



Morpho 1.8.0 User Guide

Guide Version 1.1

January 28, 2010

(日本語訳 2010/06 版)



NCEAS

National Center for Ecological Analysis
and Synthesis (NCEAS)



KNB

Knowledge Network for Biocomplexity

Morpho 1.8.0 Users Guide

January 28, 2010

1	はじめに	4
1.1	Morpho とは何か?	4
1.2	用語の説明.....	4
2	準備	5
2.1	システムの必要要件.....	5
2.2	Morpho のダウンロードとインストール.....	6
2.3	事前準備.....	6
2.4	ログイン.....	10
3	Morpho のインターフェイス・メイン画面	11
3.1	パネル.....	11
3.2	メニューバー.....	13
3.3	ツールバー.....	15
3.4	ステータスバー.....	16
4	データパッケージを開く・閲覧する	16
4.1	データパッケージを開く.....	16
4.2	データパッケージの閲覧: データパッケージインターフェイス	19
5	データパッケージの検索	23
5.1	検索インターフェイスを開いて検索を実行する.....	23
5.2	検索結果を見る.....	28
5.3	検索条件を保存する.....	29
6	データパッケージの作成	30
6.1	新規データパッケージウィザードを開く	30
6.2	パッケージにメタデータを追加する.....	31
6.3	未完了データパッケージの保存.....	52
6.4	未完了データパッケージの復旧.....	52
7	データパッケージにデータを追加する	53
7.1	データテーブルウィザードを開く	53
7.2	データテーブルの説明文を作る.....	56
7.3	ウィザードを完了する.....	71
7.4	説明文のインポート.....	73
7.5	別のデータ型を追加する (エクセル、マセマティカ、HTML、画像ファイルなど)	76
7.6	未完了データテーブルの保存.....	79
7.7	未完了データテーブルの復旧.....	79
7.8	データテーブルとその説明文を操作する.....	80
8	データパッケージの編集	84
8.1	Documentation メニューを使う	85
8.2	Morpho Editorを使う	86
9	データパッケージの共有	89
9.1	ネットワークにデータパッケージをアップロードする.....	89
9.2	ネットワークからデータパッケージをダウンロードする.....	91

9.3	データパッケージのエクスポート.....	92
9.4	新しいデータパッケージとしてEMLファイルをインポートする	94
10	データパッケージの削除	95
11	お好み設定	96
12	EMLのアップグレード	98
13	技術的メモ	100

1 はじめに

この Morpho User Guide は、Morpho を使ってデータセットを管理・発見・共有したいという科学者を助けるために提供されるものである。

このガイドの中に求める情報が無い場合は、morpho-dev@ecoinformatics.org に連絡せよ。（訳註・日本語訳に関する質問等は maita.eiichi@nies.go.jp に連絡すること）

1.1 Morpho とは何か？

Morpho は、科学者の為に作られたユーザフレンドリなアプリケーションで、さまざまな性質を持ったデータセットを簡単に見つけ出すことができるように、メタデータ（データの説明となるような情報）の作成を促進するように設計されている。データに関する幾つかの基本情報（たとえば標題や要旨）を標準化された一定の方法で指定することにより、データへのアクセスが許可されている人は誰でもそのデータを見つけ出して閲覧することができるだろう。データが何を表現しているか、データがどのように作られたのかを説明するメタデータを作成すれば、あなた自身がそのデータをより良く管理できるだけでなく、他の科学者がそのデータを見付けて理解することを助けることにもなる。

Morpho は Knowledge Network for Biocomplexity (KNB) の Metacat サーバと協調して動作する（このサーバは本質的に、科学者がメタデータとデータをアップロード、ダウンロード、格納、検索、閲覧することができるものである）。一旦データをメタデータで注釈付けすれば、データ（あるいはメタデータのみ）を Metacat サーバにアップロードすることができる。そしてそのデータ等は同僚やその他の人々が web からアクセスすることができる。Metacat サーバに格納されたデータは地理的に離れた数台のサーバに保存され、それらのデータが安全に保管されることを確実にする。

Morpho と Metacat は Knowledge Network for Biocomplexity (KNB)の一部である（KNB は、生物複雑性に関する生態学・環境学研究を促進することを目的とした国内ネットワークである）。

1.2 用語の説明

このガイド全体を通して、「メタデータ」と「データパッケージ」という語が出て来る。両語を簡潔に定義すると、

メタデータ

Morpho では、メタデータ（データを説明するデータ）にはデータセットの内容についてのデータ（データの所有者、管理者、地理的範囲、数値の単位、などなど）や、データに対するアクセス権（所有者、選ばれたユーザ、もしくは誰でも）の情報が含まれる。この情報は **Ecological Metadata Language (EML)**規格に適合するファイルに格納される。EML は世界中の科学者の中で情報を交換するのに普通に使われている規格である。

Morpho の簡易なウィザードを用いてメタデータファイルを作成する場合、Morpho は自動的に入力値を受け取って正しい形式のメタデータファイルを生成する。そのメタデータファイルはローカルシステムや KNB ネットワークに格納される。メタデータはデータセットと「パッケージ化」することができるし、それ単体にしておくこともできる、ちょうど論文の内容を説明する要旨のように。

Morpho のウィザードは **wizards create metadata files using a subset of Ecological Metadata Language (EML)** のサブセットを用いてメタデータファイルを作成する（EML は生態学分野で開発されたメタデータ規格であるが、今では広い用途がある）。EML は米国生態学会の先行作業およびその関連成果を基にしている (Michener *et al.*, 1997, *Ecological Applications* 7: 330-342)。EML についてより多くの情報は <http://knb.ecoinformatics.org/software/eml/> で見ることができる。

データパッケージ

データパッケージは、Morpho が作成する論理的な単位で、メタデータとデータファイル（任意）のまとまりを表現するためのものである。最も基本的な状態では、データパッケージは高レベルの文書（すなわち、データコレクションのタイトルや要旨、キーワード、人物や団体、利用条件、研究プロジェクトの情報、範囲、方法とサンプリング、アクセス権についてのメタデータ）のみから構成される。一旦基本的なデータパッケージが作成されれば、個々のデータテーブルに対するメタデータ（行と列の情報）を加えることができるし、データテーブルそのものをパッケージの中に入れても良い。

データパッケージは KNB ネットワークにアップロードすることができるし、そうせずに自分の手元に置いておくこともできる。

2 準備

Morpho は Linux, Windows, Mac で利用可能である。

2.1 システムの必要要件

Morpho を動かすために推奨されるシステム要件は、

- 最低でも 256 MB の RAM

- 最低でも 700MHz のCPU
- Java 1.5 以上

Morpho は RAM の少ない低速のシステムでも動くだろうが、幾つかの操作は極めて遅いだろう。多数のデータパッケージが手元にある場合は特に多くの RAM が役に立つだろう、と言うのも手元のデータは実行開始時に RAM 上にキャッシュされるからである。

2.2 Morpho のダウンロードとインストール

Morpho をダウンロードするには、
"http://knb.ecoinformatics.org/morphoportal.jsp" に行き、動作環境に応じたリンクを選ぶ (Morpho は Windows, Linux, Mac で使うことができる)。また Java 1.5 以上をインストールする必要がある。

もし古いバージョンの Morpho を使っていたのなら、新バージョンをインストールする前に古いバージョンをアンインストールすることをお勧めする。古いバージョンのアンインストールと新バージョンのインストールは、手元に保存してあるデータパッケージを消さずに実行することができる。

注意点として、Morpho は古い EML パッケージ(2.0 や Beta 6) を EML 2.0 として検索・表示する。もしパッケージが最新の EML 形式を用いていない場合、Morpho は EML を最新版に変換するようにユーザを促す。もし EML を最新版にアップグレードすることを選ぶなら、その変更を保存するためにデータパッケージを保存しなければならない。その時文書のリビジョン番号は加算される。もしユーザが EML のアップグレードを選び、アップグレード後の EML が規格を満たさないものであった場合 (たとえば必須項目が空欄になっているなど)、ユーザがその問題を直せるように修正ウィザードが開く。より多くの情報は [Section 12, Upgrading EML](#) を見よ。

2.3 事前準備

Morpho を使い始める前に、ユーザプロファイルを作成しなければならない。これは、データパッケージを管理するために Morpho が用いるものである。ユーザは、異なるデータコレクション群を複数のユーザプロファイルを用いて管理してもいいし、Morpho 上の作業のすべてをひとつのプロファイルで行ってもいい。

Morpho が持っている便利なネットワーク機能を使うためには、KNB ネットワークに登録しなければならない。ユーザプロファイルを作成する時に KNB アカウント情報を入力するように促されるので、ユーザプロファイルを作成する前にまず KNB に登録することをお勧めする。

(訳註・JaLTER 内での使用には KNB への登録は不要です)

KNB ネットワークへの登録

KNB ネットワークに登録することで、Metacat サーバが提供する高度な格納・アクセス・検索能力を享受することができる。もしインターネットへのアクセス手段が無かったり、KNB への登録を望まなかったとしても、Morpho はやはり動作する。しかしその場合はメタデータファイルを手元でしか扱えないし、KNB にログインして離れたところに格納されているデータを作成したり編集したりすることができない。

KNB ネットワークに登録するには、<http://knb.ecoinformatics.org/>に行き、'Create new account' リンクを選び、フォームに入力する(図 2.1)。ユーザ名とパスワードは書き留めておくこと。これはMorpho のユーザプロフィールを作成する時に必要になる情報である。

図 2.1: KNB ネットワークへの登録

ユーザプロフィールの作成

ユーザプロフィールを作成すると、PC上でMorphoを使うことができるようになり、また一旦KNBに登録すると（先述のKNBネットワークへの登録を見よ）KNB上でメタデータとデータの作成、アクセス、編集、検索ができるようになる。

Morpho の初回起動時には自動的に新しいプロフィールを作成するように促される。Morpho を古いバージョンからアップグレードした場合にも、新しいプロフィールを作成するように促される。（手元に保管してあるデータを引き続き見られるようにするために）古いプロフィールを使い続けるには、単に同じユーザ名になるように新しいプロフィールを入力する（たとえば、古いプロフィールが”jdoe”だったら、新しいプロフィールの名前として”jdoe”と入

力する)。既存のプロファイルを使いたいのかどうかの確認を求められたら”Yes”をクリックする。註・古いプロファイルが存在するアカウントでコンピュータにログインしなければならない。

ユーザプロファイルを作成するには、

- a. プロファイル名と氏名を New Profile screen の "Basic Information" に入力する (図 2.2)。このプロファイル名は KNB のユーザ名と同じである必要はない。"Next."をクリックする。



図 2.2: 手順 1: プロファイル名の作成

- b. KNB に登録した時に選んだ KNB のユーザ名・団体名を "Network Account Information" 画面に入力する (図 2.3)。もしあなたの団体が一覧に無い場合は、Refresh ボタンをクリックして最新の情報を探す。"Next." をクリックする。(訳註・ユーザ名を空欄にしておくとエラーが発生する。KNB に登録せずに Morpho を動かす場合でも、ユーザ名の欄に何か適当な文字列を入れておくようにする)

図 2.3: 手順 2: KNB のユーザ名と団体名を入力

- c. 短い識別接頭辞(identifier prefix)を"Data Package Identification" 画面に入力する(図 2.4)。識別接頭辞は、Morpho で作成されたメタデータ文書や、Morpho を使ってインポートされたデータテーブルあるいは他のデータファイルのための ID を生成するのに使われる。たとえば、"jane_doe" という接頭辞を指定すると、jane_doe.1.1, jane_doe.2.1 といったような文書 ID になる。"temporary" という接頭辞は予約されているので使用しないこと。

図 2.4: 手順 3: 識別接頭辞の指定

- d. "Finished" をクリックしてプロファイルを完成させる。

註: 現在、Morpho のインターフェイスでは、File メニューの Remove Profile 項目を使って不要になったプロファイルを削除することができる。しかし注意せよ。プロファイルを削除すると、そのプロファイルを用いて作成や保存をしたデータパッケージの手元の複製がすべて削除される。あらかじめデータパッケージを取り出して別の場所（同じ PC 上、あるいは Metacat のようなネットワークサーバ）に保存しておかない限り、データは失われる。

2.4 ログイン

ユーザプロファイルの作成(2.3 節)の後、Main Morpho screen が現れる。KNB のパスワードを "Network Status" パネルに入力して "login" をクリックする(図 2.5)。ログインしなくても、手元に保管しているデータについては作成・編集・検索・アクセス・管理ができるし、KNB ネットワーク上にある公開データの検索ができる。しかし、KNB ネットワーク上でデータを作成したり編集したりすることはできない。

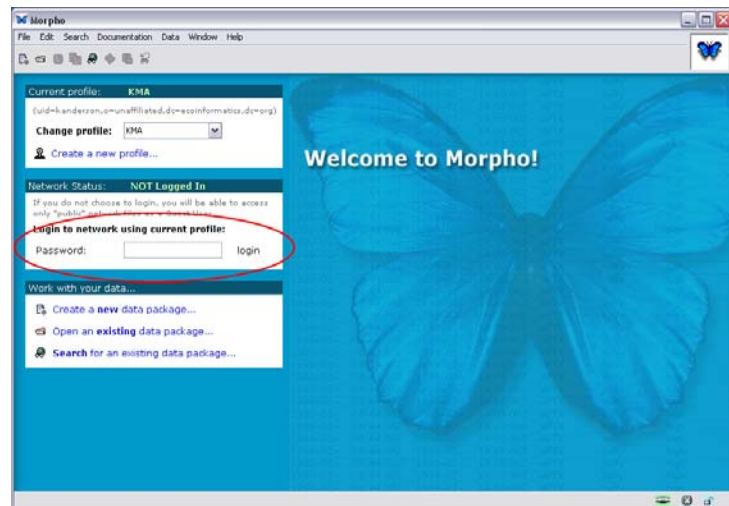


図 2.5: KNB ネットワークにログイン

3 Morpho のインターフェイス・メイン画面

Morphoを起動してプロフィールを作成すると、Main Morpho screen が現れる(図 3.1)。この画面では最も一番的に使用されるMorphoの機能のすべてに対するアクセス手段が提供される。すなわち、画面左側にある3つのパネル ("[Current Profile](#)", "[Network Status](#)" and "[Work with your data...](#)")、メニューバーの中のメニュー項目、そしてツールバーにある近道ボタンである。画面下端のステータスバーにはMorphoの設定や変数について現在の状態が示される。

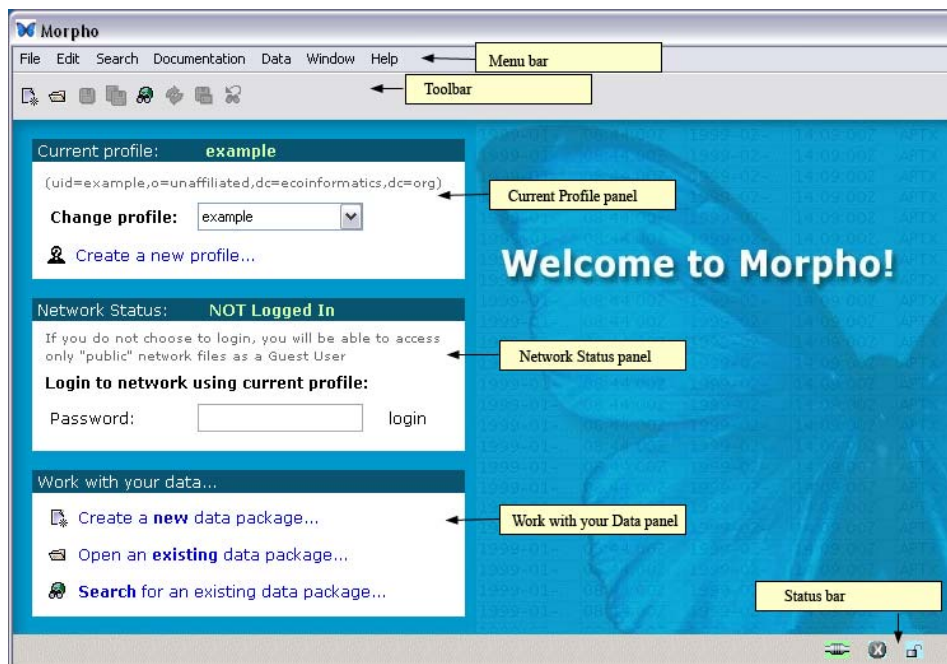


図 3.1: Main Morpho screen (インターフェイス要素を強調)

3.1 パネル

Main Morpho screen には3つのパネルがある。すなわち[Current Profile](#), [Network Status](#), [Work with your data...](#)。これらは、ネットワークへのログイン、プロフィールの選択や変更、最も一般的なMorphoの機能へのアクセス、が簡単にできるようにデザインされている。

Current Profile パネル

Current Profile パネル (図 3.2) は現在のユーザプロフィール情報を表示し、またそのプロフィールと関係のある KNB ログイン情報も表示する。KNB のユーザ名は"Current Profile" パネルのタイトルバーのすぐ下にある"uid=" の後ろに現れている。

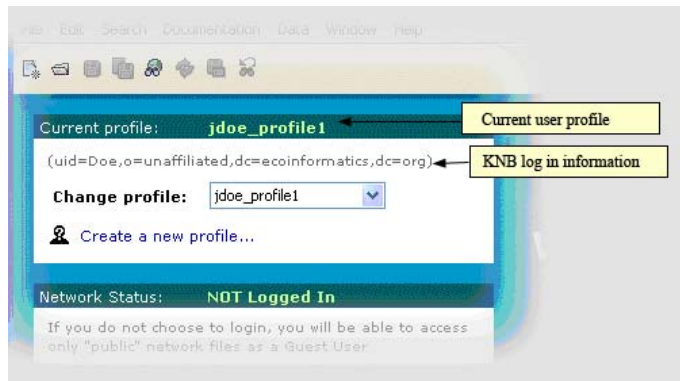


図 3.2: Main Morpho screen の Current Profile パネル

別のプロフィールを選ぶには"Change profile..."の横のドロップダウンメニューを使う。新しいプロフィールを作るには"Create a new profile..." リンクをクリックする。たとえば、別のユーザと同じ Morpho を共同使用する場合や、異なるプロジェクトを管理する時に新しいプロフィールを作りたいと思うかもしれない。

Network Status パネル

Network Status パネルは現在のネットワーク状態を表示し、また KNB ネットワークへのログインができるようにする。このパネルは、ネットワークへログインしているかどうかに応じて異なる選択肢を提示する(図 3.3)。

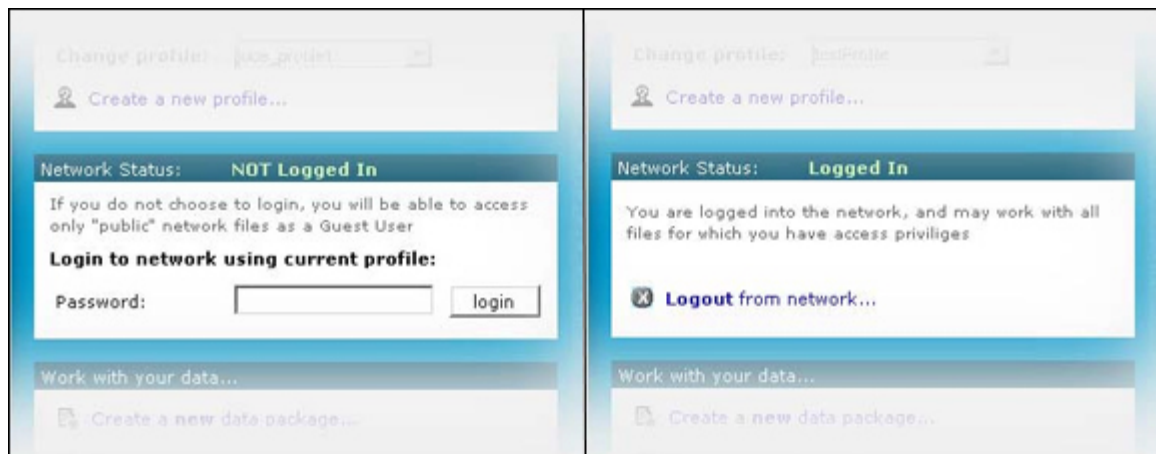


図 3.3: Main Morpho screen の Network Status パネル。左図は KNB ネットワークにログインしていない時に現れるパネルを示している。右図はログインしている時のパネルである。

KNB ネットワークにログインしていない場合は、"Password"欄に KNB パスワードを入力して"Login"ボタンをクリックするとログインできる。現在のプロフィールに関連づけられたユーザ名を使ってログインしているだろう (KNB アカウント情報は"Current Profile" パネルに表示されている)。注意点として、KNB のユーザ名はユーザプロフィール名と同じである必要はない。"Logout from network." をクリックするといつでもログアウトできる。

Work with Your Data パネル

"Work with your data..." パネル (図 3.4) は Morpho の最も一般的な機能へ簡単にアクセスできるようにする。[Create a new data package](#), [Open an existing data package](#), [Search for an existing data package](#) (手元と KNB ネットワークの両方) のいずれかをクリックすると動作が開始される。これらの機能についてより詳しい説明は後述する。

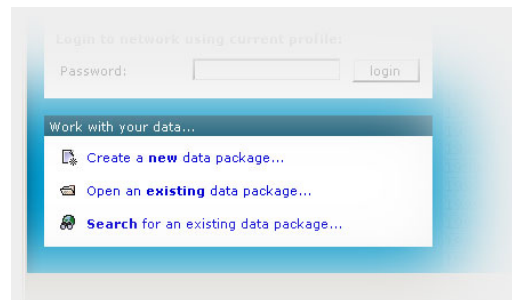


図 3.4: Main Morpho screen の Work with your data パネル。

3.2 メニューバー

メニューバーの中のメニューを使うと Morpho の利用可能な操作のすべてにアクセスできる。それぞれのメニュー、File, Edit, Search, Documentation, Data, Window, Help、についてこれからより詳しく述べる。

File メニュー

File メニュー (図 3.5) を使うと、データパッケージの新規作成、既存のデータパッケージを開く、KNB ネットワークにログイン・ログアウトする、新しいユーザプロフィールを作る、データパッケージを保存する、データパッケージの削除、文書の印刷、好みの設定、Morpho の終了などができる。

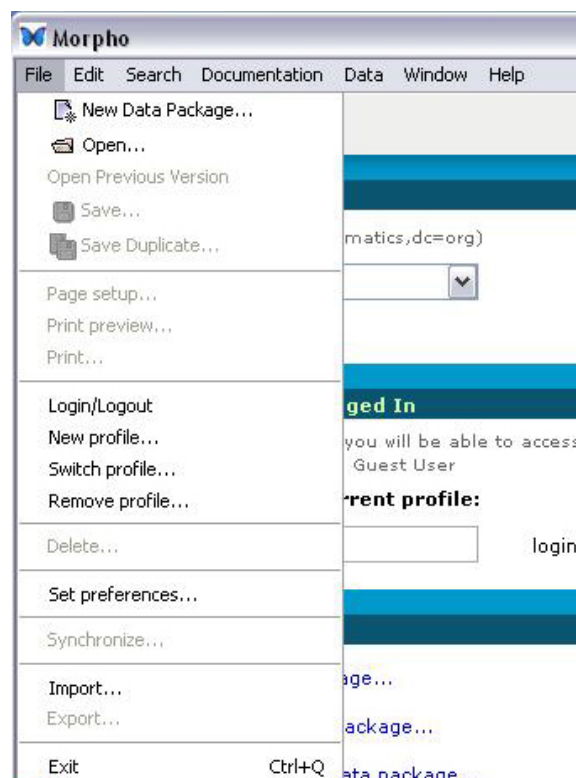


図 3.5: File メニュー

Edit メニュー

Edit メニュー(図 3.6)では項目の切り取り、複製、貼付け、またデータテーブルに対して行った変更操作の巻き戻しができる。

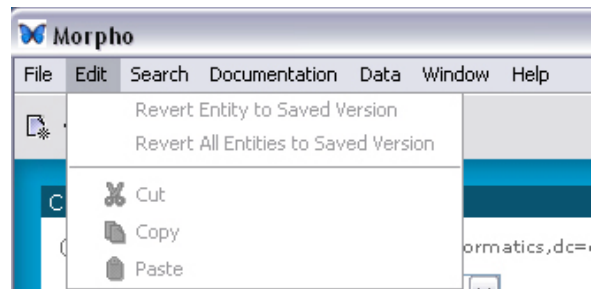


図 3.6: Edit メニュー

Search メニュー

Search メニュー(図 3.7)では、データパッケージの検索、検索結果の保存、検索条件を変更して再検索、現在の検索結果を最新の状態にすることができる。

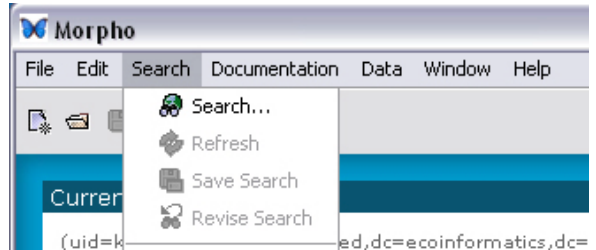


図 3.7: Search メニュー

Documentation メニュー

Documentation メニュー(図 3.8)では、データパッケージに対して様々な種類の文書(メタデータ)を追加・削除・変更することができる。

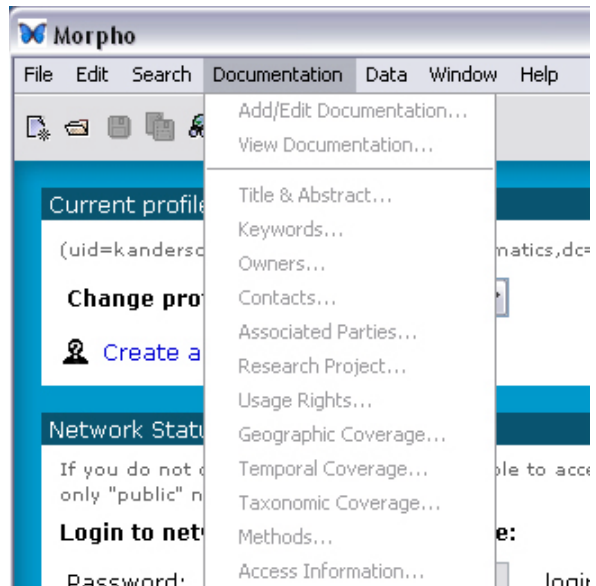


図 3.8: Documentation メニュー

Data メニュー

Data メニュー(図 3.9)では、データのインポート(たとえばデータテーブルや画像)、あるいはデータテーブルの作成ができる。またデータテーブルの中のデータを編集したり、テーブルの説明文を追加・編集することもできる。

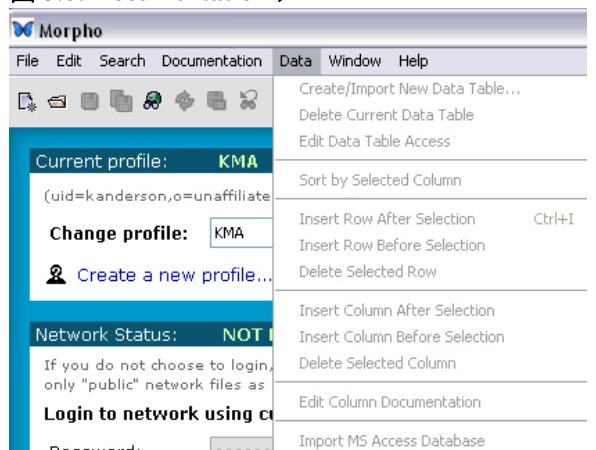
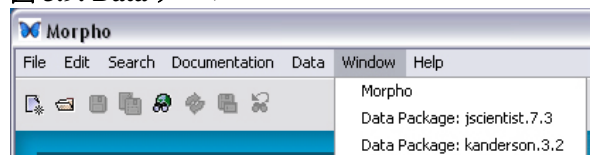


図 3.9: Data メニュー

Window メニュー

Window メニュー(図 3.10)では



Morpho の開いているウィンドウを見ることができる。

Help メニュー

Help メニュー(図 3.11)では Morpho ユーザガイド (この文書) にアクセスできる。"About..." 項目は Morpho について全般的な情報を含んでいる。

"Intro to Metadata..." 文書はメタデータがどういうものか、なぜ重要なかが説明されており、また Ecological Metadata Language (EML) がどういうものか、それがどのように使われているかが説明されている。EML Specification は個々の EML モジュールについての情報とそれがどのように使われるかが含まれている。

図 3.10: Window メニュー

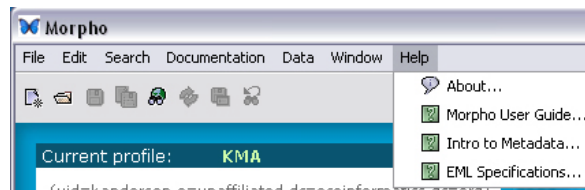







図 3.11: Help メニュー

3.3 ツールバー

ツールバー (図 3.12) は、最も一般的に使われるメニュー項目への近道ボタンを含んでいる。個々のボタンは以下で説明する。Morpho ボタンの目的を表示させるには、単にマウスカーソルをボタンの上に動かせばよい。小さなポップアップの注意書きがそのボタンの目的を表示するだろう。



図 3.12: Morpho ツールバー

ボタン	説明
	"Create a new data package" ボタンは、データパッケージの新規作成過程を手助けしてくれるウィザードを開始する。
	"Open..." ボタンは既存のデータパッケージを開く (適切なアクセス権があれば)。
	"Save..." ボタンは現在のデータパッケージを手元にもしくはネットワークに保存する。
	"Duplicate this data package and save locally" ボタンは現在のデータパッケージをコピーする。この複製は似たようなデータパッケージを作成するための雛形として使うことができる。
	"Search for data" ボタンはデータパッケージ検索過程を開始する。もし KNB にログインしていたら、手元のデータと KNB ネットワークのデータを両方検索することができる。


	<p>"Refresh...", "Save search," "Revise search" ボタンは、画面に検索結果が含まれている時にしか使用できない。</p>
---	--

表 3.1: ツールバーのボタン

3.4 ステータスバー

Morpho ウィンドウ下端のステータスバー (図 3.13) は Morpho の様々な設定について現在の状態を示している。

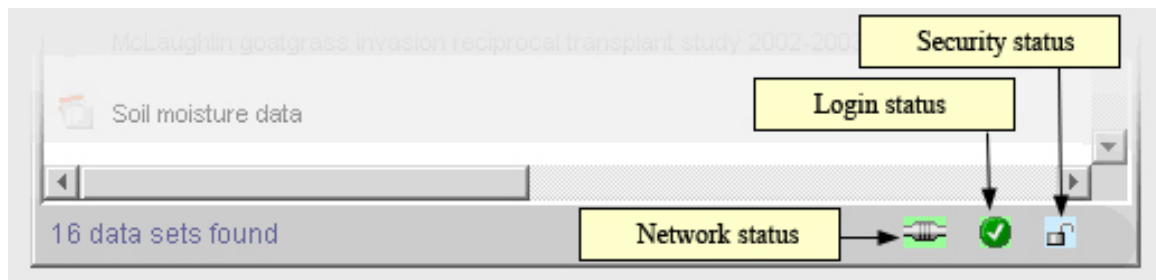






図 3.13: Morpho のステータスバー



ネットワークの状態

-  ネットワーク接続が利用可能
-  ネットワーク接続が利用できない

ログイン状態

-  ネットワークにログイン中
-  ネットワークにログインしていない

Security


-  安全な接続(SSL)を使用中
-  安全な接続(SSL)を使用していない

4 データパッケージを開く・閲覧する

既存のデータパッケージ (メタデータと、場合によってはそのメタデータが説明するところのデータセットによって構成されている) は、Morpho で簡単に開いて閲覧できる。データパッケージが手元にあってもネットワーク上にあっても、あるいはその両方でも、Morpho のデータパッケージビューアを使って簡単に開くことができる。もしデータに対するアクセス権があれば、他の科学者によって作成されたデータパッケージも開くことができる。

4.1 データパッケージを開く

自分で作ったデータパッケージを開くには、以下の方法のうちひとつを用いる。

- Main Morpho screen の "Work with your data" パネルの "Open an existing data package..." をクリックする
- File メニューから "Open" メニューを選ぶ
- ツールバーの  アイコンをクリックする

すると利用可能なデータパッケージの一覧が出て来る(図 4.1)。利用可能なデータパッケージには、現在のプロファイルまたは KNB ユーザ名で以前に自分で作ったものが入っている。また Morpho と一緒に入れられた架空のサンプルデータパッケージ "Population sampling data for zooplankton in the Great Lakes, 2000" も入っている。

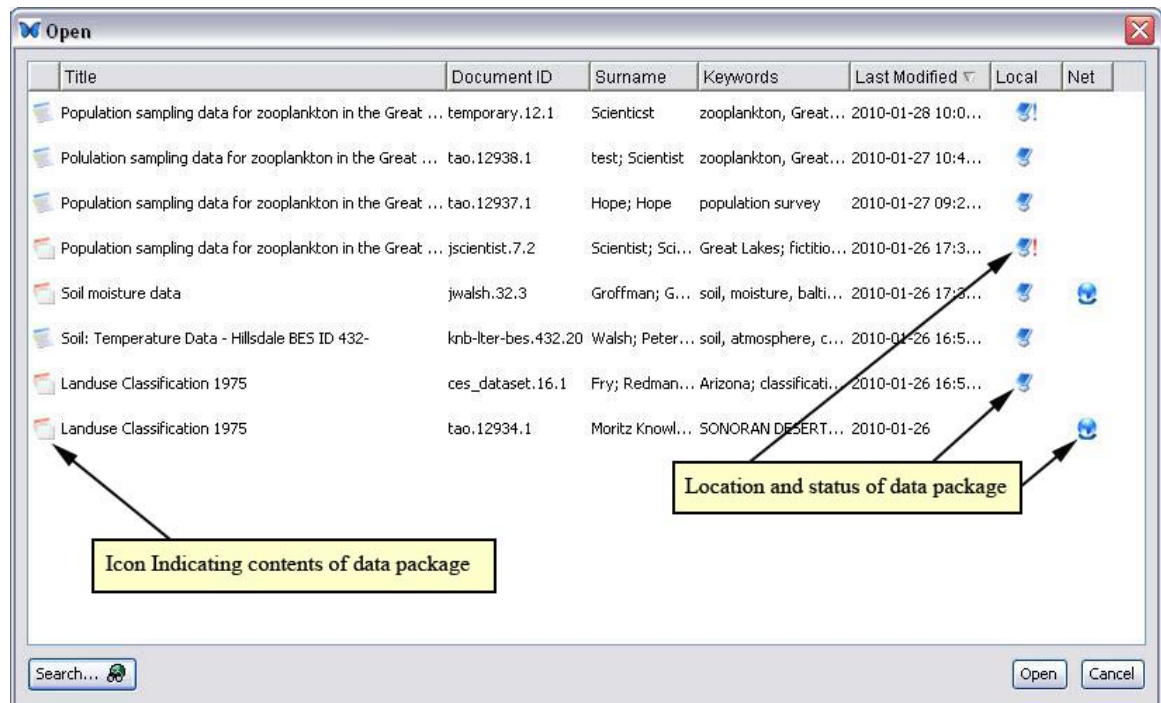






図 4.1: Morpho の Open 画面に表示された利用可能なデータパッケージの一覧の例

Open Data Package 画面の第 1 列にあるアイコンはパッケージの内容を示している。

 データと説明文  説明文のみ

最後の 2 列にあるアイコンはパッケージの場所と状態を示す。

 手元にあるデータパッケージ  ネットワーク上にあるデータパッケージ
 保存された未完了パッケージ  復旧した未完了パッケージ

不完全なデータパッケージの保存と復旧についてより多くの情報は、[Section 6.3 Saving Incomplete Data Packages](#) と [Section 6.4 Recovering Incomplete Data Packages](#) で見ることができる。

開きたいデータパッケージをひとつ選べ（架空のサンプルである "Population sampling data for zooplankton in the Great Lakes, 2000" でも構わない）。選んだパッケージを開くには、画面の右下にある "Open" ボタンをクリックするか、選んだデータパッケージをダブルクリックするか、データパッケージを右クリックして "Open Package" を選ぶ(図 4.2)。（もしあれば）そのデータパッケージの古いバージョンを開くことも可能で、そうするにはそのパッケージを右クリックして "Open Previous Version." を選ぶ。注意点として、たとえば古いバージョンが別のコンピュータに保存されているような場合には、古いバージョンが利用不可能になることもある。Refresh 命令は利用可能なパッケージの一覧を最新のものにする。

