ホワイトペーパー

クラウドが止まるとき：日本の不動産のためのオペレーショナル・レジリエンスとスマート・インフラ

MCX · 2026 年 11 月

エグゼクティブ・サマリー

2026 年 11 月 12〜13 日、Microsoft 365 の世界的な障害により、少なくとも 74 か国の組織でメール、Teams、ファイルへのアクセスが停止した。これとは別に、米国の航空管制通信の障害により、米国内のすべての出発便が地上待機となった。2 日間で約 14,000 便が欠航した。いずれもサイバー攻撃ではなく、通常のインフラ変更が大規模に失敗したものである。

日本の不動産のオーナー、レンダー、運用会社にとって、教訓は明確だ。ビルは今や航空会社と同じ少数のクラウド・プラットフォームに依存しており、ほとんどのポートフォリオには、それらが停止した日の計画がない。

本稿は次の 3 つを提言する。

1. **テクノロジーのレジリエンスをガバナンス上の統制として扱う。** 債務コベナンツや保険と並べて投資委員会に報告する。
2. **既存物件のスマート・プロパティ化に資金を投じる。** メーター、センサー、映像、ビル自動化を、NOI と出口価値を守る資本的支出として位置づける。
3. **単一のメール事業者に依存しないテナント・業者との連絡手段を構築する。** Outlook が止まっても、ビルが関係者に届く状態を保つ。

何が起きたか：2026 年 11 月 12〜13 日

36 時間のうちに 2 つの別々の障害が発生し、共有インフラが止まると日常業務がいかに速く停止するかを示した。

日時（米国東部時間）	事象	影響	発表された原因
11 月 13 日（金）午後 4 時頃	FAA による全米の地上待機命令	米国内の全出発便が 4 時間以上停止。金曜に約 9,000 便、土曜に 5,000 便以上が欠航	22 の航空路管制センターすべてで通信障害。スイッチとルーターが過負荷に
11 月 12 日（木）～14 日（土）	Microsoft 365 の世界的障害	74 か国以上で Outlook、Exchange Online、Teams、SharePoint、OneDrive、Copilot が停止または低下。初期の復旧策は失敗	以前のネットワーク容量増強に起因する問題が、ネットワーク変更後に表面化

メールが止まったとき、旅行者はアプリ・掲示板・スタッフに頼った
2026年11月12～13日のMicrosoft 365障害時の空港出発ロビー（イラスト）



イラスト・写真ではない。便名は架空

Microsoft と FAA は 2 つの事象は無関係としており、いずれも悪意ある活動を否定している。そこが要点だ。攻撃者は必要なかった。

航空会社と空港はメール障害の影響を直接受けた。 羽田空港の運営会社は、障害により一部サービスのメールでの予約・問い合わせに対応できなくなったと発表した。SpiceJet は社内調整が滞り、デリーで欠航・遅延が生じた。IndiGo は顧客からのメールを受信できない可能性を告知した。当局は旅行者に対し、メールではなく航空会社のアプリと出発案内板を確認するよう呼びかけた。

バックアップの連絡手段を持つ組織は業務を継続できた。 エア・インディアは受信メールを別のサーバー経由に切り替え、24 時間以内の回答体制を維持した。キャセイパシフィックは通常運航を報告した。差を生んだのは運ではなく、準備だった。

初めてのことではない。 2024 年 7 月には CrowdStrike の不具合のある更新が世界中の Windows 端末を停止させ、FAA はユナイテッド、アメリカン、デルタ、アレジアントを地上待機とした。IndiGo だけで 287 便が欠航した。2025 年 10 月には Azure Front Door の設定ミスにより、アラスカ航空・ハワイアン航空のチェックインと予約、ヒースロー空港のシステムが約 8 時間停止した。

