



青森通(2011年4月4日撮影)



震災から3週間の仙台港



津波により岸壁に打ち上げられた大型船



地震・津波・火災による壊滅的な建物被害(仙台港周辺)

東日本大震災 不動産市場への影響



物流事業者が集積する若林区即町での建物への被害



震災から3週間の仙台空港

東日本大震災の発生から3ヵ月近くが経過し、原子力発電所のリカバリー及びその影響の問題を除いては日本政府及び民間セクターによる懸命の復興活動が急ピッチで進み、経済活動に関しては落ち着きを取り戻してきたように見受けられる。今震災では、東北地方を中心とする沿岸部に津波による甚大な被害が発生し、原子力発電所にも深刻な影響を及ぼしたものの、いわゆる主要都市のオフィスエリアや商業集積地における直接的な被害は一見軽微なものにとどまったように見える。しかし、今後の経済活動や企業の在り方、不動産市場が、大震災以前のそれと大きく変わってくるであろうことは、読者の方々も強く感じているのではないだろうか。本稿では、大震災の影響のレポートと各種データ、今後の企業活動にお役立ていただきたいBCP及び節電の手引きを紹介する。

各種不動産マーケットにおける震災の影響

1 オフィスマーケット

3月11日の本震で震度6弱の揺れを記録した(一部では震度6強)仙台のオフィス市場では、その後も、度々余震が発生しており、大震災直後の被害及びこれらの余震に対する対応から、震災前にテナント募集に出ていた物件のうち十数棟で一時的な貸し止めが見られた。5月10日現在も継続して貸し止めとなっている物件が数棟あるが、その理由は千差万別で、万全にも万全を期して被災の判断・改修に慎重になっているケースもあれば、防火扉が閉まらない等の物理的な被害のあるビルも見受けられる。オフィス市場とは別に被害が目立ったのが立体駐車場で、特殊なタ

イプの立体駐車場で部品が確保ができず、いまだ稼働できないものが多く業務に支障をきたしている。

東京では震度5強を記録したが、シービー・リチャードエリス(CBRE)の管理物件の状況やJ-REITの公表被害状況などから推定する限り、内装への被害やクラックが発生したビルは見られるものの、躯体に深刻な影響が及んだビルはほとんどないと思われる。企業のオフィスニーズに関しては、地震発生直後から、原発問題や計画停電を懸念した東京の外資系企業を中心とする企業が、BCP(事業継続計画)の発動により本社機能や従業員の一部を一時的に大阪や神戸、福岡等に移す動きを積極的にみせた。この結果、震災直後は大阪のホテルが満室状態となり予約が

取りにくい状況が続いた他、大阪での短期オフィス賃借のニーズが増加した。ただし、震災から時間が経過するにつれ、落ち着きを取り戻した企業が、今度は逆に東京に帰る動きが顕著に見られている。また、東京においては、計画停電も現在のところ東京23区内のオフィスエリア、商業エリアは対象外であることから、企業の営業状況は一部を除きほぼ正常となっている。東北エリアでは、震災後約1週間内に、既存のビルからより耐震性能の優れたビルを求めて移転を検討する相談が弊社に殺到していたが、状況が落ち着いた今では、その依頼の多くが取り消されている。

東京のオフィスマーケットにおいて今後想定されるテナントの動きとしては、短期的には、震災による経済活動の停滞により企

業業績の見通しが不透明になることを受け、コストに敏感となった企業が、検討していた移転の動きを中断して様子見する可能性が挙げられよう。さらに、特に外資系企業を中心とする企業が、オフィス分散を一時的なものとしてではなく、拠点戦略として推し進めるか否かという点にも、注目していく必要がある。場合により、代替エリアとしての大阪やその他の主要な地方都市のプレゼンスが上がる可能性もある。また、オフィス選定に関し、災害の観点からの立地や耐震性能に、より強い関心が向かうことが予想される。中長期的な見通しとしては、原発や計画停電の先行きを含む経済の動向に大きく依存するため、現段階では予想は難しい。CBREでは、6月を目途に震災の影響を踏まえた「オフィス

各種不動産マーケットにおける震災の影響

マーケットの中期予測」を完成させる予定である。

2 インダストリアルマーケット

仙台周辺及び東北エリアにおけるインダストリアルマーケットへの震災の影響は極めて甚大であり、その詳細なデータ・分析は現時点でまとまっておらず、後日、誌面を割き報告させていただきたい。首都圏の市場に関しては、液状化現象による被害が湾岸エリアの一部に見られ、設備の一部が使用不能になるなどの状況も発生した。このため、被災した企業が短期で倉庫を借りる動きが顕在化し、空室が長期化していた物件にも需要が集まった。2011年第1四半期(1~3月)のデータでは、新規需要の約80%が契約期間6ヵ月以下などの緊急避難的な短期契約で占められている。また、まとまった面積が確保でき人気が高い大型物件については、今回の震災を受けてさらにニーズが高まっており、提供できるスペースが急激に少なくなっている。3月期の大型マルチテナント物流施設全体の空室率は6.2%で、前期(2010年12月期)から5.3ポイントと大きく低下。空室率が6.2%まで低下したのは、2007年12月期(5.3%)以来となっている。こうした需給が逼迫した状況が続けば、新規開発の増加や賃貸条件面でオーナー側の姿勢に変化が出てくる可能性がある。なお、一時移転先を探す動きは、関東圏だけでなく関西圏でも増えている。これは、拠点分散の動きと計画停電の影響によるもので、電力需要の高い企業は、東京電力管内以外の最も関東よりのエリアを検討する動きも出ている。また、関東エリアにのみ物流拠点を持つ外資系企業の中には、拠点分散で関西エリアなどに拠点を新設する動きも予想される。今後、既存施設の被災からの改修が遅延すれば、短期契約から長期契約への移行や、既存施設からの集約といった拠点の見直しが進むことで、大型優良物件が品薄状況になり、賃料がプラスに反転する可能性も考えられる。一方で、震災による一時的な需要が終息し、消費の停滞により物流ニーズ全体が減退するような状況も当然予想される。

3 リテールマーケット

仙台商業地においても、首都圏においても、ハイストリートのリテールマーケットについては物的被害はほとんど発生していない。東京では、ラグジュアリーブランドやファストファッションなどの外資系企業を中心として、一時的に店舗を閉鎖したり、本社機能を大阪に移すなどの動きが見られ、百貨店などは営業時間の短縮などを行っていたが、現在はほとんどが通常の状態に復帰してきている。ただし、銀座等への中国人を中心とする外国人観光

客は目に見えて減少しており、今後、これが回復するかは注目すべきポイントである。弊社では、2010年第4四半期に、東京の銀座を中心とするハイエンドの商業店舗の賃料が底を打ったと判断したが、足元ではこれを覆す明確な判断材料はないように思われる。ただし、計画停電や原発の問題、企業業績の先行き不透明感、東北地方へ配慮した自粛ムードなどが、個人消費にネガティブな影響を及ぼすかどうかは、慎重なフォローが必要と判断する。原発の状況が安定すれば、これらのフォローの必要性は減少するであろう。

