

2 豊かで活力ある公益的機能の高い森林の整備に関する研究

(1) 課題名 2-1 森林の水源かん養機能保全に関する研究開発

B 市民参加の森林調査支援システムの開発

(2) 研究期間 平成19年度

(3) 予算区分 国補（林業普及情報活動システム化事業）

(4) 担当者 山根正伸・笹川裕史

(5) 目的

H19年度より始まる水源環境保全・再生施策では、森林モニタリングを実施することが予定されており、その一環として市民参加による森林調査が検討されている。そこで、多くの市民の参加を促し、調査精度を確保し情報の有効活用を容易にするための、わかりやすい森林調査マニュアルを作成すると共に情報化を促進する簡易な情報ツールを開発する。

(6) 研究方法

情報化手法検討

森林における資源調査、生物調査などに関する単行書、論文、報告書などを収集して、市民参加による森林調査を支援する情報システムの望ましい機能やツールの設計について検討する。

現地調査支援ツールの開発

市民参加による人工林調査に役立つ、現地調査地の確認、調査結果のとりまとめの省力化、データベース化を支援する情報システムとその核となる実際の携帯情報端末ツールを開発する。

マニュアルの作成

前項で開発したツールも含む、自然再生事業や水源の森林づくり事業などにおいて、市民が参加協力するのに役立つ、これまで開発した各種ツールの内容や使用方法をわかりやすく示したマニュアル案を作成し、専門家などの意見を踏まえて修正後、一般公開する。

(7) 結果の概要

情報化手法検討

関係者のヒアリングや、各種の市民参加型調査などの分析などから、市民による現地調査を支援するシステムとしては、ア 現地調査の省力化を図る携帯情報端末ツール、イ 動物などの目撃情報を登録しデータベース化を支援するシステム、ウ 森林地域の植物、動物などの識別を補助する電子図鑑類、などにニーズがあると考えられた。

これらのツールやシステムなどに関しては、水源林業務支援システム開発などで開発したものが多数ある。しかし、位置情報のリアルタイム確認ができる、携帯情報端末 PDA に GIS と GPS を使用したツールはまだない。また、野帳データ及び現地写真などのデータベース化を図っていくには、デジタル化を省力的に行えるシステムも利便性があると考えられた。

また、過去にすでに開発してきた、情報登録ツールや、インターネットを介した情報登録サービス、さらには植物などの電子図鑑などの利用方法や、具体的な操作法について、わかりやすいガイドブックの作成が必要と考えられた。

現地調査支援ツールの開発

「森林の健康診断調査」(蔵治ほか2006)に示される市民による森林調査において、現地調査準備、現地調査、調査結果の取りまとめ・出力を支援するシステムを開発した(図1)。

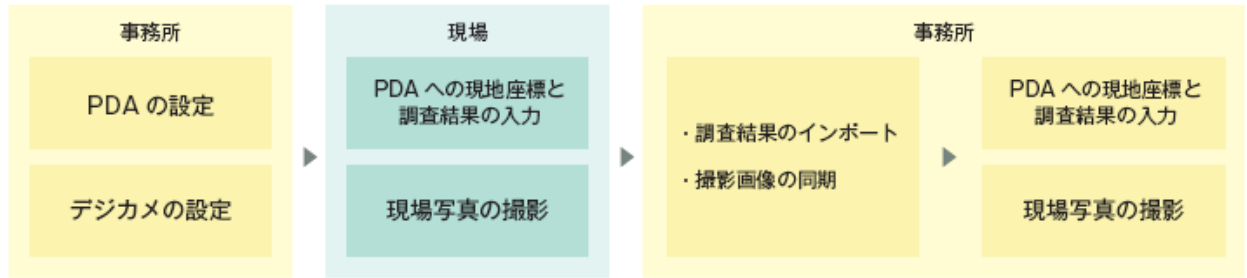
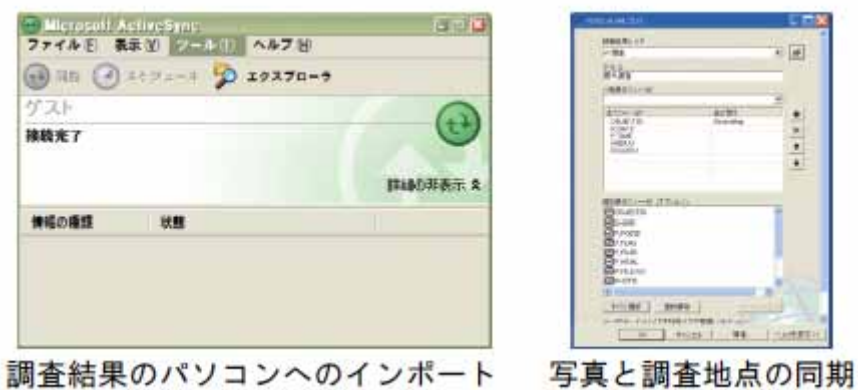


