

設計における BCM・BCP との関連

Relation Between Design and BCM・BCP



せき ね まさ ふみ
関 根 雅 文*

キーワード：BCP，BCM，リスクシナリオ，性能検証

1. はじめに

昨今、BCP(事業継続計画)並びに BCM(事業継続マネジメント)は、企業のリスクマネジメントの手法の一つとして注目されている。サプライチェーンがグローバル化した今日では、BCP の策定や BCM の実施が、企業間の取引条件となっているケースもある。

改めていうまでもないが、企業が営む事業のほとんどの部分は建物並びにその設備に依存している。そのため、様々な業種の企業・組織において、BC(事業継続)を意識して建物並びに建築設備を見直す動きが散見されるようになった。そして、設計者、ビルオーナー、ビル管理者などの建物関係者が、それぞれの立場で BC を考えるようになってきていると想像される。

しかしながら、建物又は建築設備と BCP や BCM との関係についての考察は、いまだ過渡的状況にあると思われる。BCP や BCM の概念は理解したつもりでも、具体的にどのようなことをすればよいのか、共通の認識は定まっていらないように思われる。特に、従来の災害対策や防災対策と何が違うのか、BCP とは非常用発電機などのバックアップ設備や、システムの二重化・冗長化を行うことなのか、といった疑問が多いのではないだろうか。

本稿では、建物にとって BCP や BCM がどのような意味をもつのか、電気設備の設計において BCP や BCM をどのように取り扱ったらよいかなどについて、電気設備設計者の立場から私見を述べさせていただく。読者の皆様に

参考となれば幸いである。

2. 建物にとっての BCP・BCM

電気設備は、電力供給設備や情報通信システムなど、BCP や BCM に深く関連する機器・システムを取り扱う領域である。そのため、非常電源の確保や、システムの二重化・冗長化だけがフォーカスされる傾向にあるといえる。

しかしながら BCP や BCM は、建物内で事業を営む企業のリスクマネジメントの考え方、経営方針であり、電気設備の領域だけで完結できるものではないと想像される。また、システムの構築だけに留まらず、その運用すなわちマネジメントが大きく関連するものと思われる。

そこで、電気設備設計にとっての BCP や BCM に言及する以前に、建物並びに建物に関連する人々にとって BCP や BCM が何を意味するのか、BCP や BCM をどのようにとらえたらよいのかについて述べておきたい。

2.1 BCP とは

BCP は、各国の規格・指針などにおいて様々な定義が存在するが、大まかにいえば以下に示す目的を達成させるための計画といえるのではないだろうか。

災害や事故などの脅威が顕在化した場合に、

- ①許容される限界以上のレベルで事業を継続させる。
- ②許容される期間以内に停止した事業を復旧させる。

ここでいう「許容されるレベル」あるいは、「許容される期間」は、建物内で事業を営む企業(ビルオーナーの場合もあるし、入居テナントの場合もある)にとっての目標性能であり、その企業によって定められるものである。建物及び建築設備としては、その目標性能を達成させるための機能・性能を備えることが求められる。

2.2 BCM とは

BCM は、BCP に基づいた計画(Plan)を「実施・運用

* ㈱日建設計設備計画室

1968 年 5 月生まれ、埼玉県出身。1991 年早稲田大学理工学部電気工学科卒業、同年㈱日建設計入社。建築電気設備の設計業務に従事、現在、設備計画室主管。技術士(電気・電子部門)、電気設備学会会員、日本建築学会会員。

(Do)」「点検・是正(Check)」「見直し・改善(Action)」すること、すなわち PDCA サイクルを推進することと理解できる。

建物の利用者並びに保守・管理者は、BCP に定められた目標性能を認識し、災害や事故などの脅威が顕在化した場合に、それぞれの役割に応じて、その目標性能を維持することが求められる。日常的には、定期的な訓練の実施を行うこととなる。……Do

建物の保守・管理者は、日常的、定期的な点検や訓練において、建物に備わる機能・性能が、BCP に定められた目標性能を満たすに十分かどうかを点検することが求められる。……Check

BCP が事業を営む企業にとっての目標性能であることから、企業の事業内容や組織が変更されれば、当然、BCP の見直しも生じる。その見直された BCP を実現させるため、建物や設備の改修計画などを立案・実施することも BCM の一つとなる。……Action

