

多時期土地被覆情報データセット “SACLAJ”の開発

Development of “SACLAJ” a multi-temporal ground truth dataset of land cover

小林健一郎*¹ 奈佐原顕郎*² 田殿武雄*²
大串文美*¹ 道津正徳*¹ 段理紗子*¹

*¹ 一般財団法人 リモート・センシング技術センター (RESTEC)

*² 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

目次

- 背景と目的
- SACLAJの概要
- SACLAJ-Grefデータセットの概要
- SACLAJ-Grefデータ登録ツール(SACLAJ Web)
- SACLAJ-Grefデータセットの整備状況
- まとめ

背景と目的

「多時期」「土地被覆情報」データセットの必要性

- 「多時期」... より豊富な情報量での土地被覆分類をするため。
- 「土地被覆情報」... 土地被覆図のリファレンスデータとして使用し、土地被覆図の精度を向上させるため。

既存のデータセット* があるなか、新規に作成する目的

既存のデータセットは深く検討されており高品質ではあるものの、「多時期」「高分解能」な土地被覆図作成にあたり応用が難しい側面があるため。

応用が難しい側面は、

- 面的な情報ではなく点の情報となっている
- 面的な情報を持っていても、処理をしたい衛星画像とデータセットの空間分解能に違いがある
- 単時期の情報となっている
- 日本域でのサンプル数が少ない

* GlobCover(Bicheron et al.), GLCMNO(Tateishi et al.), Geo-wiki(Fritz et al.) など

SACLAJの概要

多時期・高分解能の土地被覆図作成に有用な情報を集約し、かつ継続的な発展が可能な枠組みを作成。

SACLAJ:

Site-based dataset for Assessment of Changing Land cover by JAXA

→ 空間情報^{*1}と時間情報^{*2}を持った土地被覆情報のことを「オンサイトデータ」と定義。
SACLAJはこの「オンサイトデータ」をまとめたデータセット。

*1 空間情報 ... サンプル点の緯度経度・土地被覆の広さ

*2 時間情報 ... データ取得日時

次ページ以降
で紹介

SACLAJの3つのプロダクト



SACLAJ-Gref

- 主に日本域と海外19カ国
- 現地写真からの判読



SACLAJ-Rref

- 日本域
- 衛星画像からの判読



SACLAJ-DCP

- 緯度経度の整数交差点
- DCPに記載されている情報から判読

SACLAJ-Grefデータセットの概要:「オンサイトデータ」

オンサイトデータ = { データ取得日, 土地被覆カテゴリ, ターゲットポイント, 有効直径, ... }



現地写真

データ取得日(観測日)
現地写真の撮影日時情報。



撮影方向

撮影ポイント
現地写真撮影時のカメラの位置。

Imagery © Google 2016

SACLAJ-Grefデータセットの概要:「オンサイトデータ」

オンサイトデータ = { データ取得日, 土地被覆カテゴリ, ターゲットポイント, 有効直径, ... }

カテゴリ
ターゲットの土地被覆・土地利用。



現地写真

データ取得日(観測日)
現地写真の撮影日時情報。



SACLAJ-Grefデータセットの概要:「オンサイトデータ」

オンサイトデータ = { データ取得日, 土地被覆カテゴリ, ターゲットポイント, 有効直径, ... }

カテゴリ

ターゲットの土地被覆・土地利用。

ターゲットポイント

ターゲットの地図上の位置。



現地写真



データ取得日(観測日)