一時的な異常ではなくパターン：主要プラットフォームの障害（2024〜2026 年）

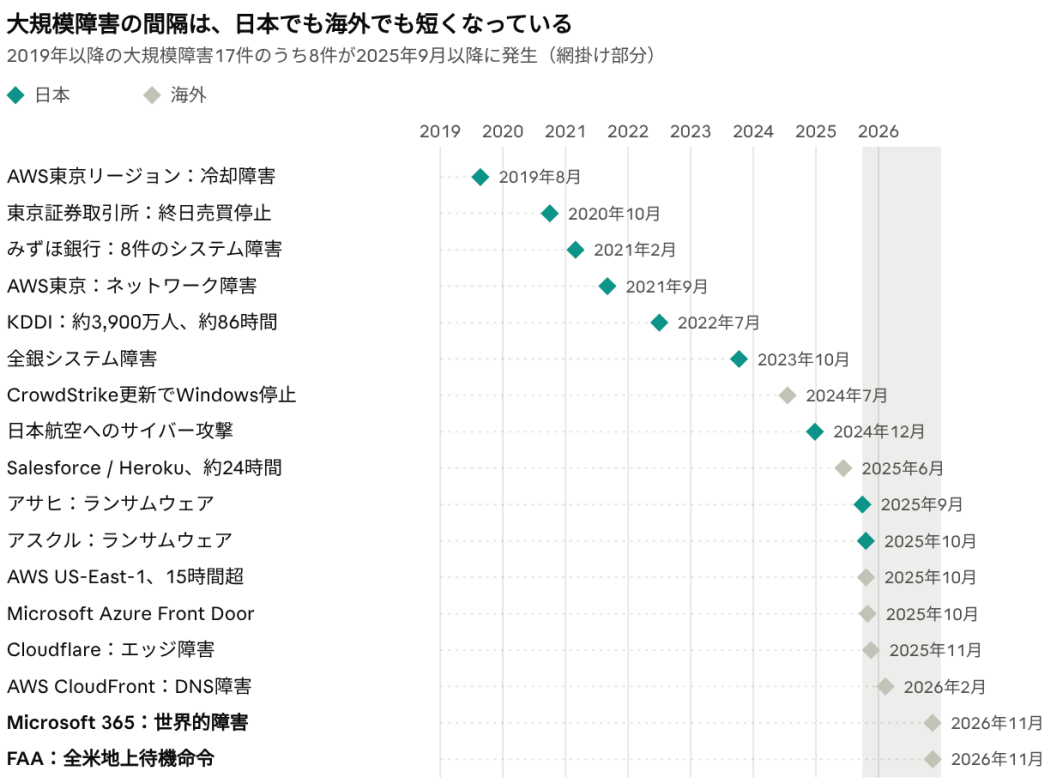
この 2 年間で、主要プラットフォームはいずれも少なくとも 1 回は停止しており、その多くは攻撃ではなく通常の変更作業が原因だった。IncidentHub は 2025 年に数百の SaaS・クラウドサービスで 48,000 件超の障害を記録し、Forrester は 2026 年に少なくとも 2 件の大規模な複数日にわたるクラウド障害を予測していた。

日付	プラットフォーム	障害内容	期間	影響を受けた対象
2026 年 11 月 12〜14 日	Microsoft 365	Outlook、Exchange、Teams、SharePoint、Copilot	完全復旧まで約 2 日	74 か国以上。航空会社、空港（羽田を含む）、鉄道、政府機関
2026 年 2 月 10 日	AWS CloudFront	8 つの AWS サービスにわたる DNS 解決の障害	数時間	Salesforce、Adobe、Discord、Claude など 20 以上のサービス
2026 年 2 月 2〜3 日	Microsoft Azure	仮想マシン、Kubernetes Service、DevOps	約 6.5 時間	米国リージョンの Azure 利用者
2026 年 1 月 27 日	Azure OpenAI	スウェーデン中部の AI モデルサービス	8 時間以上	企業向け AI アプリケーション
2025 年 11 月 26 日	OpenAI	ChatGPT と API	数時間	AI 利用者と AI 依存アプリ（2025 年の OpenAI 障害は 11 件以上）
2025 年 11 月 18 日	Cloudflare	ボット管理ファイルがエッジプロキシを停止	数時間	世界の多数のウェブサイト
2025 年 10 月 29〜30 日	Microsoft Azure Front Door	誤った設定の展開	約 8 時 20 分	Microsoft 365、Xbox、アラスカ航空・ハワイアン航空、ヒースロー空港、スターバックス、コストコ
2025 年 10 月 20 日	AWS（US-East-1）	DNS 障害が DynamoDB、Lambda、EC2 に波及	15 時間以上	障害報告 1,700 万件超。デルタ航空・ユナイテッド航空のサイト、OpenAI、銀行、ゲーム
2025 年 6 月 12 日	Google Cloud	IAM ポリシーの破損	数時間	Google Cloud 利用者と依存する SaaS
2025 年 6 月 12 日	Adobe Creative Cloud / Express	可用性の障害	約 4 時間	クリエイティブ・マーケティング部門（2025 年 1 月以降、Creative Cloud の障害は 142 件）
2025 年 6 月 10〜11 日	Salesforce / Heroku	自動 OS 更新がネットワーク経路を削除	約 24 時間	複数の Salesforce クラウド。Heroku 自身のステータスページも停止
2025 年 6 月 10 日	OpenAI	エラー率の上昇	営業日の大半	Zendesk、Shopify など数百の SaaS ツールに波及

日付	プラットフォーム	障害内容	期間	影響を受けた対象
2025 年 1 月 8 日	Microsoft Azure	米国東部 2 のネットワーク設定変更	数時間	複数の Azure サービス
2024 年 7 月 19 日	CrowdStrike（Microsoft Windows 上）	不具合のあるセキュリティ更新で Windows 端末が停止	復旧に数日	米国の航空会社が運航停止。世界中の銀行、病院、放送局

教訓は 3 つある。**集中：** AWS と Azure だけでクラウド市場の半分超を占め、一つのミスが全体に広がる。**連鎖：** 一つの事業者の障害が、その上に構築されたツールを止める。2026 年 2 月の AWS 障害では Salesforce と Adobe も停止した。**連絡：** Heroku は、自社のツールが障害を起こしたシステム上で動いていたため、最も必要なときにステータスページが機能しなかったと認めている。

