OpenShift Dedicated 4

ポリシーおよびサービス定義

OpenShift Dedicated のポリシーおよびサービス定義

Last Updated: 2021-10-04

OpenShift Dedicated 4 ポリシーおよびサービス定義

OpenShift Dedicated のポリシーおよびサービス定義

Enter your first name here. Enter your surname here.
Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.
Enter your email address here.

法律上の通知

概要

OpenShift Dedicated クラスターのポリシーおよびサービス定義

目次

第1章 OPENSHIFT DEDICATED サービス定義

1.1. アカウント管理

1.1.1. 課金

各 OpenShift Dedicated クラスターには、最低年間ベースクラスター購入が必要であり、各クラスターで使用できる課金オプションは、Standard および Customer Cloud Subscription (CCS) の 2 つです。

標準の OpenShift Dedicated クラスターは、Red Hat が所有する各クラウドインフラストラクチャーアカウントにデプロイされます。Red Hat はこのアカウントを担当し、クラウドインフラストラクチャーの費用は、Red Hat が直接支払います。お客様は、Red Hat サブスクリプションの費用のみを支払うことになります。

CCS モデルでは、お客様はクラウドインフラストラクチャープロバイダーにクラウドコストを直接支払うことになりますが、クラウドインフラストラクチャーアカウントはお客様の組織の一部であり、Red Hat に付与される特定のアクセスです。顧客には、このアカウントへのアクセスが制限されますが、請求および使用状況の情報を確認することができます。このモデルでは、お客様は Red Hat に CCS サブスクリプションを支払い、クラウドプロバイダーにクラウド費用を支払うことになります。予備インスタンス (RI) コンピュートインスタンスを事前購入または提供して、クラウドインフラストラクチャのコストを削減するのは、お客様の責任です。

以下を含む追加のリソースを OpenShift Dedicated クラスター用に購入できます。

- 追加のノード (マシンプールの使用により異なるタイプおよびサイズになります)
- ミドルウェア (JBoss EAP、JBoss Fuse など): 特定のミドルウェアコンポーネントに基づく追加の価格
- 追加のストレージが 500 GB の増分 (標準のみ、100 GB を含む)
- 追加の 12 TiB ネットワーク I/O (標準のみ、12 TB が含まれる)
- サービスのロードバランサーは 4 のバンドルで利用できます。HTTP/SNI 以外のトラフィックまたは非標準ポートを有効にします (標準のみ)。

1.1.2. クラスターのセルフサービス

OpenShift Cluster Manager (OCM) からクラスターを作成し、スケーリングし、削除することができます。

OpenShift Cluster Manager (OCM) で利用可能なアクションは、クラスター内から直接実行することはできません。これは、すべてのアクションが自動的に元に戻されるなど、悪影響を与える可能性があるためです。

1.1.3. クラウドプロバイダー

OpenShift Dedicated は、以下のクラウドプロバイダーで OpenShift Container Platform クラスターを管理サービスとして提供します。

- Amazon Web Services (AWS)
- Google Cloud Platform (GCP)

1.1.4. コンピュート

単一アベイラビリティーゾーンのクラスターでは、単一のアベイラビリティーゾーンにデプロイされた Customer Cloud Subscription (CCS) クラスター用に最低でも 2 つのワーカーノードが必要です。標準クラスターには、最低でも 4 つのワーカーノードが必要です。これらの 4 つのワーカーノードはベースサブスクリプションに含まれます。

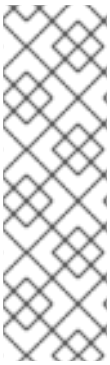
複数のアベイラビリティーゾーンのクラスターでは、Customer Cloud Subscription (CCS) クラスター用に少なくとも 3 つのワーカーノードが必要です。3 つの各アベイラビリティーゾーンに 1 つずつデプロイされます。標準クラスターに 9 つ以上のワーカーノードが必要です。これらの 9 個以上のワーカーノードはベースサブスクリプションに含まれます。適切なノードの分散を維持するために、追加のノードを 3 の倍数に購入する必要があります。

ワーカーノードは、すべて単一の OpenShift Dedicated クラスター内で同じタイプおよびサイズである必要があります。

注記

デフォルトのマシンプールノードタイプおよびサイズは、クラスターの作成後に変更できません。

コントロールノードおよびインフラストラクチャーノードも Red Hat によって提供されます。etcd および API 関連のワークロードを処理する 3 つ以上のコントロールプレーンノードがあります。メトリクス、ルーティング、Web コンソール、および他のワークロードを処理するインフラストラクチャーノードが少なくとも 2 つあります。コントロールノードおよびインフラストラクチャーノードは、Red Hat ワークロードがサービスを運用するために厳密であり、お客様のワークロードをこれらのノードにデプロイすることはできません。



注記

約 1 vCPU コアおよび 1 GiB のメモリーが各ワーカーノードで予約され、割り当て可能なリソースから削除されます。これは、基礎となるプラットフォームに必要なプロセス を実行する必要があります。これには、udev、kubelet、コンテナーランタイムなどのシステムデーモンや、カーネル予約のアカウントが含まれます。監査ログの集計、メトリクスコレクション、DNS、イメージレジストリー、SDN などの OpenShift Container Platform コアシステムは、追加の割り当て可能なリソースを使用し、クラスターの安定性および保守性を確保できる可能性があります。消費される追加リソースは、使用方法によって異なる場合があります。

1.1.5. AWS コンピュートタイプ

OpenShift Dedicated は以下のワーカーノードのタイプおよび AWS のサイズを提供します。

一般的用途

- M5.xlarge (4 vCPU、16 GiB)
- M5.2xlarge (8 vCPU、32 GiB)
- M5.4xlarge (16 vCPU、64 GiB)
- M5.8xlarge (32 vCPU、128 GiB)
- M5.12xlarge (48 vCPU、192 GiB)

- M5.16xlarge (64 vCPU、256 GiB)
- M5.24xlarge (96 vCPU、384 GiB)

メモリー最適化

- R5.xlarge (4 vCPU、32 GiB)
- R5.2xlarge (8 vCPU、64 GiB)
- R5.4xlarge (16 vCPU、128 GiB)
- R5.8xlarge (32 vCPU、256 GiB)
- R5.12xlarge (48 vCPU、384 GiB)
- R5.16xlarge (64 vCPU、512 GiB)
- R5.24xlarge (96 vCPU、768 GiB)

コンピュート最適化

- C5.2xlarge (8 vCPU、16 GiB)
- C5.4xlarge (16 vCPU、32 GiB)
- C5.9xlarge (36 vCPU、72 GiB)
- C5.12xlarge (48 vCPU、96 GiB)
- C5.18xlarge (72 vCPU、144 GiB)
- C5.24xlarge (96 vCPU、192 GiB)

1.1.6. Google Cloud コンピュートタイプ

OpenShift Dedicated は、他のクラウドインスタンスタイプと同じ共通の CPU およびメモリーの容量を持つために選択される Google Cloud の以下のワーカーノードタイプおよびサイズを提供します。

一般的用途

- custom-4-16384 (4 vCPU、16 GiB)
- custom-8-32768 (8 vCPU、32 GiB)
- custom-16-65536 (16 vCPU、64 GiB)
- custom-32-131072 (32 vCPU、128 GiB)
- custom-48-196608 (48 vCPU、192 GiB)
- custom-64-262144 (64 vCPU、256 GiB)
- custom-96-393216 (96 vCPU、384 GiB)

メモリー最適化

- custom-4-32768-ext (4 vCPU、32 GiB)
- custom-8-65536-ext (8 vCPU、64 GiB)
- custom-16-131072-ext (16 vCPU、128 GiB)
- custom-32-262144 (32 vCPU、256 GiB)
- custom-48-393216 (48 vCPU、384 GiB)
- custom-64-524288 (64 vCPU、512 GiB)
- custom-96-786432 (96 vCPU、768 GiB)

コンピュート最適化

- custom-8-16384 (8 vCPU、16 GiB)
- custom-16-32768 (16 vCPU、32 GiB)
- custom-36-73728 (36 vCPU、72 GiB)
- custom-48-98304 (48 vCPU、96 GiB)
- custom-72-147456 (72 vCPU、144 GiB)
- custom-96-196608 (96 vCPU、192 GiB)

1.1.7. リージョンおよびアベイラビリティーゾーン

以下の AWS リージョンは OpenShift Container Platform 4 でサポートされ、OpenShift Dedicated についてサポートされます。

- af-south-1 (Cape Town, AWS オプトインが必要)
- ap-east-1 (Hong Kong, AWS オプトインが必要)
- ap-northeast-1 (Tokyo)
- ap-northeast-2 (Seoul)
- ap-south-1 (Mumbai)
- ap-southeast-1 (Singapore)
- ap-southeast-2 (Sydney)
- ca-central-1 (Central Canada)
- eu-central-1 (Frankfurt)
- eu-north-1 (Stockholm)
- eu-south-1 (Milan, AWS オプトインが必要)
- eu-west-1 (Ireland)

- eu-west-2 (London)
- eu-west-3 (Paris)
- me-south-1 (Bahrain, AWS オプトインが必要)
- sa-east-1 (São Paulo)
- us-east-1 (N. Virginia)
- us-east-2 (Ohio)
- us-west-1 (N. California)
- us-west-2 (Oregon)

以下の Google Cloud リージョンは現在サポートされています。

- asia-east1, Changhua County, Taiwan
- asia-east2, Hong Kong
- asia-northeast1, Tokyo, Japan
- asia-northeast2, Osaka, Japan
- asia-northeast3, Seoul, Korea
- asia-south1, Mumbai, India
- asia-southeast1, Jurong West, Singapore
- asia-southeast2, Jakarta, Indonesia
- europe-north1, Hamina, Finland
- europe-west1, St. Ghislain, Belgium
- europe-west2, London, England, UK
- europe-west3, Frankfurt, Germany
- europe-west4, Eemshaven, Netherlands
- europe-west6, Zürich, Switzerland
- northamerica-northeast1, Montréal, Québec, Canada
- southamerica-east1, Osasco (São Paulo), Brazil
- us-central1, Council Bluffs, Iowa, USA
- us-east1, Moncks Corner, South Carolina, USA
- us-east4, Ashburn, Northern Virginia, USA
- us-west1, The Dalles, Oregon, USA

