

水害版BCP 作成手引き

■ □ シンプルで使えるBCPが良い □ □



平成 26 年 3 月

国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所

目次

はじめに	i
I. BCP の必要性	i
II. 水害版 BCP とは	i
III. 佐賀平野の被害	i
IV. 佐賀平野が浸水した場合のサプライチェーンへの被害・影響	ii
V. 業種別の水害版 BCP 作成手引き	ii
VI. 「水害版 BCP 作成手引き」のフロー	iii
自己診断チェックリスト	v
I. 自己診断チェックリストとは	v
II. 自己診断チェックリスト作成時の留意点	v
1. 浸水ハザードの確認	1-1
1.1 浸水ハザードの発生要因	1-1
1.1.1 浸水ハザードを発生させる水害の種類	1-1
1.1.2 箇所ごとの具体値の確認	1-5
2. 被害の想定	2-1
2.1 直接的な被害の想定の確認	2-1
2.1.1 対象となる浸水ハザードの確認資料	2-1
2.2 間接的な被害の想定の確認	2-4
2.2.1 自社に起こりうる間接的な被害の想定	2-4
3. 重要業務の選定	3-1
3.1 「緊急時対応業務」と「優先度の高い通常業務」	3-1
3.1.1 「緊急時対応業務」とは	3-1
3.1.2 「優先度の高い通常業務」とは	3-1
3.2 「重要業務」の抽出方法	3-1
3.2.1 「何が」「いつ」「どうなると」「困る」のか？	3-1
3.3 リスク戦略の決定	3-2
3.4 リスクの抽出およびリスク対策方針・目標の設定	3-2
3.4.1 リスク対策の方針およびリスク対策目標の設定	3-2
3.5 事前対策、事後対策（緊急時対策・復旧対策）の検討	3-4

3.5.1 事前対策、事後対策（緊急時対策・復旧対策）の決定	3-4
3.5.2 実装する対策の整理.....	3-6
3.6 重要業務の選定	3-7
3.7 重要業務の選定に関するワークショップの実施	3-8
3.7.1 重要業務の選定に関するワークショップの流れ.....	3-8
3.7.2 人・物・コト・情報の振り分け方法.....	3-8
4. ボトルネックの特定.....	4-1
4.1.1 ボトルネックの特定に関するワークショップの流れ.....	4-2
4.1.2 重要業務の順位付け.....	4-2
5. BCP 発動基準・収束基準の決定	5-1
5.1.1 B C P 発動基準・収束基準の決定	5-1
6. 水害版 BCP の取りまとめ	6-1
6.1.1 バーチャート形式の水害版 BCP	6-1
水害版 BCP の PDCA サイクルの循環.....	i
Ⅰ. 【Do】、【Check】に活用できる訓練一覧.....	i
Ⅱ. 【Act】に活用できる“見直しのポイント集”	iii
武雄河川事務所の技術的支援	iv
Ⅰ. 「水害版 BCP 作成手引き」の提供.....	iv
Ⅱ. 六角川浸水情報提供システム	iv
Ⅲ. 企業が実施する水害版 BCP 作成ワークショップへの技術的支援	ix
用語解説	i

水害版 BCP 作成手引きの全体概要

はじめに

水害版 BCP の概要や佐賀平野野浸水リスクの説明。リスクマネジメントや一般的な BCP との違いに関する説明、本書の流れを述べ、全体のフロー図を提示する。

自己診断チェックリスト

水害版 BCP の現状把握や運用に活用する「自己診断チェックリスト」を提示・説明する。

1 浸水ハザードの確認

浸水ハザードの選定。また河川管理者が提供する浸水ハザードから自社の施設・設備、物流ルートの浸水状況の確認を行う。

2 被害の想定

1 の浸水ハザードと、自社の防災の備えの現状を踏まえ、どこでどんな被害が発生する恐れがあるのかを整理する。

3 重要業務の選定

「緊急時対応業務」および「優先度の高い通常業務」のそれぞれを選定する。選定は、「何が」「いつ」「どのようになると」「困る」のかをワークショップにより抽出することにより行う。

4 ボトルネックの特定

3 で選定した重要業務それぞれについて、現状の人・物・コト・情報を割り付ける。このとき現状のリソースでは出来ないこと、すなわち将来的に対応すべきことをボトルネックとして特定する。

5 BCP 発動基準・収束基準の決定

災害発生により会社の通常営業を停止させ、災害時対応に切り替える基準（BCP 発動基準）と、災害時対応を取りやめ、通常営業に切り替える基準（BCP 収束基準）を決定する。

6 水害版 BCP の取りまとめ

5 までの内容を水害版 BCP として取りまとめる。BCP で選定した重要業務の一覧を工程管理表のように取りまとめ、社内関係者で共有・周知徹底を図る。

水害版 BCP の PDCA サイクルの循環

水害版 BCP の PDCA サイクルの循環について、Plan-Do-Check-Act の各項目について説明する。

武雄河川事務所の技術的支援

武雄河川事務所が行う技術的支援の内容を説明する。

用語解説

本書で用いる用語を解説する。

はじめに

I. BCP の必要性

BCP とは、Business Continuity Plan（事業継続計画）の略称で、自然災害やテロなど「突発的かつ大規模な災害」が発生し企業が被災したときに、一日でも早く日常の業務を遂行するために、方針や行動を文書化して「周知」「管理」「更新」していくための計画のことである。

BCP は、「防災計画」や「災害対策関連のマニュアル」とは趣が異なる。防災計画等は、災害発生時の安全確保・二次災害の防止のための措置を、事前に講じることに重点を置いて策定される。一方 BCP は、これらに加えて会社の事業継続のために必要な措置も検討し、事前に対応措置を定めるものである。

企業が自然災害やテロ等により被災すると、その外力により直接的な人的・物的被害が生じるほか、事業の中断・停止による顧客の流出、マーケットシェアの低下、企業価値の低下など間接的な被害も受ける。また、現代のように綿密なサプライチェーンが構築されていると、一企業の事業中断・停止が、産業界全体に影響を与えかねない。被災した企業が速やかに事業を再開することは、一企業の復旧の枠を超えて、社会全体の復興のためにも重要である。

BCP を策定するときは、「自社にとって最も現実的かつ甚大な被害を与えるリスク」を対象に策定する。このリスクが、複数ある場合はより優先度の高いリスクから順番に、複数の BCP を策定するのが一般的である。

II. 水害版 BCP とは

水害版 BCP では、組織が浸水により危機的状況に陥った場合を取り扱い、企業の倒産、甚大な人的被害に代表される「最悪の事態」までを想定し文書化したものである。水害版 BCP はリスクマネジメントと密接な関わりがあるため、以降、それぞれの仕組みについて説明する。

リスクマネジメントには、プラスのリスク（収益を得るために敢えてリスクを負うもの）と、何らかの影響により受けるマイナスのリスク（地震等による被災など）とに分かれる。水害版 BCP ではリスクマネジメントのマイナスの

リスクのうち、特に組織に甚大な被害を与える浸水リスクのみを扱う（図Ⅱ-1）。言い換えれば、「甚大な浸水被害を与えるリスクを対象とした事業継続計画」を検討するものが水害版の事業継続（BC）となり、それを文書化したものが水害版 BCP である。

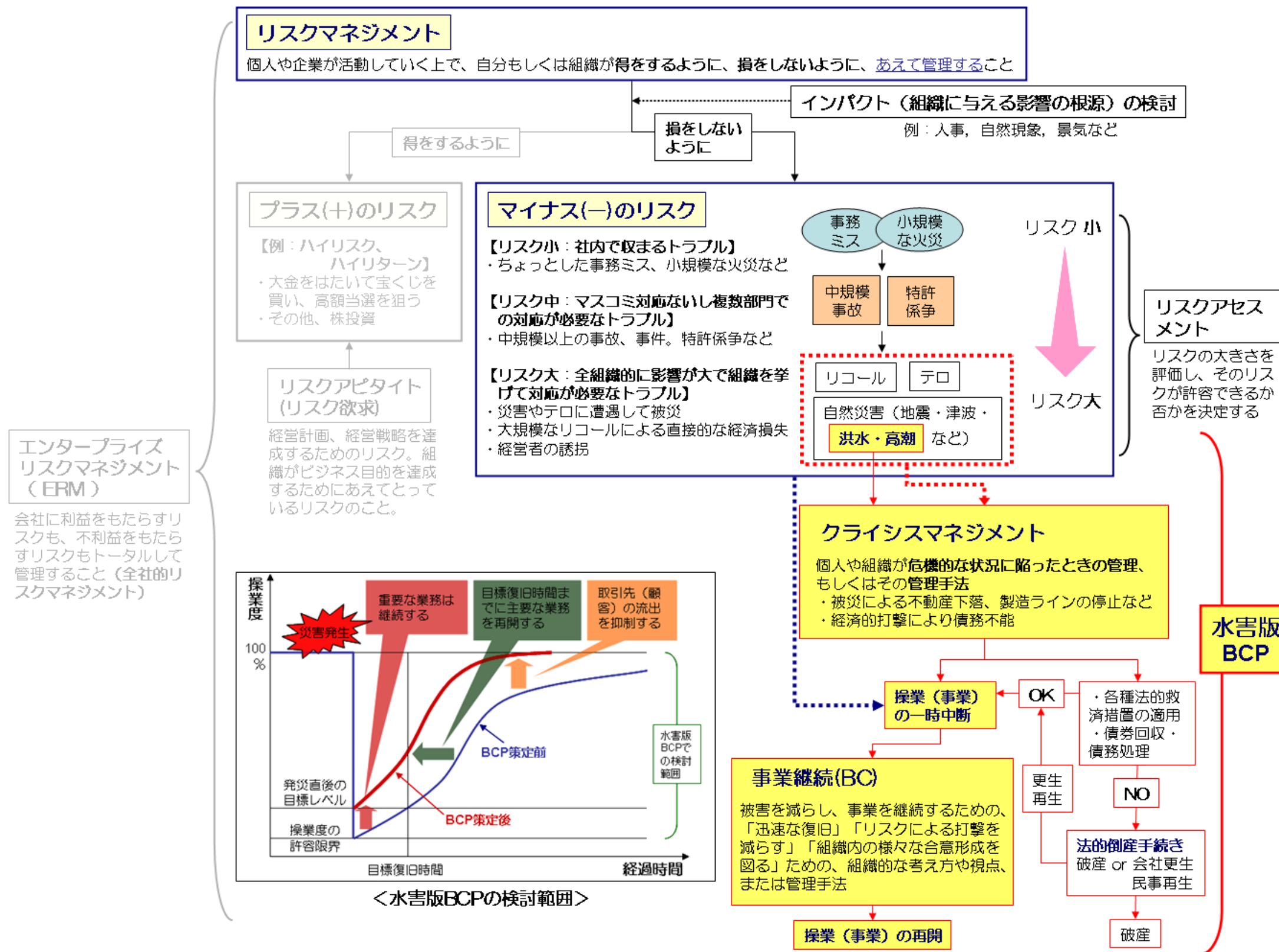


図 II-1 水害版 BCP の概念図

Ⅲ. 佐賀平野の被害

広大な佐賀平野は低平地で海拔が低く、いったん六角川、嘉瀬川、筑後川の洪水・高潮による氾濫が生じると、広域的かつ長時間にわたる浸水が続く可能性がある。堤防や排水ポンプ等治水対策の進捗により治水安全度は向上しているが、平成21年7月豪雨では佐賀平野で浸水被害が発生しており、さらに今後は気候変動により、豪雨や台風の強度増大、海面水位の上昇が想定されている。佐賀平野の企業がBCPの策定対象として、自然災害の中で「最も現実的かつ甚大な被害を与えるリスク」を抽出するならば、想定すべきは「浸水リスク」と言える。



写真1 武雄市朝日町高橋地区浸水状況（平成21年7月）



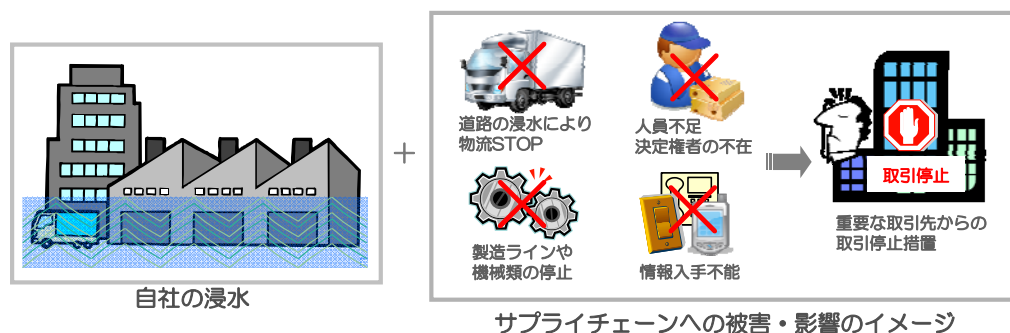
写真2 佐賀市内国道264号機動隊前交差点付近の浸水状況（平成21年7月）



写真3 長崎自動車道 武雄 IC 付近浸水状況（平成21年7月）

IV. 佐賀平野が浸水した場合のサプライチェーンへの被害・影響

佐賀平野が大規模な洪水・高潮により浸水した場合、個々の企業が浸水するだけでなく、周辺道路も浸水する。浸水被害として考えられるのは、自社建物の浸水、停電・断水による製造ラインの停止、通信の輻輳による情報伝達の不能、道路の浸水による物流停止や人員不足（通勤困難）、が挙げられる。このような状況が長期化すればするほど、サプライチェーンへの影響が大きくなり、重要顧客から取引停止措置を受ける場合がある。なお、前述したように綿密なサプライチェーンを構築している現代においては、産業界への影響も懸念される。



図IV-1 浸水によるサプライチェーンへの被害・影響（イメージ）

V. 業種別の水害版 BCP 作成手引き

本書「水害版 BCP 作成手引き（以下、本手引き）」は、まず素案を作成・検討し、その後、佐賀平野の業種の違う3つの企業・団体で、素案を用いたワークショップ形式の実装検討を行った。

ワークショップで出てきた意見を踏まえて、素案の文章・内容を修正し、実例として本手引きに反映した。ワークショップの実施手順は、3企業・団体とも同じであるが、抽出された重要業務、ボトルネック等は各々で違うため、本手引きの中での実例は3企業・団体の全てを記載した。なお、3企業・団体の業種は、医療・福祉ならびに製造業である。

VI. 「水害版 BCP 作成手引き」のフロー

図VI-1 に本手引きのフローを示す。

水害版 BCP は、「1. 浸水ハザードの確認」でハザードマップを確認し、「2. 被害の想定」で浸水ハザードと「自社の防災の備え」の現状を踏まえて被害を想定する。

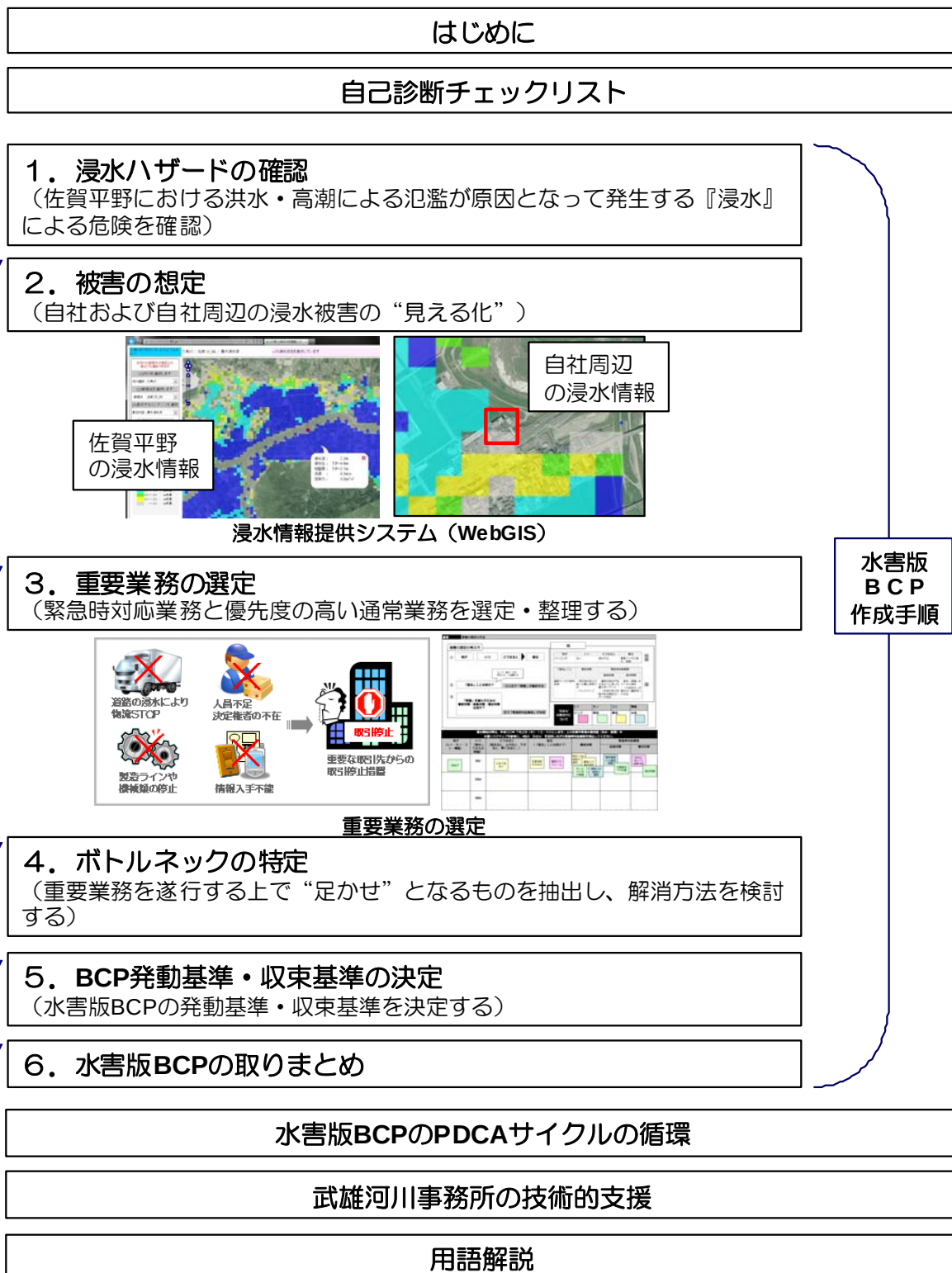
1. 2. をもとに「3. 重要業務の選定」を行うが、まず災害により発生する業務である緊急時対応業務を検討・抽出する。その後、優先度の高い通常業務として、被災の有無に関わらず平常時から実施している業務の中で特に重要な業務を選定する。本手引きでは重要業務は、緊急時対応業務と優先度の高い通常業務の両方を含む、として位置づける。なお重要業務の決定は、「いつ・誰が・何を・どのように」遂行するのかを問うワークシートをもとに検討し、エスカレーションルールにのっとり、業務報告を行えるようにする。