障害タイムライン（2019〜2026 年）



主な大規模障害（2019〜2026 年）· 出典欄の公開情報をもとに作成

大規模障害の間隔は、数年単位から数週間単位に縮まっている。日本の事例（ティール）も同じ傾向の一部であり、技術的な不具合に加えてランサムウェアが長期停止の原因になっている。

日本国内の障害

日本でも深刻な障害が続いている。2019 年以降、通信ネットワーク、銀行間決済システム、証券取引所、東京のクラウドリージョン、大手企業がいずれも停止した。その多くはハッカーではなく、通常の更新作業、ハードウェアの故障、切り替わらなかったバックアップが原因だった。2023 年以降は、ランサムウェアによる数か月に及ぶ停止も加わっている。

日付	組織	障害内容	影響
2026 年 11 月 12〜13 日	羽田空港の Microsoft 365	Microsoft 365 の世界的障害	空港運営会社が一部サービスのメール予約・問い合わせに対応できず
2025 年 10 月 19 日	アスクル	盗まれた認証情報から侵入したランサムウェア	3 つの EC サイトで受注・出荷が停止。無印良品、ロフト、そごう・西武のオンライン販売も停止。一部販売再開まで約 45 日。70 万人超の情報が流出
2025 年 9 月 29 日	アサヒグループ	ランサムウェア（Qilin が犯行声明）	ビールの生産・受注・出荷が停止。新商品発売を延期。最大約 190 万人の情報が流出した可能性。2 か月後も管理業務に支障
2024 年 12 月 26 日	日本航空	ネットワークルーターへの大量データ攻撃	国内線 40 便超が遅延、2 便欠航。当日の航空券販売を停止
2023 年 7 月	名古屋港	サイバー攻撃	コンテナターミナルの業務が 3 日間まひ
2023 年 10 月 10〜12 日	全銀システム	3 連休中のソフトウェア更新後に中継コンピュータが障害	三菱 UFJ 銀行、りそな銀行など 11 行。506 万件の振込が遅延。1973 年の稼働以来、利用者に影響した初の障害
2022 年 7 月 2〜5 日	KDDI（au、UQ、povo）	定期メンテナンス中の設備故障	最大 3,915 万人。全面復旧まで約 86 時間。気象観測所 204 か所、ATM、宅配にも影響
2021 年 10 月	NTT ドコモ	ネットワーク障害	約 1,290 万人、約 29 時間
2021 年 9 月 2 日	AWS 東京リージョン	Direct Connect のコアネットワーク機器	6 時間超。銀行、証券会社、航空会社に影響
2021 年 2〜9 月	みずほ銀行	8 件のシステム障害	2 月 28 日に ATM5,395 台中 4,318 台が停止。キャッシュカード・通帳 5,000 件超が取り込まれた。金融庁が業務改善命令。社長が辞任
2021 年 2 月 19 日	AWS 東京リージョン	1 つのアベイラビリティゾーンで冷却設備への電力喪失	サーバーが過熱し停止
2020 年 10 月 1 日	東京証券取引所（arrowhead）	ストレージ機器の故障とバックアップへの切替失敗	終日売買停止。1999 年の全面電子化以来初

日付	組織	障害内容	影響
2019 年 8 月 23 日	AWS 東京リージョン	データセンター冷却制御システムの不具合	サーバーが過熱。EC2・EBS に約 6 時間の障害

日本の事例から不動産オーナーが学ぶべきこと：

- **テストしていないバックアップは機能しない。** 東証のバックアップは、設定が実際にテストされていなかったため切り替わらなかった。AWS 東京の冗長化された冷却設備は、1 つの制御システムがすべてを管理していたため同時に停止した。
- **最も多い引き金は更新作業。** 全銀、KDDI、Microsoft はいずれも計画的な変更の後に障害を起こした。ベンダーには、いつ更新し、どう切り戻すのかを確認すべきである。
- **通信事業者が 1 社だけでは単一障害点になる。** KDDI の障害では、同社の回線だけに頼っていた気象観測所や ATM が止まった。ビルのセンサーやゲートウェイには 2 社目の回線が必要だ。
- **決済も止まりうる。** 全銀型の障害は賃料収納や業者への支払いを遅らせる。手作業による支払手順と、テナントへの明確な告知が必要だ。
- **規制当局は経営の責任を問う。** 金融庁はみずほにシステムとガバナンスの改善を命じ、社長は辞任した。通信事業者は、3 万人以上に 1 時間超影響する障害を国に報告する義務がある。

日本の不動産・金融にとっての意味

日本の不動産ポートフォリオは、老朽化した物理的ストックと高まるクラウド依存を併せ持ち、その組み合わせは多くの評価に織り込まれていないリスクを抱えている。

物理的ストックは古い。 日本の分譲マンションのストックは 1975 年の 50 万戸から 2021 年には 685 万戸に増え、その約 6 割は 1999 年の省エネ基準以前のものである。大都市では、築 20〜40 年のオフィスビルが延床面積の約 4〜5 割を占める。これらの資産は、手作業の検針、紙の作業指示、管理人への電話を前提に建てられている。

