

# Solaris SPARC をクラウド化すべき背景と技術とは

## EoL を乗り越えるリフト&シフト

Solaris SPARC システムは、各種産業の重要基盤で利用されているが、ハードウェアの老朽化やエンジニア不足を含め、デジタルトランスフォーメーションが進む中で喫緊の課題となっている。果たして Solaris SPARC は「2025 年の崖」を乗り越えられるのだろうか？

また、Solaris SPARC には 2024 年問題が控えている。

マイグレーションか否か。Solaris SPARC のシステムのモダナイゼーションは可能なのか？

## IT システムが直面する「2025 年の崖」 Solaris SPARC はどうすべきか

「2025 年の崖」という言葉をご存じだろうか？経済産業省が公開した「DX レポート～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～」にて、2025 年までにデジタルトランスフォーメーション (DX) 化が間に合わない企業は、グローバル企業活動において経済損失があるばかりでなく、その先の DX 化が難しくなるというものだ。

DX 化を進めるにあたり、企業は 2025 年までに解決しておかなくてはならない問題が多々ある。システムのブラックボックス化や老朽化、エンジニア不足などだ。

そして DX 化の目標を大雑把にまとめてしまえば、次の 3 つとなるだろう。

1. 企業内のシステムが保有するデータを活用すること
2. 技術的負債 ( 社内の要員も含めた保守コスト高 ) を無くすこと
3. セキュリティリスクに備えること

システムが蓄えたデータは経営に生かすべきで、それを利用した経営体制やビジネス変動にキャッチアップしなくてはならない。また、日本はこれまで、SI によってシステムを過度にカスタマイズする傾向にあった。その際の SI 保守費や自社の保守要員も含めたこれらはイノベーションを生まないコスト ( ラン・ザ・ビジネスの為のコスト ) であるため、結果的に技術的負債に繋がっている事も危惧されている。また、DX にはまずクラウド化という認識から、「クラウド・バイ・デフォルト」という掛け声が先行したため、多くの企業で業務システムのクラウド化を急いでいる。

さて、Solaris SPARC のシステムはどうだろうか？

### SPARC システムがもつ課題

2000 ～ 2010 年ぐらいの間、産業系を中心に Solaris SPARC システムは、当時の IA サーバでは担保できない安定性、信頼性を武器にシェアを広げた。現時点でもいくつかの点でアドバンテージをもつため、様々なシステムが Solaris SPARC 上で稼働しているが、ハードウェアの老朽化による更新コストに加え、これを保守するコストやエンジニア不足などから、Solaris SPARC のシステムをどう考えるのか？が課題となっている。

これらの側面から、「Solaris SPARC 自体が技術的負債」に見えている情シスも多いだろう。

これに関しては「考え方による」というのがその回答だろう。

現実問題、日本においては企業の基幹システムは、OS が Windows であろうと Linux であろうと大抵はレガシーなソフトウェアの塊でできている。日本における法律改正やグローバルのトレンド変化にキャッチアップするため、要件が山ほど詰まれたシステム開発は、モダナイゼーションや最適化よりも先に、「要件の不足のない実現」が肝要となる。このようなシステムを抜本的にモダナイゼーション ( マイクロサービス化、コンテナ化 ) することは難しいのだ。そこで多くの企業では、クラウドの IaaS へとリホスト ( リフト ) のみ行い、モダナイゼーション ( シフト ) されずに残されることが多いのも実状だ。

それでは SPARC Solaris のシステムもクラウド化はできないのだろうか？マイグレーションは？ OS チェンジの可能性は？

以下、可能性を一通り考えてみる。

## Solaris SPARC もクラウドへ「リフト&シフト」できる！

結論を言えば、SPARC Solaris もリフト&シフトが可能だ。リフト&シフトとは、まずはクラウドへ移設（リフト）し、その後、順にシステムをシフト、つまりモダナイゼーション（コンテナ化、マイクロサービス化など）することだ。

