

自然災害研究会の活動

2011年4月13日

特定非営利活動法人 **事業継続推進機構** (BCAO)
自然災害研究会

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

◆研究会の目的

- 自然災害リスクの概略評価のための調査・研究
 - 企業の防災担当者がBCP策定に必要な被害想定を行うための情報提供
 - 災害事例の調査・研究
- 災害イメージの具体化、認識の共有化
- 地震リスク評価の手順と必要な対策メニューの検討

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

活動概要

活動：2ヶ月に1回程度
自然災害が企業の事業継続に与える
影響を評価するための調査・研究

H18～21年度の活動

- ・ 想定手法の検討：公開資料・情報の収集、調査
- ・ **事例研究（具体的な適用）**
東京（サービス業）
静岡（製造業）

ポイントを
まとめた冊子作成

課題の抽出

H22年度の活動

2009年駿河湾地震
後のBCPに関する
アンケート調査

H23年度の活動

余震に対する安全な事業継続性

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

研究会の構成

登録メンバー：約40名（4月1日現在）

コアメンバー

- ◆ 座長 宮村 正光 工学院大学
- ◆ 副座長 大貫 和平 富士通アドバンストソリューションズ
- ◆ 杉本 三千雄 元竹中工務店
- ◆ 大鐘 祥太郎 大鐘測量設計(株)
- ◆ 藤井 浩 新生銀行
- ◆ 諏訪 仁 大林組
- ◆ 菰池 真史 三菱UFJリサーチ&コンサルティング
- ◆ 鱒沢 曜 イー・アール・エス
- ◆ 橘 博隆 富士通総研

