

事業継続計画のアンケート分析に基づく自然災害リスク認識の違い Differences in Natural Disaster Risk Perception Based on Survey Analysis of Business Continuity Plan

藤井 中 Ataru Fujii*

梗概

大地震、豪雨、パンデミックなど、激甚化する災害への対策が重要となる中、多くの事業者が事業継続計画を策定し、事前対策や地震後の対応をまとめている。そこで、インターネットリサーチを活用して災害リスクに対するBCP策定状況に関するアンケート調査を行い、各リスクにおけるBCP策定や対策実施、想定復旧期間や想定発生頻度に対し回答分布を把握した。ここでは特に、このアンケート調査結果における自然災害リスクに対する傾向の違いなどについて分析し考察した。

キーワード：事業継続計画、自然災害リスク、復旧期間、発生頻度、アンケート分析

Summary

As measures against increasingly severe disasters such as major earthquakes, heavy rains, and pandemics become increasingly important, many businesses are formulating business continuity plans and compiling pre-emptive measures and post-earthquake responses. We therefore used online research to conduct a questionnaire survey on the status of BCP formulation for disaster risks, and ascertained the distribution of responses regarding BCP formulation, countermeasure implementation, expected recovery period, and expected frequency of occurrence for each risk. Here, I particularly analyze and discuss differences in trends regarding natural disaster risks found in the survey results.

Keywords: business continuity plan, natural disaster risk, recovery time, occurrence frequency, survey analysis

1 はじめに

東日本大震災や西日本豪雨、新型コロナウイルスによる世界的なパンデミックなど、激甚化する災害への対策が年々重要となってきている。多くの企業では事業継続計画（Business Continuity Plan, 以降BCPと記す）を策定し、事前対策や災害後の対応計画を整備しており、対策の優先順位付けが企業には必要と考えられる。

企業のBCPに関する調査として内閣府¹⁾や民間会社²⁾⁴⁾によるアンケート調査が行われており、BCP策定状況や各リスクへの想定シナリオと対策などが報告されている。しかし、BCPで想定している災害事象の発生頻度や復旧期間については調査されていないため、異なる種類の災害を考慮した対策の優先順位づけなどの実態は分からない。

そこで、BCPで想定している災害の発生頻度や目標復旧期間に関し、様々な災害リスクに対しBCPの策定状況やそれぞれのリスクにどの程度の損害を想定し、どの程度の対策を実施しているかアンケート調査を実施した。その結果については、既に論文などで公表しており、アンケート設問などの概要⁵⁾、BCP策定と対策実施状況によるリスクのグループ化⁶⁾、復旧期間や発生頻度に対する考察⁷⁾、BCP策定関与の有無による被害想定の違い⁸⁾などを報告している。ここでは、自然災害の種類の違いによるBCP策定の傾向の違い、地域性や業種による想定復旧期間の違いなどを分析した結果を報告する。

2 アンケートの設計

アンケートは一般の登録モニターを対象としたインターネットリサーチを活用した。アンケート調査全体の流れをFig. 1に示す。予備調査と本調査の2段階に分けて実施し、予備調査SQ1～SQ3では会社員・会社経営者を対象と

* 技術研究所 主任研究員 博士(数理学) Chief Researcher, Research & Development Institute, Dr. Math. Sci.

してTable 1に示すアンケートを行い、このうちSQ3で選択肢4.「意味を理解しており、実際に自社のBCP策定・運営に現在関わっている、もしくは過去に関わった事がある。」と回答した人のみを本調査の対象とするよう回答者のスクリーニングを行った。

本調査では回答者の勤務先による割付けを行い、東京圏・大阪圏・名古屋圏・その他都市圏・それ以外で目標回答数を設定する。本調査での設問項目をTable 2のQ1～Q9に示す。本調査ではBCPの復旧目標などを回答者にイメージしてもらうために、Fig. 2に示すBCPの概要⁹⁾を提示する。Table 2のQ9で対象とするリスクの発生頻度に関する設問では、地震調査研究推進本部が示した発生確率の情報¹⁰⁾を元に、地震については地震ハザードステーション¹¹⁾の2020年版による主要都道府県庁所在地にて震度6弱以上の揺れに見舞われる確率、巨大台風の上陸については気象庁にて上陸時に930hPa以下を記録した過去の台風の数¹²⁾を元に日本国内での発生確率を示したFig. 3を提示している。

