

蒲郡信用金庫本店



外観

はじめに

蒲郡信用金庫は蒲郡市に拠点を置く東三河を代表する金融機関である。「地元とともに」を合言葉に地域の発展や地元の繁栄を経営理念に掲げている。創立 65 周年を機に新社屋移転の検討が始まり、地域経済に密着した金融サービスの一層の向上と地域への貢献活動の充実を目的に、これまで分散していた本店営業部と本部、事務センターを統合する新本店が建設された。蒲郡信用金庫の理念を具現化する為「安全・安心」「環境配慮」「地域貢献」の3つをコンセプトに掲げ計画を進めた。

敷地は風光明媚な三河湾にほど近く、海岸線から 500 m の距離に位置する。本計画の最大の特徴は本格的な津波対策を施した BCP 対応ビルという点にある。インフラに被害が出た場合にも自立できるような電力、水、ガスなどのライフラインを確保する機能を備えている。自立する為に使用する燃料を極力節約し長期間持たせる為には、非常時のみならず平常時においても自然エネルギーの活用や負荷を減らしてエネルギー効率の高い建物とする必要がある。このように一つの仕組みが多方面に役立つシステムづくりを目指した。

自家発電システム（電力配分システム）の採用

被災状況に応じて発電機電力の供給先を変えられる簡易なメニューボタン A～D を用意し、発電機（200kVA × 2 台）により最大 20 日間の電力確保（オイルタンク：軽油 15kL）と、一般事務職員でも容易に操作できることを目的に計画を行った。



ライフラインシャフトの水密扉

電力配分段階	平常時	menu A	menu B	menu C	menu D
稼働可能日数	-	6日間	10日間	15日間	20日間
災害対応メニュー	-	一般停電時対応 (全負荷の1/2程度)	災害時事務対応 (全負荷の1/3程度)	災害拠点対応 津波の想定 (全負荷の1/4程度)	災害拠点対応 最重要負荷対応 (全負荷の1/9程度)
メニュー詳細 (電力供給先)	全館供給	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバー室 (UPS含む) ・1,2,3,4,5,6階 (WC含む) ・6階休憩室 ・2,3,4階付属棟 ・給水ポンプ ・階段 ・ELV(一部) ・調理室 	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバー室 (UPS含む) ・1,2,3,4,5階 (WC含む) ・6階休憩室 ・3階付属棟 ・給水ポンプ ・階段 ・ELV(一部) ・調理室 	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバー室 (UPS含む) ・2,3階 (WC含む) ・6階休憩室 ・3階付属棟 ・給水ポンプ ・階段 ・ELV(一部) ・調理室 	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバー室 (UPS含む) ・3階 (WC含む) ・6階休憩室 ・給水ポンプ ・階段 ・ELV(一部)
合計負荷容量 (BCP時の負荷容量)	700 kW (想定契約電力)	320 kW	240 kW	160 kW	80 kW

BCPメニュー



電源切替盤

事業継続計画（BCP）／生活継続計画（LCP）への取組み

既存本店の老朽化に伴いデータ処理機能を集約し、金融業務を効率化する目的で計画した新本店は、大地震や水害が発生しても金融取引を継続する事業継続計画（BCP）に対応したオフィスとして、地域経済への発展に貢献、刺激を与えるビルを目指した。免震構造、落下防止対策等による「大地震時の被害防止対策」とインフラ確保等による「機能維持対策」にそれぞれ整理することで被害を最小限に留め、最低限必要な設備の機能を維持する計画を行った。下記に BCP に配慮した建築を実現するために取り組んだ主な対応策を示す。

大地震時の被害防止対策

- 外装材の安全対策**
 - 1/150の変位に追従
 - ガラスの破損・落下防止
- 落下物ゼロ対策**
 - 天井の落下防止
 - 耐震天井の採用
 - 空調機の落下防止
 - 床置型空調機
 - 床吹出し空調
 - 照明器具の落下防止
 - 天井照明の削減
- 中間免震構造**
 - 大地震時の揺れを軽減
 - 想定6mの津波にも対応
- ライフラインシャフト**
 - 津波から配管配線を守る
 - 堅牢なシャフトと水密扉

