

ArcGIS イメージ サービス 利用ガイド

目次

はじめに.....	1
ArcGIS Image Server とは.....	1
イメージ サービスとして配信可能なデータセット.....	1
本ガイドで想定する環境.....	2
本ガイドで利用するデータ.....	2
1. ArcGIS Image Server 構築概要.....	3
2. ArcGIS Image Server ライセンスの認証.....	4
3. ArcGIS Server と連携して画像配信・管理を行う.....	8
3.1. モザイク データセットの作成.....	8
3.2. イメージ サービスとして共有.....	9
4. Portal for ArcGIS と連携して画像配信・管理を行う.....	13
4.1. イメージ サービスとして共有.....	13
4.2. ポータル サイトでのイメージ サービスの利用.....	16
参考情報.....	20

はじめに

本ガイドでは、ArcGIS Image Server の構築手順およびその構築環境におけるイメージ サービスの利用方法について紹介します。

ArcGIS Image Server とは

ArcGIS Image Server は画像やラスター データセットをイメージ サービスとするために必要となる ArcGIS Enterprise のオプション サーバーです。大規模な画像コレクションの管理、配信を可能とする画像用のサーバー製品です。

ArcGIS Image Server を使用するとダイナミック イメージ サービスとして大容量の画像データ、ラスター データを動的にモザイク処理して表示することができ、ラスター関数を使用してリアルタイム処理された画像にアクセスすることができます。イメージ サービスとして配信した画像コレクションは、ArcGIS Pro のラスター関数やジオプロセッシング ツールの解析に用いることもでき、ArcGIS Online や Portal for ArcGIS のテンプレートを使用して経年変化による可視化や任意の閾値を満たすピクセルの表示を行いながら画像分析を Web 上で行うことが可能になります。

イメージ サービスとして配信可能なデータセット

種類	配信内容
ラスター データセット	ラスター データまたは画像データ 1 枚 をサービスとして配信。
モザイク データセット	複数枚のラスター データおよび画像データをカタログに格納したデータ モデルをサービスとして配信。

ArcGIS Server を通して、ラスター データセットをイメージ サービスとして配信することができますが、モザイク データセットを配信する際は、ArcGIS Image Server ライセンスが必要となります。

デスクトップから共有した上記のデータセットは、参照またはコピーが行われてサーバーよりイメージ サービスとして配信されます。

本ガイドで想定する環境

本ガイドで使用している環境は以下の通りです。

オペレーティング システム (サーバー)	Windows Server 2016 Standard (64-bit)
ArcGIS Server	ArcGIS Server 10.8.x 以上
ArcGIS Pro	ArcGIS Pro 2.6 以上

※ ArcGIS Server のシステム要件は ESRI ジャパンの動作環境ページを参照ください。

<http://www.esri.com/products/arcgis-enterprise/environments/>

本ガイドで利用するデータ

本ガイドでは以下のデータを使用した手順を紹介しています。以下よりダウンロードし、ローカルフォルダーへ保存してください。

圧縮データとなっておりますので、使用する前に解凍を行ってください。

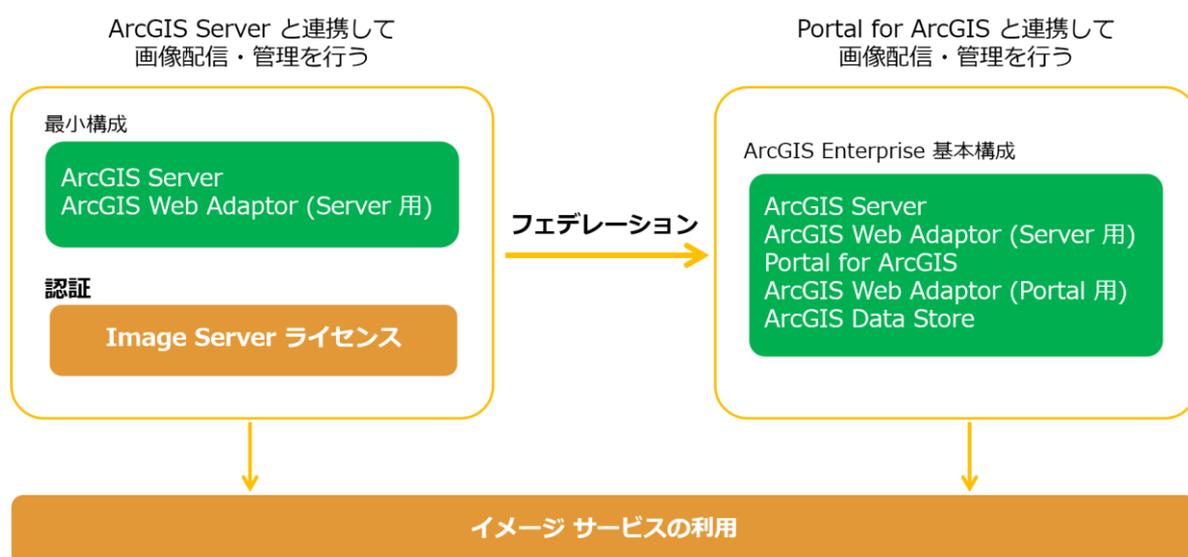
[サンプル データ](#) (数値標高モデル (5m))

1. ArcGIS Image Server 構築概要

ArcGIS Image Server は、ライセンス認証によってすぐにご利用いただけるオプション サーバーとなっており、イメージ サービスの利用方法に応じて ArcGIS Server のみを利用する場合と Portal for ArcGIS と連携して利用する場合で構築する内容が異なります。以下にその概要をまとめています。

