

# ArcGIS

## GeoEvent Server

### スタートアップ ガイド

## 内容

はじめに .....	4
本ガイドを進めていくための前提条件 .....	4
本ガイドで使用するマテリアル .....	5
本ガイドの構成 .....	6
Step 1 : Web GIS との接続 .....	7
A - ArcGIS Online をデータ ストアとして登録 .....	7
B - ArcGIS Enterprise をデータ ストアとして登録 .....	8
Step 2 : リアルタイム データの取り込み .....	10
入力コネクタの作成 .....	10
ジオイベント定義のインポート .....	17
入力コネクタの編集 .....	20
Step 3 : リアルタイム解析処理の設定 .....	22
出力コネクタの作成 .....	23
プロセッサのインポート .....	23
ジオイベント サービスの作成 .....	24
出力データの確認 .....	26
Step 4 : フィーチャ サービスに出力 .....	29
フィーチャサービスを更新する出力コネクタを作成 .....	29
ジオイベント定義のインポート .....	30
プロセッサによる属性情報のマッピング .....	31
ジオイベント サービスの編集 .....	32
出力データの確認 .....	33
Step 5 : ストリーム サービスに出力 .....	35
出力コネクタの作成 (ストリーム サービス) .....	35
ジオイベント サービスの編集 .....	36
出力データの確認 .....	37
Step 6 : ArcGIS Dashboards を使った Web アプリの作成 .....	40
Web マップの作成 .....	40
ダッシュボード アプリの作成と編集 .....	43
付録 .....	53
自己署名証明書のインポート .....	53

ジオイベント シミュレーター.....	55
ジオイベント ロガー.....	56
構成ストアの利用.....	57
フィーチャサービスの公開.....	58

## はじめに

このガイドは、これから ArcGIS GeoEvent Server (以下 GeoEvent Server) の運用を開始する方をサポートするためのガイドです。このガイドでは、GeoEvent Server を使って、リアルタイムデータを取り込み、リアルタイム解析を行い、Web アプリで可視化するまでの一連のフローについて演習を交えて解説します。

### 本ガイドを進めていくための前提条件

- ✓ GeoEvent Server 10.6.x 以上が構成されていること



#### GeoEvent Server のインストール

インストールは、こちらのインストールガイド ドキュメント (アーカイブ) もしくは、下記最新のインストールヘルプをご参照ください。

ArcGIS GeoEvent Server インストールガイド (アーカイブ) :

<https://www.esri.com/products/arcgis-enterprise/documents/>

最新のインストールヘルプ:

<https://enterprise.arcgis.com/ja/documentation/install/>

- ✓ 以下のうちのいずれかの Web GIS の環境 (ArcGIS Online もしくは ArcGIS Enterprise) および、アカウントを所持していることを前提とします。
  - A. ArcGIS Online 組織サイトおよび Creator ユーザー タイプのアカウント
  - B. ArcGIS Enterprise 10.7.x 以上の ArcGIS Enterprise および管理者ロールを設定されているアカウント



本ドキュメントでは、ArcGIS Online、ArcGIS Enterprise のどちらの環境でも対応できるように、記載してあります。



#### ArcGIS Enterprise のセットアップについて

下記基本構成ガイドもしくは、ヘルプをご参照ください。

ArcGIS Enterprise 基本構成 セットアップガイド:

<https://www.esri.com/products/arcgis-enterprise/documents/>

チュートリアル: ArcGIS Enterprise の基本配置の設定:

<https://enterprise.arcgis.com/ja/get-started/latest/windows/tutorial-creating-your-first-web-gis-configuration.htm>

## **本ガイドで使用するマテリアル**

各種演習で使用するファイルを以下の構成で、Zip ファイル内のフォルダに格納しています。

- doc

各種参考資料等が格納されています。

- simdata

シミュレーターで疑似リアルタイム データを生成するためのデータが格納されています。

- processor

演習で使うカスタム プロセッサが格納されています。

- config

GeoEvent Server のサンプル構成ファイル (XML) が格納されています。これらの XML ファイルを GeoEvent Server にインポートすることで、それぞれの演習の Step 完了時点での GeoEvent Server の構成を再現することができます。

構成ファイルの適用について、[付録：構成ストアの利用](#)をご参照ください。

## 本ガイドの構成

本ガイドは、以下の 6 つの項目（Step）で構成されています。

Step	演習タイトル	演習内容
1	<b>Web GIS との接続</b>	GeoEvent Server で利用する Web GIS を登録します
2	リアルタイムデータの取り込み	シミュレーターを使用し、疑似リアルタイム データを GeoEvent Server に送信します
3	リアルタイム解析処理の設定	送信されたリアルタイムデータに対して、属性情報を付与するリアルタイム処理を設定します
4	フィーチャ サービスへの出力	解析したリアルタイム データを ArcGIS Online がホストするフィーチャ サービスに出力し、マップ上に可視化します
5	ストリーム サービスへの出力	取り込んだリアルタイム データを GeoEvent Server がホストするストリーム サービスに出力し、マップ上に可視化します
6	<b>ArcGIS Dashboards</b> を使った <b>Web</b> アプリの作成	<p>ArcGIS Dashboards Classic を使って、ダッシュボード アプリを作成します</p> <p>最新の ArcGIS Dashboards でも概ね同様の手順で作成することができます</p> <p>ArcGIS Dashboard の各種設定等については下記をご参照ください。</p> <p><a href="https://doc.arcgis.com/ja/dashboards/latest/get-started/create-a-dashboard.htm">https://doc.arcgis.com/ja/dashboards/latest/get-started/create-a-dashboard.htm</a></p>

## Step 1 : Web GIS との接続

GeoEvent Server からの出力データを Web GIS のサービスに出力するために、GeoEvent Server に Web GIS を登録します。ご利用の環境に合わせて、A と B のいずれかの手順を実行します。

- A. ArcGIS Online をデータ ストアとして登録
- B. ArcGIS Enterprise をデータ ストアとして登録



### Web GIS を出力先とする理由

通常、ArcGIS GeoEvent Server のライセンスだけでは、ストリーム サービスを除き、GIS Web サービスを公開することができません。一方 ArcGIS Online や ArcGIS Enterprise では、出力に必要なフィーチャ サービスをすぐに公開することができます。

### A - ArcGIS Online をデータ ストアとして登録

1. 下記の URL で、GeoEvent Server の管理コンソールである GeoEvent Manager にアクセスします。

アクセス URL : <https://<ホスト名>:6143/geoevent/manager>

2. [サイト] → [データ ストア] から [サーバー接続の登録] をクリックします。

3. [ArcGIS Online] にチェックを入れ、ユーザー情報を入力し、[登録] をクリックします。

名前 : <任意の接続名>

ユーザー名 : <ご自身の ArcGIS Online のユーザー名>

パスワード : <ご自身の ArcGIS Online のパスワード>

サーバー接続の登録

☐ ArcGIS Server
 ☐ ArcGIS Enterprise
 ☒ ArcGIS Online

**ArcGIS Online** このオプションは、指定したユーザー、トークン、または他の認証メカニズムで ArcGIS 組織サイトのオンライン コンテンツにサービスをリスト表示する場合と同様に、接続を登録してそれらのサービスを検出する場合に使用します。

名前:

ユーザー名:

パスワード:

検出率:  分

4. 登録が完了し、[登録済みのサーバー接続]に内容が追加されます。

▼ 登録済みのサーバー接続

状態	名前	タイプ	同期	編集	削除
✓	Default	ArcGIS Server			
✓	My ArcGIS Online	ArcGIS Online			

サーバー接続の登録

## B - ArcGIS Enterprise をデータ ストアとして登録

5. 下記の URL で、GeoEvent Server の管理コンソールである GeoEvent Manager にアクセスします。

アクセス URL : <https://<ホスト名>:6143/geoevent/manager>

6. [サイト] → [データ ストア] から [サーバー接続の登録] をクリックします。

7. [ArcGIS Enterprise] にチェックを入れ、ユーザー情報を入力し、[登録] をクリックします。

名前: <任意のサーバー接続名>

URL: <ArcGIS Enterprise portal の URL> (例: <https://portal.domain.com/portalwebadaptor>)

ユーザー名: <ご自身の ArcGIS Enterprise のユーザー名>

パスワード: <ご自身の ArcGIS Enterprise のパスワード>



ArcGIS Server の登録

☐ SERVER
 ☒ PORTAL
 ☐ AGOL

ポータル接続

トークンの使用: ☐
 認証情報の使用: ☒
 PKI の使用: ☐

名前: 
 ユーザー名: 
 パスワード:

URL: 
 例: https://localhost.esri.com/arcgis

検出率:  分

登録 キャンセル

▲ ArcGIS Enterprise の Enterprise portal や ArcGIS Server のエンドポイントで、自己署名証明書を使用している場合など、エラーアイコンが表示され、ArcGIS Enterprise portal への接続に成功していないことが示されます。これは利用している証明書が、GeoEvent Server で信頼できていないためです。エラーを回避するためには、証明書を信頼するよう設定する必要があります。

[自己署名証明書のインポート](#)を行ってください。

## まとめ

Step 1 では、GeoEvent で利用できる Web GIS の環境を登録し、入出力先のコンテンツとして、Web GIS のコンテンツを利用できるようになりました。

## Step 2：リアルタイム データの取り込み

この Step では、リアルタイムデータを取り込むための“入力コネクタ”の作成を行います。入力コネクタは、標準でさまざまな形式のデータをさまざまな方法で取り込むことができます。

演習では[ジオイベント シミュレーター](#)を使用し、TCP ソケット経由で 航空機の航跡を想定した CSV データを、入力コネクタを通して GeoEvent Server に取り込みます。

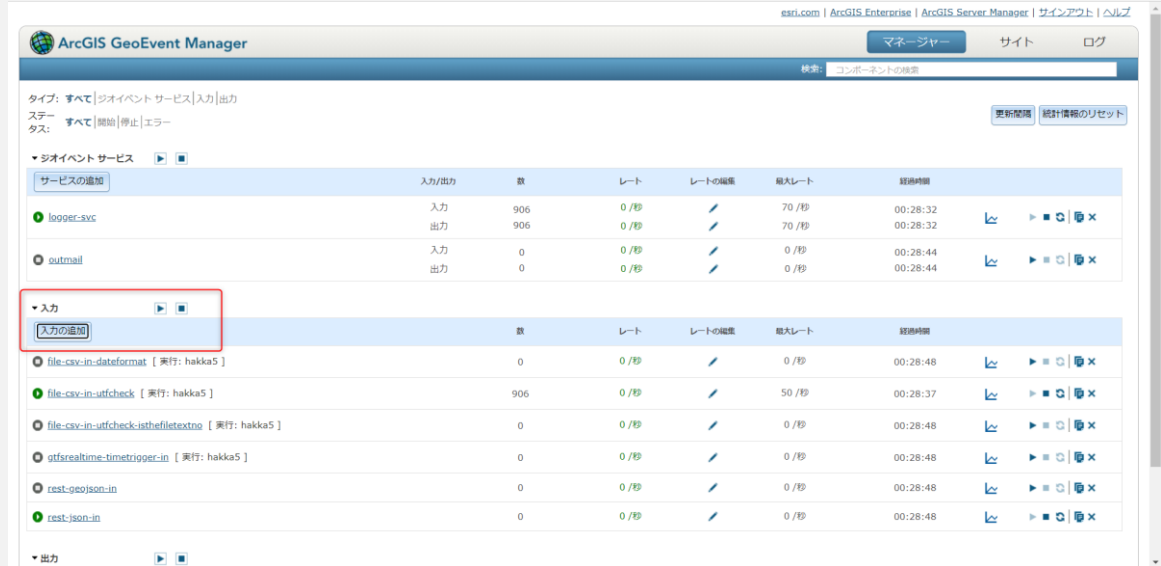


### 入力コネクタの作成

1. GeoEvent Server の管理コンソールである GeoEvent Manager にアクセスします。  
アクセス URL : <https://<ホスト名>:6143/geoevent/manager>
2. [入力] → [入力の追加] をクリックして、表示されるウィザードの検索ボックスで“TCP”と検索し、[TCP ソケットからテキストを受信] コネクタの [選択] ボタンをクリックします。

