高品質データ作成のための編集方法とトポロジ

ESRIジャパン株式会社

© 2024 Esri Japan Corporation

アジェンダ

- 高品質なデータとは
- ArcGIS Pro の編集
  - 新しいフィーチャの作成
  - 既存フィーチャの編集
  - ArcGIS Pro の便利な編集機能
- 高度な編集機能 (トポロジ)
- まとめ

© 2024 Esri Japan Corporation

高品質なデータとは

© 2024 Esri Japan Corporation

高品質データとは？

- “オペレーション、意思決定、計画における目的に適している” データ（ジョセフ・M・ジュラン）
  - “They are fit for their intended uses in operations, decision making and planning.”

- その他にも・・・
  - 基準やニーズを満たしている
  - 正確である

© 2024 Esri Japan Corporation

GIS における高品質データとは？

- 不整合性がないデータ

空間的な正確性よりも、接続性や隣接性が重要視される場合もある

© 2024 Esri Japan Corporation

ArcGIS Pro の編集

© 2024 Esri Japan Corporation

ArcGIS Pro でのデータの編集

ツールへのアクセス

- [編集] タブ - 編集機能がすべてまとめられたタブ
- すべてのレイヤーの編集が可能
  - 複数のデータベース
  - [コンテンツ] ウィンドウで編集の可否を設定
- 標準で 2D/3D 編集が可能

編集別にリスト
(編集するレイヤーの切り替え)

編集タブ

© 2024 Esri Japan Corporation

ArcGIS Pro でのデータの編集

ワークフロー

新しいフィーチャの作成

↓

フィーチャクラスの作成

↓

フィーチャの作図

↓

属性の入力

既存フィーチャの編集

↓

フィーチャの編集

↓

属性の編集

© 2024 Esri Japan Corporation

新しいフィーチャの作成

© 2024 Esri Japan Corporation

シェープファイルとジオデータベースの違い

特徴	シェープファイル	ジオデータベース
データの格納	1 つのシェープファイルに 1 種類のデータ	1 つのジオデータベースに複数種類のデータ
管理方法	1 つの GIS データを複数ファイルで構成	表形式データ構造に基づいて一元管理
データのサイズ制限	2 GB	1 TB
データ モデルの種類	ポイント、ライン、ポリゴンなどの基本のベクター データのみ	アノテーション、ラスター、ディメンションなども対応

ArcGIS Pro で見たときのシェープファイル

建物.shp

Windows エクスプローラーで見たときのシェープファイル

建物.dbf	図形情報の dBase テーブル
建物.prj	座標系情報
建物.sbn	空間インデックス
建物.sbx	空間インデックス
建物.shp	図形情報
建物.shp.xml	図形のインデックス情報
建物.shx	文字コード オプションファイル

表形式のデータ構造で管理

© 2024 Esri Japan Corporation

ジオデータベース フィーチャクラスの作成

[フィーチャクラスの作成] ウィザード

- フィールド、サブタイプ、ドメインもこのウィンドウで定義
- 機能へのアクセス
  - [カタログ] ウィンドウ → データベース → ジオデータベース
- 作成可能なフィーチャクラス タイプ
  - ポリゴン
  - ライン
  - ポイント
  - マルチパッチ
  - マルチポイント
  - 3D オブジェクト
  - アノテーション
  - ディメンション

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの作成

[作成] ツール

- [編集] タブ → [作成]
  - 編集開始の明示は必要なく、すぐに編集可能
- [フィーチャの作成] ウィンドウが開く

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの作図

[フィーチャの作成] ウィンドウ

- 作図するためのさまざまなツールを提供
- 機能へのアクセス
  - [フィーチャ作成] ウィンドウ → [作図] ツール

© 2024 Esri Japan Corporation

属性の入力

[属性] ウィンドウ

- 個々のフィーチャの属性値を入力
- 機能へのアクセス
  - [編集] タブ → [属性] ウィンドウ

© 2024 Esri Japan Corporation

スナップ機能

- 最も近い頂点または交点など、特定のフィーチャ ジオメトリに一致する機能
  - フィーチャ間のズレなどを防ぐことが可能
- 機能へのアクセス
  - [編集] タブ → [スナップ]
  - ステータス バー → [スナップ]

既存のポリゴンの頂点、端点、またはエッジにスナップして隙間なく作図

© 2024 Esri Japan Corporation

既存フィーチャの編集

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの修正

[フィーチャの修正] ウィンドウ

- 既存フィーチャの修正ツール
- 機能へのアクセス
  - [編集] タブ → [修正]
  - [編集] タブの [ツール]
- 基本の 5 カテゴリ
  - 調整
  - 形状変更
  - 分割
  - 構築
  - 属性

