



# MORPHO 1.9.1 USER GUIDE

GUIDE VERSION 1.4  
JUNE 2011



NATIONAL CENTER FOR ECOLOGICAL  
ANALYSIS AND SYNTHESIS



KNOWLEDGE NETWORK FOR BIOCOMPLEXITY

日本語訳 真板英一@国環研  
2011 / 10 / 19 版

# 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>4</b>
1.1	Morpho とは何か？	4
1.2	重要用語の説明	4
1.2.1	メタデータ	4
1.2.2	データパッケージ	5
<b>2</b>	<b>始めましょう</b>	<b>6</b>
2.1	システムの必要要件	6
2.2	Morpho のダウンロードとインストール	6
2.3	事前準備	7
2.3.1	KNB ネットワークへの登録	7
2.3.2	ユーザプロファイルの作成	8
2.4	ログイン	10
2.5	プロファイルの削除	10
<b>3</b>	<b>Morpho のインターフェイス・メイン画面</b>	<b>12</b>
3.1	パネル	12
3.1.1	現在のプロファイル	12
3.1.2	ネットワークの状況	13
3.1.3	データを操作する	13
3.2	メニューバー	14
3.2.1	ファイルメニュー	14
3.2.2	編集メニュー	14
3.2.3	検索メニュー	14
3.2.4	メタデータ情報メニュー	14
3.2.5	データメニュー	17
3.2.6	ウィンドウメニュー	17
3.2.7	ヘルプメニュー	17
3.3	ツールバー	18
3.4	ステータスバー	19
<b>4</b>	<b>データパッケージを開く・閲覧する</b>	<b>20</b>
4.1	データパッケージを開く	20
4.1.1	共有データパッケージを開く	21
4.1.2	パッケージ ID を用いてデータパッケージを開く	22
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	22
4.2.1	Package Documentation パネル	22
4.2.2	データテーブルパネル	24
4.2.3	Table Documentation パネル	24

<b>5</b>	<b>データパッケージの検索</b>	<b>27</b>
5.1	検索インターフェイスを開いて検索を実行する	27
5.1.1	主題	28
5.1.2	生物分類	28
5.1.3	空間的範囲	29
5.1.4	オプション	30
5.2	検索結果を見る	30
5.3	検索条件を保存する	31
<b>6</b>	<b>データパッケージの作成</b>	<b>34</b>
6.1	新規データパッケージウィザードを開く	34
6.2	パッケージにメタデータを追加する	35
6.2.1	タイトルと要旨	35
6.2.2	キーワード	36
6.2.3	人物と組織	37
6.2.4	研究プロジェクト情報	40
6.2.5	利用条件	40
6.2.6	範囲の詳細情報	40
6.2.7	方法とサンプリング	46
6.2.8	アクセス権情報	48
6.2.9	まとめ	49
6.3	未完了データパッケージの保存	51
6.4	未完了データパッケージの復旧	51
<b>7</b>	<b>データパッケージにデータを追加する</b>	<b>53</b>
7.1	データテーブルウィザードを開く	53
7.1.1	作成する	54
7.1.2	インポートする	54
7.1.3	説明する	55
7.2	データテーブルのメタデータを作る	55
7.2.1	データファイルの情報	55
7.2.2	データテーブルの情報	55
7.2.3	データの属性情報	57
7.3	ウィザードを完了する	67
7.4	メタデータのインポート	69
7.5	他のデータテーブル型を追加する	71
7.6	他のデータ実体を追加する	72
7.7	他の実体をデータテーブルに変換する	73
7.8	データを置き換える	74
7.9	データ実体をエクスポートする	75
7.10	未完了データテーブルの保存	75
7.11	未完了データテーブルの復旧	75
7.12	データテーブルとそのメタデータを操作する	76

7.12.1	テーブルの行を並べ替える	76
7.12.2	行と列を挿入・削除する	76
7.12.3	列のメタデータを編集する	77
7.12.4	テーブルのデータのカット・コピー・ペースト	77
7.12.5	アクセス制御の設定	79
7.12.6	元に戻す（変更の取り消し）	79
7.12.7	データの削除	80
<b>8</b>	<b>データパッケージの編集</b>	<b>81</b>
8.1	メタデータ情報メニューを使う	81
8.2	Morpho Editor を使う	83
<b>9</b>	<b>データパッケージの共有</b>	<b>85</b>
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	85
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	86
9.3	データパッケージのエクスポート	86
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	88
<b>10</b>	<b>データパッケージの削除</b>	<b>90</b>
<b>11</b>	<b>環境設定</b>	<b>91</b>
<b>12</b>	<b>EML のアップグレード</b>	<b>93</b>
<b>13</b>	<b>技術的メモ</b>	<b>95</b>

# 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](mailto:morpho-dev@ecoinformatics.org) に連絡せよ。<sup>1</sup>

## 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（このサーバは主として、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、仲間内の人々が、また選択によっては誰もが、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。<sup>2</sup>

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 重要用語の説明

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、

### 1.2.1 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間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一緒に「パッケー

<sup>1</sup> 訳註・日本語訳に関する質問等は真板英一 ([maita.eiichi@nies.go.jp](mailto:maita.eiichi@nies.go.jp)) に連絡してください。

<sup>2</sup> 訳註・JaLTER サーバは 2011 年 10 月時点で物理的に 1 台のみで運用している。

ジ化」することができるし、(ちょうど論文の内容を説明する要旨のように) それ単体にしておくこともできる。

Morpho のウィザードは 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。

### 1.2.2 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説明文 (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) を追加することができるし、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<sup>3</sup>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保管しておくこともできる。

---

<sup>3</sup>訳註・JaLTER の場合は JaLTER データベース

## 2 始めましょう

Morpho は Linux, Windows, Mac で利用可能である。以下の言語に対して多言語サポートが提供されている。<sup>4</sup>

- 中華語
- 英語
- フランス語
- 日本語
- ポルトガル語
- スペイン語

### 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。ローカルのデータパッケージがたくさんある場合は特に多くの RAM が役に立つだろう、と言うのもローカル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）。システムには Java 1.6 以上がインストールされている必要がある。

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、ローカル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。

<sup>4</sup> 訳註・Morpho 画面のメッセージやメニューの言語は OS の環境設定によって自動的に切り替わるようになっている。日本語 OS 上で Morpho を起動すると日本語のメッセージが表示されるはずである。

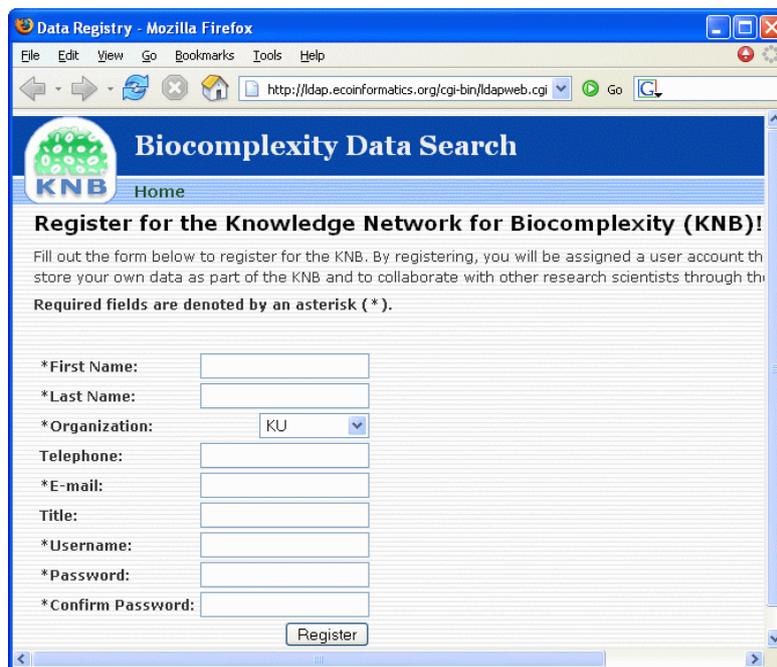


図 2.1: KNB ネットワークへの登録

## 2.3 事前準備

Morpho を使い始める前に、ユーザプロフィー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ィー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ィールで行ってもいい。

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。ユーザプロフィールを作成する時に KNB アカウント情報を入力するように促されるので、ユーザプロフィールを作成する前にまず KNB に登録することをお勧めする。<sup>5</sup>

### 2.3.1 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ローカルでしか扱えないし、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 (Figure 2.1)。ユーザ名とパスワードは書き留めておくこと。この情報は Morpho のユーザプロフィールを作成する時に必要になるので。

<sup>5</sup> 訳註・JaALTER 内での使用には KNB への登録は必要ない。



図 2.2: 手順 1: プロファイル名の作成

### 2.3.2 ユーザプロファイルの作成

ユーザプロファイルを作成すると、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 (2.3.1 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ァイ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、新しいプロファイルを作成するように促される。(ローカル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) 古いプロファイ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ァイルを入力する (たとえば、古いプロファイルが "jdoe" だったら、新しいプロファイルの名前として "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。注意点として、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、

1. 新規プロファイルウィザード (Figure 2.2) の "基本情報" 画面上で、プロファイル名と氏名を入力する。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。"次へ" をクリックする。
2. "ネットワークアカウント情報" 画面 (Figure 2.3) で、KNB に登録した時に選んだ KNB ユーザ名・団体名を入力する。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。<sup>6</sup>
3. "データパッケージ識別情報" 画面 (Figure 2.4) で、短い「識別子の接頭辞 (identifier prefix)」を入力する。識別子の接頭辞は、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

<sup>6</sup> 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 ユーザ名と団体名を入力

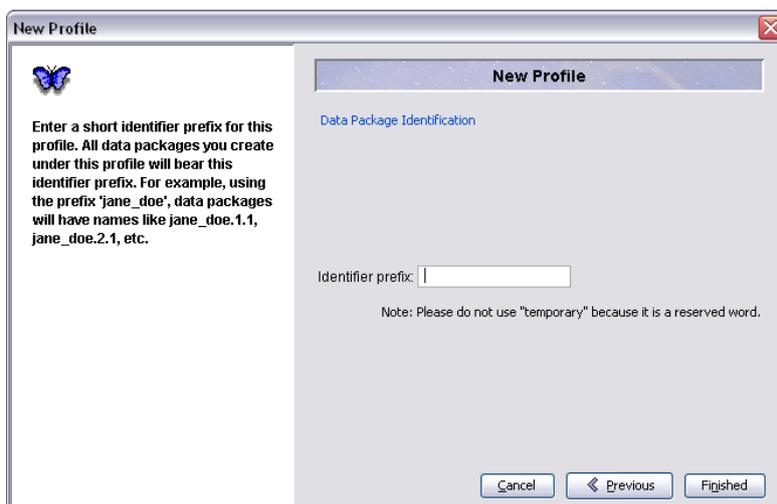


図 2.4: 手順 3: 識別子の接頭辞を指定する

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。また他の<sup>7</sup>非アルファベット文字（ピリオド、カンマ、引用符のような文字）はこの接頭辞に使用することはできない。

4. “完了”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（[section 2.5](#)を見よ）。しかし、**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ローカル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。

<sup>7</sup>訳註・アンタースコア以外の、という意味だと思われる。

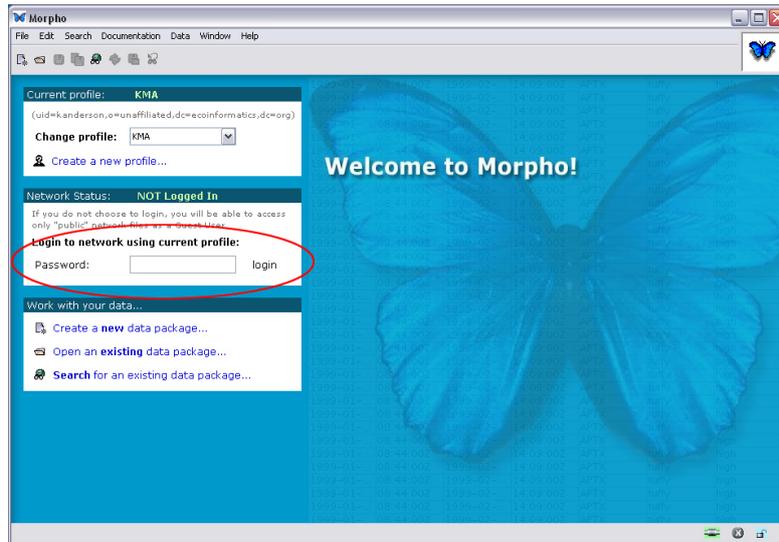


図 2.5: KNB ネットワークにログイン

## 2.4 ログイン

ユーザプロファイルの作成 (section 2.3) の後、Main Morpho screen が現れる。KNB のパスワードを“ネットワークの状況”パネルに入力して“ログイン”をクリックする (Figure 2.5)<sup>8</sup>。ログインしなくても、ローカル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 ネットワーク上にあるデータセットを作成したり編集したりすることはできない。

## 2.5 プロファイルの削除

不要になったプロファイルは Morpho から削除することができる。プロファイルを削除すると、そのプロファイルで作成されたローカルのメタデータとデータのすべてが削除される。ただしネットワーク上にある複製はそのまま残る。

ユーザプロファイルを削除するには、

1. ファイルメニューから“プロファイルの削除”を選ぶ。
2. 削除すべきプロファイルを選ぶ (Figure 2.6)。註・現在使用中のプロファイルは削除できない (削除するには別のプロファイルに切り替える)。
3. ダイアログボックスで削除を承認する (Figure 2.7)。

<sup>8</sup>訳註・JaLTER データベースではネットワークログインの必要はない。



図 2.6: 削除するプロファイルを選ぶ

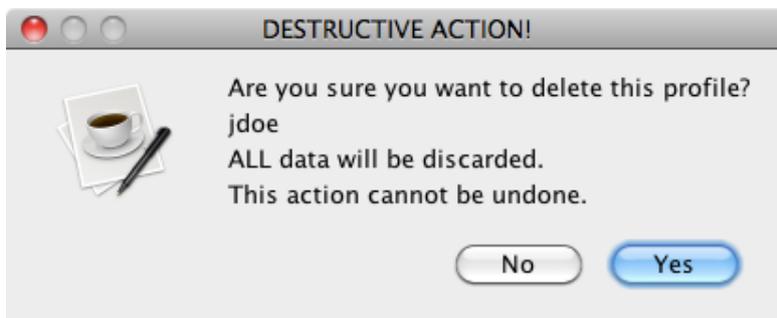


図 2.7: プロファイル削除の承認

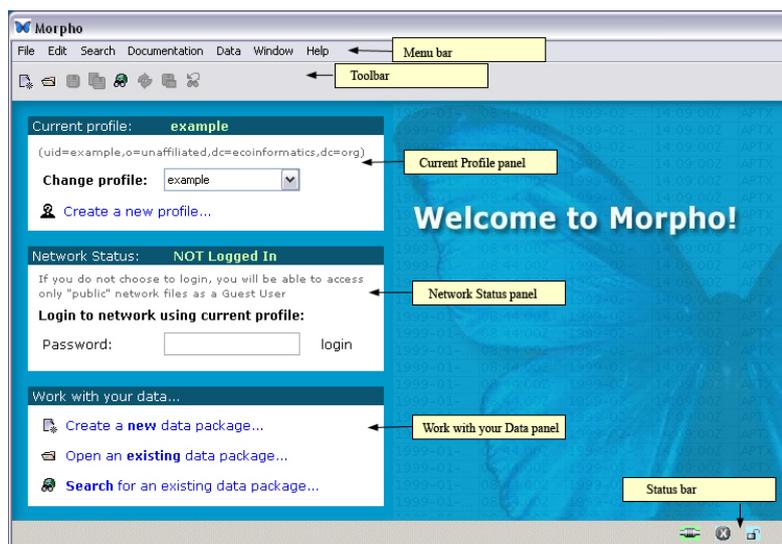


図 3.1: Main Morpho screen (インターフェイス要素を強調)