4 レジデンシャルマーケット

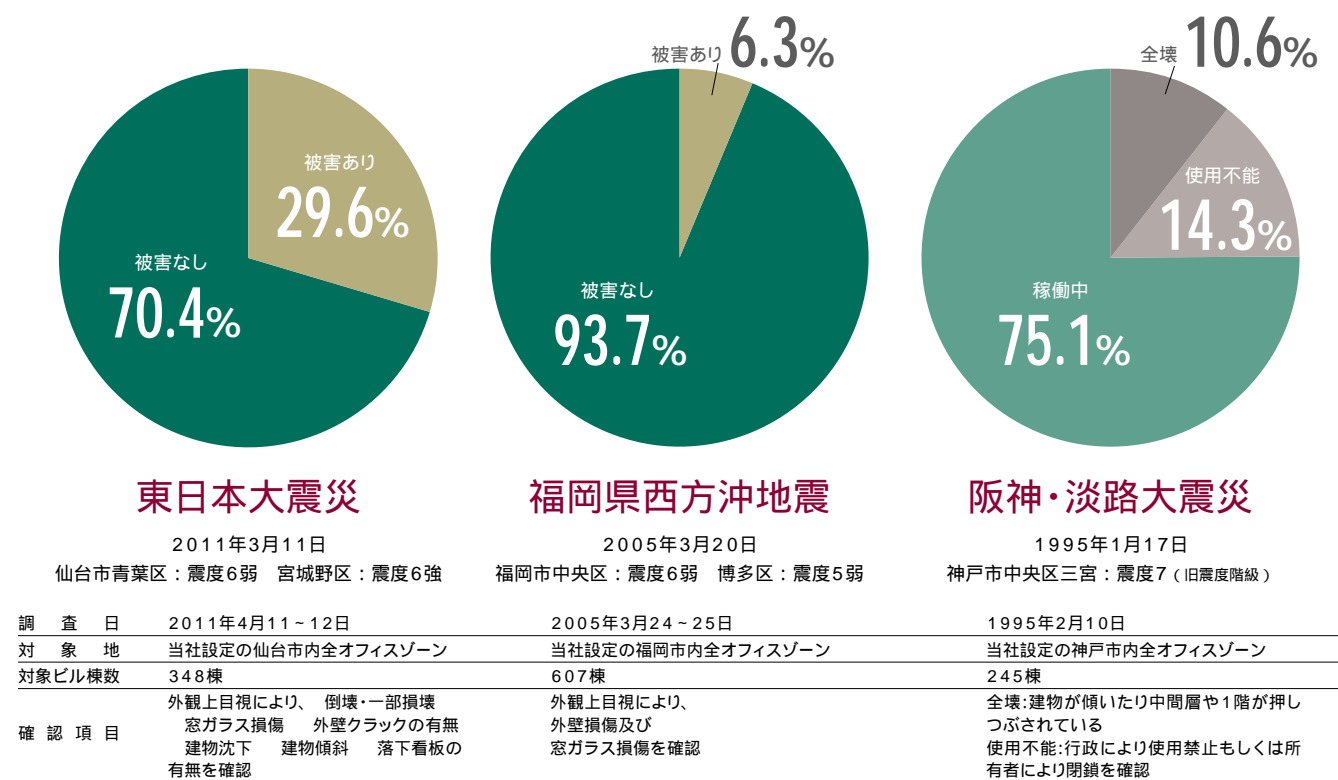
東京のレジデンシャルに関しては、マンションの物的被害はオフィスと同様、軽微なものであったと思われるが、東京や千葉県の湾岸エリアなど液状化現象が発生した地域で戸建住宅に深刻な影響が出たケースが見られた。今後、物件選定にあたり、自然災害の観点からのロケーションについてはより重視されていくであろう。

5 インベストメントマーケット

投資売買に関しては、3月内に契約が予定されていた売買が、延期または中止されたケースが一部で発生した。別物件の売却前提で金融機関から物件取得の資金調達を予定していた投資家が、買主が震災の影響により慎重になり購入を取りやめたため、融資を受けられなくなったケースなども見られた。開発予定物件に関して、竣工が延期されたものなどが東京、仙台的それぞれでみられたが、延期の期間は長くなく影響度も高くないと思われる。投資家全般の傾向としては、当面様子見を決め込む向きが多いようである。現在の状況で購入を進めてしまうのはリスクと判断しているからであるが、これは状況が落ち着く可能性の高い今後3ヵ月から6ヵ月の短期のスタンスにとどまると思われる。日本の経済規模、不動産マーケットの規模や物件スペックの高さを考えると、グローバル投資家も無視できない市場であることは間違いなく、全体としては、投資姿勢は震災前とあまり変わらないこととなる。現にオポチュニスティックな投資家は、現在をより安く買えるチャンスとみているが、持ち主である国内投資家が売り急がないことで物件取得が難しい状況にある。コア投資家は、液状化現象の起こった湾岸エリアなどロケーションやPMLなどには注意深くなること予想される。東北エリアのサプライチェーンが崩壊していることは、逆にリストラクチャリングが進むということであり、そこに投資機会が生じることは十分考えられる。

オフィス街での震災被害比較

東日本大震災、福岡県西方沖地震、阪神・淡路大震災の被害状況



当社ではオフィス街が被害を受けた震災のたびに、その詳細な被害状況を調査・分析しているが、ここでその一部を提示し、今回の東日本大震災による仙台オフィス街の被害状況をその他震災と比較してみる。

今回の東日本大震災において、仙台オフィス街の賃貸ビルの約3割がなんらかの被害を受けているが、そのほとんどは軽微なもので、確認項目①の倒壊したビルは1棟もなく、一部損壊もごくわずかなものであった。調査対象となったビル348棟の内訳は、青葉区301棟・宮城野区42棟・若林区5棟であるが、市内中心部を含む青葉区で震度6弱、宮城野区では震度6強という非常に強い揺れとなった中、このようにオフィス街の安全が一定レベル確保されたことは、注目に値する。また、調査日の直前の4月7日には、仙台から非常に近い場所を震源とする本震と同クラスの余震(宮城野区震度6強、青葉区震度6弱)があり、11日、12日も余震が続く中での調査となったため、この結果には非常に軽微な破損さえカウントされてしまった面がある。このような背景から、3割が「被害あり」というのは、それ自体が震災規模から考えて非常に低水準なものであり、かつ実態よりも高めに表れたものと言える。ただし、同様の調査で「被害あり」が6.3%と低い水準であった福岡県西方沖地震では、ここには掲載していないがその

後のビルオーナーへのアンケート調査において、「外壁の修繕が必要」とするオーナーが約25%、「内壁の修繕が必要」とするオーナーが50%強という結果を示している(対象地は同じであるが、調査の実施時期・対象、サンプル数は異なり、外観目視調査とアンケート調査に直接の整合性はない)。もちろん、この比率が東日本大震災にそのまま対応するわけではないだろうが、やはり目視の調査よりも、改修工事の判断を前提としたオーナーのより詳細な検査の方が、被災の度合いは高く出る。今震災も、あくまで大きく倒壊したビルが目立った損壊が見られなかったというだけで、ビル内装、及びオフィス内への被害は相当なものであったと思われるが、それらの詳細な分析は後日の調査を待つ必要があるだろう。