- us-west2, Los Angeles, California, USA
- us-west3, Salt Lake City, Utah, USA
- us-west4, Las Vegas, Nevada, USA

Multi-AZ クラスターは、3 つ以上のアベイラビリティーゾーンを持つリージョンにのみデプロイできます (AWS および Google Cloud を参照してください)。

新規 OpenShift Dedicated クラスターは、単一のリージョンの専用 Virtual Private Cloud (VPC) 内にインストールされます。また、単一アベイラビリティーゾーン (Single-AZ) または複数のアベイラビリティーゾーン (Multi-AZ) にデプロイするオプションを選択できます。これにより、クラスターレベルのネットワークおよびリソースの分離が行われ、VPN 接続や VPC ピアリングなどのクラウドプロバイダーの VPC 設定が有効になります。永続ボリュームはクラウドブロックストレージによってサポートされ、それらがプロビジョニングされるアベイラビリティーゾーンに固有のものです。永続ボリュームは、Pod がスケジュール対象外にされないように、関連付けられた Pod リソースが特定のアベイラビリティーゾーンに割り当てられるまでボリュームにバインドされません。アベイラビリティーゾーン固有のリソースは、同じアベイラビリティーゾーン内のリソースでのみ利用できます。

警告

リージョンおよび単一またはマルチアベイラビリティーゾーンの選択肢は、クラスターがデプロイされた後には変更できません。

1.1.8. サービスレベルアグリーメント (SLA)

サービスの SLA は、Red Hat Enterprise Agreement Appendix 4 (Online Subscription Services) の Appendix 4 で定義されています。

1.1.9. 限定的なサポートのステータス

ネイティブ OpenShift Dedicated コンポーネントまたは Red Hat によってインストールされ、管理されるその他のコンポーネントを削除したり、置き換えることはできません。Red Hat は、クラスターの管理者権限を使用する場合に、インフラストラクチャーサービス、サービスの可用性、およびデータ損失に影響を与える可能性のあるアクションを含む、お客様またはお客様が許可したユーザーが行う行為について責任を負いません。

インフラストラクチャーサービス、サービスの可用性、またはデータ損失に影響を及ぼす行為が検出された場合、Red Hat はその旨をお客様に通知し、その行為を元に戻すか、Red Hat と協力して問題を解決するためのサポートケースを作成することを要求します。

1.1.10. サポート

OpenShift Dedicated には Red Hat Premium サポートが含まれており、これは Red Hat カスタマーポータル を使用してアクセスできます。

OpenShift Dedicated のサポートに含まれるものについての 詳細は、「製品サポートの対象範囲」を参照してください。

サポートの応答時間については、OpenShift Dedicated の SLA を参照してください。

1.2. ロギング

OpenShift Dedicated は、Amazon CloudWatch への任意の統合ログ転送を提供します。

1.2.1. クラスター監査ロギング

クラスター監査ログは、インテグレーションが有効になっている場合に Amazon CloudWatch 経由で利用できます。インテグレーションが有効でない場合は、サポートケースを作成して監査ログをリクエストできます。監査ログのリクエストでは、日時の範囲が 21 日を超えないように指定する必要があります。監査ログをリクエストする際には、監査ログのサイズが 1 日あたり数 GB になることに注意してください。

1.2.2. アプリケーションロギング

STDOUT に送信されるアプリケーションログは Fluentd によって収集され、クラスターロギングスタック経由で Amazon CloudWatch に転送されます (インストールされている場合)。

1.3. モニタリング

1.3.1. クラスターメトリクス

OpenShift Dedicated クラスターには、CPU、メモリー、ネットワークベースのメトリクスを含むクラスターモニタリングの統合された Prometheus/Grafana スタックが同梱されます。これは Web コンソールからアクセスでき、Grafana ダッシュボードを使用してクラスターレベルのステータスおよび容量/使用状況を表示することもできます。また、これらのメトリクスは OpenShift Dedicated ユーザーによって提供される CPU またはメモリーメトリクスをベースとする Horizontal Pod Autoscaling を許可します。

1.3.2. クラスターステータスの通知

Red Hat は、OpenShift Cluster Manager (OCM) で利用可能なクラスターダッシュボードと、クラスターの初回デプロイで使用した連絡先のメールアドレスに送信されるメール通知を使用して、OpenShift Dedicated クラスターの正常性およびステータスについて通信します。

1.4. ネットワーク

1.4.1. アプリケーションのカスタムドメイン

ルートにカスタムホスト名を使用するには、正規名 (CNAME) レコードを作成して DNS プロバイダーを更新する必要があります。CNAME レコードは、OpenShift の正規ルーターのホスト名をカスタムドメインにマッピングする必要があります。OpenShift の正規ルーターのホスト名は、ルートの作成後に **Route Details** ページに表示されます。または、ワイルドカード CNAME レコードを 1 度作成して、指定のホスト名のすべてのサブドメインをクラスターのルーターにルーティングできます。

1.4.2. クラスターサービスのカスタムドメイン

カスタムドメインおよびサブドメインは、プラットフォームサービスルート (API、Web コンソールルート、またはデフォルトのアプリケーションルート) では使用できません。

1.4.3. ドメイン検証証明書

OpenShift Dedicated には、クラスターの内部サービスと外部サービスの両方に必要な TLS セキュリ

ティー証明書が含まれます。外部ルートの場合、2 つの別個の TLS ワイルドカード証明書があり、各クラスターに提供され、これが各クラスターにインストールされます。1 つは Web コンソールとルートのデフォルトホスト名用、もう 1 つは API エンドポイント用です。**Let's Encrypt** は証明書に使用される認証局です。たとえば、内部 API エンドポイント などのクラスター内のルートでは、クラスターの組み込み認証局によって署名された TLS 証明書を使用し、TLS 証明書を信頼するためにすべての Pod で CA バンドルが利用可能である必要があります。

1.4.4. ビルド用のカスタム認証局

OpenShift Dedicated は、イメージレジストリーからイメージをプルする際にビルドによって信頼されるカスタム認証局の使用をサポートします。

1.4.5. ロードバランサー

OpenShift Dedicated は、最大 5 つの異なるロードバランサーを使用します。

- クラスターの内部にあり、内部クラスター通信のトラフィックのバランスを取るために使用される内部コントロールプレーンのロードバランサー。
- OpenShift Container Platform および Kubernetes API へのアクセスに使用される外部コントロールプレーンのロードバランサー。このロードバランサーは OpenShift Cluster Manager (OCM) で無効にできます。このロードバランサーが無効になると、Red Hat は API DNS を内部コントロールロードバランサーを参照するように再設定します。
- Red Hat によるクラスター管理用に予約される Red Hat の外部コントロールプレーンのロードバランサー。アクセスは厳密に制御され、許可リストの bastion ホストからの通信のみが可能です。
- デフォルトのアプリケーションロードバランサーであるデフォルトの router/ingress ロードバランサー (URL の **apps** で表される)。デフォルトのロードバランサーを OpenShift Cluster Manager (OCM) で設定して、インターネット上で一般にアクセス可能にしたり、既存のプライベート接続でプライベートにのみアクセス可能にしたりできます。ロギング UI、メトリクス API、レジストリーなどのクラスターサービスを含む、クラスターのすべてのアプリケーションルートは、このデフォルトのルーターロードバランサーで公開されます。
- オプション: セカンダリーアプリケーションロードバランサーであるセカンダリールーター/ingress ロードバランサー (URL の **apps2** で表される)。セカンダリーロードバランサーを OpenShift Cluster Manager (OCM) で設定して、インターネット上で一般にアクセス可能にしたり、既存のプライベート接続でプライベートにのみアクセス可能にしたりできます。「Label match」がこのルーターロードバランサーに設定されている場合は、このラベルに一致するアプリケーションルートのみがこのルーターロードバランサーで公開されます。そうでない場合は、すべてのアプリケーションルートもこのルーターのロードバランサーで公開されます。
- オプション: OpenShift Dedicated で実行しているサービスにマップできるサービスのロードバランサー。HTTP/SNI 以外のトラフィックや標準以外のポートの使用などの高度な ingress 機能を有効にします。これらは、標準クラスター用に 4 のグループで購入したり、Customer Cloud Subscription (CCS) クラスターで課金せずにプロビジョニングできます。ただし、各 AWS アカウントには、各クラスター内で使用できる Classic Load Balancer の数を制限する クォータがあります。

1.4.6. ネットワーク使用量

標準の OpenShift Dedicated クラスターの場合、ネットワーク使用量は、インバウンド、VPC ピアリング、VPN、および AZ トラフィック間のデータ転送に基づいて測定されます。標準の OpenShift Dedicated ベースクラスターで、ネットワーク I/O の 12 TB が提供されます。追加のネットワーク I/O

は、12 TB の増分で購入できます。CCS OpenShift Dedicated クラスターの場合、ネットワークの使用量は監視されず、クラウドプロバイダーによって直接請求されます。

1.4.7. クラスター ingress

プロジェクト管理者は、IP 許可リストによる ingress コントロールなど、さまざまな目的でルートアノテーションを追加できます。

Ingress ポリシーは、**ovs-networkpolicy** プラグインを使用する **NetworkPolicy** オブジェクトを使用して変更することもできます。これにより、同じクラスターの Pod 間や同じ namespace にある Pod 間など、Ingress ネットワークポリシーを Pod レベルで完全に制御できます。

すべてのクラスター Ingress トラフィックは定義されたロードバランサーを通過します。すべてのノードへの直接のアクセスは、クラウド設定によりブロックされます。

1.4.8. クラスター egress

EgressNetworkPolicy オブジェクトでの Pod egress トラフィックの制御は、OpenShift Dedicated での送信トラフィックを防ぐか、またはこれを制限するために使用できます。