ArcGIS Server のみを利用する場合、ArcGIS Server サイトを構築し、ArcGIS Server に ArcGIS Image Server ライセンスを認証することでご利用いただけます。手順については、[第2章](#)を確認してください。

Portal for ArcGIS と連携する場合は、Portal for ArcGIS を構成する ArcGIS Enterprise の基本構成を構築し、Portal for ArcGIS に ArcGIS Image Server ライセンスで認証された ArcGIS Server サイトをフェデレーションすることでご利用いただけます。



なお、本ガイドでは、コンポーネントそれぞれがセットアップ済みであることを前提としています。ArcGIS Server、ArcGIS Web Adaptor、Portal for ArcGIS および ArcGIS Data Store のインストールおよび構成方法については、以下のガイドを参照ください。

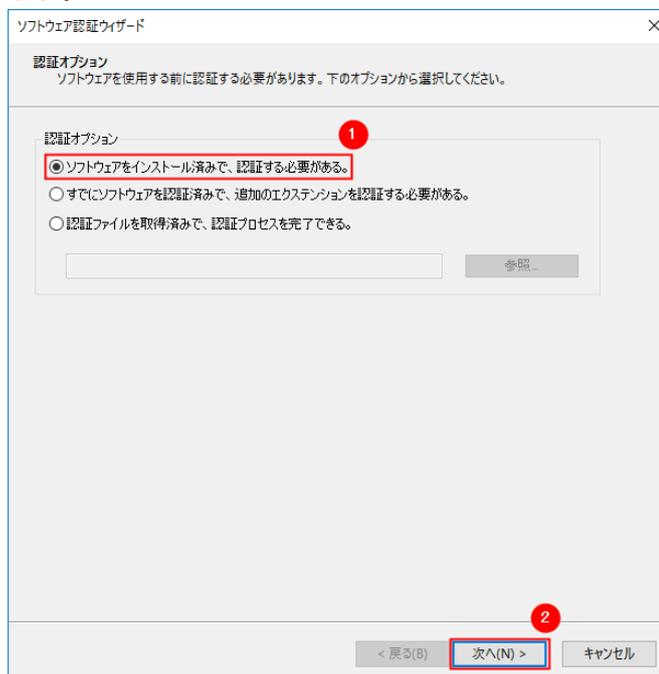
[ArcGIS Enterprise 基本構成 セットアップ ガイド](#)

2. ArcGIS Image Server ライセンスの認証

ArcGIS Image Server は ArcGIS Server が既にインストールされている必要があります。ArcGIS Server がインストールされていない場合は、先にインストールを行ってください。

ライセンス認証は、ArcGIS Image Server の認証番号のみで機能します。

1. スタートメニューから [ArcGIS Server のソフトウェア認証] をクリックして、ソフトウェア認証ウィザードを表示します。
2. [ソフトウェアをインストール済みで、認証する必要がある。] を選択し [次へ] をクリックします。



3. [インターネットを使用して今すぐ Esri で認証。] を選択し、[次へ] をクリックします。

 2021年6月1日より、My Esri をご利用いただけます。My Esri から認証番号をご確認ください。

<https://my.esri.com>

ライセンスの確認方法等、My Esri の利用については下記も併せてご確認ください。

<https://www.esri.com/myesri>

 My Esri でライセンス情報を含むプロビジョニング ファイル (.prvc 拡張子) もしくは、オフライン環境で認証するための認証ファイル (.ecp 拡張子) を取得されている場合は、[認証ファイルを取得済みで、認証プロセスを完了できる。] を選択して、ファイルを参照して進めてください。この場合、いくつかこれ以降のステップが省略されます。

 オフライン認証のためのプロセスは、別途「[オフライン環境での ArcGIS Server のソフトウェア認証方法](#)」をご参照ください。

4. ユーザー情報を入力し、[次へ] をクリックします。

ソフトウェア認証ウィザード

認証情報
次の情報はレコードの照合、ソフトウェア使用の認証のために使用します。(* 必須フィールド)

*名: Taro

*姓: Esri

*組織: Esri Japan Corp

部署:

*住所 1: 2-7-1 Hirakawa Cho

住所 2:

*市区町村: Chiyoda

*都道府県: Tokyo

*郵便番号: 102-0093

*ロケーション: Japan

*電話番号: 81-3-3222-8941

*Email: taro_esri@esri.com

コメント: |

オプションとしてのユーザ定義による認証の説明です。

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

5. ドロップダウン リストからカテゴリを選択し、[次へ] をクリックします。

ソフトウェア認証ウィザード

認証情報 (続き)
次の情報はレコードの照合、ソフトウェア使用の認証のために使用します。(* 必須フィールド)

*組織: 民間企業

*業種: GIS サービス

*種別: GIS アナリスト

ご提供いただいた個人情報は、Esri のプライバシーに関する方針によって保護されます。Esri のプライバシーに関する方針をご覧になる場合は、下記の [表示] ボタンをクリックしてください。

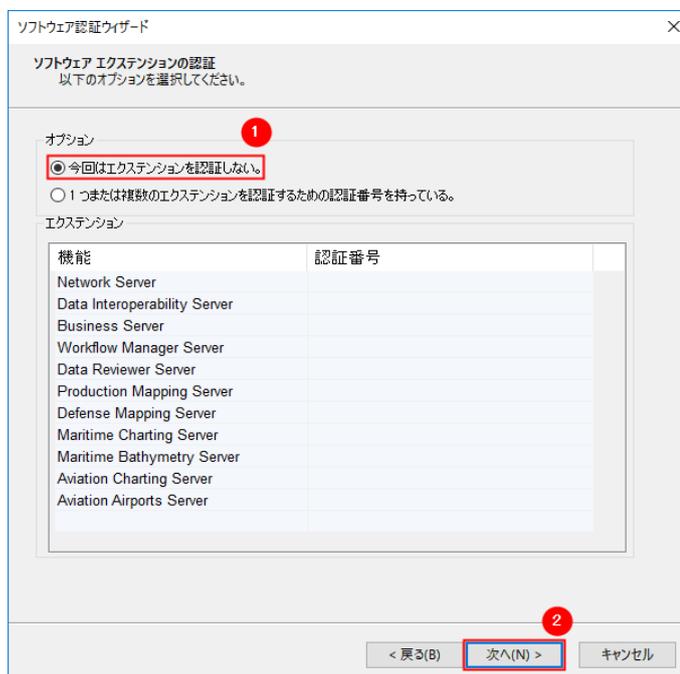
表示...

