

# ArcGIS Animation



空間情報科学分野M1 大谷 万里絵

# 1. About ArcGIS Animation



## ❧ アニメーション

単体のオブジェクト（レイヤなど）または複数のオブジェクトの属性変化を視覚化したもの。視点やドキュメントプロパティの変化、**地理的挙動を視覚化するために有用**である。

## ❧ ArcGIS で実行可能な操作

- ◎ ディスプレイでの移動
- ◎ レイヤの透過表示や表示設定の動画化
- ◎ パスに沿ったカメラまたはマップ ビューの移動
- ◎ パスに沿ったレイヤの移動 ※ArcScene のみ
- ◎ カメラ移動と同時にデータの時系列変化を可視化
- ◎ シーンの背景色、照明効果、高さの強調性を変更

※ArcScene のみ

# 1. About ArcGIS Animation



## ☞ データの時系列変化の動画化



データを時間の流れに沿って可視化し、  
時空間的变化を行う様子を観察することが可能。

## ☞ 作成方法

(1) [ツール] ツールバーのタイム スライダー：

時系列的データの視覚化

(2) タイム アニメーション：

時系列データの視覚化とともに、他のアニメーション効果を付加。例：時系列データの視覚化＋カメラ フライバイ



タイム アニメーション ＋カメラ アニメーション



アニメーション コントロールで再生可！



# 1. About ArcGIS Animation



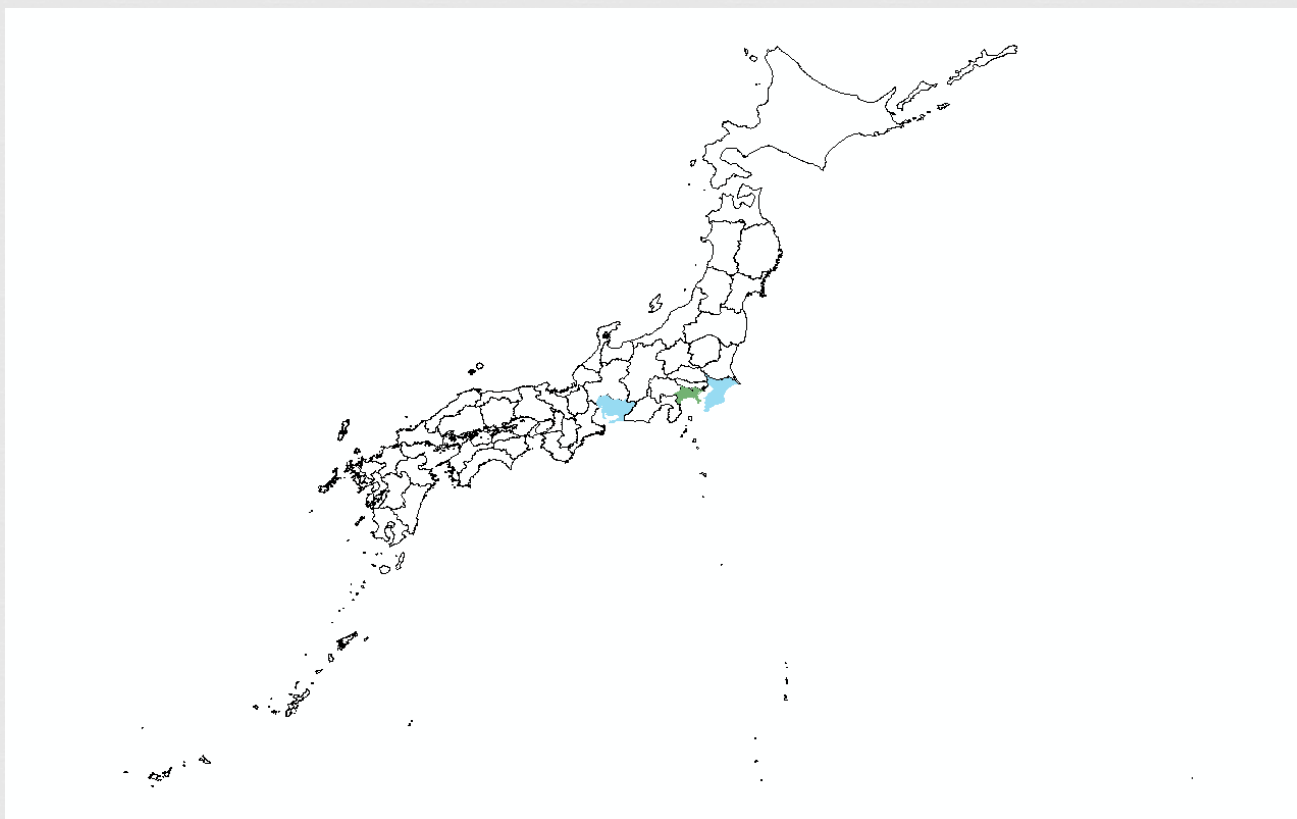
## ❧ アニメーションが保存出来る形式

- ◎アプリケーション ドキュメント (\*.mxd)