コントロールプレーンおよびインフラストラクチャーノードからのパブリック送信トラフィックは、クラスターイメージのセキュリティーおよびクラスターのモニタリングを維持するために必要です。これには、**0.0.0.0/0** ルートがインターネットゲートウェイにのみ属している必要があります。プライベート接続でこの範囲をルーティングすることはできません。

OpenShift Dedicated クラスターは NAT ゲートウェイを使用して、クラスターから出るパブリック送信トラフィックのパブリック静的 IP を表示します。クラスターがデプロイされる各サブネットは、個別の NAT ゲートウェイを受信します。複数のアベイラビリティーゾーンで AWS にデプロイされるクラスターの場合は、最大 3 つの固有の静的 IP アドレスがクラスターの egress トラフィック用に存在できます。アベイラビリティーゾーントポロジーに関係なく、Google Cloud にデプロイされたクラスターの場合は、ワーカーノードの egress トラフィックに 1 つの静的 IP アドレスがあります。クラスター内に留まるトラフィックや、パブリックインターネットに送信されないトラフィックは NAT ゲートウェイを通過せず、トラフィックの発信元のノードに属するソース IP アドレスを持ちます。ノードの IP アドレスは動的であるため、お客様はプライベートリソースへのアクセス時に個々の IP アドレスを許可しないようにする必要があります。

お客様は、クラスターで Pod を実行し、外部サービスをクエリーすることで、パブリックの静的 IP アドレスを判別できます。以下は例になります。

```
$ oc run ip-lookup --image=busybox -i -t --restart=Never --rm -- /bin/sh -c "/bin/nslookup -type=a
myip.opendns.com resolver1.opendns.com | grep -E 'Address: [0-9.]+'"
```

1.4.9. クラウドネットワーク設定

OpenShift Dedicated では、複数のクラウドプロバイダー管理テクノロジーを介したプライベートネットワーク接続の設定を可能にします。

- VPN 接続。
- AWS VPC ピアリング
- AWS Transit Gateway
- AWS Direct Connect

- Google Cloud VPC Network ピアリング
- Google Cloud Classic VPN
- Google Cloud HA VPN

重要

Red Hat SRE はプライベートネットワーク接続を監視しません。これらの接続の監視は、お客様の責任で行われます。

1.4.10. DNS 転送

プライベートクラウドネットワーク構成を持つ OpenShift Dedicated クラスターの場合、お客様は、明示的に提供されたドメインを照会する必要がある、そのプライベート接続で使用可能な内部 DNS サーバーを指定できます。

1.5. ストレージ

1.5.1. 暗号化された保存時のOS / ノードストレージ

コントロールプレーンノードは、encrypted-at-rest-EBS ストレージを使用します。

1.5.2. 暗号化された保存時の PV

永続ボリューム (PV) に使用される EBS ボリュームは、デフォルトで保存時に暗号化されます。

1.5.3. ブロックストレージ (RWO)

永続ボリューム (PV) は、ReadWriteOnce (RWO) アクセスモードを使用する AWS EBS および Google Cloud の永続ディスクブロックストレージによってサポートされます。標準の OpenShift Dedicated ベースクラスターでは、100 GB のブロックストレージは、アプリケーション要求に基づいて動的にプロビジョニングされ、再利用されます。追加の永続ストレージは 500 GB の増分で購入できます。

PV は一度に 1 つのノードにのみ割り当てられ、それらがプロビジョニングされるアベイラビリティーゾーンに固有のものですが、アベイラビリティーゾーンの任意のノードに割り当てることができます。

各クラウドプロバイダーには、1 つのノードに割り当てることのできる PV の数について独自の制限があります。詳細は、「AWS インスタンスタイプの制限」または「Google Cloud Platform カスタムマシンタイプ」を参照してください。

1.5.4. 共有ストレージ (RWX)

AWS CSI ドライバーは、AWS での OpenShift Dedicated の RWX サポートを提供するために使用できます。コミュニティー Operator は、設定を簡素化するために提供されます。

1.6. プラットフォーム

1.6.1. クラスターバックアップポリシー

重要

お客様がアプリケーションとアプリケーションデータのバックアップ計画を立てることが重要です。

アプリケーションおよびアプリケーションデータのバックアップは、OpenShift Dedicated サービスの一部ではありません。各 OpenShift Dedicated クラスターのすべての Kubernetes オブジェクトは、クラスターが回復不能になる場合に備えて迅速なリカバリーを可能にするためにバックアップされます。

バックアップは、クラスターと同じアカウントのセキュアなオブジェクトストレージ (Multi-AZ) バケットに保存されます。Red Hat Enterprise Linux CoreOS は OpenShift Container Platform クラスターによって完全に管理され、ステートフルなデータはノードのルートボリュームに保存されないため、ノードのルートボリュームはバックアップされません。

以下の表は、バックアップの頻度を示しています。

コンポーネント	スナップショットの頻度	Retention	備考
完全なオブジェクトストアのバックアップ	日次 (0100 UTC)	7 日	これは、すべての Kubernetes オブジェクトの完全バックアップです。このバックアップスケジュールでは、永続ボリューム (PV) がバックアップされていません。
完全なオブジェクトストアのバックアップ	週次 (月曜日: 0200 UTC)	30 日	これは、すべての Kubernetes オブジェクトの完全バックアップです。このバックアップスケジュールでは、PV はバックアップされません。
完全なオブジェクトストアのバックアップ	毎時 (1 時間ごとに 17 分を経過した時点)	24 時間	これは、すべての Kubernetes オブジェクトの完全バックアップです。このバックアップスケジュールでは、PV はバックアップされません。

1.6.2. 自動スケーリング

現時点で、ノードの自動スケーリングは OpenShift Dedicated では使用できません。

1.6.3. デーモンセット

お客様は OpenShift Dedicated で DaemonSet を作成し、実行できます。DeamonSet をワーカーノードでのみの実行に制限するには、以下の nodeSelector を使用します。

```
...
spec:
```

```
  nodeSelector:
    role: worker
...
```

1.6.4. 複数のアベイラビリティーゾーン

複数アベイラビリティーゾーンのクラスターでは、コントロールノードは複数のアベイラビリティーゾーンに分散され、各アベイラビリティーゾーンに 3 つ以上のワーカーノードが必要です。

1.6.5. ノードラベル

カスタムノードラベルはノードの作成時に Red Hat によって作成され、現時点では OpenShift Dedicated クラスターで変更することはできません。

1.6.6. OpenShift バージョン

OpenShift Dedicated はサービスとして実行し、最新の OpenShift Container Platform バージョンで最新の状態に維持されます。

1.6.7. アップグレード

アップグレードポリシーおよび手順についての詳細は、「OpenShift Dedicated のライフサイクル」を参照してください。

1.6.8. Windows コンテナー

Windows コンテナーは、現時点で OpenShift Dedicated では利用できません。

1.6.9. コンテナーエンジン

OpenShift Dedicated は OpenShift 4 で実行し、唯一の利用可能なコンテナーエンジンとして CRI-O を使用します。

1.6.10. オペレーティングシステム

OpenShift Dedicated は OpenShift 4 で実行し、すべてのコントロールプレーンおよびワーカーノードのオペレーティングシステムとして Red Hat Enterprise Linux CoreOS を使用します。

1.6.11. Kubernetes Operator のサポート

OperatorHub marketplace に一覧表示されるすべての Operator はインストールに利用できるはずです。Red Hat Operator を含む OperatorHub からインストールされる Operator は、OpenShift Dedicated サービスの一部として管理されている SRE ではありません。特定の Operator のサポート可能性についての詳細は、Red Hat カスタマーポータル を参照してください。

1.7. セキュリティー

1.7.1. 認証プロバイダー

クラスターの認証は、OpenShift Cluster Manager (OCM) クラスター作成プロセスの一部として設定されます。OpenShift はアイデンティティープロバイダーではないため、クラスターへのアクセスすべてが統合ソリューションの一部としてお客様によって管理される必要があります。同時にプロビジョニン

グされる複数のアイデンティティープロバイダーのプロビジョニングがサポートされています。以下のアイデンティティープロバイダーがサポートされます。

- GitHub または GitHub Enterprise OAuth
- GitLab OAuth
- Google OAuth
- LDAP
- OpenID Connect

1.7.2. 特権付きコンテナー

特権付きコンテナーは、デフォルトで OpenShift Dedicated では使用できません。**anyuid** および **nonroot** 以外の Security Context Constraints は **dedicated-admins** グループのメンバーに利用でき、多くのユースケースに対応する必要があります。特権付きコンテナーは **cluster-admin** ユーザーのみが利用できます。

1.7.3. お客様管理者ユーザー

OpenShift Dedicated は、通常のユーザーのほかに、**dedicated-admin** という OpenShift Dedicated 固有のグループへのアクセスを提供します。**dedicated-admin** グループのメンバーであるクラスターのすべてのユーザー:

- クラスターのお客様が作成したすべてのプロジェクトへの管理者アクセスがある。
- クラスターのリソースクォータおよび制限を管理できる。
- **NetworkPolicy** オブジェクトを追加し、管理できる。
- スケジューラー情報を含む、クラスター内の特定のノードおよび PV に関する情報を表示できる。
- クラスターの予約された **dedicated-admin** プロジェクトにアクセスできる。これにより、昇格した権限を持つサービスアカウントの作成が可能になり、クラスターのプロジェクトのデフォルトの制限およびクォータを更新する機能も提供されます。

1.7.4. クラスター管理ロール

Customer Cloud Subscriptions (CCS) のある OpenShift Dedicated の管理者として、**cluster-admin** ロールにアクセスできます。**cluster-admin** ロールを持つアカウントにログインしている場合、ユーザーはクラスターを制御し、設定するためのほとんど無制限のアクセスを持っています。クラスターの不安定化を防ぐため、または OpenShift Cluster Manager (OCM) で管理されており、クラスター内の変更が上書きされるために、Webhook でブロックされる構成がいくつかあります。

