設備で生産できたものが、最近だと 1 台の設備で操業することが求められる。継続性のある案件ならば自社で投資するが、そうでなければ 24 時間稼働などにより対応する必要がある。 ・ 下請の契約の際に部材の支給が遅れ、確保していた人件費がムダになることがある。下請法では、発注元の部材支給が遅れた場合、費用上昇分は発注先の負担とするのが規定であるが、実際には発注先に請求することはできず、自社で負担することが多い。	・	

1-3. 調査結果のまとめ

(1) 全体的な傾向

ヒアリング調査の対象企業は、どちらかといえば従業員規模がさほど大きくない企業を中心としたが、製品や事業内容、顧客構造など、調査対象企業の特徴はまちまちであった。そのような中でも、複数の企業に共通する特性として以下のような傾向が見て取れた。

①発注元、調達先との関係を大事にする姿勢

第1章で見たとおり、東北の各地域において製造業の絶対的な集積数は多くない。従って、有力な顧客や外注先を失うとそれに代わる顧客・外注先を獲得することは、東京・大阪などの一大集積地にも増して困難なことである。そのためか、ヒアリング対象企業の中には、発注元や調達先などとの関係を非常に大事にしている企業が多くみられた。

具体的には、発注元との関係に関しては発注先の企業の生産現場を従業員にみせて、自社で製造ミスが起きた場合に顧客にどのような迷惑をかけるのかを従業員に理解させたり、顧客ごとに営業から出荷・検査まで担当する担当を配置して顧客との一元的な窓口を設置している企業がみられた。調達先との関係に関しては技術や生産管理の指導、発注予定の情報共有に取り組む企業がみられた。

このような中から、発注元に対しては技術ニーズを把握・対応したり提案できる力を磨くことで安定的な受注確保につなげたり、調達先に対しては調達先の技術の向上や在庫のリスク回避を支援することでモチベーションを向上させ、自社の技術力向上にもつなげるという、Win-Winの関係が相互に構築できている。

②新しい技術・製品の開発、市場開拓への努力

今回のヒアリング調査は、新しい技術・製品の開発、市場開拓などに取り組んでいる企業を抽出したものではないが、多くの企業が積極的に取り組んでいた。

特に複数の企業が、地域の研究機関や企業、研究者と連携して共同開発を行ない、商品化や共同研究した企業からの受注に結び付けている。従来どおりの事業を続けながらリスク管理に取り組んでいるのではなく、新たな事業にチャレンジしながら新たなビジネス環境の要請に応じたりする中で、リスク管理に取り組んでいる企業が多いことが窺えた。

③リスク管理への経営者の積極的な取り組みと従業員とのコミュニケーション

ヒアリング対象企業の中には、「リスク管理」に限定したものではなく経営者が積極的に自社の経営の高度化に取り組む中で、リスク管理に関連する事項の方針決定にも深く関与している事例がみられた。また、このような企業では、方針を決定するだけでなく従業員への方針の浸透に関しても経営者の深い配慮がみられた。

具体的には積極的に旅行などの行事を従業員全員参加で開催したり、若者が1人で食事をしている場面を経営者がみかけた場合に管理職を注意するなど、社内でのコミュニケーションを重視する企業や、経営方針を取りまとめたマニュアルを作成するとともに、特に従業員に求められる具体的な行動指針の部分を抜粋したものも作成し、従業員に配布する企業がみ

られた。

④機密情報の保持への意識の高さ

近年、情報管理の重要性が高まっているが、ヒアリング対象企業では、特許を取得するなどして技術力や市場優位性の向上に取り組んでいる企業が多いこともあり、情報管理に関しては積極的に対応を行っていた。

具体的には、自社のノウハウの根幹にかかる製造工程に関しては、部外者へ非開示としたり、顧客ごとにパーティションで仕切ったりといった社屋での対応、図面情報を受け取る際に、電子媒体ではなく紙媒体のものを手渡しで受けとって受領証を取り交わしたりといった情報の受け渡しでの対応などがなされていた。これらの対応はいずれも発注元との協議の中で決定されていた。

(2) 調査仮説に関する企業の取り組み事例

ここではヒアリング結果の総括として、日常の生産活動におけるリスクの調査仮説①～④に沿って、各社の取り組みや工夫などを整理する。

①リスク管理への意識啓発、とりわけ独立系企業の意識啓発と支援（調査仮説①および②）

ヒアリング対象企業の多くの企業において、経営者は経営の高度化に積極的に取り組んでおり、その一環としてリスク管理に関して高い意識を持っていることが窺えた。B社やF社では自社の生産プロセスや技術、顧客を熟知した経営者が自ら開発、営業などを積極的にリードしており、ニッチトップの商品開発に取り組んだり外注を大事にする方針を持ったりと、経営者の意識が企業の姿勢に反映していることが窺えた。

また(1)でも触れたとおり、経営者が従業員とのコミュニケーションを重要視したり、経営方針を従業員に徹底するためのマニュアルを作成するなどの工夫を通じて、従業員の意識啓発に積極的に取り組む企業もみられた。

②新規技術・事業や市場の開拓、人材確保・育成（調査仮説③）

調査対象企業は受注生産の企業が多かったが、新規技術を積極的に開発し、発注先に提案したり新規事業の展開を図っている企業もみられた。

ア. 特許により技術的優位性を確保

B社、E社、F社、H社など多くの企業では特許を取得し、自社製品の技術的優位性を確保している。この中には従業員規模の小さい企業もみられるが、地域の学識経験者、研究機関と連携した研究開発の成果を特許化したものであり、研究開発への積極的な取り組みが実を結んだものといえる。

イ. 地域企業などとの共同研究

B社では、自社の素材技術を従来にない製品分野に応用することで、技術面で独自性を確保してきた。この独自性をニーズに地域の企業や公設試験場などとの共同研究の実績を積ん

であり、発注元の研究・開発段階から共同することによって、安定的な受注につなげている。また、同社では発注元企業別に担当を分けており、技術がわかる担当が営業を行うことで発注元のニーズにフットワークよく対応できていることも有効に機能していると考えられる。

ウ. 他企業の持つ技術の入手

近年では、有望な技術や人脈などを持っていながら後継者が確保できないなどの理由で、事業の継続が困難になっている企業も散見される。このような企業と、これを吸収する体力のある企業がうまくマッチングできれば、事業は継続し雇用も確保されることになる。

F社は東京の企業の持っていた事業を継承し、自社の事業の拡大につなげていた。このようなマッチングが活発になされることが期待される。

エ. 人材育成への取り組み

a. 目標管理によるスキルアップ

D社では特定の企業との取引があることもあり、企業・従業員に求められる技術・技能はある程度特定されている。このこともあり、従業員には技術的な目標を課して、達成したらさらに上の目標に取り組むように指導をしている。

b. 若手を中心とする従業員教育と業務の標準化

E社では、自社の独自技術を導入した際の若手が現在では熟練の域に達しており、これからこの世代が退職した後の品質の維持・向上が課題になる。そこで、若手の教育を重視するとともに業務プロセスを見直し、可能な限り標準化するよう取り組んでいる。

c. ピンポイントに強化したい人材像

F社では、自社の技術が確立されているため、設計のことがわかるセールスエンジニア、および大規模案件に対応できる装置の組み付け経験者など、個別ケースに対応できる人材を必要と感じているが、地域全体で必要な人材は不足している。

同社からは、社内人材のキャパシティを超える発注があった場合、現状では断らざるを得ないが、協力会社などにアウトソースしてピーク時に対応できれば確実にビジネスチャンスが無駄にせず済むとの意見が聞かれた。

(3) ITの活用（調査仮説④）

B社では以前、創業者が自らPCを導入して有効活用の方法を模索しながら、社内でのITの有効活用を図ってきた。現在は営業・生産管理のシステムを構築し、担当者別、案件別の営業・生産の状況などが全社員で共有できるようになり、見える化が大きく進んだとのことである。このように、各社の生産現場にITが導入されている。

D社でも受注管理システムを導入し受注、製造、検査、出荷までの状況を把握するとともに、経営情報については会計事務所から報告される売上・利益などの情報を従業員に開示しており、経営情報の可視化が仕事への意識を高める効果があると評価している。

また、H社では営業状況・経理情報に加えて、従業員のプライベートでの悩み事などの情報について社内LANで週報を提出しており、経営者にデリケートな情報を直接伝達し、共有するような取り組みを行っている。

なお、先に述べたようにヒアリング対象企業では、いずれも情報管理に積極的に取り組んでいた。

(4) その他、リスク管理上の取り組みや課題

このほか、ヒアリング対象企業におけるリスク回避の取り組みとして以下のような工夫や課題提起がみられた。

①機械のメンテナンスの配慮 (D社)

自社の製造に重要な機械を1台しか持っていない企業では、壊れると製造が滞るため、製造機器メーカーの選定の際にはサービスレベルの高い企業としか取引しないようにしているという事例がみられた。同社では従業員にも始業点検や消耗品の交換について気をつけるように指導し、安定的な操業に留意している。

②品質向上に向けた検査の高度化への取り組み (E社)

以前は品質管理において熟練工の勘に頼る部分が大きかったものを、測定機器を購入し定量的に分析することにした。これにより状況が数値化され、例えば成分と強度などとの相関関係が分析できるようになった。同時に成分を大事にすることの従業員への意識付けにも効果があったとのことである。

③受注見込みの正確化 (B社、D社)

発注先から定期的にFAXを受信し、発注情報をこまめに受けている。

またB社の事例では、リピートオーダーがある顧客に対して、発注の年間計画を立ててもらっている。これにより当社から部品調達先への発注についてもできるだけ早く発注予定を提示できるよう留意しているとのことである。

④取引先の在庫保持へのお願い (E社)

自動車メーカーが取引相手であることから、出荷先地域は東海、関東地域といった自社からは遠隔地が多い。ここから輸送しては例えば輸送中のトラックのタイヤがパンクを起こしただけでも納期遅れとなってしまう。このため、自社で三重県に製品在庫を置く倉庫を借りてここから出荷している。取引先は全く製品在庫を持っていないため、この点でアセンブリメーカーにリスクについても再考して欲しいとの意見が聞かれた。

⑤法令の遵守 (G社)

特に遵法精神の徹底に配慮している。社会の要求に沿ったモノづくりをすることが重要だと考えているとのことである。

⑥商社の活用によるリスク回避

装置系の製造業の場合、食品加工工場の中に組み付ける場合など、組み付け先での安全基準から当社が触れないなどの制約がある場合もある。この場合は顧客との間に商社を介し、対応を商社に委ねてリスクを回避することもみられた。

⑦発注先への希望（H社）

従来は2台の設備で生産できたものが、最近だと1台の設備で操業することが求められる。継続性のある案件ならば自社で投資するが、そうでなければ24時間稼働などにより対応する必要があるとの意見が聞かれた。また同社からは、下請の契約の際に部材の支給が遅れ、確保していた人件費が無駄になる事がある。下請法では、発注先の部材支給が遅れた場合、費用上昇分は発注先の負担とするのが規定であるが、実際には発注先に請求することはできず、自社で負担することが多いとの意見も聞かれた。

2. 自然災害におけるリスク

2-1. 調査概要

自然災害におけるリスクに関して、平成16年の新潟県中越地震、平成19年の新潟県中越沖地震を経験した長岡市、柏崎市の企業・商工団体、ならびに新潟県を調査対象に、本調査委員会の委員・事務局で下記日程に沿って先進事例調査を実施した。

図表 74 : 先進事例調査 訪問先

訪問日	時間	訪問先
12月3日	11時30分～13時	長岡商工会議所
	13時30分～15時	越後製菓
	16時～17時30分	理研機械
12月4日	9時30分～10時30分	柏崎刈羽原子力発電所 見学
	11時～13時	柏崎青年工業クラブ
	15時30分～17時	新潟県庁

2-2. 調査結果

(1) 長岡商工会議所

日時	平成 19 年 12 月 03 日 (月) 11 : 30~13 : 00	
会場	長岡商工会議所 会議室	
出席者	氏 名 (敬称略)	
先方	樋口栄治	(長岡商工会議所 専務理事)
	佐藤和夫	(長岡商工会議所 事務局次長・長岡中小企業相談所長)
	田中克美	(長岡商工会議所 地域振興課 課長)
委員	伊東俊彦	(東北大学大学院経済学研究科 教授)
	鈴木実	(スズキ・アイ・ティ・シー 代表)
	塩谷佳紀	(有限会社マイルストーン経営 代表取締役社長)
	高橋浩	(宮城大学食産業学部環境システム学科 教授)
	濱地良行	(リスクマネジメント協会 事務局長)
	大宮一弥	(東北リコー株式会社 経営管理本部経営企画室 CSR 推進グループリーダー)
事務局・ 調査協力機関	富澤辰治	(財団法人東北産業活性化センター 常務理事事務局長)
	南部澄夫	(財団法人東北産業活性化センター 産業技術振興部長)
	濱田大器	(株式会社 NTT データ経営研究所)
	今村明子	(株式会社 NTT データ経営研究所)