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの修正

豊富な修正ツール

- 調整

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの修正

豊富な修正ツール

- 形状変更

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの修正

豊富な修正ツール

- 分割

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの修正

豊富な修正ツール

- 構築

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャの修正

豊富な修正ツール

- 属性

© 2024 Esri Japan Corporation

ArcGIS Pro の便利な編集機能

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャ テンプレート

アクティブなテンプレート

- 作図時に入力する情報を設定するテンプレート
- 使用するツールや入力必須フィールドを設定可能

アクティブなテンプレートをクリック

デフォルトの属性値を入力

作図とともにデフォルト値が自動的に付与される

© 2024 Esri Japan Corporation

フィーチャ テンプレート

グループ テンプレート

- 一度の作図で複数のフィーチャを作成
  - 建物の重心に住所のポイント
  - 電線の各頂点に電柱のポイント

グループ テンプレートの作成

グループ テンプレートの設定

グループ テンプレートを利用した作図

駅ポリゴンを作図すると駅名ポイントが自動的に作成される

© 2024 Esri Japan Corporation

キーボード ショートカット

編集ツールで使用可能なショートカットキー	
Z キー + ドラッグ	拡大または縮小します。
T キー	頂点を表示します。
Space キー	スナップのオンオフを切り替えます。
F2 キー	スケッチを終了します。
Ctrl + Shift + C キー	[フィーチャ作成] ウィンドウを開きます。
Ctrl + Shift + M キー	[フィーチャの修正] ウィンドウを開きます。
C キー + ドラッグ	画面移動します。

ヘルプ: ArcGIS Pro キーボード ショートカット (一覧)
https://pro.arcgis.com/ja/pro-app/latest/get-started/arcgis-pro-keyboard-shortcuts.htm

© 2024 Esri Japan Corporation

編集オプションの設定とバックアップ

- 編集用オプションの設定
  - 時間間隔または操作回数で自動保存可能
  - 編集の保存や破棄をする際の確認メッセージを表示可能
- 自動バックアップの設定
  - 定期的なバックアップの保存を設定

確認メッセージ

編集の自動保存の設定

バックアップの作成

© 2024 Esri Japan Corporation

高度な編集機能 (トポロジ)

© 2024 Esri Japan Corporation

トポロジとは？

- GIS におけるトポロジ
  - フィーチャ間の空間的な位置関係（接続性、隣接性、包含など）の整合性を管理する仕組み
  - 編集ツールやテクニックと組み合わせて使用される一連のルール

例: 隣接する行政界は境界線を共有する
  - もしトポロジを作成せずに境界線を編集すると…

隙間や重複などの不整合が発生する恐れがある！

© 2024 Esri Japan Corporation

ArcGIS における二種類のトポロジ機能

	マップ トポロジ	ジオデータベース トポロジ
ライセンス	**Basic** で利用可能	**Standard 以上**で利用可能
設定	マップで設定	ジオデータベースで設定
特徴	データの編集時に、 一致するフィーチャ間で 動的にトポロジ関係を作成	ジオデータベースのフィーチャクラスに 空間的なルールを定義して、 エラーの検出や修正を行う
例		

マップ トポロジ

マップ トポロジの有効化

- ジオメトリを共有する複数のフィーチャの同時編集
- 機能へのアクセス
  - [編集] タブの [編集管理] グループのドロップダウンから選択

© 2024 Esri Japan Corporation

マップ トポロジ

マップ トポロジの有効化

- トポロジ編集が可能なツール

修正ツールでそのまま利用可能

- エッジの一致
- ジェネラライズ

修正ツールの [エッジ] タブから利用可能

- 形状変更
- 頂点の編集
- 移動

© 2024 Esri Japan Corporation

その他の高度な品質管理機能

- 属性ルール
  - Standard ライセンス以上
  - ジオデータベース内の空間的・非空間的データの検証
  - Arcade 言語で式を使用し、独自のルールを作成可能

- レビューアー ルール
  - Standard ライセンス以上 + Data Reviewer エクステンションが必要
  - ジオデータベース内の空間的・非空間的データの検証
  - 定義済みのルールを使用
  - エラーの編集履歴を残せる

空間的ルール

(ジオメトリ データ)

建物は街区外では作図させない

街区外にある建物をエラーとして検出

非空間的ルール

(テーブル データ)

ID	道路名	幅員
1	道路A	3.3
2	道路B	
3	道路C	5

ERROR

空のフィールドをエラーとして検出

トポロジと異なり、非空間データ（テーブル データ）に対しても対応可能

© 2024 Esri Japan Corporation

関連セッション

- タイトル　: ArcGIS Pro の上位機能のご紹介
- カテゴリ　: ArcGIS Pro
- 日時　: 5/22 (水) 17:00 - 17:30
- 場所　: タワー 4 階 ルーム 1-3
- 前提知識　: (C) ArcGIS に関する初級知識

属性ルール、ジオデータベース トポロジも
一部ご紹介します！

セッション情報
https://esrij.smartseminar.jp/public/session/view/3745

© 2024 Esri Japan Corporation

まとめ

© 2024 Esri Japan Corporation

まとめ

- ArcGIS Pro では、便利な編集ツールを提供
  - フィーチャ作成
  - 属性
  - スナップ
  - フィーチャの修正
  - テンプレート
  - キーボード ショートカット
  - 自動保存

- 高度な編集機能を提供
  - トポロジ

© 2024 Esri Japan Corporation

ご参加いただき誠にありがとうございました。

アンケートのご協力をお願い致します。

https://arcg.is/14zD8K0

© 2024 Esri Japan Corporation

esri ジャパン

© 2024 Esri Japan Corporation