

018

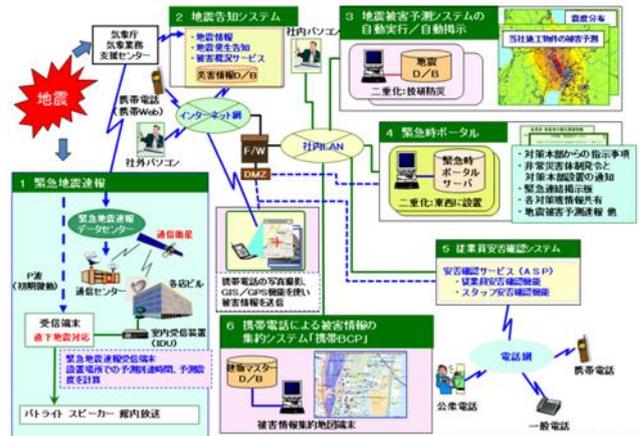
地震発生時の事業継続への即応性向上に資する総合防災情報システムの構築

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社大林組 【平成 27 年】	7010401088742	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

取組の概要

これまでの蓄積を生かした事業継続への取組

- 建設業を営む株式会社大林組は、住民の避難や復旧活動に欠かせない資機材や支援物資の輸送に重要となる主要幹線道路、鉄道をはじめとした交通網の復旧、被害を受けた施設の迅速な復旧等を行う重要な責務を担っていることから、事業継続計画を策定し、その実効性を高める取組を数多く実施している。
- その取組の一環として、「被害状況の情報収集」と「通信手段の整備」、「従業員の安否確認手段の整備」を中心とした「総合防災情報システム」を構築している。



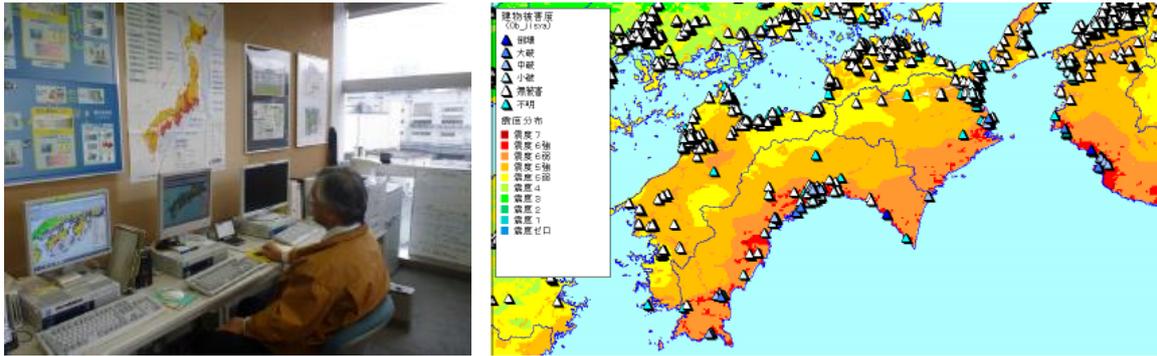
©2017 ZENRIN CO.,LTD (Z09KA 第 039 号)

▲総合防災情報システムの全体イメージ

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦勞した点）

復旧支援活動の優先順位を迅速に決定するために

- 同社の「総合防災情報システム」は、復旧支援活動の優先順位に対する判断支援を重視した情報支援システムである。本システムの中では、発災時に立ち上げられる震災対策本部が、地震発生直後の混乱の中で、現地対策本部の立ち上げとともに、復旧支援活動の優先順位を迅速に決定する必要がある。そのような優先順位を判断するための「被害状況の情報収集」と、それを支える「通信手段の確保」に数多くの工夫が施されている。
- たとえば、地理情報システムをベースにしたシミュレーションプログラムである「地震被害予測システム」には、従業員及び家族居住地、同社施設、建築系施工物件、工事事務所が登録され、また背景として地盤情報、歴史地震、活断層、鉄道・河川・道路地図等の情報が準備されている。緊急時には、それらのデータと震源情報から計算された全国各地の震度分布、建物被害度、液化化危険度分布を組合せ、被害の全体像を早急に把握することで、調査・復旧等の計画・立案に必要な情報を分析・提供することができる。