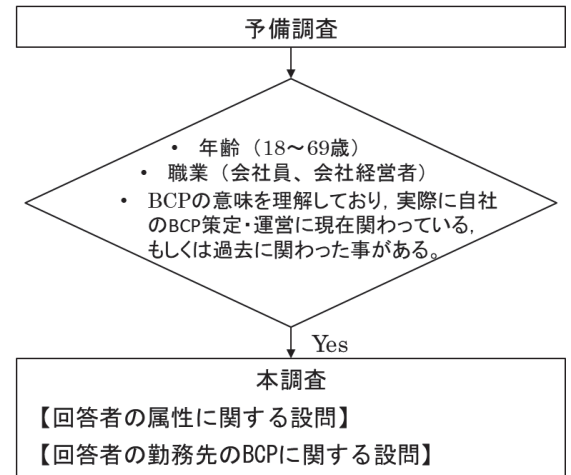


Fig. 1 アンケート調査の概要
Overview of the survey

Table 1 予備調査での設問項目
Questions in preliminary survey

SQ1	勤務地の都道府県を選んでください。
SQ2	勤務について、もっとも近い状態を選んでください。 (選択肢省略)
SQ3	「事業継続計画 (Business Continuity Plan, BCP)」という言葉を知っていますか？あなたとの関わりについて、最も近いものを選んでください。 (選択肢) 1. 初めて聞いた言葉であり、分からない。 2. 言葉は聞いた事があるが、意味は分かっていない。 3. 意味は理解しているが、自社のBCP策定・運営には関わった事はない。 4. 意味を理解しており、実際に自社のBCP策定・運営に現在関わっている、もしくは過去に関わった事がある。

Table 2 本調査での設問項目
Questions in main survey

Q1	勤務先の業種について、最も近いものを選んでください。複数の職業をお持ちの方は本業を選んでください。(選択肢) 1. 農業 林業、漁業 2. 建設業 3. 製造業 4. 電気・ガス・熱供給・水道業 5. 情報通信業 6. 運輸業、郵便業 7. 卸売業、小売業 8. 金融業、保険業 9. 不動産業、物品賃貸業 10. 学術研究、専門・技術サービス業 11. 宿泊業、飲食サービス業 12. 生活関連サービス業、娯楽業 13. 教育、学習支援業 14. 医療、福祉 15. 上記以外
Q2	現在の居住場所、勤務先の場所の市町村規模で、もっとも近いと思われるものを選んでください。 (選択肢、居住場所、勤務先それぞれで選択) 1. 大都市 (東京23区、大阪市、名古屋市クラス) 2. 中規模都市 (大都市周辺都市、県庁所在地クラス) 3. 小規模都市 (地方周辺都市) 4. 町村地区 5. 分からない
Q3	勤務先の総従業員数と職場内 (同一建物内) の従業員数を選んでください。(選択肢省略)
Q4	勤務先での役職を選んでください。(選択肢省略)
Q5	※の対象リスクについて、勤務先でのBCPの策定状況および、策定・運用への関与について、より近い内容を選んでください。 項目に無い事象に関するBCPを策定している場合はそのほかにて事象を記入願います。

(次のページに続く)

Table 2 本調査での設問項目（続き）
Questions in main survey
（前のページより続く）

Q5 （続き）	※対象リスク ●地震 ●津波 ●噴火 ●台風・竜巻（以降、台風他と表記） ●洪水・土砂崩れ（以降、洪水他と表記） ●落雷 ●火災 ●感染症 ●テロ ●原子力災害 ●獣害 ●環境汚染 ●ネットワークシステムダウン ●ライフライン停止 （選択肢、対象リスクそれぞれで選択） 1. BCPは策定済みであり、策定を主導的な立場で行った。 2. BCPは策定済みであり、策定に関与した。 3. BCPは策定済みであり、策定には関与していないが、運営に関与している。 4. BCPは策定済みであるが、策定や運営には関与していない。 5. 現在BCP策定中であり、策定を主導的な立場で行っている。 6. 現在BCP策定中であり、策定に関与している。 7. BCPは未策定であるが、今後策定を予定している。 8. BCPは未策定であり、今後も策定予定はない。 9. BCP策定状況は分からない。 10. その他
Q6	勤務先で、BCPの対象となるような災害経験がありますか？Q5で示した対象リスクごとに選んでください。 （選択肢省略）
Q7	Q5で示した対象リスクに対し、勤務先でBCPを策定する事を考えて下さい。BCPの目標を達成するために（例えば、災害からの復旧期間を目標期間内に収めるためなど）、あなたが就業している建物では何らかの対策が必要になりますか？すでにBCP策定済の場合は、策定済のBCPでの状況を選んでください。 （選択肢、対象リスクそれぞれで選択） 1. 既に対策済であるが、BCPにおける目標を達成するためには新たな対策が必要。 2. 現在対策は特にしておらず、BCPにおける目標を達成するためには対策が必要。 3. 既に対策済であり、BCPにおける目標を達成するための新たな対策は必要ではない。 4. 現在対策していないが、設問対象のリスクは低いので、BCPにおける目標を達成するための新たな対策は必要ではない。 5. 現在対策していないが、設問対象のリスクが分からないので、BCPにおける目標を達成するための新たな対策は必要ではない。 6. 対策が必要かどうか分からない。
Q8	Q5で示した対象リスクに対し、勤務先でBCPを策定する場合に、被災してからの復旧期間はどのくらいを想定しますか？既にBCPを策定済の場合は、そこでの復旧期間を選んでください。まだBCPを策定していない場合や策定状況が不明な場合は、あなたがBCPを策定する事を想定して期間を選んでください。 （選択肢、対象リスクそれぞれで選択、選択肢はTable 9に後掲）
Q9	Q5で示した対象リスクに対してBCPを策定する場合に、発生する災害の想定として、どのくらいの発生頻度を考えますか？最も近いと思う発生間隔を選んでください。 （選択肢、対象リスクそれぞれで選択、選択肢はTable 10に後掲）

