

# › JANOG46 COVID-19 と日本のネットワーク

～エンタープライズ企業が対応したリモートワーク準備の裏側～

株式会社 LIXIL

理事 岩崎 磨(いわさき おさむ)

2020年8月26日 JANOG46 @Okinawa & Zoom

**LIXIL** Link to  
Good Living

## 自己紹介



岩崎 磨（いわさき おさむ）43歳

株式会社LIXIL 理事

Digital部門 基幹システム統括部 統括部長  
兼 システムインフラ部 部長。

ベンチャー企業にて事業立ち上げや会社立ち上げを複数経験後、楽天、リクルート、DMM.comなどで情報システム部長やインフラエンジニア・アーキテクトとして従事。2018年6月、LIXILに入社。LIXILでは日本国内・グローバルを含めたインフラ・情報セキュリティ・コーポレートIT領域・基幹システム領域の責任者として次世代化・基盤強化・グローバルシナジー強化を推進。

日本やグローバルで稼働中の基幹システム刷新プロジェクト（SAP・S4/HANA化）の責任者としてLIXILのIT・デジタル改革を幅広く推進。

2020年1月より退職後理事就任。日本・グローバル合わせて約1000名を管轄。

日本ネットワークオペレーターズグループ（JANOG）の運営委員も務めています。

## › 本日のコンテンツ要約

- ① COVID-19前と3月対応時の状況
- ② 苦勞したポイント
- ③ with COVID-19で進めている事

---

## COVID-19前の状況

1. 働き方改革軸でリモートワーク推進はしていた
  1. 目標率 20%の社員
  2. VPNを利用して実施
  
1. VPNの限界は見えていたので、2018年より新技術投資開始
  1. トラフィック分離を軸に技術検討開始
  2. Akamai EAAを選定しオンプレ向けTrafficの分離を軸
  
2. 工場など現場以外の全社員がリモートワークする想定はなし

---

## COVID-19突入時（2020年3月頭）の状況

1. 安全優先順位を決める必要に迫られ、従業員の安全を第一に選択
  1. 多少の犠牲を払ったとしても可能な従業員は外に出ない
  2. 故に、リモートワークに必要となる技術に負荷集中
2. 当時のVPN状況
  1. 最大収容設計 4000人
  2. 最大収容可能帯域 200Mbps
3. 求められた要件
  1. 「5倍」以上 最低20000人
  2. 必要帯域 いっぱい

---

## COVID-19突入時（2020年3月頭）の技術的ボトルネック

### 1. リソースを柔軟に増強できない問題

1. VPN設備は外部サービスとオンプレのハイブリッド構成
2. 日本中が増強祭りで外部サービスの増強は難しい
3. 帯域増速もISPに断られる。希望帯域以下の回答。
4. 接続品質も大幅悪化（DCからの抜けが数Mbpsレベル）

### 2. 従業員の安全性確保が優先

1. この状況下でもリモートワーク体制への移行が決定
2. 物理作業も困難
3. 増強???? よろしく・頑張れの言葉を頂く

---

# COVID-19突入時（2020年3月頭）VPN編

## 1. VPN装置編

1. エンタープライズ企業は外注依存が中心
2. LIXILオンプレVPNも同様の構図であった
3. でも、Configはある
4. Configをベースに仮想環境でVPN機能を実装し終端数を増やす事を実施

## 2. 帯域編

1. DCからの上流接続品質は壊滅的状況が継続
2. クラウド間インターコネクトの帯域は潤沢だった
3. GCPとAWS側に受けポイントを作りインターコネクト経路でトラフィック救済
4. 終端はオンプレ内で実施（レガシーな要件で仕方なく）

---

# COVID-19突入時（2020年3月頭） Akamai EAA編

## 1. 3月時の状況

1. Akamai EAAを使える状況ではあったが実績ほぼなし
2. 内部テストで10名程度
3. リバースプロキシでのシステム動作検証はほぼ未実施

## 2. VPNからの方針転換

1. VPNでは20000人規模の収容・維持は困難
2. 不要トラフィックをDCに回さない形への移行が急務
3. あと3日でVPN収容が破綻するタイミングまで追い込まれた

---

# COVID-19突入時（2020年3月頭） Akamai EAA編

## 1. リリース準備

1. Akamai開発チームと密連携して20000人収容準備
2. もちろん準備といっても覚悟を決めるぐらい
3. この柔軟さがSaaS/Cloudの良いところ

## 2. 社内準備

1. クライアントソフトウェアの配付
  1. 気合と根性
2. マニュアル作成
  1. ものすごく丁寧なマニュアル準備
3. VPNとの違い
  1. シンプルなキーワードで訴求。VPN遅い。EAA速い（雑
4. ヘルプデスク
  1. 社内SNS Workplaceを使い、開発メンバーが直サポート

## 1. EAAリリース後の状況

1. クライアントインストールでトラブル人が続出
  1. 直接Zoomをつないでリモートコントロールしてでも導入
2. 電話のヘルプデスク破綻
  1. 電話は割り切ってサービス終了しKB化での自己解決
  2. SNSでのサポートに振り切り、可視化で効率化
3. EAA（リバースプロキシ機能）に未対応システムの対応
  1. 開発優先順位の組み換えで対応。主にFTP系通信の置き換え
4. SourceIP制限システムなどのアクセスポリシー変更
5. セキュリティガイドライン緩和対応
  1. 一部緩和し人間安全を優先した形へ
  2. 事後対策バックログが膨らんでいる

---

# COVID-19突入時（2020年3月頭） Akamai EAA編

## 1. 安定稼働に向けて

1. EAA未対応の為、VPNへの先祖返りが多発
  1. EAA対応改修の優先順位をさらに強化。
  2. 事業部の開発要件に割り込みをかけて対応
2. EAAのクライアントソフトウェアのVersionUp対応
  1. インストールも困難だったがVersionUpも困難
    1. いつもと違う事が起きると追従できない社員が多い
    2. Zoomで乗り込んで対応する。も乱発し気合で切り替え
3. 4月末から5月にかけて安定化
4. 最悪のときはVPNも使えるという安心感も持たせた
  1. VPNでも20000人収容できる状況も結果的に用意した
  2. 現在は安定化したので縮退済み。いつでもスケールアップ可

---

## 現在の状況

### 1. 日時平均接続数

1. VPN約10000接続
2. EAA約10000接続
3. DCトラフィックは500Mbps付近で安定
  1. EAAのインターネットトラフィック向けBreakout済
4. で安定稼働中

### 2. 出社率

1. 本社ビルはピーク時は3%程度。緩和時は10%ぐらいになった。
2. ショールームもデジタル化・リモート（バーチャル）化加速
3. 継続して出社しないカルチャーが根付きつつある

### 3. 現在取り組んでいる事

1. リモートワーク前提の働き方でのセキュリティ対策

---

## 乗り切れた要因と課題

### 1. 内製化ができる体制があった

1. エンタープライズ企業では外注依存が多い
2. 自分たちでできるかどうか大きなカギだった
3. 実質10名のチームでやりきった

### 2. 先行投資がうまく機能した

1. ゼロトラストベースアーキテクチャに2018年から動いていた
2. PoCまで終わっていたので、緊急リリースが出来た

### 3. やるしかなかったが、やりきる勇気

1. エンジニア総力戦で乗り切れた
2. メンバーに感謝

### 4. 課題

1. リモートワークベース時のセキュリティの考え方の再整理

**LIXIL**

Link to Good Living