### 3 Morpho のインターフェイス・メイン画面

Morpho を起動してプロファイルを作成すると、Main Morpho screen が現れる (Figure 3.1)。この画面では最も一般的に使用される Morpho の機能のすべてに対するアクセス手段が提供される。画面左側にある 3 つのパネル (現在のプロファイル、ネットワークの状況、データを操作する) と、メニューバー中のメニュー項目、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。

#### 3.1 パネル

Main Morpho screen には 3 つのパネルがある。これらは、ネットワークへのログイン、プロファイルの選択や変更、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。

##### 3.1.1 現在のプロファイルパネル

現在のプロファイルパネル (Figure 3.2) は現在のユーザプロファイル情報を表示し、またそのプロファイルと関連する KNB ログイン情報も表示する。KNB のユーザ名は“現在のプロファイル”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。

別のプロファイルを選ぶには“プロファイルの変更”の横のドロップダウンメニューを使う。新しいプロファイルを作るには“新規プロファイルの作成”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、異なる複数のプロジェクトを管理する時に新しいプロファイルを作りたいと思うだろう。

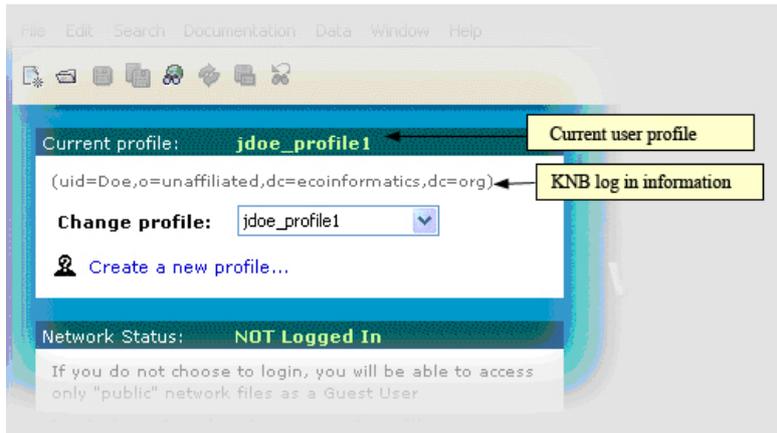


図 3.2: Main Morpho screen の現在のプロフィールパネル

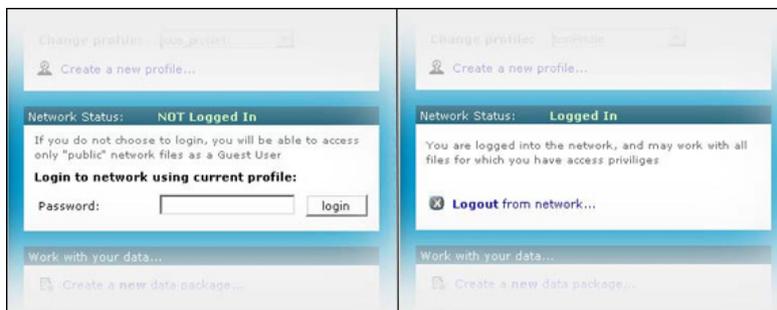


図 3.3: Main Morpho screen のネットワークの状況パネル。左図は KNB ネットワークにログインしていない時に現れるパネルを示している。右図はログインしている時のパネルである。

### 3.1.2 ネットワークの状況パネル

ネットワークの状況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/ログアウト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 (Figure 3.3)。

KNB ネットワークにログインしていない場合は、“パスワード”欄に KNB パスワードを入力して“ログイン”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ー名を使ってログインするだろう (KNB アカウント情報は“現在のプロフィール”パネルに表示されている)。注意点として、KNB のユーザー名はユーザープロフィール名と同じである必要はない。“ネットワークからログアウトする”をクリックするといつでもログアウトできる。

### 3.1.3 “データを操作する”パネル

“データを操作する”パネル (Figure 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。新規データパッケージを作成する, 既存のデータパッケージを開く, 既存のデータパッケージを検索する (ローカル、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。

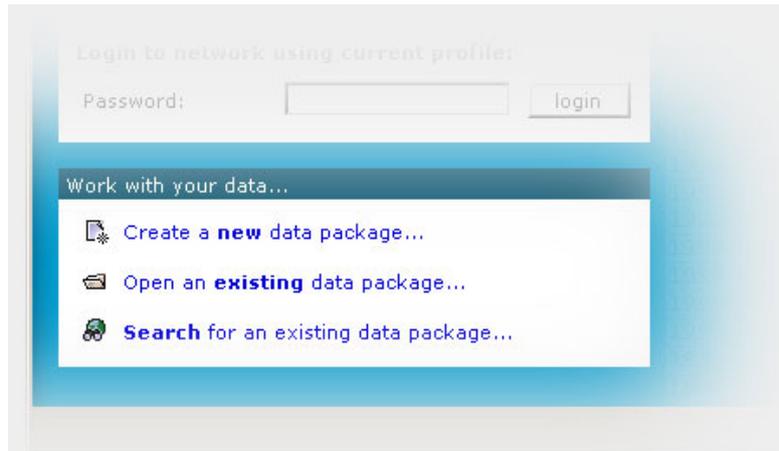


図 3.4: Main Morpho screen の“データを操作する”パネル

## 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—ファイル、編集、検索、メタデータ情報、データ、ウィンドウ、ヘルプ—についてこれからより詳しく述べる。

### 3.2.1 ファイルメニュー

File メニュー (Figure 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ァイルを作る、データパッケージを保存する、データパッケージの削除、メタデータの印刷、環境設定、Morpho の終了などができる。

### 3.2.2 編集メニュー

編集メニュー (Figure 3.6) では項目のカット、コピー、ペースト、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。

### 3.2.3 検索メニュー

Search メニュー (Figure 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。

### 3.2.4 メタデータ情報メニュー

メタデータ情報メニュー (Figure 3.8) では、データパッケージに対して様々な種類の説明文 (メタデータ) を追加・削除・変更することができる。

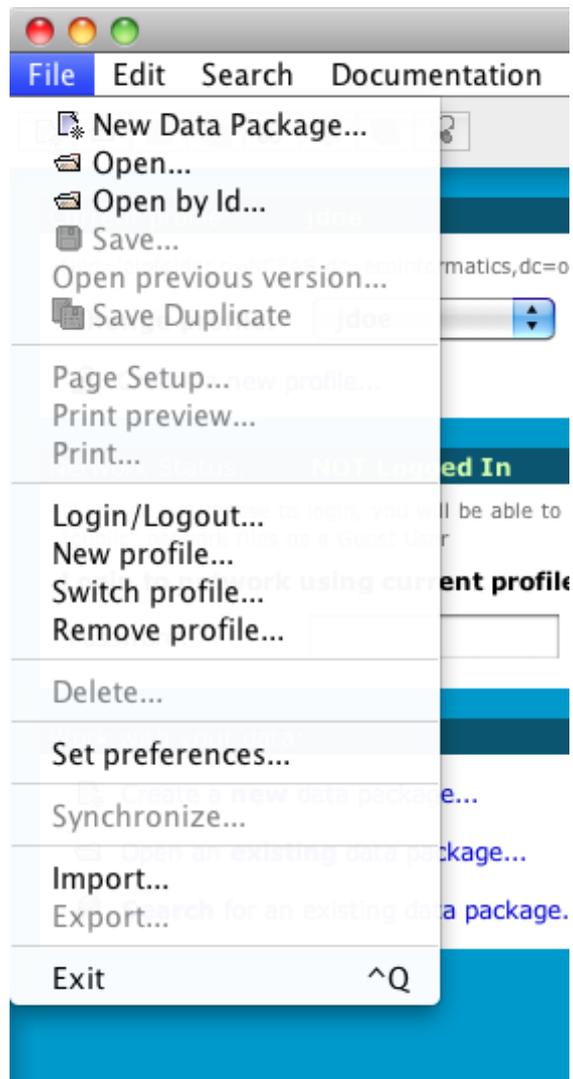


図 3.5: ファイルメニュー

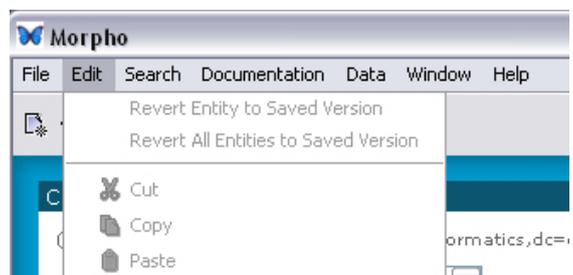


図 3.6: 編集

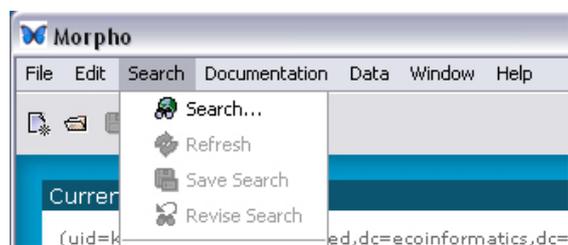


図 3.7: 検索メニュー

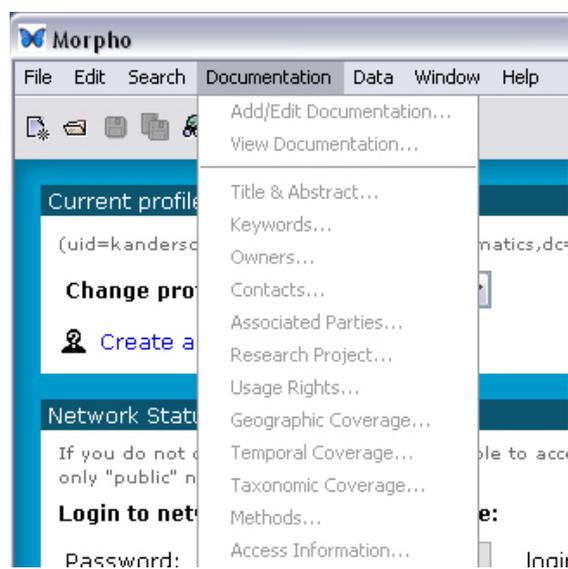


図 3.8: メタデータ情報メニュー

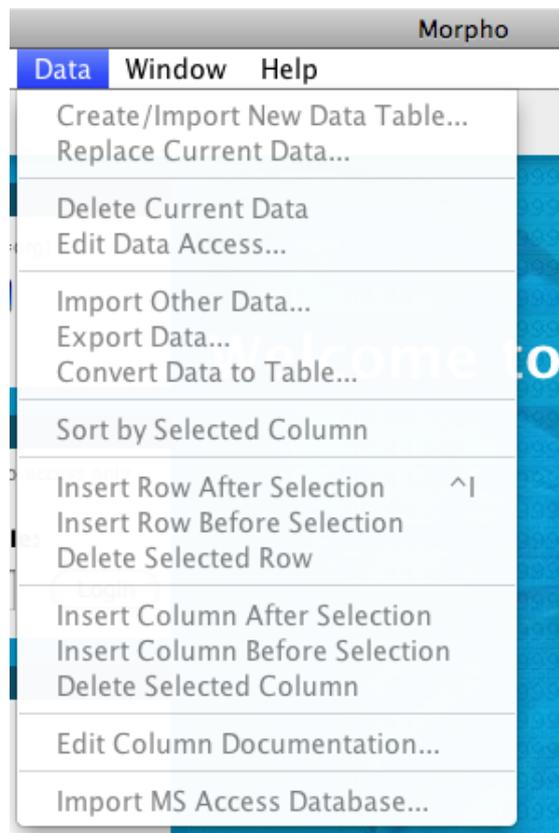


図 3.9: データメニュー

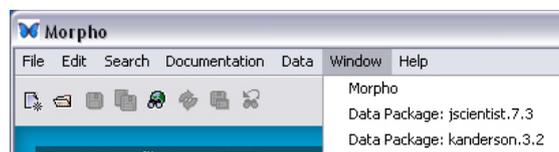


図 3.10: ウィンドウメニュー

### 3.2.5 データメニュー

データメニュー (Figure 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。

### 3.2.6 ウィンドウメニュー

ウィンドウメニュー (Figure 3.10) では、開いている Morpho ウィンドウを見ることができる。

### 3.2.7 ヘルプメニュー

ヘルプメニュー (Figure 3.11) では Morpho ユーザガイド (この文書) にアクセスできる。“Morpho について...” 項目は Morpho について全般的な情報を含んでいる。“メタデータ入門...” 文書はメタ



図 3.11: ヘルプメニュー



図 3.12: Morpho ツールバー

データがどういうものか、なぜ重要なのか説明されており、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 の仕様は個々の 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。

### 3.3 ツールバー

ツールバー (Figure 3.12) は、最も一般的に使われるメニュー項目へのショートカットボタンを含んでいる。個々のボタンの説明は Table 1にある。Morpho ボタンの目的を表示させるには、単にマウス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。

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処理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ローカルにもしくはネットワーク上に保存する。
	“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処理を開始する。もし KNB にログインしていたら、ローカルと KNB ネットワーク上の両方を検索することができる。
	“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。

表 1: ツールバーのボタン

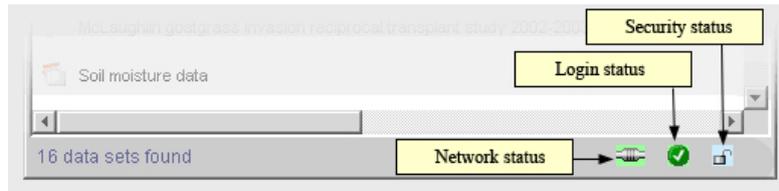


図 3.13: Morpho のステータスバー

### 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 (Figure 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。

#### 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

#### 安全性

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

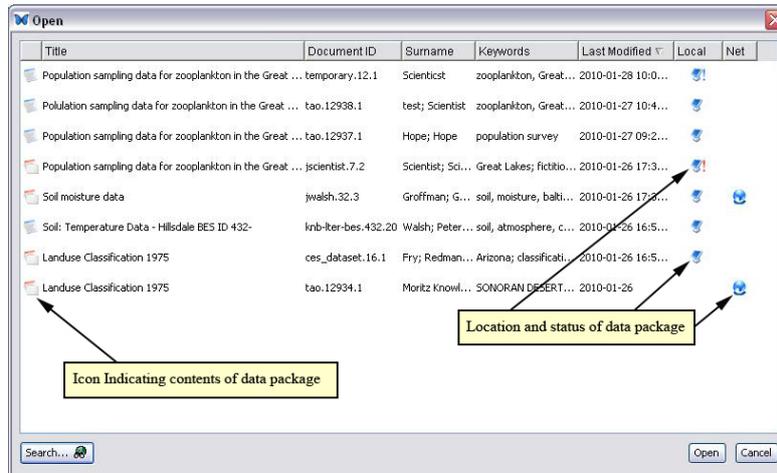


図 4.1: Morpho の“開く”画面に表示された利用可能なデータパッケージの一覧の例

## 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ローカル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“データを操作する”パネルにある“既存のデータパッケージを開く”をクリックする。
- ファイルメニューから“開く”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 (Figure 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 に入っている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”もリストに入っている。