BCPは、下記の図のように企業が自然災害、火災、感染症によるパンデミック、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のことです。

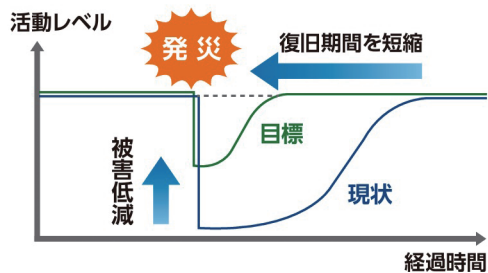


Fig. 2 BCPの概要⁹⁾
Overview of BCP⁹⁾

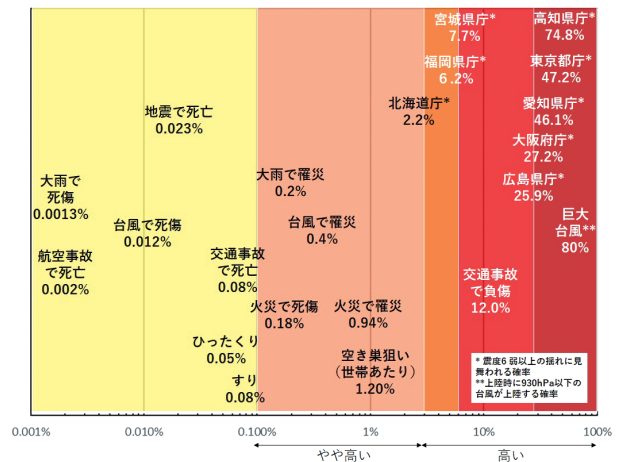


Fig. 3 災害の発生確率に関する図（地震ハザードステーション¹¹⁾と気象庁資料¹²⁾に基づき筆者作成）
Probability of disaster occurrence

3 予備調査結果および本調査の回答者の概要

アンケートは2021年11月16日～11月17日に実施し12,563名が予備調査を回答⁵⁾した。予備調査の中でスクリーニングに使ったBCPの認知度、関わりについての結果をTable 3に示す。回答者全体でみると、選択肢1.の「初めて聞いた言葉」が51%であった。これは大同生命による中小企業経営者を対象にした調査⁴⁾での「名称・内容ともに知らない」の53%（2018年）に近い結果となっている。選択肢2.および3.はともに20%前後で、選択肢4.「意味を理解しており、実際に自社のBCP策定・運営に現在関わっている、もしくは過去に関わった事がある。」の回答は全体の9%であった。

予備調査から本調査に進んだ場合に、回答数が都市部に集中しないように、回答者の居住地によって回答の目標数を設定した。設定した目標数と得られた回答数をTable 4に示す。また、本調査の回答者の属性のうち、総務省分類¹³⁾を参考にした回答者の業種をTable 5に示す。

Table 3 予備調査SQ3でのBCP認識の回答数（n=12,563）
Number of responses to the question about awareness of BCP in preliminary survey

選択肢	回答数（割合）
1. 初めて聞いた言葉であり、分らない。	6,379（51%）
2. 言葉は聞いた事があるが、意味は分かっていない。	2,325（19%）
3. 意味は理解しているが、自社のBCP策定・運営には関わった事はない。	2,712（22%）
4. 意味を理解しており、実際に自社のBCP策定・運営に現在関わっている、もしくは過去に関わった事がある。	1,147（9%）

Table 4 本調査における回答数
Number of responses in main survey

(1) エリア別

エリア	都道府県	回答数（目標数）
東京圏	東京，神奈川，埼玉，千葉	458（400）
大阪圏	大阪，兵庫，京都，奈良，和歌山	225（200）
名古屋圏	愛知，岐阜，三重	162（150）
その他都市圏	北海道，宮城，静岡，広島，福岡	172（150）
上記以外		113（100）
合計		1,130（1,000）

(2) 都道府県別

都道府県	回答数	都道府県	回答数	都道府県	回答数	都道府県	回答数
北海道	42	東京都	337	滋賀県	8	香川県	1
青森県	2	神奈川県	57	京都府	21	愛媛県	7
岩手県	2	新潟県	8	大阪府	139	高知県	3
宮城県	19	富山県	3	兵庫県	54	福岡県	39
秋田県	1	石川県	4	奈良県	6	佐賀県	3
山形県	4	福井県	4	和歌山県	5	長崎県	4
福島県	4	山梨県	2	鳥取県	3	熊本県	2
茨城県	9	長野県	4	島根県	1	大分県	2
栃木県	9	岐阜県	17	岡山県	2	宮崎県	1
群馬県	10	静岡県	40	広島県	32	鹿児島県	3
埼玉県	36	愛知県	128	山口県	3	沖縄県	3
千葉県	28	三重県	17	徳島県	1		