- ◎アニメーション ファイル(\*.ama, \*.asa, \*.aga)
- ◎ビデオ ファイル (\*.avi, \*.mov)

## ❧ 共有方法

- ※アニメーションファイルは、**テンプレートや汎用アニメーション**として使用することが可能。
- ※ビデオファイルは、**幅広い層の人がリアルタイムで**  
詳細なアニメーションを再生することができる。

# 実際に作ってみよう！



# タイムスライダを使用した 時系列データの可視化方法



## 2. How to Use?



### ☞ ArcGIS10



タイムスライダを使用して  
簡単にアニメーションを作成できる♪

*Point*

時間の属性を横方向ではなく縦方向に格納しなくてはならない

PREF	JANUARY	FEBRAURY	MARCH	APRIL
北海道	3.895257	3.739582	1.797067	0.301997
青森県	0.000299	0.000161	0.000535	0
岩手県	0.014923	0	0.000605	0
宮城県	0.019498	0.002516	0.003641	0.007453
秋田県	0.015519	0.019578	0	0
山形県	0	0	0	0



PREF	result	time
北海道	3.895257	2011/1/1
青森県	0.000299	2011/1/1
岩手県	0.014923	2011/1/1
宮城県	0.019498	2011/1/1
秋田県	0.015519	2011/1/1
山形県	0	2011/1/1
福島県	0.003405	2011/1/1

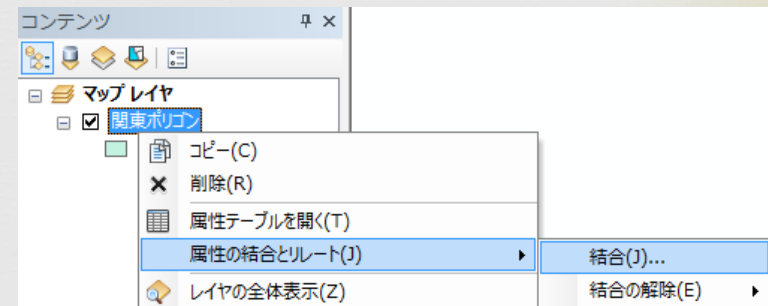
## 2. How to Use?



