

ANIMAL MAP

操作マニュアル

マニュアル
Version 1.00 (Nov1)

- ・ご使用の前に、本書を必ずお読みになり、内容を理解したうえで正しく安全にお使いください。

製造販売元

株式会社 サーキットデザイン

長野県安曇野市穂高 7557-1

Tel: 0263-82-1024

Fax: 0263-82-1016

e-mail: animal@tracking21.jp

<http://www.tracking21.jp>

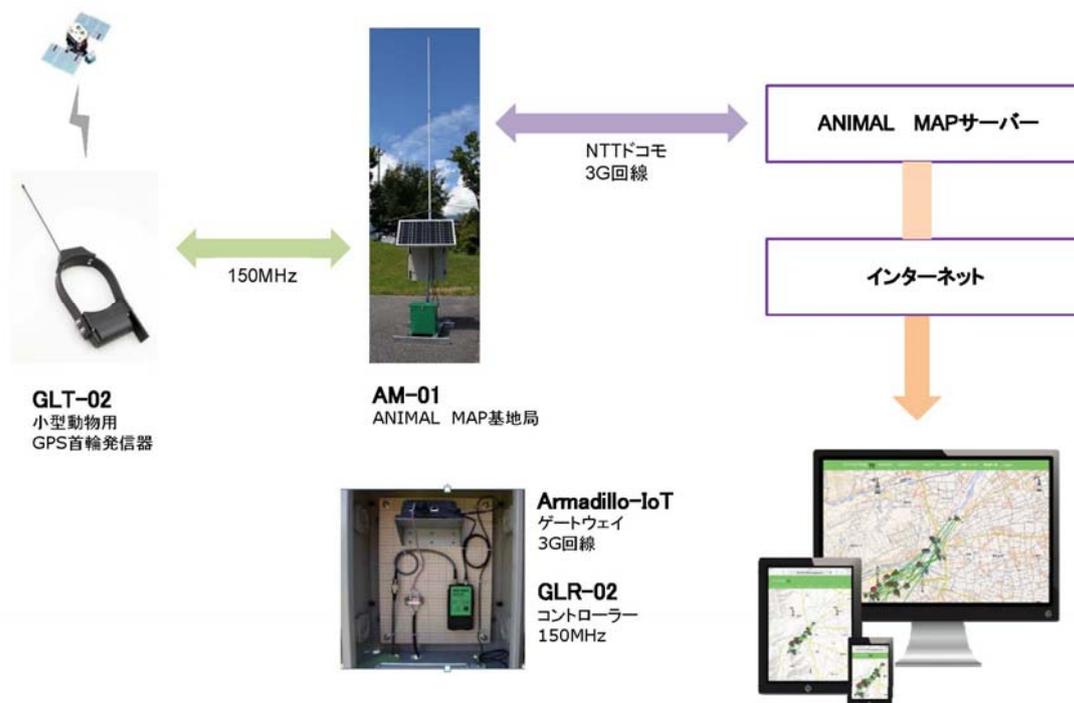
目次

1. システム概要	4
2. 起動・終了	5
2.1. ANIMAL MAP にログイン	5
2.2. ANIMAL MAP からログアウト	7
3. ANIMAL MAP について	8
3.1. 動作環境	8
3.2. 画面構成	8
3.3. ログイン画面	9
3.4. プロジェクト画面	10
4. 基本操作	11
4.1. 戻る	11
4.2. 地図の縮尺変更	11
5. 距離の測定	12
5.1. 直線距離の測定	13
5.2. 自由面積の測定	18
5.3. 長方形面積の測定	23
5.4. 半径の測定	27
5.5. マーカーの設定	31
6. 今日の GPS	35
6.1. アイコンの説明	37
7. 今日のビーコン	38
8. GPS ログ	40
8.1. 軌跡の表示	41
8.2. データのダウンロード(管理者権限のみ)	43
8.3. Google Earth での表示(管理者権限のみ)	46
9. Sensor ログ	47
9.1. データのダウンロード(管理者権限のみ)	48
10. 首輪コマンド(管理者権限のみ)	50
10.1. 首輪設定	51
10.2. ワンタイムログ	56
10.3. GPS ログダウンロード	57

10.4. Sensor ログダウンロード	59
10.5. コマンドのステータス	60
11. 基地局一覧	61
11.1. 温度/RSSI の表示	62
11.2. データのダウンロード(管理者権限のみ)	63
12. GPS 首輪発信器	65
12.1. GPS について	65
12.2. GPS 首輪発信器の動作モード	65
12.3. ID ビーコンと GPS ビーコンの説明	66
12.4. GPS 首輪発信器の設定	66
12.5. 電池寿命	67
12.6. GPS 首輪発信器のドロップオフ	68
13. 連絡・お問い合わせ先	69

1. システム概要

ANIMAL MAP: システム



ANIMAL MAP は、GPS 首輪発信器 GLT-02、GLT-03 を取り付けられた野生動物の位置情報を、**机上から簡単に確認することが可能**になる大変便利な動物位置情報システムです。

調査したい地域へ設置したアクセスポイント（基地局）で、**動物の位置情報を自動受信**し、ドコモの携帯電話網経由でクラウドサーバーにデータを転送して**一括管理が可能**です。

データはインターネットを通じて**どこでも閲覧**できます。

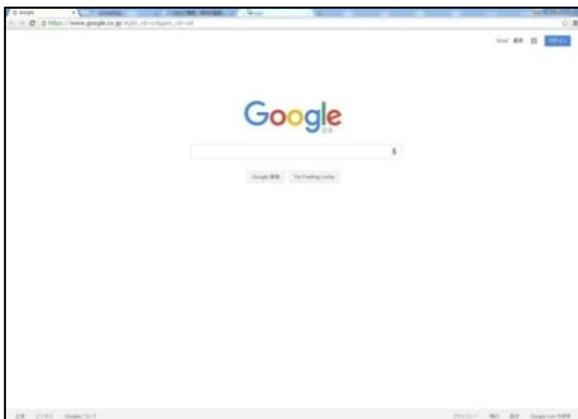
※地図データは国土地理院のデータを使用しています。

2. 起動・終了

2.1. ANIMAL MAP にログイン

web ブラウザを立ち上げます。

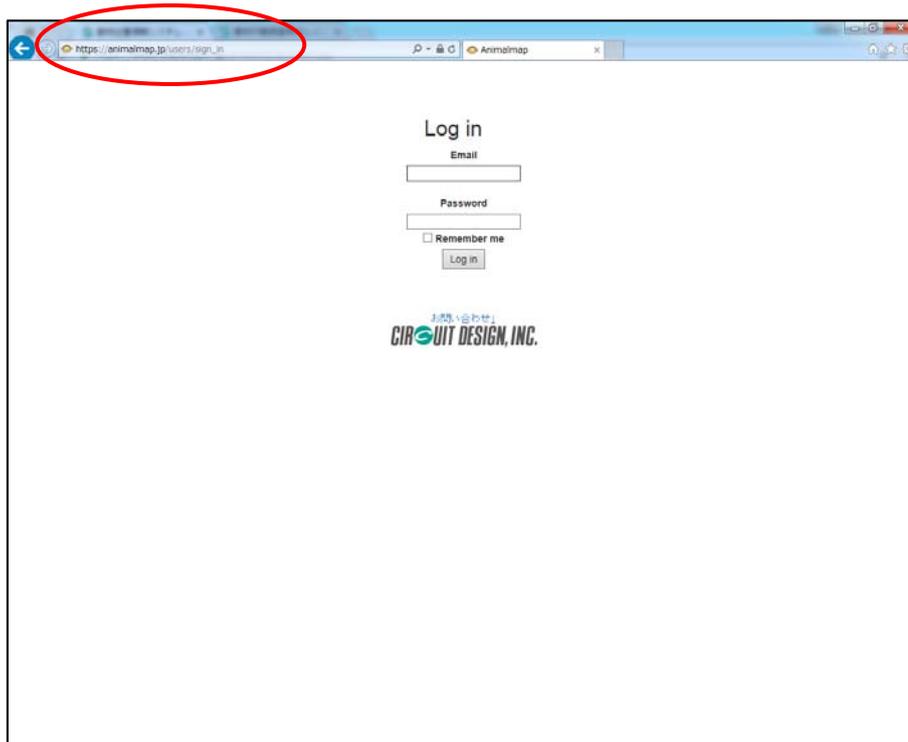
Google Chrome



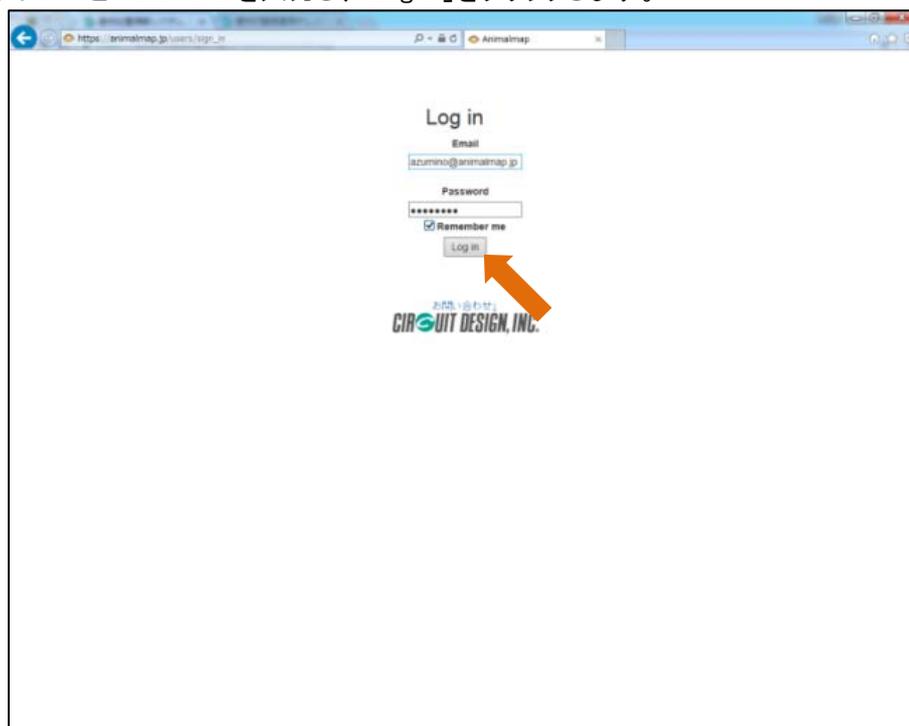
Internet Explorer



ANIMAL MAP の URL「https://animamap.jp」を入力し、ログイン画面を開きます。

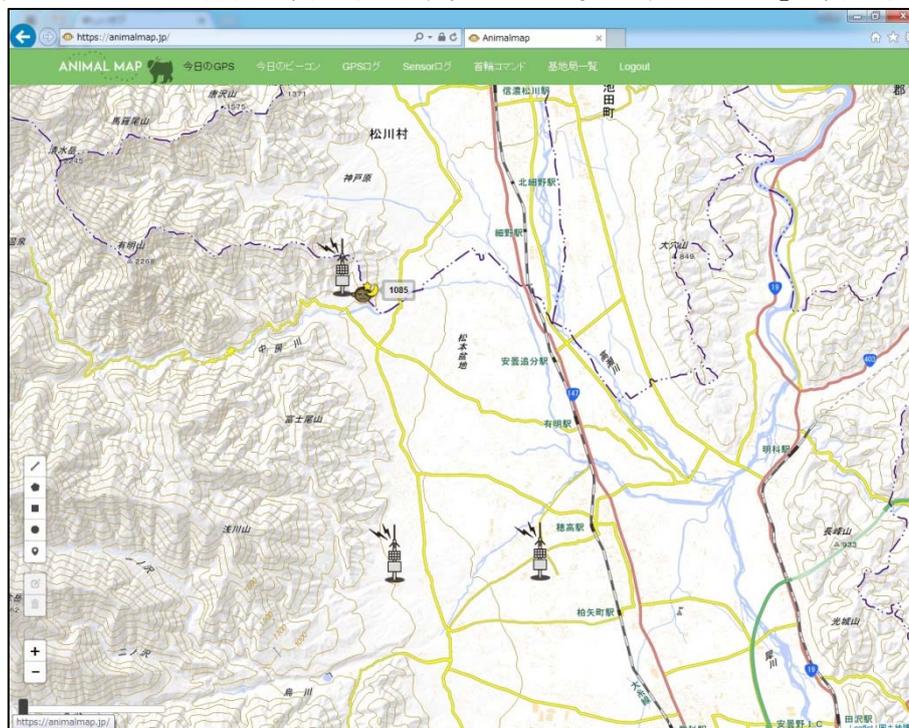


Email アドレスと Password を入力し、「Log in」をクリックします。



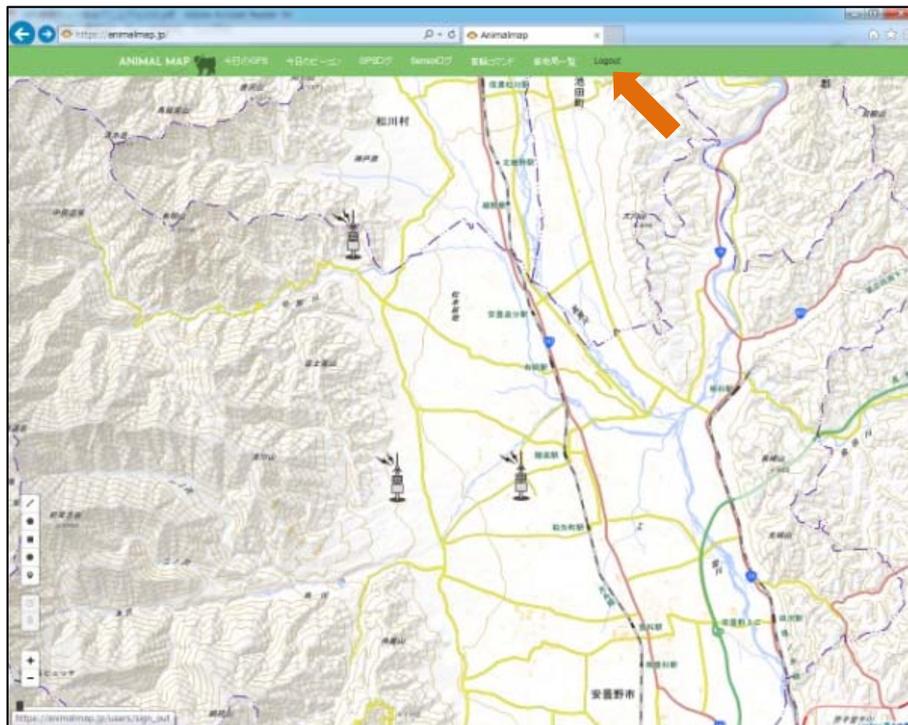
※「Remember me」にチェックを入れておくと、次回から入力せずにログイン可能です。
ただし、ブラウザにより記憶されない場合があります。

ログインするとプロジェクト画面が表示されます。ログイン時は「今日の GPS」が表示されます。

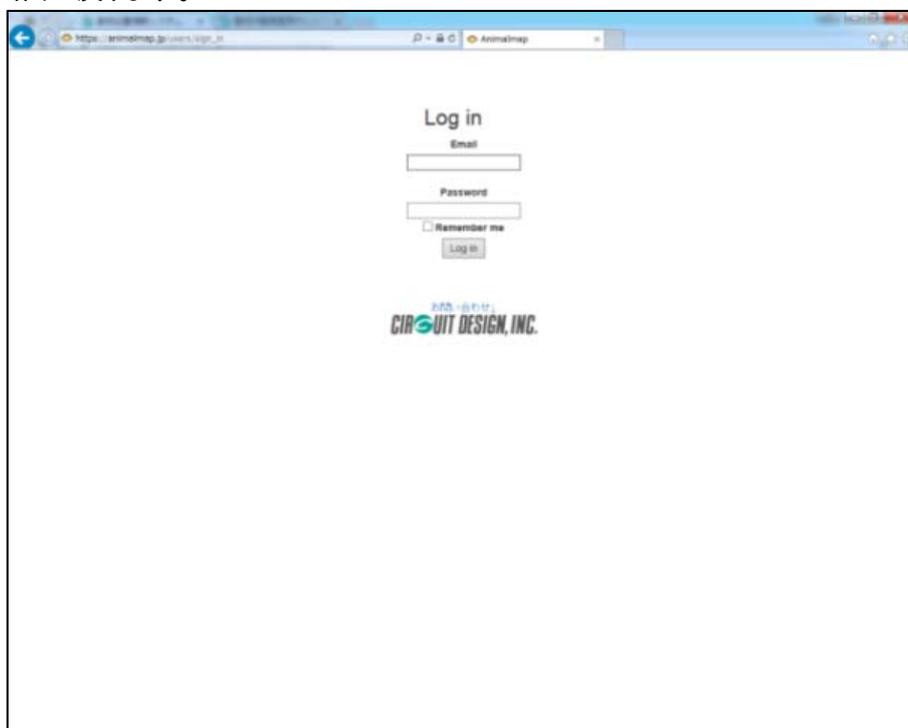


2.2. ANIMAL MAP からログアウト

ANIMAL MAP 内のタブで Logout をクリックします。



ログイン画面に戻ります。



3. ANIMAL MAP について

3.1. 動作環境

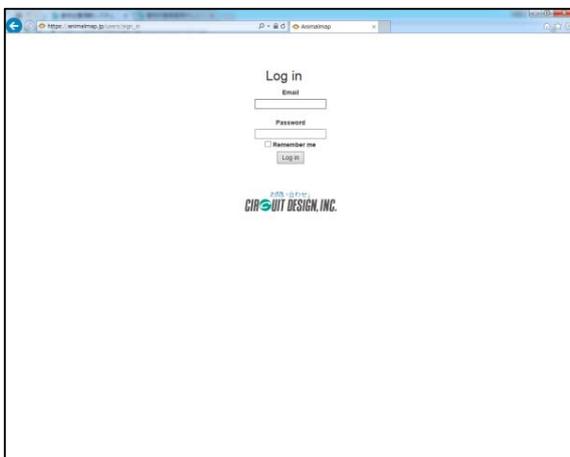
ANIMAL MAP は、ブラウザが使用できる状態であれば、お手持ちの PC、タブレット、スマホから閲覧できます。



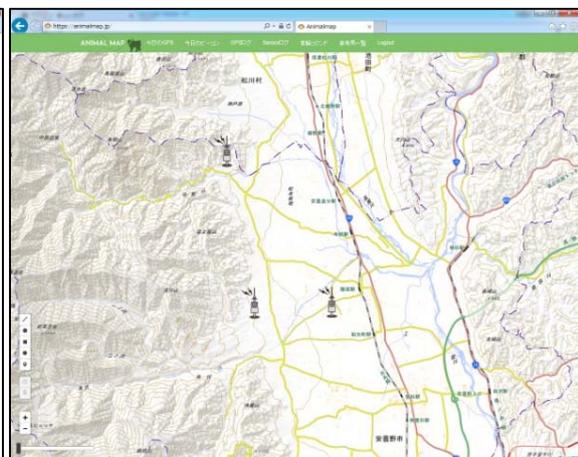
3.2. 画面構成

ANIMAL MAP は大きく分けて「ログイン画面」、「プロジェクト画面」の 2 種類の画面で構成されます。

ログイン画面



プロジェクト画面



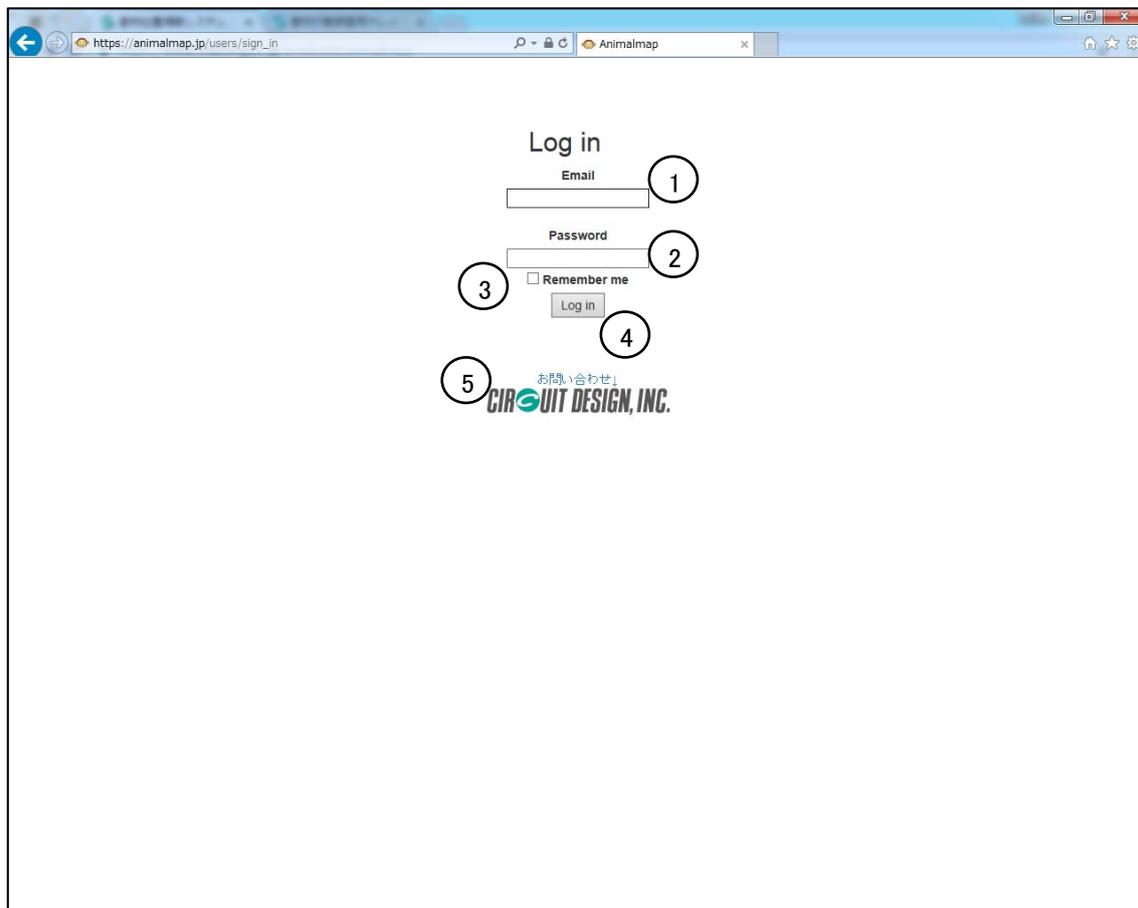
各画面の概要は以下の通りです。

画面名	概要
ログイン	<ul style="list-style-type: none"> ・ANIMAL MAP 起動時に表示されます。 ・ログアウト時に表示されます。
プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ・「今日の GPS」を表示します。 ・「今日のビーコン」を表示します。 ・「GPS ログ」を取得します。 ・「Sensor ログ」を取得します。 ・「基地局一覧」を表示します。 ・ANIMAL MAP からログアウトします。 ・地図上で距離を測定したり、地図の縮尺を変更します。

3.3. ログイン画面

ANIMAL MAP を開いた直後、またはログアウトしたときに表示される画面です。

前回ログインした際にログアウトせず、「Remember me」のチェックボックスにチェックを入れていれば、この画面は表示されません。



ログイン画面の詳細は以下の通りです。

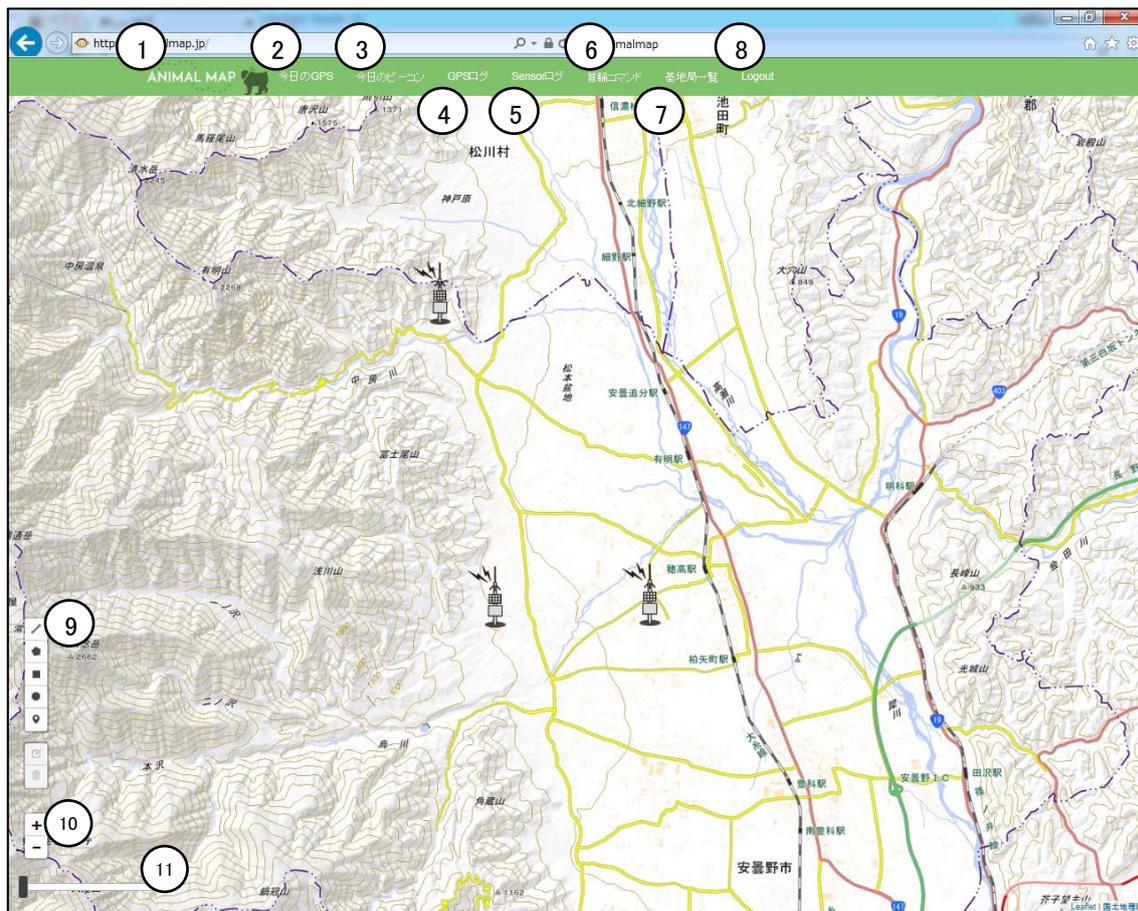
番号	名称	概要
①	Email 入力ボックス	メールアドレスを入力します。
②	Password 入力ボックス	パスワードを入力します。
③	パスワード記憶チェックボックス	チェックを入れると次回からログイン状態のまま ANIMAL MAP に入れます。 ※ブラウザにより記憶されない場合があります
④	ログインボタン	メールアドレスとパスワードを入力後、クリックすると ANIMAL MAP にログインすることができます。
⑤	サーキットデザインのロゴ	クリックすると、サーキットデザインのサイトへリンクします。

●アカウントについて

アカウントには、管理者権限アカウントと一般ユーザーアカウントがあります。一般ユーザーアカウントでは、ANIMAL MAP の使用できる機能に制限があります。

※本マニュアルでは、管理者権限アカウントでログインした場合の画面にて、操作説明を行っております。

3.4. プロジェクト画面



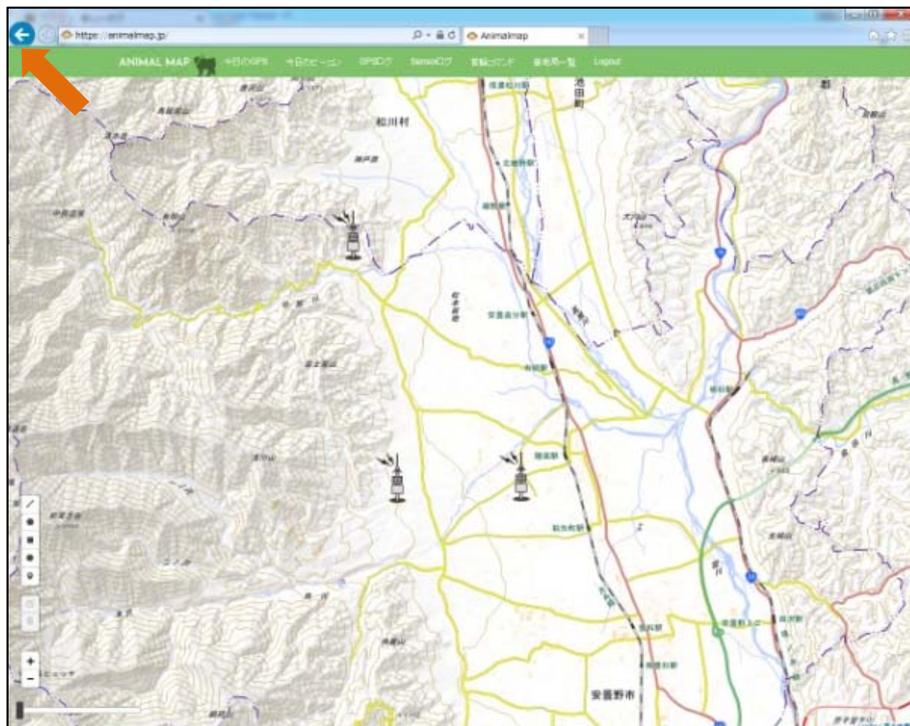
プロジェクト画面の詳細は以下の通りです。

番号	名称	概要
①	ANIMAL MAP ホーム	ANIMAL MAP のホームへ戻ります。
②	今日の GPS	その日基地局で取得できた GPS データを表示します。
③	今日のビーコン	その日基地局で受信できた GPS 首輪発信器の状態を確認することができます。
④	GPS ログ	今まで取得した GPS のログデータを地図上に表示できます。
⑤	Sensor ログ	GPS 首輪発信器のセンサーデータをダウンロードできます。
⑥	首輪コマンド	GPS 首輪発信器の設定を変更したり、リアルタイムコマンド、ログデータのダウンロード予約ができます。
⑦	基地局一覧	基地局の状態を見ることができます。
⑧	Logout	ANIMAL MAP からログアウトできます。
⑨	地図上のツール	地図上の距離を測ったり、マーカーをおくことができます。
⑩	Zoom in、Zoom out	地図の縮尺を変更します。
⑪	スライダー	GPS ログの軌跡を時間ごとに表示できます。