現地写真の撮影日時情報。

SACLAJ-Grefデータセットの概要:「オンサイトデータ」

オンサイトデータ = { データ取得日, 土地被覆カテゴリ, ターゲットポイント, 有効直径, ... }

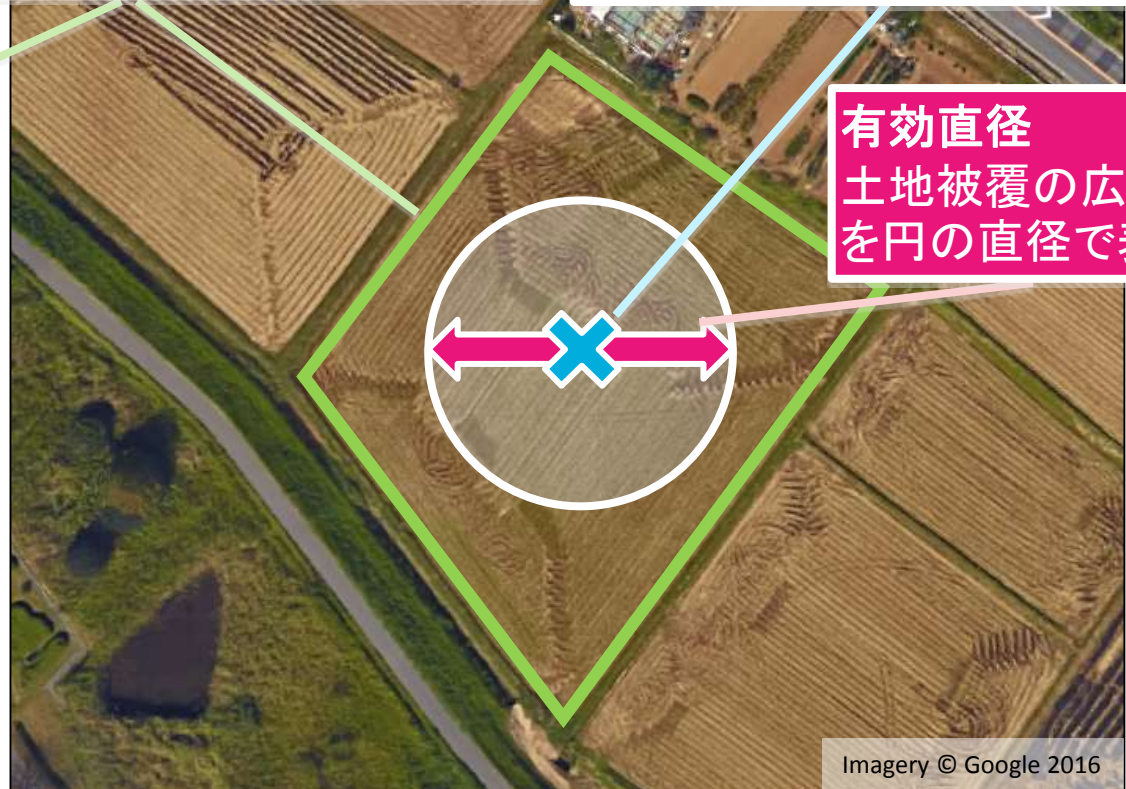
カテゴリ
ターゲットの土地被覆・土地利用。

ターゲットポイント
ターゲットの地図上の位置。

有効直径
土地被覆の広がりを円の直径で表す



現地写真



Imagery © Google 2016

データ取得日 (観測日)
現地写真の撮影日時情報。

SACLAJ-Grefデータ登録ツール(SACLAJ Web)

参照... 12個のファイルを選択しました。



写真



写真情報

撮影者 K Kobayashi (RESTEC)

連絡先 kobayashi_kenichirou@restec.or.jp

写真撮影日 2015/09/11

フォルダ名 2015_09_Rice

備考

ターゲットポイント情報

緯度 38.142882845888884

経度 140.13800740242004

空間 直径 20 m

カテゴリー Paddy rice

カテゴリー詳細

[低分解能土地利用情報を付加](#)

アップロード状況

オンサイトデータの入力画面

ピンをクリックで

衛星画像等を参照しながらターゲットポイント・有効直径を編集可能



SACLAJ-Grefデータセットの整備状況 (2014年・第56回学術講演会発表時点)