我が国のオフィス街に対する最大の震災被害は、1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災である。当時の調査は、被災の有無というレベルではなく、被害は当然あったものとして震災から約3週間後に賃貸ビル機能を維持して稼働しているかどうかという基準で調査している。また、震災から約半年後のアンケート調査でも、補修工事が完了しているか否かを聞いている。これだけを見ても、今回の東日本大震災との被害状況の違いが明らかであろう。

全国各都市オフィス市場における東日本大震災の影響

右の各都市のコメントは、弊誌今号 AREA PAGEの「賃貸不動産市場、その動向と相場」において、震災の影響について語っている部分を抜粋したもの。この原文は現地営業担当が4月上旬～中旬に記述したもので、その都市その都市における震災の直接的な影響や市場動向が如実に語られている。ただし、今震災についてのレポートを求めたものではないため、震災後3～4週間といった時期、直接の被害がなかった関西以西の都市においては、やはりコメントは少ない。記載があっても今後の需要停滞への懸念や、出店・移転計画の一時見直しといったテナントの動きに限られている。

各都市における企業の動向をまとめると、上記した①これまで進捗していた出店・移転計画を、震災の影響を見極めるために延期・見直しをする、に加えて、②被害を受けた、もしくは今後被害を受ける可能性のある拠点の代替えオフィスを確保する、というものが多。この最も顕著なものが、京都や神戸でコメントされている設力が容易なレンタルオフィスの動向であるが、これらは、直接被害を受けた拠点の代替えというよりも、計画停電や余震、放射能等、関東圏に拠点を置くことの二次的な被害へのリスクヘッジの意味合いが強かったようだ。また、リスク分散という意味で、③これまで市場把握をしてこなかった東京以外のマーケットに対し、一極集中への懸念から情報収集をスタートさせたり、④BCP(事業継続計画)の観点からの既存オフィスのチェック、移転候補先の選定を行う、といった動きが見受けられる。

KYOTO

京都

2011年3月11日に発生した東日本大震災の影響で、レンタルオフィス等、契約をすれすれすぐさま電話・インターネット回線が使用できる物件・施設に対する需要が急激に増え、稼働率も上昇した。詳細を見てみると、主として外資系企業からの引き合いが多い状況のようだ。また震災から数週間を経過する中で、東京一極集中からの分散を企図した恒常的なバックアップオフィスとしての問い合わせが見受けられたが、具体的に契約に結び付いた事例はあまりない。今後、懸念される点としては、オフィスのみならず不動産全般に言えることではあるが、震災により建築・内装部材が不足してきており、工事費のコストアップや部材が確保できない等の影響が顕在化してきていること。今後の経済の停滞を招く可能性もあり不透明感が漂っている。

KOBE

神戸

東日本大震災の影響により、レンタルオフィスへの問い合わせが殺到し稼働率が急上昇した。一般オフィスについては、震災後1週間ほど経過した段階では外資系企業中心に神戸市内オフィスの空室状況についての問い合わせが散見された程度である。また、既存ビルに入居中のテナントから、オーナー宛に増床できるかどうかの確認が入ったところもある。ただし、実際の動きに関しては、神戸に限定した検討ではなく大阪を含めてとなることが多く、その後のヒアリングでは検討対象を大阪に絞るといった回答が大勢を占めている。中長期的には、リスク分散のために一極集中を回避し地方でのオフィス立地規模の見直しが進むことが予測されるが、現段階では契約に至る動きにはなっていない。

HIROSHIMA

広島

マーケット全体では引き続きコスト削減目的の減床・縮小移転等マイナスの動きが中心であるが、2010年末から新規開設や拡張移転などが複数確認され市況活発化の兆しが見えていたものの、東日本大震災の影響により出店・移転計画の見直しを余儀なくされた企業もあり、当面は需要増加は見込みにくい。

TAKAMATSU

高松

新規需要や拡張移転も確認され、今後のテナント需要増加に期待したいところではあるが、東日本大震災の影響や景気の先行き不透明感により、需要の停滞も予想される。

SAPPORO

札幌

昨年コスト削減や立地改善による移転需要の顕在化が継続しているが、震災の影響により移転計画の見直しを行う企業も一部見受けられる。

MITO

水戸

茨城県内のビジネス街では、震災の影響でビルの設備やオフィスの内装の被害が一部で見られ、これに伴い移転需要は増加している。水戸は元々空室率が高かったことから、急速に需給バランスが逼迫するといった状況ではないが、空室は確実に減少傾向にある。

TOKYO

東京

現時点では震災後のテナント動向に関して断定的なことは言えないが、直接的、間接的に影響を受ける企業が多いのは確か。3月の決算期に発生した災害だけに、事業計画自体の見直しを余儀なくされるケースも見受けられ、一時的にこれまで進めていた移転計画の延期、見直しを行う企業も少なくない。一方、耐震性や非常時の対応に問題があったテナントビルに入居中の企業では、移転計画に拍車がかかり、早急に移転計画を推し進める企業も増加している。震災前コスト削減を一義的に考える移転に加え、耐震性はもちろん、非常時の対応や立地等のBCP(事業継続計画)の観点をも重視して移転先を選定する企業も増加している。併せて、今夏の節電対応策の内容、計画停電の有無等、テナントの動向を左右する要素が多く、マーケットは非常に不安定な状況である。

OSAKA

大阪

今後の動向を考察するにあたり東日本大震災の影響は大きなファクターであるが、現段階では不確定要素が多く、オフィスマーケットに及ぼす影響の程度については不透明である。現在一部に見られるのは、本社機能の関西圏への分散移転という大阪にとってのプラス効果と、震災による生産活動や取引の停滞といったマイナス効果だ。懸念される首都圏における電力不足への各企業の対応により、一時的な移転需要が増加する可能性はあるが、その影響についての検証は現状では困難である。ただし、オフィスビル選定ポイントとして、BCP(事業継続性)の観点や、入居ビルの防災対応の重みが増してくることは間違いのないところだろう。