「4. ボトルネックの特定」では、各々の重要業務を遂行する上で足かせとなる「ボトルネック」を業務ごとに抽出し、解決策を検討しながらボトルネックの解消方法を検討する。ここで、各重要業務を重要度に応じて順位付けしながらもう一度見直して、「浸水時に本当に遂行すべき重要業務」を決定する。

緊急時に迅速な対応を行うためには、BCP が発動する基準と BCP が収束する基準を設ける必要がある。本手引きでは、「5. BCP 発動基準・収束基準の決定」として、水害版 BCP の発動・収束基準を決定する上での留意点を示す。

以上を取りまとめて水害版 BCP とする。まとめ方を記載した「6. 水害版 BCP の取りまとめ」では、重要業務を関係者間で周知・徹底することに留意し、重要業務等を工程管理表のような一覧表にまとめる方法を示す。

なお本手引きは、上記以外に自社の水害版 BCP の必要性の確認ならびに作成した水害版 BCP の記載内容を確認するための「自己診断チェックリスト」、浸水ハザードの確認等に活用する「六角川浸水情報提供システム」の見方、また、「武雄河川事務所の技術的支援」や水害版 BCP の実効性を向上させるための「訓練一覧」を記載し、PDCA サイクルの循環に活用できる資料である。



図VI-1 「水害版 BCP 作成手引き」のフロー

自己診断チェックリスト

I. 自己診断チェックリストとは

自己診断チェックリストは、「自社の現状の防災対策状況」を確認するほか、水害版 BCP 策定後に「BCP の策定状況」の確認を行うためのリストである。

次ページに示す自己診断チェックリストは、浸水リスクを対象に、そのリスクの洗い出しを行い、作成したものである。なおこのようなチェックリストは、基本的に社内関係者で相談しながら作成するものであるが、本手引きでは製造業・輸送業ならびに医療・福祉機関の例を示す（表 I-1、表 I-2）。

II. 自己診断チェックリスト作成時の留意点

自社で自己診断チェックリストを作成する際には、リスクの洗い出しを行う必要がある。リスクの洗い出しは、可能な限りもれなく行われることが重要である。そのためには何らかの切り口にしたがって関係するリスクを挙げていくことで、リスクの洗い出しのための発想を促進することが効果的である。なお、チェックリストを作成する際に、各社が留意点として以下の4点のどれかに着目して行う場合が多い。

① 業務別リスクの洗い出し

業務があるところにリスクがある、との観点から各業務に関連するリスクを洗い出す。

② ステークホルダー別のリスクの洗い出し

ステークホルダー（利害関係者）との関係に問題が生じることをリスクとして捉え、リスクの洗い出しを行う。

③ 業務・ステークホルダー別のリスクの洗い出し

業務とステークホルダーの両側面からリスクの洗い出しを行う。

④ 事業目標からのリスクの洗い出し

事業目標の実現を妨げとなり得るものをリスクとして、各事業目標に対してリスクを洗い出す。

表 I-1 自己診断チェックリスト（製造業・輸送業）

No	大項目	No	小項目	評価要点					チェックリストの評点の参考になる事例		
				1	2	3	4	5	低	中	高
I	建物の安全性	①	建物の被害想定（耐水化対策の現状）	会社の浸水対策はしていない	会社の浸水対策について検討中である	会社が浸水した場合は、組織にとって重大な問題を引き起こすため、事前に簡単にできる対策のみ取った	会社の浸水対策について真剣に検討し、ハード・ソフト対策を行えるよう、必要な予算を検討中である	会社の浸水対策のために、必要な予算を付けて、対策を実施した	浸水対策と言われても、何をして良いのかわからず、何もしていない。浸水したら営業をしない予定	会社の浸水深より高いところにパソコンなどを置いている	コンセントの電源の位置を、想定浸水深より高い位置になるよう工事をした
		②	復旧時の建物利用について	浸水後、建物が使用不能となるが、何も対策していない	浸水後、建物が使用不能となり、そのための事前対策を検討中である	事前対策としてハード・ソフト対策を検討したが、それでも浸水したときのことは考えていない	浸水後、建物が使用不能となった場合を想定し事前・事後の対策を策定したが、内容の点検・是正はしていない	浸水後、建物が使用不能となった場合を想定し、ハード・ソフト対策を立て、内容の検討もやっている	同上	避難訓練は行っているが、地震避難訓練のみ	ハード対策は実施済み。ソフト対策は水害を想定した訓練を定期的に実施し、内容を全員でフィードバックしている
II	設備・装備面での対応	①	停電時のセキュリティ	停電時のセキュリティ対策を立てていない	停電時のセキュリティは、警備員やそのときに在社する社員に何となく任せている	24時間体制で警備されることを確認済みである	自動ロックは解除されても、外部から侵入不可能となるようなハード対策を検討中である	停電時のセキュリティ対策は完璧である	停電で自動ドアが開きっぱなしになる等、考えたこともなかった	警備員がいるので特に気にしていない	自動ロックの解除を想定し、二重ロックや発電装置を設置。また24時間体制の警備を行っている
		②	長期停電を考慮した電源・燃料の確保	非常用電源や燃料の確保はしていない	停電後、数時間はもつ非常用電源・燃料がある	停電後、1日はもつ非常用電源・燃料がある	停電後、3日はもつ非常用電源・燃料がある	停電後、1週間以上もつ非常用電源・燃料がある	—	—	—
		③	断水時の空調施設稼働用水源の確保	断水を想定した非常用水源はない	（水源用のタンクなどにより）数時間のもつ非常用水源がある	（水源用タンクの冗長な準備により）1日はもつ非常用水源がある	断水後、3日はもつ非常用水源がある	断水後、1週間以上もつ非常用水源がある	—	—	—
		④	データバックアップセンターの有無	データのバックアップシステムは考えていない	データのバックアップシステムはあるが、全てが同じ建物内にある	バックアップシステムはあるが、全てが同じ敷地内にある	バックアップシステムは比較的離れた地域（他県）に1箇所ある	バックアップシステムがあり、それが国内に数箇所以上ある	—	—	—
		⑤	重要な製造用機器の点検・修理	製造用機器の点検・修理に必要な対策を取っていない	非常時に製造用機器が使用不能となる状況を想定し、対策を立てている段階である	非常時に製造用機器が使用不能となる状況を想定し、交換部品の備蓄等を行っている	非常時に製造用機器が使用不能となる状況を想定し、交換部品の備蓄および機器のメンテナンス会社との連携を行っている	交換部品の備蓄、メンテナンス会社との連携に加えて、製品の納品について、納品先と相談済みである	製造用機器の点検・や修理は日常業務の範疇だけである	突然の停電等による故障などを想定して交換部品の冗長な備蓄を行っている	協定により交換用部品が非常時でも納品されるよう手配済み
		⑥	個人情報等の重要データ（電子・紙両方）の管理	重要データの管理対策を行っていない	重要データの管理対策を検討中である	停電や浸水により重要データが失われるため、データバックアップ（紙資料も同じ）を行っている	停電や浸水を想定し、多重バックアップを行っているが、バックアップデータの情報漏えいの管理はしていない	停電や浸水を想定し、多重バックアップを行っており、バックアップデータの情報漏えいの管理もしている	重要データの管理は各従業員の日常の管理のみ	浸水・停電により重要データが失われることを会社として懸念し、定期的なバックアップを徹底している	紙・電子問わず多重のバックアップはもちろん、情報漏えい管理講習を社員に徹底。
		⑦	社内システムの点検・復旧	社内システムの不具合（不遇）について対策を行っていない	非常時のネットワークの不遇等を想定し、対策を立てている段階である	非常時のネットワークの不遇等を想定し、システム運用に必要な機器を準備済みである	非常時のネットワークの不遇等を想定し、システム運用に必要な機器の準備に加え、専門的な知識を持つ人材の確保・配置を行っている	非常時のネットワークの不遇等を想定し、システム運用に必要な機器の準備に加え、専門的な知識を持つ人材については代替者をきめだ確保・配置を行っている	—	—	—
III	組織体制	①	非常時の作業人員の確保	非常時の作業人員の確保対策を行っていない	作業人員の確保を検討中である	（BCP等で）作業人員の確保について文書に明記している	（BCP等で）作業人員の確保について文書に明記しており、専門性の高い作業については代替人員も明記している	（BCP等で）作業人員の確保について文書に明記しており、代替人員が非常時の作業内容を認識している	非常時は出勤停止、また強制的に帰宅させる	—	非常時を想定し、役員・重要業務担当者は会社の近くに待機できるようにしており、いざというときも業務体制の強める
		②	災害対策本部の設置	災害対策本部を組織していない（災害対策本部を検討していない）	災害対策本部を設置するが、参集条件や場所、また誰が参集されるかなど、認識されていない	災害対策本部を設置し、参集条件等も明確であるが、情報収集手段や連絡体制が整っていない	災害対策本部を設置し、参集条件や情報収集・連絡体制も整えているが、必要な資源や連絡網を更新していない	災害対策本部を設置し、参集条件や情報収集・連絡体制を整え、必要資源や連絡網を随時更新している	—	—	—
		③	教育・訓練の実施の有無（頻度）	教育・訓練の実施内容・頻度について検討していない	教育・訓練の実施内容を検討している段階である	年1回は教育・訓練を行うが、フィードバックはない	年1回は教育・訓練を行うが、社内メールで振り返りを行う	年1回は教育・訓練を行い、参加者・責任者が一週間に介して振り返りを行っている	教育・訓練は2年に一度くらいは行っていると思うが、特に意識して実施していない	—	教育・訓練はプログラムを組み実施し、フィードバックも行っている
IV	規律・運用・広報	①	緊急時の報告方法に関する取り決めの有無	取り決めはない	部署内での報告ルートはある	報告ルートは全社的であるが、報告する内容のレベルは決まっていない	報告ルートは全社的であり、報告内容も決まっているが、内容の見直しはしていない	エスカレーションルールとして定められ、定期的に点検・是正されている	—	—	—
		②	緊急時対応に関するルール・マニュアルの有無	ルール・マニュアルはない	ルール・マニュアルはあるが、中身は把握していない	ルール・マニュアルはあるが、一部の人間だけが中身を把握している	ルール・マニュアルはあり、正社員全員が中身を把握しているが、見直しはしていない	ルール・マニュアルはあり、正社員全員が中身を把握し、定期的な見直しをしている	—	—	—
		③	緊急時対応業務の浸透性	緊急時の対応業務を誰も把握していない	緊急時対応業務は、部長クラスの人のみが把握している	緊急時対応業務は課長クラス以上の人のみが把握している	正社員全員が緊急時対応業務を把握しているが、定期的な見直しはしていない	正社員全員が緊急時対応業務を把握しており、定期的な見直しをしている	緊急時対応業務について、そもそも話し合ったことがない	緊急時対応業務といわれるものが社内にあるのは知っているが、社員末端まで行き届いていない	—
		④	緊急時に組織として社会的責任を果たせるか否か	緊急時の社会的責任は考えない	緊急時の社会的責任を果たしたいと考えているが、何をすべきが分からない	緊急時に社会的責任を果たすための業務はあるが、組織の部長クラス以上だけが知っている	緊急時に社会的責任を果たすための業務があり、正社員全員が把握しているが、見直しはしていない	緊急時に社会的責任を果たすための業務があり、正社員全員が把握しており、定期的な見直しをしている	—	緊急時の社会的責任（CSR）について名称を知っている程度。ある程度の立場の人しか知らない	会社の理念に基づき、社会的責任に関する取り決めがなされている
V	財務・契約面での対応	①	災害時の保険契約の有無	（資産（財物）への損害対策として）火災保険契約のみ	利益保険（事業中断の損害に対する保険）に入ろうとしているが、具体的な話ではない	利益保険に入ろうと考え、具体的に検討中である	数ヶ月以内に利益保険契約を結ぶ	利益保険に加入済みである	—	—	—
		②	サプライチェーンとの災害時の損失に関する協定の締結状況	考えたことが無いし、今後も締結するつもりがない	サプライチェーンの影響について漠然と考えたことがある	サプライチェーンの影響について輸送、調達を含めて多角的に検討中である	サプライチェーンの影響評価が終了し、協定の締結する予定がある	災害時協定を締結済みである	サプライチェーンについて、全く知らないしヘル	サプライチェーンについて、社内のある程度の立場以上の人で話し合っている	サプライチェーンと災害時の対応を話し合い、協定締結済み（ただし、個人経営の医療・福祉機関ではサプライチェーンが不明）
VI	周辺環境の変化（異常）への対応	①	流通網被害を受けた場合の被害情報収集・伝達と流通網の確保	被害情報の収集・伝達ならびに、流通網の確保ともに考えたことがない	被害状況の収集・伝達方法は検討したことがあるが、流通網は平常時のものしか考えていない	被害状況の迅速な収集・伝達方法を自社内で検討済みであるが、流通網は平常時のものしか考えていない	被害状況の迅速な収集・伝達方法を流通先を含めて検討済みであるが、流通網は平常時のものしか考えていない	被害状況の迅速な収集・伝達方法を流通先を含めて検討済みであり、かつ複数の流通網を有している	—	—	—