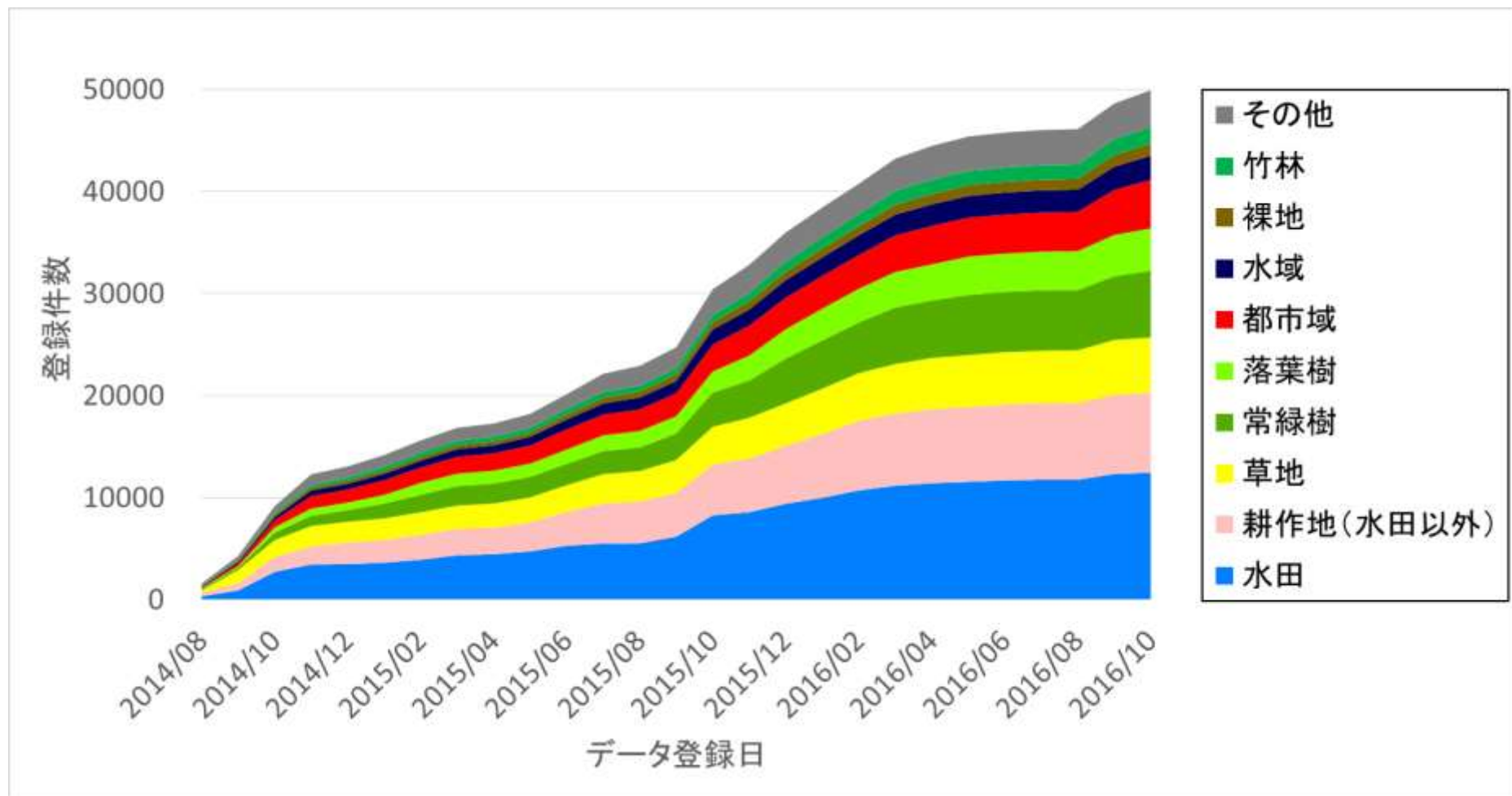
つくば・甲府等の現地写真から
219件のオンサイトデータを作成

SACLAJ-Grefデータセットの整備状況 (2016年11月2日現在)



海外を含め49,858件のオンサイトデータを作成

SACLAJ-Grefデータセット登録件数の推移



継続したデータ登録が実施されています。

まとめ

- 多時期・高分解能の土地被覆図作成に
空間情報*¹ と時間情報*² を持った土地被覆情報のデータ
(オンサイトデータ)を集約し、データセットを作成
 - *¹ 空間情報 ... サンプル点の緯度経度・土地被覆の広さ
 - *² 時間情報 ... データ取得日時

SACLAJ-Gref

- 継続的に発展させることができる枠組みを作成し、
約2年間で約50000件のオンサイトデータの作成
- 現地写真と土地被覆情報が含まれたデータセット
であるため、さまざまな応用が可能

SACLAJ-Gref

+

SACLAJ-Rref

- 作成されたデータセットは、JAXA高精度土地被覆図
バージョン16.09のリファレンスデータとして利用

SACLAJのご利用について

全てのSACLAJ(-Gref, -Rref, -DCP)のデータは
以下のサイトからダウンロードしてご利用になれます。

また、SACLAJ-Grefのデータ登録も以下のサイトからいつでも行えますので、
皆様と一緒にSACLAJを発展させることができれば幸いです。

SACLAJ Web

<http://pen.agbi.tsukuba.ac.jp/SACLAJ>

(移設の予定がありますが、移設後もこのURLは当面の間有効です)

SACLAJ Webは現在限定公開中のため、ユーザIDとパスワードが必要となっています。
SACLAJ Webのご利用については、以下のあて先までお問い合わせをお願いします。

お問い合わせ先

JAXA ALOS解析研究事務局

aproject@jaxa.jp

件名に「土地被覆検証コミュニティ」または「SACLAJ」を含めて、
ご氏名・所属・連絡先をご連絡ください。