1.7.5. プロジェクトのセルフサービス

デフォルトでは、すべてのユーザーにはプロジェクトの作成、更新、および削除を行うことができます。これは、**dedicated-admin** グループのメンバーが認証されたユーザーから self-provisioner ロールを削除すると制限されます。

```
$ oc adm policy remove-cluster-role-from-group self-provisioner system:authenticated:oauth
```

以下を適用すると、制限を元に戻すことができます。

```
$ oc adm policy add-cluster-role-to-group self-provisioner system:authenticated:oauth
```

1.7.6. 規制コンプライアンス

最新のコンプライアンス情報は、「OpenShift Dedicated Process and Security Overview」を参照してください。

1.7.7. ネットワークセキュリティー

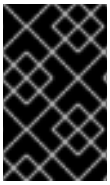
OpenShift Dedicated on AWS では、AWS は AWS Shield と呼ばれる標準の DDoS 保護をすべてのロードバランサーで提供します。これにより、OpenShift Dedicated に使用されるすべてのパブリック向けロードバランサーで最も一般的に使用されるレベル 3 および 4 攻撃に対し、95% の保護が提供されます。応答を受信するために haproxy ルーターに送信される HTTP 要求に 10 秒のタイムアウトが追加されるか、追加の保護を提供するために接続が閉じられます。

第2章 責任分担マトリクス

OpenShift Dedicated マネージドサービスにおける Red Hat、クラウドプロバイダー、およびお客様の責任についての理解。

2.1. OPENSHIFT DEDICATED における責任の概要

Red Hat は OpenShift Dedicated サービスを管理しますが、お客様は特定の側面に関して責任を負います。OpenShift Dedicated サービスは、リモートでアクセスされ、パブリッククラウドリソースでホストされ、Red Hat またはお客様が所有するクラウドサービスプロバイダーアカウントで作成され、Red Hat が所有する基礎となるプラットフォームおよびデータセキュリティーがあります。



重要

cluster-admin ロールがクラスターで有効にされている場合は、Red Hat Enterprise Agreement Appendix 4 (Online Subscription Services) の責任および除外事項について参照してください。

リソース	インシデントおよびオペレーション管理	管理の変更	アイデンティティーおよびアクセス管理	セキュリティーおよび規制コンプライアンス	障害回復
お客様データ	お客様	お客様	お客様	お客様	お客様
お客様のアプリケーション	お客様	お客様	お客様	お客様	お客様
開発者サービス	お客様	お客様	お客様	お客様	お客様
プラットフォームモニタリング	Red Hat	Red Hat	Red Hat	Red Hat	Red Hat
ロギング	Red Hat	共有	共有	共有	Red Hat
アプリケーションのネットワーク	共有	共有	共有	Red Hat	Red Hat
クラスターネットワーク	Red Hat	共有	共有	Red Hat	Red Hat
仮想ネットワーク	共有	共有	共有	共有	共有
マスターおよびインフラストラクチャーノード	Red Hat	Red Hat	Red Hat	Red Hat	Red Hat
ワーカーノード	Red Hat	Red Hat	Red Hat	Red Hat	Red Hat

リソース	インシデントおよびオペレーション管理	管理の変更	アイデンティティーおよびアクセス管理	セキュリティーおよび規制コンプライアンス	障害回復
クラスターのバージョン	Red Hat	共有	Red Hat	Red Hat	Red Hat
容量の管理	Red Hat	共有	Red Hat	Red Hat	Red Hat
仮想ストレージ	Red Hat およびクラウドプロバイダー	Red Hat およびクラウドプロバイダー	Red Hat およびクラウドプロバイダー	Red Hat およびクラウドプロバイダー	Red Hat およびクラウドプロバイダー
物理インフラストラクチャーおよびセキュリティー	クラウドプロバイダー	クラウドプロバイダー	クラウドプロバイダー	クラウドプロバイダー	クラウドプロバイダー

2.2. 共有される責任のマトリクス

お客様および Red Hat は、OpenShift Dedicated クラスターのモニタリングおよびメンテナンスについての責任を共有します。このドキュメントは、領域およびタスクごとの責任の説明を示しています。

2.2.1. インシデントおよびオペレーション管理

お客様は、お客様のアプリケーションデータおよびお客様がクラスターネットワークまたは仮想ネットワークに設定した可能性のあるカスタムネットワークに関するインシデントおよびオペレーションの管理を行います。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
アプリケーションのネットワーク	クラウドロードバランサーおよびネイティブ OpenShift ルーターサービスを監視し、アラートに応答します。	• サービスロードバランサーのエンドポイントの正常性の監視 • アプリケーションルート、およびその背後のエンドポイントの正常性を監視します。 • Red Hat に停電を報告します。
仮想ネットワーク	クラウドロードバランサー、サブネット、およびデフォルトのプラットフォームネットワークに必要なパブリッククラウドコンポーネントを監視し、アラートに応答します。	潜在的な問題やセキュリティーの脅威について、VPC から VPC 接続、VPN 接続、または直接接続を介して任意で設定されているネットワークトラフィックを監視します。

2.2.2. 管理の変更

Red Hat は、お客様が制御するクラスターインフラストラクチャーおよびサービスへの変更を有効にし、マスターノード、インフラストラクチャーノードおよびサービス、およびワーカーノードのバージョンを維持します。お客様は、インフラストラクチャーの変更要求を開始し、クラスターでの任意のサービスおよびネットワーク設定のインストールおよび維持、およびお客様データおよびお客様のアプリケーションに対するすべての変更を行います。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
ロギング	● プラットフォーム監査ログを一元的に集計し、監視します。 ● ロギング Operator を提供して維持し、お客様がデフォルトのアプリケーションロギングのロギングスタックをデプロイできるようにします。 ● 顧客の要求時に監査ログを指定します。	● オプションのデフォルトのアプリケーションロギング Operator をクラスターにインストールします。 ● サイドカーコンテナーのロギングやサードパーティーのロギングアプリケーションなど、任意のアプリロギングソリューションをインストール、構成、および保守します。 ● ロギングスタックまたはクラスターの安定性に影響がある場合に、お客様のアプリケーションによって生成されるアプリケーションログのサイズおよび頻度を調整します。 ● 特定のインシデントを調査するためにサポートケースを使用してプラットフォーム監査ログを要求します。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
アプリケーションのネットワーク	• パブリッククラウドロードバランサーを設定します。プライベートロードバランサーを設定し、必要に応じて追加のロードバランサーを 1 つまで設定する機能を提供します。 • ネイティブ OpenShift ルーターサービスを設定します。ルーターをプライベートとして設定し、1 つのルーターシャードを追加する機能を提供します。 • デフォルトの内部 Pod トラフィック用に OpenShift SDN コンポーネントをインストールし、設定し、維持します。 • お客様が **NetworkPolicy** および **EgressNetworkPolicy** (ファイアウォール) オブジェクトを管理できる機能を提供します。	• **NetworkPolicy** オブジェクトを使用して、プロジェクトおよび Pod ネットワーク、Pod ingress、および Pod egress のデフォルト以外の Pod ネットワークのパーミッションを設定します。 • OpenShift Cluster Manager を使用して、デフォルトのアプリケーションルートのプライベートロードバランサーを要求します。 • OpenShift Cluster Manager を使用して、追加の 1 つのパブリックまたはプライベートルーターシャードおよび対応するロードバランサーを設定します。 • 特定のサービスの追加のサービスロードバランサーを要求し、設定します。 • 必要な DNS 転送ルールを設定します。
クラスターネットワーク	• パブリックまたはプライベートサービスのエンドポイントや仮想ネットワークコンポーネントとの必要な統合などのクラスター管理コンポーネントを設定します。 • ワーカー、インフラストラクチャー、およびマスターノード間の内部クラスター通信に必要な内部ネットワークコンポーネントを設定します。	• クラスターのプロビジョニング時に OpenShift Cluster Manager で必要な場合は、マシン CIDR、サービス CIDR、および Pod CIDR の任意のデフォルト以外の IP アドレス範囲を指定します。 • クラスターの作成時または OpenShift Cluster Manager でクラスターの作成後に API サービスエンドポイントをパブリックまたはプライベートにするように要求します。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
仮想ネットワーク	● クラスターのプロビジョニングに必要な仮想ネットワークコンポーネント (仮想プライベートクラウド、サブネット、ロードバランサー、インターネットゲートウェイ、NAT ゲートウェイなど) をセットアップし、設定します。 ● お客様が OpenShift Cluster Manager で必要に応じて、オンプレミスリソース、VPC 間の接続、および直接接続を管理できる機能を提供します。 ● サービスロードバランサーと共に使用できるように、お客様がパブリッククラウドロードバランサーを作成およびデプロイできるようにします。	● VPC 間の接続、VPN 接続、直接接続などの任意のパブリッククラウドネットワークコンポーネントを設定し、維持します。 ● 特定のサービスの追加のサービスロードバランサーを要求し、設定します。
クラスターのバージョン	● マイナーバージョンおよびメンテナンスバージョンのアップグレードのスケジュールおよびステータスを通信します。 ● マイナーおよびメンテナンスアップグレードのための変更ログおよびリリースノートを公開します。	● Red Hat と連携して、アップグレードにおけるメンテナンスの開始時を設定します。 ● 互換性を確保するために、マイナーバージョンおよびメンテナンスバージョンでお客様のアプリケーションをテストします。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
容量の管理	• コントロールプレーン (マスターノードおよびインフラストラクチャーノード) の使用状況を監視します。 • QoS (Quality of Service) を維持するために、コントロールプレーンノードのスケーリングまたはサイズ変更を行います。 • ネットワーク、ストレージ、コンピュート容量など、カスタマーリソースの使用状況を監視します。自動スケーリング機能が有効にされていない場合は、クラスターリソースに必要な変更についてお客様に警告します (例: スケーリングする新規コンピュートノード、追加のストレージなど)。	• 提供される OpenShift Cluster Manager コントロールを使用して、必要に応じて追加のワーカーノードを追加または削除します。 • クラスターリソース要件に関する Red Hat の通知に対応します。