図1. 「森林の健康診断調査」における一連の作業を省力化するためのシステムの処理手順

このツールは、PDA用のGISソフトをベースに、入力遷移画面を設計開発したもので、森の健康度調査で行われる一連の調査結果を、現場で順にPDAに入力し、事務所では入力データを現場撮影写真と一体的にデータベース登録し、集計出力処理を行う一連のGISソフトを含むプログラムから構成されている。

このツールはGPS機能が搭載されたPDAを使用することで、現地ナビゲーションや現地位置座標の確認、さらには地図と重ねた現在地の表示ができる機能が付加されている。さらに、デジタルカメラで撮影した現地写真などについて、PDAへの調査結果入力時間を同期させて、一体的に登録情報を整理、データベース化できる。また、この調査結果データベースから、調査集計が自動計算され、現地写真を加えた調査票の出力が半自動的に行える機能も付加した結果、調査後の取りまとめが省力化できるようにした。





マニュアルの作成

上述した「森の健康度調査支援」PDAツールに加えて、これまで研究部では、神奈川県の水源地の森林づくり業務支援システムや丹沢大山地域の自然再生において、野外調査を支援するための様々な道具「ツール」を開発してきた。これら野外調査支援ツールの活用に向けて、各種ツールの用途や使用方法などを紹介するツールガイド「水源の森林づくり・自然再生野外調査支援ツールガイド」を作成した。

このガイドに掲載した森林調査の支

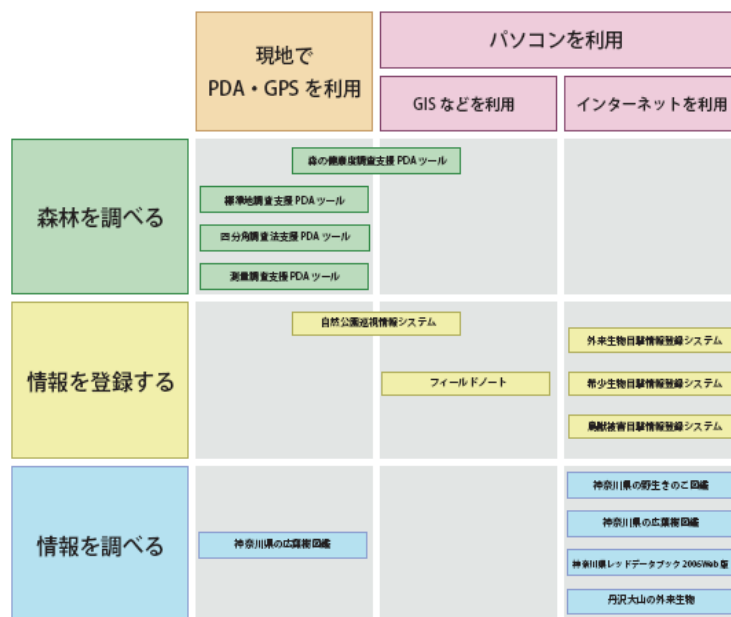


図 4. ツールガイドに掲載したツール、システムの類型

援ツールは、「森の健康度調査支援」、「標準地調査支援」、「4分角調査法支援」および「測量調査支援」の4つのPDAツール、インターネットによる生物目撃登録システム（外来生物、希少生物、長寿被害）と4種類の電子図鑑（神奈川の野生キノコ図鑑」、「神奈川の広葉樹図鑑」、「神奈川県レッドデータ2006Web版」、「丹沢大山の外来生物」）である。

平成20年3月31日に専門家で構成される検討委員会を開催して、このガイドの素案について様々な意見をいただき、それに基づいて素案を修正し、完成版を作成した(図5)。なお、このガイドには、掲載したツールなどのプログラムと解説書のファイルが入ったCDもあわせて作成してある。

(8) 課題

生物目撃登録システムについては、セキュリティなどに関する改良の必要性を指摘されたので、運営方法も含めて再検討を行う。

また、水源林業務支援システムで開発してきたPDAツールに関しては、プログラムが最近のPDAで作動しなかったため、一部改良を施した。

(9) 成果の発表

ツールガイドおよび付属プログラムは研究部ホームページで公開・配布を予定している。

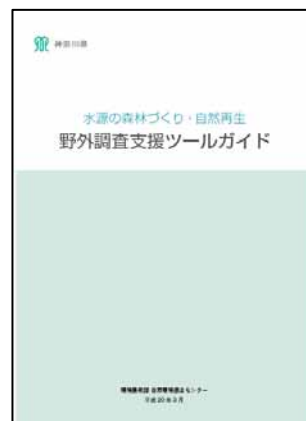


図5. ツールガイドの表紙