

品質評価手法研究部会

サスティナブルなファシリティ

ワークプレイスの事業継続・木材を利用した庁舎

●keywords

事業継続 DIG AED 人命救助
エレベーター 木材 庁舎



野瀬 かおり (部会長)
ファシリティマネジメント
総合研究所 代表
認定ファシリティマネジャー

サマリー 2015年よりサスティナビリティを大きなテーマに掲げ、事業継続や地球環境問題に対してファシリティマネジャーができることについて検討している。1つめは大規模災害を想定した防災訓練、帰宅困難者対応、感染症拡大への備え、2つめはオフィスで急病人が出ることを想定したAEDのメンテナンス、救急隊要請時の防災センターとの連携、ストレッチャーでの搬送時に必要なエレベーターの籠の大きさ、家具の配置、3つめは庁舎への木材利用の事例である。

活動内容 評価項目や評価方法を検討することは、ファシリティ品質そのものについて考えることである。当部会では、全体的な評価項目を俯瞰するとともに、事業継続や環境問題など、時代に即したテーマを設定して具体的な議論を深めてきた。対象は主に一般企業のオフィスであるが、ここ数年は、見直しを強いられている自治体庁舎についても調査している。月に一度の例会では、インターネット会議を導入し、東京の他、大阪や仙台から参加を得ている。

成果 (1) 大規模自然災害に見舞われたとき、また、重篤になりやすい感染症が拡大した場合の事業継続について検討した。その一端として、リスクマネジメント部会と共同で緊急時対応訓練の体験ワークショップを行った。
(2) オフィスで急病人が出たときの対応について、AEDの日頃の点検やエレベーター利用の方法などをまとめた。
(3) 木材利用の意義を学び、木材が利用されている庁舎について事例を集めた。

メンバー なお、(2) および (3) については、本年度中に報告書にまとめる予定。

部会長：野瀬 かおり (ファシリティマネジメント総合研究所)

副部会長：塩川 完也 (大手町ファーストスクエア)

部会員：一澤 治 (サッポログループマネジメント) 菅野 文恵 (ゼロイン) 杉山 泰教 (エムエスティ保険サービス)

鈴木 彰 (ヤマトオートワークス) 高須 小百合 (山法師文庫) 中村 伸一 (東北電力) 吉田 慎也 (セノン)

渡邊 良成 渡邊 誠 (市原市) 坂本 泰紀 (電通ワークス) 上田 雅則 (朝日ビルディング)

恒川 和久 (名古屋大学)

オブザーバー：成田 一郎 (JFMA 専務理事)

事務局：梅澤 靖幸 (JFMA)

1. サステナビリティとワークプレイス

サステナビリティの概念が世に出て久しい。当部会では、サステナビリティとワークプレイスづくりの関係を取り上げた。

(1) サステナビリティという概念の捉え方

まず、「サステナビリティ」という概念は、現状のままでは、この地球が、われわれ人類が存続できなくなる（サステナブルではなくなる）という危機感から提唱された。

「地球上のあらゆるものの相互依存関係を継続可能なものとして維持する」という大きな目標が、徐々に政府や一般企業の活動にCSRなどの形で落とし込まれてきて、最近では、企業・組織レベルにおいては、大まかに「単なる事業利益の追求ではなく、すべてのステークホルダー（利害関係者：株主、従業員、顧客、取引先、行政、住民等）」の利益を考慮し、その相互依存関係を維持する」という理解となり、そこには、それぞれの組織の長期ビジョンが反映されるのが一般的である。

