

環境情報センターにおける環境情報ガイドの整備について

○大村 卓*、名倉 良雄**、吉田 雅哉***、

* 環境庁企画調整局環境影響評価課

東京都千代田区霞ヶ関 1-2-2

** 国立環境研究所環境情報センター情報整備室

つくば市小野川 16-2

*** 富士総合研究所解析技術第1部

東京都港区海岸 3-2-12

概要

1993年に成立した環境基本法において、**国民への情報の提供**が国の責務となったことを受け、国立環境研究所環境情報センターは、今後、情報提供を本格的に推進しようとしている。この前段階として、国レベルの環境情報について情報源情報を収集し、本を読む感覚で容易に情報を引き出せるよう、パソコン用に独自開発したハイパーテキストシステムに構成し、複写・譲渡可能な**環境情報ガイド**としてフロッピーディスク1枚に集約して、一般に広く提供を開始した。今後は、情報源情報の対象を地域レベルや民間の情報に拡大するほか、主要な統計・データ、用語や事象の解説、各種法令・計画・公表資料などの環境情報や民間保有の環境情報を整備し、ネットワークで提供・交流する**環境情報提供システム整備**を進める。

キーワード

環境情報、情報源情報、ハイパーテキスト、環境基本法、環境教育、ネットワーク

1. はじめに

現在の環境汚染は多くの人間の活動に起因しているため、より環境への負荷の少ない行動を選択することが、個人、事業体、自治体、国家と様々なレベルにおいて重要である。このような意志決定には、活動が与える環境への負荷、環境の状態・影響、及び、対策についての適切な情報が不可欠である。このため、1992年の国連環境と開発会議（UNCED、いわゆる地球サミット）は、そのリオ宣言の全27原則のうちの1原則で“各個人が行政機関の持つ環境情報への適切なアクセスを有すべきこと”を示し、さらに21世紀に向けた行動計画であるAgenda21の全40章の内1章を“意志決定のための情報”に充てた。

我が国においても、1993年10月に制定された環境基本法の第27条において、環境教育及び学習の振興並びに民間団体等が自発的に行う環境保全活動の促進に資するため、“環境の状況その他の環境の保全に関する必要な情報を適切に提供する”ことが国の責務とされ、さらに、同年12月に策定された国内版のアジェンダ21行動計画においては、“環境情報のより一層の公開”や“環境情報データベース等の一層の拡充・強化、その低コストでの提供”が位置づけられた。

環境庁の情報の収集・整備・提供組織である環境情報センターにおいて、これらの要請に応えるための手始めに取り組んだ**環境情報源情報の整備**と一般への提供について報告し、今後の取り組みを紹介する。

2. 環境情報源情報の収集・整備

環境情報源情報の整備は、環境保全活動を推進するため、より深い理解や詳細な情報を必要としている組織や個人、すなわち、環境NGO、地方自治体、事業者の環境保全担当者などに対し、環境情報の所在や概要を示すことでそのアクセス性の向上を図ることを主なねらいとし、あわせて、より本格的な情報提供を行うため

の資料収集を図るものである。1993年版では、国レベルの環境情報を対象とした情報源情報、及び、環境情報を組織的に扱っている全国的レベルの機関・団体の所在・概要等の機関情報を整備した。

環境情報源情報については、表1の項目を整備したが、特に情報の概要については情報整備の背景、具体的内容、利用のされ方などが分かる読み物となるようにした。具体的には、

- 1) 環境白書などから、対象とすべき環境情報と保有者の候補を選択
- 2) 候補の分類や関連性の考察から一体的に把握すべき情報を整理統合
- 3) 各保有者に対し、情報源情報の候補について、調査票の記入を依頼
同時に、候補外の環境情報であっても、積極的な調査票追加を依頼
- 5) 表記や内容レベルの統一のため既存資料等により調査票を加筆修正
- 6) 調査対象者に修正結果の了承を確認
のプロセスにより情報源情報を整備した。

名称、作成機関・部署、情報の概要、収録項目、対象地域、原資料・図書等、関連図書・資料等、電子メディア、入手方法、関連組織、情報の公開性、キーワード、INFOTERRA-ID など

機関情報については、環境情報を探索する手がかりとなるよう表2に示す項目を整備した。具体的には、国の試験研究機関、公益法人、全国的規模のNGOのうちから調査対象候補を抽出して、調査票の記入を依頼し、環境情報源情報と同様に、加筆・修正、調査対象者への修正結果確認を行った。また、調査対象者には、環境情報源情報の調査票も送付し、趣旨に該当するものがあれば積極的に記入するよう依頼した。
収集され公表が可能とされた情報件数を表3に示す。

名称、略号、扱う情報の概要、目的・事業内容、所在地、電話FAX、提供条件、照会方法・連絡先、定期刊行物、主要成果物、機関種類、管轄官庁、キーワード、INFOTERRA-ID など

