

# IPv4アドレス枯渇対策としてキャリアグレードNATに注目 豊富な実績に基づき安定移行を実現したA10 Thunderシリーズ

## 顧客名:

株式会社日本ネットワークサービス

## 業種:

有線一般放送事業、電気通信事業

## A10のソリューション:

ThunderCGNを利用したIPv4アドレス枯渇への対応

## 課題:

- IPv4アドレスの調達コストが高騰、事業拡張を妨げない環境構築が急務に
- 既存顧客への影響を最小限にした新環境への移行

## 導入効果:

- CGN (キャリアグレード NAT) 実装により約1万の余剰IPv4アドレスを捻出
- 既存顧客に影響を与えずにCGN基盤へ移行
- IPv4アドレスの延命により事業拡張とIPv6移行のためのリソースを確保

“A10 Thunder CGNによって、IPv4アドレス調達の心配から解放されました。コストを抑えながら相当数のIPv4アドレスが自由に使えるようになったため、事業の拡張がスムーズにできます。”

日本ネットワークサービス  
技術局 情報ネットワーク部 副室長 林本 雅之氏



山梨県内で7市3町に光ファイバーケーブルを敷設し、地上・BSデジタル放送やインターネット接続サービスなどの多彩なサービスを提供する日本ネットワークサービス。同社は、A10 ネットワークス (以下、A10) が提供する「A10 Thunder® シリーズ」を採用し、キャリアグレード NAT (以下、CGN) による IPv4 枯渇に対応するための環境を構築しています。

## 課題: IPv4アドレスの枯渇が進み、調達コストの高騰から新たな対策が必要に

1970年に地元ローカル局と東京キー局の同時再放送事業を担うケーブルテレビ局として誕生し、現在は山梨県内で甲府市をはじめ7市3町に広がるサービスエリアに光ファイバーケーブルを敷設、約18万世帯の加入者に多種多様なサービスを提供している株式会社日本ネットワークサービス。再放送事業をはじめ、地上・BSデジタル放送のほか、インターネット接続サービスやCATV光電話サービスなど、加入者の利便性向上につながる豊富なサービスを展開しています。加えて、地域密着型の情報を届ける自主放送チャンネルも運営するなど、地域のインフラを支える事業者として重要な役割を果たしています。

そんな同社が手掛けるインターネット接続サービスは、現在3万世帯を超える契約数を誇り、コロナ禍におけるインターネット需要の高まりも受け順調に事業を拡大しています。「サービス提供においてお客さまにグローバルIPアドレスを割り当てていますが、IPv4アドレス枯渇の課題が数年前から顕在化していました。海外のオークションサイトなどでアドレスを購入しながら必要なIPv4アドレスを確保してきたものの、価格も高騰するなかで限界を感じていました」と技術局 情報ネットワーク部 副室長 林本 雅之氏は語ります。

同社では、すでにサービスエリア全域で光ファイバによるFTTH化を実施しているものの、いまだに同軸ケーブルを利用したHFC (Hybrid fiber-coaxial) ネットワークも残っており、いずれはFTTHに集約していくよう計画しています。そこで、将来的に役目を終えるHFC側のIPv4アドレスを有効活用できる新たな環境を模索しはじめました。

## 検証: 同業他社の実績が豊富、移行の影響に関する情報も十分得られた

そこで同社が目を付けたのが、キャリアグレードの大規模NATを運用するCGNでした。複数の回線を1つのグローバルアドレスに集約することが可能なCGNであれば、既存のIPv4アドレスを効率的に運用でき、更なる事業拡大に必要なIPv4アドレスを確保することができます。安定してCGN機能が活用できる基盤を検討した結果、放送・通信事業者において豊富な実績を有するA10 Thunderシリーズにたどり着きました。



## 株式会社日本ネットワークサービス

技術局 情報ネットワーク部 副室長 林本 雅之氏



特に新たな環境で意識したのは、既存環境からの移行がスムーズかどうかでした。「移行に関しては直接お客さまに影響が出る可能性があるため、それを最小限におさえられるかどうかを注視しました。A10であればネットワーク構成の似通った同業他社の事例が数多くあり、安心して移行できるのではと考えたのです」と林本氏はポイントについて語ります。

