

SuperMap iServer11i(2024)コンセプト及び設定ファイル概要(ドラフト)

日本スーパーマップ株式会社

事業統括部

2025 年 3 月

SuperMap iServer は、高性能なクロスプラットフォーム GIS カーネル、分散型でスケーラブルなサーバー GIS ソフトウェア開発プラットフォームをベースとし、[クラウド統合テクノロジー](#)の重要な部分を占めています。フル機能の GIS サービス配信、管理、集約機能を提供し、マルチレベル拡張開発をサポートします。強力な空間ビッグデータ、GeoAI、空間ブロックチェーン、3D およびその他の関連 Web サービスを提供します。マイクロサービス、コンテナ化されたオーケストレーションなどを深く統合し、マイクロサービス アーキテクチャ アプリケーション システムを備えたクラウド ネイティブ GIS の構築に役立つさまざまな SDK を提供します。

1. SuperMap iServer コンセプト

SuperMap iServer をより深く理解いただくために、本項ではワークスペース、データソース、マップ、レイヤー、主題図など、主な基本概念の定義について解説します。

1.1 データ関連の概念

1.1.1 ワークスペース

ワークスペースは、主にデータの整理と管理を担当する、データ操作の中心となる場所です。ワークスペースファイルの開閉、作成、保存などを行います。ワークスペースを使用することで、データ管理が容易になります。

ワークスペースは、プロジェクトのすべてのデータソース、マップ、およびそれらの関係を格納します。データソースとマップのコレクションを通じて、ワークスペース内のデータソースとマップを管理します。

- **データソース:** データソースの論理的な接続情報を格納するデータソースのコレクションです。すべてのデータソースは、物理的にはデータベースまたは UBD に格納されます。接続が確立された場合のみ、データソースにアクセスできます。データソースは、複数種類のデータソースをシームレスに管理できます。

- **マップ:** レイヤー数、レイヤーが参照するデータセット、レイヤーの背景スタイルなど、マップの構成情報を格納するマップのコレクションです。現在のワークスペース内のマップのみアクセスできます。

現在のバージョンでは、1 つのアプリケーションで複数のワークスペースを持つことができ、各ワークスペースは一連のデータソースとマップを管理できます。ワークスペース間の相互運用はサポートされていません。複数のワークスペースが共存する利点は次のとおりです。

- ユーザーがワークスペースに動的にアクセスし、動的データを公開できることを保証します。
- セキュリティ制御の保証を提供します。異なるレベルまたは異なる権限を持つユーザーは、異なるワークスペースにアクセスでき、誤操作を回避できます。

データソースコレクション

データソースコレクションは、データソースの作成、開閉など、データソースを管理します。データソースは、異なるタイプ（UDB+、UDB、Oracle、SQL）のデータソースをシームレスに管理できます。

現在のバージョンでは、データソースコレクションはマルチスレッドアクセスをサポートしています。

ワークスペース内のデータソースはすべて、データソースコレクションによって管理されます。データソースを作成するときは、データソースのタイプと対応するデータエンジンを認識しておく必要があります。

1.1.2 データソース

データソースは、空間データを格納する場所です。すべての空間データは、ワークスペースではなくデータソースに格納されます。空間データに対する操作は、データソースを開くか取得する必要があります。データソースは、データソースとファイルまたはデータベース間の接続、データソースの投影などを管理できます。

データソースはデータエンジンに対応します。SuperMap 製品は、ファイルデータソースやデータベースデータソースなど、いくつかの種類のデータソースタイプを提供します。UDB データソースはファイルデータソースに属し、Oracle および SQL データソースはデータベースデータソースに属します。

データソースは、一貫したデータアクセスインターフェースと仕様のみを定義し、データソースのストレージの詳細を定義しません。データソースの物理ストレージはファイルまたはデータベースであり、それらを区別する方法は、採用されているデータエンジンにあります。UDB エンジンを使用すると、データソースはファイルモード（.udb、.udd）として格納され、空間データエンジンを使用すると、データソースは指定された DBMS に格納されます。

特徴

SuperMap は、データソースとデータベースを接続する 2 つの方法を提供します。手動と自動です。ユーザーが自動接続を選択した場合、ワークスペースを開くとデータソースはデータベースに格納されているデータに自動的に接続しますが、データベースに格納されているデータセットが閉じている場合は、操作のためにデータセットを開

く必要があります（ユーザーはクラスデータセットによって提供される Open メソッドを呼び出すことでデータセットを開くことができます）。自動を選択しないユーザーは、手動で接続する必要があります。

データセットコレクション

データセットコレクションは、作成、削除、名前の変更など、データセットの管理機能を提供します。データソース内のすべてのデータセットオブジェクトは、データセットコレクションオブジェクトによって管理されます。

データセットには、ポイントデータセット、ラインデータセット、ポリゴンデータセット、グリッドデータセット、画像データセット、ネットワークデータセットなど、ベクタまたはグリッドデータセットの 1 つ以上のタイプが含まれます。

1.1.3 データセット

データセットは、ポイントやラインデータセットなど、同じタイプのデータのコレクションです。データのタイプに応じて、データセットはベクタデータセット、グリッドデータセット、画像データセット、および lineM データセットやネットワークデータセットなど、特定の用途用に設計されたデータセットに分割できます。データ構造に応じて、SuperMap のデータセットタイプは、ポイントデータセット、ラインデータセット、ポリゴンデータセット、テーブルデータセット、ネットワークデータセット、複合データセット、テキストデータセット、lineM データセット、画像データセット、グリッドデータセットに分割されます。ポイントデータセット、ラインデータセット、ポリゴンデータセット、テーブルデータセット、複合データセット、テキストデータセットはベクタデータセットです。

データセットは空間データ編成の基本単位であり、マップウィンドウにレイヤーとして表示できます。マップウィンドウでデータセットを編集できます。たとえば、幾何学的オブジェクトを新しい位置に移動したり、画像データセットをベクタリングしてラインデータセットを取得したりできます。

ベクタデータセット

ベクタデータを格納および管理するコレクション。ベクタデータモデルでは、現実世界のエンティティは座標を持つポイント、ライン、ポリゴンで表され、それらの関係を記述するためにトポロジを使用することがよくあります。通常、ポイント、ライン、ポリゴン、テキストデータセットはベクタデータセットに属します。

ベクタデータセットは、同じタイプの空間フィーチャのコレクションであるため、フィーチャデータセットとも呼ばれます。フィーチャの異なる空間特性に応じて、ベクタデータセットは、ポイントデータセット、ラインデータセット、ポリゴンデータセットなどに分割できます。同じ空間特性とプロパティを持つデータは、1 つのデータセットに編成されます。

テーブルデータセット

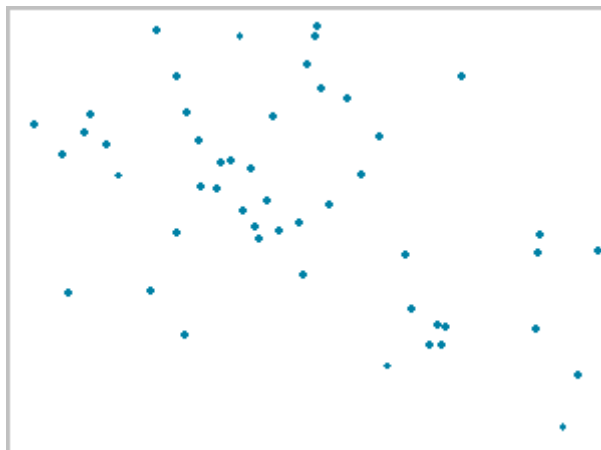
テーブルデータセットは、純粋な属性データのコレクションを格納および管理します。テーブルデータセットは、主に河川の長さや幅など、表面フィーチャの文字と形状の情報を記述する純粋な属性データを格納および管理するために使用されます。このデータセットにはグラフィックスデータが含まれていません。つまり、データセットはマップウィンドウにレイヤーとして表示できません。SuperMap では、テーブルデータセットを他のベクタデータセットと結合およびリンクして、さらに操作できます。

Capitals@World					
	IsrID	SMGEOMETRYSIZE	Capital	Country	Cap_Pop
4	25	16	Berlin	Germany	5061248
5	27	16	Amsterdam	Netherlands	1860000
6	29	16	Warsaw	Poland	2323000
7	34	16	London	England	11100000
8	43	16	Brussels	Belgium	2385000

Type: Int32 SMID

ポイントデータセット

ポイントデータセットは、点オブジェクトを格納するために使用されます。



ラインデータセット

ラインデータセットは、河川、境界、道路などのラインオブジェクトを格納するために使用されます。

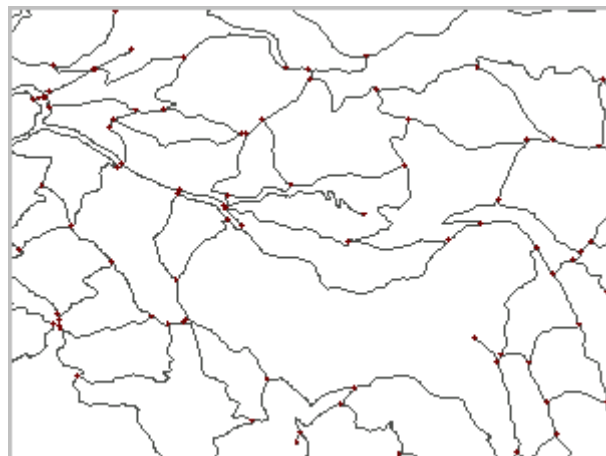


ネットワークデータセット

ネットワークデータセットは、交通ネットワークなど、ネットワーク内のトポロジカルな関係を持つデータセットを格納するために使用されます。

ネットワークデータセットは、ポイントデータセットやラインデータセットとは異なります。ネットワークデータセットには、ラインオブジェクト、ノードオブジェクト、およびそれらの間のトポロジカルな関係が含まれています。

ネットワークデータセットは、最短経路の検索、サービスエリア解析、最寄り施設解析、割り当て解析、ロケーション割り当て解析、バス乗り換え、隣接ノードおよび接続ノード解析などのネットワーク解析に使用されます。



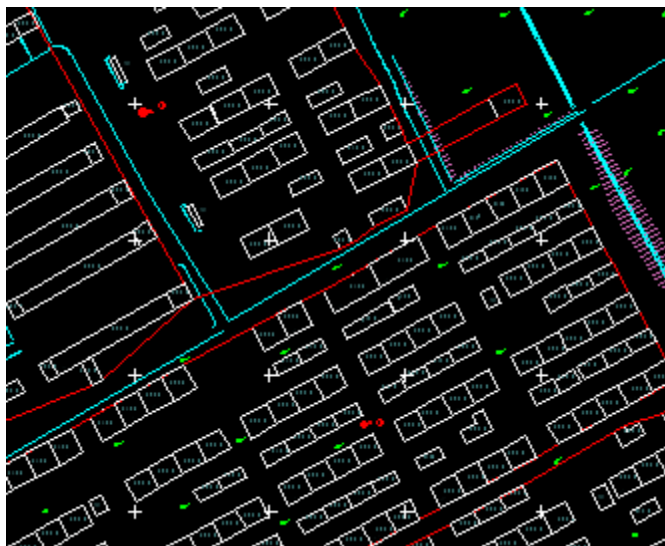
複合データセット

複合データセットは、複数の幾何学的オブジェクトを格納できるデータセットです。ポイント、ライン、ポリゴン、テキストを 1 つのデータセットに格納できます。一方、ポイントデータセット、ラインデータセット、ポリゴンデータセット、テキストデータセットは、同じタイプの幾何学的オブジェクトしか格納できません。

利点: パラメトリックな幾何学的オブジェクトを格納できます。例：円の場合、複合データセットは円の X、Y 値と半径のみを格納しますが、単一データセットは円の順序付けられたポイントのすべての X、Y 値を格納する必要があります。

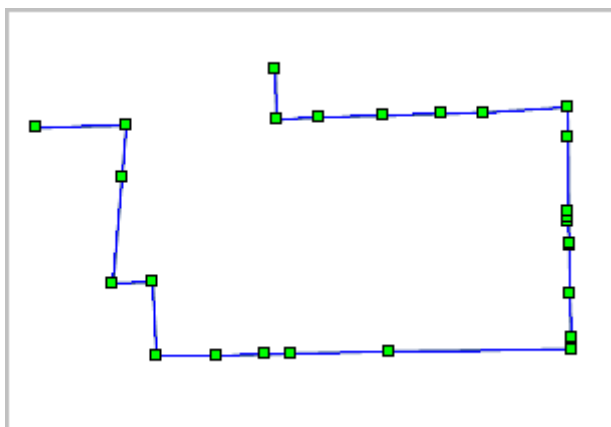
ヒント: 複合データセットを単一データセットに変換すると、パラメトリックオブジェクトは分散し、格納用に対応するポイントが作成されます。

また、複合データセット内のすべてのオブジェクトは、テキストデータセットと同様に、元のスタイルを格納できますが、ポイント、ライン、ポリゴンデータセットはオブジェクトのスタイルを格納しません。表示時、複合データセットはデータの元のスタイルを表示しますが、単一データセットはレイヤースタイルまたは主題図に従って表示スタイルを決定します。