### ✧ ポリゴンと属性の結合

都道府県界の基盤地図データと，全国の代表市場における産地別市場入荷量(2004～2009年平均)データを結合する．

- (1) コンテンツウィンドウの地図レイヤを右クリック
- (2) 共通の属性(PREF)を  
使用して結合する．





## 2. How to Use?



### ポリゴンと属性の結合

都道府県界の基盤地図データと，全国の~~地方自治体界の基盤地図データ~~  
別市場入荷量(2004～2009年平均)データ

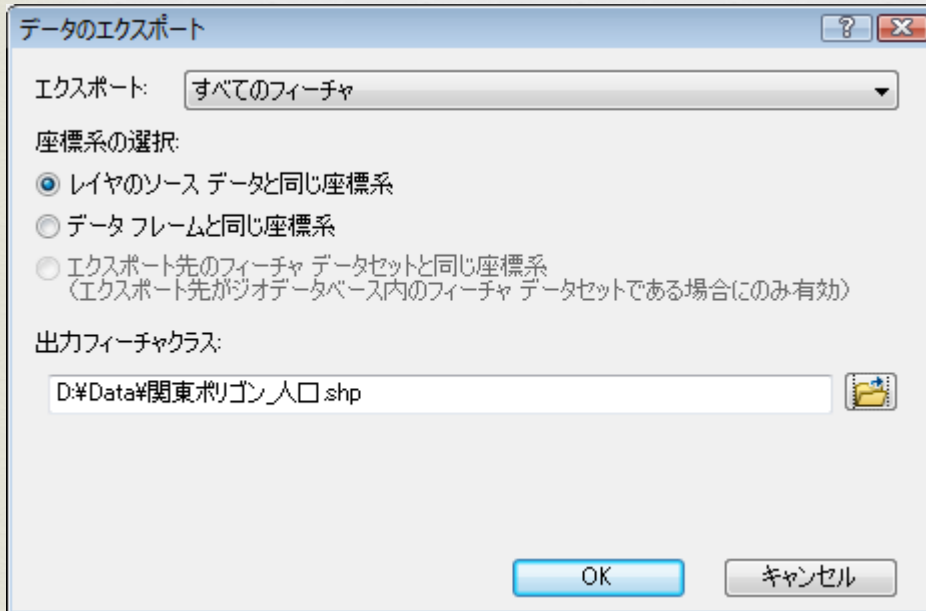
- (1) コンテンツウィンドウの地図レイヤ
- (2) 共通の属性(PREF)を  
使用して結合する。

## 2. How to Use?



### ☞ データをエクスポート

- (1) コンテンツウィンドウで地図レイヤを右クリック.
- (2) [データ]→[データのエクスポート]で保存を行う.



属性を結合したものをきちんとデータとして出力しておきましょう！

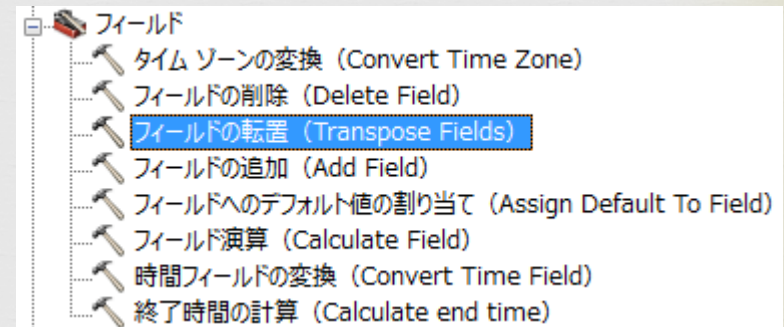
## 2. How to Use?



### フィールドの転置

横方向に格納されている時間値を属性として格納する。

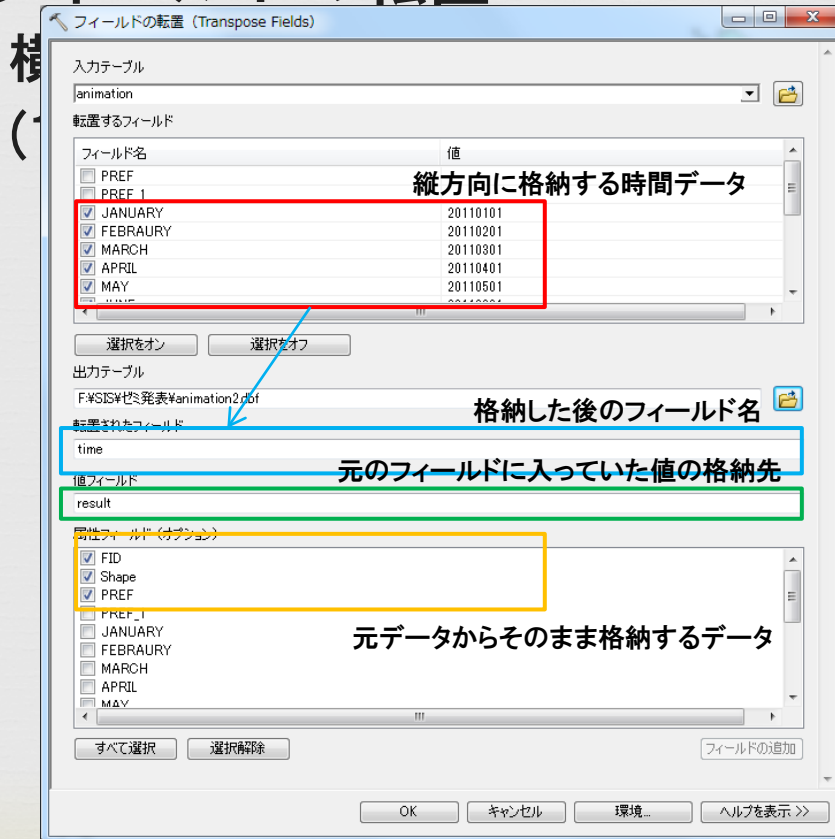
- (1) ArcToolBox→[データ管理ツール]→  
[フィールド]→[フィールドの転置(Transpose Fields)]