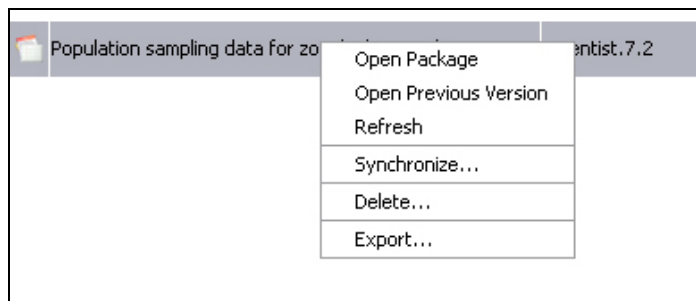


図 4.2: データパッケージを右クリックするとアクションメニューが開く

註: Morpho は以前のバージョンの EML (2.0 や Bera 6) で作られたデータパッケージを、自動的に EML 2.0 として表示する。パッケージが最新の EML を使っていない場合、Morpho は EML を最新版に変換するようにユーザに促す。もし EML を変換するなら、その変更を保存するためにデータパッケージを保存する必要がある。またその時、文書のリビジョン番号が増加する。もし変換された EML 文書が規格を満たさないものだった場合（たとえば必須項目が空欄であるとか）、その問題を直すための修正ウィザードが開く。より多くの情報は [Section 12, Upgrading EML](#) で見ることができる。

共有されたデータパッケージを開く

自分で作ったもの以外のデータパッケージを探して閲覧するには、検索機能（後述）を使う。ただしアクセス許可が与えられているデータパッケージしか開いたり見たりできない。もしデータパッケージを開くための許可がない場合、検索結果にそのパッケージは現れない。

註: もしネットワークに繋がっていて、KNB にログインしていない場合、検索結果に現れるネットワークデータは「誰にでも (public)」アクセス権のあるデータパッケージだけである。KNB ネットワークからさらにデータを閲覧するには KNB にログインしなければならない。

4.2 データパッケージの閲覧: データパッケージインターフェイス

データパッケージを開くと、データパッケージインターフェイスの中に表示される(図 4.3)。データパッケージインターフェイスには標準のメニューバーとツールバーとともに、[Package Documentation panel](#)、[Data Table panel](#)、[Table Documentation panel](#) の3つのパネルがある。

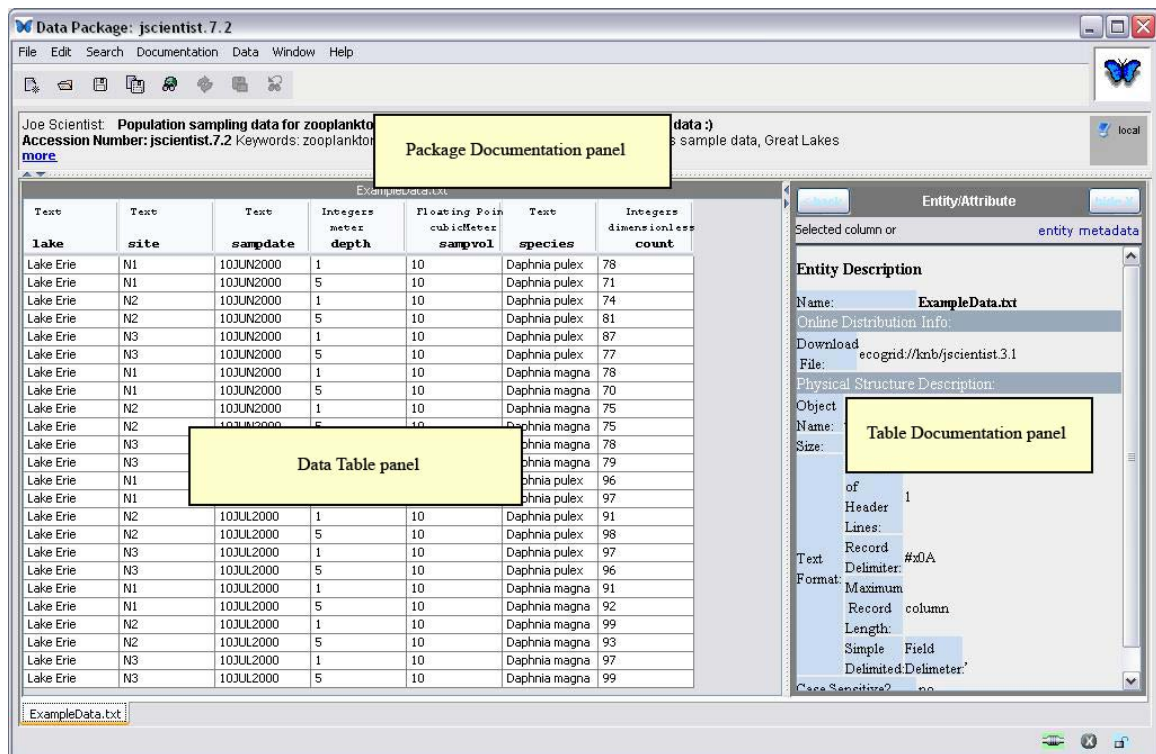


図 4.3: Morpho のデータパッケージインターフェイスでパッケージを閲覧

Package Documentation パネル

Package Documentation パネルにはデータパッケージの簡潔な「引用形式」の要約が表示される。すなわち、標題、内容の説明、利用方法、など。パネルの右側にあるアイコンは、このパッケージが手元のコンピュータにあるのかネットワーク上にあるのか、それともその両方か、を示す(図 4.4)。データパッケージがまだ保存されていないか、最後に保存してから修正が加えられた場合には、アイコンは表示されない(図 4.3)。

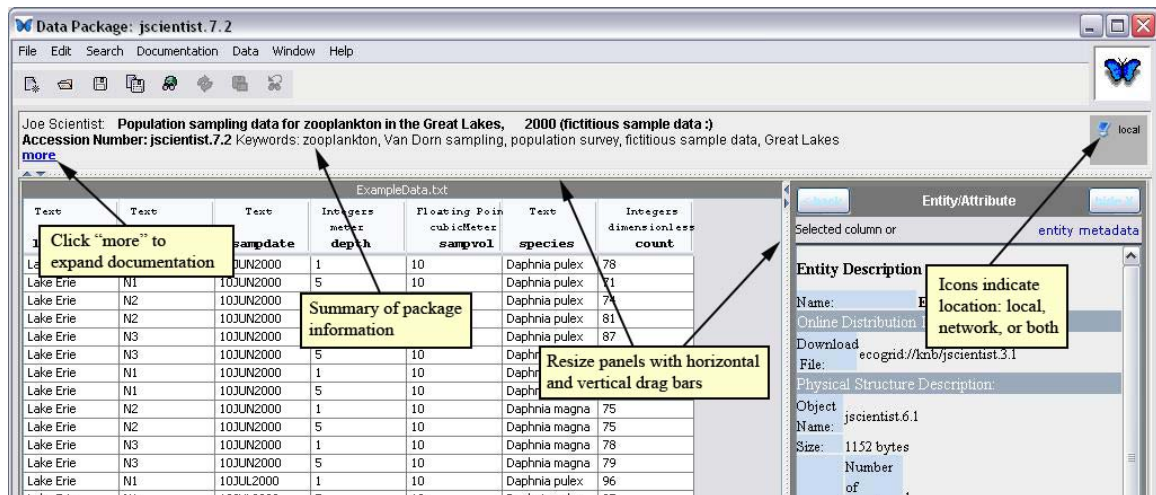


図 4.4: Data Package パネル

Package Documentation パネルは拡大してさらに多くの情報を表示することができる。そのためには水平ドラッグバーをドラッグするか、もしくは"more" リンクをクリックする (図 4.5)。

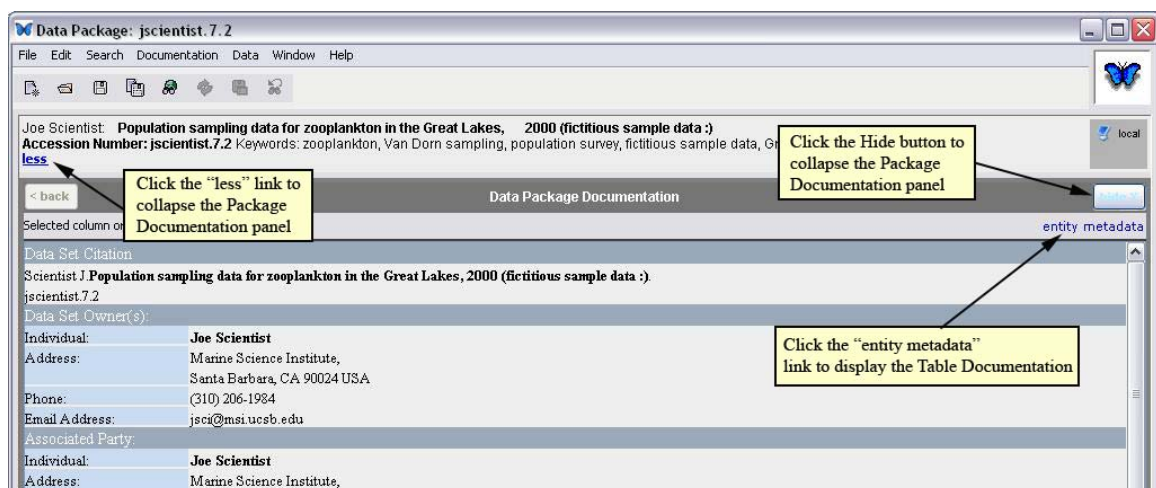


図 4.5: 拡大した後の Package Documentation パネル

Package Documentation パネルを折り畳むには、

- "less" リンクをクリックする
- "hide" ボタンをクリックする
- 画面の下端から分割バーをドラッグする
- 分割バーの左側にある小さな矢印アイコンをクリックする

Morpho Editor で文書の編集をするには、"Edit" ボタンをクリックする。

Data Table パネル

Data Table パネル (図 4.6) には表計算形式のデータか (数種類の形式の) 画像データが表示される。Use the tabs along the bottom of the Data Table パネルの下端にあるタブを使うと、データパッケージに含まれている別の表データや画像を選んで閲覧することができる。パネルの右側のドラッグバーは、パネルを畳んだり拡大したり大きさを変えたりするのに使う。

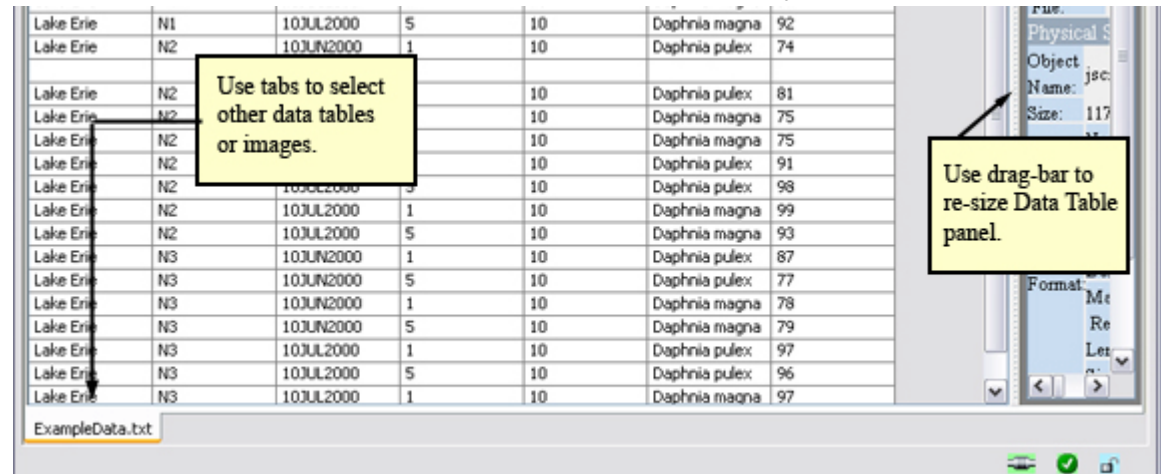


図 4.6: Data Table パネル

表のセルをクリックすると、データを直接編集できる。変更を保存するには、File メニューにある Save を使う。現在のパネルに対して行ったすべての変更を取り消すには、Edit メニューにある "Revert Entity to Saved Version" を選ぶ。パネルに対して行った個々の修正を巻き戻すことは今はできないので注意すること。すべてのデータパネルに対して行った修正を取り消すには、Edit メニューにある "Revert all Entities to Saved Version" を選ぶ。

データテーブルを右クリックするとメニューが表示され、以下の操作ができる。

- 列を並び替える
- 行の挿入・削除
- 列の挿入・削除
- テーブル全体を削除
- 新しいテーブルを追加
- 説明文の追加・編集

これらの操作はメニューバーの Data メニューを使って行うことができる。これらのツールの使い方は 7.6 節にある。

Table Documentation パネル

Table Documentation パネル (図 4.7) には現在表示されているテーブルの説明文が示される。なお、Morpho ではテーブルのことを "entities" という語で言い表すこともあるので注意すること。これはデータベース管理システムと調和する用語法を用いるためである。同様に、テーブルの列のことを "attributes" と言う (また "variables" と呼ばれる)。

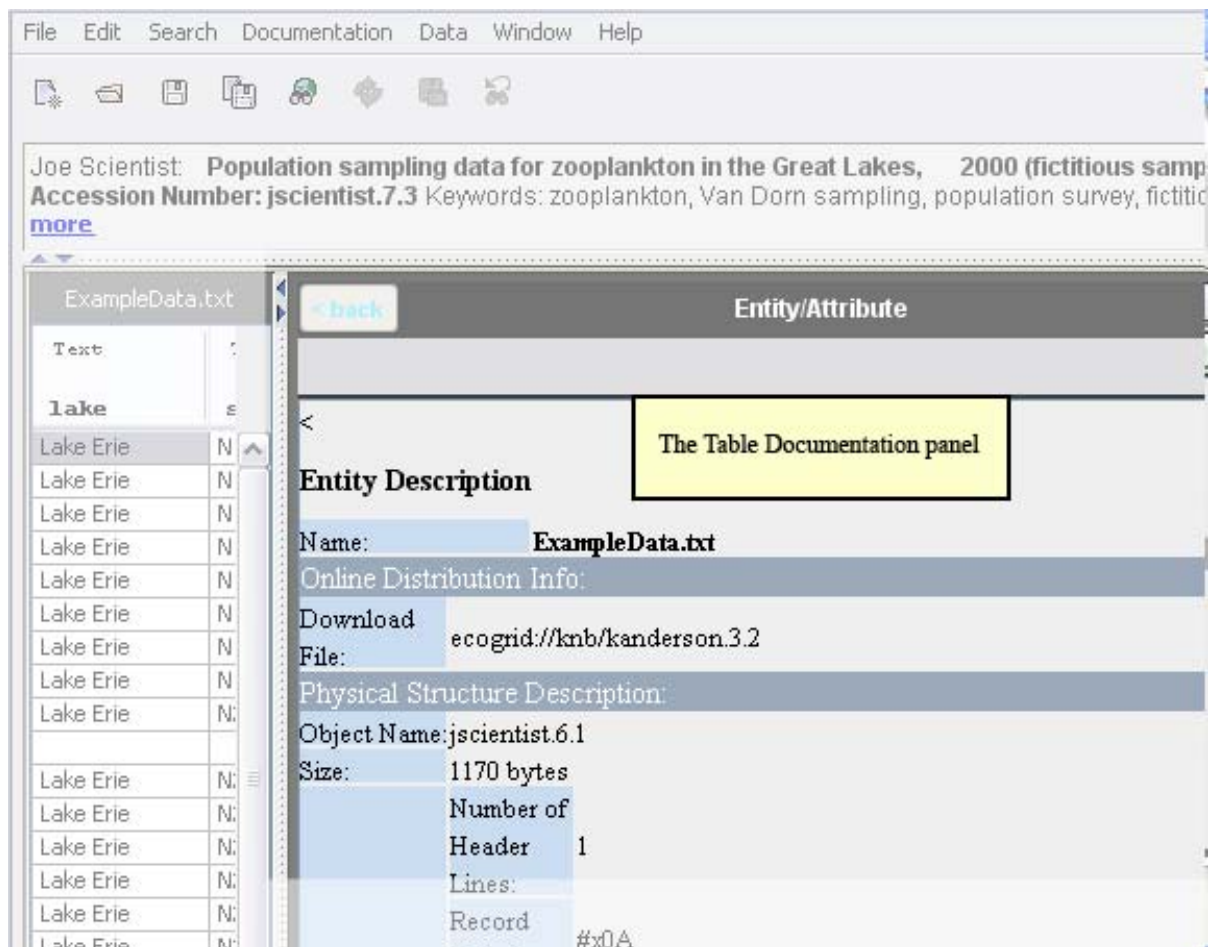


図 4.7: Table Documentation パネル (拡大後)

Click any column header in the Data Table パネルのいずれかの列の見出し部分をクリックすると、その列についてのより詳細な情報が Table Documentation パネルに表示される (図 4.8)。

テーブルの説明文を再表示するには、Data Table パネルの下端にある Data Table タブをクリックするか、“entity metadata” リンクをクリックする。
 "Back" ボタンは web ブラウザの戻るボタンのような働きをする。複数の列について説明文を見た場合は、back ボタンを押すとそれらの列の説明をひとつずつ順に戻っていった後で、テーブルの説明文に戻る。
 パネルの大きさを変えるには、分割バーをドラッグする。パネルを隠したり最大まで拡大するには、分割バーの矢印をクリックするか、右上隅にある "Hide" ボタンをクリックする。

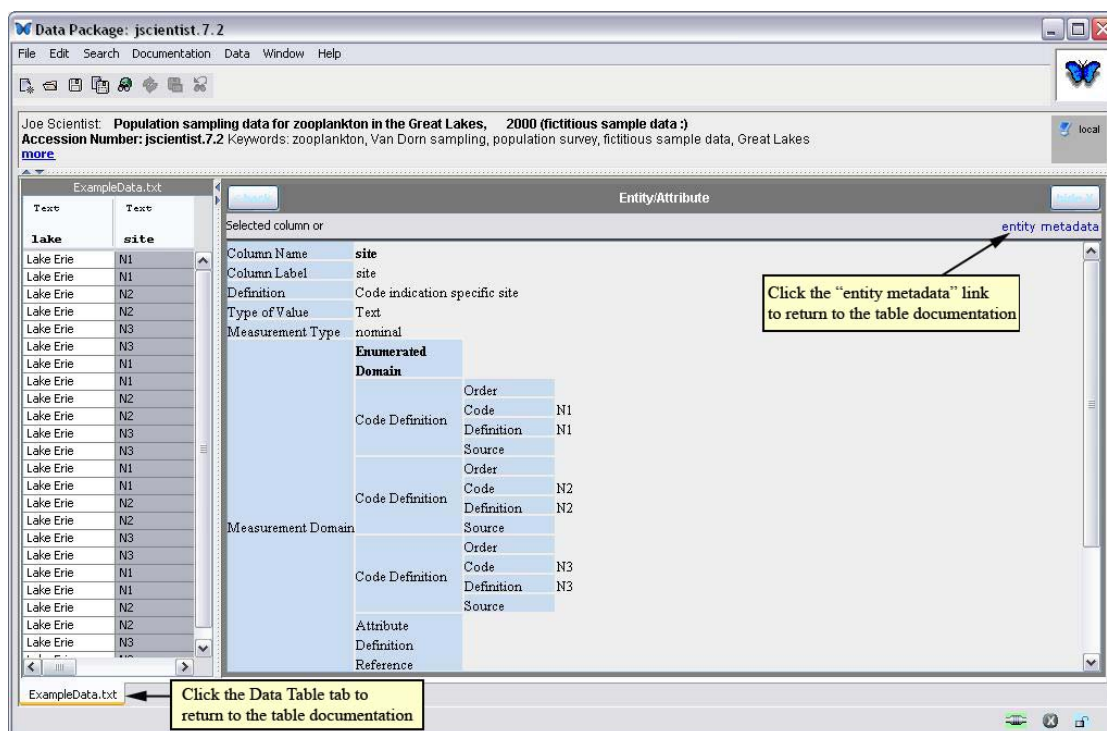


図 4.8: テーブルの列の情報を Table Documentation パネルに表示する


5 データパッケージの検索

Morpho の検索機能を使うと、様々な条件を指定して簡単にデータパッケージを見つけ出すことができる（自分のパッケージや、他の科学者が共有しているパッケージを）。パッケージの検索は、主題、分類上の階級、あるいは空間の範囲によって行われる。これらの検索条件を組み合わせると、よりよい検索結果を得ることができる。

註: ネットワークに接続しているが KNB にログインしていない状態では、検索結果に現れるネットワークデータパッケージは「誰にでも (public)」アクセス可能なパッケージのみである。KNB ネットワークからより多くのデータセットを見るためには、[Main Morpho screen](#) から KNB へログインしなければならない。

5.1 検索インターフェイスを開いて検索を実行する

データパッケージの検索を始めるには、以下のいずれかを実行する。

- Main Morpho screen のツールバーにある検索ボタン  をクリックする
- [Main Morpho screen](#) の "Search for an existing data package" をクリックする

- Search メニューから "Search" を選ぶ

Morpho の検索インターフェイスが開き (図 5.1)、検索条件を好きに変えたり、検索する場所を指定できる。

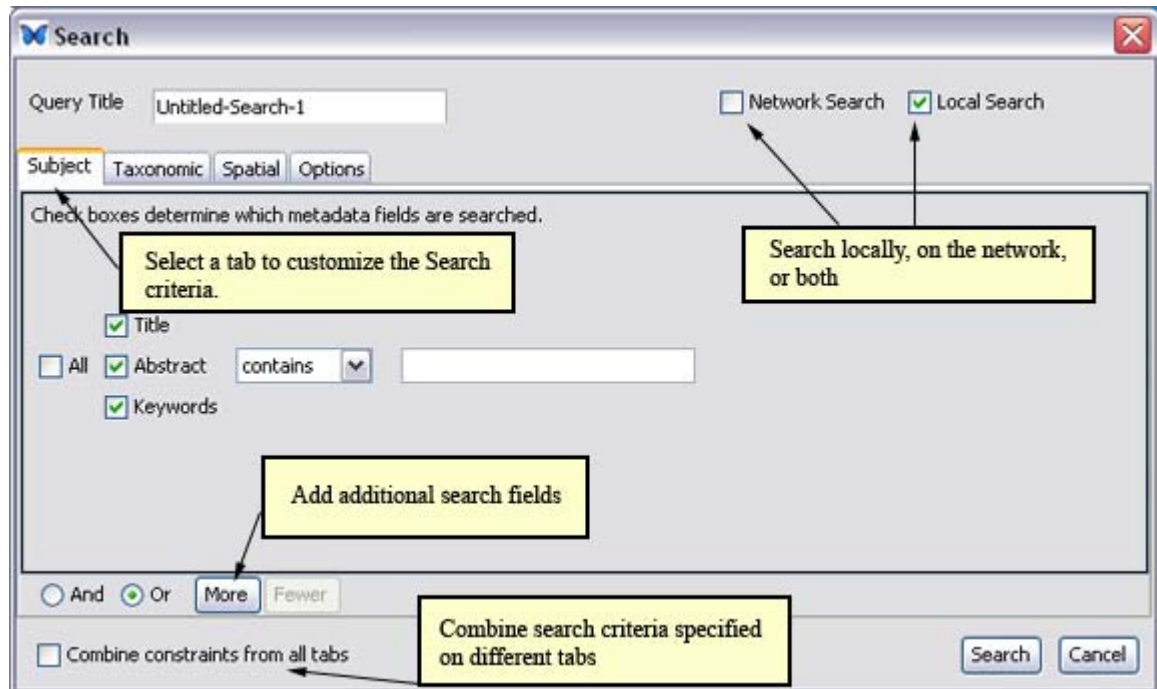


図 5.1: Morpho 検索インターフェイス

4つの検索タブ ([Subject](#), [Taxonomic](#), [Spatial](#), [Options](#)) を使うと、特定の語句、地理的範囲、分類上の階級と名前に対して検索ができる。以降の数節でそれぞれのタブについてより詳しく説明する。4つのタブに指定された条件を組み合わせて検索を拘束し、すべての条件に合致したものだけを返すようにすることができる。検索条件を組み合わせない場合は、いずれかの条件に合うデータパッケージが返る。条件を組み合わせるには、検索インターフェイスの左下にある "Combine constraints from all tabs" チェックボックスをチェックする。

検索する場所を指定するには、検索インターフェイスの右上にある適切なボックスをチェックする。手元のデータ (つまり自分のコンピュータの中のデータ)、カタログの中のデータ (つまり KNB ネットワーク上のデータ)、あるいはその両方でもいい。"Search" をクリックすればいつでも検索を実行でき、"Cancel" をクリックすると検索インターフェイスが終了する。

主題検索

Subject タブ (図 5.2) を使うとデータパッケージの説明文の中の特定の語句を検索できる。検索条件を指定し、検索語を欄に入力し、検索するメタデータの項目 (標題、要旨、またはキーワード) を選ぶ。さらに、検索する項目と

検索語の関係（検索語を含む、検索語で始まる、検索語で終わる、または検索語と完全に一致する）を選ぶ。

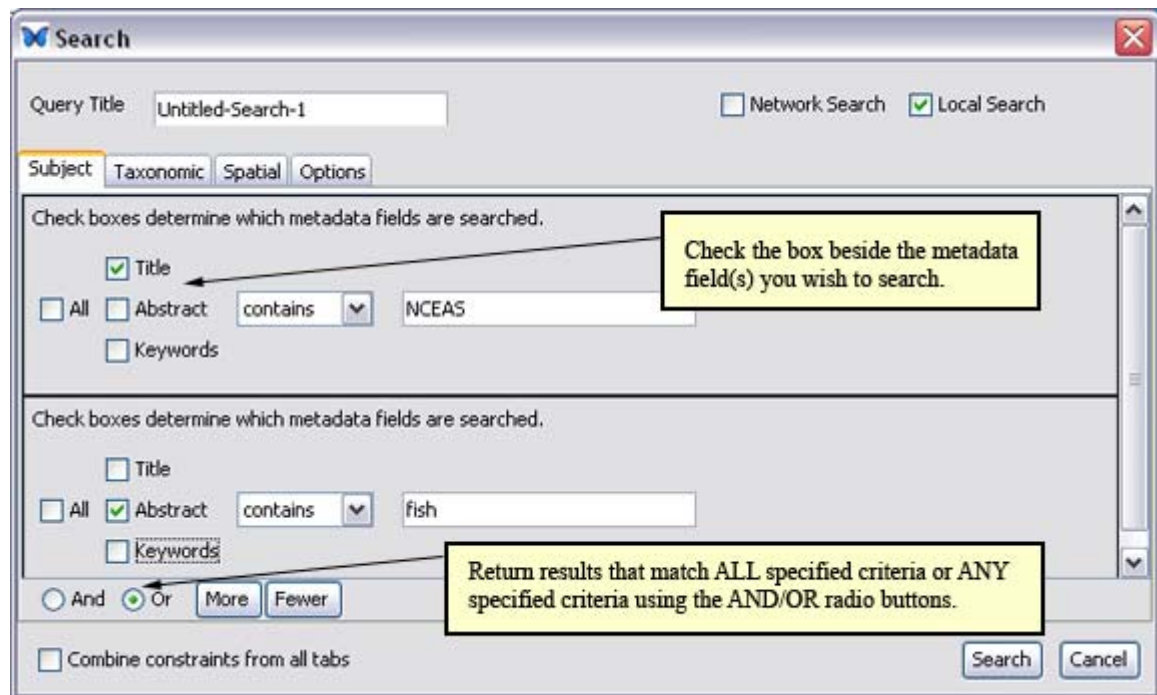


図 5.2: 検索インターフェイスの Subject タブの設定

"More" ボタンをクリックすると、より多くの検索語を与えるために入力欄を増やすことができる ("Fewer" ボタンは入力欄を取り除く)。And/Or のラジオボタンを使うとどのような結果が返って来るかを調整できる。"And" を選ぶと指定した検索語のすべてに適合するデータパッケージのみが返って来る。"Or" を選ぶと検索語のうちひとつ以上に適合したデータパッケージが返って来る。

図 5.2. で、"More" ボタンを押すと、2つ目の 検索条件入力欄が作成される。1つ目の入力欄では、 標題が"NCEAS" で始まるものを探すように指示している。2つ目では"fish" という語を要旨に含んでいることを指示している。画面下端近くのラジオボタンによって、このふたつの検索条件は論理的に "OR" (いずれか) になっている。

生物分類検索

Taxonomic タブ (図 5.3) を使うと、生物分類メタデータを検索して、特定の分類学上の階級と値に関連したデータパッケージを探し出すことができる。生物分類メタデータの部分だけが検索されることに注意しなければならない。他のメタデータ項目 (たとえばキーワードや標題) に記入された生物分類情報は、この検索方法では考慮されないのである。生物分類の基準を指定するには、分類群の階級を入力し、検索結果が、検索語を含むのか、検索語で始まるのか、検索語で終わるのか、検索語と一致するのか、を選ぶ。たとえば、

"Species" の分類階級で、"Neotoma" が種名に含まれるものを検索したりできる。

註: Options タブの設定を使うと、検索結果の中に Integrated Taxonomic Information System (ITIS) のシノニムを含めることができる。

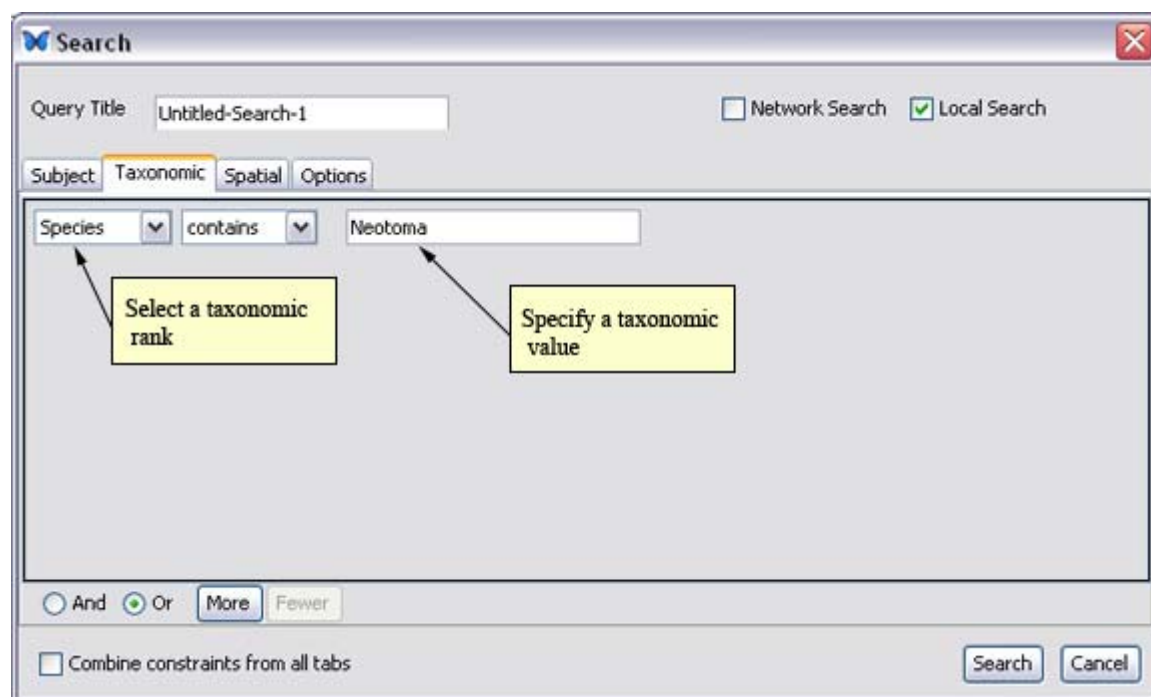


図 5.3: 検索インターフェイスの Taxonomic タブ

"More" ボタンをクリックすると、分類階級の入力欄が追加される ("Fewer" ボタンは余計な入力欄を取り除く)。And/Or のラジオボタンはどのような結果が返ってくるかを調整する。"And" を選ぶと指定された検索語のすべてに適合するデータパッケージが返ってくる。"Or" を選ぶと検索語のひとつ以上に適合したデータパッケージが返ってくる。

空間検索

Spatial タブ (図 5.4) は特定の地理的範囲にあるデータパッケージを探すのに使える。Morpho は、指定された範囲の内部にある (重なっている) 緯度経度座標を持っているデータパッケージを返す。

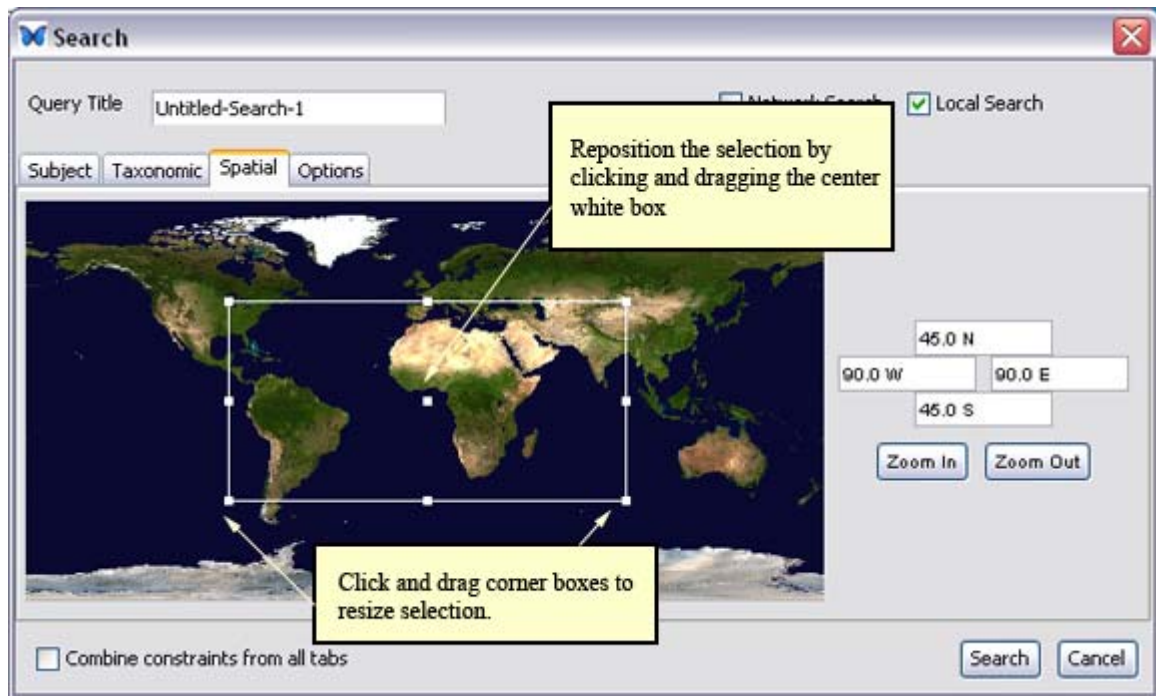


図 5.4: 検索インターフェイスの Spatial タブ

図 5.4 に示したような「境界線」を手作業で描くには、地図をクリックし、（マウスボタンを押したまま）ドラッグする。範囲の選択ができたらマウスボタンを放す。選択範囲は白い四角で表示され、地図の右側のテキストボックスに緯度経度の値が記される。境界線の大きさを変えるには、境界線の角にある白い正方形を使う。選択範囲の位置を変えるには、中央の白い正方形をクリックしてドラッグする。もっと正確な境界線を描くには、“Zoom In” ボタンを使って地図を拡大する。“Zoom Out” を使うと元の視界に戻る。

パネルの右側にあるテキスト欄に境界線の座標を手入力することもできる。テキスト欄は上段から時計回りに、境界線の北限、東端、南限、西端を指定するものである。座標は、図 5.4 に示したように、度数と基本方角という形式で指定することもできる。もし方角なしに度数を入力すると、正の数は北緯あるいは東経として扱われ、負の値は南緯あるいは西経となる。初期状態では、値は小数点表現の度数で指定される。度分秒で入力したい時は、それぞれの値の間に空白を入れる。

追加の選択肢

Options タブでは、検索で大文字小文字の区別をするかしないか（すなわち、検索語と正確に一致したデータパッケージのみを返す）を指定できる。また検索に Integrated Taxonomic Information System (ITIS) のシノニムを含めるかどうかを選べる。この 2 つの選択肢を保存して、以降の検索の初期設定にすることができる。

5.2 検索結果を見る

Morpho は検索条件に合致したデータパッケージ群を Search Results 画面に表示する (図 5.5)。このインターフェイスは、パッケージがメタデータのみから成るのかそれともメタデータとデータから成るのかを示す。またこのパッケージが手元のコンピュータの中にあるのか、ネットワーク上にあるのか、その両方なのかを示す。

データパッケージを開いて中を見るには、次のいずれかを実行する。

- パッケージをダブルクリックする
- パッケージを右クリックして、メニューから "Open" を選ぶ
- 目的のデータパッケージを選択し、それからウィンドウの上部にあるツールバーの "Open" ボタンをクリックする

