DIAS全国天然林試験区_高解像度地形・森林構造・樹冠データ

1. 識別情報

名称	全国天然林試験区_高解像度地形・森林構造・樹冠データ
版	ver. 2.0
DOI	doi:10.20783/DIAS.669 [https://doi.org/10.20783/DIAS.669]
メタデータID	Moni1000_UAVLiDAR_Crowns20250701223921-DIAS20221121113753-ja

2. 問合せ先

2.1 データセットに関する問合せ先

名前	竹重龍一

2.2 プロジェクトに関する問合せ先

2.2.1 データ統合・解析システム

名前	DIAS事務局
組織名	国立研究開発法人海洋研究開発機構
住所	日本, 236-0001, 神奈川県, 横浜市, 金沢区昭和町3173番25
電子メールアドレス	dias-office@diasjp.net

3. ドキュメント作成者

名前	竹重龍一
組織名	大阪公立大学

4. データ作成者

名前	竹重龍一
組織名	京都大学農学研究科; 国立環境研究所

名前	Kyaw Kyaw Htoo
組織名	京都大学農学研究科

名前	大西信徳
組織名	DeepForest Technologies Co., Ltd.

名前	MD Farhadur Rahman

組織名	Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Agricultural University

名前	小野田雄介
組織名	京都大学農学研究科

5. ドキュメント作成年月日

2025-07-01

6. データ作成年月日

creation : 2025-03-07

publication : 2025-03-27

revision : 2025-06-27

7. データセット概要

7.1 序論

このデータセットには、UAV-LiDAR測量と現地調査によって作成した以下の４種類のデータが含まれる。

１．電子地形モデル（DTMs, 空間解像度5 cm）

２．電子樹冠高モデル（CHMs, 空間解像度5 cm）

３．オルソモザイク画像（空間解像度2.2-2.6 cm）

４．樹冠ポリゴン（151種・4328樹冠、最新のモニ1000公開データの胸高周囲長・2の樹冠高情報と紐づけ済み）

調査は、環境省モニタリングサイト1000プロジェクトに登録されている日本全国22カ所の森林調査区（各プロット約1ヘクタール）にて実施した。これらの調査区は、日本の主要な気候帯（亜熱帯から亜寒帯）と森林タイプ（常緑針葉樹林・広葉樹と針葉樹の混交した落葉広葉樹林・常緑広葉樹林）を網羅している。調査期間は2022年5月から2023年10月にかけてで、UAVの飛行と樹冠調査とを同時に実施した。

このデータセットの詳細は、以下のデータペーパーに記載されている。（http://doi.org/10.1111/1440-1703.12555）

2025/6/27 更新メモ：

2024/9/30に実施された環境省モニタリングサイト1000の毎木データセットの更新に伴い、樹冠データセットの更新作業を行いました（TreeDataPackage2022ver2.zipに含まれる毎木データセットを使用）。更新されたCrown_ver2には、149種4304樹冠のデータが含まれます。本作業に伴い、従来の樹冠データセットを以下のように更新・修正しました。

1. 重複樹冠の削除

一部の樹冠で重複が見られたため、削除しました。それに伴い、樹冠数が4328から減少しております。

2. 属性値の変更

1. plot

小川のプロット名が間違えていたため修正しました。

2. stem_ID, indv_ID

基本的にはデータペーパーのTableS3に記載された値を使用しておりますが、一部のサイトではMonil000の公開データでTableS3に記載された値の更新がなされていなかったため、他の属性値を使用しております。

3. spc_latin, spc_japan

Monil000公開データ内で一部個体の種名変更がありました。またspc_latinについて、従来の樹冠データセット内に異名扱いの学名が含まれていたため、YListを参考に正名に書き換えました。これらに伴い、収録種数が151種から減少しております。