われわれもこのような理解に立ち、ワークプレイスの観点からは、「ワークプレイスにかかわるすべてのステークホルダーとの関係維持をめざす」ところにサステナビ

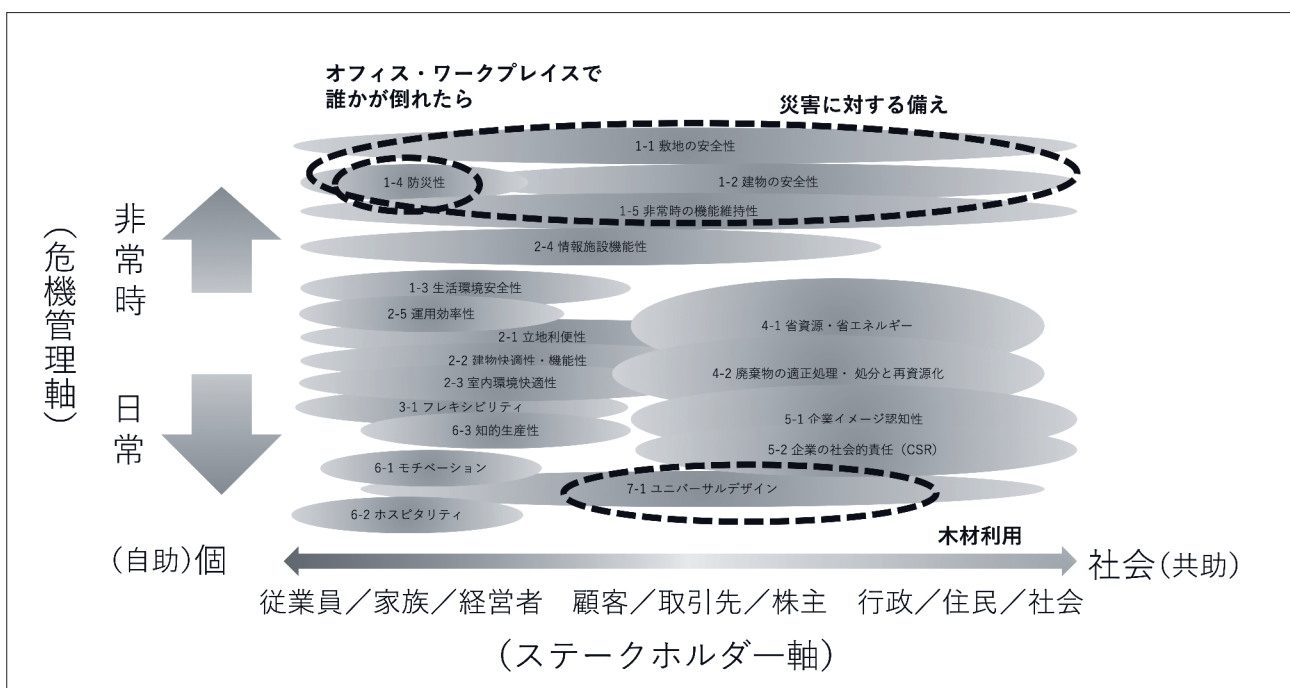
リティが成立する、すなわち「サステナブルなワークプレイスとは、すべてのステークホルダーにとって、持続可能に考えられたワークプレイスである」という観点から、議論を進める。

(2) サステナブル・バランスチャート

まず、中核となるチャートを1つ示したい（図表1）。このチャートは、われわれが議論を進める中で、浮かび上がってきたコンセプトである。

横軸は、内部⇒外部へ移行していくステークホルダーの軸である。軸の左側（企業・団体）のところには、日々その組織に従事している経営者、リーダー、従業員、職員が位置する。対して、軸の右に移行するにしたがって、取引先、顧客、政府、社会といったより広範な対象であるステークホルダーがその位置を占める。

縦軸は、軸の下方は、平常時・恒常的（ノーマル、ルーティン）を示しており、上方は、非常時・突発的（クライシス）を示したものである。リスクマネジメントの軸と呼んでもよい。この軸は、われわれの議論の中で、災害対策や事業継続が要求される危機時と、通常のルーティンワークをこなしている時におけるサステナビリティは、短期的、長期的といった時間軸を超えて、当然、異なる



図表1 サステナブル・バランスチャート

だろうという気づきを示している。

そして、以上の二次元軸を総合的に統括する指針、コンセプトを、われわれはサスティナブル・バランスと名付けた。

このうちグラフの上方の事象として「災害に対する備え」、グラフの左上方の事象として「オフィス・ワークプレイスで誰かが倒れたら」、グラフの下方の事象として「木材を利用した庁舎」について述べる。

2. FMの視点から災害に対する備えを見る

われわれは、さまざまな災害の危険にさらされている。阪神淡路大震災をきっかけに、われわれの地震災害に対する防災意識は大きく変わった。その後いくたびか大きな地震があり、さらに東日本大震災では、津波、地盤の液状化、超高層ビルが初めて大きな揺れを経験、また、帰宅困難者という新たな課題も浮き彫りになった。火山の噴火や水害も忘れた頃にやってくる。また、エボラ出血熱やサーズなど、世界的な感染拡大が懸念された命にかかわる感染症も忘れてはならない。