データパッケージを右クリックして "Open Previous Version." を選ぶと、そのデータパッケージの古いバージョンを開くことができる (もしそれが存在すれば)。古いバージョンの幾つかは利用不可能であるかもしれないことに注意。たとえば、別のコンピュータの中にしか保存していない場合など。

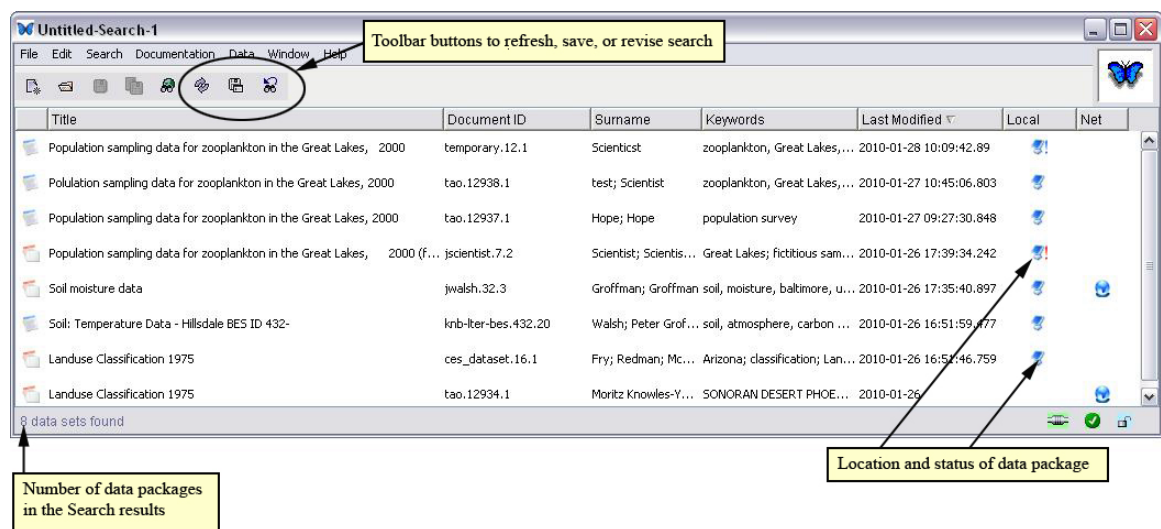





図 5.5: Morpho のインターフェイスに表示された検索結果

検索結果画面の最初の列のアイコンは、このパッケージの内容を示している。

- 📁 データと説明文
- 📄 説明文のみ

最後の 2 列にあるアイコンはこのパッケージの在処と状態を示す。

- 🌐 手元にあるデータパッケージ

-  ネットワーク上にあるデータパッケージ
-  保存された未完了データパッケージ
-  復旧された未完了データパッケージ

未完了データパッケージの保存・復旧について、より詳しいことは[Section 6.3 Saving Incomplete Data Packages](#) と [Section 6.4 Recovering Incomplete Data Packages](#) を見ること。

Morpho のツールバーのボタンを使うと、検索結果を最新の状態にしたり、検索条件を保存したり、検索条件を変えて検索をやり直したりできる (図 5.6)。これらの操作は各画面の上部にある Search メニューから実行することもできる。

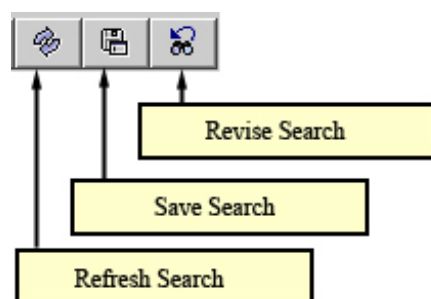


図 5.6: 検索結果のためのツールバーボタン

5.3 検索条件を保存する

検索条件を、後の利用のために保存するには、"Query Title" 欄にこの検索条件のための名前を指定して、ツールバーにある "Save search" ボタンをクリックするか Search メニューの "Save Search" を選ぶかして保存する。保存した検索条件は Search メニューから直接呼び出すことができる (図 5.7)。

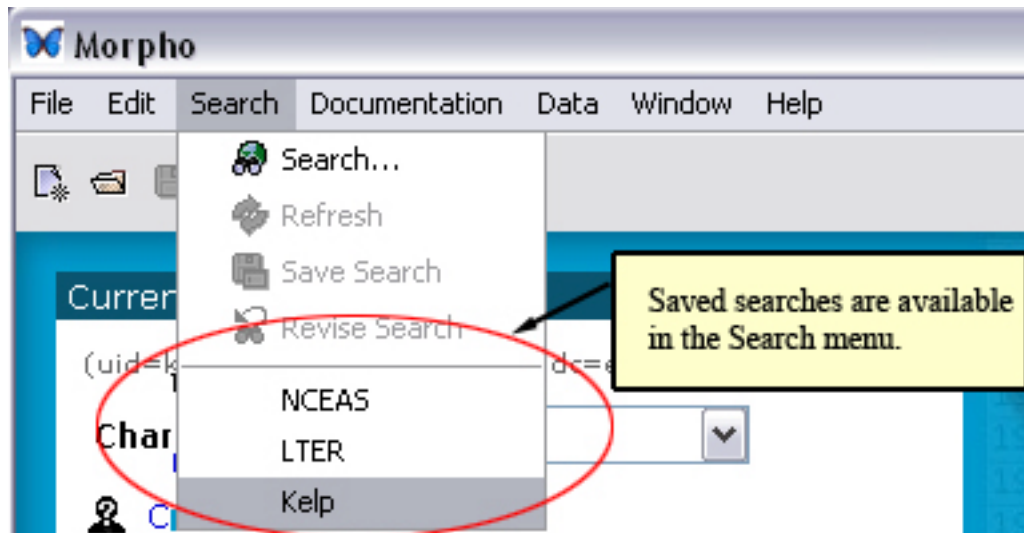


図 5.7: 保存した検索条件を Search メニューから呼び出す

註: 保存した検索条件を Morpho インターフェイス経由で削除することはできない。保存した検索条件を削除するには、`.morpho/profiles/<profilename>` ディレクトリの中を見て、`"queries"` サブディレクトリを削除してすべての問い合わせを取り除くか、`queries` サブディレクトリの中のファイルのひとつを削除してその検索条件を取り除くかする。

6 データパッケージの作成

Morpho上でデータパッケージを作成する時は、データセット全体についてのデータを入力することから始める（たとえば、標題、要旨、連絡先の情報）。この簡略な情報はデータパッケージを作成するための必要最小限の説明文であり、また[Morpho's Data Package wizard](#)を使って編纂することができる。

データパッケージウィザードを使ってデータセット全体の説明ができれば、データそのものについての情報（つまり個々のデータテーブルについての情報、たとえば列の名前や測定尺度のような）を追加できるようになる。個々のデータについての情報は[Morpho's Data Table wizard](#)を使って編纂する。


データセットの説明が十分にできれば、データをデータパッケージの中に入れるかどうかを選ぶ。データをパッケージの中に入れてそれをネットワークで共有すれば、KNBの複製機能の恩恵を受けることができ、そのデータの安全性が確実になる。

6.1 新規データパッケージウィザードを開く

データパッケージを作成するのに一番簡単な方法は、**Morpho's Data Package wizard** を使うことである。これは、データセット全体についての全般的な情報を集めるための使いやすく強力なツールである。全般的な情報には、標題と要約、キーワード、人物と団体、利用条件、研究プロジェクトの情報、空間的な範囲、方法とサンプリング、アクセス権の情報、が含まれる。

データパッケージウィザードを使うと、直線的な 15 ステップの手順でメタデータを作成することができる。一旦この手順を開始したら、最後まで完了しなければならないことに注意。ウィザードを完了するまでは終了や保存ができない。

ウィザードを開いてデータパッケージ作成を始めるには、次のいずれかを実行する。

- ツールバーにある **New Data Package** ボタン  をクリックする
- [Main Morpho screen](#) にある "Create a New Data Package..." をクリックする
- File メニューから "New Data Package" を選ぶ

データパッケージウィザードは入力された情報に基づいてデータパッケージを生成する。

以下のキーボードショートカットを使ってこのウィザードを操縦できる。

- 右矢印と左矢印でウィザードの手順を進めたり戻したりできる。カーソルがテキスト欄にある場合は、右矢印と左矢印はカーソルを左右に動かすことに注意。
- "Esc" はウィザードを終了させる
- "Tab" は入力欄の移動に使える。ただし、幾つかのテキスト入力欄（たとえば要旨）においては、Tab キーはタブの入力になる。
- "Enter" はウィザードを次の手順に飛ばす

6.2 パッケージにメタデータを追加する

データパッケージウィザード (図 6.1) はデータパッケージの作成に最低限必要な説明文を集めるのに役に立つ。

- 標題と要旨
- キーワード
- 人物と団体
- 研究プロジェクト情報
- 利用条件
- 範囲（地理的、時間的、生物分類的）
- 方法とサンプリング
- アクセス権の情報

- まとめ

必須項目は赤色で標識されている。必須項目に記入しないと次の手順には進めない。Documentationメニューの中の項目を用いれば後でいつでも説明文を変更できることを覚えておくとよい。

ウィザードには、個々の画面の入力に対して指示が表示される。ウィザードの入力欄に記入する前にそれらの解説文を読むことをお勧めする。

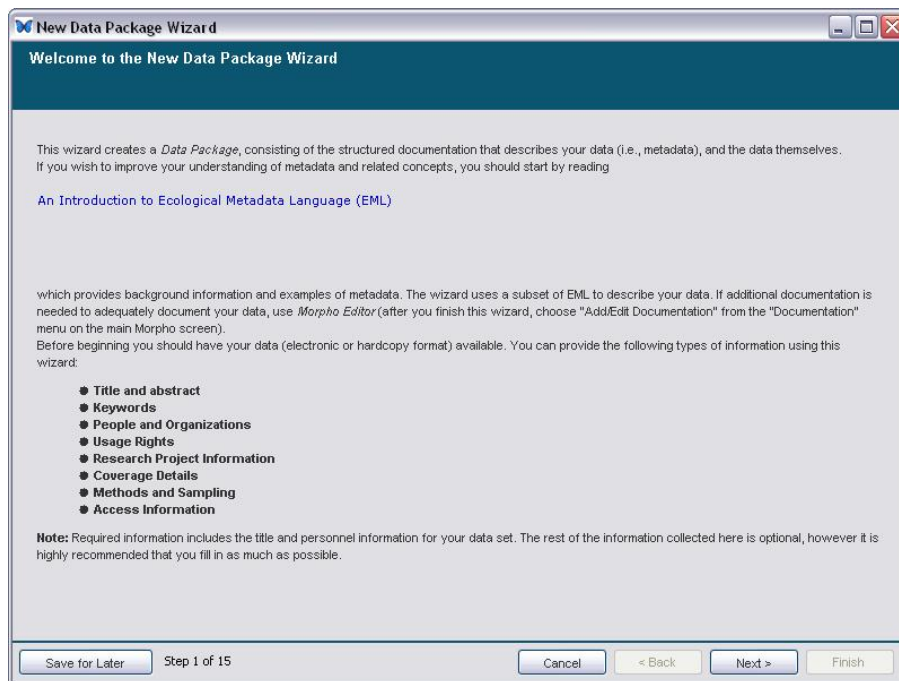


図 6.1: Morpho's Data Package Wizard の最初の画面 (手順 1)

標題と要旨

データパッケージウィザードの手順 2 (図 6.2) では、データセットの標題 (必須項目) と要旨を入力する。標題はこのパッケージを十分に記述するものであり、従ってこのパッケージを他の似たようなデータパッケージから区別するのに十分なほど詳しいものであるべきである。要旨は、データを説明する 1 つ以上の段落から構成される。要旨は任意の項目であるが、非常に便利なものである。従ってパッケージの説明文の中に要旨を入れておくことを強く推奨しておく。

標題と要旨を入力欄に直接打ち込んでもいいし、他の場所で作成してから入力欄に貼付けてもいい。キーボードショートカットとして、コピーには "control+C" が、ペーストには "control+V" が使える。文書には ASCII 文字のみを使用するように強く推奨する。特殊文字は、Morpho に貼付けた時に問題を生じさせる可能性があるからである。

(訳註・Morpho は Java アプリケーションなので、ユニコード文字が使えます。日本語も入力可能です)

図 6.2: データパッケージウザードの手順 2。標題（必須項目）と要旨の追加。

キーワード

キーワード（そのデータセットを識別するのに役立つ重要な語句）は、データパッケージウィザードの手順 3 で指定する。キーワードを入力することにより、データパッケージの検索やカタログ化を容易にすることができる。もしそうしたいなら、キーワードとして、語句とその信頼できる定義からなる既定のリストの中の語句（たとえば [NBII Biocomplexity Thesaurus](#) や [KNBRegistry thesaurus](#)）を使うことができる。

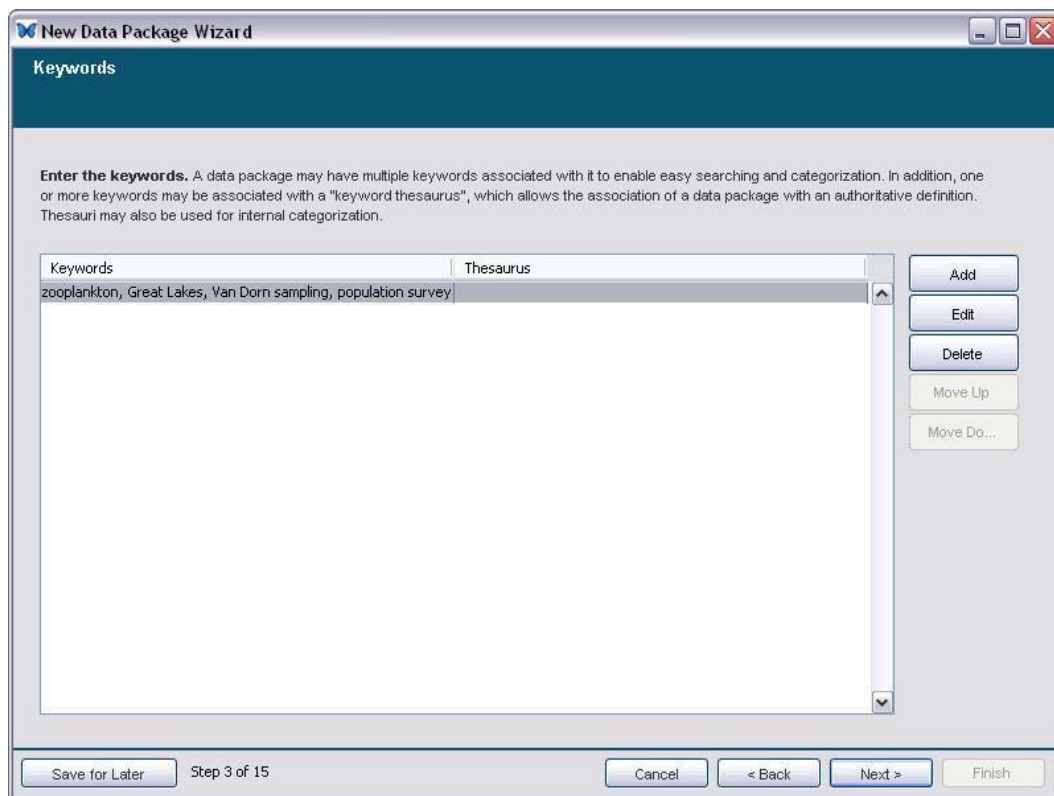


図 6.3: データパッケージウィザード手順 3 キーワードのサンプル

キーワードの組を新規追加するには、"Add" をクリックして "Define Keyword Set" 画面を開く (図 6.4)。Define Keyword Set 画面で "Add" ボタンをクリックして、リストにキーワードを追加する。キーワードを削除するには、削除するものを選択して "Delete." をクリックする。"Move Up" と "Move Down" ボタンを使うとキーワードの並び順が変わる。もしキーワードを既定のリストから選んだなら、"These keywords are chosen from a predefined list" の横にあるラジオボタンをクリックして、ドロップダウンメニューからシソーラスの名前 ([NBII Biocomplexity Thesaurus](#) か [KNBRegistry thesaurus](#)) を選ぶ。

KNBRegistry thesaurus は NCEAS, SAEON, SANParks のデータ管理者に対してのみ適切なものであり、これによって彼らデータ管理者は所与のデータセットのために組織的な提携を選択することができる。SAEON と SANParks の場合、このシソーラスは、park ネットワークのどこであっても、異なる場所から得られた検索結果をファルターするのに使われる。NCEAS の加入もまた、NCEAS が主催しているさまざまな作業部会から来るデータパッケージを文書化するのに役立っている。

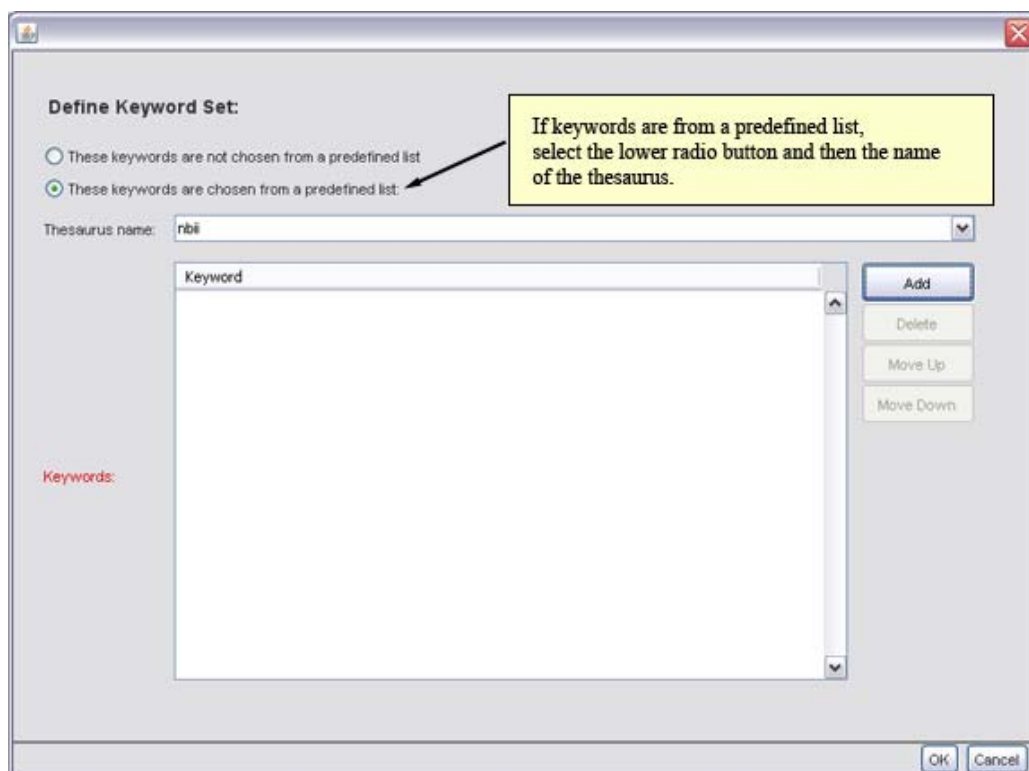


図 6.4: キーワードの組を定義する。もしキーワードが既定のリスト（たとえばシソーラスのような）から来ているなら、下側のラジオボタンとシソーラス名を選択する。

キーワードの追加が完了したら "OK" をクリックする。新しいキーワードはウィザードの手順 3 の画面に表示される（図 6.3 のように）。別の、完全に別個のキーワード（おそらくそのプロジェクトに固有のキーワードであろう）を追加するには、"Add" をクリックして、**Define Keyword Set** 画面で新しいキーワードの組を入力する。Next をクリックして手順 4 に進む。

人物と組織

データパッケージウィザードの手順 4 から 7 は、このデータセットの作成に対して責任のある人物や組織、またデータの利用や解釈に関して質問を送るべき相手を文書化するのに役立つ。記述すべき人物には 3 種ある。

- 所有者（必須項目）。データ作成の功績者となる人物や団体（たとえば研究代表者）
- 連絡先（必須項目）。そのデータの利用や解釈について質問を送るための人物や団体。連絡先は所有者と同じでもよい。
- 関連団体（任意項目）。そのデータに職務上関連のある人物や団体。たとえば、そのデータベースの管理をしている人物は、'custodian' という役割を持ったひとつの関連団体である。

手順4は、以降の3つの手順で入力された情報について単に備忘録を表示する。手順5（図6.5）では、データパッケージ所有者についての情報を入力する。Addをクリックすると、個々の所有者についての情報の入力が始まる。

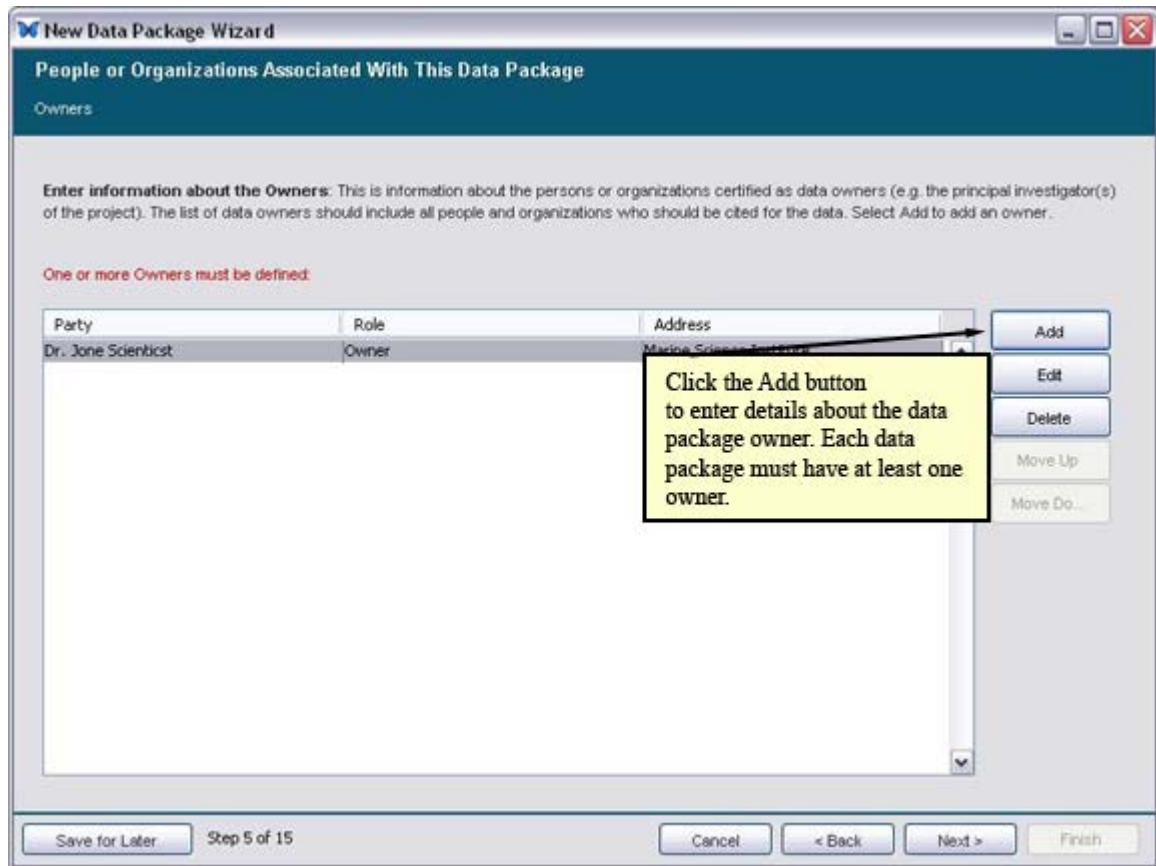


図 6.5: データパッケージウィザードの手順5。Addをクリックするとデータパッケージ所有者の詳細な情報を入力できる。

Owner Details 画面（図6.6）でデータセット所有者の詳細を入力するか、画面の上部にあるドロップダウンメニューを使って既存の連絡先情報を入力欄に移す。そのドロップダウンメニューには以前に入力したデータパッケージ所有者の一覧が含まれている。既存の所有者を選んでその詳細情報を入力欄に移植する。"Do you want to edit the above information" チェックボックスをクリックし、"Copy original and edit" を選ぶと、既存の詳細情報を基にして新しい情報を作ることができる。加えて、ドロップダウンメニューには既存のデータパッケージとその所有者のすべての一覧を見るための選択肢が含まれている。その選択肢を選ぶと、他のデータパッケージに入力された情報を入力欄に移すことができる。

註: 3つの必須入力欄(Last Name, Organization, or Position Name)のうち、ひとつのみを入力しなければならない。

図 6.6: データパッケージ所有者について詳細情報を追加。所有者の姓、団体、もしくは肩書きのいずれかが必須項目であることに注意。

所有者の詳細が入力できたら、**OK** をクリックする。ウィザードは入力された情報を要約画面に表示する。さらに所有者を追加したり、削除したり、所有者情報を編集したり、あるいは所有者の並び順を変更したりするには、画面右のボタンを使う。

Next をクリックすると手順 6、連絡先の追加に移る。連絡先の追加は所有者の追加と非常に似通っている。連絡先は所有者と同じでも良く、その場合、**Contact Details** 画面の上部にあるドロップダウンリストから適切な人物を選ぶことができる。そうでなければ、入力欄に連絡先の情報を入力する。

手順 7 の関連団体の追加もまた所有者・連絡先の追加と似ている。直前の 2 手順に加えて、**Associated Party Details** 画面のドロップダウンリストから 'Role' を選ばなければならない（または使いたい role を手入力する）。(図 6.7).

図 6.7: 関連団体の詳細情報の追加 (データパッケージウィザードの手順 7)

研究プロジェクト情報

データは単独の独立した調査に関連しているかも知れないし、多くのサブプロジェクトを持った研究プログラムの一部として収集されたものかも知れない (たとえば大きな NSF 資金は、さまざまな場所でデータを集めるために複数の研究者に資金を提供することがある)。もしデータが大きな研究プロジェクトの一部であるなら、手順 8 の **Research Project Information** (図 6.8) のチェックボックスに印をつけて、そのことを示す。プロジェクトの名称、その資金源、ひとつかそれ以上の関連する人物・団体を入力するように促されるだろう。

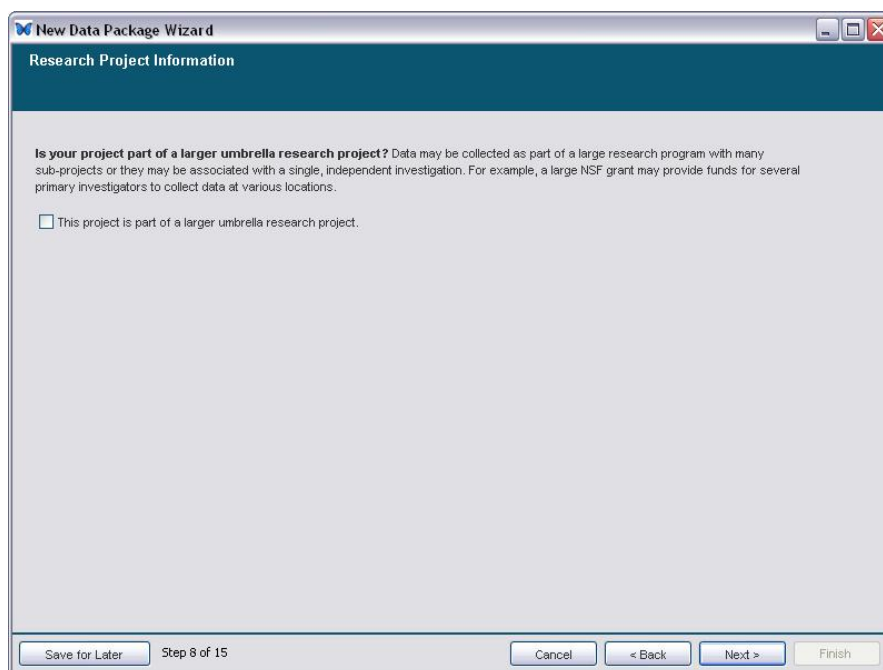


図 6.8: データパッケージウィザードの手順 8

利用条件

このウィザードの手順 9 では、公共領域内でこのデータを共有することを意図した利用条件と制限条項（科学的、技術的、倫理的）を指定する（図 6.9）。たとえば、このデータパッケージを利用したい旨を連絡先に通知するように利用者に求めてもいいし、ウェブサイトにおいてある利用とアクセスの指針を読むように求めてもいい。

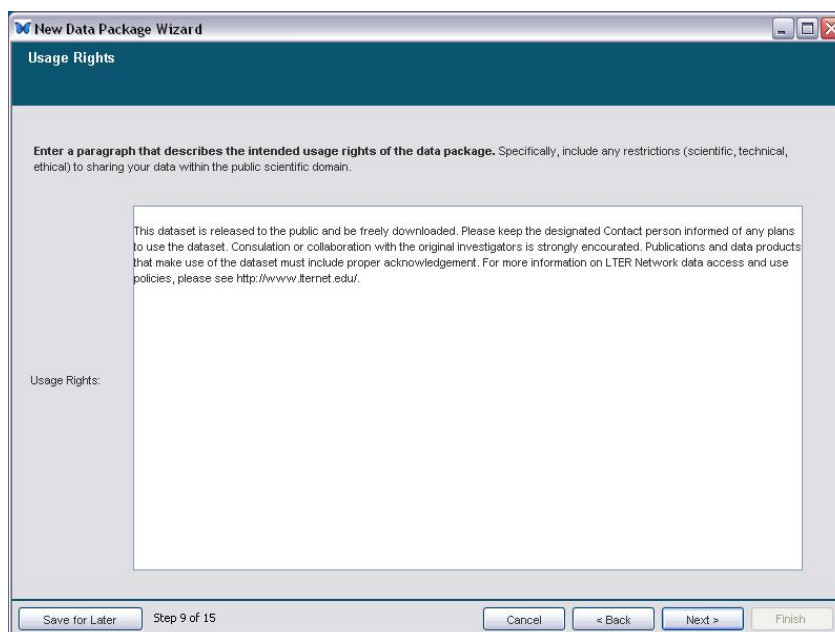


図 6.9: 入力欄に利用条件と制限事項を入力する（またはコピー・ペーストする）

"Next" をクリックすると手順 10、範囲の詳細情報に移る。

範囲の詳細情報（地理的、時間的、生物分類的）

データセットの地理的・時間的・生物分類的な範囲についての情報を加えることにより、利用者が自分の基準でデータセットを検索することが容易になる。研究の緯度経度座標を記録しているかどうか、データが収集された日付の範囲が明記されているかどうかによらず、ウィザードのインターフェイスは使いやすいデータ入力ツールを提供して入力過程を簡単にしてくれる。

データパッケージウィザードの手順 10（図 6.10）で "Add" をクリックすると、データの地理的範囲についての情報の入力作業が始まる。範囲は単一の地点（たとえば保護地や公園）でもいいし、地域でもいい。

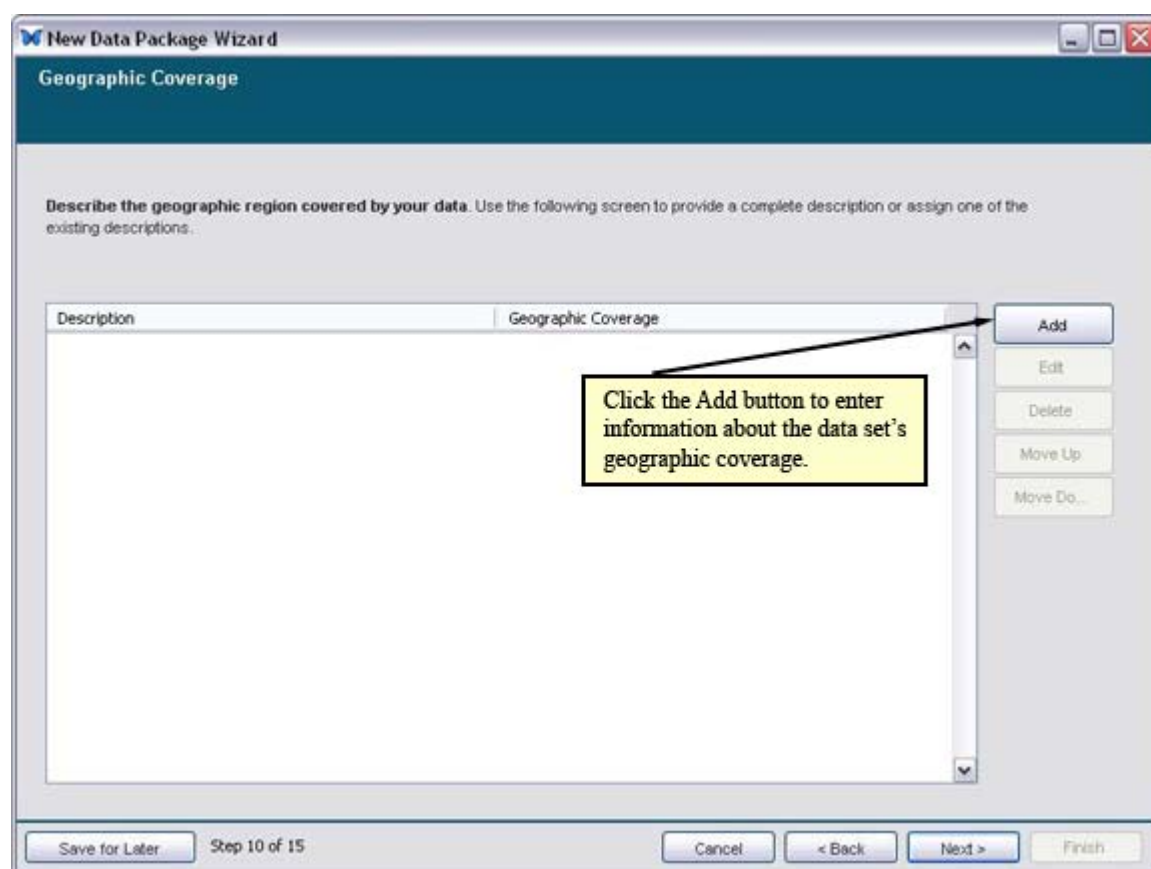


図 6.10: データセットの地理的範囲の情報を入力する

Add ボタンをクリックすると、Geographic Coverage details 画面が開く（図 6.11）。

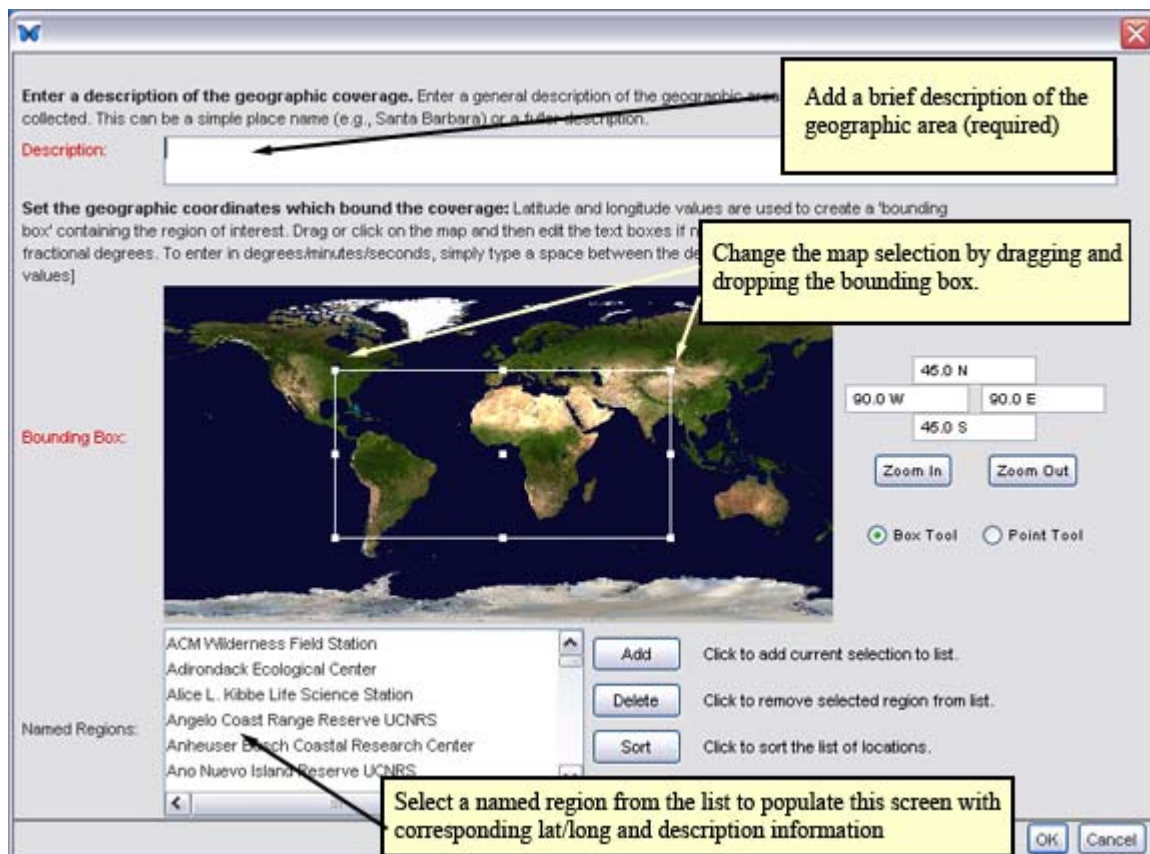


図 6.11: 地理的範囲詳細情報の調整 (データパッケージウィザードの手順 10)