4. 基本操作

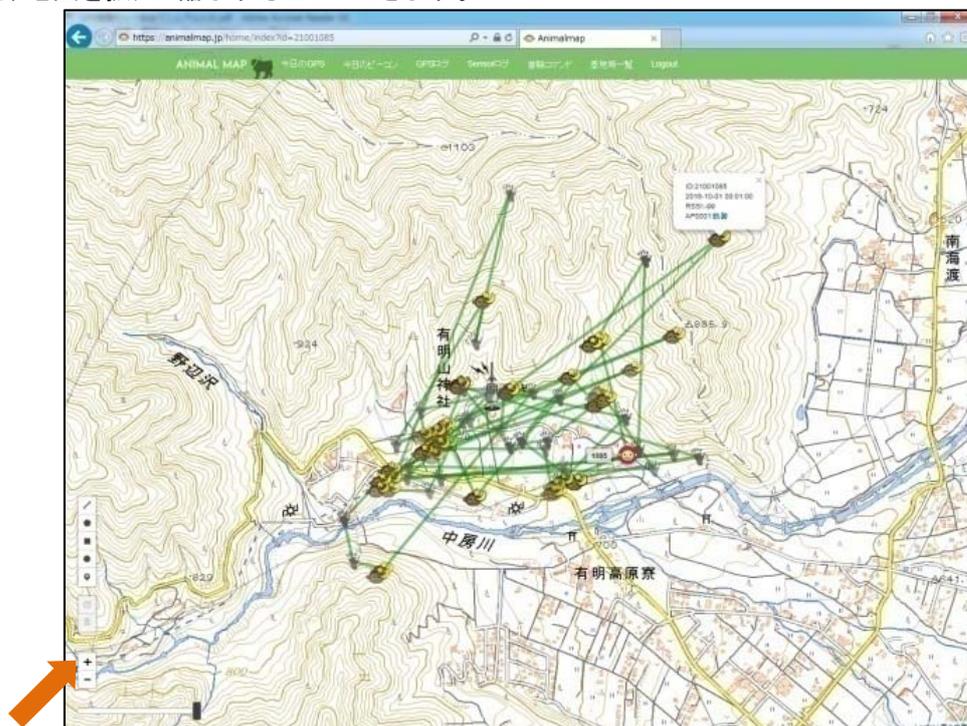
4.1. 戻る

前の画面に戻りたい場合は、ブラウザバックで戻ることができます。
ブラウザの「戻るボタン」をクリックするか、Back Space キー(パソコンの場合)にてブラウザバックを行ってください。



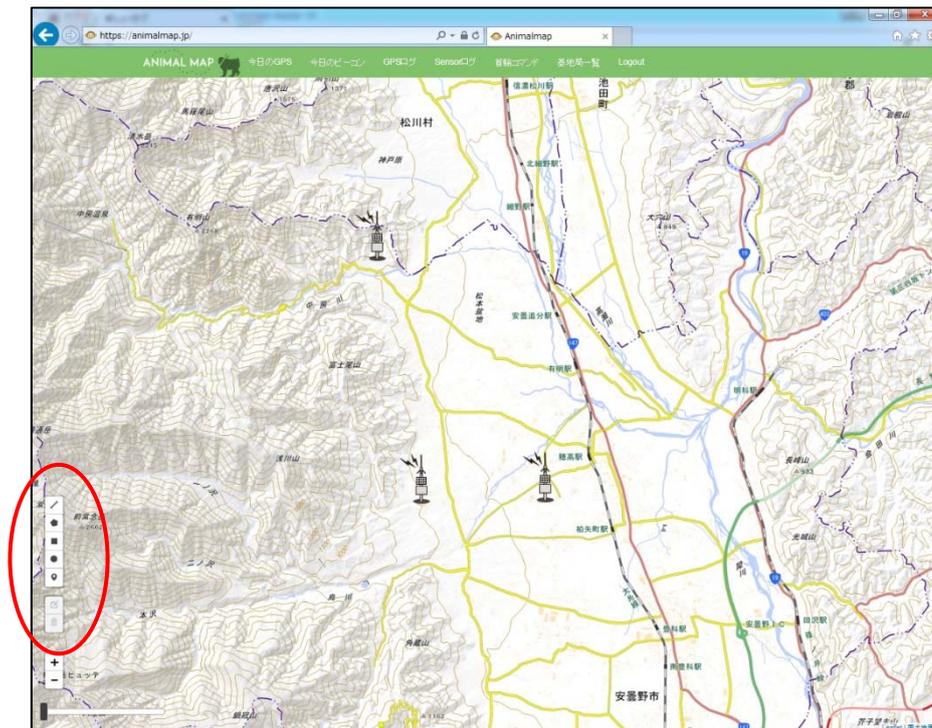
4.2. 地図の縮尺変更

Zoom in/Zoom out ボタンをクリックするかマウスのホイールを使用する(パソコンの場合)と、縮尺を変え、地図を拡大/縮小することができます。



5. 距離の測定

画面左端にあるツールを使用すると、地図上の距離を測ることができます。

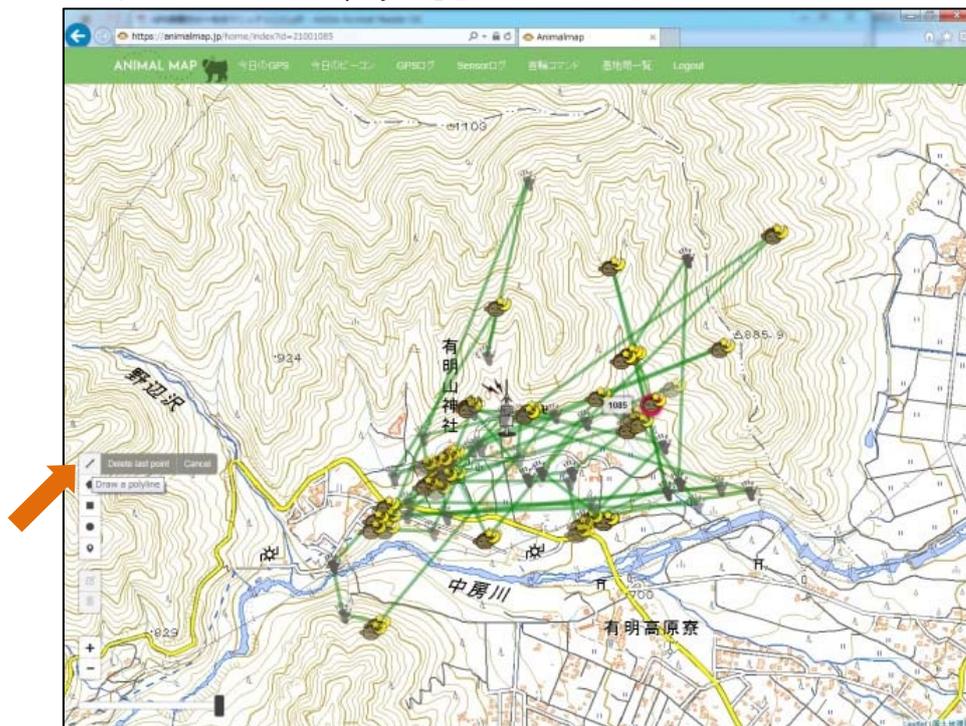


ツール	記号	概要
Draw a polyline		直線の距離を測定します。
Draw a polygon		始点から終点までの範囲内の面積を測定します。
Draw a rectangle		ドラッグした範囲の面積を測定します。
Draw a circle		ドラッグした範囲の半径を測定します。
Draw a marker		地図上にマーカーを設定します。

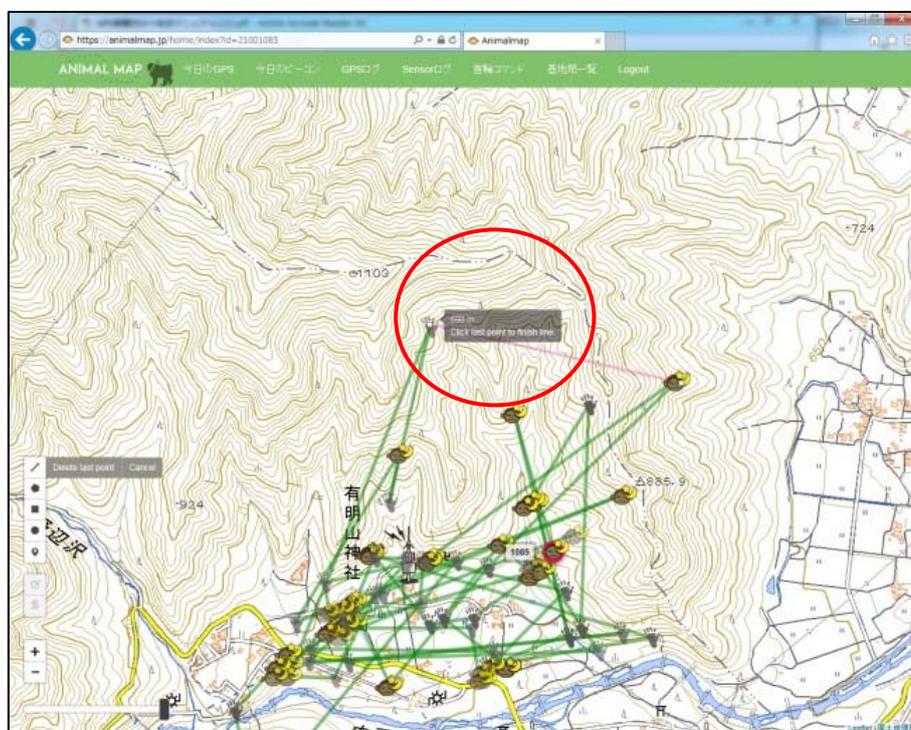
	記号	概要
Edit layers		選択したレイヤーを編集します。
Delete layers		選択したレイヤーを削除します。

5.1. 直線距離の測定

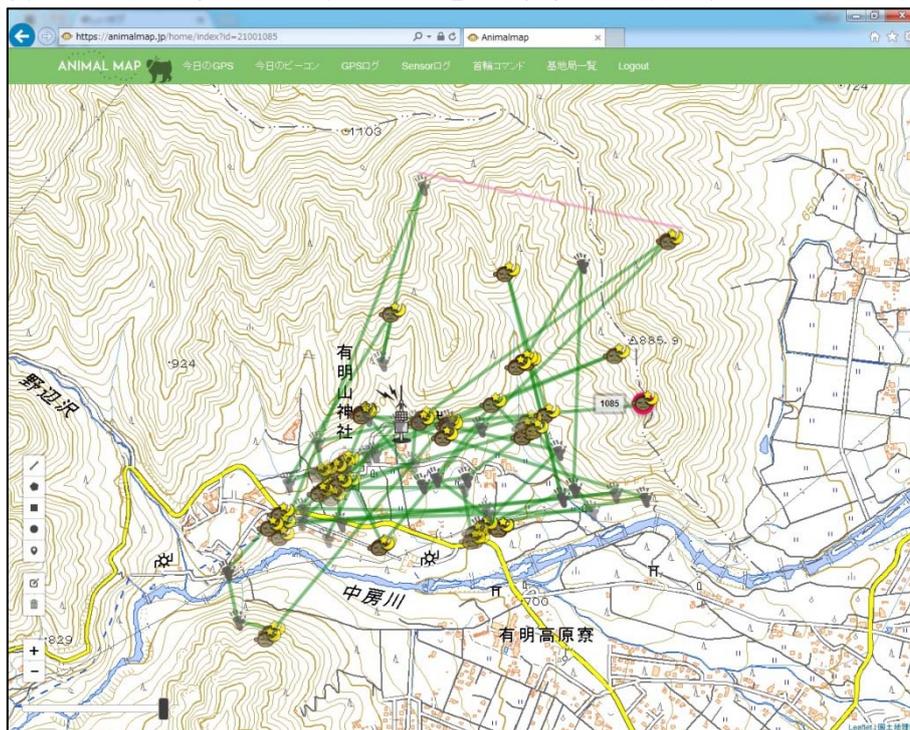
ツール内の一番上の  「Draw a polyline」をクリックします。



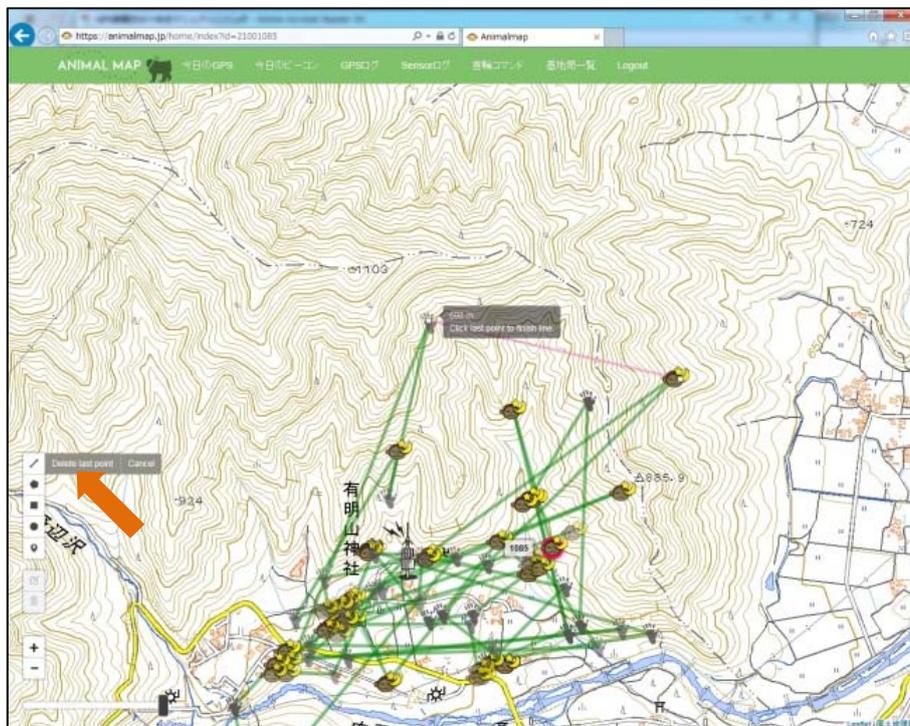
地図上でクリックした始点から、2 回目以降クリックしたポイントまでの直線距離の合計が表示されます。



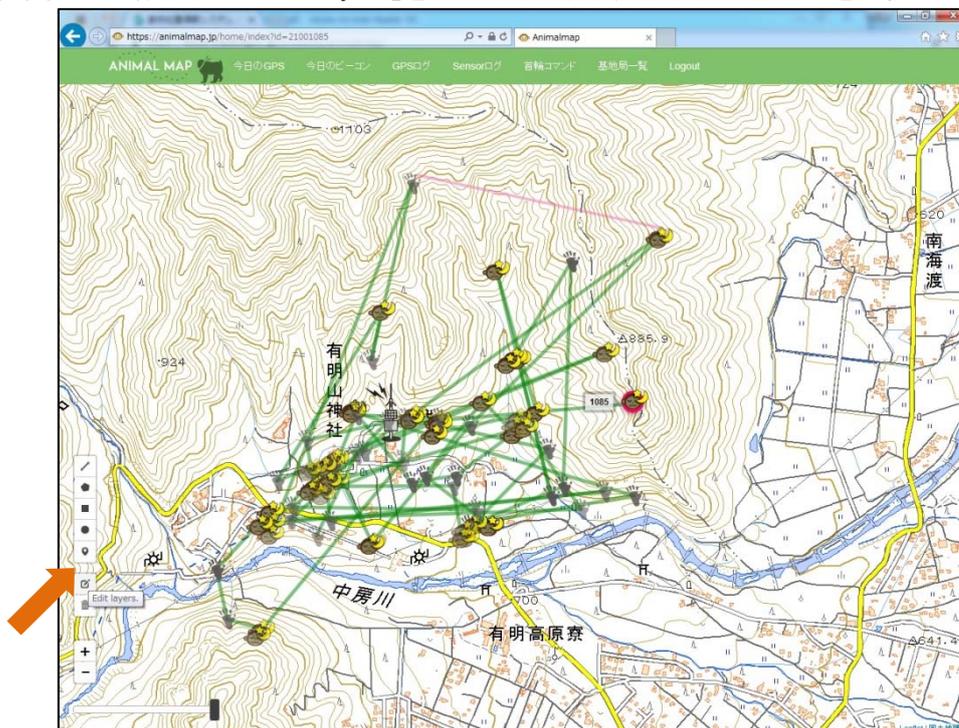
終点で再度クリックすると終了します。レイヤーを引き終わると距離の表示は消えます。



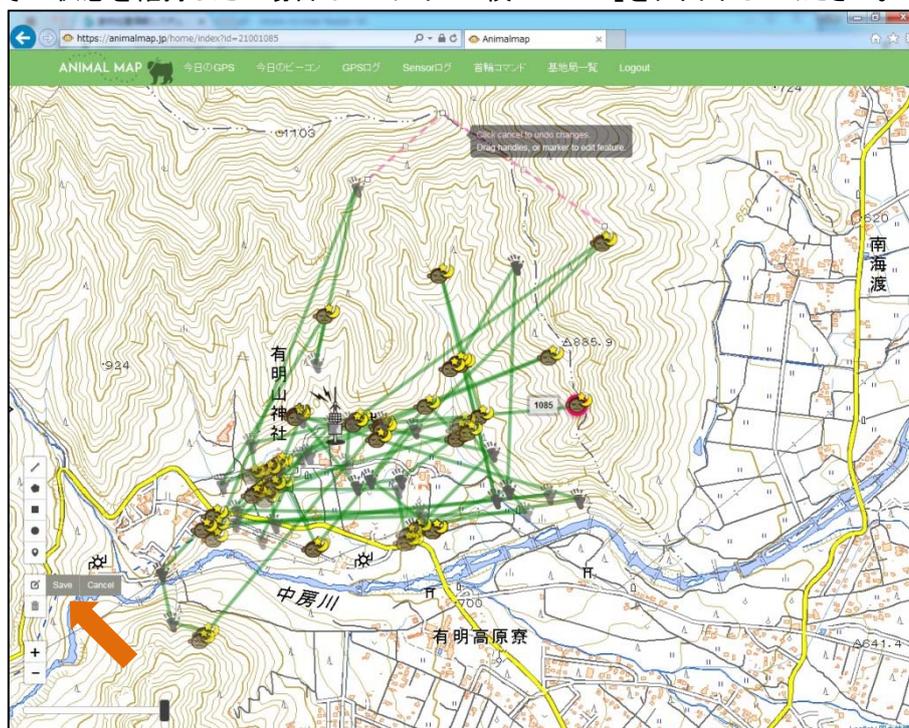
距離の測定中に  アイコン横の「Delete last point」をクリックすると、最後にクリックしたポイントが消え、ひとつ前の状態に戻ることができます。



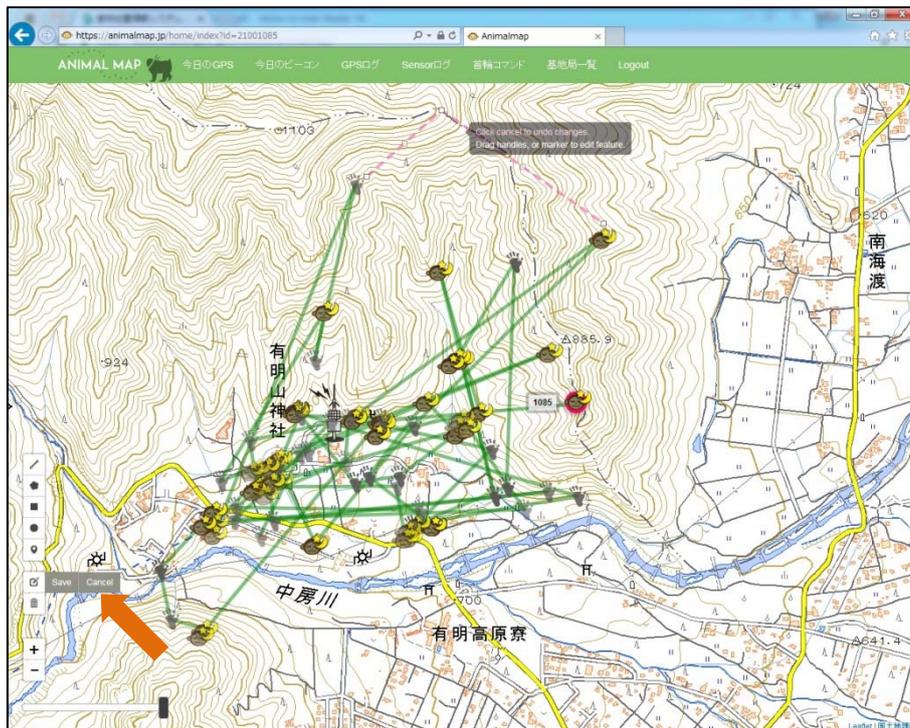
範囲を変更したい場合は  「Edit layers」をクリックした後、移動したいポイントを選択しドラッグします。



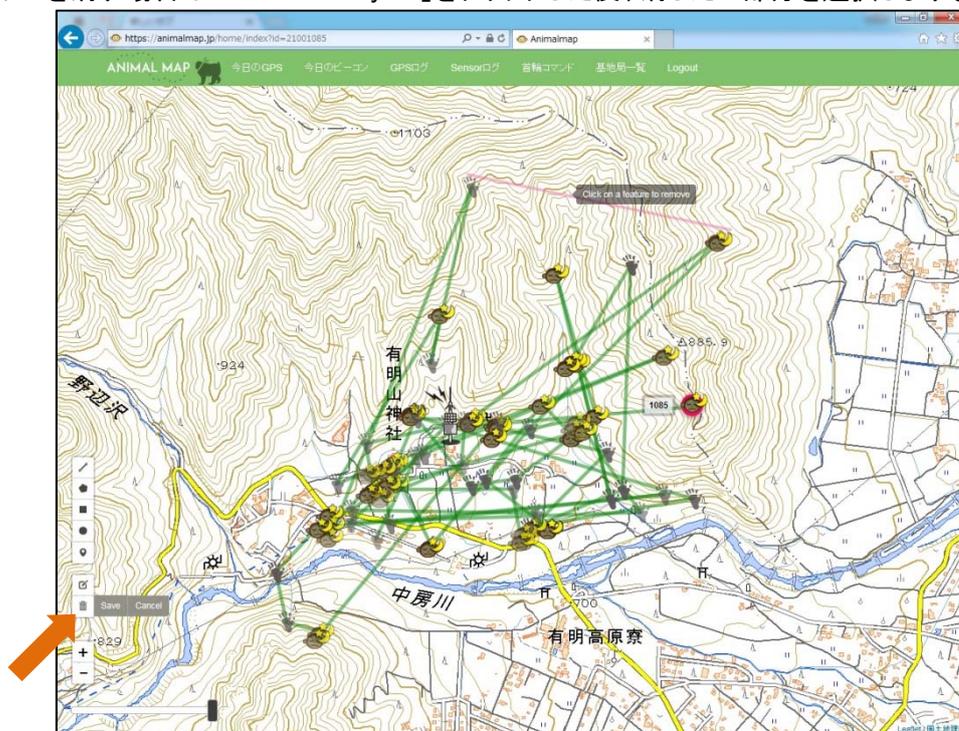
変更後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。



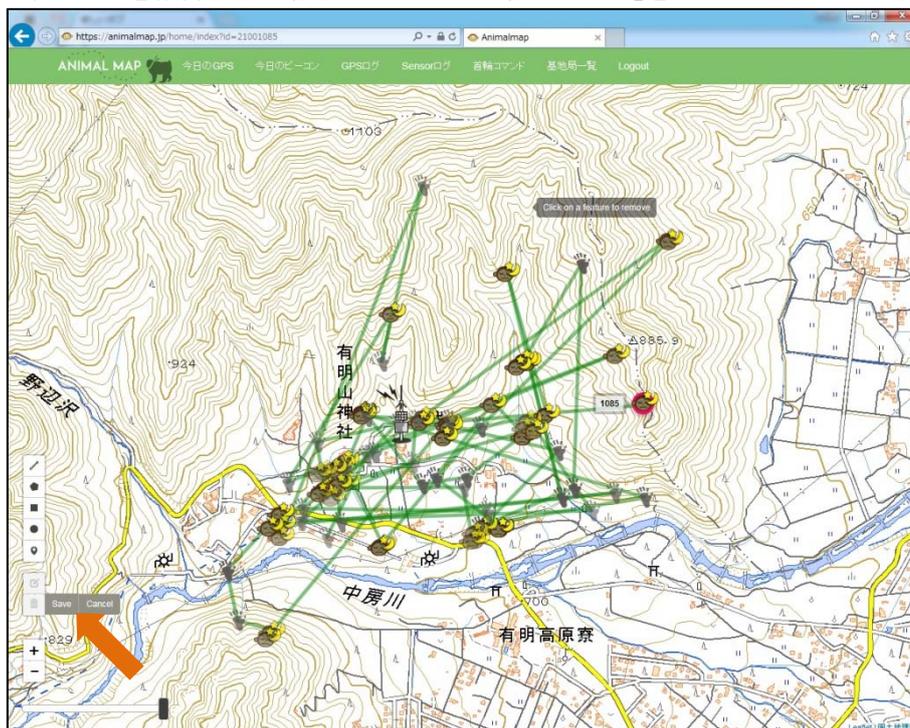
変更したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、修正前の状態に戻ることができます。



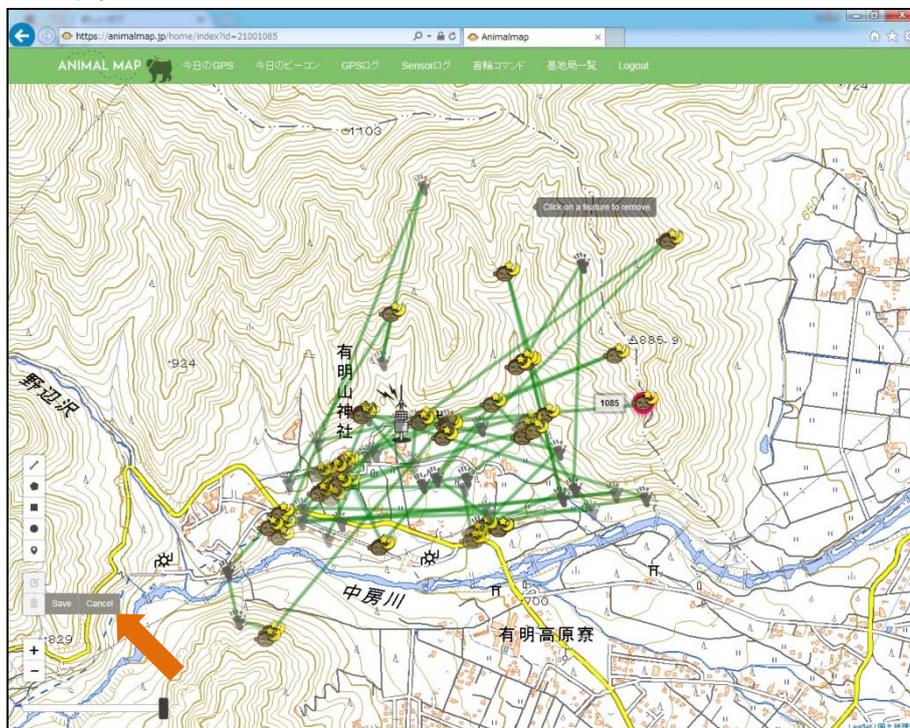
レイヤーを消す場合は  「Delete layers」をクリックした後、消したい部分を選択します。