CHIBA

千葉

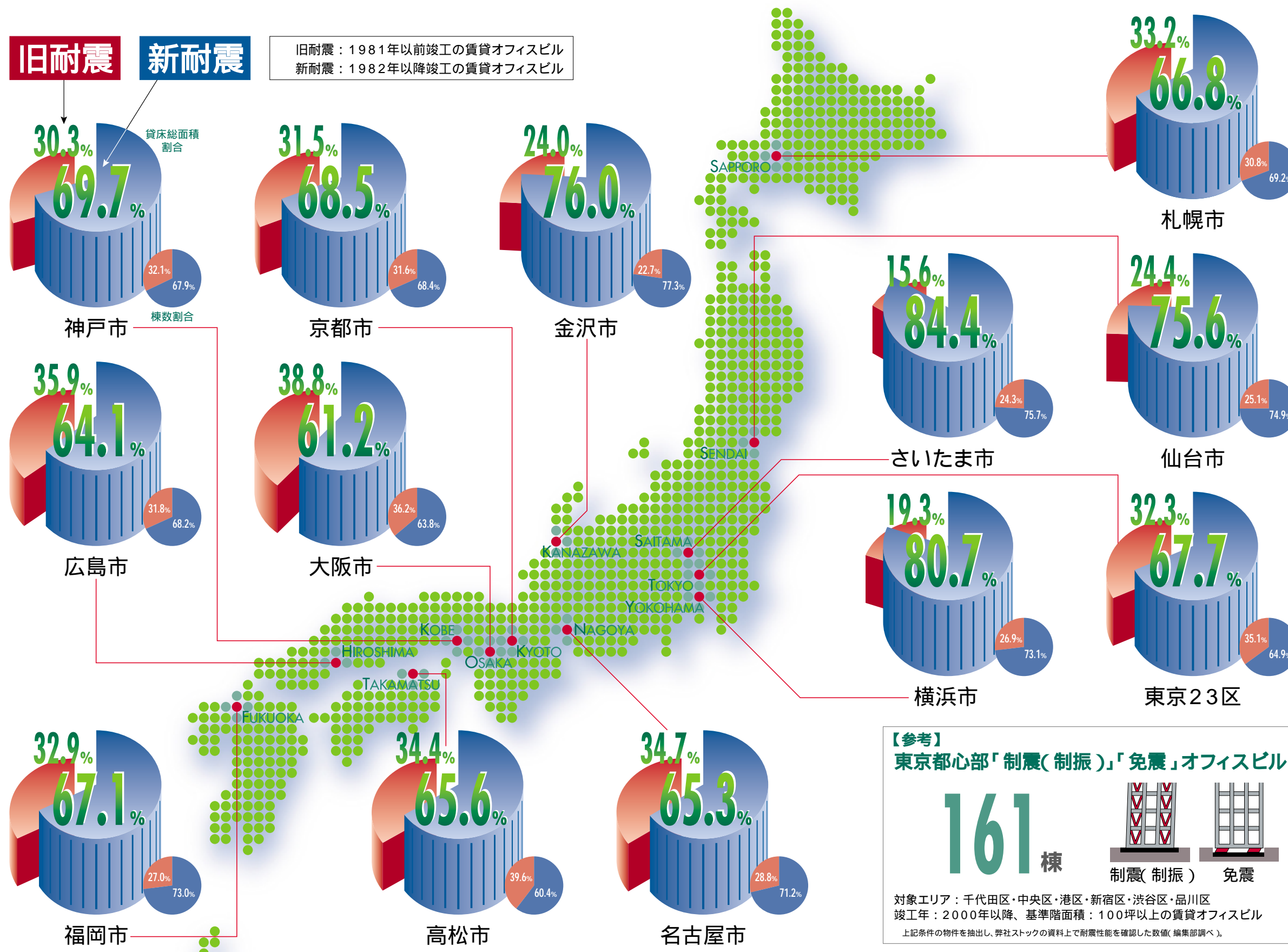
東日本大震災以降、移転において設備改善や環境改善のニーズが顕在化する傾向が続いている。

YOKOHAMA

横浜

今回の東日本大震災の影響で、テナントがビルを比較検討する中で耐震性を材料の1つに挙げるが増えた。

全国各都市の旧耐震・新耐震ビルストックの比較



ビルの耐震性能を判断する、端的な指標である新耐震・旧耐震の別。その安全性の差は、例えば阪神・淡路大震災時の損壊ビル割合などにも見て取れる。当社の調査データでは、1971年以前竣工(旧耐震)で約半数、1972年～1981年竣工(旧耐震・移行期)で約20%、1982年以降竣工(新耐震)で3%とある。ここで、全国各都市のビジネス街における、旧耐震と新耐震のオフィスビル割合を示しておく。現存するビルの竣工年の区分のみで、新耐震設計へのリニューアルの有無については考慮していないため精度を欠いているが、およその判断に用いてもらいたい。

すべての都市において、床面積・棟数ともに旧耐震の割合は4割を切っている。2005年の同様の調査時には4割を超える都市も見られたが、当然のことながら建て替えや新規供給により優良ストック割合は上昇している。今回の震災で大きな揺れが襲った仙台市は、面積割合でも棟数割合でも旧耐震ビルが約25%と非常に低い水準にあるのがわかる。今回、ビジネス街への震災被害が軽微に抑えられた背景には、こういった点も挙げられるだろう。一方、ここでは都市別の割合を記したが、さらにエリアを詳細に分け同様の調査をすると、旧耐震ビルの割合が50%を超える地域も全国に数多く存在することを追記しておく。また、参考として東京都心部における制震(制振)・免震ビルの棟数を示しておく。161棟という数値が多いのか少ないのかは意見が分かれるところだが、今後、こういったビルにニーズが高まっていくことは明らかだろう。

企業ファシリティの復旧及び事業継続計画のポイント

多くの企業が用意されているであろう、災害対策マニュアル。しかし、今回の国内観測史上最大のマグニチュード9.0を記録した想定を超える地震災害、及びこれに連鎖して発生している様々な事象に、そしてこれからの災害後の復旧プロセスにおいて、十分に機能していない場合もあるのではないのでしょうか。津波による被害者は膨大な数にのぼり、公的インフラは機能を失い、また、被災地に所在している企業の活動もそのほとんどが停止しました。震災直後は、完全復旧がいつになるか見通しは全く立たないと報道されましたが、そんな中、操業再開に着手した企業もあれば、目処が立たない企業もありました。社員とビジネスという企業の財産を、いかに守るか。事が起きたときに、すばやく立ち直りビジネスを再開することが、企業のリスクマネジメントにとって重要だと言えます。

DRP（災害復旧計画）初期対応のポイント

DRPの実行においては、経営陣とインフラ担当部門（総務、不動産/施設/IT、リスク管理、人事、経理、法務、広報等）が被災現場とコミュニケーションを密にとりながら、事前に災害対策プランが策定されていれば実際の状況を見比べながら、実施内容を至急に見極め、実施していきます。

被害評価

- ①建物評価：管理部門の目視だけでなく、できるだけ早急に建設会社・設計者等の目視報告を求める必要があります。テナントの場合はオーナー・管理会社へ要請、地方拠点については現地担当者に同様の要請をしてもらうことが必要となります。
- ②インフラ評価：建物以外に、IT系インフラであればシステム部門もしくはパートナー各社にて確認作業が必要です。

情報提供

事業活動の状況、ロケーション、フローの変更が発生するものと予想されますが、復興作業・事業再開に対しての細かい情報提供が、従業員及びその家族へ安心感を与えることとなります。

オフィス機能点検

細かいことよりも優先順位をつけて対応することが重要です。例えばオフィス家具施工、引越などの専門業者には、災害直後には要請が殺到しているものと想定されます。限られたリソースで必須の対応をするためにも、事業再開に必要な最低限のものだけという方針をスピーディに立てる必要があります（社員の方々は自分の周りのことを我先にと強く要請してくる場合もあります）。