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

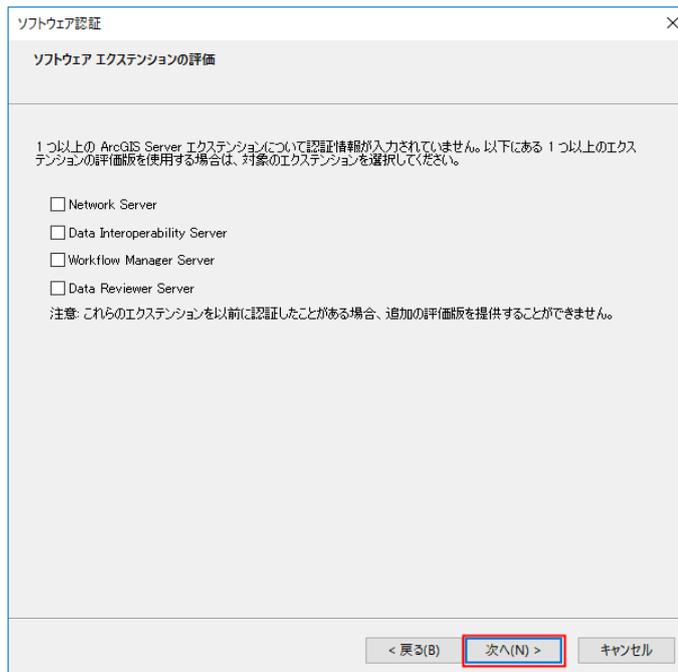
6. Esri 製品ライセンス コンファメーションに記載されている **ArcGIS Image Server** の認証番号 (ECP で始まる 12 桁の文字数字列) を入力し、[次へ] をクリックします。



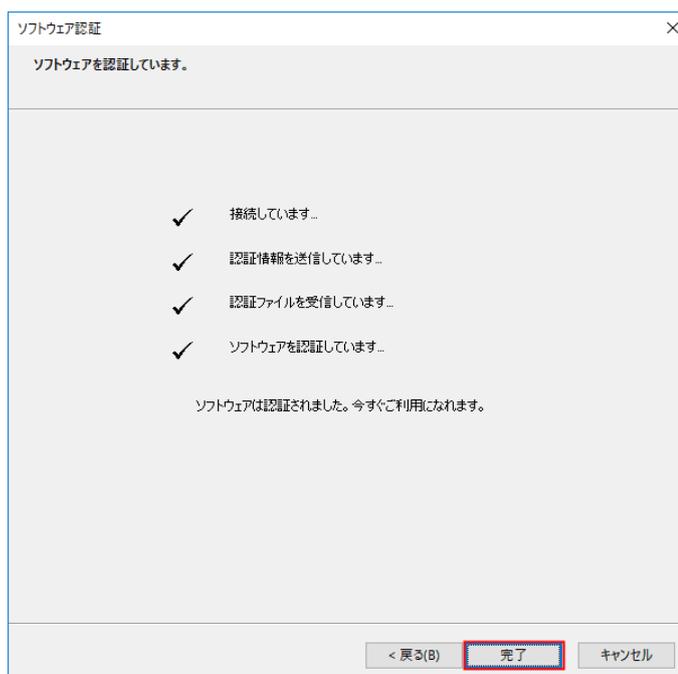
7. エクステンションをお持ちでない場合、[今回はエクステンションを認証しない。] をオンにします。エクステンションをお持ちの場合は、[1 つまたは複数のエクステンションを認証するための認証番号を持っている。] をオンにし、各エクステンションの認証番号を入力します。[次へ] をクリックします。



8. 各エクステンションをお持ちでない場合、エクステンションの評価版を使用することができません。エクステンションの評価版を使用する場合は、使用したいエクステンションのチェックボックスをオンにします。 [次へ] をクリックします。



9. ソフトウェアの認証が終了したら、[完了] をクリックします。



10. ArcGIS Server Manager を開き、[サイト] → [ソフトウェア認証] をクリックします。
[ロール] 下に、ArcGIS Image Server が確認できれば、認証完了です。

3. ArcGIS Server と連携して画像配信・管理を行う

前章の手順で、ArcGIS Server に ArcGIS Image Server ライセンスを認証し、モザイク データセットを利用してイメージサービスを公開ができるようになりました。ここでは、モザイク データセットを作成して、イメージ サービスとして ArcGIS Server サイトに共有する手順を紹介합니다。

3.1. モザイク データセットの作成

モザイク データセットを作成するには、ArcGIS Pro の Standard 以上のライセンスが必要です。Basic ライセンスをご利用の場合は、ラスター データセットを利用して次の [3.2](#) の手順へ進んでください。また、ここではモザイク データセットの大まかな手順のみを紹介しています。詳しくはヘルプ「[モザイク データセットの作成](#)」を参考ください。

