

シェープファイル

シェープファイルとは

シェープファイルは GIS データ フォーマットの 1 つで、病院などの目標物や道路や建物などの位置や形状、属性情報を持つ ベクター データ（ポイント、ライン、ポリゴン）を格納することができます。



Esri が策定したデータ相互交換に最適なシンプルなデータ フォーマットで、仕様が公開されているので、現在でも ArcGIS 製品やその他多くの GIS ソフトウェアの間で幅広く利用されています。また、さまざまな機関からシェープファイル形式のデータが提供、販売されています。

シェープファイルを構成する主なファイル

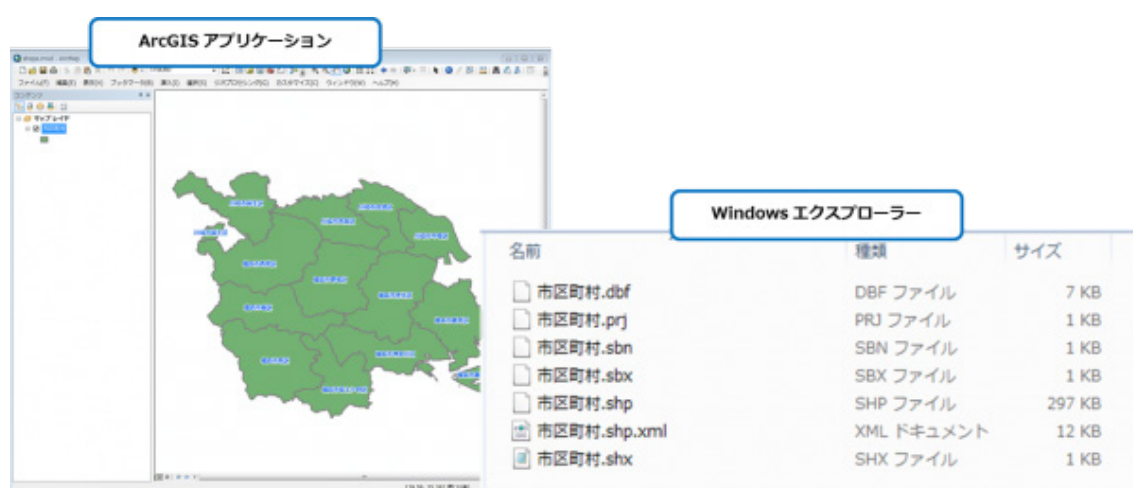
シェープファイルは複数のファイルから構成されています。必須のファイルは 3 つあり、このうち 1 つでも欠けると GIS アプリケーション上でシェープファイルと認識することができません。その他にもいくつかの構成ファイルがあります。主な構成ファイルは以下の通りですが、ここでは、必須ファイルと ArcGIS で利用する上において推奨されるファイルを記載します。

◇主な構成ファイル（ファイルの拡張子とその概要）

- **.shp** : 図形の情報を格納する主なファイル。（必須）
- **.shx** : 図形のインデックス情報を格納するファイル。（必須）
- **.dbf** : 図形の属性情報を格納するテーブル。（必須）
- **.prj** : 図形の持つ座標系の定義情報を格納するファイル。ArcGIS で使用されます。（推奨）
- **.sbn** および **.sbx** : 空間インデックスを格納するファイル。空間インデックスを持つと、ArcGIS で空間検索のパフォーマンスを向上させることができます。（推奨）

シェープファイルをマップに追加すると

シェープファイルを Windows エクスプローラー上で見ると、拡張子の異なるファイルから構成されていることがわかりますが、ArcGIS のアプリケーション上では、1 つのレイヤーとして扱われます。