消した後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。

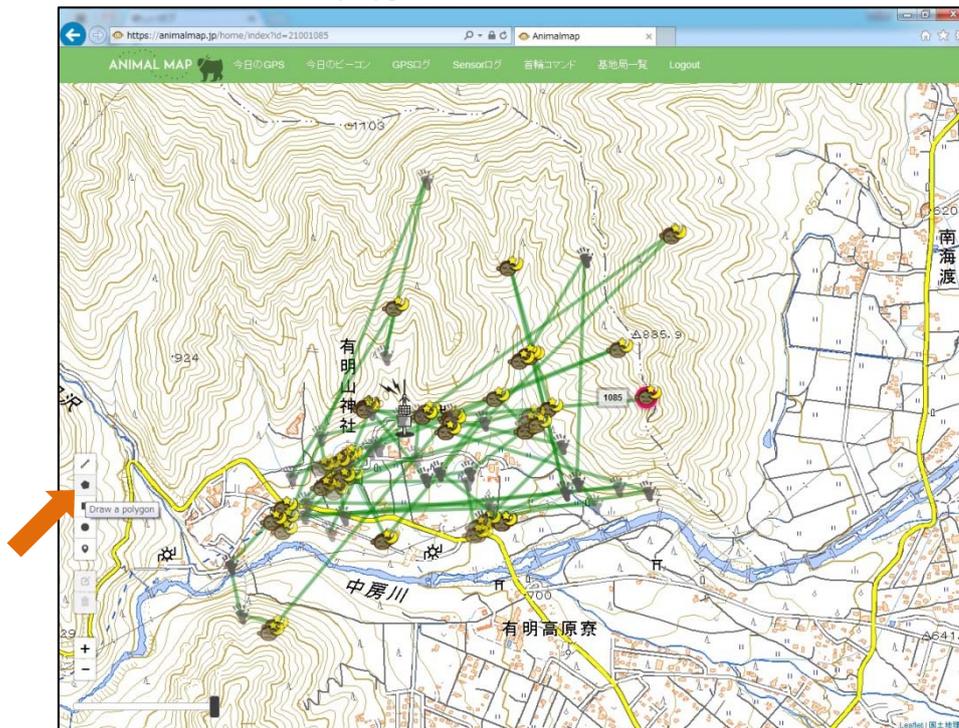


消したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、消す前の状態に戻すことができます。

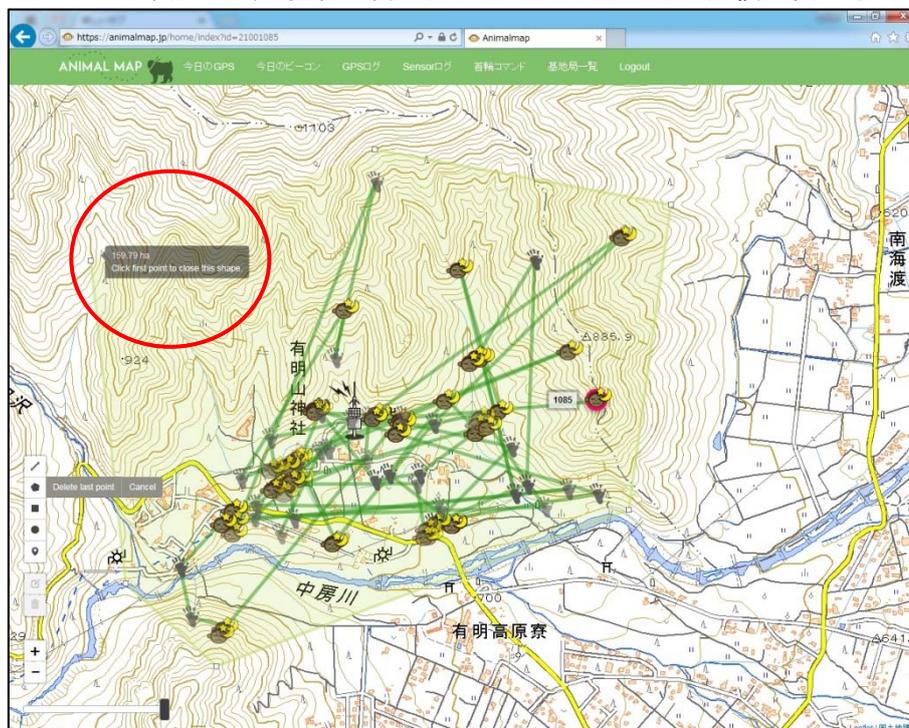


5.2. 自由面積の測定

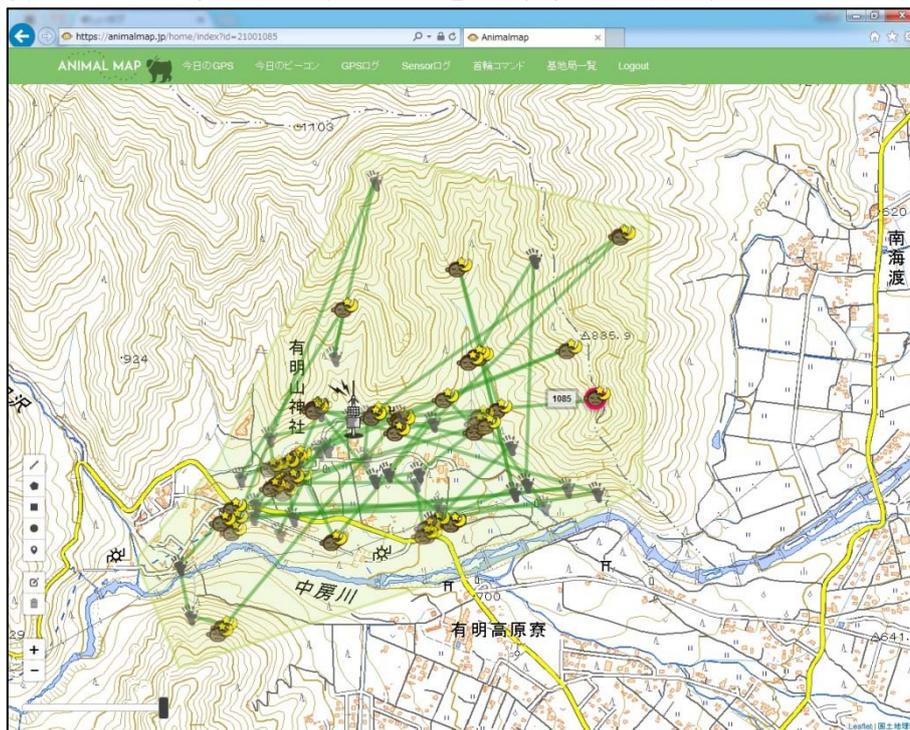
ツール内の2つ目の「Draw a polygon」をクリックします。



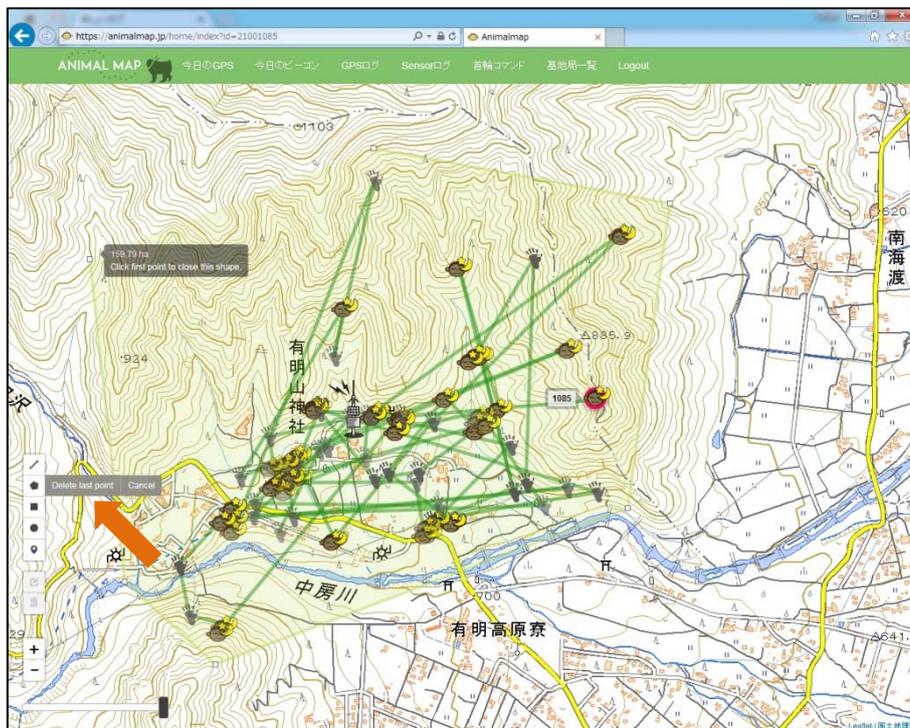
地図上でクリックした始点から、2回目以降クリックしたポイントまでの面積が表示されます。



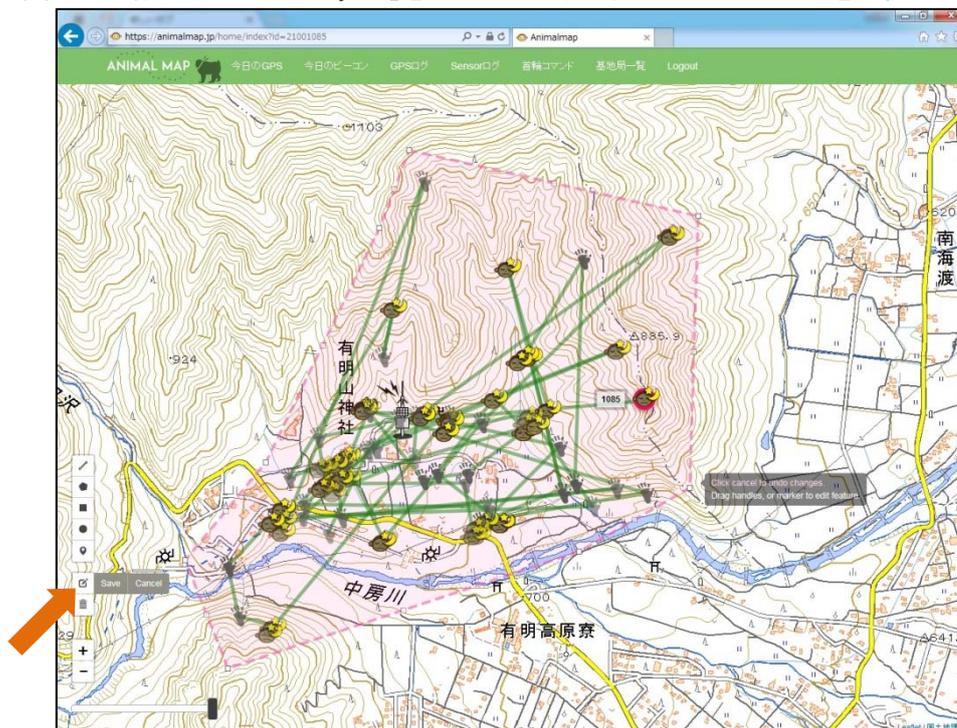
始点で再度クリックすると終了します。レイヤーを引き終わると距離の表示は消えます。



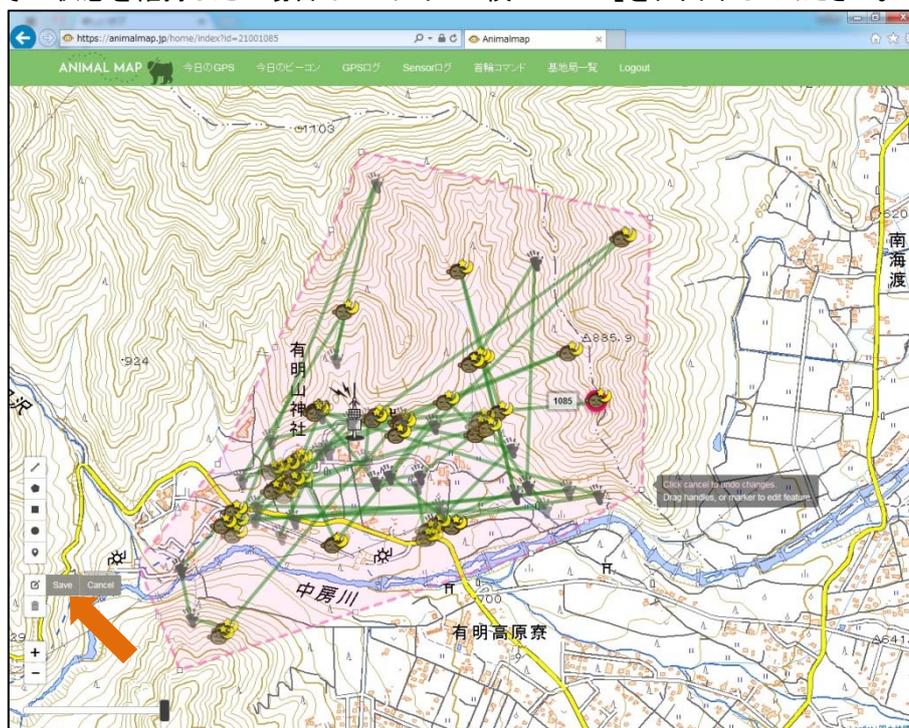
距離の測定中に  アイコン横の「Delete last point」をクリックすると、最後にクリックしたポイントが消え、ひとつ前の状態に戻ることができます。



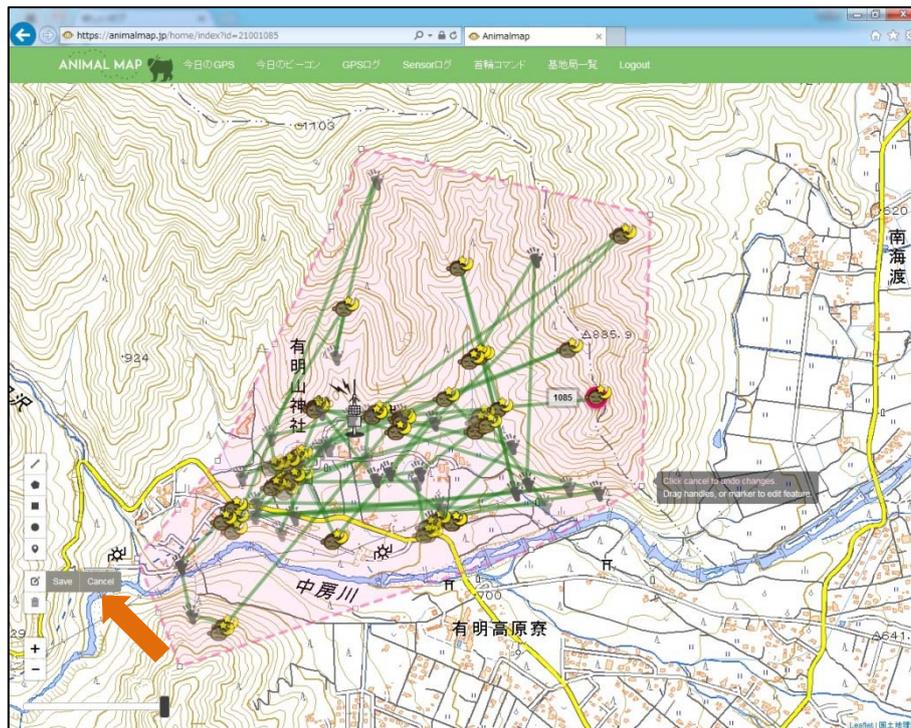
範囲を変更したい場合は  「Edit layers」をクリックした後、移動したいポイントを選択しドラッグします。



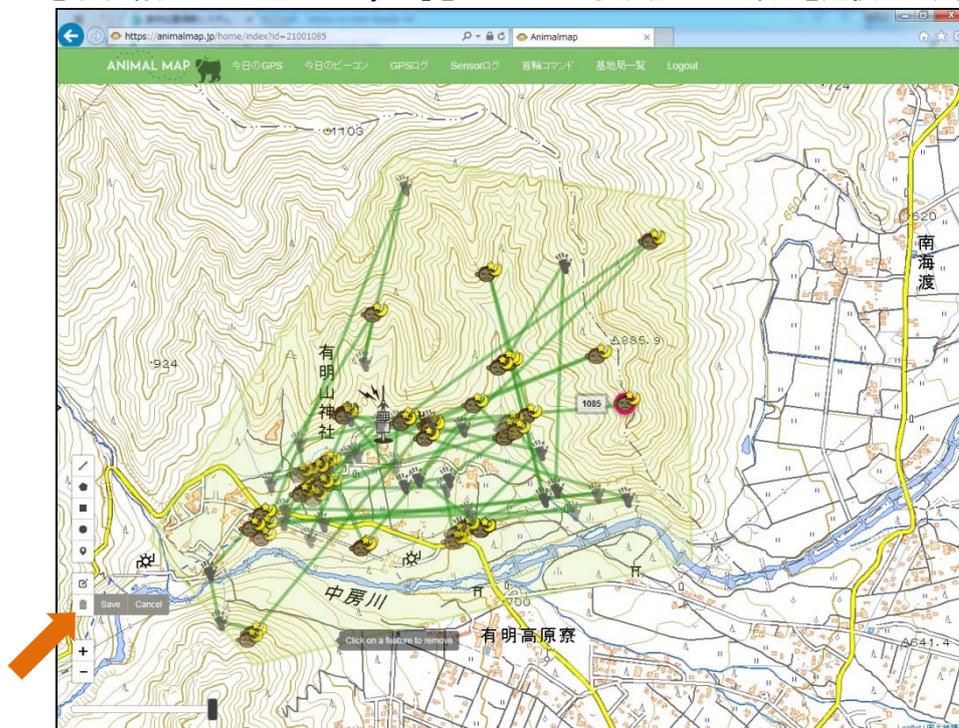
変更後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。



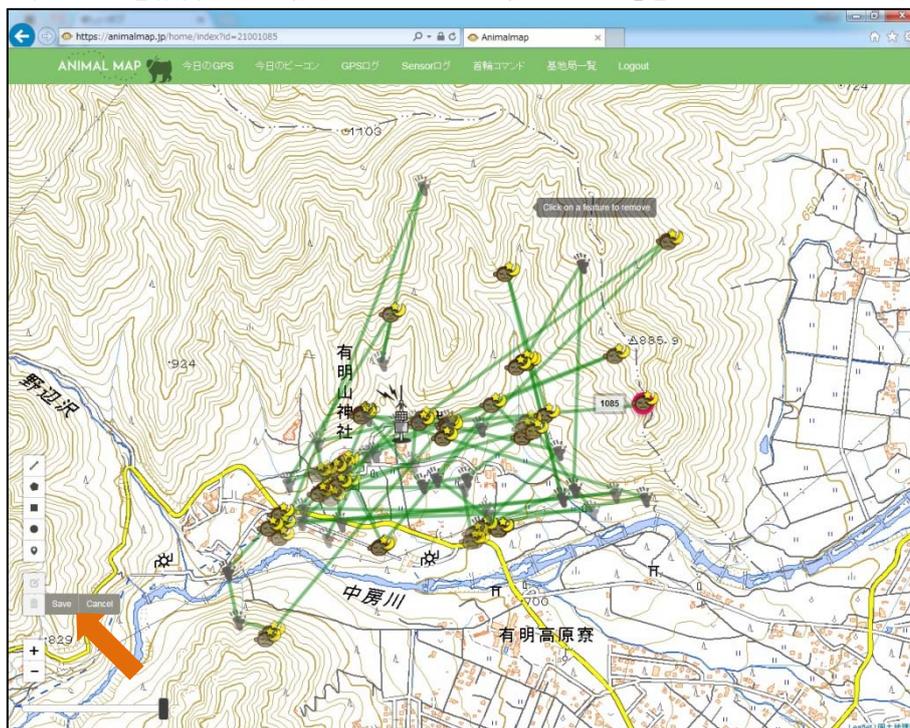
変更したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、修正前の状態に戻ることができます。



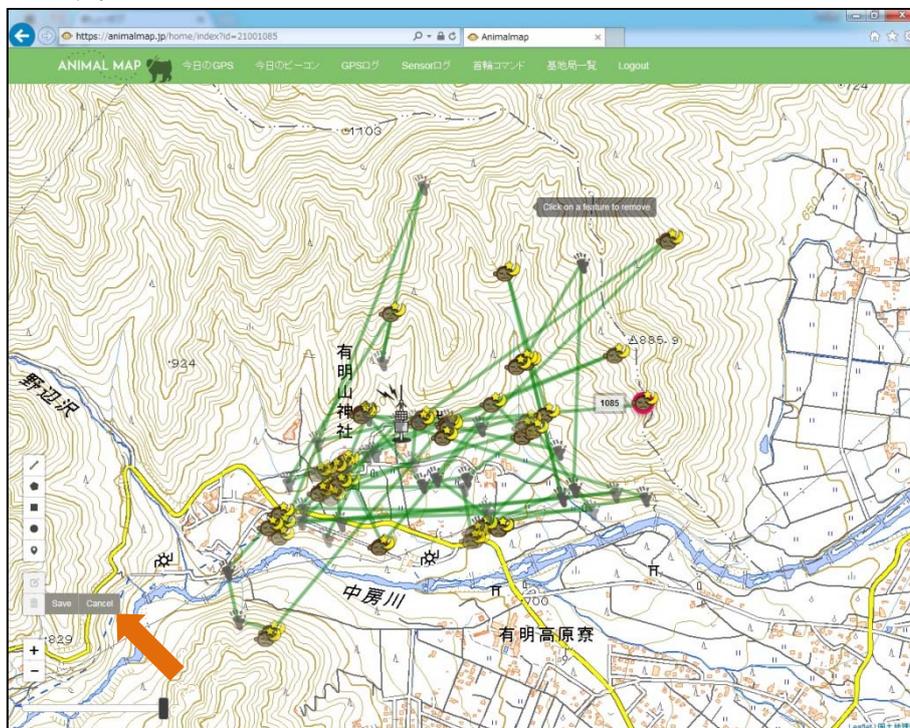
レイヤーを消す場合は  「Delete layers」をクリックした後、消したい部分を選択します。



消した後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。

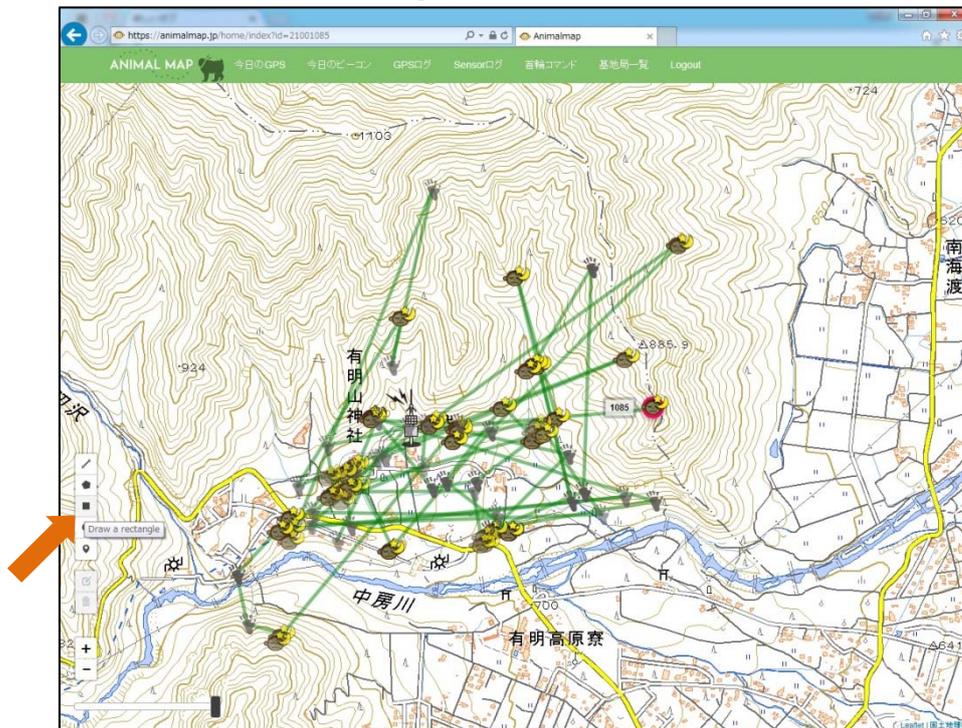


消したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、消す前の状態に戻すことができます。

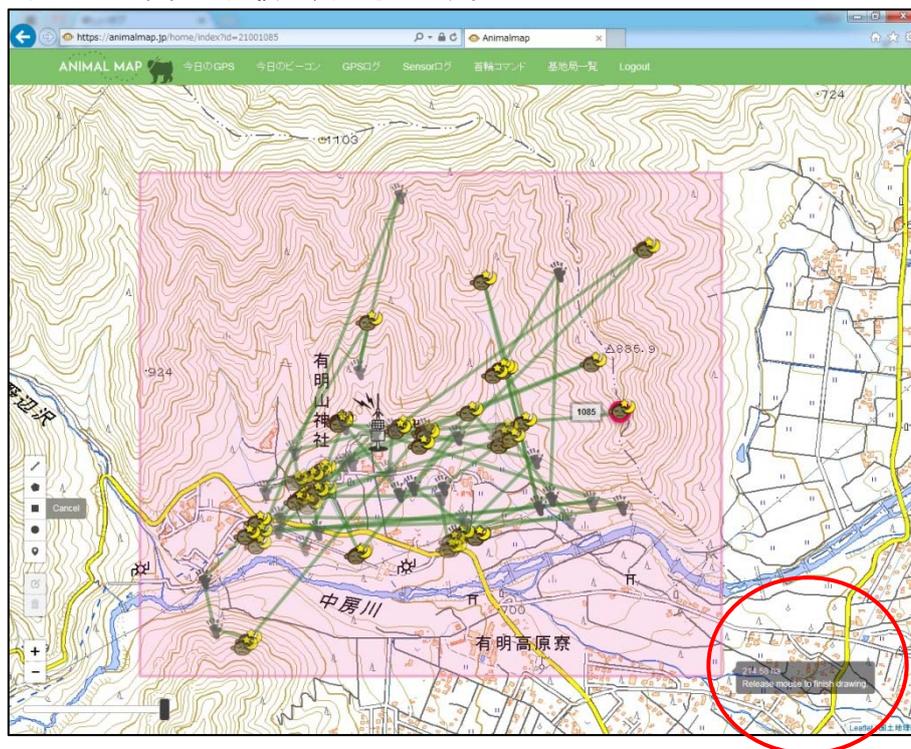


5.3. 長方形面積の測定

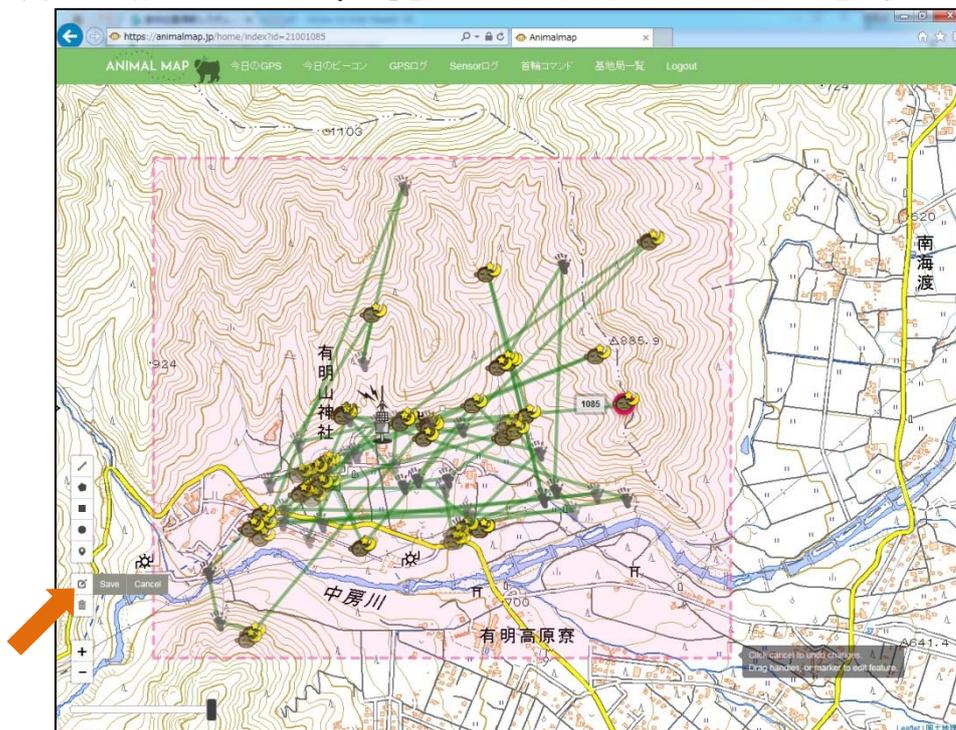
ツール内の2つ目の  「Draw a rectangle」をクリックします。



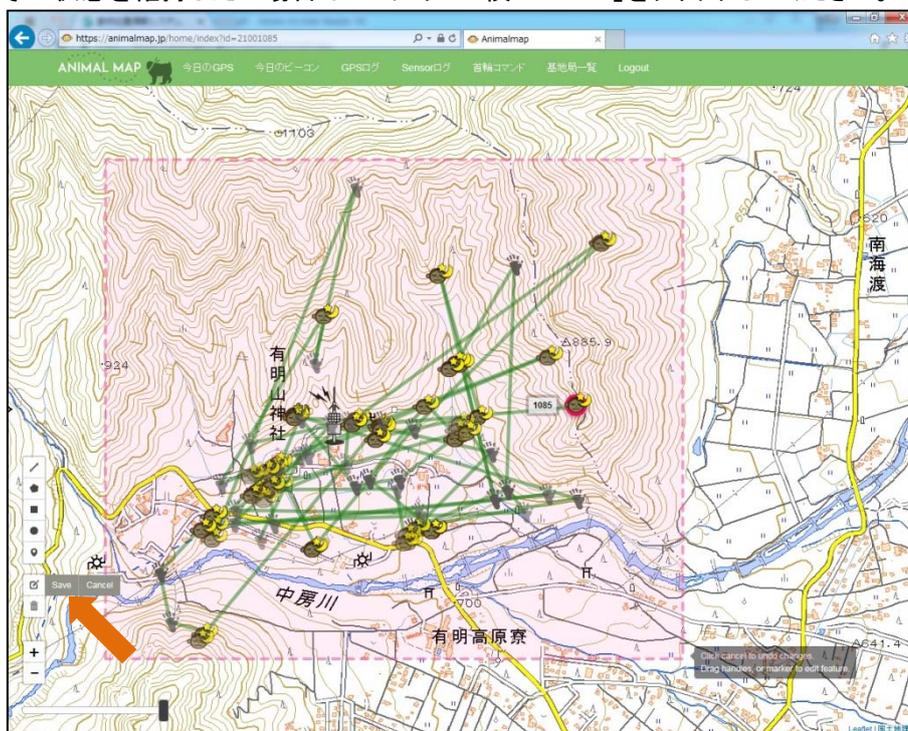
始点からドラッグした範囲の面積が表示されます。



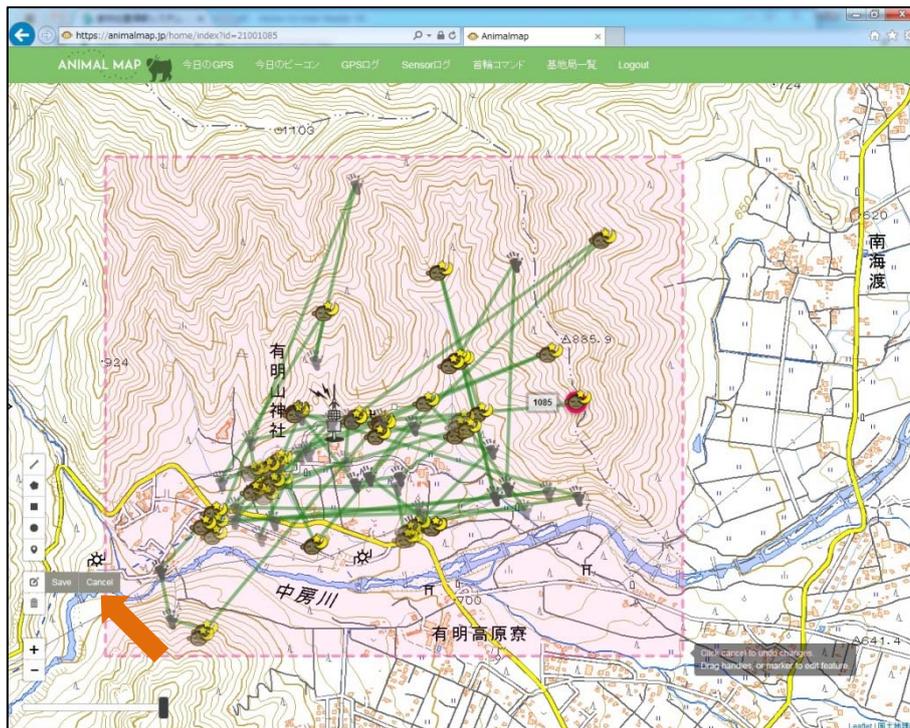
範囲を変更したい場合は  「Edit layers」をクリックした後、移動したいポイントを選択しドラッグします。