1. [サンプル データ](#)をダウンロードし、zip ファイルを解凍します。
2. ArcGIS Pro を起動し、既存のプロジェクトまたは新規プロジェクトを開きます。
3. [カタログ] ウィンドウで、[フォルダー] を右クリックし [フォルダー接続の追加] をクリックし、手順 1 で解凍したサンプル データ (DEM_HAKONE.gdb) が格納されているフォルダー「image_service_sample_data」を選択し、[OK] をクリックします。
4. 接続したフォルダー内のジオデータベースを右クリックし、[新規] → [モザイク データセット] をクリックします。
5. [モザイク データセットの作成] ジオプロセッシング ツールが開き、空のモザイク データセットを作成します。
6. [カタログ] ウィンドウで、手順 5 で作成したモザイク データセットを右クリックし、[ラスターの追加] をクリックします。
7. [モザイク データセットにラスターを追加] ジオプロセッシング ツールが開き、[入力データ] を「データセット」にしてから参照ボタンをクリックし、接続しているジオデータベース内のラスター全てを選択して実行します。
イメージ サービスにした際に全範囲で画像が表示されるようにピラミッドを作成しておきます。
8. [カタログ] ウィンドウで、手順 6 のモザイク データセットを右クリックし、[最適化] → [オーバービューの定義] をクリックします。
9. [オーバービューの定義] ジオプロセッシング ツールが開き、デフォルトのまま実行します。
10. 再度、モザイク データセットを右クリックし、[最適化] → [オーバービューの構築] をクリックします。
11. [オーバービューの構築] ジオプロセッシング ツールが開き、デフォルトのまま実行します。

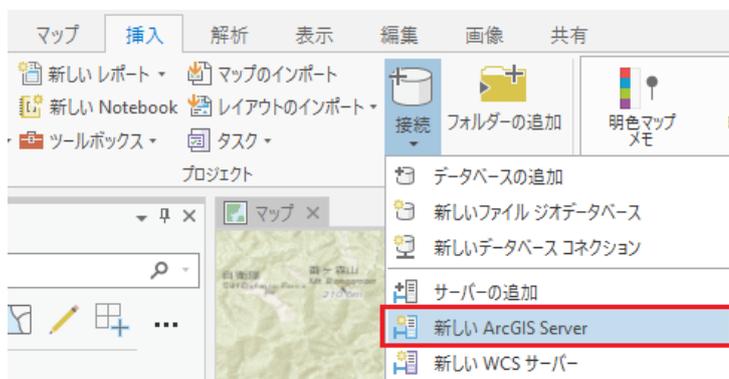
これで、全領域で表示されるモザイク データセットが作成できました。

3.2. イメージ サービスとして共有

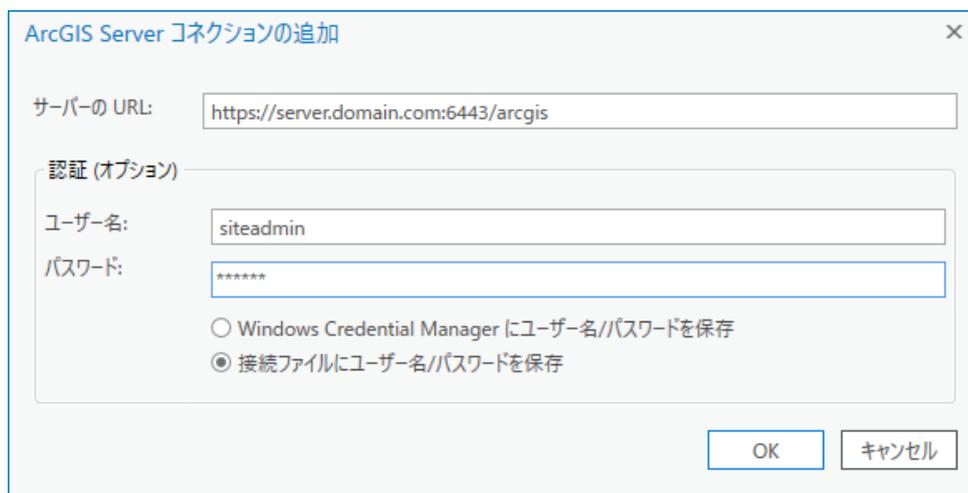
ラスター データセットやモザイク データセットをイメージ サービスとして共有する場合、ArcGIS Pro から ArcGIS Server に接続して共有します。

💡 この方法は、バージョン 10.6 以降のスタンドアロン ArcGIS Server での公開にのみ使用できます。
ArcGIS Pro を使用しない場合は、ArcMap または ArcCatalog をご利用ください。