バージョン 10.8.1 より UI が更新されました。GeoEvent Manager の上部メニューの [サービス] が [マネージャー] ページと変更され、10.8 以前のモニターページ、入力・出力の管理ページ、ジオイベントサービスの管理ページが一つに統合されました。

本ステップは、ページ中段の [入力] セクションの [入力の追加] ボタンで表示されるウィザードから同様に作業を進めることができます。



The screenshot shows the ArcGIS GeoEvent Manager interface. The top navigation bar includes 'マネージャー' (Manager), 'サイト' (Site), and 'ログ' (Log). The main content area is divided into sections for 'ジオイベント サービス' (GeoEvent Services) and '入力' (Inputs). The '入力' section is expanded, and the '入力の追加' (Add Input) button is highlighted with a red box. Below this button, a table lists various input services with columns for '入力/出力' (Input/Output), '数' (Count), 'レート' (Rate), 'レートの編集' (Edit Rate), '最大レート' (Max Rate), and '経過時間' (Elapsed Time).

サービス	入力/出力	数	レート	レートの編集	最大レート	経過時間
logger-svc	入力	906	0 / 秒	/	70 / 秒	00:28:32
logger-svc	出力	906	0 / 秒	/	70 / 秒	00:28:32
outmail	入力	0	0 / 秒	/	0 / 秒	00:28:44
outmail	出力	0	0 / 秒	/	0 / 秒	00:28:44
file-csv-in-dateformat		0	0 / 秒	/	0 / 秒	00:28:48
file-csv-in-utfcheck		906	0 / 秒	/	50 / 秒	00:28:37
file-csv-in-utfcheck-isthefiletextno		0	0 / 秒	/	0 / 秒	00:28:48
utfsrealtime-timetripoper-in		0	0 / 秒	/	0 / 秒	00:28:48
rest-geojson-in		0	0 / 秒	/	0 / 秒	00:28:48
rest-json-in		0	0 / 秒	/	0 / 秒	00:28:48

3. [Name] に以下の名前を入力し、詳細タブを開きます。

- ・ 名前：5565-FLT-tcp-text-in

#### 入力コネクタの名称

入力コネクタの名称は、使用するデータが識別できる単語と使用するポートを含めて指定すると、運用時の利便性が高まります。

4. 詳細タブでは、以下の項目を入力します。

- ・受信データにジオイベント定義が含まれる：No
- ・固定ジオイベント定義の作成：Yes
- ・ジオイベント定義名（新規）：FLT-in-tmp
- ・フィールドからジオメトリを作成：Yes

**!** ここで指定するジオイベント定義 FLT-in-tmp は、後続のジオイベント シミュレーターにより、送られてきたデータを元に GeoEvent Server が自動で作成するジオイベント定義の名前になります。これ以降のステップで、データの入力をまず確かめるために仮に設定しているもので、最終的には利用せず、このあとインポートするジオイベント定義に置き換えます。

#### **!** GeoEvent Server で自動的に作成されるジオイベント定義について

データに応じて、自動で作成されますが、CSVデータから自動作成するジオイベント定義では、フィールド名は GeoEvent Server のデフォルト名称 (Field) となり、データ型定義がおおよそ文字列として定義されます。このままでも使用することができますが、フィールド名やデータ型を正しく指定することで、別途マッピングや演算を行うことなく、スムーズにデータ処理が行うことができるようになります。

なお、JSON形式などのデータ型を定義できるようなフォーマットを使用した場合は、それらもすべて自動作成において反映されます。

The screenshot shows the 'Details' tab in the ArcGIS GeoEvent Manager interface. The title bar indicates '入力を作成しています - TCP ソケットからテキストを受信' (Creating input - Receiving text from TCP socket). The 'Name\*' field is set to '5565-flt-tcp-text-in'. The 'Details' section contains the following configuration options:

- デフォルト空欄参照: (Empty)
- サーバー ポート\*: 5565
- メッセージの区切り記号: \n
- 属性の区切り記号\*: ,
- 推定される日付形式: (Empty)
- 受信データにジオイベント定義が含まれる: ☐ Yes ☒ No
- 固定ジオイベント定義の作成: ☒ Yes ☐ No
- ジオイベント定義名 (新規): FLT-in-tmp
- フィールドからジオメトリを作成: ☒ Yes ☐ No
- X ジオメトリ フィールド: (Dropdown menu)
- Y ジオメトリ フィールド: (Dropdown menu)
- Z ジオメトリ フィールド: (Dropdown menu)
- 数値形式の言語: (Empty)

Buttons for '保存' (Save), 'キャンセル' (Cancel), and 'ヘルプ' (Help) are located at the top right of the form.



#### サーバーポートについて

デフォルトでは 5565 のポートからのデータを受け取りますが、他のアプリケーションで既に 5565 ポートを使っている場合は [サーバー ポート] のオプションで、別のポートを指定してください。



#### ジオイベント定義名について

ジオイベント定義とは、リアルタイム データのデータ スキーマ（フィールド名、データ型、タグ）です。任意の名称が設定可能です。


今回の演習の設定では演習データを元に、新しいジオイベント定義を GeoEvent Server が自動で作成するように設定しますが、前もって作成しておいた既存のジオイベント定義を使ってリアルタイムデータを受信することもできます。ジオイベント定義の説明については以下をご参照ください。

<http://enterprise.arcgis.com/ja/geoevent/latest/administer/managing-geoevent-definitions.htm>

5. [保存] をクリックし、モニター画面で入力コネクタが追加されたことを確認します。
6. ArcGIS Server のインストール ディレクトリ配下の “GeoEvent” フォルダより、ジオイベント シミュレーターを起動します。

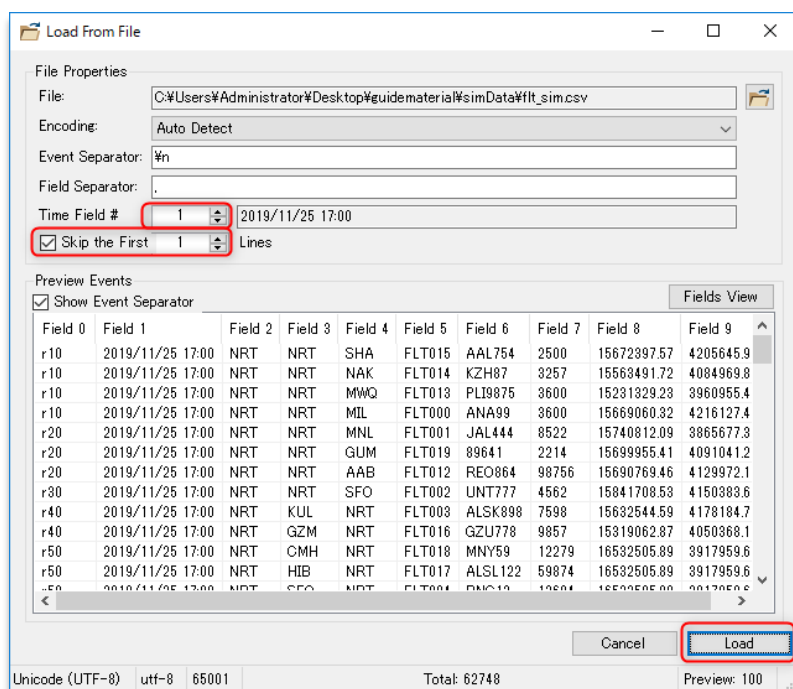
例 C:\Program Files\ArcGIS\Server\GeoEvent\GeoEventSimulator.exe (ArcGIS Server をデフォルトインストールした場合)

7. [Server] のボックスに GeoEvent Server が起動しているマシンのホスト名を入力し、隣のボックスには入力コネクタで指定したポート番号を入力し、フォルダのアイコンをクリックします。

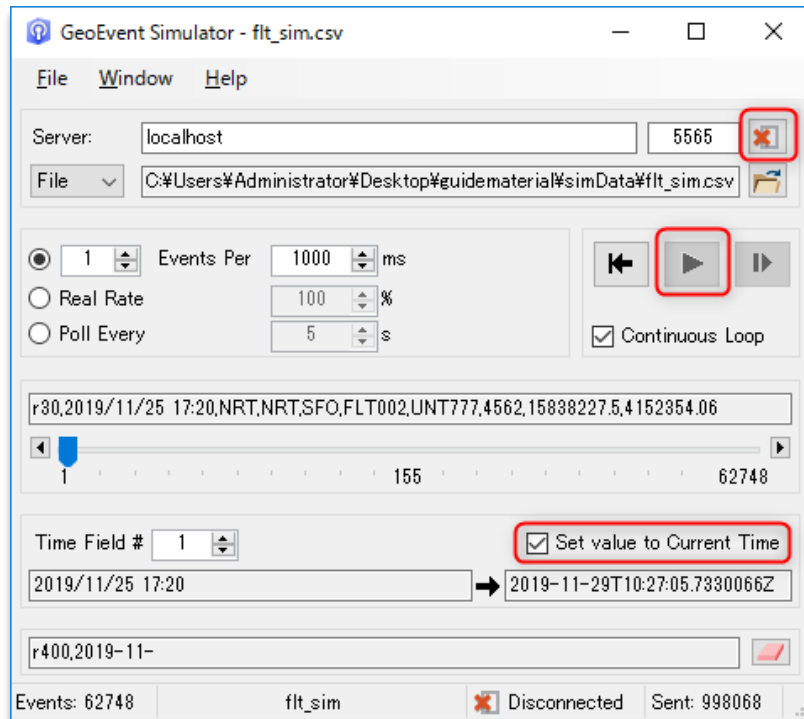
 同マシン内に送信する場合は、マシンのホスト名は localhost のままで実行可能です。

8. 同じフォルダのアイコンをクリックし、演習フォルダの “simData” 内の “flt\_sim.csv” ファイルを開きます。

9. [Time Field] に時刻データが入るフィールド（下図では 1 番目のフィールド（Field 1））を指定し、[Skip the First] のチェックボックスにチェックを入れ、[Load] をクリックします。