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

本年度の活動の概要

主な目標：過去の被害地震の余震を分析、被災地における事業継続を主務とする企業を対象に、影響する主な課題を整理し、事業継続に必要な新たな提言を行う。



- 1：余震の分析
- 2：余震における安全配慮に対する法的な課題の整理
- 3：復旧開始ガイドラインの骨子の作成
- 4：東工大とのセミナー

主な検討内容と冊子の目次

1. 過去の地震状況の分析

(1) 過去の地震の余震状況

(2) 余震分析

(3) 地震発生タイミング

(4) 余震の被害事例

2. 事業継続に与える影響

(1) 安全配慮義務やその他法律的な問題

(2) 移動、参集の問題

(3) 心理的影響

3. 結論・提言

(1) ライフライン企業の参集基準事例

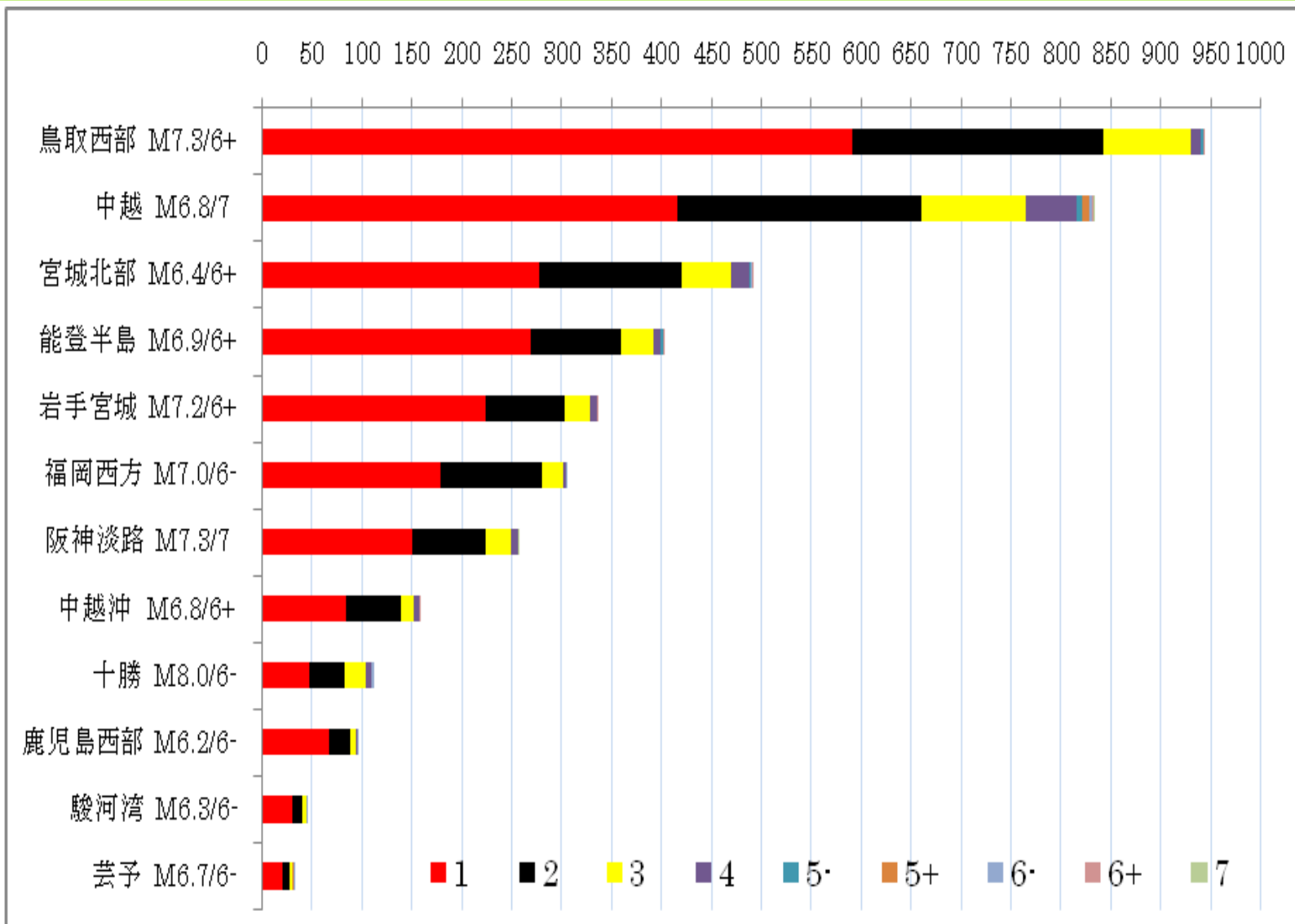
(2) 復旧開始ガイドラインの必要性和骨子

(3) 被災地内で復旧を主務とする企業に対する提言

4. その他

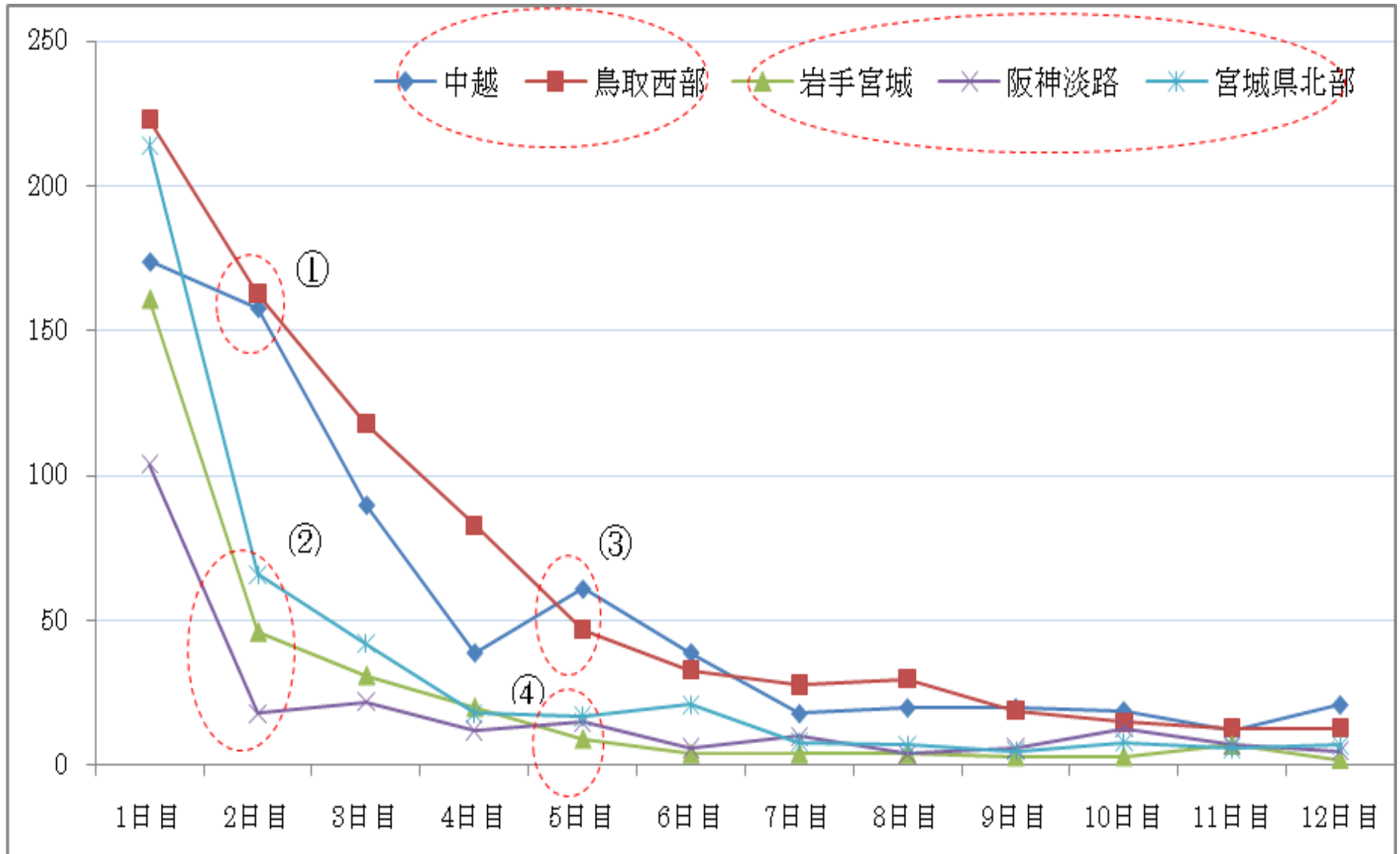
※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