1. ArcGIS Pro を起動し、既存のプロジェクトまたは新規プロジェクトを開きます。
2. [挿入] タブをクリックし、[接続] → [新しい ArcGIS Server] を選択します。

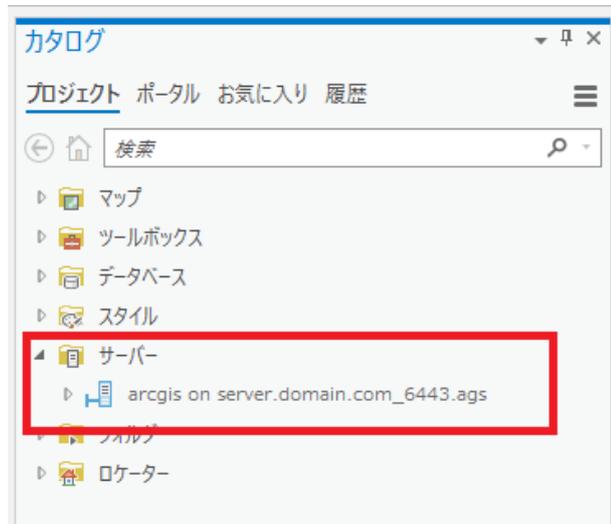


3. [ArcGIS Server コネクションの追加] ダイアログで [サーバーの URL] に ArcGIS Server の URL を入力します。

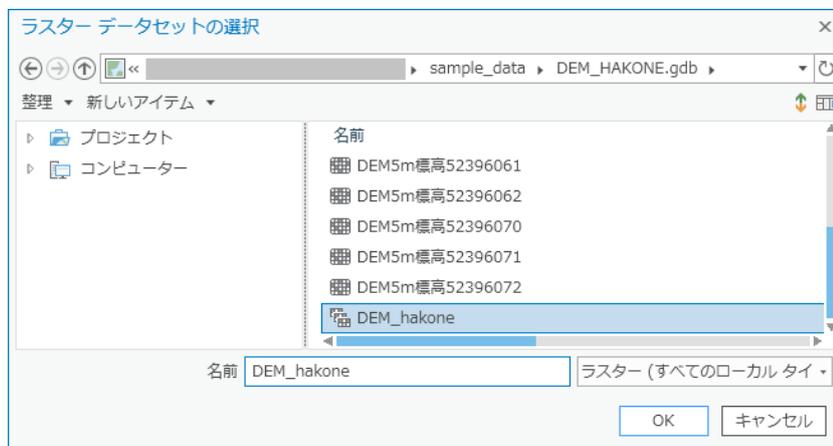


4. ユーザー名とパスワードを入力し、[OK] をクリックします。

5. 接続が完了すると、[カタログ] ウィンドウの [サーバー] に ArcGIS Server が追加されていることが確認できます。



6. 追加されたサーバーを右クリックし、[公開] → [イメージ サービス] を選択します。
7. [ラスタ データセットの選択] ダイアログで、[3.1](#) で作成したモザイク データセット（または ラスタ データセット）を選択します。



8. [イメージ サービスの公開] ウィンドウが表示され、[名前] をそのままにするか変更します。
- ※ 注意：ここで入力した [名前] は、作成されるイメージ サービスのエンドポイント URL に含まれるため、半角英数文字で入力することを推奨します。

イメージ サービスの公開

DEM_hakone をイメージ サービスとして公開

一般 構成 コンテンツ

サービスの詳細

名前
DEM_hakone

* 概要

9. [概要]、[タグ] を入力します。
 10. [登録済みデータを参照] または [すべてのデータをコピー] を選択します。[すべてのデータをコピー] を選択した場合、データがサーバーにコピーされます。
 11. [分析] をクリックします。
 12. 警告が出ていなければ、そのまま [公開] をクリックします。
- ※ [登録済みデータを参照] を選択した際に「警告 24011 データ ソースはサーバーに登録されず、データがサーバーにコピーされます」がメッセージに表示された場合、メッセージを右クリックして [データ ソースをサーバーに登録] を選択すると、[データ ストアの追加] ダイアログが表示され、ここで参照先を登録することもできます。

イメージ サービスの公開

DEM_hakone をイメージ サービスとして公開

一般 構成 コンテンツ メッセージ

サービスの詳細

名前
DEM_hakone

⑨ 概要
DEM

タグ
DEM ×

データ ⓘ

⑩ 登録済みデータを参照
 すべてのデータをコピー

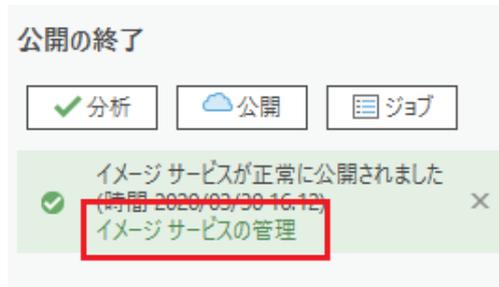
場所
サーバー: https://server.domain.com:6443/arcgis
フォルダー
サイト(ルート)