LineM データセット

LineM データセットは、イベント計測値をマークする必要があるため、ネットワーク解析でのみ使用できます。



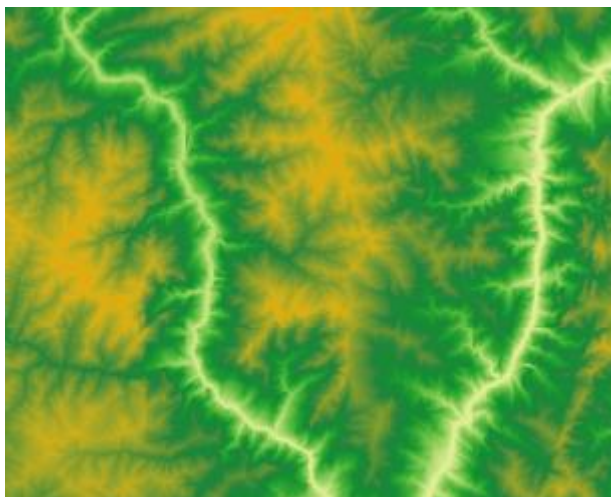
画像データセット

画像データセットは、画像マップ、マルチウェーブ画像、写真などのラスタデータセットに属します。画像データセットは、表示またはベースマップとして使用されるため、セルの値は色の値またはインデックス付きの色の値です。



グリッドデータセット

グリッドデータセットは、主にラスタに基づく解析を行うために使用されるため、セルの値は標高や降水量など、地理的フィーチャの特定の属性を表します。



レコードセット

レコードセットは SuperMap の基本的な操作単位であり、1 つ以上のレコードで構成されます。各レコードは、幾何学的オブジェクトとその属性情報に対応します。

一般に、レコードセットは、1 つのデータセット内のすべてまたは部分のレコードのコレクションであり、通常は特定

の条件に従ってデータセットから選択されます。行または列、あるいはその両方から選択できます。レコードセット内のレコードを追加、変更、または削除すると、データセット内のデータがそれに応じて変更されます。

空間データのレコードは、管理情報システム（MIS）のレコードとは異なります。空間データのレコードには、通常、幾何学的オブジェクトの空間情報を格納するための特別な幾何学的フィールドがあります。また、GIS ソフトウェアプラットフォームに不可欠ないくつかのシステムフィールドもあります。SuperMap GIS では、これらのフィールドは「sm」で始まるフィールドです。これらのフィールドは、特に明示されていない限り、変更することは許可されていません。MIS のレコードにはこれらの特性はありません。

幾何学的オブジェクト

幾何学的オブジェクトは、ポイント、ライン、ポリゴン、テキストなど、現実世界のエンティティの表現です。

フィールド

フィールドは属性テーブルの列であり、いくつかの属性値を格納します。ユーザーはフィールド名またはフィールドインデックスを通じて値にアクセスできます。

1.2 マップ関連の概念

1.2.1 マップ

マップは、順序付けられたレイヤーの集合で構成されます。一般に、レイヤーは 1 つのデータセットのみを参照しますが、データセットは異なる描画スタイルでマップに複数回追加できます。マップ内のレイヤーは、名前、描画スタイル、表示範囲、レイヤーステータス、レイヤー順序などの情報を持ちます。マップを保存すると、これらの情報も保存されます。

マップコレクション

マップはワークスペースに格納され、ワークスペース内のマップのコレクションはマップコレクションと呼ばれます。マップはワークスペースに存在し、このワークスペースで作成された、またはこのワークスペースのデータを参照するすべてのマップは、このマップコレクションによって管理されます。

マップウィンドウ

マップウィンドウは、マップを表示するためのウィンドウです。マップはマップウィンドウで開くことができ、複数のレイヤーをマップウィンドウに重ねてマップとして保存できます。マップウィンドウに表示されるレイヤーはマップと呼ばれます。そして、ウィンドウは一時的にマップを表示する場所であり、マップを保存する場所ではありません。ウィンドウが閉じられると、その中のマップは存在しません。ただし、マップをワークスペースに保存すれば、いつでも開くことができます。

マップ内のデータセットは、データソースから派生します。データソースを削除すると、対応するマップは存在しなく

なります。次回マップを開くと、ワークスペースにデータがないことを示すエラーが発生します。また、マップ内のデータセットを編集すると、更新後にマップも更新されます。マップの概念は、リレーショナルデータベースの「ビュー」に似ています。マップはデータセットを格納せず、ワークスペースの一部であり、視覚化の定義です。マップを保存するには、ワークスペースを保存する必要があります。

マップシンボルとスタイル

マップは、マップシンボルシステムを通じて空間情報を変換します。シンボル化されたマップは主題図です。マップシンボルには、マーカー、ライン、フィルシンボルが含まれます。ラベルテキストのスタイル設定も、マップシンボル化の一部です。テキストシンボルは、フィーチャ名やその他の属性を描画するために使用されます。

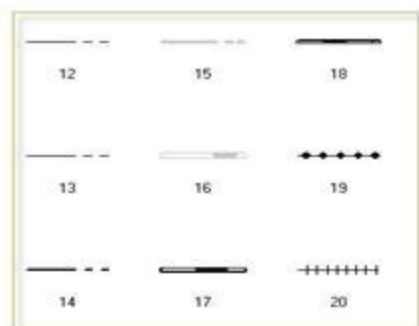
マーカーシンボル

マーカーシンボルのスタイル設定には、ID、サイズ、回転角度、色が含まれます。SuperMap マーカーシンボルライブラリには、エンジニアリング用に 1000 を超える定義済みマーカーシンボルがあります。各シンボルには ID と名前があり、画像はシンボルの一部を示しています。



ラインシンボル

ラインシンボルのスタイル設定には、ID、幅、色が含まれます。SuperMap には約 50 の定義済みラインシンボルがあります。各シンボルには ID があり、画像はシンボルの一部を示しています。

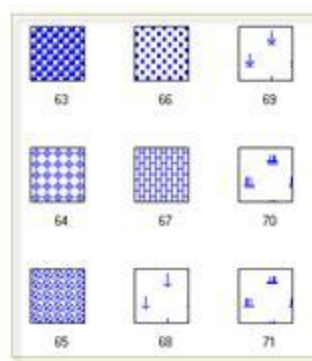


フィルシンボル

フィルシンボルのスタイル設定には、塗りつぶしと境界線スタイルが含まれます。境界線とラインスタイルの設定は同じであり、塗りつぶしスタイルには、通常塗りつぶしモードとグラデーション塗りつぶしモードの 2 つのモードがあります。

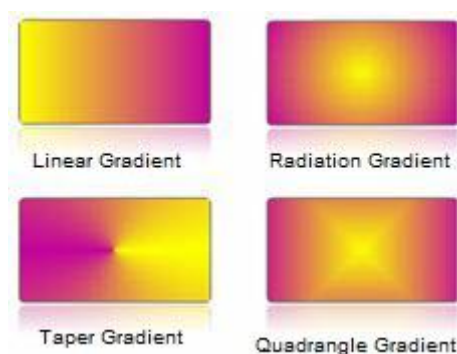
通常塗りつぶし

通常塗りつぶしモードのスタイル設定には、フィルシンボル ID、前景色、背景色、および背景の透明度が含まれます。SuperMap には約 100 の定義済みフィルシンボルがあります。各シンボルには一意の ID があり、画像はシンボルの一部を示しています。



グラデーション塗りつぶし

グラデーション塗りつぶしモードのスタイル設定には、グラデーション塗りつぶしパターン、前景色、背景色、グラデーション角度、グラデーションオフセットが含まれます。SuperMap は、線形、放射状、円錐形、長方形の 4 つのグラデーションパターンを提供し、これらはすべて 2 色グラデーションです。異なるパターンは異なる効果を持ちます。前景色と背景色は、それぞれグラデーションの開始色と終了色を指定するために使用されます。デフォルトの回転角度は 0 であり、ユーザーは角度を設定してグラデーションを回転させることができます。放射状グラデーションの場合、中心対称性のため、どのように回転しても効果は変わりません。線形グラデーションを除いて、ユーザーは放射状グラデーションの中心、円錐の頂点、長方形の中心をオフセットすることで、グラデーションマップの効果を変更できます。



テキストシンボル

テキストのスタイル設定には、フォント、配置、フォントサイズ、フォント高さ、フォント幅、フォント回転角度、前景色、背景色などが含まれます。また、太字、斜体、影、アウトライン、取り消し線、透明などの他のフォント効果も含まれます。

マップ投影と座標系

SuperMap では、同じ座標系を持つデータセットを同じマップウィンドウで開いたり、オーバーレイなどの統合解析を行うことができます。GIS には、地理座標系と投影座標系の 2 種類の座標系があります。投影座標系は常に、球または回転楕円体に基づく地理座標系に基づいています。

地理座標系

地理座標系（GCS）は、地球上の位置を定義するために 3 次元の球面を使用します。GCS には、角度の単位、本初子午線、および基準面（回転楕円体に基づく）が含まれます。

経度と緯度は、地球の中心から地球表面上の点までの角度です。角度は、通常、10 進度または度、分、秒（DMS）で測定されます。球面システムでは、水平線または東西線は等しい緯度の線または平行線です。垂直線または南北線は、等しい経度の線または子午線です。これらの線は地球を囲み、経緯線と呼ばれるグリッドネットワークを形成します。極の中間の緯度の線は赤道と呼ばれます。これはゼロ緯度の線を定義します。ゼロ経度の線は本初子午線と呼ばれます。ほとんどの地理座標系では、本初子午線は英国のグリニッジを通過する経度です。他の国は、ベルン、ボゴタ、パリを通過する経度線を本初子午線として使用します。経緯線の原点（0, 0）は、赤道と本初子午線が交差する場所によって定義されます。地球は、原点からのコンパス方位に基づく 4 つの地理的象限に分割されます。北と南は赤道の上下にあり、西と東は本初子午線の左右にあります。

回転楕円体

人々は通常、地球の形状とサイズを記述するために球または回転楕円体を使用します。計算のために地球を球として見ることもありますが、より頻繁に回転楕円体と見なされます。地球が球であるという仮定は、小縮尺マップ（1:1,000,000 未満）では可能です。この縮尺では、球と回転楕円体の違いはマップ上で検出できません。ただし、大縮尺マップ（1:1,000,000 以上の縮尺）の精度を維持するには、地球の形状を表すために回転楕円体が必要です。回転楕円体は楕円形であるため、地球球のサイズは 2 つの軸、長軸（赤道半径）と短軸（極半径）で表されます。回転楕円体は、伝統的に半長軸と扁平率によって定義されます。扁平率は、2 つの軸の長さの差を分数または 10 進数で表したものです。扁平率は回転楕円体の形状を記述し、値が大きいほど地球は平坦になります。

地球の表面の特徴とその特有の不規則性をよりよく理解するために、地球は何度も調査されてきました。調査の結果、地球を表す多くの回転楕円体が生まれました。一般に、回転楕円体は 1 つの国または特定の領域に適合するように選択されます。ある地域に最もよく適合する回転楕円体は、別の地域に適合するものと同じ

であるとは限りません。北米大陸は、1866 年にクラークによって決定された回転楕円体を使用します。クラーク 1866 回転楕円体の半長軸は 6,378,206.4 メートル、半短軸は 6,356,583.8 メートルですが、中国は 1940 年にクラスノフスキーによって決定された回転楕円体を使用します。クラスノフスキー 1940 回転楕円体の半長軸は 6378245.0 メートル、扁平率は 0.003352330 です。SuperMap は 100 を超える回転楕円体を提供し、ユーザーは特定の領域に適合するものを選択できます。

基準面

回転楕円体が地球の形状とサイズを近似する一方で、基準面は地球の中心に対する回転楕円体の位置を定義します。基準面は、地球の球に対する地球の回転楕円体の位置を決定し、表面フィーチャの測定の基準フレームを提供し、表面の緯度と経度ネットワークの原点と方向を決定します。基準面は、地球の回転楕円体の中心を原点としています。地域の基準面の地理的回転楕円体は、地球の真の中心から多少少なかれ偏っています。それは、地域の表面状態を可能な限り記述し、地球の表面の座標は回転楕円体の中心に対するものです。現在、最も広く使用されている基準面は WGS84 であり、地球の表面上の位置を測定するための基本的な基準フレームと見なされています。異なる基準面は、異なる国や地域に適用されます。基準面はすべての地域に適しているわけではありません。AD27 が北米の土地に適しているように、ED50 はヨーロッパ大陸に適しています。

投影座標系

投影座標系は、平坦な二次元表面で定義されます。地球を球として扱うか回転楕円体として扱うかにかかわらず、平坦な地図シートを作成するには、その三次元表面を変換する必要があります。この数学的変換は、一般に地図投影と呼ばれます。投影座標系は平面座標系です。異なる投影は、異なるタイプの投影座標系を引き起こします。投影座標系は常に、球または回転楕円体に基づく地理座標系に基づいています。

投影座標系では、位置はグリッド上の x 、 y 座標によって識別され、原点はグリッドの中心にあります。ある投影座標系では、中心経度が $-85^{\circ}50'$ 、中心緯度が $30^{\circ}30'$ であると想像してください。この場合、原点の地理座標は $(-85^{\circ}50', 30^{\circ}30')$ ですが、この投影座標系では、原点の座標は $x = 0, y = 0$ です。等間隔の水平線と垂直線のグリッドネットワークでは、中央の水平線は x 軸と呼ばれ、中央の垂直線は y 軸と呼ばれます。したがって、座標系の投影に加えて、投影座標系に関連するいくつかのパラメータも知る必要があります。

SuperMap は、直接使用できるように、ほぼ 80 種類の定義済み投影座標系を提供します。ユーザーは、必要に応じて独自の投影座標系を定義できます。定義されたシステムには、地図投影、基づく地理座標系、および投影パラメータを含める必要があります。まず、地図投影を紹介します。