“データパッケージを開く”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。

-  データとメタデータ
-  メタデータのみ

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。

-  ローカルにあるデータパッケージ

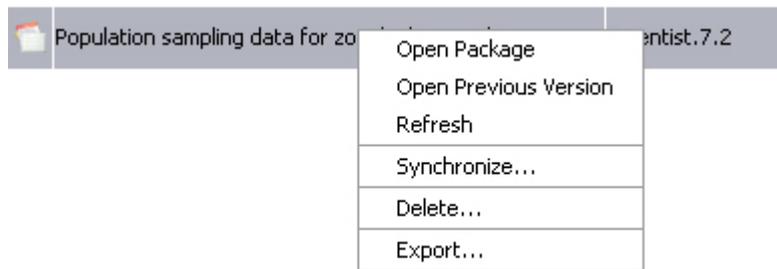


図 4.2: データパッケージを右クリックするとアクションメニューが開く

- 🚩 保存された未完了データパッケージ
- 🌐 ネットワーク上にあるデータパッケージ
- 🚩 復旧し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と復旧についてより詳しくは、[section 6.3](#) と [section 6.4](#) を見よ。

開きたいデータパッケージをひとつ選ぶ（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“開く”ボタンをクリックするか、そのデータパッケージをダブルクリックするか、そのデータパッケージを右クリックして“パッケージを開く”を選ぶ ([Figure 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“以前のバージョンを開く”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。“最新の状態に更新”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。

**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 フォーマット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。より詳しくは [section 12](#) を見る。

#### 4.1.1 共有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パッケージは「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セットを閲覧するには KNB にログインしなければならない。

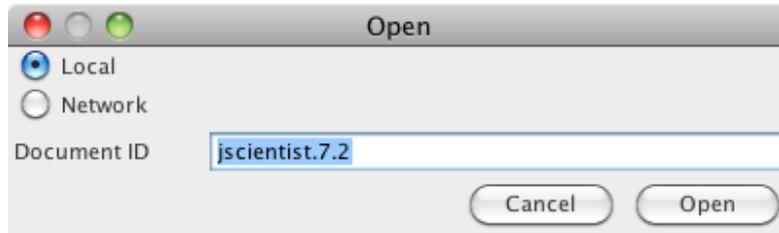


図 4.3: パッケージ ID を用いてデータパッケージを開く

#### 4.1.2 パッケージ ID を用いてデータパッケージを開く

データパッケージは“パッケージ ID”を用いて素早く開くことができる。これはそのデータパッケージが作成された時に付けられたユニークな識別子である。“jscientist.7.2”というパッケージ ID は 3 つのフィールドの組み合わせである。

- スコープ、または識別子の接頭辞 (jscientist)
- id (7)
- リビジョン (2)

ID を使ってデータパッケージを開くには、“ファイル > ID を指定して開く”を選ぶ。註: パッケージ ID の 3 つの部分はすべて必須である。ローカルとネットワークの両方のパッケージを開くことができるが、ネットワーク上にある保護されたデータパッケージは、現在ログインしているユーザーが適切なアクセス権を持っている場合にのみ開くことができる。

## 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、それがデータパッケージインターフェイスの中に表示される (Figure 4.4)。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、そして [Package Documentation](#) パネル、[データテーブルパネル](#)、[Table Documentation](#) パネル の 3 つのパネルがある。

### 4.2.1 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、タイトル、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 (Figure 4.5)。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。

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 (Figure 4.6)。

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

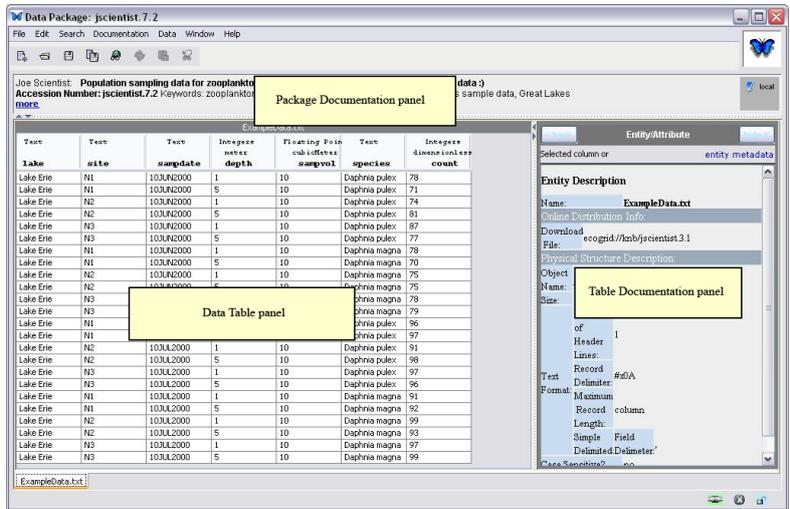


図 4.4: Morpho のデータパッケージインターフェイスでパッケージを閲覧

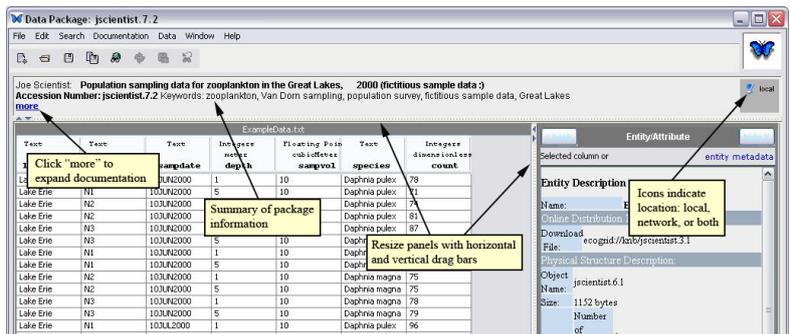


図 4.5: データパッケージパネル

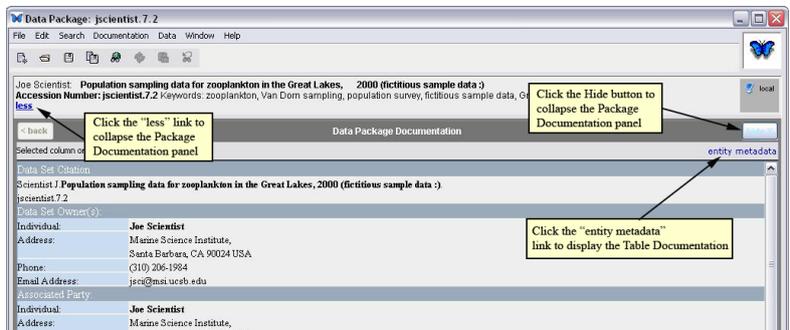


図 4.6: 拡大した後の Package Documentation パネル

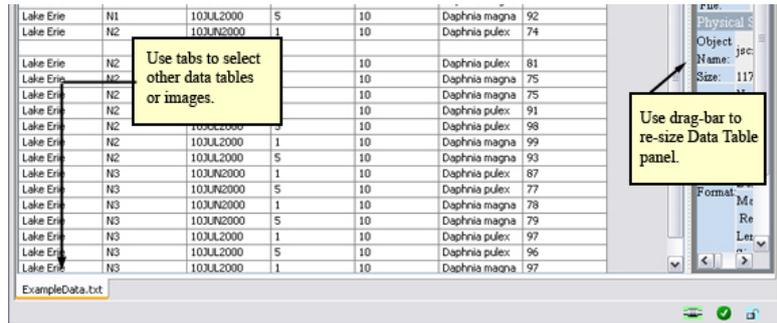


図 4.7: データテーブルパネル

- 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

#### 4.2.2 データテーブルパネル

データテーブルパネル (Figure 4.7) には、表計算形式のデータか画像データ (数種類の画像フォーマットに対応している) が表示される。データテーブル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。

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、ファイルメニューにある“保存”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、編集メニューにある“このエンティティを保存されているバージョンに戻す”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現時点で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、編集メニューにある“すべてのエンティティを保存されているバージョンに戻す”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
- メタデータの追加・編集

これらの操作はメニューバーのデータメニューを使って行うこともできる。これらのツールの使い方は [section 7.12](#) にある。

#### 4.2.3 Table Documentation パネル

現在表示されているテーブルのメタデータが示される。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

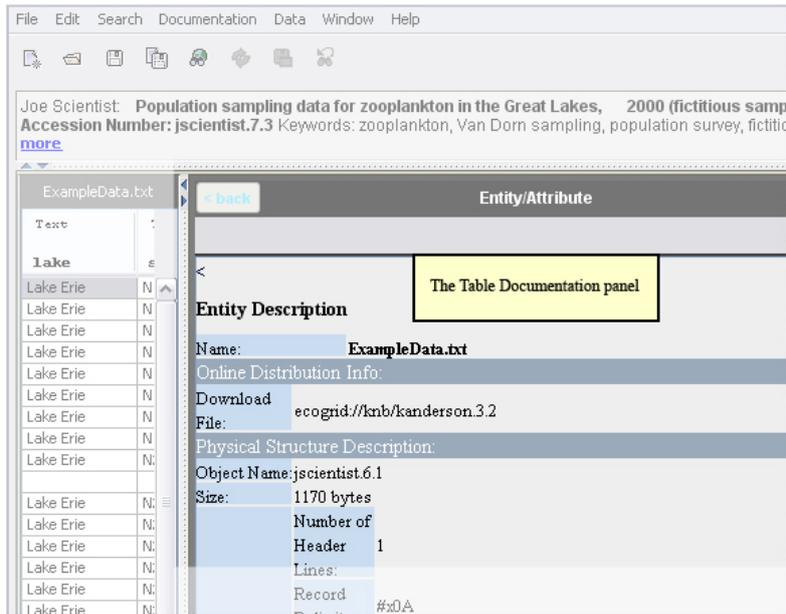


図 4.8: Table Documentation パネル (拡大後)

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”とも呼ばれる）。

データテーブル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 (Figure 4.9)。

テーブルのメタデータを再表示するには、データテーブルパネルの下端にあるデータテーブルタブをクリックするか、“エンティティ”リンクをクリックする。“戻る”ボタンは web ブラウザの戻るボタンのような働きをする。複数の列についてメタデータを見た場合は、戻る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、テーブルのメタデータに戻る。

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“非表示”ボタンをクリックする。

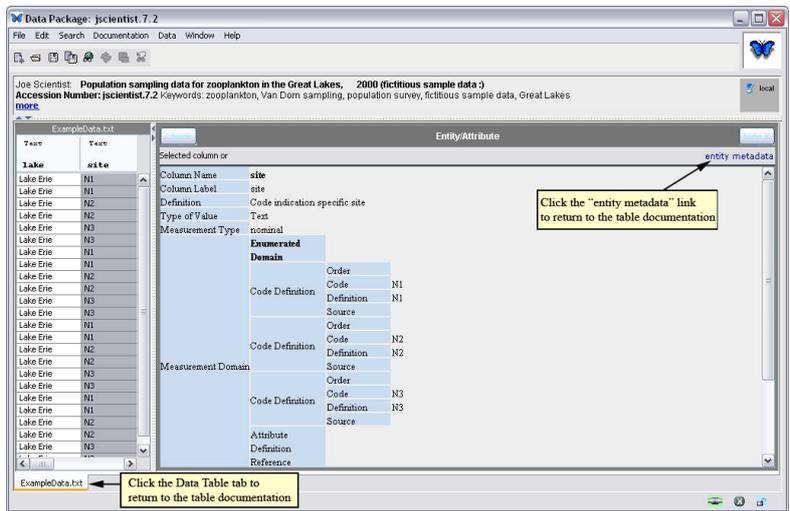


図 4.9: テーブルの列の情報を Table Documentation パネルに表示する



図 5.1: Morpho 検索インターフェイス

## 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“既存のデータパッケージを検索する”をクリックする
- [検索メニュー](#) から“検索”を選ぶ

すると Morpho の検索インターフェイスが開き (Figure 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。

4つの検索タブ(主題, 生物分類, 空間的範囲, オプション)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ると検索を拘束し、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“すべてのタブの検索条件を組み合わせる”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。ローカルのデータ（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

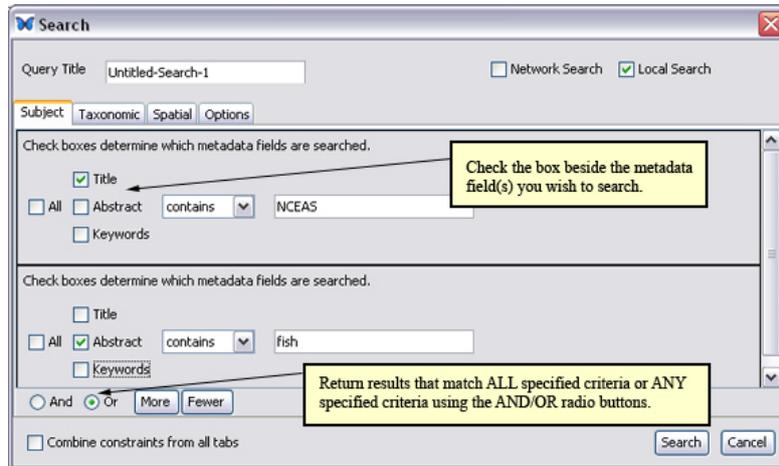


図 5.2: 検索インターフェイスの主題 タブの設定

り KNB ネットワーク上のデータ)、あいはその両方でもいい。“検索”をクリックすればいつでも検索を実行できるし、“取消し”をクリックすると検索インターフェイスが終了する。

### 5.1.1 主題検索

主題 タブ (Figure 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（タイトル、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。

“条件を増やす” 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（“条件を減らす” 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。

Figure 5.2 で、“More (条件を増やす)” 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、タイトルが“NCEAS” で始まるものを探そうに指示している。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。

### 5.1.2 生物分類検索

生物分類タブ (Figure 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タイトル）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。

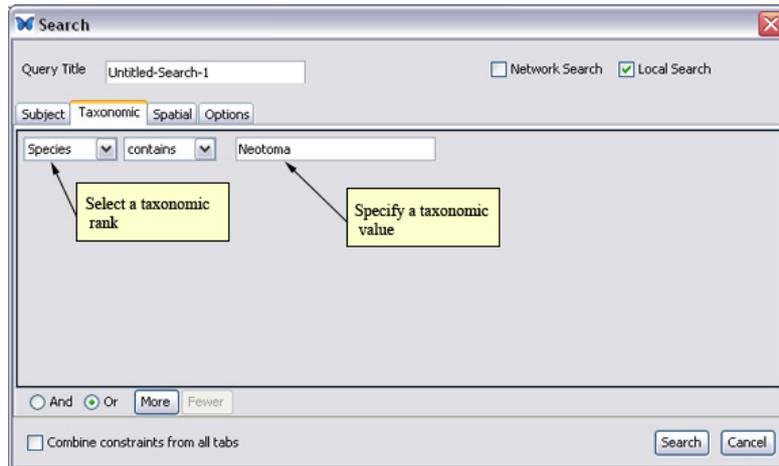


図 5.3: 検索インターフェイスの生物分類タブ

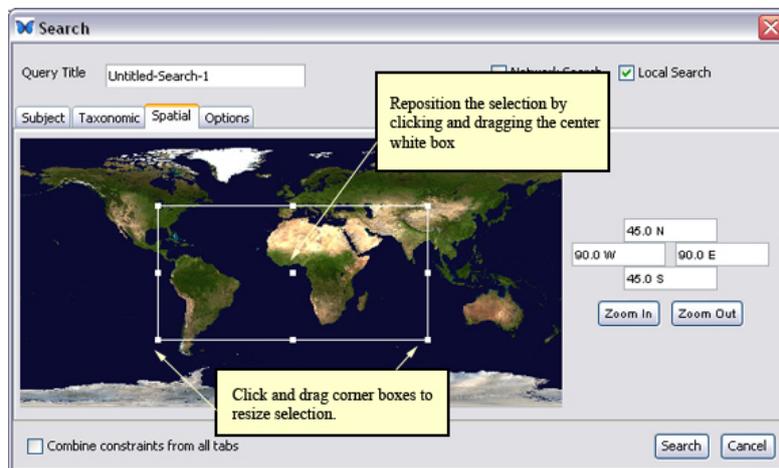


図 5.4: 検索インターフェイスの空間的範囲 タブ

註: オプション 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。

“条件を増やす” 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 (“条件を減らす” 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。

