



うしながわ





防災学校





事業所コース 講座テキスト















1限目

大規模地震の被害・影響と対応方法

2

しながわ 防災 学校 はじめに

学習目標と学習内容

#### ◆目標

想定されている首都直下地震発生時に、 個人として適切な初動対応が実施できるようになる

#### ♦内容

1.	東日本大震災で明らかになった問題	3
_	キロナン赤似の2554ナ	_

- 2. 東日本大震災の経験共有 ・・・・・・・・ 7
- 3. 首都直下地震による被害・影響 ・・・・・・・・ 9



1

東日本大震災では、 私たちの身のまわりに どの様な問題が生じたのでしょうか? 1. 東日本大震災で明らかになった問題

#### 私たちの身のまわりで何が問題に?

#### 交通の麻痺



交通渋滞の発生



帰宅困難者の発生

6

Science Craft Co., Ltd. Copyright © 2011

しながわ 防災 学校 1. 東日本大震災で明らかになった問題

#### 私たちの身のまわりで何が問題に?



通信回線の途絶・輻輳の発生

#### ●通信回線の途絶・輻湊の発生

携帯電話も固定電話も、災害発生時は 回線規制(最大90%)

固定電話やメールは、早い段階で規制 が解除に

● 安否が確認できない、家族と会 えない不安な日々

最大で1週間、家族の安否が確認できず不安な日々を過ごしたという事例も



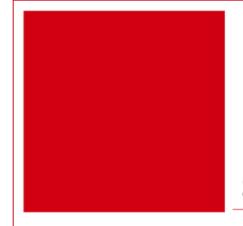
2. 東日本大震災の経験共有

8

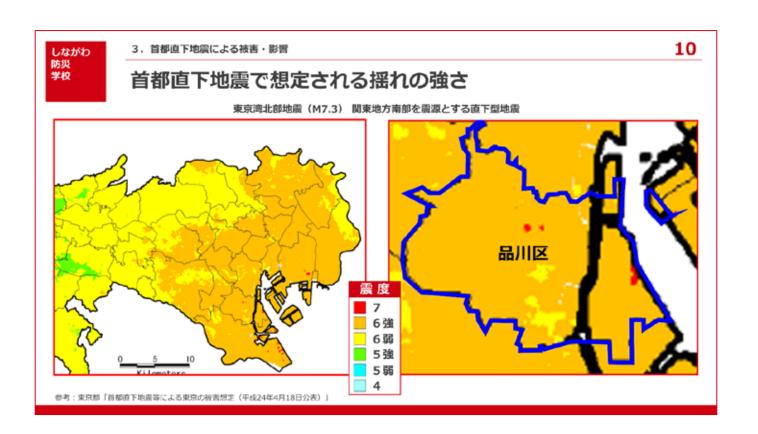
### 東日本大震災時の「私の経験」を共有しましょう!

## 発表してみましょう!

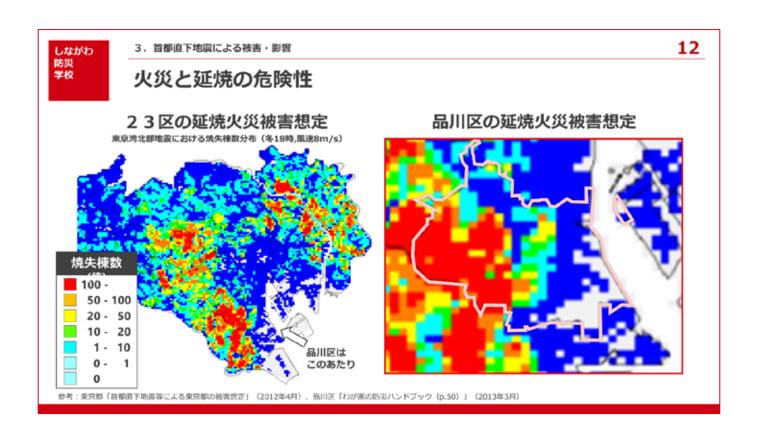
- ①お名前、事業所・所属名
- ②東日本大震災当時、どこにいて、どういう対応をしたか