2.2.3. アイデンティティーおよびアクセス管理

Identity and Access Management マトリックスには、クラスター、アプリケーション、およびインフラストラクチャーリソースへの承認されたアクセスを管理する責任が含まれます。これには、アクセス制御メカニズム、認証、認可を提供し、リソースへのアクセスを管理するタスクが含まれます。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
ロギング	• プラットフォーム監査ログについて、業界標準に基づく段階的な内部アクセスプロセスを順守します。 • ネイティブな OpenShift RBAC 機能を提供します。	• プロジェクトへのアクセス、およびプロジェクトのアプリケーションログへのアクセスを制御するように OpenShift RBAC を設定します。 • サードパーティーまたはカスタムのアプリケーションロギングソリューションについては、お客様がアクセス管理を行います。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
アプリケーションのネットワーク	ネイティブ OpenShift RBAC および **dedicated-admin** 機能を提供します。	• OpenShift dedicated-admins および RBAC を、必要に応じてルート設定へのアクセスを制御するように設定します。 • Red Hat 組織が OpenShift Cluster Manager へのアクセス権限を付与する組織管理者を管理します。OCM は、ルーターのオプションを設定し、サービスロードバランサーのクォータを提供するために使用されます。
クラスターネットワーク	• OpenShift Cluster Manager を使用してお客様のアクセス制御を提供します。 • ネイティブ OpenShift RBAC および **dedicated-admin** 機能を提供します。	• Red Hat アカウントの Red Hat 組織のメンバーシップを管理します。 • Red Hat 組織が OpenShift Cluster Manager へのアクセス権限を付与する組織管理者を管理します。 • OpenShift dedicated-admins および RBAC を、必要に応じてルート設定へのアクセスを制御するように設定します。
仮想ネットワーク	OpenShift Cluster Manager を使用してお客様のアクセス制御を提供します。	OpenShift Cluster Manager を使用してパブリッククラウドコンポーネントへの任意のユーザーアクセスを管理します。

2.2.4. セキュリティーおよび規制コンプライアンス

以下は、コンプライアンスに関連する責任および管理について示しています。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
ロギング	セキュリティーイベントについて分析するために、クラスターの監査ログを Red Hat SIEM に送信します。フォレンジック分析をサポートするために、定義された期間の監査ログを保持します。	セキュリティーイベントのアプリケーションログを分析します。デフォルトのロギングスタックで指定されるよりも長い保持期間が必要な場合に、ロギングサイドカーコンテナーまたはサードパーティーのロギングアプリケーション経由でアプリケーションログを外部エンドポイントに送信します。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
仮想ネットワーク	● 潜在的な問題やセキュリティーの脅威について、仮想ネットワークのコンポーネントを監視します。 ● 追加のパブリッククラウドプロバイダーツールを活用して、追加の監視および保護を行います。	● 潜在的な問題やセキュリティーの脅威について、任意で設定された仮想ネットワークのコンポーネントを監視します。 ● 必要に応じて、必要なファイアウォールルールまたはデータセンターの保護を設定します。

2.2.5. 障害回復

障害復旧には、データおよび設定のバックアップ、障害復旧環境へのデータおよび設定の複製、および障害イベント発生時のフェイルオーバーが含まれます。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
仮想ネットワーク	プラットフォームが機能するために必要な、影響を受けた仮想ネットワークコンポーネントを復元するか、再作成します。	● パブリッククラウドプロバイダーが推奨されるように、障害に対する保護のために、可能な場合は複数のトンネルで仮想ネットワーク接続を設定します。 ● 複数のクラスターでグローバルロードバランサーを使用する場合は、フェイルオーバー DNS および負荷分散を維持します。

2.3. データおよびアプリケーションに関するお客様の責任

お客様は、OpenShift Dedicated にデプロイするアプリケーション、ワークロード、およびデータに責任を負います。ただし、Red Hat は、お客様がプラットフォームでデータおよびアプリケーションを管理するのに役立つ各種ツールを提供します。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
お客様データ	● データ暗号化のプラットフォームレベルの標準を維持します。 ● シークレットなどのアプリケーションデータの管理に役立つ OpenShift コンポーネントを提供します。 ● サードパーティーのデータサービス (AWS RDS や Google Cloud SQL など) との統合を有効にして、クラスターやクラウドプロバイダー外にあるデータを保存し、管理します。	プラットフォームに保存されるすべてのお客様データと、お客様のアプリケーションがこのデータを使用し、公開する方法について責任を持ちます。

リソース	Red Hat の責任	お客様の責任
お客様のアプリケーション	● お客様が OpenShift および Kubernetes API にアクセスし、コンテナー化されたアプリケーションをデプロイし、管理できるように、OpenShift コンポーネントと共にクラスターをプロビジョニングします。 ● イメージプルシークレットでクラスターを作成し、お客様のデプロイメントで Red Hat Container Catalog レジストリーからイメージをプルできるようにします。 ● お客様が Operator を設定してコミュニティー、サードパーティー、および Red Hat サービスをクラスターに追加するために使用できる OpenShift API へのアクセスを提供します。 ● ストレージクラスとプラグインを提供し、お客様のアプリケーションで使用できるように永続ボリュームをサポートします。	● お客様およびサードパーティーのアプリケーション、データ、およびそれらの完全なライフサイクルについての責任を持ちます。 ● Operator または外部イメージを使用して Red Hat、コミュニティー、サードパーティー、お客様独自のサービス、またはその他のサービスをクラスターに追加する場合、お客様はこれらのサービスについてと、問題をトラブルシューティングするために適切なプロバイダー (Red Hat を含む) と連携します。 ● 提供されるツールおよび機能を使用して設定およびデプロイし、最新の状態に維持し、リソース要求および制限を設定し、アプリケーションを実行するのに十分なリソースを持つようにクラスターのサイズを設定し、パーミッションを設定し、他のサービスと統合し、お客様がデプロイするイメージストリームまたはテンプレートを管理し、外部に提供し、保存し、バックアップし、データを復元し、データを保存、バックアップし、復元し、さらに可用性と回復性の高いワークロードを管理します。 ● メトリクスを収集し、アラートを作成するためにソフトウェアをインストールし、操作することを含め、OpenShift Dedicated で実行されるアプリケーションのモニタリングについての責任を持ちます。
開発者サービス (CodeReady)	CodeReady Workspaces を OpenShift Cluster Manager (OCM) でアドオンとして利用可能にします。	CodeReady Workspaces および Developer CLI のインストール、保護、および操作を行います。

第3章 OPENSHIFT DEDICATED のプロセスおよびセキュリティーについて

3.1. インシデントおよびオペレーション管理

以下では、OpenShift Dedicated マネージドサービスにおける Red Hat の責任について詳しく説明します。

3.1.1. プラットフォームモニタリング

Red Hat Site Reliability Engineer (SRE) は、すべての OpenShift Dedicated クラスターコンポーネント、SRE サービス、および基礎となるクラウドプロバイダーアカウントに関する一元管理されたモニタリングおよびアラートシステムを維持します。プラットフォーム監査ログは、集中 SIEM (Security Information and Event Monitoring) システムに安全に転送されます。この場合は、SRE チームに対して設定されたアラートがトリガーされる可能性があり、手動によるレビューの対象となります。監査ログは SIEM に 1 年間保持されます。指定されたクラスターの監査ログは、クラスターの削除時に削除されません。

3.1.2. インシデント管理

インシデントは、1 つ以上の Red Hat サービスの低下や停止をもたらすイベントです。インシデントは、お客様または Customer Experience and Engagement (CEE) メンバーによって、一元化されたモニタリングおよびアラートシステムにより直接、または SRE チームのメンバーから直接作成されます。

サービスおよびお客様への影響に応じて、インシデントは 重大度 に基づいて分類されます。

新しいインシデントが Red Hat によってどのように管理されるかの一般的なワークフロー:

1. SRE の最初の応答は新たなインシデントに警告され、最初の調査が開始されます。
2. 初回の調査後、インシデントには復旧作業を調整するインシデントのリードが割り当てられます。
3. インシデントのリードは、関連する通知やサポートケースの更新など、復旧に関するすべての通信および調整を管理します。
4. インシデントの復旧が行われます。
5. インシデントが文書化され、根本原因分析はインシデントの 3 営業日以内に行われます。
6. 根本原因分析 (RCA) のドラフトドキュメントは、インシデント発生の 7 営業日以内にお客様に共有されます。

3.1.3. 通知

プラットフォーム通知は、メールを使用して設定されます。お客様通知も、対応する Red Hat アカウントチームに送信され、該当する場合は Red Hat Technical Account Manager に送信されます。

以下のアクティビティーは通知をトリガーできます。

- プラットフォームのインシデント
- パフォーマンスの低下

- クラスター容量に関する警告
- 重大な脆弱性および解決
- アップグレードのスケジュール

3.1.4. バックアップおよび復元

すべての OpenShift Dedicated クラスターは、クラウドプロバイダーのスナップショットを使用してバックアップされます。特に、これには永続ボリュームに格納されているお客様のデータは含まれません。すべてのスナップショットは適切なクラウドプロバイダースナップショット API を使用して取得され、クラスターと同じアカウントでセキュアなオブジェクトストレージバケット (AWS の S3、および Google Cloud の GCS) にアップロードされます。

コンポーネント	スナップショットの頻度	Retention	備考
完全なオブジェクトストアのバックアップ、すべての SRE が管理するクラスターの永続ボリューム (PV)	毎日	7 日	これは、etcd などのすべての Kubernetes オブジェクトと、クラスター内のすべての SRE が管理する PV の完全なバックアップです。
	毎週	30 日	
完全なオブジェクトストアのバックアップ	毎時	24 時間	これは、etcd などのすべての Kubernetes オブジェクトの完全バックアップです。このバックアップスケジュールでは、PV はバックアップされません。
ノードのルートボリューム	なし	該当なし	ノードは短期的なものと見なされます。ノードのルートボリュームには、何も保存できません。