運営の仕組みは今やクラウド上にある。 アセットマネージャー、プロパティマネージャー、レンダーは、リーシング、賃料収納、業者手配、投資家報告、ローン管理を Microsoft 365、Salesforce、AWS 上のツールで行っている。それらが止まれば、現地のシステムを持たないビルは、漏水を把握することも、テナントに連絡することも、修繕を承認することもできない。

規制と資金は動いている。 2026 年 4 月施行の改正区分所有法は、耐震性不足や老朽化がある分譲マンションの建替え・改修の決議要件を 4 分の 3 に引き下げた。国内の金融機関は既存ストック向けの「ゼロエネルギーリノベーション（ゼノベ）」融資を推進している。欧州では 2026 年初め、AWS と Azure が

DORA の重要 ICT 第三者プロバイダーに指定された。オペレーショナル・レジリエンスが、金融機関にとって任意の取組みではなく監督上の義務になりつつあることを示している。

投資家にとって問われるもの：

- **NOI** — 発見が遅れた漏水、空調故障、修繕の遅れは、テナントからの請求や空室につながる。
- **コベナンツと報告** — レンダーや LP は適時のデータを求める。報告が止まる障害はガバナンスの問題である。
- **出口価値** — 買い手は未改修・未計測の資産を座礁資産として割り引く傾向を強めている。スマートで効率的なビルはその流動性の罠を避けられる。
- **評判** — テナントは、危機の際に誰が情報を届けてくれたかを覚えている。

強固な統制：オペレーショナル・レジリエンスの枠組み

レジリエンスは、信用・保険・コンプライアンスと同じように、オーナーが定義し、テストし、報告できる統制の集合である。本稿では次の 6 領域に整理する。

統制領域	あるべき姿	投資委員会向けの証跡
依存関係の把握	すべての重要プロセス（賃料、修繕、入退館、報告、ローン管理）を、依存するベンダーとクラウドリージョンに紐づける	物件ごと・ファンドごとの 1 ページの依存関係台帳。四半期ごとに見直し
冗長化	メール、メッセージング、データ保管、ビル制御を単一事業者に依存しない。データを複数リージョン（例：日本と米国）に複製	重要システムごとに二次事業者とリージョンを明記
現地でのフェールセーフ	インターネットやクラウドが停止しても、入退館、漏水遮断、空調、防災、映像が動作・記録を続ける	ローカル保存付きエッジ制御器。オフライン運用をテスト済み
連絡の継続性	テナント、業者、スタッフに少なくとも 2 つの独立した手段で連絡できる	連絡手段の一覧と、主要メールシステム外で保管する連絡先リスト
インシデント対応手順	クラウド、通信、電力、サイバーの各事象について、担当者と決定権限を含む手順を文書化	年次の机上訓練。テナントへの初回告知までの時間を測定
ベンダー管理	契約で稼働率、状況報告、データの書き出し、解約時の権利を定める	すべての重要ベンダーの SLA 報告とステータスページの監視

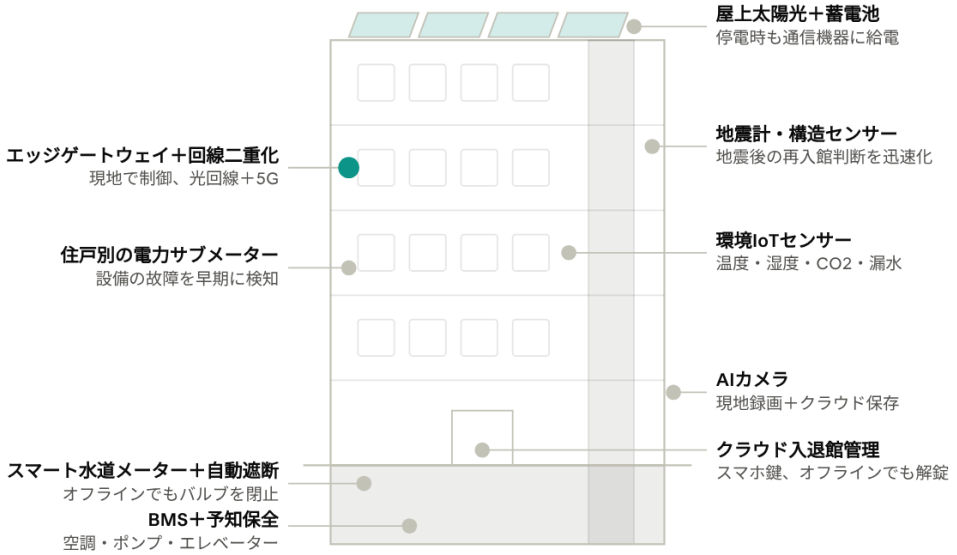
すべての統制には 2 つの原則がある。 第一に、どの事業者もいつかは停止する前提で、その日のために設計すること。第二に、テストすること。一度も切り替えたことのないバックアップは、バックアップではない。

レンダーとファンドマネージャーにとって、これらの統制は審査とアセットマネジメントのレビューに組み込むべきものである。依存関係台帳と連絡手段の代替策を示せない借り手やスポンサーは、価格やコベナンツで手当てすべきオペレーショナル・リスクを抱えている。