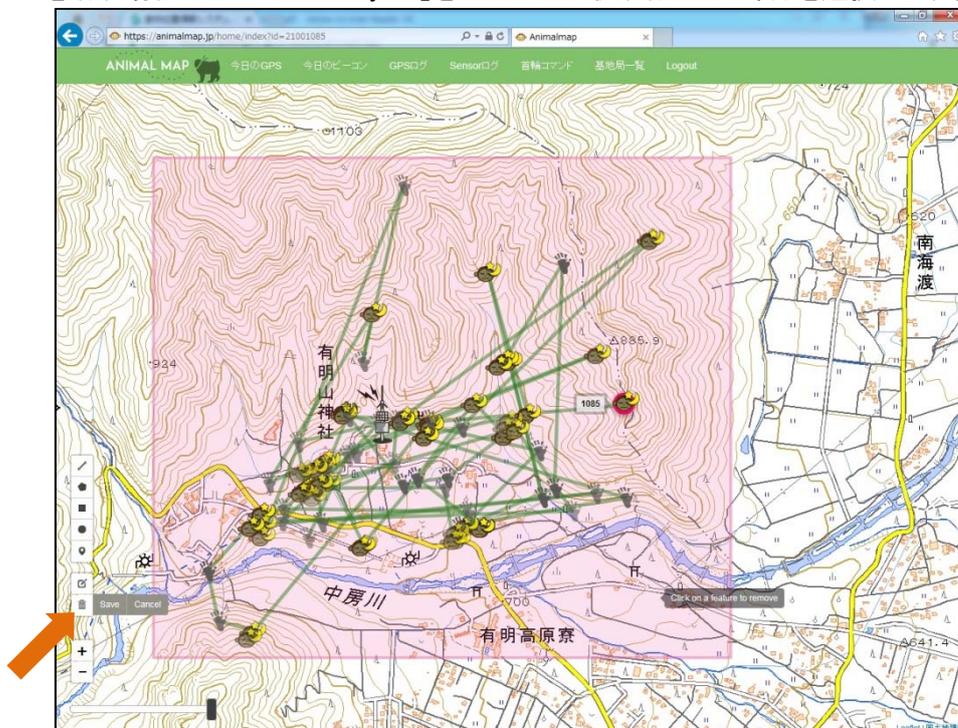
変更後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。



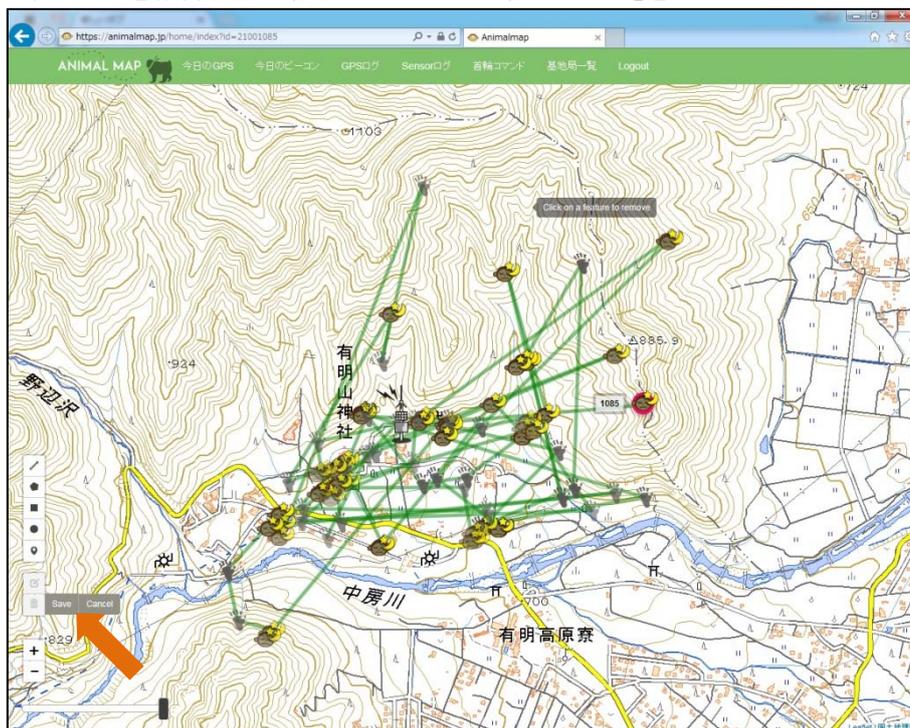
変更したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、修正前の状態に戻ることができます。



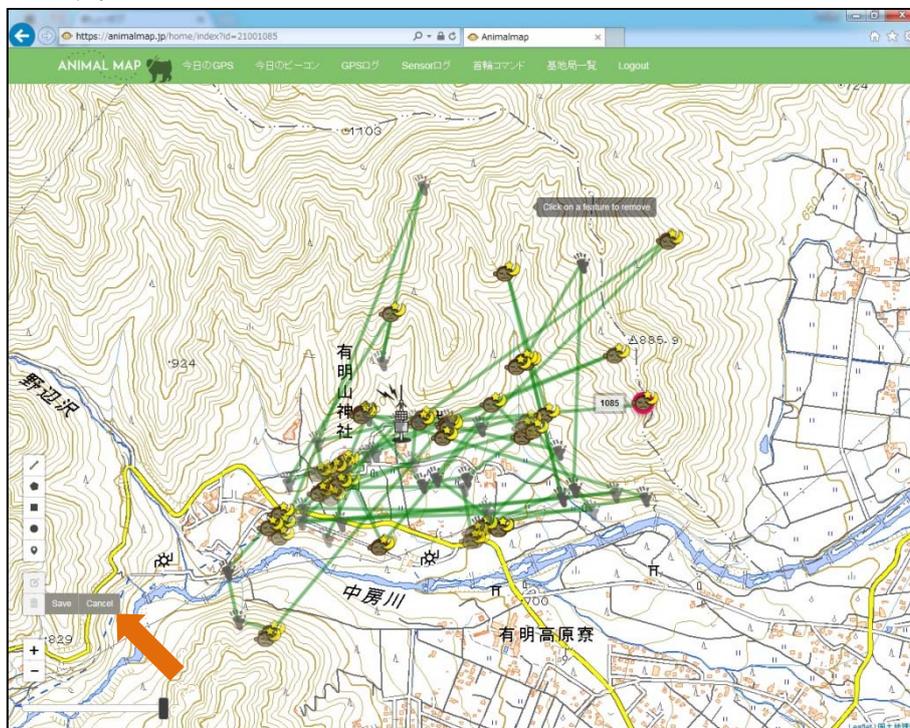
レイヤーを消す場合は  「Delete layers」をクリックした後、消したい部分を選択します。



消した後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。

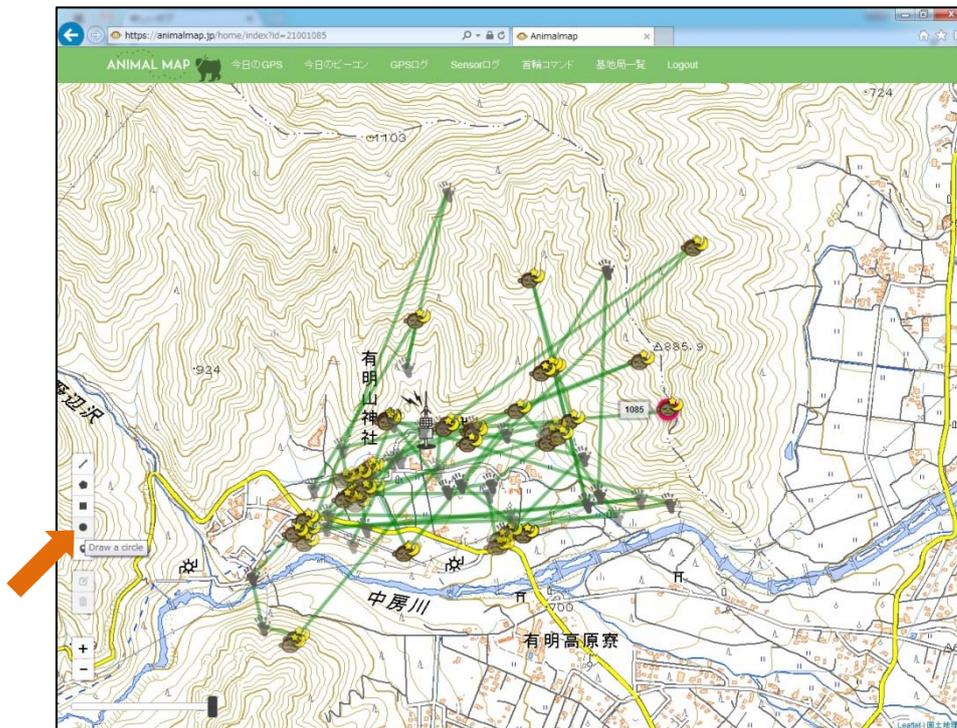


消したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、消す前の状態に戻すことができます。

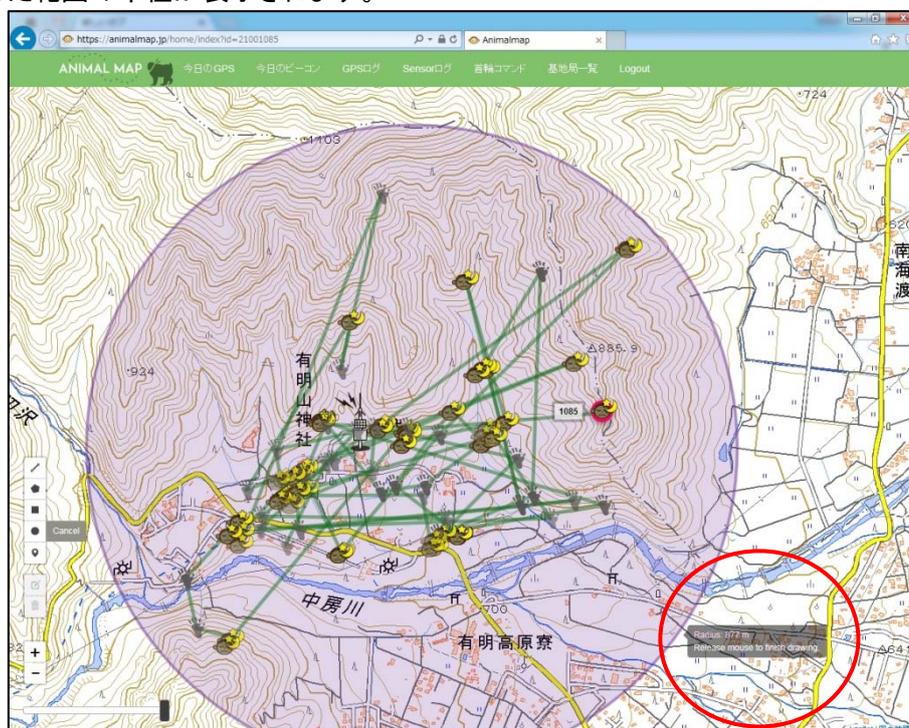


5.4. 半径の測定

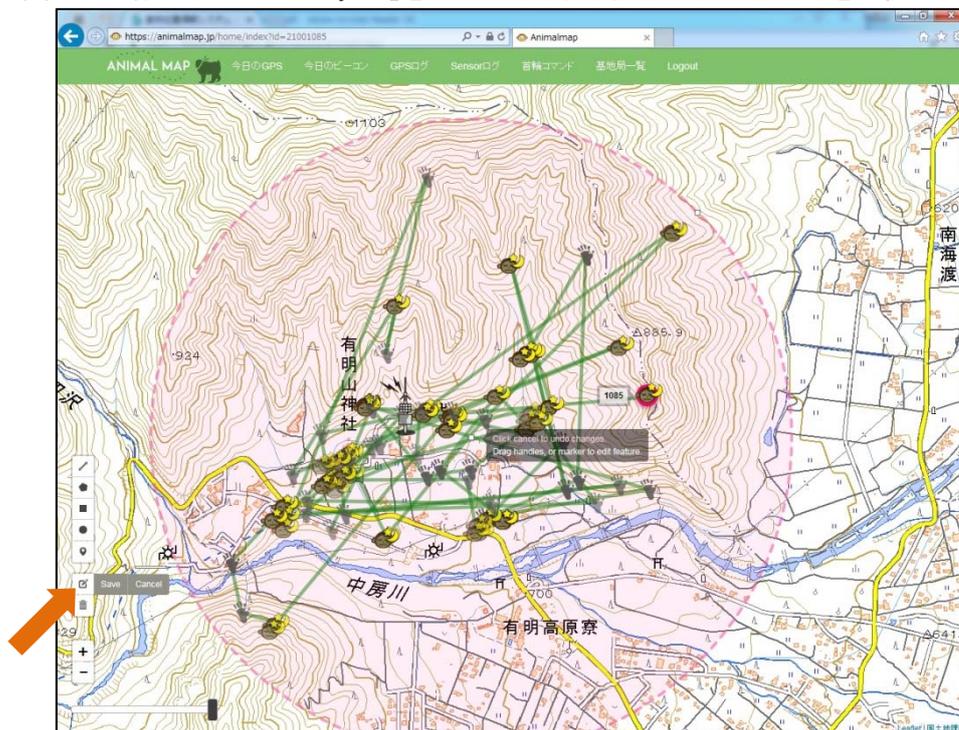
ツール内の3つ目の●「Draw a circle」をクリックします。



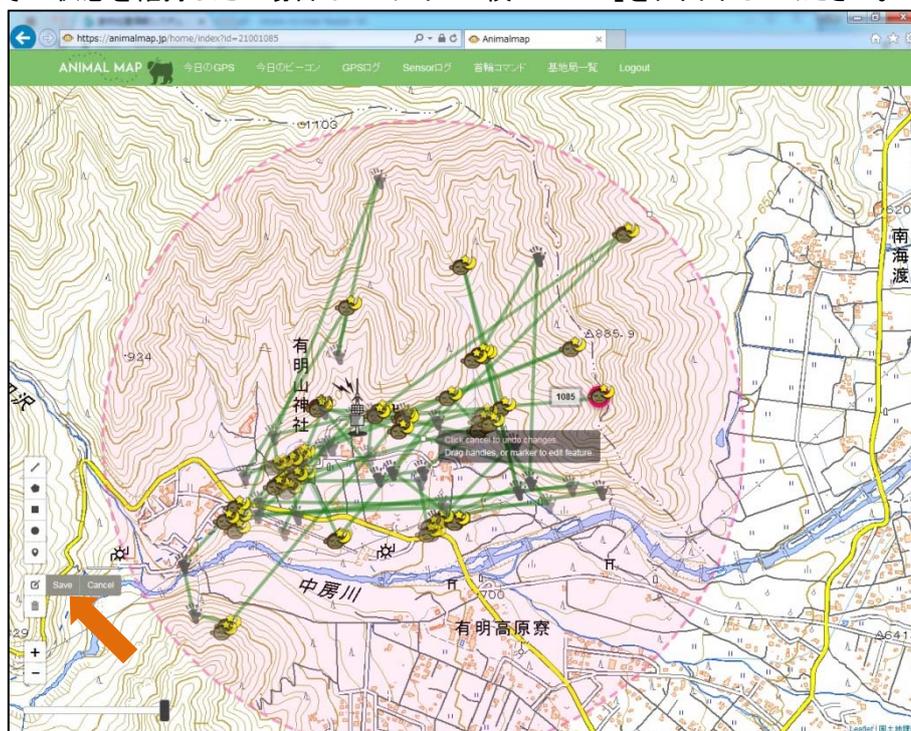
ドラッグした範囲の半径が表示されます。



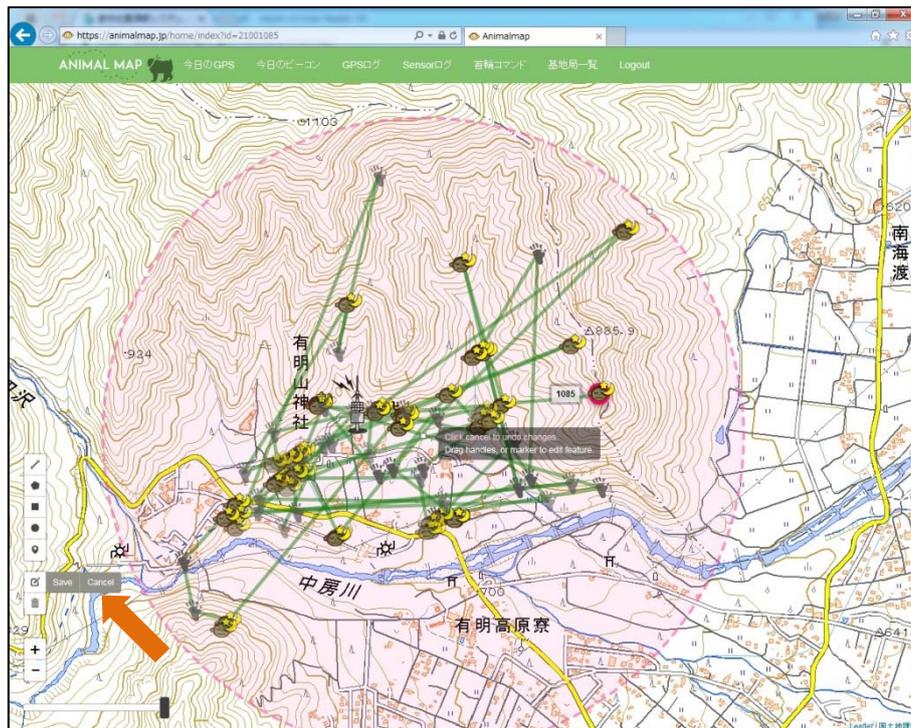
範囲を変更したい場合は 「Edit layers」をクリックした後、移動したいポイントを選択しドラッグします。



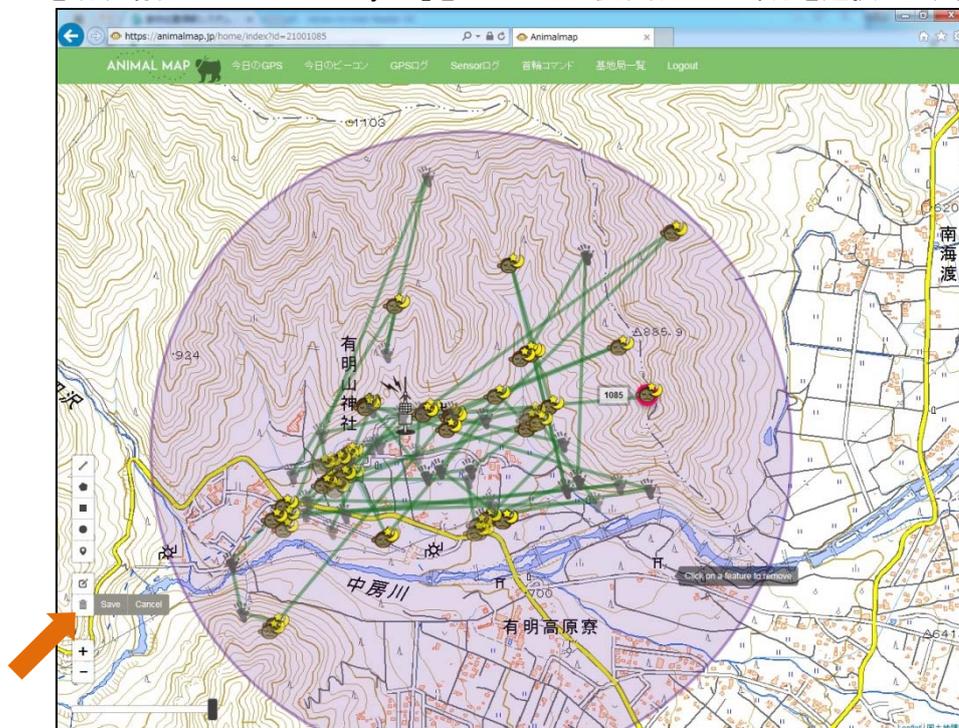
変更後、その状態を維持したい場合は アイコン横の「Save」をクリックしてください。



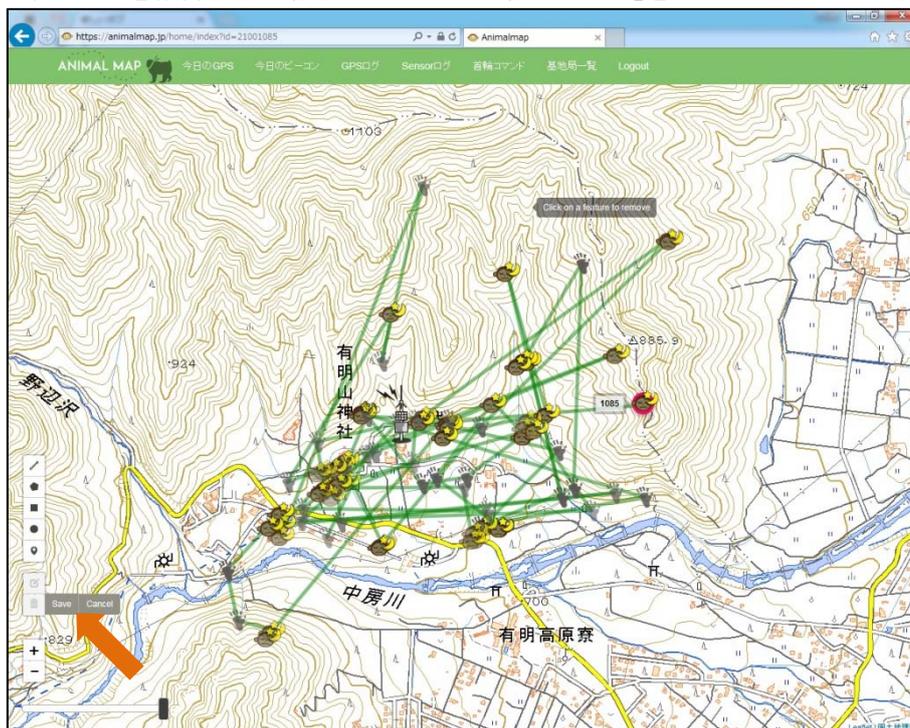
変更したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、修正前の状態に戻ることができます。



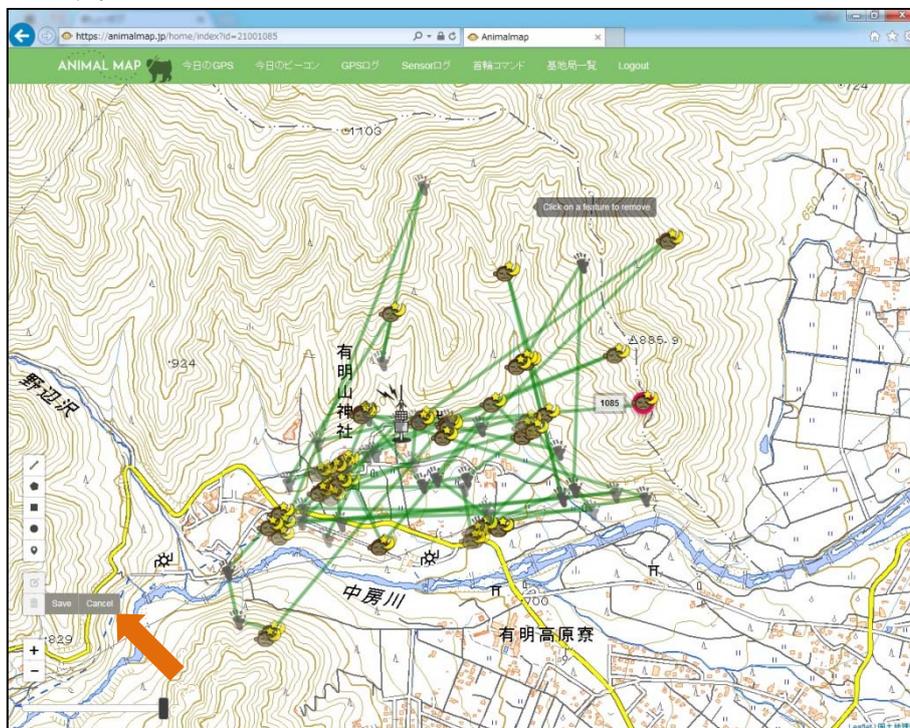
レイヤーを消す場合は  「Delete layers」をクリックした後、消したい部分を選択します。