被災従業員援助

直接被害の確認と支援はもちろん、メンタルケア専門家からの情報提供も大切です。特に大黒柱が出動で昼間不在になることへの家族の

不安に関して、定時連絡を推奨するなども有効です。

周辺住民(企業)への協力

住民への支援に加えて、他企業で不足しているリソースなどの提供が可能であるならば、重要な社会貢献となります。

建物安全確認で今ある社員の不安に対応

今回、都心のオフィスビルに見られるダメージは内装のみのものであることが大半のようですが、余震が続いている状況においては、従業員から「また揺れても大丈夫なのか」といった不安の声が聞かれました。テナントビルであれば、ビルの管理会社などを通じてビルの施工会社に安全の確認を要請することになりますが、状況によっては第三者である外部コンサルタントからの客観的な裏付けも、安心の確保に対しては効果的です。テナントとしても、そのビルの耐震性能を把握し、発生した地震の規模・震度、また災害後の建物の状況から安全性を裏付けるために、誰にどのようなアクションを取るのがふさわしいかを判断します。こうしたプロセスや進捗を社内へ情報開示することで、従業員は安心し、DRPあるいは通常業務を進めていくことに、より集中できるようになります。

災害後の建物の安全確認のポイント

■ 外観（一次的確認）

- 外壁のクラック（ひび割れ）の有無を点検する。
- 外装の仕上げ（タイル・パネル等）で剥離・落下しそうな箇所の有無を点検する。
- 敷地周辺を点検し、出入りに関して、危険箇所の有無を点検する。
- 窓ガラス等を点検し、落下しそうな箇所の有無を点検する。

■ 構造・内装（一次的確認）

- 壁面のクラックの有無を点検する。クラックは表層の仕上げのクラックであれば、問題ない。
- 躯体を覗くことができる箇所（パイプシャフトや天井裏）において、クラックの有無を確認する。
- 天井を点検し、ボードや設置されている設備（照明器具・空調・報知機等）が落下しそうな箇所がないかを確認する。

■ 設備（一次的確認）

- 確認できる範囲で、電気配線の断裂箇所の有無を確認する。断裂している場合は、漏電に繋がる恐れがある。
- 確認できる範囲で、給排水管の破損の有無を確認する。破損のある場合は、漏水で業務に支障をきたす可能性がある。
- 自家発電等に切り替わっている場合は防災センターに電源復旧見込みについて確認し、長期化しそうな場合は速やかな機器関連の正常停止指示を出す。

■ オフィス機能

- 要援護者（視力、歩行等に障害のある方）の席を万が一に備え、さらに安全かつ避難しやすい場所へ移動させる。
- オフィス内で床、壁、天井、什器備品などを全体的に目視し、人体に危険の及びそうな箇所を優先的に立ち入り禁止、移動など行う。
- マシンルーム内が正常稼働しているか被害確認をする。サーバー等の転倒、落下物による破損、電源供給状態を確認する。
- 電話、ネットワークの状態を確認する。全社一斉もしくは各部門ごとに要請する。
- カードリーダー及び電気錠等セキュリティが正常稼働しているか確認する。
- 間仕切等の脱落や物体による破損などを確認する。各扉について開閉状態を確認し、不具合のある箇所については修理完了まで開放状態にしておく。
- 什器・備品・機器で転倒、移動しているものに優先順位をつけ、復旧もしくは復旧作業手配をする。
- 転倒しなかった什器・備品についても、固定状況が十分であるかどうかを確認する。壁や床の固定部、頭突きなどが脱落していないか等。
- 窓側へ転倒、衝突のある什器、機器などは壁や柱の前に移動する。
- 複合機、FAX、プリンタ等が正常稼働しているか確認する。

■ 関係者へのアクション

- 従業員へのアナウンスをする。確認された被害状況と建物は安全であるということ、EVやセキュリティ、電気、空調等の利用はビル側もしく

は会社からの指示に従うことなど。

- ビルのPM（プロパティマネジメント）会社や管理会社、またはそれらを通じて、ビルの施工会社に安全性の確認を要請する。
⇒まずは簡易確認によって、地震による損傷箇所の確認を行わせる。
⇒【安全な場合】口頭、または文書にて、点検の結果を伝えてもらう。（安全であるという保証まではされない）

■ 一般通念

- 建物が着工された時期から、旧耐震基準による建物か、新耐震基準による建物かを把握しておき、発生した地震の規模・震度を確認の上、倒壊の危険性等を考慮する。

参 考 「旧耐震基準は1981年5月以前に建築工事を着工した建物に定められた耐震基準である。これは中地震（M5～7）を想定しており、震度5強程度の揺れでも倒壊せず、破損したとしても補修することで生活が可能な耐震基準である。新耐震基準は1981年6月以降着工の建物に定められたもので、巨大地震（M8～）を想定している。震度6強～7程度の揺れでも倒壊しないような耐震基準である。」

■ 以上の点検結果等を総合的に勘案し、安全性の判断を行う。

DRPの具体的手順

災害が起きたら第一に考えるべきことは、可能な限り従業員および会社資産の安全とセキュリティを確保し、ビジネス運営の継続と迅速な復旧を図ることです。DRPの具体的な進め方の一例をご紹介します。

1. 災害が起きたら、まず災害対策本部

ステップ1 全社災害対策本部を設置、稼働させる

緊急事態発生後、被災した事業所とビジネスの復旧作業を円滑に効率よく行うため、災害対策本部をしかるべき事業所内に設置し稼働させます。

- 経営層、各事業部門およびインフラ担当部門（総務、不動産/施設/IT、リスク管理、人事、経理、法務、広報）からの人員で構成
- 災害対策本部は、被災地から離れた場所に設置する
- 可能であれば、地元の人間を本部に加える（推測判断を回避）
- 現地社員と災害対策本部の連絡方法、手段の確保
- クライシス・コミュニケーション方針の周知

災害状況等、必要な情報はすべてこの全社対策本部に集め、災害復旧計画（DRP）をベースに復旧作業を行います。各事業部門は、個別の復旧プラン（BCP）を策定し、災害対策本部の支援を

企業ファシリティの復旧及び事業継続計画のポイント

受け、復旧作業を行います。

ステップ2 状況査定を行う

- 従業員および家族の安否確認
- ファシリティ：それぞれのファシリティが安全に使用可能か否かの査定
※安全性に問題があれば、移転、代替案と予算化
- ファシリティ周辺インフラ状況等の把握、復旧の見込み査定
- 各ファシリティの稼働の可否の状況による事業全体への影響査定
- 被災のレベルにより、30日～90日間またはそれ以上の業務混乱を想定する

ステップ3 復旧の優先度と具体的プランを策定する

最優先するものは、従業員およびその家族を含めた人命の安全です。

- 人の安全確保を最優先（従業員およびその家族）、その次にファシリティ
- 生活状況：水・食料、避難場所の確保を最優先する
- 災害深刻レベルの仕分けと即対応すべき問題の見極め
- 事業継続：遠隔による業務実施が可能な判断・決定

事業部門の業務復旧は、原則として早急な顧客支援が必要な業務を優先します。被災状況や各事業部門のBCPに定めた方針等をベースに、災害対策本部長（社長）の決裁により決定します。各事業部門の責任者と担当者は、BCPを常に最新の状況と経営判断を反映したものにしておきます。

2. 災害深刻レベルの定義によって行動

災害が発生した場合の深刻レベルを、日数や内容によって定義し、それに基づいたアクションをとります。

災害深刻レベルの例

軽微な損壊 MINOR Interruption (レベル1)