ただし、オンラインゲームをはじめ、家庭内に設置された防犯カメラやホームネットワークによる家電制御、リモートワークに必要なVPN接続、コミュニケーション基盤として普及しているWeb会議システムといったあらゆる利用シーンを想定し、ネットワークを利用した各種アプリケーションへの影響について検証を十分に行う必要がありました。

「A10には、既存環境への影響に関する情報を的確にいただき、効率的な事前検証が見込めました。煩雑なログ管理といった運用面においても、CATV事業者向けのセミナーで詳細な情報を得ることができるなど、A10の充実したサポートにより自社で十分に環境整備ができることも後押しになりました」と林本氏。

その結果、IPv4アドレスの効率的な運用を実現するためのCGN基盤として、A10 Thunderシリーズの採用を決定しました。

### ソリューション：ハイパフォーマンスなIPv4枯渇対策 / IPv6移行を含む多様な機能を備える「A10 Thunderシリーズ」

A10のアプリケーションサービスゲートウェイ「A10 Thunderシリーズ」は、IPv4枯渇対策/IPv6移行ソリューションをはじめ、サービス事業者や企業の可用性とセキュリティ確保を支援するための多様なネットワーク・セキュリティ機能を提供しています。ハードウェアの性能を最大限に引き出す独自OS ACOS (Advanced Core Operating System) により、大規模な同時接続に対する高速処理を実現し、放送・通信事業者において豊富な採用実績を有します。

A10 Thunderシリーズは、CGNにより既存のIPv4アドレスやIPv4ベースのインフラストラクチャーを有効活用できるだけでなく、NAT64 / DNS64、DS-LiteといったIPv6への移行技術もサポートしており、IPv4アドレスの延命とIPv6への緩やかな移行を一つの筐体で支援します。

### 導入効果：CGNにより約1万の余剰IPv4アドレスを確保

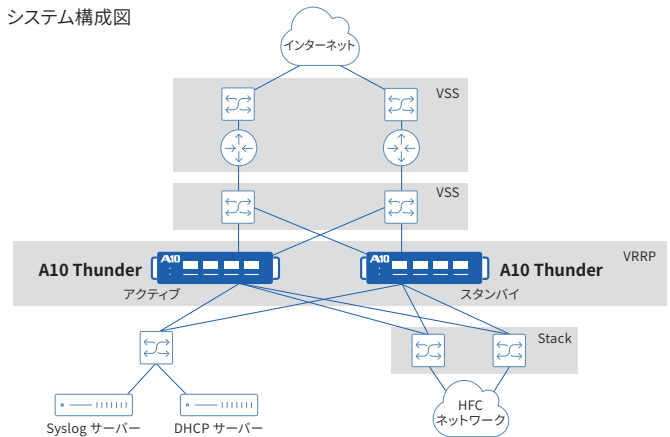
現在は、約2か月の検証期間を経て、2台のA10 ThunderシリーズによるVRRP-Aによる冗長化構成を構築し、HFCを利用する約3500ユーザーに対してCGNを利用した大規模NATを展開しています。「コストや既存環境への影響を最小限におさえるべく、物理環境を大きく変更せずに論理構成を工夫した環境を整備しました」と林本氏。

CGNを実装したことで、相当数のIPv4アドレスが自由に活用できるようになり、IPアドレスのリソースがネックでユーザー数拡大を目指すビジネス戦略を停滞させることがなくなったと林本氏は評価します。「約1万のIPv4アドレスが確保でき、喫緊の課題であるIPv4アドレスの枯渇は回避できました」と語ります。海外のオークションサイトなどで1万規模のIPアドレスを調達する場合、タイミングによっては数千円単位の費用が必要となるため、結果的に大幅なコスト削減に貢献しています。