消した後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。

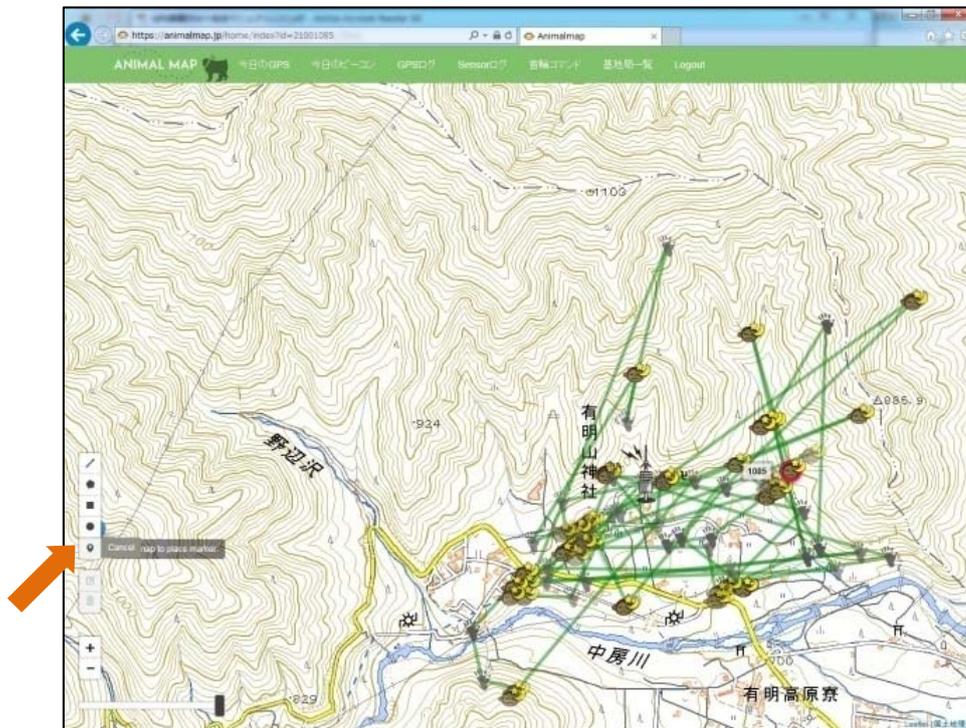


消したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、消す前の状態に戻すことができます。

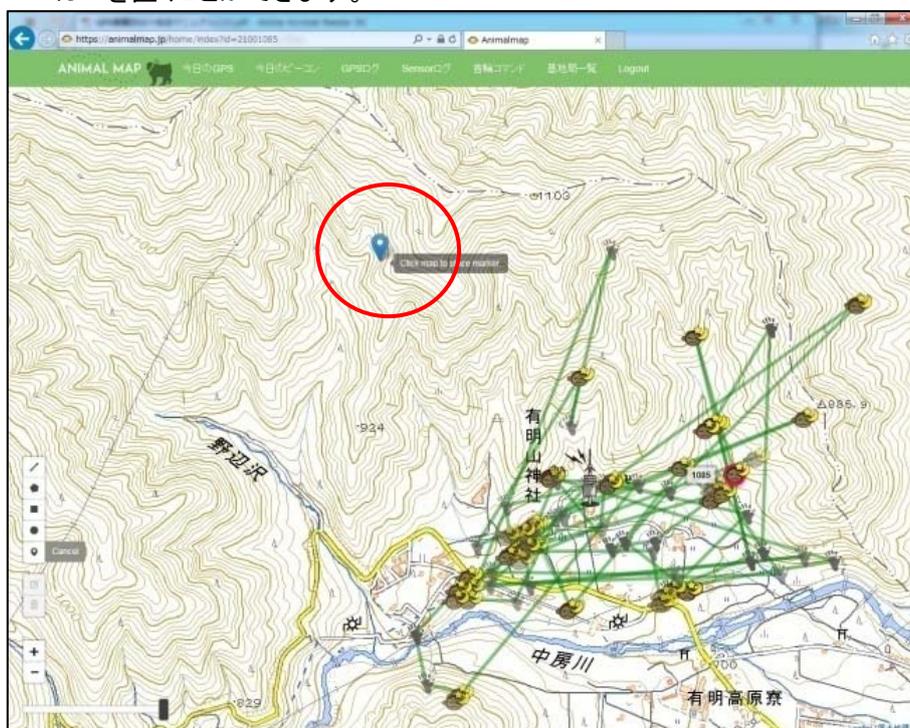


5.5. マーカーの設定

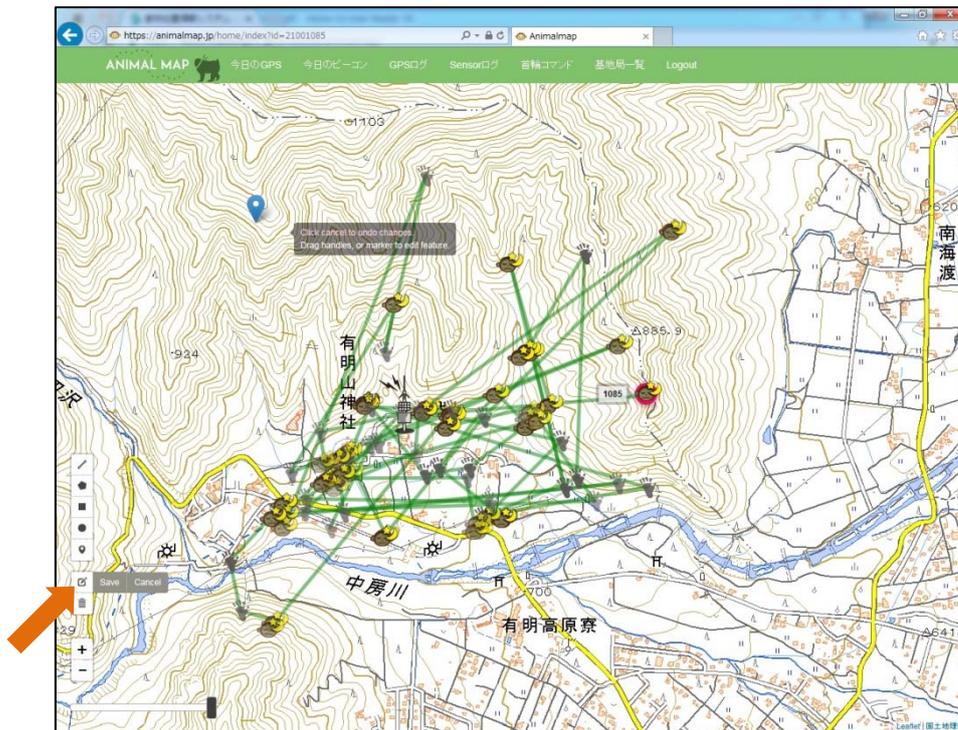
ツール内の4つ目の📍「Draw a marker」をクリックします。



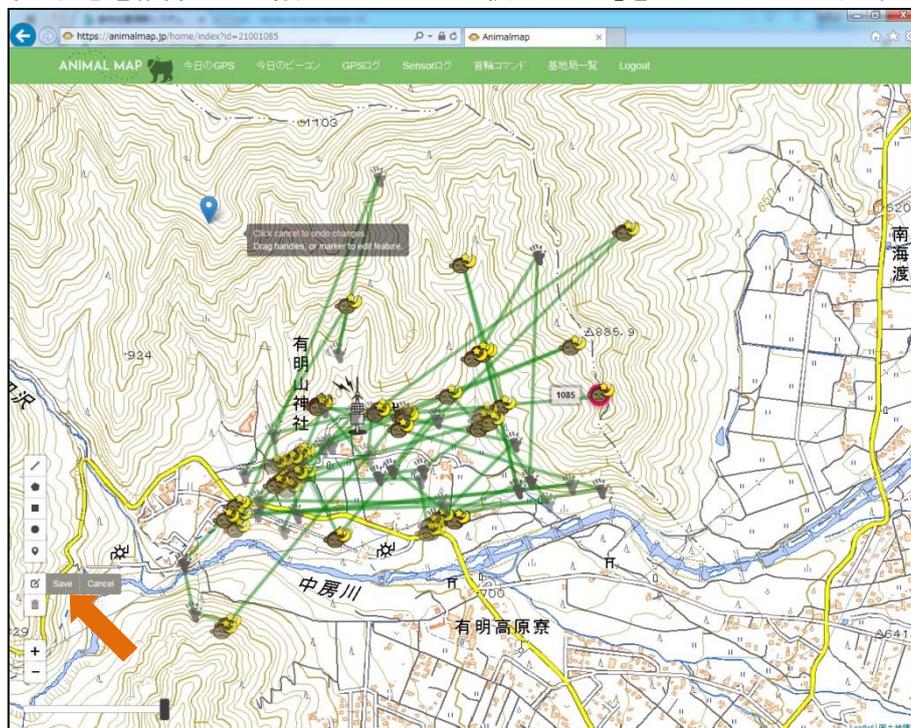
目印としてマーカーを置くことができます。



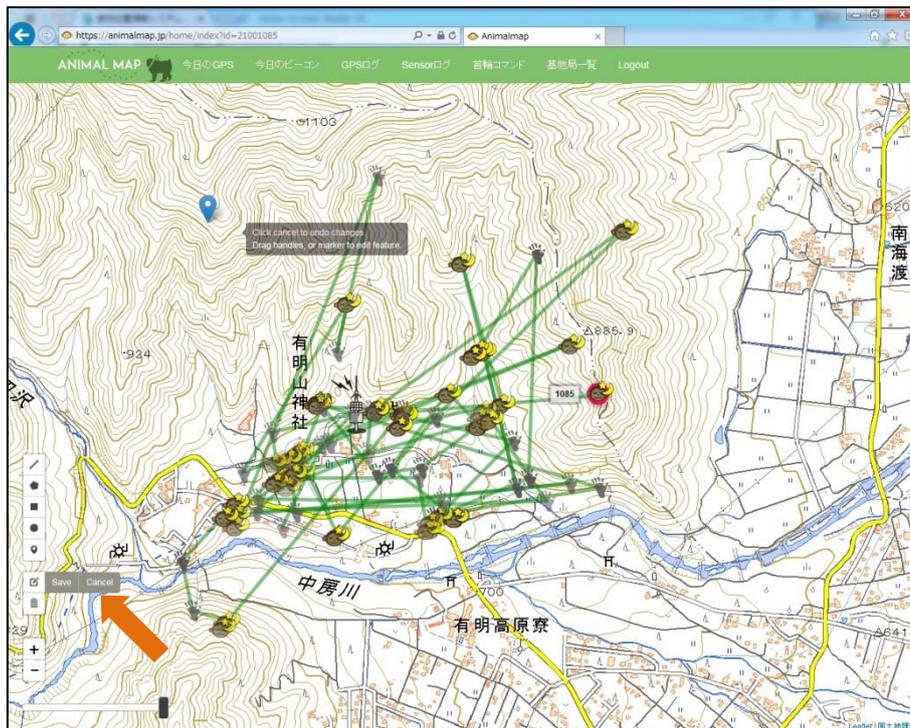
マーカーの位置を変更したい場合は 「Edit layers」をクリックした後、移動したいポイントを選択しドラッグします。



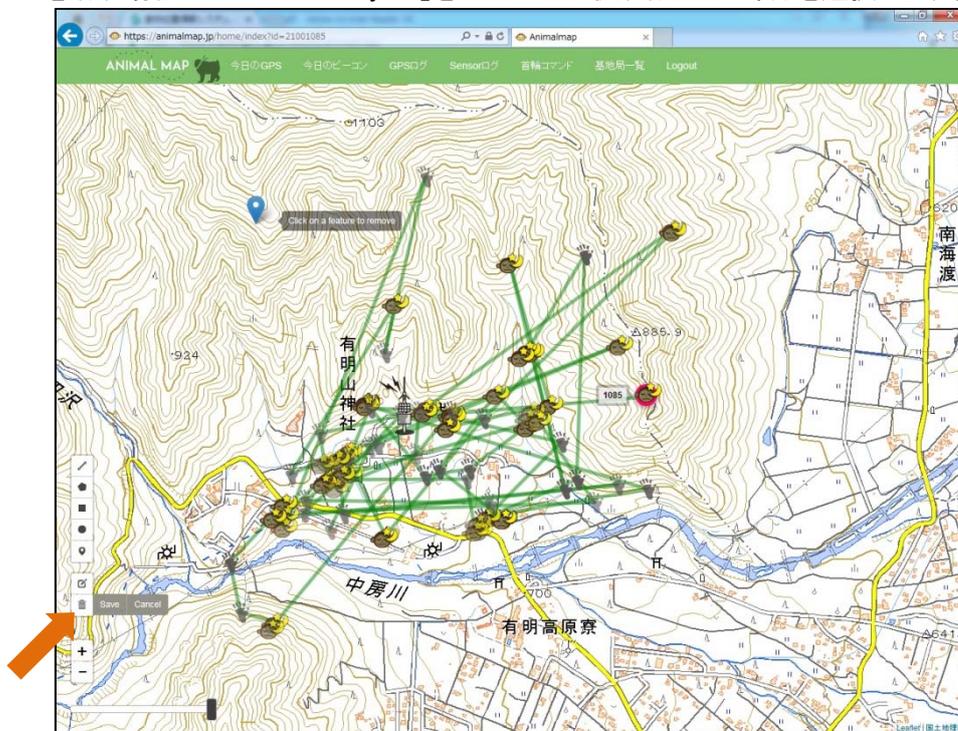
変更後、その状態を維持したい場合は アイコン横の「Save」をクリックしてください。



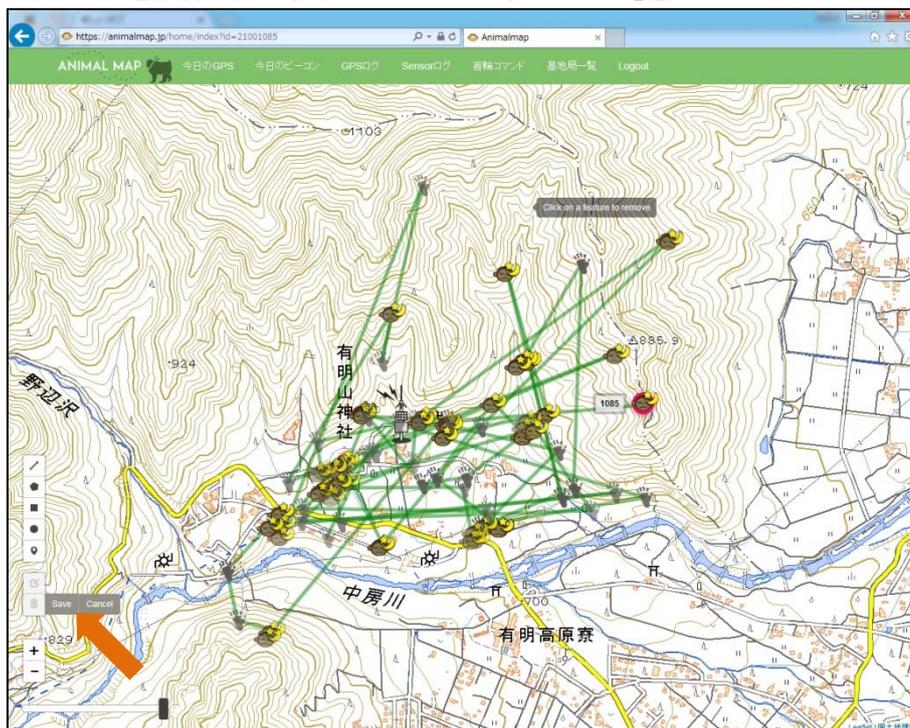
変更したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、修正前の状態に戻ることができます。



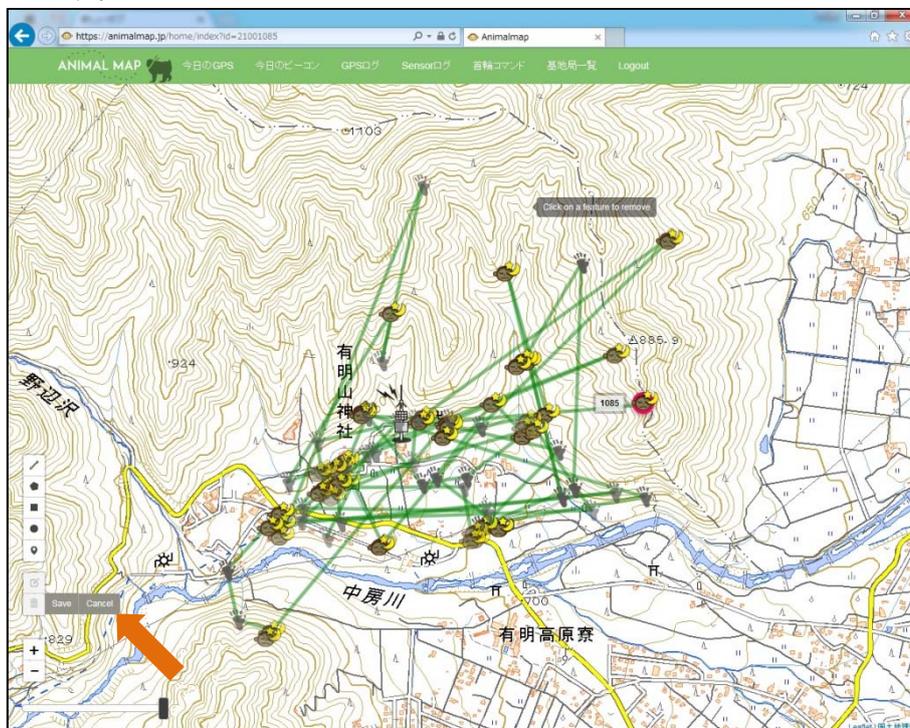
レイヤーを消す場合は  「Delete layers」をクリックした後、消したい部分を選択します。



消した後、その状態を維持したい場合は  アイコン横の「Save」をクリックしてください。

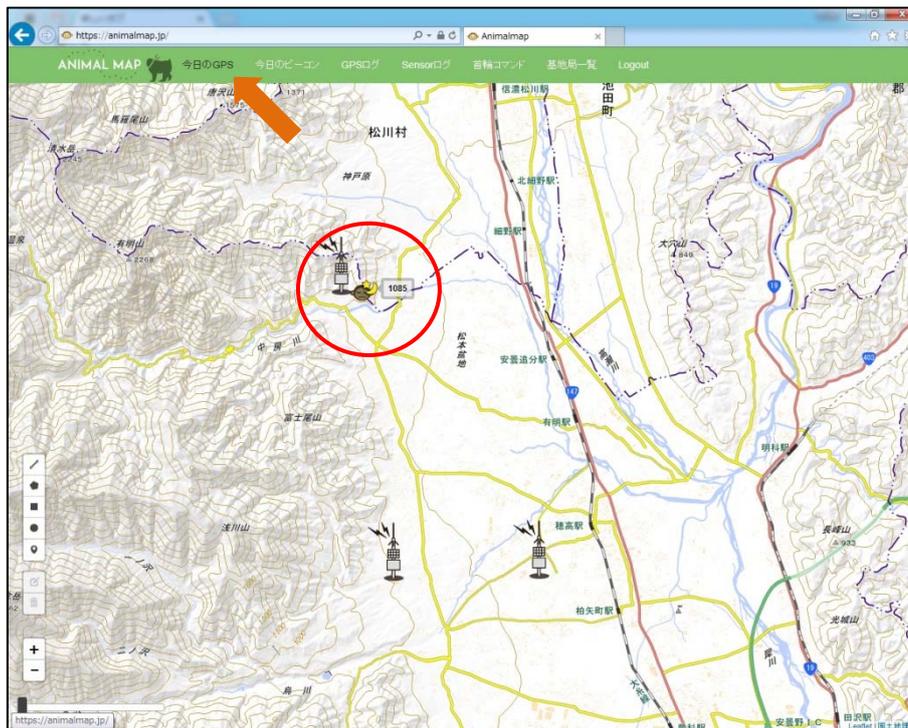


消したレイヤーを元に戻したい場合は  アイコン横の「Cancel」をクリックすると、消す前の状態に戻すことができます。

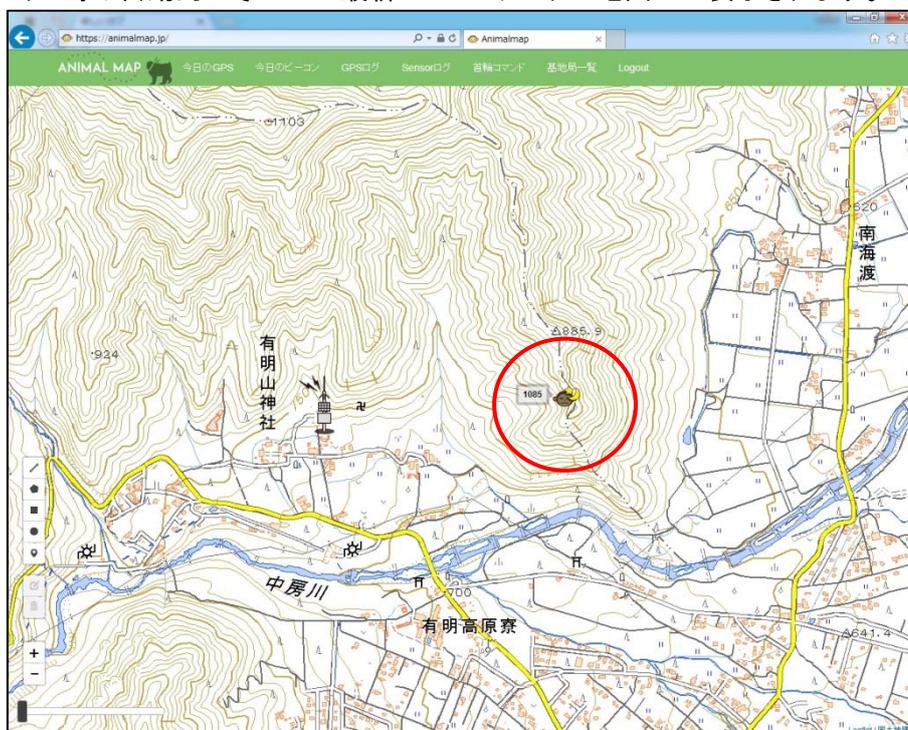


6. 今日の GPS

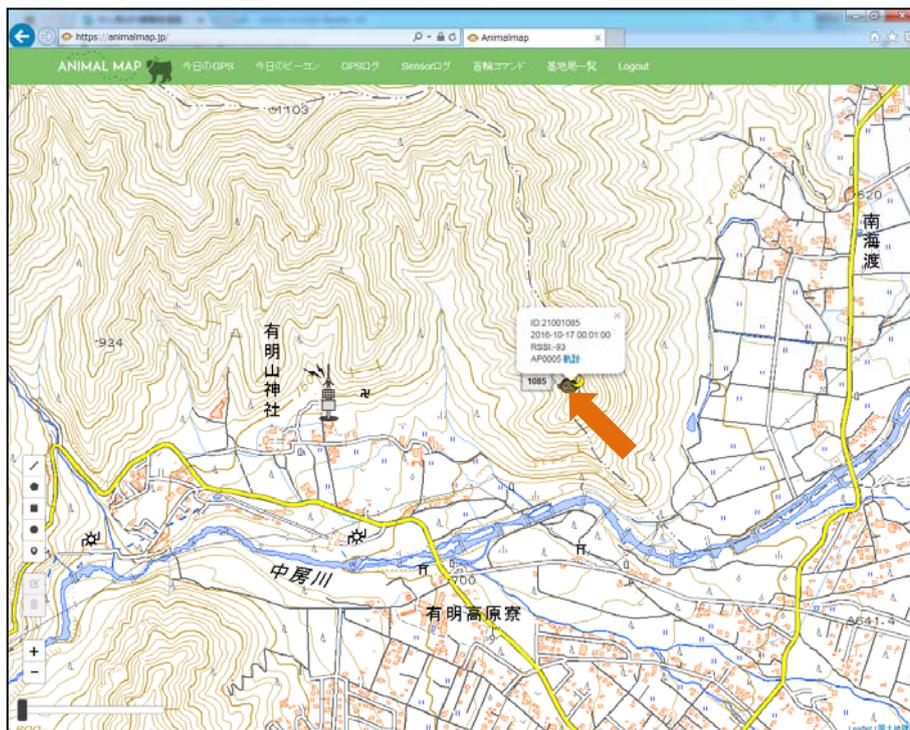
タブ内の「今日の GPS」をクリックします。



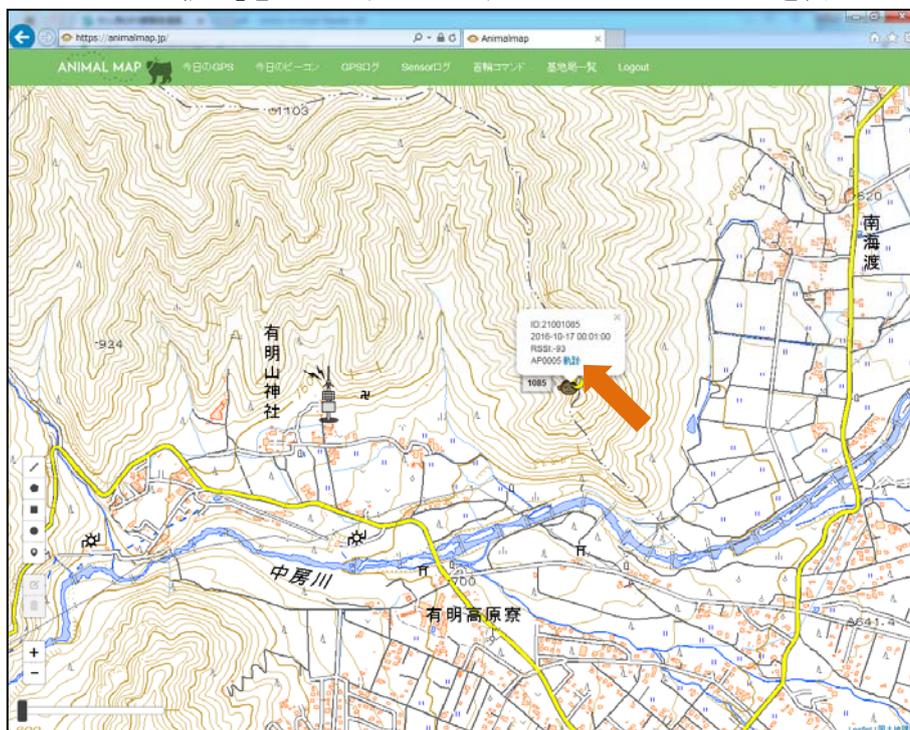
基地局で取得できた GPS のうち、最新のデータが地図上に表示されます。
また、ログイン時は自動的にその日の最新の GPS データが地図上に表示されます。



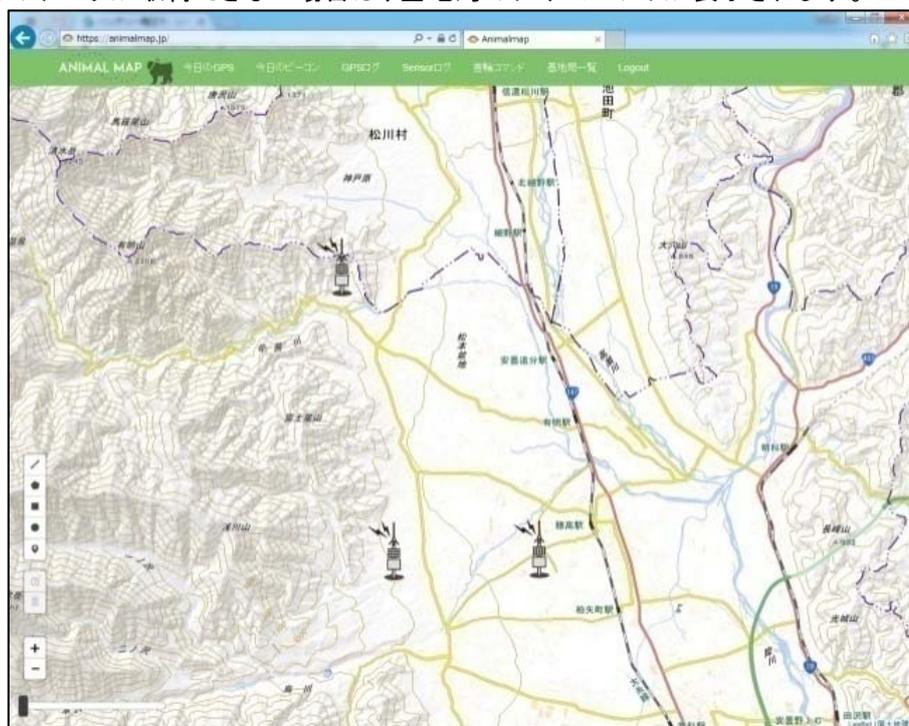
動物のアイコンをクリックすると、GPS 首輪発信器の ID、GPS 測位を行った時間、そのときの電波強度、受信した基地局のデータを見ることができます。



また、ポップアップ内の「軌跡」をクリックすることで、過去の GPS ログデータを表示できます。



※その日のデータが取得できない場合は、基地局のアイコンのみが表示されます。



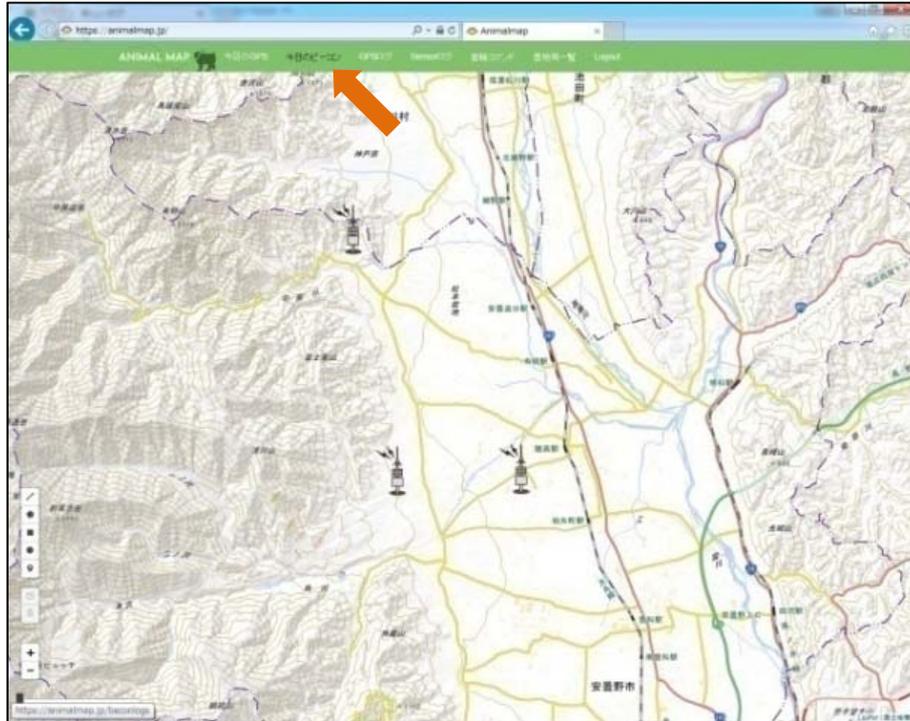
6.1. アイコンの説明

アイコン	概要
	基地局です。
	動物(サル)の位置情報です。
	日中の最新位置情報です。
	日中の行動です。
	夜間の最新位置情報です。
	夜間の行動です。
	ダウンロードされた位置情報です。

※管理者権限アカウントでログインすると、アイコンを変更することができます。
(→10.1. 首輪設定)