(2) 越後製菓(株)片貝工場

日時	平成 19 年 12 月 03 日 (月) 13 : 30~15 : 00	
会場	越後製菓片貝工場 会議室・工場内	
出席者	氏 名 (敬称略)	
先方	小林正義 (越後製菓株式会社 片貝工場 取締役工場長)	
委員	伊東俊彦	(東北大学大学院経済学研究科 教授)
	鈴木実	(スズキ・アイ・ティ・シー 代表)
	塩谷佳紀	(有限会社マイルストーン経営 代表取締役社長)
	高橋浩	(宮城大学食産業学部環境システム学科 教授)
	濱地良行	(リスクマネジメント協会 事務局長)
	大宮一弥	(東北リコー株式会社 経営管理本部経営企画室 CSR 推進グループリーダー)
調査協力機関 事務局・	富澤辰治	(財団法人東北産業活性化センター 常務理事事務局長)
	南部澄夫	(財団法人東北産業活性化センター 産業技術振興部長)
	濱田大器	(株式会社 NTT データ経営研究所)
	今村明子	(株式会社 NTT データ経営研究所)
<p>1. 挨拶</p> <p>2. 会社概要 (小林工場長)</p> <p>3. ヒアリング内容</p> <p>(1) 震災時の影響</p> <p>社屋・設備に大きな影響が出ており現在もヒビや穴などが残っているが、補強して順次対応している状況である。当日は生産を行っていたが人的被害はなかった。日ごろの避難訓練の効果もあったと思われる。ただし、携帯電話が通じなくなっており連絡を取るのが困難であった。</p> <p>近隣の川口工場では、白米のタンクに入って作業していた従業員が出られなくなったり、トイレが壊れたりと、片貝工場より財産被害は大きかった。</p> <p>(2) 地震対策について</p> <p>新潟県中越地震の際には保険はかけていなかった。震災後保険をかけ、今年の新潟県中越沖地震の際には修繕にこの保険を利用した。</p> <p>(3) 震災後の復旧について</p> <p>新潟県中越地震では 2 日は工場を休止したが、3 日目より稼働ができた。プロパンガスが主であり、発電機を保有し、水は地下水であったため対応は早かった。食用油の配管が破れたため清掃が大変であった。今年の新潟県中越沖地震では余震もなく、翌日から稼働が行えた。</p> <p>競合他社からの支援もあった。納品の遅れに対してのペナルティーなどは無かった。</p> <p>(4) 風評被害防止への留意・マスコミについて</p> <p>取引先から激励と様子を把握するための連絡が多く寄せられた。ネガティブなことを言ってしまうと、事業の中断に繋がる。当社ではないが、特にマスコミに対してマイナスのコメントをした人の意見が大きく取り上げられた。顧客を不安にさせることになるため顧客やマスコミへのコメントには注意をはらった。</p> <p style="text-align: right;">(以上)</p>		

(3) 理研機械株式会社

日時	平成 19 年 12 月 03 日 (月) 16 : 00 ~ 17 : 30
会場	理研機械株式会社 会議室、工場
出席者	氏名 (敬称略)
先方	渡部 晴仁 (理研機械株式会社 代表取締役社長) 丸田 浩二 (理研機械株式会社 生産技術部 部付スタッフ)
委員	伊東俊彦 (東北大学大学院経済学研究科 教授) 鈴木実 (スズキ・アイ・ティ・シー 代表) 塩谷佳紀 (有限会社マイルストーン経営 代表取締役社長) 高橋浩 (宮城大学食産業学部環境システム学科 教授) 濱地良行 (リスクマネジメント協会 事務局長) 大宮一弥 (東北リコー株式会社 経営管理本部経営企画室 CSR 推進グループリーダー)
調査協力機関	事務局長 富澤辰治 (財団法人東北産業活性化センター 常務理事事務局長) 南部澄夫 (財団法人東北産業活性化センター 産業技術振興部長) 濱田大器 (株式会社 NTT データ経営研究所) 今村明子 (株式会社 NTT データ経営研究所)
<p>1. 挨拶 (伊東委員長)</p> <p>2. 会社概要、震災時状況説明 (写真)、工場内視察</p> <p>株式会社リケンとの関係会社で、ピストンリング (2 nd リング主体) 約 450 万本/月、シールリング約 600 万本/月を生産しており、年間売上は約 40 億円である。</p> <p>ピストンリングの国内シェアは約 5 割である。わが国の自動車メーカーのエンジン製造において、リングの規格統一がされていないため、当社が扱うリングは非常に多種類のものを扱う。多種類のリングに関して、客先近くのデポ倉庫に 2 日分、社内在庫に約 2 日分の製品在庫を保有している。</p> <p>3. ヒアリング内容</p> <p>(1) 新潟県中越地震と新潟県中越沖地震について</p> <p>新潟県中越地震 (震度 5) の被害額は 970 万円で新潟県中越沖地震 (震度 6) は現時点で 9,000 万円であったことから分かるように、新潟県中越沖地震での被害の方がはるかに大きかった。震災時、工場の建物そのものは倒壊しなかったので復旧作業が迅速に進められた。製造機械にはアンカーボルトを打っていないため、機械は動いたが揺れと共に移動したためむしろ故障は少なく元の位置に戻して水平出しをすることで使えた。</p> <p>応援を要請する前からアイシン AW からの応援があり、さらにトヨタ自動車を中心とする自動車メーカー各社が応援に駆けつけてくれた。当社にはピーク時で 100 名/日、柏崎市内へ全体では 800 名超/日が入ってくれた。各企業とも保全担当者が応援に来てくれたため、機械の据付や水平出しなどの作業の知識のある人たちであり大いに助かった。トヨタの方が、どの企業の応援部隊がどの企業に入るといった仕切りを行ってくれ、当社にはアイシン AW 主体に応援が入ってくれた。</p> <p>応援は、先ず先遣隊を派遣してくれて、先遣隊が状況を把握して、後から適切な規模の本隊が</p>	

応援に駆けつけてくれた。また、理研機械と応援のアイシン AW は別々に朝礼を行った上で、アイシン AW が理研機械の指揮下で作業してくれ、指揮系統が明確であったこともやりやすかった。さらに、トヨタからの指揮者は阪神淡路大震災の被災地救援経験者であったことも応援が有効に機能した一因であったと思う。

(3) 連絡、ライフラインについて

新潟県中越沖地震の被災日は祝日だったが、通常通り製造を行っていたが幸いけが人はなかった。当日は即業務を中止し全員を帰宅させた。当日は停電し、また携帯電話はかかって来るが、かけることはできなかった。連絡網は固定電話であったため繋がらず、時差勤務者などとの全員に連絡がついたのは3日後であった。翌日の出勤率はさすがに70%程度だったが、すぐに90%台の出勤率となり復旧作業にあたってくれた。社員250名、期間工50名の内、家が全壊になったのは30数名であった。

非常時の関係会社間の連絡で役立ったのはFAXである。電話であればつかまらないことや行き違いがあるし、電子メールは緊急時に読んでもらえない。FAXであれば一人担当をつけておけば情報の受発信が確実である。

ライフラインの復旧について、復旧作業にも必要な電気に関しては、2日目午前中100V、午後には200Vが通じ、3日目には設備の試運転が可能になり復旧作業が進んだ。プロパンガス（当社は都市ガスを使用していない）、水道（水道が止まっている間は給水車で水を運んだ）の順番で復旧され、全てが復旧し終えるまでには10日間かかった。

(4) 工場の稼働について

16日に被災し、4日後には部分的に生産を開始し、6日後には90%稼働し、7日後にはリケンと合わせて通常通りの稼働ができた。多くの応援があったため一週間で生産の再稼働が行えた。応援がこなければ1ヶ月かかると想定していた。生産再稼働の際に品質確認は慎重に確実に行った。機械の水平出し調整のための水準器が足りなかったため緊急に製造メーカーより取り寄せた。

(5) ITについて

ホストはリケンにあり、理研機械では端末を利用している。ホストコンピューターが入った建物は耐震工事をしていて、またデータは二重化し熊谷にバックアップをおこなっていた。

(6) 震災を踏まえたその後の対策について

月に1回対策会議をおこなうようになった。人命第一に考え転倒防止のために機械にはアンカーボルトを打つことにした。検査棚にヘリを付け検査具が落下しないようにした。防災訓練を実施することにした。ただし地震保険には今も入っていない。地域の課題としては、距離の離れた工場との震災復旧工具などのネットワークを持てるとよい。

(以上)

(4) 柏崎青年工業クラブ

日時	平成 19 年 12 月 04 日 (火) 11 : 30~13 : 15
会場	柏崎商工会議所 会議室
出席者	氏名 (敬称略)
先方	<p>石黒信夫 (平成 17 年度会長 (有) 長浜製缶所)</p> <p>長沢智信 (開発委員長 (株) テック長沢 常務取締役)</p> <p>吉村茂 (事業副委員長 (株) 吉村鉄工所 専務取締役)</p> <p>酒井伸浩 (総務副委員長 (株) 酒井鉄工所 取締役)</p> <p>岩野篤 (前企画委員長 (株) サトウ SS 専務取締役)</p> <p>阿部一昭 (事務局 柏崎商工会議所 産業振興課係長)</p>
委員	<p>伊東俊彦 (東北大学大学院経済学研究科 教授)</p> <p>鈴木実 (スズキ・アイ・ティ・シー 代表)</p> <p>塩谷佳紀 (有限会社マイルストーン経営 代表取締役社長)</p> <p>濱地良行 (リスクマネジメント協会 事務局長)</p> <p>大宮一弥 (東北リコー株式会社 経営管理本部経営企画室 CSR 推進グループリーダー)</p>
調査協力機関	<p>富澤辰治 (財団法人東北産業活性化センター 常務理事事務局長)</p> <p>南部澄夫 (財団法人東北産業活性化センター 産業技術振興部長)</p> <p>濱田大器 (株式会社 NTT データ経営研究所)</p> <p>今村明子 (株式会社 NTT データ経営研究所)</p>
<p>1. 挨拶 (伊東委員長)</p> <p>2. クラブ概要</p> <p>35 周年資料配付。会員 51 企業 (刈羽村含む) 43 歳以下の社長及幹部としている。OB 会員約 100 名。</p> <p>柏崎市内には機械系製造業 250 社、製造業は 400 社程度であり、工業高校卒業者のうち就職希望者の 80%は地元で就職している。株式会社リケン (以下リケン) との取引企業は 80%を占める。</p> <p>3. ヒアリング内容</p> <p>(1) 災害時の様子について (長沢氏)</p> <p>仕事は専用ライン化されておらず、個々の工程で汎用機を組み合わせでラインとつくっていた。個々の機械はアンカーボルトを打っていなかった為、地震によって機械は 1 メートル前後移動したが、位置を元に戻し水平だしを行えば使用できたため、却って復旧も早かった。取引先が見舞いに来たが、目の前で他の企業へ発注の電話をしており、仕事がなくなるという危機感があり復旧のスピードを上げた。取引先からは、今後の震災対策についても問われている。</p> <p>社員はすぐに 70%~80%が出社した。</p> <p>(2) 今後の対応について (長沢氏)</p> <p>今後もアンカーは打たない方が良く判断している。事後インターネットなどで情報を集め、マニュアル規程を作った。製品の置き方などは今後検討していく。保険の加入は会社の規模によ</p>	

って金額が違うため大きい規模ほど入っておらず、入ることが金額的に難しい。

水平出しのための測定器具は各企業で必要になった。工業技術研究所にもあるが数が足りなくなった。

(酒井氏)

鋳鉄ピストン、大物加工のラインを優先して復旧にあたった。床の基礎の影響も大きく、300mmの基礎補強を行った箇所に配置していたため、これら機械の被害は少なかった。

当社ではないが危険地域に指定されたために入れなくなり、復旧の遅れた企業もあった。この企業は工業クラブの他の企業の工場内で製造を再開しており、地域企業の間で助け合いが行われた。

(3) ライフラインの復旧について

電気(0~5日)、水道(2週間)、ガス(1ヶ月)かかった。

(4) ITについて

今回はデータやPCの被害はなかったが、今後は1次、2次バックアップ保管場所を変えるなどの対応を行う必要があると感じている。

(5) 災害時に必要なものについて

自転車、井戸(トイレ、工場用水)、携帯充電器は必要であった。

(6) 火災について

ショートはあったが、火災はなかった。休憩時間後直ぐの被災だったため「火を使う炉などは大事にならなかった」。

(7) リーダーシップについて

イレギュラーなことが随時発生する中で、だれが何を行うかを決めてどんどん指示を出していくことが大切である。今回の場合、経営者や現場の親方など普段から指示ポジションにいる層が適切にリーダーシップを発揮した。

(8) マスコミについて

風評被害の対応に苦慮した。頑張っている所を撮影して欲しいという要望は通らず、困っている姿、被害が大きいところを強調された。取引先に対して実際以上の悪印象を与えるので困る。

(9) 今後の取り組みで必要と考えること

企業間での相互扶助のネットワークづくりと強化が重要だと考えている。

特に復旧時に不足する測定器具については、いくつかの遠隔地の地域と連携し、震災があった際には相互に貸し出すような連携を普段から取っておくことも重要である。

(以上)

(5) 新潟県庁 産業労働観光部 産業政策課

日時	平成 19 年 12 月 04 日 (火) 15 : 00 ~ 16 : 30
会場	新潟県庁 会議室
出席者	氏 名 (敬称略)
先方	早福弘 (新潟県産業労働観光部産業政策課 課長) 樺澤尚 (新潟県産業労働観光部産業政策課産業政策グループ 政策企画員) 野呂大祐 (新潟県産業労働観光部産業政策課産業政策グループ 主任)
委員	伊東俊彦 (東北大学大学院経済学研究科 教授) 鈴木実 (スズキ・アイ・ティ・シー 代表) 塩谷佳紀 (有限会社マイルストーン経営 代表取締役社長) 濱地良行 (リスクマネジメント協会 事務局長) 大宮一弥 (東北リコー株式会社 経営管理本部経営企画室 CSR 推進グループリーダー)
調査協力機関 事務局・	富澤辰治 (財団法人東北産業活性化センター 常務理事事務局長) 南部澄夫 (財団法人東北産業活性化センター 産業技術振興部長) 濱田大器 (株式会社 NTT データ経営研究所) 今村明子 (株式会社 NTT データ経営研究所)
<p>1. 挨拶 (伊東委員長)</p> <p>2. ヒアリング内容</p> <p>(1) 震災後の県内状況について</p> <p>新潟中越沖地震の復旧に当たり、市町村は住民対応で手一杯になるため、産業には目が向きにくい。県産業労働観光部では、産業、とりわけ中小企業の支援を中心に行っている。産業では商店街の復旧には時間がかかっているが、比較的幸いに製造業のラインは既にほぼ復旧しており、通年で考えると製造量への影響は少ないと考えている。</p> <p>(2) 県の被災事業所への支援について</p> <p>県が国から無利子で基金原資を借り、運用利回りを復興資金としている。新潟県中越地震の際は 3,000 億を 2%で運用するものであり、年間 60 億を被災者・被災事業所への支援に利用できた。今回は規模的には下回り、400 億を 1.5%で運用するものである。</p> <p>新潟中越沖地震の復旧支援については、県は新潟県中越地震の経験もあり、国の職員派遣もあり、初動対応がスムーズに行えた。なお、前回の中越地震においても、兵庫県庁の支援があり、都市の地震、山間地の地震という違いはあったが、指導は大いに役に立った。今後他地域で地震があった場合には、新潟県も役に立ちたいと考えている。新潟県—山形県、新潟県—兵庫県では、平時からの防災上の連携・協力に関する協定を結んでおり、今後拡大していきたい。企業間での協定も行われていると聞いている。</p> <p>(3) 事業継続性計画について</p> <p>3 年前の震災後は事業継続性計画のセミナーなどを行ったが、もう地震はしばらくこないという声も多く聞かれ、進みは遅かった。新潟中越地震から 3 年後に新潟中越沖地震を経験した</p>	