本社および各事業所で、即日復旧可能な軽微な機能低下で、影響を受ける人数も少ない場合。

例) 全体ではなく、限られた単独コンピュータの機能損失等の軽微なハードウェア損傷/地震・火事・雷・水害等による2時間以内の電力供給停止/2～3時間程度の全社通信回線の停止/地震・火事・雷・水害等による一部の従業員の住宅被害

大規模損壊 MAJOR Interruption (レベル2)

復旧までの時間に目途が立つ範囲の事業ファシリティ機能の部分的停止で、相当数の関係者に影響が出る場合。

例) 4時間以上48時間未満の電力供給停止/4時間以上48時間未満の通信インフラ機能停止/国内地震震度5以上の圏内に事業所・オフィス・倉庫・工場・多数の従業員住宅・重要顧客がある場合

壊滅的損壊 CATASTROPHIC Interruptions (レベル3)

事業ファシリティ全体の壊滅的被害で、主な通信関係サービスが機能しない。部分的機能回復でさえ、相当日数を要する、または目途が立たない場合。

例) 地震・火事・水害等で事業所の設備が完全に破壊され、大々的な設備交換、補修を要する場合/電源・空調等の電気的設備が2日以上使用できない場合/通途途絶で外部との接続が全くできない(2日以上)場合

3. 災害復旧フローチャート

災害の発生から、通報及び初期対応について、フローチャートで全体の流れを捉え、それぞれの責任と判断基準を明確にしておきます。右図の例では、深刻レベル1程度は総務部内で処理し、レベル2以上となると全社対策本部設置で対応するとしています。このフローが機能するかどうかの検証のために、仮想訓練をしておくことも必要でしょう。

4. インフラ復旧

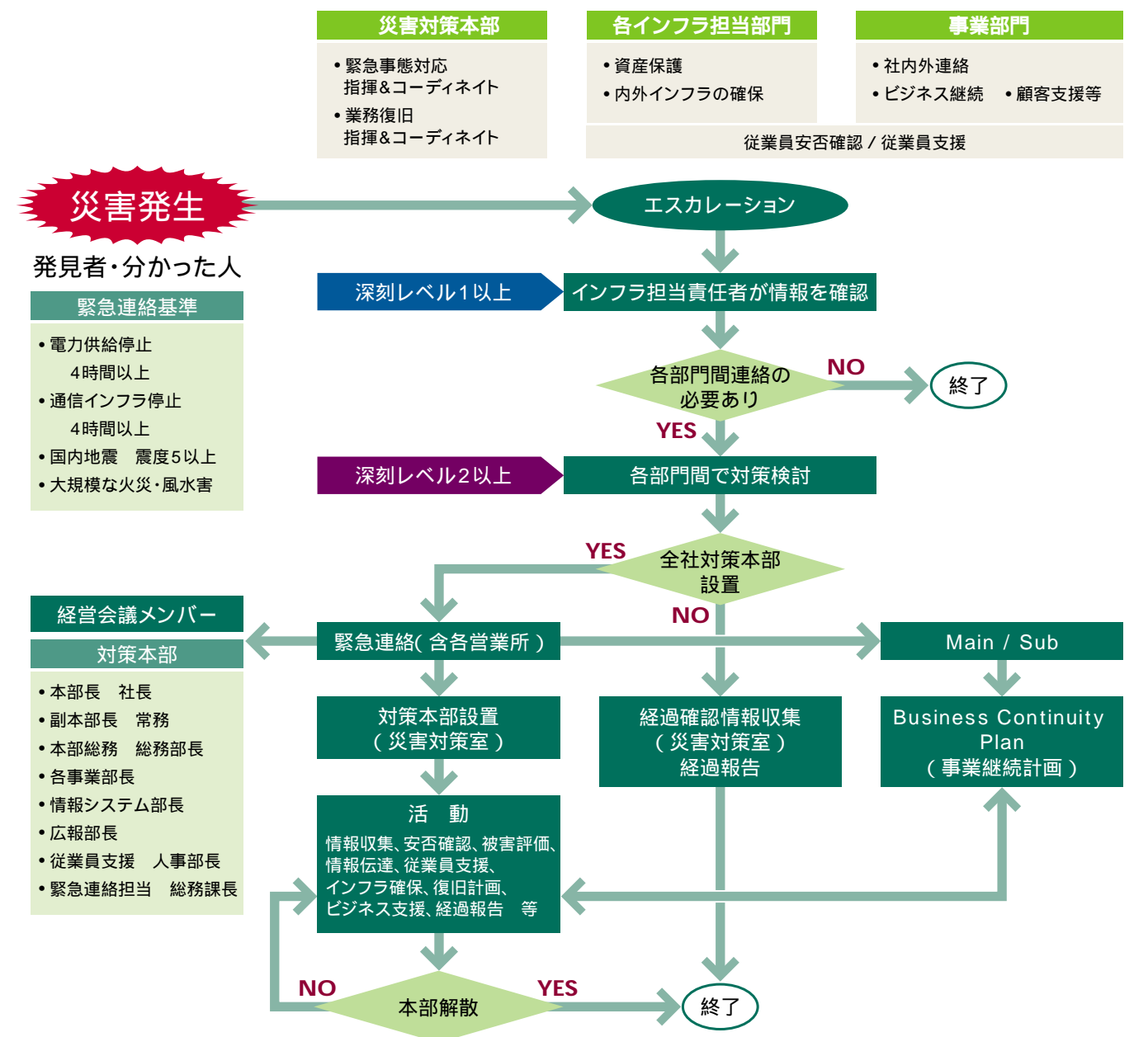
被災した事業部門や機能が復旧計画を実行できるよう、被災場所のインフラを早急に立ち上げます。担当役員のリーダーシップのもと、インフラ担当部署（総務、不動産/施設、環境、人事、経理、法務、情報技術、広報）は総力を結集してインフラ確保等に努めます。インフラ担当責任者は、インフラ復旧計画の企画、立案を行い、原則的には災害対策本部長（社長）の承認のもと実施しますが、実行案の規模が小さい場合や、急を要する場合は、自らの判断（権限委譲）で実行します。

1 MALO(最低限の業務水準)実行のための条件

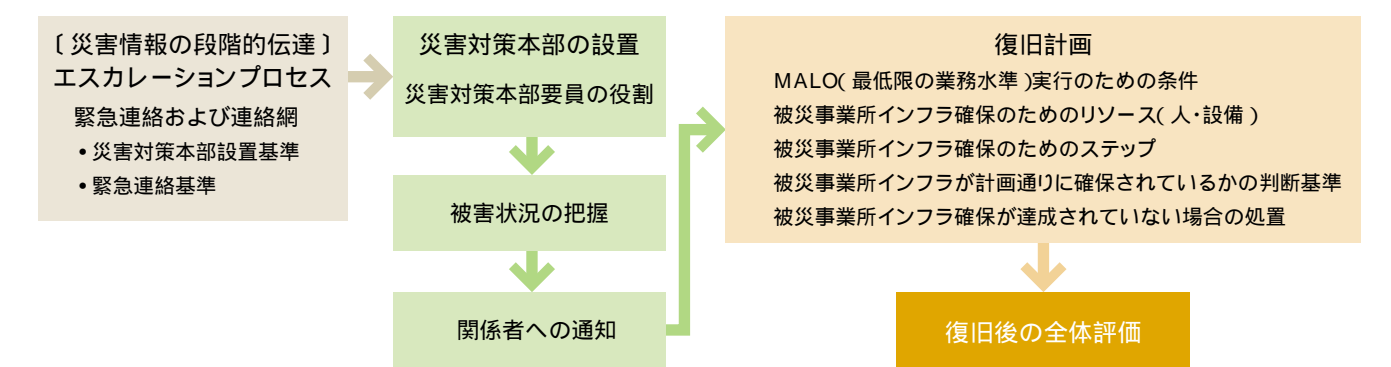
MALO (Minimum Acceptable Level of Operation)は、各事業部門のBCPに定義する必要があります。事業所毎のインフラとしての必要項目には、次のようなものがあります。