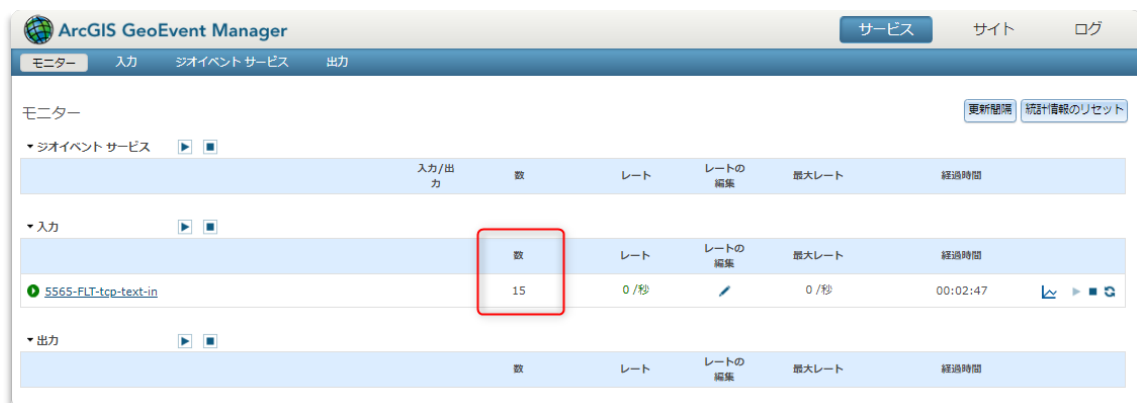
10. [Set value to Current time] にチェックを入れ、ポート番号横の赤い × 印をクリックし、GeoEvent Server の入力コネクタに接続します。× 印が緑のアイコンに変わったことを確認して、シミュレーターの再生ボタンをクリックし、入力コネクタにイベントを送ります。



#### **Set value to Current timeの設定について**

[Set value to Current time] にチェックを入れることで、Date のフィールドにシミュレーションデータの時刻ではなく、現在の時刻（イベントが入力コネクタに送られる時刻）で上書きして入力することが可能になります。

- 送信したデータが、作成した入力コネクタで受信できていることを確認します。



- ジオイベント シミュレーターより、データの送信を停止します。



## ジオイベント定義のインポート

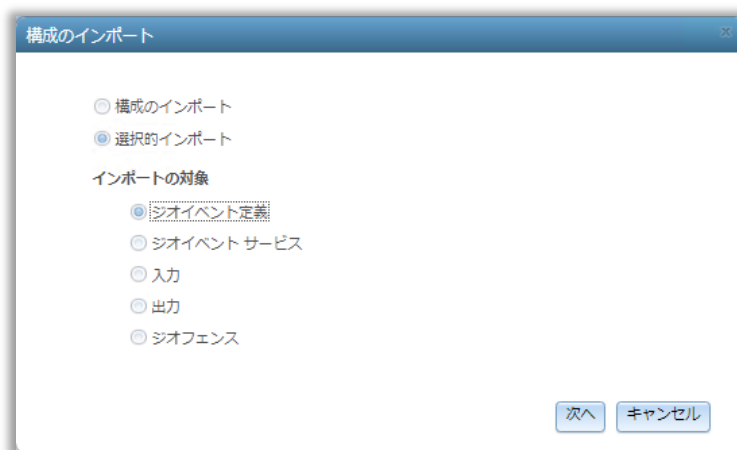
1. GeoEvent Manager の モニター 画面より、[サイト] をクリックし、左メニューから [構成ストア] をクリックします。
2. [構成のインポート] をクリックして、下記の構成ファイルをエクスプローラーより選択し、[次へ] をクリックします。

### GeoEventConfig\_FLT-in.xml

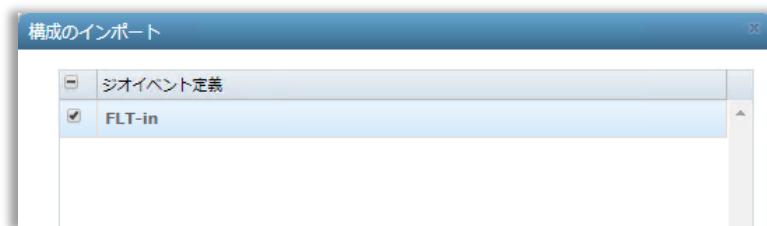
保存場所 C:\<配置ディレクトリ>\config



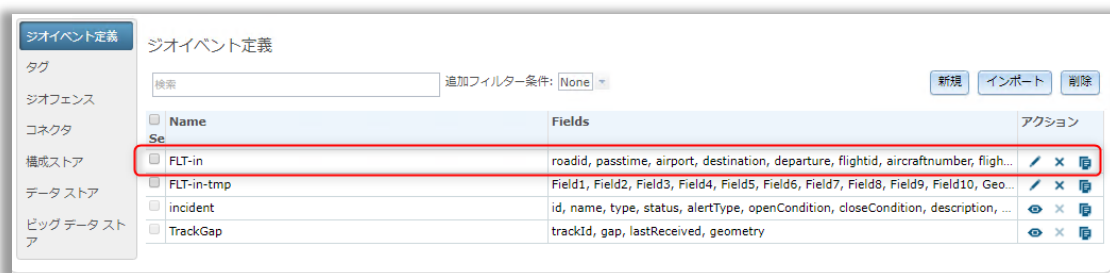
3. 構成のインポートウィンドウで、“**選択的インポート**”を選択し、インポート対象には“**ジオイベント定義**”を選択します。[次へ] をクリックします。



4. 表示されるジオイベント定義のチェックボックスを選択して [インポート] をクリックします。  
インポートが完了すると、構成ストア画面に戻ります。



5. 左メニューの[ジオイベント定義]を表示します。“FLT-in”が一覧に追加されています。



6. FLT-in のジオイベント定義について、[アクション] の列から [編集] ボタン（鉛筆マーク）をクリックし、以下のフィールド内容になっていることを確認します。

名前	タイプ	基数	タグ
roadid	String	1	
passtime	Date	1	
airport	String	1	
destination	String	1	
departure	String	1	
flightid	String	1	TRACK_ID
aircraftnumber	String	1	
flighttime	Integer	1	
point_x	Double	1	
point_y	Double	1	
Geometry	Geometry	1	GEOMETRY

#### タグの設定について

タグの設定は各フィールドの役割を指定する仕組みです。TRACK\_ID にはフィーチャが更新される際の識別子が格納されているフィールドを指定します。例えば、新規フィーチャが既存のフィーチャを上書きする際には、新規フィーチャの TRACK\_ID フィールドに同じ値を持つ既存フィーチャを更新します。他にも、位置情報が入ったフィールドには GEOMETRY タグを付けたり、ユーザーが作成したタグを任意のフィールドに付けることもできます。タグ付けは後続の処理の際にフィーチャを更新したり、データにジオメトリを付与したりする際に必要になります。詳細については下記のページをご参照ください。

<http://enterprise.arcgis.com/ja/geoevent/latest/administer/managing-tags.htm>

次に入力コネクタの設定に戻り、インポートしたジオイベント定義をもとにジオメトリを作成するように設定します。

## 入力コネクタの編集

1. [サービス] → [モニター] から作成した入力コネクタをクリックし、詳細タブを開きます。

2. 次の項目を設定して、[保存] ボタンをクリックします。

- ・ジオイベント定義の作成：No
- ・ジオイベント定義名（既存）：FLT-in
- ・X ジオメトリフィールド：point\_x
- ・Y ジオメトリフィールド：point\_y

ArcGIS GeoEvent Manager

サービス サイト ログ

モニター 入力 ジオイベント サービス 出力

5565-flt-tcp-text-in (TCP ソケットからテキストを受信)

保存 キャンセル ヘルプ

Name\*: 5565-flt-tcp-text-in

▼ 詳細

デフォルト空欄参照:

サーバー ポート\*: 5565

メッセージの区切り記号: \n

属性の区切り記号\*: ,

推定される日付形式:

受信データにジオイベント定義が含まれる: ☐ Yes ☒ No

固定ジオイベント定義の作成: ☐ Yes ☒ No

ジオイベント定義名 (既存): FLT-in

フィールドからジオメトリを作成: ☒ Yes ☐ No

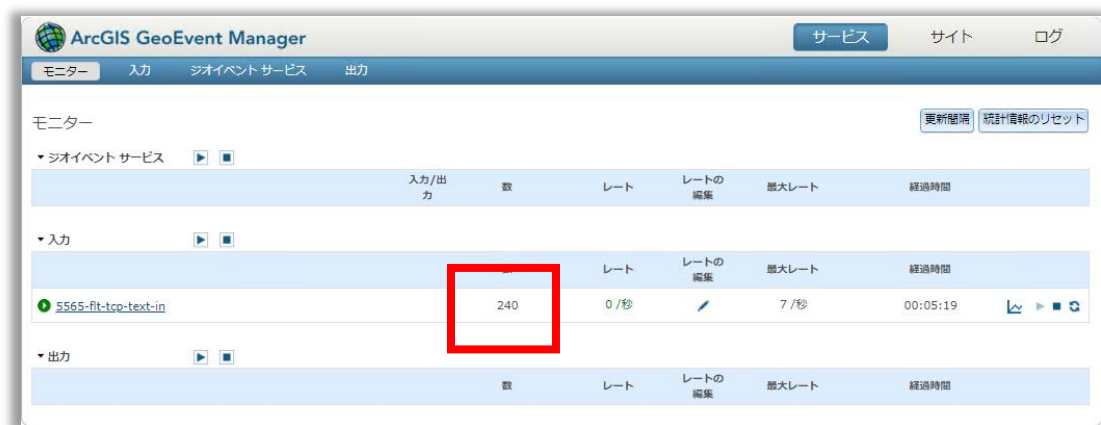
X ジオメトリ フィールド: point\_x

Y ジオメトリ フィールド: point\_y

Z ジオメトリ フィールド:

数値形式の言語:

3. [モニター]をクリックしてモニター画面を表示します。ジオイベントシミュレーターからデータを入力し、入力コネクタの数が増加することを確認します。



## まとめ

Step 2 では、リアルタイム データを取り込むための入力コネクタの設定を完了し、ジョイイベントシミュレーターから実際にリアルタイムデータを受信できることが確認できました。次の Step では取り込んだリアルタイム データに対して、属性情報を付与するためのリアルタイム処理の設定を行います。

**!** ジョイイベント シミュレーターは次のStep でも使うため、終了せずに起動したままにしておいてください。

## Step 3：リアルタイム解析処理の設定

この Step では、シミュレーション データに対してリアルタイム解析処理を行い、処理後のイベント データをテキストとして出力する**出力コネクタ**を作成します。

出力コネクタは、解析処理後のデータを GIS サービス、メール、ファイルなどさまざまな形で出力することができます。

リアルタイム処理は、**プロセッサ**と呼ばれる仕組みを使うことで、入力データに対してリアルタイムに解析処理を行えます。

前 Step で作成した入力コネクタと当 Step で作成するプロセッサ・出力コネクタを組み合わせ、ArcGIS Desktop のモデルビルダーのように、処理の流れを定義して、一連のフローを定義します。作成した処理のモデルを**ジオイベントサービス**と呼びます。

本ドキュメントでは、航空機の航跡を想定したリアルタイムデータを、個々の航空機フィーチャのスピードや進行方向の値をプロセッサにより演算し、属性情報として付与するリアルタイム処理を行います。処理の結果は、[ジオイベント ロガー](#)（シミュレーターと同様の付属 Windows アプリケーション）を使用し、テキストデータとして出力します。



### プロセッサの使用例

GeoEvent Server を使えば、取り込んだデータに対してさまざまなリアルタイム解析処理を行えます。例えば、温度センサから入ってくる情報には位置情報が含まれていないことがほとんどです。GeoEvent Server のプロセッサと呼ばれる仕組みを使うことで、このようなデータにも位置情報を付与して、マップ上に可視化することができます。

## 出力コネクタの作成

1. GeoEvent Manager の [サービス] → [出力] → [出力の追加] をクリックして、検索ボックスで “TCP” と検索し、[テキストを外部 TCP ソケットに公開] の [選択] ボタンをクリックします。
2. [Name] に以下の名称を入力して、[保存] をクリックします。
  - Name : flt-tcp-text-out