7. 今日のビーコン

タブ内の「今日のビーコン」をクリックします。



今日のビーコン一覧が表示され、その日基地局で受信できた GPS 首輪発信器の状態が表示されます。

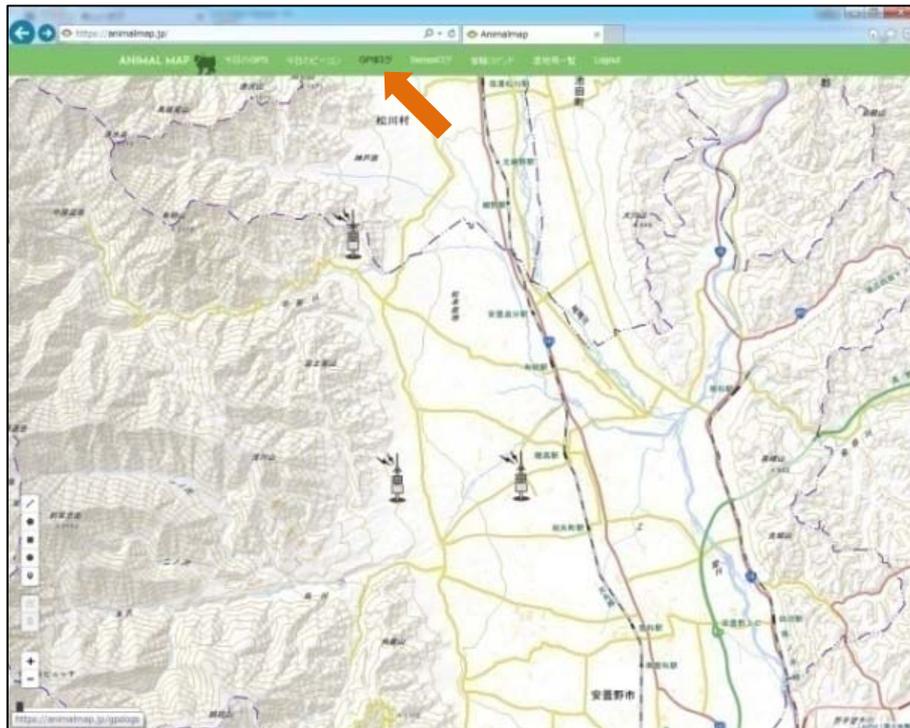


ビーコン一覧の詳細は以下の通りです。

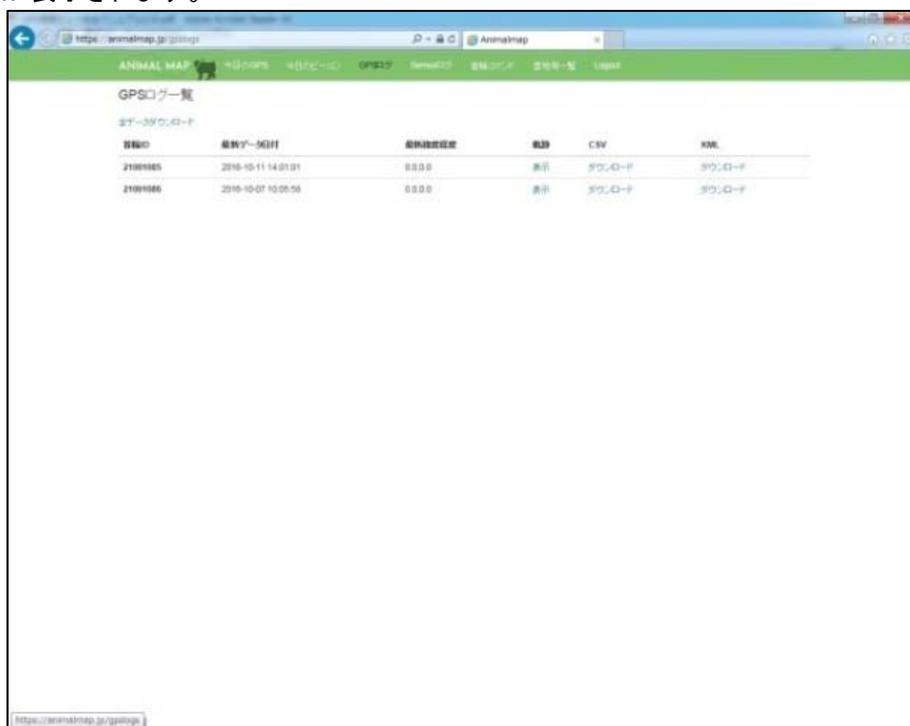
名称	概要	
首輪 ID	その日基地局でビーコンを受信できた GPS 首輪発信器の ID が表示されます。	
Ch	GPS 首輪発信器の周波数のチャンネルが確認できます。	
最新データ日付	ビーコンを受信できた最新の日付が表示されます。	
Rssi	ビーコンを受信した際の電波強度が表示されます。	
Status	「ok!」	状態が良好のときに表示されます。
	「No Activity」	GPS を測位している間に振動センサーが全く反応しない状態が 3 回続いた際に表示されます。
	「Battery Low」	GPS 首輪発信器のバッテリー残量が少なくなってきた際に表示されます。

8. GPS ログ

タブ内の「GPS ログ」をクリックします。

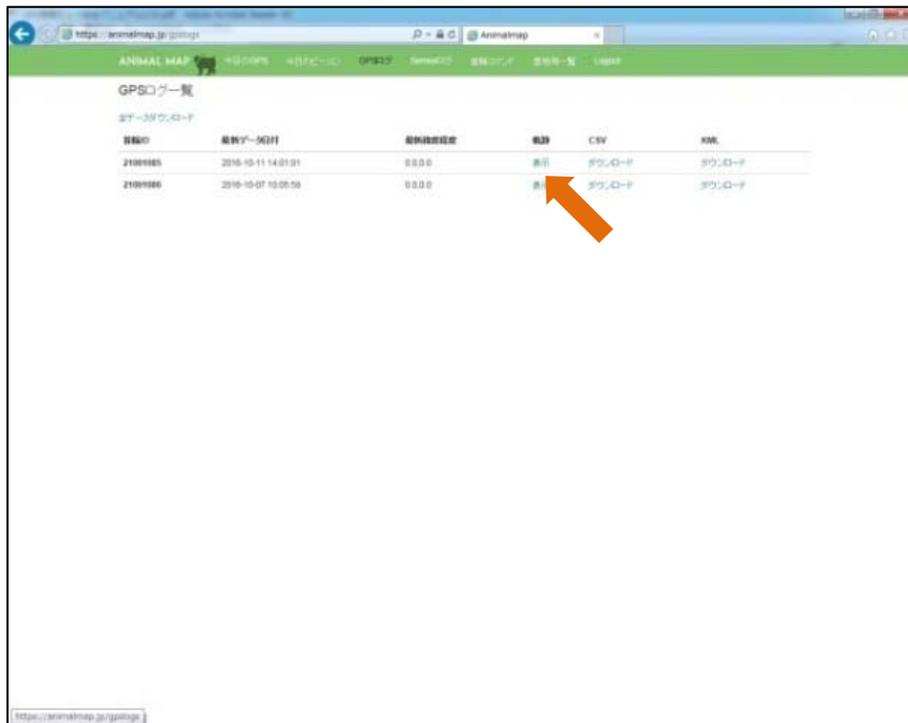


GPS 一覧が表示され、GPS 首輪発信器の ID と閲覧できる GPS データの最新の日付、その時の緯度と経度が表示されます。

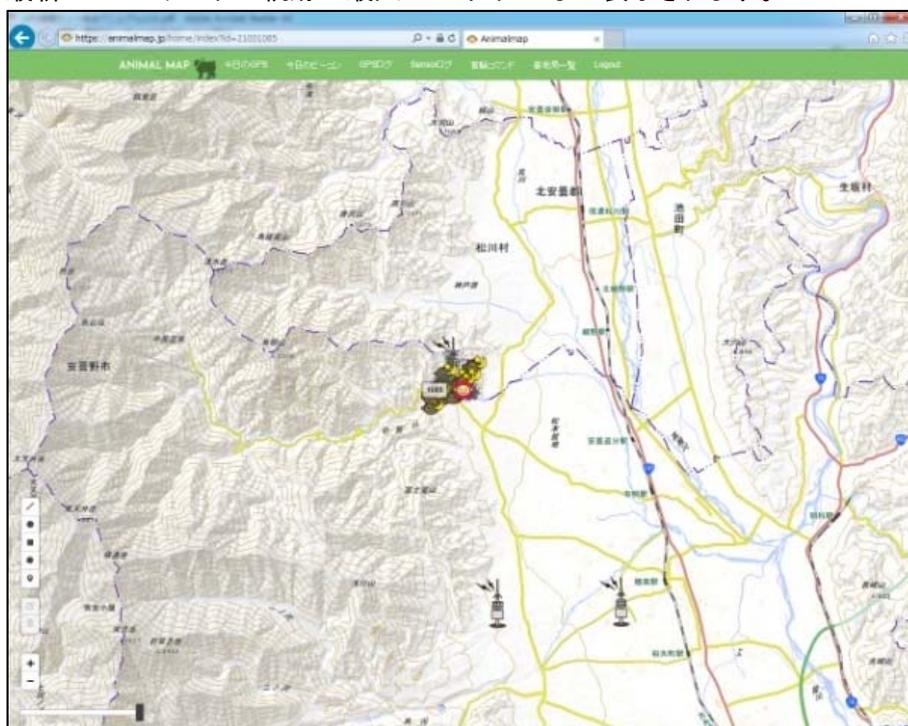


8.1. 軌跡の表示

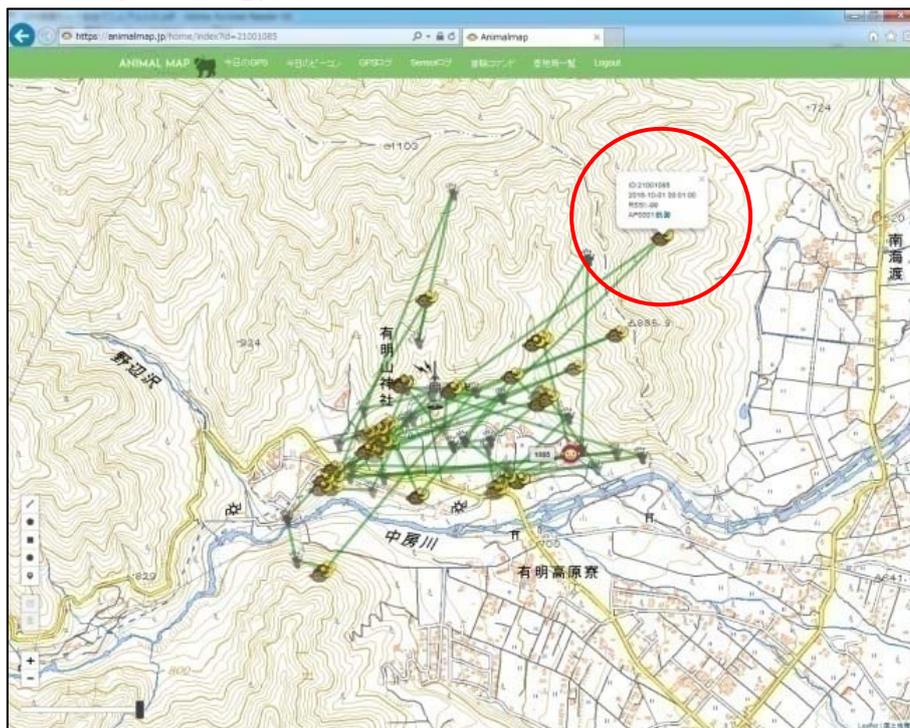
GPS ログ一覧の軌跡「表示」をクリックします。



地図上に最新の GPS データの軌跡が最大 100 ポイントまで表示されます。



動物のアイコンをクリックすると、GPS 首輪発信器の ID、GPS 測位を行った時間、そのときの電波強度、受信した基地局のデータを見ることができます。

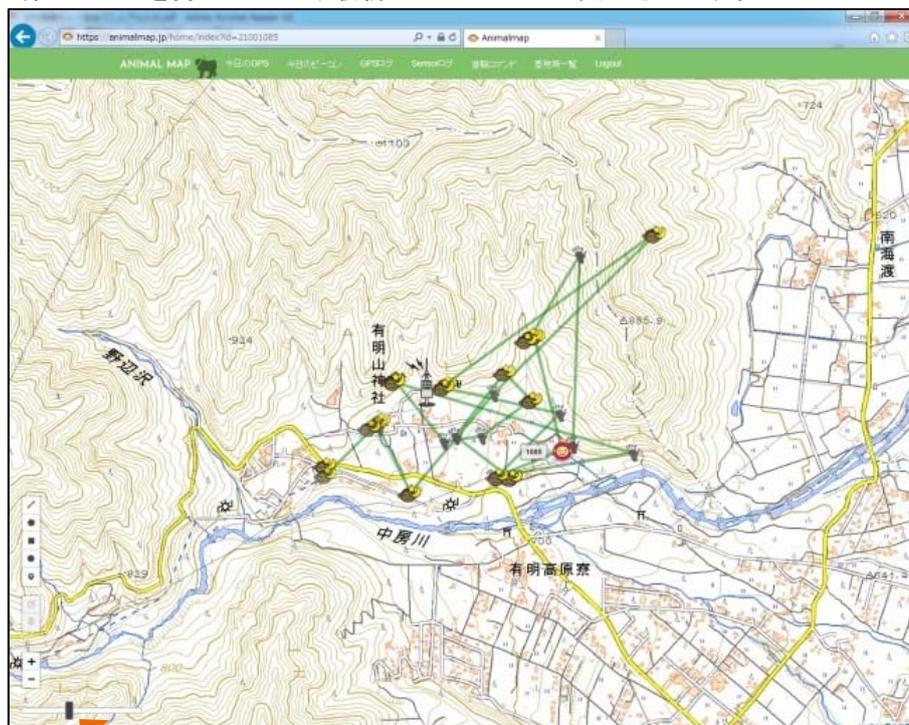


アイコン例	概要
	基地局です。
	動物(サル)の位置情報です。
	日中の最新位置情報です。
	日中の行動です。
	夜間の最新位置情報です。
	夜間の行動です。
	ダウンロードされた位置情報です。

●スライダー

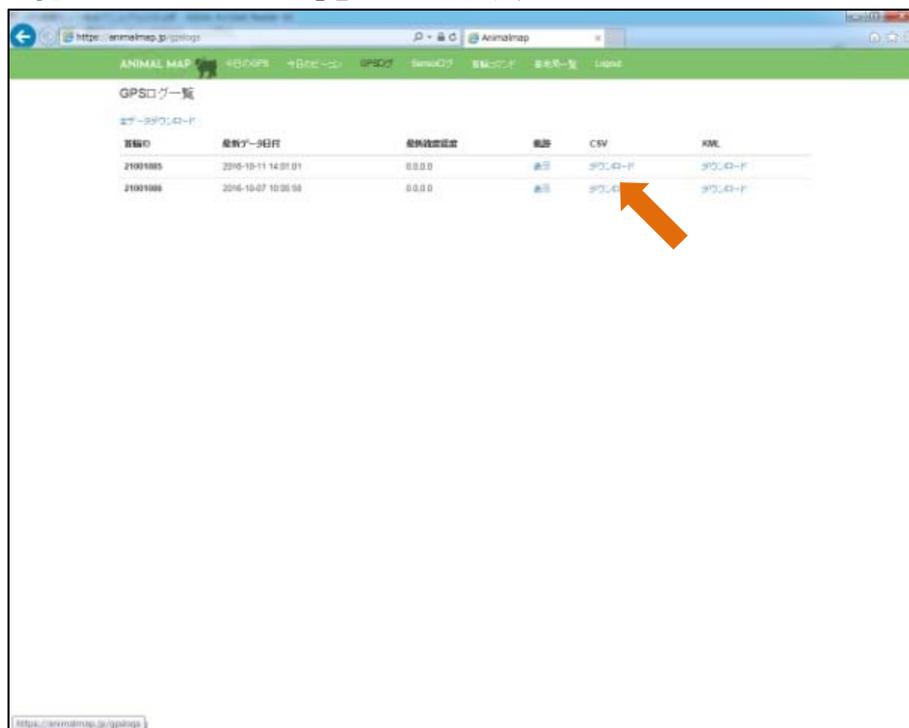
画面左下にあるつまみを左右に動かすと、GPS データを時間経過に沿って表示することができます。

一番左端につまみを持っていくと、最新のデータのみが表示されます。

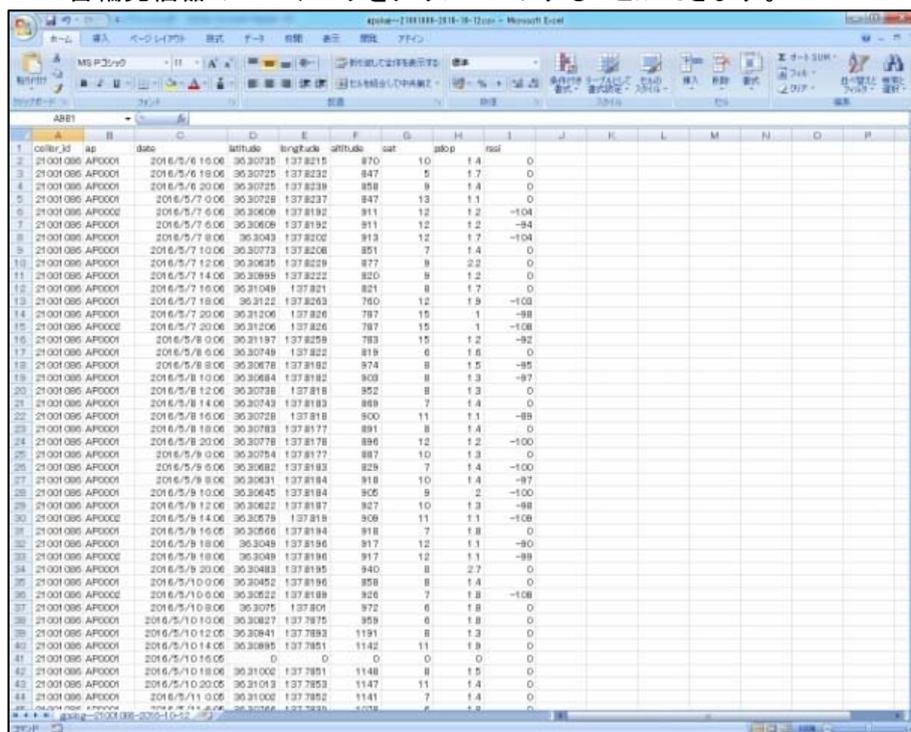


8.2. データのダウンロード(管理者権限のみ)

GPS ログ一覧の CSV「ダウンロード」をクリックします。



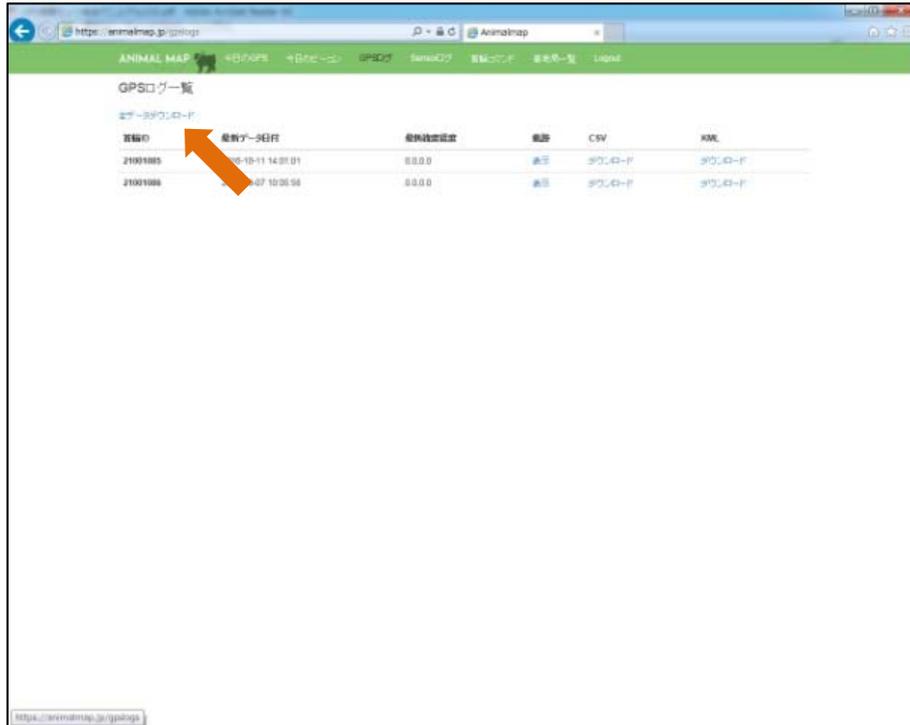
選択した GPS 首輪発信器の csv データをダウンロードすることができます。



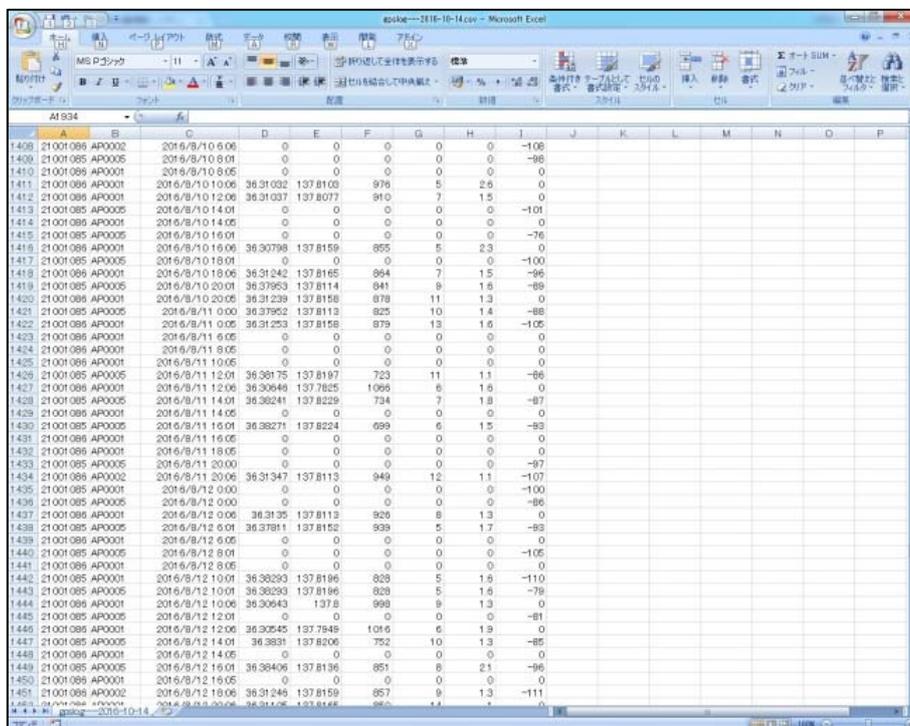
GPS ログデータの詳細は以下の通りです。

csv データ項目	概要
collor_id	GPS 首輪発信器の ID です。
ap	アクセスポイント(基地局)番号です。
date	GPS 測位を行った日付時間(年日時分)です。
latitude	測位した緯度(°)です。
longitude	測位した経度(°)です。
altitude	測位した標高(m)です。
sat	GPS 測位時に観測できた衛星数(個)です。
pdop	位置精度低下率です。 ※PDOP=1 のとき測位精度が最もよく、PDOP の値が大きくなると測位精度が低下します。
rssi	GPS 首輪発信器から送られてきた GPS データを受信した際の電波の強度です。 ※GPS 首輪発信器にメモリしたデータを後にダウンロードしたときは「0」となります。

または、GPS ログ一覧の画面左上にある「全データダウンロード」をクリックします。



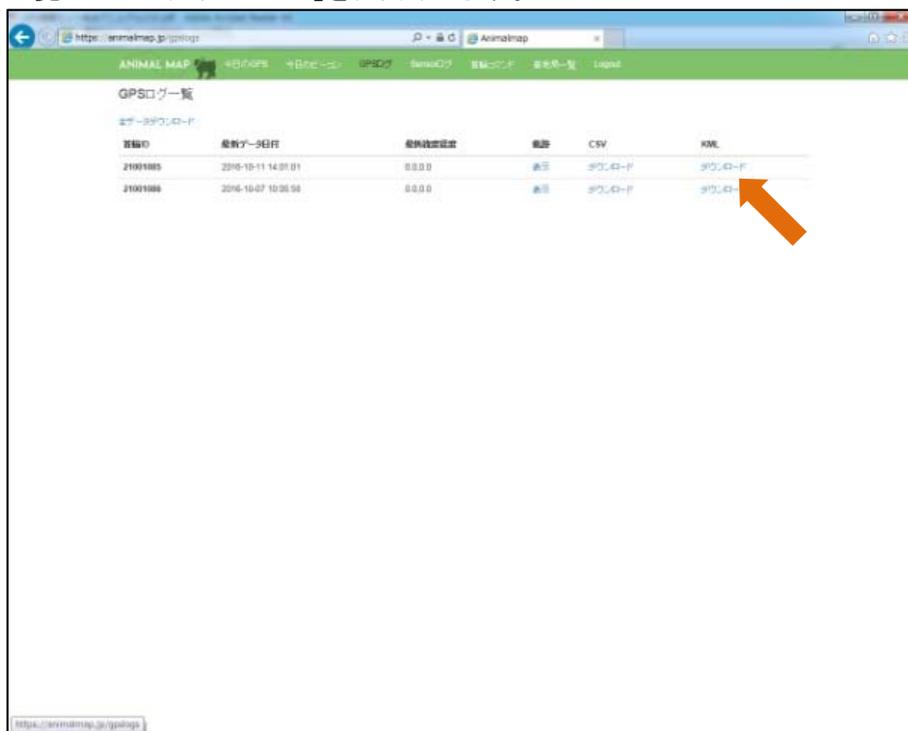
すべての基地局で受信したすべての GPS 首輪発信器の csv データをダウンロードすることができます。



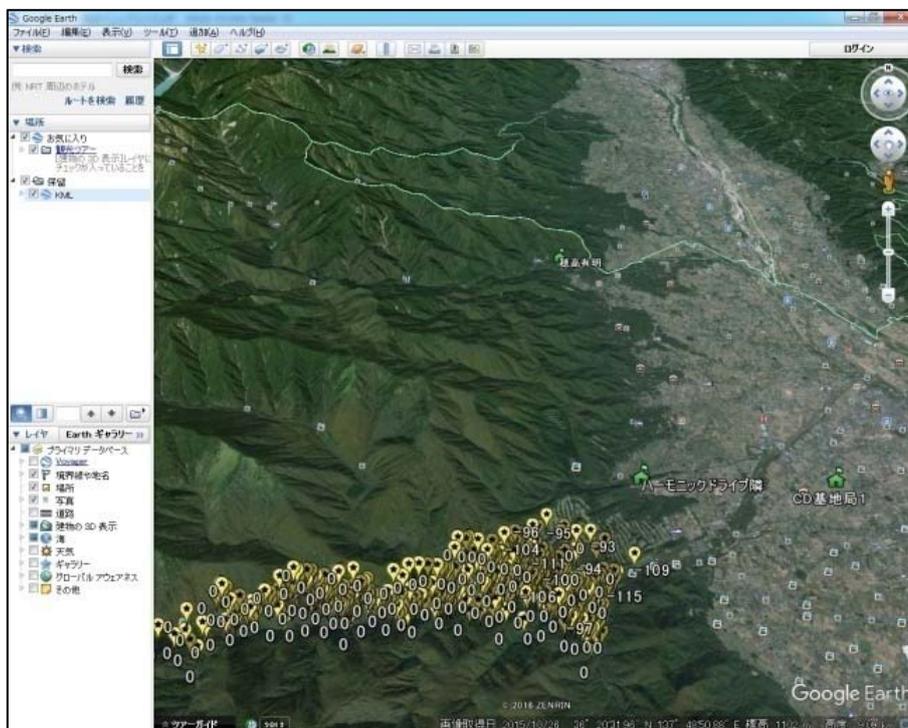
※全データダウンロードを行うと、データは GPS を測位した時間ごとになるため、受信した基地局や首輪はバラバラに出てきます。

8.3. Google Earth での表示(管理者権限のみ)

GPS ログ一覧の KML「ダウンロード」をクリックします。



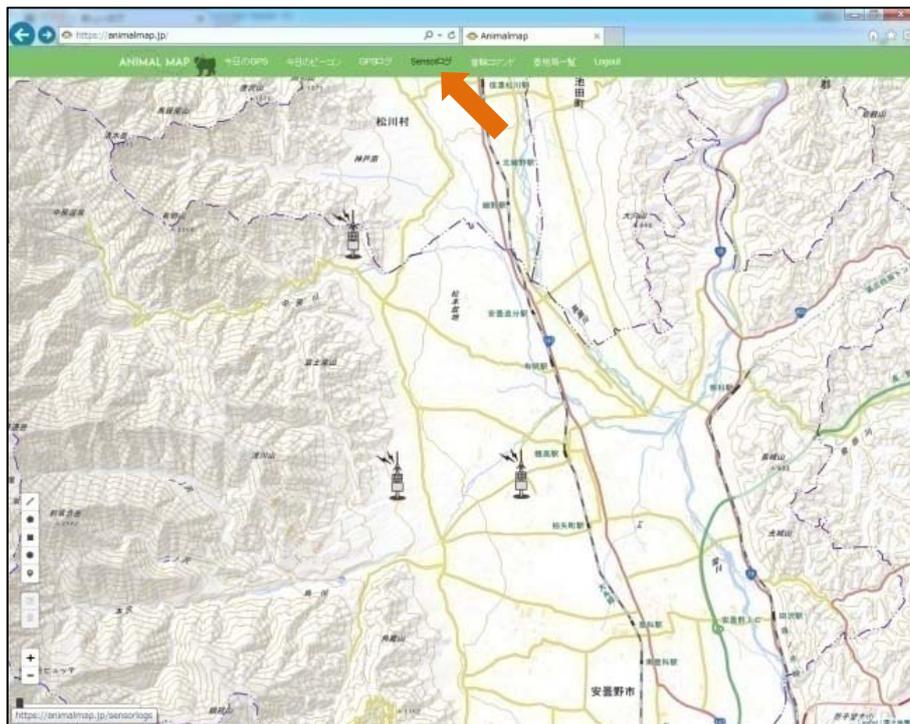
Google Earth が端末にインストールされていれば、kml データが自動的に Google Earth で表示されます。



