

# 森林・林業のための情報・IT技術 2

## ～ 課 題 と 練 習 2 ～



岐阜県立  
森林文化アカデミー

## 練習課題

### 練習課題 1

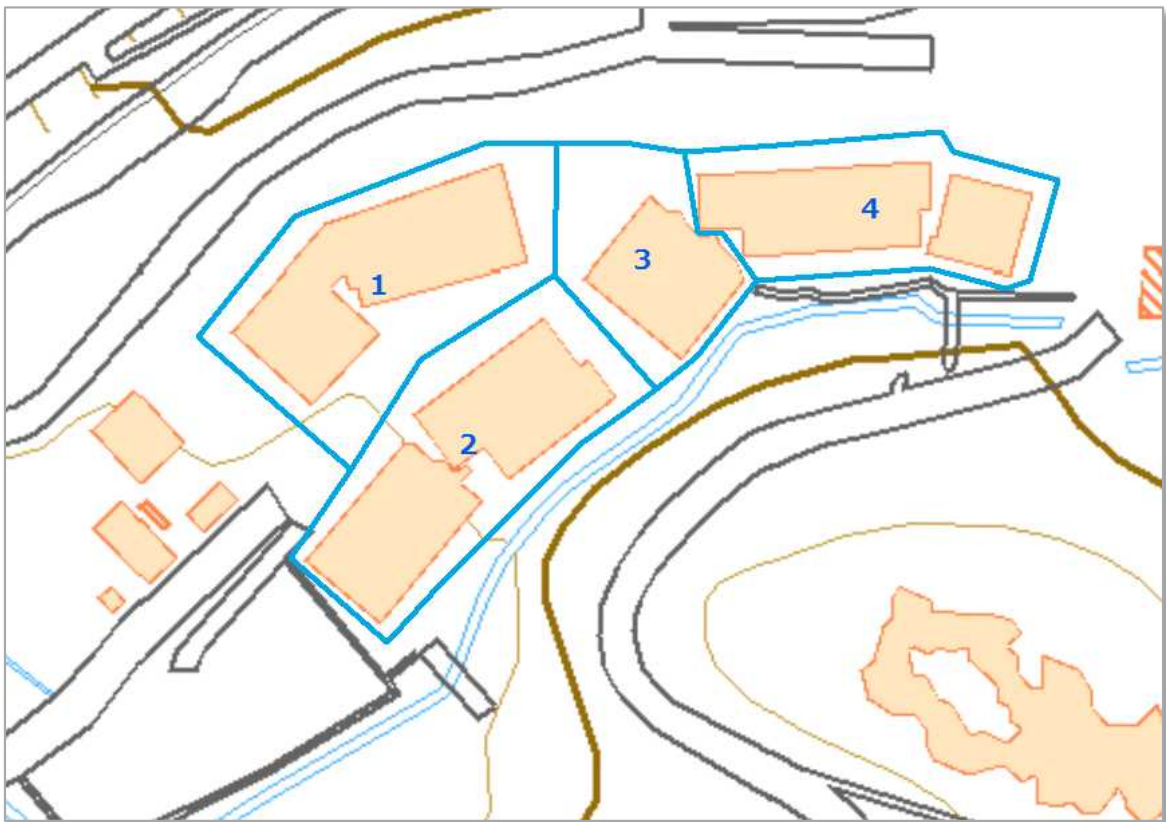
- ①校舎の周りを電子コンパスで周囲測量し、その結果をWEBにアップする。

### 練習課題 2

- ②周囲測量時に、測点の位置など重要な地点で写真を撮り、現場でたどった足跡がWeb上で追えるようにする

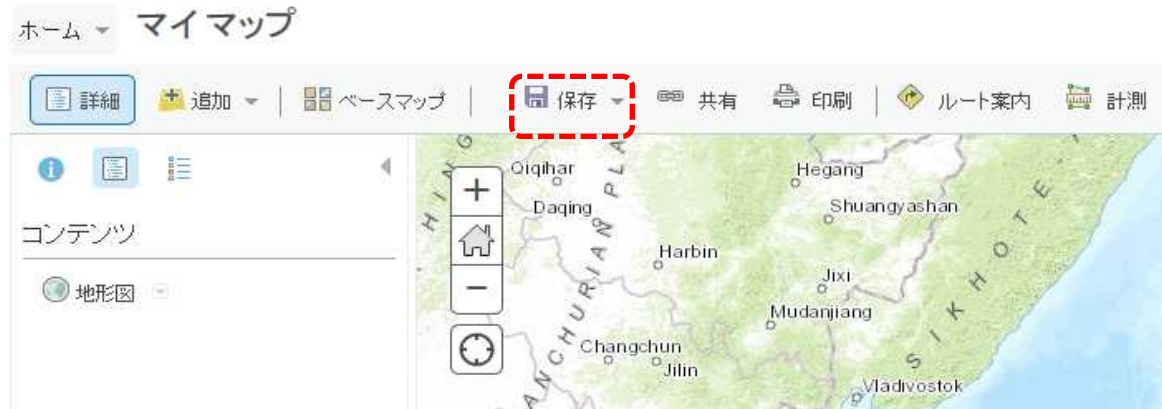
### 練習課題 3

- ③校舎のエリアを4分割し、それぞれのエリアにある樹木を一本ごとに調査し、スマホから位置、針広別、樹高、立ち姿の写真 を報告する
- ④上記③の報告結果をリアルタイムにWeb上で確認する



### ③現地写真を Web 公開する練習・・・単独で撮影した写真の整理

- ・スマホで撮影した写真データを PC 上のフォルダへケーブルを使用して、または Web 経由でコピーする
- ・クラウド GIS (ArcGIS online) にログインしたままで、マイマップへ移動