### 出力コネクタのエラー表示

この時点では指定したポート番号 (5575) の TCP ソケットはリッスン状態 (接続状態) になっていないため、作成されたコネクタに赤いエラー アイコンが表示されますが、ジオイベント ロガーを起動することでリッスン状態になります。

## プロセッサのインポート

1. [サイト] → [コンポーネント] → [プロセッサ] → [ローカル プロセッサの追加] にアクセスし、[ファイルの選択] をクリックします。
2. 演習用のマテリアルで提供している、次のファイルを選択して [追加] をクリックします。

**motion-calculator-processor-10.6.0.jar**

C:¥<配置ディレクトリ>¥processor



バージョン 10.4 以降のカスタム プロセッサは後方互換性があるため、下位バージョンのカスタム プロセッサも上位バージョンで使うことができます。

3. Motion Calculator がプロセッサの一覧に追加されたことを確認してください。

フィールド エンリッチャー (ファイル)	10.6.1	共通結合デコーダを使用して、テキスト ファイルに含まれる属性でジオイベントに情報を付加します。
フィールド マッパー	10.6.1	フィールド マッピングを使用して、対象とするジオイベントについて入力ジオイベント定義から出力ジオイベント定義にマッピングします。
フィールド リデューサー	10.6.1	ジオイベント定義から指定したフィールドを削除して、ジオイベントのサイズを削減します。
ジオタグ	10.6.1	各ジオイベントに対して、指定された空欄リレーションシップ (IN, OUT, ENTER, EXIT) を満たすジオフェンスのリストを使用してタグ付けします。
インジカント ディテクター	10.6.1	指定した条件を満たすジオイベントの存在によって定義されるインジカントを検出、更新、および管理します。
インターセクター	10.6.1	入力ジオメトリとジオフェンスの共通の範囲を使用して、ジオメトリを作成します。
Motion Calculator	10.6.0	Calculate distance, speed, minimum, maximum, average values, and heading.
ムーブオーバー	10.6.1	このプロセッサはジオイベントの位置を行わずにそのまま通過させます。
プロジェクター	10.6.1	出力データの空欄参照プロパティで指定されたようにジオメトリを投影します。
シンプリファイアー	10.6.1	ジオメトリに単純化操作を実行します。
シンメトリック ディファレンス クリエーター	10.6.1	ジオイベントからのジオメトリと選択したジオフェンスの対称差を作成します。



#### 演習で使用するプロセッサについて

標準でもさまざまなプロセッサが提供されますが、今回の演習では Git Hub に公開されているカスタム プロセッサを使用するため、別途インポートを行います。このカスタム プロセッサは移動体の速度や進路などの属性情報をイベント レコードに付与します。

## ジオイベント サービスの作成

1. [サービス] → [ジオイベント サービス] → [サービスの追加] をクリックして、任意の名前とサービスの説明を入力し、[作成] をクリックします。

- ・ サービス名：FLT

- ・ サービスの説明（任意）：航空機の航跡データを取り込み、進路や速度を計算し、テキストやフィーチャ サービスに出力します。

2. 左サイド メニューの “入力” から Step 2 で作成した入力コネクタをドラッグ アンド ドロップで右画面に追加します。

状態	入力/出力	数	レート (過去 5 分間)	レートの編集
STARTED	入力	1,322	0 /sec	
	出力	907	0 /sec	



3. 同じように“出力”から上記手順で作成した出力コネクタをドラッグ アンド ドロップで右画面に追加します。
4. “新しいエレメント”からプロセッサをドラッグ アンド ドロップで右画面に追加します。
5. 表示されたプロセッサ プロパティ画面の [名前] には以下の名称を入力し、プロセッサのドロップダウン メニューから、インポートした“Motion Calculator”を選択します。他、はすべてデフォルトの設定のまま [OK] をクリックします。
  - ・ 名前：移動体への属性情報付加処理
  - ・ プロセッサ：Motion Calculator

プロセッサ プロパティ

名前:\* 移動体への属性情報付加処理

プロセッサ: Motion Calculator

Distance Unit: Kilometers

Geometry Type: Point

Count Notification Mode\*: OnChange

Automatic Reset Cache\*: ☐ Yes ☒ No

Predictive Timespan (seconds): 10

Geometry Type: Point

Resulting GeoEvent Definition Name: MotionCalculatorDef

OK キャンセル ヘルプ

#### **Motion Calculator プロセッサの仕様**

Motion Calculator プロセッサは進路やスピードなどの属性情報を追加する処理を行うので、入力コネクタのジオイベント定義とは異なるジオイベント定義を作成する必要があります。プロセッサのプロパティ画面上の“Resulting GeoEvent Definition Name”で Motion Calculator が作成するジオイベント定義の名前を変更できます。

- それぞれのボックスの右端をクリックし、下記のように入力コネクタ → プロセッサ → 出力コネクタの順番で繋がります。

The screenshot shows the ArcGIS GeoEvent Manager web interface. At the top, there are tabs for 'モニター' (Monitor), '入力' (Input), 'ジオイベント サービス' (GeoEvent Service), and '出力' (Output). The 'ジオイベント サービス' tab is selected. Below the tabs, there is a status bar showing 'FLT \*' and a description: '航空機の航跡データを取り込み、進路や速度を計算し、テキストやフィーチャサービス出力します。' (Load aircraft track data, calculate route and speed, and output as text or feature service). There are buttons for '公開' (Publish) and '戻る' (Back).

状態	入力/出力	数	レート (過去 5 分間)	レートの編集	最大レート	経過時間	グラフの表示	アクション
STARTED	入力	1,322	0 /sec		1 /sec	00:22:58		
	出力	907	0 /sec		1 /sec	00:22:58		

On the left, there is a sidebar with sections: 'レイアウト' (Layout), '新しいエレメント' (New Elements), '入力' (Input), and '出力' (Output). The '新しいエレメント' section shows 'フィルター' (Filter) and 'プロセッサ' (Processor). The '入力' section shows '5565-FLT-tcp-text-in'. The '出力' section is empty.

The main workspace shows a workflow diagram with three components connected by arrows: '5565-FLT-tcp-text-in' (green box) → '移動体への属性情報付加処理 (Motion Calculator)' (yellow box) → 'flt-tcp-text-out' (blue box).

- 右上の [公開] をクリックし、ジオイベント サービスを公開します。

## 出力データの確認

- ジオイベント ロガー アプリを起動します。起動した時点で、出力コネクタで指定されたポートに対してのデータを待機する状態となります。

ArcGIS Server のインストール ディレクトリ配下の “GeoEvent” フォルダより、次の EXE を起動します。

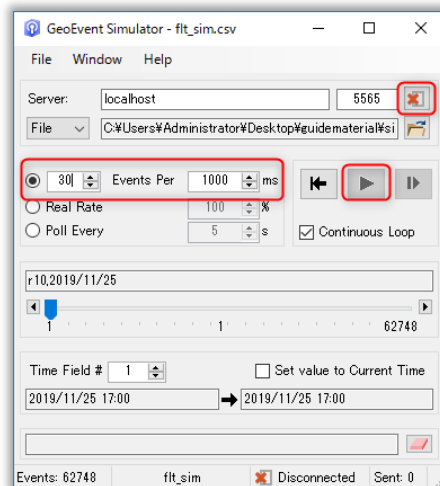
### GeoEventLogger.exe

C:\Program Files\ArcGIS\Server\GeoEvent

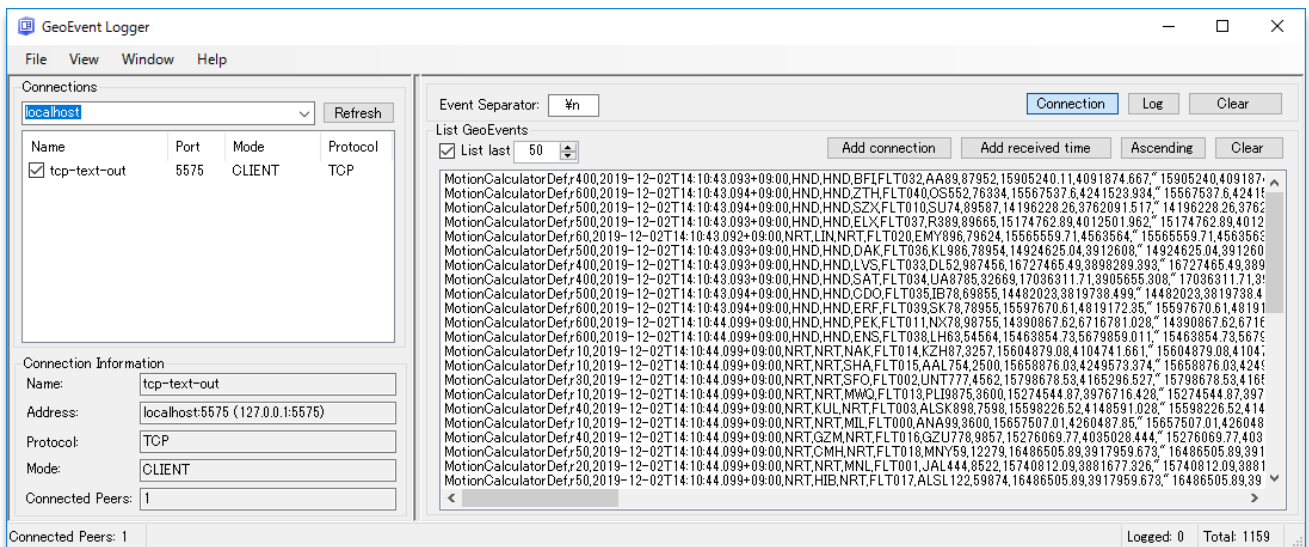
【例（デフォルトインストールの場合）】

ジオイベント ロガーについての詳細は、[ジオイベント ロガー](#)をご参照ください。

- Step 2 で使用したジオイベント シミュレーターを開きます。
- ジオイベント シミュレーターで、イベント送信数を“**30 Events Per 1000 ms**”に設定し、接続が切断されている場合は再度、ポート番号横の × 印をクリックしてから、接続を確立してから、再生ボタンをクリックします。



- ジオイベント ロガーを参照し、イベントを受信していることを確認します。




#### ジオイベント ロガーへの出力内容

ジオイベント ロガーに送られているデータは、元データの CSV ファイルよりも多くの属性情報を持っていることが分かります。これは Motion Calculator プロセッサで速度や進路の属性情報をイベント レコードに付与しているためです。

- ジオイベント シミュレーターを開き、停止ボタンをクリックし、データの送信を停止します。

## まとめ

以上でリアルタイム解析処理を設定して、テキスト データとして TCP ソケットにデータを出力し、結果を確認しました。次の Step では Web GIS がホストするフィーチャ サービスにデータを出力する内容を実施します。

 ジオイベント シミュレーターは次のStep でも使うため、終了せずに起動したままにします。

## Step 4: フィーチャ サービスに出力

この Step では、GeoEvent Server で処理したデータをフィーチャサービスに出力します。

前のステップでプロセッサを使って生成したリアルタイム データをフィーチャ サービスに出力するための出力コネクタを作成します。ご利用の環境に合わせて、A と B のいずれかの手順を実行します。

本ステップを進める前に、演習で使用するフィーチャ サービスはあらかじめ作成ください。作成方法は、[付録：フィーチャサービスの公開](#)でサンプルデータの説明も併せて記載しています。