3. ハイパーテキストによる情報の構成

収集された情報源情報はハイパーテキストとして整理・構成した。ハイパーテキストは、注目している情報中の特定の部分（ボタンと呼ばれる）を選択することにより、その部分に関連する他の情報に注目を移動するシステムであり、関心に応じた情報の探索や拾い読み（ブラウジング）を可能にする。

このようなハイパーテキストを採用した理由は、

- ・ 想定しているユーザは、明確な目的の元に直線的に情報を検索するよりも、漠然とした目的で試行錯誤的に情報・知識を得ようとする人が多いと予想されること、
- ・ 情報源情報のみならず、全体の説明、用語の解説などの周辺情報、さらには、今後情報本体も統一した方法で提供したいこと、
- ・ 非定型的な記述が多いことから固定的フォーマットを持つデータベースの利用が適当でないこと、などによる。

現在広く実用化されているハイパーテキストには、Apple Macintosh のHyperCard、MS-Windows のヘルプファイルなどOSに付随するシステム、日本語Guideなどの商用アプリケーション、InternetにおけるWWW(World Wide Web)など、文字情報に加え画像や音声も対象としたシステムがあるが、今回はフロッピーディスクで自由に配布でき、これらのシステムを持たない一般のMS-DOSパソコンで利用可能な、文字情報に限定したハイパーテキストシステム、ELIS(Environmental Linkaged Information System)を独自に開発した。環境情報源情報を広く一般に提供

情報源情報	331件
(保有別内訳)	
政府(官公庁・研究機関等)	263
政府系機関(特殊法人、公団等)	13
国際機関	1
地方自治体	2
公益法人	40
その他NGO	12
機関情報	158件
(機関・団体種別)	
官公庁	11
国際機関	10
特殊法人	12
公益法人	79
任意団体	38
学会(公益法人除く)	2
その他	6

するためには、万人が扱えるメリットがあるが、相当なボリュームとなるため広範な配布や商業出版が困難になる印刷形態より、自由に複写・譲渡可能なフリーソフト・フリーデータとしてハイパーテキストを配布するほうが、効率的かつ低リスクであるとの判断による。

4. ELISハイパーテキストの概要

一般にハイパーテキストの特徴は、1つの情報から関連の情報に移動するリンク機能にあるが、今回開発したELISシステムでは、表示中の情報本文中に予めマークされている語句（リンク語）を選択すれば、同じ語句がマークされている他の情報に移動（リンク）するものとし、リンク先候補が複数の場合はその都度利用者が選択する方式とした。

この方式は、多くのハイパーテキストで採用されている、リンク先の情報へのポインタをリンク元に予め一意に指定し埋めこんでおく方式より、構築が容易で柔軟な方式である。特に、後述する環境情報提供システムは、多種多様な情報を随時追加することを想定しているため、この方式の柔軟性は重要である。なお、文章表記の差異を吸収するよう、リンク語の比較では全/半角大小文字の別、冗長な空白、中黒(・)は無視される。

環境情報源情報の場合、具体的には、

- 1) 内容記述のうち、環境の状況や対策に関する用語（"酸性雨"、"BOD"、"自然公園"、"レッドデータブック"など）、個別の法律や計画の名称、機関や団体の名称、情報の内容を示す分類（"環境の状況／大気汚染"、"対策／地球環境"など）やキーワード（"環境と開発"など）などを選んで、必要な個所にマークをつけてリンク語とし、
- 2) これらのリンク語を分類整理して索引形式や解説形式に記述した情報を作成した。

これにより、索引形式や解説形式で示された情報から、環境用語、固有名称、キーワード、分類名称等のリンク語を選択してリンクすることで、その語句に関連する情報を引き出し、さらに引き出された情報に現れたリンク語を選択することで関連の情報を次々に引き出すことができる。

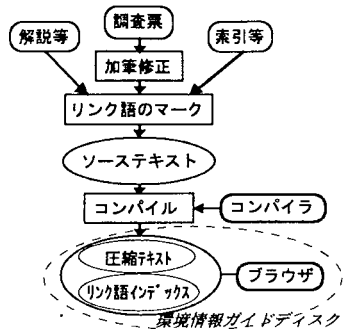


図-1 環境情報ガイドディスクの作成概念

5. コンパイラとブラウザの開発

以上のようなハイパーテキストをパソコン用にディスクで配布するため、コンパイラとブラウザの2つのソフトウェアが開発された。コンパイラは、情報ソーステキストを読み込み、リンク語を検出して情報間の関連付けを行い、圧縮テキストと各種のリンク語アクセス用インデックスからなる配布データを作成する。配布データは改変の防止とサイズ削減のため、頻出語句の2byteコード化及び Huffman 符号化により50%以上圧縮される。ブラウザはデータとともに配布され、ブラウジング等のハイパーテキスト機能を提供する(図-1)。