Table 5 本調査における勤務先業種
Industry of employment in main survey

業種名	回答数（割合）	業種名	回答数（割合）
製造業	389（34%）	運輸業，郵便業（運輸関連）	49（4%）
情報通信業	116（10%）	学術研究，専門・技術サービス業（学術関連）	44（4%）
金融業，保険業（金融関連）	100（9%）	電気・ガス・熱供給・水道業（ライフライン関連）	33（3%）
卸売業，小売業（卸売関連）	94（8%）	不動産業・物品賃貸業（不動産関連）	29（3%）
医療，福祉（医療関連）	76（7%）	生活関連サービス業，娯楽業（生活関連）	27（2%）
建設業	69（6%）	そのほか	104（9%）

4 本調査の結果分析

本章では、どのような業種の企業が、対策の優先順位をどのように考えているかを分析するために、アンケート調査の結果を示した上で、回答者の属性（勤務地方、業種など）による回答分布の違いを中心に考察する。以下では自然災害に対する意識の違いを比較するため、地震、津波、噴火、台風・竜巻（以下、「台風他」と表記）、洪水・土砂崩れ（以下、「洪水他」と表記）、落雷に絞って結果を示す。感染症やテロなどの自然災害以外含めたその他のほかの結果については文献⁵⁾⁻⁷⁾を参照されたい。

4.1 回答分布から見るリスク認識の違い

はじめに、BCP策定状況と対策実施状況の回答分布をTable 6, 7に示す。リスク項目で比較すると、地震は今回の対象リスクの中で最もBCP策定割合が高く、全体では80%となっている。これは阪神・淡路大震災や東日本大震災などを踏まえ、地震は事業の継続への影響が大きいリスクと企業が判断しているためと考えられる。内閣府調査¹⁾でも、地震を重視しているリスクと回答した企業は90%超と最も高いリスクとなっており整合している。次に台風他、洪水他、津波と続いている。その一方、落雷や噴火は青字で示したようにBCP策定が4割から3割程度となっている。対策実施については、落雷以外はBCP策定と同様の傾向であり、赤字で示した地震、台風他は多く、青字で示した噴火は少ない。そこで、各リスクについて「BCPを策定している場合に対策を実施している」という仮説を立てBCP策定の有無と対策実施の有無についてクロス集計を行い、両者の関連性の強さを示す指標であるファイ係数を算出した。その結果、ファイ係数は噴火が最も高く0.47、噴火以外は0.4前後となり、BCP策定と対策実施への仮説に対しては弱い関連性がある結果⁷⁾となった。

BCP策定の相関性を見るために、あるリスクAがBCP策定済の回答者が別のリスクBもBCP策定済と回答している条件付割合（以下「条件付割合」と表記、わからない他は分母に含めない）をTable 8に示す。リスクBをBCP策定済の回答数が多い地震と台風他とするときの条件付割合はリスクAによらず90%を超えている（赤字で示す）。一方、リスクAを地震と台風他とするときの条件付割合はリスクBにより、90%を下回る場合が多かった。そのため、リスクA、Bを入れ替えても90%以上となっているのは地震－台風他、地震－落雷のみであった。

Table 6 本調査Q5 BCP策定状況の回答数（n = 1,130）
Number of responses regarding BCP formulation status for Q8 of main survey

選択肢	回答数					
	地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
BCP策定済（選択肢1～4）	760	553	392	685	563	494
BCP策定中（選択肢5, 6）	98	80	72	88	93	86
BCP未策定（選択肢7, 8）	96	240	344	148	223	276
分からない他（選択肢9, 10）	176	257	322	209	251	274

Table 7 本調査Q7対策実施状況の回答数（n = 1,130）
Number of responses regarding implementation status for Q9 of main survey

選択肢	回答数					
	地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
対策実施済（選択肢1, 2）	614	365	280	518	404	463
対策未実施（選択肢3～5）	244	389	414	272	359	295
分からない（選択肢6）	272	376	436	340	367	372
BCP策定と対策実施の有無に関するファイ係数	0.37	0.40	0.47	0.39	0.39	0.38

Table 8 本調査Q5でリスクAがBCP策定済の回答者におけるリスクBもBCP策定済回答の条件付割合（単位：%）
Number of responses regarding expected recovery period and conversion value for Q8 of main survey

		リスクA					
		地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
リスクB	地震	—	98	99	97	98	98
	津波	79	—	96	83	89	91
	噴火	61	76	—	66	73	79
	台風他	91	97	99	—	98	99
	洪水他	80	92	95	85	—	91
	落雷	90	85	93	78	82	—

続いて、Q5でBCP策定済を選択した回答者に限定した復旧期間と発生頻度の回答分布および以降の議論に用いる換算値をTable 9, 10に示す。なお、換算値による平均、標準偏差では「そのほか、分からない」の回答は除外し

ている。復旧期間で見ると「3日以上、1週間未満」が最多回答の地震、津波、噴火、洪水他に対し、台風他や落雷については「1日以上、3日未満」が最多回答であり、復旧期間を比較的短めに設定している傾向が見られる。