余震分析の例（１）（余震の発生回数）



※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

余震分析の例（２）（時系列変化）



※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

安全配慮義務と法律的な問題

- 法律専門家（弁護士）へのヒヤリング
事業業継続に関する法律の解説
- 身体への危険の予見、法律的解釈
- 労働災害についての検討
労働災害補償保険法、通勤災害
業務遂行性、業務起因性

具体的な想定問答の例：

**Q 1：参集指示をした企業は「安全配慮義務違反」
に問われるか？**

**A 1：十分な対策を講じていなければ、
安全配慮義務違反に問われる可能性がある。**

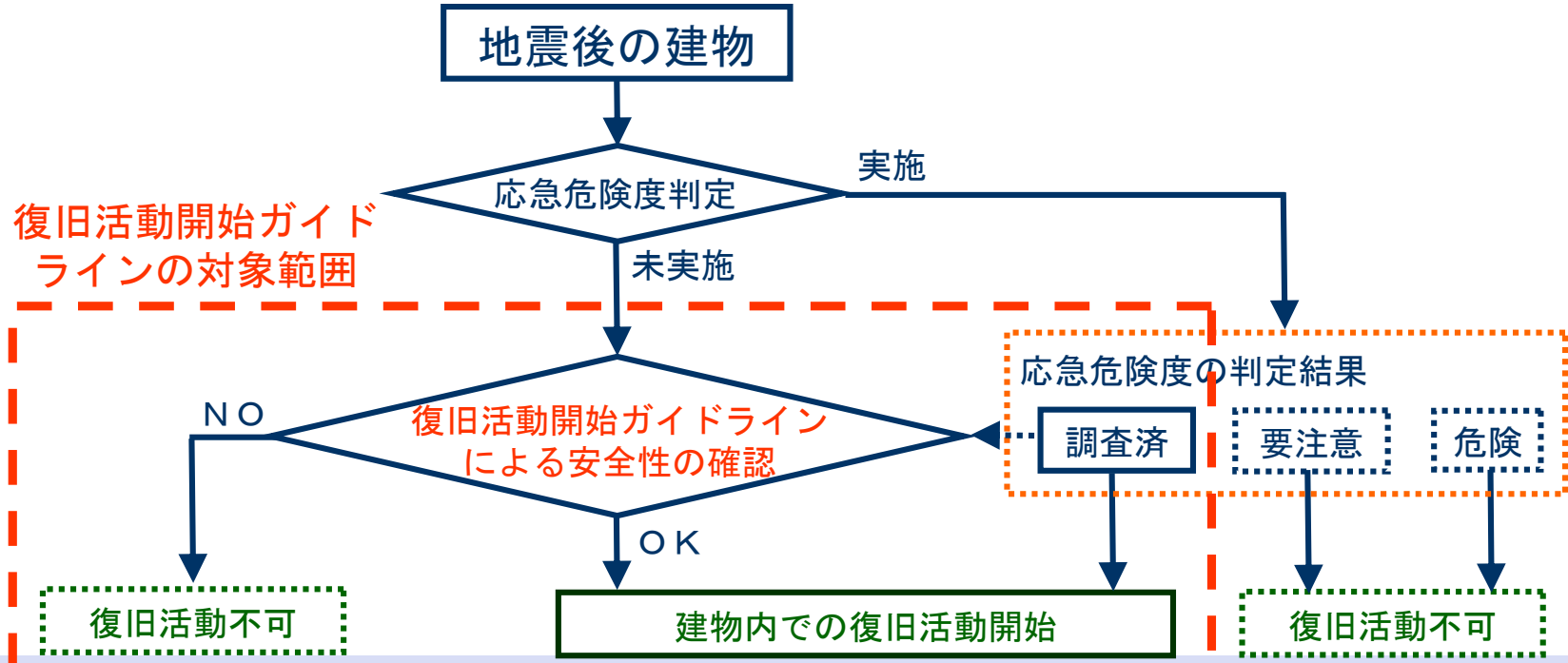
※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