## 3. 首都直下地震による被害・影響













16

# 地震の揺れの強さを 体験してみましょう

17

4. 状況に応じた身の安全の確保と備え

18

## 突然、激しい揺れに襲われました!

4. 状況に応じた身の安全の確保と備え

#### クイズ

## 激しい揺れが生じる中、あなたは、 まずどのような行動をとりますか?

- ①揺れが大きくなる前に、出口の確保のためにドアを開ける
- ②即座に、電源コードを抜くなど火災を予防する
- ③机の下にもぐったり、安全な場所に素早く移動し、身をか がめる

しながわ 防災 学校 4. 状況に応じた身の安全の確保と備え

20

解説: 地震発生直後の基本行動

#### ◆揺れが発生したら

- ▶ 机の下などにもぐり身を守る
- ▶ 手近なもので頭部を保護
- ▶ 落下・転倒が生じそうな場所から離れる
- ▶ 安全な場所に移動し、揺れがおさまるまで身をかがめる



#### **◆エレベーターの中で揺れたら**

- ▶ ボタンを全部押し、止まった階で降りる
- ▶ 閉じ込められたら非常ボタンを押し、外部に連絡する

地震の発生を感じ取ったあなたは、 前後の自動車に気を付けて、ハザードをつけて 徐々に減速し、車道の左側に停車しました

しながわ 防災 学校 4. 状況に応じた身の安全の確保と備え

22

#### クイズ

この後、あなたはどのような行動をとりますか?

- ①キーをつけたままドアをロックせず、徒歩で近くの安全な 場所へすぐに避難する
- ②車が動くようなら横道にそれ、近くの広場に停止し、ラジ オで情報を収集する。
- ③道路脇でエンジンを止め、警察官など交通管理者の誘導が あるまで、車内で待つ

4. 状況に応じた身の安全の確保と備え

#### 解説:自動車で移動時の基本的な対応

#### ◆停車したあと

- ▶ まず落ち着いて自分のおかれている状況を確認することが重要
- ▶ 周囲の状況は、カーラジオで情報を収集し、様子を把握する
- ▶ この際、可能な限り車両を広場や空き地に移動!

#### ※ ただし、身に危険が及ぶ場合は、すぐに避難!

- ▶ 避難行動をとる場合は、連絡先メモを残して、車検証を持って徒歩で避難
- ①は、あなたの身に危険がおよぶ恐れがあり、すぐ車外に避難すべきとき にとるべき行動です

24

## 急ブレーキに備え、つり革や手すりにつかまり、 急停車に備えました

- 電車は減速し、なんとか無事に停止
- ◆ 余震により、車内は揺れ続けている



#### クイズ

## この後、あなたはどのような行動をとりますか?

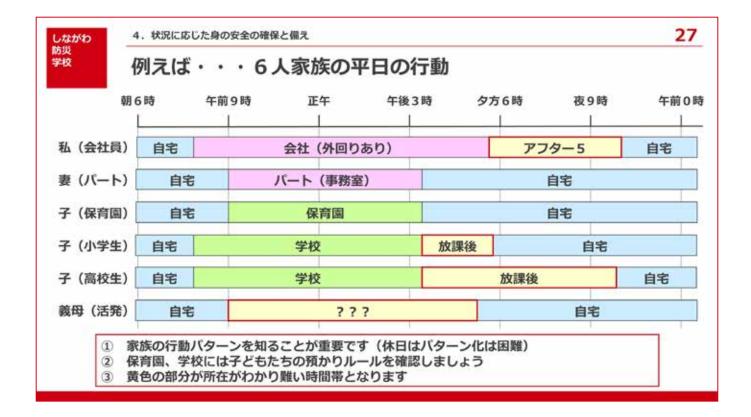
- ①緊急ボタンを押すなどして、車掌に異常を知らせる
- ②非常開閉機を操作し、子供や高齢者など配慮を要する人から、順次車外に避難させる
- ③車内アナウンスがあるまでおとなしく待ち、指示に従う