表Ⅰ-2 自己診断チェックリスト（医療・福祉）

No	大項目	No	小項目	評価観点					チェックリストの観点の参考になる事例		
				1	2	3	4	5	低	中	高
Ⅰ	建物の安全性	①	建物の被害想定（耐水化対策の現状）	施設の浸水対策はしていない	施設の浸水対策について検討中である	施設が浸水した場合は、組織にとって重大な問題を引き起こすため、事前に簡単にできる対策のみ取った	施設の浸水対策について真実に検討し、ハード・ソフト対策を行えるよう、必要な予算を検討中である	施設の浸水対策のために、必要な予算を付けて、対策を実施した	浸水対策と言われても、何をしても良いのかわからず、何もしていない。浸水したら営業をしない予定	施設の浸水深より高いところに電子機器などを置いている	コンセントの電源の位置を、想定浸水深より高い位置になるよう工事をした
		②	復旧時の建物利用について	浸水後、建物が使用不能となるが、何も対策していない	浸水後、建物が使用不能となり、そのための事前対策を検討中である	事前対策としてハード・ソフト対策を検討したが、それでも浸水したときのことは考えていない	浸水後、建物が使用不能となった場合を想定し事前・事後の対策を策定したが、内容の点検・是正はしていない	浸水後、建物が使用不能となった場合を想定し、ハード・ソフト対策を立て、内容の検討も行っている	同上	避難訓練は行っているが、地震避難訓練のみ	ハード対策は実施済み。ソフト対策は水害を想定した訓練を定期的の実施し、内容を全員でフィードバックしている
Ⅱ	設備・装備面での対応	①	停電時のセキュリティ	停電時のセキュリティ対策を立てていない	停電時のセキュリティは、警備員やそのときに在社する職員に何となく任せている	24時間体制で警備されていることを確認済みである	自動ロックは解除されても、外部から侵入不可能となるようなハード対策を検討中である	停電時のセキュリティ対策は完璧である	停電で自動ドアが開きっぱなしになる等、考えたこともなかった	警備員がいるので特に気にしていない	自動ロックの解除を想定し、二重ロックや発電装置を設置。また24時間体制の警備を行っている
		②	長期停電を考慮した電源・燃料の確保	非常用電源や燃料の確保はしていない	停電後、数時間はもつ非常用電源・燃料がある	停電後、1日はもつ非常用電源・燃料がある	停電後、3日はもつ非常用電源・燃料がある	停電後、1週間以上もつ非常用電源・燃料がある	—	—	—
		③	断水時の空調施設移動用水源の確保	断水を想定した非常用水源はない	（水源用のタンクなどにより）数時間はもつ非常用水源がある	（水源用タンクの冗長な準備により）1日はもつ非常用水源がある	断水後、3日はもつ非常用水源がある	断水後、1週間以上もつ非常用水源がある	—	—	—
		④	データバックアップセンターの有無	データのバックアップシステムは考えていない	バックアップシステムはあるが、全てが同じ建物内にある	バックアップシステムはあるが、全てが同じ敷地内にある	バックアップシステムは比較的離れた地域（他県）に1箇所ある	バックアップシステムが比較的近い敷地内に複数箇所以上ある	—	—	—
		⑤	重要な機器の点検・修理	機器の点検・修理に必要な対策を取っていない	非常時に機器が使用不能となる状況を想定し、対策を立てている段階である	非常時に機器が使用不能となる状況を想定し、交換部品の備蓄等を行っている	非常時に機器が使用不能となる状況を想定し、交換部品の備蓄および機器のメンテナンス会社との連携を行っている	交換部品の備蓄、メンテナンス会社との連携に加えて、製品の納品について、納品先と相談済みである	機器の点検や修理は日常業務の範囲だけである	突然の停電等による故障などを想定して交換部品の冗長な備蓄を行っている	協定により交換用部品が非常時でも納品されるよう手配済み
		⑥	カルテ等の重要データ（電子・紙両方）の管理	重要データの管理対策を行っていない	重要データの管理対策を検討中である	停電や浸水により重要データが失われるため、データバックアップ（紙資料も同じ）を行っている	停電や浸水を想定し、多重バックアップを行っているが、バックアップデータの情報漏えいの管理はしていない	停電や浸水を想定し、多重バックアップを行っているが、バックアップデータの情報漏えいの管理もしている	重要データの管理は各従業員の日常の管理のみ	浸水・停電により重要データが失われることを施設として懸念し、定期的なバックアップを徹底している	紙・電子問わず多重のバックアップはもちろんだが、情報漏えい管理講習を職員に徹底。
		⑦	劇薬・親水性薬品および危険物の管理	薬品類の管理は決められた管理範囲で行っている	薬品庫に保管した薬品は、揺れにより破壊しない程度の管理を行っている	薬品庫に独自で揺れの対策を実施しているが、浸水の対策は行っていない	薬品庫に揺れの対策を実施するとともに、いざというときは移動できるような措置を行っている	薬品類の保管は揺れ・浸水とともに徹底管理している。また薬品類の管理について、組織独自管理研修を実施している。	—	—	—
		⑧	施設内ネットワークシステムの点検・復旧	組織内システムの不具合（不通）について対策を行っていない	非常時のネットワークの不通等を想定し、対策を立てている段階である	非常時のネットワークの不通等を想定し、システム運用に必要な機器を準備済みである	非常時のネットワークの不通等を想定し、システム運用に必要な機器の準備に加え、専門的な知識を持つ人材の確保・配置を行っている	非常時のネットワークの不通等を想定し、システム運用に必要な機器の準備に加え、専門的な知識を持つ人材については代替者をきめた確保・配置を行っている	—	—	—
Ⅲ	組織体制	①	非常時の作業人員の確保	非常時の作業人員の確保対策を行っていない	作業人員の確保を検討中である	（BCP等で）作業人員の確保について文書に明記している	（BCP等で）作業人員の確保について文書に明記している	（BCP等で）作業人員の確保について文書に明記しており、関係者が非常時の作業内容を認識している	非常時は出勤停止、また強制的に帰宅させる	—	非常時を想定し、役員・重要業務担当者は施設の近くに待機するようにしており、いざというときも業務体制が組める
		②	災害対策本部の設置	災害対策本部を組織していない（災害対策本部を検討していない）	災害対策本部を設置するが、参集条件や場所、また誰が参集されるかなど、認識されていない	災害対策本部を設置し、参集条件等も明確であるが、情報収集手段や連絡体制が整っていない	災害対策本部を設置し、参集条件や情報収集・連絡体制も整えているが、必要に応じて連絡網を必要とする	災害対策本部を設置し、参集条件や情報収集・連絡体制を整え、必要に応じて連絡網を随時更新している	—	—	—
		③	教育・訓練の実施の有無（頻度）	教育・訓練の実施内容・頻度について検討していない	教育・訓練の実施内容を検討している段階である	年1回は教育・訓練を行うが、フィードバックはない	年1回は教育・訓練を行うが、フィードバックは振り返りを行う	年1回は教育・訓練を行い、参加者・責任者が一問に介して振り返りを行う	教育・訓練は2年に一度くらいは行っていると思うが、特に意識して実施していない	—	教育・訓練はプログラムを組んで実施し、フィードバックも行っている
Ⅳ	規律・運用・広報	①	緊急時の報告方法に関する取り決めの有無	取り決めはない	部署内での報告ルートはある	報告ルートは全社的であるが、報告する内容のレベルは決まっていない	報告ルートは全社的であり、報告内容も決まっているが、内容の見直しはしていない	エスカレーションルールとして定められ、定期的な点検・是正されている	—	—	—
		②	緊急時対応に関するルール・マニュアルの有無	ルール・マニュアルはない	ルール・マニュアルはあるが、中身は把握していない	ルール・マニュアルはあるが、一部の人間だけが中身を把握している	ルール・マニュアルはあり、正職員全員が中身を把握しているが、見直しはしていない	ルール・マニュアルはあり、正職員全員が中身を把握し、定期的な見直しをしている	—	—	—
		③	緊急時対応業務の浸透性	緊急時の対応業務を誰も把握していない	緊急時対応業務は、部長クラスの人のみが把握している	緊急時対応業務は部長クラス以上の人のみが把握している	正職員全員が緊急時対応業務を把握しているが、定期的な見直しはしていない	正職員全員が緊急時対応業務を把握しており、定期的な見直しをしている	緊急時対応業務について、そもそも話し合ったことがない	緊急時対応業務といわれるものが組織内にあるのは知っているが、職員末端まで行き届いていない	—
		④	緊急時に組織として社会的責任を果たせるか否か	緊急時の社会的責任は考えない	緊急時の社会的責任を果たしたいと考えているが、何をすべきが分からない	緊急時に社会的責任を果たすための業務はあるが、組織の部長クラス以上だけが知っている	緊急時に社会的責任を果たすための業務があり、正職員全員が把握しているが、見直しはしていない	緊急時に社会的責任を果たすための業務があり、正職員全員が把握しており、定期的な見直しをしている	—	緊急時の社会的責任（CSR）について名称を知っている程度。ある程度の立場の人しか知らない	施設の理念に基づき、社会的責任に関する取り組みがなされている
Ⅴ	財務・契約面での対応	①	災害時の保険契約の有無	（資産（財物）への損害対策として）火災保険契約のみ	利益保険（事業中断の損害に対する保険）に入ろうとしているが、具体的な話ではない	利益保険に入ろうと考え、具体的に検討中である	数ヶ月以内に利益保険契約を結ぶ	利益保険に加入済みである	—	—	—
		②	サプライチェーンとの災害時の損失に関する協定の締結状況	考えたことが無いし、今後とも締結するつもりがない	サプライチェーンの影響について漠然と考えたことがある	サプライチェーンの影響について輸送、調達を含めて多角的に検討中である	サプライチェーンの影響を評価し終了し、協定の締結する予定がある	災害時協定を締結済みである	サプライチェーンについて、全く知らないレベル	サプライチェーンについて、組織のある程度の立場以上の人で話し合っている	サプライチェーンと災害時の対応を話し合い、協定締結済み（ただし、個人経営の医療・福祉機関ではサプライチェーンが不明）
Ⅵ	周辺環境の変化（異常）への対応	①	道路被害を受けた場合の被害情報収集・伝達と流通網の確保	被害情報の収集・伝達ならびに、交通の確保ともに考えたことがない	被害状況の収集・伝達方法は検討したことがあるが、交通は平常時のものしか考えていない	被害状況の迅速な収集・伝達方法を組織内で検討済みであるが、交通は平常時のものしか考えていない	被害状況の迅速な収集・伝達方法をサプライヤーを含めて検討済みであるが、交通は平常時のものしか考えていない	被害状況の迅速な収集・伝達方法をサプライヤーを含めて検討済みであるが、交通は平常時のものしか考えていない	—	—	—

1. 浸水ハザードの確認

ハザード(hazard)とは、「危険の原因」、「危険物」、「障害物」などを意味し、特に予測できない危険を総称してハザードと言う。本書では佐賀平野における洪水、高潮が原因となって発生する浸水による危険を総称して浸水ハザードと呼称する。なお、浸水ハザードに関する既往の知見は多々あるが、本手引きではその一例を示す。

1.1 浸水ハザードの発生要因

1.1.1 浸水ハザードを発生させる水害の種類

浸水ハザードを発生させ得る河川の洪水氾濫による浸水、高潮による浸水、大雨による浸水などが様々な自然現象によって発生する。

同じ佐賀平野内であっても、地域の立地や特性により想定すべき浸水ハザードは異なるため、自社の所在地がどのような浸水リスクを抱えているかを把握する必要がある。

表 1-1 浸水ハザードの種類と特徴

浸水ハザードの種類	被害が発生しやすい地域	災害の特徴
河川の洪水氾濫	河川の沿川の地域	雨が降り始めてから河川水位が上昇し、氾濫・決壊するまでに時間的な余裕がある。 決壊口付近では、数メートルの浸水被害や建物が流されるような強い流れが発生する危険がある。
高潮	沿岸で標高の低い地域	低気圧や風の吹き上げによって発生するため、被害発生までに時間的な余裕がある。 海拔より標高の低い地域では被害が激化・長期化する恐れがある。
豪雨	周囲と比べて低い地域	突発的な豪雨が局地的に発生する恐れがあり、被害発生までの時間的猶予がない。

(1)浸水深とは

浸水深とは氾濫水の水深のことであり、浸水ハザードを示す最も一般的な指標である。浸水の危険度については様々な文献があるが、ここでは一例として以下の浸水深による危険度の分類を示す。

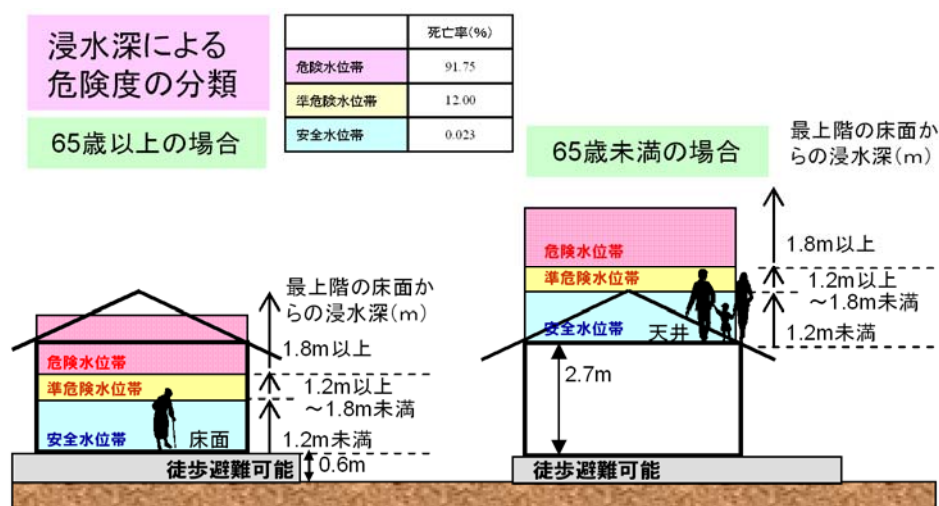
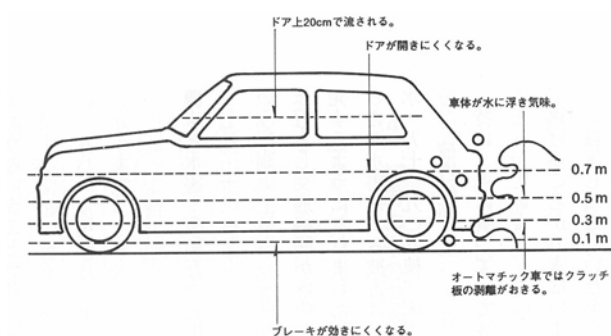


図 1-1 浸水深の危険度の分類

水深	浸水箇所	自動車への影響
10cm	タイヤ半分	ブレーキが効きにくくなる。
20cm	ドアステップ	マフラーから逆流してエンジンへ水が浸水する。
50cm	ドアステップ上 30cm	車体が浮き気味なり、大人でも水中の避難は困難になる。
70cm	ドア半分	ドアが水圧によって開けにくくなる。 水位がドアの上の 20cm にもなると車体が浮き上がり、流され始める。



出典：利根川の洪水—語り継ぐ流域の歴史— 須賀堯三監修

(2)流速とは

流速とは氾濫水の流れの速さを表す浸水ハザードの指標の一つである。通常単位は **m/s** で表す。**1m/s** は時速換算すると時速 **3.6km** に相当する。

流速は水深や身長との関係で考える必要があるが、流速が **2m/s** を超えると膝丈程度でも歩行困難となる。

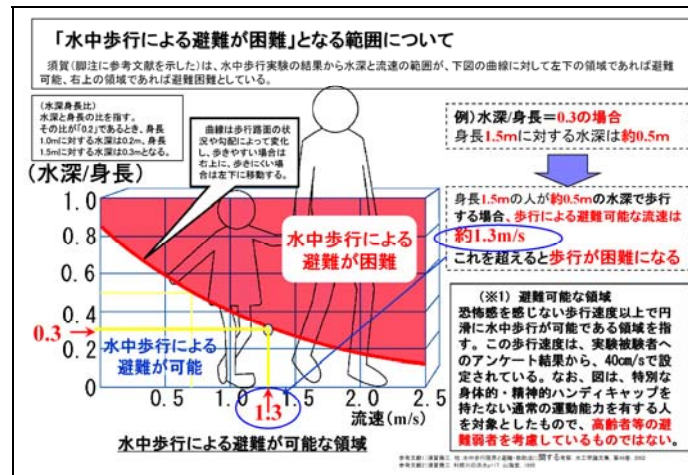


図 1-2 水中歩行困難の指標

(3)流体力とは

水深と流速とで算出する水の流れのエネルギーを表し、主に、浸水が家屋等の構造物への影響を評価する指標である。

（流体力）＝（水深）×（流速の2乗） で表す。

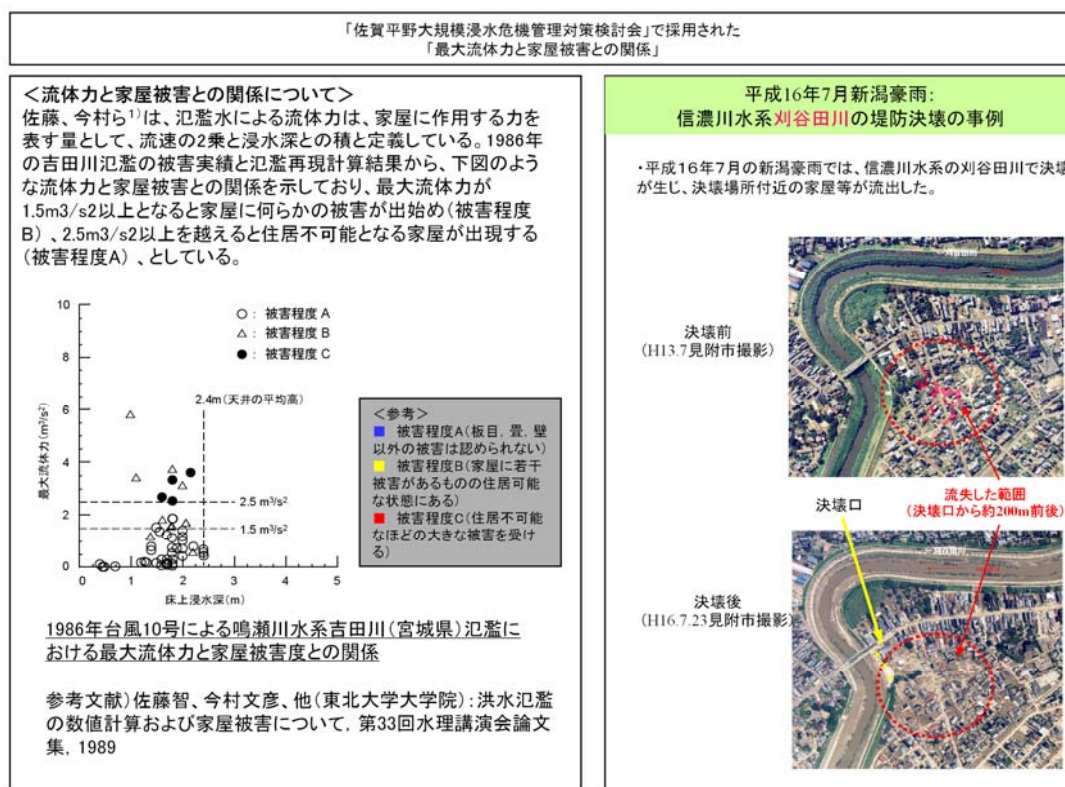


図 1-3 流体力が家屋に与える影響

(4)浸水到達時間・浸水継続時間とは

本書で言う浸水到達時間とは、河川の堤防が決壊してから、当該箇所に氾濫水が到達するまでの時間のことを指す。浸水到達時間が短いほど、危険性が高いといえる。

浸水継続時間とは、浸水が発生してから解消されるまでの時間のことを指す。

浸水継続時間が長いほど、被害が長期化し、周囲から孤立するなどの影響が懸念される。

(5)水没・流失とは

氾濫水によって家屋等が水没することあるが、強い流れ(強い流体力)によって建物が浸水するだけでなく、流されて喪失することを流失という。

1.1.2 箇所ごとの具体値の確認

浸水被害は同じ敷地内であって地盤の高さなどにより大きく異なることがあり、詳細な浸水ハザードを確認するために、以下のような一覧表を作成する。

表 1-2 浸水ハザード一覧（例）

建物・施設	浸水深 (m)	流速 (m/s)	流体力 (m ³ /s ²)	浸水継続時間 (hr)	氾濫水到達 (hr)	家屋水没 ゾーン	家屋流失 ゾーン
A号棟	2.6	1.2	3.7	3	1	×	×
B号棟	2.3	0.5	0.6	4	1	×	
C号棟	3.5	0.6	1.3	5	1	×	×
D号棟	2.2	0.9	1.8	7	1	×	×
E号棟	2.7	0.3	0.2	4	1	×	
F号棟	2.8	0.6	1.0	5	1	×	
G号棟	2.7	0.9	2.2	7	1	×	×
H号棟	0.0	0.0	0.0				
I号棟	0.0	0.0	0.0				
守衛所	2.9	1.2	4.2	8	1	×	×
第1変電室	3.4	1.6	8.7	8	1	×	×
コージェネレーション	3.4	2.0	13.6	10	1	×	×