発生頻度については換算値の平均が大きい（低頻度）順で、噴火、津波、洪水他、地震、落雷、台風となっており、特に津波では「そのほか、分からない」の回答数が多く、また回答のばらつきを示す標準偏差もやや大きい。地震と洪水他はともに「5年以上、10年未満に1回」が最多回答で、復旧期間と同様に両者の回答傾向が近い。10年（未満）に1回の発生頻度をポアソン過程で30年発生確率に換算すると96%であり、Fig. 3では提示していないが地震調査研究推進本部による南海トラフ巨大地震の30年発生確率である80%程度¹⁴⁾を上回っており、実際の発生頻度より高頻度の地震発生を想定している傾向が見られる。台風他については、Fig. 3では「台風で罹災」は30年発生確率で0.4%と各都道府県庁での震度6弱以上に見舞われる確率より小さいにも関わらず、地震より高頻度を想定されている傾向が強く、より安全側に発生頻度が想定されているものと考えられる。

以上から各リスクに対する回答傾向について、BCP策定済、対策実施済とした回答割合、BCP策定済の場合における想定する復旧期間と発生頻度の換算値による平均を比較した相対評価をTable 11に整理する。地震と台風他のBCP策定および対策実施の割合が高い。このうち台風他は発生頻度が他のリスクに比べ高い傾向であり、復旧期間も3日未満が最も多く、短期間での復旧を想定している傾向が強い。津波は地震後に発生する災害のせい、BCP策定や対策実施の割合が地震よりやや低く、発生頻度も地震に比べ低い傾向が見られる。洪水他はBCP策定や対策実施の割合が台風他よりやや低く、復旧期間は台風他より短く発生頻度は台風他より高い傾向が見られる。噴火はBCP策定、対策実施とも他のリスクに比べ低い傾向だった。

Table 9 本調査Q5でBCP策定済の回答者における本調査Q8想定復旧期間の回答数*1と換算値
Number of responses regarding expected recovery period and conversion value for Q8 of main survey

選択肢	換算値	回答数					
		地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
1日未満	1	54	46	39	74	47	100
1日以上、3日未満	2	125	66	58	187	82	113
3日以上、1週間未満	3	156	104	61	150	116	99
1週間以上、1か月未満	4	147	73	53	81	82	51
1か月以上、3か月未満	5	61	46	23	39	42	20
3か月以上、半年未満	6	26	21	10	5	19	7
半年以上、1年未満	7	17	14	7	7	7	7
1年以上	8	13	14	13	12	13	11
そのほか、分からない	—	161	169	128	130	155	86
換算値による平均		3.4	3.5	3.3	2.9	3.3	2.7
換算値による標準偏差		1.6	1.8	1.8	1.5	1.6	1.6

Table 10 本調査Q5でBCP策定済の回答者における本調査Q9想定発生頻度の回答数*1と換算値
Number of responses regarding occurrence frequency and conversion value for Q9 of main survey

選択肢	換算値	回答数					
		地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
1年未満に1回（以上）	1	73	22	21	115	39	62
1年以上、3年未満に1回	2	75	22	17	112	45	67
3年以上、5年未満に1回	3	81	37	16	103	57	53
5年以上、10年未満に1回	4	125	56	46	79	90	68
10年以上、20年未満に1回	5	103	71	38	55	71	61
20年以上、30年未満に1回	6	63	50	30	35	34	23
30年以上、50年未満に1回	7	36	47	35	15	27	17
50年以上、100年未満に1回	8	19	39	26	8	30	11
100年以上、200年未満に1回	9	12	22	21	7	12	8
200年以上、500年未満に1回	10	4	2	8	3	4	3
500年以上、1,000年未満に1回	11	4	10	5	3	4	0
1,000年以上に1回	12	3	7	9	5	6	2
そのほか、分からない	—	162	168	120	145	144	119
換算値による平均		4.2	5.5	5.7	3.3	4.6	3.7
換算値による標準偏差		2.2	2.5	2.7	2.2	2.4	2.2

*1 「そのほか、分からない」を除いた中でリスクごとに最も高い回答数の背景をオレンジで表記

Table 11 リスクに対する回答傾向
Risk response trends

	地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
BCP策定（割合）	高	中	低	高	中	低
対策実施（割合）	高	中	低	高	中	中
想定復旧期間	やや長	やや長	中	短	中	短
想定発生頻度	中	低	低	高	中	高

4.2 勤務地によるリスク認識の違い

勤務地による違いについて、Fig. 3で地震発生確率を示した都道府県庁のうち回答数が多かった北海道、東京都、愛知県、大阪府、広島県、福岡県を対象に比較する。Table 12（1）にQ5によるBCP策定済の勤務地ごとの回答割合、

Table 12 (2) にQ5による対策実施済の勤務地ごとの回答割合（いずれも「不明」や「そのほか」の回答は除外）をそれぞれ示す。どのリスクに対しても北海道のBCP策定割合が低い傾向が見られた。都道府県単位で見ると、地震の策定割合が高い場合がほとんどであり、特に東京都が高い。津波については、北海道ではBCP策定割合が53%と他の都道府県より低い。洪水他のBCP策定割合は広島県や福岡県が最も高く、西日本豪雨などの影響が強いと考えられる。