💡 ArcGIS Enterprise では、出力コネクタの作成と同時に ArcGIS Enterprise に目的のフィーチャ サービスを作ることができるという特徴があります。

### フィーチャサービスを更新する出力コネクタを作成

1. GeoEvent Manager の [サービス] → [出力] → [出力の追加] をクリックして、検索ボックスで“フィーチャの更新”と検索し、[フィーチャの更新] コネクタの [選択] ボタンをクリックします。
2. 以下の項目を入力し、[保存] をクリックします。

- Name : flt-fs-out
- ArcGIS Server 接続 : Step 1 で登録した Web GIS 環境
- サービス名 : realtime-flt (FeatureServer) ※1
- 一意のフィーチャ識別フィールド : flightid ※2

※1 GeoEvent Server の更新対象となる、事前に作成済みのサービス名を選択します。

※2 ジオイベント定義の TRACK\_ID と同じように、フィーチャ サービス側でも一意なフィーチャを識別するフィールドを指定します。

## ジオイベント定義のインポート

1. [サイト] → [ジオイベント定義] の画面で [インポート] ボタンをクリックします。

2. 以下の内容を入力して [インポート] をクリックします。

- ・登録済みサーバー：Step 1 で登録した Web GIS 環境
- ・サービス：relatime-flt（フィーチャ サービス名）※1
- ・一意識別子フィールド：flightid ※2

※1 GeoEvent Server の更新対象とするサービス名を選択します。

※2 ジオイベント定義と同じように、フィーチャ サービス側の“一意なフィーチャを識別するフィールド”を TRACK\_ID としてタグ付けします。



#### 対象フィーチャ サービスの定義をインポートする

更新対象のフィーチャサービスの属性情報の定義を、この操作で一括取得しています。

## プロセッサによる属性情報のマッピング

1. [サービス] → [ジオイベント サービス] から前 Step までで作成済みのジオイベント サービスを開きます。
2. 左サイド メニューから“プロセッサ”をドラッグ アンド ドロップで右画面に追加し、[プロセッサ プロパティ] を開き、以下の項目を入力し [OK] をクリックします。
  - ・名前：フィールド マッパー
  - ・プロセッサ：フィールド マッパー
  - ・ソースのジオイベント定義：MotionCalculatorDef
  - ・ターゲットのジオイベント定義：realtime\_ftl
  - ・ソースフィールドおよびターゲットフィールドの 1 つ（ドロップダウンより選択します）

ソース フィールド	ターゲット フィールド
Geometry	geometry

プロセッサプロパティ

名前: フィールドマッパー

プロセッサ: フィールド マッパー

ソースのジオイベント定義: MotionCalculatorDef

ターゲットのジオイベント定義: realtime\_fit

ソースフィールド	ターゲットフィールド
	OBJECTID Integer
roadId	roadid String
passTime	passtime Date
airport	airport String
destination	destination String
departure	departure String
flightId	flightid String
aircraftnumber	aircraftnumber String
flighttime	flighttime Integer
heading	heading Double
speed	speed Double
distance	distance Double
	geometry Geometry

- フィールド マッパー プロセッサがジオイベント サービスに追加されたことを確認します。

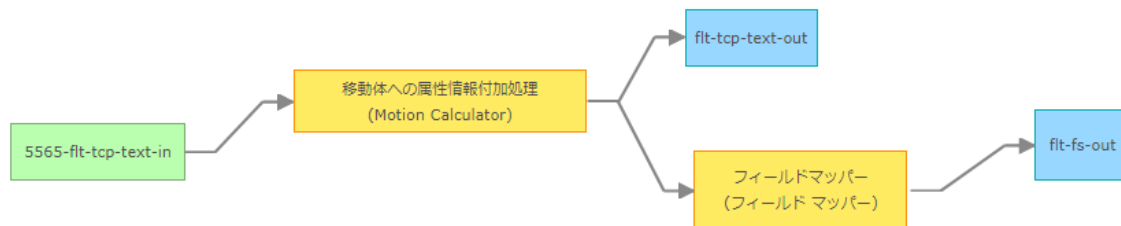


## ジオイベント サービスの編集

- 左サイドメニューから、“出力” よりフィーチャ サービスの出力コネクタをドラッグ アンド ドロップで右画面に追加します。フィールド マッパー プロセッサの右側に配置します。
- 移動体への属性情報付加処理および フィールド マッパー プロセッサから、下記のようにコネクションを設定します。



- ・ 移動体への属性情報付加処理 → フィールド マッパー
- ・ フィールド マッパー → flt-fs-out

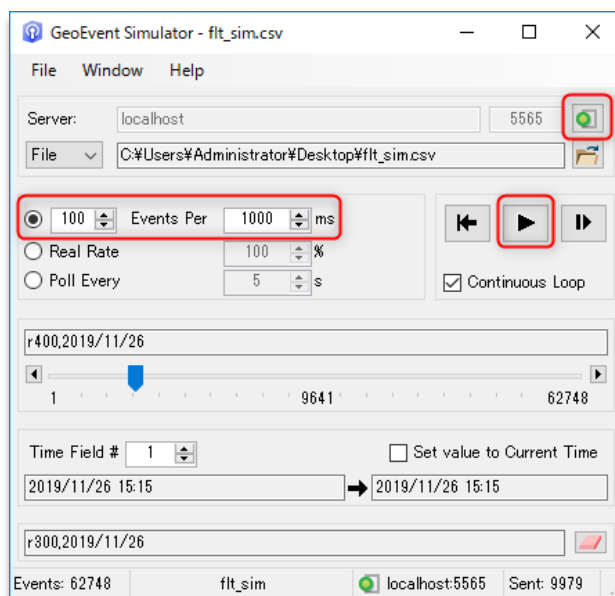


3. [公開] ボタンをクリックします。

データをフィーチャ サービスに出力する一連のフローの設計が完了しました。

## 出力データの確認


1. シミュレーターを開き、イベント レコードを送信する頻度を **100 Events Per 1000** に 設定し、接続が切断されている場合は再度ポート番号横の × 印をクリックしてから、再生をクリックします。

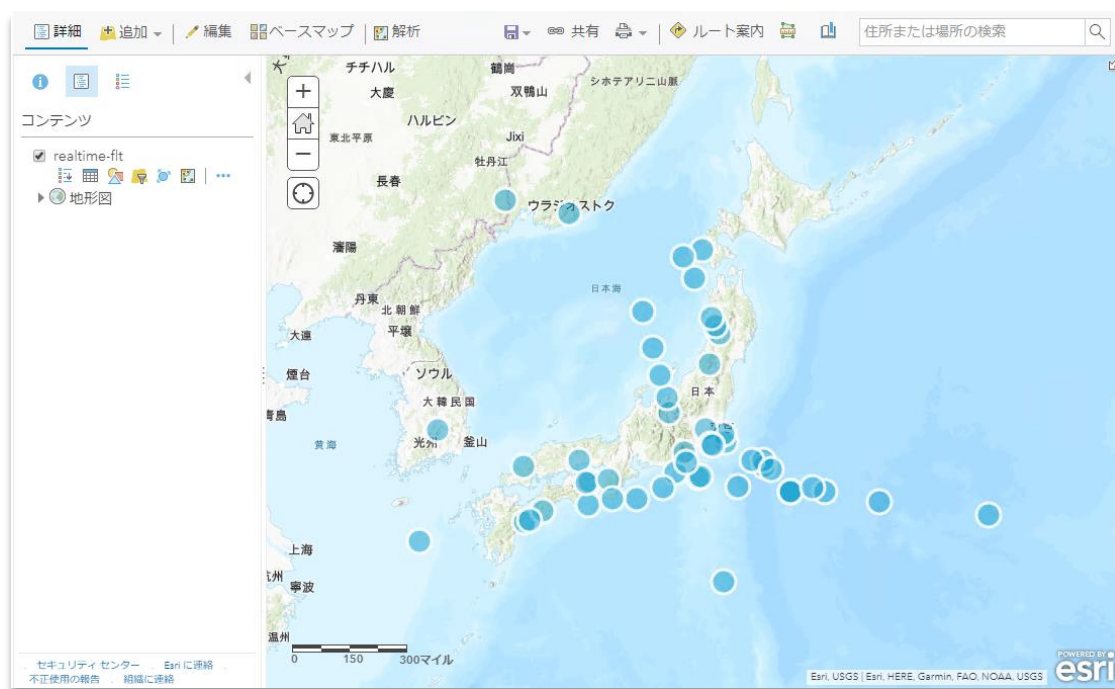


2. GeoEvent Manager のモニター画面で入力コネクタ、出力コネクタ、ジオイベント サービスのそれぞれ“数”の項目が 1 秒間に 100 ずつ増加していくことを確認します。

3. Web GIS にアクセスし、[マイコンテンツ] から GeoEvent Server の出力コネクタの画面で作成したフィーチャ サービスを選択し、マップ ビューアーに追加します。

4. 下図のようにポイント データが出力されていれば成功です。

 適宜マップ ビューアーの機能を使って、シンボルを変えたり、解析を行ったり、他の GIS データとの重ね合わせを試みてください。



#### フィーチャの更新


デフォルトの設定ではフィーチャはマップの表示範囲が変更されたり、リロードすると更新内容が表示されます。後続の手順で、別途紹介するレイヤーの更新間隔を設定することで、任意の間隔（最短 6 秒間隔）でフィーチャが更新されるようになり、動的な観測ができるようになります。

5. ジオイベント シミュレーターを開き、停止ボタンをクリックし、データの送信を停止します。

#### まとめ

以上でフィーチャ サービスへの出力が完了しました。

フィーチャ サービスを使うと、リアルタイム データを地図上に可視化し、さまざまな形で表現ができます。次の Step ではリアルタイム データをより高速、また大量に地図上に描画することが可能なストリーム サービスにリアルタイム データを出力し、地図上に可視化します。

 ジオイベント シミュレーターは次のStep でも使うため、終了せずに起動したままにしておいてください。

## Step 5: ストリーム サービスに出力

この Step では、GeoEvent Server で処理したデータをストリーム サービスに出力します。

解析したデータをストリーム サービスに出力するための出力コネクタを作成し、ジオイベントサービスに追加して解析結果を地図上に可視化します。

### ストリーム サービス (Stream Service) の特長とメリット

ストリーム サービスはリアルタイム データの高速・大量描画に最も適しており、以下のような特徴があります。

- ・メモリ上で処理が完結
- ・Web Socket 通信を利用したクライアントへのプッシュ送信に対応
- ・データは保存（保持）されない
- ・GeoEvent Server がホストするサービス

GeoEvent Server はストリーム サービスを使い、クライアントにプッシュ通信を行います。通常、フィーチャ サービスなどで用いられる HTTP 通信ではデータの更新情報を取得するたびにサーバーにリクエストを送るので、多数の同時接続が発生すると、オーバーヘッドが大きくなる傾向があり、また更新された情報を取得するのに、タイムラグが生じます。プッシュ通信では、クライアントからのリクエストがなくても、接続を確立したクライアントにデータを送信することができます。そのためサーバーはデータを受信したタイミングで、クライアントにデータを送信できるようになり、リアルタイムにデータの更新を確認することができるようになります。