2. 被害の想定

2.1 直接的な被害の想定の確認

2.1.1 対象となる浸水ハザードの確認資料

自社の立地を考慮した上で、どのような水害を要因として浸水ハザードが発生しうるかを把握する。

【設定する内容】

- ✓ 浸水被害の可能性がある場合、どの河川のどの位置が決壊すると自社にとって最も危険かを把握する。
 - 最も危険となる河川の河川名、距離、左右岸のいずれかを確認する。
- ✓ 高潮被害の可能性があるかを把握する。

【参考にする資料】

- ✓ 佐賀平野浸水想定区域図（洪水編）（高潮編）
【URL : http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/prepare_bousai/daikibo_shinsui/index.html】
- ✓ 六角川・松浦川浸水情報提供システム
【URL : http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/prepare_bousai/simulation.html】

次ページに浸水ハザードを図化した水害リスクマップの例を示す。

同じ敷地内でも高低差により建物ごとに浸水深が異なることや、建物の利用・物品の保管状況によって人的・物的の内容も異なることから、浸水ハザードでどの建物がどのような被害を受けるかを予め整理し、水害リスクマップとして可視化しておくことで、どのようなリスクが発生するかを検討するためのツールとなる。

なお、リスクマップの中央に示した図は、六角川浸水情報提供システムの拡大機能を利用して、武雄河川事務所牛津出張所の周辺の浸水深を確認したものである。同システムでは、浸水深以外に浸水到達時間、浸水継続時間が確認できる。

株式会社 ●●● サンプル 施設・設備水害リスクマップ

河川の決壊及び局地的な大雨（いわゆるゲリラ豪雨）の発生、それぞれの想定されるリスクと、それに伴う被害想定を図化したものです。中央の図は、河川が決壊した場合のシミュレーション結果の浸水深*を示しています。

※ここで表している浸水深は、ある時間の状況を表すものではなく、各地点の最大の水深を描画したものです。

背景図：H24 年度撮影 国土交通省提供オルソフォト

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
2Fレベル ±0.1m ±0.5m	3F 食堂	・厨房機器 ・管理用パソコン	・1F電気施設が水没すると停電する ⇒ 昼食の提供が出来ない
	2F デスク域	・OA機器及び書類	・1F電気施設が水没すると停電する ・取引先資料が損失する ・OA機器が使用できなくなる
	1F 実習場	・機械加工設備（プレス・旋盤） ・（0.5m）	・電気施設浸水により2号棟が停電する ⇒ 設備の故障により教育実習が出来なくなる ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
2Fレベル ±0.1m ±0.5m	3F 試験場	恒温槽 保管書類	・1F電気施設が水没すると停電する。 ・恒温機能が停止する
	2F 試験場	・専用試験機	・1F電気施設が水没すると停電する ・浸水により試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る
	1F 研究域 試作域	・分析設備 ・各種測定機 ・試作機器及び試作品 ・OA機器 ・（0.5m）	・電気施設浸水により4号棟が停電する ・床配線浸水により試験機が利用不能になる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水により試験機が壊れる。 ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水によりパソコンが壊れる ⇒ 業務が停止する ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
2Fレベル ±0.1m ±0.5m	3F デスク域	・デスク域、会議室 ・CAD域 ・OA機器	・1F電気施設が水没すると停電する。 ・浸水により試験機が壊れる。 ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・パソコンが使用できなくなる ・他拠点との連携が回りづらくなる
	2F 試験場	環境試験機 ホーン耐久試験機	・1F電気施設が水没すると停電する。 ・床配線浸水により試験機が利用不能になる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水により試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る
	1F 機械加工域 設備製作域	・加工機器 ・生産設備 ・試験機器 ・（0.5m）	・電気施設浸水により8号棟が停電する ・浸水により加工機器が壊れる ⇒ 生産及び開発に影響が出る ・設備図面が汚損する ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある



想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
0.4m 2.7m	1F 試験場	・振動試験機 ・専用試験機 ・床配線 ・（0.5m）	・電気施設浸水により7号棟が停電する ・床配線浸水により試験機が利用不能になる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水により試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水によりパソコンが壊れる ⇒ 業務が停止する ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
0.5m 3.4m	筐体 土台	配線（1.0m） 配電盤（2.0m） 土台（0.5m）	・配線が浸水するとコージェネが機能しない（予備電源がなくなり、買電が停電すると全施設が停電する） ・1号棟一部、3号棟、4号棟、8号棟南側ブロックが停電となる ・変電設備が故障する ⇒ 復旧に費用と時間を要し、操業再開に影響する ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある 被害なし（土台までなら浸水しても問題ない）

＜各施設のリスクの見方＞

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
2Fレベル ±0.1m ±0.5m	4F デスク域	フロアにある施設・設備（停電、機器類の破損、感電の危険、流通への影響など）	浸水により想定される被害
	3F デスク域	・デスク域、会議室	・1F電気施設が水没すると停電する ⇒ パソコンが使用できなくなる
	2F 研究域	・各種測定機 ・OA機器	・浸水すると試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る
	1F 研究域 試作域	・分析設備 ・各種測定機 ・OA機器（0.5m）	・電気施設浸水により停電する ・浸水すると試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある

※赤字：業務の継続に関するリスク
※黄字：人的被害に関わるリスク

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
2Fレベル ±0.1m ±0.5m	3F 会議室 変電室 倉庫	・設備図面等	・1F電気施設が水没すると停電する ⇒ 他拠点との連携が回りづらくなる ・設備図面が汚損する
	2F 教室	・教育資料 ・電子機器の教材	・1F電気施設が水没すると停電する ⇒ 教育及び実習が出来なくなる
	1F 試験場 管理域	・振動試験機 ・S R T-α試験機 ・パソコン類 ・各種備出書類 ・（0.5m）	・電気施設浸水により4号棟が停電する ・床配線浸水により試験機が利用不能になる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水すると試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・エネルギーの集中管理が出来なくなる ・各種備出が汚損し再発行の必要がある ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
2Fレベル ±0.1m ±0.5m	3F 実習場	・教育資料 ・工具	・1F電気施設が水没すると停電する ⇒ 教育及び実習が出来なくなる
	2F 研究域	・各種測定機 ・試作機器及び試作品 ・OA機器 ・健康支援室	・1F電気施設が水没すると停電する ・床配線浸水により試験機が利用不能になる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水により試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・パソコンが使用できなくなる ・ 教壇に支障が出る
	1F 加工域 研究域	・機械加工設備 ・開発設備 ・試作品 ・（0.5m）	・電気施設浸水により9号棟が停電する ・浸水により試験機が壊れる ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・浸水により加工機器が壊れる ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
0.1m 2.9m	1F	・守衛所管理の備品（鍵、消防設備、ATM、防犯設備、社内服、宅配品、AED） ・（1.0m）	・電気施設浸水により4号棟が停電する ・浸水により社内服、宅配品、鍵が流出する ⇒ 防犯対応が出来ない ・ 警報機が浸水により警報が鳴らなくなる ・ AEDの水没により救急対応が出来ない

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
0.5m 3.4m	1階	トランス（0.6m） 配線（0.5m）	・配線が浸水すると変電室が機能しなくなる ・1号棟一部、4号棟、7号棟一部が停電する ・変電設備が故障する ⇒ 復旧に費用と時間を要し、操業再開に影響する

想定浸水深	階層	設備類（支障水深）	リスク
2Fレベル ±0.1m ±0.5m	4F デスク域 研究域	・デスク域 ・CAD域 ・OA機器 ・研究域	・1F電気施設が水没すると停電する。 ・浸水により試験機が壊れる。 ⇒ 開発の立上げに影響が出る ・パソコンが使用できなくなる
	3F デスク域	・OA機器及び書類	・1F電気施設が水没すると停電する ・ 開発情報が損失する ・OA機器が使用できなくなる
	2F デスク域 研究域	・技術開発設備 ・計測器の基準器 ・製品及び品質サンプル ・OA機器 ・CAD	・1F電気施設が水没すると停電する ・点検校正業務が停止する ・技術開発が遅れる ・品質保証業務が遅れる ・パソコンが使用出来なくなる ・書類関係が汚損する
0.3m 2.8m	1F ロビー	・ロビー（0.5m） ・会議室（0.5m） ・温故知新（0.5m） ・歴代製品・説明ボード	・電気施設浸水により3号棟が停電する ・歴代製品が損失する ・ロビー、会議室には来客が多く、避難誘導が必要となる ・ 作動中に浸水すると感電の恐れがある

図 2-1 リスクマップ（イメージ）（場所は武雄河川事務所牛津出張所 ※武雄河川事務所は中央の図に示した浸水深の情報を提供します）

2.2 間接的な被害の想定の確認

2.2.1 自社に起こりうる間接的な被害の想定

間接的な被害では、2.1 で述べた直接的な被害により、自社にどのような二次的被害、三次的被害が生じるのかを検討し、被害を想定するものである。被害の代表例としては、停電（全交流電源喪失）、断水、通信不能等が挙げられるが、下表のように浸水ハザードに対するイベントツリーを作成し、二次的被害、三次的被害を検討すると、間接的被害の見落としを軽減できる。

表 2-1 イベントツリー（例）

ハザード		間接的な被害の連鎖										
		一次的被害 ⇒	二次的被害 ⇒	三次的被害以降の連鎖						⇒	危機的状況	
浸水	⇒	建物の浸水 ⇒	全交流電源喪失 ⇒	⇒	製造ラインの停止	⇒	商品の製造不能	⇒	顧客から訴訟を起される	⇒	倒産	
						⇒	納品の遅延	⇒				
				⇒	システムの停止	⇒	支払の遅延	⇒	債務遅延	⇒	事業力の低下	
						⇒	情報収集が出来ない		⇒	—		
				⇒	給与振込みの遅延		⇒	—				
				薬品類の流出	⇒	回収困難	⇒	周辺地域の汚染	⇒	風評被害	⇒	事業力の低下
		建物の損壊 ⇒	従業員への閉じ込め ⇒		状況把握不能 ⇒	救助・救出に遅れ			⇒	死傷者の増加		
				⇒		顧客・利害関係者への連絡不能	⇒	信頼の失墜	⇒	倒産		
				⇒		莫大な被害額を抱える	⇒	資金繰り困難		⇒	〃	
							⇒	重要書類・データの破損・滅失	⇒	各種事務処理停止	⇒	信頼の失墜
				⇒		顧客データの流出			⇒	個人情報保護の抵触	⇒	倒産

【間接的な被害】

平成 25 年度に実施したワークショップでは、間接的な被害に『特別高圧電源の遮断』が出てきた。これは電力会社が漏電を防ぐことを目的に遮断するものであるが、電気を利用する企業は、電源が突然遮断されることで、機械の緊急停止を余儀なくされる。機械によっては、緊急停止に時間がかかるもの、また再稼動に多くの電力を必要とするものなどがあり、浸水による直接的な被害と同様に、事業継続に大きな影響を受けることが示された。

なお医療機関では、電源の長期停止により各種処置が行えない、給食設備が使えず患者等の食事の準備ができない等、人命に関わる被害が出ることを示された。その他に挙げられた間接的な被害では、業種に関らず危険物質や汚染物質の流出を懸念していることが分かった。

3. 重要業務の選定

前章までで、自社および自社周辺の浸水状況を確認し、被害の想定を行った。本章で定義する重要業務とは、災害時であっても中断せず、遂行しなければならない業務を指し、この重要業務は「緊急時対応業務」と「優先度の高い通常業務」の2つに分けられる。

本章では、浸水想定区域図や各種水害リスクマップを用いて、ワークショップ形式で「重要業務」、すなわち「緊急時対応業務」と「優先度の高い通常業務」を選定する方法を示す。

3.1 「緊急時対応業務」と「優先度の高い通常業務」

3.1.1 「緊急時対応業務」とは

災害により発生する業務を総称して「緊急時対応業務」と呼ぶ。浸水防止のための土のう積み、機材・商品・顧客データが浸水しないように移動する、などは緊急時対応業務の代表例である。

3.1.2 「優先度の高い通常業務」とは

災害が発生するか否かに関係なく、平常時から実施している業務のうち、特に重要性の高い業務を指す。たとえば、重要顧客との連絡調整、社員への給料の支払業務などが優先度の高い通常業務の代表例である。

3.2 「重要業務」の抽出方法

3.2.1 「何が」「いつ」「どうなると」「困る」のか？

「緊急時対応業務」および「優先度の高い通常業務」を抽出するにあたり、浸水被害を受けたときに「何が」「いつ」「どうなると」「困る」のかを検討する必要がある。以下に、前述の4つそれぞれが示す検討内容をまとめる。

- (1) 「何が」・・・ヒト、モノ、コト、情報の4点を検討
- (2) 「いつ」・・・浸水してからの時間により、発生する緊急時対応業務が違ふことに留意して検討
- (3) 「どうなると」・・・起きると、上がると、下がると、なくなると、などを頭に浮かべながら検討

(4) 「困る」・・・(1)～(3)を踏まえて検討（ここで「被害」を抽出する）

「困る」ことの例を挙げると、「道路の浸水による通行不能」「停電」などに代表されるような直接的な被害や、「通行不能による物流の停止」「停電による機械類の停止」のような二次的な被害、また、「物流や機械類の停止による重要な取引先からの取引停止措置」や「社会的信頼の失墜」などの三次的な被害まで出てくる。

「重要業務」の抽出時には、それぞれの被害（リスク）の大小にとらわれることなく、考えられる限りを抽出・整理することで、リスクの見落としを極力防ぐことが重要となる。

3.3 リスク戦略の決定

企業は対策に取り組むべきリスクを選定した後に、選定された個々のリスクについてリスク戦略を検討する。リスク戦略とは、選定された個々のリスクについて現在の状況を分析し、その結果を踏まえて当該リスクに対して取るべき戦略を決定することを指す。

3.4 リスクの抽出およびリスク対策方針・目標の設定

3.4.1 リスク対策の方針およびリスク対策目標の設定

本章で抽出した各リスクについて、リスク対策の方針として「回避」「低減」「移転」「保有」のどれにあたるのか検討を行い、結果をリスク対策の方針とする（表 3-1）。なお、「保有」するリスクについては、リスク対策は行わないためこの後の検討から外す。それぞれのリスク対策の方針に従い、リスク対策目標を設定する。