4. gbh_latest, gbh_date

毎木調査票に記載された利用可能な最新の値に更新しました。

5. ca_m2

一部の樹冠で樹冠面積の値に不備があったため修正しました。

6. isDead

最新の毎木調査票内で死亡と表記されている個体の属性値を変更しました。

7. confidence

不明であった一部個体の種名が判明したため値を更新しました。

3. 属性値の追加

1. schm_min, schm_mean, schm_media, schm_sd, schm_max

従来のCHMについて、局地的なノイズによる外れ値が観察されたため、5ピクセル四方の中央値フィルターを適用させることでノイズ除去を実施しました。平滑化したCHMより各種統計量を計算し、樹冠ポリゴン内に格納しました。中央値は、Shapefileの列名の文字数制限の影響でschm_meidaの表記になっています。

2. gbh_isVine

最新の毎木調査内で、ツル込みで測定されていた場合、TRUEになっております。

7.2 トピックカテゴリ(ISO19139)

biota

elevation

environment

geoscientificInformation

boundaries

location

structure

7.3 時間情報

開始日	2022-05-18
終了日	2023-10-31
時間分解能	Only one time

7.4 地理的範囲

北限緯度	44.37
西限経度	128.23
東限経度	143.51
南限緯度	26.74

7.5 グリッド

7.6 地理情報を識別する名称

山地斜面 Mountain slope

7.7 キーワード

7.7.1 データセットに関連するキーワード

キーワードタイプ	キーワード	シソーラス名
theme	Drone, Forest census, JaLTER, The Monitoring Sites 1000 Project, Natural forest, Forest dynamics, Tree inventory, DTM, CHM, DEM, Ortho mosaic photo, Crown polygons, Crown boundry, Crown area	No_Dictionary
theme	Biological Classification > Plants > Angiosperms (flowering Plants) > Dicots, Biological Classification > Plants > Gymnosperms > Conifers, Biosphere > Ecological Dynamics > Community Dynamics > Biodiversity Functions, Biosphere > Ecological Dynamics > Community Dynamics > Community Structure, Biosphere > Ecological Dynamics > Community Dynamics > Species Dominance Indices, Biosphere > Ecological Dynamics > Community Dynamics > Plant Succession, Biosphere > Ecological Dynamics > Community Dynamics > Species Recruitment, Biosphere > Ecological Dynamics > Ecosystem Functions > Biomass Dynamics, Biosphere > Terrestrial Ecosystems > Forests, Biosphere > Vegetation > Biomass, Biosphere > Vegetation > Canopy Characteristics, Biosphere > Vegetation > Carbon, Biosphere > Vegetation > Crown, Biosphere > Vegetation > Deciduous Vegetation, Biosphere > Vegetation > Dominant Species, Biosphere > Vegetation > Evergreen Vegetation, Biosphere > Vegetation > Forest Composition/Vegetation Structure, Biosphere > Vegetation > Indigenous Vegetation, Biosphere > Vegetation > Leaf Characteristics, Biosphere > Vegetation > Plant Characteristics, Biosphere > Vegetation > Vegetation	GCMD_science

	Cover, Biosphere > Vegetation > Vegetation Species, Climate Indicators > Land Surface/Agriculture Indicators > Vegetation Cover, Land Surface > Landscape > Landscape Ecology, Land Surface > Topography > Terrain Elevation, Spectral/Engineering > Lidar	
theme	Aircraft > UAV, In Situ Land-based Platforms > FIELD INVESTIGATION, In Situ Land-based Platforms > FIELD SURVEYS, In Situ Land-based Platforms > FIXED OBSERVATION STATIONS, In Situ Land-based Platforms > GROUND-BASED OBSERVATIONS, Models > DEM	GCMD_platform
theme	BIOGEOSCIENCES > Biodiversity, BIOGEOSCIENCES > Data sets, BIOGEOSCIENCES > Ecosystems, structure and dynamics, BIOGEOSCIENCES > Plant ecology, BIOGEOSCIENCES > Remote sensing	AGU
theme	Ecosystems, Biodiversity	GEOSS
theme	Biodiversity, Carbon (stores, uptake, flux), Elevation, Ecosystem Function/Dynamics, Forest Cover, Forest Structure, Slope Angle, Vegetation Cover, Vegetation Type	GEO_COP
place	Asia > Eastern Asia > Japan	Country