ことで、“常に可能性がある”ことを認識し、ようやく各企業が取り組み始めている。中小企業庁の事業継続性計画のマニュアルでは200枚～300枚になるため、静岡県、徳島県が作成したような簡易版を利用して、実際に意欲のある企業グループに作ってもらうことを企画している。また事業継続性計画に関して、企業を中心としたBCP(Business Continuity Plan)に対して、社会全体の活動の継続性を含んだ、“SCP”(Social Continuity Plan)が必要との話も出ている。

(4) 風評について被害

観光に対しては風評に対する管理を行った。対策としては正しい情報をきちんと伝えることである。製造業も、企業の元気な姿を情報発信することに留意している。

(5) 株式会社リケン（以下リケン）について

トヨタの支援もあったが、本来地道に建物の耐震を進めていたために建物が倒壊しなかったことが復興を早めた。リケンへ優先的に水を通すことで周辺地域への復旧を半日遅らせる事になったが、市長が判断しリケンへの復旧を優先させた。リケンは地域産業の中で大きな位置を占めているためその復旧が早ければ受注も継続し、ひいては雇用が守られることにつながるとの判断をした。

周辺の事前の合意があればよりスムーズであったと考え、優先順位を地域内で決めておくことも今後は必要である。

(以上)

2-3. 調査結果のまとめ

ここではヒアリング結果の総括として、自然災害におけるリスクの調査仮説①、②に沿って教訓などを整理する。

(1) 自然災害の発生時の事業継続性に対する意識啓発（調査仮説①）

新潟県庁へのヒアリングでは、新潟県中越地震の後には“当分地震は来ない”との意識があり、事業継続性計画への取り組みは必ずしも十分進んでいなかったものが、新潟県中越地震から3年後に新潟県中越沖地震を経験し“また来る可能性がある”ことを認識して、はじめて各企業が取り組み始めているとの意見が聞かれた。

一度新潟県中越地震を経験した新潟県においてさえ二回の地震を経験したことで対策が進んだということから考えても、震災の経験をしていない地域において企業の取り組みの促進は容易なことではないことが窺える。

(2) 地域内での相互支援体制（調査仮説②）

①被災時の相互支援

新潟県中越地震、新潟県中越沖地震の際には、地元市町村は主に市民の支援に回ったため、新潟県庁と商工会議所が連携して復旧に当たった。新潟県職員は迅速に現場に入ったため、実情を踏まえた復旧対策が行われたとの評価がヒアリングから聞かれた。

また、各企業の取り組みについて、地域の企業同士が連携を図り迅速な復旧を相互支援したと評価している。これは、震災時にどこでも当たり前のように発揮できるものではなく、長岡市の製造業において平素から地域内の連携があることが背景にあるとのことである。

②常日頃からの復旧の手順の策定

柏崎市では、地域を代表する企業であるリケンが事業継続が地元の雇用、生活を守るとの判断から、住宅よりもリケンへの水道供給を優先した。地元企業、新潟県ともこの判断を支持しているが、同時に常日頃から復旧手順を策定し住民と合意形成を図っておけば、よりスムーズに意思決定が可能であったとの意見も聞かれた。

(3) 取引先からの支援（調査仮説③）

理研機械には自動車メーカー各社から応援が駆けつけた。これら企業の中には阪神・淡路大震災や新潟県中越地震に応援を出した経験を持つ企業も多く、有効な応援が行われたとのことである。

主なポイントとしては以下の点が挙げられる。

①先遣隊の派遣

先ず先遣隊を派遣してくれて、先遣隊が状況を把握したので、後から適切な規模の本隊が応援に駆けつけてくれた。

②経験のある指揮者

応援部隊を仕切ったトヨタの指揮者は阪神淡路大震災の経験者であり、その経験が活かさ

れた。

③本体には企業の保全担当者が参加

各企業とも保全担当者が応援に来たため、機械の据付や水平出しなどの作業が迅速であった。

④復旧作業の指揮系統

理研機械の例では、応援のアイシン AW とは別々に朝礼を行った上で、アイシン AW が理研機械の指揮下で作業にあたり、指揮系統が明快であるとの評価があった。

なお、各自動車メーカーから応援が来て短期間に復旧できた背景には、理研機械の生産するピストンリングが多品種に亘るために、各自動車メーカーにとって代替の発注先を確保することが困難という背景があると考えられる。平素から、技術力の向上やニッチ市場の獲得に取り組むことで市場において優位な位置を確保することは、いざと言うときに顧客流出を防ぐことにも繋がる。

(4) その他、各社の取り組みの中からの教訓

①社屋の耐震性を確保する

今回、調査対象とした企業の多くが1週間程度で迅速に復旧した。この背景には様々な要因が挙げられるが、先ず、前提として社屋が全壊しなかったことが挙げられる。各企業とも大半の従業員が復旧作業に参加し、翌日から復旧にかかることができていた。

②製造機械にアンカーボルトを打つか

調査対象企業の多くは専用の製造ラインを設けず、汎用機を組み合わせで生産を行っていた。各機械についてはアンカーボルトを打っていなかった企業が多かった。このため、地震によって移動はしたが却って故障することがなかった。そこで機械の場所を元に戻して水平出しをしたらすぐに使用ができた。ただし、地震を踏まえた今後の対応については、アンカーボルトを打つという企業と、今後も打たないという企業とに意見が分かれた。

アンカーボルトは頑丈な基礎の上に打つ必要があるため、社屋の基礎工事の状況を加味して判断する必要がある。また、新潟県中越沖地震の日(7月16日)は祭日であり操業していない企業が多かったが、稼働日であれば機械が移動したことによる人的被害は大きくなった可能性がある。アンカーボルトを打つとライン替えが困難になることもあるが、枠を設けて一定の範囲の中だけで移動するような工夫を行うこともできる。

自社の社屋の状況や安全性を確保するための他の手段などを踏まえて判断する必要がある。

③関係者との連絡

各企業とも、従業員は比較的近所に居住する方が多かった。このため、多くの従業員は自宅も被災しながら、翌日には出社して復旧に当たった。1対1の連絡には携帯電話、情報の

一斉発信には NTT の伝言サービスや FAX が活用された。FAX は関係者が忙しくしている中では確実な情報伝達的手段として評価された。

また、新潟県中越地震の際の長岡市では、FM 放送が災害情報を発信し、防災無線の役割も果たした。

④あると便利なもの

自転車、井戸（トイレ、工場用水）、携帯充電器などが挙げられた。また、水平出しのための測定器は需要が集中し不足したため、遠隔地の地域と連携し相互に貸し出すような工夫があると良いとの意見が聞かれた。

⑤風評被害防止への留意

各企業にとって、被害が大きいとの過大評価が顧客に伝わると、取引を継続する上ではマイナスに作用する。実際ある企業では、担当者の目の前で顧客が他の企業に発注の電話をかける場面もみられたという。このため、実際以上に大袈裟に情報が伝わることのないよう、各企業とも慎重な情報発信に留意していた。

しかしながら、報道機関はややもすると大袈裟に情報を伝えることがあり、正確な情報発信が求められる。

3. アンケートとヒアリングの結果のまとめ

ここでは、第2章のアンケート、第3章のヒアリング調査の結果を総括し、第1章の調査仮説の検証を行う。

(1) 日常の生産活動におけるリスク

①調査仮説：リスク管理に対する意識が十分でない企業もあり、意識啓発が重要である

②調査仮説：とりわけ、独立系企業の意識啓発や支援が必要である

アンケート調査からは、東北地域の製造業において特段のリスク管理の体制を構築していない企業が調査対象全体の約2/3を占め、さらにその理由として「それほど大きな懸念事項・不安がない」を挙げる企業が最も多かったことから、リスク管理に対する意識が十分でない企業が多いことが考えられる。逆に、リスクの顕在化による損害の大きさを認識している企業の方がリスク管理への取り組みが積極的であることから、リスク管理の取り組みを促進する上で先ずリスクに関する意識の啓発が重要であるといえるだろう。

また、リスク管理について、特段の体制を構築していない企業のプロフィールをみると、従業員規模の小さい企業、独立系（他の企業の連結子会社でない）の企業の割合が高い傾向がみられており、中小企業、独立系企業におけるリスク対応の促進は大きな課題である。

一方、リスク管理への取り組みが比較的進んでいる企業を対象としたヒアリング調査の結果からは、経営者が経営の高度化に積極的に取り組んでおり、その一環としてリスク管理に関して高い意識を持っていることがみられた。これらの企業では、積極的に新事業にチャレンジしたり、調達先を大事にしたりといった、各経営者の経営思想が企業の方針やリスク管理に色濃く反映している。このため、独立系の企業においては特に、経営者に対して“リスク管理”としてではなく、経営の高度化・経営革新の一環であるとの意識を持ってもらうことが重要だと考えられる。

③調査仮説：新規技術・事業や市場の開拓、人材確保・育成をリスクと捉える必要がある

アンケート調査の結果では「技術開発の停滞」「顧客・消費者からのクレーム」などの項目は発生頻度、発生したときの損害の大きさともに回答割合が比較的高い一方、「知的財産に関する紛争」、「機密漏洩」などへの回答は発生頻度、発生したときの損害の大きさともに低く、東北地域の企業が新規の技術・事業や市場の開拓に向けて十分取り組めていないとみられる。このような中で、独立系で積極的にリスク対策に取り組んでいる企業は技術・市場の優位性の自己評価が高く、また精密機械器具や情報通信機械器具の製造も比較的多いことから、独立系企業にとって自社の技術を高めることで蓄積された知的財産を管理することが、リスク管理への積極的な取り組みへの第一歩となっていることが考えられる。

ヒアリング調査の結果でも、多くの企業が新しい技術・製品の開発、市場開拓などに積極的に取り組んでいた。特に複数の企業が、地域の研究機関や企業、研究者と連携して共同開発を行ない、商品化や共同研究した企業からの受注に結び付けている。

具体的には、地域の企業、学識経験者、研究機関と連携した研究開発の成果を特許化したり、企業との共同開発に積極的に取り組んだり、他の企業のもつ技術を積極的に自社に取り

込むなどの工夫が各社で見られた。

ヒアリング調査対象企業にみられるように、リスク管理を行ないながらも、むしろ積極的にリスクテイクし新規技術・事業や市場の開拓に積極的に取り組むことが、企業経営の安定につながり、中長期的にはリスクの回避につながると考えられる。

④調査仮説：リスク管理体制の構築において IT の活用が有効である

アンケート調査の結果では、リスク管理に対する IT の効果が認識されている。ヒアリング調査の結果でも、各社で受注管理システム、生産管理システム、営業管理システムなどが導入されており、可視化が進んだことにより従業員の経営への意識が向上したとの意見が聞かれた。

ただし、アンケート調査において IT の活用の現状を尋ねた結果では、「十分には活用できていない」、「事業の中で IT を重視し、活用している」が多く、全体的にはリスク管理への IT 活用の有効性を認識している企業の割合が高い割には、実際の積極的な活用にまでは至っていないのが実情と言える。

費用面などが積極的な活用の障害になっている可能性があることから、IT による可視化の取り組みの促進とともに、小規模な投資でも効果が期待できる IT システムの事例や IT コーディネーターなどの支援施策についての情報提供も併せて行っていく必要がある。

(2) 自然災害におけるリスク

①調査仮説：自然災害の発生時の事業継続性に対する意識が十分でない企業もあり、意識啓発が重要である

アンケート調査の結果では、自然災害におけるリスクについての意識は、発生頻度、損害の大きさについての認識は「取引先からの発注の中止」や「原材料価格の高騰」を下回っていることや、事業中断が懸念される事態への対策を行っているという企業が全体の 1 割を下回っていることから、事業継続性に対する意識や取り組みは十分とは言えず、意識啓発が必要だといえる。新潟県へのヒアリングで、二回の地震を経験してはじめて対策が進んだということから考えても、震災の経験をしていない地域において企業の取り組みの促進は容易なことではなく、行政や商工団体など地域を挙げての意識啓発が必要だと考えられる。

なお、これに関連し中小企業庁では「中小企業 BCP 策定運用指針」をとりまとめ、中小企業の事業継続性計画策定を支援するとともに、取り組み事例などの情報提供を行い、企業の事業継続性計画を支援している。

また、都道府県の取り組みの例として、宮城県商工経営支援課では「BCP への取り組みに関する県内企業アンケート」を実施して県内企業の取り組み状況を把握するとともに、「BCP 出前相談」、「BCP セミナー」などの情報発信、中小企業庁の「中小企業 BCP 策定運用指針」を元に「宮城県緊急時企業存続計画 (BCP) 作業手順」の作成などの取り組みを行っている。今回補足的に宮城県の担当者にヒアリングを行ったが、出前相談、セミナーなどで県内のより多くの企業と会い、事業継続性計画への意識を高めてもらうことを目指しているという意向が聞かれた。各企業は、今後このような支援を受けていく必要がある。

②調査仮説：地域内での相互支援体制が重要である

アンケート調査の結果では、地域の専門機関、専門家に期待することとして、「大きな災害が発生した場合における支援の窓口」など災害時の対応と並んで、「分かりやすいセミナーなどの開催」、「先行事例情報の提供」など平素からの情報提供に関する支援が多く挙げられており、自社内において、事業継続計画などに十分取り組めていない実情を反映したものと考えられる。