当部会では、被災時の被害をできる限り小さくするためにファシリティマネジャーが心掛けておくことについて話し合った。その中の一部をご紹介します。

(1) 防災訓練

以前の防災訓練は、建物内で火災が発生したという想定で行われ、屋外に速やかに避難する手順を確認することが主であった。

しかし近年、特に東日本大震災を経験した後、事業継続の観点から防災訓練が見直され、災害図上訓練のひとつであるDIG (Disaster Imagination Game) を取り入れるケースが散見される。DIGはさまざまな方法が開発されているが、参加者が積極的に参加し避難や防災上の課題に気づくという点が、これまでの受け身の防災訓練とは異なる。^{*1}

(2) 大規模災害時の帰宅困難者の受け入れ

東日本大震災の際、首都圏を中心に帰宅困難者が多く出た。帰宅困難者の受け入れは、行政の指導の下、足並みを揃えて行う必要がある。内閣府がガイドライン^{*2}を

出して、一斉帰宅の抑制や一時滞在施設の確保などについて示している。その中に、ファシリティマネジャーが事前に目を通しておくべき項目として、「一時滞在施設への帰宅困難者の受入に関する協定の基本条項(ひな形)」や「施設管理者の損害賠償責任について」がある。

(3) 感染症という災害

近年、エボラ出血熱、サーズ、新型インフルエンザなど、命にかかわる感染症の発生が見られる。

海外では、社員を半分に分けて出勤させるハーフオペレーションが実施されたこともある。また、感染者が出た場合には部門ごとに閉鎖して帰宅させ、その後ビルを閉鎖し、限られた人だけが出入りできるような対策をとるケースもある。

感染を拡大させないために外出が制限される場合もあるため、在宅勤務などで事業を継続することを想定する必要がある。

3. オフィスで誰かが倒れたら

事業継続といえば、大規模災害を想定することが多いが、ひとりの社員、あるいはお客さまの命を救い、社会復帰につなげることも、企業のリスクマネジメントのひとつである。

健康体であるように見える人が予期せず職場で倒れた場合、その場に居合わせた人が、AED(自動体外式除細動器)を使うなどして心肺蘇生を行ったり、救急車を呼んだりすることになる。AEDの使い方や心肺蘇生の方法については誰もが知っておく必要があるが、ファシリティマネジャーの仕事として、日頃からやっておかなければならないことがある。部会では、建物警備の視点から、オフィスで誰かが倒れたときを想定した備えを考えた。

(1) AEDが使える状態にあるか、日頃から確認しておく

まず、設置場所である。300メートルごとに設置されていれば、毎分150メートル程度の速足だと5分以内に持ってくることができる。また夜間や休日に鍵がかかっている扉のむこうに置かれていないだろうか。いつでもだれでも使用できる場所に設置することである。

さらにパッドやバッテリーのような消耗品の使用期限

が切れていないか、日々の点検や、定期的なメンテナンスを行う仕組みを作っておくことが大切である。

(2) 救急車を呼ぶときには防災センターと連携しよう

救急隊が到着しても、高層のオフィスビルやフロア面積が大きなビルでは、ビル内のどこで救急要請をしているのかわかりにくい。またセキュリティレベルが高い場所では、救急隊が、傷病人がいる場所に近づくことができない場合がある。このような事態を避けるため、119番通報と同時に防災センターや警備員に連絡すると、救急隊を効率よく誘導してもらうことができる。連携体制を確立し、オフィスにいる全ての人に周知しておくことよ。

(3) ストレッチャーが入る大きさのエレベーターを確保しよう

ビルの2階以上のフロア、もしくは地下にいる傷病者を短時間で救急車に乗せて病院へ搬送するためには、建物の出入り口近くに設置されているエレベーターを非常起動して使用することが望ましい。しかし残念なことに法的に定められている非常用エレベーターの籠内最小寸法は、救急車搭載のストレッチャーの寸法よりも小さい。救急搬送マニュアルを作成する際には、あらためて寸法を確認し、搬送ルートの検討を行うことが重要である。

また、複数階の建物を作る際には、ストレッチャーが

入る大きさのエレベーターを確保するようにしたい。

(4) 什器の配置や通路幅には余裕を

執務エリアや会議室に什器が窮屈に並んでいるオフィスを見かける。什器が窮屈に配置されていると、ストレッチャーを傷病人のそばまで入れることができないなど、救急活動の妨げになる。また、各室の入り口やその前の通路に、ストレッチャーが回り込める程度の十分な余裕を持たせておくことも考えておきたい。

万一のことを考えて什器の配置や出入口の幅に余裕をもたせておくことは、生命を救うための大切な配慮である。

4. 木材を利用した庁舎

木材については、建築側からのアプローチと森林・林業からのアプローチがある。木材は、森林開発 → 建材 → 合板 → 紙製用チップ → バイオマスチップ の順で利用されるが、樹木が成長できる範囲での利用を考えなければバランスが崩れてしまう。当部会では、樹木の生産という大切な課題があるということを踏まえた上で、建材や合板、バイオマスチップとしての利用を考えた。