復旧活動開始ガイドライン（案）

大地震の後は応急危険度判定が実施され、建物の安全性を確認。しかし、**判定には時間がかかる可能性有り。**



防災担当者が建物などの安全性を早期に確認し、復旧活動開始の判断に資することを目的にガイドライン案を作成中。



※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

調査項目

	大項目	中項目	小項目	
1	災害情報の収集	社員の安否確認		
		ライフライン	電気	
			水道	
			ガス	
			通信	
インフラ	鉄道			
		道路		
		津波情報		
2	余震発生の可能性			
3	建物の応急危険度判定			
4	建物の安全性	建物全体		
		構造部材	鉄筋及び鉄筋鉄骨コンクリート造	
			鉄骨造	
		非構造部材	外装材(カーテンウォールなど)	
			内装材(出入口扉, 間仕切壁など)	
			天井	
			窓ガラス	
			看板	
		建築設備	建築設備機器	
			配管(とくに、横引配管)	
エレベータ				
収容物	什器、生産機器など			
5	建物内の避難安全性	避難施設(避難通路, 避難階段など)		
		建物内の地震火災		
		人の体感、行動		
6	建物周辺の安全性	周辺地盤	地盤の状況	
			斜面の状況	
		隣接建物		
		市街地火災		

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCA0全体の見解ではありません。

目視調査により被害ランクの決定

	大項目	中項目	小項目	要素被害ランク				
				Aランク	Bランク	Cランク		
1	災害情報の収集	社員の安否確認	確認済み	確認済み	一部確認済み	かなり未確認		
			稼動	稼動	一部地域で停止	広範囲で停止		
		ライフライン	水道	稼動	一部地域で停止	広範囲で停止		
			ガス	稼動	一部地域で停止	広範囲で停止		
			通信	稼動	一部地域で停止	広範囲で停止		
		インフラ	鉄道	正常運転	一部運転見合わせ	全線運転見合わせ		
			道路	通行可能	一部通行規制	全線通行規制		
津波情報	無し	津波注意報	津波警報	大津波警報				
2	余震発生の可能性		ほとんど無し	震度5弱程度の余震	震度6弱程度の余震			
3	建物の応急危険度判定		「調査済」	「要注意」	「危険」 調査未実施			
4	建物の安全性	建物全体		外観上、ほとんど無被害	/	全体、一部の崩壊、落階		
		構造部材				一部有り	かなり有り	
		鉄筋及び鉄筋鉄骨コンクリート造 (中破以上の部材を対象)	鉄骨造 (部材の局部座屈、筋違の破断、柱脚の破壊など)		ほとんど無被害	一部有り	かなり有り	
			非構造部材		ほとんど無被害	部分的なひび割れ、隙間	顕著なひび割れ、剥離	
		外装材(カーテンウォールなど)	内装材(出入口扉、間仕切壁など)		ほとんど無被害	一部ずれ有り、開閉可	開閉不可	
			天井	窓ガラス		ほとんど無被害	一部ずれ有り	落下の危険有り
				看板		傾斜なし	部分的なひび割れ、隙間	ガラス割れ、落下の危険
		建築設備	建築設備機器		移動、傾斜なし	わずかな傾斜	落下の危険有り	
			配管(とくに、横引配管)		移動、傾斜なし	わずかな移動、傾斜	転倒の危険有り	
			エレベータ		稼動	停止(復旧予定有り)	落下の危険有り	
		5	建物内の避難安全性	収容物		移動、傾斜なし	停止(復旧未定)	停止(復旧未定)
避難施設(避難通路、避難階段など)				移動、傾斜なし	わずかな移動、傾斜	転倒の危険有り		
建物内の地震火災				ほとんど無被害	わずかな傾斜	かなり傾斜あり		
6	建物周辺の安全性	人の体感、行動		無し	一部の階で発生	広範囲の階で発生		
		周辺地盤	地盤の状況	ほとんど無被害	物につかまりたいと感じる(震度5弱程度以上)	立っていることが困難になる(震度6弱程度以上)		
			斜面の状況	ほとんど無被害	一部に亀裂、液状化有り	大きな地割有り		
		隣接建物	市街地火災		ほとんど無被害	一部に落石、崖崩れ有り	崖崩れや地滑りが多発	
			ほとんど無被害	わずかな傾斜	倒壊の危険有り			
			無し	一部地域で発生	広範囲で発生			

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCAO全体の見解ではありません。

総合被害ランク

要素被害ランク(A～C)をまとめて、総合被害ランク(I～Ⅲ)を判定



	大項目	総合被害ランク		
		Iランク	IIランク	IIIランク
1	災害情報の収集	・Aランク ・1つのBランク	・2つ以上のBランク	・1つ以上のCランク ・4つ以上のBランク
2	余震発生の可能性	・Aランク	Bランク	Cランク
3	建物の応急危険度判定	・Aランク		・Bランク ・Cランク
4	建物の安全性	・Aランク	・2つ以上のBランク	・1つ以上のCランク ・4つ以上のBランク
5	建物内の避難安全性	・Aランク	・1つ以上のBランク	・1つ以上のCランク ・2つ以上のBランク
6	建物周辺の安全性	・Aランク	・1つ以上のBランク	・1つ以上のCランク ・2つ以上のBランク

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCA0全体の見解ではありません。

復旧活動開始の判断基準

総合被害ランク（Ⅰ～Ⅲ）をまとめて、**復旧活動開始を判断**



	大項目	考慮すべき大項目		復旧活動開始の判断		
		参集	復旧*	支障なし	要注意	危険
1	災害情報の収集	○	○	・Ⅰランク ・1つのⅡランク	・2つ以上のⅡランク	・1つ以上のⅢランク ・3つ以上のⅡランク
2	余震発生の可能性	○	○			
3	建物の応急危険度判定	△	○			
4	建物の安全性	△	○			
5	建物内の避難安全性	△	○			
6	建物周辺の安全性	△	△			

○: 必須項目, △: 適宜判断する項目

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCA0全体の見解ではありません。

今後の予定

①復旧活動開始ガイドラインについての 内容のレビューと具体的な提案の検討

本震後、余震が続いている場合の事業継続への影響

- ・被災地内での復旧活動を主務とする企業
- ・ゆれが継続する中での安全確保の判断基準
- ・建物の健全性の評価基準と方法の検討

⇒東北関東地震の分析と反映

②東工大とのセミナー

- ・進め方の検討

※ 本資料の文責は研究会にあり、BCA0全体の見解ではありません。

主に地震を想定した自然災害に対する有効なBCPについて、さまざまな視点から調査、研究しています。

BCPを作成する上で直面している課題や問題点などを出し合い、一緒に解決していきませんか



会員の皆様の積極的な参加を期待しています。

特定非営利活動法人
事業継続推進機構
自然災害研究会

A Specified Non-Profit Japanese Corporation
Business Continuity Advancement Organization (BCAO)