マップの保存

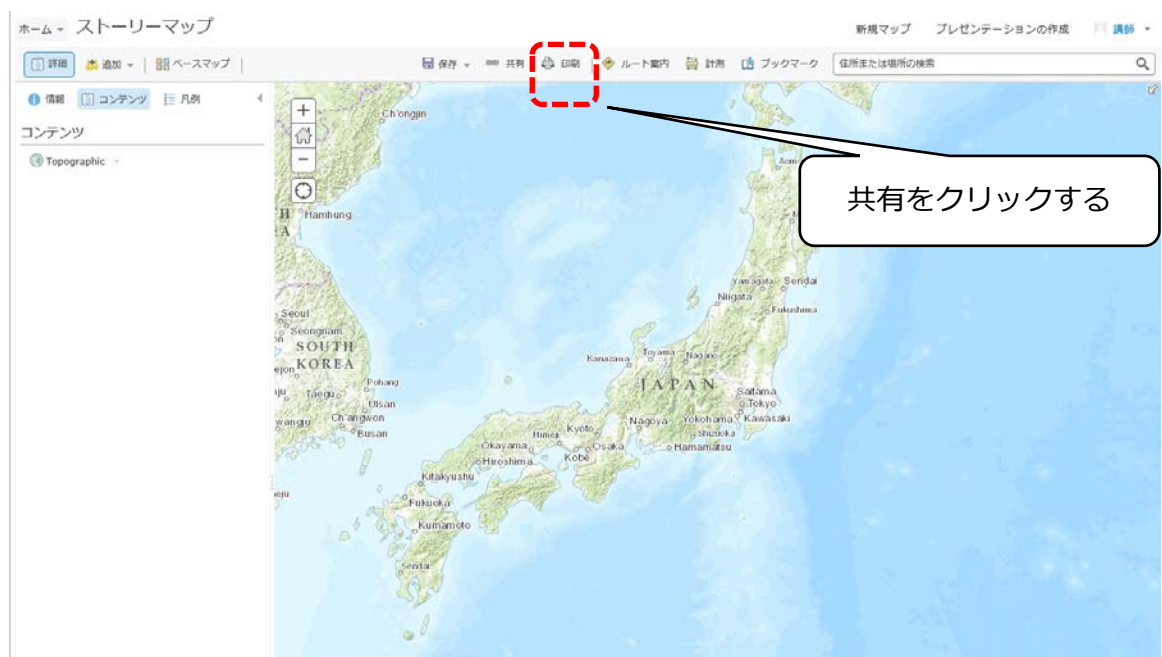
タイトル: 学校敷地の周辺状況

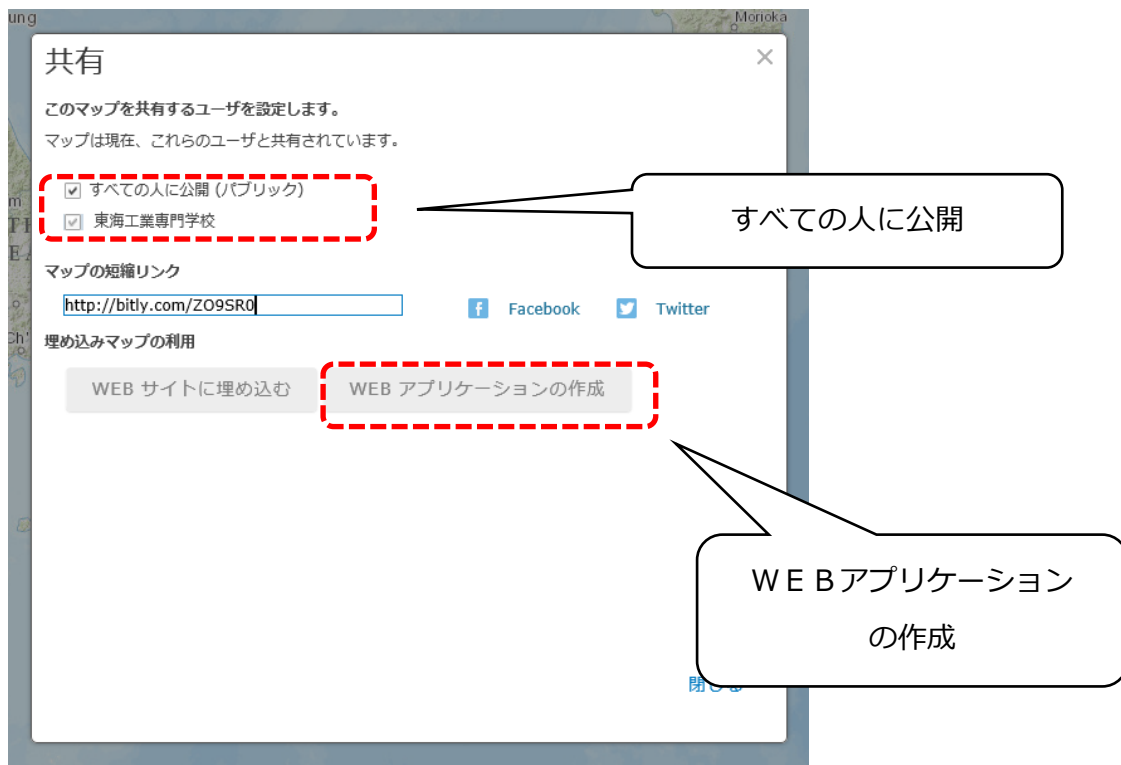
タグ: 周囲測量 タグの追加

サマリー: 敷地面積を測る

フォルダーに保存: it28xx

マップの保存 キャンセル





マップ ツアー ビルダへようこそ ?

## 写真またはビデオの場所

メディアはすでにオンラインにあります



写真が Web に保存してある場合はこちら

画像をアップロードする必要があります



写真がローカル PC に保存してある場合

詳細

選択

## ArcGIS Online ホスト

フィーチャ サービスは Web マップに追加されます。これは、他のユーザーとは共有されず、あなただけに追加/編集/削除の権限があります。

アイテム ページを使用してアプリケーションを共有する場合、フィーチャ サービスも共有するかどうかをシステムから尋ねられますので注意してください。これは必要な手順です。共有しても編集権限を持つのはあなただけです。

サービス名:  適当に名前をつける

フォルダ:

## ArcGIS Online ホスト

フィーチャ サービスは Web マップに追加されます。これは、他のユーザーとは共有されず、あなただけに追加/編集/削除の権限があります。

アイテム ページを使用してアプリケーションを共有する場合、フィーチャ サービスも共有かどうかをシステムから尋ねられますので注意してください。これは必要な手順です。共有しても編集権限を持つのはあなただけです。