しながわ 防災 学校 4. 状況に応じた身の安全の確保と備え

26

#### 解説:電車で移動時の基本的な対応

- まず落ち着いて、車掌等の指示に従うことが大事
- ▶ アナウンスで状況を把握し、必要に応じて車外や安全な場所に移動
- ▶ 車外に出るときも、冷静に、将棋倒しにならないように
- ◆ <u>車内で火災や負傷者が発生していない=慌てて外に飛び出すのは×</u>
  - ▶ 反対車線の列車が通行する可能性がある
  - ▶ 電車と線路との段差はかなり高い
- ◆ 暗い地下鉄構内にいることの「不安」=慌てて地上に出るのは×
  - ▶ 地下は暗く、閉塞感があるが、安全性は地上よりもあるといわれています。
  - ▶ 人々が一斉に避難口に集まり、群衆災害が起きる可能性



4. 状況に応じた身の安全の確保と備え

28

#### 家庭防災会議を行いましょう

- ◆ 待ち合わせ場所(避難の場所)を確認!
  - ▶ 避難場所(屋外の避難先)/避難所(屋内の滞在場所)
- ◆ 安否確認の方法を決定
  - ≫ 災害用伝言板Web171 / 災害用伝言ダイヤル171
  - SNS / J-anpi /災害用音声お届けサービス

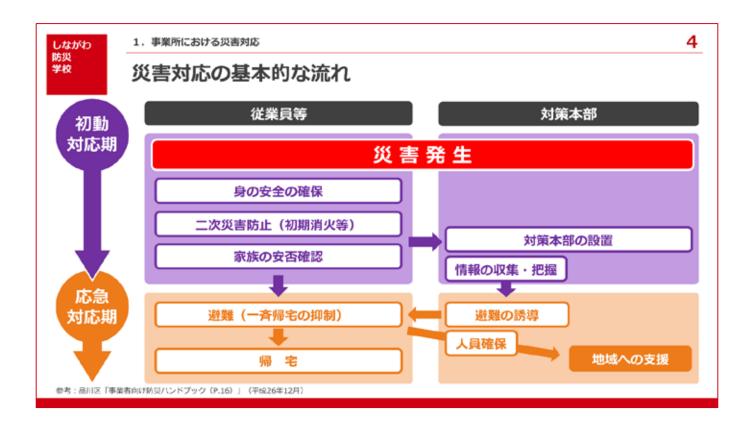
#### 【参考】携帯電話のリダイヤルより公衆電話を!

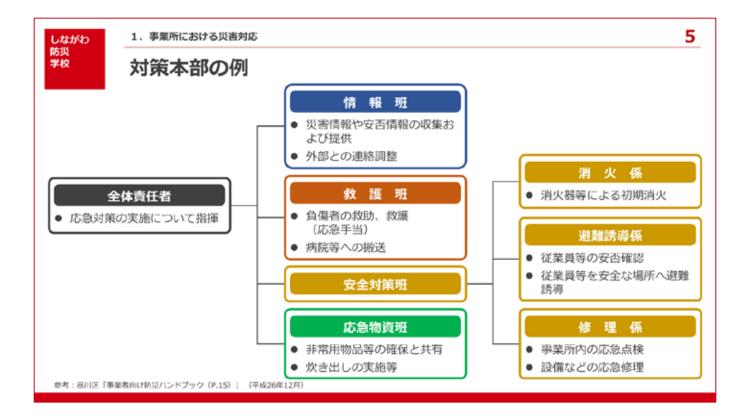
- 携帯のリダイヤルは回線をふさぐだけ
- 公衆電話は災害時優先電話のため通話規制を受けにくい
- 「グレーの電話 (デジタル) 」は硬貨の必要なし、「緑の電話 (アナログ) 」は 硬貨が戻ってくる