地図投影

不規則な地球表面は回転楕円体で置き換えることができますが、回転楕円体を平面に平坦化することはできません。裂けてしまいます。三次元表面を平坦な地図シートに変換するために、地球表面上の点を湾曲した（円錐や円柱のような）または平面に投影し、湾曲した表面と地球表面の間に一対一の関係を作成しま

す。この数学的変換は、一般に地図投影と呼ばれます。簡単に言えば、地図投影は、数学的アルゴリズムを使用して、回転楕円体の表面から位置を投影して、平面上の位置を表すことです。

投影タイプ

地図投影は、使用される投影面に従って、円錐、円柱、または平面に分類されます。地球は、投影面と接線または割線になることができます。接触が接線の場合、線は標準平行線と呼ばれ、接線点は投影座標系の原点になります。割線の場合、2つの接触線は標準平行線と呼ばれます。投影面が通常に配置されている場合、結果は正射影です。横に配置されている場合は、横射影です。斜めに配置されている場合は、斜射影です。表面タイプと接触方法を組み合わせる方法は、多くの種類の投影タイプを構成できます。

地球表面を二次元で表現すると、データの形状、面積、距離、または方向に歪みが生じます。面積の歪みは、オブジェクトの縮尺が場所によって異なることを意味し、距離の歪み、形状と角度の歪みも同様です。特定の状況下では角度または面積を歪みなしにすることができますが、両方を正常に保つことはできません。地図投影は、それらが持つ歪みに従って分類されます。正角投影、正積投影、正距投影、任意投影です。正角投影は、局所的な形状を保持し、すべての角度を維持します。正積投影は、表示されるフィーチャの面積を保持します。正距マップは、特定の点間の距離を保持します。任意投影は、あらゆる種類の歪みを持っていますが、歪みは他の投影よりも小さくなります。マップ上で面積または距離を測定する必要がある場合は、適切な地図投影を選択する必要があることに注意してください。

SuperMap は、広く使用されているほぼ 40 種類の投影を提供します。これらの投影はすべて、他の投影から構成または変更されています。たとえば、メルカトル投影は通常为正角円柱投影であり、正距円錐投影は正距円錐投影であり、標準平行線が 1 つ指定されている場合は円錐が接線になり、標準平行線が 2 つ指定されている場合は割線になります。一部の投影は地域に使用されます。たとえば、正弦曲線は赤道付近の地域にのみ使用され、ミラー円柱などの一部は世界に使用されます。また、使用される基準面も異なります。正距円柱は球を使用し、ランベルト正角円錐は回転楕円体を使用します。地図投影だけでは投影座標系を定義するのに十分ではなく、投影パラメータ、座標単位、および基づく地理座標系も必要です。

投影パラメータ

各地図投影には、定義する必要がある一連のパラメータがあります。たとえば、アルベルス正角円錐投影の 2 つの標準平行線は、地域によって同じではありません。これは、2 つの線の間地域が最も歪みが少ないためです。2 つの線が決定されると、投影は固定されます。座標系の場合、原点を知る必要があります。アルベルス投影を使用する投影の場合、中心経度と中心緯度が原点を定義します。原点から遠く離れた地域の場合、たとえば、対象地域が国の海岸である場合、座標値は非常に大きくなります。偽北距と偽東距を使用して、大きすぎる座標値を設定できます。これらのパラメータはすべて、投影パラメータと呼ばれます。

パラメータは、投影タイプによって異なります。一般に、パラメータには角度パラメータ、線形パラメータ、および単位なしパラメータが含まれます。角度パラメータは地理座標系の単位（10 進度または度、分、秒）を使用し、線形パラメータは投影座標系の単位（メートルまたはキロメートル）を使用します。

パラメータ	説明
線形パラメータ	線形パラメータには、主に偽東距と偽北距が含まれます。偽東距は x 座標の原点に適用される線形値であり、偽北距は y 座標の原点に適用される線形値です。偽東距と偽北距の値は、通常、すべての x 値と y 値が正になるように適用されます。偽東距と偽北距のパラメータを使用して、x または y 座標値の範囲を縮小することもできます。たとえば、ガウス・クリューゲル投影では、中心子午線が対象地域の中心に配置され、西側のすべての水平値が負になります。負の値を回避するために、偽東距パラメータは通常、対象地域ごとに 500,000 メートルに設定されます。
角度パラメータ	角度パラメータには、標準平行線、緯度と経度、原点と方位が含まれます。円柱または円錐が球または回転楕円体と交差する場合、2 つの標準平行線があります。接触する場合は、1 つだけになります。標準平行線はゼロ歪みの位置を定義し、歪みは標準平行線からの距離とともに増加します。x、y 値は、投影によって異なる名前と呼ばれます。x 値は通常、中心平行線、原点緯度、中心緯度などと呼ばれます。y 値は通常、中心子午線、原点経度、中心経度などと呼ばれます。一般に、投影座標系の原点は投影の中心です。原点が中心にない場合、座標は原点緯度と原点経度と呼ばれます。ホッティン斜方位メルカトルは斜めメルカトル投影であり、方位は斜めの方角を決定するために使用されます。最初の点の経度、最初の点の緯度、2 番目の点の経度、2 番目の点の緯度、4 つのパラメータは、2 点正距投影とホッティン斜めメルカトル投影で使用されます。これらは、投影の中心軸を定義する 2 つの地理的点を示します。2 つの投影はすべて斜め投影であり、2 点は斜めの方角を定義します。
単位なしパラメータ	縮尺係数は、地図投影の中心子午線に適用される単位なしの値です。縮尺係数は通常、1 よりわずかに小さくなります。縮尺係数が 1 の場合、中心子午線が標準子午線であることを意味し、

	歪みはありません。たとえば、ガウス・クリューゲル投影では、縮尺係数は 1 です。縮尺係数が 1 より小さい場合、たとえば、UTM 座標系の縮尺係数は 0.9996 であり、投影の中心子午線に沿った縮尺が 0.9996 であることを意味します。これにより、縮尺が 1 である約 180 キロメートル、または約 1°離れた 2 つのほぼ平行な線が作成されます。
--	--

レイヤー

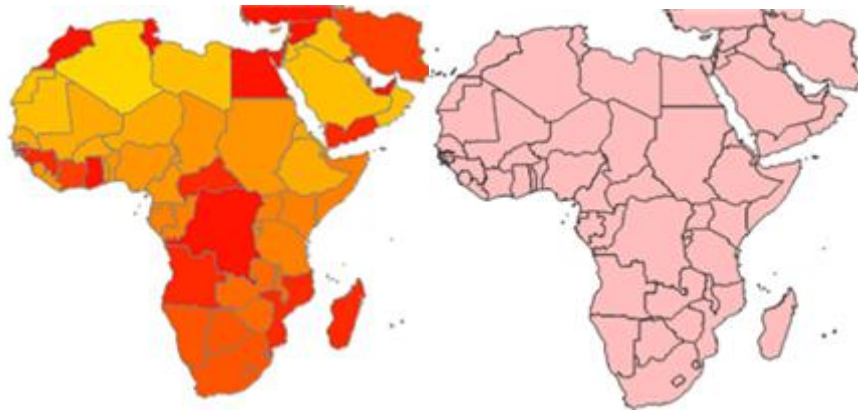
データセットはレイヤーの形式で表示されます。データセットがマップに追加されると、データセットを参照するために対応するレイヤーが作成されます。マップ内のレイヤーはデータセットへの参照にすぎないため、データセットは同じまたは異なるマップウィンドウに複数回追加できます。つまり、データセットは複数のレイヤーによって参照され、異なるスタイルで表示できます。ただし、レイヤーは 1 つのデータセットのみを参照できます。レイヤーは通常ワークスペースに格納され、マップウィンドウが閉じられると、レイヤーは消えます。レイヤーを保存する場合は、ワークスペースにマップとして保存できます。

レイヤー名とキャプション

レイヤーには名前とキャプションがあります。2 つの属性は似ていますが、異なる機能を持っています。レイヤーの名前は、マップ内のレイヤーを一意に識別するために使用され、変更できません。レイヤー名は、データセット名@データソースエイリアスの形式です。たとえば、Continent@world です。レイヤーのキャプションは、レイアウトの表示名です。デフォルトでは、レイヤーのキャプションはレイヤーの名前と同じです。レイヤーのキャプションを変更して、レイヤーのテーマを明示的に示すことができます。

一般レイヤーと主題レイヤー

レイヤーは、表示スタイルに応じて一般レイヤーと主題レイヤーに分割できます。描画方法に応じて、レイヤーは一般レイヤーまたは主題レイヤーのいずれかになります。一般レイヤーは、すべての幾何学的オブジェクトが均一なスタイルで描画されるレイヤーです。一方、主題レイヤーは主題レンダリングを通じて構築されます。以下の図は、主題図と一般図です。



レイヤースタイル

ポイント、ライン、ポリゴンデータセットなどの単一データセットは、フィーチャのスタイルを格納しません。一般レイヤーとして表示される場合、上記の画像のように、すべての幾何学的オブジェクトが均一なスタイルで描画されます。複合データセットは、各フィーチャまたは幾何学的オブジェクトのスタイルを格納するため、一般的な表示スタイルは格納されているスタイルと同じです。ラスタデータセットは、離散データであろうと連続データであろうと、対応する一般レイヤー内のピクセル値に関連するカラーテーブルを持ち、カラーテーブルに従って表示されます。グリッドデータセットのピクセル値は表示用のカラー値であり、グリッドデータセットにはカラーテーブルはありません。明るさ、コントラスト、透明度を設定することもできます。

レイヤー制御

レイヤー制御には、マップウィンドウ内の複数のレイヤースタタスの管理、単一マップの表示内容と縮尺閾値が含まれます。

ユーザーは、レイヤーの表示/非表示、選択可能/不可能、スナップ可能/不可能など、レイヤーの状態を制御できます。また、オーバーレイ順序、マップウィンドウ内のレイヤーの追加または削除など、レイヤーの表示動作を制御するメソッドも提供します。レイヤースタタスの属性を正しく制御すると、マップまたはレイヤーの操作が容易になります。ラスタレイヤーとグリッドレイヤーの表示/非表示のみを設定でき、他のステータスは使用できないことに注意してください。

デフォルトではすべてのレイヤーが表示されます。レイヤーを非表示に設定すると、マップウィンドウから消えるだけで、レイヤーはまだ存在します。レイヤーの表示/非表示を制御すると、マップウィンドウの情報量を管理できます。一部のレイヤーを解析するときは、他のレイヤーを非表示にして邪魔にならないようにすることができます。

レイヤーを編集するとき、スナップ属性はフィーチャまたは位置を正確にスナップできます。

ユーザーがフィーチャを選択またはクエリする必要がある場合、レイヤーは選択可能に設定する必要があります。ユーザーは、関心のあるフィーチャを選択し、属性と統計情報をクエリできます。レイヤースタイルと主題図の場合、レイヤーシンボルがレイヤーとともにズームするかどうかを設定できます。そうでない場合、レイヤーがズームイ

ンまたはズームアウトしても、レイヤー上のシンボルのサイズは変更されません。それ以外の場合、シンボルのサイズはレイヤーとともに変更されます。この属性は、サイズを持つシンボル、幅を持つテキストとラインでのみ使用でき、カラーシンボルでは使用できません。

レイヤーはマップウィンドウに順番にオーバーレイされるため、順序を正しく設定することが非常に重要です。たとえば、ポイントレイヤー（例：都市）をポリゴンレイヤー（例：国）の下に配置すると、ポイントレイヤーが表示に設定されていても、ポリゴンレイヤーによって覆われます。一般に、ポイントレイヤーは最上位に配置され、次にラインレイヤー、最後にポリゴンレイヤーが配置されます。

特定のレイヤーの表示縮尺閾値、つまり最大表示縮尺と最小表示縮尺を設定できます。マップの現在の表示縮尺がこのレイヤーの最大表示縮尺より大きい、最小表示縮尺より小さい場合、このレイヤーは表示されません。これは、データサイズが大きいレイヤーまたは元の縮尺が小さいレイヤーに非常に役立ちます。縮尺が小さすぎると、データサイズが大きいレイヤーの描画に時間がかかり、縮尺が大きすぎると、縮尺が小さいレイヤーの情報が正確でなくなります。

レイヤーはデータセットを参照しますが、レイヤーには表示フィルターの機能があります。表示フィルターを設定すると、表示フィルターで設定された条件を満たすフィーチャが表示され、それ以外のフィーチャは表示されないため、一部のフィーチャをフィルター処理して、関心のあるフィーチャに焦点を当てることができます。

選択セット

レイヤーはデータセット内のすべてまたは一部のフィーチャを表示します。場合によっては、それらの一部を強調表示したり、属性情報を取得したり、処理したりする必要があります。これらの関心のあるフィーチャは選択セットと呼ばれます。選択セットは、レイヤーによって参照されるデータセットのサブセットです。選択を設定することで、関心のあるフィーチャを取得し、必要な操作を実行できます。最も重要なアプリケーションの 1 つは、レイヤー上のデータを視覚的に編集する場合、選択を行う必要があることです。選択は、視覚的な編集方法を提供すると言えます。選択セットはコレクションであり、レイヤーで選択された 1 つ以上のフィーチャが含まれます。