なお、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震の際には、新潟県職員は迅速に現場に入ったことや、地域の企業同士が連携を図り迅速な復旧を相互支援したことが評価されている。またこのような相互支援が可能になった背景には、地域の製造業に平素から防災に限らず横の連携があったことが指摘された。調査仮説としては自然災害発生時における地域の相互支援が重要との仮説を設定したが、平素から連携のない地域の企業が自然災害の発生時に突然効果的な相互支援が行えるものではない。そのため平素からの地域連携が重要であることがヒアリング調査の結果明らかになった。

③調査仮説：サプライチェーンの中での相互支援が有効である

新潟県中越沖地震の際に、理研機械には自動車メーカー各社から応援が駆けつけ、効果的な復旧の支援が行われており、この事例においてはサプライチェーンにおける相互支援は極めて有効に機能した。そこには「先遣隊の派遣」、「経験のある指揮者と企業の保全担当者の参加」、「明確な指揮系統」など過去の震災時の復旧から得られた教訓の積み重ねがあった。

ただし、その背景には、理研グループが各自動車メーカーにとって代替の発注が困難な製品を製造していることが大きく影響したと考えられる。技術や市場に優位性を持っている企業には、発注元の企業も優先的に支援を行う可能性はあるが、発注元が必ず助けてくれるものではない。技術や市場での優位性を高めつつも事業継続性計画の策定やそのマネジメントに取り組んでいく必要がある。

なお、新潟県中越沖地震を経験した企業の中で、震災を踏まえた今後の対応を発注元の企業と協議し製品在庫を持つべきか否かについて意見が分かれたとの経験談も聞かれた。アンケート調査の結果でも、取引先に期待する支援として、災害発生時の人的支援よりも、災害発生時の免責条件などの明確化の方が多くの企業から挙げられていた。このことから、自社にとって重要な発注元の企業との十分な協議を踏まえた事業継続性計画の策定が重要である。

第4章 東北地域の製造業におけるリスク管理への取り組みの指針

本調査では、「日常の生産活動におけるリスク」、「自然災害におけるリスク」に着目した。特に第2章のアンケート調査の結果からは、独立系の企業では特にリスク管理に十分取り組めていない実態が明らかになった。

このような中で、独立系の企業を中心とするヒアリング結果では、平素から地域の企業との共同研究開発に取り組んだり、外注先との信頼関係を構築することで発注元からのニーズに柔軟に対応したりといった工夫をおこなっていた。

また、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震の被災企業へのヒアリングからは、平素から企業間のつながりが密だったことが、災害発生時のスムーズな連携に繋がったことや、平素から市場優位性を確保できていた企業が、災害発生時に遠隔地の大企業から応援を受け迅速に復旧できたという教訓が聞かれた。これらのことから、「日常の生産活動におけるリスク」、「自然災害におけるリスク」ともに、自社内で取り組むべき対策と、地域やサプライチェーンにおける相互支援とにより対応体制を構築することが重要と考えられる。

ここでは、先ず製造業が自社内で取り組むべきリスク対応の基本的な事項を整理するとともに、地域を挙げて企業のリスク管理を支援する地域体制のあり方について整理する。

1. 製造業が自社で取り組むべきリスク対応

ここでは、「他社の連結子会社ではない独立系企業で受注生産を行う中小企業」を想定し、第3章で整理した東北地域で比較的先進的な企業の取組み動向を踏まえて、取り組みが期待される主なリスク対応の事項を整理した。

1-1. 経営者に求められる意識

ヒアリング調査の結果からも分かるとおり、経営者の意識は企業のリスク管理体制に極めて重要な影響を与える。ただし、ヒアリング対象の企業とも、経営者が「リスク管理」に限定して高い意識や知識を有しているのではなく、顧客を大事にする姿勢や、経営全般の高度化に積極的にチャレンジする姿勢を持っており、それを実現する上でリスク管理に取り組んできているという傾向がみられた。

以下に経営者に求められるリスク管理の取り組みの指針について、基本的な心構えから順に示す。

(1) 基本的な心構え

- ・ どの会社にも多様なリスクが潜んでいることを認識しているか

→企業には図表 3 に挙げたような様々なリスクがあり、これらは対策を打てば完全に解消するものではない。むしろ適切に管理しながら付き合うことが必要である。

- ・ リスク対応は会社の責任と同時に経営者の責任であることを認識しているか

→リスクが顕在化した場合、直接被害や事業停止にともなう二次被害といった会社への損害だけでなく、適切な予防措置を講じていなかった場合には経営者の責任が問われることがある。

- ・ リスクに対応することは結局「顧客」と「従業員」を大事にすることだと認識しているか

→納期遅れ、品質不良などが起きた場合顧客に迷惑をかけるとともに、事業停止につながれば従業員にも大きな影響が発生する。

- ・ リスク管理は社内風土・従業員意識の醸成が目標であると認識しているか

→リスク管理として対応が求められる事項は様々あり、次節でも述べるが取り組みの形式を整えることが目標ではない。会社を挙げて取り組みを推進する中で、リスクを予防するように自ら判断し行動できる社内風土や従業員の意識を醸成することが目標である。

(2) 外部環境の変化への認識

- ・ 企業を取り巻く外部環境にどのような変化が起きているかを把握できているか

→図表 3 の事項（景気、市場、原料・製品などの価格、法制度、技術、競合企業の動向等）を中心に、企業を取り巻く外部環境の変化を把握する。

- ・ 変化している外部環境の中で、自社に大きく影響を与えるものを把握できているか

→自社のビジネスモデルを踏まえて、どのような外部環境の変化が自社の生産に大きな影響を及ぼすかを判断する。

- ・ 外部環境の変化に伴う各部門での具体的な影響を把握できているか

→現場の担当と連携し、具体的な影響を分析する。

(3) 経営方針の明確化

- ・ 経営全般の方針を明確化しているか

→全社員の拠り所となるため、顧客、技術、製造プロセス、財務、人材、法制度対応、環境など事業に関連する事項を網羅することが重要である（重要と思われる箇所、社内で問題になっている箇所から順次作成することでも可）。

- ・ 経営方針が従業員に浸透しているか

→コミュニケーションを目的とする行事、社内マニュアルの作成なども有効である。

(4) リスクの認識

- ・ **ビジネスモデルの中で発生しうるリスクを認識しているか**

→現状のビジネスモデル、今後新構築するビジネスモデルの中に潜在するリスクを把握する。経営者自身ではわかりにくい部分もあるため、中小企業診断士、税理士、安全管理士などの専門人材への相談も有効である。

- ・ **リスクの影響の大きさを認識しているか**

→リスク顕在化の確率、および顕在化した場合に発生する損害の大きさを把握する。

(5) リスク対応の社内体制の構築

- ・ **自社を取り巻くリスクに対して担当が明確になっているか**

→最初は、既存の組織体制の中から、関係のふかい者を担当者に設定することから始めるのが現実的であるが、取り組みが進む中で全社の状況を一元的に把握する担当部署・担当者を置くことが好ましい。

- ・ **可視化の推進・報告体制が確立しているか**

→経営者がリスクを判断できるように、リスクの状況把握（品質や工程、財務などの管理方法、安全性や環境負荷などに関する定期的な点検・監査の方法）、および報告（定例の会議への報告内容、緊急時の報告内容と報告ルート）の方法を確立する。

1-2. 担当者・従業員に求められる対応

担当者・従業員は、経営方針や策定されたリスク対応の体制に従って、業務を忠実に遂行するとともに、問題が発生した場合には迅速に報告することが求められる。

以下には、担当者・従業員が取り組むべき代表的な内容を挙げる。経営者の心構えにも述べたように、ここに挙げた項目を実践することが目標ではなく、これを入り口としてリスク管理に関する社内風土や従業員の意識が醸成され、各従業員が自ら判断し適切な行動ができるようになることが重要である。

1-2-1. 製品に関するリスク

(1) 生産環境

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

安全・清潔で正確なものづくりができる環境

- ・ **5S（整理・整頓・清掃・清潔・躰）活動ができていますか**

→新規の取引先が調達先を訪問する際に5Sの状況が重要なチェックポイントとなるように、5Sは会社の生産体制を端的に示すものである。リスク管理の第一歩として、先ず適切な生産環境を整えることが必要である。

- ・ **製造設備、工具の点検が徹底できていますか**

→製造設備、工具に不備があればせつかくの体制構築の努力が水泡に帰す。確実な生産には狂いのない製造設備・道具が不可欠である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

自社のものの作り方の明確化

- ・ 生産プロセスの標準化、明確化ができているか
- 自社の生産プロセスが、今の現場の人にしかわからない属人的なものになっていると、緊急時やその人が退職した後は品質や納期の確保に困難を来す。明確かつ標準的な生産プロセスにすることによって、品質や納期が確保しやすくなり代替要員の確保も容易になる。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

ISOに準拠した品質管理の確立

- ・ ISO9000の取得ができているか
- ただし、ISOの取得が目的・目標ではなく、業務プロセスを見直す「きっかけ」と位置づけ、品質管理に活用していくことが重要である。

（2）製造プロセス

①品質の確保・向上

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

確実なものづくりができる製造プロセスを構築する

- ・ 製品の仕様に関する発注先との確認ができているか
- 自社で設計を行う場合、仕様・設計図面の確認が必要である。図面が支給される場合でも、明らかな設計ミスがある場合は発見して報告することが必要である。
- ・ 手順書に沿った生産ができているか
 - ・ 製造事故が発生した場合の情報の報告と、全社への共有方法が確立できているか
- 事故が発生した状況を分析し、再発防止策を全社で共有することが必要である。
- ・ 検査が確実にできているか

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

製品の品質をより確実に保証する

- ・ 製品のライフサイクルにわたる品質・安全性、環境対応などができているか
- 製品の付加価値として、安全性・環境などを含めた品質を保証する。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

- ・ 製品に求められる品質、安全性、環境負荷などの証明ができているか
- 確実な方法で計量証明を行うことは発注元企業への信頼獲得に繋がる。

②納期遵守

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

製造現場での仕事の集中や空きの排除

- ・ どの案件がどの工程にあるか、現場が情報共有できる仕組みが機能しているか
→情報の共有ミスによる仕事の集中や空きがないよう案件別の工程の正確な把握を行う。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

全社的な製造工程の把握

- ・ 生産管理システムなどにより製造工程が全社で共有できる仕組みが機能しているか
→工程が多くなり事業所が大きくなるほど IT による可視化が有効になる。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

調達先を含めた製造工程の最適化

- ・ 製造の実績を踏まえて製造工程の見直しにつなげているか
→生産管理システムなどにより状況を共有するだけでなく、歩留まりや製造期間を分析し製造プロセス改善の検討に用いるなど情報の活用を行うことが有効である。
- ・ 発注した部品などが調達先のどの工程にあるかを把握できているか
→調達先とのこまめな情報交換が必要である。特に調達先から直接他の調達先に送られる場合の状況把握には注意が必要である。

③法令遵守

ア. 先ずはここまで（全ての企業）

- ・ 自社の経営や扱う製品・技術に関する法制度を把握できているか
- ・ 新たな規制など、対応が必要な事項について遅滞なく情報が収集でき、対応を取引先や行政などと相談できる体制が構築できているか
→自社で情報を全て収集することは困難であるが、対応が必須なものについては取引先、行政等からの情報支援などを仰げるような対応が必要である。
- ・ 新たな規制など、対応が必要な事項について適切な対応方法が判断でき、提案・実行できるか
→発注元が使用する部品点数が多いほど、発注元にとっても対応に負担がかかっている。適切な対応方法を判断して実行できることは重要である。

(3) 従業員の意識醸成

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

品質や納期に関する従業員の理解促進

- ・ 品質の確保・納期の厳守に関する意義が従業員に理解浸透しているか
→製造ミス、納期後れが発生した場合に会社、取引先に与える影響について理解を促進することが必要である。取引先を従業員が訪問し、自社製品が使用されている現場を確認することも有効である
- ・ 品質向上や納期の遵守のために必要な取り組みが従業員に浸透しているか

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

会社の求めるスキルと連動した従業員へのスキルアップ支援

- ・ 従業員のスキルアップを支援する制度が導入されているか
→自社が獲得すべき技術・技能・知識と連動して、各従業員の目標が立てられ（目標管理制度など）、さらに啓発活動（技能オリンピックへの参加支援など）、スキルアップへの支援（熟練工の作り方をみせる、練習のための機材・資材の貸し出しなど）が行われているがある。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

ISOに準拠した品質管理と従業員への徹底

- ・ ISO取得に当り、その意義や管理方法が従業員に浸透しているか
→ISOの取得が目的・目標ではなく、継続的に品質が保たれるためには従業員への浸透が重要である。

1-2-2. 外部との取引に関するリスク

(1) 調達先との関係

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

確実な品質の製品の受け入れと関連法規の遵守

- ・ 調達先からの受け入れ時に確実な検査ができているか
→自社の製品の品質に直結することを意識することが必要である。
→取引に先立ち、調達先企業を訪問し、製造プロセスや調達先企業が抱える製造リスクを確認することが重要である。
- ・ 取引に関わる法令が遵守できているか
→未契約での作業の指示、契約の変更を伴わない大規模な仕様変更、部材支給が遅れた場合に調達先で発生した費用の未払いなど下請法が遵守されていないケースが散見される。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

調達先での製造プロセスの確認と正確な発注情報の提供

- ・ 調達先の製造設備や生産プロセスを把握し、適切な品質・納期での生産ができる状況であることを確認できているか
→調達先が確実な製造プロセスを有している企業かどうかを確認する。
- ・ 調達先に発注予定を事前に、可能な限り正確に提示できているか
→この前提として、発注元からより正確な発注予定の情報を受けることが必要になる。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

調達先の技術指導

- ・ 調達先の製造設備や生産プロセスを把握し、品質や納期に確実に期すことができない場合に指導を行っているか
→必要に応じて行政、公設試験場などとも連携し、製造プロセスを指導することが重要である。特に海外企業に発注する場合には、技術的な指導だけでなく品質や納期に関する意識合わせが特に留意が必要である。