### 5.1.3 空間的範囲検索

空間的範囲 タブ (Figure 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 (かつ、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。

Figure 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

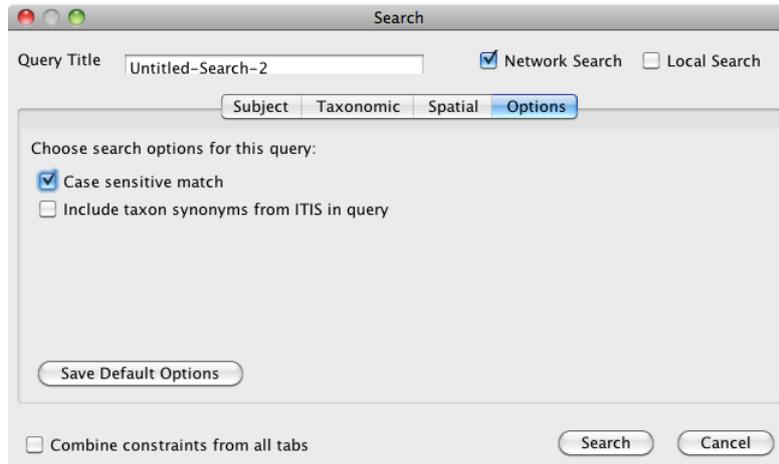


図 5.5: 検索インターフェイスのオプションタブ

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、“ズームイン” ボタンを使って地図を拡大する。“ズームアウト” 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、Figure 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。

#### 5.1.4 追加のオプション

オプションタブ (Figure 5.5) 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かどうか）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検索結果画面に表示する (Figure 5.6)。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“パッケージを開く”を選ぶ

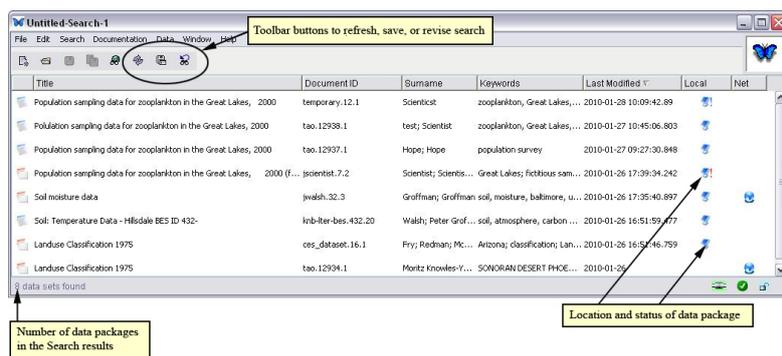


図 5.6: Morpho のインターフェイスに表示された検索結果

- 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“以前のバージョンを開く”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。

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。

- 📁 データとメタデータ
- 📄 メタデータのみ

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。

- 📁 ローカル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
- 🌐 ネットワーク上にあるデータパッケージ
- 📁! 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、より詳しくは、[section 6.3](#) と [section 6.4](#) 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 ([Figure 5.7](#))。これらの操作は各画面の上部にある検索メニューから実行することもできる。

### 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、“クエリのタイトル”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検索メニューの“検索条件を保存”を選ぶかして保存する。保存した検索条件は検索メニューから直接呼び出すことができる ([Figure 5.8](#))。

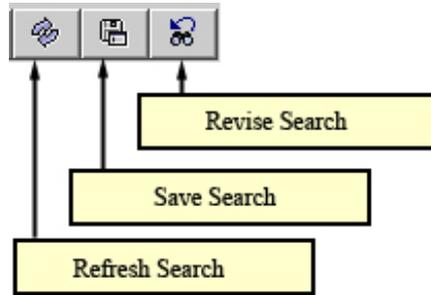


図 5.7: 検索結果のためのツールバーボタン

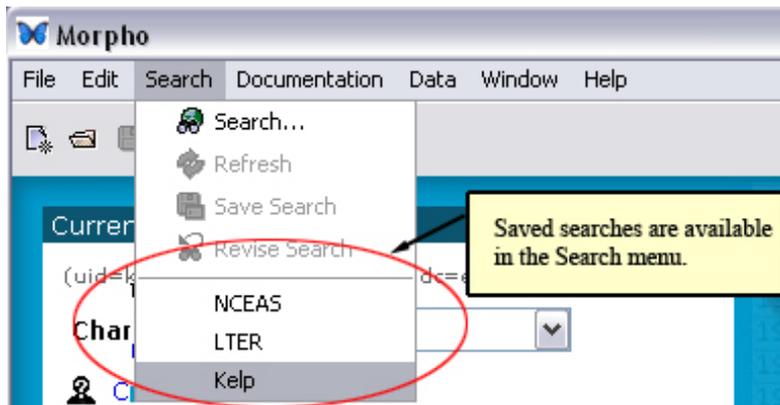


図 5.8: 保存した検索条件を検索メニューから呼び出す

**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クエリを取り除くか、**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、タイトル、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メタデータであり、また Morpho のデータパッケージウィザード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 のデータテーブルウィザードを使って編纂する。

データセットの説明が十分にできたら、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。<sup>9</sup>

### 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 のデータパッケージウィザードを使うことである。これは、データセット全体に当てはまる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、タイトルと要約、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 ステップの工程でメタデータを作成することができる。もしこの工程中に作業を中断する必要があり、また後で作業を再開したい場合は、[未完了データパッケージの保存節](#)を見よ。

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“新規データパッケージを作成する”をクリックする
- ファイルメニューから“新規データパッケージ”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、右矢印と左矢印はその入力欄の内部で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” はウィザードの次の手順に飛ばす

---

<sup>9</sup> 訳註・複数のサーバ上にデータパッケージの複製が保持されるので、データ消失の危険性が小さくなるということ。

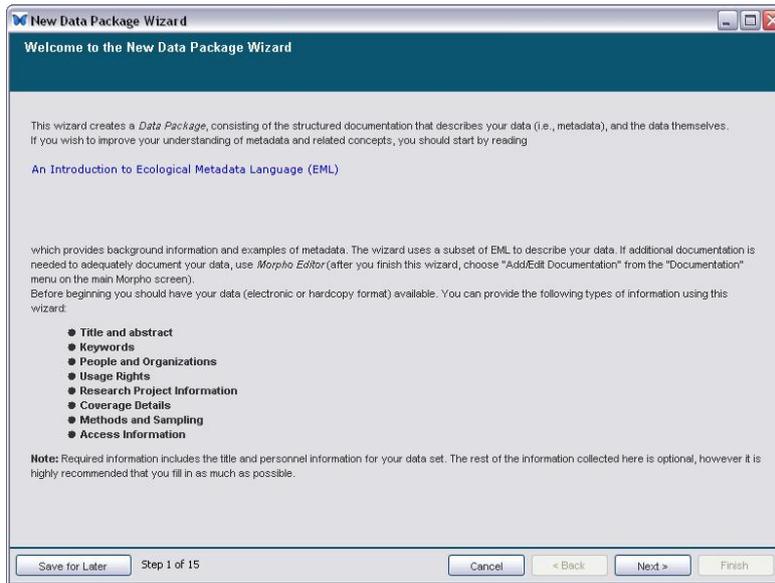


図 6.1: Morpho データパッケージウィザードの最初の画面 (手順 1)

## 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 (Figure 6.1) はデータパッケージの作成に最低限必要なメタデータを集めるのを助けてくれる。

- [タイトルと要旨](#)
- [キーワード](#)
- [人物と組織](#)
- [研究プロジェクト情報](#)
- [利用条件](#)
- [範囲の詳細情報](#) (地理的、時間的、分類学的)
- [方法とサンプリング](#)
- [アクセス権情報](#)
- [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。[メタデータ情報メニュー](#)の中の項目を用いれば後でいつでもメタデータ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。

### 6.2.1 タイトルと要旨

データパッケージウィザードの手順 2 (Figure 6.2) では、データセットのタイトル (必須項目) と要旨を入力する。タイトルはこのパッケージを十分に説明するものであり、従ってこのパッケー

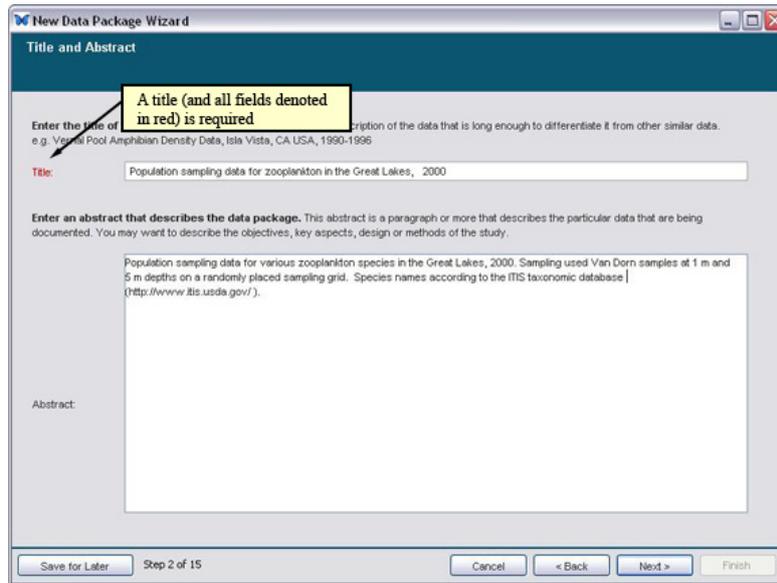


図 6.2: データパッケージウィザードの手順 2。タイトル（必須項目）と要旨の追加。

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。要旨は必須項目ではないが、非常に便利なものである。従ってパッケージのメタデータの中に要旨を入れておくことを強く推奨しておく。

タイトル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ペーストしてもいい。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<sup>10</sup>。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<sup>11</sup>。

## 6.2.2 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 (Figure 6.3) で記入する。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、語句に権威ある定義を結びつけた既定のリスト（たとえば NBII Biocomplexity Thesaurus や KNBRegistry thesaurus。後者はそのデータセットの所属機関を選べるようにするものである<sup>12</sup>）を使うことができる。

キーワードの組を新規追加するには、“追加”をクリックして“キーワードセットの定義”画面を開く (Figure 6.4)。キーワードセットの定義の画面で“追加”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“削除”をクリックする。“上へ移動”と“下へ移動”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、“これらのキーワードは、定義済みのリストから選択されたものです”の横にある

<sup>10</sup> 訳註・Mac では“command+C”, “command+V”である。

<sup>11</sup> 訳註・Morpho は文字を Unicode で格納するため、ASCII だけでなく日本語文字も問題なく扱える。ここで言っているのは制御文字のことだろうか。

<sup>12</sup> 訳註・KNBRegistry thesaurus は NCEAS 等の機関の正式名のリストである。

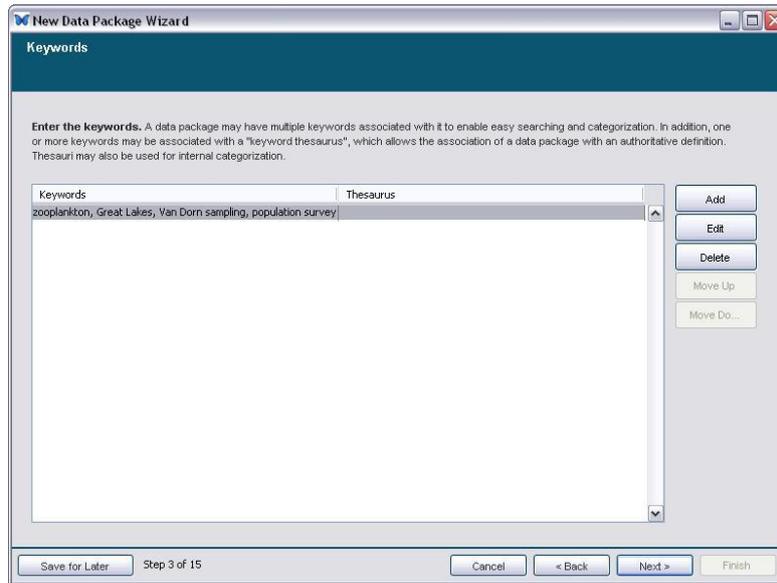


図 6.3: データパッケージウィザード手順 3 キーワードのサンプル

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、これによってそれらのデータ管理者は所与のデータセットのために所属機関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 ネットワーク内の別地点を検索結果から除外するのに使われる。NCEAS の項目もまた、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つ。

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 (Figure 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、“追加”をクリックして、キーワードセットの定義画面で新しいキーワードの組を入力する。次をクリックして手順 4 に進む。

### 6.2.3 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るであろう情報について単に備忘録を表示する。手順 5 (Figure 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。追加をクリックする

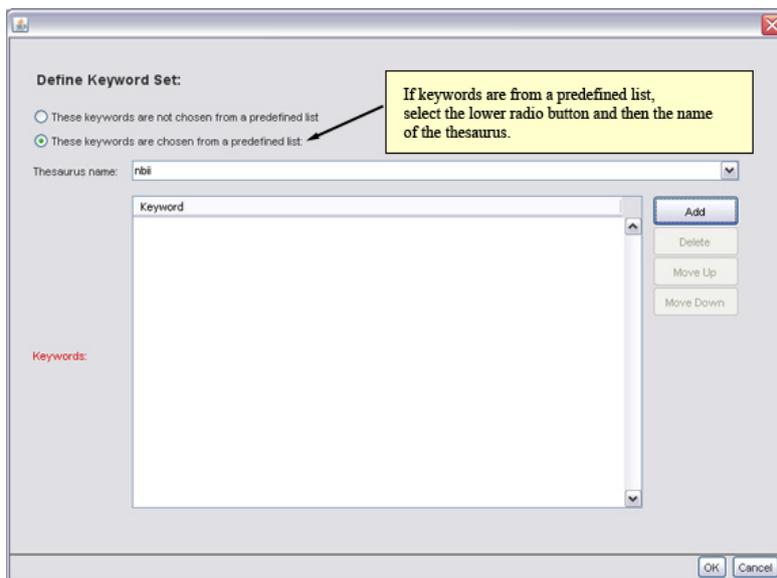


図 6.4: キーワードの組を定義する。もしキーワードが既定のリスト（たとえばシソーラスのような）から来ているなら、下側のラジオボタンとシソーラス名を選択する。

と、個々の所有者についての情報の入力が始まる。

所有者の詳細画面 (Figure 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。“上記の情報を編集しますか？” チェックボックスをクリックし、“元データをコピーして編集” 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 (姓、組織・団体、役職名) のうち、ひとつだけは必ず入力しなければならない。

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。

次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、所有者の詳細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、関連団体の詳細画面のドロップダウンリストから '役割' を選ばなければならない (または使いたい役割を手入力する)。 (Figure 6.7).