対策実施割合はTable 12 (2) の通り、噴火や落雷で北海道が最も高いなどTable 11 (1) のBCP策定割合とは傾向が異なっている。Table 12 (2) についてリスク別で比較すると、想定される災害のシナリオの違いが分かる。地震と津波について対策実施済の割合を比較すると、地震は全体では72%と対策実施が高く、愛知県や東京都が特に高い。津波に対する対策実施は全体では50%弱であり、福岡県が特に低い。これは南海トラフ～日本海溝～千島海溝などを震源とする津波を生じやすい太平洋沿岸に接していない事によるものと考えられる。最も対策実施割合が低い噴火では北海道が50%と最も高く、日本国内で活火山の数が最も多い¹⁵⁾ 事が影響していると考えられる。台風対策実施割合は勤務地による違いは少ない一方、洪水他の対策実施割合は愛知県が最も高かった。これは2000年に発生した東海豪雨による経験から対策実施が進んでいるものと考えられる。落雷の対策実施割合は北海道でやや高く、広島県でやや低かった。

続いて、想定復旧期間と想定発生頻度について、勤務地による回答割合の違いを比較する。Table 9, 10と同様にQ5でBCP策定済を選択した回答者に限定した復旧期間と発生頻度について、Table 9, 10に記した換算値の平均で勤務地別に比較した結果をTable 13に示す。勤務地別の特徴では、愛知県が地震と津波で最も長く、南海トラフ巨大地震による影響が大きいと考えられる。東京都や大阪府は愛知県に近い傾向が見られ、噴火や洪水他では大阪府の想定復旧期間は愛知県より長い。その一方、広島県は落雷を除き想定復旧期間が短い傾向が見られる。

地震の想定発生頻度について勤務地別で比較すると、Fig. 3で示した庁舎での震度6弱以上50年発生確率の小さい順は北海道、福岡県、広島県、大阪府、愛知県、東京都だが、発生頻度の換算値平均が大きい（発生確率の小さい）順では愛知県、大阪府、北海道、東京都、福岡県、広島県となった。愛知県や大阪府は近々発生する可能性が高い南海トラフ巨大地震による影響が大きいとため低頻度の地震も想定されているものと考えられる。一方、北海道については道庁の地震リスクは他の都道府県庁より低い、想定発生頻度では大阪府や東京都と同程度である。これは平成30年北海道胆振東部地震における大規模停電による被災経験が影響していると思われる。洪水他では大阪府や福岡県が高頻度（発生しやすい）の回答が多く、平成30年7月豪雨災害などを近年経験した影響が強いと考えられる。逆に津波と噴火については経験している場合が限られているせいか、どの勤務地でも低頻度と想定している回答者が多い。

Table 12 勤務地によるBCP策定、対策実施状況の違い^{*2}

Differences in BCP formulation and implementation status depending on work location

(1) BCP策定済の回答割合（単位：%）

都道府県	地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
全体	80	63	49	74	64	58
北海道	70	53	47	61	53	44
東京都	86	66	54	79	64	61
愛知県	75	61	44	71	61	54
大阪府	76	67	50	79	65	64
広島県	78	71	45	73	72	50
福岡県	80	70	52	76	71	55

(2) 対策実施済の回答割合（単位：%）

都道府県	地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
全体	72	48	40	66	53	61
北海道	70	55	50	67	59	68
東京都	77	50	44	67	54	65
愛知県	80	54	37	70	62	61
大阪府	63	51	44	67	49	61
広島県	52	56	31	67	56	56
福岡県	71	32	42	70	45	66

^{*2} リスク毎に回答割合が最も高い勤務地の背景をオレンジ、最も低い勤務地の背景を青で表記

Table 13 本調査Q5でBCP策定済の回答者における勤務地による想定復旧期間換算値および想定発生頻度換算値の統計分布^{*3}

Statistical distribution in conversion value of expected recovery period and expected occurrence frequency depending on work location

都道府県	地震		津波		噴火		台風他		洪水他		落雷	
	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度
全体	3.4	4.2	3.5	5.5	3.3	5.7	2.9	3.3	3.3	4.6	2.7	3.7
北海道	3.0	4.1	3.1	5.2	3.1	4.7	2.5	3.5	2.7	3.7	2.8	4.0
東京都	3.1	4.0	3.3	5.3	3.1	5.9	2.7	3.4	3.1	4.6	2.4	3.8
愛知県	3.7	4.8	3.8	5.8	3.2	5.0	3.1	3.2	3.1	4.0	2.7	3.5
大阪府	3.4	4.2	3.3	5.3	3.3	5.7	2.8	3.5	3.4	5.0	2.6	3.5
広島県	2.7	3.3	2.6	3.6	2.6	3.6	2.6	2.5	3.3	4.1	4.3	3.8
福岡県	3.5	3.7	3.6	5.6	3.2	5.6	2.7	3.2	3.5	4.8	2.9	4.1