- Red Hat SRE は四半期ごとに復元プロセスを再確認します。
- Red Hat は、RTO (Recovery Point Objective) または RTO (Recovery Time Objective) にコミットしません。
- お客様はデータのバックアップを定期的に行う必要があります。
- SRE によって実行されるバックアップは予防措置としてのみ行われます。それらはクラスターと同じリージョンに保存されます。
- お客様はサポートケースを作成すると、リクエスト時に SRE バックアップデータにアクセスできます。
- Red Hat では、Kubernetes のベストプラクティスに従うワークロードで multi-AZ クラスターをデプロイすることを強く推奨しています。これにより、リージョン内で高可用性を確保できます。

- クラウドリージョン全体が利用できない場合、お客様は新しいクラスターを異なるリージョンにインストールし、バックアップデータを使用してアプリケーションを復元する必要があります。

3.1.5. クラスター容量

クラスター容量の評価および管理についての責任は、Red Hat とお客様間で共有されます。Red Hat SRE は、クラスター上のすべてのマスターノードおよびインフラストラクチャーノードの容量について責任を負います。

また、Red Hat SRE はアップグレード時にクラスター容量を評価し、クラスターのアラートへの対応も行います。クラスターアップグレードの容量に与える影響は、アップグレードのテストプロセスの一部として評価され、容量がクラスターへの新たな追加内容の影響を受けないようにします。クラスターのアップグレード時にワーカーノードが追加され、クラスターの容量全体がアップグレードプロセス時に維持されるようにします。

SRE のスタッフによる容量評価は、クラスターからのアラートへの対応も行われます。また、使用状況のしきい値が一定期間を超えると、SRE スタッフによる容量の評価も行われます。このようなアラートにより、通知がお客様に出される可能性があります。

3.2. 管理の変更

クラスターの変更は、以下の 2 つの方法のいずれかで実行されます。

- お客様は、クラスターのデプロイメント、ワーカーノードのスケーリング、クラスターの削除などのセルフサービス機能で変更を実行します。
- SRE は、設定、アップグレード、パッチ、設定変更などの Operator 駆動型の機能で変更を実行します。

変更履歴は、OpenShift Cluster Manager(OCM) **Overview** タブの **Cluster History** セクションでキャプチャーされ、お客様で利用できます。これには、以下の変更のログが含まれます。

- アイデンティティープロバイダーの追加または削除
- dedicated-admins グループへの/からのユーザーの追加または削除
- クラスターコンピュートノードのスケーリング
- クラスターロードバランサーのスケーリング
- クラスター永続ストレージのスケーリング
- クラスターのアップグレード

通常、手動の介入を必要とする SRE によって実行される変更は、以下の手順に従ってください。

- 変更の準備
  - 変更の特徴が特定され、現在の状態に対するギャップ分析が実行されます。
  - 変更手順が文書化され、検証されます。
  - 通信計画およびスケジュールは、すべてのステークホルダーと共有されます。
  - CICD およびエンドツーエンドテストが更新され、変更の検証が自動化されます。

- 管理承認のために、変更リクエストキャプチャーの変更情報が送信されます。

- 変更の管理
  - 自動化される夜間 CI/CD ジョブは変更を取得し、テストを実行します。
  - この変更は、統合およびステージ環境に対して行われ、お客様のクラスターを更新する前に手動で検証されます。
  - 主要な変更通知は、イベントの前後に送信されます。

- 変更の強化
  - 変更に関するフィードバックが収集され、分析されます。
  - 耐障害性を把握し、同様の変更要求を自動化するために潜在的なギャップが診断されます。
  - 修正措置が実装されています。

注記

SRE は手動による変更を失敗とみなします。これはフォールバックプロセスとしてのみ使用されます。

3.2.1. 設定管理

OpenShift Dedicated 環境のインフラストラクチャーおよび設定はコードとして管理されます。Red Hat SRE は、GitOps ワークフローおよび自動化された CI/CD パイプラインを使用して OpenShift Dedicated 環境への変更を管理します。

提案されるそれぞれの変更により、チェックイン直後に一連の自動検証が実行されます。変更は、自動統合テストが実行されるステージング環境にデプロイされます。最後に、変更は実稼働環境にデプロイされます。各ステップは完全に自動化されます。

承認された SRE レビュー担当者は、各ステップへの事前承認が必要になります。レビュー担当者は、変更を提案した個人が同じではない可能性があります。すべての変更および承認は、GitOps ワークフローの一部として完全に監査可能です。

3.2.2. パッチ管理

OpenShift Container Platform ソフトウェアおよび基礎となるイミュータブルな Red Hat Enterprise Linux CoreOS (RHCOS) オペレーティングシステムイメージには、通常の z-stream アップグレードの副次的な影響としてバグおよび脆弱性に対するパッチが適用されます。OpenShift Container Platform ドキュメントの「RHCOS アーキテクチャ」を参照してください。

3.2.3. リリース管理

OpenShift Dedicated クラスターは、最新のセキュリティーパッチとバグ修正が OpenShift Dedicated クラスターに適用されるように、毎週のように頻繁にアップグレードされています。

パッチレベルのアップグレード (z-stream のアップグレードとも呼ばれる (例: 4.3.18 から 4.3.19)) は、火曜日に自動的にデプロイされます。新しい z-stream リリースは、自動化された OpenShift Dedicated 統合テストで夜間テストを実施し、OSD 環境で検証した 1 回のみリリースされます。

マイナーバージョンのアップグレード (y-stream のアップグレードとも呼ばれる (例: 4.3 から 4.4)) は、メール通知により調整されます。

お客様は、OCM Web コンソールですべてのクラスターアップグレードイベントの履歴を確認できます。

3.3. アイデンティティーおよびアクセス管理

Red Hat Site Reliability Engineering (SRE) チームによるアクセスのほとんどは、自動化された設定管理によりクラスター Operator を使用して行われます。

3.3.1. サブプロセッサー

利用可能なサブプロセスの一覧は、Red Hat カスタマーポータルの「Red Hat Subprocessor List」を参照してください。

3.3.2. SRE のすべての OpenShift Dedicated クラスターへのアクセス

SRE は、Web コンソールまたはコマンドラインツールを使用して OpenShift Dedicated クラスターにアクセスします。認証には、パスワードの複雑さおよびアカウントのロックアウトに関する業界標準の要件があるマルチファクター認証 (MFA) が必要です。SRE は、監査可能性を確保するために個人として認証する必要があります。すべての認証試行は、セキュリティー情報およびイベント管理 (SIEM) システムに記録されます。

SRE は、クラスターで実行される強化された SRE サポート Pod を介して暗号化されたトンネルを使用してプライベートクラスターにアクセスします。SRE サポート Pod への接続は、IP 許可リストを使用するセキュリティー保護された Red Hat ネットワークからのみ許可されます。上記のクラスター認証制御のほかに、SRE サポート Pod への認証は SSH キーを使用して制御されます。SSH キーの認証は SRE スタッフに制限され、Red Hat の企業ディレクトリーデータと自動的に同期されます。企業ディレクトリーデータは、管理レビュー、承認、監査など、HR システムによって保護され、制御されます。

3.3.3. OpenShift Dedicated の特権アクセスの制御

Red Hat SRE は、OpenShift Dedicated およびパブリッククラウドプロバイダーのコンポーネントにアクセスする場合の最小限の権限の原則に従います。手動による SRE アクセスには、基本的に以下の 4 つのカテゴリーがあります。

- 通常の 2 要素認証を使用するが、権限の昇格のない Red Hat カスタマーポータル経由での SRE の管理者アクセス。
- 通常の 2 要素認証があり、権限の昇格のない Red Hat の企業 SSO を使用した SRE の管理者アクセス。
- OpenShift の昇格。これは Red Hat SSO を使用した手動による昇格です。2 時間に制限され、完全に監査対象となり、管理承認が必要になります。
- クラウドプロバイダーコンソールまたは CLI アクセスの手動昇格である、クラウドプロバイダーのアクセスまたは昇格。アクセスは 60 分間に制限され、完全に監査されます。

これらのアクセスタイプのそれぞれには、コンポーネントへの異なるレベルのアクセスがあります。

コンポーネント	通常の SRE 管理者アクセス (Red Hat カスタマーポータル)	通常の SRE 管理者アクセス (Red Hat SSO)	OpenShift の昇格	クラウドプロバイダーのアクセス
OpenShift Cluster Manager (OCM)	R/W	アクセスなし	アクセスなし	アクセスなし
OpenShift Web コンソール	アクセスなし	R/W	R/W	アクセスなし
ノードのオペレーティングシステム	アクセスなし	昇格した OS およびネットワークのパーミッションの一覧。	昇格した OS およびネットワークのパーミッションの一覧。	アクセスなし
AWS コンソール	アクセスなし	アクセスはありませんが、これはクラウドプロバイダーのアクセスを要求するために使用されるアカウントです。	アクセスなし	SRE アイデンティティーを使用したすべてのクラウドプロバイダーのパーミッション。

3.3.4. SRE のクラウドインフラストラクチャーアカウントへのアクセス

Red Hat の担当者は、通常の OpenShift Dedicated 操作ではクラウドインフラストラクチャーアカウントにアクセスしません。緊急のトラブルシューティングの目的で、Red Hat SRE にはクラウドインフラストラクチャーアカウントにアクセスするための明確に定義された監査可能な手順があります。

AWS では、SRE は AWS Security Token Service (STS) を使用して **BYOCAdminAccess** ユーザーの有効期限の短い AWS アクセストークンを生成します。STS トークンへのアクセスは監査ログに記録され、個別のユーザーまでトレースできます。**BYOCAdminAccess** には **AdministratorAccess** IAM ポリシーが割り当てられます。

Google Cloud では、SRE は Red Hat SAML アイデンティティープロバイダー (IDP) に対して認証された後にリソースにアクセスします。IDP は、生存期間のあるトークンを承認します。トークンの発行は、企業の Red Hat IT により監査可能で、個別のユーザーにリンクされます。

3.3.5. Red Hat サポートのアクセス

通常、Red Hat CEE チームメンバーは、クラスターの一部に対する読み取り専用アクセスを持ちます。特に、CEE にはコアおよび製品の namespace への制限されたアクセスがありますが、お客様の namespace にはアクセスできません。