7.7.2 プロジェクトに関連するキーワード

7.7.2.1 データ統合・解析システム

キーワードタイプ	キーワード	シソーラス名
theme	DIAS > Data Integration and Analysis System	No_Dictionary

7.8 データセットに関するオンライン情報

ファイルダウンロード : https://data.diasjp.net/dl/storages/filelist/dataset:669

本データセットのデータペーパー : http://doi.org/10.1111/1440-1703.12555

7.9 データ周辺情報

このデータセットは、環境省モニタリングサイト1000プロジェクトの森林調査区を利用している。各調査区の樹木調査のデータには、以下のURLよりアクセスできる。 https://www.biodic.go.jp/monil000/findings/data/index_file.html

7.10 データ配布情報

配布識別名	配布バージョン	配布に関する説明
Monil000_UAVLiDAR_Crowns	ver2.0	DTMs, CHMs, Ortho-mosaic photos: Geotiff; Crown polygons: ESRI shapefile

8. 系譜情報

9. 品質等

デジタル地形モデル（DTM）を作成する際、検出アルゴリズムで抽出された地上点が正しいものかを目視で判読し、ノイズが含まれる場合は手動で修正した。また、与那の樹冠データは、調査区の60%程度しかカバーで

きていない。これは、小さな樹冠の樹木が多く、フィールドワークに非常に時間がかかったためである。 全国の調査区において、樹冠の樹種を特定できないケースがいくつかあった。　これは、樹木のタグがなかった、実際のタグの番号と公開されている調査データの番号とが一致しなかった、フィールドワーク中にタグを読み違えたりしたためである。　　このような不確実性のある樹冠は、データセットの”confidence”欄に”low”と記してある。

10. 利用規約

10.1 データ提供者によるデータ利用規約

本データセットはCC-BY-NC　4.0ライセンスの下配布される。本データセットを用いて得られた成果には、本データセットに関するデータペーパー（Takeshige et al. 2025, Ecological Research）を適切に引用し、データセットの利用を明記しなければならない。特に、本データセットを利用して学術論文を発表する場合、データ公開から少なくとも2年間（2027年3月31日まで）は、事前にデータ保有者の許可を得ること。研究の目的に応じて、データ作成者を共著者とすることが求められる場合がある。本データセット作成者は、本データセットの利用によって生じた損失・損害について、一切の責任を負わない。

10.2 プロジェクトによるデータ利用規約

10.2.1 データ統合・解析システム

データ提供者がデータ利用規約を定めていない場合は，DIASサービス利用規約（https://diasjp.net/terms/）およびDIASプライバシーポリシー（https://diasjp.net/privacy/）が適用されます.

DIASサービス利用規約とデータ提供者によるデータ利用規約に齟齬がある場合は，データ提供者によるデータ利用規約が優先して適用されます.

11. ライセンス

CC-BY-NC 4.0： 表示 - 非営利 4.0 国際 [https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/]

12. 謝辞の記載方法

12.1 データ提供者の指定による謝辞の記載方法

本研究では、Takeshige et al.(2025, Ecological Research)で発表されたデータセットを用いた。またこのデータセットは、文部科学省の補助事業により開発・運用されているデータ統合解析システム(DIAS)の下で，収集・提供されたものである。

12.2 プロジェクトの指定による謝辞の記載方法

12.2.1 データ統合・解析システム

このデータセットを利用して学会発表，論文発表，誌上発表，報告などを行う場合は，以下を参考に謝辞を記載すること．また，データ提供者が示す謝辞の記載方法がある場合は，それも併記すること.

“ 本研究では、[データ提供者の名称]が提供する[データセットの名称]を利用した．またこのデータセットは、文部科学省の補助事業により開発・運用されているデータ統合解析システム(DIAS)の下で，収集・提供されたものである． ”

13. 参考文献

http://doi.org/10.1111/1440-1703.12555

https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.122185