シェープファイルのサイズ制限

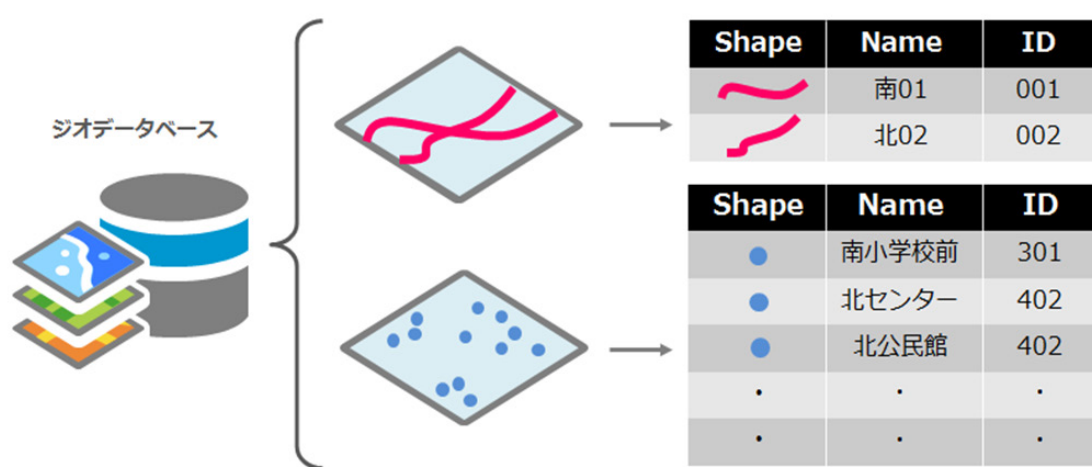
シェープファイルを構成するファイルのサイズはそれぞれ 2GB の制限があります。また、フィールド名は 2 バイト文字である日本語の場合、5 文字までに制限されます(英数字の場合は 10 文字まで)。

ファイルの最大 2 GB を超える場合や、より高度な編集機能を利用する場合は、データの管理に適した、Esri の ArcGIS の標準 データ フォーマットの 1 つであるファイル ジオデータベースの利用をおすすめします。

ジオデータベースとは

ジオデータベースは Esri が GIS データを格納するために考案した ArcGIS の標準データ フォーマットです。従来の GIS データ フォーマットである [シェープファイル](#) に比べて、ArcGIS の機能を最大限に活用することができます。

シェープファイルは 1 つの GIS データを複数のファイルで構成・管理するのに対し、ジオデータベースはリレーショナル データベース（表形式）のデータ構造に基づいて、システムのファイルまたは一般的な DBMS で GIS データを一元管理します。



表形式のデータ構造で管理

ジオデータベースの特長

シェープファイルは 1 つのシェープファイルに 1 種類の GIS データしか格納できないのに対して、ジオデータベースは 1 つのジオデータベースに複数の種類の GIS データを格納できるため、より効率的にデータを管理し、利用することが可能です。

また、シェープファイルがポイント、ライン、ポリゴンなどの基本的な [ベクターデータ](#) のみを保持するのに対し、ジオデータベースはそれらに加え、注記（アノテーション）やラスターなど、さまざまな GIS データモデルをサポートしているので、より多くの地理空間情報を表現できます。

さらにジオデータベースには格納するデータの容量や利用規模に応じた格納形態が用意されています。

ジオデータベースの種類

ジオデータベースは格納するデータの容量や利用規模に応じて、「**パーソナル ジオデータベース**」、「**ファイル ジオデータベース**」、「**マルチユーザー ジオデータベース**」の 3 種類があります。

	データフォーマット	サイズ制限
パーソナルジオデータベース	Microsoft Access	2 GB
ファイル ジオデータベース	Esri 独自のファイル形式	1 TB
マルチユーザー ジオデータベース	各種 DBMS ・ Oracle ・ Microsoft SQL Server ・ IBM DB2 ・ PostgreSQL	無制限 (各 DBMS 環境に準拠)

マルチユーザー ジオデータベースは複数ユーザーによるデータの同時編集が行うことができ、複数データベース間の同期処理や履歴管理が可能であるなど、他のジオデータベースと比較して大規模な組織やシステムに最適です。

ジオデータベースは ArcGIS 製品共通のデータソースであり、デスクトップ、Web、モバイルなどのさまざまなアプリから参照したり、編集したりすることができます。これによって、組織の地理空間情報を一括で管理できる空間データベースとして活用できます。