2.3 従来の計画・設計・運用と何が違うのか

上述のように BCP や BCM をふまえた建物においては、建設時における計画・設計、運用時における保守・管理などすべての活動が、BCP すなわち建物内で事業を営む企業の目標性能を拠り所とすることになると思われる。従来の計画・設計・運用と決定的に異なるのは、この目標性能の有無であると考ええる。

従来より、建築基準法や消防法などは目標性能の一つとして位置付けられ、それら法律・公的基準を満たすことにより、災害などに対する一定の安全が確保できていると判断されている。しかしながら、建築基準法や消防法、それらに関連する指針などは、人命の安全確保や建物・設備などの物的被害の軽減に主目的が置かれている。

機能継続という観点では、非常電源の設置や重要設備の二重化などにより安心を得る、という考え方は従来より広く一般に用いられている。しかし、計画の初期の段階から BCP や目標性能が明確になっている例は少なく、一般的事例を参考にしながらバックアップや二重化のシステム仕様を決定し、企業の BCP は構築された建物機能の制約の下に策定される、という感が否めない。

これに対し、BCP や BCM に基づくプロセスでは、事業の継続・早期復旧が主たる目的として位置付けられ、BCP や目標性能が計画の初期の段階から検討・提示されるものと想像される。このことにより、建築計画や設備計画における重要ポイントが早い段階から明確になり、目標性能を達成するための検討が早期に開始できるものと思われる。また、従来のプロセスが、法律や公的基準、一般的

表-1 従来プロセスと BCP・BCM によるプロセス

	従来のプロセス	BCP・BCM によるプロセス
企画・計画段階	法規・規格・基準・一般事例などが指針となる	BCP に示された目標性能が指針
設計の視点	人命の安全確保 物的被害の軽減	人命の安全確保 物的被害の軽減 重要事業の継続・早期復旧
運用段階	法規などに基づく定期点検 設備機器の機能確認	BCP に示された目標性能を確認 BCP (指針) の見直しなどに対応した設備改修

事例などを指針としているのに対し、BCP・BCM に基づくプロセスでは、その事業の重要性や、事業を営む企業の経営方針などが指針になる。そのため、BCP や目標性能は、企業・組織単位で作成されるローカルな指針であり、建物ごとに異なるものとなる。また、事業ごとに重要性が異なる場合もあることから、同一建物内であっても、フロアごとに営む事業が異なれば、目標性能もフロアによって異なるという場合も想像される。

筆者が考える従来プロセスと BCP・BCM に基づくプロセスとの違いを表-1 に示す。

3. 電気設備設計にとっての BCP

前項のような認識のもと、本項では、BCP をふまえた計画・設計を行う場合に、電気設備設計が BCP に対してどのようなアプローチとなるのかについて考えてみたい。

3.1 BCP の明確化が前提

前述のように電気設備は、電力供給設備や情報通信システムなど、BCP や BCM に深く関連する機器・システムを取り扱う領域である。したがって、電気設備の計画・設計は、BCP の考え方に大きく依存することになる。

BCP に基づく設計プロセスにおいては、BCP や目標性能を拠り所として設計を進めることになると思われる。

3.2 BCP を電気設備へ翻訳する

繰り返しになるが、BCP は建物内で事業を営む企業にとっての目標性能であり、その企業によって定められるものである。BCP や目標性能が、計画の初期の段階から明確かつ具体的に提示されれば、電気設備設計は、それらを達成させるための機能を設計図書に記載することが設計行為となる。

しかしながら現実には、直ちに設計図書へ記載できるような具体的かつ明確な BCP や性能目標が企業(発注者)側から提示されることは、あまり多くないものと想像される。

それは、次の理由によるからである。

- ① BCP には、事業継続の考え方が記述されることが多いと想像され、具体的にどのような設備機能がどこに必要なかの判断は別に必要となると思われる。
- ② 重要な事業の一つを取り上げても、関係する場所・人・システムなどが多岐にわたることが予想され、事業継続に必要な設備機能の特定には、広範囲な検討が必要と思われる。

そのため設計者は、BCP の考え方、継続すべき重要な事業の内容、その事業に関連するリソースなどを理解し、事業継続にとって、どこにどのような電気設備機能が必要となるかを抽出する作業を行うことになると思える。