公開の終了 ⓘ

⑪

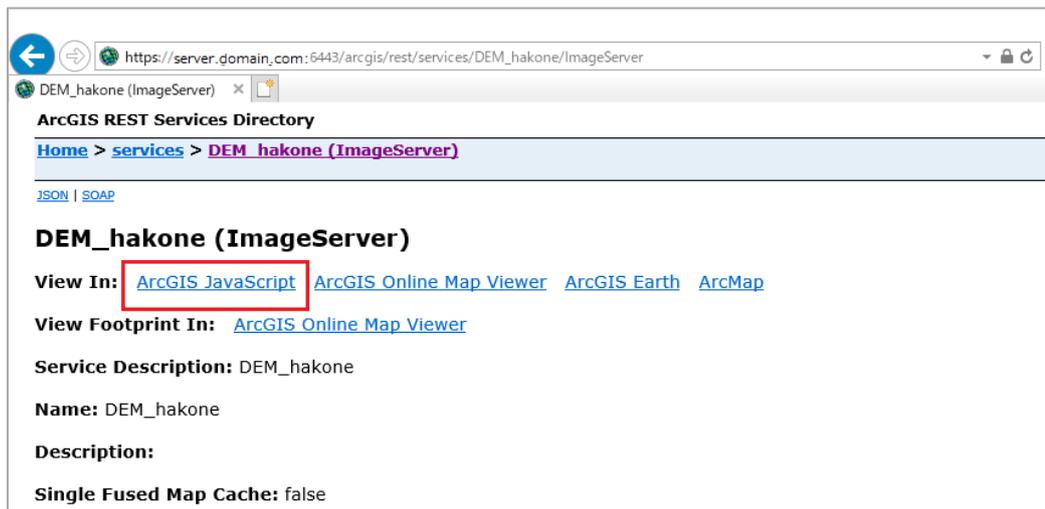
共有が完了すると、「イメージ サービスが正常に公開されました」と表示されます。

13. 「イメージ サービスの管理」をクリックします。公開されたデータを確認できます。



ArcGIS REST Services Directory が開きます。

14. ArcGIS JavaScript を選択すると、イメージ サービス化した画像を確認することができます。



4. Portal for ArcGIS と連携して画像配信・管理を行う

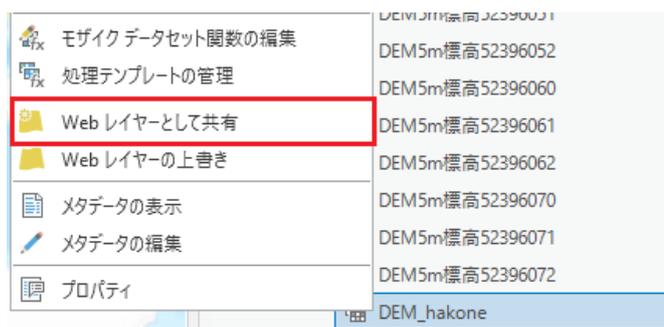
Portal for ArcGIS と連携することで、共有したイメージ サービスをポータルで閲覧、配信することができます。Portal for ArcGIS と連携するには、Portal for ArcGIS のフェデレーション サーバーに ArcGIS Image Server が認証された ArcGIS Server サイトを登録しておく必要があります。

 ArcGIS Server サイトをフェデレーション サーバーとして登録する手順は、「ArcGIS Enterprise 基本構成ガイド」をご参照ください。

4.1. イメージ サービスとして共有

 ArcGIS Pro からイメージ サービスとして共有する際は、公開者ロール以上の権限を持った ArcGIS Enterprise のユーザーアカウントでログインする必要があります。

1. ArcGIS Pro を起動し、アクティブなポータルとしてご利用のポータルを設定し、公開者ロール以上の権限を持つユーザーでログインします。アクティブなポータルとしての設定方法は、ArcGIS Pro の[ヘルプ](#)をご参考ください。
2. 既存のプロジェクトまたは新規プロジェクトを開きます。
3. [カタログ] ウィンドウを開き、ラスター データセットまたはモザイク データセット（手順 3.1 を参照）を右クリックし、[Web レイヤーとして共有] を選択します。



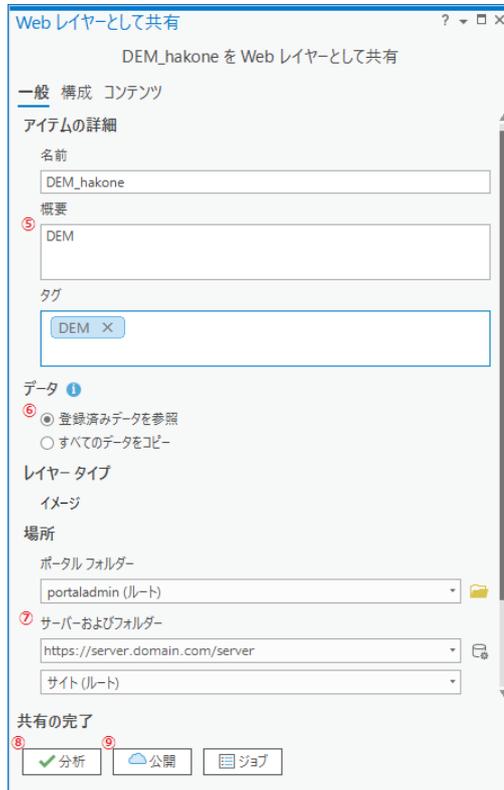
[Web レイヤーとして共有] ダイアログが開きます。

4. [名前] はそのままにするか任意に変更することも可能です。

※ 注意：ここで入力した [名前] は、作成されるイメージ サービスのエンドポイント URL に含まれるため、半角英数字で入力することを推奨します。



5. [概要] と [タグ] を入力します。
6. [登録済みデータを参照] または [すべてのデータをコピー] を選択します。[すべてのデータをコピー] を選択した場合、データがサーバーにコピーされます。
7. [サーバーおよびフォルダー] のドロップダウン リストをクリックすると、フェデレートされている ArcGIS Server のリストが表示されます。Image Server ロールで認証した ArcGIS Server を選択します。
8. [分析] をクリックします。
9. メッセージにエラーが表示していないければ、[公開] をクリックします。



共有が完了すると、「Web レイヤーが正常に公開されました」と表示されます。

10. [Web レイヤーの管理] をクリックします。すばやく公開されたデータを確認できます。



11. Portal for ArcGIS のレイヤーの詳細ページが開きます。

開く際にログイン/パスワードを求められた場合は、現在イメージ サービスの公開作業をしているアカウントでログインします。

12. [Map Viewer で開く] をクリックするとイメージ サービス化した画像を確認することができます。そのまま手順 [4.2](#) の 4 に進むことができます。