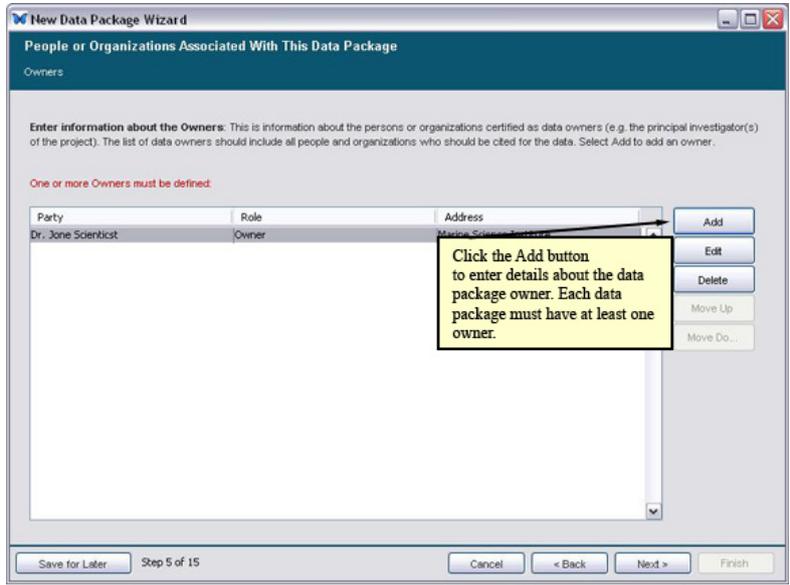


図 6.5: データパッケージウィザードの手順 5。追加 をクリックするとデータパッケージ所有者の詳細な情報を入力できる。

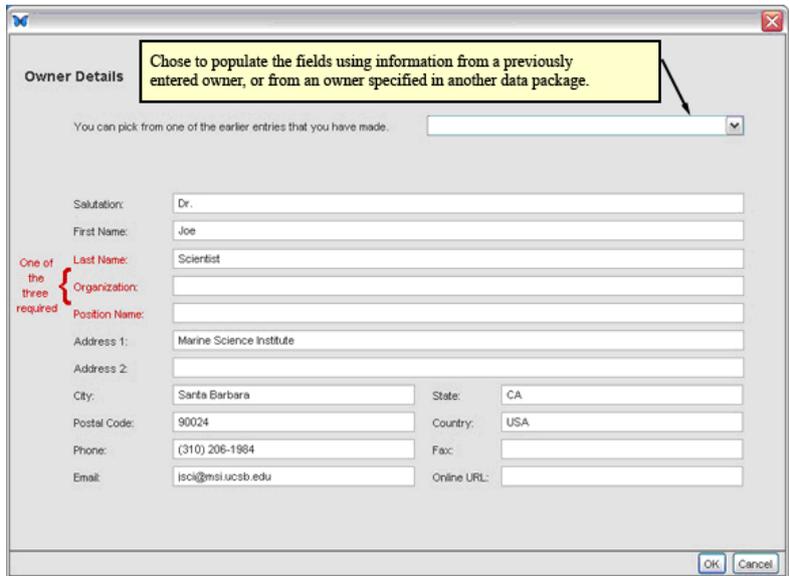


図 6.6: データパッケージ所有者について詳細情報を追加。所有者の姓、団体、もしくは肩書きのいずれかは必須項目であることに注意。

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）

#### 6.2.4 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 の研究プロジェクト情報 (Figure 6.8) のチェックボックスに印をつけて、そのことを示す。すると、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。

#### 6.2.5 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 (Figure 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。

“次” をクリックすると手順 10、範囲の詳細情報に移る。

#### 6.2.6 範囲の詳細情報（地理的、時間的、生物分類学的）

データセットの地理的・時間的・生物分類学的な範囲についての情報を加えることにより、利用者がそれら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文書化しているかどうか、またデータが収集された日付の範囲が明確に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してくれる。

データパッケージウィザードの手順 10 (Figure 6.10) で“追加” 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。

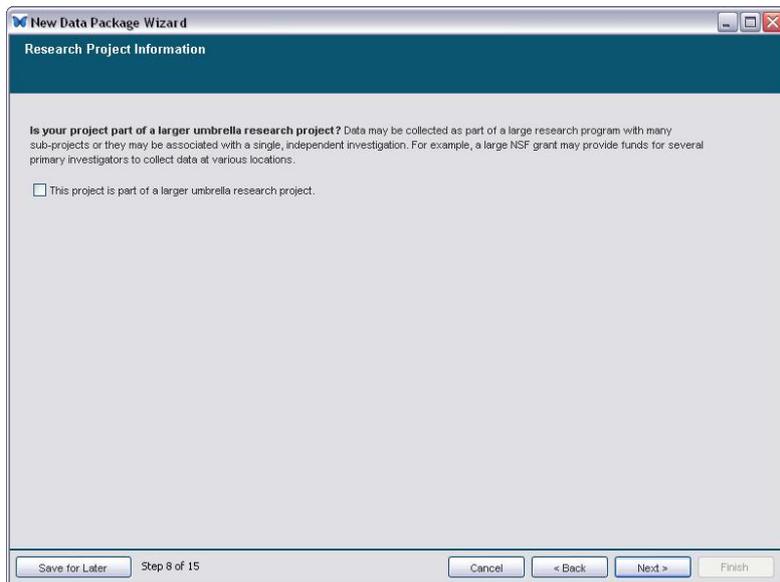


図 6.8: データパッケージウィザードの手順 8

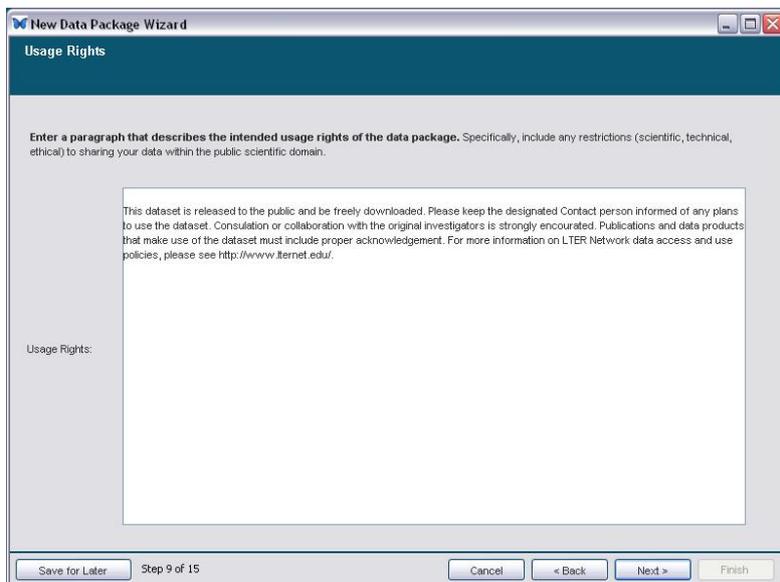


図 6.9: 入力欄に利用条件と制限事項を入力する (またはコピー・ペーストする)

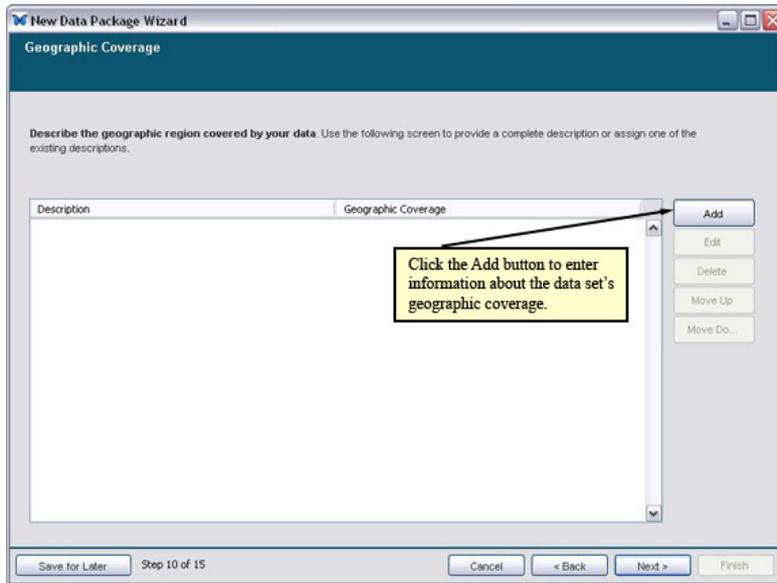


図 6.10: データセットの地理的範囲の情報を入力する

追加 ボタンをクリックすると、地理的範囲の詳細情報 画面が開く (Figure 6.11)。

空間的範囲の文章での説明は必須項目である。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。

- “ボックスツール” 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。
- “点ツール” 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“追加”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“削除”をクリックする。また“並べ替え”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“ズームイン”か“ズームアウト”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 をクリックすると地理的範囲 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。次をクリックすると、手順 11、時間的範囲に進む (Figure 6.12)。

追加 ボタンをクリックすると時間的範囲の定義 画面が開く (Figure 6.13)。

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“時間上の単独の点”を選ぶ。
- 開始日・終了日を指定するには“日付/時刻の範囲”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。

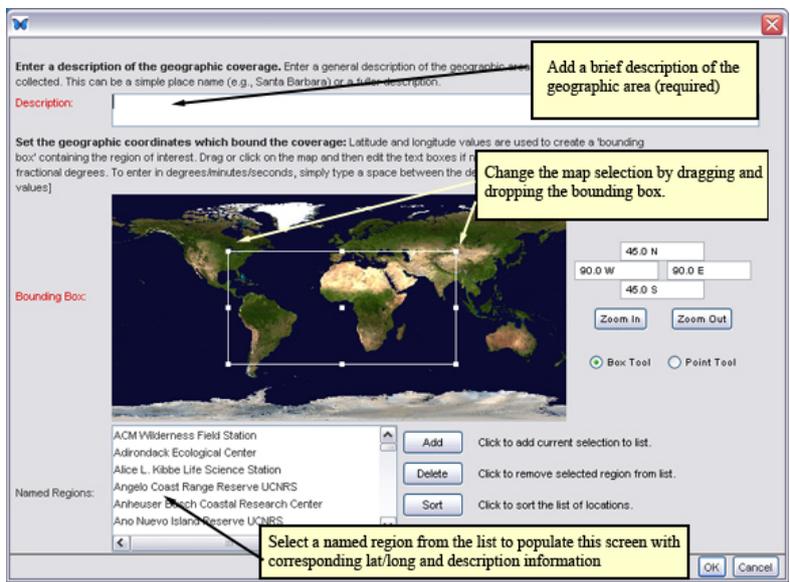


図 6.11: 地理的範囲詳細情報の調整 (データパッケージウィザードの手順 10)

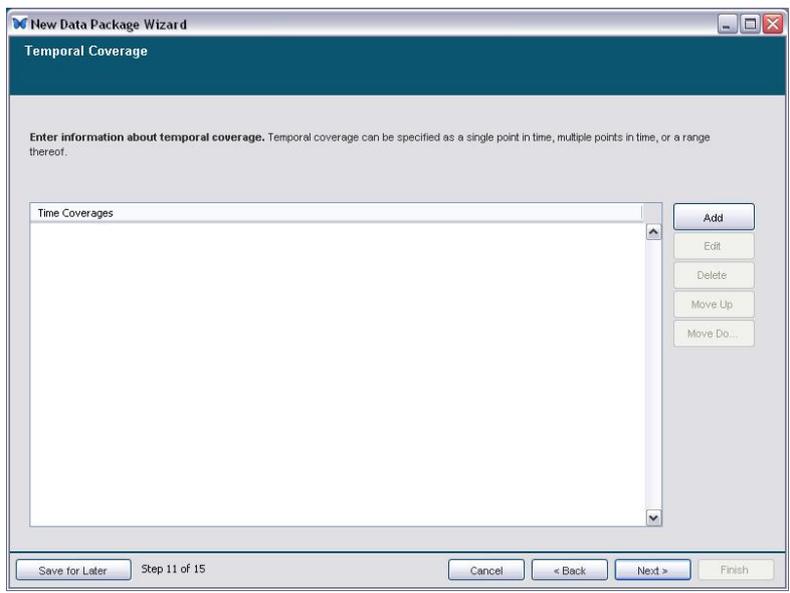


図 6.12: データセットの時間的範囲の指定

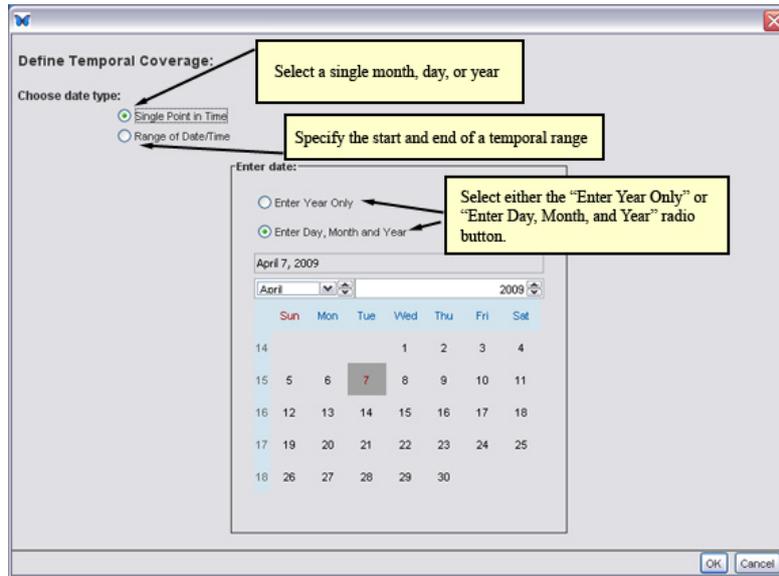


図 6.13: 時間的範囲の詳細情報を指定する (データパッケージウィザードの手順 11)

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 をクリックすると時間的範囲のメイン画面に戻る。次をクリックすると手順 12、分類学的範囲に進む (Figure 6.14)。

分類学的範囲 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分類学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分類学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) のための分類学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。種の一般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。

分類学的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“編集” ボタンをクリックし、分類階層 画面を開く (Figure 6.15)。

もし入力したい分類学的範囲が広いなら、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。もし分類学的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、分類学的情報をデータテーブルとしてインポートし、メタデータ情報メニューの 分類学的範囲 から“データテーブルから分類群情報をインポートする”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。

分類学的範囲の情報をインポートするには、

1. 分類学的範囲の情報 (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. その分類学的情報に関連したデータパッケージを開く。
3. データメニューから“新しいデータテーブルをインポート/作成する”を選ぶ。“インポート”