## 2. How to Use?



### フィールドの転置



PREF	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL
北海道	3.895257	3.739582	1.797067	0.301997
青森県	0.000299	0.000161	0.000535	0
岩手県	0.014923	0	0.000605	0
宮城県	0.019498	0.002516	0.003641	0.007453
秋田県	0.015519	0.019578	0	0
山形県	0	0	0	0

PREF	result	time
北海道	3.895257	2011/1/1
青森県	0.000299	2011/1/1
岩手県	0.014923	2011/1/1
宮城県	0.019498	2011/1/1
秋田県	0.015519	2011/1/1
山形県	0	2011/1/1
福島県	0.003405	2011/1/1



## 2. How to Use?



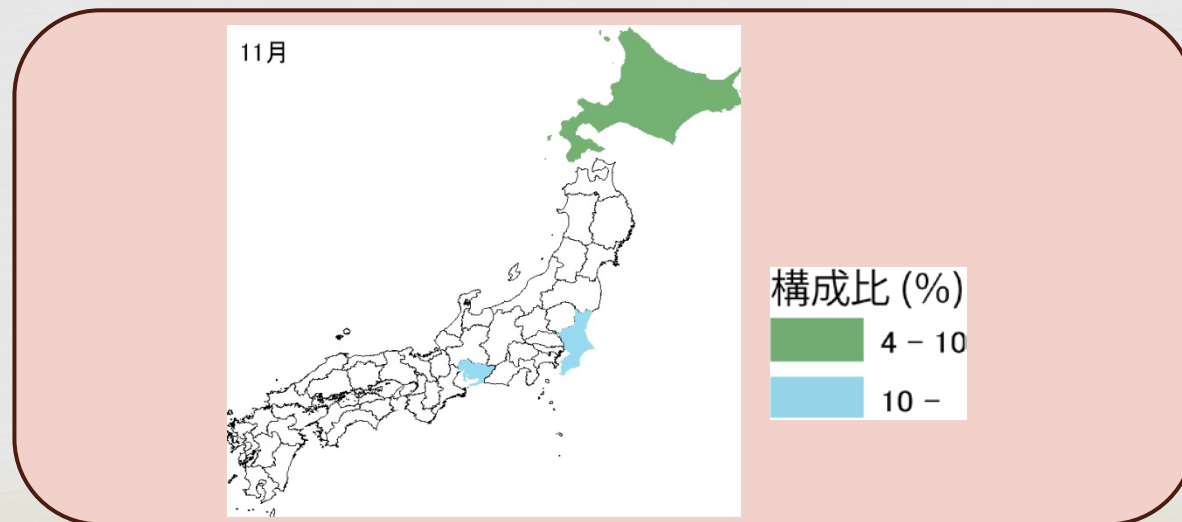
### ∞ フィールドの転置のあとに…

※値が数値として認識されない場合がある！



(1) レイヤの属性テーブルに新しいフィールドを追加  
→数値として結果を表示させる。

(2) レイヤプロパティでシンボルを変更する。