### 出力コネクタの作成（ストリーム サービス）

1. GeoEvent Manager のモニター画面から [出力] → [出力の追加] をクリックして、検索ボックスで“ストリーム サービス”と検索し、[フィーチャをストリーム サービスに送信] コネクタの [選択] ボタンをクリックします。
2. [Name] に以下の名称と設定を入力し、[ストリーム サービス名] の右の [ストリーム サービスの公開] をクリックして、[ストリーム サービスの公開] ウィンドウを開きます
  - ・ Name : flt-stream-service-out
  - ・ ArcGIS Server 接続 : **Default**

### “Default”の選択

接続しているArcGIS Online はストリーム サービスをホストすることはできないので、ストリームサービスを公開するArcGIS Server としては、Default を選択してください。

- 以下の項目を入力し、[公開] をクリックします。

・ジオイベント定義：realtime\_fit

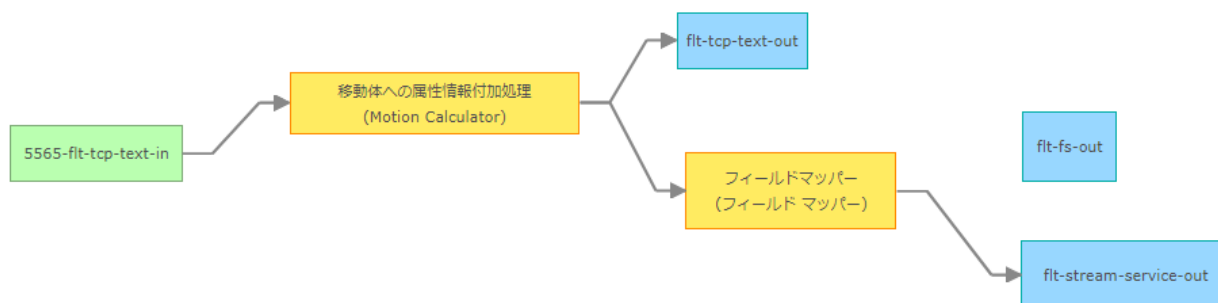
- 出力コネクタの設定画面に戻り、[保存] をクリックします。
- [出力] から出力コネクタ一覧を開き、ストリーム サービスの出力コネクタが追加されていることを確認します。

## ジオイベント サービスの編集

ジオイベント サービスにストリーム サービスの出力コネクタを接続します。

- GeoEvent Manager のモニター画面から作成したジオイベント サービスを開きます。
- 左サイドメニューからの“出力” から作成したストリーム サービスの出力コネクタを、ドラッグ アンド ドロップで右画面に追加します。フィールド マッパー プロセッサの右端ボックスをクリックし、ストリーム サービスの出力コネクタと繋がります。

3. フィールド マッパーと フィーチャ サービスを繋いでいる矢印の上で右クリックし、接続を削除した後、[公開] をクリックします。(現状の設定だと、フィーチャ サービスにもデータが出力されてしまうため)



## 出力データの確認

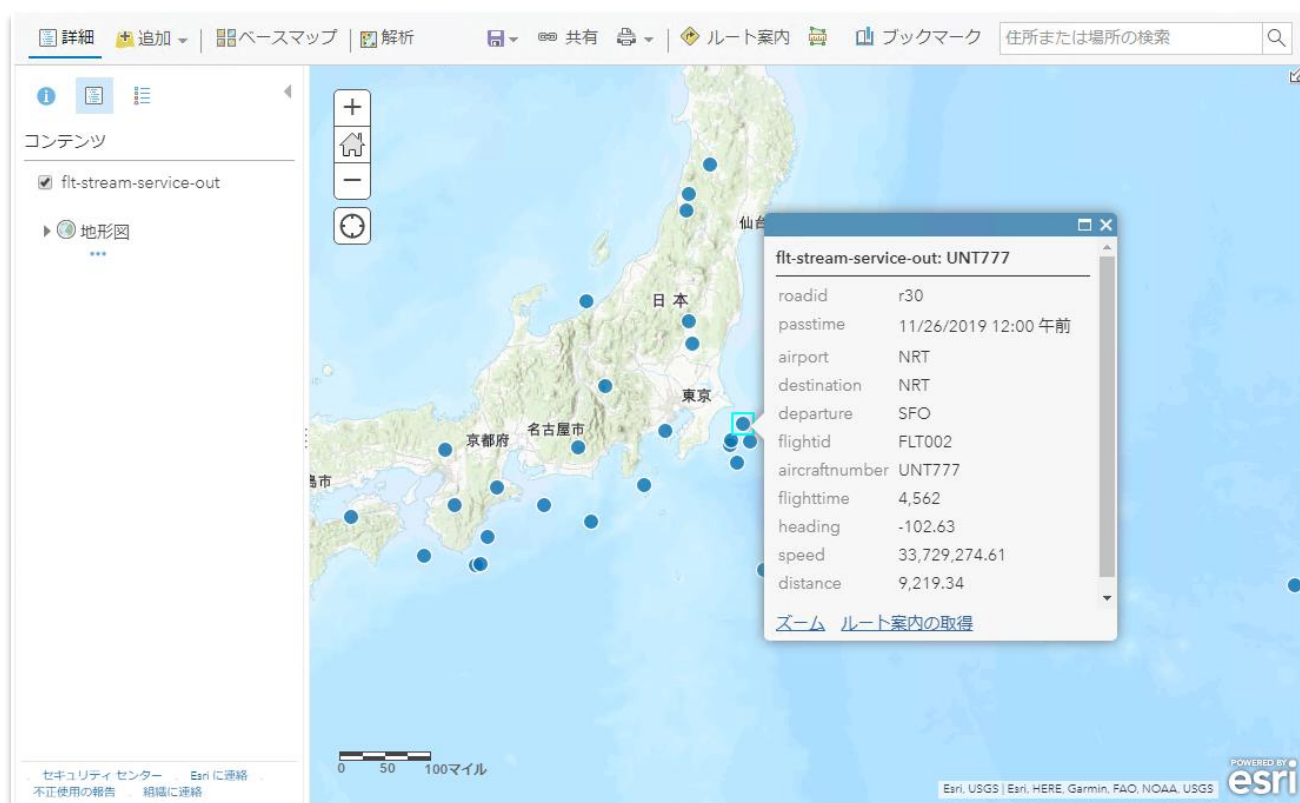
シミュレーターを使用して、実際にデータを送信し、ArcGIS Online のマップビューアー上で可視化されたデータを確認します。

1. シミュレーターを開き、イベント レコードを送信する頻度を **10 Events Per 100ms** に 設定し、再生ボタンをクリックします。
2. GeoEvent Manager のモニター画面を開きます。  
入力コネクタ、出力コネクタ、ジオイベント サービスのそれぞれの数値が 0.1 秒間に 10 ずつ増加していくことが確認できます。
3. ストリーム サービスにアクセスします。下記の URL を使用し、 GeoEvent Server が稼働しているマシンの ArcGIS Server の REST Services Directory にアクセスします。  
アクセス URL : <https://<ホスト名>:6443/arcgis/rest/>
4. 上記手順の“出力コネクタの作成”で公開したストリーム サービスの名前をクリックし、開いたページの URL をコピーします。  
アクセス URL : [https:// <ホスト名>:6443/arcgis/rest/services/flt-stream-service-out/StreamServer](https://<ホスト名>:6443/arcgis/rest/services/flt-stream-service-out/StreamServer)
5. Web GIS で、マップビューアーを開き、[マップ] → [追加] → [Web からレイヤーを追加] で URL 欄にコピーしたストリーム サービスの URL を貼り付け、[レイヤーの追加] をクリックします。

6. 下図のようにデータが出力されていれば、ストリーム レイヤーによる可視化は完了です。適宜マップ ビューアーの機能を使って、シンボルの変更やポップアップの構成の変更、他の GIS データとの重ね合わせをしてみましょう。

#### ストリームサービスの比較

ストリーム サービスは、ブラウザーのキャッシュに過去の観測データを保持しておくことで過去と現在の軌跡を比較して表示することができます。これは、ストリーム サービス独自の機能となります。



7. ジオイベント シミュレーターを開き、停止ボタンをクリックし、データの送信を停止します。

## まとめ

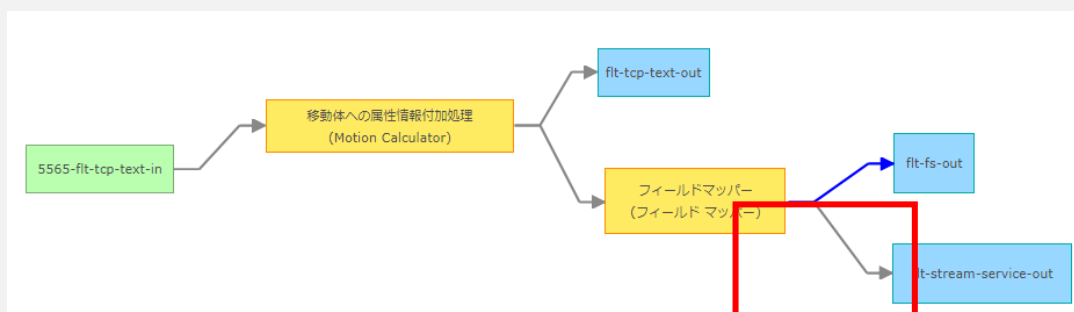
以上でストリーム サービスへの出力が完了しました。

ストリーム サービスを使うと、リアルタイム データを高パフォーマンスで処理することができ、フィーチャ サービスと比べて、高速に多くのフィーチャを描画することができます。

- ☑ ストリーム サービスではデータが保持されないため、フィーチャ サービスとストリーム サービスを併用して、お互いのサービスの長所を生かし利用することで可視性が向上し、利用用途に応じたアプリを作成できます。

### ⚠ ArcGIS Dashboards でのアプリ作成を続けて行う場合

次のStepでは、フィーチャ サービスとストリーム サービスを使用するアプリを作成するため、ジオイベント サービスでは、再度フィーチャ サービスへの出力を設定します。




作成したジオイベント サービスを開いて、青色の接続を再度設定し[公開]をクリックします。

## Step 6 : ArcGIS Dashboards を使った Web アプリの作成

この Step では、ここまでで作成したフィーチャ サービスとストリーム サービスを使用して、Web ブラウザー上で動作するダッシュボード アプリを作成します。

ダッシュボード アプリを作成するためには、2つのサービスを使用した **Web マップ**を作成し、この Web マップをもとにダッシュボード アプリを作成します。