（2）発注元との関係

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

信頼関係の構築

- ・ 発注元が自社に対して重視する技術や品質、サービスなどを把握しているか
- ・ 発注元から事前に正確な受注予定の情報を受けているか
→上ブレはビジネスチャンスの喪失に、下ブレは過剰在庫に繋がる可能性がある。発注元と小まめな情報交換の体制を築き、より確実な受注情報の収集に留意することが必要である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

上ブレによるビジネスチャンス喪失の回避

- ・ 発注元からの受注予定が上ブレした場合などに対応できる調達先が確保できているか
→通常の調達先の対応能力、通常の調達先以外に受注が可能な企業を平素から探索しておくことが必要である。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

発注元、新規顧客への技術力のアピール

- ・ 自社の受注に繋がるような技術力の提案ができているか
→特に発注元が特定の企業に限定されている場合ほど、発注元の求める技術が想定しやすく、技術力の維持・向上が営業に直結する。
- ・ 新規取引先の開拓に向け、自社の技術や強みを説明できるか
→発注元企業が海外に製造拠点を移転し、取引が途絶することも起こりえる。新規の取引先開拓に向けた営業では、設計部門など技術に精通する人材を営業に充てるなどの工夫も有効である。

1-2-3. 技術に関するリスク

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

自社の製品に必要な技術の明確化

・ 発注元企業の製品や自社の受注内容を分析し、自社に必要な技術が何か定義できているか
→ 自社に必要な技術を見極めるとともに、適切な獲得方法を選択することが必要である。発注元などへの出向や研修参加も有効である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

自社の技術力の向上に向けた取り組み

・ 地域の公設試験場や大学、企業などと共同して新製品・技術の獲得に向けた研究開発に取り組んでいるか

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

自社の技術力の向上に向けた取り組みの成果

・ 研究開発で成果を挙げ権利化、製品化に繋がられているか
→ 共同研究開発により技術力を蓄積することは勿論、成果を挙げて適切に自社の権利にできるように、成果の帰属や範囲に関して事前の合意が不可欠である。

1-2-4. 人材に関するリスク

（1）人材の確保・育成

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

既存のビジネスモデルを支える人材の確保

・ 若年従業員の確保・定着が図れているか
・ 退職予定者の継続雇用、再雇用などにより、必要な従業員が確保できているか
→ 若手の従業員への技能伝承が困難な場合など、退職者の継続雇用、再雇用などを検討することが必要である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

製造プロセスの標準化とスキルアップ

・ 製造プロセスの標準化が図られているか
→ 製造プロセスの標準化により技能・技術の属人性を排除することにより、人材の確保が容易になる。
・ 標準化された製造プロセスに従って従業員のスキルアップに取り組んでいるか

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

自社のイノベーションを支える人材の育成

・ 新たな技術や商品の開発を支える従業員を育成できているか

(2) 労働安全

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

危険な箇所の把握と安全基準の策定

- ・ 全ての製造工程について、危険な箇所が把握できているか
 - ・ 安全基準が作成され、従業員に浸透しているか
- 製造現場の安全性を確保するため、製造プロセスを見直して安全基準を作成するとともに、従業員に浸透するような安全教育が不可欠である。特に新人や期間工など、職場に慣れていない人材には十分配慮することが必要である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

危険な箇所の解消

- ・ 把握された危険箇所に対策が打たれているか

1-2-5. 情報のリスク

情報に関するリスク管理については、財団法人日本情報処理開発協会の「情報リスクに関するリスクマネジメント研究報告書」に情報のリスクの体系が示されている。そのため、リスク項目はこの報告書に準拠しながら、特に優先して取り組むべき事項（先ずはここまで）と、次いで取り組むべき事項（できればここまで）に分けた。

また、「ここまでできればひとまず十分」に当たる概念は、社内の IT を包括的にマネジメントする体制の認証である「情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS)」の取得と位置づけている。

(1) アクセス管理

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

情報へのアクセス制御と部外者の隔離

- ・ 情報にアクセスできる者の認証とアクセス制御ができているか
 - ・ 物理的、論理的に情報から部外者を隔離できているか
- 物理的：設備や機密情報を物理的に隔離し部外者に見せない。論理的：通信などを部外者に見せない。
- ・ 従業員が遵守すべき情報セキュリティに関する規定が明確化され、従業員に教育できているか

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

リアルタイムの情報アクセス管理

- ・ アクセスログの監視・ログ分析などにより、機密情報へのアクセスが管理できているか
- 特に従業員の私物 PC の LAN への接続、可搬媒体などへの情報の搭載の捕捉・排除が必要である。

(2) 障害対策

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

既存システムでの適切な運用

- ・ 情報システムの運用方法が明確化されているか
 - ・ 障害発生時の対応の手順は明確になっているか
- 社内の担当者で対応する範囲、ベンダーの保守担当者に依頼する範囲などを明確化し、迅速に復旧ができるための準備が必要である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

開発段階での障害対策レベルの明確化と適切なシステムの導入

- ・ 新規導入やバージョンアップに当たって、対応すべき障害レベルを明確にして開発しているか
- ・ 保守業者と障害に関するサービスレベルアグリーメント（SLA）を結んでいるか

(3) 情報・情報システムのバックアップ

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

情報へのアクセス制御と部外者の隔離

- ・ ファイルのバックアップができていますか
- 同一ディスク／別ディスク、同一建物内／遠隔地などの中からコスト・効果を勘案して適切な手段を選択する。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

リアルタイムの情報管理と従業員教育

- ・ バックアップセンターが設置できているか
- 自社の遠隔地にある事業所でのバックアップ、同種の情報機器ユーザとの相互バックアップ契約、バックアップサービス業者の活用などの中から、コスト・効果を勘案して適切な手段を選択する。
- ・ 手作業での処理が妥当な業務が特定され、その手順が明確か
- 長時間情報システムが使用できなくなる場合などでも、止められない業務は手作業で代替できることが好ましいが、すべての業務を手作業で代替することは困難なため、手作業でできる業務を事前に特定し、その手順をマニュアル化しておくことがこのましい。
- ・ 代替運転機能が整備されているか（工程が自動化され、システムダウンの回避が不可欠な企業のみ）
- 製造工程が自動化されているなど、システムダウンの回避が不可欠な企業においては、システムダウンに備えた代替運転の体制を構築しておくことが必要である。

(4) コンピュータウイルスへの対応

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

ウイルスの予防・感染時の適切な対応

- ・ ワクチンソフトの導入、ウイルス定義ファイルの更新は頻繁に行われているか
- ・ ウィルスに感染した場合の検出・駆除が迅速にできるか

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

再発の防止

- ・ 社内でウイルスへの感染原因が特定でき、再発防止策が実施できているか

(1)～(4)に共通

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

ISMSの取得

- ・ 情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）を取得し、適切に管理できているか
→ISMSの取得が目的・目標ではなく、定期的な監査や従業員へ浸透の促進が重要である。

1-2-6. 企業イメージ・風評に関わるリスク

(1) 企業イメージ

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

企業イメージの維持・向上に向けた社内風土の構築

- ・ 企業イメージの維持向上に向け、企業および従業員が遵守すべき事項が社内で明確化されているか
→経営者の方針を明確にすることが重要である。社内マニュアルやスローガンなどによる明文化も有効である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

製品・生産活動を通じた企業イメージの向上

- ・ 商工団体や地域活動などへの参加などを通じて企業イメージの向上に取り組んでいるか
→商工祭などの地域イベントへの参加、インターンの受け入れなどは中長期的に地域のものづくりを支える活動であり、各企業が積極的に参加することが好ましい。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

企業イメージ向上に向けたさらに積極的な取り組み

- ・ CSR活動などにより、積極的な企業イメージ向上にも繋がる取り組みができているか

(2) マスコミ対応

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

誤解を生じさせない態度・話し方

・ 誤解や一定のイメージが先走らないような態度や話し方ができるか
→マスコミに対応する経営者・担当者の態度・話し方で企業イメージが大きく左右される。慎重・誠実な対応が不可欠である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

企業イメージの維持・向上に向けた社内風土の構築

・ 正確な情報を迅速に収集し発信できる体制ができているか
→情報が錯綜することで企業イメージが大きく低下することがある一方、対応が遅れることによっても企業イメージは低下する。正確かつ迅速な情報収集が不可欠である。

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

自社で対応しきれない事態への対応

・ 相談できる外部人材はいるか
→自社だけでの対応が困難な場合には弁護士、税理士などの専門家への相談が必要であり、日頃から交流できていることが望ましい。

1-3. 自然災害における主なリスク対応

自然災害発生時の備えについては、「ここまでできればひとまず十分」というレベルは中小企業庁・各都道府県が策定している「事業継続計画（BCP）の作成」と位置づけられる。ここでは、そこまでの取り組みに至っていない企業に求められる「先ずはここまで」「できればここまで」のレベルでのリスク対応を扱っている。

1-3-1. 製造プロセスの現状分析

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

問題の把握

・ 自然災害が発生した場合に自社のどの部分に影響が出るかを把握できているか
→災害発生時には、限られた資源の中で二次被害を最小に食い止めることが必要である。そこで自社の事業継続に当たってのボトルネック（製造設備、部材、人材、競合他社の存在）を把握しておくことが必要である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

具体的な被害額の把握

- ・ 被害の具体的な予測ができていますか
→一定規模の自然災害が発生した場合の、生産環境などへの直接被害、事業中断による二次災害の大きさを予測しておくことが重要である。特に二次災害の把握は復旧の目標を立案する上で極めて重要である。

1-3-2. 生産環境の自然災害対策

(1) 社屋

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

現状の社屋の耐震性の把握

- ・ 現状の社屋がどの震度まで対応できるかを把握しているか
→社屋が倒壊するかしらないかで、事業復旧までの期間が全く異なる。現状の耐震性だけは最低限把握しておく必要がある。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

耐震性の確保

- ・ 社屋の耐震性は確保されているか
→地域で想定されている地震強度を踏まえ社屋の耐震性を強化することが必要である。全社屋の対応が困難な場合には、自社の製造に重要な設備がある社屋を優先することも有効である。
- ・ 代替する製造場所は確保できているか
→社屋が倒壊した場合、代替地を確保できれば復旧までの期間が短くなり、ビジネスチャンスの喪失を防ぐことができる。地域で平素からコミュニケーションを図り、いざと言う時に融通ができるような状況を整備しておくことが有効である。

(2) 製造機械

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

製造機械の保全対策のメリットデメリットの判断

- ・ 製造機械は安全な場所に設置されているか
- ・ 製造機械の固定について適切な判断ができていますか
→機械を固定することでラインの変更がしにくくなるといったデメリットもあるが、機械を固定する方が従業員の安全という点では確実である。また、基礎の状況もアンカーボルトを打つか否かに影響する。なお、全機械の対応が困難な場合には、自社の製造に重要な設備に限定して耐震性を強化した社屋に固定することも有効である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

製造機械の保全

- ・ 製造機械の保全対策が実施できているか
→上記判断に基づき、適切な対策を実施する。

（3）情報システムの災害対策

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

既存システムでの適切な運用

- ・ 情報資産のバックアップはとられているか
→情報資産について定期的なバックアップは災害発生に限らず重要なリスク対応である。複数の事業所を持つ企業は複数事業所でバックアップを持つことが有効である。
- ・ 自然災害に伴うシステムダウンの対策はとられているか
→無停電装置の設置など、自社の製造に重要な設備に限定して対応することも有効である。
- ・ 災害発生時の対応の手順は明確になっているか
→社内の担当者で対応する範囲、ベンダーの保守担当者に依頼する範囲などを明確化し、迅速に復旧ができるための準備が必要である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

開発段階での障害対策レベルの明確化と適切なシステムの導入

- ・ 新規導入やバージョンアップに当たって、対応すべき災害レベルを明確にして開発しているか
- ・ 保守業者と障害に関するサービスレベルアグリーメント（SLA）を結んでいるか

（4）その他の資産の保全

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

- ・ 必要な資産の確保はできるか
→復旧に最低限必要な機材、備品、非常用の燃料、帳票、従業員の生活物資などを保全し、確実に取り出せることが必要である。電子媒体で保存されている書類も、システム障害に備え定期的に紙媒体でハードコピーを取っておくことが必要である。
→自転車、乾電池、携帯電話充電器、水などは復旧段階で特に重宝するので、確実に保管しておくことが好ましい。また、復旧段階では各社が測定器具を必要とするので、遠隔地から借りることができるよう、平素から相談しておくことが必要である。

1-3-3. 自然災害発生時における復旧までの手順の明確化

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

避難訓練の励行

- ・ 実際を想定したシナリオで避難訓練ができていますか

→従業員に浸透するよう、実際を想定したシナリオに沿って全員参加で定期的に実施することが必要である。

連絡・安否確認の手順の明確化

- ・ 緊急事態発生時の連絡ルールは構築できていますか

→連絡手順（経営者までの連絡経路）、連絡事項（災害の発生場所、発生原因、事象の大きさ、業務への影響、復旧見込みなど）の確立と徹底が必要である。情報伝達の手段は FAX が確実である。

- ・ 従業員の安否確認の手順は確立していますか

→平素からあらかじめ安否確認の方法を定めて徹底しておくことが重要である。安否確認の連絡網を設定する場合には、居住地の近さに配慮することで、通信が途絶した場合の安否確認が比較的円滑に進む。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

緊急対策本部の設置の手順と役割の明確化

- ・ 緊急対策本部の設置の手順は明確か

→平素から緊急対策本部の組織について手順を決めておくことが必要である。計画した人材が召集できない場合の任命のルールを定めておくことも必要である。

- ・ 確認事項と役割分担は明確か

→確認事項（社員、取引先、建物、ライフライン、通信網、物流システムなど）について、誰が何を確認するか、どこに報告するかについて、明確にしておくことが必要である。

復旧手順、本格稼働の手順の明確化

- ・ 復旧の手順は明確か

→業務の優先順位、代替生産方法、顧客対応、業務の復旧計画などは平素から整理しておくことが必要である。また、災害の大きさによっては代替生産方法を採用するのか、本来の業務プロセスへの復帰を目指すのかを判断することが必要である。