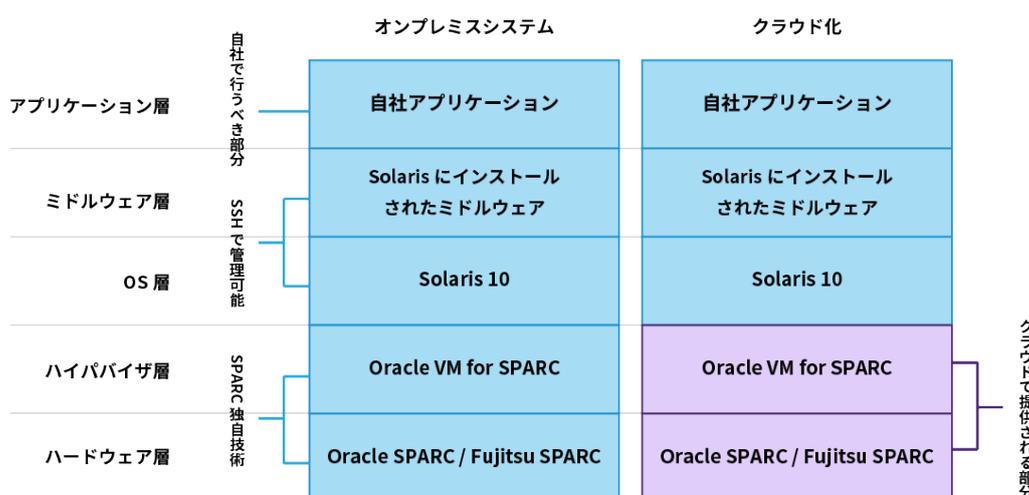
### Solaris SPARC をリフトする

SPARC の IaaS クラウドは国内に少数だが存在する。Solaris SPARC のシステムも、通常の IA サーバと同じように P2V（物理から仮想）、V2V（仮想から仮想）での移設が可能で、この手段は Solaris の開発元でもある Oracle 自体が用意した標準機能で実現することが可能だ。Solaris には元来コンテナ機能「Zone」があり、多くのシステムでこれを利用しているが、Zone を含んだ形でも P2V や V2V でクラウドへ移設することができる。

移設には、Solaris 10 と Solaris 11 で仕様が異なり、Solaris 10 は Flash Archive、Solaris 11.2 以降は Unified Archive という機能を利用する。どちらも既存システムでアーカイブを作成し、SPARC の IaaS クラウド基盤にアーカイブを持ち込み展開すれば移設ができ、最新の SPARC 環境で動作するようになる。

Solaris 10 では Flash Archive 作成時、シングルユーザモードにする必要があるため、ダウンタイムを設ける必要がある。移設後は最終版の Solaris 10 1/13 に自動的にアップデートされるため、クラウドへの移設と同時にアップデートテストをする企業も多い。Solaris SPARC の場合、バイナリ互換が保たれているため、特定の古いオープンソースのミドルウェアに過度に依存するシステムでない場合は、OS がアップデートされても概ねシンプルに移設ができることが多いのが特徴だ。

Solaris 11 であるならば、可動中でも Unified Archive を作ることができ（作る瞬間以降、新たに作成・更新されたデータの移設は別の手段を用いる必要があるが）、OS のバージョンをそのまま、IaaS クラウド基盤に移設することができる。



たったこれだけで、SPARC システムのハードウェア老朽化やライセンス保守サイクルの管理が不要になるし、高価な SPARC システムの予算付けや SI 費の節約、経費的にも CAPEX(資産価値への投資) から OPEX(事業運営のための投資) へ変化することができる。

加えて、IA サーバとは作法が異なる SPARC ハードウェアのエンジニアリングからも解放される。移設された Solaris の仮想インスタンスは、Linux と同じように ssh でログインでき、普通にシェルを使う事ができるので、クラウド化することで Linux 経験のあるエンジニアならば少しの知識の習得で管理ができるようになるはずだ。もしも Solaris で作られたシステムがブラックボックス化しているのならば、このことは解説の大きな手助けになるはずだ。