^{*3} リスク毎に換算値の平均が最も高い勤務地の背景をオレンジ、最も低い勤務地の背景を青で表記

4.3 勤務先の業種によるリスク認識の違い

次に勤務先の業種による違いについて考察する。Table 14で各リスクに対するBCP策定、対策実施の回答割合、Table 15でBCP策定済の回答者における想定復旧期間、想定発生頻度の換算値による統計分布を勤務先の業種別に比較する。

BCP策定と対策実施状況はTable 14 (1)、(2)の通り、全般的に金融関連とライフライン関連がBCP策定率の高い業種となっており、内閣府調査¹⁾による業種別策定状況と同様の傾向が見られる。このうち、金融関連は金融庁公布の監督指針¹⁶⁾などにてBCP策定の必要性が示されていることから、BCP策定割合の高さに反映している事が考えられる。対策実施は各業種とも全般的にBCP策定より低くなっている中、ライフライン関連が最も対策実施が高い業種となっている。リスク別に比較すると、全般的に地震は台風他より対策実施割合が高い傾向があるが、医療関連での対策実施割合が地震では62%に対し台風他は73%と地震より高く、不動産関連以外の業種では見られない傾向となった。

復旧期間の換算値による平均については、Table 15の通り情報通信業がほとんどのリスクで最も短い業種となっている。これは情報処理推進機構（IPA）の報告¹⁷⁾による目標復旧時間が1日未満としている企業が70%近くある事などと整合性が取れている。また、金融関連も情報通信業に次いで復旧期間が全般的に短い。これは前述の金融庁指針¹⁶⁾において、災害地に対し融資などの金融上の措置を行う必要性から、業務を継続する事が必須となっているためと考えられる。換算値の平均についてリスク別で比較すると、地震は情報通信業、金融関連、ライフライン関連で特に短く、それに次いで運輸関連も短い。これは日本物流団体連合会によるBCP作成ガイドライン¹⁸⁾が東日本大震災の経験を踏まえて作成されており、ガイドラインに沿った速やかな救援活動支援を想定しているからと考えられる。ただし、津波に関しては東日本大震災のような大規模災害を想定している事から他業種より低頻度で長い復旧期間の回答が多いと推察される。

Table 14 勤務先業種によるBCP策定、対策実施状況の違い*4
Differences in BCP formulation and implementation status depending on industry of employment

(1) BCP策定済の回答割合 (単位: %)

業種	地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
全体	80	63	49	74	64	58
製造業	83	66	48	75	67	59
情報通信業	81	63	59	78	66	64
金融関連	92	76	67	88	78	72
卸売関連	71	55	46	71	57	53
医療関連	72	49	31	63	55	41
建設業	86	67	51	79	70	54
運輸関連	67	66	51	68	66	54
学術関連	60	55	39	61	44	50
ライフライン関連	93	85	63	93	88	81
不動産関連	64	50	35	61	48	38
生活関連	74	52	43	70	48	57

(2) 対策実施済の回答割合 (単位: %)

業種	地震	津波	噴火	台風他	洪水他	落雷
全体	72	48	40	66	53	61
製造業	72	49	37	64	50	63
情報通信業	76	56	55	74	66	73
金融関連	79	53	49	76	59	71
卸売関連	66	39	43	59	48	48
医療関連	62	44	27	73	43	50
建設業	70	39	37	60	50	48
運輸関連	79	55	43	68	62	67
学術関連	69	43	36	46	41	46
ライフライン関連	86	75	55	86	80	80
不動産関連	61	50	30	65	50	50
生活関連	64	48	37	50	40	47

*4 回答割合が最も高い業種の背景をオレンジ、最も低い業種の背景を青で表記

Table 15 本調査Q5でBCP策定済の回答者における勤務先業種による想定復旧期間換算値および想定発生頻度換算値の統計分布*5
Statistical distribution in conversion value of expected recovery period and expected occurrence frequency on industry of employment

業種	地震		津波		噴火		台風他		洪水他		落雷	
	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度	復旧期間	発生頻度
全体	3.4	4.2	3.5	5.5	3.3	5.7	2.9	3.3	3.3	4.6	2.7	3.7
製造業	3.7	4.2	3.8	5.8	3.6	5.8	3.1	3.3	3.6	4.6	2.8	3.8
情報通信業	2.7	4.0	2.7	4.9	2.4	5.0	2.3	2.8	2.7	4.1	2.1	2.9
金融関連	2.9	4.2	2.7	5.4	2.8	5.5	2.3	3.3	2.8	4.8	2.3	4.3
卸売関連	3.8	4.3	3.9	5.4	3.7	6.2	3.2	4.0	3.7	4.6	3.5	4.2
医療関連	3.7	4.2	3.7	5.8	3.6	5.8	2.9	3.4	3.3	4.3	2.6	4.5
建設業	3.5	4.3	3.4	5.3	3.0	5.8	2.9	3.4	3.0	4.4	2.6	3.1
運輸関連	3.1	4.1	3.9	6.4	3.1	6.3	2.9	3.4	3.8	4.7	2.7	3.9
学術関連	3.3	3.9	3.4	5.8	3.3	6.5	2.7	3.1	3.2	4.5	1.9	3.5
ライフライン関連	3.4	3.8	3.5	4.9	3.4	5.6	3.3	3.2	3.6	4.3	3.3	3.2
不動産関連	3.2	3.8	3.7	4.6	4.8	2.7	2.8	2.8	3.4	4.8	3.0	3.0
生活関連	4.2	4.6	3.4	4.9	4.0	6.1	3.1	3.9	3.8	5.4	2.7	4.4