- ・ 本格的な業務回復への手順は明確か

→復旧の状況を見極め、どのタイミングで本格的に業務回復するのかを見極めることが必要である。特に代替地や代替手段で生産を行っていた場合には慎重に検討することが必要である。

1-3-4. 取り引き先への対応

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

顧客への正確かつ迅速な情報発信

・ 被害状況、復旧状況などの情報を、顧客に対して正確・迅速に情報発信ができるか
→自社の事業中断は顧客にとっても深刻な事態であるため、状況によってはビジネスチャンスを喪失することが起こり得る。担当者に正確な情報を迅速に伝え、不用意な発注の中止などを食い止めることが必要である。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

代替供給手段の確保

・ 代替供給手段があるか
→地域で被害の小さかった企業や他地域の企業へ一時的に発注を掛けたり、発注元に対して一時的に他社を紹介するなどにより、発注元への製品の供給を止めないような代替供給手段を確保しておくことは、中長期的には自社の信頼性の確保につながる。勿論、そのままビジネスチャンスを喪失することがないように、迅速に復旧に取り組むとともに、復旧後には確実に発注を取り戻せるように平素から技術力や提案力などを高めておくことが不可欠である。

1-3-5. 風評被害の防止

ア. 先ずはここまで（「特段の体制構築なし」の企業）

正確な情報の迅速な収集と企業内外への徹底

・ 正確な情報を社内外に徹底できるか
→災害発生時に、情報が何かの形で社外にでるとその情報が独り歩きをすることが往々にして起き、風評被害の発端となる。これを回避するためには、社内で正確な情報を収集するとともに、これを社内外に徹底することで、不正確な情報の発信が不用意に流出することがないようにする必要がある。

イ. できればここまで（「取り組み体制は構築」の企業）

マスコミへの慎重な対応

・ マスコミに確実な情報発信、対応ができるか
→マスコミ対応を誤ると、マスコミが実際以上に深刻な報道を行うことでビジネスチャンスを喪失することが起こり得る。マスコミは衝撃的な情報を発信したいという意向もあり事実を誇張しかねないという側面もある。担当者に正確な情報を伝えるとともに、正確な報道を促すことが必要である。

1-3-1. ～1-3-5. に共通

ウ. ここまでできればひとまず十分（「積極的なリスク対策を実施」の企業）

（中小企業庁、あるいは各都道府県が策定している中小企業事業継続計画（BCP）の作成）

2. 東北地域の製造業のリスク管理の方向性

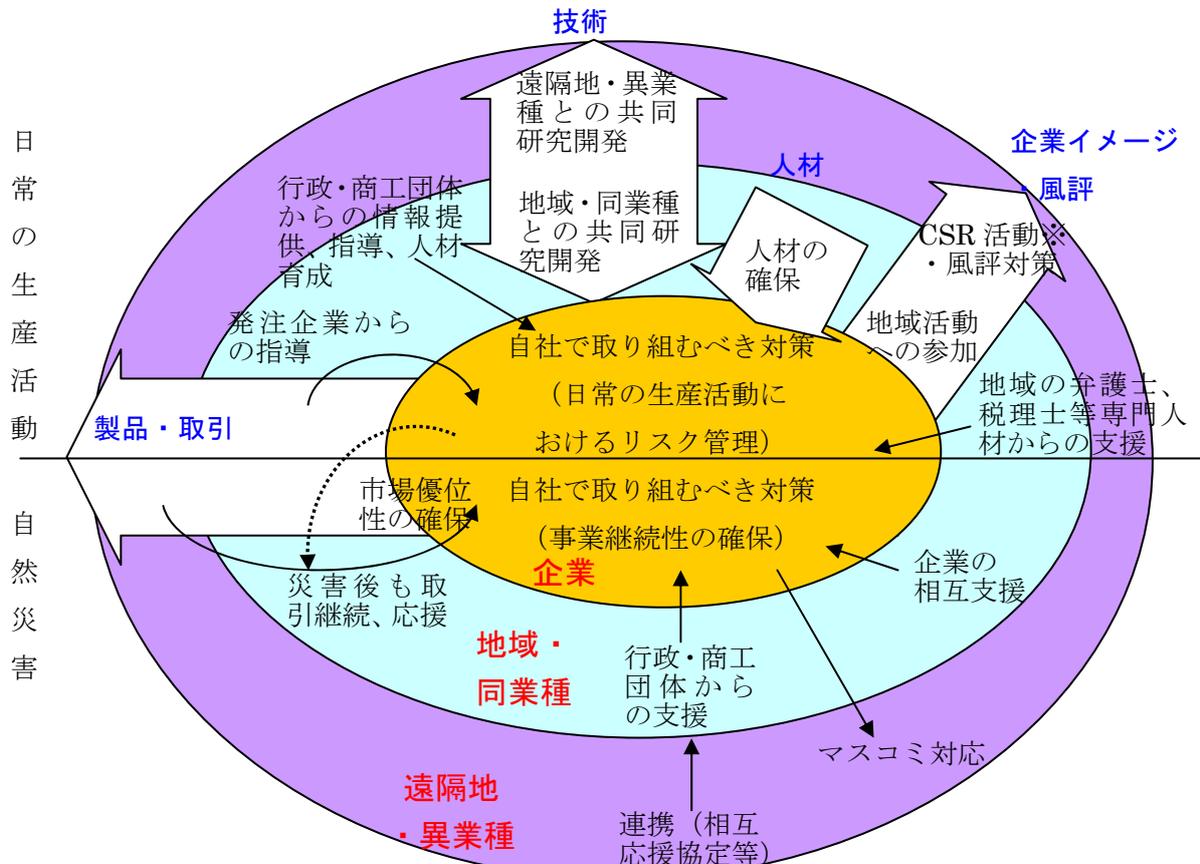
2-1. 基本的な考え方

今回の調査、特に第2章のアンケート調査の結果からは、独立系の企業では特にリスク管理に十分取り組めていない実態が明らかになった。一方で、独立系の企業を中心とするヒアリング結果では、平素から地域の企業との共同研究開発に取り組んだり、外注先との信頼関係を構築することで発注元からのニーズに柔軟に対応したりといった工夫をおこなっていた。また、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震の被災企業へのヒアリングからは、平素から企業間のつながりが密だったことが、災害発生時のスムーズな連携に繋がったことや、平素から市場優位性を確保できていた企業が、災害発生時に遠隔地の大企業から応援を受け迅速に復旧できたという教訓が聞かれた。

これらのことから、「日常の生産活動におけるリスク」、「自然災害におけるリスク」のいずれについても、前記「1. 製造業が自社で取り組むべきリスク対応」で整理したような企業が自社で取り組むべき事項を着実に実施していくことと併せて、地域やサプライチェーンからの相互支援により対応体制を構築することが重要と考えられる。

これまでの調査結果を踏まえ、東北地域の製造業のリスク管理に取り組むべきイメージを図表 75 に示す。

図表 75：東北地域の製造業に対する地域でのリスク管理のイメージ



➡ は1. のチェック項目の分類に対応する概念の中で地域・同業種や遠隔地・異業種との連携が想定される事項

※CSR活動：Corporate Social Responsibility
 企業の組織活動が社会へ与える影響に責任を持ち、あらゆるステークホルダーに対して適切な行動を行うこと。
 一般的にはCSR活動として環境保護や社会貢献活動などをさすことが多い。

2-2. 地域でのリスク管理への取り組み

2-2-1. 企業の新規技術・事業や市場の開拓とその支援

(1) リスク管理と新規技術・事業や市場の開拓など、リスクテイクの必要性

第2章のアンケートの分析から、知的財産や機密漏えいなどのリスクへの認識が小さいことから、東北地域の製造業は新規技術・事業や市場の開拓などの活動に必ずしも積極的でないという傾向がみられる。

しかしながら、その中でもリスク管理に積極的な企業は存在し、これらの企業は技術や市場に優位性を有している企業が多い傾向がみられた。技術や市場の優位性を有していることから、その優位性を維持・拡大することを検討する中で、知的財産やそれを支える人材などのリスクの認識を深めていることも考えられる。また、リスク管理に積極的な企業は、新規技術・事業や市場の開拓などに関するリスクへの発生頻度の認識が高く、消極的な企業よりも積極的にリスクテイクしていることが窺える。

発注先の移転や取引先の変更なども一つのリスクであり、万が一このような事態が発生したときにも対応できる技術や商品を磨いたり、市場とのチャネルを確保することは中長期的にみた重要なリスク対応といえる。

(2) 近隣の企業・同業種との“近所づきあい”と、遠隔地・異業種との交流の重要性

第3章のヒアリング結果では、日常の生産活動の中で発注元企業や調達先企業と密接な信頼関係の構築に取り組む企業や、地域の研究者と共同開発に取り組む企業がみられたが、両社はいずれも燕市の企業である。上で挙げた新規技術・事業や市場の開拓に向けた取り組みを自己完結的に行うことは中小企業にとって容易なものではない。そこで、地域の企業が新規技術・事業や市場の開拓などの活動に取り組む上で地域連携は極めて重要な課題となる。

また、長岡市、柏崎市の商工会議所・企業のヒアリングにおいて、平素からの連携が災害発生時のスムーズな相互連携に繋がったという意見があったことから、地域の企業、行政、研究機関などとの間の密接な“近所づきあい”が重要だと考えられる。

しかしながら、東北の各地域に集積する独立系の企業は往々に、類似の業種や従業員規模の企業の集積が多い。従って地域内・同業種内の近所づきあいだけでは、自社が新たな技術・事業や市場を開拓し企業経営を安定化させることには必ずしも繋がらない可能性がある。

そこで、遠隔地・異業種の企業や研究機関、市場などとのチャネルを確保し、新たな技術や市場を地域に取り入れることも極めて重要である。ヒアリング対象企業でも地域内で連携して商品開発を進める一方で、もう一つの主力商品は他地域の企業の持つ技術を導入した企業もあった。また、比較的企業の集積が少ない地域に立地することで、地域住民を雇用して高い定着率というメリットを享受しつつ、英国から導入した技術シーズを用いてニッチトップ企業の地位を確立する企業もみられた。

このように、近隣・同業種では密接に“近所づきあい”を行いながら、時々必要に応じ

て様々な地域・業種と柔軟に連携するということの両立が、新規技術・事業や市場の開拓にも有効であり、ひいては経営を安定させるという観点でリスク管理にも有効に作用すると考えられる。

(3) 遠隔地・異業種との窓口となる組織・人材の重要性

近所づきあいと遠隔地・異業種との交流の両立に向け、特に地域の企業が遠隔地・異業種と交流する上では、経営者が積極的に遠隔地・異業種の企業に向けて営業活動などを行うことも重要であるが、技術レベルや業種、従業員規模によっては、必ずしも他地域・異業種への営業が現実的でない企業もあると考えられる。

そこで、地域の中で遠隔地・異業種との窓口になる人材・組織が存在することが重要だと考えられる。D社が立地している花巻市では、他地域から立地した企業と地場企業の仲立ちとなったり、地場企業に対して市場を紹介するなどの役割を果たす「花巻市起業化支援センター」が整備され、精力的に活動するキーマンも存在する。

各地で行政、商工団体などが連携してこのような組織・人材を整備するとともに、地場企業の積極的な新規技術や市場の開拓を支援することが必要である。

2-2-2. 自社で取り組むべきリスク管理への支援

(1) 地域内での相互支援と意識の醸成

第2章のアンケートで見たとおり、特に独立系の企業は他の企業の子会社に比べて取り組みが遅れている。子会社は親会社からの指導がリスク管理への意識醸成、取り組みの原動力となっているのに対し、独立系企業にはそのような原動力が存在しないことが考えられる。

そこで、独立系の企業に関しても、発注元、調達先の取引関係の中で相互に意識啓発や指導を行うことが重要だと考えられる。具体的にはヒアリングで聞かれたとおり、調達先の製造プロセスを発注企業がチェックし、納期遅れのリスク要因を洗い出し指導を行うことや、調達先となる中小企業の生産管理や検査の高度化を地域で支援するような取り組みを活発化させることも有効だと考えられる。

このように取引先や行政・商工団体からの具体的な指導を通じて、中小企業におけるリスク管理に関する意識を徐々に高めていくことが期待される。

(2) 地域のリスク管理をリードする人材(仮称「リスクマネジメントコーディネーター」)の必要性

中小企業の経営課題に関する高度化を図る上で、専門的知識を有する人材のサポートが有効である。例えば経営全般の支援には中小企業診断士、適切なIT活用への支援にはITコーディネーターなどの専門人材が存在している。

企業のリスク管理は、その目配りすべき範囲が多岐に亘ることから、中小企業において社内人材だけで体制を構築し、リスクの分析、対策の策定を実施するのは容易ではない。そこ

で、企業が目配りすべきリスク管理の取り組み事項に関する知見を有した仮称「リスクマネジメントコーディネーター」（以下「RCM」）を育成し、中小企業を中心としたリスク管理の取り組みの支援を行うことが有効だと考えられる。

中小企業診断士、安全管理士、弁護士、税理士、IT コーディネーターなどの専門人材がリスク管理の幅広い領域について知識を研鑽する形で「リスクマネジメントコーディネーター」を育成し、必要に応じて当該課題のバックグラウンドを持つ他の人材がサポートしながら、企業の支援に当たることが現実的だと考えられる。

また、このような RCM を育成していく訓練制度および、RCM を中小企業に適切なコストで派遣できるような行政の支援制度の構築が望まれるところである。

参考資料 1：リスク管理チェックシート

このチェックシートは、報告書の第4章で挙げた「自社で取り組むべきリスク対応」の項目について、自社の状況をチェックするためのシートです。他社と比較するものではなく、定期的に自社の取組状況を確認するためのものです。

