2010年2月 発行

岐阜女子大学
「デジタル・アーカイブ速報」No.29

岐阜女子大学
〒501-2592 岐阜市太郎丸 80
フリーダイヤル　0120-661184
URL　http://www.gijodai.ac.jp/

岐阜女子大学大学院　文化創造学研究科(事務局)
〒500-8813　岐阜市明徳町 10 番地 杉山ビル 4F
TEL　058-212-3257　　FAX　058-212-3258
URL　http://www.gijodai.jp/graduate/

立体スキャナー、全方位映像、GPS 等を用いた植物のデジタル・アーカイブ・電子図鑑構成の検討
～ヒトツバの状態、位置、環境情報の撮影記録～

デジタル・アーカイブ化が進み、図書の図鑑の写真をデジタル化（例；デジタル・カメラ撮影）してきた時代からデジタル情報を利用した、新しい視点での電子図鑑や教材開発が進み出しました。（これらについては、デジタル・アーカイブ速報 No. 5 に記載）

最近のデジタル化は、デジタル情報の特性を用いて、植物の採取、静止画（多視点、立体スキャナー、ハイビジョン映像など）、GPS による位置情報、全方位映像による環境情報（周辺の情報や気温など）、研究情報、教材等の文書関係の情報、その他（成長、開花などの時系列や動きの映像、サンプリング画像など）の撮影記録・保存や電子図鑑の利用ができるデジタル・アーカイブの構成が可能になってきました。

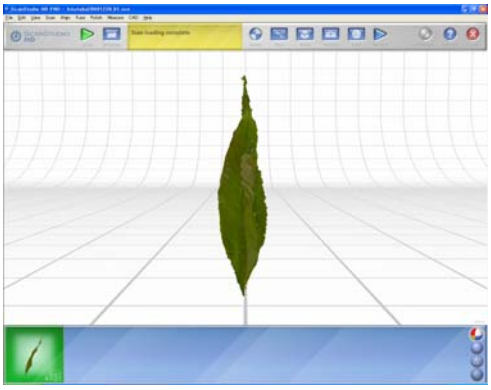
このような多様な情報で構成するデジタル・アーカイブは、図書の図鑑とは違い、新しい映像情報で構成する電子図鑑として、また、教材としての応用ができます。

とくに、教師への教材開発の素材としての提供や、学習者の調べ学習教材としての応用が可能です。デジタル・アーカイブとして、その構成を検討すべき状況になってきました。

次に、ヒトツバを用いたデジタル・アーカイブ化例を紹介します。

１．立体スキャナーを用いたヒトツバの記録

立体スキャナーは、対象物の大きさに対応し、各種の機種があり、今回は、ScanStudioHD を利用しました。



ScanStudioHD で合成された 3D 映像

２．多視点の撮影

多視点からの記録は、植物の各視点からの撮影と、回転台を利用した撮影があります。

３．カラーバーコードの利用

植物では、色が問題になります。デジタル表示は、その状況により、色の表示が変わるため、画像の色の調整が必要な場合が多くなります。そこで、カラーバーコードを同時に撮影し、色の補正ができるようにします。

４．位置情報（GPS)、時刻の記録

植物の記録では、「どこで」「いつ」（時刻）の情報が重要となります。さらに、十年、数十年、数百年後に利用するデジタル・アーカイブでは、状況の変化を調べる基礎データとして大変重要であります。

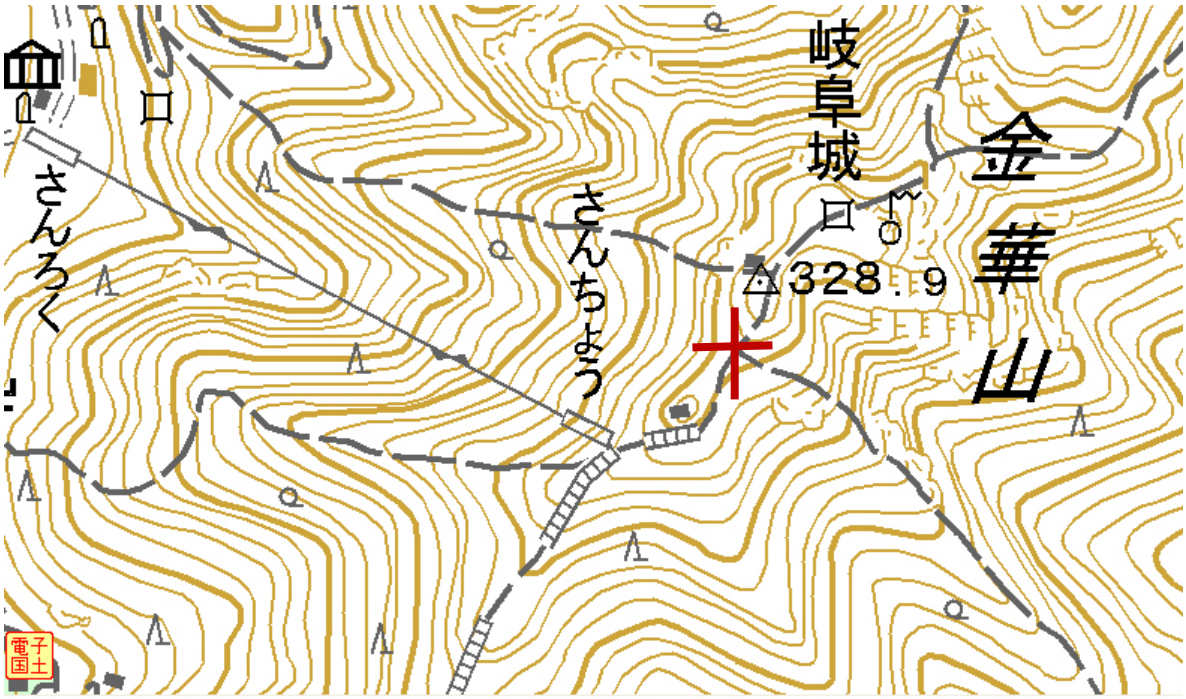
また、教材としても、場所、いつごろ（年月日、時期や季節など、朝・夕がたのなどの一日の中での変化もあります。）などの記録が役立ちます。

そこで、GPS を用いて緯度、経度、高度、時刻を記録しました。その他に、気温などの環境情報も記録しました。

緯度：	Ｎ　３５°２５’５８．６
経度：	Ｅ　１３６°４６’５２．６
高度：	海抜　３１９ｍ
撮影日時：	２００９－０１－１７
撮影時刻：	１１：２４
気温：	８．５℃

５．電子地図（デジタル地図）の利用

撮影場所の GPS の情報（緯度、経度）を地図上にプロットします。



国土地理院　地図閲覧サービス 2 万 5 千分の 1 地形図名：岐阜北部（岐阜）使用

５．環境情報の撮影・記録

ヒトツバが生育している周辺の状況を全方位撮影をすると、周囲の変化を知るための、また、教材として状況を学習するための環境情報を提供することができます。

魚眼レンズを用いて、一度に１２０°ずつ３方向の半球型の画像を撮影します。その後、専用ソフト Panoweaver で加工して、３６０度のイメージを作成しました。

６．総合的なデジタル・アーカイブの構成

植物のデジタル・アーカイブ

「ヒトツバ」

分類 科・属・種	生育環境 緯度・経度・高度 気温	同じ科の仲間
個体（植物）の画像 多視点撮影 立体スキャナー	植物の構造 葉・地下茎 胞子嚢	拡大分析 顕微鏡写真
時系列や動きの映像 季節による変化 １日の中の変化	学校教材としての利用	文献・関連資料

文責（波多野敏江）