選択セットを取得するには 2 つの方法があります。1 つは、クリックによる選択、長方形の描画による選択、円の描画による選択などのインタラクティブな選択です。もう 1 つの方法は、クエリによるものです。たとえば、空間または属性クエリを通じてレコードセット（通常、レイヤーまたはマップで選択されたフィーチャを強調表示します）を取得し、選択セットを取得できます。空間データは通常、属性データに関連するため、レコードセットと選択間のインタラクティブな変換が可能です。選択セットの最も一般的な表示スタイルは、選択されたフィーチャを強調表示することです。選択されたフィーチャの位置と形状はレイヤー上に明確に表示されるため、後の編集に便利です。

SuperMap では、各レイヤーに 1 つの対応するデータセットがあります。複数のレイヤーのフィーチャを同時に選択し、複数の選択のフィーチャを同時に編集できます。同様に、1 つの選択は 1 つの一意のデータセットを参照します。選択セットはベクタデータセットでのみ役立ち、グリッドデータセットと画像データセットには選択がないことに注意してください。したがって、1 つの選択セットは、ポイントデータセット、ラインデータセットなど、1 つの一意の

ベクタデータセットを参照します。

トラッキングレイヤー

SuperMap では、各マップウィンドウにトラッキングレイヤーがあります。正確には、各マップにトラッキングレイヤーがあります。トラッキングレイヤーは空白の透明なレイヤーであり、常にマップの他のレイヤーの上にあります。これは、グラフィックスやテキストなどを一時的に配置するために使用されます。マップが表示されると、トラッキングレイヤーは常に存在し、トラッキングレイヤーを削除したり、その位置を変更したりすることはできません。一般的なフィーチャレイヤーには同じタイプのフィーチャのみがありますが、トラッキングレイヤーにはあらゆる種類の幾何学的オブジェクトとテキストオブジェクトを含めることができます。

グラフィックスとテキストのスタイルは、トラッキングレイヤーで設定できます。トラッキングレイヤー上の幾何学的オブジェクトを管理することもできます。たとえば、追加、削除などです。トラッキングレイヤーが表示可能、編集可能、選択可能、スナップ可能、またはシンボルを縮尺可能かどうかを設定するなど、他のレイヤーと同様にトラッキングレイヤーを制御できます。ただし、トラッキングレイヤーは保存できません。マップが表示されている場合にのみ機能し、トラッキングレイヤーのデータはメモリに格納されます。マップが閉じられると、トラッキングレイヤー上のオブジェクトは消え、マップが再度開かれると、そのトラッキングレイヤーは空白の透明なレイヤーになります。

1.2.2 主題図

主題図の定義

主題図とは、特定のテーマまたは主題領域に焦点を当てた地図です。SuperMap では、主題図は地図レイヤーのシンボル化された表示、つまり、サイズ、色、ラインスタイル、塗りつぶしスタイルなど、あらゆる種類のレンダリングスタイルを使用して、主題フィーチャの特定の特性をグラフィカルに表示することです。

注意：テキストデータセットとグリッドデータセットは主題図を作成できません。

主題パラメータ

主題パラメータは、主題図の作成に使用されるフィールドです。ベクタデータの場合、フィールドは単一のフィールド、または 1 つまたは複数のフィールドで構成される数式にすることができます。たとえば、Pop_2006 は 2006 年の人口フィールドであり、Area は各都市の面積フィールドです。段階区分主題図を作成する場合、式 Pop_2006/Area を主題パラメータとして使用できます。

主題値

主題パラメータの値は主題値と呼ばれます。主題値は、土地利用の種類、住宅の所有者など、計量データまたは非計量データのいずれかになります。

非計量データは通常、個別値主題図とラベル主題図に使用されます。計量データは、あらゆる種類の主題図に使用できます。

サブアイテム主題図

現在サブアイテムを持つ主題図には、個別値主題図、統計グラフ主題図、段階区分主題図、ラベル主題図、グリッド段階区分主題図、グリッド個別値主題図があります。異なる主題図からのサブアイテム主題図は、異なる意味を持ちます。主題図を作成するとき、1 つのサブアイテムに含まれるフィーチャは全体であり、サブアイテムのスタイルを設定すると、サブアイテム内のすべてのフィーチャが変更されます。

個別値主題図では、同じ主題値を持つフィーチャがグループ化され、各グループに表示スタイルが設定されます。各グループは個別値主題図のサブアイテムです。段階区分主題図では、主題変数の値に従ってフィーチャまたはレコードが複数の範囲にグループ化され、1 つの範囲内のフィーチャに同じ表示スタイルが割り当てられます。各範囲は段階区分主題図のサブアイテムです。ラベル主題図は、主題値を使用してポイント、ライン、ポリゴンにラベルを付けます。ラベル主題図では、ユーザーが範囲を設定でき、同じ範囲のラベルは同じ表示スタイルを持ち、各範囲は主題マップのサブアイテムです。統計グラフ主題図は、1 つの統計グラフに複数の主題値を描画できるため、複数の計量データを解析できます。グリッド段階区分主題図は段階区分主題図に似ていますが、操作対象が異なります。段階区分主題図はベクタデータ用であり、グリッド段階区分主題図はグリッドデータ用です。グリッド段階区分主題図のサブアイテムは、異なる方法で分類された範囲です。グリッド個別値主題図では、同じ値を持つピクセルがグループとしてレンダリングされ、各グループは主題マップのサブアイテムです。

カラスキーム

サブアイテム主題図を持つ主題図の場合、SuperMap は一連のカラスキームを提供します。これらのスキームは、すべてのサブアイテムのカラーレンダリングに使用でき、サブアイテムの数に応じて各サブアイテムにスキームを合理的に割り当てることができます。定義済みのカラスキームには、単色のグラデーション、2 色のグラデーション、複色色のグラデーションの 3 種類があります。

主題スタイルのインポートとエクスポート

SuperMap では、あらゆる種類の主題図の設定を xml 文字列にエクスポートでき、これらの xml 文字列はこの主題図のすべての設定を記録します。たとえば、ラベル主題図の xml 文字列では、主題図のタイプ、表示縮尺、スタイル、重複回避の有無、主題変数として使用されるフィールドまたは式などの設定が記録されます。この xml 文字列をインポートして、主題図を設定できます。

主題図からエクスポートされた xml ファイルをインポートする場合、まず主題図のタイプが同じであることを確認する必要があります。次に、xml ファイル内のレコードは、設定スタイルだけでなく、主題変数、範囲値などについても記録します。インポートされた xml ファイルによって参照されるデータがエクスポートされたデータと同じでない限り、ファイルをインポートできます。それ以外の場合は、一致しない情報を変更する必要があります。

個別値主題図

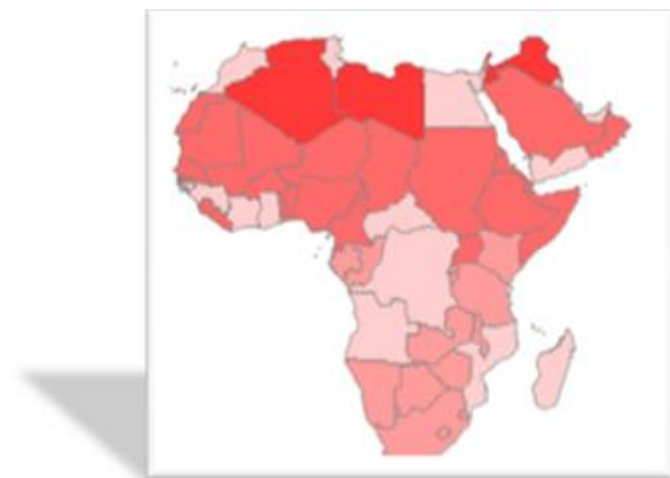
個別値主題図では、同じ主題値を持つフィーチャがグループ化され、色やシンボルなどの表示スタイルが各グループに設定されます。つまり、同じ主題値を持つフィーチャは同じスタイルで表示されるため、異なるクラスを区別

できます。



段階区分主題図

段階区分主題図では、主題変数の値に従ってフィーチャまたはレコードが複数の範囲にグループ化され、1つの範囲内のフィーチャに同じ表示スタイルが割り当てられます。範囲を作成するために使用できる利用可能な範囲メソッドは、等間隔、平方根、標準偏差、対数、および分位数です。段階区分主題図を作成するために使用される主題変数は、数値型である必要があります。



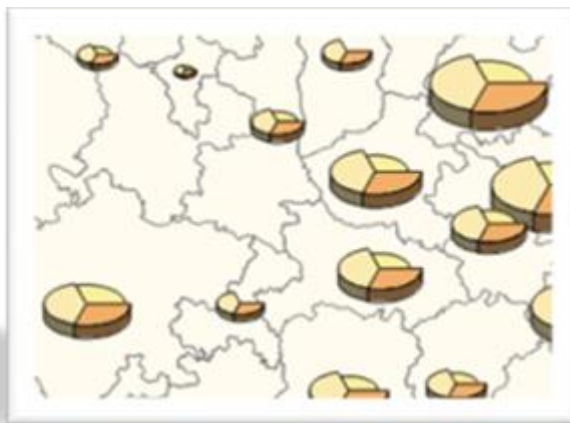
点密度主題図

点密度主題図は、点の数と強度を使用して、地域またはエリアの主題値を表します。点の値は、人口、支店数などの主題変数を表します。エリア内の点の数と点の値を掛けたものが、エリアの主題値に等しくなります。点が密集しているほど、主題変数の密度が高くなります。点密度主題図を作成するために使用される主題変数は、数値型である必要があります。



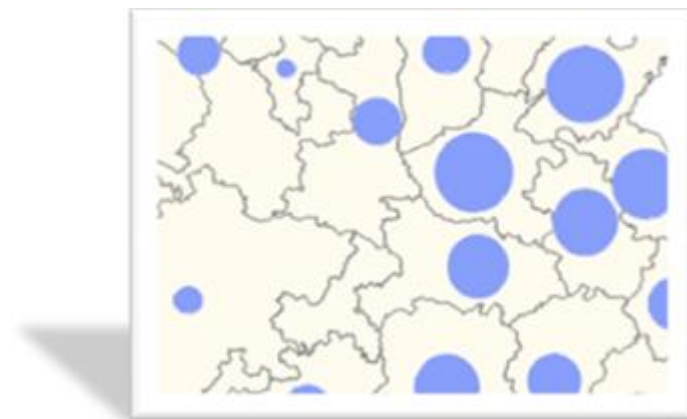
統計グラフ主題図

統計グラフ主題図では、各フィーチャまたはレコードに対してグラフが描画され、その主題値が表示されます。統計グラフ主題図を使用すると、フィーチャごとに複数の変数を一度に調べることができます。たとえば、棒統計グラフ主題図では、各棒グラフに複数の棒を描画して、主題変数の値を表示できます。次のタイプの統計グラフ主題図がサポートされています。面統計グラフ主題図、ステップ統計グラフ主題図、折れ線統計グラフ主題図、散布図マップ、棒統計グラフ主題図、3D 棒統計グラフ主題図、円統計グラフ主題図、3D 円統計グラフ主題図、ローズ統計グラフ主題図、3D ローズ統計グラフ主題図、積み上げ棒統計グラフ主題図、3D 積み上げ棒統計グラフ主題図。



連続比例記号主題図

連続比例記号主題図は、シンボルのサイズを使用してフィーチャの主題値を表します。段階シンボルを使用してフィーチャをレンダリングすると、主題変数の値が範囲にグループ化され、主題値が範囲のいずれかにあるフィーチャは、同じサイズのシンボルでレンダリングされます。すべてのシンボルは同じタイプと色ですが、サイズが異なります。連続比例記号主題図を作成するために使用される主題変数は、数値型である必要があります。



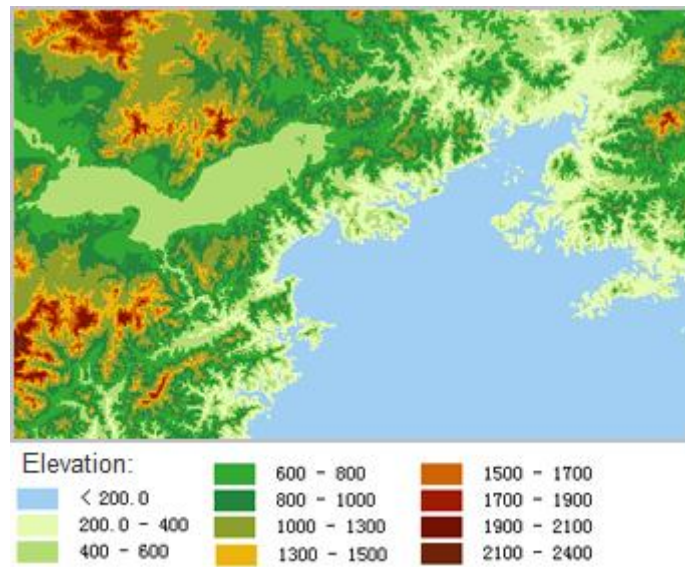
ラベル主題図

ラベル主題図は、主題変数の値をレイヤー上に直接表示し、フィーチャにラベルを付ける方法です。ラベルとして使用される主題変数は、地名、道路名、河川の等級や幅など、テキスト型や数値型であることがよくあります。