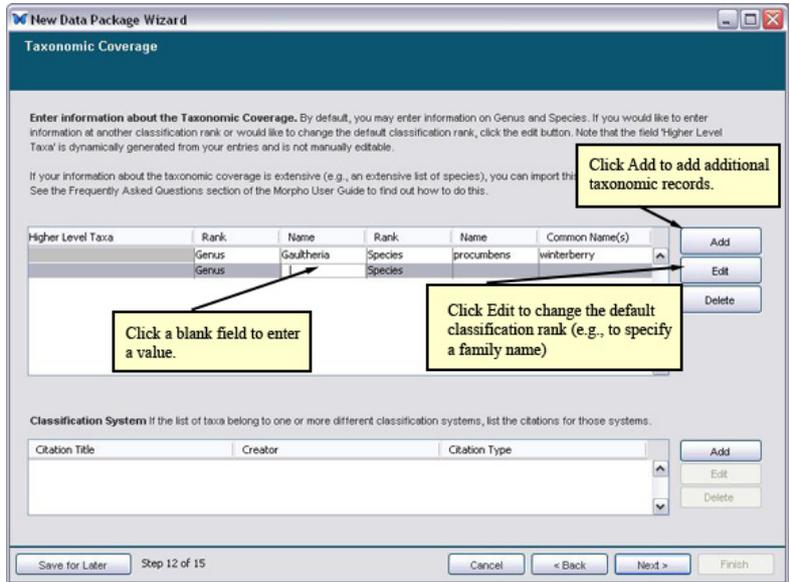


図 6.14: 分類学的範囲の指定

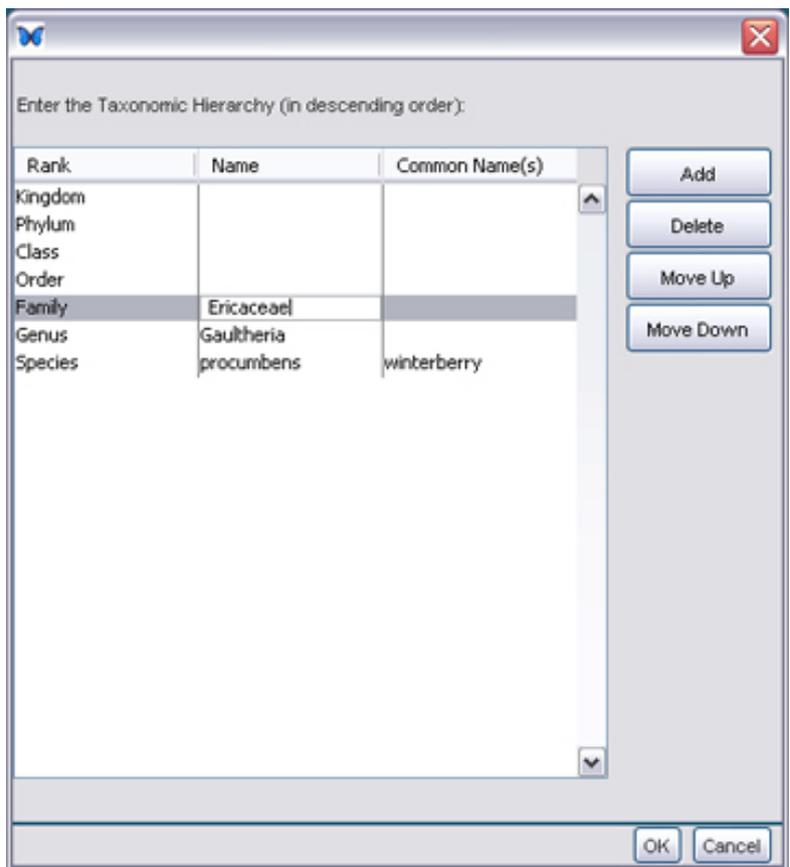


図 6.15: 分類階層の入力 (2 階層以上)

および“自動的に作成する”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. **データテーブルウィザード**を最後まで実行する。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. メタデータ情報メニューから、**分類学的範囲**を選ぶ。“データテーブルから分類群情報をインポートする”をクリックする。するとインポート画面が開く (Figure 6.16)。
6. 分類学的情報に対応する列を、その列の上部にあるボックスをチェックして選択する。ただし **Morpho** は種名が二名式 (たとえば *Ursus actos*) であることを想定するため、Figure 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式のデータが見付かることを期待する。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。
7. 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、“すべての値をインポートする”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定義済み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)。“このデータセット内で使用されている値のみをインポートする”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。<sup>13</sup>
8. OK をクリックする。

すると分類学的範囲 画面にその分類学的情報が表示される。

## 6.2.7 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 (Figure 6.18)。

方法の説明を追加するには、“追加”をクリックして手順の情報画面を開く (Figure 6.19)。

方法のタイトル (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”をクリックして方法とサンプリングのメイン画面に戻る。

<sup>13</sup> 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。メタデータ中のリストは、出現する可能性がある略号も含んでいる (かも知れない) ので、データファイル中に実際に出現する略号よりも広範囲のリストになっている可能性がある。

言い換えると、ある観測データについて、その場所で観察される可能性のある潜在的な生物リストと、観測によって実際に観察された生物リストの、どちらをメタデータとして採用するか、ということである。

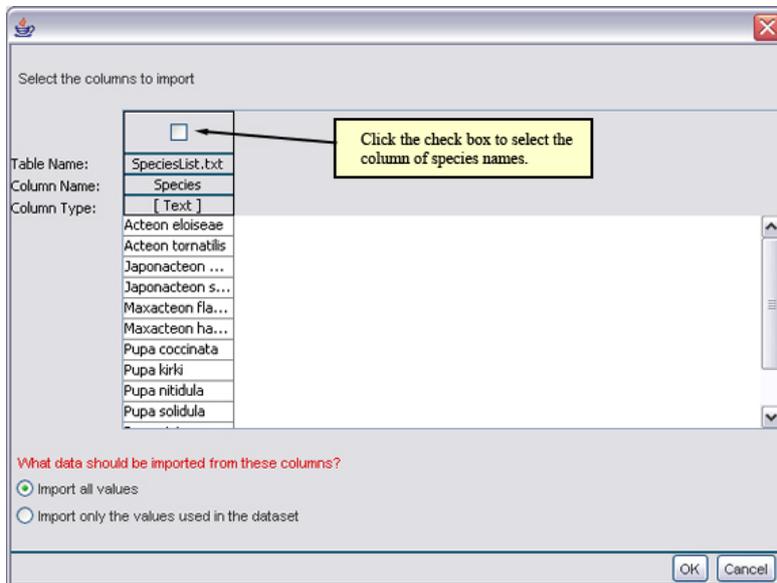


図 6.16: 分類学的範囲情報をテキストファイルからインポートする

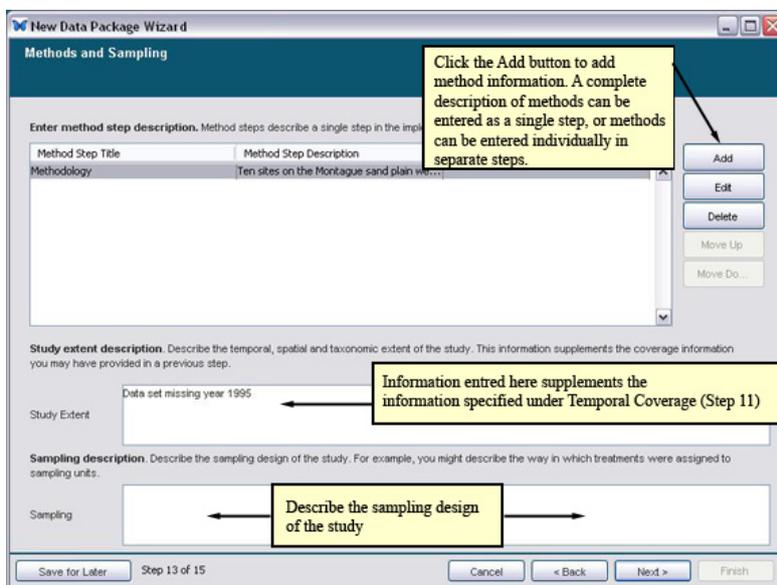


図 6.17: Adding information about methods and sampling.

図 6.18: 方法とサンプリングについて情報を追加する

**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 m<sup>2</sup> quadrat was established at a randomly chosen distance up to 50 m into the unplowed 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 6.19: 手順の情報を入力

研究の範囲情報は、時間的・空間的範囲のところでも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。

サンプリングの説明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、“次”をクリックしてウィザードの手順 14、アクセス権情報へと続ける。

## 6.2.8 アクセス権情報

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 (Figure 6.20)。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。<sup>14</sup>

初期状態では、このウィザードで指定した設定は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。それにはデータメニューの“データのアクセス権の編集”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。

アクセス権情報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。

<sup>14</sup> 訳註・JaLTER データベースでは、EML の記述に基づいたアクセス制御は行っていない。JaLTER データベース内のデータはすべて誰でもアクセスできる状態である。また JaLTER データベースにアップロードする時は誰でもアクセス可能な設定でパッケージを作成すること。具体的には、アクセス権情報の画面で、“はい、誰にでも読み取り専用アクセス権を与えます。”を選択する。

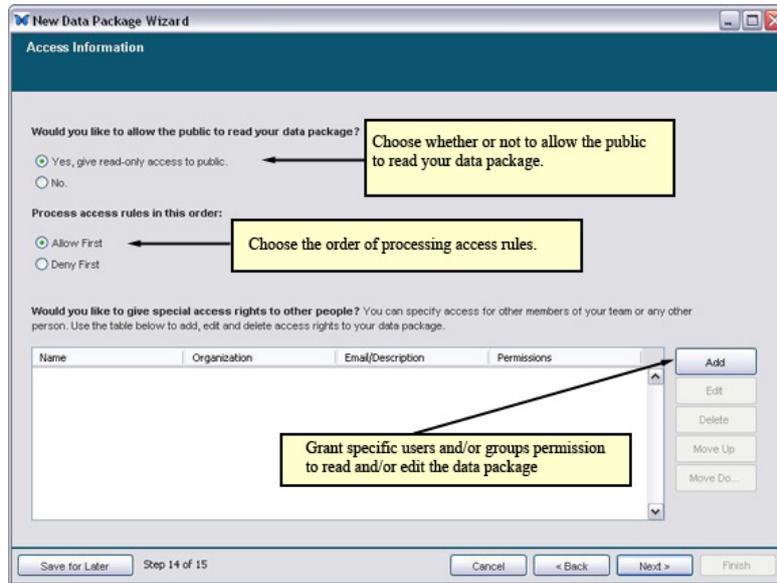


図 6.20: データパッケージ全体に対するアクセス権の設定

追加 をクリックしてアクセス権の定義 画面を開き (Figure 6.21)、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。

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。許可 か拒否を選び、それからアクセス権の水準を選ぶ。

- 読み込み (データパッケージの閲覧ができる)
- 読み込み & 書き込み (データパッケージの閲覧と修正ができる)
- 読み込み、書き込み & アクセス許可の変更 (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)
- すべて (読み込み、書き込み & アクセス許可の変更 と同じ)

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

### 6.2.9 まとめ

データパッケージウィザードの手順 15 (Figure 6.22) は、必要なメタデータの入力が完了したことの確認である。完了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。

完了 をクリックしてデータパッケージのメタデータを見る (Figure 6.23) か、“またはここをクリックし、このウィザードを終了して新しいデータテーブルを今すぐ追加してください。”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 (ファイル > 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。パッケージをローカルに保存するかネットワークに保存するか (その両用か) を選ぶことが出来る。データパッケージの説明文を編集するには、[メタデータ情報](#)

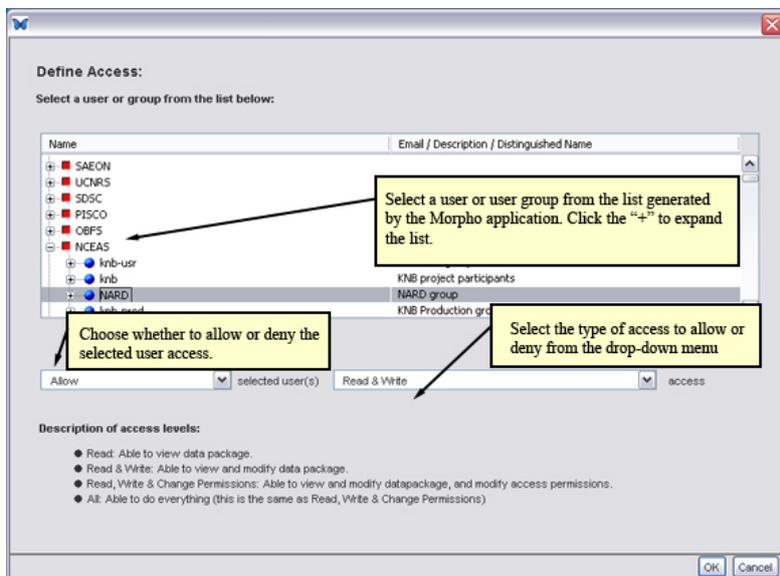


図 6.21: 利用者や利用者集団を選んで適切なアクセス権の水準を割り当てる。

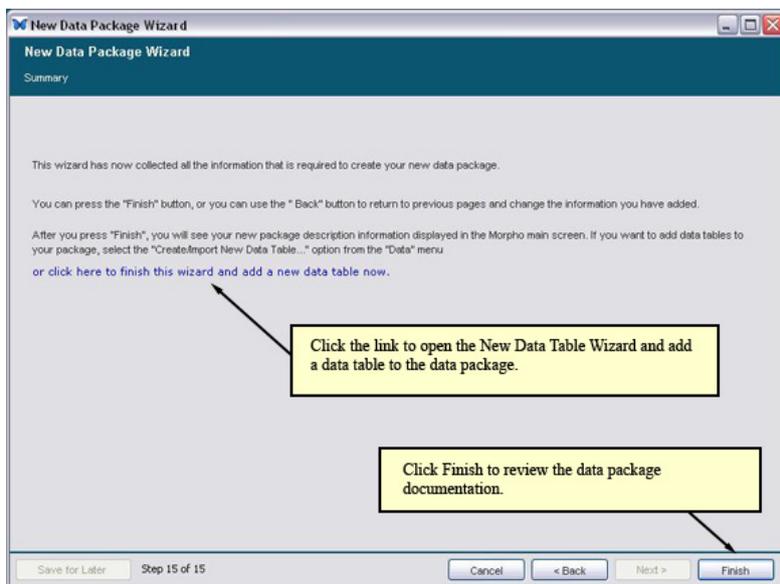


図 6.22: まとめ画面

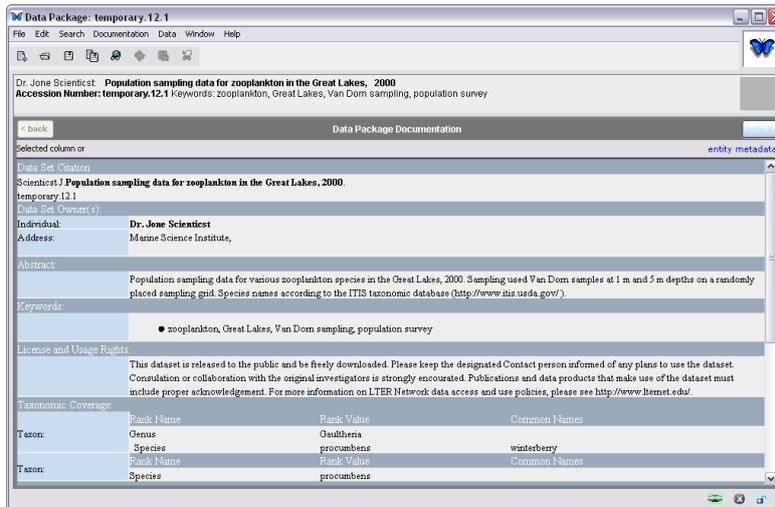


図 6.23: 完了ボタンをクリックすると、データパッケージのメタデータが表示される。

ニュー. 中の選択肢を使う。パッケージのメタデータの編集についてより詳しくは、[データパッケージの編集](#)を見ること。

### 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“後で続きをやる”ボタンをクリックすると、未完了データパッケージがローカルに保存される (Figure 6.24)。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、メニューの「開く」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。