1. 経営者のチェックシート

	チェック項目	自己点検				
		1	2	3	4	5
基本的な心構え	<ul style="list-style-type: none"> ・ どの会社にも多様なリスクが潜んでいることを認識していますか ・ リスク対応は会社の責任と同時に経営者の責任であることを認識していますか ・ リスクに対応することは結局「顧客」と「従業員」を大事にすることだと認識していますか ・ リスク管理は社内風土・従業員意識の醸成が目標であると認識していますか ・ 企業を取り巻く外部環境にどのような変化が起きているかを把握できていますか ・ 変化している外部環境の中で、自社に大きく影響を与えるものを把握できていますか ・ 外部環境の変化に伴う各部門での具体的な影響を把握できていますか ・ 経営全般の方針を明確化していますか ・ 経営方針が従業員に浸透していますか ・ ビジネスモデルの中で発生しうるリスクを認識していますか ・ リスクの影響の大きさを認識していますか ・ 自社を取り巻くリスクに対して担当が明確になっていますか ・ 可視化の推進・報告体制が確立していますか 					
外部環境の変化への認識						
経営方針の明確化						
リスクの認識						
リスク対応の社内体制の構築						

2. 担当者・従業員のチェックシート（1）日常の生産活動におけるリスク

製品に関するリスク	先ずはここまで						目標	目標	ここまでできれば
	チェック項目								
	自己点検								
生産環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5S（整理・整頓・清掃・清掃・躰）活動は徹底していますか ・ 製造設備の点検は徹底していますか 								
	製造プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製品の仕様は発注先と十分確認できていますか ・ 手順書に沿った生産ができていますか ・ 製造事故が発生した場合、迅速・確実に情報が報告され、全社に共有されていますか ・ 検査が確実にできていますか 							
納期遵守		<ul style="list-style-type: none"> ・ どの案件がどの工程にあるか、各工程で情報共有できる仕組みが機能していますか 							
	法令遵守	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自社の経営や扱う製品・技術に関する法制度を把握できていますか ・ 新たな規制など、対応が必要な事項について遅滞なく情報が収集でき、対応を取引先や行政等と相談できる体制が構築できていますか 							
従業員の意識醸成		<ul style="list-style-type: none"> ・ 品質の確保・納期の厳守に関する意義が従業員に理解されていますか ・ 品質向上や納期の遵守のために必要な取り組みが従業員に徹底されていますか 							
		<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO9000の取得 ・ 品質、安全性、環境負荷などの計量証明 							
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生産プロセスの標準化、明確化 ・ 製品のライフサイクルにわたる品質・安全性の確保 								
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製造工程の全社共有の仕組みの機能 								
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注した部品などが調達先のどの工程にあるかの把握 								
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従業員のスキルアップを支援する制度の導入 								
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO取得の意義や管理方法の従業員への浸透 								

		先ずはここまで						ここまでできれば ひとまず十分
		自己点検						
チェック項目		1	2	3	4	5	目標	
外部と取引に関するリスク	調達先との関係						<ul style="list-style-type: none"> 調達先の製造設備や生産プロセスの把握と、適切な品質・納期で生産できる体制の確認 調達先に対する発注予定の正確な提示 	
	取引に関するリスク						<ul style="list-style-type: none"> 調達先からの受け入れ時に確実な検査ができていますか 取引に関わる法令が遵守できていますか 	
技術に関するリスク	発注元との関係						<ul style="list-style-type: none"> 発注元が自社に要求する技術や品質、サービスなどを把握していますか 発注元から事前に正確な発注予定の情報を受けていますか 	
	技術向上						<ul style="list-style-type: none"> 発注元企業の製品や自社の受注内容を分析し、自社に必要な技術が何か定義できていますか 	
人材に関するリスク	人材の確保・育成						<ul style="list-style-type: none"> 若年従業員の確保・定着が図れていますか 退職予定者の継続雇用、再雇用などにより必要な従業員が確保できていますか 	
	労働安全						<ul style="list-style-type: none"> 全ての製造工程について、危険な箇所が把握できていますか 安全基準が作成され、従業員に浸透していますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 調達先の製造設備や生産プロセスの把握と、適切な品質・納期で生産できる体制の確認 調達先に対する発注予定の正確な提示 	
							<ul style="list-style-type: none"> 発注元が自社に要求する技術や品質、サービスなどを把握していますか 発注元から事前に正確な発注予定の情報を受けていますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 発注元企業の製品や自社の受注内容を分析し、自社に必要な技術が何か定義できていますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 若年従業員の確保・定着が図れていますか 退職予定者の継続雇用、再雇用などにより必要な従業員が確保できていますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 全ての製造工程について、危険な箇所が把握できていますか 安全基準が作成され、従業員に浸透していますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 調達先の製造設備や生産プロセスの把握と、適切な品質・納期で生産できる体制の確認 調達先に対する発注予定の正確な提示 	
							<ul style="list-style-type: none"> 発注元が自社に要求する技術や品質、サービスなどを把握していますか 発注元から事前に正確な発注予定の情報を受けていますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 発注元企業の製品や自社の受注内容を分析し、自社に必要な技術が何か定義できていますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 若年従業員の確保・定着が図れていますか 退職予定者の継続雇用、再雇用などにより必要な従業員が確保できていますか 	
							<ul style="list-style-type: none"> 全ての製造工程について、危険な箇所が把握できていますか 安全基準が作成され、従業員に浸透していますか 	

		先ずはここまで						できればここまで	ここまでできれば ひとまず十分
		自己点検							
情報の リスク	アクセス 管理	チェック項目	1	2	3	4	5	目標	
			できていない	あまりできて いない	いえないとも ある程度	できている	できている		
アクセス 管理	情報にアクセスできる者の認証とアクセス制御ができていますか 物理的、論理的に情報から部外者を隔離できていますか 従業員が遵守すべき情報セキュリティに関する規定が明確化され、従業員に教育できていますか 情報システムの運用方法が明確化されていますか	・ 情報にアクセスできる者の認証とアクセス制御ができていますか						リアルタイムの情報アクセス管理	・ ISMSの取得
		・ 物理的、論理的に情報から部外者を隔離できていますか							
障害 対策		・ 従業員が遵守すべき情報セキュリティに関する規定が明確化され、従業員に教育できていますか ・ 情報システムの運用方法が明確化されていますか						新規導入などに当たって対応すべき災害レベルの明確化 サービスレベルアグリーメント(SLA)の締結 バックアップセクターが設置 手作業での処理が妥当な業務の特定と、手順の明確化 代替機能の設置	
情報・情 報システ ムのバッ クアップ		・ ファイルのバックアップができていますか							・ 感染原因の特定、再発防止策の実施
コンピュ ータウイ ルスへの 対応		・ ワクチンソフトの導入、ウイルス定義ファイルの更新は頻繁に行われていますか							
		・ ウィルスに感染した場合の検出・駆除が迅速にできますか							

		先ずはここまで						できればここまで	ここまでできれば ひとまず十分
		自己点検					目標		
企業イメージ ・風評に 関わる リスク	企業イメージ	チェック項目						目標	目標
		1	2	3	4	5	5		
		<ul style="list-style-type: none"> 企業イメージの維持向上に向け、企業および従業員が遵守すべき事項が社内で明確化されていますか 						<ul style="list-style-type: none"> 地域活動への参加などを通じた企業イメージの向上 	<ul style="list-style-type: none"> CSR活動などにより、積極的な企業イメージ向上に繋がる取り組みの実施
	マスコミ対応	<ul style="list-style-type: none"> 誤解や一定のイメージが先走らないような態度や話し方ができますか 						<ul style="list-style-type: none"> 正確な情報の迅速な収集 	<ul style="list-style-type: none"> 相談できる外部人材の確保

	先ずはここまで	自己点検					できればここまで	ここまでできれば ひとまず十分
		目標						
		1	2	3	4	5		
	チェック項目	できていない	あまりできていない	いえない	どちらでもない	できている	ある程度できている	できている
取引先への対応	・ 顧客への確実な情報発信ができていますか							・ 代替供給手段の確保
風評被害の防止	・ 正確な情報の迅速な収集と企業内外への徹底ができていますか							・ マスコミへの慎重な対応

参考資料2：アンケート調査票

平成19年9月14日

委託：(財)東北産業活性化センター

実施：(株)NTT データ経営研究所

東北地域の製造業をとりまく経営上の懸念事項と、 その対応に関する調査

1. 本調査は、東北地域の製造業の方々を対象に、企業経営を継続していく上での懸念事項や不安を明らかにし、地域における各企業への支援体制を構築する際の検討資料とするものです。
2. 本調査結果をもとに、企業経営上を継続していく上での懸念事項や不安への適切な対応について、ガイダンス的に活用できる報告書を取りまとめます。ご回答頂きました企業の方には、調査結果を凝縮した概要版をお送りさせていただきますので企業経営の一助にご活用いただければ幸いです。また、よりよい調査結果をとりまとめるためにも、ぜひ本調査にご協力いただきたく存じます。
3. 設問には、選択肢に○をつけるもの（単数または複数回答）、自由にご意見を記入いただくものがございます。それぞれ、設問文に沿ってご回答下さい。
4. 選択肢に○をつける設問は全て集計結果のみを用います。個別の企業の回答を分析に用いることはございません。自由回答の設問につきましても、どの企業の回答かがわかる形で用いることはございません。
5. ご多忙の折に大変恐縮ですが、ご回答いただきました調査票は同封の返信用封筒に封入し（切手不要）、**9月28日まで**ご投函のほどお願いいたします。
6. 本調査に関するお問い合わせは、以下の連絡先をお願いいたします。

(株)NTT データ経営研究所

マネジメントイノベーションセンター 担当：今村明子、濱田大器

TEL : 03-5467-6985 (直通)

FAX : 03-5467-6332

※回答内容のご確認等および調査結果のご案内にのみ用います。差し支えなければ、企業名・ご連絡先などをご記入いただければ幸いです。

御 社 名	
ご 担 当 部 署 ・ ご 連 絡 先	

はじめに、御社の事業や製品についてお尋ねします。

問1. 御社の所在地の都道府県はどちらですか。【単数回答】

- | | |
|--------|---------------------|
| 1. 青森県 | 2. 岩手県 |
| 3. 宮城県 | 4. 秋田県 |
| 5. 山形県 | 6. 福島県 |
| 7. 新潟県 | 8. その他（具体的に： _____） |

問2. 御社の総従業員規模（パート・契約社員などを含む）はどの程度ですか。【単数回答】

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 9人以下 | 2. 10～29人 |
| 3. 30～49人 | 4. 50～99人 |
| 5. 100～299人 | 6. 300～999人 |
| 7. 1000人以上 | |

問3. 御社の昨年度の売上高はどの程度ですか。【単数回答】

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 1億円未満 | 2. 1～5億円未満 |
| 3. 5～10億円未満 | 4. 10～30億円未満 |
| 5. 30～50億円未満 | 6. 50～100億円未満 |
| 7. 100億円以上 | |

問4. 御社は、①他の企業の連結子会社となっていますか。またその場合、②親会社の所在地はどちらですか。

①連結決算子会社か否か【単数回答】

- | |
|-------------------|
| 1. 他の企業の連結子会社である |
| 2. 他の企業の連結子会社ではない |

②親会社の所在地【単数回答】

- | |
|--------------|
| 1. 東北地域の企業 |
| 2. 東北地域以外の企業 |

問5. 御社の主な業種は何ですか。【単数回答】

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 一般機械器具製造業 | 2. 電気機械器具製造業 |
| 3. 情報通信機械器具製造業 | 4. 電子部品・デバイス製造業 |
| 5. 輸送用機械器具製造業 | 6. 精密機械器具製造業 |
| 7. その他の製造業 | 8. その他（具体的に： _____） |

問6. 御社では以下の業務内容を行っていますか。【複数回答（当てはまるものすべて）】

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 企画・研究開発 | 2. 設計・デザイン |
| 3. 製造（加工・組み立て） | 4. 検査 |
| 5. 調達・購買 | 6. 営業・販売 |
| 7. 保守・メンテナンス | 8. その他（具体的に： _____） |

問7. 御社の製品の種類について、以下のうちどれに当てはまりますか。製品が複数ある場合は、最も主要なものについてお答え下さい。【単数回答】

1. 最終商品（一般消費者向け）
2. 最終商品（事業者向け）
3. ユニット部品（部品を組み合わせた中間製品）やその他の中間製品
4. 部品（納入先などで組み立てるための部品）、金型、冶金具
5. 素材（原料）
6. 加工（鍍金、プレス、彫金、研磨など、委託を受けて加工）
7. その他（具体的に： _____）

問8. 御社の製品について、技術や市場に関する競合他社との関係は以下のどれに近いですか。製品が複数ある場合は、最も主要なものについてお答え下さい。【それぞれ単数回答】

	当てはまる	どちらかといえば当てはまる	どちらともいえない	どちらかといえば当てはまらない	当てはまらない
回答例					
ア) 独自技術などにより、他社に対して技術的な優位性を持っている	1.	2.	3.	4.	5.
イ) 独自技術などにより、他社に対して技術的な優位性を持って	1.	2.	3.	4.	5.
ロ) 安定した市場を確保している（顧客と強固な関係を有している・市場占有率が高い など）	1.	2.	3.	4.	5.

