

北海道に生育する被子植物 1,600 種の生態と分類のデータベースの構築と携帯端末による動画を含むデータ検索の利用の研究 (082301011)

Studies on the construction of an ecological and taxonomic database for 1,600 angiosperms in Hokkaido, and utilization of the data including movie pictures by mobile terminals

研究代表者

山崎正吉
Yamazaki Syoukichi

北海道教育大学教育学部函館校
Hokkaido University of Education HAKODATE

研究分担者

谷口弘一 石原寿史
Koichi Taniguchi Kazufumi Ishihara
国学院栃木短期大学 株式会社イメージング・アイ
Kokugakuin Tochigi Junior College Imaging-i.ink

研究期間 平成 20 年度～平成 21 年度

概要

本プロジェクトでは我々は北海道に生育する訳 1600 種の野生植物について総合的なデータベースの構築を目指して作業した。このデータベースはそれぞれの植物の写真画像と文字説明とから構成されている。写真画像は各植物の全体像と外部形態的特徴だけでなく、その群落および生育環境の映像も含まれる。文字説明にはそれぞれの植物の和名と学名、適正生地、花期、背丈、和名の由来、目立った形態的特徴および漢字表記の名前が含まれる。さらに、一部の植物については群落と生育地の季節的変化をハイビジョンの動画映像で提供する。このデータベースに納められるこれらの項目は、PC やモバイル端末を使ってインターネットによる検索のキーワードとして使用できる。現在日本には植物についてのこのような総合的なデータベースは存在しない。

Abstract

In this project we are working on the construction of a comprehensive database of approximately 1600 wild plants that grow in Hokkaido. The database consists of both photo-images and text explanation of each plant. Photo-images include not only those of whole figure and outer morphological features of each plant, but also of its community and growth environment.

Text explanation includes for each plant Japanese name (Wamei) and Latin name, habitat, flowering time, plant height, origin of Japanese name, characteristic morphological feature and name description by Kanji (Chinese letter). In addition, seasonal changes of the growing environment as well as the community of selected plants are presented by high-vision movies. These items in the database can be used as key words for internet-retrieval by personal computers and mobile terminals. At present no such other comprehensive database on plants as this is available in Japan.

1. まえがき

人々が自然に関心を持ち、自然観察に出かけるが、観察した植物を正しく同定する事は多くの困難を伴う。本データベースはこれを解決し、人々の自然及び植物に関する関心を高める事を目的とする。これによって人々がフィールドワークを行い、地域の自然を学習する為にその訪れるので、地域の振興にもつながる。

2. 研究内容及び成果

代表者、分担者が収集した静止画を整理し、映像を選択した。この内容は花の全景、中景、葉、茎、ガク、花のクローズアップである。文字データとして植物の属性データ(花、葉、茎、分布域等に関するデータ(植物名 7 項目、花 10 項目、葉 10 項目、茎 5 項目、生育分布域、原産地、帰化種か否か、母種、変種、品種、薬用、食用、有毒、栽培園芸、希少種、絶滅危惧種、世界、日本、北海道の分布域と分布数等のデータ)をデジタル化し、検索が可能なソフトを構築した。

植物検索方法は検索画面(図1)より「名前から検索する」「特徴から検索する」(図2)「種類から検索」す

るのボタンを分かりやすく配置し、「名前から検索する」に関しては、五十音の最初の文字を選択すると、それに該当する植物が一覧となって表示される。「特徴から検索する」に関しての特徴は、開花期(開花期間)、花の色(9項目)、花冠の形(15項目)、花の付き方(8項目)、葉の付き方(4項目)、葉の形(16項目)、葉の先端の形(9項目)、草丈(長さ)であり、これらは検索画面にあるイラストを見ながらの検索が可能である。この検索はイラストを用いている事により初心者でも分かりやすく、目的の植物の検索が可能な検索機能である。「種類から検索」は綱名、科名、属名の全ての項目で絞込みが可能となっている。この検索は植物の分類に関して関心の高い人も検索がし易く、初心者の方の学習にも役立つ検索機能となっている。