▲地震被害予測システムにより建物被害度を予測

- また、携帯電話と地図を利用した「被害情報集約システム」では、GPS 機能と地理情報システムとの関係により、現在位置周辺にある同社施工済物件を検索し、物件や周辺の被害状況を文字、静止画、動画を添付して報告することができる。これら被害情報を地理情報システムに集約することで、震災対策本部、現地対策本部の意思決定を支援することとしている。



▲被害情報集約システムの「携帯 BCP」の携帯画面表示イメージ

従業員の安否確認を重視

- 同社の「安否確認システム」では、インターネットに接続可能な携帯電話やパーソナルコンピューター、及び一般公衆電話回線経由で、従業員本人や家族の安否を確認することができる。具体的には、震度 6 弱強以上の地域に本人または家族が居住している場合、各自の携帯電話へメールが送信され、メールの内容に沿って報告する仕組みとなっている。
- なお、同社では、平成 7 年の阪神・淡路大震災を契機に、発災直後の被害状況や従業員の安否確認に対する重要性を認識し、「総合防災情報システム」の開発を始めた。東日本大震災時においても「総合防災情報システム」は順調に稼働したが、被災地においてはインフラの途絶により連絡がつかない従業員も存在したため、現地対策本部のスタッフが避難所を回るなどして、

直接確認を行うケースもあった。このことから、システムにのみに頼るのではなく、緊急時には柔軟な対応が重要であることも再認識し、日頃から訓練等にも力を入れている。

通信手段の確保

- 同社では、上記を始めとした災害時の取組を支えるため、非常用通信機器を整備している。
- 阪神・淡路大震災以降、現地対策本部となる全国各地の本・支店に衛星携帯電話、MCA（Multi-Channel Access）無線、Web 会議、無線 LAN によるインターネット接続、通信衛星によるデータ通信を配備してきた。しかし、東日本大震災時には、東北地方を中心としたインターネットや電話回線網の一時的な障害や停電のため、音声やデータ通信の障害が発生した。特に携帯電話網の途絶により従業員との連絡がつかなかったことが大きな課題として残った。
- このため、非常用電源の整備とともに、通信機器のさらなる多種・多様化を推進し、事業継続に支障をきたすことのないように全社的な取組を加速している。



▲衛星携帯電話により顧客と連絡

取組の平時における利活用の状況

顧客の BCP 支援にもつなげる

- 「総合防災情報システム」は、地震以外でも稼働し、平成 26 年 8 月豪雨による広島土砂災害発生時にはこのうちの「安否確認システム」を利用し、従業員の安否を確認した。
- 同社では、各種システムを用意し、日頃から訓練を行うことで、社員の防災意識の向上とともに、多くの営業店や工場を有するお客様の施設に対し、地震被害予測システムによる被災シミュレーションを行うことで顧客の事業継続計画を支援し、事業促進にもつなげている。

周囲の声

- 発災時には、復旧支援活動の優先順位の判断を下す上で被害状況の情報収集が重要となるが、地理情報システムをベースとしたシミュレーションプログラムである地震被害予測システムや、携帯電話と地図を利用した被害情報集約システムが災害対策本部の意思決定に大いに役立つ。また、インターネットに接続可能な携帯電話やパソコン、公衆電話経由で従業員や家族の安否を確認できるシステムも開発されており、平成 26 年の広島土砂災害時にはその機能が実証されている。（防災関係団体）

019 事業活動の継続に防災無線を活用

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
齋藤建設株式会社 【平成 27 年】	3090001000855	インフラ関連事業者 【建設業】	山梨県