既存ビルからスマート・プロパティへ

既存ビルでも、的を絞った改修により新築スマートタワーの機能の大半を実現できる。ワイヤレスセンサーにより、そのコストはかつてなく低い。日本でワイヤレスのビル技術が最も速く成長しているのは、古い建物で大がかりな配線工事を避けられるからだ。

改修されたスマートビルは現地で動き、クラウドと同期する
イラスト：既存物件の主要システム。中核はエッジゲートウェイ



イラスト·既存物件のスマート化改修

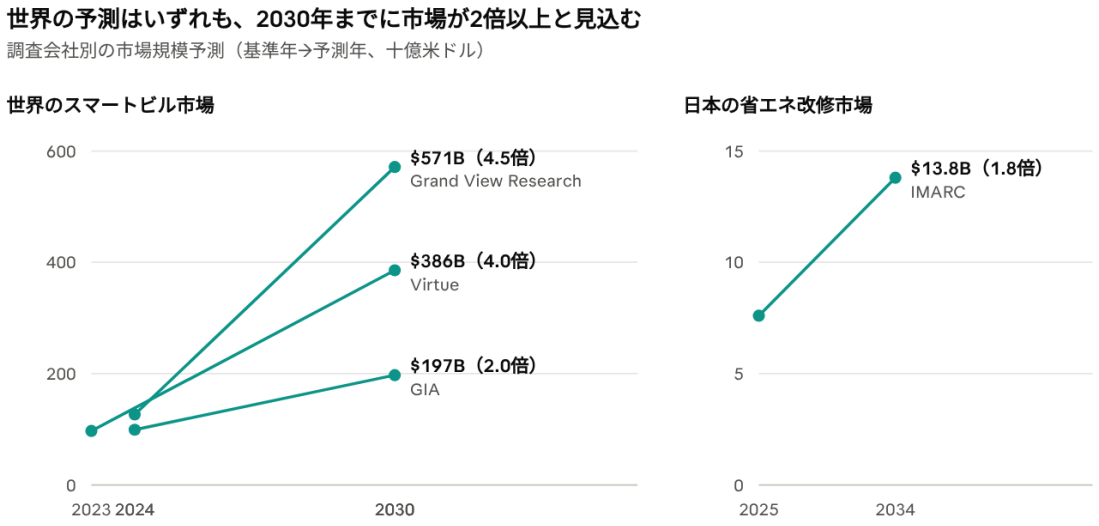
次の表は、東京、シンガポール、ニューヨーク、ロンドン、中東湾岸の主要な新規開発が標準装備している技術と、それぞれの改修方法をまとめたものである。

技術	機能	既存資産への改修方法	障害時に重要な理由
スマート水道メーター＋漏水検知	住戸別計量。立て管、ポンプ室、住戸にセンサーと自動遮断弁	後付けまたは交換メーター。ワイヤレス漏水センサー。電動弁	インターネットがなくても現地で遮断
スマート電力サブメーター	住戸・フロア・設備別のリアルタイム使用量。デマンド警報	分電盤に CT クランプ型メーター。LoRaWAN または携帯回線のゲートウェイ	故障前の設備を検知
ガス・熱の計量	遠隔検針と異常警報	既存メーターにパルス発信器	巡回なしで安全警報

技術	機能	既存資産への改修方法	障害時に重要な理由
AI 分析付き映像監視	侵入、うろつき、火災・煙、駐車をカメラ内で分析	既存同軸ケーブル経由の IP カメラ（PoE アダプター）。現地録画機＋クラウド保存	クラウド停止中も現地で録画
クラウド型入退館管理	スマホ鍵、来訪者パス、遠隔解錠、監査証跡	錠とリーダーを交換。各扉にオフライン認証情報を保持	オフラインでも扉が動作し、テナントを閉め出さない
ビル自動化（BAS/BMS）	空調、照明、ポンプ、エレベーターの一元制御とスケジュール管理	既存設備に制御器を追加。オープンプロトコル（BACnet、Modbus）	クラウドの画面が消えても現地制御は継続
IoT 環境センサー	温度、湿度、CO2、PM2.5、在室状況	電池式ワイヤレスセンサー。配線不要	テナントの健康・快適性の根拠
予知保全・故障検知	ポンプ、チラー、エレベーターの異常な振動、稼働時間、電力を AI が検知	重要設備に振動・電流センサー	危機時の緊急修繕を減らす
デジタルツイン・3D スキャン	建物・設備・資産台帳のライブモデル	歩行スキャン。モデルを作業指示と連携	クラウドなしでも設備の位置を確認可能
地震・構造モニタリング	加速度計と傾斜センサーが地震時の揺れと建物の反応を報告	主要フロアにセンサー。地震後の安全レポートを迅速化	再入館の判断を迅速化。日本では特に重要
蓄電・太陽光・EV 充電	現地発電、蓄電池、制御付き充電器	屋上太陽光。防災・通信負荷に合わせた蓄電池	停電時もゲートウェイ、カメラ、照明を維持
ローカル 5G・回線の冗長化	光回線＋5G/LTE または衛星の二重回線と自動切替	2 社目の通信事業者。ゲートウェイに携帯回線のバックアップ	1 社が停止してもビルはオンライン
テナント向けアプリ	依頼、お知らせ、共用施設予約、来訪者管理を一つに	どのビルにも導入可能。ハードウェア不要	全テナントへの直接プッシュ通知
エッジコンピューティング・ゲートウェイ	現地でルールを実行しデータを保存、クラウドと同期	1 棟に 1 台	障害に強い設計の中核