## 2. How to Use?



### 時系列データの設定

#### (1) 作成したレイヤのプロパティ→[時間]

レイヤ プロパティ

一般 ソース 選択 表示 シンボル フィールド フィルタ設定 ラベル 属性の結合とリレート 時間 HTML ポップアップ

☒ このレイヤで時間を有効にする **チェックを入れる**

時間プロパティ

レイヤ時間(T): 各フィールドに 1 つの時間フィールドがあります

時間フィールド(T): time サンプル: '20110601' **時間データを選択する**

フィールド形式: YYYYMMDD **データの形式を選択する**

時間ステップの間隔(I): 1.00 月 **データの区隔を選択する**

レイヤの時間範囲: 2011/01/01 ~ 2011/12/01 計算

☐ データが頻繁に変化するため時間範囲を自動的に計算

高度な設定

タイムゾーン(Z): なし

☐ 値をサマータム用に調整

時間オフセット(O): 0.00 年

☐ データを累積表示

OK キャンセル 適用(A)

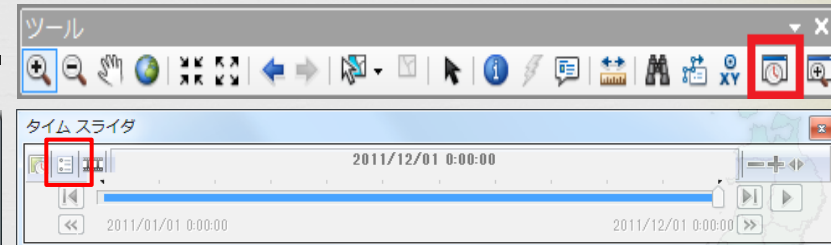
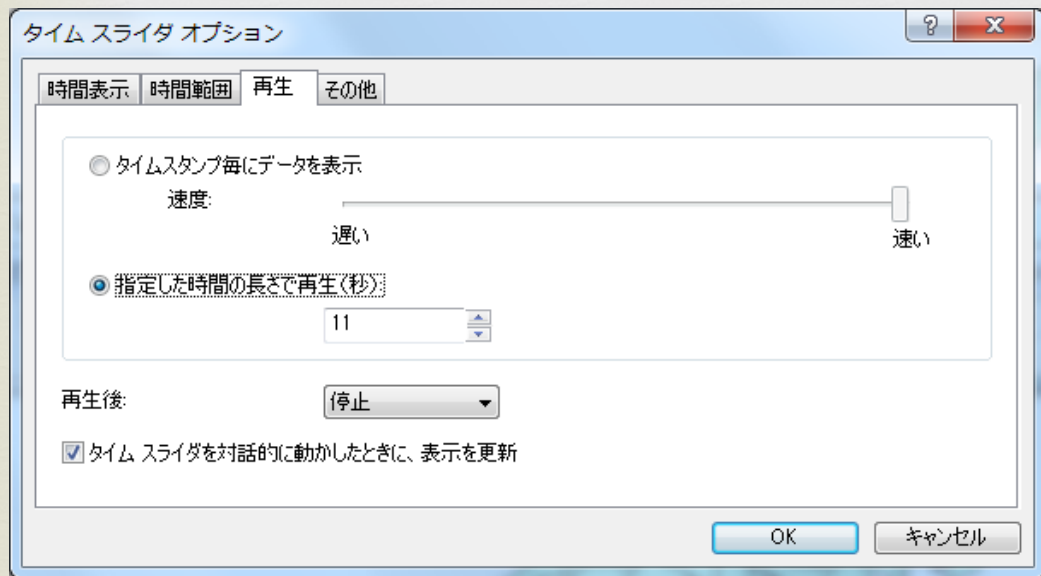
## 2. How to Use?



### タイムスライダによるアニメーション作成

(1)タイムスライダウィンドウを開く.

(2)再生時間, 間隔を設定する.