表 3-1 リスクへの対策（例）

分類	リスクの内容	リスク対策の方針	リスク対策目標	緊急時対応業務		
				事前対策	事後対策	
					緊急時対策	復旧対策
【 ヒト 】 人的な リスク	コンプライアンスリスク	リスク低減	被災後も法令等の遵守を通じて企業としての社会的責任を遂行するとともに企業価値の向上を図る	- 被災後の活動内容の事前確認 - 活動内容に関する企業内および周辺地域等の合意形成	- 法令遵守 - 社会的責任の遂行	同左
	従業員の出勤率の低下	リスク低減	重要業務の絞込みによる少人数稼働での生産性の確保	- リスク認知 - 発災時間の違いによる従業員の確保に関する検討 - 専門的な知識が必要な業務の抽出と人員配置計画の策定（BCP 策定済みであればその内容確認） - 少人数稼働の訓練実施	- 出勤従業員の確認および管理 - 出勤可能従業員による少人数稼働の実施 - 生産状況の記録、報告	（出勤従業員の十分な増加の後）少人数稼働期間における記録を確認し、通常生産へ戻す
	（出勤可能な従業員の）労働基準法への抵触	リスク低減	所轄労働基準監督署長への迅速な許可申請 ※労働基準法 33 条「災害時等の時間外及び休日労働」	- 労働基準法 33 条「災害時等の時間外および休日労働」の内容把握 - 必要書類の整理	必要書類の申請	所轄労働基準監督署長へ当該期間の終了等を報告
	海外の顧客から巨額の訴訟を起される	リスク回避	海外市場から 1 年以内に撤退し、国内販売に専念する	- 海外市場の収益に関する調査 - 国内販売のみとした場合の今後の増収見通しの調査	—	—
	各種訴訟リスク	リスク回避	利害関係者と事前協定の締結を図る	- 事前協定文書の内容検討および策定 - 利害関係者間での協定締結	—	—
	商品の盗難	リスク移転	販売店舗の商品に対して付保 100%となるような保険契約を締結する	- リスク認知 - 保険契約の締結	—	—
【 モノ 】 物的な リスク	全交流電源喪失	リスク回避	自家発電装置、燃料等の冗長な備蓄および定期的な訓練の実施	- 装置、燃料の備蓄 - 訓練の実施	- 自家発電装置の稼働、燃料の補給、主電源の停止 （装置停止時）製造ラインの緊急停止	（通電確認後）主電源の点検および稼働 - 製造ライン稼働
	建屋の損壊	①リスク移転	建屋損壊時に対して付保 100%となるような保険契約の締結	- リスク認知 - 保険契約の締結	—	—
		②リスク低減	建屋補強、止水板の設置等、各種対策を行う	- リスク認知 - 止水板、土嚢等の準備 - 人員配置の検討 - 訓練の実施	- 止水板、土嚢等の設置 - 主電源の停止	- 止水板、土嚢等の撤去 - 排水 - 主電源の稼働
		③リスク回避	高所移転	- リスク認知 - リスクの低い場所への移転	—	—
	製造ラインの停止	リスク低減	浸水により停止する製造ラインを 50%以下に留める	- 停止する（させる）ラインの選定、確認 - 稼働ラインの確保に必要な物的、金銭的対応（機械の移動、購入） - 稼働ラインの人員確保 - 訓練の実施	- 停止ラインの確認 - 稼働状況のモニタリング - 定期的な状況報告と記録	- 停止ラインの稼働 - 全製造ラインの稼働状況モニタリング
	重要書類・データの破損・滅失	リスク回避	重要書類・データを浸水深より高い位置で厳重に保管する	- リスク認知 - 浸水深より高い位置に保管する場合の問題点等の検討 - 浸水深より高い位置での保管	—	—
【 情報 】 情報に関する リスク	通信の輻輳	リスク回避	無線等の準備により、緊急時でも連絡ができるようにする	無線の準備	—	—
	情報伝達時の混乱	リスク低減	訓練等により情報伝達時の混乱を低減させる	- 緊急時体制用の情報伝達シートの作成 - エスカレーションルールの検討、決定	- 情報伝達シートの活用 - エスカレーション記録の作成	通常業務体制に戻る際に情報伝達記録を確認する
【 コト 】 ヒト、モノ、情報リスク以外の“事柄”が影響するリスク	緊急時対策の陳腐化	リスク回避	BCP 等の計画やマニュアルの定期的な点検・是正により、陳腐化を防ぐ	- 計画、マニュアル類を組織内に浸透させるための教育の実施 - 定期的な点検と是正によるバージョンアップ	計画、マニュアル類の活用	同左

3.5 事前対策、事後対策（緊急時対策・復旧対策）の検討

3.5.1 事前対策、事後対策（緊急時対策・復旧対策）の決定

本項では、各リスクに対するリスク対策目標の達成を目的として、「事前対策」および「事後対策（緊急時対策・復旧対策）」について検討する。検討には、時系列リスク対策の分類に示す対策の意義と目的に留意する。

【事前対策】

浸水により様々なリスクが発現する前の、平常時に取り組む対策を指す。例としては、マニュアル整備や保険契約、土のうの準備や防水扉の設置、また浸水リスクが甚大である場合は建物の移転まで事前対策として考える必要がある。

【事後対策】

事後対策は、対策を取る時期により、緊急時対策と復旧対策の2つに分けられる。緊急時対策は浸水リスクが発現した直後に実施するものであり、復旧対策は緊急時対策に引き続いて実施するものである。以下、各対策の例を示す。

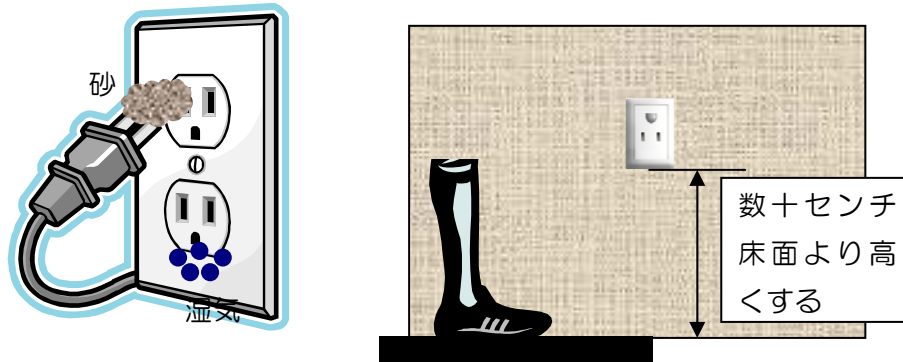
- 緊急時対策の例：土のう積み、防水扉の閉鎖、避難など
- 復旧対策の例：清掃、仮設工場の設置、生産体制の整備など

表 3-2 時系列リスク対象の分類（対策の意義と目的）

対策の種類	事前対策	事後対策	
		緊急時対策	復旧対策
意義	リスク発現前、つまり組織が問題なく無事に運営されている平常時において実施するもの	リスク発現直後に実施するもの	緊急時対策に引き続き実施されるもの
目的	・ リスク発現の防止 ・ リスクの低減	・ 被害の最小化 ・ 被害拡大の防止 ・ 復旧対策の早期立ち上げ	・ 二次被害の防止 ・ 通常組織活動への早期復旧

【事前対策の例】

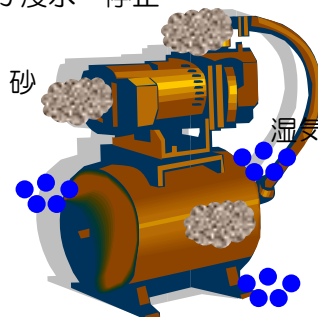
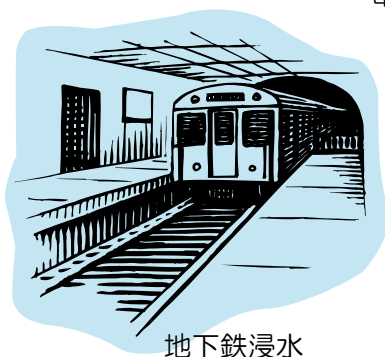
佐賀平野のある会社（組織）では、自社ビルの浸水深に合わせて、コンセントが浸水しないように、1階床面から50cmほど高い位置にコンセントを設置している。実際、九州地方の他の県の浸水被害を経験した企業は、水が引いた後、コンセントの中に小さな砂利や砂がたまり、掃除に苦心したと話している。



【リスク対策の不備 NYハリケーン Sandy の被害例】

2012年10月下旬から11月上旬にアメリカ・NYを襲ったハリケーン Sandy により、NYの市街地は長期にわたり停電被害を受けた。この理由は、企業の電力設備が地下（もしくは1階）にあったため、設備・機械が浸水したことに加え、海水や泥水が機械に入り、再稼動時に各種点検・掃除が必要であったため復旧に時間がかかった。浸水被害のリスクを抽出する際には、被災後の清掃にかかる時間・費用も考慮した上で、リスクを整理・決定する必要がある。

オフィルビルでは
電力設備が浸水・停止



部品類の分解・洗浄・点検に
長期間を要した

3.5.2 実装する対策の整理

全項までで検討した事前対策、事後対策について、必要に応じて機能別にリスク対策を整理する。この整理方法の利点は、機能別を実施すべき対策が見えるため、後にボトルネックを抽出する際の参考資料として利用しやすいところにある。

表 3-3 機能別リスク対策の分類（例）

機能別	リスク対策（例）	専門性	対策の是非
施設・装置	浸水による火災に備えたスプリンクラーや防火壁の設置	○	× (金銭的に難しい)
	耐水構造への補強	○	//
	盗難等に対するセキュリティ設備の設置	○	//
	データ保存のためのバックアップセンターの建設	○	○
組織	法務スタッフや財務スタッフのような専門性の高い人材の採用	○	△ (今後検討)
	リスクに関する責任者とチェック機能を意識した組織作り	○	○
	防災訓練	×	○
	品質検査部員の増員	○	○
	教育研修の実施	×	○
規則等	ルール・マニュアルの整備	×	○
	コンプライアンス体制の充実	×	○
	社内外に対するリスクコミュニケーション能力の向上と情報共有	×	○
財務・契約	保険契約	○	○
	引当金の積み増し	○	○
	他社との委託契約の締結	×	○
	保証契約の締結	○	○

3.6 重要業務の選定

優先度の高い通常業務に加え、災害時に発生する緊急時対応業務を抽出し、各業務の担当部課、専門性の有無、また発災直後から2週間程度まで、経過時間ごとの必要人数（下表の緑ハッチ部分）、と必要な資機材（灰色のハッチ部分）を記入し、重要業務としてまとめる。このとき、シートに書き込む人数や必要な資機材は『現状で足りるかどうかな』を考えるのではなく、『この業務を遂行するには何人必要で、どのような資機材が必要か』を現状のリソースとは関係なく記載しておくことが重要である。

表 3-4 重要業務の選定シート（例）

業務名	担当部課	専門性の有無	経過時間					
			直後～半日	24hr	48hr	72hr	1週間	2週間以上
重要書類・データの管理	総務課	○	2名	2名				
			PC/ケーブル類など					
建屋の復旧	全て	△	10名	10名	15名			
			ジャッキ等の建設資機材					
商品の盗難管理	管理課	×	5名	5名	3名	1名		
			商品保管倉庫/台車等		管理データ作成用PCなど			
顧客との連絡調整	営業課	×	2名	2名	1名	1名	1名	1名
			通信可能な電話/PC/バイク			携帯電話/PC		

3.7 重要業務の選定に関するワークショップの実施

本手引きを作成するにあたり、佐賀平野の3企業（医療・福祉業、製造業）を対象に、重要業務の選定に関するワークショップを実施し、適用性を検討した。ここでは、ワークショップの手順等について記載する。

3.7.1 重要業務の選定に関するワークショップの流れ

本ワークショップでは、以下の手順で緊急時対応業務を抽出した（図3-1）。

- ① 「何が」「いつ」「どうなると」「困る」のか？を、この順番で抽出する
- ② 「被害（「困る」の部分）」を決定し、その被害を減らすための事前対策を抽出する
- ③ 「事前対策」が立てられなかった場合に、「いざ浸水したらまず何をしなければならないのか？（応急対策）」、「復旧時には何をしなければならないのか？（復旧対策）」を抽出する

3.7.2 人・物・コト・情報の振り分け方法

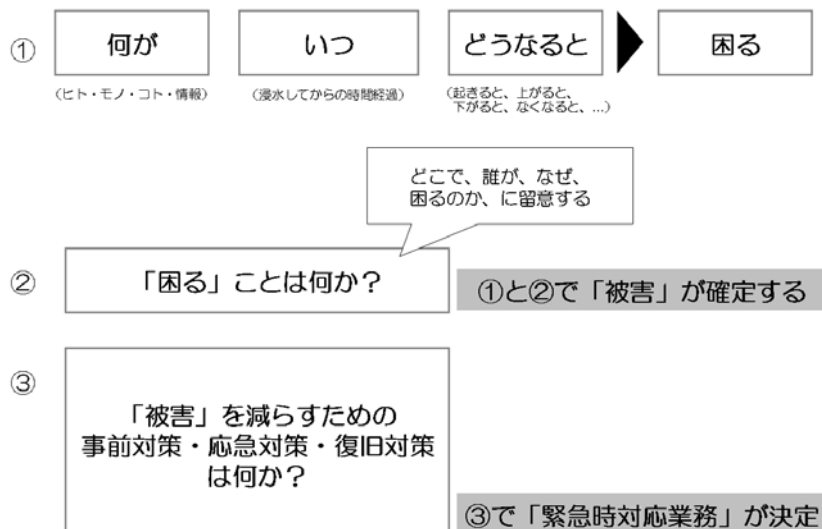
ワークショップでは、参加者が意見を出していくときに4色の‘ふせん’を用いた。‘ふせん’の色分けは以下の通り（図3-2）。

- ① ピンク（「ヒト」）⇒職員、顧客、住民など
- ② 緑色（「モノ」）⇒パソコン、電気、食料品など
- ③ 黄色（「コト」）⇒避難路の確保、（「モノ」の）設置・準備・撤去など
- ④ 水色（「情報」）⇒情報入手・伝達、協定の締結など

結果表にまとめるときは、検討のスタートである「何が」の部分と、検討のゴールの部分である「事前対策」および「緊急時対応業務（応急対策・復旧対策）」を区分した。この利点は、「対策を立てることで「何が」助かるのか（もしくは軽減されるのか）」と「対策を立てるときに必要な「ヒト・モノ・コト・情報」が分かる」ところにある（図3-3）。

事例 シナリオ法の考え方を活用したWSの進め方

シナリオ法の考え方



例

何が	いつ	どうなると	困る	① ②
パソコンが	3hr	浸水する	重要データの減失、破損	

「困る」こと	事前対策	緊急時対応業務		③
		応急対策	復旧対策	
重要データの減失、破損	・ 想定浸水深より高い位置に保管する ・ バックアップ	・ 建物の浸水が始まるまでに高い位置に持っていく ・ (外部流失の危険がある場合は) データ消去	・ 減失、破損したデータの復旧 ・ (外部流失した場合は) 顧客等への対応	

図 3-1 重要業務を選定する際に用いたワークシート（事例）

	ヒト	モノ	コト	情報
「ふせん」の色分けについて ピンク 緑色 黄色 水色	ピンク	緑色	黄色	水色



図 3-2 ワークショップで用いた付箋の色分け（実例）

浸水開始日時は、平成〇〇年7月2日（木）10:00とします。佐賀平野浸水想定図（洪水・高潮）や水害リスクマップを参考に、4色の「ふせん」を活用しながら緊急時対応業務を抽出してください。						
何が （ヒト・モノ・コト・情報）	いつ （浸水してから の時間）	どうなると （起きると、 上がると、下 がると、無く なると…）	困る （「困る」こ とは何か？）	事前対策	緊急時対応業務	
					応急対策	復旧対策
職員	浸水後すぐ	建屋から出られない	帰れない	避難路の確認	—	—
	//	//	//	ゴムボートの準備	（ボート等による）緊急避難	—
調理室が	//	浸水する	調理が出来ない	調理室・給食室の防水対策（土嚢等の準備）	—	—
水道が	//	止まる	食材が洗えない	非常時用の水を準備しておく	—	—
	//	//	トイレが使えない	仮設トイレの準備	仮設トイレの設置	仮設トイレの撤去
ガスが	//	止まる	ボイラー設備が使えない	電気設備との併用を事前に検討	—	—
電気が	//	止まる	調理機器が使えない	自家発電装置を高所へ設置	—	—
	//	//	気温調整ができない	//	—	—
	//	//	パソコン等が使えない	//	—	—
	//	//	痰の吸引ができない	//	—	—
道路が	//	浸水する	送迎ができない	他地区の老健施設との災害協定の締結	協定締結先の施設を利用	—
車が	//	//	//	非浸水区域の確認	高所へ移動	—
水害情報が	//	入手できない	状況把握ができない	情報入手手段・経路の確認および訓練の実施	—	—
通信が	//	輻輳する	情報が入手できない	情報入手手段・経路の確保	非常時優先電話等の設置、メール等での連絡手段の構築	—
建物が	//	浸水する	地下ビットから水があふれて臭い	—	—	—
遅出・夜勤のスタッフが	浸水後半日以上経過	出勤できない	交代できない	少人数での災害時対応マニュアルの策定（入所予定の変更、急変者以外の他機関への移動、状況に応じて帰宅させる、など）	—	—
	//	//	緊急事態への対応が難しくなる	//	—	—

図 3-3 付箋の色分けを反映したワークショップの結果（事例・福祉施設）

浸水開始日時は、平成〇〇年7月2日（木）10:00とします。佐賀平野浸水想定図（洪水・高潮）や水害リスクマップを参考に、4色の「ふせん」を活用しながら緊急時対応業務を抽出してください。