サービス名: 練習

フォルダ: ルート

少し時間がかかる

作成が進行中です 🔄

サービスの作成

戻る

ストーリーマップ

練習

アプリケーション構成

保存 共有 設定 ヘルプ

保留中の変更はありません。ツアーがパブリックに共有されています

A story map

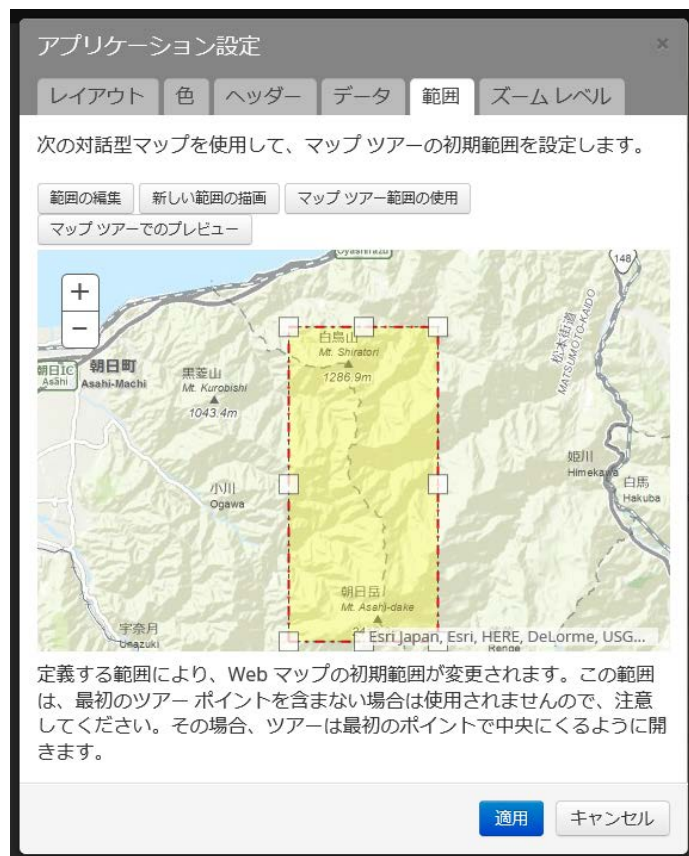
esri

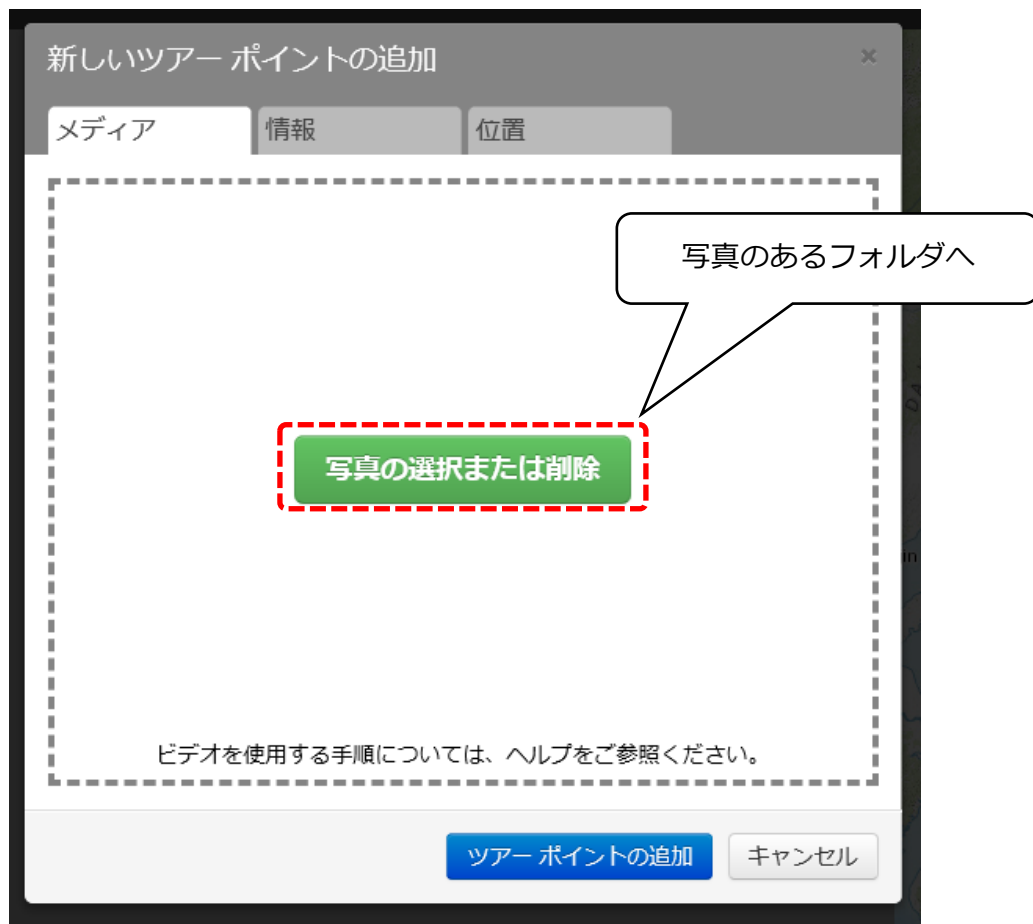
追加 をクリック

追加

整理

インポート





新しいツアー ポイントの追加

×

メディア

✓ 情報

位置

名前

キャプション

ツアー ポイントの追加

キャンセル

ストーリーマップ

練習

Application Settings

WEB マップの選択

現在表示している web map はストーリーマップです。  
Select a map ボタンを使用して、別の web map を選択します。

Title:

Subtitle:

☒ Display legend

保存

リセット

キャンセル

Application Settings

WEB マップの選択

現在表示している web map はストーリーマップです。  
Select a map ボタンを使用して、別の web map を選択します。

Title:

Subtitle:

☒ Display legend

保存

リセット

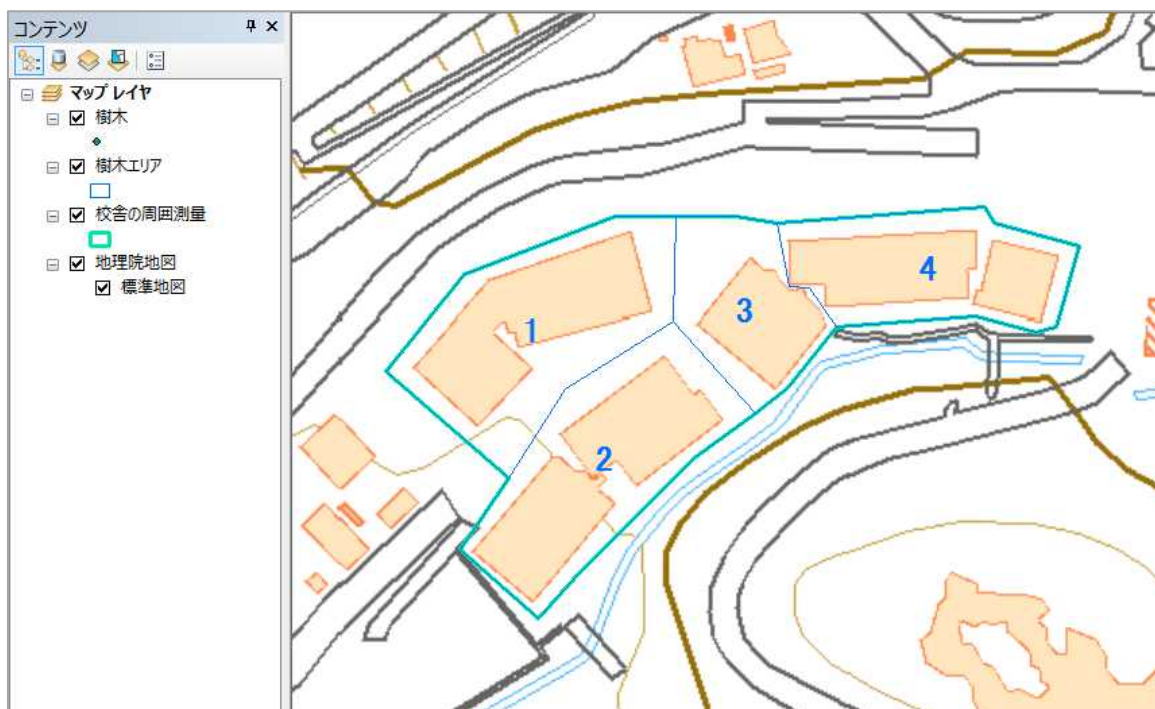
キャンセル

かんたんストーリーマップ作成ガイド

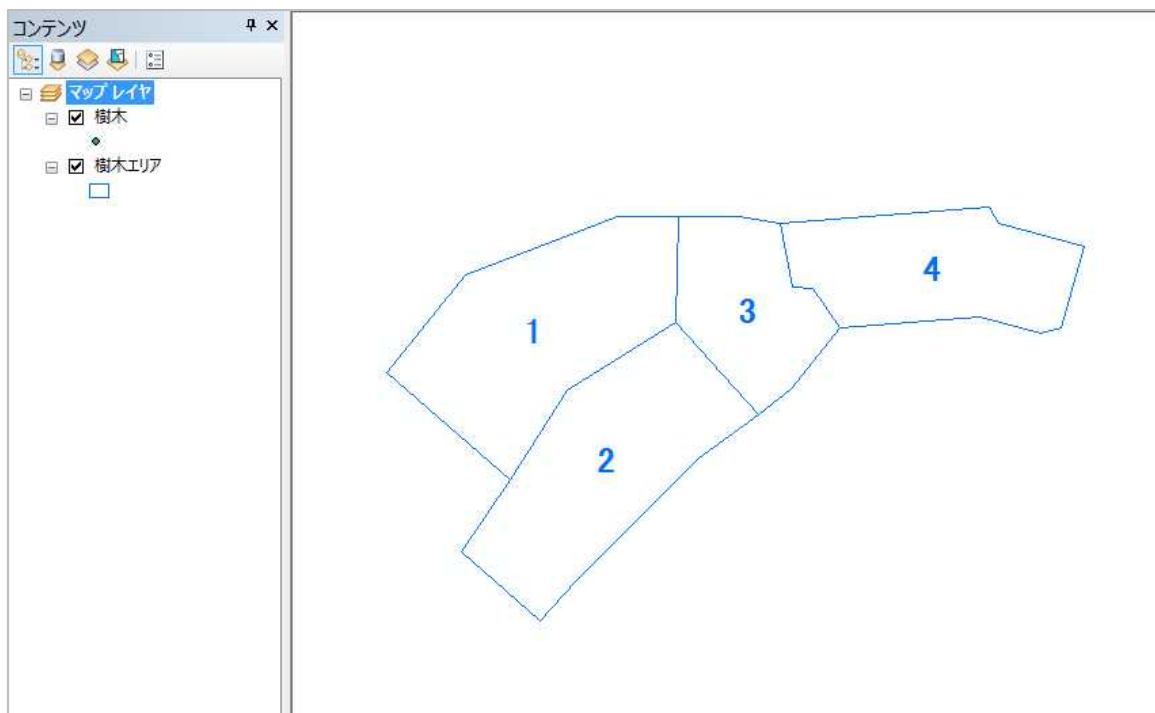
[http://www.esri.com/cgi-bin/wp/wp-content/uploads/documents/StoryMap\\_Guide.pdf](http://www.esri.com/cgi-bin/wp/wp-content/uploads/documents/StoryMap_Guide.pdf)