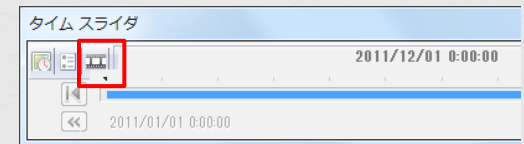


## 2. How to Use?



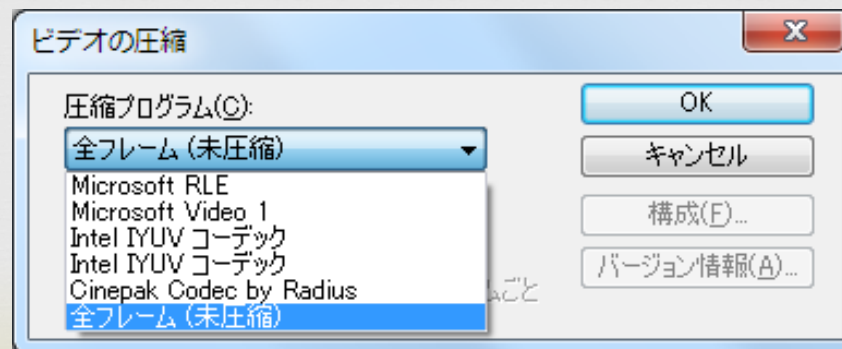
### ❧ アニメーションの保存

- (1) [タイムスライダウィンドウ]→[ビデオファイルの保存]
- (2) 保存する場所, ファイル名を入力



### ❧ 圧縮プロパティについて

➡ ビデオの保存時, データの圧縮を行うプロパティを選択.  
空間実験室だと, [未圧縮]以外のプロパティが  
なぜか動きません. (ArcMap自体がフリーズして強制終了)





完成！



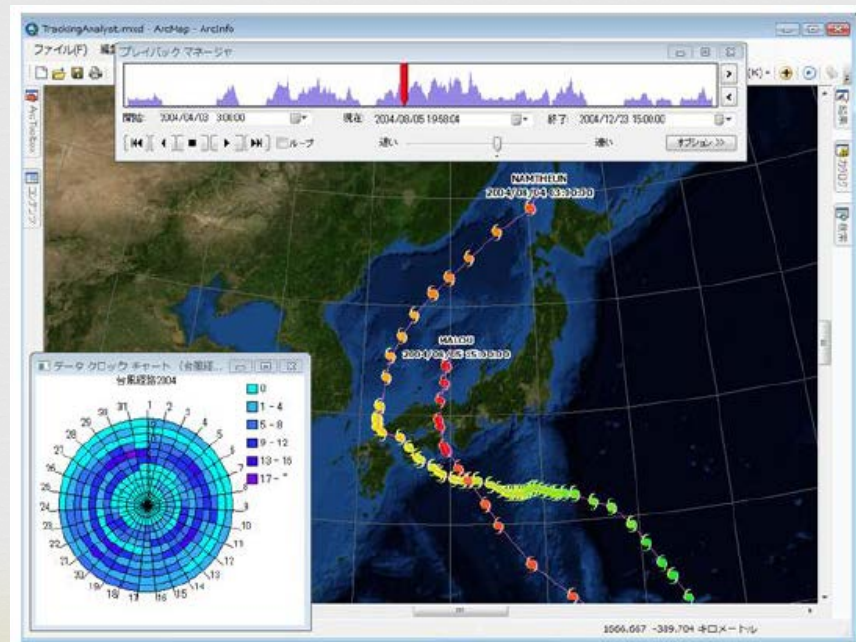
# 3. Application for Study



☞ 災害対策等に使用されている。

◎大気汚染物質の拡散進度図

◎台風の進路図



©ESRI ジャパン

# 4. References



❧ ESRIジャパン ArcGISブログ(2011.8.9)

<http://blog.esri.com/arctisblog/2011/08/arctis-part-1-8d7b.html>

❧ ArcGIS Resource Center(最終閲覧日：11月22日)

<http://help.arctis.com/ja/arctisdesktop/10.0/help/index.html#/na/000900000035000000/>

❧ GIS研究会資料(2011年4月21日)

「ArcGIS10の紹介と新機能」 大津留麻衣(ESRIジャパン)





Thank you for your attention ♥