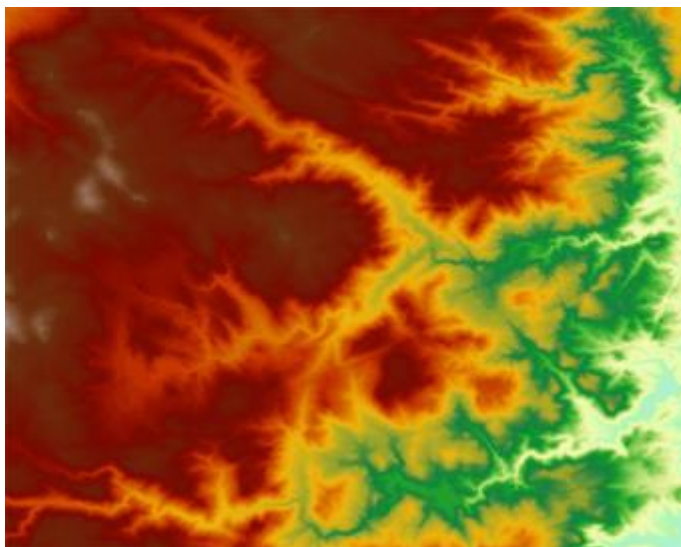
グリッド段階区分主題図

グリッド段階区分主題図では、すべてのセル値を特定のセグメンテーション方法に従って複数の範囲セグメントに分割し、同じ範囲セグメント内の値を持つセルを同じ色で表示します。グリッドに分割された主題図は、通常、連続的な分布現象の量または程度の特徴を表すために使用されます。利用可能な範囲メソッドは、等間隔、平方根、および対数です。



グリッド個別値主題図

グリッド個別値主題図では、同じ値を持つセルを 1 つのカテゴリにグループ化し、各カテゴリに色を設定して、異なるカテゴリを区別します。グリッド固有値主題図は、離散グリッド データと一部の連続グリッド データに適用できます。セル値が異なる連続グリッド データの場合、グリッド固有値主題図を使用しても意味がありません。



2. SuperMap iServer 設定ファイル

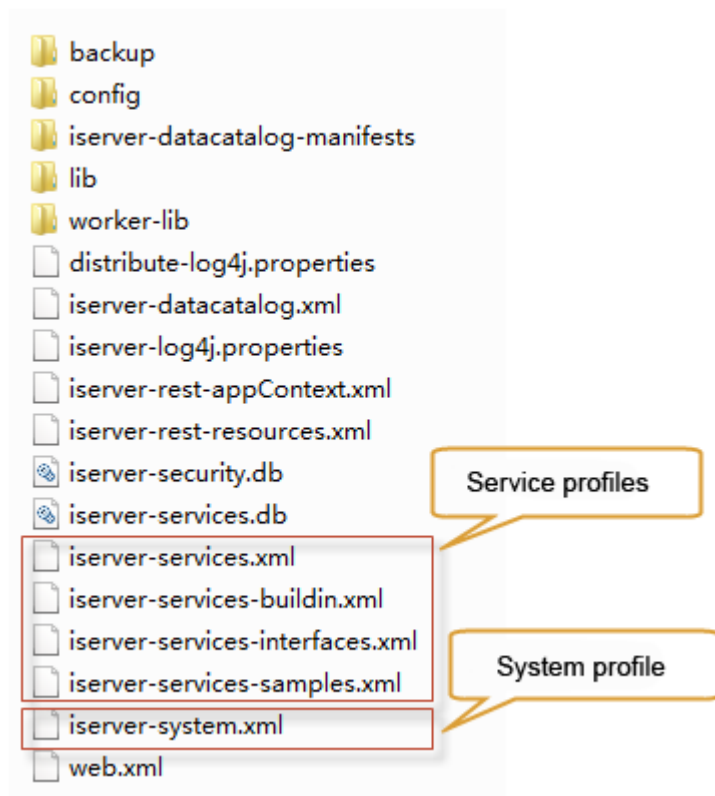
SuperMap iServer の主な設定情報は、WEB-INF ディレクトリ（【SuperMap iServer インストールディレクトリ】¥webapps¥iserver¥WEB-INF）に格納されています。ディレクトリ構成については、「インストール後のディレクトリ構成」を参照してください。

設定ファイルの概要

- サービス設定ファイル
- サービスインターフェース設定ファイル
- サンプルサービスインスタンス設定ファイル
- 組み込みサービス設定ファイル
- システム設定ファイル
- データストア設定ファイル
- GIS サービス動的暗号化設定ファイル

2.1 設定ファイルの概要

WEB-INF フォルダには、サーバーと提供されるサービスの設定情報が格納されています。フォルダ構造は以下の通りです。



- backup フォルダ：サーバー設定情報のバックアップを格納します。「サーバー設定のバックアップ」を参照してください。
- config フォルダ：BingMaps、TiandituMaps、クラウドサービスなどのキャッシュスキームを含む設定ファイルを格納します。
- iserver-datacatalog-manifests フォルダ：データカタログサービス下のデータを格納する設定情報を格納します。
- lib フォルダ：SuperMap iServer の実行に必要な jar ファイルを格納します。
- worker-lib フォルダ：マルチプロセス Worker ノードの起動に必要な servlet-API.jar を格納します。

各設定ファイルの内容

ファイル名	説明
iserver-datacatalog.xml	データカタログサービスの設定ファイル。データカタログサービスのデータストアの設定とその他の設定情報が含まれています。
iserver-log4j.properties	ログの設定ファイル。
iserver-rest-appContext.xml	REST 用の設定ファイル。表現タイプと URI サフィックスのマッピングを定義します。
iserver-rest-resources.xml	拡張リソースのリソース設定ファイル。ユーザーは、拡張リソースの名前、URI、タイプ、式ジェネレーター名、パラメーターリゾルバー名などを指定できます。
iserver-services-interfaces.xml	サービスインターフェースインスタンス。iserver-services-samples.xml と iserver-services-user.xml が含まれています。 rest、restjsr、wms111、wms130、wfs100、wmmts100、wmmts-china、wcs111、wcs112、handler、gpserver などを使

	用されるインターフェースインスタンス。
iserver-services-samples.xml	製品が提供するサンプルサービスの設定情報。
iserver-services.xml	ユーザーが公開するサービスの設定情報。サーバーは、"iserver-services"で始まるファイルをサービス設定ファイルとして認識し、iserver-services-1.xml、iserver-services-2.xml などの複数のユーザー定義サービス設定ファイルをサポートします。
iserver-services-buildin.xml	iServer 組み込みサービス（ジオメトリサービスやマップサービスなど）の設定情報。
iserver-system.xml	SuperMap iServer システムレベルの設定。メタ情報、クラスタ、KML スタイル設定などが含まれます。
web.xml	SuperMap iServer の初期化設定ファイル。関数とクラスのマッピング関係を定義します。
iserver-security.db	ユーザー、ロールなどの情報を格納するデータベース。
iserver-services.db	ユーザーがサービス認証情報を格納するデータベース。

サービス設定ファイル

SuperMap iServer サービスは、サービスプロバイダ、サービスコンポーネント、サービスインターフェースで構成されています。すべてのサービスの設定情報は、サービス設定ファイルに格納されます。主に、インターフェースインスタンスのサービスインターフェース設定ファイル（iserver-services-interfaces.xml）、サンプルサービスの設定ファイル（iserver-services-samples.xml）、ユーザーが公開するサービスの設定ファイル（iserver-

services.xml) を提供するために使用されます。後者の 2 つは構造が似ているため、ここでは説明しません。

サービス設定ファイルを使用すると、以下の設定が可能です。

- XML ファイルによるサービスプロバイダの設定
- XML ファイルによるプロバイダコンポーネントの設定
- XML ファイルによるサービスコンポーネントの設定
- XML ファイルによるコンポーネントセットの設定
- XML ファイルによるサービスインターフェースの設定

サービスインターフェース設定ファイル

サービスインターフェース設定ファイル iserver-services-interfaces.xml には、サービスインターフェースインスタンスが含まれます。ルートノードは<application>要素であり、<interfaces>子ノード要素が含まれます。各 interface 要素は、特定のサービスインターフェースを設定するために使用され、以下の属性を含みます。

- name 属性：サービスインターフェースの名前。
- class 属性：サービスインターフェースの実装クラス。
- config 要素：サービスインターフェースの設定情報。

サンプルサービスインスタンス設定ファイル

サンプルサービスインスタンス設定ファイル iserver-services-samples.xml には、製品が提供するサンプルサービスインスタンスの設定情報が含まれます。ルートノードは<application>要素であり、以下の子ノード要素を含みます。

1. <components>

各 component 要素は、特定のサービスコンポーネントを設定するために使用されます。

- name 属性：サービスコンポーネントの名前。
- alias 属性：サービスコンポーネントの別名。日本語に設定することも可能です。
- class 属性：サービスコンポーネントの実装クラス。
- interfaceNames 属性：サービスコンポーネントにバインドされたサービスインターフェース。
- providers 属性：サービスコンポーネントによるサービスプロバイダ。
- config 要素：サービスコンポーネントの設定情報。class、outputPath、outputSite、workspacePath などを含みます。詳細は、「XML ファイルによるサービスコンポーネントの設定」を参照してください。outputPath および outputSite プロパティが含まれていない場合、システムは<properties>要素の対応する値を使用します。データコンポーネントには editable 属性も含まれており、データコンポーネントが編集可能かどうかを設定します。editable が true の場合、編集可能です。

注意：上記の属性に加えて、ユーザーが公開するサービス設定ファイル（iserver-services.xml）の component 要素は、initPriority 属性もサポートしています。これは、GIS サービスの起動優先度を表します。優先度の値が高いほど、iServer の起動時の GIS サービス起動順序が高くなります。

2. <providers>

各 provider 要素は、特定のサービスプロバイダを設定するために使用されます。

- name 属性：サービスプロバイダの名前。
- class 属性：サービスプロバイダの実装クラス。
- inner-providerNames 要素：クラスタサービスプロバイダまたはアグリゲートサービスプロバイダが使用される場合、クラスタ化されたサービスプロバイダを設定するために使用されます。また、アグリゲートサービスプロバイダによって集約されたサービスプロバイダを設定するためにも使用されます。
- config 要素：サービスプロバイダの設定情報。ワークスペースの設定を含みます。class、outputPath、outputSite などを含みます。詳細は、「XML ファイルによるサービスプロバイダの設定」を参照してください。outputPath および outputSite プロパティが含まれていない場合、システムは<properties>要素の対応する値を使用します。

3. <componentSets>

各 componentSet 要素は、コンポーネントセットを設定するために使用され、各コンポーネントセットは複数のサービスコンポーネントを参照できます。

4. <providerSets>

各 providerSet 要素は、プロバイダセットを設定するために使用され、各プロバイダセットは複数のサービスプロバイダを参照できます。

組み込みサービス設定ファイル

組み込みサービス設定ファイル iserver-services-buildin.xml には、iServer が提供するジオメトリサービスの設定情報が含まれます。ルートノードは<application>要素であり、以下の子ノード要素を含みます。

1. <componentSets>

各 componentSet 要素は、コンポーネントセットを設定するために使用され、各コンポーネントセットは複数のサービスコンポーネントを参照できます。

2. <providerSets>

各 providerSet 要素は、プロバイダセットを設定するために使用され、各プロバイダセットは複数のサービスプロバイダを参照できます。

3. <components>

各 component 要素は、特定のサービスコンポーネントを設定するために使用されます。

- config 要素：サービスコンポーネントの設定情報。class、enabled、instanceCount、interfaceNames などを含みます。詳細は、「XML ファイルによるサービスコンポーネントの設定」を参照してください。

4. <providers>

各 provider 要素は、特定のサービスプロバイダを設定するために使用されます。

- config 要素：サービスプロバイダの設定情報。class、enabled などのプロパティを含みます。詳細は、「XML ファイルによるサービスプロバイダの設定」を参照してください。

2.2 システム設定ファイル

iserver-system.xml には、システムの設定情報が含まれます。ルートノードは<server>要素であり、<server> ノードには現在、<properties>、<management>、<hosts>、<clustering>、<harLog>、<queryFilter>子ノード要素が主に含まれています。

1. <properties>要素

サービスのデフォルト出力パス、アクセス サイト、環境をチェックするかどうかなど、SuperMap iServer 構成システムのグローバル プロパティ情報を設定するために使用されます。

- <outputpath>：出力パス。値は../webapps/iserver/output。特定のサービスに対してキャッシュイメージの出力パスが指定されていない場合、SuperMap iServer はデフォルト値を使用します。
- <outputSite>：出力サイト。キャッシュされたイメージ URI にアクセスするためのルートディレクトリ。デフォルト値は http://{IP}:{ポート番号}/iserver/output/。特定のサービスに対してイメージ公開サイトが指定されていない場合、SuperMap iServer はデフォルト値を使用します。HTTPS 暗号化通信が有効になっている場合は、この値を HTTPS://{IP}:{ポート番号}/iserver/output/に変更する必要があります。
- <realspaceSecurityEnabled>：3D シーンセキュリティを有効にするかどうかを設定します。デフォルトは true。
- <realspaceCacheAccessKey>：3D データパスワード。
- <envCheckEnabled>：環境チェックを実行するかどうかを設定します。デフォルト値は true。
- <restartWhenCrash>：サービスが異常終了した後にサービスを自動的に再起動するかどうかを設定します。デフォルトは true。
- <checkdatasourceconnectioninterval>：「データベースタイプのワークスペース」が変更されたか、または「データベースタイプ」が切断されたかどうかを確認する時間間隔。単位は秒。0 以下の場