木材は、加工が容易、温かみがあり癒し効果が期待できるなどの長所がある一方、腐食する、虫が付く、割れ

	竣工	延床面積	構造	規模	防火上の分類	木材情報
北海道足寄町役場	H18(2006)	3508.44㎡	木造+RC造(一部)	2階建て	準耐火建築物(45分)	唐松集成材303㎡
秋田県八峰町役場	H21(2009)	2020㎡	木造	2階建て		地場産杉材を使用
岩手県二戸市浄法寺総合支所	H13(2001)	2318.60㎡	木造	3階建て	準耐火建築物	
岩手県紫波町役場	H27(2015)	約6650㎡	木造+RC造(一部)	3階建て	準耐火建築物(60分)	
岩手県花巻市大迫総合支所	H16(2004)	6650.43㎡	木造	地上4階、地下1階	準耐火建築物(60分)	
岩手県住田町役場	H26(2014)	2883㎡	木造	2階建て		杉247.7㎡、唐松463.0㎡
山形県鶴岡市役所羽黒庁舎	H28(2016)	2225.34㎡	木造	2階建て		羽黒地域産杉材
福島県国見町役場	H27(2015)	4839.48㎡	S造(集成材耐火被覆)+RC造	地上3階、地下1階	耐火建築物	木質ハイブリット修整剤1時間耐火認定
福島県北会津村役場	H11(1999)	4434.65㎡	木造+RC造+鉄骨造	4階建て		福島県産木材
埼玉県宮代町役場	H17(2005)	4242.59㎡	木造+RC造(一部)	2階建て	準耐火建築物(60分)	柱に埼玉県産スギを使用
山梨県早川町役場	H28(2016)	1740.54㎡	木造+鉄筋コンクリート造	地上2階、地下1階		
兵庫県宍粟市波賀市民局	H12(2000)	3219.21㎡	木造+RC造(一部)	2階建て		
高知県四万十町役場	H26(2014)	6100㎡	木造+RC造+S造	地上3階建て		木材は町有林材
高知県梶原町総合庁舎	H18(2006)	2970.79㎡	木造+RC造(一部)	地上2階、地下1階		
愛媛県鬼北町本庁舎別館	H27(2015)	494.69㎡	木造	平屋		町産ヒノキ丸太を使用
山口県周南市熊毛総合事務所	H12(2000)	3361.67㎡	木造+RC造(一部)	2階建て		
山口県萩市川上総合事務所	H12(2000)	1713㎡	木造	2階建て		
熊本県上天草市松島庁舎	H25(2013)	3250㎡	木造	3階建(一部2階建て)		木材使用量は構造材・内装材約1070㎡
熊本県五木村役場	H14(2002)	2850.92㎡	木造+RC造	2階建て		杉、ヒノキ、アカマツ
熊本県南小国町役場	H27(2015)	2404㎡	木造+RC造(一部)	2階建て		小国杉
宮城県南三陸町庁舎	H29(2017)	3772㎡	木造+鉄筋コンクリート造	3階建て		FSC認証材を使用

図表2 木造庁舎事例一覧

や曲がりが生じる、燃えるなどの弱点もある。弱点を補うためさまざまな新技術が開発されているが、年数を重ねたときにどうなるかなど未知の部分がある。木材の長所を損なわずに欠点を補う技術開発が期待されている。

当部会では、老朽化や耐震対策などで見直しをせまられている自治体庁舎に着目し、木造庁舎の事例を調べた(図表2)。今年竣工する南三陸町庁舎を含め、木造あるいは木質化(内装に木材を利用)した庁舎が、21事例みつかった。そのうち3事例について現地を訪れ、視察調査した。

(1) 住田町新庁舎(岩手県)^{*3,*4}

住田町は、人口5,733人(2017年現在)の町である。1958年に竣工した前庁舎は、行政需要の増大と建物の老朽化により、1993年より新庁舎建設のため基金の積み立てを開始した。2014年9月に竣工した新庁舎のコンセプトは、①「人にやさしく親しまれる庁舎」、②「環境にやさしく防災の要となる庁舎」、③「住田町らしさを発信する庁舎」である。