空間的範囲の文字的記述は必須項目である。加えて、範囲の座標値を指定しなければならない。地理的な領域を選択するには、以下の方法のうちひとつを用いる。

- "Box Tool" ラジオボタンを選択し、地図上でマウスをドラッグして選択範囲を作成する。枠の縁にある白い正方形をドラッグすると縁を調節できる。
- "Point Tool" ラジオボタンを選択し、地図をクリックして点を選択する。
- 所定のテキストボックスに緯度経度座標を手入力する。
- 画面下部にある地域名メニューから場所を選び、既定の地域や地点を選択する。このリストに新しい地域名を追加するには、地図上で領域あるいは点を選択し、必要ならば説明文を入力し、そして "Add" をクリックする。一覧から地域名を削除するには、その地域を選択して "Delete" をクリックする。また "Sort" で一覧の項目を並べ替えることができる。

地図の視界を変えるには "Zoom In" か "Zoom Out" をクリックする。

選択された範囲や点の緯度経度座標は画面右に表示される。初期状態では、小数点表示の度数で値が指定される。度分秒を入力するには、それぞれの値を空白で区切って入力する。

OK をクリックすると Geographic Coverage のメイン画面に戻る。この画面から、さらに地理的範囲の説明を追加したり、編集・削除したり、入力した地理的情報の並び順を変更したりできる。Next をクリックすると、手順 11、Temporal Coverage に進む（図 6.12）。

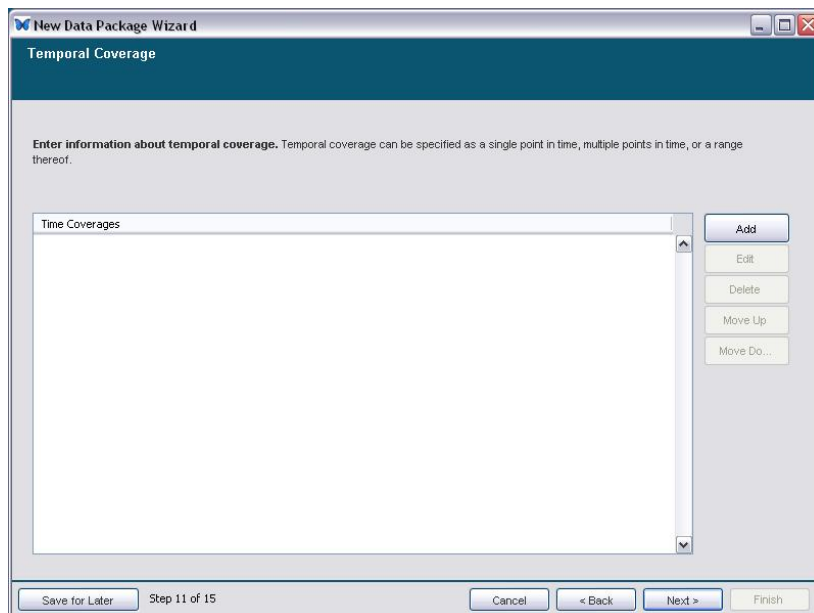


図 6.12: データセットの時間的範囲の指定

Add ボタンをクリックすると Define Temporal Coverage 画面が開く（図 6.13）。

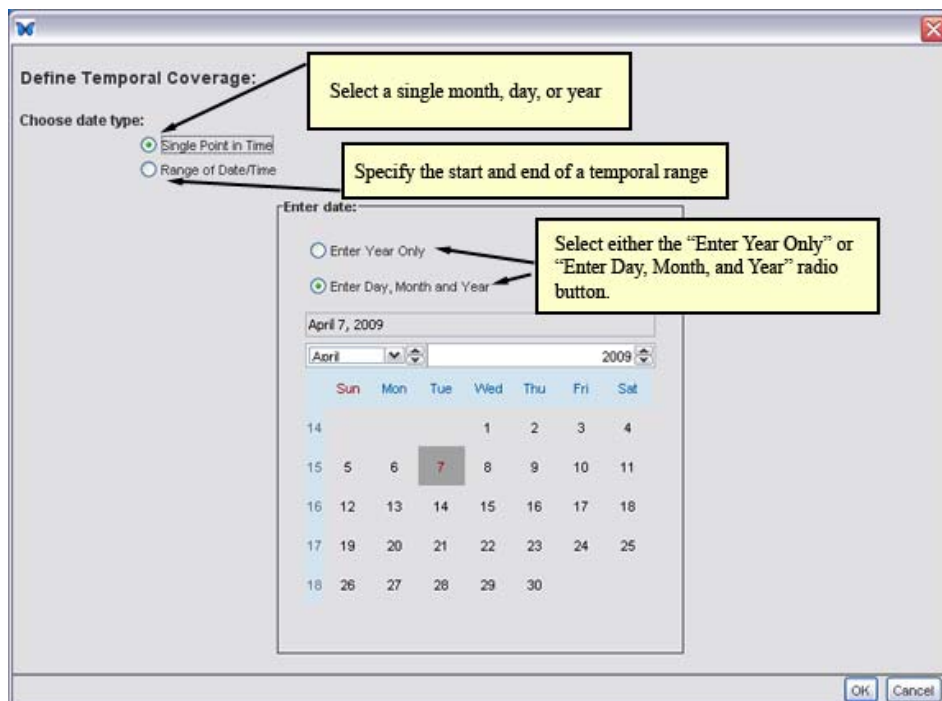


図 6.13: 時間的範囲の詳細を指定する（データパッケージウィザードの手順 11）

画面上部のラジオボタンを使って、日付の種類を選ぶ。

- 単一の年や単一日という時間的範囲を指定するには "Single Point in Time" を選ぶ。
- 開始日・終了日を指定するには "Range of Date/Time" を選ぶ。範囲指定ラジオボタンを選ぶと、終了日の入力のために二つ目のカレンダーが出現する。

カレンダーの上にあるラジオボタンの一つを選んで、年だけを指定するか（初期状態）、年月日を指定するか選ぶ。月と年はカレンダーの上にあるドロップダウンメニューから選ぶ。日を選ぶにはカレンダーの中のその日をクリックする。

OK をクリックすると Temporal Coverage のメイン画面に戻る。Next をクリックすると手順 12、Taxonomic Coverage に進む (図 6.14)。

New Data Package Wizard
Taxonomic Coverage

Enter information about the Taxonomic Coverage. By default, you may enter information on Genus and Species. If you would like to enter information at another classification rank or would like to change the default classification rank, click the edit button. Note that the field 'Higher Level Taxa' is dynamically generated from your entries and is not manually editable.

If your information about the taxonomic coverage is extensive (e.g., an extensive list of species), you can import that information. See the Frequently Asked Questions section of the Morpho User Guide to find out how to do this.

Higher Level Taxa	Rank	Name	Rank	Name	Common Name(s)	
	Genus	Gaultheria	Species	procumbens	winterberry	Add
	Genus		Species			Edit
						Delete

Click Add to add additional taxonomic records.

Click a blank field to enter a value.

Click Edit to change the default classification rank (e.g., to specify a family name)

Classification System If the list of taxa belong to one or more different classification systems, list the citations for those systems.

Citation Title	Creator	Citation Type	
			Add
			Edit
			Delete

Save for Later Step 12 of 15 Cancel < Back Next > Finish

図 6.14: 生物分類的範囲の指定

Taxonomic Coverage インターフェイスでは、種名（あるいは他の生物分類学的階級）の短いリストのための生物分類的範囲の情報を追加することができる。もしデータセットが広い生物分類的範囲を持っているなら、それを手入力する代わりにデータをインポートしたいと思うだろう。その手順についてはこの節の後の方で説明する。

ひとつかふたつの分類階級（たとえば属名と種小名のような。これは初期状態で表示されている）のための生物分類的範囲を追加するには、その階級の側の空欄をクリックして対応する名前を打ち込む。種の俗名についても所定の欄をクリックして入力することで指定できる。

生物分類情報のさらに多くの水準を追加するには、その情報の行を選択して "Edit" ボタンをクリックし、Taxonomic Hierarchy 画面を開く (図 6.15).

Rank	Name	Common Name(s)
Kingdom		
Phylum		
Class		
Order		
Family	Ericaceae	
Genus	Gaultheria	
Species	procumbens	winterberry

図 6.15: 生物分類階層の入力(for more than two levels).

もし入力したい生物分類範囲が広いなら、このウィザードに手入力する代わりにその情報をインポートしたいと思うだろう。もし生物分類範囲の情報をインポートする方を選ぶなら、このウィザードの手順 12 は飛ばして、ウィザードの残りの手順を完遂すること。その後、生物分類情報をデータテーブルとしてインポートし、Documentation メニューの Taxonomic Coverage 項目から "Import Taxon Information from Data Table" を使用して、そのリストを適切な場所にインポートする必要がある。

生物分類範囲の情報をインポートするには、

- 1) 生物分類範囲情報（たとえば種名リスト）をテキストファイルとして保存する。
- 2) その生物分類情報に関連したデータパッケージを開く。
- 3) Data メニューから "Create/Import New Data table" を選ぶ。"IMPORT" および "AUTOMATIC" をクリックし、コンピュータの中の種名テキストファイルの位置を見付ける。ウィザードはそのファイルを表示するだろう。
- 4) **Data Table Wizard** を完遂する。種名を単一の列に表示するために、このウィザードの手順 2 において空白区切りチェックボックスを外す必要があるかも知れない。
- 5) Documentation メニューから、Taxonomic Coverage を選ぶ。"Import Taxon Information from Data table" をクリックする。インポート画面が開く（図 6.16）。

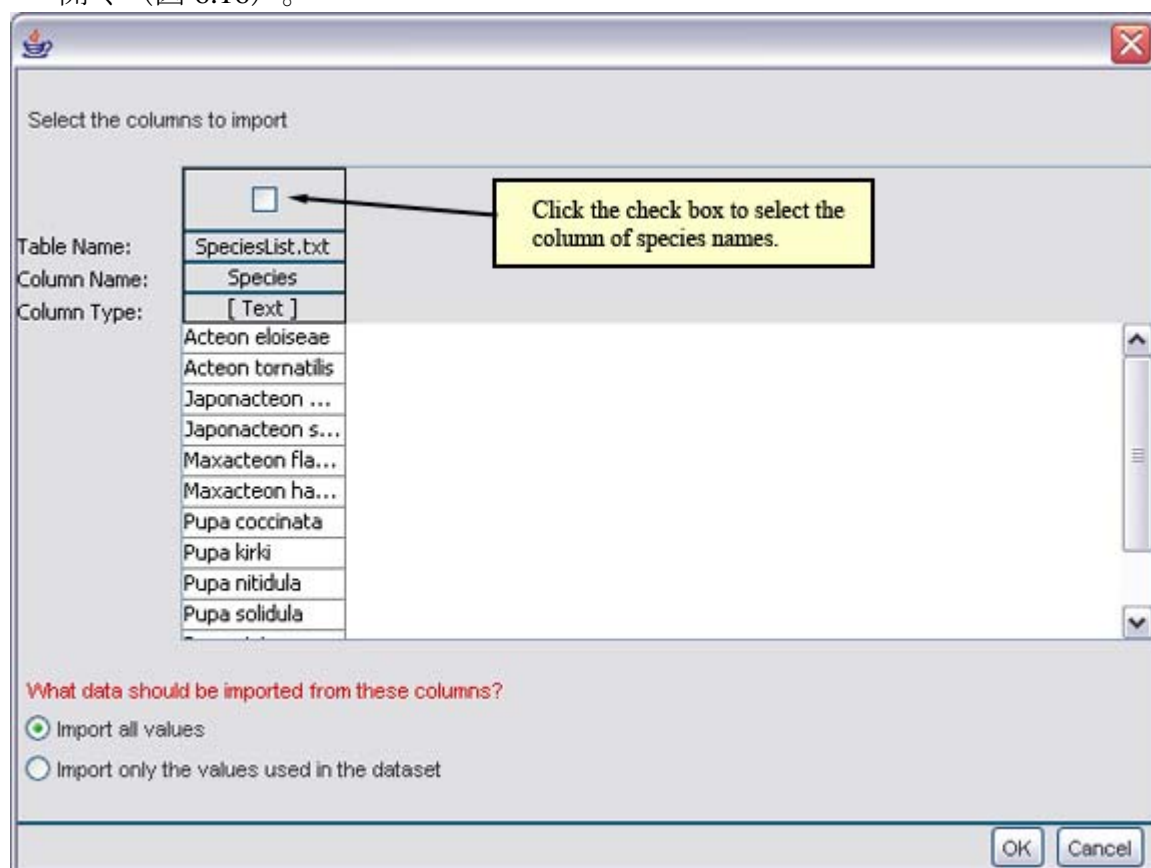


図 6.16: 生物分類範囲情報をテキストファイルからインポートする

- 6) 生物分類情報に対応する列を、その列の上部にある箱をチェックして選択する。ただし Morpho は種名が二名方式（たとえば *Ursus actos*）であることを想定するため、図 6.16 に示したように、インポートユーティリティはインポートされた列のひとつに二名方式のデータが見付かることを期待する。
- 7) ポップアップ枠が開いて、列の値に対応する分類階級を選ぶように促される。分類階級を選んで "OK" をクリックする。

- 8) 選択した列の中のすべての値をインポートするか、それともある一定の値のみにするか、インポート画面の下部のラジオボタンを使って選ぶ。2つの選択肢は、インポートされた分類群名が列挙型の値であると説明されている時にのみ適合する。その場合、"Import all values" という選択肢は、出現する可能性のある列挙型の値としてリストされている既定の略号をそれぞれインポートする（列の値がインポートされるのではない。メタデータの中に関連する略号がない場合、その分類群の値はインポートされない）。"Import only values used in the dataset" はデータの列の中にある値を重複なしにインポートする（メタデータ中にある略号情報は完全に無視される）。Morpho が列挙型の値を表示する様式（略号の行と定義の行を表示する）が原因で、列の値を見ることができないことに注意すること。もしインポートされた列に自由形式のテキスト値が含まれていなら、どちらの選択肢も単にデータセット中で使われている値を取り出す。（訳註・データファイルを列挙型の値 (enumerated values) としてインポートすると、そのデータファイルに対するメタデータの中に、データファイル中に出現する略号とその定義を記述するように要求される。つまりデータファイル中のリストとメタデータ中のリストの2種類のリストが存在するのである。ここで議論になっているのは、分類群名として、データファイルそのものからインポートするのか、それともそのメタデータからインポートするのか、という点である。）

9) Import をクリックする

すると Taxonomic Coverage 画面に生物分類情報が表示される。

方法とサンプリング

方法とサンプリング情報は、実験実施の手順と実験のサンプリング計画を記述する（たとえばサンプリング単位に施される処理の方法）。この情報は必須項目ではないけれども、他の利用者がこのデータについてどのようにまとめられたのか理解するのに役立つ。方法とサンプリング情報はともにデータパッケージウィザードの手順 13 で入力する（図 6.17）。

New Data Package Wizard

Methods and Sampling

Enter method step description. Method steps describe a single step in the implementation of the study.

Method Step Title	Method Step Description
Methodology	Ten sites on the Montague sand plain were...

Click the Add button to add method information. A complete description of methods can be entered as a single step, or methods can be entered individually in separate steps.

Add
Edit
Delete
Move Up
Move Do...

Study extent description. Describe the temporal, spatial and taxonomic extent of the study. This information supplements the coverage information you may have provided in a previous step.

Study Extent: Data set missing year 1995

Information entered here supplements the information specified under Temporal Coverage (Step 11)

Sampling description. Describe the sampling design of the study. For example, you might describe the way in which treatments were assigned to sampling units.

Sampling: Describe the sampling design of the study

Save for Later Step 13 of 15 Cancel < Back Next > Finish

図 6.17: 方法とサンプリングについて情報を追加する

方法の説明を追加するには、「Add」をクリックして Step Information screen を開く(図 6.18).

Enter Method Step Information:

Enter title
Title: Methodology

Enter description
Description: Ten sites on the Montague sand plain were chosen for the study: five scrub oak sites, and five hardwood sites. Within each site, a 100m transect was established along the boundary between plowed and unplowed areas. At 20 m intervals along the land-use boundary in each site, a 1 m² quadrat was established at a randomly chosen distance up to 50 m into the unploughed areas and up to the furthest distance at which *G. procumbens* occurred in formerly ploughed areas (always less than 50 m). Within each quadrat, we recorded the numbers of new stems, old stems with new growth, old stems, reproductive stems, flower buds, flowers and fruits. Up to twenty-five focal individuals were arbitrarily chosen and tagged within each quadrat. Age or stage (new, old with new growth, or old), number of flower buds, flowers, and fruits and survival over the growing season and over the following winter were recorded. These

Enter Instrumentation Details
Instrumentation:

OK Cancel

図 6.18: 手順の情報を入力

方法の標題（任意項目）、説明（必須項目）、機器の詳細（任意項目）を入力する。そして "OK" をクリックして **Methods and Sampling** のメイン画面に戻る。

Study extent（研究の範囲）情報は、時間的・空間的範囲のところで既に入力した情報を補足するものである。たとえば、時間的範囲に対してデータが得られなかった期間があればここで記すべきであるし、また前の画面で提供されたカレンダーの範囲を越えるようなデータセットの時間的範囲（たとえば「更新世」のような）の記述もここですべきである。

sampling description 欄は研究のサンプリング計画について詳細を記すのに使う。

方法とサンプリング情報の入力が終わったら、"Next" をクリックしてウィザードの手順 14、**Access Information** へと続ける。

アクセス情報 (Access Information)

アクセス情報を設定することにより、データとメタデータのアクセス権を誰に与えるかを管理できる（図 6.19）。たとえば、自分のデータを誰でも見られるように指定することもできるし、特定の同僚だけが見られるようにすることもできる。またデータファイルの編集権を特定の利用者や集団に与える

こともできるし、さらに多くの利用者に読み書き両方ができる許可を与えることもできる。

初期状態では、このウィザードで指定した設定はすべてのメタデータとこのパッケージにインポートしたデータテーブルのすべてに適用される。しかし、パッケージにひとつかそれ以上のデータテーブルを追加した後であれば、それぞれのテーブルに異なったアクセス権を設定することができる。それには Data メニューの "Edit Data Table Access" を使う。たとえば、データパッケージについては誰でも読み出しができるように許可するが、データテーブルに対する読み出しアクセスについてはもっと限定的にする（たとえば特定の利用者集団にのみ許可するなど）ことができる。

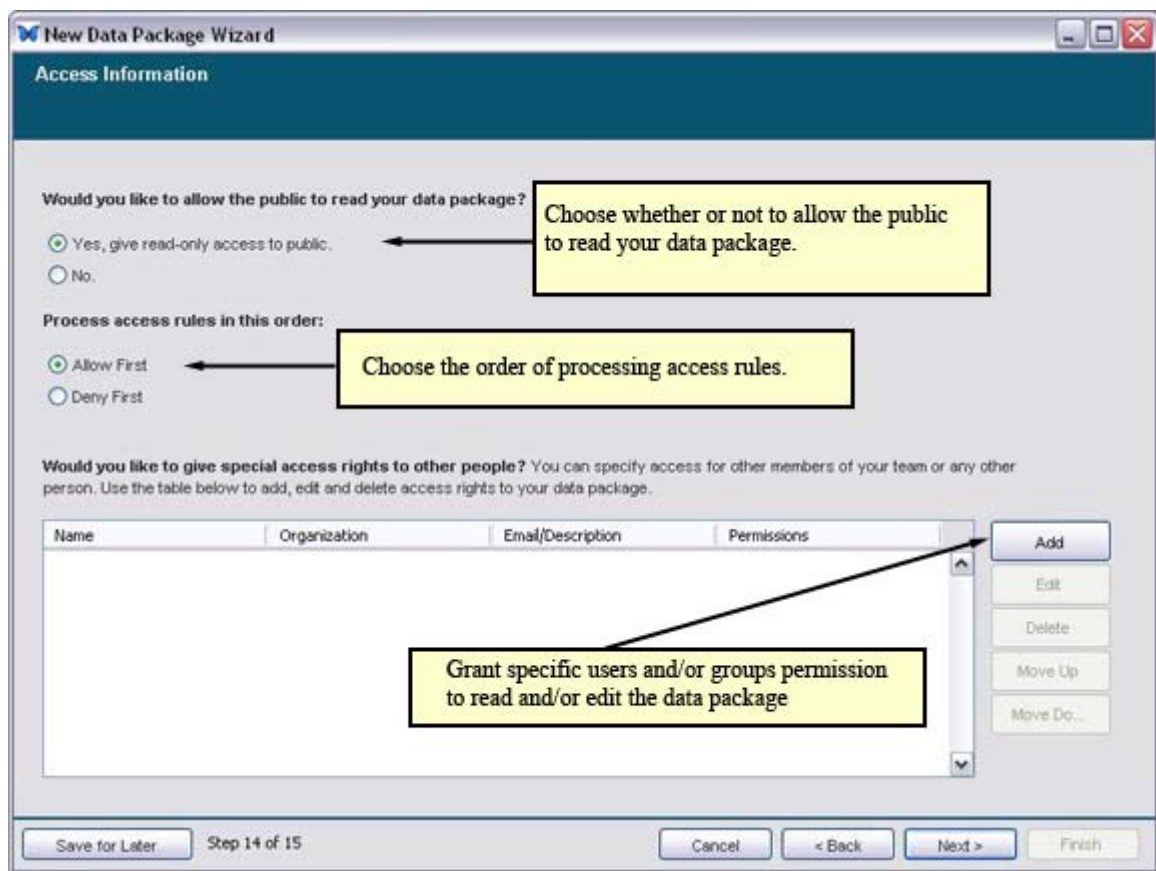


図 6.19: データパッケージ全体に対するアクセス権の設定

Access Information 画面の上部にあるラジオボタンを選択して、データパッケージがネットワーク上に置かれた時に誰でも読めるようにするかどうかを指示する。

Add をクリックして Define Access 画面を開き（図 6.20）、特定の利用者や集団にデータパッケージへのアクセス権を適切に調整して与える。

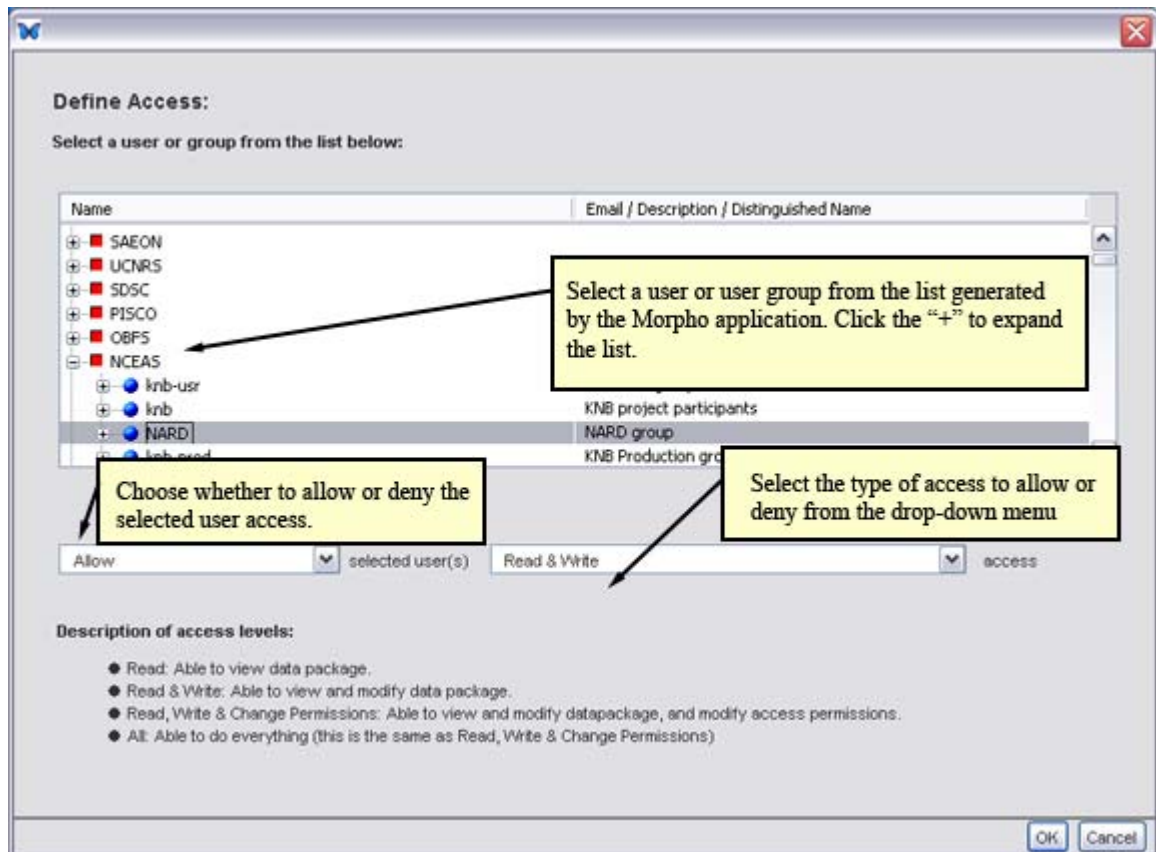


図 6.20: 利用者や利用者集団を選んで適切なアクセス権の水準を割り当てる。

特定の利用者や利用者集団を選んだ後、ドロップダウンメニューを使って適切なアクセス許可を定義する。Allow か Deny を選び、それからアクセス権の水準を選ぶ。

- Read (データパッケージの閲覧ができる)
- Read and Write (データパッケージの閲覧と修正ができる)
- Read and Write and Change Permissions (データパッケージの閲覧・修正、およびアクセス権の修正ができる)
- All (Read and Write and Change Permissions と同じ)

適切なアクセス権の水準が定義できたら、Next をクリックして手順 15、Summary へと続ける。

まとめ (The Summary)

データパッケージウィザードの手順 15 (図 6.21) は、必要な説明文の入力が完了したことの確認である。Finish をクリックするとデータパッケージが作成される。このデータパッケージを保存しなければならないことに注意。さもないと入力した情報は失われてしまう。第 7 節ではデータパッケージにデータテーブルを追加する方法を順を追って教える。

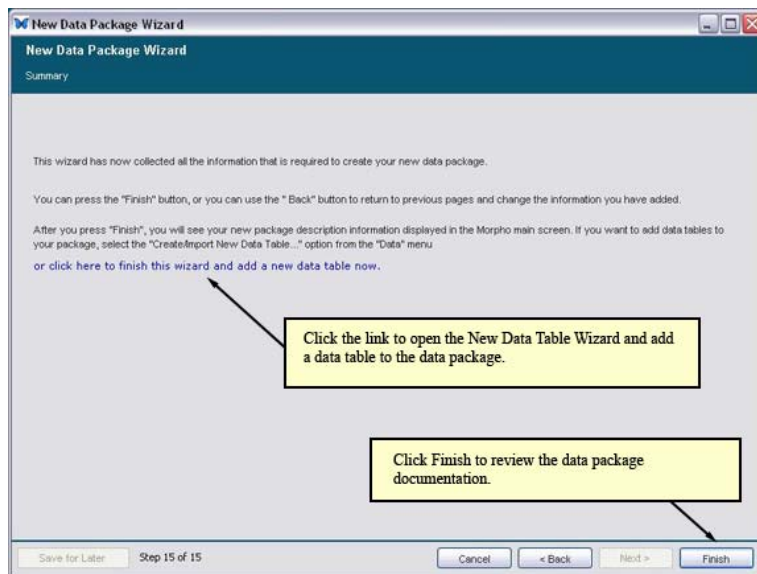


図 6.21: まとめ画面

Finish をクリックしてデータパッケージの説明文を見る (図 6.22) か、"or click here to finish this wizard and add a new data table now" リンクをクリックして今すぐデータパッケージにデータテーブルを追加する。

もしまだパッケージを保存していないなら、パッケージを閉じる前に保存するように Morpho は促す。パッケージを手元に保存するかネットワークに保存するか (その両用か) を選ぶことができる。

データパッケージの説明文を編集するには、Documentationメニューの中の選択肢を使う。パッケージの説明文の編集についてより詳しくは、[Editing a Data Package](#) を見ること。

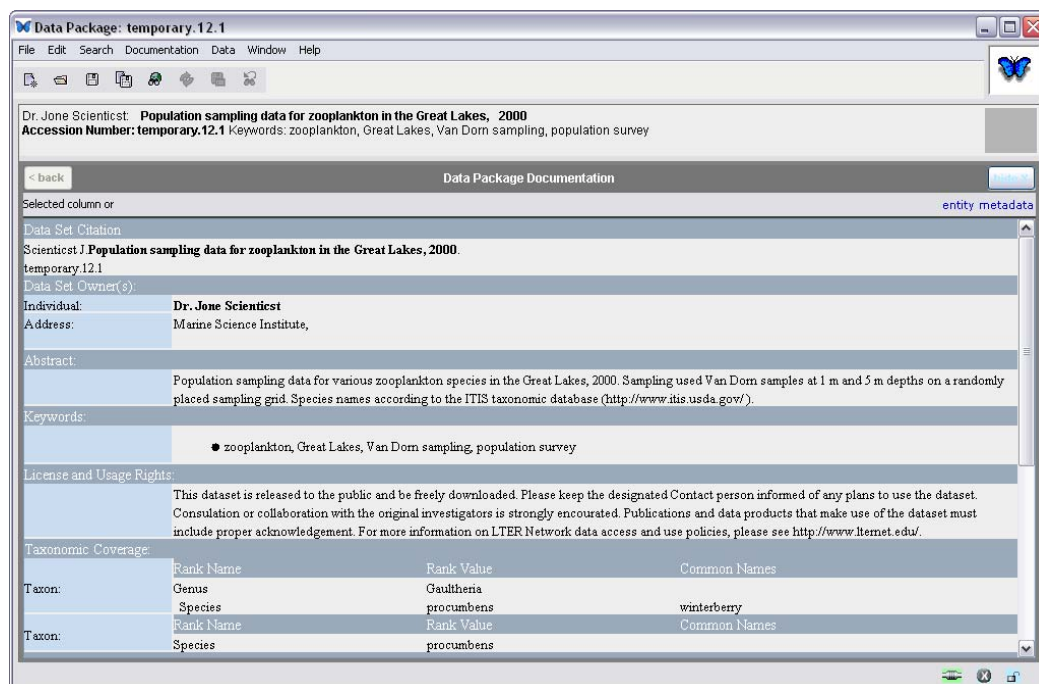


図 6.22: Finish ボタンをクリックすると、データパッケージの説明文が表示される。

6.3 未完了データパッケージの保存

新規パッケージウィザードの途中で未完了のデータパッケージを保存することができる。ウィザードのどの手順においても“Save for Later” ボタンをクリックすると、未完了データパッケージが手元に保存される（図 6.23）。未完了データパッケージは、他のデータパッケージと同様に、open 命令で開くことができる。未完了データパッケージを開くと、最後に保存したところからウィザードが再開される。ウィザードが終了した時、完全なデータパッケージが保存される。

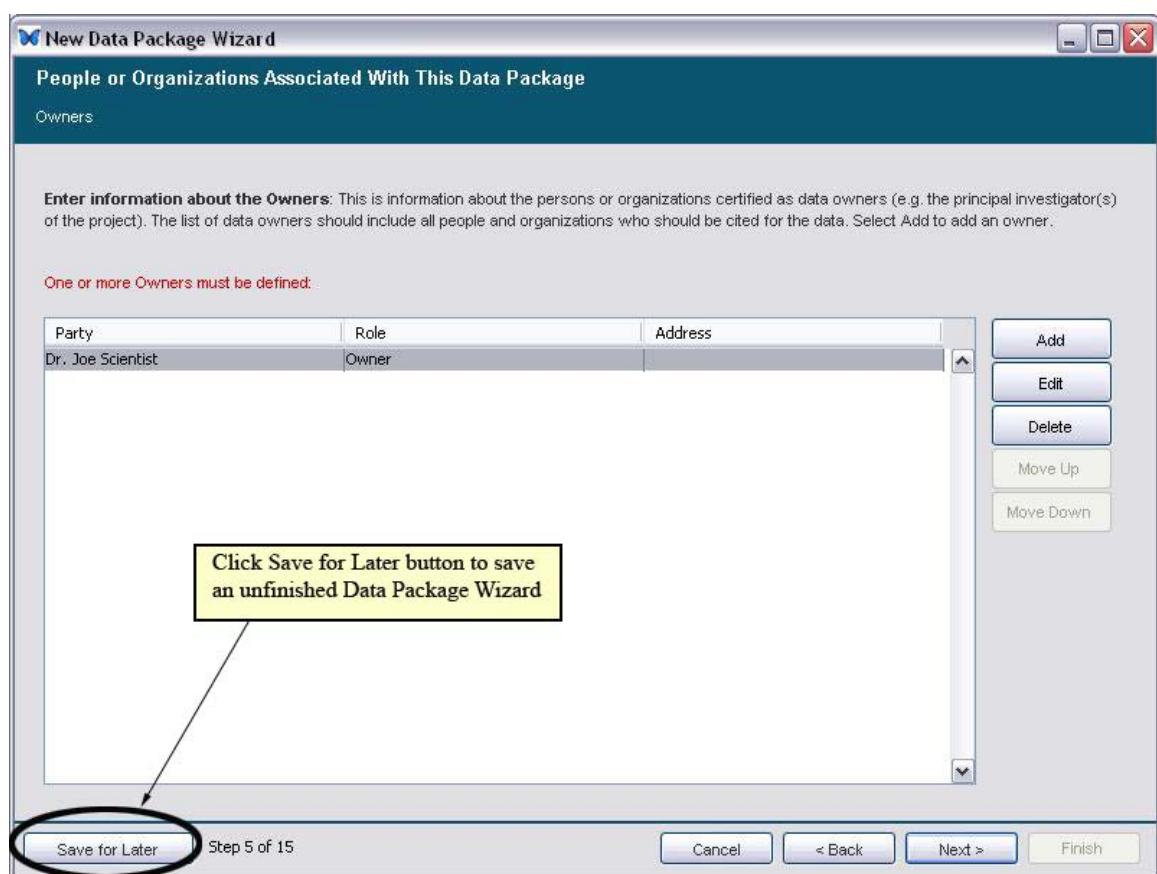


図 6.23 未完了データパッケージの保存

6.4 未完了データパッケージの復旧

完成したデータパッケージが保存される前に新規データパッケージウィザードが落ちた場合、Morpho は以前に入力したメタデータを復旧することができる。Morpho が次回起動した時、ウィンドウに落ちたウィザードに起因する未完了データパッケージが表示される（図 6.24）。この時点で復旧したデータパッケージを開いて完成させることができる。“Cancel” を選ぶと完成を先送りすることができる、その場合あとで Morpho の「開く」ダイアログからこのデータパッケージを選んでウィザードを動かせばよい。