- 人命の安全を保つことができる
- 建物の安全確認がされている
- 電力が供給されている

災害復旧フローチャート



災害復旧手順



企業ファシリティの復旧及び事業継続計画のポイント

- 通信回線が機能し、情報サービスが利用できる
- 輸送、交通手段が確保されている
- さらに、以下の2点もあれば望ましいでしょう。
- 水が供給されている
- ガスが供給されている

2 被災した事業所のインフラ確保のために必要なリソース(人・設備)

地震等被害が広域に及ぶ場合、人命の安否確認のため、人事部門が中心となって対策本部の指示、支援を受け対処します。また、建物損壊、火災でのスプリンクラー放水後の水の除去等復旧処置は、施設担当部署を中心に進めます。施設担当部署は、外部リソース、インフラ関連企業との日頃のコミュニケーション、復旧リソース一覧表等を準備して、いつでも復旧に短時間で取り組めるようにしておくことが大切です。通信回線、情報サービスは、情報部門のBCPに従い復旧計画を実行します。

3 インフラ確保達成のためのステップ

被災した事業所のインフラ確保を達成するためのアクションをステップに分け、優先順位を付けておきます。同時に、各ステップを誰が責任を持って実行するかを明確にします。責任者は氏名だけでなく、復旧チームの中での役割を明記します。当該人物に連絡が取れない時に、チーム内での役割分担が明確でないと、代行する場合に支障が出る恐れがあります。

■協力・資料提供

ワークプレイス・リサーチ・センタ 代表 小田 毘古氏
リスクマネジメント・コンサルタント 永岡 正行氏
CoreNet Global
シービー・リチャードエリスGlobal

■お問い合わせ先

シービー・リチャードエリス株式会社 東京本社 震災対策チーム
 TEL : 03-5470-8769 FAX : 03-5470-8745 E-mail : info@officite.jp

4 インフラ確保が計画通り達成されているかどうかの判断基準

復旧計画に従って復旧が実施された結果、インフラ確保が予定通り達成されたかどうかの評価を行います。この際、何をもって達成と判断するかをあらかじめ決めておき、災害時の混乱の中で冷静な判断をするための基準とします。

5 インフラ確保が達成できない場合の処置

所定の期間内に、被災した事業所のインフラ確保が達成できないことが判明した場合の手順について、手続きを明確にしておきます。達成が不可能であることを知らせるべき人・グループは、そのことによる影響を一番受ける事業部門・機能であるのは当然ですが、検討する代替案も併せ、できるだけ早い時機に伝え、途中経過も継続報告します。

本稿では、災害後の復旧に関するポイントという観点で解説しましたが、さらに詳しい内容は『企業の災害復旧ガイド』のレポートにまとめておりますのでご利用ください。
http://www.oj-net.co.jp/drp_guide/
 また同レポートでは、今後、将来的な災害に備えた計画立案と事前準備について、引き続き情報をご提供させていただく予定としています。

オフィス内での節電マニュアル

3月に実施された計画停電は、首都圏の社会・経済に大きな影響を及ぼしました。これから電力需要の最も多くなる夏季には、東京電力管内だけでなく、浜岡原発停止により中部電力管内でもピーク時電力が不足し、全国的に需給が逼迫する可能性も指摘されています。そのため、企業や一般家庭では、大幅な節電を余儀なくされることは必至です。特に、オフィスビルにおいては、そこで勤務する方々や、ビルオーナー、管理会社の方々の意識と行動の積み重ねによって、全体として節電に大きな効果をもたらすことになります。本マニュアルでは、オフィスビルでの節電方法の一例をご案内いたしますので、貴社の節電への取り組みにお役にてください。

オフィス内の節電対策

1. OA機器等

■ 設定

- ①省エネ(省電力)モードを設定する。
- ②OA機器等のこまめな電源オフに努める。特に昼休みは業務に支障のない範囲で電源オフに努める。
- ③PCは、節電・待機モードに切り替わるように設定し直す。
- ④プリンタやコピー機は、予熱機能や節電機能を活用する。

■ 使用しない時間が長くない場合

- ⑤昼休みや会議等で30分以上使用する見込みのないPCは「スタンバイ」または「シャットダウン」にする。また、デスクトップPCではモニターの電源もオフにする。
- ⑥席を離れるときはノートPCのカバーを閉じる。

■ 使用しない時間が長い場合

- ⑦OA機器等を長時間使用しないときは主電源を切る。支障がない場合には、待機電力を抑制するため、コンセントからプラグを抜く。
- ⑧各自のPCは、帰宅時に必ず「シャットダウン」を行う。また、デスクトップPCではモニターの電源もオフにする。
- ⑨夜間や土日等の長期間OA機器等を使用しない場合には、コンセントを抜くなど待機電力の削減に努める。

2. 照明

- ①離席する際は、こまめに消灯することを習慣づける。
- ②昼休みや勤務時間前の照明は、原則として全部消灯を実施する(接客・業務等で支障がある場合を除く)。
- ③事務所内は、パーテーション、ロッカー等の配置点検を行い、採

| 製品 | 消費電力 |
|-------------|--------------|
| オフィス(個人) | |
| デスクトップPC | 100 ~ 300W |
| ノートPC | 50 ~ 300W |
| 液晶モニター | 20 ~ 60W |
| インクジェットプリンタ | 10 ~ 30W |
| オフィス(共有) | |
| 複合機 | 1500 ~ 2000W |
| シュレッダー | 300 ~ 600W |
| レーザープリンタ | 200 ~ 500W |
| プロジェクタ | 80 ~ 400W |
| スキャナ | 2 ~ 40W |
| その他のスペース | |
| 電子レンジ | 1000 ~ 1450W |
| 電気ポット・電気ケトル | 900 ~ 1300W |
| 温水洗浄便座 | 300 ~ 700W |

節電効果の例(出典 a)

PC不使用時にコンセントを抜くと、デスクトップ/ノートブックPCでそれぞれ14%、24%省エネとなる。
 低電力機能として、モニター電源オフではなくシステムスタンバイ、システム休止を使用すると、デスクトップ/ノートブックPCでそれぞれ14~15%、8~9%省エネとなる。
 PCの電源を常時オンにしている場合、低電力機能をモニター電源オフからシステムスタンバイやシステム休止に変更すると、70~90%省エネとなる。不使用時に電源をオフにすると、80~90%近く省エネになる。
 インターネット接続機器を使用する場合、PC使用時のみ電源を入れると90%以上省エネとなる。