### 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異常終了した場合、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、異常終了したウィザードに起因する未完了データパッケージがウィンドウに表示される (Figure 6.25)。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。“取消し”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。

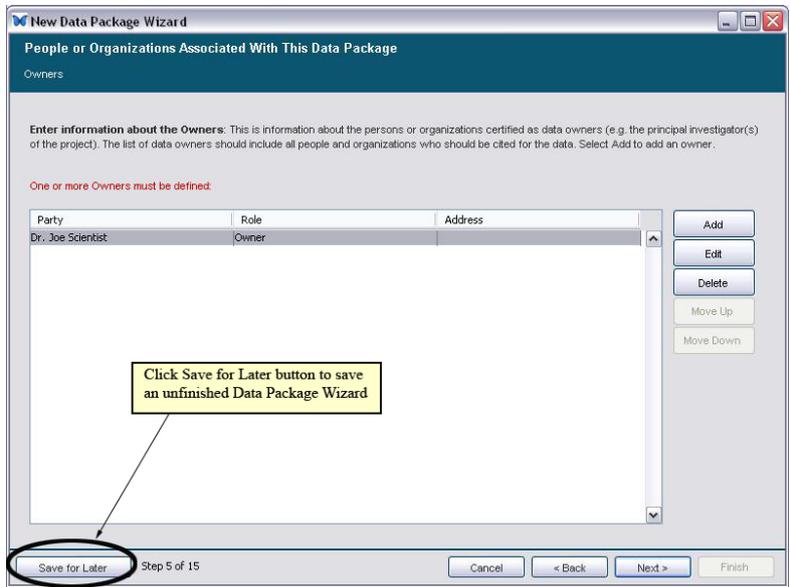


図 6.24: 未完了データパッケージの保存

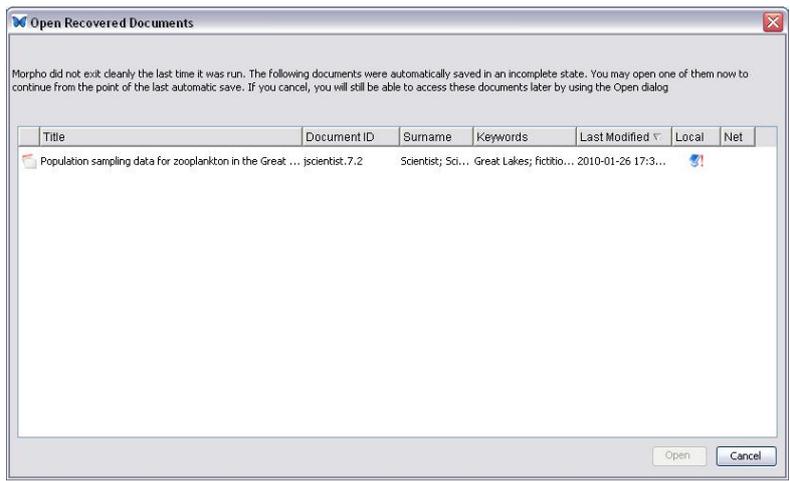


図 6.25: 復旧されたデータパッケージを表示

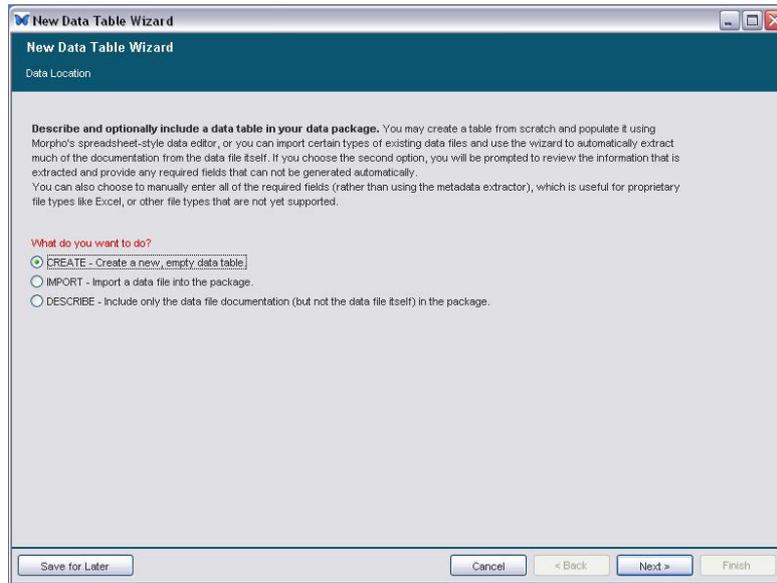


図 7.1: データテーブルウィザード

## 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 [section 6](#) 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メタデータ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独占的形式のデータを記述することにも対応しているが。データのメタデータはデータそのものについて、列や行、使用されている単位などを説明する。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そのメタデータ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 ([Figure 7.1](#)) は、データとそのメタデータをデータパッケージに加える手助けをする。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）手順及び適切なメタデータを加える手順を順を追って行う。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。<sup>15</sup>

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メタデータだけ入れるか、どちらかを選ぶことができる。

赤いラベルの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 [まとめ画面](#)（手順 15）から “またはここをクリックし、このウィザードを終了して新しいデータテーブルを今すぐ追加してください。” リンクをクリッ

<sup>15</sup> 訳註・この記述は以前のバージョンのものである。現時点ではデータテーブルウィザードもデータパッケージウィザード同様に一時中断できる。

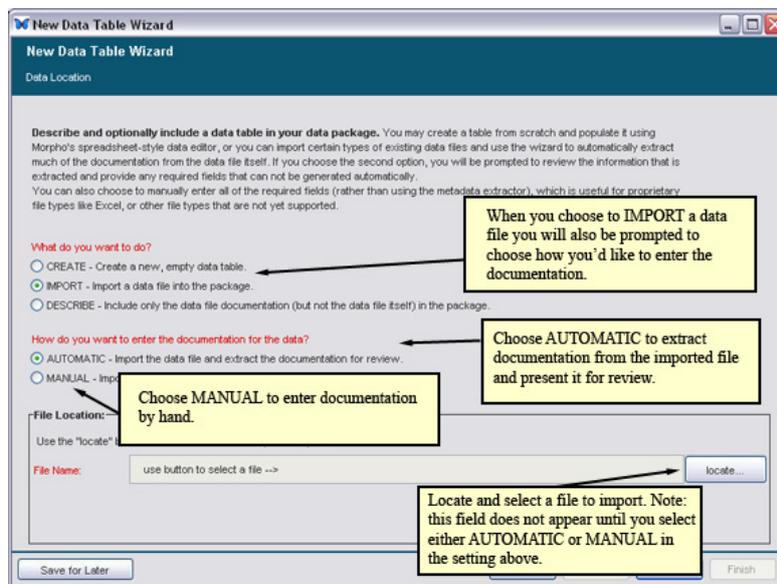


図 7.2: データテーブルウィザードを使ってデータファイルをインポートする

クするデータパッケージを開いて、データパッケージ画面上部のデータメニューから“新しいデータテーブルをインポート／作成する...”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か、インポートするか、説明するかを選ばなくてはならない。

### 7.1.1 作成する

メタデータを作り、それから 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、メタデータ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してくれる。完全な解説は 7.2-7.3 節にある。

### 7.1.2 インポートする

データテーブルをインポートして、(もしそうしたいなら) そのデータテーブルから自動的に説明文を抽出してメタデータとして使う。

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、メタデータ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 (Figure 7.2)。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メタデータ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式編集機能の中にも取り込んでくれる。

もしメタデータ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 [section 7.2](#) と [section 7.3](#) で解説されている手順へと進む。メタデータ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。メタデータのインポートについては [メタデータのインポート](#) でより綿密に述べる。

### 7.1.3 説明する

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メタデータ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)。またこの選択肢は、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 データテーブルのメタデータを作る

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](#)、[データの属性情報](#) を入力するものである。

### 7.2.1 データファイルの情報

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 ([Figure 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。非テキスト形式や独占的形式のファイル用の詳しい情報については [他のデータテーブル型を追加する](#) を見ること。

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 ([Figure 7.4](#))。

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、項目の配列が列方向 (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。

### 7.2.2 データテーブルの情報

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、テーブルの説明、属性<sup>16</sup>のメタデー

<sup>16</sup>訳註・EML/Morpho では、データテーブルの項目/列のことを属性 [attribute](#) と呼んでいる。

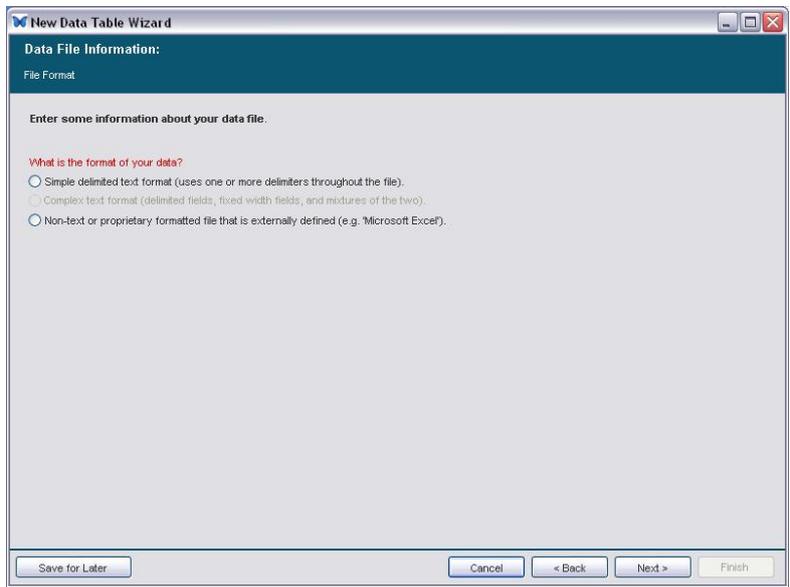


図 7.3: データテーブルウィザード: ファイルの形式の情報を指定する

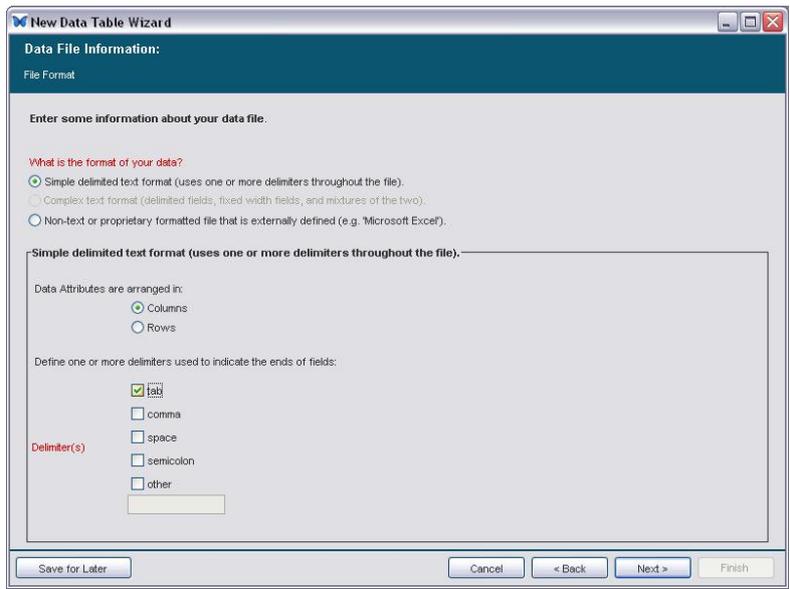


図 7.4: データテーブルウィザードでデータの形式について詳細情報を追加する

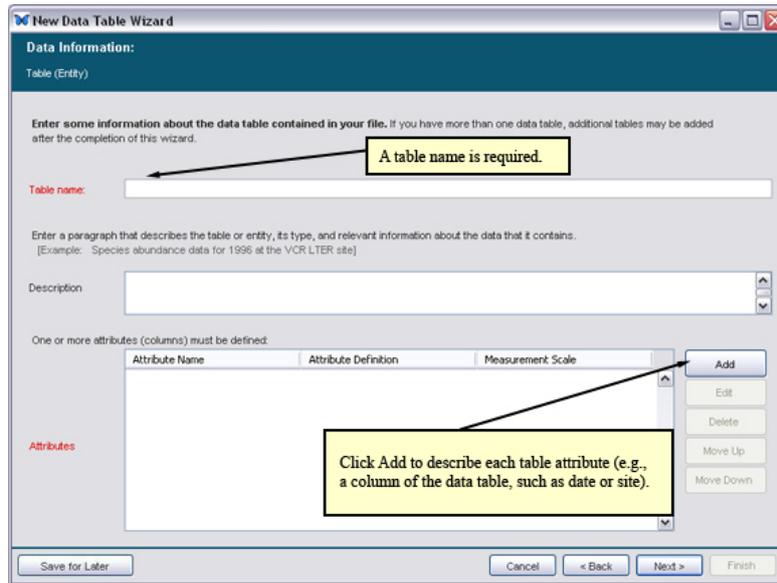


図 7.5: データテーブルウィザードを使ってデータテーブルの情報を加える

タを指定するように促す (Figure 7.5)。

テーブル名は必須項目である。また少なくともひとつの属性定義も必須である（すべての属性に対して説明を付けることが推奨される）<sup>17</sup>。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）。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」）。

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

### 7.2.3 データの属性情報

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、それよりもさらにはっきりと値を反映するラベル、値の意味をさらに説明する定義、ストレージ、そしてカテゴリを記録する機会がある。カテゴリ（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

<sup>17</sup> 訳註・EML 規格上、最低ひとつの属性定義が必要だが、メタデータの品質という観点からはすべての属性について定義するべきだ、ということ。

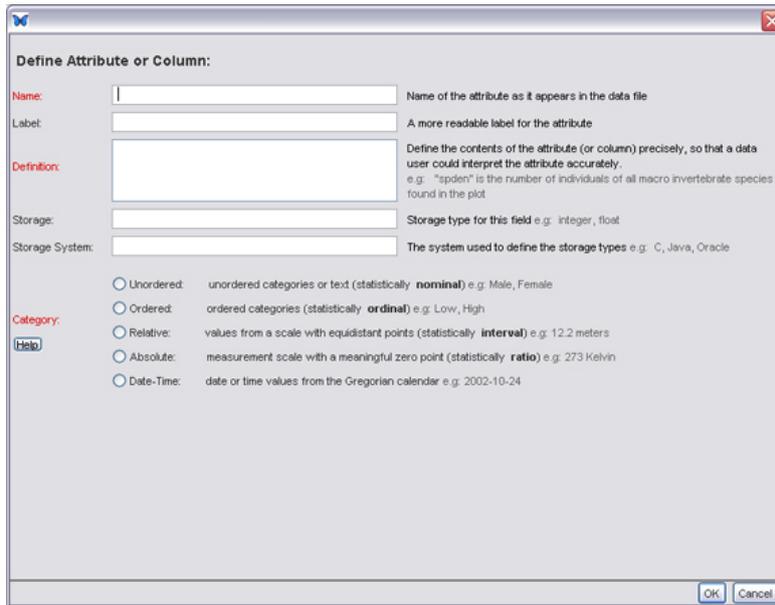


図 7.6: テーブル属性を定義する。次の節でそれぞれの入力欄について詳細を述べる。

- ストレージとストレージシステム
- カテゴリ (非順序 (名義) , 順序 (順位) , 相対 (間隔) , 絶対 (比例) , 日付・時間)