問9. 御社の製品における見込み生産と受注生産の割合について、以下のどれに当てはまりますか。複数ある場合は、最も主要なものについてお答え下さい。【単数回答】

1. 見込み生産のみである
2. 見込み生産の方が多い
3. 見込み生産と受注生産が同程度
4. 受注生産の方が多い
5. 受注生産のみである

※見込み生産：注文を受ける前にあらかじめ生産を行う形態

※受注生産：注文を受けてから生産を行う形態

問10. 御社の取引先について、以下のうちどれに当てはまりますか。【単数回答】

1. 取引先は特定の取引相手に限られている
2. 特定の取引相手との取引の方が多いが、単発の受注もある
3. 特定の取引相手との取引もあるが、単発の受注の方が多い
4. 殆どが単発の受注である

御社の事業活動を取り巻く懸念事項や不安についてお尋ねします。

問 1 1. 御社の事業活動に大きな影響を与えている外部環境の変化としては、どのようなものがありますか。【複数回答（主なもの3つまで）】

1. 親会社・主要取引先から安定的な発注が少なくなり、競争が激しくなった
2. 親会社・主要取引先が生産拠点を海外に移し、そこからの発注がなくなった
3. より低価格を求められるようになった
4. より短納期を求められるようになった
5. より高品質を求められるようになった
6. 最終商品の製品サイクルが短くなり、新規開発の頻度が増えた
7. ISOなどの規格への対応を求められるようになった
8. EDIなど情報化への対応を求められるようになった
9. 原料などの価格が高騰している
10. 消費者からのクレーム・意見にこれまで以上に配慮する必要がでてきた
11. 優秀な人材の確保が難しくなり、人材教育にコストがかかるようになった
12. その他（具体的に： _____)

問 1 2. 御社では、事業活動を進めるに当たって、以下に挙げたような懸念事項・不安をお持ちですか。【複数回答（主なもの3つまで）】

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. 知的財産に関する紛争 | 2. 機密漏洩 |
| 3. 技術開発の停滞 | 4. リコール・欠陥製品の発生 |
| 5. 顧客・消費者からのクレーム | 6. 風評 |
| 7. 事業活動に伴う環境汚染の発生 | 8. 原料などの価格高騰 |
| 9. 事業資金の不足 | 10. ITシステムの障害、データの消滅 |
| 11. 法令違反 | 12. 取引先の廃業・事業中止 |
| 13. 取引先からの発注の中止 | 14. 顧客・従業員・企業情報等の漏洩 |
| 15. 労働災害 | 16. 労使紛争 |
| 17. 従業員・役員の不祥事 | 18. 人材の流出・確保困難 |
| 19. 後継者の不在 | 20. 地震 |
| 21. 雷 | 22. 風水害 |
| 23. その他（具体的に： _____) | |

問 1 3. 御社において何らかの損害が発生したとき、どの程度の損害額が発生すると会社全体の存続が困難になりますか。おおよその金額をご記入下さい。

損害額

	千億	百億	十億	億	億円
--	----	----	----	---	----

問14. 問12. で挙げたような懸念事項・不安に関し、「しばしば発生するかどうか」、および「発生したときの損害の大きさ」という2点について、それぞれ1～5のうち当てはまるものをお選び下さい。【それぞれ単数回答】

項目	しばしば発生する					発生すると損害が大きい				
	そう思う	どちらかといえ ばそう思う	どちらとも いえない	どちらかといえ ばそう思わない	そう思わない	そう思う	どちらかといえ ばそう思う	どちらとも いえない	どちらかといえ ばそう思わない	そう思わない
回答例										
ア) 知的財産に関する紛争	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ア) 知的財産に関する紛争	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
イ) 機密漏洩	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ウ) 技術開発の停滞	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
エ) リコール・欠陥製品の発生	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
オ) 顧客・消費者からのクレーム	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
カ) 取引先の廃業・事業中止	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
キ) 取引先からの発注の中止	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ク) 風評	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ケ) 事業活動に伴う環境汚染の発生	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
コ) 原料などの価格高騰	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
サ) 事業資金の不足	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
シ) ITシステムの障害、データの消滅	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ス) 法令違反	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
セ) 顧客・従業員・企業情報等の漏洩	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ソ) 労働災害	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
タ) 労使紛争	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
チ) 従業員・役員の不祥事	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ツ) 人材の流出・確保困難	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
テ) 後継者の不在	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ト) 地震	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ナ) 雷	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ニ) 風水害	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
ヌ) その他（具体的に： ）	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.

問15. 御社ではこの1～2年程度で、上に挙げた事がらを原因として事業・業務が中断したことがありますか。ある場合は、その項目を記号でお答え下さい。【単数回答】

1. ある → (記号) 2. ない

事業活動上の懸念事項や不安への対応についてお尋ねします。

問16. 御社では、事業活動上の懸念事項や不安に対し、以下に挙げたような対応の体制をつくっていますか。【複数回答（当てはまるものすべて）】

1. 全社的な担当部署を設置している（リスク管理担当部署など）
2. 全社的な担当者または委員会を設置している
3. 部門ごとに担当者または委員会を設置している
4. 全社的な活動方針を策定している（倫理綱領、行動指針など）
5. 懸念事項や対応方法をマニュアル化している
6. 非常時に事業を継続するための計画を策定している
7. その他（具体的に： _____）
8. 特段の体制は構築していない → 9ページへお進みください

（問16. で1.～7. に○をつけた企業の方のみにお尋ねします。）

付問1. 対応のねらいとしている範囲は何ですか。【複数回答（当てはまるものすべて）】

1. 法令の遵守
2. 危機管理
3. 業務運営の適正化
4. 財務資金の適正化
5. その他（具体的に： _____）

付問2. 対応の決定に際し、経営者はどのように関与しましたか。【単数回答】

1. 経営者が方針決定から細部まで積極的に関与した
2. 経営者が方針を示し、担当者・担当部署が細部を検討した
3. 専ら担当部署・担当者が案を決定し、経営者が承認した
4. その他（具体的に： _____）

付問3. 体制をつくった直接のきっかけはありますか。【複数回答（当てはまるものすべて）】

1. リコールや欠陥製品の発生、顧客・消費者からのクレームがあった
2. 法令違反の可能性を指摘された
3. 情報システムに障害が発生した
4. 労働災害が発生した
5. 自然災害の被害にあった
6. 従業員・役員の不祥事の可能性を排除したかった
7. 親会社から対応を求められた
8. 取引先から対応を求められた
9. 同業他社などの動きに追随した
10. 企業の社会的責任として
11. その他（具体的に： _____）

付問4. 御社では、以下のア)～ヌ)のうちどの項目について対策を対応を行っています

か。重点的に対策を立てているもの、保険をかけているものをお教え下さい。

【複数回答（当てはまるものすべて）】

項目	回答例 重点的に対策を 立てているもの	回答欄	
		重点的に対策を 立てているもの	保険をかけている もの
ア) 知的財産に関する紛争			
イ) 機密漏洩	○		
ウ) 技術開発の停滞			
エ) リコール・欠陥製品の発生			
オ) 顧客・消費者からのクレーム			
カ) 風評			
キ) 事業活動に伴う環境汚染の発生			
ク) 原料などの価格高騰	○		
ケ) 事業資金の不足			
コ) ITシステムの障害、データの消滅			
サ) 法令違反			
シ) 取引先の廃業・事業中止			
ス) 取引先からの発注の中止			
セ) 顧客・従業員・企業情報等の漏洩			
ソ) 労働災害			
タ) 労使紛争			
チ) 従業員・役員の不祥事			
ツ) 人材の流出・確保困難			
テ) 後継者の不在	○		
ト) 地震			
ナ) 雷			
ニ) 風水害			
ヌ) その他（具体的に)			

付問5. 御社では、以下に挙げたような継続的な取り組みは行われていますか。**【複数回答（当てはまるものすべて）】**

1. 従業員・役員への教育を実施している（コンプライアンス教育など）
2. 担当部署・担当者などが定期的に社内の状況をチェックしている
3. 担当部署・担当者などが懸念事項の発生頻度や影響を評価している
4. 担当部署・担当者などが懸念事項への対応が妥当かを評価している
5. その他（具体的に：)
6. 特段の取り組みはしていない

付問6. 御社で、事業活動上の懸念事項や不安に対応するに当たって、どのような点が課題になっていますか。【複数回答（当てはまるもの3つまで）】

1. 体制をつくるに当たっての費用が大きい
2. 運用に当たって、担当部署・担当者の人手がかかる
3. 決済などの事務手続きの作業量が増える
4. プロセスが特殊な業務がおこないづらい
5. 従業員に浸透させるのが難しい
6. その他（具体的に： _____)
7. 特段の課題はないと思う

付問7. 御社では、事業活動上の懸念事項や不安への取り組みを進める上で、何が重要だと思われますか。【複数回答（当てはまるもの3つまで）】

1. 経営者のリーダーシップ
2. 企業目標の明確化
3. 社内の懸念事項・不安に関する要因の分析・明確化
4. 社内の懸念事項・不安に関する対策の継続的な実施
5. 危機対応の事前演習
6. 業務プロセスの見直し
7. 従業員教育の充実
8. 対策担当部署の明確化
9. その他（具体的に： _____)

付問8. 御社では、事業活動上の懸念事項や不安を克服する取り組みを進める上で、何が最も障害になっていますか。【複数回答（当てはまるもの3つまで）】

1. 何から手をつけてよいか、基本的な情報が少ない
2. 懸念事項を洗い出すなどの具体的な作業のやり方がわからない
3. 取り組みの作業量が膨大になる
4. 仕事の進め方が煩雑になる
5. 取引慣習を見直すことで一部のビジネスを断念せざるを得ない
6. 対策の費用に見合う効果が感じられない
7. その他（具体的に： _____)

（問17. へお進みください。）

(問16.で「特段の体制は構築していない」とお答えの企業の方のみにお尋ねします。)

付問9. その理由は何ですか。【単数回答】

1. 費用がかかりすぎる
2. どのような体制をつくったらよいか分からない
3. それほど大きな懸念事項・不安がない
4. その他(具体的に:)

(すべての方にお尋ねします。)

問17. 御社にとって、事業活動上の懸念事項や不安に対応することの意義、メリットはどのような点にあると思いますか。【複数回答(当てはまるもの3つまで)】

1. 業務上の事故やロスが減少する
2. 取引先・消費者からの安心感が高まる
3. 親会社の要請に応えることができる
4. 企業の社会的責任を果たすことができる
5. 業務の情報共有、目に見える化が進む
6. これを機会に業務の進め方を見直すことができる
7. 従業員のモラルが高まる
8. その他(具体的に:)
9. 特段の効果はないと思う

問18. 以下の文章をお読み頂き、設問にお答え下さい。

金融商品取引法(いわゆる「日本版SOX法」)はこれまでの「証券取引法」を改正したもので、平成18年6月に成立しました。上場企業及びその連結決算対象の関係会社に対して、財務報告に係る内部統制の整備が義務付けられました。

■設問: 御社では金融商品取引法の成立に伴い、自社の対応を検討しましたか。【単数回答】

1. 対応が必要か検討を行い、対応することとなった
2. 対応が必要か検討を行い、自社では対応の必要なしと判断した
3. 対応が必要か検討中である
4. 検討はしていない

問19. 御社では、自然災害や大規模なシステム障害など、事業の中断が懸念される事態への対策は行っていますか。【単数回答】

1. 行っている
2. 現在対応を検討中である
3. 行っていない

(問19. で「行っている」とお答えの企業の方のみにお尋ねします。)

付問. その内容・範囲はどのようなものですか。【複数回答(当てはまるものすべて)】

1. 緊急組織・連絡体制の整備
2. 復旧手順の策定
3. 業務手順に関する代替案の策定
4. 建築・設備の耐震対策
5. 生産設備の二重化
6. 生産地点の分散化
7. 情報システムの二重化
8. 部材等の備蓄
9. 水、電気、ガス等の確保
10. その他(具体的に:)

事業活動上の懸念事項・不安を取り除く上でのITの活用についてお尋ねします。

(すべての方にお尋ねします。)

問20. 御社では、ITを事業活動にどのように活用していますか。【単数回答】

1. 積極的にITを活用しようとは考えていない
2. IT活用の必要性は認識しているが、十分には活用できていない
3. 事業の中でITを重視し、活用している
4. ITを活用した経営を会社の方針としており、知識経営を行っている
5. ITを活用したビジネスモデルを開発して事業活動している
6. その他(具体的に:)

問21. 御社ではITの活用について、親会社や主要な取引先から何らかの要望をされたことがありますか。【複数回答(当てはまるものすべて)】

1. 親会社や主要取引先が導入しているシステムへの参加を求められた
2. 親会社や主要取引先が導入しているものと同じシステムの導入を求められた
3. 親会社や主要取引先とシステムの共同開発を求められた
4. その他(具体的に:)
5. 特段の要望はされていない

問22. 御社では、ITを経営に活用することが、会社の懸念事項を事前に発見したり対策を立てたりする上で有効だと思われますか。【単数回答】

1. そう思う
2. どちらかと言えばそう思う
3. どちらとも言えない
4. どちらかと言えばそう思わない
5. そう思わない

問23. 御社では、今後IT投資を拡大しようと思いませんか。【単数回答】

1. 拡大する予定である
2. 拡大したいが現状でせいっぱいである
3. 現状程度で十分である
4. 今後は縮小したい

事業活動上の懸念事項・不安を取り除く上での、地域への期待などについてお尋ねします。

問24. 事業活動上の懸念事項・不安を取り除く上で、地域の専門機関・専門家に期待することは何ですか。【複数回答（当てはまるものすべて）】

1. 分かりやすいセミナーなどの開催
2. 先行事例情報の提供
3. 自社で取り組むべき事項の方針に関する指導
4. 懸念事項や不安の洗い出し、対応の検討作業の支援
5. 自社の取り組みに対するコンサルティング
6. 大きな災害が発生した場合における支援の窓口
7. 取引先との契約内容の見直し等に関する第三者的立場からの調整
8. その他（具体的に： _____）

問25. 事業活動上の懸念事項・不安を取り除く上で、取引先に期待することは何ですか。【複数回答（当てはまるものすべて）】

1. トラブルや災害が発生した場合の、被害状況に応じた復旧までの猶予期間の明確化
2. トラブルや災害が発生した場合の、免責内容の明確化
3. トラブルや災害に備えた計画立案への支援・助言
4. 実際にトラブルや災害が発生した時の人的支援など
5. 実際にトラブルや災害が発生した時の契約内容の見直しへの対応
6. その他（具体的に： _____）

問26. その他事業活動上の懸念事項・不安の内容や、取り組み上の課題、行政への要望などございましたらご自由にお書き下さい。

質問は以上です。ご協力有難うございました



東北地域の製造業におけるリスク管理に関する調査報告書

財団法人 東北産業活性化センター

〒980-0021 仙台市青葉区中央二丁目9番10号(セントレ東北9F)

電話 (022) 225-1426(代)