参考:総務省「公衆電話の特徴と使用方法(http://www.soumu.go.jp/main\_content/000162017.pdf)」

2限目

事業所における災害対応





1. 事業所における災害対応

情報収集・伝達

#### ●収集すべき項目

#### 人的被害

施設利用者や従業員、従業員の家族の被災状況(安否確認)

#### 事業所内の被害情報

建物や設備の被害状況/商品や重要データ等の状況/危険箇 所や立ち入り禁止箇所の有無の確認

#### 事業所外の被害情報

地震情報(震源地、震度、津波の有無)/人的被害や各種被害状況/取引先など関連事業所の状況

#### 収集・伝達ツール

#### 外部と連絡するためのツール

衛星電話/携帯電話(通話・メール)/パソコン(メール) /トランシーバー/自転車・バイク

#### 情報を入手するためのツール

AM/FMラジオ/テレビ/パソコン(インターネット)/携 帯電話)

#### 安否確認の実態

従業員の安否確認は電話で行ったが、電話が不通だったため迅速に実施できず、地震発生から2~3 日の間、連絡が取れない者もいた。

通信が輻輳するなか、安否確認システムが機能せず、 **緊急連絡網の活用や社員宅への訪問により安否確認** を行った。

#### 情報収集・伝達の実態

**非常用発電機でテレビやラジオをつけ**10mの津波がくるかもしれないという情報を得た。

津波で壊滅的な被害を受けた工場→ 
歴史を表現のなるである。 
は写真: オイルブラントナトリ)



6

参考: (左) 品川区「事業者向け防災ハンドブック(P.29)」、中小企業庁「中小企業の事業継続計画(BCP)<災害対応事例からみるポイント>」 (右上)経団連「東日本大震災に際しての企業の対応に関するレビュー(http://www.keidanren.or.jp/polcy/2012/013\_besshit.pdf)」 (右下)リスク対策.com「総裁道BCP 東日本大震災を生き扱いた16社の証言(http://www.risktaisaku.com/articles/print/140)」

1. 事業所における災害対応

7

### -斉帰宅の抑制

#### 「事業所内での3日間の待機」にご協力ください

発災後72時間は、いのちを救うことを最優先として、救出・救助活動などのために防災関 係機関の緊急車両が道路を走ります。

東京都では、帰宅困難者対策条例を制定(平成25年4月から施行)しております。一斉帰宅の抑制は、事業所 に対して努力義務が課されています。

## 災害時に取り組むべきこと 事業所内での待機 顧客や利用者の保護

参考:東京都「東京都帰宅困難者対策条例」、東京都「東京都帰宅困難者対策ハンドブック」

#### 平時から取り組むべきこと

- 備蓄の確保
- 施設の安全確保
- 安否確認方法、情報収集手段の確保
- 帰宅ルールの作成
- 訓練による検証・改善

しながわ 防災 学校

1. 事業所における災害対応

8

#### 通勤時間帯に災害が起こったら…?

大阪北部地震では、通勤時間帯の発災により難しい対応を迫られた 出勤時間帯の交通機関の停止に加え、退勤時間帯まで交通機関の乱れが続き、多くの帰宅困難者が発生した

【大阪北部地震発生時の対応事例】

- ▼ニュアルに沿って「自宅にいる場合は待機、通勤途中は帰宅」と指示(大阪市内の製業会社)
- 地震発生の約2時間後、点検作業員を除いて約1,500人を帰宅させ、工場の操業を停止し た (枚方市の機械メーカー工場)
  - ▶ マニュアルに該当する規模の地震ではなかったため、工場ごとに対応を決めた
- 顧客対応の部署は原則出社のルールを守り、安否が確認できた社員に出勤を求めた (大阪市内の旅行会社)