取組の概要

社員同士の連絡手段の確保

- 山梨県の齋藤建設株式会社では、平成 22 年 12 月に国土交通省関東地方整備局から「災害時の基礎的事業継続力（BCP）」の認定を受けた。同社では、災害時の事業継続を確保するため、太陽光発電システム、発電機を整備し、各エネルギーを組合せて事業の継続を計画するとともに、災害時の連絡手段として防災無線を導入している。
- 山梨県甲府市で震度 5 弱の地震を観測した東日本大震災の際には、固定電話と携帯電話が不通となり、現場の被害状況、及び社員の安否確認に震災発生から 1 時間 10 分の時間を要した。
- この事態を受け、同社では、会社を基地局として防災無線の親機 1 台、子機 20 台を導入することにより社員同士の連絡手段を確保している。また、防災無線訓練により防災無線の操作方法・通信エリアの確認をしている。



▲ 齋藤建設本社 外観

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

連絡体制を構築

- 同社では、東海地震・首都直下地震・東南海地震や富士山の噴火等、今後起こる可能性がある大災害の際にも、事業活動を中断することなく、役所・地域等の要請に対応できるようにするため、事業継続計画を策定した。
- 同社の所属する甲府地区建設業協会は甲府市と緊急時の道路、河川、建物等の応急対策業務について協定を結んでいる。道路管理者（国・県・市町村）から災害復旧の指示を受けたものの、社員の個人携帯が通信不可となった場合、この防災無線を用いる予定となっている。また、建設現場が本社から防災無線のつながるエリアである場合には、無線機を配備し、いざという時のために備えている。

事業継続に向けて総合的に取り組む

- 災害に備え、会社のエネルギーとして太陽光発電システム（本社 51kw、資材倉庫 30kw）、発電機（燃料）を整備し代替エネルギーの確保、各エネルギーを組合せて事業の継続をそれぞれ計画する



▲整備した防災無線

とともに、防災備品の確保（食料・資機材）、社員教育（安否確認・災害無線訓練・避難訓練・炊出し等）、協力業者への人員・資機材の要請等を日頃より実施しており、防災協定先の依頼への対応、早急なライフラインの復旧等ができるよう準備している。防災無線の使用にあたっては、親機は電源が必要になるものの、この非常用発電機で停電時でも電源は確保できるため問題ない。子機は充電式であるが、定期的に充電を行っている。

- 代替エネルギー（太陽光発電システム・発電機）を導入することにより、停電時でも本社のパソコン・複合機・電話等の機器が使用できるようになった。また、災害時に出社可能と思われる 27 名が 7 日間活動できる備蓄品を備えている。

地域との連携

- 平成 22 年 5 月 25 日より、青沼二丁目東部自治会の一時避難所に指定され、一時避難者に対して、最寄りの避難所より食料等の配給ができるように甲府市と取決めを交わしている。
- 平成 26 年 12 月 16 日より、同社は、甲府市の東地区自治会連合会と災害時における応急活動の支援に関する協定を交わした。これは、災害時における避難者の受け入れや、重機等の設備の提供等に対応するためのものである。
- また同社は、独自の対応として、防災備品の食料・資機材を確保するとともに、本社及び各作業所に AED を設置し、普通救命講習 I（AED 講習）を全社員と協力業者 40 名に受講させるなど、地域の防災力向上への寄与も目指している。

取組の平時における利活用の状況

防災訓練への参加で自治体との連携を強化

- 防災無線は、年 2 回の社内防災訓練にて利用している。また、年に 1 度の市の防災無線訓練にも参加しており、自治体との連携を強化し、普段からスムーズに連絡が取れる体制をつくることにより、早急な災害復旧が可能となると同社では考えている。

現状の課題・今後の展開など

- 同社では、営業時間外に災害が発生した際にも、安否確認報告や社員の招集ができるかが、課題であると認識している。今後、社員教育を通して、安否確認報告や会社に来ることの重要性を周知し、実施可能とすることを目指している。