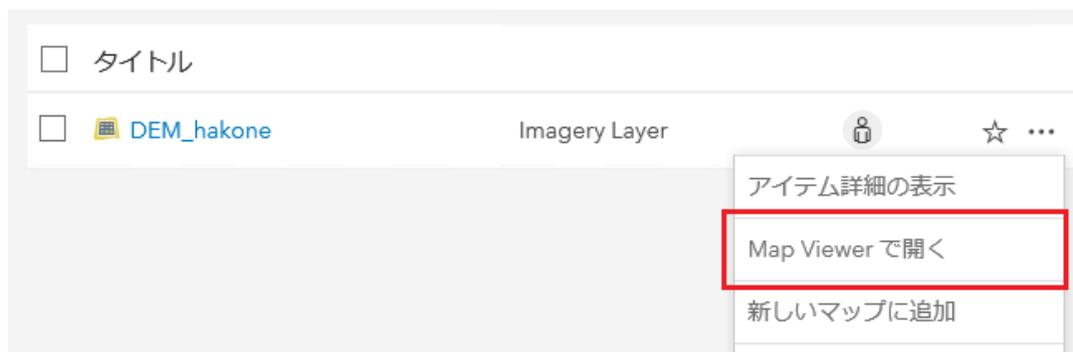


4.2. ポータル サイトでのイメージ サービスの利用

手順 4.1 で共有したイメージ サービスは、ArcGIS Server に共有されますが、Portal for ArcGIS と連携していることにより、ポータル サイトのコンテンツでもイメージ レイヤーとして確認することができます。また、ポータル サイトで共有している他のコンテンツと一緒にマップ作成に利用することができます。ここでは、Web マップ上でのイメージ レイヤーの利用方法についてご紹介します。

● イメージ レイヤーの表示

1. ポータル サイトを開き、イメージ レイヤーを共有したアカウントとパスワードでログインします。
2. [コンテンツ] をクリックし、[マイ コンテンツ] 内から共有したイメージ レイヤーを探します。
3. レイヤーの右側の … をクリックし、[Map Viewer で開く] を選択します。



4. [コンテンツ] ウィンドウでレイヤー名をクリックすると凡例が表示されます。

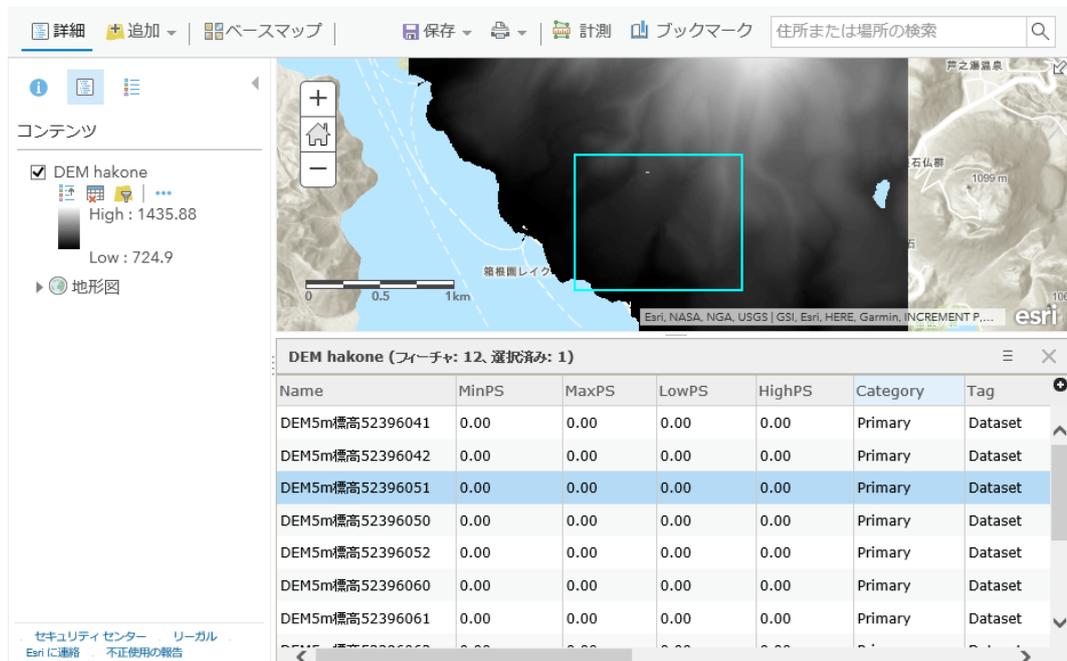


5. レイヤー名下の [テーブルの表示] をクリックすると、イメージ カタログの一覧を確認することができます。

※ モザイク データセットをイメージ サービスとして共有した場合に有効です。

6. テーブルで任意のデータを選択します。

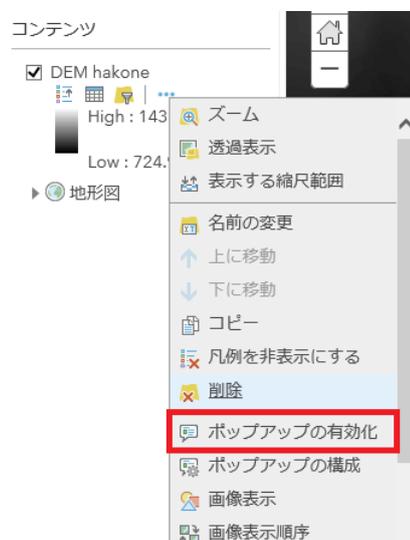
選択したデータがマップ上で青くハイライトし、どのデータがどこにあるかを確認することができます。