合、チェックしないことを意味します。デフォルトは 30 秒です。

- <refreshDatasource> : データベースタイプのリフレッシュを有効にするかどうかを設定します。デフォルトは false。有効ではありません。checkDatasourceConnectionInterval と共に使用する必要があります。checkDatasourceConnectionInterval の値が 0 より大きく、refreshDatasource が true の場合に有効になります。
- <{iServerData1}>、<{iServerDataPath1}> : ワークスペースパスまたはパスを表す変数。「デフォルトのローカルワークスペースパス」を参照してください。
- <enableSQLFilter> : SQL インジェクション検出を有効にするかどうかを設定します。デフォルトは false。このパラメータは、データリソース下の featureResults サブリソースの SQL クエリ、およびマップリソース下の queryResults サブリソースのすべてのクエリでサポートされています。
- <deniedFiles> : zip ファイルのアップロード時に禁止される内部ファイル形式。デフォルトで禁止されている内部ファイルタイプは <deniedFiles> .jsp.sh.exe.bat.html.js.war.class.jar.shtml.htm.php.aspx.asp.asa.jspx.cgi<deniedFiles> です。この設定を変更するには、iServer の再起動が必要です。（廃止）
- <checkServiceStorageConnectionInterval> : ストレージサービス設定情報のデータベースが切断されたかどうかを確認する時間間隔（秒単位）。<=0 はチェックしないことを意味します。値が 0 より大きく 20 未満の場合、20 秒間隔でチェックします。
- グローバル属性の outputPath および outputSite には、サービスマネージャ WebManager からアクセスできます。「グローバル属性の設定」を参照してください。
- <encryptionAlgorithm> : 暗号化に AES/GCM/NoAdding を使用するように設定します。値は AES です。設定がない場合や他の項目が設定されている場合は、デフォルトで DESede 暗号化が使用されます。
- <maxFeatureWriteThreadCount> : データサービスプロバイダを設定するための同時アクセススレッドの最大数（オプション）。デフォルトは 1 で、同時アクセススレッドの最大数は 1 です。サーバーの使用可能リソースに応じてこの値を調整できます。このパラメータは、使用中のデータベースへの最大接続数より小さくする必要があります。このパラメータが system.xml とサービスプロバイダの両方に設定されている場合、プロバイダの設定が優先されることに注意してください。
- <writePermitTimeout> : データサービスプロバイダを設定するための書き込み許可の待機タイムアウト（オプション、秒単位）。デフォルトは 120 で、書き込み許可の取得待機時間が 120 秒を超えるとタイムアウトになります。このパラメータが iserver-system.xml とサービスプロバイダの両方に設定されている場合、プロバイダの設定が優先されることに注意してください。
- <poolSize> : マップサービスプロバイダのスレッドプールサイズを設定します（オプション）。デフォルトは 1 です。
- <maxAttachmentSize> : データサービス内の要素を変更するときにアップロードされる添付ファイルの最大制限を設定します。単位は M、デフォルト値は 100 で、値の範囲は正の整数です。

- <tokenName> : iServer キーの名前を設定します。システムのデフォルト名は'token'です。プロジェクトのニーズに応じて異なる名前を設定できます。設定が完了したら、iServer を再起動する必要があります。トークンの使用については、「トークンによる認証」を参照してください。
- <forceStop> : 定期的リソースの復旧を有効にした後、iServer を強制的に停止するかどうかを設定します。パラメータが true の場合、iServer は強制的に停止されます。デフォルトは false です。
- <fastjson.autotype.allowPrefixes> : カスタム拡張クラス（タイプ名が com.supermap で始まらない）を使用し、AlibabaFastJson を正しくシリアル化できない場合、autotype のタイプ名プレフィックスをカスタマイズして追加できます。複数のプレフィックスを設定できます。";"で区切ります（例：com.huawei;com.apache）。
- <fileManagerWorkDir> : ファイル管理ディレクトリは、iServer および iEdge システムで参照およびアップロードできます。設定されていない場合、ファイルディレクトリ範囲に制限はなく、デフォルトは空です。設定されている場合、ファイルセクタはそのパスのサブディレクトリにのみアクセスでき、返される値は fileManagerWorkDir/sample/data/China/China100.smwu などのプレースホルダーで始まるパスです。このディレクトリにのみアップロードできます。相対パスをパスパラメータとして使用する場合、ルートディレクトリ fileManagerWorkDir で指定されたディレクトリに作成されます。注意：1.このパラメータが環境変数で設定されている場合、設定ファイルで値を変更することはできません。2.Windows バージョンを使用している場合、startup.bat で日本語文字を使用して FILEMANAGERWORKDIR 環境変数を設定すると文字化けが発生する場合は、その前後に chcp65001 および chcp936 を追加してください。詳細については、「カスタム設定ファイル管理ルートディレクトリ」を参照してください。3.ルートディレクトリ設定を変更すると、公開されたサービスの通常の動作に影響します。状況に応じて次の操作が必要です。ルートディレクトリが設定されている場合は、元のディレクトリファイルを新しいディレクトリに手動で移行し、元のファイルのディレクトリツリー構造を保持する必要があります。ルートディレクトリ設定をキャンセルする必要がある場合は、設定ファイル内のプレースホルダーを手動で置換する必要があります。{fileManagerWorkDir}は実際のパスです。4.この変更は、iServer および iEdge を手動で再起動するまで有効になりません。5.初期化後、iEdge はこの設定を構成ファイルの変更によってのみ変更できます。

2. <uploadFileSetting>要素

アップロードされたファイルの最大容量、解凍後の最大容量、同じ名前のファイルを上書きするかどうか、ストレージディレクトリなど、SuperMap iServer ファイルアップロードの関連設定を統一的に設定するために使用されます。

- <uploadSize> : アップロードされたファイルの最大サイズを指します。デフォルトは 2048MB です。正の整数をサポートし、単位は Mb です。この値が設定されていない場合、無制限と見なされます。
- <uploadUnzipSize> : 解凍後のアップロードされたファイルの最大サイズ。デフォルトは 5120MB です。正の整数をサポートします。単位は Mb です。この値が設定されていない場合、無制限と見なされます。

- <uploadOverwrite> : 同じ名前のアップロードされたファイルを上書きするかどうかを設定します。デフォルトは no です。
- <uploadDir> : アップロードされたファイルを格納するディレクトリ。設定されている場合、ファイルセクタはそのパスのサブディレクトリにのみアクセスでき、返される値は \${uploadDir}¥sample¥data¥China¥China100.smwu などのプレースホルダーで始まるパスです。優先度 : fileManagerWorkDir>uploadDir。(廃止)
- <deniedFiles> : zip ファイルのアップロード時に許可されない内部ファイル形式。デフォルトで禁止されている内部ファイルタイプは <deniedFiles>.jsp.sh.exe.bat.html.js.war.class.jar.shtml.htm.php.aspx.asp.asa,.jspx,.cgi<deniedFiles> です。この設定を変更するには、iServer の再起動が必要です。

3. <management>要素

SuperMap iServer を設定するためのメタデータ情報。iServer のメタデータ情報には、サービスコンポーネントタイプのメタデータ (<component-types>)、プロバイダタイプのメタデータ (<provider-types>)、サービスインターフェースタイプのメタデータ (<interface-types>)、セキュリティ設定 (<security>) が含まれます。

セキュリティ設定ノードの例を次に示します。

XML

```
<security>

<accessControl>

<SecuritySetting>

<captchaConfig>

<enable>>false</enable>

<type>IMAGE_CAPTCHA</type>

<length>4</length>

<expireInSeconds>120</expireInSeconds>

</captchaConfig>

<isSecurityEnabled>>true</isSecurityEnabled>

<disableRememberMe>>false</disableRememberMe>

<cacheInfoToMemory>>true</cacheInfoToMemory>
```

```
<tokenKey>4da7ef8f2e734f56ab2ecfae20cce49a</tokenKey>

<PBKDF2Iterations>1000</PBKDF2Iterations>

<passwordProtectedSetting>

<passwordDiffCount>5</passwordDiffCount>

<userPasswordErrorCounterSetting>

<passwordErrorProtectEnable>>false</passwordErrorProtectEnable>

<lockedTime>1200000</lockedTime>

<periodLength>600000</periodLength>

<allowFailCountPerPeriod>5</allowFailCountPerPeriod>

</userPasswordErrorCounterSetting>

</passwordProtectedSetting>

<rootSecretKeySetting>

<loadModelType>TRIPART</loadModelType>

<part3>[B@7e31062c</part3>

</rootSecretKeySetting>

</SecuritySetting>

</accessControl>

<storageclass="com.supermap.server.config.SQLSecurityInfoStorageSetting">

<type>MYSQL</type>

<connInfo>

<username>root</username>

<password>super123.</password>

<dbType>MYSQL</dbType>

<driverClass>com.mysql.jdbc.Driver</driverClass>
```

<jdbcUrl>jdbc:mysql://192.168.120.44:3306/supermap?useUnicode=true&character
Encoding=UTF-8</jdbcUrl>

<maxPoolSize>30</maxPoolSize>

<initialPoolSize>5</initialPoolSize>

<minPoolSize>5</minPoolSize>

<maxIdleTime>0</maxIdleTime>

<maxWait>3000</maxWait>

</connInfo>

</storage>

<sessionclass="com.supermap.server.config.BuildInSessionSetting">

<type>BuildIn</type>

<timeout>10000</timeout>

<checkLoggedInAnotherPlace>true</checkLoggedInAnotherPlace>

<loggedInAnotherPlaceProcessingStrategy>Notifying</loggedInAnotherPlaceProcessin
gStrategy>

</session>

<encryptionclass="com.supermap.server.config.EncryptionSetting">

<serviceKeySettings>

<serviceKeySetting>

<keyID>keyIDNAME</keyID>

<version>1.1</version>

<algorithm>AES</algorithm>

<keyLength>256</keyLength>

<attributes>abcd</attributes>

</serviceKeySetting>

</serviceKeySettings>

</encryption>

</security>

上記で、

- <captchaConfig> : ログイン時の認証コードの設定に使用されます。デフォルトではオフになっています。具体的なパラメータは次のとおりです。
 - <enable> : ログイン認証コードを有効にするかどうか
 - <type> : 認証コードタイプ。現在、画像認証コード (IMAGE_CAPTCHA) のみがサポートされています。
 - <expireInSeconds> : 認証コードの有効期限 (秒単位)
 - <length> : 生成される画像認証コードの長さ
- <isSecurityEnabled> : セキュリティ制御を有効にするかどうかを設定するために使用されます。
- <managementEnabled> : サーバー管理関連機能を設定するために使用されます。デフォルトは true で、false の場合はすべての管理機能が無効になります。
- <PBKDF2Iterations> : PBKDF2 パスワード暗号化アルゴリズムの反復回数を設定するために使用されます。iServer は、PBKDF2 暗号化を有効にした後に有効になります。
- <tokenKey> : トークンの共有キーを設定するために使用されます。
- <disableRememberMe> : ログインページの「RememberMe」機能を無効にするかどうかを設定するために使用されます。デフォルト値は false で、「RememberMe」機能が有効になっています。この設定項目を有効にするには、iServer を再起動する必要があります。
- <cacheInfoToMemory> : すべてのユーザー情報をメモリにキャッシュし、メモリからユーザー情報をクエリするかどうかを設定するために使用されます。デフォルトは True で、すべてのユーザー情報がメモリにキャッシュされることを示します。ユーザー数が比較的多い場合は、false に設定することをお勧めします。ユーザー情報はメモリにキャッシュされず、リアルタイムにデータベースからクエリされます。すべてのユーザー情報をキャッシュすると、大量の SQL クエリが必要になり、パフォーマンスが低下するため、特定のクエリに関連するデータのみをクエリします。
- <passwordProtectedSetting> : 総当たり攻撃を防ぐためにパスワード保護を設定するために使用されます。具体的なパラメータは次のとおりです。
 - <passwordDiffCount> : パスワードは、前の N 回と同じであってはなりません。デフォルトは 5 回です。
 - <userPasswordErrorCounterSetting> : これには、パスワード総当たり攻撃防止を有効にするかどうかを決定する 'passwordErrorProtectEnable' パラメータ、および時間間隔 ('periodLength'、デフォルト 6000000 ミリ秒または 10 分) 内に許可される連続失敗回数 ('allowFailedCountPerPeriod'、デフォルト 5 回)、および自動ロック解除

時間 ('lockedTime'、単位：ミリ秒、デフォルト 1200000 または 20 分) が含まれます。

- <rootSecretKeySetting>：ルートキー設定。設定は、最初に初期化される前に iServer で設定する必要があります。そうしないと有効になりません。具体的なパラメータは次のとおりです。
 - <loadModelType>：ルートキータイプ。KEYSTORE モードと TRIPART3 部構成があります。デフォルト値は KEYSTORE です。TRIPART3 セグメントルートキーは、3 つのセグメントキー part1、part2、part3 の組み合わせによって動的に生成されます。
 - <part3>：3 番目のキー。iServer の起動時にデフォルトで安全な乱数によって生成されます。ルートキータイプが TRIPART の場合に使用できます。
- <encryption>：暗号化アルゴリズムと仕様を設定するために使用されます。現在、GIS サービス暗号化アルゴリズム設定および外部キー設定の構成がサポートされています。詳細については、「暗号化アルゴリズムの構成」を参照してください。
- <storage>：セキュリティ情報のストレージ場所を設定するために使用されます。ストレージタイプを指定するために使用される<type>フィールドが含まれます。現在、SQLite と MySQL がサポートされています。また、データライブラリ接続情報の設定の<connInfo>も含まれます。MySQL データベースを例にとると、接続情報の具体的なパラメータは次のとおりです。
 - <driverClass>：データベースの接続ドライバクラス。com.mysql.jdbc.Driver です。
 - <jdbcUrl>：jdbc:mysql://{ip}:{ポート番号}/{データベース}?useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8 の形式でデータベースドライバ URL 接続に接続します。ここで、{IP}はそれが配置されているマシンの IP アドレス、{ポート番号}は MySQL のサービスポート（デフォルトは 3306）、{データベース}はデータベースの名前です。ユーザー情報を格納するために作成したデータベースとして設定できます。これらのパラメータは、インストールされている MySQL に応じて実際の状況を設定するために使用できます。
 - <username>：ユーザー名。データベース{database}へのアクセス権を持つユーザー。
 - <password>：ユーザーのパスワード。
 - <initialPoolSize>：初期化する接続プールのサイズ、つまり初期化する接続数。デフォルト値は 5 です。
 - <maxPoolSize>：接続プールによって一度に提供されるアクティブな接続の最大数。この値は、MySQL サーバーのパフォーマンスに基づいており、デフォルトでは最大 30 個のアクティブな接続です。
 - <minPoolSize>：接続プールによって一度に提供されるアクティブな接続の最小数。デフォルト値は 5 です。
 - <maxIdleTime>：アイドル接続の待機時間、つまり現在の接続がアイドル状態のときに予約できる時間（ミリ秒単位）。この時間後に操作がない場合、現在の接続は自動的に閉じられます。デフォルト値は 3000 です。0 に設定すると、アイドル接続は常に保持されます。