*5 換算値による平均が最も高い業種の背景をオレンジ、最も低い業種の背景を青で表記

発生頻度についてリスク別に換算値で比較すると、地震に対する業種間の違いはあまり大きくない。一方、津波では業種間の違いがやや大きく、運輸関連の平均が低頻度になっている。情報通信業は全般的に高頻度で台風他、洪水他、落雷では最も換算値平均が小さい業種となっている。これは情報通信があらゆる災害発生時にも途絶しない必要性がある事から、より高頻度の災害リスクを想定している傾向が強く、BCP発動のトリガーが小さいと考えられる。

5 まとめ

BCPに関する認識調査をアンケートにより実施した。リスク別の特徴としては、地震や台風などでBCP策定率が高く、BCP策定率の高いリスクほど対策実施も多かった。復旧期間は全体的に1週間未満、台風や落雷では3日未満の短期間を想定する回答が多かった。また、噴火・津波は低頻度、台風他・落雷は高頻度の小規模災害を想定する傾向が見られた。

地域の違いについては、東京都はBCP策定割合が高く、近年の災害経験などが策定に影響している傾向が見られた。業種別では、ライフライン関連業種でBCP策定や対策実施率が高かった。また、情報通信業や金融関連では短い復旧期間を想定し、業界指針に従う傾向が見られた。

今回はインターネットリサーチを利用した事により、匿名性を確保した多数の回答を収集できたが、詳細な立地条件等の情報不足が調査の課題となった。また、最近では災害の発生に対応して策定する従来のBCPとは異なり、災害やリスクを特定せずに事業継続していく事を目的としたオールハザード型BCPを策定する動きも見られる。その際にもハザードを特定しないと対策工事は進まない事から、対策工事の優先順位をどのように決定するか、という点も新たな課題としてあげられる。そうしたBCPに関する最新状況も注視し、今後は顧客のニーズに合致したBCP策定支援とレジリエンス向上への貢献を目指していく。

参考文献

- 1) 内閣府防災担当：令和3年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査，2022年3月
- 2) 帝国データバンク：事業継続計画（BCP）に対する企業の意識調査，2020年6月
- 3) NTTデータ経営研究所：「企業の事業継続に係る意識調査（第6回）」，2020年8月
- 4) 大同生命：中小企業調査「大同生命サーベイ」2018年11月度レポート，2018年12月
- 5) 藤井中，大淵正博，鈴木理恵，今西美音子，近藤正芳，吉澤睦博：企業の事業継続計画の認識に関する調査（その1）アンケート調査の概要，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築社会システム，pp.301-302，2022年9月
- 6) 鈴木理恵，大淵正博，藤井中，今西美音子，近藤正芳，吉澤睦博：企業の事業継続計画の認識に関する調査（その2）アンケート調査の分析，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築社会システム，pp.303-304，2022年9月
- 7) 藤井中，大淵正博，鈴木理恵，近藤正芳，吉澤睦博：企業の事業継続計画の認識に関するアンケート調査，日本建築学会技術報告集 No.71，pp.435-440，2023年2月
- 8) 藤井中，吉澤睦博：企業の事業継続計画の認識に関する調査（その3）BCP作成による被害想定の違い，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築社会システム，pp.7-8，2023年9月
- 9) 内閣府防災担当：事業継続ガイドライン 第二版，p.15，2009年11月
- 10) 地震調査研究推進本部：全国地震動予測地図 2020年版 地震動予測地図の手引編・解説編，p.25，2021年3月
- 11) 防災科学技術研究所：地震ハザードステーション，<https://www.j-shis.bosai.go.jp/>，（参照 2025-09-16）
- 12) 気象庁：台風の統計資料，<https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/statistics/index.html>，（参照 2025-09-16）
- 13) 総務省：日本標準産業分類，2013年10月
- 14) 地震調査研究推進本部：長期評価による地震発生確率値の更新について，2025年1月
- 15) 気象庁：日本活火山総覧（第4版）Web掲載版，
https://www.data.jma.go.jp/vois/data/filing/souran/menu_jma_hp.html，（参照 2025-09-16）
- 16) 金融庁：主要行等向けの総合的な監督指針，pp.314-316，2022年4月
- 17) （独）情報処理推進機構：情報システム基盤の復旧に関する対策の調査報告書，p.59，2012年7月
- 18) （一社）日本物流団体連合会：自然災害時における物流業のBCP作成ガイドライン，
<https://www.butsuryu.or.jp/20180416-04.pdf>，（参照 2025-09-16）