周囲の声

- 会社を基地局に、防災無線を導入することで社員同士の連絡手段を確保するほか、防災備品の確保、社員教育等に総合的に取り組んでいる。また、太陽光発電システムを導入することで、非常時においても業務を継続することができる上、平時にはエネルギーコストの削減も実現している。(防災関係団体)

020

通信手段の確保と確実につなげるための取組を実施

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿島建設株式会社 【平成 27 年】	8010401006744	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都
<ul style="list-style-type: none"> ● 鹿島建設株式会社では、事業継続計画の一環として、停電時を想定した非常用発電機作動による「社内 IP 電話」「災害時優先電話」を準備するとともに、輻輳時の対応として「衛星携帯電話」「PHS」「MCA 無線」等複数の通信手段を確保している。 ● 衛星携帯電話は電波状況に左右されるため、訓練を通じて通信良好な地点を探し、マニュアルマップに落とし込みをしている。また、MCA 無線の受信状況が悪い部屋には簡易有線アンテナを設けるなど、情報通信インフラの充実とその効果的な運用に取り組んでいる。 ● 同社では、有事の際に社員の誰もが使えるよう、今後も反復訓練を行うこととしている。 ● 協力会社の被災状況や同社復旧活動への支援可否を早急に把握し、協力可能な会社から人員・重機・資機材等を早期に確保するための連絡体制を構築している。 ● 現場被害状況、顧客被害状況及び得意先要請情報等をデータベースで共有化することにより、早期対策を図れるようにしている。 			

269 帰宅困難者の発生を想定した「家族との安否確認訓練」

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東京商工会議所 【平成 28 年】	4010005003976	その他防災関連事業者 【サービス業（他に分類されないもの）】	東京都

1 取組の概要

23 区所在企業、従業員向けに家族との安否確認訓練を実施

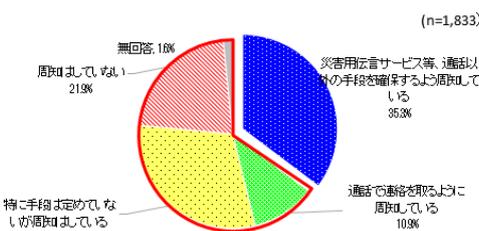
- 東京商工会議所では、都内 23 区に所在する会員企業を対象に、発災時に従業員が帰宅困難者となったことを想定した「家族との安否確認訓練」を実施している。訓練の内容は、毎年 9 月の防災週間の期間中に、会員企業の従業員とその家族が災害用伝言ダイヤル等の各種安否確認ツールを使って、実際に安否確認を行うというもので、これまでの累計で、会員企業 1,356 社の従業員 12 万 7 千人とその家族が参加する大規模なものとなった（平成 29 年 10 月現在）。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

複数の安否確認ツールを体験し、災害対応力を強化

- 東京都では、平成 25 年 4 月に「東京都帰宅困難者対策条例」を施行し、従業員の「一斉帰宅の抑制」や「3 日分の備蓄」とともに、「従業員への安否確認手段の周知」を事業者の努力義務としている。東京商工会議所が開催する条例の説明会においても満席となることが多く、会員企業の高い関心が伺える。一方、平成 27 年 7 月に実施した「会員企業の防災対策に関するアンケート調査」では、約 6 割の会員企業が災害時に有効な家族との安否確認手段を従業員に周知していない実態が明らかとなった。そこで、従業員への安否確認手段の周知を促進して帰宅困難者対策を推進する目的で「家族との安否確認訓練」を実施した。
- 訓練は、多くの安否確認ツール（災害用伝言ダイヤル 171、J-anpi 等）が体験利用可能となる防災週間にあわせて開催し、参集型ではなく、参加者が各家庭・職場で各自行う形式とすることで、より参加しやすくなるようにした。また、どのような安否確認ツールがあるか知らない、何を家族と話し合えばよいかわからない、といった会員からの声を受け、手引書「家族との安否確認ガイド」を作成し、参加者に事前に送付している。