設計原則：エッジが先、クラウドは後。 各システムは重要な判断（弁を閉める、扉を開ける、映像を記録する）を現地で行い、分析と報告のためにクラウドと同期する。クラウドはビルをより良くするものであって、ビルを動かす唯一のものであってはならない。

スマートビル技術は急成長している



Grand View Research、Virtue Market Research、Global Industry Analysts（GIA）、IMARC Group · 公表された予測値

2030 年の予測は約 1,970 億ドルから 5,710 億ドルまで大きく開きがある。「スマートビル」の定義が調査会社によって異なるためだ。それでも、いずれの予測も市場が少なくとも 2 倍になると見ている。日本ではビル自動化市場だけで 2031 年に 75 億ドルを超えると予測され、既存ビル向けのワイヤレス改修が最も速く成長している。

コミュニケーションのレジリエンス：メールと SMS だけに頼らない

11 月 12 日に最も多かった障害は、壊れたビルではなく届かないメッセージだった。メールと Teams が止まり、多くの組織には他に連絡手段がなかった。不動産オーナーには、どの事業者が止まってもビルが沈黙しない、多層的な連絡体制が必要である。

層	手段	基盤	主な用途
1. 主系統	ブランド化されたテナントポータル・アプリ（プッシュ通知、写真付き修繕依頼）	複数のクラウドリージョンで運用し、社内メールから独立	日常の依頼、お知らせ、書類
1. 主系統	業者ポータル（作業指示、見積、請求書、承認）	同上、メールと分離	メールのやり取りなしで手配と承認
2. 副系統	LINE 公式アカウント（日本）または WhatsApp Business（海外）	別のメッセージング網	メールを見ないテナントにもすぐ届く
2. 副系統	通信事業者経由の SMS と自動音声通話	電話網	全入居者への緊急警報

層	手段	基盤	主な用途
3. 現地	ロビー・エレベーターのデジタルサイネージ、放送・インターホン	ビル内ネットワーク	ビル内にいる人への告知
3. 現地	紙の掲示と有人の受付	技術不要	他の手段がすべて停止したとき
4. 状況告知	別ドメイン・別ホストの公開ステータスページ	上記すべてと異なる事業者	最新情報を一か所で発信

今すぐ準備すべきこと：

- **連絡先リストを 2 か所で保管** — 主系統と、オフラインまたは別事業者のコピー。毎月更新する。
- **事前承認済みの文面テンプレート** — 障害、断水・停電、地震、避難について日本語と英語で用意する。
- **予備のメール経路** — エア・インディアが顧客対応を続けたように、予備のメール事業者または転送用ドメインを持つ。
- **業者の緊急連絡網** — 給排水、電気、エレベーター、警備について、メールだけでなく電話とメッセージングの連絡先を持つ。
- **明確な決定権限** — 通常のシステムが止まったとき、誰がどの手段で全テナントへ警報を出せるかを定める。

投資ケース：インフラはコストではなく資本

ビル設備とレジリエンスへの支出は、他のバリューアッド型 CapEx と同様に審査すべきである。収入を守り、運営コストを下げ、出口価格を支えるからだ。市場はすでに動いている。日本の省エネ改修市場は 2025 年の約 76 億米ドルから 2034 年には 138 億米ドルへ、ビル自動化市場は 2031 年までに 75 億米ドル超へ成長すると予測されている。

価値の源泉：

価値ドライバー	スマートインフラがもたらすもの
運営コストの低減	サブメーターと自動化でエネルギーと水の無駄を削減。予知保全が緊急出動を減らす
収入の保全	漏水や故障の早期検知で、損害、テナントへの支障、賃料減額を防ぐ
入居継続率の向上	迅速で可視化された対応を受けたテナントは更新する。アプリでサービス品質を測定できる
保険・請求リスクの低減	漏水遮断、映像、地震データで損害を小さくし、保険請求を迅速化
資金調達	計測された効率的な資産はグリーン融資やゼノベ融資の対象になる