何が	いつ	どうなると	困る	緊急時対応業務		
（ヒト・モノ・コト・情報）	（浸水してから時間）	（起きると、上がると、下がると、無くなると…）	（「困る」ことは何か？）	事前対策	応急対策	復旧対策
職員	浸水後すぐ	病院から出られない	帰れない	避難路の確認	—	—
	〃	〃	〃	緊急連絡体制の整備	職員の状況把握（場合によっては職員の家族も）、安否確認	業務（オペ等）予定の再検討
	〃	〃	〃	ゴムボートの準備	（ボート等による）緊急避難	—
外来患者が	〃	病院から出られない	帰れない	ゴムボートの準備	（ボート等による）緊急避難	—
	〃	〃	〃	緊急時の避難先の検討	患者の家族への連絡	—
	〃	〃	〃	〃	（特に）乳幼児・小児の誘導	—
	〃	〃	〃	2日以上食料・水の確保と調理用機材（使い捨て食器含む）・電源の確保	非常用電源を利用した調理・給食の実施	—
	〃	病院に入れない	病院に來れない	救命道路の確保	予約患者への連絡	—
	〃	〃	〃	訪問リハ利用者様への連絡体制の整備	訪問リハ利用者様の安否確認の実施	—
周辺住民が	〃	病院に來る	適切な医療行為の妨げとなる可能性がある	病院が避難場所でないことを周辺地域に周知する	敷地内への外来者、面会者などの入りを防ぐ	（掲示等により）復旧した旨を周辺住民に通知する
診察室のPC	〃	浸水する	故障する	データバックアップ	重要なPCを高所に移動	データ復旧
リハ室の治療器	〃	〃	〃	治療機器の高所保管、代替資機（器）材の備蓄	業者の営業状況の把握	メーカーへ電話し修理を依頼する
検査機器が	〃	〃	〃	検査機器の高所保管、代替資機（器）材の備蓄	〃	〃
	〃	〃	長期にわたり使えない	〃	〃	〃
トイレが	〃	〃	使えなくなる	仮設トイレの準備	仮設トイレの設置	仮設トイレの撤去
電気が	〃	停電する	各種機器が使用できなくなる	自家発電装置を高所へ設置	—	—
NCが	〃	浸水する	NCが使えない（NC対応ができない）	NC利用に関する災害時対応マニュアルの策定	NCが必要な人を1箇所に集める	—
車が	〃	浸水する	故障する	非浸水区域の確認	高所へ移動	—
水害情報が	〃	入手できない	状況把握ができない	情報入手手段・経路の確認および訓練の実施	—	—
通信が	〃	輻輳する	情報伝達ができない	テレビ・ラジオ等の準備	—	—
	〃	〃	情報が入手できない	情報入手手段・経路の確保	非常時優先電話等の設置、メール等での連絡手段の構築	—

図 3-4 ワークショップの結果（実例・病院）

浸水開始日時は、平成〇〇年7月2日（木）10:00とします。佐賀平野浸水想定図（洪水・高潮）や水害リスクマップを参考に、4色の「ふせん」を活用しながら緊急時対応業務を抽出してください。

何が （ヒト・モノ・コト・情報）	いつ （浸水してから の時間）	どうなると （起きると、下 がると、無く なると…）	困る （「困る」こ とは何か？）	事前対策	緊急時対応業務	
					応急対策	復旧対策
周辺住民の方 が	浸水後すぐ	流される・おぼ れる	死ぬ・ケガをす る	（住民の方を含 めた）訓練の実 施	窓口を開設する	窓口の閉鎖
	〃	避難して来る	〃	〃	〃	〃
お客様が	〃	来社されていた	〃	非常口・通路の 確認および確保	あやまる・説明 する	（場合によって は）補償
	〃	〃	〃	ゴムボートの準 備	（ボート等によ る）緊急避難	〃
	〃	〃	〃	〃	〃	〃
従業員が	〃	工場から出られ ない	帰れない	避難路の確認	安否確認	参集状況確認
	〃	〃	〃	土嚢の準備	〃	〃
	〃	〃	〃	非常食等の準備	〃	〃
	〃	〃	空腹で動けなく なる	〃	〃	〃
	〃	工場に入れない	対応する人がい なくなる	非常時対応マ ニュアルの作成	安否確認・自宅 待機	出勤者の確認
	〃	〃	〃	訓練の実施	〃	—
避難場所が	〃	〃	〃	OEM生産に関 する事前協定の 締結	〃	—
	〃	〃	〃	〃	〃	〃
トイレが	〃	流れる	死ぬ	水害時（発生） の集合場所を決 める	—	—
	〃	〃	〃	堤防をかさ上げ してもらう様お 願いする	—	—
トイレが	〃	使用不能となる	汚物が処理でき ない	仮設トイレの準 備	仮設トイレの設 置	仮設トイレの撤 去
水害情報が	〃	入手できない	状況把握ができ ない	情報入手手段・ 経路の確認およ び訓練の実施	—	—
通信が	〃	輻輳する	情報が入手でき ない	情報入手手段の 確保	非常時優先電話 等の設置、メー ル等での連絡手 段の構築	—
	〃	〃	お客様と連絡が 取れない	お客様との事前 協定の締結	お取引先各社へ の連絡、説明	—
	〃	〃	クレームが出る	〃	〃	—
薬品	〃	浸水・流出する	環境汚染の可能 性	かさ上げ	—	—
重油	〃	〃	〃	〃	—	—
スラッジ	〃	〃	〃	〃	—	—
古紙	〃	〃	〃	〃	—	—
製品	〃	〃	〃	〃	—	—
製品倉庫	〃	〃	〃	〃	—	—
モーター	〃	〃	壊れる	懐中電灯・発電 機・ポンプ・乾 燥機・ヒーター の準備	（持ち運べるも のは）2階に移 動	機械・資材の調 達連絡
資材	〃	〃	〃	〃	〃	—
配電盤	〃	〃	〃	〃	〃	—
リフト	〃	〃	〃	〃	〃	—
特別高圧設備	〃	〃	〃	〃	〃	—
パソコン・ サーバー	〃	〃	〃	データバック アップ	サーバーを2階 に持っていく	データ復旧

図 3-5 ワークショップの結果（実例・製造業）

4. ボトルネックの特定

ボトルネックとは、「業務を遂行する上での“足かせ”」のことである。前章までで示した重要業務と、現状の人・物・コト・情報の振り分けの結果を用いて、『いまできること』と『将来的に対応すべきこと』を仕分ける。このとき、『将来的に対応すべきこと』が現状のボトルネックとなる。以下にボトルネック抽出の方法と考え方を示す。

3章で示した「重要業務の選定シート」より、専門職含め対応人数が足りるか否か、資機材等の不足について「経過時間」ごとに検討し、人材の配置や資機材の購入などを検討する。どうしても対応できない場合は、業務同士の優先度を相対評価して、重要業務を減らす必要がある。なお重要業務を減らすときは、社内の関係者が一同に介して議論し、重要業務を再整理する必要がある。

表 4-1 ボトルネックの抽出と解消方法の検討（例）

業務名	担当部課	専門性の有無	経過時間					
			直後～半日	24hr	48hr	72hr	1週間	2週間以上
重要書類・データの管理	総務課	○	2名	2名				
			PC/ケーブル類など		予備がないため購入する（半年以内）			
建屋の復旧	全て	△	10名	10名	15名			
			ジャッキ等の建設資機材					
商品の盗難管理	管理課	×	5名	5名	3名	1名		
			商品保管倉庫/台車等	管理データ作成用PCなど			台車が足りない（購入は今後検討）	
顧客との連絡調整	営業課	×	2名	2名	1名	1名	1名	1名
			通信可能な電話	PC/パイプ	携帯電話/PC			
			被災直後の連絡は不可能であるため、事前協定にて対応する					
人数合計			165名	110名	85名	93名	62名	34名

人員が全く足りないため、被災直後に着手する重要業務を再検討する

4.1.1 ボトルネックの特定に関するワークショップの流れ

本ワークショップでは、以下の手順でボトルネックの特定を行った（図 4-1）。

- ① 第1回のワークショップの結果をまとめた表をもとに、各業務の内容を参加者全員で確認し、第1回で選定した業務が重要業務か否かを再検討する。
- ② 重要業務の内容に合わせて、必要人員（表内緑のハッチ）と必要な資機材（表内グレーのハッチ）が正しく記載されているかどうかを話し合う。
- ③ 必要人員の合計を出し、人員数が社員数等を上回っていないかどうか、資機材が現状のもので足りているかどうかを確認する。
- ④ 足りない人員や資機材を今後どのように手配するのか、もしくは事前の対策で対応していくのか話し合い、最終的に残った将来的な対策をボトルネックとして特定する。

4.1.2 重要業務の順位付け

ワークショップでは、重要業務の再順位付けを行い、全社的に対応すべき重要な業務を選定した。これは、たとえ人員や資機材が足りていたとしても、同時に複数の重要業務に対応する際に、重要度の順位を把握し、最悪の事態に陥った場合でも重要な業務から順番に対応していくことを想定したものである。図 4-1 に示したボトルネックの特定表には、重要業務の順位付けの結果も含めて示した。

「重要業務」

業務名	業務細目	担当部署	専門性の有無	経過時間					
				直後～半日	24hr	48hr	72hr	1週間	2週間以上
顧客との連絡調整	取引先各社への連絡・説明	営業部	○	9名	9名	9名	9名	9名	9名
				通信可能な電話			携帯電話・PC		
仕入先への連絡調整	仕入先への連絡および納入日等の調整	CS課	×	2名	2名	2名	2名	2名	2名
				通信可能な電話			携帯電話・PC		
機械停止 1位	社内の機械類を停止する	製造部 事務所	○	38名					
受電停止措置 2位	特別高圧設備の停止に伴う受電停止	電気主任 技術者	○	1名	受電off、九電工との直通電話				
機械の再移動／排水作業	停止した機械類の再移動に向けた準備作業	製造部	○			40名	40名	80名	80名
				発電機、ポンプ、洗浄器、ケーブル、熱風器、チェーンブロック、工具、清掃用具					
サーバー等による顧客情報の保管 4位	サーバー管理業務	CS課	○	(2名)	PC・ケーブル・自家発電装置				
機器類の移動	機器類を高所へ移動	CS課 営業課	○	(3名)					
営業車移動	営業車を高所へ移動	営業部	○	(8名)					
従業員・顧客の緊急避難誘導 5位	緊急避難	製造部	×	(2名)					
従業員の安全確認の実施	安全確認	製造部	×	(9名)	9名				
				名簿、拡声器、懐中電灯					
従業員への自宅待機命令の発令(条件)	一部従業員への自宅待機命令	全体 責任者	○	(1名)	1名	携帯電話、ラジオ、テレビ、地域の情報収集			
トイレの運用(清掃等)	トイレ掃除と運用【井戸(3号)の復旧】	製造部	×		3名				
				発電機、軽油					
ゴミ処理	敷地内に放置されたゴミの片付け処理(地域)	全社員	×			10名	20名	20名	20名
				発電機、手袋、長靴			トラック		
水害危険物の処理・移動 3位	有害物質等の移動			人数保留(3時間以内) FAS移動					
食料(飲料)調達、備蓄				浸水時の対策に従事する従業員の食料の調達・備蓄については、今後要検討					
人数の合計				50名 (75名)	24名	61名	71名	111名	111名
人数の累加				—	74名	135名	206名	317名	428名

重要業務遂行に必要な「人・物・コト・情報」を振り分けて整理。

赤字：緊急時対応業務

黒字：優先度の高い通常業務

ボトルネック

「重要業務」を順位付けし、話し合いの結果、1位～5位までの重要業務を、『極めて重要度の高い業務』として抽出。特にこれらの業務は関係者間での周知・徹底に努めることとした。

会社の予算を考慮し、『将来的に対応するもの(ボトルネック)』は【従業員の食料の備蓄・調達】となった。

図 4-1 ボトルネックの特定（実例・製造業）

部名	業務名	業務細目	専門性の有無	経過時間						
				直後～半日	24hr	48hr	72hr	1週間	2週間以上	
処置室		診察介助	○	3名	2名	2名	0名	3名	3名	
		処置（注射等）業務	○	3名	1名	1名	0名	1名	1名	
				ペン、P.C.、カルテ、検査用品一式						
病棟	患者対応業務	包交・注射	○	1名						
				処置用具一式						
		術前・術後管理	○	2名						
				カルテ、モニター、内服、電気（コンセント）						
		内服処方作成	○	1名						
	カルテ業務	患者状態の把握	○	薬、カルテ						
		疼痛管理・対応	○	1名						
				カルテ、ペン						
		Dr 指示受け処方内容の記載	○	1名						
		熱計表記載	○	カルテ						
				1名						
				体温計、血圧計、SPO2、カルテ						
	手術室	手術（手術予定日のとき）	日勤・夜勤帯患者状態記載	○	1名					
					カルテ、ペン					
			OPE 室内の準備・OPE 物品の展開	○	2名					
				OPE 物品						
患者入室			○	1名						
				ベッド、カルテ						
麻酔導入			○	2名						
				麻酔用品一式						
手術・手術介助			○	3名						
				OPE 物品一式						
手術日以外の手術室業務		麻酔覚醒・患者退出	○	1名						
				ベッド、酸素、ストレッチャー、点滴、モニター、手袋、覚醒用品一式						
		OPE 物品の片付け	○	1名						
			水、洗剤							
	外部メーカーへのOPE機材の発注・受取	○	1名							
			電話							
	減菌（ガス・オートクレーブ）	○	1名							
			オートクレーブ、電気							
			1名							
			電話							
術中災害が発生した場合（看護師2名、Dr2～3名で対応できるか？）、開創していれば創を閉じ麻酔覚醒。その後ストレッチャーに移動させ避難。災害時は手術室内での仕事は全てストップすると思う。薬液・外傷対応などに必要な物品の置いてある場所は OPE 看護師以外は分かりにくいと思う										
給食部		調理業務	○	3名						
				食材、調理場						
		配膳業務	△	2名						
		下膳業務	△	1名						
				配膳車						
原則として全員で対応	職員等の安否確認		×	1～2名	1名					
				電話、勤務表						
	緊急避難		×	10名						
				（状況により）ボート、車椅子、ストレッチャー						
	乳児・小児の誘導		×	3名						
				電話、勤務表						
	仮設トイレの設置・運営		×	2名	2名					
				仮設トイレ						
	緊急防水対策の実施		×	15名	5名					
				土嚢、長靴						
（状況に応じて）業者からワクチン等を緊急入手		○	1名	1名						
			電話、ワクチンの在庫管理表							
人数の合計				68 + α						
人数の累加										

図 4-2 ボトルネックの特定（実例・病院）

業務名	業務細目	担当部課	専門性の有無	経過時間					
				直後～半日	24hr	48hr	72hr	1週間	2週間以上
データ管理	重要書類・データの管理	事務部	○	2名	2名				
				PC/ケーブル類など					
連絡調整	入所者、利用者家族・職員、職員家族との連絡	事務部	×		2名	1名	1名	1名	1名
					通信可能な電話・携帯電話・PC		通信可能な電話・携帯電話・PC		
給食	調理室浸水時の食料、飲料水の2階、3階への移動	給食部	×	5名					
		通所リハ部	×	台車					
	調理	給食部	○	2名	2名	2名			
介護	痰の吸引	看護部	○	2名(夜間1名)	2名(夜間1名)	2名(夜間1名)	2名(夜間1名)	2名(夜間1名)	2名(夜間1名)
				自家発電機、吸引器(機)					
	気温調整	その他	×	人数保留	人数保留	人数保留	人数保留	人数保留	人数保留
				—					
送迎	入所者の送迎	テイクア車両部事務	×	5名	5名	5名	5名	5名	5名
				送迎用車両(浸水時協定締結先への送迎)					
薬局	薬局浸水時の薬剤の移動	看護部	○	2名					
		通所リハ部		台車					
	薬局業務	看護部	○	1～2名	1～2名	1～2名	1～2名	1～2名	1～2名
防疫	水道が止まった場合の仮設トイレの設置	看護部	×	4名	4名	4名	4名		
		介護部		ポータブルトイレ	ポータブルトイレ	ポータブルトイレ	ポータブルトイレ		
	仮設トイレの清掃	看護部	×	4名	4名	4名	4名		
		介護部		大ポリバケツ、ブラシ					
	仮設トイレの片付け	看護部	×					4名	
	清掃	事務部	×					—	
								20名	20名
避難	緊急避難の実施	その他	×	12名					
				—					
浸水防止	土嚢の設置	その他	×	10名					
				土嚢					
	土嚢の撤去	その他	×					10名	
その他	生活用水の確保	事務部	×	5名					
				ポリタンク					
	(必要な部署への)ラジオの設置	事務部・看護部・介護部	×	3名					
				ラジオ					
人数の合計				59名	24名	24名	19名	45名	31名
人数の累加				—	83名	107名	126名	171名	202名

図 4-3 ボトルネックの特定 (実例・福祉施設)

5. BCP 発動基準・収束基準の決定

5.1.1 BCP 発動基準・収束基準の決定

水害版 BCP の発動基準および収束基準を事前に決定し、社内外に関らず発動・収束基準を周知しておく。発動基準は、自社にとって「どれくらい浸水したら平常時に行っている業務が遂行できなくなり、かつ会社に甚大な被害を及ぼすのか」を検討した上で、決めることが重要である。