ブラウザはリンク機能や状況依存のオンラインヘルプのほか、書籍の利用形態に似せて以下の機能がある。

- ・ 情報1件ずつページをめくるように順次移動して表示する。
- ・ 情報1件毎に任意にマークをつけ、移動や印刷/ファイル出力をマークの指定により行う。
- ・ 情報の表題の一覧を表示し、選択することで、任意の情報に移動する。
- ・ 情報の内容文の全部または一部の項目を対象として、特定の文字列またはリンク語を検索して結果集合を作成する。この場合、既にある結果集合を対象として検索する絞り込み検索、検索結果を既にある検索集合に加える追加検索を行うことも可能。

- ・ 検索結果集合のみを、内容表示/一覧表示/印刷/出力の対象とすることが可能。
- ・ 表示または出力する項目を限定する。

また、試行錯誤的な探索を支援するため、リンクや移動の履歴を記憶し、Undo や Redo を可能としている。

6. 環境情報ガイドの提供

このようにして作成された配布ディスク版の環境情報ガイドには、最終的に、収集整理した環境情報源情報 331 件、機関情報 158 件、情報の利用方法解説 23 件、内容分類・50 音順キーワード・機関/団体名の各索引計 47 件、ブラウザのマニュアル 43 件、チュートリアル 20 件、UNEP/INFOTERRA（国連環境計画/国際環境情報照会システム）に登録されている政府機関、大学等の機関情報 508 件及びその解説 6 件、INFOTERRA 検索用語のアルファベット順及びカテゴリ順索引 114 件が一体のハイパーテキストに編成され（図-2）、ブラウザとともに 1 枚のフロッピーディスクに収録された。

ガイドは、調査に協力いただいた機関・団体に配布するとともに、一般へも実費程度で提供している。ガイドの著作権は環境情報センターにあるが、入手した人が自由に複写・譲渡することを明示的に奨励しているため、現在 Nifty Serve 等のネットワークからも入手可能となっている。

7. 今後の情報提供について

現在、環境情報センターは、環境情報ガイドの情報源情報の補足・更新、新たな提供情報として、環境庁公表資料一覧、及び、地球環境研究センターが作成した国際的なモニタリング計画・研究計画データベースの ELIS によるハイパーテキスト化が行われている。また、ELIS ハイパーテキストデータの MS-Windows ヘルプファイルへの変換、Internet によるデータ提供が試みられている。

さらに、国民への情報提供を本格的に開始するための環境情報提供システムの整備が、1995年度末からの試験運用、1996年度末の完成を目指し環境情報センターを中心に進められている。

このシステムは、地方や民間の環境保全活動の支援を目的として、地方自治体の環境教育・環境保全活動推進拠点、NGO、教育現場等に対し、環境情報やNGO等機関・団体の案内情報、法令・計画・統計等の基礎データ、環境学習用教材などの基礎的環境情報を、加工可能な形で提供するとともに、地方や民間が保有している環境情報の全国的な交流を支援する。個人、NGO、事業者や地方拠点からは、パソコン通信・FAX通信・ネットワーク等でシステムに接続でき、双方向の情報提供・交流が行われる予定である。

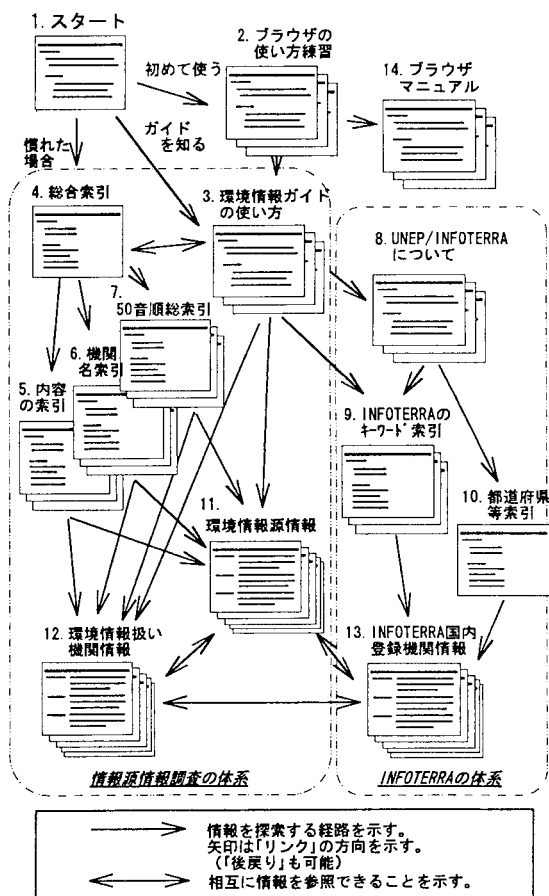


図-3 環境情報ガイドディスクの構成