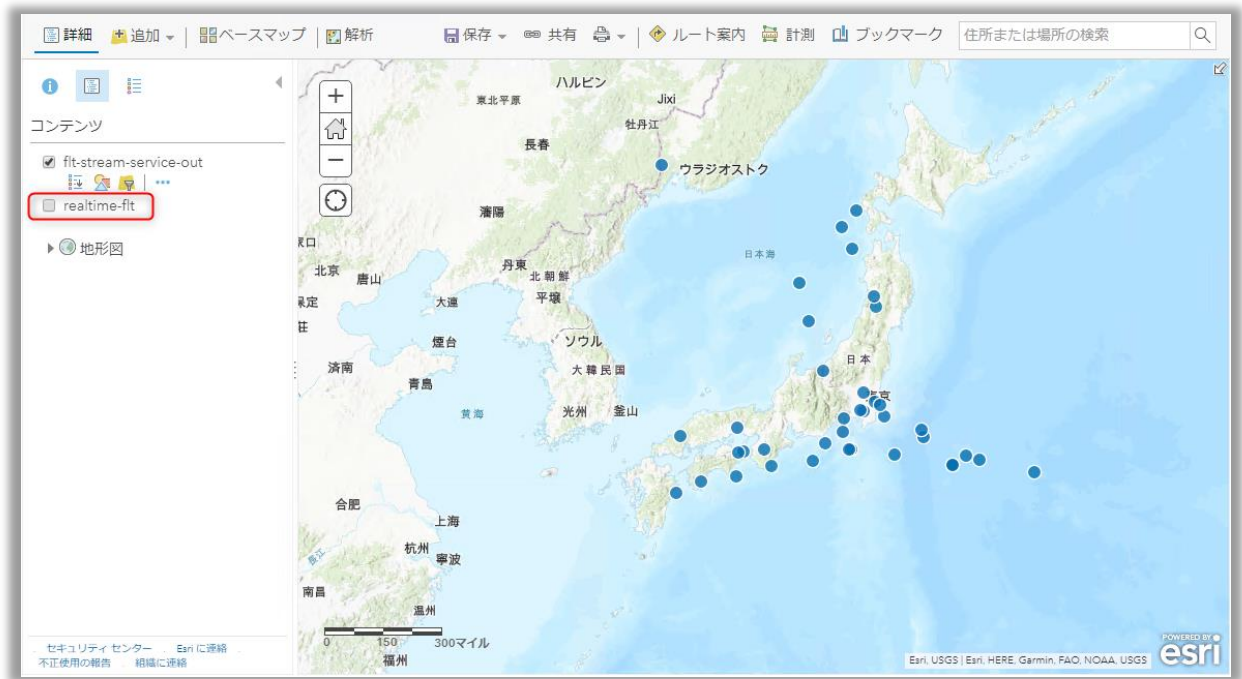
 **ArcGIS Dashboards** については以下をご参照ください。  
<https://www.esri.com/products/arcgis-dashboards/>

 **Web マップ**については、以下をご参照ください。  
<https://www.esri.com/gis-guide/web-gis/web-map/>

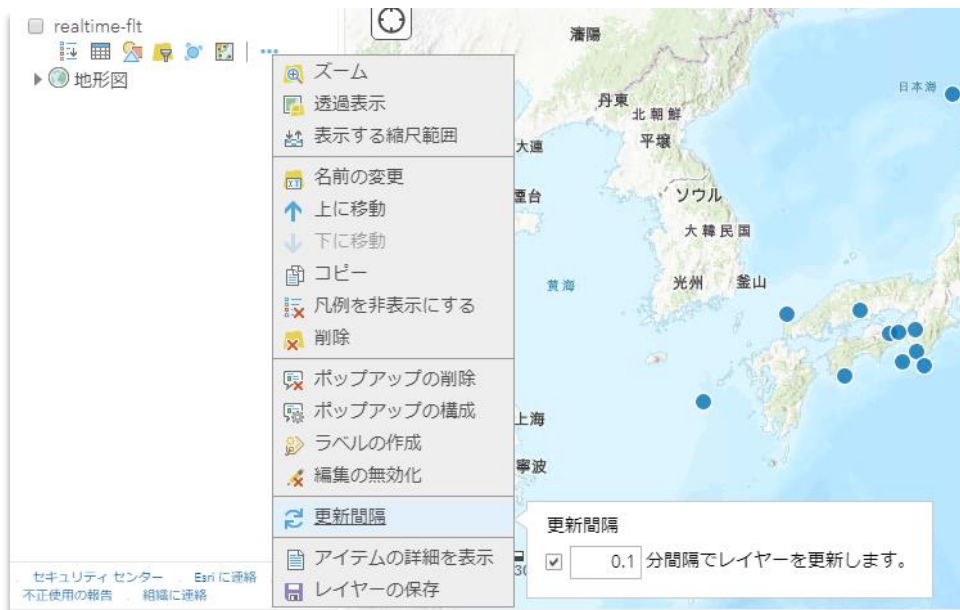
### Web マップの作成

1. Web GIS にアクセスして、[マップ] をクリックして、マップ ビューアーを開きます。
2. 前 Step までで作成した、フィーチャ サービスとストリーム サービスを追加し、フィーチャ サービスの表示をオフにして、ストリーム サービスだけが表示されるようにします。





フィーチャ サービスの設定の [更新間隔] で 0.1 分間隔でレイヤーを更新するように設定します。この設定をすることで、ブラウザー操作による Web マップのリロード作業なしで、フィーチャが 0.1 分、つまり 6 秒に一回自動更新されるようになります。



マップ ビューアーでは 6 秒に 1 回の更新が最短の間隔になります。

3. 2つのレイヤー名称をそれぞれ以下に変更します。

- realtime-flt : flt-フィーチャサービス
- flt-stream-service-out : flt-ストリームサービス

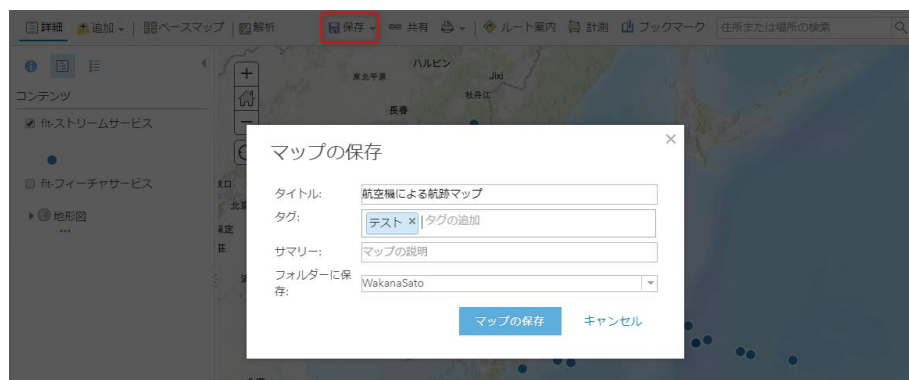
4. シンボルを変更します。

- ・flt-フィーチャ サービス：任意
- ・flt-ストリーム サービス：矢印または航空機など、方向がわかるもの

5. Web マップを保存します。

マップビューアー上部メニューの [保存] ボタンをクリックし、任意のタイトルおよびタグを以下のように入力し、[マップの保存] をクリックします。

- ・タイトル：航空機による航跡マップ
- ・タグ：テスト



## ダッシュボード アプリの作成と編集

Web マップを使用して、ダッシュボード アプリを作成し機能を追加します。

### ダッシュボードの作成

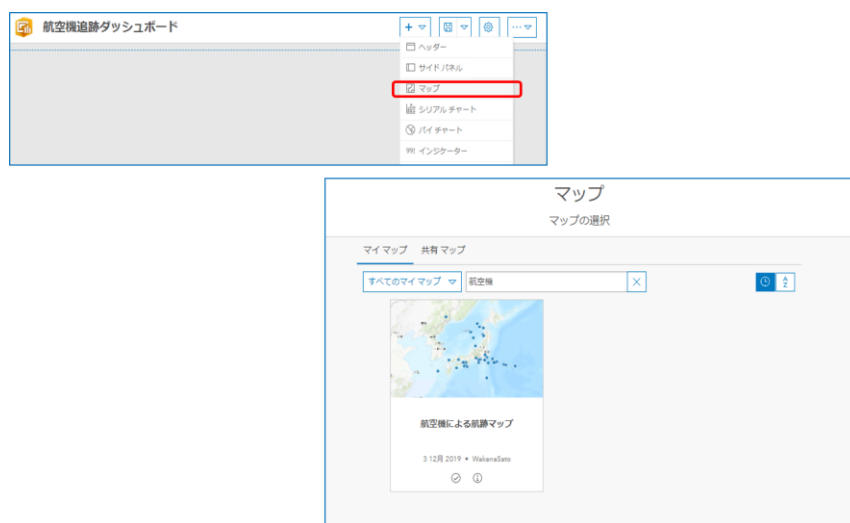
1. Web GIS の [ホーム] から、ホーム画面にアクセスして、右上のアプリ ランチャーのアイコンから Dashboards (ArcGIS Enterprise 10.8 以前の場合は Operations Dashboards) を選択します。



2. [ダッシュボードの作成] をクリックし、以下の内容でダッシュボード アプリのタイトルとタグ、概要を入力し、[ダッシュボードの作成] ボタン をクリックします。
  - ・タイトル：航空機追跡ダッシュボード
  - ・タグ：テスト
  - ・概要：羽田・成田空港周辺の航空機を監視する

## マップの追加

1. 上部の + ボタンをクリックして、[マップ] を選択し、先ほど作成した Web マップを選択します。



2. 設定タブで、すべての機能を有効化して、[終了] をクリックします。



## インジケーターの追加

1. 上部の + ボタンをクリックして、[インジケーター] を選択します。
2. レイヤーの選択で Web マップに追加したフィーチャ サービスをクリックします。
3. [インジケーター] タブの [上位テキスト] に“現在の機体数”と入力します。



4. [全般] タブを開き“名前”に以下を入力して、画面末尾の [終了] をクリックします。

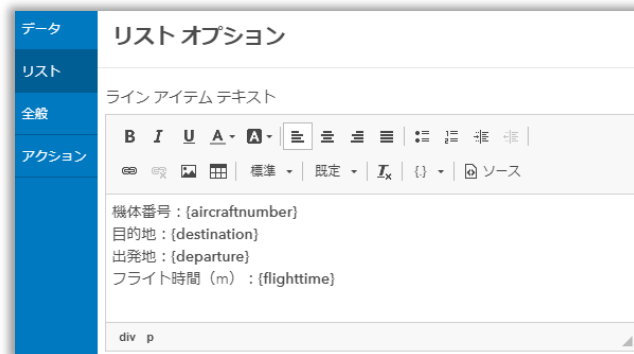
※このエレメントの名称を設定しています。

- ・ 航空機インジケーター

## リストの追加

5. 上部の + ボタンをクリックして、[リスト] を選び、表示されているフィーチャ サービスを選択します。
6. [リスト] タブの [編集] をクリックし、下図のように設定します。

- ・ 機体番号：{aircraftnumber}
- ・ 目的地：{destination}
- ・ 出発地：{departure}
- ・ フライト時間 (m)：{flighttime}



7. “ライン アイテム アイコン” は“なし”を選択します。
8. [全般] タブのマップの説明の [編集] をクリックし、下図のように設定します。このエレメントの名称と実際に表示するタイトル（マップの説明）を設定します。
  - ・ 名前：航空機リスト
  - ・ マップの説明：航空機リスト



9. [アクション] タブで [アクションの追加] をクリックし、[ズーム] を選択します。
10. 画面に表示された [ズーム] 内の [ターゲットの追加] をクリックして、使用している Web マップを選択します。
11. 同様の手順で [フラッシュ] アクションを追加します。

データ	アクション	
リスト		
全般	選択モード	<input type="button" value="単一"/> <input type="button" value="複数"/>
アクション	選択の変更時	<input type="button" value="アクションの追加"/> ▼
	ズーム <input checked="" type="checkbox"/> 航空機による航跡マップ <input type="button" value="削除"/>	
	フラッシュ <input checked="" type="checkbox"/> 航空機による航跡マップ <input type="button" value="削除"/>	

12. [終了] をクリックします。

### エンベデッド コンテンツの追加

1. 上部の + ボタンをクリックして、[エンベデッド コンテンツ] を選び、表示されているフィーチャ サービスを選択します。
2. [データ] タブをクリックし、URL を入力します。