3.3 業務フローによる分析

そのような抽出作業の一つの例として、対象とする事業の業務フローを分析することが挙げられる。

図-1 に簡単な業務フローの事例を示す。この例では、BCP において事業 A の継続が目標性能とされた前提であるが、事業 A の継続にとって事業 C や D が所掌するシステムの稼働が必須条件であることが読み取ることができる。さらに、事業 A のプロセスが必要とする設備機能や、事業 C・D が必要とする設備機能へと読み解いていけば、電気設備の設計を具体的に進めることが可能になると考える。

ここでいう「必要とする設備機能」とは、電源・情報通信のほか、照明・空調など空間の環境性能の維持に必要な機能が含まれる場合もあり、そこで活動する人が必要とする給排水などの機能も含まれる場合もある。

3.4 リスクシナリオによる分析

必要な事業継続にとって、どこにどのような設備機能が必要かについては、上述の業務フローの分析などの手法により明らかにすることができそうである。

一方、リスクや脅威が現実的に顕在化した場合に、必要な機能をどのように確保するのかについては、リスクの想定からリスクシナリオの作成まで分析を進めることが必要と想像する(図-2)。これは以下の理由によるものである。

- ① 様々なリスクの顕在化を想定することにより、バックアップや冗長化など、どこにどのような対策が必要となるか、より明確となる。
- ② リスクシナリオにより、建物の利用者並びに保守・管理者に求められる役割が具体化される。
- ③ リスクの想定とリスクシナリオ作成により、どこまでのリスクにどのように対応するかが明らかとなる。

BCP や BCM は、経営方針である。組織のトップを始め、関係者すべてのコンセンサスを得ておくことが大切と

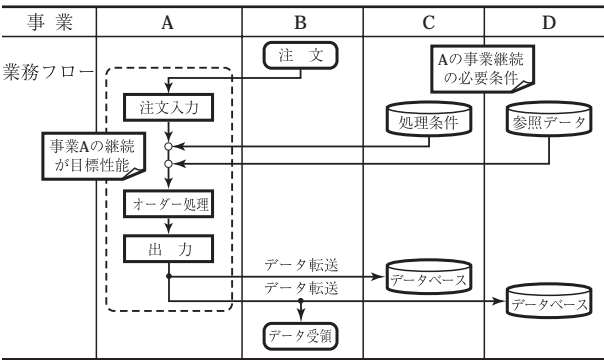


図-1 業務フローによる分析例

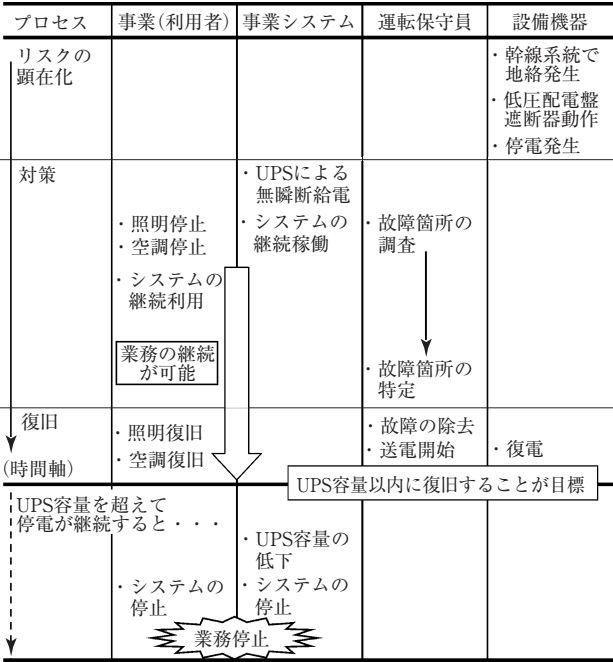


図-2 リスクシナリオによる分析例

(故障システムに対して非常用発電機から送電不可能な場合)

思われる。リスクシナリオは、関係者がリスクに対する共通の認識をもつことの一助になると思われる。また、建築・設備におけるリスクへの対応は一般に「低減」であるが、リスクが顕在化する確率や顕在化した場合の影響度の想定から、「転嫁」する場合や、「保有」する場合もあり、その選択についても経営方針に基づく判断として、関係者が共通に認識しておくべきものと考えられる。

このような共通認識は、BCP や BCM をふまえた設計の特徴の一つであると思われる。設計者や発注者(BCPを提示する企業)の一部がリスクの程度や対応策を判断してしまえば、対策の結果は同じであっても、従来の設計プロセスと何ら変わらないことになるからである。BCP の考え方に基づき、業務フローやリスクシナリオに示された目標性能を満たすための機能・性能を確保することが、BCP をふまえた電気設備設計と考える。