#### 発災時間に応じた出勤・帰宅ルールを考える必要がある

参考:日本経済新聞「出社が帰宅が割れた判断 大阪北郎地震、通勤時襲う(https://www.nikkei.com/article/DGXM2O31983620210C18A6AC8000/)

9

2. 演習

10

## 的確な応急対策を実現するために必要な技能を 身につけましょう

<体験すること>

①初期消火

消火器及び屋内消火栓(1・2号)の使用方法

②応急救護

胸骨圧迫などの心肺蘇生法、AED装置の使用方法

3限目

事業所における事業継続

しながわ 防災 学校 はじめに

**2** 

## 学習目標と学習内容

◆目標

事業所が、災害からの被害や影響を最小限に留め、早期に事業回復できるようになるための基本的な考え方を理解する

#### ♦内容

1.	事業継続の必要性					3
2.	事業継続策定のプロセスについて考えてみよう					1 :
3.	BCMを通じた対策の推進					1 9
4.	まとめ					2 2



## 1. 事業継続の必要性

しながわ 防災 学校

1. 事業継続の必要性

### 大規模災害の影響と企業活動

#### 事業が中断しても最低限経営に影響を与えないための備えが必要となります

#### 例えば、モノづくり(製造業)を行っている企業では…



被害・影響



事業中断

モノが作れない



ピンチ!

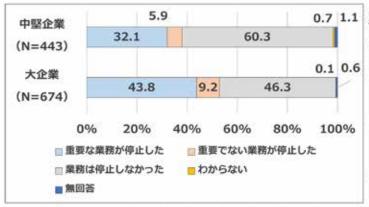
経営への深刻な影響



4

1. 事業継続の必要性

#### 東日本大震災による業務への影響



#### 業務への影響の主な理由

- ●停電のため(54.8%)
- ●交通機関や道路が利用できなくなったため(37.8%)
- ●電話やインターネットが使用できなくなったため(29.9%)
- ●従業員が被災し、出社できなかった ため(28.0%)

※業種及び資本金・従業員規模によって分類した「大企業」、「中堅企業」及びこれらを除く「資本金1億円超の企業」 を調査対象。ただし、東日本大震災における津波被害地域と原発事故に伴う福島県の避難区域は除外

#### 大規模災害による業務への影響は事前から想定しておく必要がある!

参考:内閣符「企業の事業組続の取組に関する実態調査 概要(http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyou/topics/index.html)」

しながわ 防災 学校 1. 事業継続の必要性

6

5

#### 事業継続・早期復旧の事例(新潟県中越地震)

#### 事業継続・早期復旧の成功例

2日後にはほぼ全員が出社し、復旧作業にあたった。10日後に応急修理で100%稼動した。遅れた仕事を下請け会社がカバーしてくれたこともあり、売上げの落ち込みを回避した。(社員13人、久保鉄工所)

関連会社の工場や物流拠点が使用不能になったが、**翌日には、予め確保していた代替拠点への切り替えを実施**した。(ただし、通信回線の問題は発生) (森永乳業)

#### サプライチェーンや自社の事業に大きく影響が及んだ例

自動車や二輪車用メーターの製造停止の影響で、メーカー3社が二輪車生産を部分的に休止したほか、 1社が2日間に渡り、自動車生産を全面停止した。約1カ月でほぼ復旧。 (日本精機)

本格稼動は5ヵ月後であり、5つのラインのうち3つに限定して復旧した。社員1,500人のうち退職 100人、転籍100人し、500人の請負・派遣社員は全員契約が打ち切りとなった。(新潟三洋電子)

参考:中小企業庁「中小企業BCP策定適用指針 資料08 新潟中越地震における企業のBCP(http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/contents/level\_b/bcpgl\_08\_08.html)」