収束基準については、「浸水がおさまってから平常時に行っている業務が継続的に遂行できるようになる」時を検討し決定する。

BCP 収束基準を決定するときは、自社の事業活動を再開する明確な目標として「目標復旧時間」を設定し、社員は「目標復旧時間までに必ず平常時の業務を再開させる」という強い意識を持つようにする。目標復旧時間は、企業活動に影響を及ぼす時間的な限界（許容限界）を把握し、その時間より前に設定する。すなわち、平常時に行っている通常の業務が遂行できるようになれば、掃除等の後片付けが残っていたとしても、BCP を収束させることが重要であることに留意する。

表 5-1 発動基準・収束基準の設定（例）

発動・収束	基準の内容（例）
BCP 発動基準	六角川で破堤したとき
BCP 収束基準	建屋の浸水が引いてから○日後

6. 水害版 BCP の取りまとめ

5 章までの検討・整理結果を、水害版 BCP として取りまとめる。水害版 BCP として取りまとめるには、PDCA サイクルの循環（Plan/Do/Check/Act）を意識し、社内関係者で結果を共有し、点検・是正が容易に進められるよう、留意する必要がある。ここでは、より簡単に水害版 BCP の PDCA サイクルを循環させるための取りまとめ方について例示する。

6.1.1 バーチャート形式の水害版 BCP

水害版 BCP に限らず、BCP の重要な要素のひとつが「何が重要業務で、いつこれら重要業務に着手し、いつまで続けるのか」を周知することである。

平常時の業務は、業務担当者およびグループが各業務を遂行することに重点を置き、部課を超えた全社的な業務は少ないものである。一方で、ひとたび大規模な災害が発生すれば、会社として自社の利益や社会的な責任を守りきることが重要となり、ひとつの部署の業務の重要度は自然と下がる。このため、災害時の業務形態は、平常時のそれとは違い、全社的に重要な業務や責任を果たすために、社員全員が一丸となって重要業務を遂行することになる。

全社的に災害時の業務に対応するには、経営トップから一般職、派遣社員、アルバイト社員までが「重要業務が何で、いつごろ着手し、いつまで重要業務を続けるのか」を把握しておく必要がある。しかし、作成した BCP を冊子にしまうと、会社末端まで重要業務の内容が行き届かないのが現状である。

そこで水害版 BCP は、全社的に重要業務を認識できるよう、A3 版 1 枚に重要業務をまとめ、社内の目立つところに貼ることで、BCP の内容を社内全体で共有し、点検・是正が容易になるようバーチャート形式の水害版 BCP を作成する（図 6-1）。図 4-1 から図 6-1 へ書き換える手順を以下に示す。

【バーチャート形式の水害版 BCP の作成手順】

- ① 図 4-1 に示した各重要業務の着手時期と業務の継続時間に着目
- ② 各重要業務の業務名・業務細目と①の着手時期・継続時間を見ながらバーチャート形式で整理
- ③ 業務細目をより細かく記載したい場合は、バーチャートを時間軸で分けて、より詳細な業務細目をバーチャート上に記載する

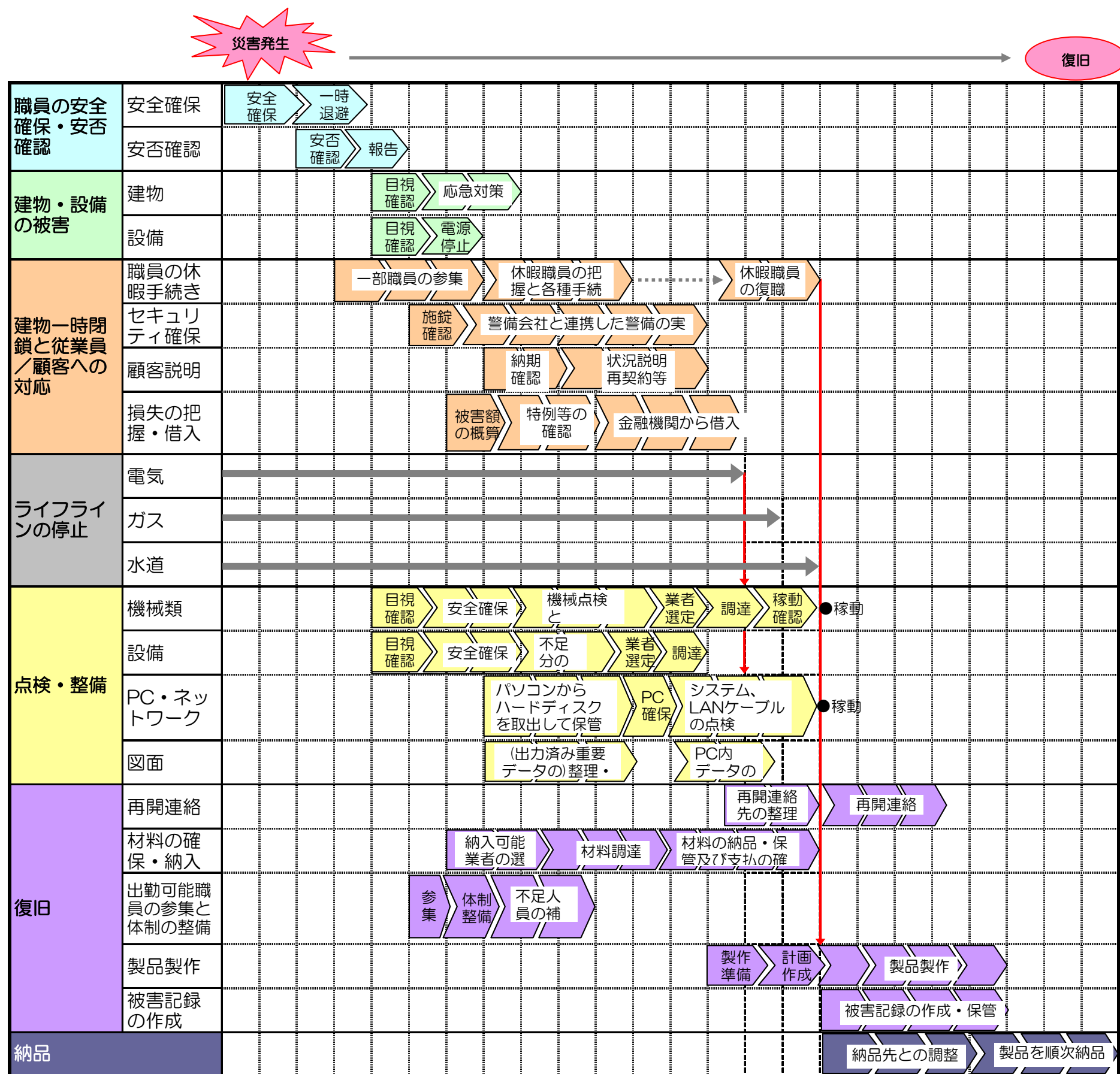


図 6-1 業務一覧表 (イメージ)

水害版 BCP を A3 版 1 枚のバーチャート形式としてまとめた後、必要に応じて重要業務対応用のカード（図 6-2）を作成し、関係者間で共有すれば、重要業務に対応するときの作業内容等の見落としや、情報伝達の不足が無くなる。特に、全体のとりまとめを行う統括責任者や情報伝達の責任者、また『極めて重要度の高い業務』への従事者は、自分が何をすべきか整理するためにも、重要業務対応用カードを業務ごとに作成し、いざというときに迅速に対応できるよう、準備しておく必要がある。

工場主任 の業務対応カード																																	
目的：作業員の安否確認と二次災害の防止																																	
誰が？	どこで？																																
工場主任 (代理：〇〇技師)	工場内事務室																																
何をする？																																	
- 安否確認 - 機械類の停止 - 安全確保 - 上長への報告																																	
1. 作業員の安否確認																																	
作業員の負傷の有無等、安否情報の収集（点呼の実施）																																	
2. 機械の電源OFFの確認	3. 工具類の落下防止措置の確認																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px;"></td><td>マシニングセンタ</td></tr> <tr><td></td><td>縦フライス</td></tr> <tr><td></td><td>横フライス</td></tr> <tr><td></td><td>旋盤</td></tr> <tr><td></td><td>ボール盤</td></tr> <tr><td></td><td>丸ノコ</td></tr> <tr><td></td><td>溶接機械</td></tr> <tr><td></td><td>クレーン</td></tr> </table>		マシニングセンタ		縦フライス		横フライス		旋盤		ボール盤		丸ノコ		溶接機械		クレーン	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px;"></td><td>ドリル</td></tr> <tr><td></td><td>エンドミル</td></tr> <tr><td></td><td>バイト</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px;"></td><td>ハンマー類</td></tr> <tr><td></td><td>バイス</td></tr> <tr><td></td><td>クランプ</td></tr> <tr><td></td><td>やすり</td></tr> <tr><td></td><td>工作物</td></tr> </table>		ドリル		エンドミル		バイト		ハンマー類		バイス		クランプ		やすり		工作物
	マシニングセンタ																																
	縦フライス																																
	横フライス																																
	旋盤																																
	ボール盤																																
	丸ノコ																																
	溶接機械																																
	クレーン																																
	ドリル																																
	エンドミル																																
	バイト																																
	ハンマー類																																
	バイス																																
	クランプ																																
	やすり																																
	工作物																																
4. 主電源の完全停止																																	
工場内の主要電源の停止																																	
5. 上長への報告																																	
上記内容を工場長へ報告																																	
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 注意事項 ○原則として持ち場を離れない </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 重要連絡先 工場長：090-1234-5678 </td> </tr> </table>		注意事項 ○原則として持ち場を離れない	重要連絡先 工場長：090-1234-5678																														
注意事項 ○原則として持ち場を離れない	重要連絡先 工場長：090-1234-5678																																

図 6-2 重要業務対応シート（例）

水害版 BCP の PDCA サイクルの循環

水害版 BCP を組織的かつ継続的に改善していくためには、計画の PDCA サイクル (Plan-Do-Check-Act) の循環が鍵となる。本手引きそのものが Plan であり、Do は計画の内容の実効性向上、Check が計画および実効性の確認、Act が計画の是正を指す。本章では、PDCA サイクルの中の【Do】、【Check】、【Act】についてまとめる。

I. 【Do】、【Check】に活用できる訓練一覧

【DO】は研修会や災害をイメージするための机上訓練を主としたものとする。また【CHECK】は、【DO】を経て内容が妥当であることを確認した水害版 BCP を基に、実働訓練にてその実効性を確認する。確認のポイントは、1. 策定した水害版 BCP に見落としがないかどうか、2. イメージする災害の規模や発動基準等が妥当であるかどうか、3. 防災マニュアルに記載した項目（作っていないならば記載する項目）が妥当かどうか、4. 職員参集や情報伝達において計画上予定している時間内に完了することができるかどうか、である。なお自己診断チェックリストは、水害版 BCP の策定のきっかけに活用できるだけでなく、策定後のチェックにも活用可能である。

表 I-1 訓練のねらい

教育・訓練プログラム			方法例	ねらい
意識向上	講演・座学	研修会		・危機管理の一般論（災害対応事例等） ・機関・組織での災害対応
		自習トレーニング ^o	ワークシート	・関係法令・計画・マニュアルの確認 ・穴埋め記述式等のワークシートによる習熟度の確認
協議 検討	机上訓練	被害状況イメージトレーニング ^o	DIG（状況予測型訓練）	・発災後の被害状況と、とるべき行動について ・災害推移の重要な局面を切り出した対応確認
		重要局面对応トレーニング ^o	シナリオシミュレーション	・災害推移の重要な局面を切り出した対応確認
		災害時対応トレーニング ^o	ロールプレイング ^o	・発災後の行動計画内容等の検証 ・災害イメージの形成、対応力の習得
		情報伝達トレーニング ^o		・災害発生を想定した中での情報伝達と機器操作
確認・ 検証	実働訓練	マニュアル別訓練		・実行動でのマニュアル内容の検証 ・災害対応の実体験
		総合訓練		・災害対応時の行動の確認・習熟、関係機関との連携確認 ・一般見学者への啓発

表 I-2 訓練一覧

	① 状況予測型図上訓練	② 災害図上訓練(DIG)	③ ロールプレイング方式訓練
訓練概要	最小限の条件付与のもとで、訓練参加者に災害状況を予測させる訓練。 予測した結果を基に訓練者同士で意見交換を行い、災害時の課題を把握する。	地図・図面を活用して、訓練者に被害をイメージさせ、その被害想定に対する対応策を検討させる訓練。 ①の訓練より具体的な課題抽出が可能	実際に近い状況下で、災害対応の意思決定能力を習得する訓練。 実際の本部（又は支部）の体制で実施することによって、災害時対応の具体的な課題が抽出できる。
訓練参加者	10名程度 災害対策本部（支部）の班長レベル	10名～30名程度	30名～50名程度（一団の組織が対象） 災害対策計画書や地域防災計画などに位置づけられている組織・体制を基本とする。
	④ 実働訓練の企画		⑤ 実働訓練の運営
訓練概要	船舶・ヘリコプター等を実際に動かして避難・救助等の訓練を行う実働型の訓練を行うために、訓練シナリオ、訓練当日の進行スケジュールを概略検討する。訓練参加機関と全体会議、部会を重ねて訓練内容等を詰めていく。		1案の訓練企画に従い、詳細の訓練計画を検討し、進行台本を作成する。また、訓練に必要な会場設営や映像システムなど検討を行う。リハーサルを行い、本番に向けた準備を行う必要がある。
訓練支援内容	・ 訓練シナリオ概略検討 ・ 訓練会場計画の概略検討 ・ 訓練進行計画の概略検討 ・ 訓練調整会議支援（全体、航空等部会）		・ 訓練進行台本作成 ・ 会場運営計画（訓練会場の詳細検討） ・ 会場映像システム検討 ・ 広報手法検討 ・ 訓練運営支援（リハーサル、本番） 等

写真 I-1

図上訓練（表 I-2：①、②）



写真 I-2

ロールプレイング方式訓練
（表 I-2：③）



Ⅱ．【Act】に活用できる“見直しのポイント集”

計画の見直しのポイントを以下に列記する。なお下記のポイントは、中小企業庁等の公的機関が推奨する見直しのポイントを参考にまとめたものである。

水害版 BCP 見直しのポイント

- ① 浸水想定区域図等の浸水想定に変更はないか
- ② 建屋のハード対策の実施状況により被害想定に変更はないか
- ③ 社内従業員数や各従業員の専門性に変更はないか
- ④ 重要業務として列記したものの内、【DO】【CHECK】を踏まえて見直したときに、重要業務でなくなるものや、新たに重要業務として追記すべきものはないか
- ⑤ ボトルネックの解消状況に変化はないか
- ⑥ ボトルネックの解消は、当初予定通りに進んでいるか
- ⑦ 訓練を経て重要業務の遂行能力の向上がみられ、業務にかかる時間が短くなっていないか
- ⑧ 社内のエスカレーションに変更はないか
- ⑨ 社内最高経営者により、水害版 BCP がレビューされているか
- ⑩ 教育・訓練は定期的の実施され、水害版 BCP やマニュアルにフィードバックされているか

武雄河川事務所の技術的支援

武雄河川事務所では相談窓口（災害情報普及支援室）を設置し、河川情報（雨量・水位等）や避難確保計画作成の手引き等、事業所等の自衛水防に役立つ情報の提供をしている。企業が作成する水害版 BCP においても、次の情報提供を行う等して、技術的支援を行う。

I．「水害版 BCP 作成手引き」の提供

本手引きを事務所ホームページに掲載・提供する。

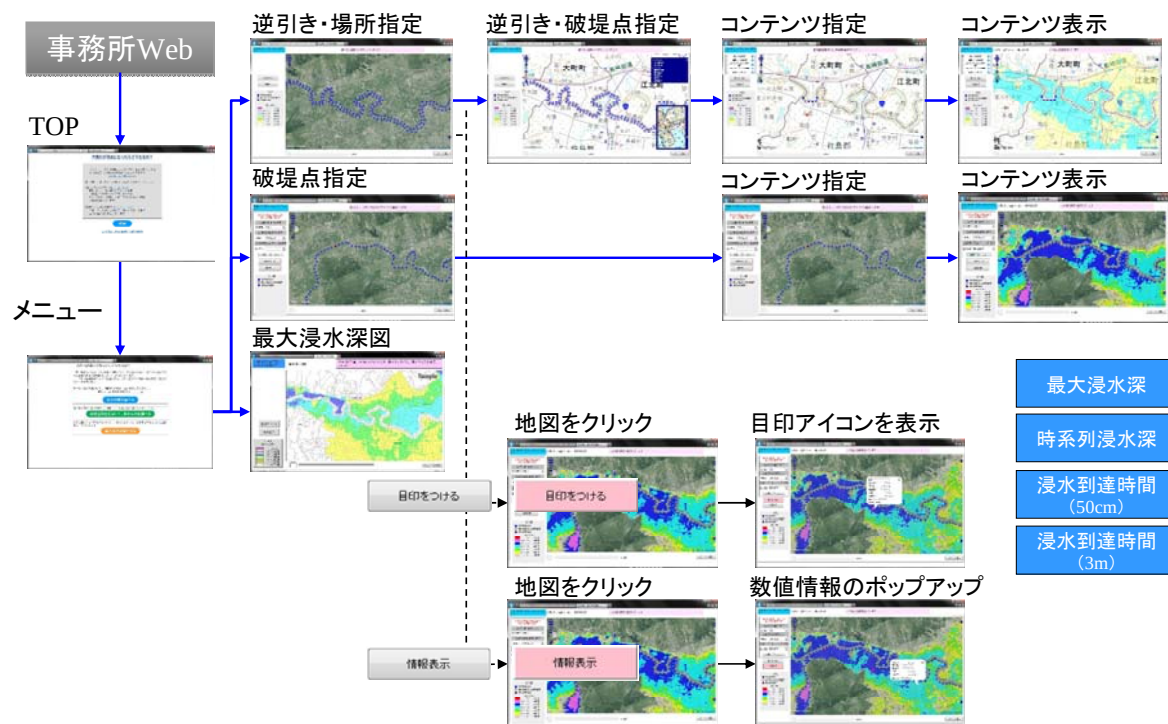
【URL：http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/site_files/file/simulation/bcptebiki.pdf】