Google Earth

9. Sensor ログ

タブ内の「Sensor ログ」をクリックします。

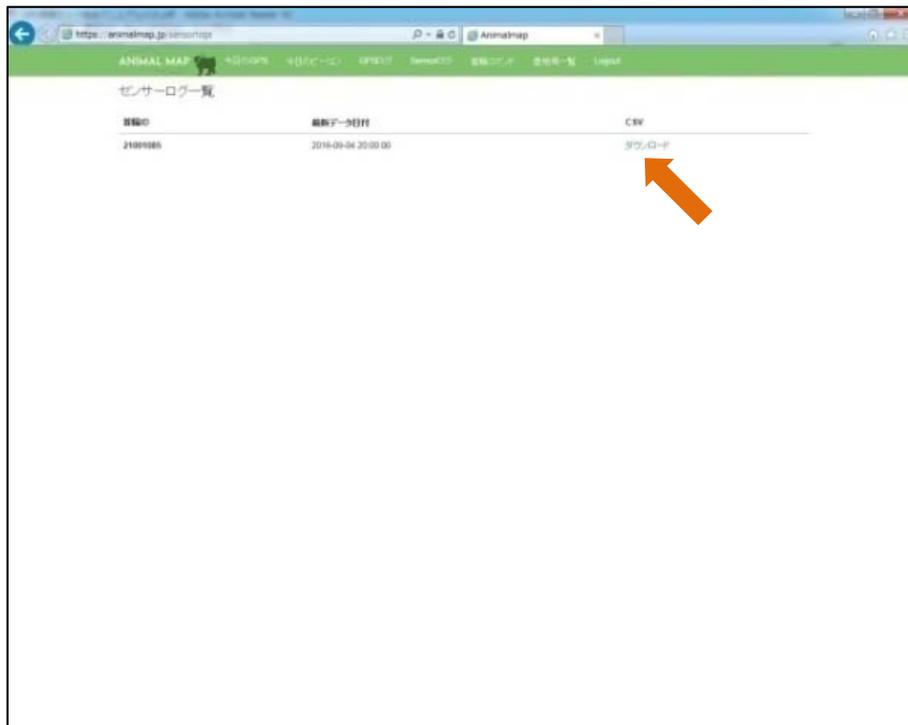


センサーデータが受信できている場合、受信できた GPS 首輪発信器の ID と受信した最新の時間がセンサーログ一覧として表示されます。

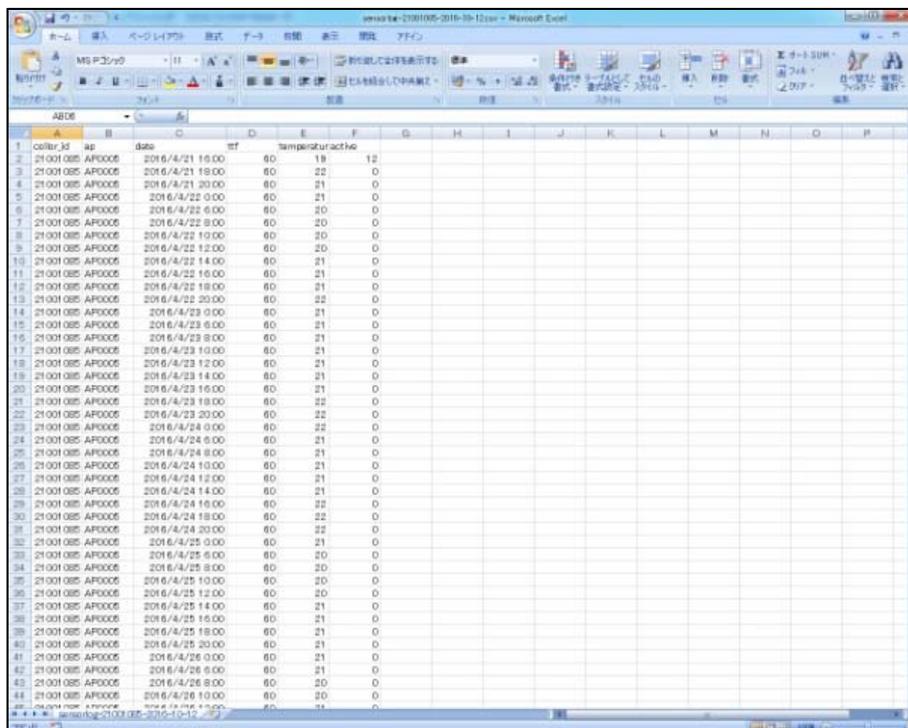


9.1. データのダウンロード(管理者権限のみ)

センサーログ一覧の CSV「ダウンロード」をクリックします。



csv データをダウンロードすることができます。

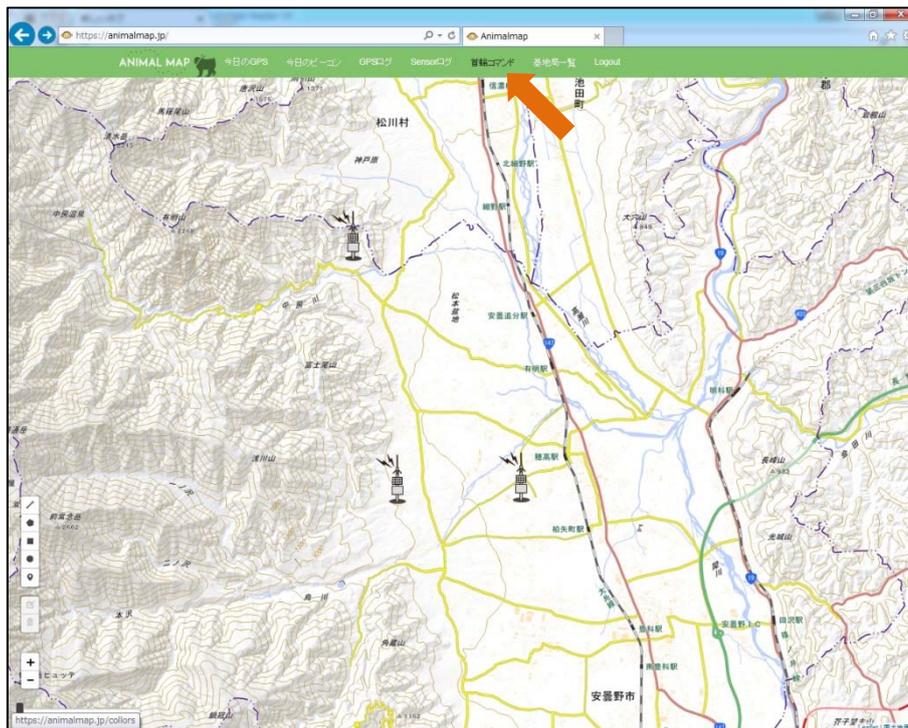


Sensor ログデータの詳細は以下の通りです。

csv データ項目	概要
collor_id	基地局で受信した GPS 首輪発信器の ID です。
ap	アクセスポイント(基地局)番号です。
date	GPS 測位を行った日付時間(年日時分)です。 ※12:00 のスケジュールで 60 秒間測位を行うと、12:01 に GPS ビーコンが発信されます。
tff	GPS 測位時間です。 ※標準設定では、測位時間が 60 秒になります。
temprature	温度センサーのデータです。 ※喉側の電池ユニットに入った基板に搭載されていますので、外気温または体温とは同じ温度になりません。しかし外気温との相対的な値として、データを活用することができます。 また、ドロップオフして動物から GPS 首輪発信器が脱落しているかや、動物が生きている/死んでいるかの判断の目安にできます。
active	振動センサーのデータです。 ※GPS を測位している間にカウントした回数が表示されます。 動物が静止しているか、活動しているかの目安になります。

10. 首輪コマンド(管理者権限のみ)

タブ内の「首輪コマンド」をクリックします。

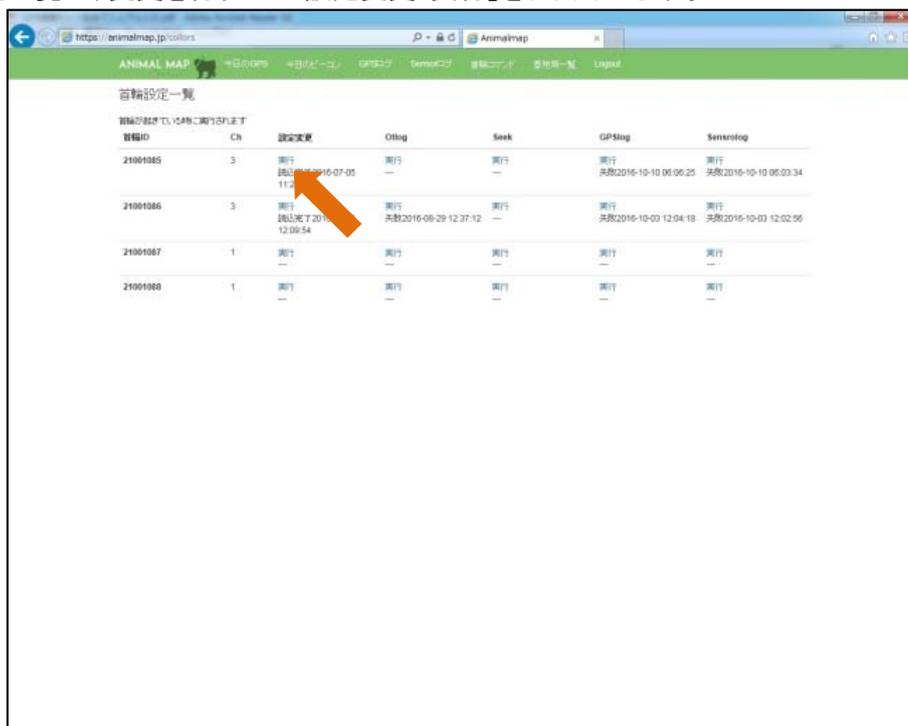


首輪設定一覧が表示され、GPS 首輪発信器の ID とチャンネルが表示されます。

首輪ID	Ch	設定変更	Other	Seek	GPSTag	Senserlog
21001085	3	実行 設定完了 2016-07-05 11:27:59	実行	実行	実行 失敗 2016-10-10 06:06:25	実行 失敗 2016-10-10 06:03:34
21001086	3	実行 設定完了 2016-08-05 12:09:54	実行 失敗 2016-06-29 12:37:12	実行	実行 失敗 2016-10-03 12:04:19	実行 失敗 2016-10-03 12:02:06
21001087	1	実行	実行	実行	実行	実行
21001088	1	実行	実行	実行	実行	実行

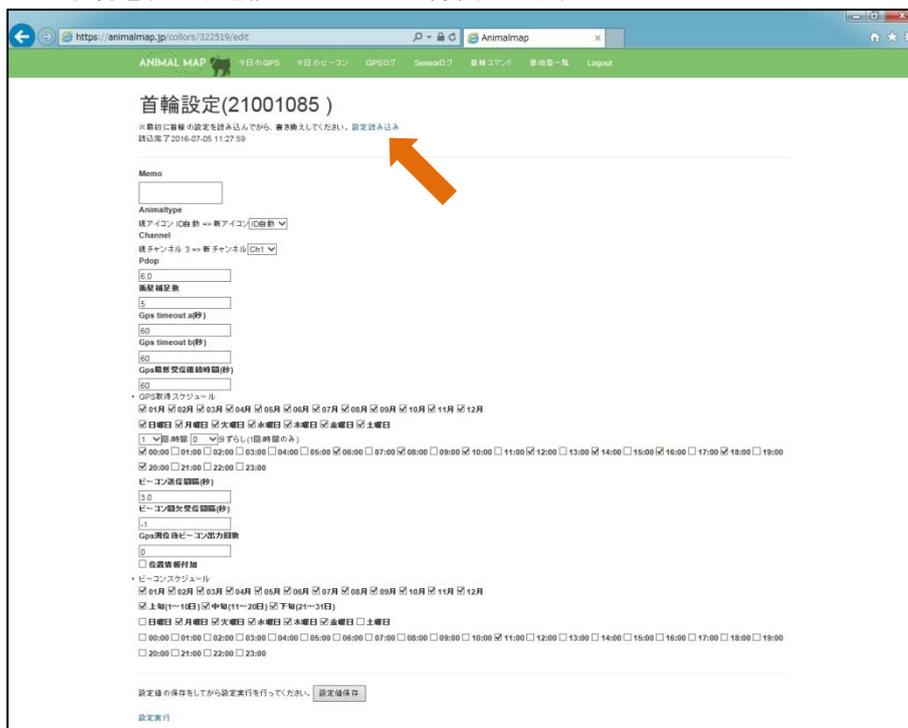
10.1. 首輪設定

首輪設定一覧で、変更を行う ID の設定変更「実行」をクリックします。



設定を変更したい場合は、まず「設定読み込み」をクリックし、最新の GPS 首輪発信器の情報を読み込んでください。

※基地局と GPS 首輪発信器が通信できる状態の時に、読み込みが行われます。通信ができない時は読み込みの予約を行い、通信ができるまで待機します。



読み込みを開始すると、首輪設定一覧の設定変更に「読込予約」が表示されます。
読み込みが始まると「読込開始」、読み込みが正常に行われると「読込完了」が表示されます。
一定時間 GPS 首輪発信器と通信ができない場合や、コマンド送信が上手くいかないと、「読込失敗」と表示されますので、再度実行画面から読み込みを行ってください。

首輪ID	Ch	設定変更	Other	Seek	GPStag	Settinglog
21001085	3	読込予約 2016-07-05 11:27:59	実行	実行	実行 失敗2016-10-10 06:06:25	実行 失敗2016-10-10 06:03:34
21001086	3	実行 読込完了2016-08-05 12:09:54	実行 失敗2016-08-29 12:37:12	実行	実行 失敗2016-10-03 12:04:18	実行 失敗2016-10-03 12:02:06
21001087	1	実行	実行	実行	実行	実行
21001088	1	実行	実行	実行	実行	実行

首輪設定 (21001085)

読込完了 2016-07-05 11:27:59

Memo

Animaltype
 親アイコン (0時数 → 新アイコン) (区別色) (v)

Channel
 親チャンネル 3 → 親チャンネル (CNT) (v)

Pdop

高度補正数

Gps timeout a(秒)

Gps timeout b(秒)

Gps発信受信継続時間(秒)

GPS取得スケジュール
 01月 02月 03月 04月 05月 06月 07月 08月 09月 10月 11月 12月
 日曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日

1 日時間 (0) (v) (9時未満のみ)
 00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00
 20:00 21:00 22:00 23:00

ビーコン送信間隔(秒)

ビーコン優先受信間隔(秒)

Gps測定後ビーコン出力経路

送信者番号加
 送信者番号加
 ビーコンスケジュール
 01月 02月 03月 04月 05月 06月 07月 08月 09月 10月 11月 12月
 土曜(1~10日) 日曜(11~20日) 下曜(21~31日)
 日曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日
 00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00
 20:00 21:00 22:00 23:00

設定値の保存をしてから設定実行を行ってください。

設定内容は以下の通りです。

The screenshot shows the 'edit' page for a device in the ANIMAL MAP system. The page is titled 'ANIMAL MAP' and includes navigation links like '今日のGPS', '今日のビーコン', 'GPSログ', 'Sensorログ', '首輪コマンド', '基地局一覧', and 'Logout'. The settings are organized into sections:

- 1 Memo:** A text input field for notes.
- 2 Animaltype:** A dropdown menu for selecting an animal icon. The current selection is 'ID自動'.
- 3 Channel:** A dropdown menu for selecting a radio channel. The current selection is 'Ch1'.
- 4 Pdp:** A numeric input field for setting Pdp.
- 5 衛星補足数:** A numeric input field for setting the number of satellite supplements.
- 6 Gps timeout a (秒), Gps timeout b (秒), Gps最低受信継続時間(秒):** Three numeric input fields for setting GPS timeout and reception continuation times.
- 7 GPS取得スケジュール:** A section for scheduling GPS data acquisition, including checkboxes for months (01 to 12), days of the week, and a time range (00:00 to 23:00).
- 8 ビーコン送信間隔(秒):** A numeric input field for setting the beacon transmission interval.
- 9 ビーコン相次受信間隔(秒):** A numeric input field for setting the beacon sequential reception interval.
- 10 Gps測位後ビーコン出力回数:** A numeric input field for setting the number of beacon outputs after GPS positioning.
- 11 位置情報付加:** A checkbox for adding location information.
- 12 ビーコンスケジュール:** A section for scheduling beacon transmissions, including checkboxes for months, days of the week, and a time range.

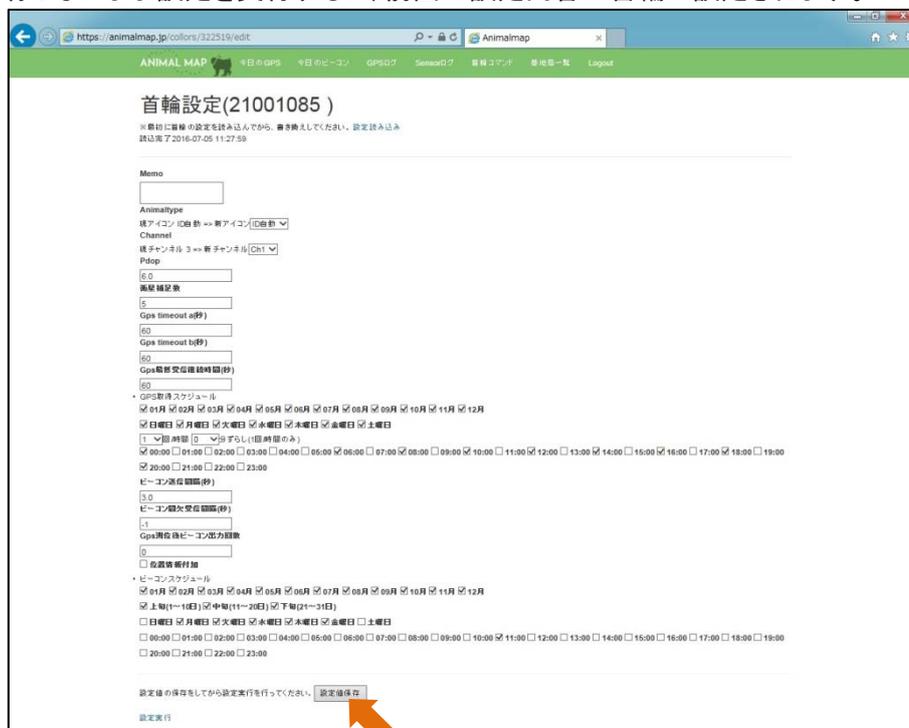
番号	名称	概要
①	memo	GPS 首輪発信器のメモを設定できます。
②	Animal type	ANIMAL MAP 上で表示される動物のアイコンを、変更することができます。サル、シカ、クマ、ヒツジ、その他の丸いアイコンなどが選択できます。 ※「ID 自動」を選択すると、首輪に対応したアイコンになります。(GLT-02 はサル、GLT-03 はシカ) アイコン例: 
③	Channel	基地局で受信するチャンネルを選択できます。
④	Pdp	Pdp を設定できます。 (→12.1. GPS について)
⑤	衛星補足数	衛星補足数を設定できます。 (→12.1. GPS について)
⑥	Gps timeout a (秒) Gps timeout b (秒) Gps 最低受信継続時間(秒)	GPS を測位する時間(秒)を設定できます。 (→12.1. GPS について)

⑦	GPS 取得スケジュール	GPS を測位するスケジュールを変更できます。 GPS 測位のタイミングをずらすことで、基地局で受信する電波が衝突するのを避けることができます。
⑧	ビーコン送信間隔(秒)	ビーコンの送信間隔を設定できます。
⑨	ビーコン間欠受信間隔(秒)	ビーコンを送信しない状態で、間欠受信する間隔を設定できます。 (→12.2. GPS 首輪発信器の動作)
⑩	Gps 測位後ビーコン出力回数	GPS を測位したあとにその位置情報を送信する回数を設定できます。 ※GPS 測位後、必ず 1 回は位置情報が付加されたビーコンを発信するため、「設定回数+1」がビーコン出力回数となります。
⑪	位置情報付加	チェックボックスにチェックを入れると、ビーコンスケジュールにそって発信するビーコンに、毎回位置情報を付加して発信します。 ※GPS スケジュールにそって測位した、最新の位置情報が付加されます。
⑫	ビーコンスケジュール	ビーコンの発信スケジュールを設定します。 ※12:00 にチェックを入れると、12:00:00 から 12:59:59 までビーコンを発信します。発信している間のみ、GPS 首輪発信器との通信ができます。

※設定の変更はデータに影響しますので、慎重に行ってください。

変更間違いがない場合は、「設定値保存」をクリックしてください。

内容を保存しないまま設定を実行すると、前回の設定内容が首輪に設定されます。



※アイコンの変更は、「設定値保存」で ANIMAL MAP に反映されます。

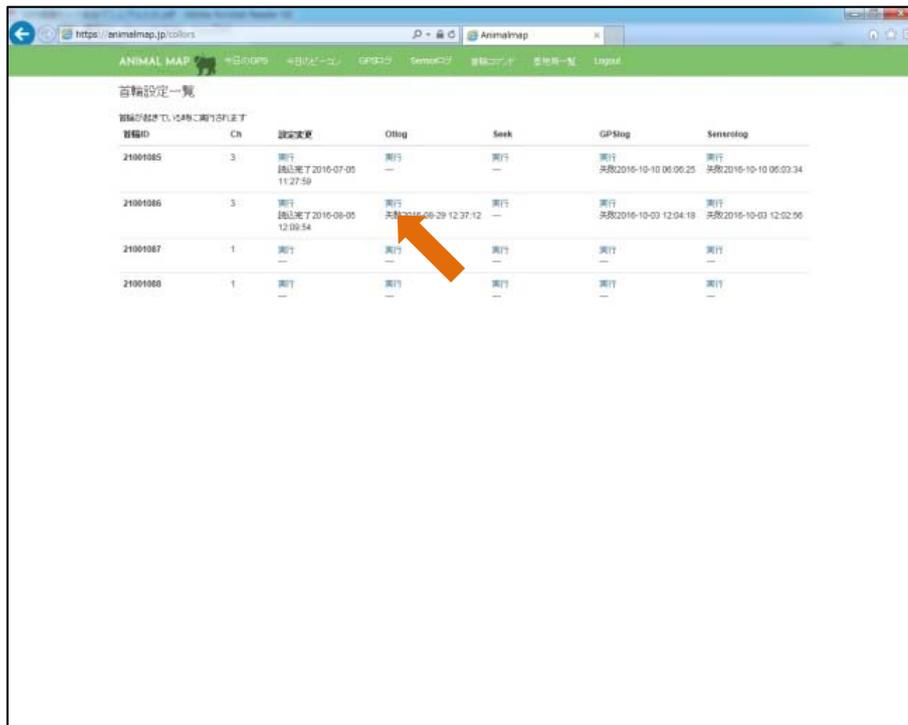
保存後、「設定実行」をクリックしてください。

設定実行を開始すると、首輪設定一覧の設定変更に「設定予約」が表示されます。設定が始まると「設定開始」、設定が正常に行われると、「設定完了」が表示されます。一定時間 GPS 首輪発信器と通信ができない場合や、コマンド送信が上手くいかないと、「設定失敗」と表示されますので、再度実行画面から「設定実行」を行ってください。

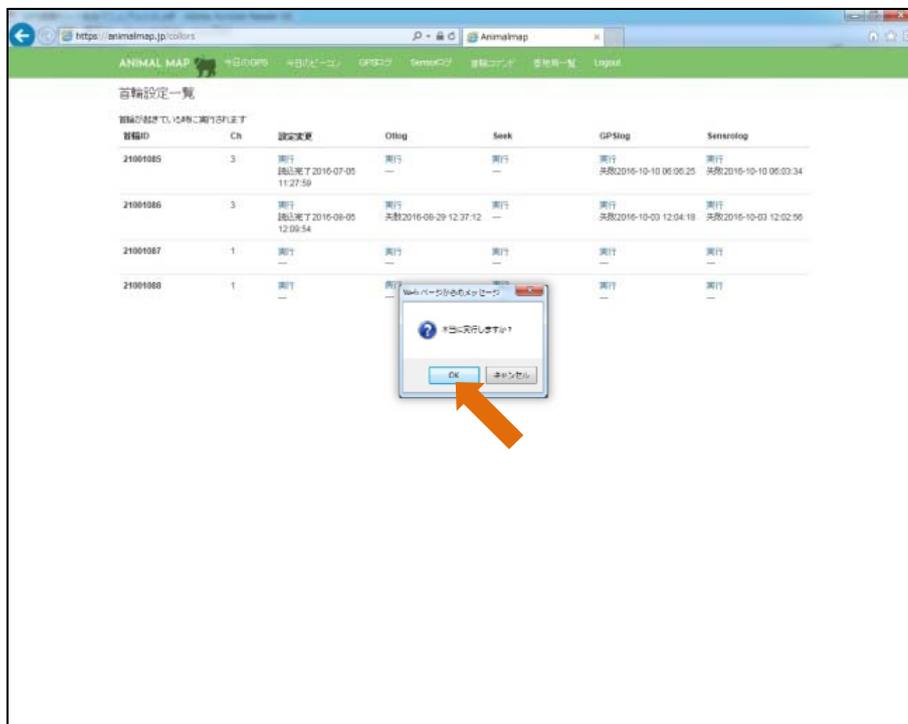
首輪ID	Ch	設定変更	Other	Seek	GPStag	Sensinglog
21001085	3	設定予約 2016-07-05 11:27:59	実行	実行	実行 失敗:2016-10-10 06:06:25	実行 失敗:2016-10-10 06:03:34
21001086	3	実行 設定完了:2016-08-05 12:09:54	実行 失敗:2016-06-29 12:37:12	実行	実行 失敗:2016-10-03 12:04:18	実行 失敗:2016-10-03 12:02:56
21001087	1	実行	実行	実行	実行	実行
21001088	1	実行	実行	実行	実行	実行

10.2. ワンタイムログ

首輪設定一覧の Otlog「実行」をクリックします。



再度確認のポップアップが出ますので、実行する場合は「OK」をクリックしてください。



実行を開始すると、首輪設定一覧の Otlog に「予約」が表示されます。
 ワンタイムログが始まると「開始」、正常に行われると「成功」が表示され、通信できた時の位置情報を測位します。
 一定時間、GPS 首輪発信器と通信ができないと「失敗」と表示されますので、再度「実行」をクリックしてください。

首輪ID	Ch	設定変更	Otlog	Seek	GPSlog	Sensorlog
21001085	3	実行 終了完了 2016-07-05 11:27:59	実行	実行	実行 失敗 2016-10-10 06:05:25	実行 失敗 2016-10-10 06:03:34
21001086	3	実行 終了完了 2016-08-05 12:09:34	実行 失敗 2016-08-29 12:37:12	実行	実行 失敗 2016-10-03 12:04:18	実行 失敗 2016-10-03 12:02:06
21001087	1	実行	実行	実行	実行	実行
21001088	1	実行	実行	実行	実行	実行

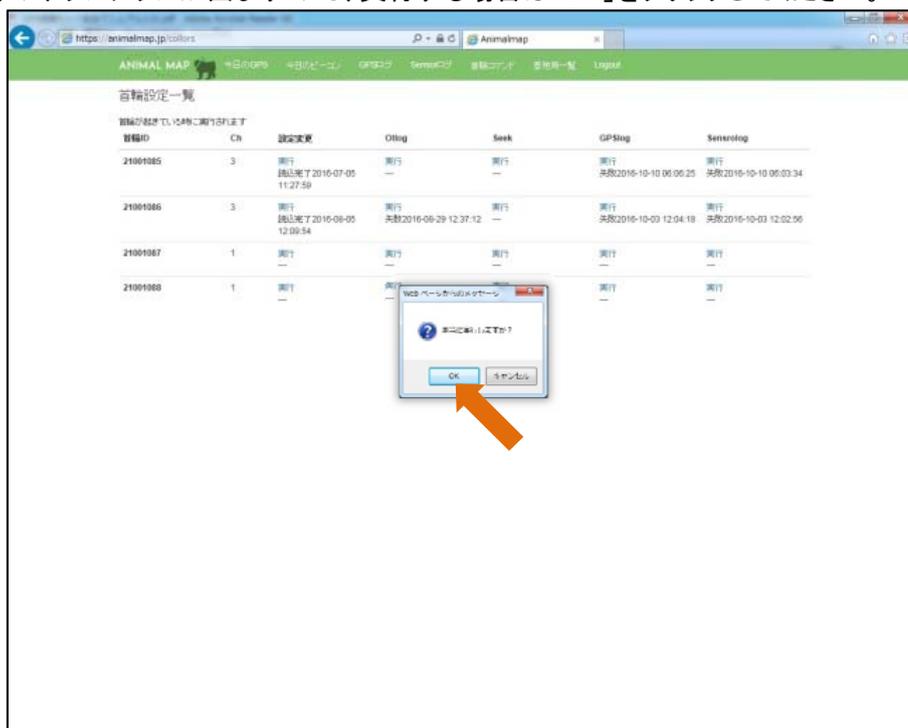
※ワンタイムログ (→12.2. GPS 首輪発信器)