1. 事業継続の必要性

#### 災害から企業を守るために定めておくべき計画

#### 事業所防災計画



事業所における<mark>防災対策と、発災直 後から初動期に取り組むべきこと</mark>に ついて記載しておく計画

- ●都内の全ての事業所が、計画策定を作成しなければいけない
- ●「事業所は、…事業所単位の防災計画(以下 「事業所防災計画」という。)を作成しなけれ ばならない。」(東京都災害対策基本条例 第10条)

## BCP (事業継続計画)

**緊急時の事業継続のための方法・手 段と平常時に行うべき活動**を取り決めておく計画

●策定を義務づける法律や条例はないが、災害時における自社の経営を継続するためだけでなく 社会的な信頼を得るためにも策定することが望ましい。

### 事業所防災計画から取り組んでいきましょう

参考:東京都「東京都災害対策基本条例」(平成25年4月1日施行)

しながわ 防災 学校 1. 事業継続の必要性

8

7

#### 事業所防災計画とは

大規模災害時に、従業員・顧客・地域住民のいのちを守り、施設・設備の安全を確保し、被害を最小限に留めるために、事業所における防災対策と、発 災直後~初動期にかけて取り組むべきことについて記載しておく計画のこと

#### 事業所防災計画に規定すべき事項

震災に備えるための 事前計画 任務分担/建築物等の安全確保/家具等の転倒・落下・移動防止措置/危険物等の漏えい及び流出措置/火気設備等の安全措置/消火器等の適正管理/避難経路の確保・点検/資機材・非常用物品等の準備/教育訓練/連携協力/警戒宣言発令時の対応措置/安否確認の手段確保と周知/一斉帰宅の抑制/帰宅困難者対策

震災時の活動計画

任務分担/緊急地震速報時の対応措置/初期消火活動/危険物等の緊急措置/救 出救護/情報収集・伝達/避難/連携協力/安否確認の実施/待機・安全な帰宅

施設再開までの復旧計画

ライフライン途絶時の対策/二次被害防止/被害状況把握/復旧作業

※防災対策上重要な施設として知事が指定する施設を管理する事業者(ガス・電気・鉄道・軌道・道路・通信事業者)が事業所防災計画に定めなければならない事項については、別に定められています。

参考:東京都「東京都災害対策基本条例」(平成25年4月1日施行)、東京消防庁「職場の地震対策・事業所防災計画があなたを守る-(pp.6-7)」(平成25年3月)

1. 事業継続の必要性

BCP (Business Continuity Plan=事業継続計画) とは

自然災害などの緊急事態時に、損害を最小限化しつつ、重要な事業の「継続」と「早期復旧」を可能とするために緊急時の事業継続のための方法・手段と平常時に行うべき活動を取り決めておく計画のこと



しながわ 防災 学校 1. 事業継続の必要性

10

9

#### 事業継続のために特に重要な6要素

#### いざというときの事業継続のために次の6要素を定めておきましょう

- 社長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制(就業時間外含む)
- 事務所が使用できなくなった場合における代替施設の特定
- 電気、水、食料等の確保
- 災害時にもつながりやすい多様な通信手段の確保
- 重要データのバックアップ
- 非常時優先業務の整理



#### ワークを通じて理解を深めてみましょう!

参考:内閣府(防災担当) 「市町村のための業務継続計画作成ガイド〜業務継続に必要な6要素を核とした計画〜」



2. 事業継続策定のプロセスについて考えてみよう

12

### 【作業1】事業所としての重要業務を書き出す

#### 作業内容

ご自身の事業所でどのような事業 (業務)の中断が、会社にとって 影響が大きいか考え、重要業務と して考えられるものをいくつか赤 い付箋紙に書き出してA3の用紙 に貼り出してください 例) 自動車輸入販売会社の場合

車両輸入 販売

部品輸入 販売 システム 管理

広報・ 広告

販売企画

経理· 財務

#### 【作業2】重要業務を止めないための工夫を書き出す

#### 作業内容

書き出した付箋紙から、災害時に 止められない重要業務を3つ選ん で、その業務を止めないようにす るための工夫として、どのような ことが必要か黄色の付箋紙に書き 出してA3の用紙に貼り出して整 理してください 例) 自動車輸入販売会社の場合