運用面では、CiscoライクなCLIのために使いやすく、インターネット上から情報が数多く入手できることから、マニュアルを見ることなく変更作業ができています。「普段から扱っているネットワーク機器と操作感が似通っており、違和感なく運用できています」と現場からも好評です。

GUIも日本語化されているため「ネットワーク機器とは思えない」くらいの分かりやすさだと評価され、日々のダッシュボード上でのネットワーク状況の確認も滞りなく実施されています。「GUIがあることで視覚的に設定でき、専門知識がないメンバーに対しても指示を出しやすいです」と林本氏は評価します。

システム構成図



使い勝手の高いA10だけに、特別な問い合わせをほぼ行ったことがないという林本氏ですが、それは事前に求めている情報が最適な形でA10から提供されているからこそだと評価します。「ほかのメーカーの場合、自分たちで情報収集せざるを得ないケースが一般的ですが、A10は適宜情報を与えてくれるので安心して運用できます」

### 今後の展開：FTTH側へのCGN実装も視野に、IPv6移行についてもA10に期待

今後、現在A10 Thunderシリーズを導入しているHFCネットワークから、光ファイバ網によるFTTHネットワークにサービス環境をシフトしていく中で、FTTH側のIPv4アドレスの効率的な運用にもCGNを実装することを計画しています。「今回多くのIPv4アドレスを確保できましたが、このまま事業を拡大していけば、数年後には枯渇してしまいます。A10 Thunderシリーズの使用感などを検証しながら、さらなる拡張も検討していきたい」と林本氏は言います。

また、IPv6アドレスでのアクセスが前提となるWebサービスが今後ますます増えてくるため、IPv6移行も必要不可欠です。「すでに一部のユーザーには払い出しが始まっていますが、お客さまの家庭環境にも依存するため、IPv6をIPv4へ変換するNAT64などのIPv6移行技術の実装も検討したいです」と林本氏は今後を見据えています。

IPv6であればエンドツーエンドの通信が可能になるため、A10 Thunderシリーズのファイアウォールなどのセキュリティ機能も生かせる場面が出てきます。「現状はCGNの機能を中心に運用していますが、他の機能の活用についても模索していきたい」と今後について語っていただきました。

### A10 Networks / A10 ネットワークス株式会社について

A10 Networks (NYSE: ATEN) は、サービス事業者やクラウド事業者および企業で利用される5Gネットワークやマルチクラウドアプリケーションのセキュリティを確保します。高度な分析や機械学習、インテリジェントな自動化機能により、ミッションクリティカルなアプリケーションを保護し、信頼性と可用性を担保します。A10 Networksは2004年に設立されました。米国カリフォルニア州サンノゼに本拠地を置き、世界117か国のお客様にサービスを提供しています。

A10 ネットワークス株式会社はA10 Networksの日本子会社であり、お客様の意見や要望を積極的に取り入れ、革新的なアプリケーションネットワークソリューションをご提供することを使命としています。

[www.a10networks.co.jp/](http://www.a10networks.co.jp/)

Facebook: <https://www.facebook.com/A10networksjapan>

記載された内容は2021年11月時点の情報です。

LEARN MORE  
ABOUT A10 NETWORKS

お問い合わせ：  
[a10networks.co.jp/contact](http://a10networks.co.jp/contact)

A10 ネットワークス株式会社  
[www.a10networks.co.jp](http://www.a10networks.co.jp)

©2021 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10ロゴ、A10 Networksは米国およびその他の各国におけるA10 Networks, Inc. の商標または登録商標です。その他上記の全ての商品およびサービスの名称はそれら各社の商標です。A10 Networks は本書の誤りに関して責任を負いません。A10 Networks は、予告なく本書を変更、修正、譲渡、および改訂する権利を留保します。製品の仕様や機能は、変更する場合がございますので、ご注意ください。商標について詳しくはホームページをご覧ください。[www.a10networks.com/a10-trademarks](http://www.a10networks.com/a10-trademarks)  
Part Number: A10-CS-NNS-catv-01 Nov 2021