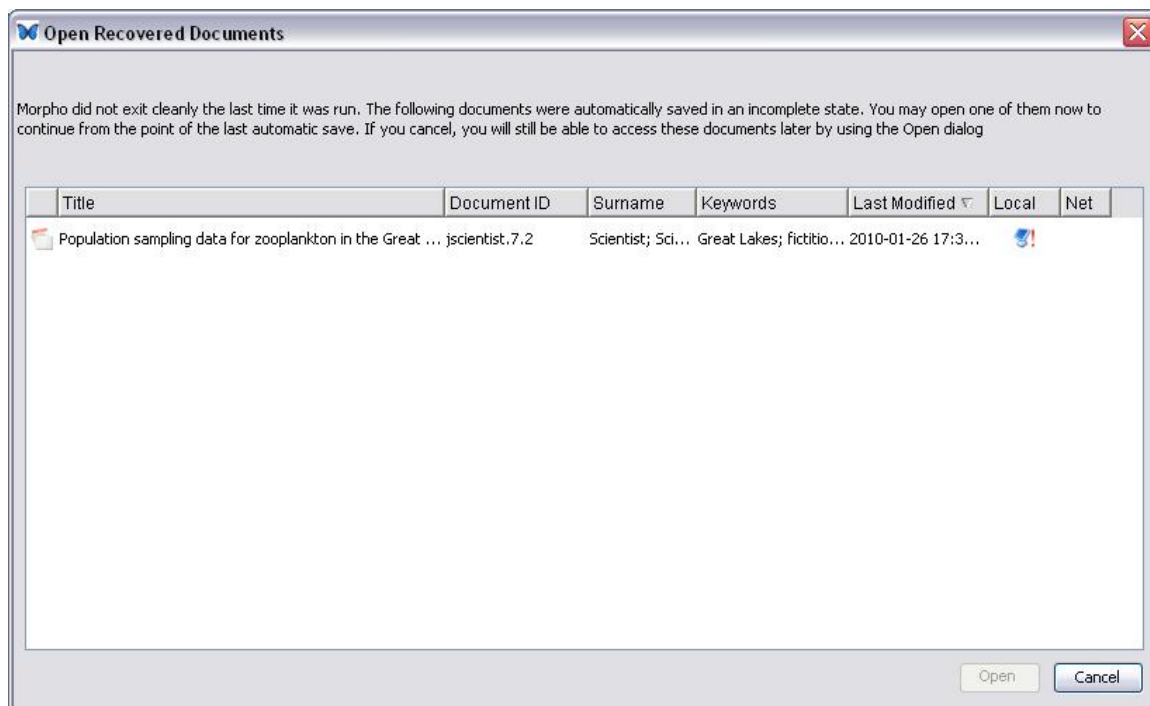


図 6.24 復旧されたデータパッケージの表示

7 データパッケージにデータを追加する

このユーザガイドの第6節で、データパッケージ作成の過程を順を追って見て来た訳だが、データパッケージはデータそのものやその説明文を入れることができる物である。データそのものはだいたい一般的にはテーブルである（行と列の形に配列されるように区切られたテキストファイル）、もっともMorphoは幾つかの画像形式やエクセルのような私企業形式のデータを記述することにも対応しているが。データの説明文はデータそのものを説明する、列や行、使用されている単位など。この節では、データテーブルウィザードを使ってデータとデータの説明文をパッケージに追加する方法について示す。

7.1 データテーブルウィザードを開く

データテーブルウィザード（図7.1）は、データとデータの説明文をデータパッケージに加える手助けとなる。このウィザードは、データをインポートする（または手作業で作成する）手順及び適切な説明文を加える手順を順を追って行く。このウィザードは最後まで完遂しなければならないことに注意すること。もし完了する前に止めてしまうと、変更点が失われてしまう。

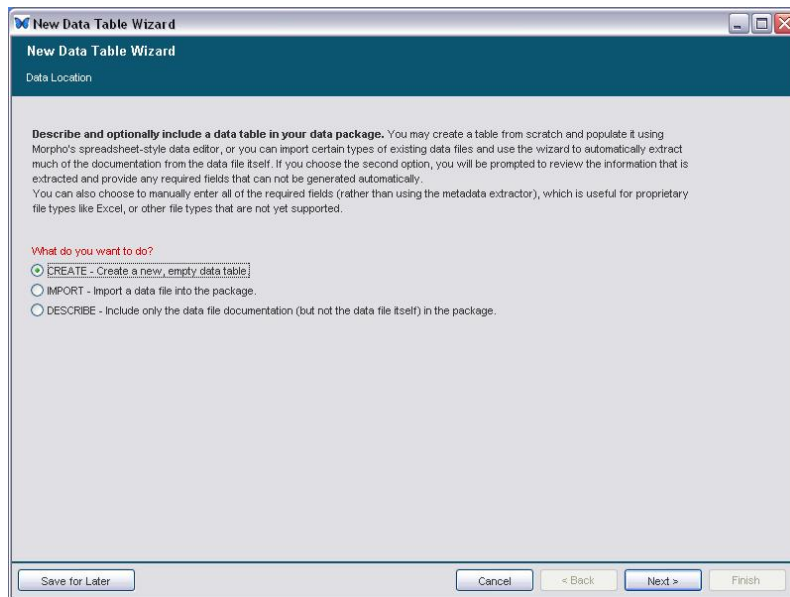


図 7.1: データテーブルウィザード

既存のデータテーブルをインポートして（もしそうしたいなら）そこからメタデータを抽出するか、あるいはデータセットそのものはパッケージに入れずにデータテーブルの説明文だけ入れるか、どちらかを選ぶことができる。

赤く標識された欄は必須項目であり、まず必要な値を指定しなければ先に進むことはできない。

ウィザードを開いてデータテーブルの記述を始めるには、以下のうちのひとつを実行する。

- データパッケージウィザードの最後の画面（手順 15）から"or click here to finish this wizard and add a new data table now..." リンクをクリックする
- データパッケージを開いて、Data Package 画面の Data メニューから "Create/Import New Data Table..." を選ぶ

このウィザードの最初の画面では、データそのものを作成する (Create) のか、インポートする (Import) のか、説明する (Describe) のかを選ばなくてはならない。

作成する (Create)

説明文を作り、そして Morpho の表計算形式のデータ編集機能を使ってデータテーブルを一から作成する。

データテーブルがまだないなら、説明文とデータテーブルの両方を Morpho を使って作成したいと思うかも知れない。データテーブルウィザードはそれに必要な手順を示す。完全な教則は第 7.2-7.6 節にある。

インポートする (Import)

データテーブルをインポートして（そうしたいなら）メタデータとして使うためにそのデータテーブルから自動的に説明文を抽出する。

データファイルのインポートを選ぶと、Morpho はコンピュータの中のそのファイルの場所を（人間の助けを借りて）見つけ出し、説明文を付ける手順を示し、そしてそのデータファイルをデータパッケージの一部として入れる。もしデータセットが区切り形式のテキストファイルである（か、簡単にその形式に変換できる）なら、Morpho に対してそのデータファイルから自動的に一定の説明文を抽出するように指示することができる（その場合、Morpho はそのテーブルに含まれる見出しや他の情報を抽出し、対応するウィザードの入力欄に前もってその情報を移しておく）。区切り形式のテキストファイルをインポートすると、Morpho はその内容をウィザードの表計算編集機能の中にも取り込んでくれる。

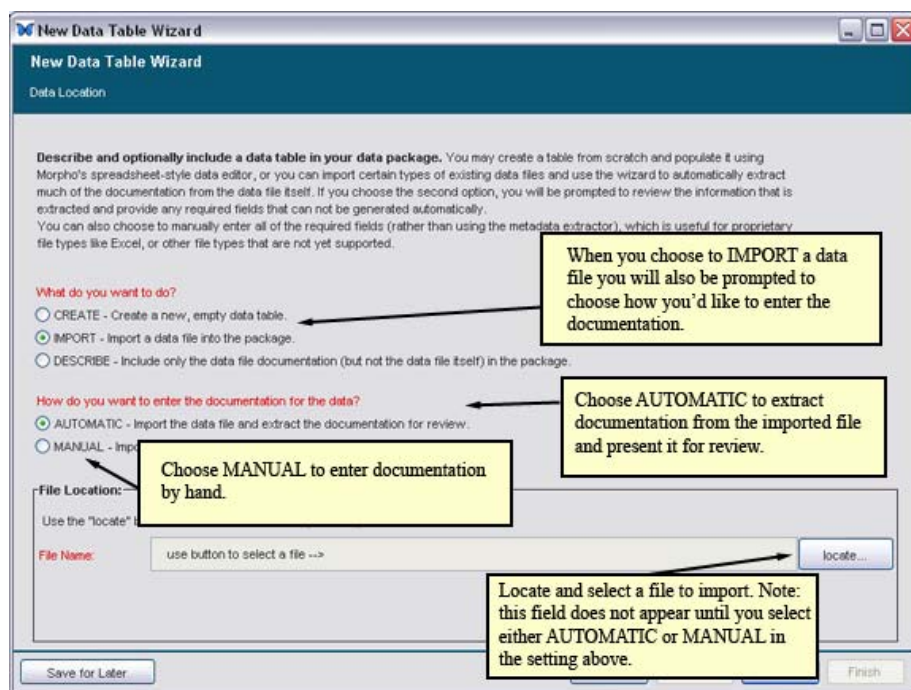


図 7.2: データテーブルウィザードを使ってデータファイルをインポートする

もし説明文を手入力することを選ぶと、データテーブルウィザードは、第 7.2-7.6 節で解説されている手順へと進む。説明文を自動的に抽出してインポートすることを選ぶと、データテーブルウィザードはまず中身の吟味のためにデータテーブルを表示する。説明文のインポートについては [Importing Documentation](#) 節でより綿密に述べる。

説明する (Describe)

データについて内容の説明はするが、データをデータパッケージに入れられない場合である。

データを説明することを選ぶと、データテーブルウィザードはデータの説明文を作成する手順を順に示す。データを説明することは、自分自身のための記録としても有用だし、（もしそのデータパッケージがネットワーク上に保存されるのなら）他の人々に、データセットそれ自身は共有せずにデータについての情報を教えるのに有用である（データテーブルへのアクセス権の制御は[setting access restrictions](#) を用いてもできることを註記しておく）。またこの方式は、データがデジタル形式では利用できない場合や、あるオンライン URL で利用可能になっている場合にも選ぶとよい。

7.2 データテーブルの説明文を作る

データテーブルウィザードの初めの何枚かの画面は、データファイルの情報、データテーブルの情報、データの属性の情報を入力するものである。

データファイルの情報 (Data File Information)

どのような方法でデータテーブルをデータパッケージに加えるのか（作成するか、インポートするか、説明するか）を選ぶと、データテーブルウィザードはデータファイルの形式についての情報を要求する（図 7.3）。

この画面の指示は表形式データ（たとえば単純な区切り形式のテキスト）用のものである。非テキストや私企業形式のファイル用の詳しい情報については[Adding Other Data Types](#) を見ること。

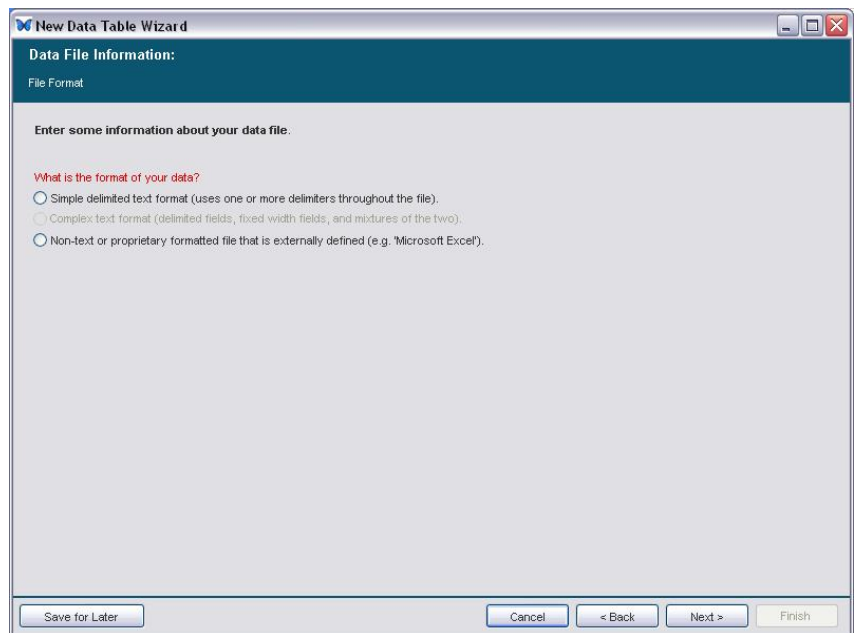


図 7.3: データテーブルウィザード ファイルの形式の情報を指定する

データファイルの形式を選んだら、データテーブルウィザードはその形式についてさらに多くの詳細情報を要求してくる（図 7.4）。

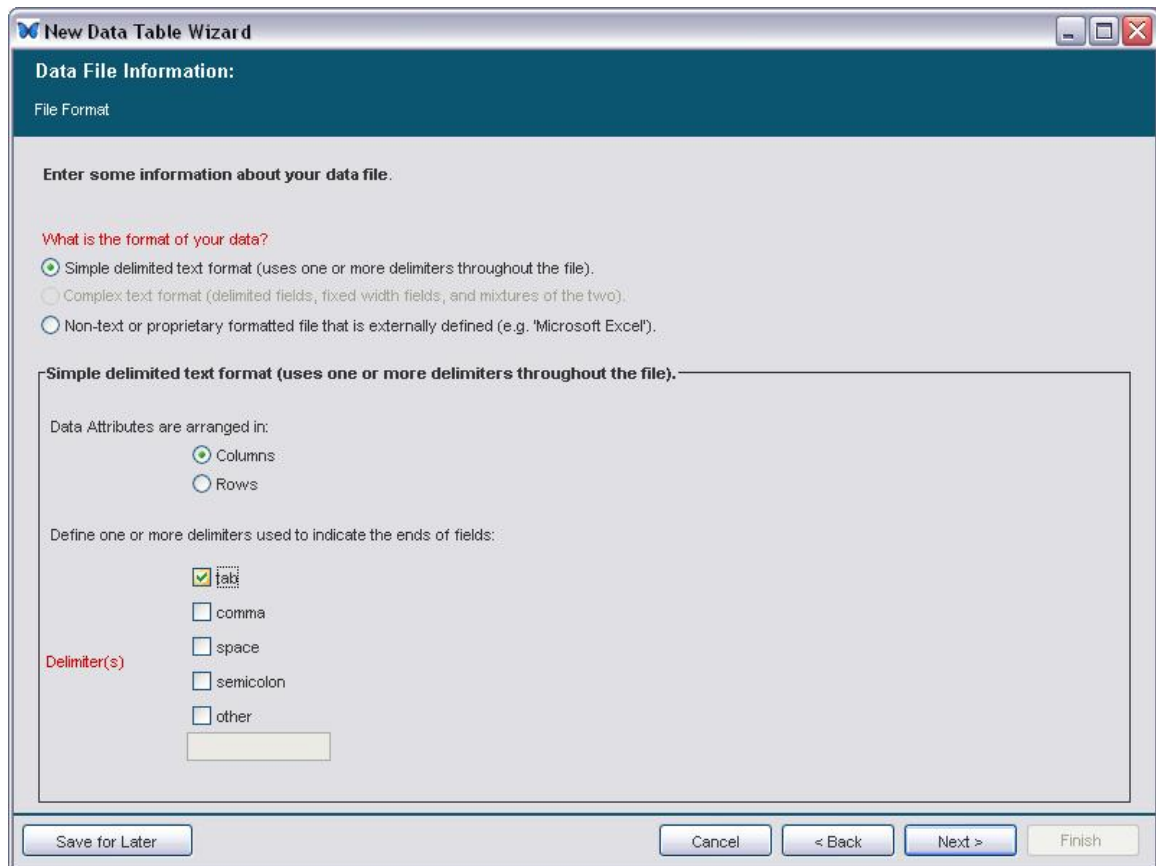


図 7.4: データテーブルウィザードでデータの形式について詳細情報を追加する

区切り文字（**delimiter**、テーブルにおいてそれぞれのデータの欄の分離箇所を示すのに使われる文字）は必須項目である。大抵の場合、区切り文字はカンマである。もしデータファイルをインポートしようとしているが区切り文字として何が使われているかを知らない場合は、そのファイルを開いてテーブルの値がどのようにして分割されているのか確認すること。また、属性の配列が列方向（つまり見出しがテーブルの上部を横切っている）なのか行方向（見出しがテーブルの左側を下に向かって下っている）なのかを指定しなければならない。

データテーブルの情報 (Data Table Information)

データパッケージが含むことができるデータテーブルの数には制限がない。それぞれをはっきりと識別するために、データテーブルウィザードはテーブル名、説明、属性の説明を指定するように促す（図 7.5）。

New Data Table Wizard

Data Information:
Table (Entity)

Enter some information about the data table contained in your file. If you have more than one data table, additional tables may be added after the completion of this wizard.

Table name:

Enter a paragraph that describes the table or entity, its type, and relevant information about the data that it contains.
[Example: Species abundance data for 1996 at the VCR LTER site]

Description:

One or more attributes (columns) must be defined.

Attribute Name	Attribute Definition	Measurement Scale

Attributes: Add, Edit, Delete, Move Up, Move Down

Save for Later Cancel < Back Next > Finish

図 7.5: データテーブルウィザードを使ってデータテーブルの情報を加える

テーブル名 (table name) は必須項目である。また少なくともひとつの属性 (attribute) 定義も必須である (すべての属性に対して説明を付けることが推奨される)。テーブル名はテーブルを識別するのに使われるので、短い名前でも、しかしそのテーブルを他のものと間違えずに識別できるものであるべきである。属性というのは通常データテーブルの列のことである (たとえば日付やサイトのような)。たとえば、サイト属性に与える定義はその値の意味を明確にするようなものだろう (たとえば「エリー湖のまわりの 5 サイトのうちの 1 つ」)。テーブルの説明 (table description) は必須ではないが、このテーブルの全体的な意味を記述するために、テーブルを簡潔に説明してデータの内容について情報を提供することが推奨される (たとえば、「VCR LTER サイトでの 1996 年の種アバンダンスデータ」)。

Add ボタンをクリックすると、Define Attribute 画面を開いてテーブルの属性を記録する作業が始まる (図 7.6)。次節でこの画面のより詳しい情報を述べる。

Define Attribute or Column:

Name: Name of the attribute as it appears in the data file

Label: A more readable label for the attribute

Definition: Define the contents of the attribute (or column) precisely, so that a data user could interpret the attribute accurately.
e.g. "spden" is the number of individuals of all macro invertebrate species found in the plot

Storage: Storage type for this field e.g. integer, float

Storage System: The system used to define the storage types e.g. C, Java, Oracle

Category:

Unordered: unordered categories or text (statistically **nominal**) e.g. Male, Female

Ordered: ordered categories (statistically **ordinal**) e.g. Low, High

Relative: values from a scale with equidistant points (statistically **interval**) e.g. 12.2 meters

Absolute: measurement scale with a meaningful zero point (statistically **ratio**) e.g. 273 Kelvin

Date-Time: date or time values from the Gregorian calendar e.g. 2002-10-24

[Help](#)

OK Cancel

図 7.6: テーブル属性を定義する。次の節でそれぞれの入力欄について詳細を述べる。

データ属性情報 (Data Attribute Information)

データ属性情報を明記することは、自分や、このデータを利用する他の人が、このデータを正確に解釈する助けになる。たとえば、データの列の標題が "spden" である場合—この語はあなたの研究チームにとってはおなじみの言葉かも知れないが、後から加わった他の科学者（あるいはネットワーク上でこのデータを見る科学者）にとってはそうではないだろう—テーブルの属性を定義する時にその意味を明確にすることができる。それぞれの属性（つまりデータの列）に対して、データテーブルの表示に使われる名前 (**name**)、それよりもさらにはっきりと値を反映するラベル (**label**)、値の意味をさらに説明する定義 (**definition**)、保管情報 (**storage**)、そしてカテゴリ情報 (**category**) を記録する機会がある。カテゴリ情報（これは属性の測定尺度を記述するものである）は必須項目である。

- 名前、ラベル、定義
- 保管と保管システム
- カテゴリ（名義尺度、順位尺度、間隔尺度、比例尺度、日付時間型）

データテーブルウィザードはテーブル属性の説明をひとつ分しか要求しないけれども、すべてのテーブル属性について説明文を付けることを強く推奨する。

名前、ラベル、定義 (Name, Label, and Definition)

名前、ラベル、定義の欄はデータの列の名前と内容を識別するためのものである (図 7.7)。名前欄は必須項目である。もし見出し行を持ったデータテーブルをインポートしたのなら、名前欄の値はデータファイルの中で使われている見出しと一致させるべきである。もしメタデータを自動的に抽出するようにしたのなら、**Morpho** は見出しを検出するだろう。そうしなかったのなら名前を手入力しなければならない。もしデータテーブルを作成中であるなら、名前の値がデータの列の識別に使われる。ラベル欄は任意項目である。しかし、元々の名前が解りにくいものであるならもっと解りやすい列名を明記することを勧める。定義 (これも必須項目である) は、データの列の意味をもっと明確にするものである。定義はおそらく属性の定義の中で最も重要なものである。なぜならそれは将来のデータ利用者がこの属性が意味するところや表現するものを理解する助けになるからである。

Define Attribute or Column:		
Name:	Q1A	Name of the attribute as it appears in the data file
Label:	Habitat Plan	A more readable label for the attribute
Definition:	Name, Permit Number, County and State of Habitat Conservation Plan	Define the contents of the attribute (or column) precisely, so that a data user could interpret the attribute accurately. e.g. "spden" is the number of individuals of all macro invertebrate species found in the plot
Storage:		Storage type for this field e.g. integer, float

図 7.7: 名前、ラベル、定義欄の入力例。この例では、データファイルのデータ列は Q1A という名称になっている。ラベル欄と定義欄はこの値を明確にしている。

保管と保管システム (Storage and Storage System)

保管と保管システムの欄は列の値の構造的な型を識別するのに役立つ。必須項目ではないけれど、この情報を明記しておくことでデータの利用者がデータの格納方法を知るのに役に立つ。一般的な型には string, Boolean, integer, float, long, double, matrix, object, scalar, array が含まれる。それぞれの構造的な型がどのように定義されているのかは使っているシステムに依存する (Java, Oracle, など)。

カテゴリ (名義尺度、順位尺度、間隔尺度、比例尺度) **Category (Unordered, Ordered, Relative, Absolute, Date-time)**

カテゴリは、データがどのように測定され、どの測定尺度が用いられたのか（表 7.1）、またその尺度において値がどのように列挙されて定義されたのか、を記述するものである。適切な測定尺度を選ぶことは大変重要である、なぜならその尺度はデータを解析するのに使うことが出来る統計学の種類を限定するからである。測定尺度はデータセットを説明するのに必要なメタデータの種類を指示する（たとえば、名義データは決して測定値の「単位」を持たない）。カテゴリを選ぶと、データテーブルウィザードは自動的に関連のある情報のみを入力するように促す。

データテーブルウィザードで使われているカテゴリは、Steven の最初の類型学 (Stevens, SS (1946). On the theory of scales of measurement. Science, 103(2684):677) に基づいており、純粋に実用的な理由でそれにさらに "Date-Time" を付加している（日付と時間の表現に関して信頼できる基本的なメタデータを得るために、日付値を区別する必要がある）。この節では、それぞれの測定尺度がどのようなものか、またそれをどのような場合に用いるべきなのか、をよりはっきりと述べる。データの型はひとつ以上の測定尺度に該当することがあることに注意することが重要である（たとえば、「まったく賛成、賛成、反対」のような順位尺度を使った値は、同時に名義尺度によっても記述可能な名義を表現している）。これは、それぞれの測定尺度がすぐ下のものの上位概念になっているためである（つまり、順位データは同時に名義データでもあり、間隔データは順位・尺度データでもあり、比例データは間隔・順位・名義データでもある）。カテゴリを選択する時は、その属性データをより正確に説明する、もっとも限定的なカテゴリ（すなわちこの表の下端に近い方のカテゴリ）を選ぶこと。

カテゴリを選択した後、データテーブルウィザードは、数値の単位、数字の型など、カテゴリそのものについての詳細な情報を説明するように促す。

カテゴリ	説明
<u>名義 Unordered (Nominal)</u>	秩序立っていない (unordered)、または名義的 (nominal) な尺度は、名付けられた区分の中に値を位置づける。データセットの中にある異なる値は規則正しくはなっていない。名義尺度の例としては、性別（男性／女性）や婚姻状態（独身／既婚／離婚）がある。テキストの欄は名義尺度に分類されるべきである。
<u>順序 Ordered (Ordinal)</u>	秩序正しい (ordered)、または順序を表す (ordinal) 尺度は、値を固定された順序の中に位置づける。順序データは、他の値に対する個々の値の相対的な位置を示す。たとえば「低、中、高、その他」のように。順序尺度はそれぞれの項目の間の距離を表現しない。順序尺度の例としては賛意の程度（とても賛成、賛成、反対、まったく反対）や、年齢階級（幼児、未成年、大人）がある。
<u>間隔 Relative (Interval)</u>	相対 (relative)、または間隔 (interval) 尺度は、大きさが等しい単位の測定尺度に用いる（たとえばセ氏温度）。この尺度は（意味のあるゼロ点ではなく）恣意的な点から始まる。そのため測定される量には「ゼロ」の概念がない。従って、相対値の比率には意味がない。間隔尺度の例として

	はセ氏温度尺度や華氏温度尺度がある。
比例 <u>Absolute (Ratio)</u>	絶対 (absolute)、または比例 (ratio) 尺度は、意味のあるゼロ点を持った間隔尺度である。比例尺度は、その量の完全な欠落が測定されたことを表現する真のゼロから始まる。だから、値の比率には意味がある。絶対または比例尺度の例としては (海面から測定された) 標高や、高さ、ケルビン温度尺度がある。
日付 <u>Date-Time</u>	日付値の例としては '2003-05-05', '1999/10/10' や '2001-10-10T14:23:20.3' がある。

表 7.1: Morpho で用いられている 5 つの測定尺度。それぞれの尺度は表のすぐ下側の尺度の上位概念になっている。

名義 [Unordered \(nominal\)](#)

秩序立っていない (unordered)、または名義的 (nominal) な尺度は、名付けられた区分の中に値を位置づける。データセットの中にある異なる値は規則正しくはなっていない。名義尺度の例としては、性別 (男性/女性) や婚姻状態 (独身/既婚/離婚) がある。テキストの欄 (たとえば研究サイトの名前や電話番号) は名義尺度に分類されるべきである。

"Unordered" を選ぶと、データテーブルウィザードは、この値が既定のリストに属している列挙型の値 ("enumerated values belonging to a predefined list") (たとえば独身/婚姻中/離婚済) であるのか、または文字値 ("text values") であるのかを選ぶように促してくる。文字値は自由形式であってもいいし、このウィザードの中でよく指定されているパターンに適合するものでもよい。

もし列挙型の値 ("Enumerated values") を選んだら、ユーザがそれぞれの語が何を表現しているのか知ることができるように、値として使われている略号を定義するように要求される (たとえば、M は男性、F は女性)。データテーブルウィザードで手作業で略号を定義するには、Location で "Codes are defined here" を選ぶ (図 7.8)。また既存のデータテーブルから略号をインポートすることもできる (Location で "Codes are imported from another table" を選ぶ。図 7.9)。

Category: Unordered: unordered categories or text (statistically **nominal**) e.g. Male, Female
 Ordered: ordered categories (statistically **ordinal**) e.g. Low, High
 Relative: values from a scale with equidistant points (statistically **interval**) e.g. 12.2 meters
 Absolute: measurement scale with a meaningful zero point (statistically **ratio**) e.g. 273 Kelvin
 Date-Time: date or time values from the Gregorian calendar e.g. 2002-10-24

Unordered
 Choose: Enumerated values (belong to predefined list) Describe any codes that are used as values of the attribute.
 Location: Codes are defined here

Code	Definition
M	male
F	female

Definitions: Attribute contains free-text in addition to those values listed above

Click Add and then click a blank row to add a Code and its Definition.

図 7.8: このウィザードで略号の定義をするには **Location** の設定で "Codes are defined here" を選ぶ。

Category: Unordered: unordered categories or text (statistically **nominal**) e.g. Male, Female
 Ordered: ordered categories (statistically **ordinal**) e.g. Low, High
 Relative: values from a scale with equidistant points (statistically **interval**) e.g. 12.2 meters
 Absolute: measurement scale with a meaningful zero point (statistically **ratio**) e.g. 273 Kelvin
 Date-Time: date or time values from the Gregorian calendar e.g. 2002-10-24

Unordered
 Choose: Enumerated values (belong to predefined list) Describe any codes that are used as values of the attribute.
 Location: Codes are imported from another table Table Name: --select table-- locate

Code	Definition
------	------------

Definitions: Attribute contains free-text in addition to those values listed above

Click the locate button to select the data file that contains the code definitions.

図 7.9: 既にインポートされているデータテーブルから略号の定義を選ぶ（または定義表を後からインポートする）には、**Location** 設定で "Codes are imported from another table" を選ぶ。

"locate" ボタンをクリックすると画面が変わり、略号を後でインポートする ("Import the definitions table into Morpho later") ことを指定できる。もしデータテーブルをインポートしていて、そのテーブルに略号とその定義が既に含まれているなら、そのテーブルから略号と定義を選択することもできる（図 7.10）。"The definitions table has already been included in this package" を選ぶと、データテーブルウィザードはパッケージの中に入っているデータテーブルの内容を表示するので、略号が入っている列と定義が入っている列を選ぶことができる。OK をクリックすると、"Definitions" の設定が選んだ略号と定義に更新される。

Define Attribute or Column 画面の下部のチェックボックスに注意すること。もしデータの列に、"Definitions" テーブルで与えた定義済み略号に加えて、注意書きのような不定形の文字列が含まれているなら、このボックスをチェックすること。

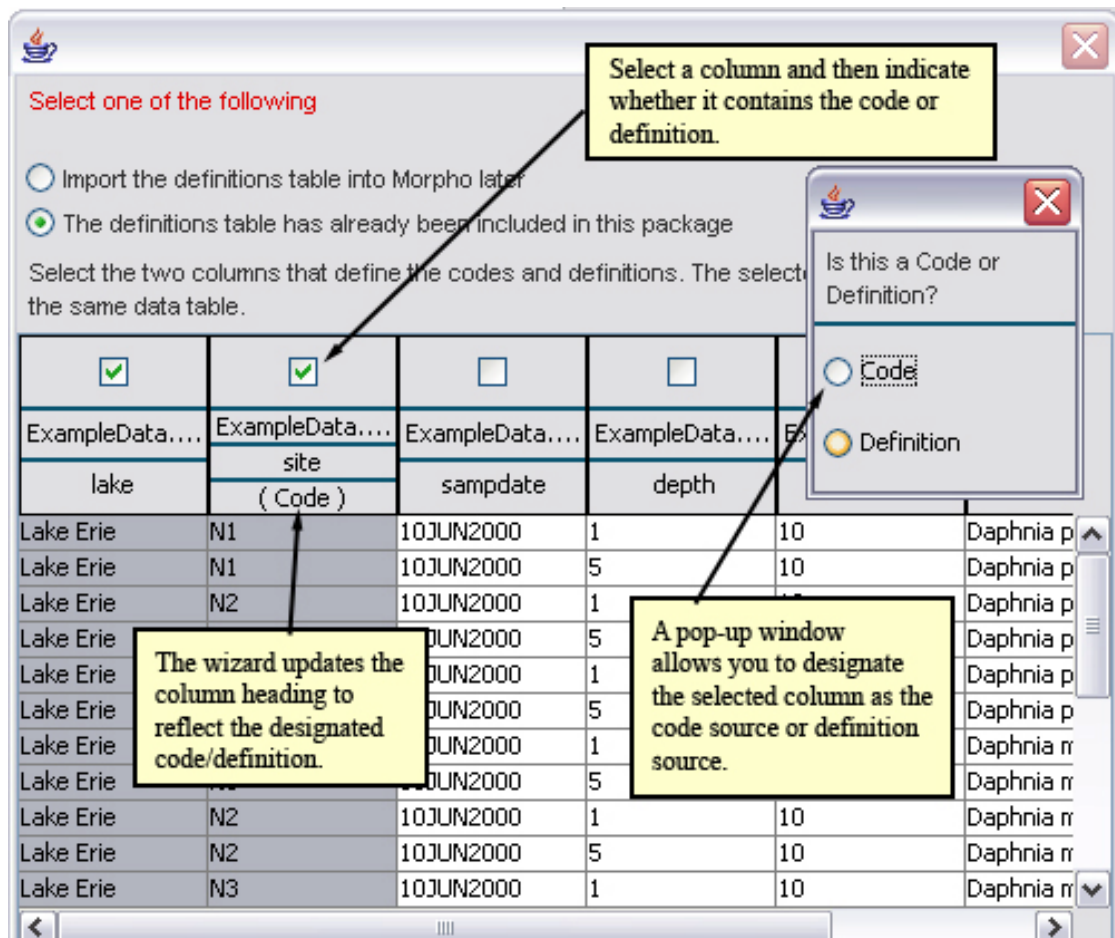


図 7.10: インポート済みのデータテーブルから略号と定義を選ぶ

もしその属性あるいは列に入っているデータが不規則な文字列値である場合は、"Category" 一覧から "Unordered" を選び、そして "Choose" の次にあるドロップダウンメニューから "Text values (free-form or matching a pattern)" を選ぶ。ウィザードは、適用可能な場合、文字列値を定義し、またそれらの典拠の名称を提示するように促してくる (図 7.11)。もししたいなら文字列値のパターンを定義することもできる。その場合、"Add" をクリックして "Pattern(s)" 表にパターンを入力する。

Category:

- Unordered: unordered categories or text (statistically **nominal**) e.g. Male, Female
- Ordered: ordered categories (statistically **ordinal**) e.g. Low, High
- Relative: values from a scale with equidistant points (statistically **interval**) e.g. 12.2 meters
- Absolute: measurement scale with a meaningful zero point (statistically **ratio**) e.g. 23
- Date-Time: date or time values from the Gregorian calendar e.g. 2002-10-24

Unordered

Choose: Text values (free-form or matching a pattern) Describe a free text domain for the

Definition: | e.g. U.S. telephone numbers in the

Source: | e.g. FIPS standard for postal abbreviations for U.S. states

Pattern(s) (optional): Add Delete

Patterns are interpreted as regular expressions constraining allowable character sequences. e.g. `[0-9]{3}-[0-9]{3}-[0-9]{4}` allows only numeric digits in the pattern of US phone numbers

OK Cancel

図 7.11: 不規則な文字列値を識別するには "Text values (free-form or matching a pattern)" を選択する。すると不規則な文字列値の定義を明記するように要求される。

順序 Ordered (ordinal)

順序データは、個々の値の位置を他の値との相対関係で示したものである。たとえば「低、中、高」のような。順序尺度はそれぞれの項目の間の距離を表現しない。順序尺度の例としては賛成の度合い（とても賛成、賛成、反対、まったく反対）や年齢階級（大人、未成年、幼児）がある。

データの列に順序尺度で測定されているデータが入っている場合は、属性のカテゴリとして "Ordered" を選ぶ。順序値を定義するためのインターフェイスは、名義値の時と同じものである。必須の入力欄についてより詳しくは [Unordered](#) を見ること。

間隔 Relative (interval)

相対、または間隔尺度は、大きさが等しい単位の測定尺度に用いる（たとえばセ氏温度）。この尺度は（意味のあるゼロ点ではなく）恣意的な点から始まる。そのため測定される量には「ゼロ」の概念がない。従って、相対値の比率には意味がない。たとえば、生態学の試験で 80 点を取った者が 40 点の者よりも生態学について 2 倍のことを知っているとは結論できないし、また 40°C の物体が 20°C の物体よりも 2 倍の運動エネルギーを持っているとも言えない。間隔尺度の例としてはセ氏温度尺度や華氏温度尺度がある。

註: 比率の比較を正当化するためには、間隔値をまず絶対値に変換しなければならない（概して、比例尺度の方がより一般的である）。たとえば、セ氏温度（間隔値）をケルビン温度（真のゼロ点を持った比例尺度）に変換する。40°C の物体は 313.15 K であるし、20°C の物体は 293.15 K である。ひとつめの物体はふたつめのものに比べてだいたい 1.07 倍の運動エネルギーを持っている（2 倍多いのではなくて）。

データの列に間隔尺度で測定されたデータが入っている場合は、属性カテゴリとして "Relative" を選ぶ。データテーブルウィザードは、測定値の単位と精度、数値の型（自然数や整数など）を指定するための入力欄を新しく表示する（図 7.12）。

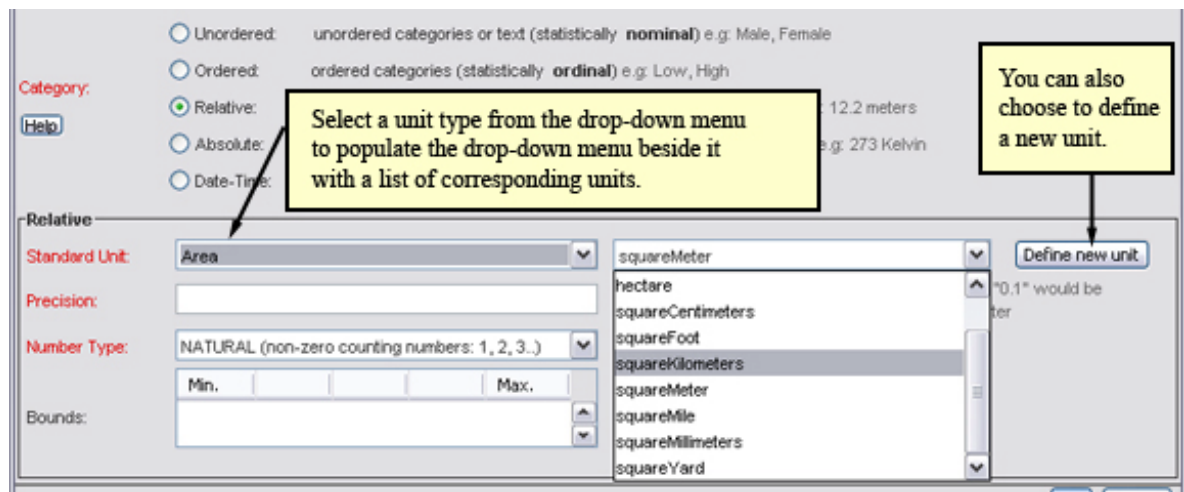


図 7.12: 間隔尺度に対して単位と精度を定義する

単位を指定する時、まず、"Standard Unit" の側にあるドロップダウンメニューから単位類型（つまり測定値のカテゴリ）を選ぶ。それぞれの類型には測定値のための単位が含まれている。たとえば、「速度」という単位類型には "metersPerSecond" や "milesPerHour" のような単位が含まれている。単位類型を選択すると、右側のドロップダウンメニューに自動的に対応する単位が出て来る。

もしデータで使用している単位がドロップダウンメニューに出て来ないなら、それを表現するための新しい単位を作成することができる。たとえば、もし加速度（速度の時間的変化、SI単位系で書くと m/s^2 ）の測定値がデータに含まれていて、それが 1mあたりではなく 13mあたりの数値であるなら、（既存の metersPerSecondSquared という測定法に対して）

thirteenMetersPerSecondSquared という新しい単位を定義する。そうするには、"Define New Unit" ボタンをクリックしてその単位の名前と定義を入力する（図 7.13）。

New Unit Definition

Enter a name and an optional description for your custom unit.