す。

- <maxWait> : 異常な接続の待機時間、つまり異常な接続の待機時間（ミリ秒単位）。この時間内に異常な接続が復元されない場合、現在の接続は自動的に閉じられます。デフォルトは 300000 です。
- <useStoredAdmin> : データベースに初期化管理者（例：admin1）がすでに保存されている場合の 2 つのオプション。デフォルトが False の場合、現在の iServer の初期化管理者（admin2）が使用されます。また、データベースに保存されている初期化管理者も上書きされます（データベースに保存されている管理者は Admin2 で上書きされます）。True の場合、現在の iServer の管理者（例：admin2）の代わりに、データベースにすでに保存されている初期化管理者（admin1）が使用されます。
- <session> : セッション情報のストレージ場所やセッションタイムアウト時間などのセッション設定情報を設定するために使用されます。現在、iServer 組み込みセッションと Redis セッションの 2 つのオプションの設定モードがサポートされています。いずれかを選択して設定できます。
 - 1 .iServer 組み込みセッションの場合、具体的な設定パラメータは次のとおりです。
 - <type> : セッションタイプ。デフォルト値は BuildIn で、iServer の組み込みセッションを示します。
 - <timeout> : iServer 組み込みセッションのタイムアウト設定。iServer にログインした後、アイドル時間（ミリ秒単位）。タイムアウト後、セッションが終了し、iServer がログアウトします。この設定は、リモートログインアラームが有効になっている場合、つまり <checkLoggedInAnotherPlace> を true に設定した場合にのみ有効になります。
 - <checkLoggedInAnotherPlace> : リモートログインアラームを有効にするかどうか。true はリモートログインアラームが有効であることを示し、デフォルトは false です。設定後、iServer を再起動する必要があります。
 - <loggedInAnotherPlaceProcessingStrategy> : リモートログイン処理戦略。この設定を有効にするには、<checkLoggedInAnotherPlace> を true に設定します。オプションの値は、Notifying、LatestLoggedInFirst です。Notifying は、同じアカウントが複数のホストに同時にログインでき、ログイン時にアカウントのリモートログインの現在の検出を通知することを意味します。LatestLoggedInFirst は、最新のログインが優先されることを意味します。つまり、同じアカウントが同時に 1 つのホストにのみログインでき、ログイン時に現在検出されたリモートログインも通知されます。通知モードとは異なり、別のホストで最後にログインしたアカウントは自動的にログアウトされます。リモートログインが有効になっている場合は、CheckLoggedInAnotherPlace を true に設定しますが、リモートログイン処理ポリシーは設定されていません。デフォルトでは Notifying モードが使用されます。
 - 2.Redis セッションの場合、具体的な設定パラメータは次のとおりです。
 - <type> : セッションタイプ。Redis に設定します。
 - <host> : Redis データベースが配置されているマシンの IP。

- <port> : Redis データベースサービスポート番号。
- <user> : Redis データベースのユーザー名。
- <password> : Redis データベースのパスワード。
- <MaxActive> : 接続プールによって一度に提供されるアクティブな接続の最大数。
- <maxIdle> : アイドル接続の最大数。データベースへのアイドル接続の最大数。
- <maxWait> : 使用可能な接続がない場合、最大待機時間はミリ秒単位であり、タイムアウト後に例外がスローされます。
- <timeout> : クライアントがデータベースに接続した後のアイドル時間（ミリ秒単位）。タイムアウト後、接続が切断されます。
- <testOnBorrow> : 接続が使用されている場合、接続が使用可能かどうかを確認します。true の場合、結果の接続が使用可能です。
- <checkLoggedInAnotherPlace> : リモートログインアラームを有効にするかどうか。true はリモートログインアラームが有効であることを示し、デフォルトは false です。
- <loggedInAnotherPlaceProcessingStrategy> : リモートログイン処理戦略。この設定を有効にするには、<checkLoggedInAnotherPlace>を true に設定します。オプションの値は、Notifying、LatestLoggedInFirst です。Notifying は、同じアカウントが複数のホストに同時にログインでき、ログイン時にアカウントのリモートログインの現在の検出を通知することを意味します。LatestLoggedInFirst は、最新のログインが優先されることを意味します。つまり、同じアカウントが同時に 1 つのホストにのみログインでき、ログイン時に現在検出されたリモートログインも通知されます。通知モードとは異なり、別のホストで最後にログインしたアカウントは自動的にログアウトされます。リモートログインが有効になっている場合は、CheckLoggedInAnotherPlace を true に設定しますが、リモートログイン処理ポリシーは設定されていません。デフォルトでは Notifying モードが使用されます。

4. <hosts>要素

SuperMap iServer サービスを設定するために使用されるホスト。複数の<host>を含めることができます。1 つのホストは次のようになります。

XML

```
<hostport="8090"type="webapp"uriBase="/services">
```

```
<interface-type>com.supermap.services.wms.WMSServlet</interface-type>
```

```
<interface-type>com.supermap.services.rest.RestServlet</interface-type>
```

```
<interface-type>com.supermap.services.wfs.WFSServlet</interface-type>
```

<interface-type>com.supermap.services.wmts.WMTSServlet</interface-type>

</host>

- 上記で、<interface-type>はサービスホストに含まれるサービスタイプを表します。<host>の属性には次の意味があります。
- `port` 属性：サービスホストに含まれるサービスおよびサーブレットにユーザーがアクセスするサービスホストのポート番号。コンテナのポート番号は一貫しており、SuperMap iServer サービスにアクセスするときにサーブレットコンテナのポート番号とリアルタイムで同期されます。
- `type` 属性：サービスホストのタイプ。「webapp」は、これが Web サービスであることを示します。RMI の値を取ることもできます。これは、他のホストタイプを表します。
- `uriBase` 属性：サーブレットのルートディレクトリからのサービスホストのルートパス。

5. <clustering>要素

- クラスタ構成などのアプリケーションが含まれます。クラスタサブノードに関連する要素の詳細については、クラスタピックの「設定ファイルを使用したクラスタの管理」を参照してください。
- <harLog>要素
- サービスアクセスログを構成するために使用されます。サービスアクセスログを有効にするかどうか、サービスアクセスログのファイル名、監視対象のサービス URI アドレスの設定など。
- <enabled>：サービスアクセスログを有効にするかどうかを設定します。デフォルトは false です。
- <name>：出力サービスアクセスログのファイル名。デフォルト名は iServerHTTPArchive で、ユーザーカスタマイズをサポートしています。
- <monitorURLs>：SuperMap iServer サービスの監視対象 URL アドレス。

6. <queryFilter>要素

- SQL インジェクションを防止するために、SQL クエリの attributeFilter パラメータのフィルタリング構成に使用されます。SQL インジェクションとは、データまたはマップの SQL クエリ中に、違法な文字列またはユーザーの意図に反する文字列を SQL クエリ式に挿入して、サーバーに悪意のある操作を実行させるプロセスを指します。
- <enabled>：SQL クエリフィルタリングを有効にするかどうかを設定します。デフォルトは false です。enabled が true の場合、定数式、定数等価式、定数 IN 式、定数定数式を含む 4 種類の式がデフォルトで無効になります。さらに、exec、insert、delete、update、join、union、master、truncate などの一部の脅威文字がデフォルトで無効になります。デフォルトで無効になっている上記の式と文字列に加えて、filterString パラメータを渡して、SQL クエリで無効にする必要がある他の文字列を設定することもできます。
- <filterString>：SQL クエリでフィルタリングする文字列を設定します。セミコロンで区切られた任意の文字列（データ操作言語（DML）、式、ワイルドカード、特殊文字など）

をサポートします（例：<filterString>delete;SMID=.</filterString>）。ユーザーがデータまたはマップに対して SQL クエリを実行する場合、SQL クエリ式に文字列「delete または SMID=任意の値」が表示された場合、システムはクエリ式が違法であるとなし、400 パラメータ例外を返して、悪意のある SQL コマンドが実行されないようにすることで、ユーザーのデータセキュリティを保護します。SQL クエリフィルタリング文字列が設定されていない場合、SQL クエリ式でセミコロンがデフォルトでマスクされます。この設定項目は、iServer を再起動する必要なく、保存時に有効になります。

7. <repository>

- 一時リソースのストレージ場所を設定するために使用されます。詳細については、「一時リソースのライフサイクル」を参照してください。

8. <relayService>要素

- iEdge のトランキングサービス設定。iEdge 製品でのみ使用されます。
- <enabled>：リレーサービスを有効にするかどうかを設定します。
- <isLocalPriority>：同じ名前のサービスに対してローカルサービスを優先するかどうか。true の場合、ローカルサービスが最初に使用され、リレーサーバー内の同じ名前のサービスは非表示になります。false の場合、リレーサービスが最初に使用され、ローカルサーバー内の同じ名前のサービスは非表示になります。
- *<remoteServices>：リレーサービス内のリモートサービスリストのアドレス（例：http://<サーバー>:<IP アドレス>/iserver/services）。
- *<updateInterval>：リレーサービスが動的に更新される時間間隔。リモートサービスリストに変更がある場合、リレーサービスはこの時間間隔に従って動的に更新されます。単位はミリ秒（ms）で、デフォルトは 60000ms です。

9. <license>要素

現在の iServer のライセンス情報を保存するために使用されます。使用中のバージョンや拡張サービスライセンスなどが含まれます。「iServer でのライセンスの選択」を参照してください。例を次に示します。

XML

```
<licenseMode>DefaultLicense</licenseMode>
```

```
<license>
```

```
<enabledmodules>
```

```
<string>ENTERPRISE</string>
```

```
<string>CHART</string>
```

```
<string>NETWORK</string>
```

```
<string>SPACE</string>

<string>SPATIAL</string>

<string>TRAFFIC_TRANSFER</string>

<string>PLOT</string>

<string>SITUATIONEVOLUTION</string>

<string>SPATIAL_PROCESSING</string>

<string>GEO_BLOCKCHAIN_SERVICE</string>

<string>SPATIAL_STREAMING</string>

<string>MACHINE_LEARNING_SERVICE</string>

<string>IMAGE_SERVICE</string>

</enabledmodules>

</license>
```

上記で、

- <licenseMode> は、通常のライセンス（DefaultLicense）、Web ライセンス（WebLicense）、クラウドライセンス（CloudLicense）などのライセンスタイプを設定するために使用されます。
- <enabledmodules> には、使用されるライセンス名が含まれます。
- "ENTERPRISE" : Advanced
- "STANDARD" : Standard
- "CHART" : ChartServiceExtensionModule
- "NETWORK" : NetworkAnalysisServiceExtensionModule
- "SPACE" : 3D サービス拡張機能
- "SPATIAL" : spatialanalyst サービス拡張機能
- "TRAFFIC_TRANSFER" : TrafficTransferServiceExtensionModule
- "SPATIAL_STREAMING" : ストリーム処理モデル拡張機能
- "SERVICE_NODE_ADDITION" : サービスノード拡張機能
- "PLOT" : plot サービス拡張モジュール
- "SPATIAL_PROCESSING" : 分散解析サービス拡張機能
- "SITUATIONEVOLUTION" : 状況推論サービス拡張モジュール
- "GEO_BLOCKCHAIN_SERVICE" : SpatialBlockchainServiceExtension

- "MACHINE_LEARNING_SERVICE" : 機械学習サービス拡張機能
- "IMAGE_SERVICE" : 画像サービス拡張機能
- "THREEDDESIGNER_SERVICE" : 3DGeodesignServiceExtension
- コアモジュールによる拡張機能の名前は、元の拡張モジュールの名前の後にコア数が続きます。たとえば、機械学習サービス（16 コア）拡張モジュールの名前は「MACHINE_LEARNING_SERVICE_16CORES」です。機械学習サービス（32 コア）拡張モジュールの名前は「MACHINE_LEARNING_SERVICE_32CORES」です。

10. <multiworkers>要素

マルチプロセスサービスを設定するために使用される情報。プロセス数、ポート範囲など。例を次に示します。

XML

```
<multiworkers>

<enabled>true</enabled>

<workerCount>4</workerCount>

<workerIP>127.0.0.1</workerIP>

<workerPortStart>8900</workerPortStart>

<workerPortEnd>9000</workerPortEnd>

<workerBaseDir>../../workers</workerBaseDir>

<xmx>1024m</xmx>

<communicationPort>8100</communicationPort>

<requestDispatchMode>RANDOM</requestDispatchMode>

<timeout>20</timeout>

</multiworkers>
```