#### ④ スマホで現場データを収集するためのマップを作成する練習

- 1 ArcMapに「学校周辺で練習.gdb」から tree と tree\_area を追加  
コンテンツにはそれぞれ、樹木レイヤ、樹木エリアとレイヤ表示される



- 2 校舎の周囲測量レイヤと地理院地図レイヤは削除する



### 3 クラウドへアップする

[ファイル]—[共有]—[サービス]→サービスを公開→次へ

サービス名 : rensyu2

(以下、GISクラウドへのアップロードの項と同じ手順でWeb公開完了)

4 マイコンテンツへ移動し、サービス名 : rensyu2 のタイトルを「現場データ収集の練習」などに変更して保存



5 再度、マイコンテンツへ移動してタイトルを変更した「現場データ収集の練習」をクリック



## 6 クラウド(ArcGIS Online)で、練習用のマップをつくる 作成クリック⇒マップ

ホーム ギャラリー マップ シーン グループ マイ コンテンツ 組織



### 新規マップ

組織のデフォルト ベースマップを使用して、Web マップを作成します。まず、リクエストされた次の情報を指定してください。

タイトル:

タグ:   
タグの追加

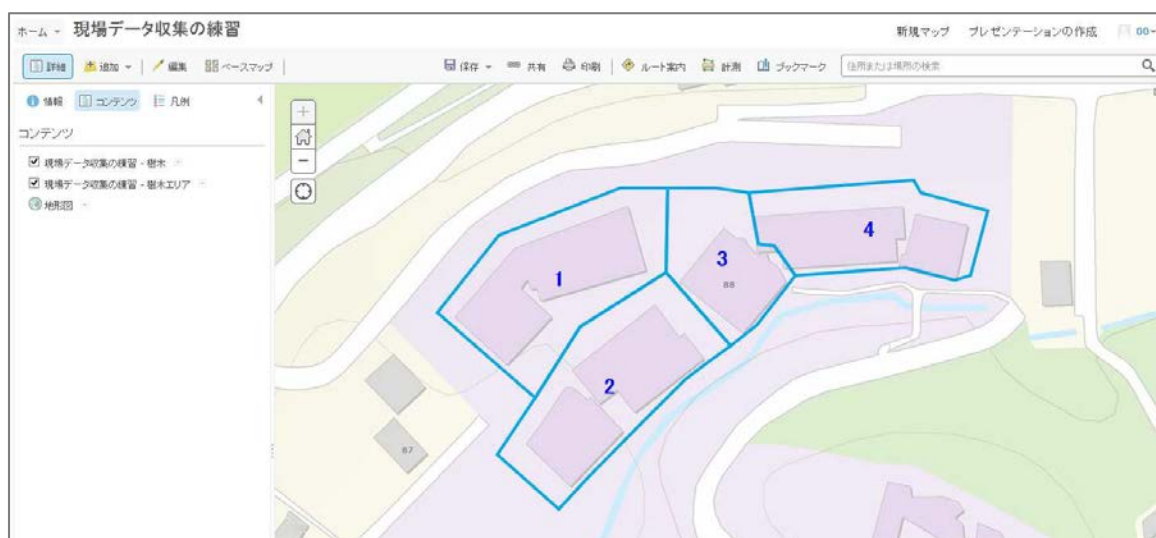
説明:

OK キャンセル

7 追加クリック⇒レイヤーの検索⇒「現場データ収集の練習」を追加



8 現場データ収集の練習マップが完成



## ⑤作成したマップをスマホで見る、操作する、データを入力する

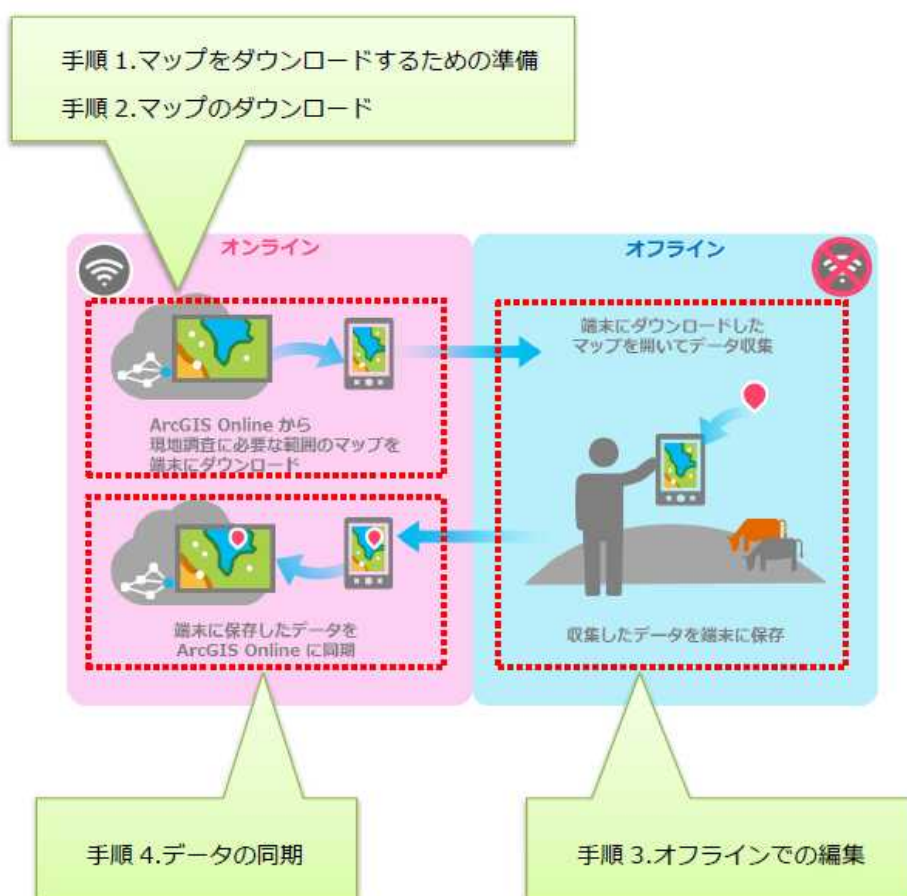
山中で電波が届きにくい場所では、あらかじめ調査箇所の地図をスマホにダウンロードしておくと、電波が途切れても調査がスムーズにできる。これを「オフライン環境で現地調査をする」という方法である。

### オフライン環境で現地調査をする

ArcGIS Online、Collector for ArcGIS にはオフライン環境で現地調査を実施するための仕組みが用意されています。

ここでは、オフライン環境で Collector for ArcGIS を用いて現地調査を行う方法を説明します。

#### Collector for ArcGIS オフライン編集の一連の流れ



## 手順 1. マップをダウンロードするための準備

### 同期の有効化

フィーチャ サービスの同期を有効化します。また、オフライン編集に必要な編集設定を確認します。

1. PC の Web ブラウザを起動後、[ArcGIS Online のサイト](#)にアクセスし、サイン インします。  
※ ArcGIS Online のアカウント作成方法については、[「ArcGIS Online 組織向けプランのアカウント作成」](#)をご参照ください。
2. サイン インした画面の上部にある [マイ コンテンツ] をクリックします。
3. マイ コンテンツから、オフライン編集を行いたいフィーチャ サービス (タイプが「Features」  
と表示されているアイテム) をクリックします。
4. メニューから、[編集] をクリックします。



5. [同期を有効化 (同期によるディスコネクト編集)] のチェックボックスをオンにします。

データのエクスポート ☐ 他のユーザが別の形式にエクスポートすることを許可します。

**同期** ☒ 同期を有効化 (同期によるディスコネクト編集)

編集情報の記録 ☐ フィーチャの作成者および最終更新者を記録します。  
☐ 編集者は追加するフィーチャを更新および削除することしかできません。

6. レイヤの編集設定で [フィーチャの追加、更新、および削除] すべてを許可していることを確認します。

範囲

左: -29.82	右: -29.82
上: 60.73	下: 60.73

範囲の設定

**編集** ☒ 編集を有効化して、次の操作を編集者に許可します。

- ☒ フィーチャの追加、更新、および削除
- ☐ フィーチャの属性のみを更新
- ☐ フィーチャの追加のみ

データのエクスポート ☐ 他のユーザが別の形式にエクスポートすることを許可します。

7. [保存] ボタンをクリックして変更を保存します。

## オフライン モードの有効化

Web マップのオフライン モードを有効化します。

1. マイ コンテンツから、Web マップ（タイプが「Web Map」と表示されているアイテム）をクリックします。
2. メニューから、[編集] をクリックします。