Unit Name: thirteenMetersPerSecondsSquared Specify the name of the unit. e.g: meterPerSecond

Description: Acceleration measured over thirteen meter intervals. Provide a description of the unit. e.g: SI unit of velocity

What category does the new unit belong to?

One of the existing unit types

A new custom unit type

OK Cancel

図 7.13: 新しい単位名と説明の入力

単位名と説明を作成したら、新しい単位は既存の単位類型に属しているのか、それともまったく新しい独自の単位類型に属するのかを指定する。この時、新しい独自の単位類型を定義するためのインターフェイスは不完全であることに注意されたし。より詳しくは [text box](#) を見る。図 7.13 で話題にしている加速度の例では、新しい単位は既存の類型 (Acceleration) に属している。"One of the existing unit types" ラジオボタンを選び (図 7.14)、それから単位類型を選ぶ。そしてまた、この独自の単位 (13m/s²) をSI単位 (m/s²) に変換するのに使われる乗数 (この場合は 0.0769) も明記しなければならない。

New Unit Definition

Enter a name and an optional description for your custom unit.

Unit Name: thirteenMetersPerSecondsSquared Specify the name of the unit. e.g: meterPerSecond

Description: Acceleration measured over thirteen meter intervals. Provide a description of the unit. e.g: SI unit of velocity

What category does the new unit belong to?

One of the existing unit types

A new custom unit type

Select the unit type that the new unit belongs to

Unit Type: Acceleration

Unit	Power
Length	1
Time	-2

Definition for the selected unit category. It is represented as a product of the basic unit types and an exponential (power) factor.

SI Unit: metersPerSecondSquared SI unit for the selected unit category.

Multiplier: .0769 e.g: 0.001

OK Cancel

図 7.14: 既存の単位類型に基づいて新しい単位を定義する。上図の例では、「加速度」類型の単位を定義する場合に表示される入力欄を示している。

独自の単位類型についての注意： 現時点では対応していません！

現時点では、Morpho を使って新しい独自の単位類型を作成することはできない。なぜなら入力インターフェイスがその単位を新しい SI 単位へと関連づけする操作を受け付けないからである。開発陣はこの機能を使えるようにするために作業しているところであり、Morpho の次期リリースには取り付けられるであろう。

新しい単位が既存の単位類型に属していない場合は独自の単位類型が必須である。たとえば、データの中に「1 平米あたり 6 秒あたりで視認された蜂の個体数」という測定法があったなら、その測定法を表現するために新しい単位類型を定義しなければならない。この新しい単位は独自の類型 "Areal Density Rate" となる。既存の単位類型に属する新単位の例としては「10 平米あたりの蜂の数」がある。この場合は単に既存の単位（1 平米あたりの数、面密度 "Areal Density"）に対して乗数を適用すればよい。既存の類型に属するような新単位ならば定義することができることに注意すること。

New Unit Definition

Enter a name and an optional description for your custom unit.

Unit Name: Specify the name of the unit. e.g: meterPerSecond

Description: Provide a description of the unit. e.g: SI unit of velocity

What category does the new unit belong to?

One of the existing unit types

A new custom unit type

Enter the name of the new unit type

Unit Type:

Provide a definition for this custom unit, in terms of the basic unit types shown, and

Unit	Power
Length	-2
Dimensionless	1
Time	-1

Unit Type Definition:

Unit = Time Power = -1

Choose the SI unit for this unit type and optionally define the multiplier to convert the new unit to the chosen SI unit

SI Unit: SI unit for the selected unit category.

Multiplier: e.g: 0.001

Enter the unit type. The new unit will appear beneath this category in the drop-down menus on the Define Attribute screen.

Define the unit based on existing basic units (e.g., length and time)

新しい独自単位の例。現時点では、Morpho は新しい独自の単位類型を定義することには対応していないことに注意せよ。

新単位を定義するには、基本単位（たとえば長さ“length”や時間“time”）を使って定義を作り、ベキ数（1や-1など）を指定する。例題の「1 平米 6 秒あたりに目視された蜂の数」を定義するには、Add ボタンをクリックして、Unit ドロップダウンメニューから“Length”を選ぶ。Length 単位のベキ数を-2にする。再び

Add ボタンをクリックして Unit ドロップダウンメニューから “Time” を選ぶ。Time 単位のべき数に -1 を与える。三たび Add をクリックしてドロップダウンメニューから "Dimensionless" を選ぶ。Dimensionless 単位のべき数を 1 にする。これら 3 個の単位を指示されたべき数に従ってまとめると、(number)/(time * square meters) という新しい単位になる。

また、新単位に対応する SI 単位も明記しなければならない。派生型に対する SI 単位は、派生物のそれぞれの部分に対する基本 SI 単位である。たとえば、length に対する基本 SI 単位はメートルであり、time に対しては秒である。それゆえ、速度（距離／時間）に対する SI 単位は m/s となる。1 平米 6 秒あたりの蜂を表現するための派生単位に対する SI 単位は $1/s \cdot m^2$ である。もし分かるなら、新単位を SI 単位に変換するための係数を (Multiplier 欄に) 与えることもできる。

単位を選んだり定義したりした後、データの精度を Precision 欄に指定する (図 7.12)。たとえば、その属性がメートルで測定されている場合は、"0.1" という精度は 1 メートルの 10 分の 1 に極めて近い正確さであると解釈される。またデータに用いられている数値型も選ばなければならない。つまり自然数、整数（負数を除く）、整数、実数（表 7.2）。ドロップダウンメニューの中のこの 4 種類の数値型は離散的な分類ではなく、いくらか重複している。定義しようとしている属性あるいは列の中のデータを、最も限定的かつ正確に説明するような型を選ぶように心がけること。もしそうしたいなら、データの列中の最小値と最大値を与えることもできる。その場合、画面の下部にある Boubds 欄の側の Add ボタンをクリックする。

数値型	説明
自然数 (Natural numbers)	自然数は正でゼロではない数えられる数（つまり分数ではない）であり、1, 2, 3 などである。自然数は負数やゼロであってはならない。数えられる数について考える場合は、かごの中のオレンジを数えたり、自分の指を使って数えることを考える（もっとも自然数は 10 よりも大きくてもいいのだが）。分数個のオレンジなどないし、分数個の指などもない（願わくば）、またマイナス個のオレンジはないしマイナス個の指もない。自然数は負数を除いた整数 (whole number) の一種である。
負数を除いた整数 (Whole numbers)	負数を除いた整数は自然数とよく似ており、ゼロを含むところだけが両者の違いである。それゆえ負数を除いた整数は正の数えられる数とゼロである。つまり 0, 1, 2, 3 のような。自然数と同じく、分数や負数はありえない。負数を除いた整数は整数の一種であり、また自然数を包含している。
整数 (Integer numbers)	整数は、負数を除いた整数とよく似ており、負の数えられる数が含まれるところだけが違う。それゆえ整数は正負の数えられる数とゼロである。つまり -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 のような。負数を除いた整数と自然数と同様に、整数も分数ではありえない。整数は実数の一種であり、また負数を除いた整数と自然数を包含する。

実数 (Real numbers)	実数は数の組として最も広いものである。実数は正負の分数と数えられる数、およびゼロを含む。それゆえ以下のような数のリストは実数の組である。-1/2, -0.25, 3.14, 0, 1, -25, 5/8 などなど。この例からわかるように、実数は整数や負数を除いた整数、自然数を含む。
-------------------	---

表 7.2: データの属性に用いられる 4 つの数値型

比例 Absolute (ratio)

絶対、または比例尺度は、意味のあるゼロ点を持った間隔尺度である。比例尺度は、その量の完全な欠落が測定されたことを表現する真のゼロから始まる。だから、値の比率には意味がある。たとえば、海面から 100 メートルの高さにある物体は海面から 50 メートルのところにある物体よりも 2 倍高い（ここでは海面がゼロ点である）。また、温度 300K の物体は 100K の物体よりも 3 倍の運動エネルギーを持っている（ここでは絶対零度（物質がまったく運動しない）がケルビン尺度のゼロ点として定義される）。絶対または比例尺度の例としては標高や、高さ、面積、ケルビン温度尺度がある。（比例尺度は間隔尺度よりも一般的なものである）

データの列に比例尺度で計測されたデータが入っているなら、属性カテゴリとして "Absolute" を選ぶ。比例尺度を定義するためのインターフェイスは間隔尺度の時と同じ物である。必須の入力欄についてより詳しくは [Relative](#) を見ること。

日付 Date-Time

日付値は幾つかの異なる記法で表現することができ（たとえば '2003-05-05', '1999/10/10', '2001-10-10T14:23:20.3'）、その値を明確に伝えるために書式についてメタデータに記録しなければならない。

データの列に日付型のデータが入っている場合は、属性のカテゴリとして "Date-Time" を選ぶ。データテーブルウィザードは入力欄を更新して日付の書式と精度を指定できるようにする（図 7.15）。

図 7.15: 書式文字列を使って日付の書式を指定する。もしそうしたいなら、精度およびデータの上限と下限を明記することもできる。

Type the format of the date and/or time in the field next to "Format" の次にある入力欄に日付や時間の書式を入力する。この際、入力欄の右側にある例のように、ISO 8601 書式文字列を用いる。もっと多くの日付の書式文字列の例を見たいなら [EML documentation](#) を見る。また、日付や時間の書式の精度を与えたり、画面下部の "Bounds" 表を使って日付や時間の上限や下限を表現することもできる。

註: グレゴリオ暦の日付や時間の値は、計算に用いると非常に奇妙であり、間隔尺度と比例尺度の両方の性質がある。また、比例尺度に一致しない性質があり、これは太陽を周回する地球の周期の（暦との）ずれを説明するために時間に対して施される補正のためである（たとえば閏年）。グレゴリオ暦は意味のあるゼロ点を持っている一方で、西暦 1000 年 1 月 1 日 0 時に計測された値が 2000 年 1 月 1 日 0 時の値よりも 2 倍古いと言うことは難しい。なぜならこの尺度は実際には長さの点で多くの不規則を持っているからである。しかしながら、短い間隔の間ではこの尺度は SI 単位系の秒に基づく等間隔の点を持ち、そのためある種の目的のためであれば間隔尺度であるとみなすことができる。特に短期間の生態学的イベントのタイミングを計測する目的では。

7.3 ウィザードを完了する

第 7.2 節で説明されている画面を手順通りに完了すると、データテーブルの中の属性（データの列）の「ひとつ」分の説明を加えたことになる。説明された属性は **Data Information** 画面に現れる(図 7.16).

さらに他の属性に説明を付けるには、"Add" をクリックして、新しい属性についてこのウィザードの手順を繰り返す。もし説明文を自動的に抽出することを選択したのなら、この画面は出て来ないことに注意すること。自動的に説明文を抽出することについて、より詳しくは [Importing Documentation](#) を見る。

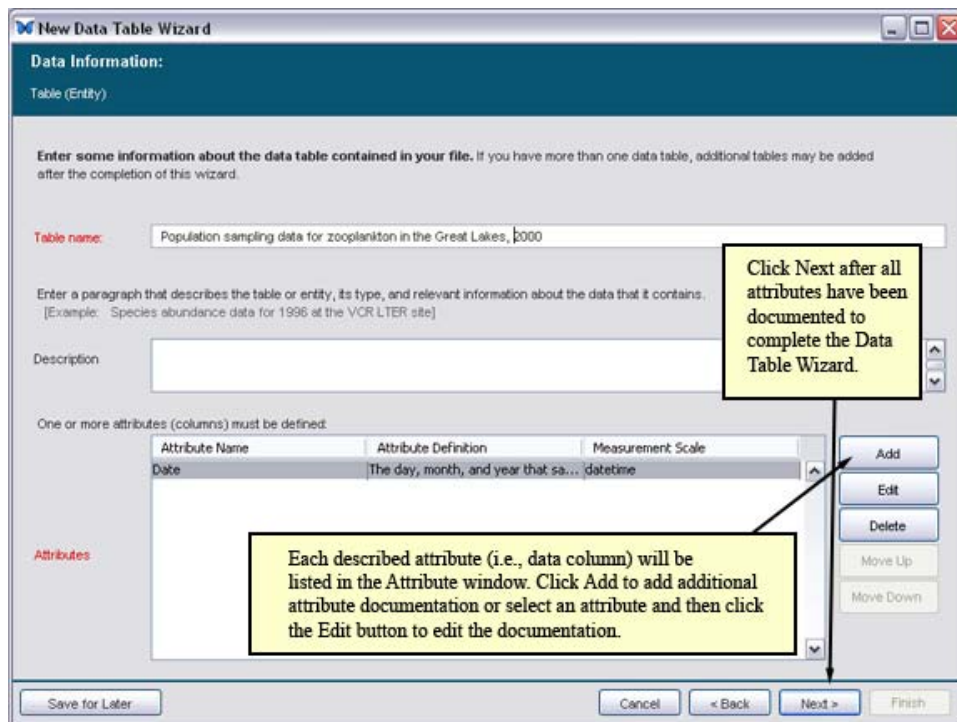


図 7.16: 説明文が付けられたデータ属性は属性ウィンドウに表示される。Add をクリックするとさらに多くの属性に説明文を付けられる。

テーブルのすべての属性に説明文を付けた後、Next ボタンをクリックすると、新規データテーブルウィザードの最後の画面が出て来る (図 7.17)。

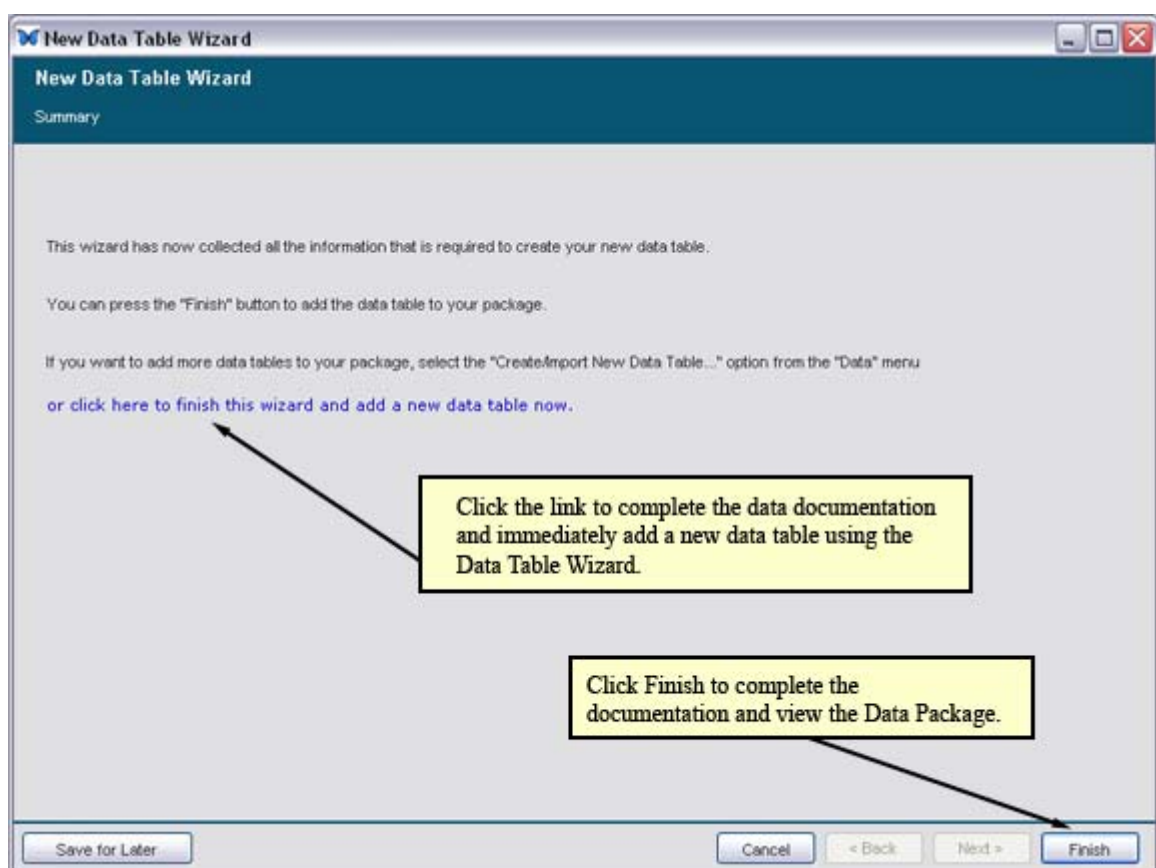


図 7.17: データテーブルウィザードを完了するには、**Finish** をクリックするか、"**click here to finish this wizard and add a new data table now**" (次のデータテーブルをすぐに追加する) リンクをクリックする。

"Finish" をクリックしてそのデータテーブルへ説明文を付ける作業を終了し、それから、データパッケージを保存して修正点を保存する。

もし、このウィザードの最初でデータテーブルの作成を選択したなら、**Finish** をクリックすると、新しいテーブルの説明文と空のデータテーブルが入ったデータパッケージが表示される。空の列に直接データを入力するか、他のところからデータをコピー・ペーストする。**Morpho** は自動的に新しい行や列を作ってはくれないことに注意。もし他のところからデータをコピー・ペーストするのなら、適切な数の行や列をスプレッドシートに加えることを絶対に忘れないように。スプレッドシートの操作については第 7.9 節を見ること。

7.4 説明文のインポート

しばしば、データテーブルのメタデータに属する説明文の一部は、データテーブルそれ自身の中に入っている (たとえば、列の見出しやテーブル名、略号)。データテーブルのインポートを選ぶと、テーブルから自動的に説明文を抽出して入力作業を簡単にすることができる (図 7.18)。

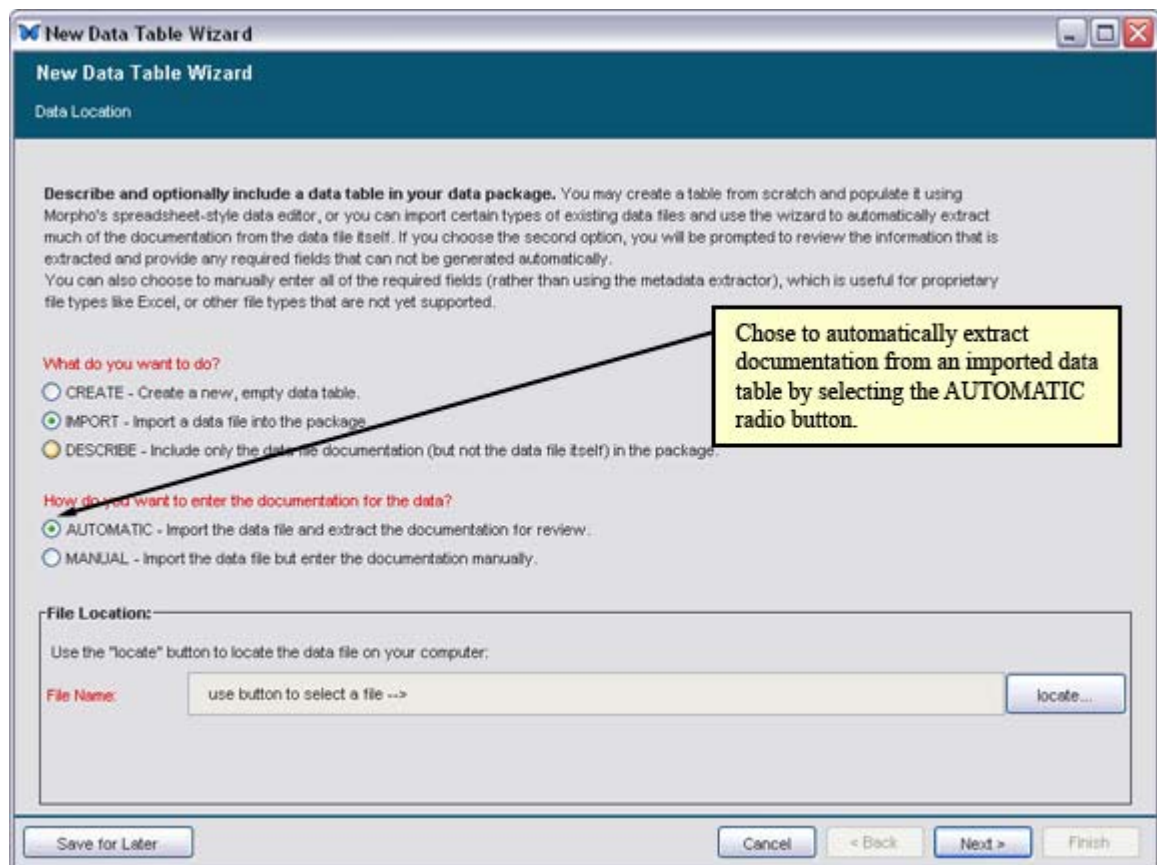


図 7.18: インポートしたデータテーブルから説明文を自動的に抽出し、その内容を精査する

説明文の自動抽出を選ぶと、データテーブルウィザードはインポートされたデータテーブルを表示し、テーブル名とテーブルの説明と、説明文を正確にインポートするのに役立つさらに多くの情報を入力するように促してくる (図 7.19)。

もしデータテーブルの初めの数行が空白であるなら、"Start import at row" 欄に開始行を指定して、1 行目以外の行からインポートを開始するようにすることもできる。

もし 1 行目に列のラベルが入っているなら (下図の例のように)、"Column labels are in starting row" 設定の側にある四角に印をつける。Next をクリックして次に進む (図 7.20)。

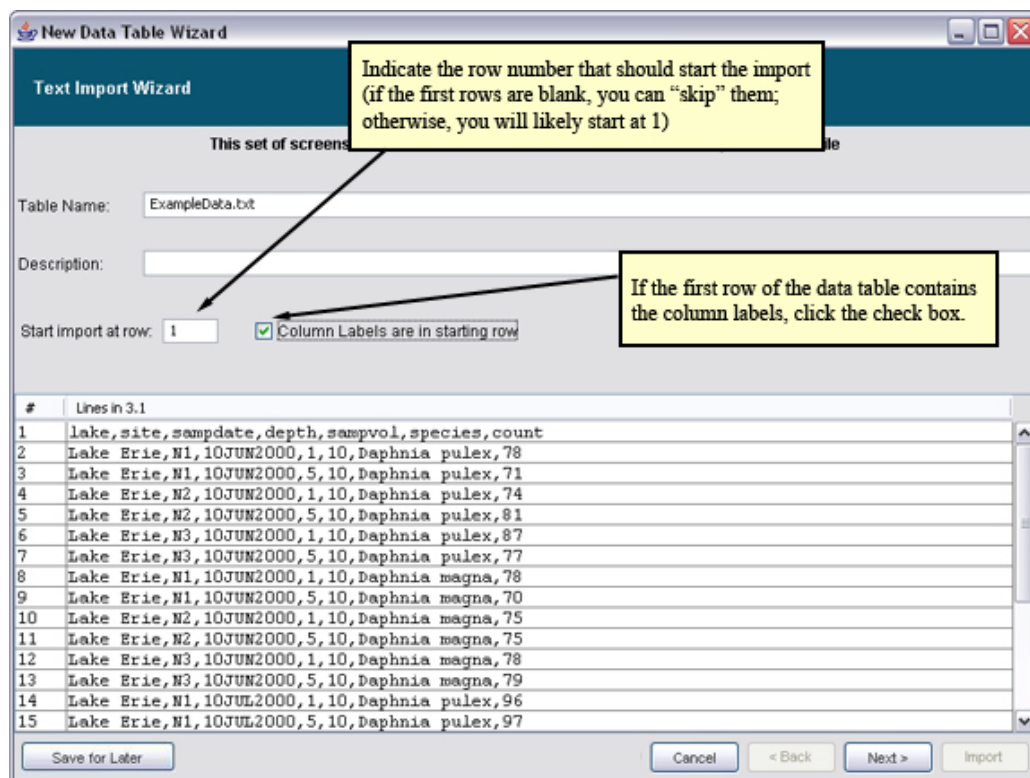


図 7.19: データテーブルをインポートして説明文を自動抽出する例。あなたのデータはこのサンプルデータとはまったく違って見えるかも知れない。

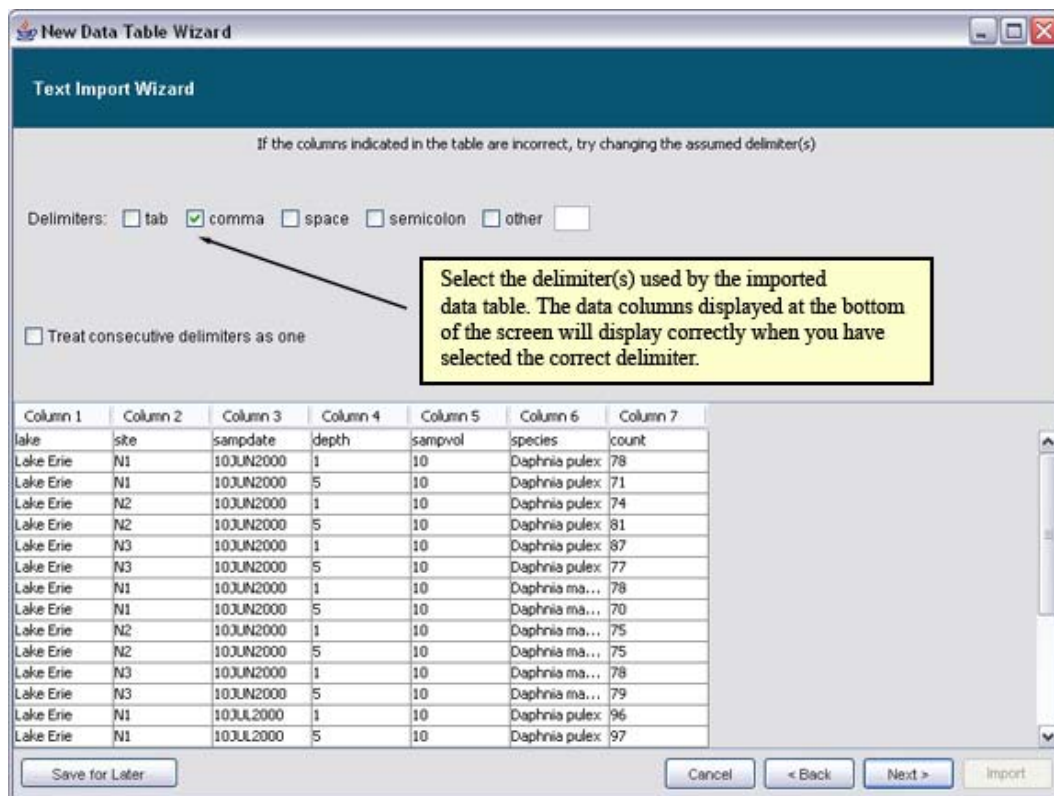


図 7.20: データテーブルの区切り文字を選ぶ

ひとつかそれ以上の区切り文字を選ぶか、あるいは "other" 欄に新しい区切り文字を指定する。正しい区切り文字（あるいはその組み合わせ）を選ぶと、画面の下側にデータの列が正しく表示される。連続した区切り文字がひとつの区切り文字として用いられていることを示したい場合は、"Treat consecutive delimiters as one." の側の四角に印をつける。"Next" をクリックして抽出した説明文を精査する（図 7.21）。

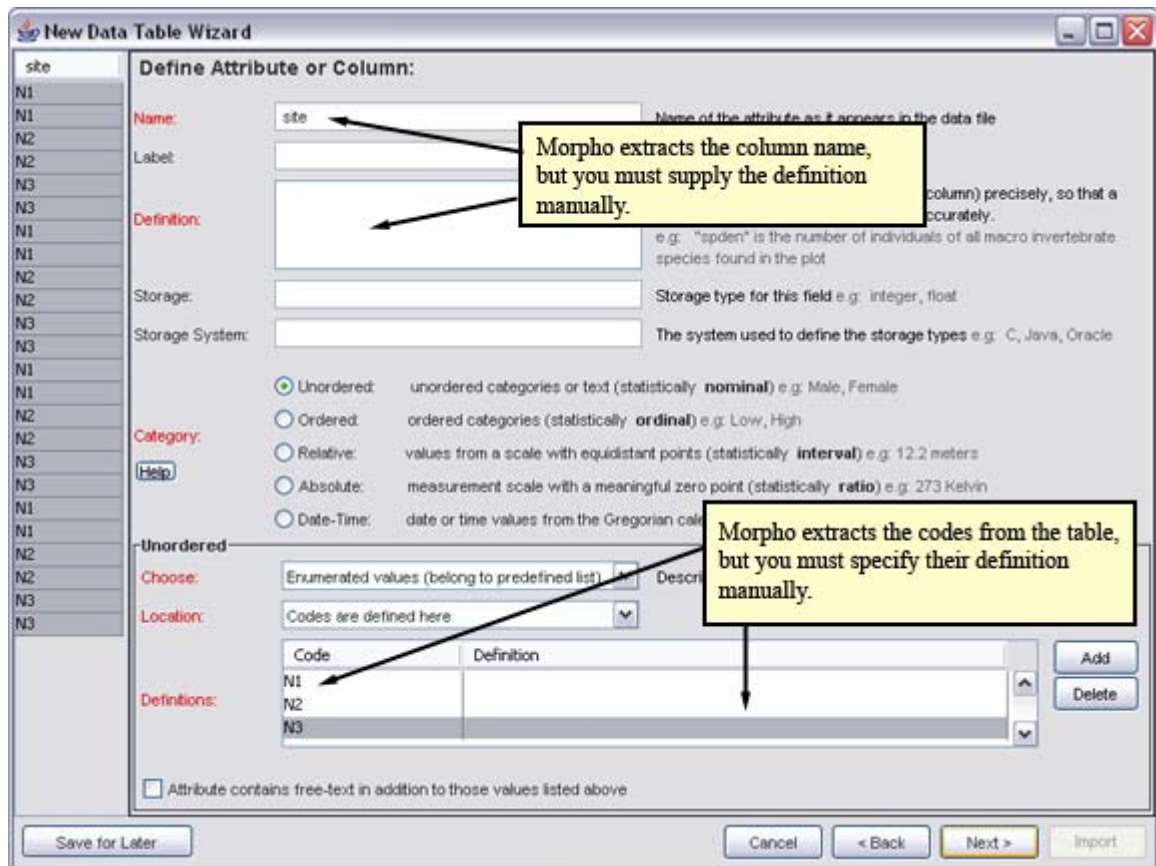


図 7.21: 抽出した説明文の精査

Morpho は抽出した略号を "Code" の下の表に自動的に配置してくれるが、略号の定義は人間が与えなければならないことに注意すること。また列の定義も人間が与えなければならない (Morpho はこれを自動的にはやってくれない)。Next をクリックして次の列の精査に進む前に、この列のカテゴリや単位や他の説明文が正しいかどうかきちんと吟味すること。自動抽出された説明文に追加を施したり、所定の欄にある説明文の誤りの修正を行うこともできる。データテーブルウィザードの入力欄について、より詳しくは第 7.2 節を見ること。

7.5 別のデータ型を追加する (エクセル、マセマティカ、HTML、画像ファイルなど)

私企業が独占しているバイナリ形式、たとえばエクセル、マセマティカ、ワード文書や、gif や jpg のような画像形式で格納されたデータは、データテーブルウィザードを用いてデータパッケージに追加することができる。Morpho の最新バージョンでは私企業独占形式のデータの内容を表示する機能はないけれども、Morpho のウィザードを使ってこのようなファイルに説明文を付けてデータパッケージの中に保存することができる。もし私企業独占形式で格納されたデータファイルがデータパッケージに入っている場合は、データパ

パッケージを都合のいいディレクトリにエクスポートして、そのファイルの作成に使ったアプリケーション（エクセルやワードなど）でそのファイルを開いて中身を見ることができる。

エクセルや MS アクセスのようなアプリケーションは、データを単純な区切り形式のファイルとして出力することもできる。それを使えば **Morpho** にインポートして表示させることができる。たとえば、MS アクセスのテーブルを区切り形式のテキストファイルとして出力するには、それぞれのデータテーブルをクリックしてテキストファイルとして出力すればいい（File メニューの **Export** を使う）。データがエクセルのブック形式になっている場合は、単にそれぞれのワークシートをテキストファイルに保存すればよい。そうするには **"Save As"**（「名前を付けて保存」あるいは「別名で保存」）を使って **"Save as type"**（「ファイルの種類」あるいは「フォーマット」）メニューから **"Text (Tab-delimited)"**（「テキスト（タブ区切り）」あるいは「タブ区切りテキスト」）形式を選ぶ。エクセルの中の作図物はテキストファイルとして保存できないことに注意すること。

データパッケージに非テキスト（**jpg** や **gif** など）あるいは私企業独占形式のファイルを追加するには、

1. データファイルの保存先にしたいデータパッケージを開く。Data Package 画面の上端にある Data メニューから、**Create/Import new Data Table** を選ぶ。するとデータテーブルウィザードが開く。
2. データテーブルウィザードで、**"Import"** および **"Manual"** を選ぶ（図 7.22）。**locate** ボタンをクリックしてインポートするファイルを選ぶ。そして **Next** をクリックする。

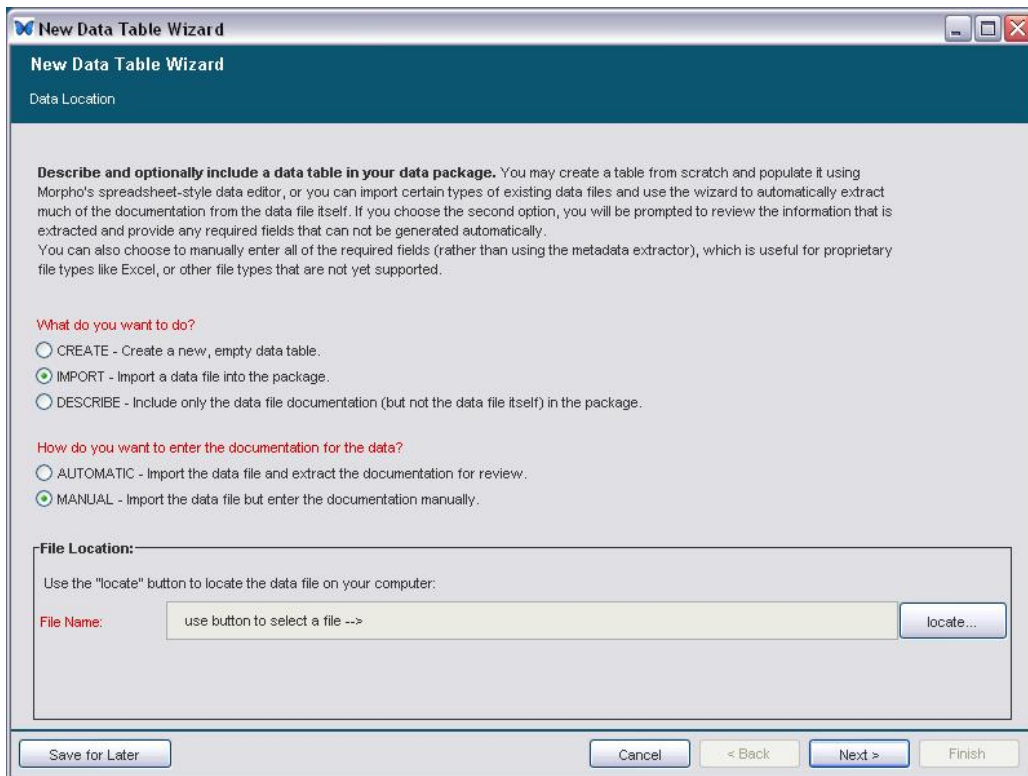


図 7.22: エクセルや画像や他の区切り形式でないデータファイルをデータパッケージに追加する

- 3) データテーブルウィザードの File Format 画面で、"Non-text or proprietary format that is externally defined" を選び、一覧から適切な形式を選ぶ (図 7.23) か、そのデータの形式が一覧に見当たらないなら "other" を選ぶ (たとえば、データファイルが画像であるなら、"other" を選んで、その説明として画像や jpg や gif などの情報を明記する)。