- ・ Solaris SPARC でもクラウドへの移設(リフト&シフトの「リフト」)は可能。
- ・ P2V、V2V ツールが標準で用意されている。
- ・ 移設するだけで SPARC 専門のハードウェア知識が不要になり Linux エンジニアでも利用できるようになる。
- ・ 可能なら L2 延伸型のネットワーク接続があると良い。

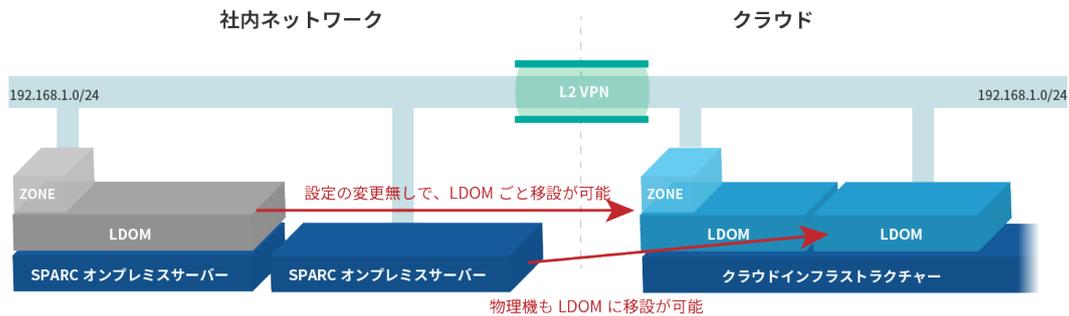
InfiniCloud の Solaris SPARC Private Cloud の場合、仮想化基盤は Oracle VM for SPARC を用いている。これは LDOM(Logical Domain) と言われるハイパバイザ技術を用いており、IA アーキテクチャの仮想化とは異なるものだ。IA のクラウドサービスと異なり、CPU、メモリ等のリソースをパーティショニング(分割)するため、分割されたリソースは専有することができる。つまり他の収容インスタンスの影響を受けにくいのだ。一般に、クラウドでは収容ホストによって速かったり遅かったりするが、LDOM ではそれは構造的におきない。また、LDOM の中でも Zone の作成を好きなだけ行う事ができるため、いままで Zone を使いこなしていた Solaris ユーザにとっても、リソース計算がしやすいメリットがある。

Solaris SPARC はサーバ用途で利用されるため、ネットワーク品質も重要だ。

InfiniCloud の Private Connect の場合、ネットワークは L2 延伸型で接続するサービスである為、オンプレミスからのクラウドマイグレーションをした場合でも、同じ IP アドレスのままサービスを続ける事ができるのが特徴だ。

一般にクラウドに移設する場合は IP アドレス空間を変えなくてはならない場合が多い。ネットワーク IP アドレスが変わる場合、接続する全てのクライアントの設定を変える必要があるし、関連するサーバシステムも同時に移設しなくてはならない。

しかし、L2 延伸型であれば同一 IP アドレスで移設できるため、全てのサーバの設定は変える必要がない。つまり、サーバを 1 つずつ移設しても、互いのサーバ間は IP 的に接続ができるため、手戻りも少なく、移設スケジュールのプランも無理なく行う事ができる。