ロール	コア namespace	階層化した製品 namespace	お客様の namespace	クラウドインフラストラクチャーアカウント*

ロール	コア namespace	階層化した製品 namespace	お客様の namespace	クラウドインフラストラクチャーアカウント*
OpenShift SRE	読み取り: All 書き込み: Very 限定的 [1]	読み取り: All 書き込み: None	読み取り: None[2] 書き込み: None	読み取り: All [3] 書き込み: All [3]
CEE	読み取り: All 書き込み: None	読み取り: All 書き込み: None	読み取り: None[2] 書き込み: None	読み取り: None 書き込み: None
お客様管理者	読み取り: None 書き込み: None	読み取り: None 書き込み: None	読み取り: All 書き込み: All	読み取り: Limited[4] 書き込み: Limited[4]
お客様ユーザー	読み取り: None 書き込み: None	読み取り: None 書き込み: None	読み取り: Limited[5] 書き込み: Limited[5]	読み取り: None 書き込み: None
上記以外	読み取り: None 書き込み: None	読み取り: None 書き込み: None	読み取り: None 書き込み: None	読み取り: None 書き込み: None

Cloud Infrastructure Account は基礎となる AWS または Google Cloud アカウントを参照します。

1. デプロイメントの失敗、クラスターのアップグレード、および適切でないワーカーノードの置き換えなどの一般的なユースケースに対応することに限定されます。
2. Red Hat は、デフォルトではお客様のデータにアクセスできません。
3. SRE のクラウドインフラストラクチャーアカウントへのアクセスは、文書化されたインシデントの発生時の例外的なトラブルシューティングのための「break-glass」手順です。
4. 顧客管理者は、Cloud Infrastructure Access を通じてクラウドインフラストラクチャーアカウントコンソールへのアクセスが限定されます。
5. 顧客管理者によって RBAC で許可される内容や、ユーザーが作成した namespace に限定されます。

3.3.6. お客様のアクセス

お客様のアクセスは、お客様によって作成される namespace および顧客管理者ロールによって RBAC

を使用して付与されるパーミッションに限定されます。基礎となるインフラストラクチャーまたは製品 namespace へのアクセスは通常、**cluster-admin** アクセスなしでは許可されません。お客様のアクセスおよび認証の詳細は、本書の認証に関するセクションを参照してください。

3.3.7. アクセスの承認およびレビュー

新規の SRE ユーザーアクセスには、管理者の承認が必要です。分離された SRE アカウントまたは転送された SRE アカウントは、自動化されたプロセスで認可されたユーザーとして削除されます。さらに、SRE は、許可されたユーザー一覧の管理のサインオフを含む定期的なアクセスレビューを実行します。

3.4. セキュリティーおよび規制コンプライアンス

セキュリティーおよび規制コンプライアンスには、セキュリティー制御の実装やコンプライアンス認定などのタスクが含まれます。

3.4.1. データの分類

Red Hat は、データの機密性を判断し、収集、使用、送信、保存、処理中にそのデータの機密性および整合性に対する固有のリスクを強調表示するために、データ分類標準を定義し、フォローします。お客様が所有するデータは、最高レベルの機密性と処理要件に分類されます。

3.4.2. データ管理

OpenShift Dedicated はクラウドプロバイダーサービスを使用して、暗号化されたデータ（AWS KMS および Google Cloud KMS）のキーを安全に管理できるようにします。これらのキーは、デフォルトで暗号化されるコントロールプレーンのデータボリュームに使用されます。顧客アプリケーションの永続ボリュームでは、キー管理にこれらのクラウドサービスも使用します。

お客様が OpenShift Dedicated クラスターを削除すると、コントロールプレーンのデータボリューム、顧客アプリケーションのデータボリューム (PV)、およびバックアップデータを含め、すべてのクラスターデータが完全に削除されます。

3.4.3. 脆弱性管理

Red Hat は業界標準ツールを使用して OpenShift Dedicated の定期的な脆弱性スキャンを実行します。特定された脆弱性は、重大度に基づくタイムラインに応じて修復で追跡されます。コンプライアンス認定監査の過程で、脆弱性スキャンと修復のアクティビティーが文書化され、サードパーティーの評価者による検証が行われます。

3.4.4. ネットワークセキュリティー

3.4.4.1. ファイアウォールおよび DDoS 保護

各 OpenShift Dedicated クラスターは、ファイアウォールルール (AWS Security Groups または Google Cloud Compute Engine ファイアウォールルール) を使用して、クラウドインフラストラクチャーレベルでセキュアなネットワーク設定で保護されます。AWS の OpenShift Dedicated のお客様は、AWS Shield Standard による DDoS 攻撃に対する保護されます。

3.4.4.2. プライベートクラスターおよびネットワーク接続

必要に応じて、OpenShift Dedicated クラスターエンドポイント (Web コンソール、API、およびアプリケーションルーター) をプライベートに設定し、クラスターのコントロールプレーンまたはアプリケーションがインターネットからアクセスできないようにできます。

AWS の場合、お客様は AWS VPC のピアリング、AWS VPN、または AWS Direct Connect を使用して OpenShift Dedicated クラスターへのプライベートネットワーク接続を設定できます。

注記

現時点では、プライベートクラスターは Google Cloud の OpenShift Dedicated クラスターではサポートされません。

3.4.4.3. クラスターのネットワークアクセス制御

粒度の細かいネットワークアクセス制御ルールは、お客様が、**NetworkPolicy** オブジェクトおよび OpenShift SDN を使用してプロジェクトごとに設定できます。

3.4.5. ペネトレーションテスト

Red Hat は、OpenShift Dedicated に対して定期的なペネトレーションテストを実行します。テストは、業界標準ツールおよびベストプラクティスを使用して独立した内部チームによって実行されます。

検出される問題は、重大度に基づいて優先されます。オープンソースプロジェクトに属する問題については、解決のためにコミュニティーと共有されます。

3.4.6. コンプライアンス

OpenShift Dedicated は、セキュリティーおよび管理に関する一般的な業界のベストプラクティスに従います。認定の概要は、以下の表で説明されています。

表3.1 OpenShift Dedicated のセキュリティーおよび制御認定

認定	OpenShift Dedicated on AWS	GCP 上の OpenShift Dedicated
ISO 27001	はい	はい
PCI DSS	はい	はい
SOC 1	はい	はい
SOC 2 タイプ 1	はい	はい
SOC 2 タイプ 2	はい	はい

3.5. 障害回復

OpenShift Dedicated は、Pod、ワーカーノード、インフラストラクチャーノード、マスターノード、およびアベイラビリティーゾーンレベルで発生する障害について障害復旧を行います。

すべての障害復旧では、必要な可用性レベルを確保するために、可用性の高いアプリケーション、ストレージ、およびクラスターアーキテクチャー (例: 単一ゾーンデプロイメント対マルチゾーンデプロイメント) をデプロイする上でベストプラクティスを使用する必要があります。

1つの単一ゾーンクラスターは、アベイラビリティーゾーンやリージョンが停止した場合に、災害回避や復旧を行うことはできません。お客様によってメンテナンスされるフェイルオーバーが設定される複数の単一ゾーンクラスターは、ゾーンまたはリージョンレベルで停止に対応できます。

1つのマルチゾーンクラスターは、リージョンが完全に停止した場合に障害を防止したり、リカバリーを行ったりしません。お客様によってメンテナンスされるフェイルオーバーが設定される複数のマルチゾーンクラスターは、リージョンレベルで停止に対応できます。

第4章 OPENSHIFT DEDICATED の可用性について

可用性と障害回避は、どのアプリケーションプラットフォームでも非常に重要な要素です。OpenShift Dedicated は複数のレベルで障害に対する保護を提供しますが、お客様がデプロイするアプリケーションは高可用性を確保するために適切に設定される必要があります。さらに、複数のアベイラビリティーゾーンにクラスターをデプロイしたり、フェイルオーバーメカニズムで複数のクラスターを維持したりするなど、その他のオプションが生じる可能性のあるクラウドプロバイダーの停止に対応するため、いくつかのオプションを利用できます。

4.1. 潜在的な障害点

OpenShift Container Platform は、ダウンタイムに対してワークロードを保護するために多くの機能とオプションを提供しますが、アプリケーションはこれらの機能を利用できるように適切に設計される必要があります。

OpenShift Dedicated は、Red Hat Site Reliability Engineer (SRE) サポートと、マルチゾーンクラスターをデプロイするオプションを追加することで、Kubernetes の数多くの一般的な問題からさらに保護しますが、コンテナーまたはインフラストラクチャーが引き続き失敗できる数多くの方法を利用できます。潜在的な障害点を理解することで、リスクを理解し、アプリケーションとクラスターの両方が特定のレベルで必要に応じて回復性を持つように設計できます。

注記

停止状態は、インフラストラクチャーおよびクラスターコンポーネントの複数の異なるレベルで生じる可能性があります。

4.1.1. コンテナーまたは Pod の障害

設計上、Pod は短期間存在することが意図されています。アプリケーション Pod の複数のインスタンスが個別の Pod またはコンテナーの問題から保護されるように、サービスを適切にスケーリングします。ノードスケジューラーは、回復性をさらに強化するために、これらのワークロードが異なるワーカーノードに分散されるようにすることもできます。

Pod の障害に対応する場合は、ストレージがアプリケーションに割り当てられる方法も理解することが重要になります。単一 Pod に割り当てられる単一の永続ボリュームは、Pod のスケーリングを完全に活用できませんが、複製されるデータベース、データベースサービス、または共有ストレージは使用できます。

アップグレードなど、計画メンテナンス中にアプリケーションが中断されるのを防ぐには、Pod の停止状態の予算を定義することが重要です。これらは Kubernetes API の一部で、他のオブジェクトタイプと同様に OpenShift CLI (**oc**) で管理できます。この設定により、メンテナンスのためのノードのドレイン (解放) などの操作時に Pod への安全面の各種の制約を指定できます。