II．六角川浸水情報提供システム

水害版 BCP 作成に必要な浸水情報データを提供する。事務所ホームページの六角川浸水情報提供システムにより、自社や周辺道路等の知りたい地点の浸水深、浸水到達時間等を地図や写真と重ね合わせて確認することが可能である。

図Ⅱ-1 から図Ⅱ-7 に六角川浸水情報提供システムの全体図、利用者・利用場面、ならびにシステムの代表的な画面を示す。

(1) システムの全体図（画面遷移・概要）



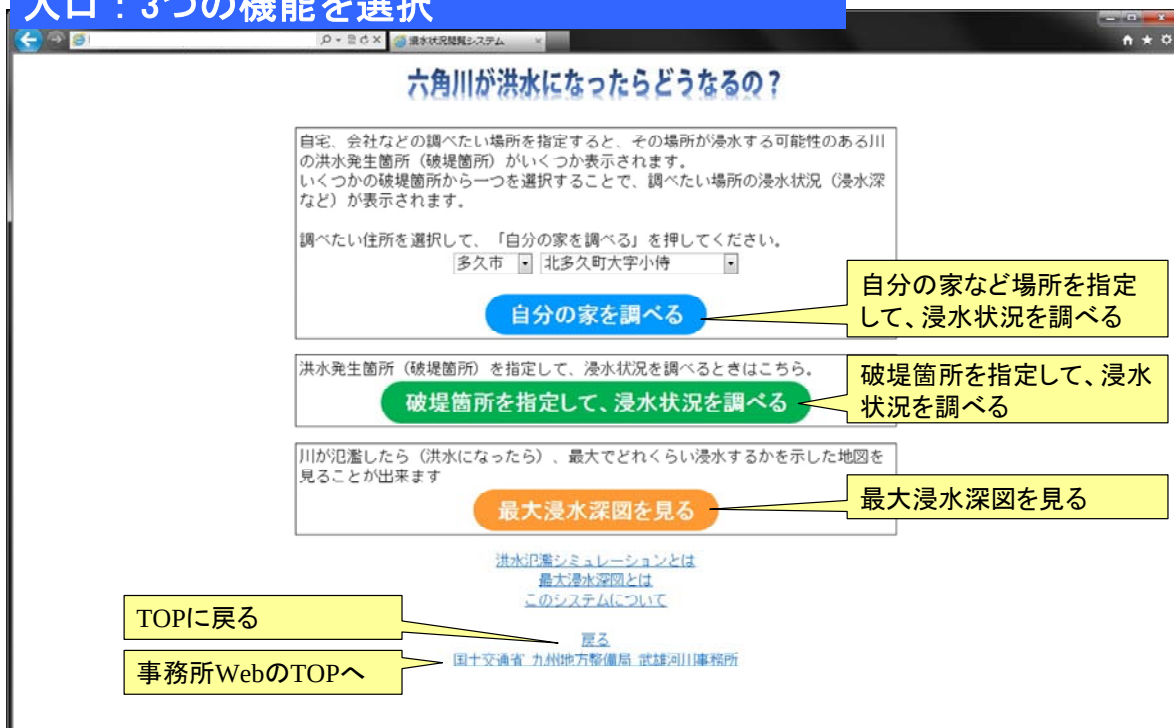
図Ⅱ-1 六角川浸水情報提供システム

浸水情報提供システムの利用者・利用場面

利用者	利用場面
六角川・牛津川流域に居住・通勤・通学する住民	- 自宅が破堤により洪水になるときの破堤点を調べる。また、その破堤点が決壊したときの浸水深やいつ・どれぐらい浸水するかを調べる →自分の家を調べる - 自宅、知人宅、勤務先などの洪水氾濫シミュレーションによる浸水深やいつ・どれぐらい浸水するかを、破堤箇所を指定して確認する →破堤箇所を指定して浸水状況を調べる - 以下の浸水状況を調べる - いつ、どれぐらいの浸水深になるか - もっとも深くなる水深はどれぐらいか - いつ水が来るのか - その場所がもっとも深くなる破堤箇所はどこか

図Ⅱ-2 浸水情報提供システムの利用者・利用場面

入口：3つの機能を選択

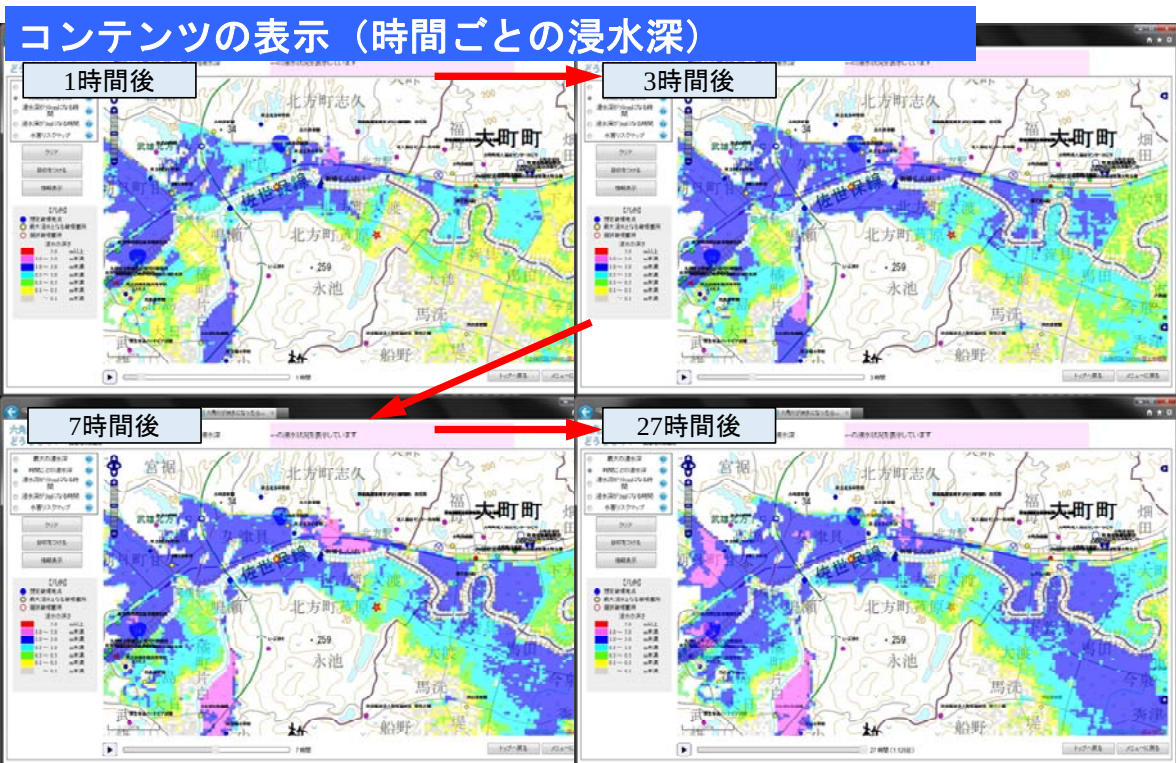


図Ⅱ-3 システムの入り口で選択する3つの機能

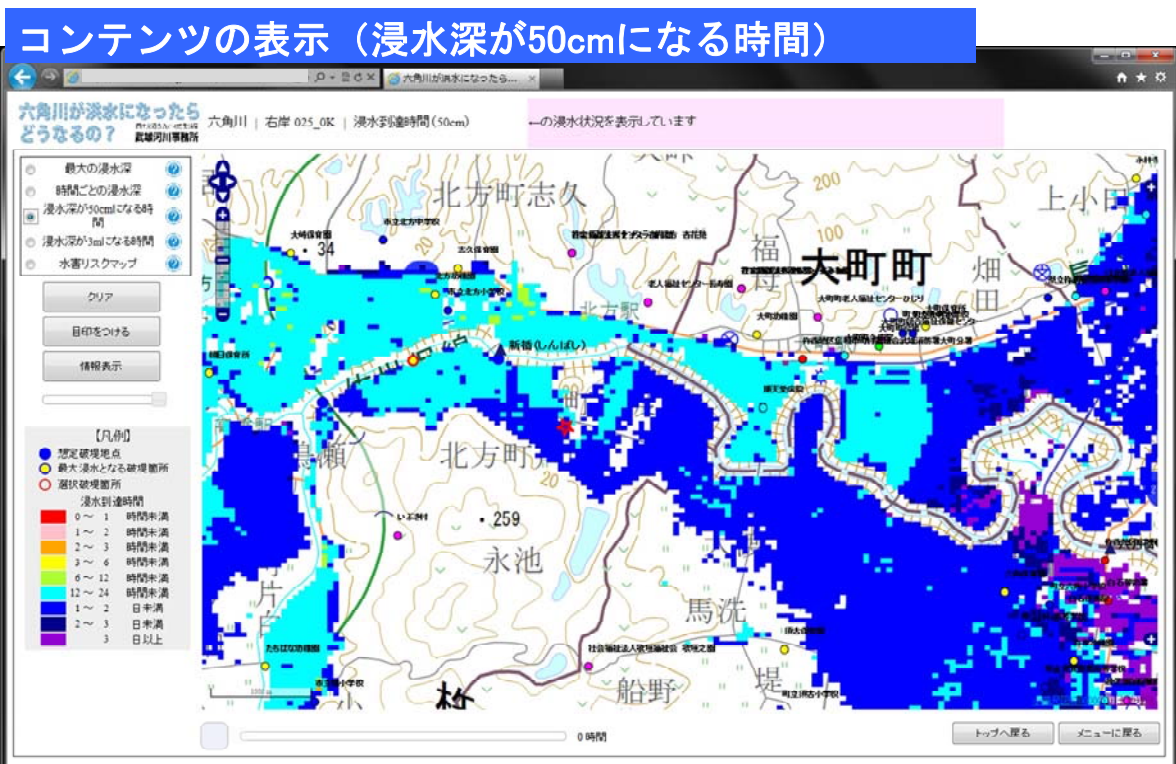
コンテンツの表示（最大の浸水深）



図Ⅱ-4 最大浸水深

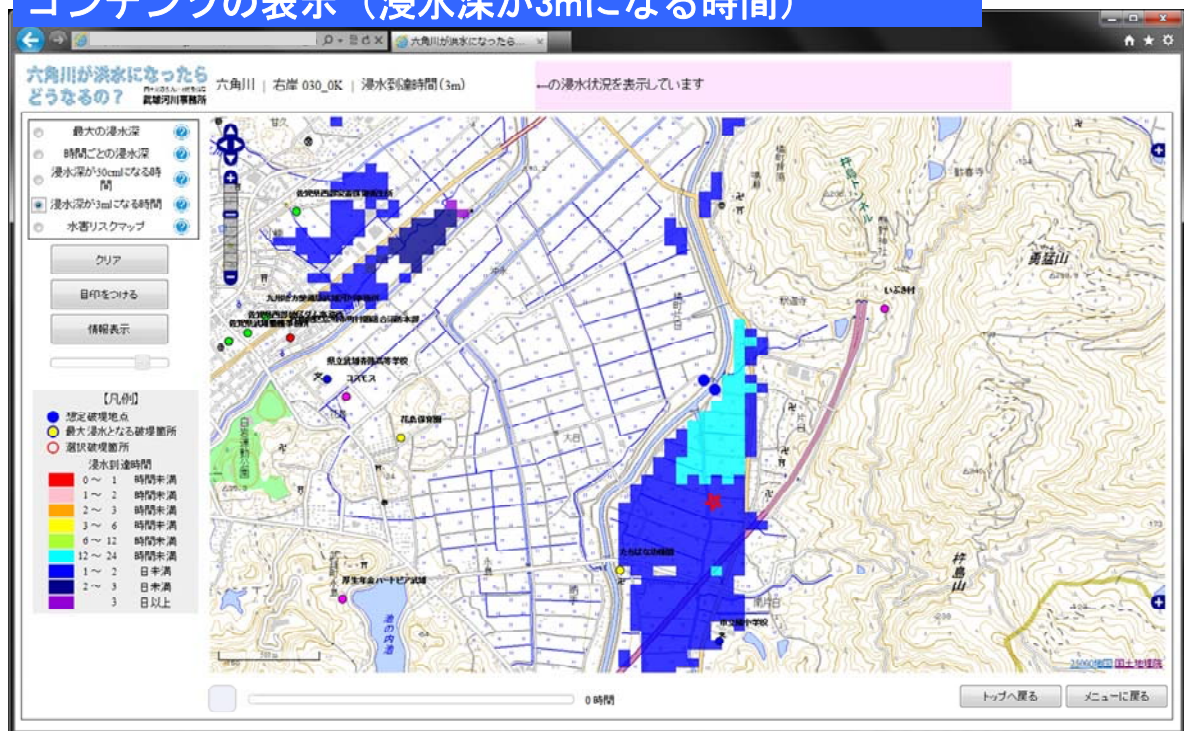


図Ⅱ-5 時間ごとの浸水深



図Ⅱ-6 浸水深が 50cm になる時間

コンテンツの表示（浸水深が3mになる時間）



図Ⅱ-7 浸水深が 3m になる時間

武雄河川事務所では、要望に応じてワークショップに参加し、河川防災情報等の説明を行う。また、モデル企業でのワークショップで実際に用いたワークシート様式（図Ⅲ-1、図Ⅲ-2）を提供する。

図Ⅲ-1 ワークシート様式①「重要業務の選定」

図Ⅲ-2 ワークシート様式②「ボトルネックの特定」

用語解説

用語	解説
リスク	組織の収益や損失に影響を与える不確実性、可能性。
エスカレーションルール	危機発生時にすばやい情報伝達と意思決定が行われるよう事前に準備しておく連絡ルールのこと。どのような事態のときに組織のどの階層にまで報告を上げるのかを定めておき、危機発生に備えておく。
クライシスマネジメント	重大なリスクが発現した際に損失を抑えるように管理すること。危機発生時の対応や復旧対策が含まれる。なお、極めて重大なリスクを扱う場合は、企業倒産への観点も含む。
事業リスクマネジメント	リスクを全社的視点で合理的かつ最適な方法で管理してリターンを最大化することで、企業価値を高める活動。
事業継続計画（BCP）	災害や事故等の発生に伴って、通常の事業活動が中断した場合に、可能な限り短い期間（時間）で事業活動上最も重要な機能を再開できるように、事前に計画・準備し、継続的メンテナンスを行うひとつのプロセスのこと。
サプライチェーン	供給連鎖。原料の段階から製品やサービスが消費者の手に届くまでの全プロセスのつながりのこと。
ステークホルダー	企業との利害関係者のこと。株主や従業員、消費者などが含まれる。
ハザード	損失が発生・拡大する危険状態（リスク、ペリルには収益を含むが、ハザードでは含まない）
リスク	組織の収益や損失に影響を与える不確実性、可能性。
リスクマネジメント	収益の源泉としてリスクを捉え、リスクのマイナスの影響を抑えつつ、リターンの最大化を追及すること。
リスク移転	保険等によりリスクを移転させること
リスク回避	そもそものリスクを回避させてしまうこと
リスク低減	リスクを低減させること
リスク保有	保有し、対策を行わないリスクのこと
PDCA サイクル	計画（Plan）⇒実行（Do）⇒検証・評価（Check）⇒是正（Action）の4段階から構成されるプロセスのこと。

武雄河川事務所の水害版BCP策定支援

- 水害版BCP作成手引きを提供します

【URL：[http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/site_files/
file/simulation/bcptebiki.pdf](http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/site_files/file/simulation/bcptebiki.pdf)】

- 六角川・松浦川水系の浸水情報提供システムを公開します

【URL：http://202.61.25.133/pf-viewer/Module_takeo/top.html】

- 水害版BCP作成ワークショップの技術支援を行います

お問い合わせはこちら

国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所
災害情報普及支援室



〒843-0023 佐賀県武雄市武雄町大字昭和745
TEL (0954) 23-5151 (代表)
FAX (0954) 23-5191

【URL：<http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/>】

E-mail: takeo@qsr.milt.go.jp

[初版] 平成 26 年 6 月

本手引きは、平成24年度・25年度に佐賀県内で行った一般企業へのアンケート調査（24社）およびヒアリング調査（11社）の結果と、ワークショップ参加企業（3社）の意見をもとに作成しています。なお佐賀県外ではありますが、大きな浸水被害を経験した企業9社へのヒアリングも実施し、その内容も反映しています。