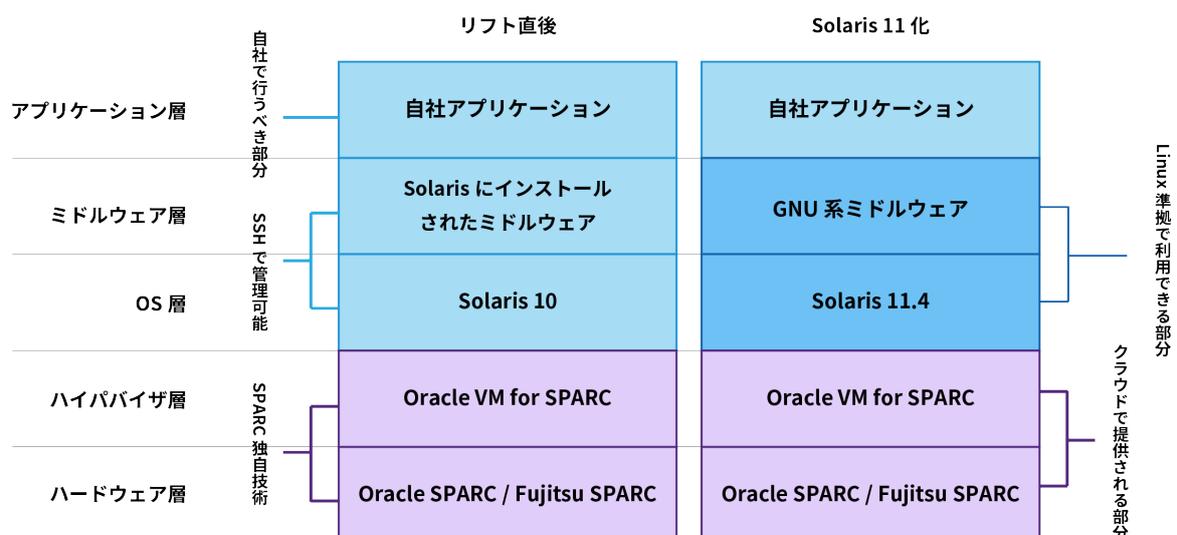
同一セグメントによるクラウド環境の利用が可能

### Solaris SPARC のシフト（モダナイゼーション）とは

Solaris SPARC の「リフト」は可能だとしても、シフト、つまりモダナイゼーションは可能だろうか？

実は Solaris 10 には、2025 年の崖より先に解決すべき 2024 年問題がある。Solaris 10 の Extended Support Ends が 2024 年 1 月で終わりを迎えるのだ。すでに Premier Support Ends は 2018 年 1 月で終えており、現在は拡張サポートに入ったハードウェアにしか修正パッチの配布がされていない。つまり Solaris SPARC に対応したクラウドにリフトしたとしても、それは 2024 年の 1 月で OS 的にサポートエンドを迎えてしまう。もちろんセキュリティホールがでなければそのまま利用し続ける事はできるが、かといってそのままにしておくことも問題となるだろう。

後継は Solaris 11 であり、現状のバージョンは Solaris 11.4 だ。11.4 以降は、最近のモダンなアップデート方針である継続リリース型になったので、月次の SRU を継続的にアップデートするか、四半期に一度の CPU(Critical Patch Unit) を反映していけば、最新の OS になっていく。また、11.4 は現時点で「2034 年 11 月までが Extended Support Ends」となっている OS で、世の中でリリースされている OS のの中では、ライフサイクルが最も長いレベルの OS といえるだろう。



## Solaris 11 へのマイグレーションという選択

ところで Solaris 11 は、技術的には OpenSolaris プロジェクトの流れを汲む。OpenSolaris は Debian Linux の創設者である Ian Murdock がサンマイクロシステムズ社に在席中に関わったプロジェクトであり、結果的に彼は Solaris 11 を Linux と変わらないような利用感にすることに成功した。つまり Solaris 11 は Solaris 10 と互換性を持ちながらも、ミドルウェア等、Linux の数々のディストリビューションで好まれる GNU 由来のものに置き換わっており、使用感も Linux の様々なディストリビューションと良く似ている。実際、Ian Murdock は、OpenSolaris は Linux の一つのディストリビューションのように見えるだろうという言葉を残している。