従業員に対する家族との安否確認手段の周知状況



▲安否確認手段の周知状況

<安否確認訓練のすすめかた>

- STEP 1 事前準備「家族との連絡方法を定める」**
災害時は、「電話」や「メール」による連絡は利用できない可能性があります。あらかじめ家族と使いやすい連絡方法を構築しておくことが重要です。別紙の「代表的な安否確認ツールのご紹介」を参考に、利用する安否確認ツールを家族と相談してください。
- STEP 2 訓練実施「自分の安否情報を登録する」**
防災週間<8月30日(日)9:00~9月5日(土)17:00>には、各種安否確認ツールが試験的に体験できます。この期間に、あらかじめ家族と決めた災害時連絡手段を実際に試してみてください。
【家族に伝えるメッセージ内容の例】
・自分の状況（例：無事です/軽い負傷をして手当てを受けています…等）
・どこにいるか（例：会社にいます/外出先で〇〇駅にいます…等）
・今後の予定（例：今日は会社に寄ります/〇〇の学校に遅れます…等）
- STEP 3 訓練実施「家族の安否情報を確認する」**
ご家族にも安否確認ツールで情報を登録してもらい、内容を確認してください。なるべく複数手段を試してみ、いちばん使いやすい手段をみつけましょう。
- STEP 4 「安否確認ツールを使えない家族」との連絡**
携帯電話・スマホにないお子様や、病院・介護施設にいらっしゃるご家族など、安否確認ツールを使えないご家族の安否は、直接その施設に問い合わせる必要があります。あらかじめ連絡方法を確認し、連絡先を事前に控えておきましょう。
おもしな連絡先の確認事項：
☐電話番号 ☐住所 ☐公式ホームページのURL
☐メールアドレス ☐LINE(ワイヤレス) フェイスブック) アカウントの有無
- STEP 5 会社への報告方法を確認**
ご自身・ご家族の安否が確認できた際の、会社への報告・連絡方法が決まっている場合は、報告手段を確認しておきましょう。

▲安否確認手段のすすめかた

3 取組の平時における利活用の状況

- 参加した企業名が東商のホームページに掲載される仕組としており、このことが参加の動機ともなっている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

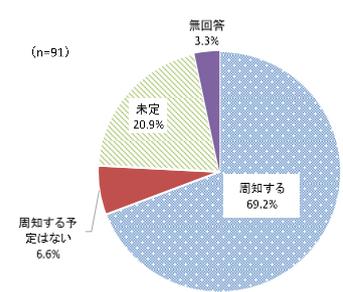
- 首都直下地震等の大規模災害が発生した際であっても、家族の安否を帰宅困難となった従業員が確認して安心感を得ることで、一斉帰宅の抑制や、企業の事業継続活動の推進に資することが期待される。
- 参加企業への事後アンケートでは、東京都帰宅困難者対策条例の認知度・内容理解度の向上が見られた。また、参加者から、初めて家族と防災関連事項・安否連絡方法について確認を行ったとの声が多数寄せられ、企業のみならず家庭における防災力強化につながった。さらに、訓練前には家族との安否確認に有効な手段を従業員に周知していなかった企業のうち、約7割が今後、災害時に有効な安否確認手段を周知すると回答しており、訓練の効果が示された。

【代表的な安否確認ツールのご紹介】 安否確認ツールの体験可能日
 ◇防災週間(8/30-9/5) ◇毎月1日-15日 ◇正月三日(1/1-1/3) ◇防災とボランティア週間(1/15-1/21)

The collage displays several tools for disaster response:

- 災害用伝言ダイヤル「171」**: A service for sending voice messages to family members.
- 災害用伝言板 web171**: An internet-based message board for family members.
- Google パーソンファインダー**: A service for finding family members using their mobile phone numbers.
- 携帯電話の災害用伝言板**: A service for sending messages to family members via mobile phones.
- J-anpi**: A service for sending messages to family members via mobile phones.