視察調査は、竣工後2年経った2016年に行った。住田町は2011年の東日本大震災では、「防災の要となるはずの役場庁舎は、余震による倒壊の恐れで建物内に災害対策本部を設置できないなど、十分な機能を果たせない状況に陥った。そこで災害時に機能する庁舎となるように、レンズ型木造トラス梁やラチス耐力壁を導入して耐震対策を行うとともに、木質ペレットを使った冷

暖房や太陽光発電などの再生可能エネルギーを導入し、また、自然光を取り入れて室内照明による電力消費を抑えている。加えて、災害時の避難や物資搬入を想定した町民ホールと交流プラザを備えている。

訪問した部会員によると、換気を行っていても建物内には木の香りが漂っていた。またヒアリングの結果、冬季、休日明けの朝出勤しても、あまり寒さを感じないとも聞いている。外壁にも木材が使われており、木材保護の観点から、メンテナンスを3年と予定していたが、様子を見ながら5年まで期間延長が予定されている。低層であることなどから外壁塗装や窓ガラス清掃は高所作業車等で実施できるため、足場を組む必要がなく、清掃コストが削減されている。

(2) 早川町新庁舎(山梨県)^{*5}

早川町は人口1,119人(2017年6月現在)の町である。1957年に建設された前庁舎は、2008年の調べで耐震基準を満たしていないことがわかったため、2016年に新庁舎が建設された。

新庁舎のコンセプトは、①「ひとにやさしく利用しやすい庁舎」②「防災拠点となる庁舎」③「機能性を重視した庁舎」④「環境にやさしくぬくもりを感じられる庁舎」である。

災害時にも庁舎としての機能を失わないよう、岩盤の上に建てられ、がけ崩れなどの土砂災害に備えて地下と



写真1 住田町新庁舎 外観



写真2 住田町新庁舎 執務室

一階は鉄筋コンクリート造になっている。また、車が33台駐車できる来庁者駐車場は、緊急時にヘリポートにもなるなど、災害に対する備えが充実している。

内装材や什器に山梨県内産の木材を使用しており、とくに早川町のスギやヒノキは約7割を占める。内装材には、あえて節のある部分を使用したり、色合わせをしない等、一般的にはじかれてしまいがちな部分を利用することにより、丸太を使い切るという課題に取り組んでいる。

建物の長寿命化や維持管理の効率性を重視し、外壁に木材を利用することは断念した。メンテナンスに関する考え方は前出の住田町とは異なる。

なお、この庁舎は、旧庁舎を一部解体するなどの工夫をして工事期間中に仮設庁舎を設けず、同じ敷地内に新庁舎の建設を行うなどコスト削減に努めた結果、地方債に頼ることなく新庁舎を建設した。費用負担を次世代に先送りしないという財務的な視点からも、サステナブルなファシリティマネジメントである。

(3) 国見町新庁舎（福島県）

国見町は、人口9,468人（2017年3月末現在）で信達盆地の肥沃な土地に恵まれた農業が盛んな町である。1978年に発生した宮城県沖地震と、2011年に発生した東日本大震災により、それぞれ庁舎が被災した。現在の庁舎は、その経験を踏まえて建てられた。

新庁舎のコンセプトは、①「町民サービスの向上を目指

した機能性・効率性の高い庁舎」②「すべての町民に開かれた庁舎」③「防災拠点機能を備えた庁舎」④「町民に親しまれる庁舎」⑤「環境のまちにふさわしい庁舎」である。

日常的な住民サービスやバリアフリー化に配慮するとともに、議場や駐車場を災害時の避難場所と想定したり、災害対策本部が設置できるのは通常の会議室のほかに、大規模災害に備えて大会議室も利用を想定するなど、防災拠点としての機能に工夫を凝らしている。

5. まとめ

ファシリティの品質は多岐にわたる。その中で今回は、サステナブル・バランスチャートの上方と下方のいくつかの事象について検討した、あるいは調査したことを述べた。サステナブル・バランスチャートの上方（非常時）については、ファシリティマネジャーの立場でできること、やらなければならないことについて記載した。ぜひ、参考にさせていただきたい。

参考

- * 1 『JFMA ジャーナル 18 2016 SPRING No.182 JFMAFORUM2016 特集号』P96 2016年4月JFMA
- * 2 『大規模地震の発生に伴う帰宅困難者対策のガイドライン』平成27年3月内閣府防災担当
- * 3 『広報すみた 2014 9 No.660』2014年9月住田町
- * 4 住田町ウェブサイト www.town.sumita.iwate.jp
- * 5 『広報はやかわ 2017 6 No.632』2017年6月早川町役場・総務課



写真3 早川町新庁舎 外観



写真4 早川町新庁舎 受付カウンター