インフラ断裂時の機能維持対策

- 太陽熱集熱パネル**
 - 冷暖房及び給湯に使用
 - 集熱能力約78kw
- 太陽光発電パネル**
 - 電力として使用
 - 総発電容量約72kw
- 自家発電システム（電力配分システム）**
 - 最大20日稼働可能
 - 地下に15000Lのオイルタンク
- 自然換気窓**
 - 災害時に自然換気が可能
 - 中間期の自然換気でエコ
- 井水利用**
 - 非常時の飲料水を確保
- 雨水利用**
 - 植栽散水には雨水を利用
- 緊急汚水槽**
 - 最大60日分の汚水貯留

項目	電力	飲料水	雑用水	汚水	ガス
災害時の対応	2回線受電 自家発電設備	受水槽 井水	井水	汚水槽	LPGガス
利用可能時間	最大20日間	上水：3日間 井水：無期限	無期限	最大60日間	最大30日間

BCP 対策の概念図

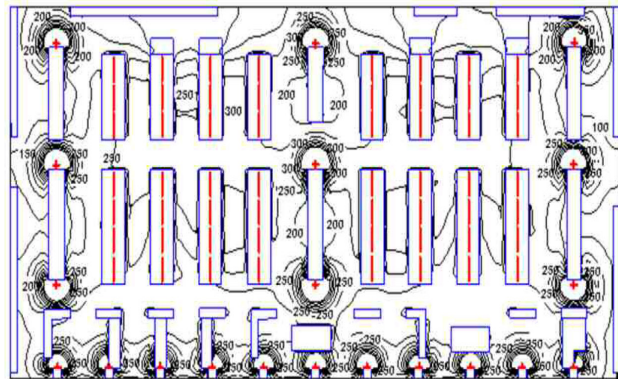
BCP・省エネ・生産性向上を目指したタスク・アンビエント照明

照明エネルギーの削減を目的とし、事務室エリア（3階、4階、5階）にタスク・アンビエント照明を採用した。今回の計画では、デスクに設置したLEDアッパー照明をアンビエント照明とし、天井からの柔らかい反射光により机上面で300Lxの照度を確保している。LEDタスク照明についてはデスクと一体的なシステムとなっており、デスクに設置された人感センサーによって在席の検知を行い、席を離れた際に自動的に消灯し、消し忘れ防止を図っている。

また、アンビエント照明についてはサーカディアンリズムによる色温度変化の調光システムを採用し、日出から日没後までの人が生活するリズムに適した照度及び色温度に調整（3,000k～4,500k）を行い、勤務している人の健康への配慮も行っている。



執務室の照明環境



執務室の照度分布（アンビエント）

シンボリックに配置した太陽光発電パネル

本館東西壁面に合計72kWの太陽光発電パネルを設置している。この太陽光発電パネルは年間約42,000kWhの発電を行う試算となっており、建物で使用されている電力の一部として供給される。

また、発電機の燃料が枯渇した場合でも太陽光発電パネルで発電した電力を独立供給出来るように専用コンセント盤を設置している。

施設エネルギーの「見える化」

本建屋では約165点の電力量計測を行い、階ごと、エリアごとに電力使用量を集計している。集計結果はグラフ表示され、エネルギー使用量を容易に確認できる。また、電力使用量の他に太陽光発電及び太陽熱集熱パネルによって生み出されたエネルギーについてもグラフ表示を行い、自然エネルギーの利用効果を確認することができる。これらのデータは、各事務室内に設置したモニターにリアルタイムで表示され、職員への省エネルギーの意識への啓蒙を促している。



太陽光発電パネル（東面）

太陽光発電コンセント盤

見える化モニター