10.3. GPS ログダウンロード

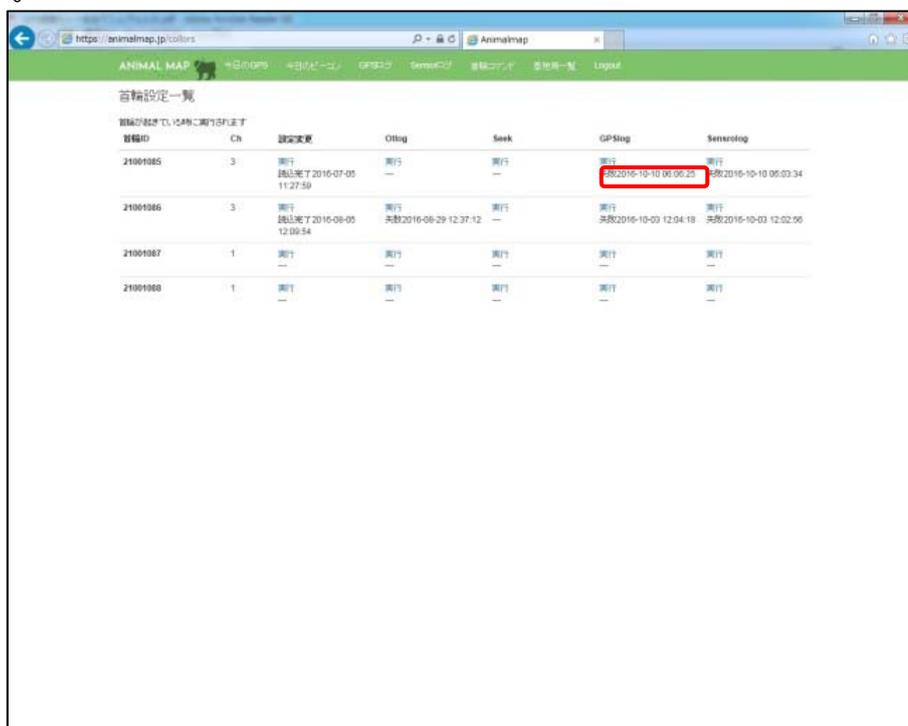
首輪設定一覧の GPSlog「実行」をクリックします。

首輪ID	Ch	設定変更	Otlog	Seek	GPSlog	Sensorlog
21001085	3	実行 終了完了 2016-07-05 11:27:59	実行	実行	実行 失敗 2016-10-10 06:05:25	実行 失敗 2016-10-10 06:03:34
21001086	3	実行 終了完了 2016-08-05 12:09:34	実行 失敗 2016-08-29 12:37:12	実行	実行 失敗 2016-10-03 12:04:18	実行 失敗 2016-10-03 12:02:06
21001087	1	実行	実行	実行	実行	実行
21001088	1	実行	実行	実行	実行	実行

再度確認のポップアップが出ますので、実行する場合は「OK」をクリックしてください。

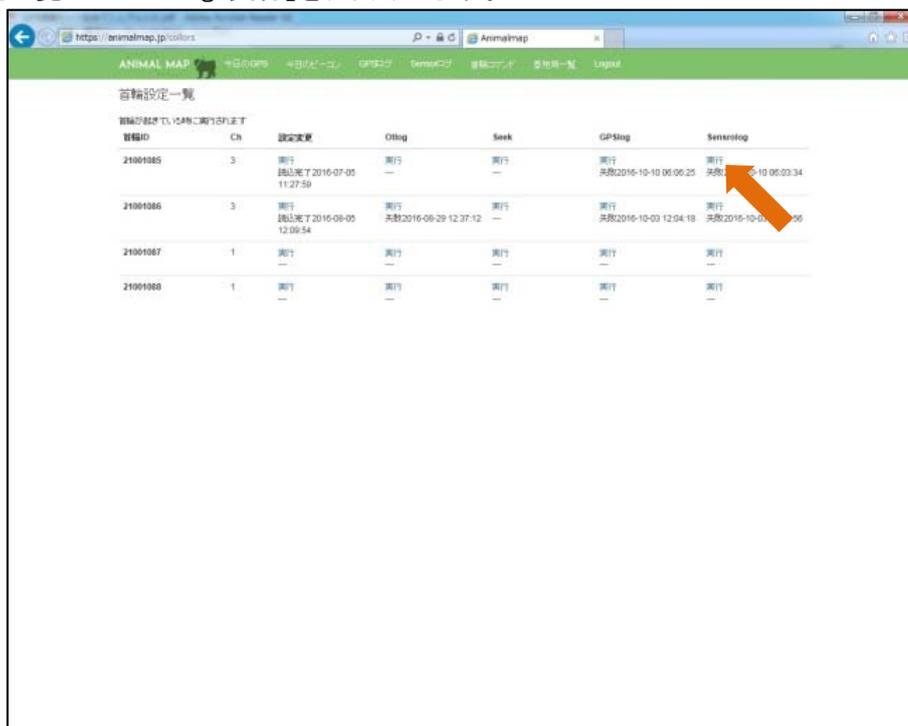


実行を開始すると、首輪設定一覧の GPSlog に「予約」が表示されます。
 ログのダウンロードが始まると「開始」、正常に行われると「成功」が表示されます。
 一定時間、GPS 首輪発信器と通信ができないと「失敗」と表示されますので、再度「実行」をクリックしてください。

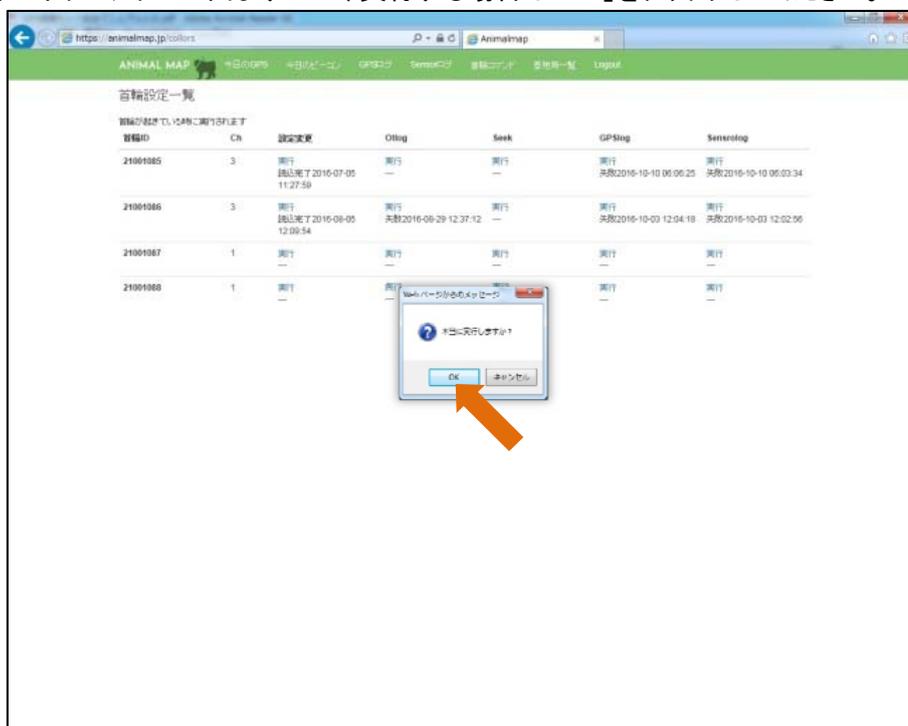


10.4. Sensor ログダウンロード

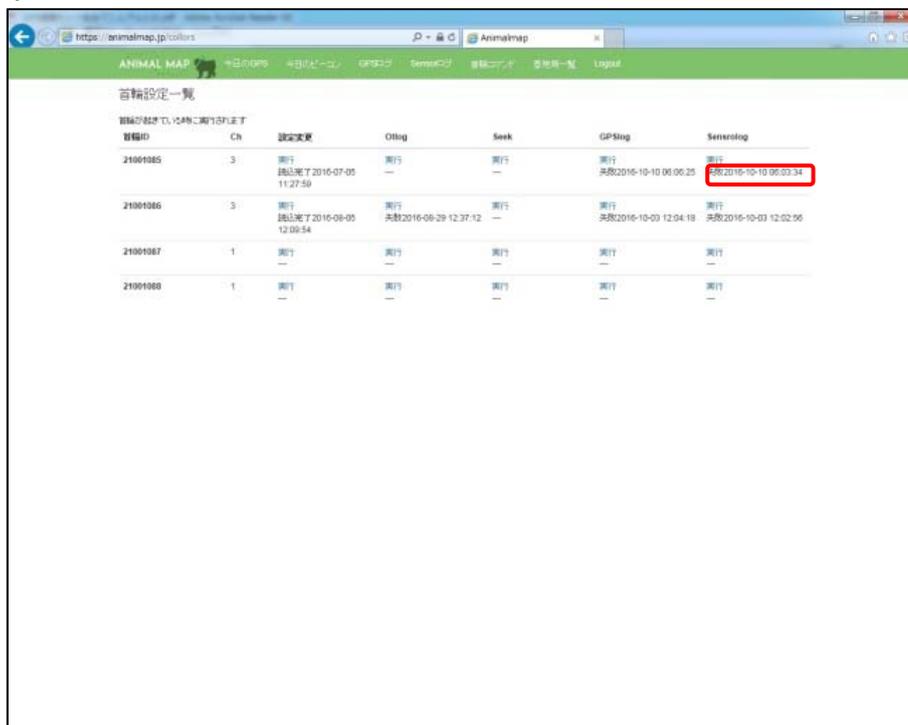
首輪設定一覧の Sensorlog「実行」をクリックします。



再度確認のポップアップが出ますので、実行する場合は「OK」をクリックしてください。



実行を開始すると、首輪設定一覧の Sensorlog に「予約」が表示されます。
 ログのダウンロードが始まると「開始」、正常に行われると「成功」が表示されます。
 一定時間、GPS 首輪発信器と通信ができないと「失敗」と表示されますので、再度「実行」をクリックしてください。



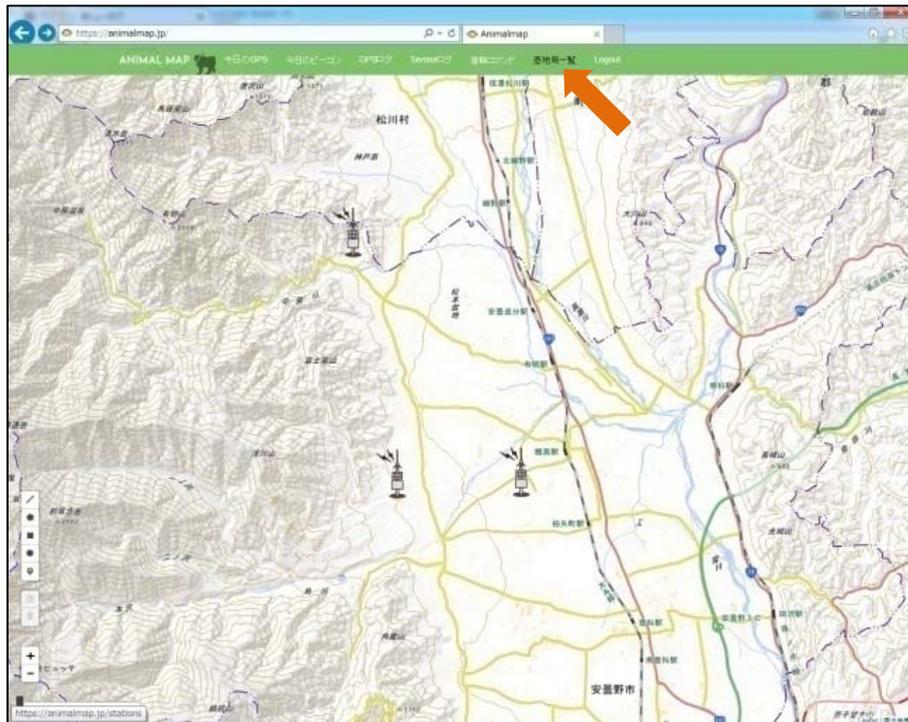
10.5. コマンドのステータス

首輪コマンドで表示されるステータスは以下の通りです。(設定変更は除く)

ステータス	概要
予約	コマンドを実行する予約をしています。
成功	コマンドの実行が成功しました。
失敗	コマンドの実行をしましたが、失敗しました。
開始	コマンドの実行を開始しました。
結果待ち	コマンドの実行結果を受信するのを待っている状態です。
取得中	GPS 首輪発信器からコントローラー (GLR-02) へのデータ転送を開始しました。
転送中	基地局からサーバーへのデータ転送を開始しました。

11. 基地局一覧

タブ内の「基地局一覧」をクリックします。

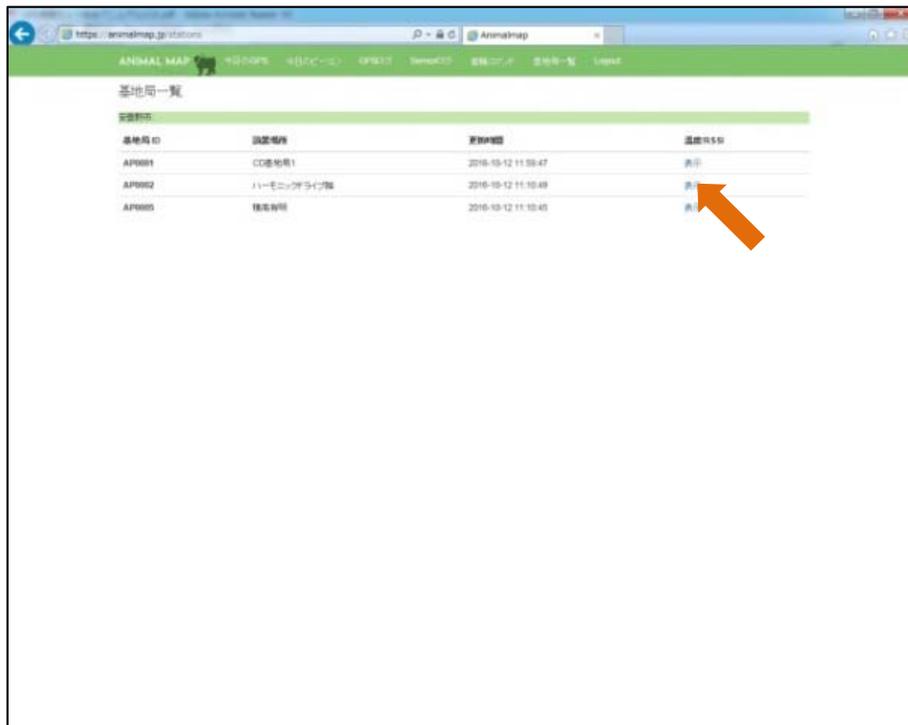


基地局一覧が表示され、基地局の ID と設置場所、データの更新時間が表示されます。



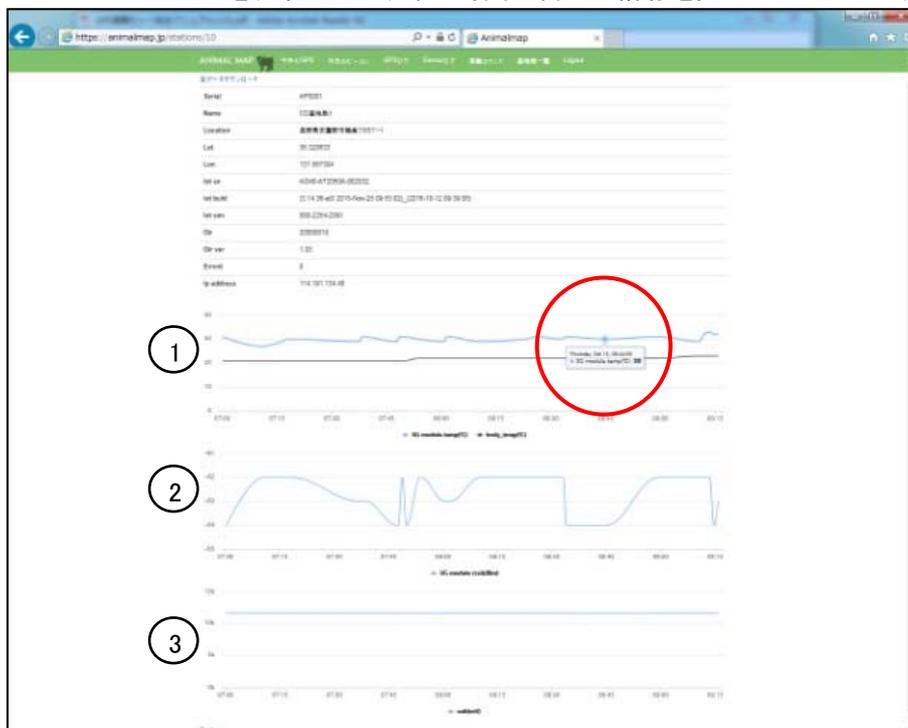
11.1. 温度/RSSI の表示

基地局一覧の温度/RSSI「表示」をクリックします。



選択した基地局の状態が表示されます。

グラフ上にマウスのカーソルを合わせると、その時間の詳しい情報を見ることができます。

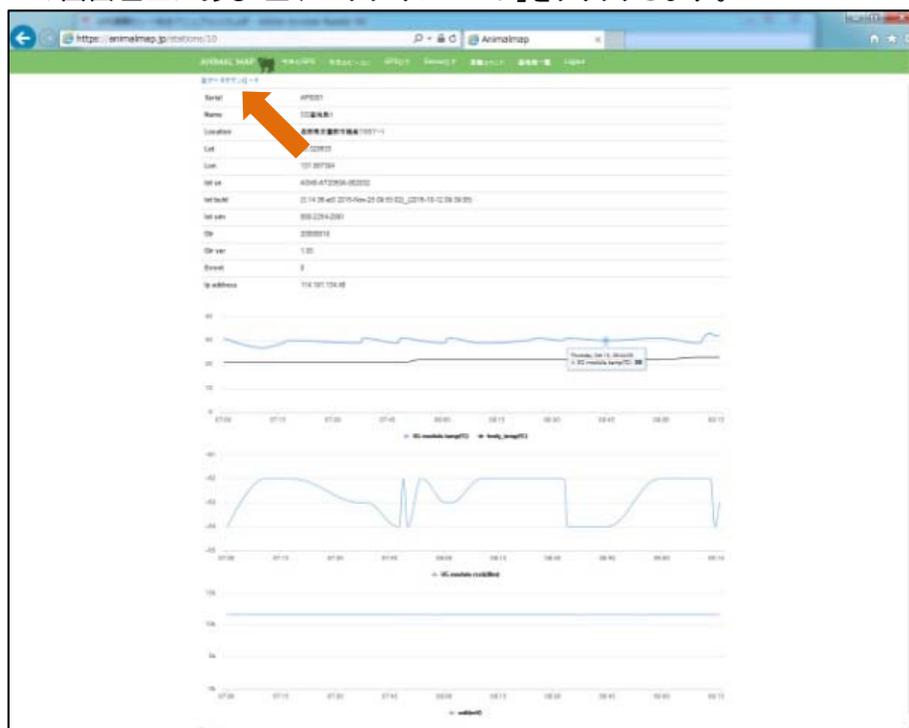


グラフの内容は以下の通りです。

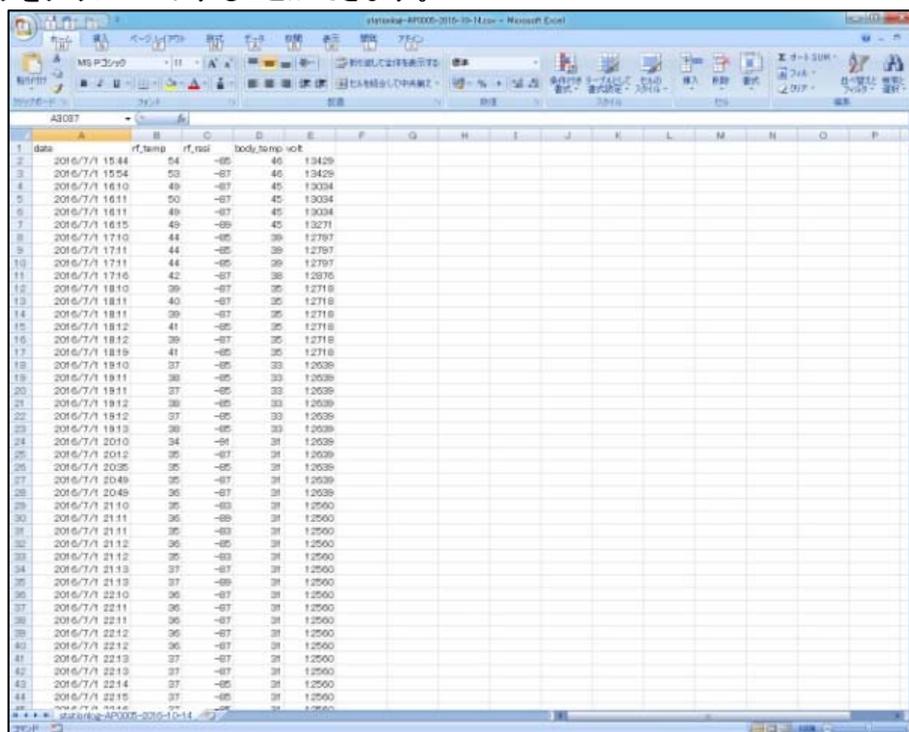
番号	グラフ名	概要
①	3G module temp(°C) body_temp(°C)	NTT 回線用モジュール内部と、モジュール本体の温度を表示します。
②	3G module rssi(dBm)	NTT 回線の電波の強度を表示します。
③	volt(mV)	基地局のバッテリー電圧を表示します。

11.2. データのダウンロード(管理者権限のみ)

温度/RSSI の画面左上にある「全データダウンロード」をクリックします。



csv データをダウンロードすることができます。



基地局データの詳細は以下の通りです。

csv データ項目	概要
date	GPS 測位を行った日付時間(年日時分)です。
rf_temp	NTT 回線用モジュール内部の温度です。
rf_rssi	NTT 回線の電波の強度です。
body_temp	NTT 回線用モジュール本体の温度です。
volt	基地局のバッテリー電圧です。

12. GPS 首輪発信器

12.1. GPS について

動物の行動調査や接近警報のためには、動物の正確な位置情報が必要となります。

GLT-02/03 は GPS 受信機を搭載していますので、自動車のカーナビやスマホのように GPS 衛星からの電波を受信して位置情報が測位（位置を測定）できます。

正確な位置情報を測位するためには複数の GPS 衛星を受信する必要がありますが、森や林、地形、天候、時間等により受信できる GPS 衛星数や受信条件が変化します。そのため GPS が受信できない場合や受信しても精度が悪いことがあります。

- PDOP(position dilution of precision) 位置精度低下率

DOP とは、GPS 測位精度の劣化の程度を表す数値です。小さいほど精度が高いことを示します。

値は GPS 衛星の位置によって左右され、上空に衛星がまんべんなく配置されていると、精度が高くなります。

- 捕捉衛星数

GPS 測位に使用する衛星数です。衛星数が多いと安定して GPS が測位できます。

- GPS 測位受信タイムアウト時間設定 A

GPS 測位最低受信継続時間を超えても GPS の測位がおこなわれない場合、この時間まで継続して測位を試みます。

- GPS 測位受信タイムアウト時間設定 B

GPS 測位タイムアウト時間設定 A で測位を 3 回失敗した場合、さらにこの時間まで測位を試みません。

- GPS 測位最低受信継続時間

GPS 測位を最低でもこの時間まで行います。

12.2. GPS 首輪発信器の動作モード

- ロギングモード

GPS 測位スケジュールに従い、GPS 位置情報を測位した GPS データを GPS 首輪発信器本体のメモリーに記録していきます。記録したデータは、基地局と通信できる距離にいれば、NTT 回線を通じてサーバーに蓄積します。

- 間欠受信モード

GPS 首輪発信器はビーコンを発信せず、スタンバイ状態になるため、電池の消費を抑えられます。基地局の呼び掛けには応えることができます。

12.3. ID ビーコンと GPS ビーコンの説明

首輪発信器から 1~5 秒周期で定期的送信される電波をビーコンと呼びます。GPS 首輪発信器からは 2 種類のビーコンを発信します。

●ID ビーコン

首輪発信器の「識別番号:ID 番号データ」をビーコン送信します。動物の位置はわかりませんが、どの動物かの識別が可能です。

GPS 首輪発信器のセンサー情報で 3 回動きが無い場合は、ID ビーコンに情報が付加され、Animal Map の Status には「No Activity」が表示されます。この情報から、動物の行動状況がわかります。

●GPS ビーコン

動物の位置情報を「GPS データ」としてビーコン送信します。ビーコンに GPS 情報が付加されているものをいいます。

ワンタイムログ:

コマンドが送られている場合、GPS 首輪発信器が通信できる状態の時の GPS 位置情報を測位します。

※GPS 位置測位をしている間は、ビーコン送信は停止します。

GPS 測位時間は、GPS の首輪の設定の「GPS 測位タイムアウト時間」になります。

12.4. GPS 首輪発信器の設定

GPS 首輪発信器を動物に装着後でも、無線通信により各種設定の変更が可能です。

ANIMAL MAP に管理者権限でログインすると、無線で GPS 首輪発信器に通信して、各種設定を変更することができます。

GPS に関する詳しい知識がない場合には、初期設定値で使用することを推奨します。

GPS 測位設定は、GPS 首輪発信器装着後も無線通信により変更が可能です。

●GPS 基本設定

GPS 位置情報を測位するための GPS 受信機の設定を行います。標準設定値を示します。

- ① PDOP: 6.0
- ② 捕捉補足衛星数: 5
- ③ GPS 測位受信タイムアウト時間 A: 60 秒
- ④ GPS 測位受信タイムアウト時間 B: 60 秒
- ⑤ 最低受信継続時間: 60 秒

●GPS の測位スケジュール設定

GPS 位置情報を測位するスケジュールを設定します。標準設定値を示します。

- ① 月: 毎月
- ② 曜日: 月曜~日曜日
- ③ 時: 0 時、3 時、6 時、9 時、12 時、15 時、18 時、21 時
- ④ 分: 00 分

●ID ビーコン発信設定

- ① ID ビーコン間隔: 3 秒
- ② ID ビーコンスケジュール: 9 時~12 時(3 時間)

12.5. 電池寿命

下表は出荷時の設定に基づいています。日数は理論値により算出したものです。

自然界では気温や受信環境が様々に変化し、電池寿命に影響があります。また、GPS データのダウンロードやリアルタイム位置測位を行う回数は、電池寿命に非常に影響しますので、以下は参考日数としてください。

算出した日数から、1割程度をダウンロードなどをするための余裕分として考えてください。

GLT-02

例	GPS 測位/日	ID ビーコン	ID ビーコンスケジュール	電池寿命
その1	4 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 566 日
その2 (標準設定)	8 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 391 日
その3	12 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 299 日
その4	24 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 175 日
その5	4 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 495 日
その6	8 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 356 日
その7	12 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 278 日
その8	24 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 168 日
その9	4 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 476 日
その10	8 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 346 日
その11	12 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 272 日
その12	24 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 165 日

算出条件: 気温+25°C

GLT-03

例	GPS 測位/日	ID ビーコン	ID ビーコンスケジュール	電池寿命
その1	4 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 1339 日
その2 (標準設定)	8 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 926 日
その3	12 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 707 日
その4	24 ポイント	3 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 414 日
その5	4 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 1172 日
その6	8 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 843 日
その7	12 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 658 日
その8	24 ポイント	2 秒	9 時～12 時(3 時間)	約 397 日
その9	4 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 1126 日
その10	8 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 818 日
その11	12 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 643 日
その12	24 ポイント	3 秒	9 時～14 時(5 時間)	約 391 日

算出条件: 気温+25°C

12.6. GPS 首輪発信器のドロップオフ

ANIMAL MAP では GPS 首輪発信器のドロップオフはできません。

GPS 首輪コントロールソフト「GL-LinkManager」にてドロップオフを行ってください。



13. 連絡・お問い合わせ先

各種お問い合わせは、弊社営業部まで下記のいずれかの方法でご連絡ください。
また弊社ホームページ (<http://www.tracking21.jp/>) には技術情報ならびに新しい情報、Q&A などが掲載されていますのでご利用ください。

- インターネットメール
各種お問い合わせ: animal@tracking21.jp
宛先: 営業部
- 電話
電話番号: 0263-82-1024
担当部署: 営業部
受付時間: 9:00 ~ 17:30 (平日)
- FAX
FAX 番号: 0263-82-1016
宛先: (株)サーキットデザイン 営業部
- 郵便
郵便番号: 399-8303
住所: 長野県安曇野市穂高 7557-1
宛先: (株)サーキットデザイン 営業部

改版履歴

Version	Date	Description	Remark

本書の著作権は、株式会社サーキットデザインに帰属します。本書の一部または全部を当社に無断で転載、複製、改変などを行うことは禁じられています。