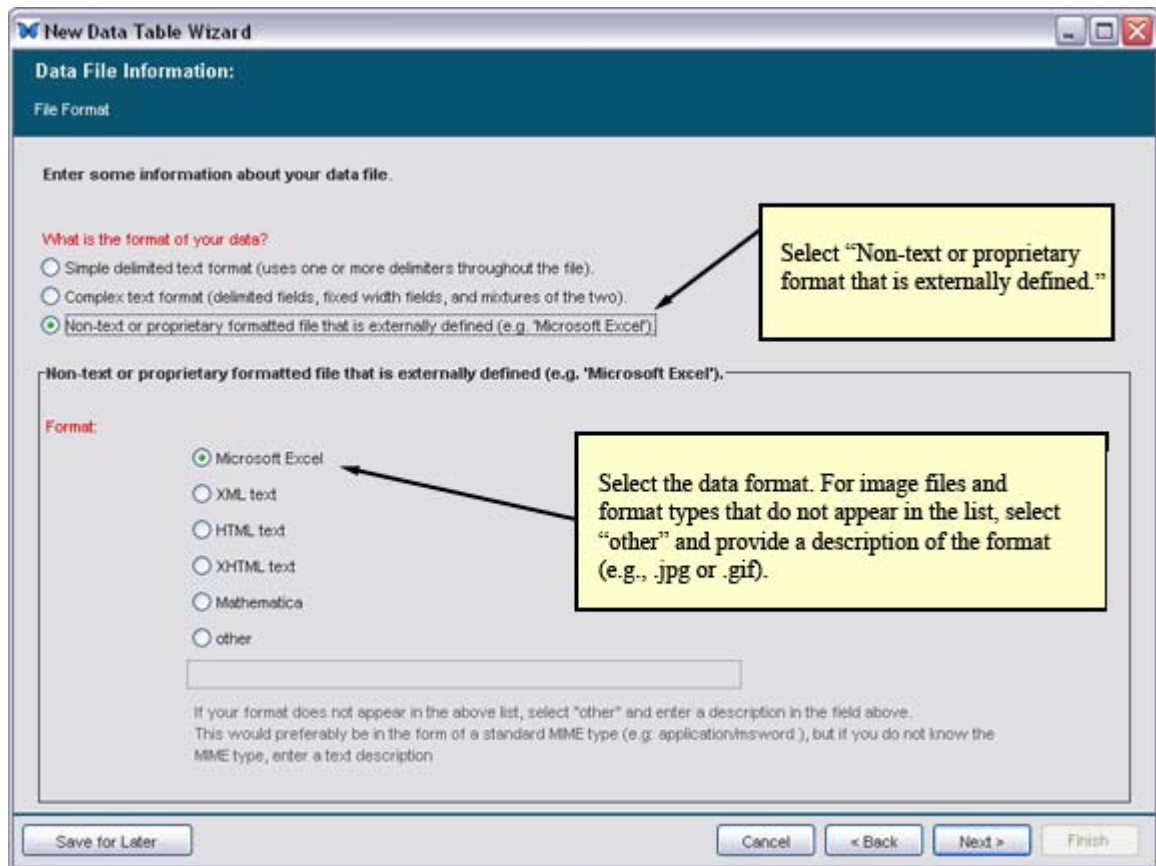


図 7.23: 非テキストや私企業独占形式のファイルをデータパッケージに追加する

データファイルとその形式の同定が済んだら、データテーブルウィザードを使ってそれに説明文を付ける（区切り形式のテキストファイルでやったように）。データテーブルを使ってデータに説明文を付けることについて、より詳しくは第 7.2 節を見ること。

註: 複雑で、地理空間的な索引が付いた画像データは、EML 2.0 かそれ以降のバージョンでは "spatialRaster" あるいは "spatialVector" モジュールを使ってデータパッケージに入れて説明を付けることができる。しかしながら、Morpho のウィザードは現状ではそれらのモジュールに対して説明文を加える操作に対応していない。EML についてより詳しい情報は、EML ガイドを見ること。

7.6 未完了データテーブルの保存

データテーブルウィザードで未完了のデータテーブルの説明を保存する方法は、未完了データパッケージを保存するやり方と同様である。より詳しくは、[Section 6.3 Saving Incomplete Data Packages](#) を見ること。

7.7 未完了データテーブルの復旧

未完了のデータテーブルの説明を復旧する方法は、未完了データパッケージの復旧と同様である。よく詳しくは、[Section 6.4 Recovering Incomplete Data Packages](#) を見ること。

行と列を挿入・削除する

Morpho はデータの行と列の挿入と削除ができる（MS エクセルと同じように）。行・列を挿入するためには、新しいセルを挿入したい場所に隣接する行・列を選ぶ。列を選択するには、その列の見出しをクリックするか、その列の中の項目のどれかをクリックする。行を選択するには、その行の中の項目のどれかをクリックする。新しい行と列は、選択された項目のどちらかの側に配置することができる（図 7.25）。新しい行の挿入は単に新規の空行を作成する（新しい行は **CTRL-I** を押して作ることもできる）。列の挿入を選択すると、その行に対して属性のメタデータを入力するように促される。そのメタデータを入力すると、対応するデータのための空の列が作成される。

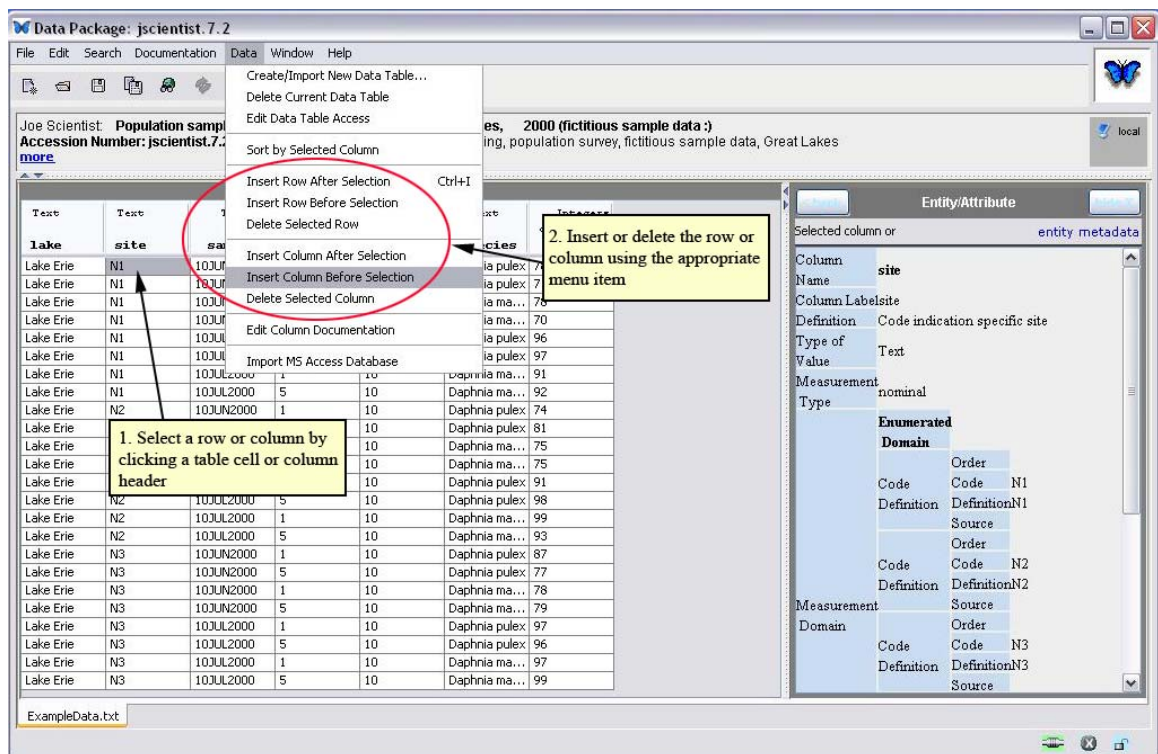


図 7.25: 列と行を挿入・削除する

列の説明文を編集する

データテーブルウィザードを使って入力された説明文を編集する、あるいはさらに多くの説明文をデータの列に追加するには、列の見出しかその下のセルをクリックして列を選択して、Data メニューから "Edit Column Documentation" を選ぶ。

Morpho はその列の説明文を表示する (図 7.26).

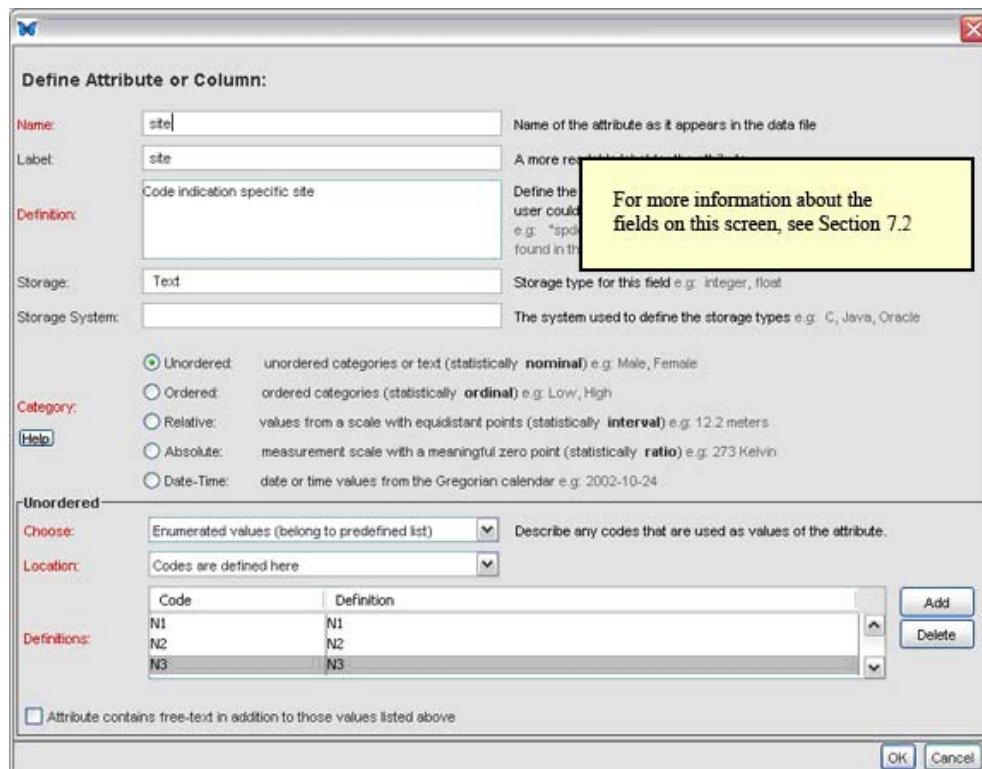


図 7.26: テーブルの列についての説明文を追加・編集する

テーブルのデータの切り取り・コピー・貼付け

切り取り・コピー・貼付け機能は、"Edit" メニュー (図 7.27) か、キーボードショートカット (Ctrl+X で切り取り、Ctrl+V で貼付け、Ctrl+C でコピー) を使って呼び出すことができる。これらの機能はマイクロソフトのアプリケーション (ワードやエクセル) での機能と同様に動作する。

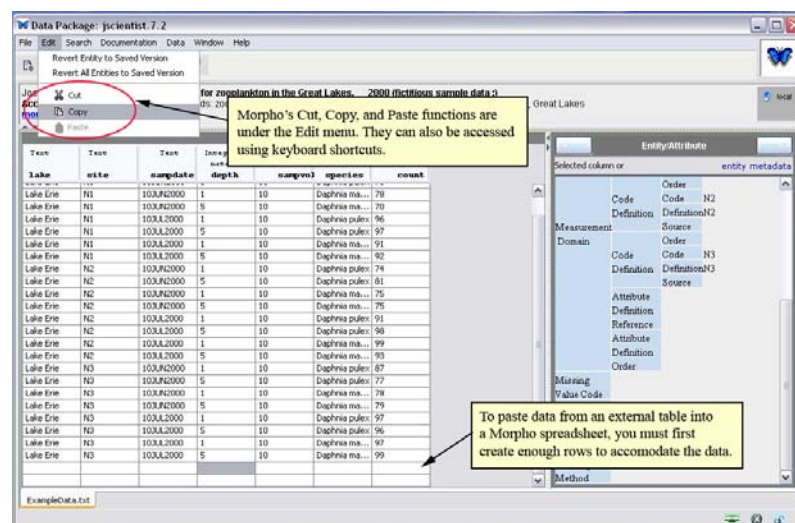


図 7.27: Morpho における切り取り・コピー・貼付け

切り取り・コピー・貼付けは行や列の再配置や削除、あるいは外部データ源 (エクセルファイルみような) から Morpho にデータを貼付けるのに使える。Morpho は、情報を貼付ける時に、自動的に新しい行をデータテーブルに追加

してくれないことに注意すること。それゆえ、Morpho のスプレッドシート編集機にデータを貼付けて追加したいのなら、まずデータに見合うだけの追加の行を作成しなければならない。新しい行を作成するには、データテーブルの最終行を選択して **CTRL-I** を押し、新しい空行を挿入する（または **Data** メニューか右クリックメニューの挿入機能を使う）。必要な分だけ新しい行を作成した後で、空行の先頭を選択して新しいデータを貼付ける。

エクセルからコピー・貼付けをする時に用いられる区切り文字は、初期状態ではタブであることに注意すること。もし既存のデータが違う区切り文字（コンマなど）を使っているなら、貼付けられたデータは一番最初のセルの中に入れられてしまうだろう。

アクセス制限の設定

初期状態では、データパッケージに対して指定されたアクセス権情報はそのデータパッケージの中のすべてのデータテーブルに適用される。個々のデータテーブルに異なったアクセス権を指定するには、**Data** メニューから "Edit Data Table Access" を選ぶ (図 7.28)。

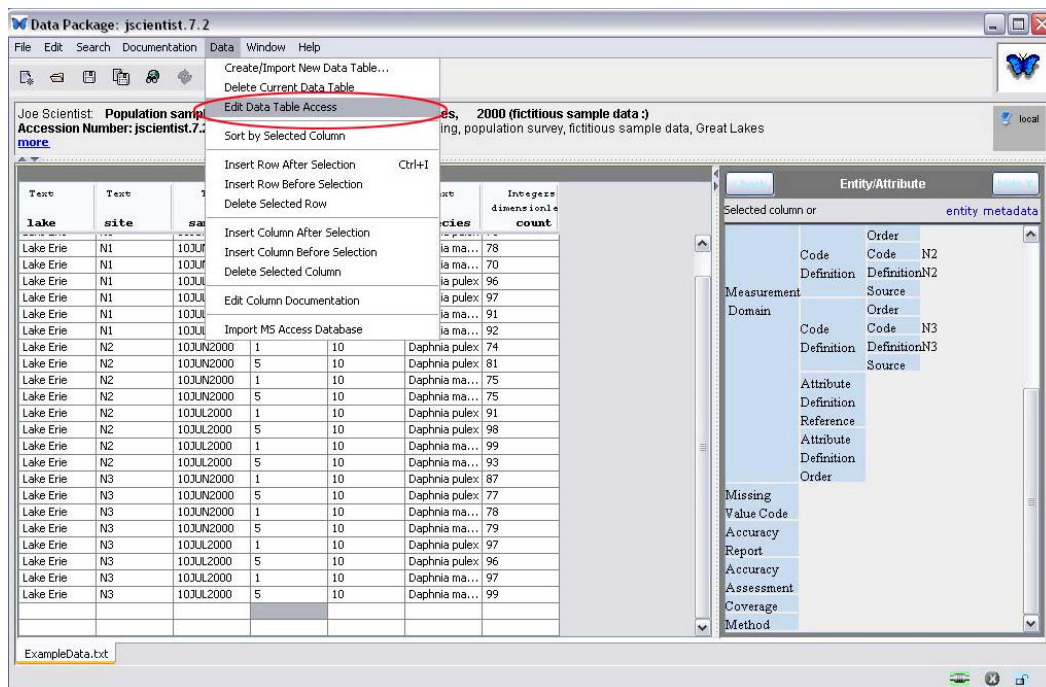


図 7.28: データテーブルのアクセス権の編集

するとアクセス権調整画面が開き (図 7.29)、個人の利用者や集団に対して読み込み、書き込み、アクセス権の変更を許可するかどうかが指定することができる。初期状態では、データそのものに対するアクセスはそのデータのメタデータに対して与えられているものと同じである。ここでの設定はそのテーブルに対してのみ適用され、データパッケージに対して指定された初期設

定を上書きする。アクセス許可に関してより詳しくは[Access Information](#)を見
ること。

Would you like to allow the public to read your data entity?

Yes, give read-only access to public.

No.

Same as Metadata.

Process access rules in this order:

Allow First

Deny First

Would you like to give special access rights to other people? You can specify access for other members of your team or any other person. Use the table below to add, edit and delete access rights to your data entity.

Name	Organization	Email/Description	Permissions

Buttons: Add, Edit, Delete, Move Up, Move Down, OK, Cancel

図 7.29: 個々のデータに対してアクセス許可を設定する

元に戻す（変更の取り消し）

データパッケージの中のひとつまたは複数のテーブルに対して行った変更は、変更を施してから今までデータパッケージを保存していない場合に限って、取り消すことができる。表示中のテーブルに対する変更を取り消すには、**Edit** メニューから **"Revert Entity to Saved Version"** を選ぶ。するとそのデータパッケージを最後に保存した時から今までに施されたすべての変更が元に戻される。

データパッケージの中のすべてのテーブルについて変更を取り消すには、**Edit** メニューの **"Revert All Entities to Saved Version"** を選ぶ。

8 データパッケージの編集

データパッケージを作成した後でなら、以下の方法のいずれかによってその説明文を編集することができる。

- Documentation メニューの項目を使用する（大半の編集が可能）
- Morpho Editor を使う

どちらのツールも、データパッケージウィザードを使った入力された（あるいは何か他の方法によってデータパッケージに追加された）説明文を変更したり削除したりできる。Morpho Editor を使うとデータパッケージウィザードには入っていないさらに多種類の説明文を追加することができる。しかし大抵はDocumentation メニューの項目を使うことになる。この節では、Documentation メニュー項目とMorpho Editor の両方について述べ、説明文の修正をどのように行うのかを示す。

8.1 Documentation メニューを使う

Documentation メニュー (図 8.1) は、既存のデータパッケージを開くと使えるようになる。このメニューの項目は編集ツールやデータ入力画面を呼び出して、データパッケージの説明文のどの欄でも編集できるようにしてくれる。

最初のメニュー項目 "Add/Edit Documentation" は Morpho Editor を開く（第 8.2 節で説明する）。他のメニュー項目は説明文の中の特定の区別用の編集画面を開く。その編集画面は新規データパッケージの作成のためのデータパッケージウィザードで使われたものと同じである。それぞれの編集画面にある入力欄について、より詳しくは第 6.2 節を見ること。

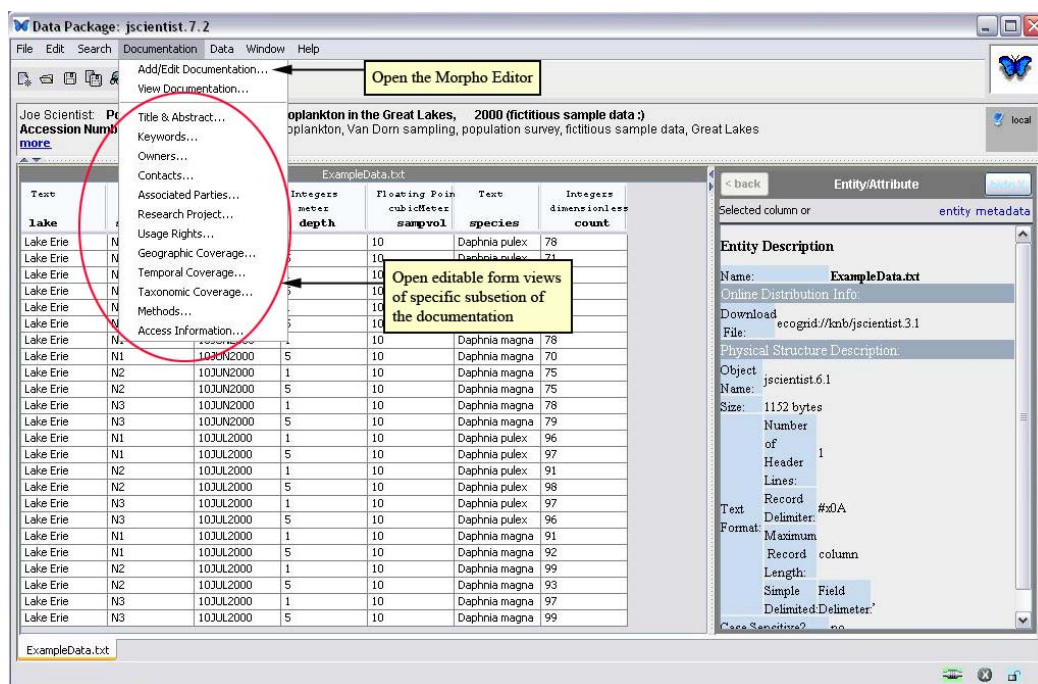


図 8.1: 既存のデータパッケージを開いた時に Documentation メニュー項目が有効化する

Documentation メニュー項目

メニュー項目	説明
Add/Edit Documentation	すべての機能を備えた Morpho Editor を起動する。これはデータパッケージの中のすべての説明文の欄について編集することができる。ほとんどの編集作業はこのメニューの他の項目で行うことができるので、このエディタが必要になることは稀であることに注意すること。
View Documentation	ひとつのウィンドウの中にこのデータパッケージのすべての説明文を表示する
Title & Abstract	データパッケージのタイトルと要旨を修正する
Keywords	キーワードを修正する（このデータセットを識別するのに役立つ、重要な語句である）
Owners	データパッケージの所有者の名前や連絡先を修正する
Contacts	データパッケージの問い合わせ先の人名や連絡先を修正する
Associated Parties	このデータパッケージに関係のある団体についての人名や連絡先を修正する
Research Project	このデータパッケージがより大きな研究プロジェクトの一部であるかどうかを表現する
Usage Rights	このデータパッケージの利用条件を修正する
Geographic Coverage	このデータパッケージの地理的範囲を修正する
Temporal Coverage	このデータパッケージの時間的範囲を修正する
Taxonomic Coverage	このデータパッケージの生物分類範囲を修正する
Methods	方法とサンプリング計画についての説明文を修正する
Access Permissions	個人や公衆に対して与えるアクセス権を修正する

表 8.1: Documentation メニュー項目

8.2 Morpho Editor を使う

ほとんどの編集作業は documentation メニューにある機能で行うことができる。しかしながら、Documentation に入っていないメタデータ欄があるなら、それを呼び出して修正するのに Morpho Editor を使うことができる。このエディタはそれぞれのモジュール（データパッケージを説明する項目のこと、つまり作成者や利用条件、データテーブルの説明文など）を表示するので、それぞれに関連した内容を選択したり表示したり修正したりできる。

Morpho Editor (図 8.2) を開くには、編集したいデータパッケージを開き、それから以下のいずれかを実行する。

- Documentation メニューから "Add/Edit Documentation" を選ぶ

- データパッケージの中のデータテーブルあるいは他の種類のデータを右クリックして "Add Documentation" を選ぶ

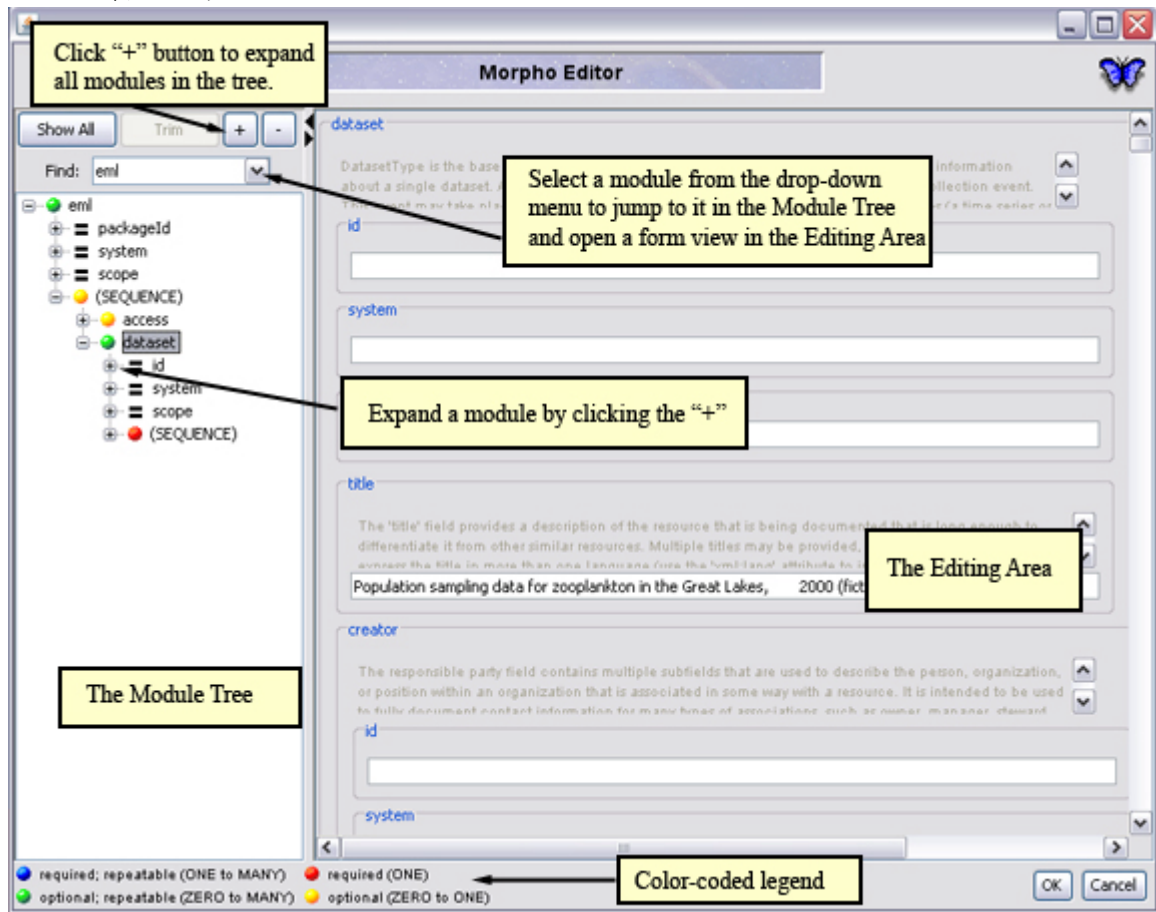


図 8.2: Morpho Editor.

このエディタは2つのパネルから成る。左側のモジュール木と右側の編集領域である。それぞれのモジュールの前にある "+" 記号をクリックするとその階層の全体が表示される（または編集領域の右側のスクロールバーを使って表示されている入力欄全体を上下に動かす）。モジュール木のすべての層を展開して表示するには、木の一番上にある "+" ボタンをクリックする。

最初には、データパッケージの説明文の中に既に存在しているモジュールしか表示されない。モジュールを見るには、そのモジュールをクリックして選択する。するとそのモジュールに含まれている情報が入力画面の形で表示される。入力欄の内容を編集するには、入力欄をクリックしてテキストを入力する。タブキーは選択状態を次の編集可能な入力欄に動かす。

最初はモジュール木の中に表示されていなかったモジュールに対して説明文を加えるには、"Show All" ボタンをクリックする。Morpho Editor は木にすべてのモジュールを表示する。元の状態に戻するには "Trim" をクリックする。

モジュール木の上端にある Find ドロップダウンメニューを使ってモジュールを開くこともできる。たとえば、データテーブルに対する説明文を編集する場合は、Find メニューから "dataTable" を選ぶ。Morpho Editor は dataTable モ

ジュールを拡大する。もしそのデータパッケージに複数のデータテーブルが含まれているなら、編集したいものをひとつ選ぶ。画面の右にあるスクロールバーを使ってテーブル属性を上下に動かすか、もしくは Find メニューから "attributeList" を選んでモジュール木の中に属性を表示させる。

モジュールが必須項目かどうか、繰り返し可能かどうかを表現するために、モジュールは色分けされている。青と赤の節点は必須項目である。緑と黄の節点は任意項目である。青と緑の節点は繰り返し可能である。繰り返し可能とは重複できるという意味である（たとえば、複数のデータセット所有者を指定することができる）。赤の節点は一度だけ使うことができるもので、黄の節点は一度使うかまったく使わないか（つまりゼロ）かどちらかである。Morpho Editor の左下の角に凡例がある。

モジュール木のいずれかのモジュールを右クリックすると、ポップアップメニューが表示され（図 8.3）、そこにはそのモジュールの複製、削除、コピー・貼付けをするための項目が含まれている。それらの操作は選択中のモジュールおよびその子要素のすべてに対して影響を与えることに注意すること。たとえば、keywordSet モジュールを複製することを選択すると、その内部に入れ子になっている keyword モジュールも複製されるのである。

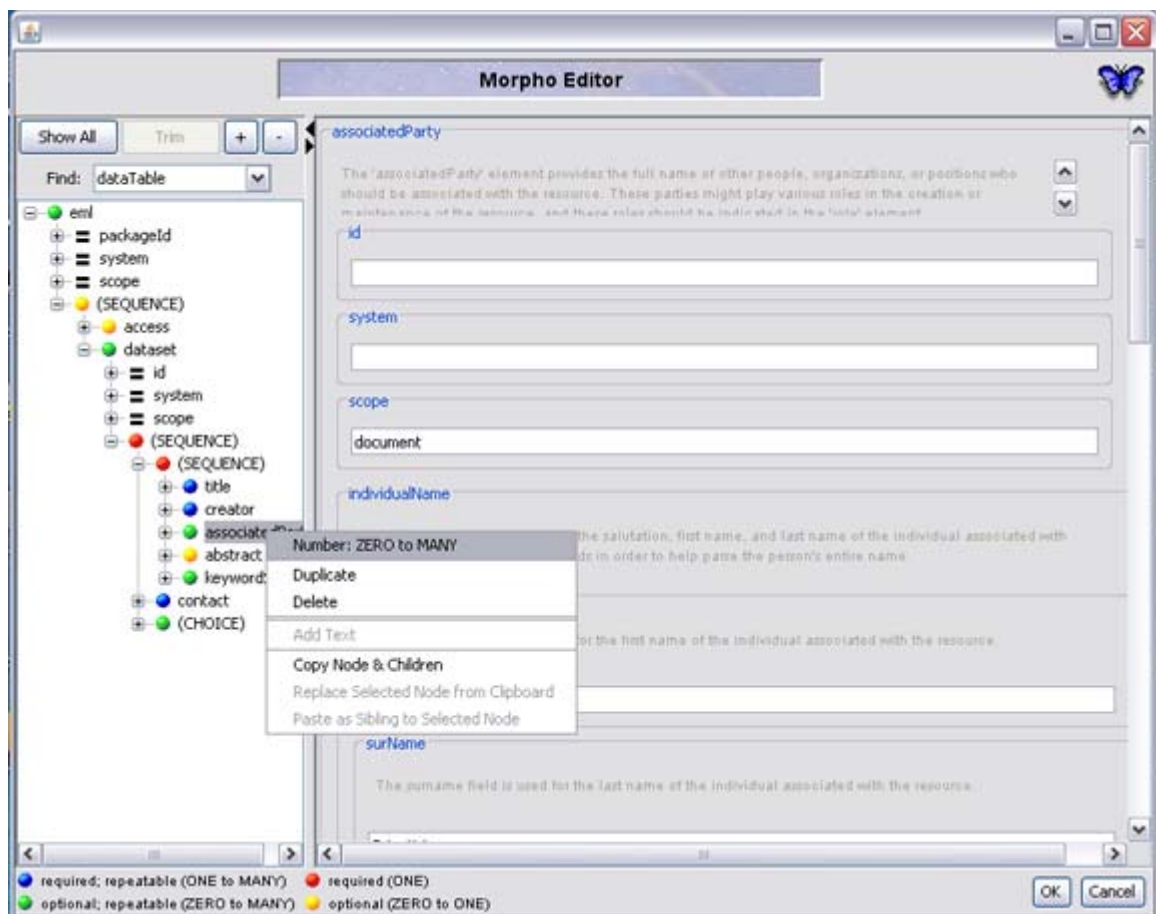


図 8.3: モジュール木でモジュールを右クリックすると、そのモジュールとその中に入れ子になっているモジュールの複製、削除、コピーができる。

9 データパッケージの共有

Morpho はネットワークに途切れなく接続するので、自分のデータパッケージを同業者と共有したり、他の科学者が作成したデータパッケージを閲覧することが簡単にできる。手元のコンピュータでデータパッケージを作成した後で、他の利用者と共有するためにそれをネットワークにアップロードする（アクセス許可を通じてどの人が自分のデータパッケージを見ることができるのか制御する）。データの作成者から許可を得られれば、他の人が作ったデータパッケージをネットワークから自分のコンピュータにダウンロードとして中を見ることができる。

初期状態では、Morpho は KNB Metacat ネットワーク上でデータパッケージを共有しようとする。もし他の Metacat ネットワーク上でデータパッケージの共有を望むなら、Morpho Preferences にある Metacat URL を指定しなければならない。Preference 画面を開いてネットワークを変更するには、File メニューから "Set preferences" を選ぶ（図 9.1）。

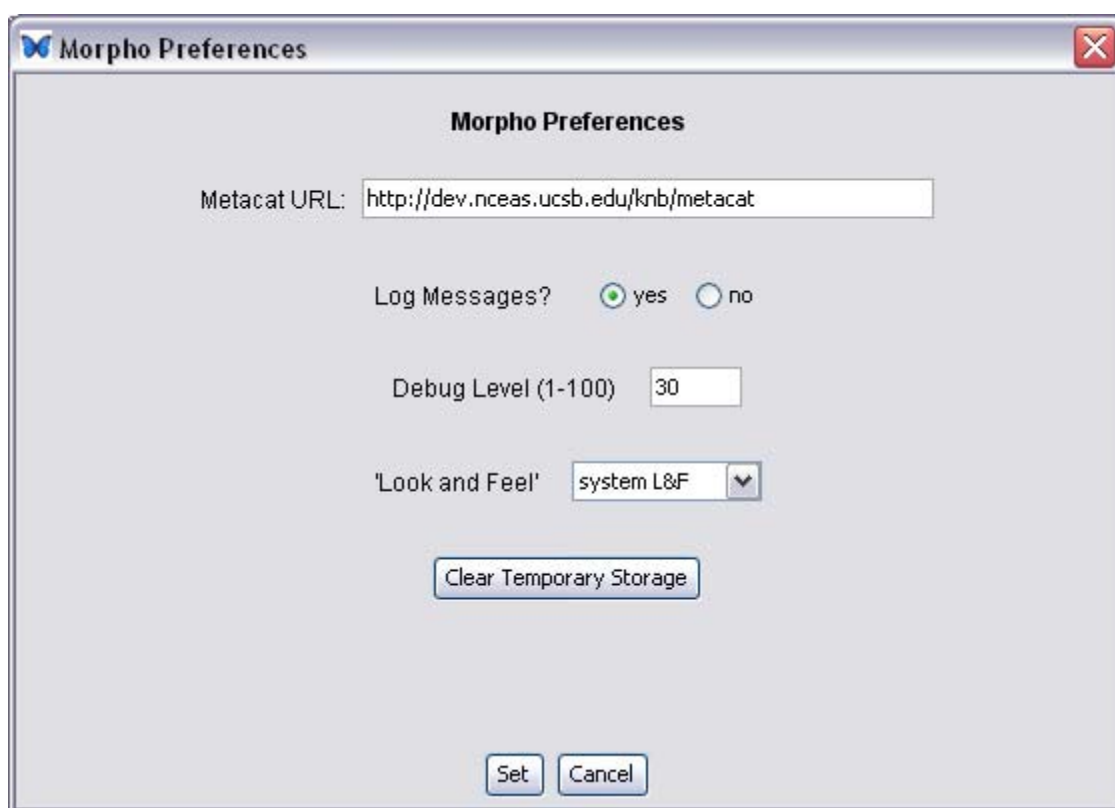


図 9.1: Preferences にある Metacat URL を指定する。初期状態では、Morpho は KNB Metacat ネットワーク上でデータパッケージを共有する