価値ドライバー	スマートインフラがもたらすもの
出口価値	買い手は検証済みの運営データに対価を支払い、座礁資産と見なす未改修ストックを避ける

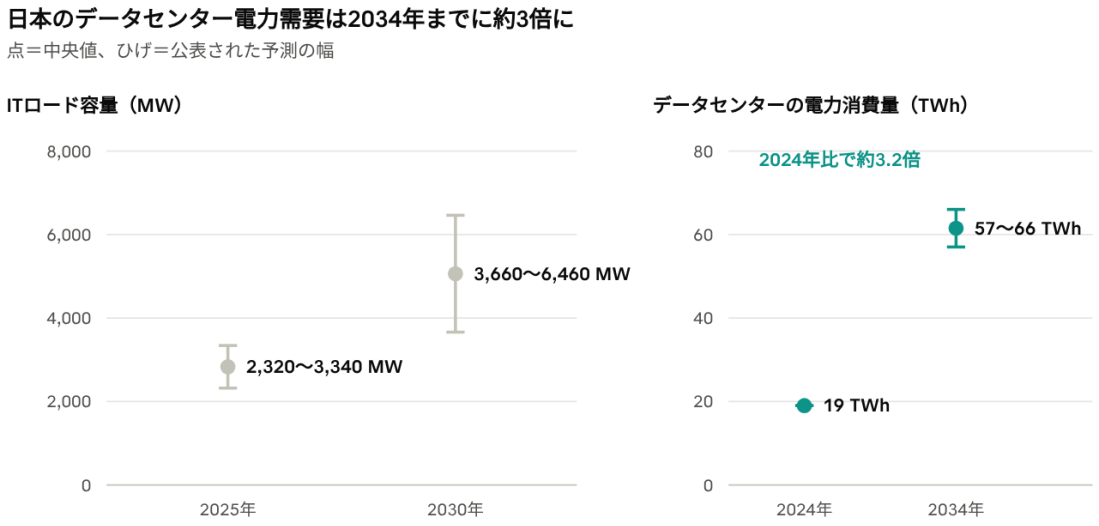
支出の優先順位：

1. **まず守る** — 漏水検知と遮断、回線の冗長化、エッジゲートウェイ、オフライン対応の入退館管理。低コストで損失回避効果が大きい。
2. **次に測る** — 水道・電力のサブメーター、環境センサー、テナント・業者プラットフォーム。価値を証明するデータを生む。
3. **最後に最適化する** — 本格的なビル自動化、予知保全、デジタルツイン、現地エネルギー。予算は大きいが、ステップ 2 のデータで正当化できる。

オーナーは物件ごとに年間のテクノロジー・レジリエンス予算を設定し、CapEx 計画で管理し、その成果（回避した事故、対応時間、省エネ量）を投資家に報告すべきである。

データセンターへの示唆

本稿で取り上げたクラウド障害は、すべてデータセンターの中で起きた。つまりデータセンターは、他のすべてのビルを支えるビルである。日本のデータセンター容量と電力需要は、電力網が容易に吸収できる以上の速さで伸びている。



IT ロード：Mordor Intelligence、MarketReport.jp の予測。電力：Wood Mackenzie（2025 年 8 月）

Wood Mackenzie によれば、日本のデータセンターの電力消費量は 2024 年の 19TWh から、2034 年には 57〜66TWh に達し、全国の電力需要増加の約 6 割を占める見通しだ。容量の予測は規模では一致しない

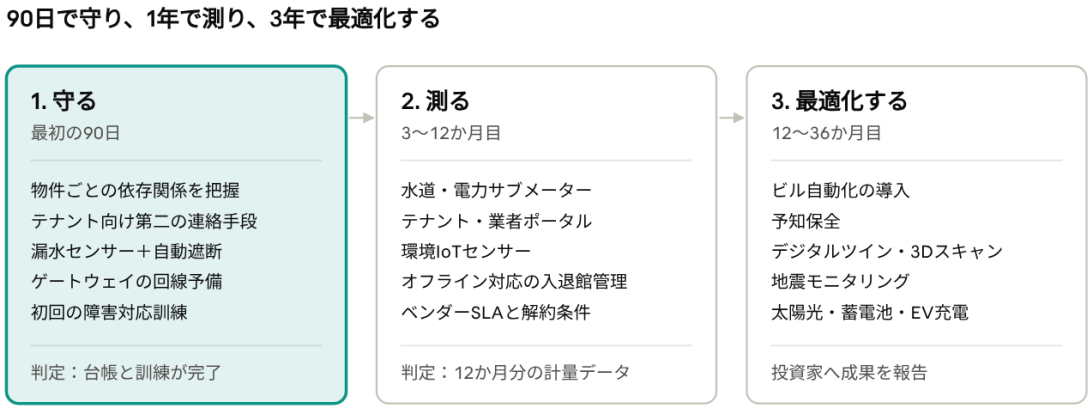
ものの、いずれも力強い成長を示す。コロケーション市場だけでも 2024 年の 28.7 億米ドルから 2030 年には 67 億米ドルへの拡大が見込まれている。