これは大きな意味を持つ。

仮に、現時点で社内にある Solaris SPARC のシステムがブラックボックス化していても、Solaris 11.4 にアップデートができれば、「Solaris だから」起きるオペレーション技術問題は、ほとんど払拭できるのだ。SPARC の持つ独自ハードウェア技術は、クラウドへの移設で回避することができ、Solaris 11.4 にすることで Linux の 1 つのディストリビューションのように操作ができるようになる。Linux とあまり変わらないミドルウェアをもち、Linux のアプリケーションと同じようにマイクロサービス化もでき、元来 Solaris コンテナ技術も持つため、モダナイゼーションも可能となるのだ。

DX 化の骨子は、企業内に埋まるデータを生かすことだ。データは UNIX/Linux であれば同じように生かすインターフェイスを使う事ができる。それは、Solaris を Linux に置き換えれば解決することではない。

InfiniCloud 社には、事例として対照的な面白い 2 つの例がある。当社は創業当初から Solaris も Linux も深い技術を持っていたため、Solaris から Linux へのマイグレーション

も受託してきた。当時から Solaris 10 を Red Hat Enterprise Linux に置き換えたいというニーズがあったためだ。

Solaris 10 のものを、Red Hat Enterprise Linux Ver 4 に置き換えたユーザは、バージョン 5、6、7、8 とアップデートを定期的に続ける必要があった。Red Hat Enterprise Linux はメジャーバージョンの違いで、全く異なる OS と言って良いほど利用の流儀が異なる。もちろんこれは技術の進化が速いから起きていて、当該企業はこれで得られる知見や新たな技術も持ち得たこともあり、良い部分もあった。

しかし一方で、Solaris 10 の上で COBOL 等の言語を使っている企業がいて、彼らは Solaris 10 のまま 2024 年 1 月末まで利用し続ける事が保証されている。そして現在、Solaris 11.4 にマイグレーションすることで、2034 年までのライフサイクルが保証される予定だ。

どちらのやり方も「選択」である。またシステムで扱う業務が、その会社にとって何であるのか？により、考え方も異なるだろう。

Solaris も Linux も得意とする分野が若干異なるものの、同じような UNIX 系 OS であるため、外部のクラウドサービスと連携することはできる。同じように Python や Java が動くし、データベースもある。つまり是々非々で利用することで、モダナイゼーションはできるし、DX 化も可能だということだ。

## 一過性のトレンドよりも、10年先を考える

IT インフラは企業の生命線だ。向こう 10 年を見据えて、どのような方向性にするかは、CIO や情シスが判断することだ。一過性のトレンドに流されず、埋蔵しているデータをどう生かすかしっかりと見定めて判断し、デジタルトランスフォーメーションを乗り越えたい。

## InfiniCloud のクラウドファブリック

InfiniCloud のクラウドファブリックは、プライベートクラウドサーバーをはじめ、ネットワーク、UTM や ADC など、クラウド環境の構築に必要な全てのサービスを提供します。2007 年より「所有せずに専有できるクラウド」として提供を続け、確かな経験と、強力なバックボーンによって、堅牢で安定的なクラウドをお客様にご利用いただいております。

<https://www.teracloud.co.jp/product.html>

## お問い合わせ

当社はプライベートクラウドをはじめ、ネットワーク、ストレージ等、システムの DR に必要な技術をトータルでご提案することが可能です。自社システムのクラウド化、バックアップ、DR 等のご相談はお気軽にご連絡ください。



**InfiniCloud 株式会社 InfiniCloud Co. Ltd.**

<https://infinicloud.com/>

Tel:050-3801-5987 / Mail: [info@infinicloud.com](mailto:info@infinicloud.com)

他社所有商標について

下記の他社登録商標・商標をはじめ、会社名、システム名、製品名は一般に各社の登録商標または商標です。必ずしも商標表示（®、TM）を付記していません。

- ・ Oracle、Solaris の商標は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標または商標です
- ・ すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受け使用している同社の米国およびその他の国における登録商標または商標です