・ URL（大阪空港ライブカメラ）：<https://youtube.com/embed/mZMJR9nopPI>

※ 一般的に公開されている動画となります。

データ	データ オプション	
全般		
	種類	<input type="button" value="静的"/> <input type="button" value="機能"/>
	コンテンツの種類	<input type="button" value="ドキュメント"/> <input type="button" value="イメージ"/> <input type="button" value="ビデオ"/>
	URL <input type="text" value="https://youtube.com/embed/dSQ0nlyGIHA"/>	

3. [全般] タブを開き“名前”に以下を入力します。

・ マップの説明：A 空港ライブカメラ

データ

全般

一般オプション

名前

マップの説明

最小化

**B** *I* U A  

書式

サイズ

ソース

A空港ライブカメラ

4. [終了] をクリックします。



## パイチャートの追加

1. 上部の + ボタンをクリックして、[パイチャート] を選び、表示されているフィーチャ サービスを選択します。
2. [データ] タブをクリックし、カテゴリ フィールドのドロップダウン リスト “airport” を選択します。

データ	データ オプション		データテーブルの表示
チャート			
スライス	レイヤー: fit-フィーチャサービス		変更
全般	フィルター	+ フィルター	
アクション	カテゴリの設定元	グループ化された値   フィーチャ   フィールド	
	カテゴリ フィールド	airport ▼	
	統計	数 ▼	
	並べ替え	+ 並べ替え	

3. [全般] タブのマップの説明の [編集] をクリックし、このエレメントの名称と実際に表示するタイトル（マップの説明）を設定します。
  - ・ 名前：使用空港割合
  - ・ マップの説明：使用空港割合
4. [アクション] タブをクリックし、[ターゲットの追加] ボタンから候補として出力されるエレメントをすべて追加します。

データ	アクション	
チャート		
スライス	選択モード	単一   複数
全般	選択の変更時	
アクション	フィルター	ターゲットの追加 ▼
	<div>✚ fit-フィーチャサービス   航空機リスト</div> <div>99! 航空機インジケータ   削除</div>	

5. [終了] をクリックします。

## シリアル チャートの追加

1. 上部の + ボタンをクリックして [シリアルチャート] を選び、表示されているフィーチャ サービスを選択します。
2. [データ] タブをクリックし、カテゴリ フィールドのドロップダウン リスト “destination” を選択します。



3. [全般] タブのマップの説明の [編集] をクリックし、このエレメントの名称と実際に表示するタイトル（マップの説明）を設定します。
  - ・ 名前：目的地別機体数
  - ・ マップの説明：目的地別機体数
4. [アクション] タブをクリックし、[ターゲットの追加] ボタンから候補として出力されるエレメントをすべて追加します。



5. [終了] をクリックします。



#### アクションの追加について

このガイドでは、パイ チャートを先に作成していますので、シリアル チャートと相互に表示を更新したい場合は、パイ チャートのアクションにシリアル チャートのエレメントを追加します。

## 完成イメージ



※アプリのテーマ配色を“暗い”に設定しています。

ダッシュボード アプリにさまざまな機能を追加していくことができます。他の種類のチャートやグラフを追加して、レイアウトを調整し、機能性に優れた見栄えの良いアプリケーションを作成しましょう。

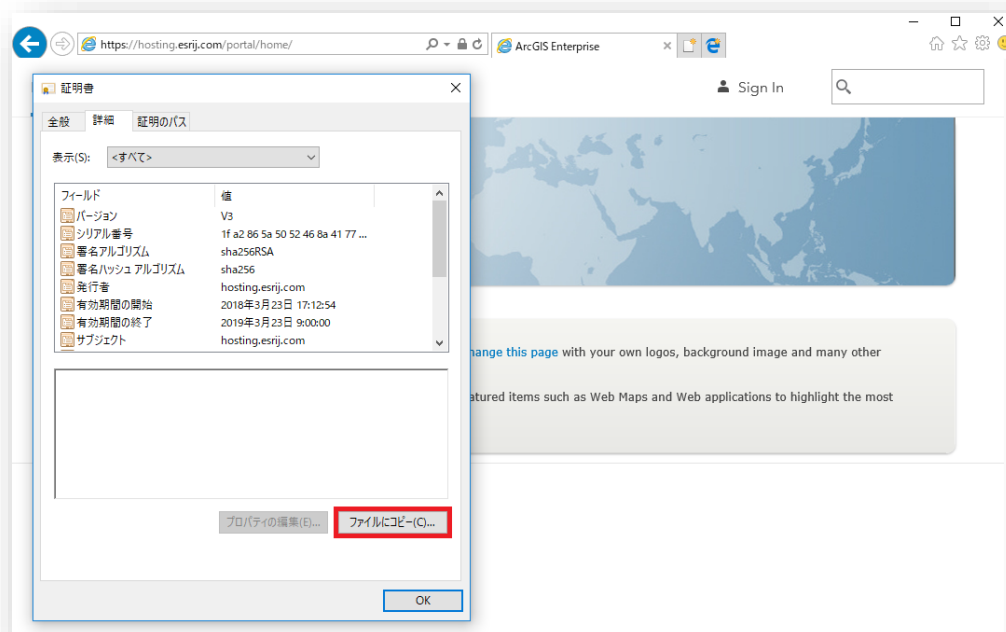
## 付録

付録では、演習で使用するデータセットおよびツールについて補足します。

### 自己署名証明書のインポート


下記のステップでは、Internet Explorer を利用しています。ほかのブラウザをお使いの場合は、それぞれのブラウザに合わせて、証明書をエクスポートしてください。

1. 管理者として Internet Explorer を起動し、Portal for ArcGIS のトップページ（“Portal for ArcGIS をデータストアとして登録”の手順3で入力したURL）に移動して、URL入力欄の鍵マークをクリックし、[証明書の表示]→[詳細]→[ファイルにコピー]をクリックします。（他のブラウザをご利用の場合は、ブラウザで対応している証明書のエクスポート方法に従って、エクスポートしてください。）



2. デフォルトの設定のまま [次へ] を2回クリックし、エクスポートするファイルの [参照] をクリックして、証明書をエクスポートする任意の場所を指定します。
3. [次へ] → [完了] をクリックします。

ここまでで、Portal for ArcGIS のサーバー証明書をエクスポートする作業が終了しました。次に、エクスポートしたサーバー証明書を GeoEvent Server にインポートします。

 ホスティングサーバー（Portal for ArcGIS とフェデレートされ、かつホスティング サーバーとして設定された ArcGIS Server）のサービス URL および 管理 URL で自己署名証明書を利用している場合は、同様にして証明書をエクスポートします。

4. GeoEvent Server をインストールした ArcGIS Server の管理ディレクトリ（Admin REST）ページにアクセスします。

例: <https://FQDN:6443/arcgis/admin>

5. ArcGIS Server プライマリアカウントでサインイン後、[machines] → [マシン名] → [sslcertificates] → [importRootOrIntermediate] をクリックします。

6. [ファイルを選択] をクリックし、手順 6 でエクスポートした、エクスポートした証明書を選択し、[Alias] には任意の名前を入力し、[Import] をクリックします。

 GeoEvent Server をインストールした ArcGIS Server が ArcGIS Enterprise portal とフェデレートされている場合、Portal for ArcGIS の内部の Web サーバーとも通信を行うため、Portal for ArcGIS 内部の Web サーバーに設定されている 7443 ポートにバインドされた SSL/TLS 証明書を GeoEvent Server にインポートする必要があります。

GeoEvent Server が ArcGIS Enterprise portal とフェデレートされている場合には次の手順に進んでください。フェデレートされていない場合は Step 2 のリアルタイム データの取り込みに進みます。

7. 下記のような URL で Portal for ArcGIS の管理コンソールにアクセスします。

<https://FQDN:7443/portal/portaladmin>

8. [Security] → [SSL Certificates] に進み、“portal” という証明書を選択します。

 この証明書がデフォルトで Portal for ArcGIS の内部 Web サーバーに設定されている証明書となり、ポート 7443 を介して、通信を行う際に使われる証明書になります。

9. [Export] をクリックし、証明書をエクスポートする任意の場所を指定します。

10. 下記のような URL で GeoEvent Server のマシンで稼働する ArcGIS Server の管理コンソールにアクセスします。

<https://FQDN:6443/arcgis/admin>

11. 認証情報を入力後、[machines] → [マシン名] → [sslcertificates] → [importRootOrIntermediate] をクリックします。

[ファイルを選択] をクリックし、手順 9 でエクスポートした、Portal for ArcGIS のサーバー証明書を選択し、[Alias] には任意の名前を入力し、[Import] をクリックします。

## ジオイベント シミュレーター



ジオイベント シミュレーターは、GeoEvent Server のインストールに付属している Windows アプリケーションです。任意の形式の CSV ファイルを用いて 1 行 1 イベントとしてデータをパースし、指定の GeoEvent Server が起動しているマシンへイベント情報を送信することができます。

### ■ 起動方法

<ArcGIS Server インストール ディレクトリ>%GeoEvent%\GeoEventSimulator.exe を起動します。

## ジオイベント ロガー



ジオイベント ロガーは、GeoEvent Server のインストールに付属している Windows アプリケーションです。GeoEvent Server が出力したデータを TCP 経由でログ データとして受信することができます。

### ■起動方法

<ArcGIS Server インストール ディレクトリ>%GeoEvent%\GeoEventLogger.exe を起動します。



## 構成ストアの利用

GeoEvent Server では、作成した入力コネクタや出力コネクタをはじめ、全体を構成する情報を XML 形式でインポートおよびエクスポートが可能となっています。

このガイドでは、各演習内容で設定する内容を XML として提供しています。

構成ストアは、[サイト] → [ジオイベント] → [構成ストア] の順番で開きます。



### ■ インポート方法

1. [構成のインポート] ボタンで、構成のインポート ウィンドウを開き対象の XML ファイルを選択します。
2. [次へ] のボタンで次のラジオ ボタンが有効になっていることを確認し [インポート] ボタンを選択します。

#### 構成ファイルの適用

構成ファイルには、ファイル エクスポート元の GeoEvent Server に作成した Web GIS との接続設定や公開するサービスへ接続する設定などが反映されています。

このガイドでご提供した構成ファイルなど、対象の GeoEvent Server 以外で作成された構成ファイルを適用する場合は、認証情報や接続するサービスについて再度設定を行うこと、または接続するサービスを再度公開するなど、構築対象の設定にあわせた内容を確認し、設定する必要があります

## フィーチャ サービスの公開

使用するマテリアルで提供している、下記の Zip ファイルを使用することで、演習で使用したフィーチャ サービスを作成することができます。

### realtime\_fit.zip

#### ■公開方法

1. Web GIS にログイン後、[コンテンツ] より、アイテム一覧画面を開きます。
2. 左上の [アイテムの追加] から [コンピューター上] をクリックして、[ファイル] で、**realtime\_fit.zip** を選択します。
3. [コンテンツ] で“ファイル ジオデータベース”をドロップダウン リストより選択します。
4. [タグ] の内容に任意の文字列(例:テスト)を入力し [アイテムの追加] を選択します。

コンピューターからアイテムを追加

ファイル:  
[ファイルを選択] realtime\_fit.zip

コンテンツ  
[ファイル ジオデータベース ▼]

☒ このファイルをホストレイヤーとして公開します。(ホストレイヤーのアイテムを同じ名前で追加します)。

タイトル:  
realtime\_fit

タグ:  
[テスト ×]  
[タグの追加]

[アイテムの追加] [キャンセル]

## ArcGIS GeoEvent Server スタートアップ ガイド

2022 年 7 月 更新

ESRI ジャパン株式会社

<https://www.esri.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。