不動産・金融にとっての意味：

- **電力が最大の制約である。** データセンターは 2030 年までに東京・関西の電力負荷の約 7%に達する見込みだ。新設のガス火力は建設に 7〜10 年かかる一方、ハイパースケーラーは 5 年未満での稼働を望み、大型案件は 2029 年頃へと先送りされている。電力と系統接続を確保した用地にはプレミアムがつく。
- **データセンターはビルと同じように故障する。** 2019 年と 2021 年の AWS 東京の障害は、いずれも冷却から始まった。前者は冷却制御システムの不具合、後者は冷却設備への電力喪失である。東証の停止はストレージ故障と切り替わらないバックアップから始まった。サーバーと同じくらい、ビル制御、センサー、テスト済みの切替が重要である。
- **スマートビルの知見はそのまま活きる。** 計量、環境センシング、予知保全、エッジ制御はデータセンター運営の中核である。オフィスや住宅でこれらを磨いたオーナーや運用会社は、データセンターや複合開発にも応用できる。
- **立地と冗長性は審査事項である。** レンダーや投資家は、テナントデータや運営データの保管場所、第二リージョンや代替事業者の有無、施設の非常用電源と冷却の余力を確認すべきである。
- **すべてのビルが小さなデータセンターになりつつある。** 一般的な物件のエッジゲートウェイ、録画機、ネットワーク機器にも、安定した電源、冷却、蓄電池バックアップ、2 本の回線という同じ基本が必要だ。

アクション・ロードマップ

保護効果の大半は最初の 90 日間に、低コストで得られる。大きな投資は、計量データで価値が証明されてから行えばよい。



レジリエンス・ロードマップ · 3 フェーズ

各フェーズの終わりには、次の投資を承認する前に投資委員会が確認できる判定基準を設ける。

結論

2026 年 11 月の障害は特別な出来事ではなかった。日本の空港、銀行、取引所、通信網、クラウドリージョンにまで及ぶ、絶え間ない障害の最新事例にすぎない。オーナーと投資家に問われているのは、重要なプラットフォームが止まるかどうかではなく、止まったときにビル、テナント、キャッシュフローがどうなるかである。

その答えは手の届くところにある。強固な統制は、依存関係を可視化し、バックアップを検証済みにする。スマートインフラは、クラウドが停止しても、既存物件が現地で検知し、判断し、行動できるようにする。多層的な連絡体制は、メールやメッセージングが止まってもテナントと業者に情報を届ける。いずれも、運営コストを下げ、収入を守り、出口価値を支える。

日本の老朽化した建物ストック、新しい再生ルール、急拡大するデータセンター需要を考えれば、今こそ行動すべきときである。今レジリエンスに投資するオーナーこそ、次にシステムが止まったとき、テナント、レンダー、買い手から信頼される資産を保有しているだろう。

出典

- Microsoft outage and FAA ground stop: timeline and figures — Shattered, 2026 年 11 月
- Global Microsoft outage disrupts airline communications — AirLive, 2026 年 11 月 13 日
- How the Microsoft outage could affect your flight (Haneda, IndiGo, SpiceJet) — FTN News, 2026 年 11 月 13 日
- Air traffic control ground stop and Microsoft outage — Time News, 2026 年 11 月 15 日
- Are outages from Microsoft and the FAA related? — IVN
- Microsoft on FAA ground stop — Kotaku
- CrowdStrike/Microsoft outage grounds flights (July 2024) — SecurityInfoWatch
- IndiGo cancels 287 flights — Tribune India
- Azure Front Door outage, Oct 29, 2025 — CX Today; Datamation
- Major cloud outages of 2025 / H1 2026 reliability report — IncidentHub
- AWS CloudFront outage, Feb 2026 / Cloud provider status report, Jan 2026 — IsDown
- Cloud outages expected to be the new normal in 2026 — TechTarget
- Salesforce/Heroku June 2025 postmortem / Heroku corrective action update
- Adobe Express outage, June 12, 2025 / Adobe Creative Cloud outage history

- OpenAI June 2025 disruption — AI CERTs; 10 most impactful outages of 2025
- Cloud concentration and DORA oversight
- KDDI outage hits 39 million users — Light Reading; 発生から 86 時間で全面復旧 — 時事通信; Reuters via Euronews
- NTT Docomo Oct 2021 outage — ITPro
- Zengin system failure — Asia News Network; 全銀ネット障害 — Business Insider Japan
- Tokyo Stock Exchange full-day halt — Al Jazeera; TSE failure report — FTF News
- Mizuho system failures — Kyodo; 金融庁の行政処分
- AWS 東京リージョン障害（2019 年 8 月） — ITmedia; AWS Tokyo Feb 2021; AWS Tokyo six-hour outage — DCD
- Japan Airlines cyberattack — SiliconANGLE; Nagoya port — Claims Journal
- Askul ransomware and Muji — The Register; Askul recovery; Asahi
- Japan's approach to aging urban housing — American Planning Association; 既存住宅・建築物ストックの改修 — 国総研
- 改正区分所有法の概要 — Jones Day; ゼノベ融資 — Japan FinTech Observer
- Japan energy efficiency retrofits market — IMARC; Japan building automation market — Bonafide Research
- Smart building market — Grand View Research; Virtue Market Research; Global Industry Analysts
- Japan data center power demand to triple by 2034 — RCR Wireless（Wood Mackenzie）
- Japan data center IT load forecast — Mordor Intelligence; MarketReport.jp; Japan colocation market — Arizton

免責事項

本稿は一般的な情報提供を目的とするものであり、投資・法律・技術上の助言ではない。障害に関する記述は 2026 年 11 月 15 日時点の公開情報に基づく。Microsoft は詳細な技術報告をまだ公表しておらず、数値は修正される可能性がある。英語版との間に相違がある場合は英語版が優先する。