4.1.2. ワーカーノードの障害

ワーカーノードは、アプリケーション Pod が含まれる仮想マシンです。デフォルトで、OpenShift Dedicated クラスターには単一アベイラビリティーゾーンクラスター用のワーカーノードが 4 つ以上含まれます。ワーカーノードに障害が発生した場合、Pod は、既存ノードに関する問題が解決するか、ノードが置き換えられるまで、十分な容量がある限り、機能しているワーカーノードに移行します。ワーカーノードを追加することは、単一ノードの停止に対する保護を強化し、ノードに障害が発生した場合に再スケジュールされた Pod の適切なクラスター容量を確保します。

注記

ノードの障害に対応する場合、ストレージへの影響を把握することも重要になります。

4.1.3. クラスターの障害

OpenShift Dedicated クラスターには、選択したクラスタータイプに応じて、単一ゾーンまたはマルチゾーンのいずれかで、高可用性を確保するために事前設定された 3 つ以上のマスターノードと 3 つのインフラストラクチャーノードがあります。つまり、マスターノードとインフラストラクチャーノードはワーカーノードの回復性と同じ耐障害性を持ち、Red Hat によって完全に管理される利点を活用できます。

マスターが完全に停止する場合、OpenShift API は機能せず、既存のワーカーノード Pod は影響を受けません。ただし、Pod またはノードが同時に停止している場合、マスターは新規 Pod またはノードを追加またはスケジュールする前に復元する必要があります。

インフラストラクチャーノードで実行しているすべてのサービスは、高可用性を持ち、インフラストラクチャーノード間に分散されるように Red Hat によって設定されます。インフラストラクチャーが完全に停止すると、これらのノードが回復するまで、これらのサービスは利用できなくなります。

4.1.4. ゾーンの障害

パブリッククラウドプロバイダーからのゾーン障害は、ワーカーノード、ブロックまたは共有ストレージ、および単一のアベイラビリティーゾーンに固有のロードバランサーなどのすべての仮想コンポーネントに影響を与えます。ゾーンの障害から保護するために、OpenShift Dedicated は、マルチアベイラビリティーゾーンクラスターと呼ばれる 3 つのアベイラビリティーゾーンに分散されるクラスターのオプションを提供します。既存のステートレスワークロードは、十分な容量がある限り、停止時に影響を受けないゾーンに再分散されます。

4.1.5. ストレージの障害

ステートフルなアプリケーションをデプロイしている場合、ストレージは重要なコンポーネントであり、高可用性を検討する際に考慮に入れる必要があります。単一ブロックストレージ PV は、Pod レベルでも停止状態になった状態では実行できません。ストレージの可用性を維持する最適な方法として、複製されたストレージソリューション、停止による影響を受けない共有ストレージ、またはクラスターから独立したデータベースサービスを使用できます。

第5章 OPENSHIFT DEDICATED の更新ライフサイクル

5.1. 概要

Red Hat は、お客様およびパートナー各社がプラットフォームで実行するアプリケーションの計画、デプロイ、サポートを効果的に行えるように、OpenShift Dedicated の製品ライフサイクルを公開しています。Red Hat は、可能な限りの透明性を実現するためにこのライフサイクルを公開していますが、問題が発生した場合はこれらのポリシーに例外を設ける場合もあります。

OpenShift Dedicated は Red Hat OpenShift のマネージドインスタンスであり、独立したリリーススケジュールを維持します。マネージドオファリングの詳細は、OpenShift Dedicated のサービス定義を参照してください。特定バージョンのセキュリティーアドバイザリーおよびバグ修正アドバイザリーは、Red Hat OpenShift Container Platform のライフサイクルポリシーに基づいて利用可能となり、OpenShift Dedicated のメンテナンススケジュールに基づいて提供されます。

関連情報

- OpenShift Dedicated サービス定義

5.2. 定義

表5.1 バージョン参照

バージョンの形式	メジャー	マイナー	Patch	Major.minor.patch
	x	y	z	x.y.z
例	4	5	21	4.5.21

メジャーリリースまたは X リリース

メジャーリリース または **X リリース** (X.y.z)としてのみ言及されます。

例

- "メジャーリリース 5" → 5.y.z
- "メジャーリリース 4" → 4.y.z
- "メジャーリリース 3" → 3.y.z

マイナーリリースまたは Y リリース

マイナーリリース または **Y リリース** (x.Y.z) としてのみ言及されます。

例

- "マイナーリリース 4" → 4.4.z
- "マイナーリリース 5" → 4.5.z
- "マイナーリリース 6" → 4.6.z

パッチリリースまたは Z リリース

パッチリリース または **Z リリース** (x.y.Z) としてのみ言及されます。

例

- "マイナーリリース 5 のパッチリリース 14" → 4.5.14
- "マイナーリリース 5 のパッチリリース 25" → 4.5.25
- "マイナーリリース 6 のパッチリリース 26" → 4.6.26

5.3. メジャーバージョン (X.Y.Z)

OpenShift Dedicated のメジャーバージョン (例: バージョン 4 など) は、後続のメジャーバージョンのリリースまたは製品の終了後 1 年間サポートされます。

例

- OpenShift Dedicated バージョン 5 が 1 月 1 日に利用可能になる場合、バージョン 4 は 12 月 31 日までの 12 カ月間、マネージドクラスターで継続して稼働させることができます。その後、クラスターはバージョン 5 にアップグレードまたは移行する必要があります。

5.4. マイナーバージョン (X.Y.Z)

Red Hat は、1 つメジャーリリースに対して 2 つのマイナーバージョンをサポートします。

- Y: 利用可能な最新のマイナーリリース。たとえば、4.8 です。
- Y-1: 直前のマイナーバージョン。たとえば、4.7 です。

直前のマイナーバージョン (Y-1) から最新のマイナーバージョン (Y) へのアップグレードパスが利用可能になると、Y-2 を実行しているクラスターでは 30 日以内にクラスターをアップグレードする必要があります。アップグレードが利用可能であるとの通知が出されてから 30 日後に、Y-2 のままになっているすべてのクラスターは、クラスターがサポートされるリリースにアップグレードされるまでサポートのステータスが制限付きであると分類されます。

例

1. 現時点で、お客様のクラスターは 4.5.18 で実行しているとします。4.6 の最新バージョンは 4.6.27 です。
2. 2 月 25 日に、4.7.2 が 4.6.27 から利用可能なアップグレードパスとしてリリースされ、お客様はこれについての通知を受けます。
3. クラスターは、3 月 25 日までに 4.6.27 以降にアップグレードする必要があります。
4. アップグレードが実行されない場合、クラスターでは SRE アラートが無効になり、これは 4.6.27 以降にアップグレードされるまでサポートされなくなります。

5.5. パッチバージョン (X.Y.Z)

マイナーリリースがサポートされる期間中、とくに指定がない限り、すべての OpenShift Container Platform パッチリリースがサポートされます。

プラットフォームのセキュリティーおよび安定性の理由から、あるパッチリリースが非推奨になる可能性があります。この場合、そのリリースのインストールができなくなり、そのリリースからの強制的なアップグレードが必要となります。

例

1. 4.7.6 に重要な CVE が含まれることが確認されるとします。
2. CVE の影響を受けるすべてのリリースは、サポートされるパッチリリースの一覧から削除されます。さらに、4.7.6 を実行しているクラスターでは、48 時間以内に自動アップグレードがスケジュールされます。

5.6. 限定的なサポートのステータス

サポート対象外のバージョンで運用している場合は、バージョン廃止後 30 日間の猶予期間内でない限り、サポートを依頼する際にクラスターをサポート対象のバージョンにアップグレードするよう求められることがあります。さらに、Red Hat は、30 日間の猶予期間終了した時点で、サポート対象のバージョン一覧にないクラスターのランタイムまたは SLA を保証しません。

Red Hat は、サポート対象外のリリースからサポート対象のリリースへのアップグレードパスを利用できるように最善の努力を払います。ただし、サポートされるアップグレードパスが利用できなくなった場合には、新規クラスターを作成し、ワークロードを移行することが必要になる場合があります。

5.7. サポート対象バージョンの例外ポリシー

Red Hat は、事前通知なしに新規または既存のバージョンを追加または削除したり、実稼働環境に影響を与える重要なバグまたはセキュリティーの問題があることが確認された今後のマイナーリリースバージョンを遅延させる権利を留保します。

5.8. インストールポリシー

Red Hat は、最新のサポートリリースのインストールを推奨していますが、OpenShift Dedicated は前述のポリシーに記載されているサポート対象のリリースのインストールをサポートします。

5.9. 必須アップグレード

影響度が「重大」または「重要」の CVE、または Red Hat が特定したその他のバグが、クラスターのセキュリティーまたは安定性に大きく影響する場合、お客様は 48 時間以内に次のサポート対象のパッチリリースにアップグレードする必要があります。

極端な状況では、Red Hat の環境に対する CVE の重大度の評価に基づき、次のサポートされるパッチリリースへのアップグレードが通知の 48 時間以内に実行されていない場合は、セキュリティー違反または不安定な可能性を軽減するために、クラスターは最新のパッチリリースに自動的に更新されます。

5.10. ライフサイクルの日付

バージョン	一般公開	ライフサイクルの終了日
4.8	2021 年 7 月 27 日	4.10 のリリース + 30 日
4.7	2021 年 2 月 24 日	4.9 のリリース + 30 日

バージョン	一般公開	ライフサイクルの終了日
4.6	2020 年 10 月 27 日	2021 年 8 月 26 日
4.5	2020 年 9 月 23 日	2021 年 3 月 26 日
4.4	2020 年 9 月 15 日	2020 年 11 月 26 日
4.3	2020 年 2 月 19 日	2020 年 10 月 23 日
4.2	2019 年 11 月 12 日	2020 年 10 月 15 日
4.1	2019 年 6 月 11 日	2020 年 3 月 20 日
3.11	2018 年 10 月 10 日	2021 年 7 月 31 日 [a]

[a] https://access.redhat.com/articles/5254001