今後、従業員に対し、災害用伝言サービス等の通話以外の手段で家族との安否確認手段を確保するよう周知しますか。
 ※訓練前の段階で、通話以外の安否確認手段を確保するよう周知していなかった企業のみ回答



▲代表的な安否確認ツールのまとめ

▲手段を通知すると回答した割合

5 防災・減災以外の効果

- 参加者から定期的な訓練開催の要望を受けるなど、会員企業とのコミュニケーションが活発になった。

6 現状の課題・今後の展開など

- 参加企業からは、継続的な訓練の実施を望む声が多いことから、東京商工会議所では、東京都と連携し、「帰宅困難者対策訓練」や防災週間に「家族との安否確認訓練」を継続して実施していくことを予定している。

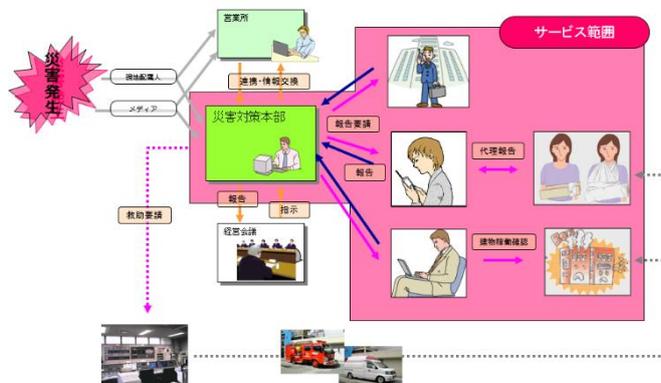
7 周囲の声

- 今回の訓練によって社内の防災意識が高まった。今後は災害時の社内ネットワークの整備を進めるとともに、防災用品の備蓄に取り組んでいく予定です。(訓練参加者)

270 災害時に社員にメール配信し、安否と会社設備の状況を把握する取組

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
株式会社正興電機製作所 【平成 28 年】	6290001014089	その他防災関連事業者 【製造業】	福岡県

- 電力・エネルギー関連の制御システムの構築や、データセンター、サービスプロバイダー事業を展開している株式会社正興電機製作所では、災害が発生した際、社員の安全の確保と顧客の事業継続性を高めるため、社員の安否とビルや設備の被災状況を把握するためのシステムを独自に構築している。
- 事前に定めた発動基準に該当する災害時には、社内の災害対策本部より、全社員の携帯電話等にメールが配信される。安否確認については各社員が、設備状況の把握については設備管理担当者が、メールに記載された連絡用 URL にアクセスし、該当状況を選択すると連絡完了となる。



▲安否確認システムの概要

271 社員が情報収集 被害可能性箇所を確認できるオンラインハザードマップ

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
鹿島建設株式会社 【平成 28 年】	8010401006744	インフラ関連事業者 【建設業】	東京都

- 鹿島建設株式会社は、国や自治体等から公開されている各種災害ハザードの地図情報に、同社の拠点の位置情報を重ねて表示して、同社の社員が簡易に拠点や周辺地域の被害可能性を確認できるオンラインハザードマップを構築した。
- 具体的には、インターネットで公開された主な自然災害の危険度情報を読み込み、拠点・現場等各所で被害の及ぶ範囲や被害の程度を自席のパソコンからオンラインで確認することができる。主に確認できる自然災害情報としては、想定地震の震度や津波、液状化の予測結果や、台風等大雨による土砂災害の危険箇所と洪水による浸水想定区域といった情報である。
- 同ハザードマップは同社の日頃の防災・減災の一助とするとともに、新たな現場事務所開設時においても同様に災害危険度を確認することとしている。また、震災訓練の際等にも改めて確認し、避難計画の再確認等を行うこととしている。