光の改善を図る。

- ④キャビネ上や廊下等の照明は、支障のない程度に間引きする。
- ⑤時間外勤務を行う場合は、必要な箇所をみの部分消灯を実施する。
- ⑥最終退出者は、全体の消灯(空調機器含め)確認を行う。
- ⑦照明器具、ランプを年に1~2回清掃する。
- ⑧高効率蛍光灯を使用する。

オフィス内での節電マニュアル

⑨照明器具にプルスイッチを取り付けて、個別に消灯できるようにする。

⑩照明が必要な場合には、できるだけスタンドライトを利用する。

⑪机の配置・作業スペース見直しにより、既設照明を最大限利用する。

⑫同一水準照度を要求される業務の席配置を接近またはグループ化する。

⑬高い照度を必要とする業務は窓際近くに配置し、窓側の照明を消灯する。

※日射が視線に対し側方から差し込むような作業配置にする。

節電効果の例(出典b)

60W型電球形蛍光灯、白熱電球の場合、立ち上がりの影響による消費電力量増加は非常に小さく、再点灯までの時間が1分でも、一度消灯の方が省エネとなる。

3. 温度管理・空調設備 (⑨以降は主にビル側の作業)

①原則、冷房時は室温を28度、暖房時は室温を20度に保つようにする。

②夏季はノーネクタイ等の軽装(クールビズ)、冬季は重ね着(ウォームビズ)等により弱冷暖房環境に対応した能率的な服装を励行する。

③始業前や終業時の空調運転時間をなるべく短くする。

④換気扇や扇風機等を利用し、室内の空気循環を促し、室温の均一化を図る。

⑤夏季はカーテンやブラインドで日射を遮り、冬季は自然光を採り入れるなど、温度管理を工夫する。

⑥建物東面の窓は業務終了時にブラインドを閉め、翌朝の日射負荷を軽減する。

⑦場所によって、メリハリのある温度管理をする。

⑧中間期は外気を使って自然冷房にする。

⑨冷房期間の未明にナイトパージを行い、夜間・休日の躯体・室内発熱・日射による蓄熱を除去し空調負荷を軽減する(ナイトパージ:夜間に室内にこもった熱気を排気し、翌朝の空調負荷を軽減させること)。

⑩空調機のフィルターや室外機のフィン、ダクト等は定期的に清掃する。

⑪CO₂濃度を管理し、必要最小な外気取り入れを調整する。負荷の多い起動時に外気を遮断して冷暖房負荷を減らす。

⑫室内のアネモ・ガラリ等の吹出口、吸込口をふさがない。

⑬吹出口の風向き調整が可能な場合、冷房時は水平に調整して吹出す(上部下部の温度差が少なくなる)。

⑭空調機運転台数の適正化を図る。

⑮空調温度制御の不感帯を設定する。

⑯不使用室の空調を停止・空調不要期間の熱源機を停止する。

⑰混合損失の防止、4管式の場合、冷暖いずれか運転停止する。

⑱冷暖房終了時間前に熱源機を停止し、ポンプのみを運転し、熱源機及び配管内の熱を使い切る。

⑲冷房期間中、外気温度の高い時間帯に空冷の室外機へ散水する。

⑳部分負荷時の熱源機運転台数の適正化を図る。

㉑全熱交換機を上手に活用し、空調負荷を低減する。

㉒外気冷房が有効な期間は、全熱交換機のバイパス運転を行う。

㉓中間期では、冷凍機冷水出口温度を上げて効率運転する(冷凍機設置ビルのみ)。

㉔冷凍機の冷却温度を管理して冷凍機の効率を上げる(冷凍機設置ビルのみ)。

㉕部分負荷時の空調用ポンプ運転台数の適正化を図る。

㉖ポンプ・ファンの流量・圧力を調整する。

節電効果の事例(出典c)

2.2kWエアコン(6畳用相当)の場合、冷暖房時に設定温度を1℃調整することにより、10%の消費電力を削減できる。なお、フィルターの目詰まりがない場合、ある場合に比べて暖房時では6%の消費電力を削減できる。

4. 業務の効率化とノー残業デーの徹底

①時間外勤務(残業)を削減し、夜間の電力使用をできるだけ抑える。

②上記実行のための施策のひとつとして、ノー残業デーを設定し徹底する。

節電効果の事例

サントリーホールディングスやソニーなどは従業員の残業を原則禁止しました。

共有部の節電対策 (主にビル側の作業)

1. 照明・電気設備

①エントランスホール、EVホール等の照明を部分点灯にする(白熱灯はできるだけ消灯する)。

②始業前・業務終了後の照明点灯時間を短縮・制限する。

③会議室、給湯室、更衣室、湯沸室、トイレ等の照明は、使用時のみ点灯し、使用後は消灯する。

④出入口や窓付近は、できるだけ昼光を利用する。

⑤深夜の巡視により不要な照明・換気の有無を確認し、無駄を排

除する。

⑥夜間は最終退出者確認後、誘導灯を消灯する。

⑦地下駐車場や敷地内の街路灯の照明は、安全の確保に支障のない範囲で減灯や点灯時間を短縮する。

⑧白熱電球を減らす、または蛍光灯へ交換する。

⑨ビルサイン看板照明等を消灯する。

⑩照明器具にプルスイッチを取り付けて、個別に消灯できるようにする。

⑪灯具取付位置、回路分割、照明区分回路を使用区画に合わせて細分化する。

⑫清掃等のメンテナンス作業時の照明点灯時間・照度条件の適正化を行う。

⑬CO₂濃度を管理し、屋内駐車場換気ファンを間欠運転にする。

⑭電気室・EV機械室等の温度設定を見直し、冷房負荷・換気能力を軽減する。

⑮電気室・EV機械室等が空調機(パッケージ型空調機を含む)併用の場合、夏季に給排気ファンを停止する。

⑯電圧を調整する。

⑰変圧器の負荷率を管理し、相間バランスをとる。

⑱不要期間・不要時間帯または不要な変圧器を遮断する。

2. 給排水設備

①給湯温度設定を緩和する(場合によっては冬季以外は給湯を停止する)。

②給湯熱源機温度・圧力の季節による設定変更を行う。

③揚水ポンプバルブの開度調整を実施する。

④給水流量、圧力を調整する。

⑤給湯循環ポンプの間欠運転や停止。

⑥汚水、雑排水、湧水、雨水等の排水ポンプの頻繁な運転を防止するための貯留槽レベルの調整を図る。

出典 a、b、c、d

資源エネルギー庁委託調査「ライフスタイルチェック25」の各種行動と省エネ効果に関する調査(平成16・17年度版、(財)省エネルギーセンター)

資源エネルギー庁委託調査「平成20年度待機時消費電力調査報告書」((財)省エネルギーセンター)

出典 a、b、c、dに記載されている節電効果は、様々な仮定をおいた上での試算であり、削減効果を保証するものではありません。また、機器の性能によって削減効果も変わる場合があります。

■協力・資料提供

シービー・リチャードエリス・アセットサービス株式会社

■お問い合わせ先

シービー・リチャードエリス株式会社 東京本社 震災対策チーム

TEL : 03-5470-8769 FAX : 03-5470-8745 E-mail : info@officite.jp