3. [オフライン モードを有効化します] のチェックボックスをオンにし、[保存] ボタンをクリックして保存します。

名前を付けて保存	<input checked="" type="checkbox"/> 他のユーザがこのアイテムをコピーすることを許可します。
オフライン モード	<input checked="" type="checkbox"/> オフライン モードを有効化します。
範囲	左: 139.66    右: 139.82 上: 35.73    下: 35.62
<input type="button" value="範囲の設定"/>	

4. Web マップで使用しているベースマップがオフラインに対応しているサービスであることを確認します。

※ ArcGIS Online のベースマップは、OpenStreetMap、Bing Maps を除くすべてのサービスがオフラインに対応しています。

## 手順 2. マップのダウンロード

スマートフォン（タブレット）で Collector for ArcGIS を起動し、現地調査で使用する範囲のマップをダウンロードします。

1. 地図をダウンロードするための準備を終えた Web マップの、[ダウンロード] ボタンをタップします。



2. マップを操作し、現地調査の対象エリアが、作業エリア（青枠）に含まれるようにします。操作が完了したら、[マップ詳細レベルの選択] をタップします。



3. マップを操作し、現地調査で表示したい縮尺まで拡大します。操作が完了したら、右下の [ダウンロード] をタップします。



表示したい縮尺レベルまで拡大後、  
タップします。

4. ダウンロードが完了すると [ダウンロード] ボタンが [同期] ボタンに変更されます。



### 手順 3. オフラインでの編集

ダウンロードした Web マップを開きます。マップは「指定した作業エリアの範囲」、「指定した縮尺レベル」まで表示することができます。

編集方法はオンラインでの編集方法と同様です。入力した現地調査の結果は、スマートフォン（タブレット）に保存されます。

#### 手順 4. データの同期

オフラインで現地調査した結果を、オンライン環境で同期することにより、ArcGIS Online のデータに調査結果を反映させます。

1. オンラインであることを確認して、[同期] ボタンをタップして Web マップを同期します。オフラインでデータ収集した内容がデバイスに保存されている場合、Web マップの [同期] ボタン上に、オフライン時の編集件数が表示されます。



#### ダウンロードしたデータの削除

ダウンロードした Web マップをスマートフォン（タブレット）から削除することで、再びオンラインでマップを開くことが可能になります。

1. マップ一覧のメニュー表示ボタン  をタップします。
2. メニューから [管理] をタップします。



3. 削除したいマップの [削除] ボタンをタップします。

## 手順 調査結果の入力（調査員）

ここでは、Collector for ArcGIS を用いて調査用 Web マップに現地調査の結果を入力する方法を説明します。

### Collector for ArcGIS で調査用 Web マップを開く

1. スマートフォン（タブレット）で、Collector for ArcGIS をタップして起動します。
2. [続行] ボタンをタップします。
3. ArcGIS Online のアカウントでサイン インします。  
※ ArcGIS Online のアカウント作成方法については、[「ArcGIS Online 組織向けプランのアカウント作成」](#)をご参照ください。
4. 調査用 Web マップをタップして開きます。



Collector for ArcGIS（Android）の基本的な画面構成と機能

### Collector for ArcGIS でデータ入力

1. [データの収集] ボタンをタップします。



※ GPS の水平精度が設定した許容値を満たしていない場合は、GPS が示す現在地に調査地点を入力することができません。この場合、下図のアラート画面が表示されます。

[設定] ボタンをタップし、GPS の水平精度の許容値を設定することができます。



※ GPS が示す現在地ではなく、マップ上から任意の地点を直接指定することもできます。

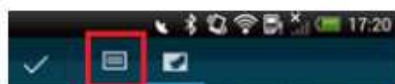
(1)  ボタンをタップします。



(2) マップ上で調査地点として入力したい場所をタップします。



(3)  ボタンをタップし、属性入力フォームに戻ります。



2. 属性入力フォームで各項目をタップして、必要事項を入力します。

✓ 81% 11:18

SAMPLE: 出入口4  
経度: 129.740677 緯度: 35.675021

名称  
出入口4

日時  
5月 03, 2014 現在の日時

調査員  
田中

数値  
29.4

メモ


添付ファイル

👤 📎 ⚙️

← 🏠 📄

3. 調査ポイントに写真を添付する場合は、 ボタンをタップ後、写真を撮影（または既存の写真を選択）します。



4. 最後に、 ボタンをタップします。  
「更新が送信されました。」というメッセージが表示されたら入力は完了です。
5. 次に進む前に、調査地点を複数（5～10 個ほど）追加します。