7. 確認したら、テーブルの右上の × 印をクリックして閉じます。

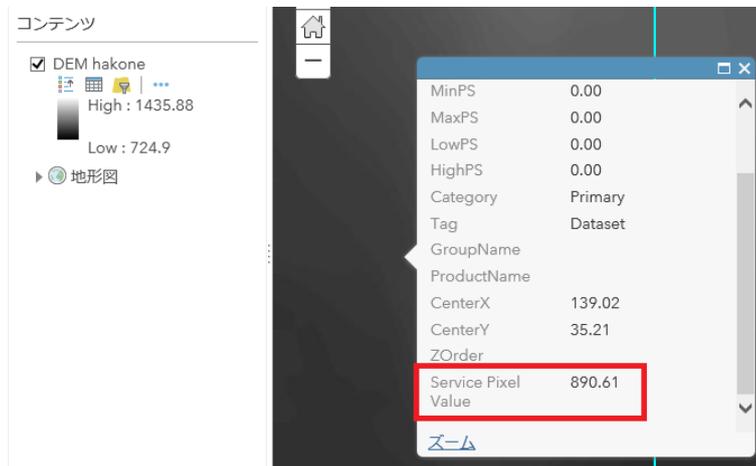
● イメージ サービスの分析

1. レイヤー名下の [その他のオプション] をクリックし、[ポップアップの有効化] を選択します。



2. マップ上のイメージ レイヤーをクリックします。

クリックした場所にポップアップ画面が表示され、デフォルトではテーブルと同じ内容が表示されます。スクロールを下げていくと、一番下に、「Service Pixel Value」を確認することができます。

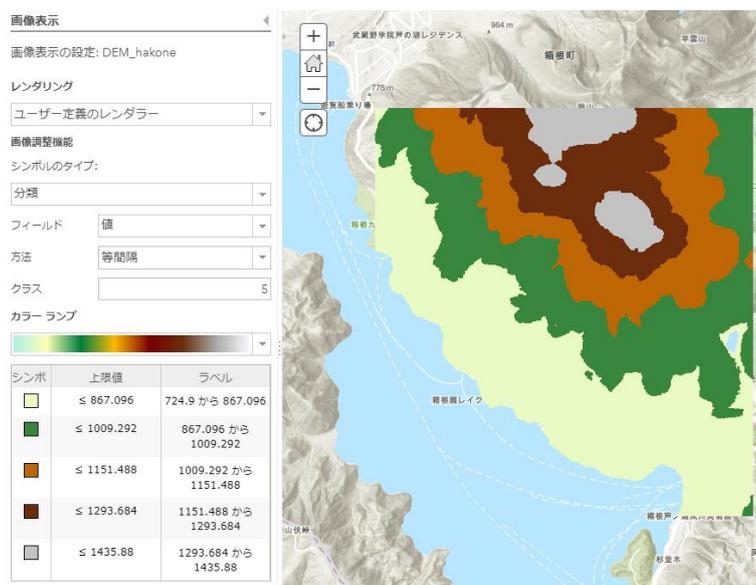


これがクリックしたピクセルの値となります。

8. 再度、[その他のオプション] をクリックし、[画像表示] を選択します。
9. [シンボルのタイプ:] のドロップダウン リストで [分類] を選択します。
10. [カラーランプ] のドロップダウン リストから任意のカラーを選択します。
11. [適用] をクリックします。

イメージ レイヤーのレンダリングが変更され、標高値の分布が分かりやすくなります。

[方法] や [クラス] 数を変更したり、[上限値] を手動で変更したりすることで、任意の分類画像を作成することができます。



12. 表示方法を変更したら [閉じる] をクリックします。

※ マルチスペクトル画像の場合は、RGB カラー合成のバンドに組み合わせを変更することもできます。

※ [その他のオプション] の [画像表示順序] 機能では、画像間にオーバーラップがある場合にモザイク手法を変更することができ、[画像フィルター] 機能では画像を検索し、特定の画像を抽出することができます。

参考情報

イメージ サービスは、ポータルマップ ビューアーだけでなく、ArcGIS Pro や ArcGIS API for Python でもご利用いただけます。

- **ArcGIS Pro**

ArcGIS Pro で、Portal for ArcGIS のアカウントでログインしている場合、[カタログ] ウィンドウの [ポータル] からアクセスすることができます。マップに追加し、ラスター関数やジオプロセッシング ツールの入力 データに利用することができます。

- **ArcGIS Python API**

ArcGIS Python API を使用することで、アイテムの所有権の移動など一般的な管理タスクからラスターを利用したツールを自動化することができます。raster モジュールを使用しラスター レイヤーにアクセスして解析を実行することができます。

raster モジュールの機能の詳細については、[ArcGIS Python API リファレンス](#)を参照ください。

- **ArcGIS REST API**

ArcGIS REST API は、URI で GIS サービス、GIS 分析、またはユーザーやシステムの管理機能などのリソースにアクセスして、処理を実行できるように、Portal for ArcGIS や ArcGIS Server で提供されている API です。ArcGIS のアプリケーションや開発 API は、これに基づいて設計されており、ArcGIS Server でのイメージ サービス、ラスター関数の実行も REST API を介して行われます。ArcGIS REST API の詳細は、[ArcGIS REST API ヘルプ](#)を参照してください。

- **ArcGIS API for JavaScript**

Web ブラウザー向けのアプリケーションや Web サイトに GIS (地図) 機能を組み込むための API を提供しています。イメージ サービスの表示だけでなく、様々な GIS サービスを実行することができます。ArcGIS API for JavaScript の詳細については、[ArcGIS API for JavaScript ヘルプ](#)を参照ください。その他 Runtime SDK など開発用 API でも、イメージ サービスやラスター関数を実行することができる機能を提供しております。

イメージ サービス 利用ガイド

2021年6月30日

ESRI ジャパン株式会社

<https://www.esrij.com/>

Copyright(C) Esri Japan. 無断転載を禁ず

本書に記載されている社名、商品名は、各社の商標および登録商標です。

本書に記載されている内容は改良のため、予告なく変更される場合があります。

本書の内容は参考情報の提供を目的としており、本書に含まれる情報はその使用先の自己の責任において利用して頂く必要があります。