- 具体的なパラメータは次のとおりです。
- <enabled> : マルチプロセスモードを有効にするかどうかを設定します。
- <workerCount> : プロセス数。
- <workerIP> : メインプロセスと子プロセス間の通信 IP を設定します。
- <workerPortStart> : Worker プロセスのポート範囲の開始ポート番号。
- <workerPortEnd> : Worker プロセスのポート範囲の終了ポート番号。

- <workerBaseDir> : 子プロセスの作業ディレクトリ。
- <xmx> : Java 仮想マシンメモリ設定。
- <communicationPort> : メインプロセスと子プロセス間の通信ポート番号を設定します。
- <requestDispatchMode> : マスターノードがリクエストを子ノードに転送するモード。RANDOM、ランダムパターンを表します。TO_LEAST_REQ は、マスターノードが処理されたリクエスト数が最小の子ノードにリクエストを転送することを示します。
- <timeout> : マスターノードがリクエストを子ノードに転送するタイムアウトを指定します。
- <workerRecycle> : ワーカープロセスを自動的にリサイクルします。
- <enabled> : 自動リサイクルを有効にするかどうか。デフォルト値は false です。
- <checkPeriodHours> : 作業プロセスリソース使用量のポーリング時間間隔。単位は時間で、デフォルトは 24 時間です。
- <maxWaitDisposeSeconds> : 破棄中のワーカープロセスの最大待機時間。ワーカープロセスがリサイクルおよび破棄の過程にあり、期間が設定値を超えた場合、プロセスは自動的に破棄されます。単位は秒で、デフォルトは 120 秒です。
- 注意 : マルチプロセスに関連するパラメータ (workerCount を除く) を変更した後、iServer を手動で再起動する必要があります。

11. <scheduledTasks>要素

サーバー設定ファイルのスケジュールバックアップ、定期的なリソース復旧など、タイミングに関連するタスクを設定するために使用されます。例を次に示します。

XML

```
<scheduledTasks>

<scheduledRestart>

<enabled>true</enabled>

<restartTime>

<hour>9</hour>

<minute>35</minute>

</restartTime>

<dayOfWeek>1,2,3,4,5,6,7</dayOfWeek>

<restartDate>2023-11-1</restartDate>

</scheduledRestart>
```

```
<scheduledBackup>

<enabled>true</enabled>

<backupTime>

<hour>10</hour>

<minute>40</minute>

</backupTime>

<dayOfWeek>1,2,3</dayOfWeek>

<backupDate>2023-11-1</backupDate>

</scheduledBackup>

</scheduledTasks>
```

- 具体的なパラメータは次のとおりです。
- <scheduledRestart>は、定期的なサーバーリソース復旧を設定するために使用されます。
 - <enabled>：定期的なサーバーリソース復旧を有効にするかどうかを設定します。
 - <restartTime>：リサイクル時間。その子パラメータ hour は、指定されたリサイクル時間の時間値を設定するために使用され、minute は分値を設定するために使用されます。
 - <dayOfWeek>：リサイクル時間を間隔として設定します。このパラメータは、毎日または毎週の指定された曜日にリソースを回収する必要がある場合に使用され、<restartDate>パラメータと同時に設定することはできません。曜日を表す数値を入力し、カンマで区切ります。たとえば、毎日定期的な収集を実行する必要がある場合は、パラメータを 1,2,3,4,5,6,7 に設定します。
 - <restartDate>：リサイクル時間を指定された曜日モードで設定します。このパラメータは、特定の日付の指定された曜日にリソースを回収する必要がある場合に使用され、<dayOfWeek>パラメータと同時に設定することはできません。例：2023-11-1
- <scheduledBackup>サーバー設定ファイルのスケジュールバックアップを設定するために使用され、具体的には次のものが含まれます。
 - <enabled>：サーバー設定ファイルのスケジュールバックアップを有効にするかどうかを設定します。
 - <backupTime>：バックアップ時間。その子パラメータ hour は、指定されたバックアップ時間の時間値を設定するために使用され、minute は分値を設定するために使用されます。
 - <dayOfWeek>：バックアップ時間を間隔として設定します。このパラメータは、毎日また

は毎週の指定された曜日に設定ファイルをバックアップする必要がある場合に使用されます。曜日を表す数値を入力し、カンマで区切ります。たとえば、毎日スケジュールバックアップが必要な場合は、パラメータを 1,2,3,4,5,6,7 に設定します。<backupDate>パラメータ値を<backupDate>パラメータで設定すると有効になります。

- <backupDate> : バックアップ時間を指定された曜日モードで設定します。このパラメータは、特定の日付の指定された曜日に設定ファイルをバックアップする必要がある場合に使用されます。例 : 2023-11-1。<backupDate>パラメータ値を<dayOfWeek>パラメータで設定すると有効になります。

12. <spark>要素

Spark クラスタの基本設定 :

- <sparkHome> : Spark インストールディレクトリ。
- <masterAddress> : Spark 分散クラスタのマスターノードアドレス。

13. <processing>要素

分散解析サービスの設定。例を次に示します。

XML

```
<processing>
<enabled>true</enabled>
<referToken>Token</referToken>
<referServicesAddress/>
<xmx>1024m</xmx>
<workerPort>6765</workerPort>
<defaultOutputType>UDBX</defaultOutputType>
<rddStorageCount>10</rddStorageCount>
<buildPyramid>false</buildPyramid>
<publishService>true</publishService>
</processing>
```

具体的なパラメータは次のとおりです。

- <enabled> : 分散解析サービスを有効にするかどうかを設定します。True は機能が有効であることを意味し、false は機能がオフであることを意味します。
- <referToken> : 関連付けられたサーバーアドレスの公開サービス権限を持つユーザーのトークン情報。
- <xmx> : JVM 最大ヒープサイズ。デフォルトは 1024m。
- <workerPort> : プロセスポート番号。
- <defaultOutputType> : デフォルトの解析結果出力タイプ。
- <rdStorageCount> : RDD ストレージの数。
- <buildPyramid> : ベクターピラミッドが分散内で有効になっているかどうか。デフォルトは false (つまり、オフ) です。
- <publishService> : 解析結果をデータおよびマップサービスとして公開するかどうか。デフォルトは true です。

注：設定に SparkSessionNoRebuild スイッチを追加することをお勧めします。このスイッチを有効にすると、システムは Spark サービスの再起動を検出したときに SparkSession を自動的に再構築せず、関連するエラーを回避します。設定方法：<processing> ノードに <sparkSessionNoRebuild>true</sparkSessionNoRebuild>を追加します。次に、iserverを再起動し、再起動後、iserver.rog に「SparkSessionNoRebuildisettottrue」と表示され、設定が成功したことを示します。

14. <serviceInstanceManager>要素

サービスインスタンスの動的管理設定に使用されます。例を次に示します。

XML

```
<serviceInstanceManager>

<enableLazyInitService>true</enableLazyInitService>

<idleDispose>

<enable>true</enable>

<checkPeriod>30000</checkPeriod>

<maxIdleTime>30000</maxIdleTime>

</idleDispose>

<capacityLimit>

<enable>true</enable>
```

<maxInstanceCount>2000</maxInstanceCount>

</capacityLimit>

</serviceInstanceManager>

上記で、

- <enableLazyInitService> : サービスインスタンスの動的管理を有効にするかどうかを設定します。True は機能が有効であることを示します。設定後、iserver の起動時にサービスは初期化および起動されません。False は機能が無効であることを示します。設定後、iserver の起動時にサービスが開始されます。サービスは起動時にすぐに初期化および起動され、次のパラメータは有効になりません。
- <idleDispose> : アイドルサービス関連の設定。サービス状態の巡回間隔やアイドルサービスのアクティブな破棄時間などが含まれます。
- <enable> : アイドルサービス関連の設定を有効にするかどうかを設定します。True は有効であることを意味します。この時点で、checkPeriod および maxIdleTime パラメータを実際のアプリケーションシナリオに一致する予期される値に変更できます。False はシャットダウンを意味し、checkPeriod および maxIdleTime パラメータはそれぞれ 30000 (ms) および 300000 (ms) のデフォルト値に設定され、変更することはできません。
- <checkPeriod> : サービス状態の巡回間隔 (ミリ秒単位)。デフォルト値は 30 秒です。値が小さいほど巡回頻度が高くなり、アイドルサービスの自動破棄の動作がより正確になりますが、同時にコンピュータのリソース消費量も増加します。
- <maxIdleTime> : アイドルサービスのアクティブな破棄時間。サービスのアイドル時間がこのしきい値を超えると、自動的に破棄されます。このパラメータの単位はミリ秒で、デフォルト値は 5 分です。
- <capacityLimit> : サービス数量制限の設定。オンラインサービスインスタンスの最大数などが含まれます。
- <enable> : サービス数量制限の設定を有効にするかどうかを設定します。True は有効であることを意味し、この時点で maxInstanceCount パラメータを実際のアプリケーションシナリオに一致する予期される値に変更できます。False は閉じることを意味し、maxInstanceCount パラメータはデフォルト値の 2000 に設定され、変更することはできません。
- <maxInstanceCount> : オンラインサービスインスタンスの最大数。デフォルトは 2000 です。同時にオンラインのサービス数がこの値を超え、新しいサービスが要求された場合、関連するサービスは開始されません。iserver はエラーを報告します。

15. <storages>要素

分散イメージタイルライブラリの管理設定に使用されます。例を次に示します。

XML

```
<storages>

<storage>

<id>smtiles</id>

<tileSourceInfoclass="com.supermap.services.tilesources.MongoDBTileSourceInfo">

<datastoreType>TILES</datastoreType>

<type>MongoDB</type>

<readPreference>primary,nearest,secondary</readPreference>

<serverAddresses>

<string>172.16.120.199:27017</string>

</serverAddresses>

<database>smtiles</database>

</tileSourceInfo>

</storage>

</storages>
```

上記で、

- <storage> : 分散タイルライブラリのストレージ情報。
- <ID> : ストア ID。
- <tileSourceInfo> : タイルソース接続情報。
- <datastoreType> : データストアタイプ。
- <type> : エンジンタイプ。
- <readPreference> : データベースが MongoDB の場合、読み取りポリシーを設定できます。primary、primaryPreferred、secondary、secondaryPreferred、nearest などがあります。
- <serverAddresses> : サービスアドレス。IP とポートが含まれます。
- <database> : 名前。

データストア設定ファイル

データストア設定ファイル iserver-datastores.xml のルートノードは<application>要素であり、<datastores>子ノード要素が含まれます。各 datastore 要素は特定のデータストアを設定するために使用され、次の属性を含みます。

- datastoreType : データストアタイプ。
- type : データタイプ。
- name : データ名。
- url : データストアディレクトリ。
- commonsCSVMetaData : CSV ファイルのメタデータ情報。

例を次に示します。

XML

```
<?xmlversion="1.0"encoding="UTF-8"?>

<application>

<datastores>

<datastore>

<datastoreType>BIGDATAFILESHARE</datastoreType>

<type>FOLDER</type>

<name>samples</name>

<url>../../samples/data/ProcessingData</url>

<commonsCSVMetaData>

<xIndex>10</xIndex>

<yIndex>11</yIndex>

<separator>,</separator>

</commonsCSVMetaData>

</datastore>

</datastores>
```

</application>

2.3 GIS サービス動的暗号化設定ファイル

GIS サービス動的暗号化設定ファイル iserver-svcworkkeymappings.xml は、config ディレクトリ（【SuperMap iServer インストールディレクトリ】¥webapps¥iserver¥WEB-INF¥config）にあり、データクローリングを防止し、サーバーのセキュリティを向上させるために使用できます。設定ファイルには、暗号化される GIS サービス、暗号化キー、およびサービスの URL リクエスト間のマッピング関係が保存されます。つまり、1 つのサービスタイプに対して 1 つのキーのみを使用でき、このキーはこのサービスタイプ下の複数の URL リクエストに使用されます。設定方法については、「GIS サービス動的暗号化設定」を参照してください。

3. iClient の機能

現在、SuperMap iServer のクライアントとして、iClient は iServer の機能と部分的に連携しています。
連携している機能のリストは以下の通りです。

サーバー側実装機能	for Android	for iOS	for JavaScript	for 3D
マップ機能				
UTFGrid プロパティタイル	√	√	√	
ベクトルブロッキング		√	√	
動的プロット	√	√	√	√
ブロックプロット	√	√	√	√
動的主題図		√	√	√
マップの全体表示	√	√	√	√
概要		√	√	
画像のハイライト		√	√	
面積計測	√	√	√	√

距離計測	√	√	√	√
SQL クエリ	√	√	√	√
距離クエリ	√	√	√	√
空間クエリ	√	√	√	√
範囲クエリ	√	√	√	√
最寄りの図形検索		√	√	√
凡例				
データ機能				
データセット/データソース情報の取得	√		√	√
データセット編集	√		√	√
データ要素のクエリ	√		√	√
データセットフィールド統計	√		√	

解析機能				
空間解析	√		√	√
交通ネットワーク解析	√		√	√
交通乗り換え解析	√		√	√
分散解析			√	
3D 機能				
画像キャッシュデータの発行				
地形キャッシュデータの発行				
モデルキャッシュデータの発行				
KML データの発行				
ベクトルデータの発行				
マップの発行				

3D セキュリティ				
-----------	--	--	--	--