部品輸入

販売

## 車両輸入 販売



システム 管理



災害時に他の 地域の拠点で 輸入できるよ う整備する 同様の部品を 国内でも調達 できるよう日 頃からストッ クしておく

システムの バックアップ を会社とは異 なる地域にお く

しながわ 防災 学校 2. 事業継続策定のプロセスについて考えてみよう

【作業3】意見交換

### 整理したシートを使って、意見交換をしましょう!

- 共有する項目
- ①重要業務の説明
- ②重要業務を止めないための工夫

## 車両輸入 販売





14



災害時に他の 地域の拠点で 輸入できるよ う整備する



同様の部品を 国内でも調達 できるよう日 頃からストッ クしておく



システムの バックアップ を会社とは異 なる地域にお く 2. 事業継続策定のプロセスについて考えてみよう

#### BCPで定める事項(その1)

#### BCP=「生き残る方法(事業継続の方法)」を決めておくこと

【重要な2つの視点】

#### 1. 災害時の対応戦略

「会社の存続に関わる最も重要性(または緊急性)の高い事業(重要事業)」を継続する

#### ポイント:選択と集中

災害時は、人も物も被災し、対応に限りが生じる。 このため、企業において特に重要な事業を選択し、対応力を集中して、事業 の継続(あるいは早期回復)を図ることが、最も効果的な対応になる。 (言い換えると、他の事業は当面やめるということ)

しながわ 防災 学校 2. 事業継続策定のプロセスについて考えてみよう

16

#### BCPで定める事項(その2)

BCP=「生き残る方法(事業継続の方法)」を決めておくこと

【重要な2つの視点】

#### 2. 平時の取り組み(事前対策)

事業中断をさせない(あるいは中断期間を最小化する)するための対策 を事前に実施する

#### ポイント: 抑止・軽減と代替性

対策は、大きく2つの方向性がある。

- ① 被害等を受けない対策(=抑止・軽減)
- ② 被害等を受けた場合の代わりを用意(=代替)