4. 電気設備設計のための BCM

4.1 性能を検証する

建物の竣工・引渡しの段階においては、従来、法規や規格・指針などに基づいた機能確認を行う、あるいは、単に設計図書どおりに設置され、動作することが確認されていた。しかしながら、BCPや目標性能は、企業・組織単位で作成されるローカルな指針であり、建物ごとに異なるものである。したがって、従来の機能・動作確認とは別に、明示されたBCPや目標性能を満たしているかどうかの性能確認が必要と思われる。また、BCPやBCMはPDCAサイクルを推進することにより、初めて意味をもつものといえる。そのため、企業・組織の事業計画・BCPの見直しを鑑みながら、継続的に性能を検証していくことも必要と思われる。

4.2 運用者への受渡し

目標とする性能を確保しながら運用されるためには、設備機器・設備システムを保守・管理者にきちんと理解していただくことが大切となる。そのため、通常の運用方法のほか、リスクや脅威が顕在化した場合の非常時の運用方法や、設備システムが所定の性能を発揮するための運用方法・運転条件なども、保守・管理者へ受け渡す必要があると思われる。また、リスクシナリオに例示したように、BCPや目標性能の実現には保守・管理者の寄与が欠かせないことから、計画の初期の段階から保守・管理者が関与することが望ましいと思われる。

5. BCP・BCMを電気設備設計に定着するために

冒頭述べたように、設備設計とBCP・BCMとの関係についての考察は、いまだ過渡的状況にあると思われる。当面は、様々な立場の人により議論を深め、BCPやBCMに対する共通イメージ、共通認識をもつことが大切と思われる。そのほか、BCPやBCMが電気設備設計に定着するための条件を、筆者は以下のように考える。

5.1 発注者の理解

BCPやBCMは、経営方針や企業理念に深く関連する。また、重要事業に関連した機密性の高い情報が含まれる。設計者を始めとする関係者がこのような情報を扱うことは一般の設備設計ではあまり見られないことであり、発注者の理解が必要と考える。また、業務フローやリスクシナリオからBCPを読み解き、さらには性能検証を行ってBCM

の運用へと展開させる作業は、通常の設計行為とは別に、多大な作業量・時間を必要とする。BCPに関連するすべての作業を設計者が行うとは限らないが、BCPやBCMをふまえた設計に、従来とは別の費用と期間がかかることは認識していただく必要があると思われる。

5.2 関係者の知識・スキルなどの向上

本稿では、電気設備設計がBCPやBCMに対してどのようなアプローチとなるのかについて一例を示したが、読者の中からは、「ここまで設計者が行う必要があるのか」という疑問の声が聞こえてきそうである。

疑問のとおり、設計者の役割・業務範囲については議論の余地があると思われる。しかしながら、BCPに基づく目標性能を満たす電気設備を構築するためには、計画・設計・工事に携わる者が、発注者のBCP・BCM並びに事業内容を理解することが大切であり、そのための知識・スキルは必要であると思われる。また、BCPやBCMを取り扱う上では、リスクを評価するツールを整備することが望まれると考える。リスクには、その対応として低減、転嫁、保有があることは前述したが、リスク低減のために電気設備で行える対策、かけられるコストは、想定するリスクが発生する確率や顕在化した場合の被害の多寡により異なることになるからである。

業務フローやリスクシナリオを分析すると、様々なリスク低減策が選択肢として想定されることになるが、説得力のある低減策を選択するためには、定量的にリスク評価が行えることが大切と思われる。

6. おわりに

BCPやBCMは、数年後にISOに登録される見通しである。今後、ますますBCP・BCMに対する注目度は高まり、建物に携わる者もその動向を無視できない状況が想像される。電気設備設計においても、試行錯誤を繰り返しながら過渡的状況を抜け出し、BCP・BCMの概念が定着することが望まれるが、経済活動のグローバル化が進展し、リスクマネジメントを取り巻く環境が急激に変化している現在、定着するまでの猶予期間はあまり長くないと思われる。

参考文献

- 1) 内閣府 中央防災会議、事業継続計画ガイドライン第1版、2005年8月
- 2) NPO法人 事業継続推進機構、BCAO 標準テキスト、2006年8月