9.1 ネットワークにデータパッケージをアップロードする

データパッケージを作成して Metacat URL (File > Preferences の下にある)を設定したのち、そのデータパッケージをネットワーク上に配置するにはふたつの方法がある。ひとつはデータパッケージの保存であり、ひとつはデータパッケージの同期である。保存を使うとパッケージを手元のコンピュータとネットワークに保存できる。同期は、手元のコンピュータにある既存のデータパッケージとネットワーク上にあるものを比較して、パッケージのアップロードかダウンロードを行う（もしパッケージのバージョンが異なるなら）。この機能は手元にあるものとネットワーク上にあるものが同一のものであることを保証してくれる。たとえば、手元のパッケージに施した修正がまだネットワークに保存されていない（つまり手元にあるものの方が新しい状態）ならば、同期機能は手元にあるものをネットワークに転送する。もしパッケージが他のコンピュータで更新されていたら（つまりネットワークにあるものの方が新しい状態）、同期機能はネットワークにあるものを手元のコンピュータにコピーする。

File メニューの **Save** 項目を使ってネットワークにパッケージを保存するには、そのメニュー項目を選択して、パッケージを手元に保存するか、ネットワーク上に保存するか、その両方かを選ぶ（図 9.2）。“Save to Network”（あるいは “Save to Network” と “Save Locally” の両方）に印をつけて “Save” をクリックする。もしデータパッケージが EML 2.0.1 かそれ以降で作られているなら、“Upgrade to latest EML (eml-2.1.0)” という選択肢が表示されるだろう。

註: Morphoは、EMLの初期バージョン（2.0やBeta 6など）で保管されているデータパッケージを自動的にEML 2.0として表示する。もしパッケージが最新のEML形式を用いていない場合、MorphoはEMLを最新版に変換するように促して来る。もしEMLを変換することを選んだなら、その変更を保存するためにデータパッケージを保存しなければならない。この時パッケージのリビジョン番号が加算される。もし更新されたEML文書が規格にあわない状態になっていたら（たとえば必須のメタデータ欄が空欄になっているなど）この問題の修復のために訂正ウィザードが開く。より詳しくは、[Section 12. Upgrading EML](#)を見ること。

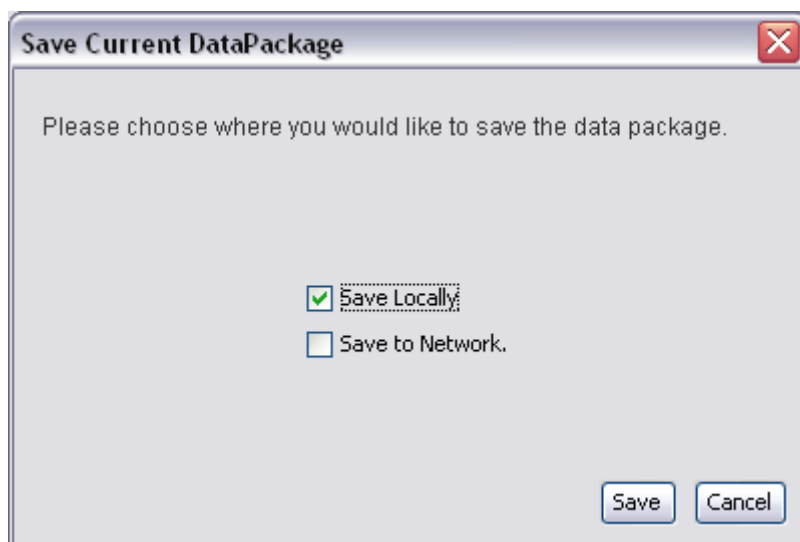


図 9.2: データパッケージを保存する場所を選ぶ

データパッケージを同期させるには、File メニューから "Synchronize" を選び、それから Execute ボタンをクリックする (図 9.3)。もし手元のバージョンに修正がなされていたら、同期機能は手元のパッケージをネットワークにコピーして、その両者が同じバージョンであることを保証する。もしパッケージが他のコンピュータ上で更新されていたら (つまりネットワーク上にあるものの方が新しい場合)、同期機能はネットワーク上にあるバージョンを手元のコンピュータにコピーする。保存されていないパッケージは同期することができないことに注意すること。



図 9.3: データパッケージの同期

9.2 ネットワークからデータパッケージをダウンロードする

ネットワークからパッケージをダウンロードして、Morpho 上で閲覧や編集をしたり (この場合は同期機能を使う)、エクセルのような手元のアプリケーションを使って開いたり (この場合はエクスポート機能を使う) できる。ネットワークからデータパッケージをダウンロードするには、

1. Morpho のメイン画面から、"Open an existing data package" を選ぶ（自分のデータパッケージにアクセスする場合）か、"Search for an existing data package" を選ぶ（他の人が作ったパッケージにアクセスする場合）。
2. データパッケージを選択して右クリックし、ドロップダウンメニューを表示させる（図 9.4）。Synchronize メニュー項目を選ぶ。なお File メニューから選ぶこともできる。
3. Morpho は選択されたデータパッケージを手元のコンピュータにコピーして、手元にあるものとネットワークにあるものを同一にする。

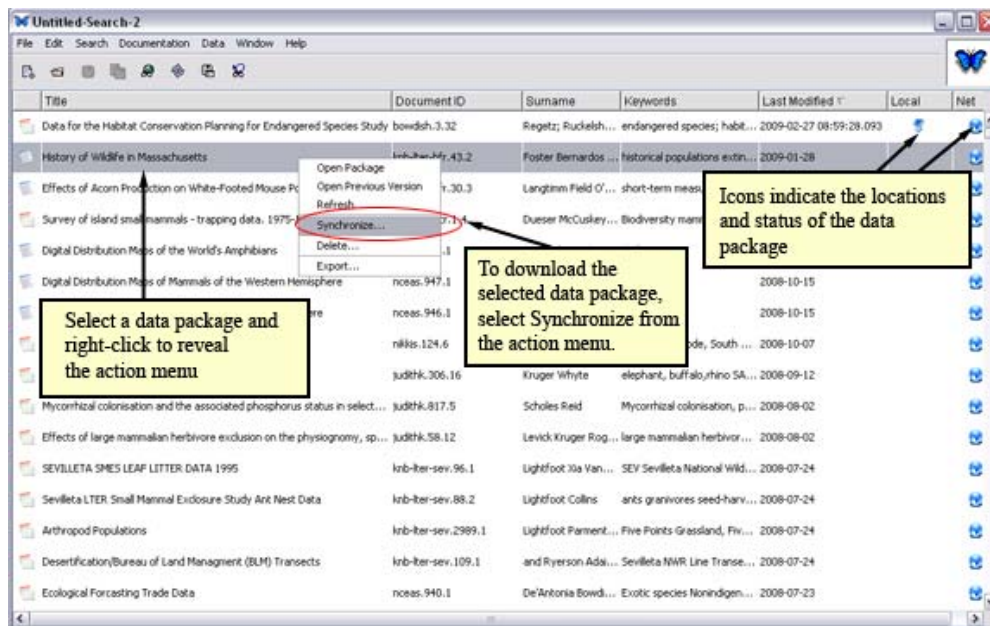


図 9.4: データパッケージをダウンロードするには、右クリックメニューから synchronize を選ぶ

9.3 データパッケージのエクスポート

Morpho の外側で利用するために（たとえばエクセルで使うために）データパッケージを保存するためには、データパッケージのエクスポートを選ぶ。パッケージをエクスポートするには、パッケージを同期するための手順と同じことをやり、ただしドロップダウンメニューから選ぶ項目を **Export** にする。ディレクトリまたは zip ファイルにエクスポートすることができる。zip ファイルにエクスポートするとそのパッケージの転送が簡単にできる。もしディレクトリにエクスポートすることを選ぶと、ディレクトリを選ぶように促される（図 9.5）。

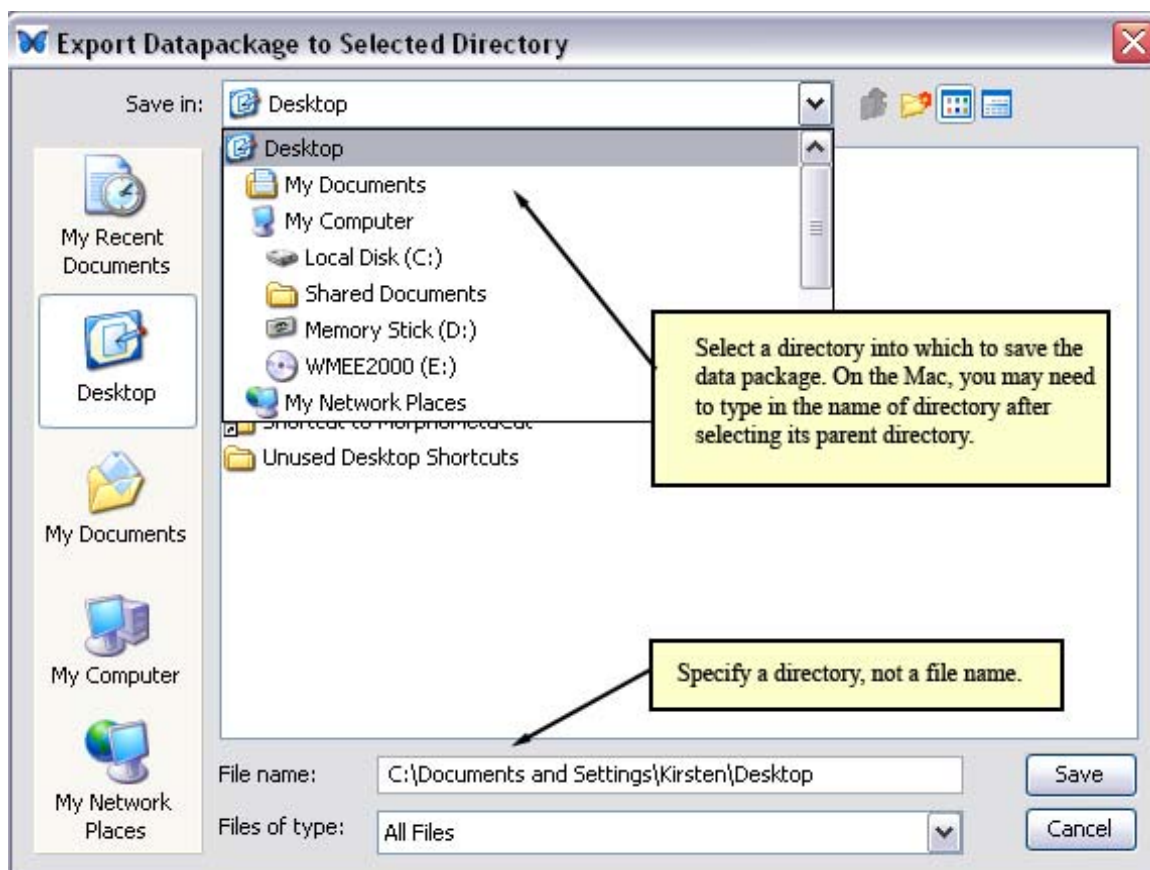


図 9.5: データパッケージをディレクトリにエクスポートする。ディレクトリを選ぶこと。

ファイルではなくてディレクトリを指定しなければならないことに注意すること。パッケージをエクスポートするディレクトリを選ぶ。Mac でやる場合は、親ディレクトリを選択した後でディレクトリの名前を入力する必要があるかも知れない。エクスポートされたメタデータとデータ（データパッケージにデータが含まれている場合）は指定されたディレクトリにエクスポートされる。

EML のデータパッケージは別のメタデータ言語規格としてエクスポートすることができる（図 9.6）。現状では Morpho は Biological Data Profile 形式のファイルを作ることができる。

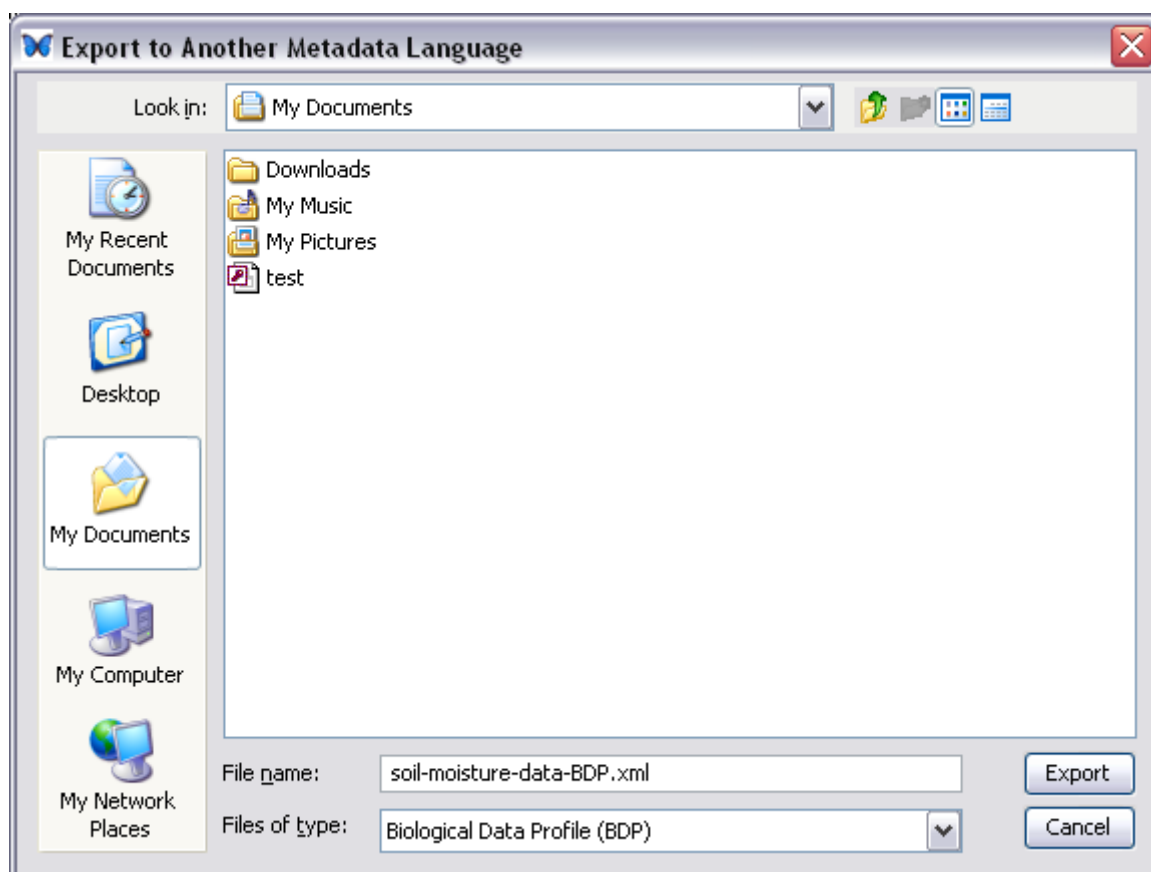


図 9.6 データパッケージを他のメタデータ形式にエクスポートする

9.4 新しいデータパッケージとして EML ファイルをインポートする

手元のコンピュータにある EML ファイルを、新しいデータパッケージとして Morpho にインポートすることができる (図 9.7)。そのデータパッケージはネットワークに保存して共有することができる。File メニューから “Import” を選ぶとインポート手順が始まる。

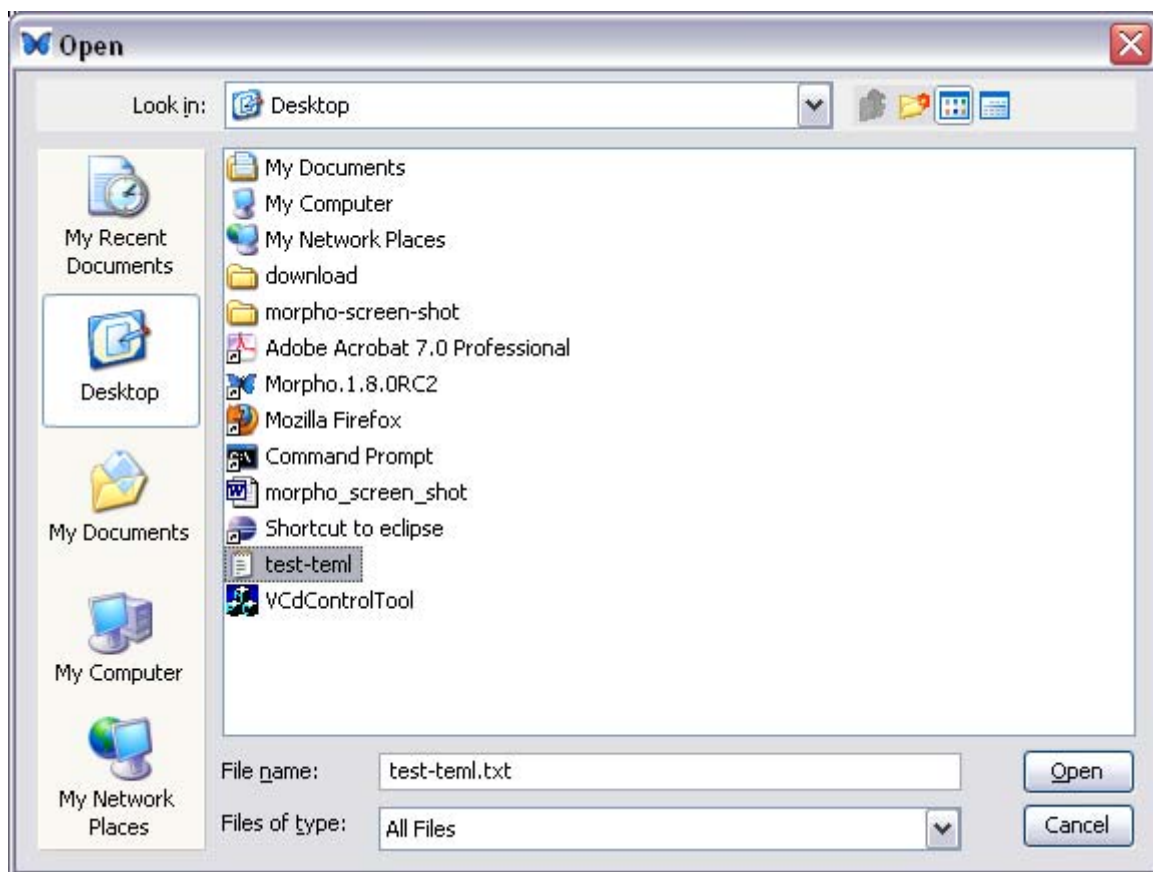


図 9.7 EML ファイルをデータパッケージとして Morpho にインポートする

10 データパッケージの削除

自分で作成したデータパッケージならどれでも削除することが可能である。ネットワーク上にあるものでも、手元のコンピュータの中にあるものでも。それには、「データパッケージを開く」か「データパッケージを検索する」を選んで、表示されたパッケージの一覧から削除したいパッケージを選ぶ。そしてそのデータパッケージを右クリックして、ドロップダウンメニューから "Delete" を選ぶ (図 10.1)。他の人が作成したパッケージは、作成者から特別な許可を得ているのでない限り、削除することはできない。また、ネットワークからパッケージを削除しても、技術的にはそれは削除されない。削除されたパッケージはまだ保管されているが、検索からは除外されるというだけである。

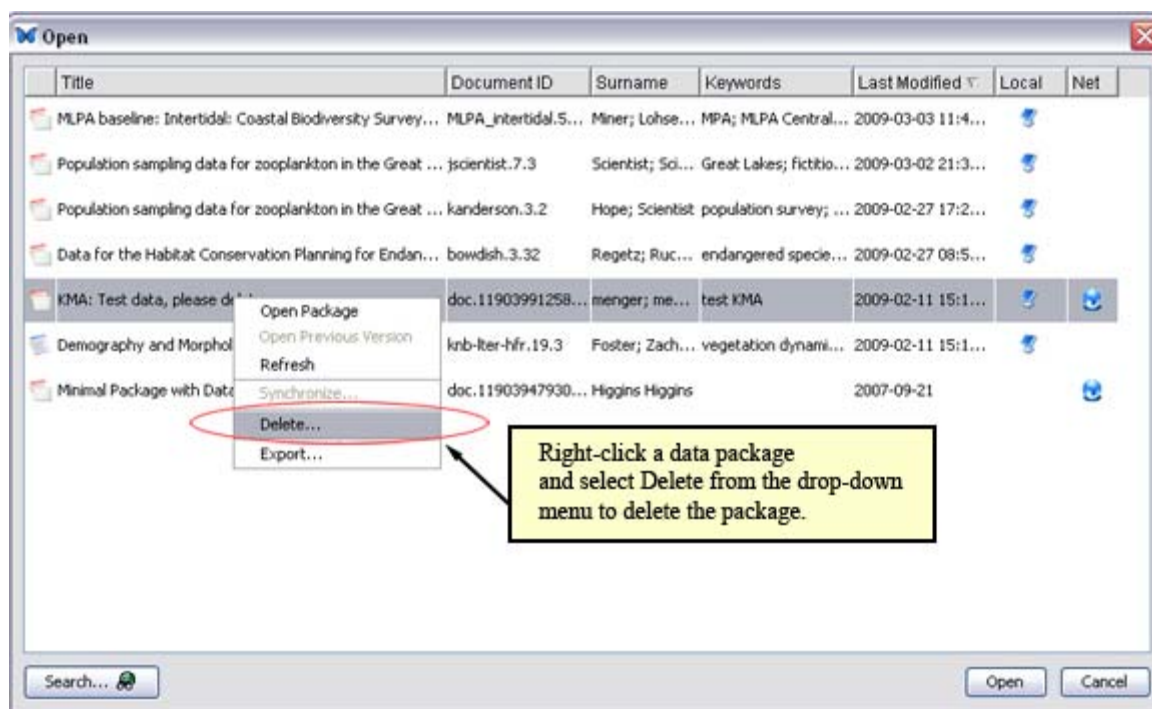


図 10.1: データパッケージの削除

データパッケージを削除する前に、Morpho は確認を求めて来る。その確認画面では、手元のものを削除するのか、ネットワーク上のものか、その両方を消すのかを選ぶ。

11 お好み設定

Morpho preferences は、Metacat URL の設定や、Morpho の見た目の感じの調整、ログやデバッグに影響する設定の調節に使う。File メニューの "Set preferences..." を選ぶと Morpho Preferences 画面が開く (図 11.1)。

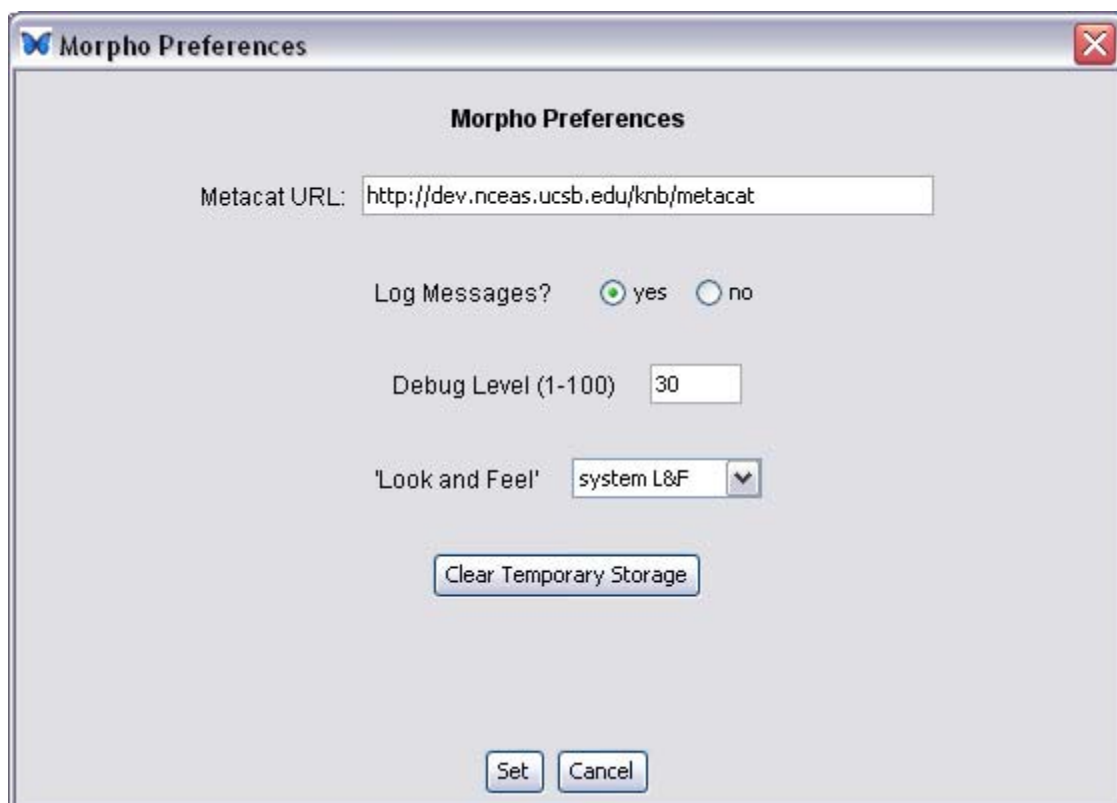


図 11.1 初期状態の Morpho Preferences

Metacat URL: Metacat URL はデータが格納されるネットワーク（Metacat サーバ）の URL である。初期状態では、KNB Metacat サーバが指定されている。独自のサーバを使う場合にのみ初期設定を変更すること。

Log Messages: Log Messages の設定を "yes"（初期状態）にすると、エラーメッセージがログファイルに出力される。ログファイルの名前は "stderr.log" で、Morpho の起動ディレクトリにある。もし Morpho を使っていて問題があったら、このログファイルを確認すること（またはログファイルを Morpho の開発陣に送って確認してもらうこと）は原因を見付けるきっかけとなるかも知れない。このログファイルは Morpho の起動のたびに書き換えられることに注意すること。もしログファイルを保存しておきたいならファイル名を変更する必要がある。

Debug Level (1-100): デバッグレベル（初期状態では 30 になっている）はログを記録するのに使う設定である。レベル 1 の設定の時は本当に危険なエラーだけが出力される。レベル 100 はあらゆるエラーが出力される。

Look and Feel: ドロップダウンメニューから項目を選ぶ。"system L&F"（これが初期状態である）は今使っている OS（Windows や Mac など）の外観をまねるように指示する。"kunststoff" は Java アプリケーションのために作られた独自の外観である。

Clear Temporary Storage: "Clear Temporary Storage" は Morpho のキャッシュを空にする選択肢である。そこはダウンロードされたデータセットが入る場所である。大抵の状況においては、この選択肢を使う必要はない。しかし、もしとても大きなデータセットをダウンロードしてディスクの容量が逼迫したような場合には、この選択肢を使いたいと思うだろう。キャッシュを消去すると、次に必要になった時にデータセットを再度ダウンロードしなければならないことに注意すること。

12 EML のアップグレード

Morpho は古いバージョンの EML パッケージ (2.0 や Beta 6 など) を表示するが、自動的に EML 2.0 に変換して表示する。パッケージが最新の EML 形式を用いていない場合、Morpho は EML を最新版にアップグレードするように促してくる (図 12.1)。アップグレードが完了した後で、その変更を保存するためにパッケージを保存しなければならない。その時パッケージのリビジョン番号が加算される。EML のアップグレードを選ばなかった場合、Morpho でパッケージの編集をすることができないので周囲すること。

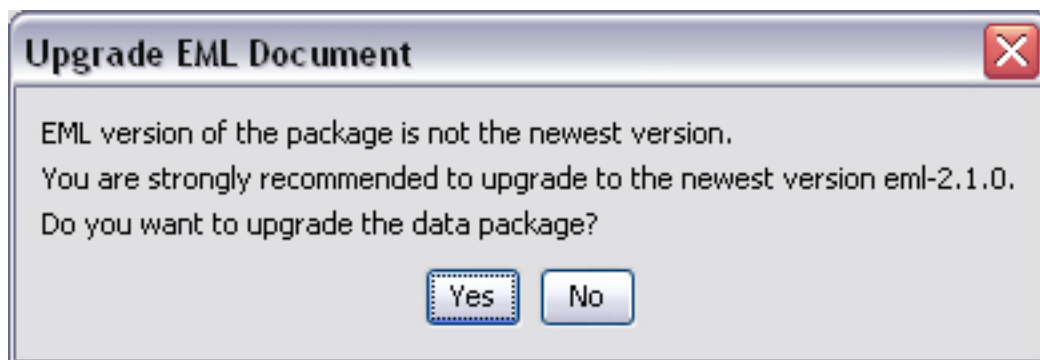


図 12.1: 古いパッケージに対して EML をアップグレードするように促される。

EML をアップグレードし、アップグレード後の EML が規格を満たさない場合 (たとえば必須のメタデータ欄に空白しか入っていないなど)、その問題を修復するために訂正ウィザードを使うように促される (図 12.2)。

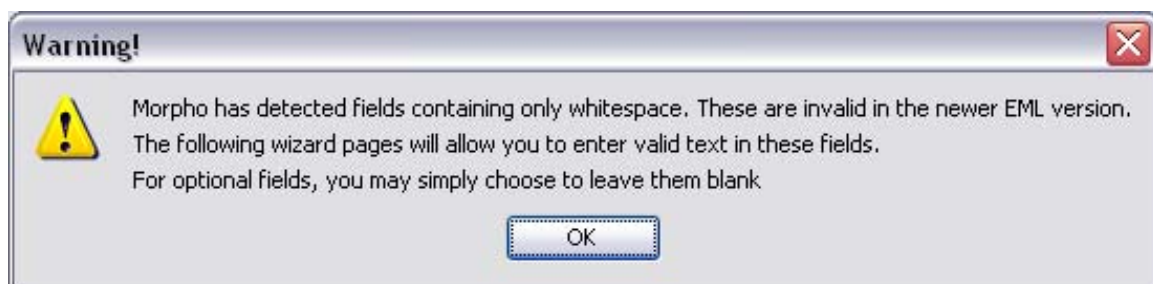


図 12.2: もしアップグレード後の EML に空白のみが入った欄があることが分かると、訂正ウィザードを使って新しい値を指定するように促される。

訂正ウィザード（図 12.3）は空のメタデータ画面を表示する。ある場合には、情報を入力するのに **Morpho Editor** を使うように要求されることがある。そういう場合には、ウィザードはそのことを知らせてきて、不足の情報の入力欄を持った **Morpho Editor** を開く（図 12.4）。適切な値を入力して **OK** をクリックする。

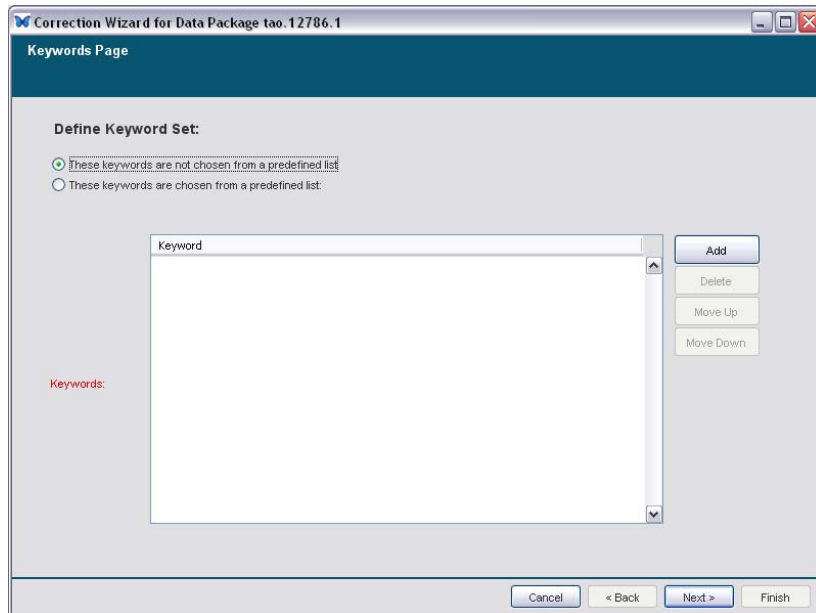


図 12.3: Morpho の訂正ウィザードは必要な情報を入力するように促して来る。

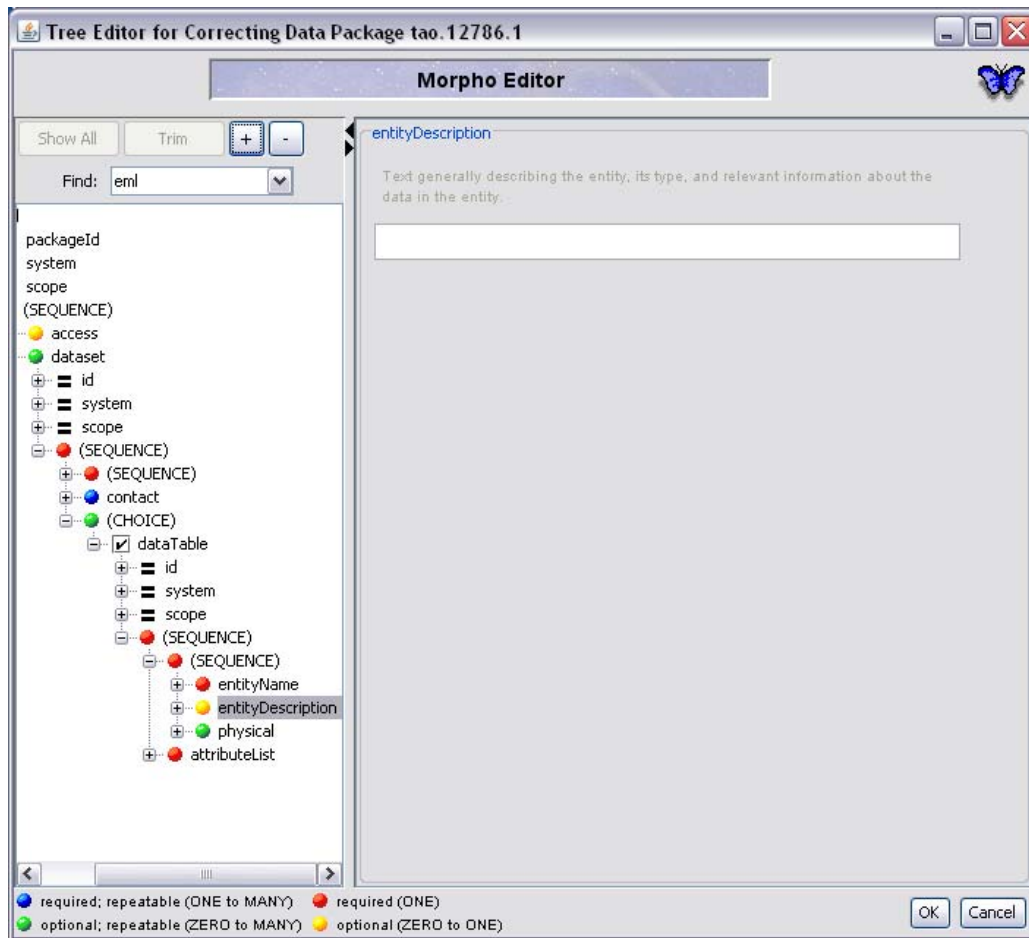


図 12.4: もし必要なら、訂正ウィザードはさらに多くの必須情報を集めるために **Morpho Editor** を開く。

13 技術的メモ

技術的な詳細に興味がある人のために言えば、Morpho editor は XML エディタである。これはまず XML ファイルを読み込んで XML 文書の概略図（樹形図）を作り上げる。XML ファイルは DTD と呼ばれる形式化された雛形（文書の構造を記述したもの）を持つことができる。もし読み込んだ XML 文書がある DTD に従うべきものであると指示されていたら、その DTD が読み込まれて、元の XML ファイルには存在しない任意項目の単独インスタンスがその階層構造に追加される。最後に、その文書型についてより多くの情報がある場合、独自の表示かあるいはその項目についての補助情報としてそのデータが追加される（上図の例のように）。従ってこのエディタは、XML データをさまざまな様式で表示するように調整することができる。

以前のバージョンの Morpho は "Beta 6" と呼ばれる旧式バージョンの EML を使っている。バージョン 1.5 およびそれよりも新しいバージョンの Morpho は依然としてそのような古いパッケージを読み込むことができるが、表示に際しては自動的に EML 2.0 に変換される。古いパッケージを開くと、Morpho はそれを最新版の EML にアップグレードするように促して来る。そのアップグレードが完了したら、その変更を保存するためにデータパッケージを保存しな

ければならない。その時パッケージのリビジョン番号が加算される。もしEMLのアップグレードを選択し、かつアップグレードされたEMLが規格に合わない場合（たとえば必須のメタデータ欄に空白だけが入っている）、その問題を修復するために訂正ウィザードが開く。より詳しくは、[Section 12. Upgrading EML](#)を見ること。