その他フリーキーワードの入力枠とデータベースの詳細から検索ができる「詳細条件で探す」というボタンを備え、更に幅広い年齢層と初級から上級のユーザーを網羅したサイトとなっている。

検索結果は一覧として表示(図3)する。例えば、フリーキーワード枠にアツモリソウと入力すると、データベースに登録されているアツモリソウ属が全て一覧となって

表示される。表示項目は綱、科、属、和名、別名、説明文である。

一覧より目的の植物を選択すると、今回研究されたデータベースに登録されている和名、学名、属名、漢字表記、花期等が表示される。更に詳細情報として説明文、花、葉、茎の特徴と数値データが提示される。これに伴う詳細画像も拡大表示が可能であり、関連する動画の閲覧も詳細画面から全て可能となっている。

携帯端末の利用としては、フィールドワークでの利用を意識した構築とし、TOP ページよりキーワード、花の色、開花季節、花のつき方だけの検索とし、検索結果一覧にて和名だけを表示する。目的の和名を選択すると詳細情報の閲覧が出来る。詳細情報に関してはパソコンと同等の情報を表示するのは表示ボリュームが多すぎる為、テキスト情報としては綱、科、属、和名、別名、漢字名、学名、希少種レベル2つ、開花期、生育環境、説明文、形態、特記のみの表示とし、画像はメイン画像の1枚が表示される。

図1 TOP ページ



図2 特徴から検索

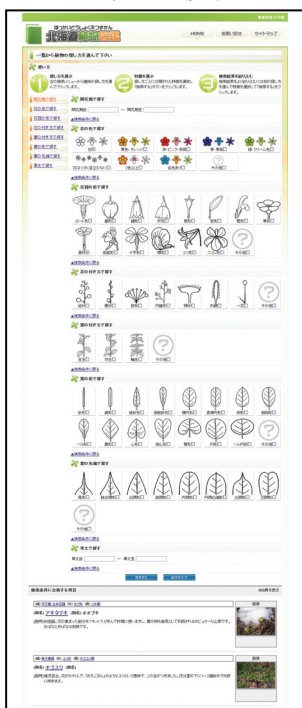


図3 検索結果一覧



本研究対象とした植物は 1,600 種であるが種々の事情で 1,586 種の選択となった。この内容は平地の植物 1,132 種、高山植物 162 種、木本・帰化・園芸種 292 種、合計 1,586 種である。

3. むすび

本データベースは北海道に生息分布する植物のデータベースとしては、前例の無い内容であり、それらの情報をインターネットと携帯端末を利用し検索、閲覧ができる画期的な研究となった。閲覧ソフトはあらゆる項目や内容から目的の植物の検索が可能であり、今回開発した技術は他地域の植物データベースにも応用が可能に作成した。

本データベースは内容が詳細高度に構築されており、植物分類のデータベースとして学術的価値は高いと考える。大学教育、高校教育、義務教育、生涯学習の植物分類や、環境教育の教材として利用し、環境保全、希少種保護、フィールドワーク活動に寄与する事ができる。これによって地域社会、地域住民の生活の向上、地域経済活動を活性化させる事ができると考える。

【誌上发表リスト】

【1】石原寿史 谷口弘一 山崎正吉、北海道内に分布する被子植物の DB 構築、日本科学教育学会研究会研究報告、科教研報 Vol 2 3 No. 1、pp29~32、(2008 年 11 月 8 日)

【2】谷口弘一 勝見允行、北半球に生息するアツモリソウの進化系統性に関する調査研究、日本科学教育学会研究会研究報告、科教研報 Vol 2 3 No. 1、pp53~62、(2008 年 11 月 8 日)

【本研究開発課題を掲載したホームページ】

[http:// www.hokkaido-syokubutsuzukan.com/](http://www.hokkaido-syokubutsuzukan.com/)