企業には予算に限度があることを踏まえ、費用対効果の適正なハード・ソフトの両面からの対策を実施

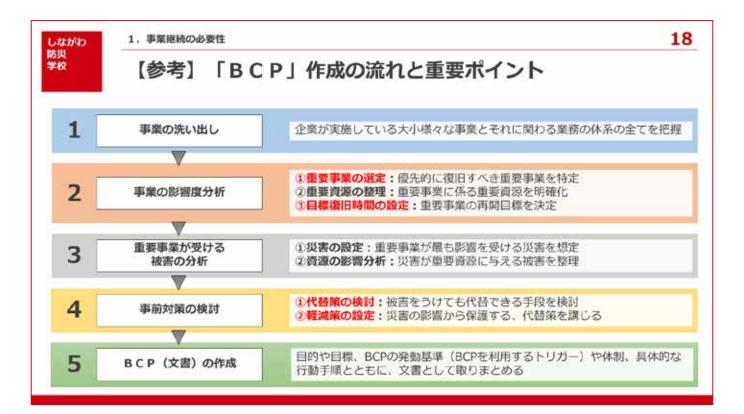


#### BCPの策定事例

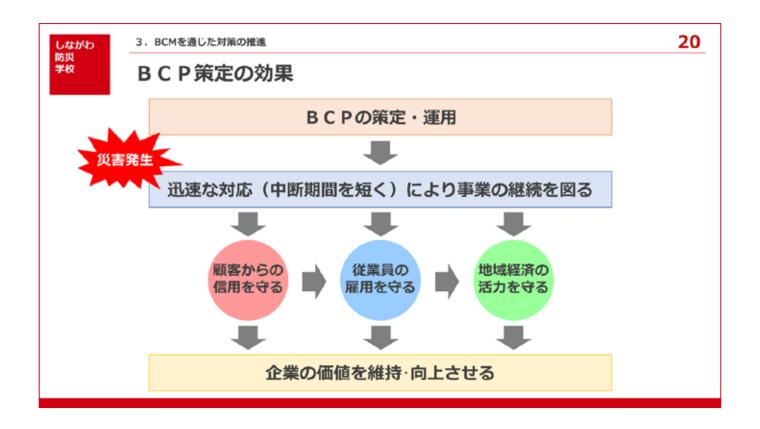
## 株式会社生出 (梱包資材や緩衝材の製造/社員58名)

- 基本の防災対策※の徹底に加え、代替生産が出来る事業継続体制を整備
  - ※ 施設内の危険箇所の把握、商品や資器材の転倒・落下防止、サーバー・OA機器の固定、ガラス類の飛散防止、備蓄
- 同業者5社間で「相互委託加工契約」を締結し、自社で製造ができなくなった場合、他社で自社製品が作れるよう「抜型」や材質などの生産情報を日頃から共有するとともに、製品の品質テストを実施
- BCPの実効性を高めるために、BCPポケットマニュアルや大地震初期 対応カードを全従業員に配布

参考:中小企業庁「BCP等の取組事例集 支援機関(自治体、商工団体、金融機関、士業等)向け中小企業BCP支援ガイドブック付録(pp.3-4)」(2018年3月)



## 3. BCMを通じた対策の推進



3. BCMを通じた対策の推進 **21** 

#### しながわ 防災 学校

#### BCM (Business Continuity Management=事業継続管理) とは

組織の事業継続能力を継続的に維持・向上(BCP策定を含む)させるための活動・管理の仕組み



22

#### 4. まとめ

しながわ 防災 学校 4. まとめ

23

## 自助・共助・公助が一体となった災害対策の必要性

自助 自分や家族の身は自分たちで 守る

共助 近隣住民や地域の人たちが互 いに協力し、助け合う

**公助** 区や都、警察、消防などの行 政機関や公益企業による対応

#### 災害発生直後は「公助」に期待できない

- 道路の寸断などで地域が孤立
- 区・警察・消防など防災関係機関自身 も被災する



参考:品川区「わが家の助災ハンドブック (pp.3-4) 」 (2013年3月)

4. まとめ

24

25

#### 災害時の応急復旧活動に向けた区の取り組み

#### 共助として、災害時の応急復旧活動へのご協力をお願いします

#### 取組内容

事業者の皆さんが有する専門的な技術や 知識、資器材などを災害時に活用させて いただくために災害時協力協定の締結を 進めています。

#### 協力例

- 帰宅困難者の受入施設(一時滞在施設)の提供
- ●物資の提供(飲料水・食料品・日用品・ガス・建設材・車両など)
- 技術の提供(仮設住宅の建設・設備の応急補修・ 危険物の除去など)

※上記は一例の為、内容は個別に相談した上で、区と災害時協力協定を締結いただきます。

#### 協力協定締結事業者(抜粋)

#### 東京サラヤ株式会社

一時滞在施設の提供、避難生活に必要な衛生用品の優先 供給に関する協定、(トイレ、災害情報の提供)

#### 沖ウィンテック株式会社

一時滞在施設、津波避難ビルの提供

#### 美鈴工業株式会社

障害物除去のための重機類の供給

#### 日本ペイント株式会社

- 時滞在施設の提供、平時からの近隣町会への協力

参考:品川区「地域防災計画(別冊資料編) (pp.72-84)」(平成29年度修正)

しながわ 防災 学校 4. まとめ

事業所は地域の重要な構成員

事業所における自助 事業所を含めた 共助

- 従業員の命を守る
- 事業所の被害軽減

- 周辺住民への支援
- 事業所同士の連携

自社及び地域に貢献できるよう事業継続の備えを行いましょう