データテーブルウィザードはテーブル属性の説明ひとつ分のみを必須とするが、すべてのテーブル属性についてメタデータを付けることを強く推奨する。

### 名前、ラベル、定義

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 (Figure 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。定義欄 (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。定義欄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。

### ストレージとストレージシステム

ストレージとストレージ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。必須項目ではないが、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)。

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。

## カテゴリ

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 (Table 2)、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、純粹に実用的な理由でそれにさらに“日付・時間”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、表 7.1 においてすぐ下の尺度の上位集合だからである (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、数の種類など、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。

**非順序 (名義)** 非順序尺度、または名義尺度は、値を名前付きカテゴリ群の中に位置づける。値同士の間には順序がない。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。テキスト型のデータ (たとえば研究サイトの名称や電話番号) は名義尺度に分類されるべきである。

“名義尺度”を選ぶと、データテーブルウィザードは、この値が“列挙型の値 (既定のリストに属する)” (たとえば独身/婚姻中/離婚済) であるのか、またはテキスト値であるのかを選ぶように促してくる。テキスト値は自由形式であってもいいし、またこのウィザードにおいて指定されたパターンに適合するものでもよい。

もし“列挙型の値”を選んだら、利用者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、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において手作業で略号を定義するには、場所の欄で“略号をこ

カテゴリ	説明
非順序（名義）	非順序尺度、または名義尺度は、値を名前付きカテゴリ群の中に位置づける。値同士の間には順序がない。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。テキスト型のデータは名義尺度に分類されるべきである。
順序（順位）	順序尺度、または順位尺度は、値を所定の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。順序尺度は項目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。
相対（間隔）	相対尺度、または間隔尺度は、等しい大きさの単位を持った測定尺度に用いる（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、相対尺度の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。
絶対（比例）	絶対尺度、または比例尺度、意味のあるゼロ点を持った間隔尺度である。比例尺度は、測定した特性が完全に欠落していることを表現する真のゼロから始まる。それゆえ、値の比率には意味がある。絶対尺度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・時間	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 2: 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集合になっている。

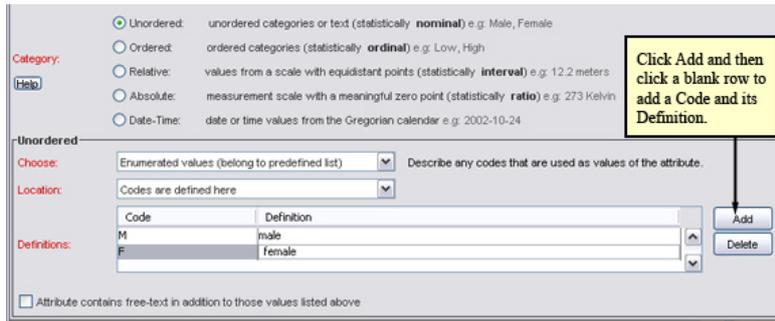


図 7.8: このウィザードで略号の定義をするには場所の設定で“略号をここで定義します”を選ぶ。

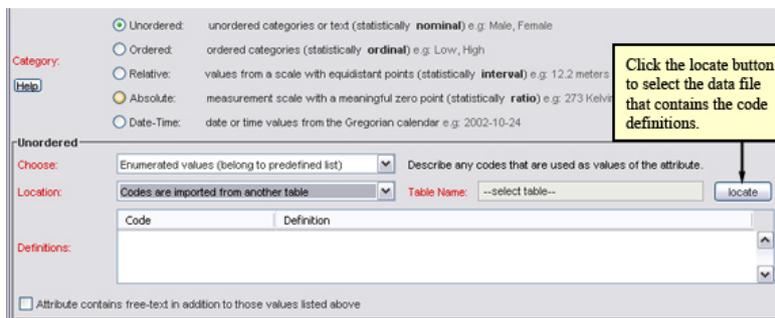


図 7.9: 既にインポートされているデータテーブルから略号の定義を選ぶ（または定義用のテーブルを後からインポートする）には、場所の設定で“略号を別のテーブルからインポートします”を選ぶ。

ここで定義します”を選ぶ (Figure 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。その場合は場所の欄で“略号を別のテーブルからインポートします”を選ぶ (Figure 7.9)。

“場所” 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 (“定義テーブルを後で Morpho にインポートする”) 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 (Figure 7.10)。“定義テーブルは既にこのパッケージに含まれている。”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、“定義” の設定が選んだ略号と定義に更新される。

属性／列の定義 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、“定義” 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。

もしその属性あるいは列に入っているデータが非順序的な文字列値である場合は、“カテゴリ”一覧から“名義尺度”を選び、そして“選択”の横にあるドロップダウンメニューから“テキスト値 (自由形式、もしくはパターンに適合)”を選ぶ。ウィザードは、その文字列値を定義するように、また可能ならそれらの典拠の名称を提示するように促してくる (Figure 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、“追加”をクリックして“パターン”表にパターンを入力する。

**順序 (順位)** 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

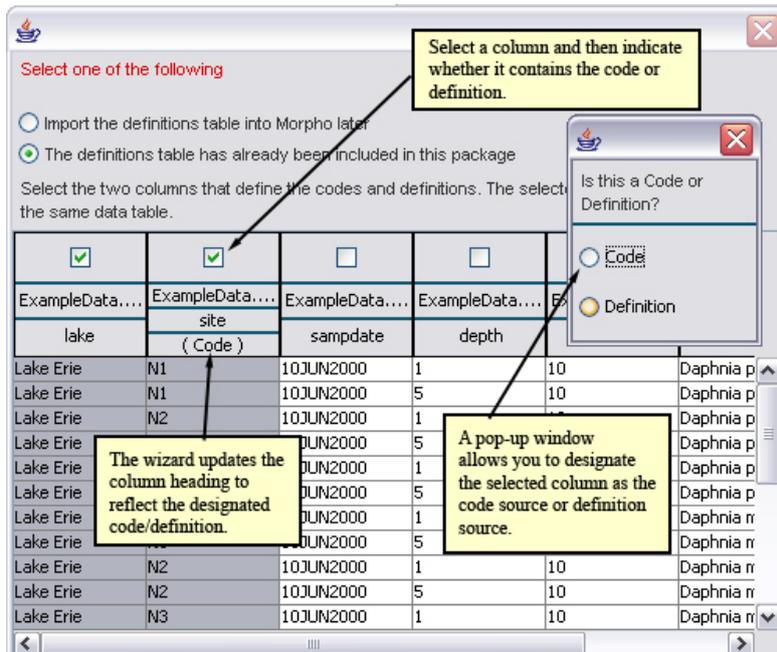


図 7.10: インポート済みのデータテーブルから略号と定義を選ぶ

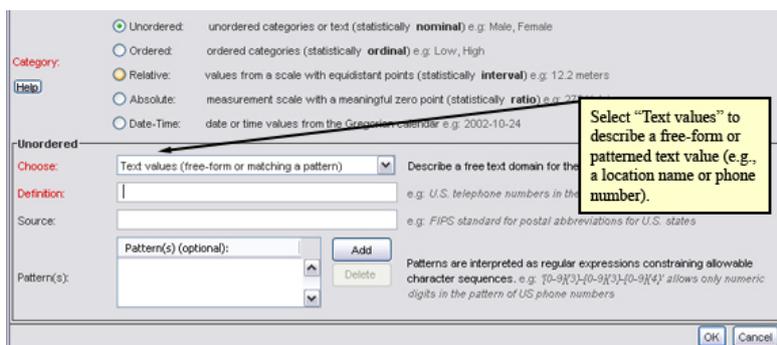


図 7.11: 非順序的な文字列値を識別するには「テキスト値（自由形式、もしくはパターンに適合）」を選択する。すると非順序的な文字列値の定義を明記するように要求される。

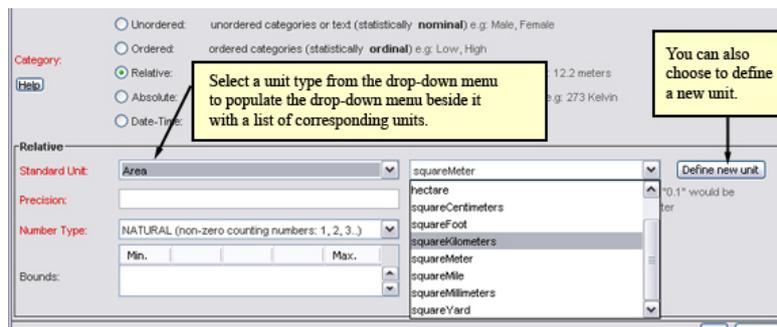


図 7.12: 相対尺度に対して単位と精度を定義する

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たデータが入っている場合は、属性のカテゴリとして“順序尺度”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**非順序（名義）**を見ること。

**相対（間隔）** 相対尺度、または間隔尺度は、等しい大きさの単位を持つ測定尺度に用いる（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、相対値同士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: 比率の比較を正当にするためには、間隔尺度の値をまず**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（相対値）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ほしい 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“相対尺度”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 (Figure 7.12)。

単位を指定する時は、まず、“標準単位”の横にあるドロップダウンメニューから単位タイプ（つまり測定値のカテゴリ）を選ぶ。それぞれの単位タイプには測定値のための単位が含まれている。たとえば、「速度」という単位タイプには“metersPerSecond”や“milesPerHour”のような単位が含まれている。単位タイプを選択すると、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 間隔ではなくて 13m 間隔で測定した数値であるなら、（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、“新しい単位の定義” 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 (Figure 7.13)。

単位名と説明を作成したら、新しい単位は既存の単位タイプに属しているのか、それともまった

図 7.13: 新しい単位名と説明の入力

Unit	Power
Length	1
Time	-2

図 7.14: 既存の単位タイプに基づいて新しい単位を定義する。上図の例では、「加速度」タイプ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。

く新しい独自の単位タイプに属するのかを指定する。この時、新しい独自の単位タイプ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すること。より詳しくは [text box](#) を見ること。[Figure 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タイプ (Acceleration) に属している。“既存の単位タイプのひとつ” ラジオボタンを選び ([Figure 7.14](#))、それから単位タイプを選ぶ。そしてまた、この独自の単位 ( $13m/s^2$ ) を SI 単位 ( $m/s^2$ ) 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。

#### 独自の単位タイプについての註記

現時点では、Morpho を使って新しい独自の単位タイプ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られないからである。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。 [18](#)

新しい単位が既存の単位タイプに属していない場合は独自の単位タイプが必須である。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タイプを定義しなければならない。この新しい単位は独自のタイプ“**Areal Density Rate**”となる。既存の単位タイプ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。既存のタイプ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。

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、追加ボタンをクリックして、単位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。再び追加ボタンをクリックして単位ドロップダウンメニューから“**Time**”を選ぶ。Time 単位のベキ数に -1 を与える。三たび追加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 単位のベキ数を 1 にする。これら 3 個の単位を指示されたベキ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。派生型のための 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）のための 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  $1/sm^2$  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（乗数欄）を与えることもできる。

単位を選んだり定義したりした後、データの精度を精度欄に指定する (Figure 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”の精度というのは、10 分の 1 メートルの桁まで正確である、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 (Table 3)。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

る境界欄の横の追加ボタンをクリックする。

数値型	説明
自然数	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数）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。自然数はゼロ以上の整数の一種である。
ゼロ以上の整数	ゼロ以上の整数は自然数とよく似ており、ゼロを含むというところだけが両者の違いである。それゆえゼロ以上の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。ゼロ以上の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	整数は、ゼロ以上の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。ゼロ以上の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、またゼロ以上の整数と自然数を包含する。
実数	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、実数は整数やゼロ以上の整数、自然数を含む。

表 3: データの属性に用いられる 4 つの数値型

**絶対（比例）** 絶対尺度、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、測定した特性が完全に欠落していたことを表現する真のゼロから始まる。だから、値同士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温度）がケルビン尺度のゼロ点として定義される）。絶対尺度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。（注・絶対尺度は**相対尺度**よりも一般的なものである）

データの列に絶対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“絶対尺度”を選ぶ。絶対尺度を定義するためのインターフェイスは相対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**相対（間隔）** を見ること。

**日付・時間** 日付・時間の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。

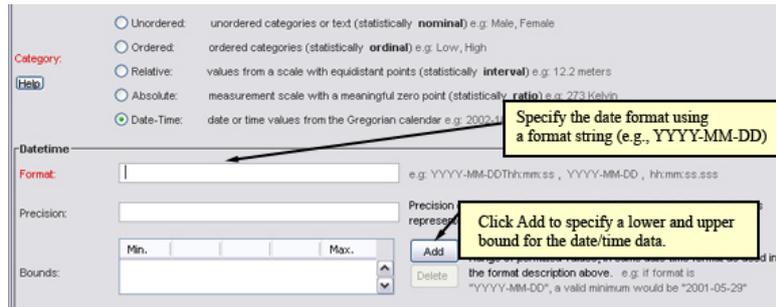


図 7.15: 書式文字列を使って日付の書式を指定する。もしそうしたいなら、精度およびデータの上限と下限を明記することができる。

データの列に日付・時間型のデータが入っている場合は、属性のカテゴリとして“日付・時間”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 (Figure 7.15)。

“形式”の横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 の文書](#) 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“境界”テーブル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、相対尺度と絶対尺度の両方の性質がある。また、相対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相対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

section 7.2 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。説明された属性はデータの情報画面に現れる (Figure 7.16)。

さらに他の属性に説明を付けるには、“追加”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。もしメタデータ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。自動的にメタデータを抽出することについて、より詳しくは [メタデータのインポート節](#) を見ること。

テーブルのすべての属性にメタデータを付けた後、次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 (Figure 7.17)。

“完了”をクリックしてそのデータテーブルへメタデータ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、「完了」をクリックすると、新しいテーブルのメタデータ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。

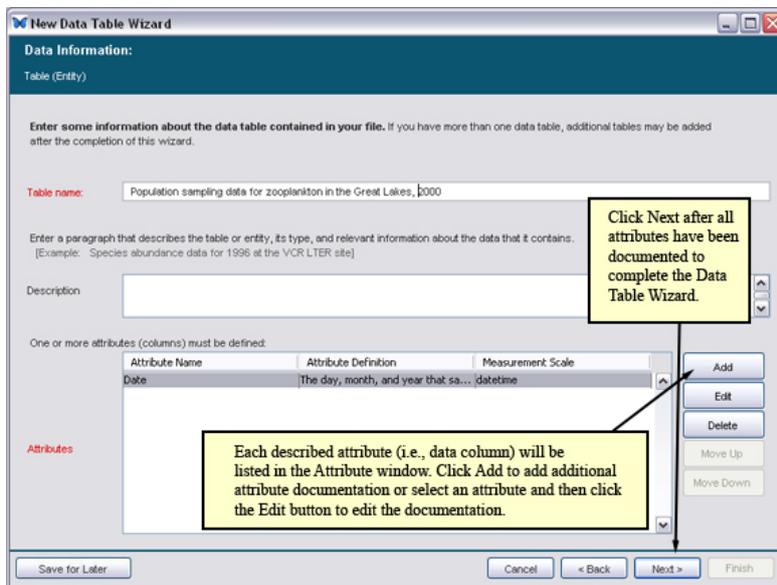


図 7.16: メタデータが付けられたデータ属性は属性ウィンドウに表示される。追加をクリックするとさらに多くの属性にメタデータを付けられる。

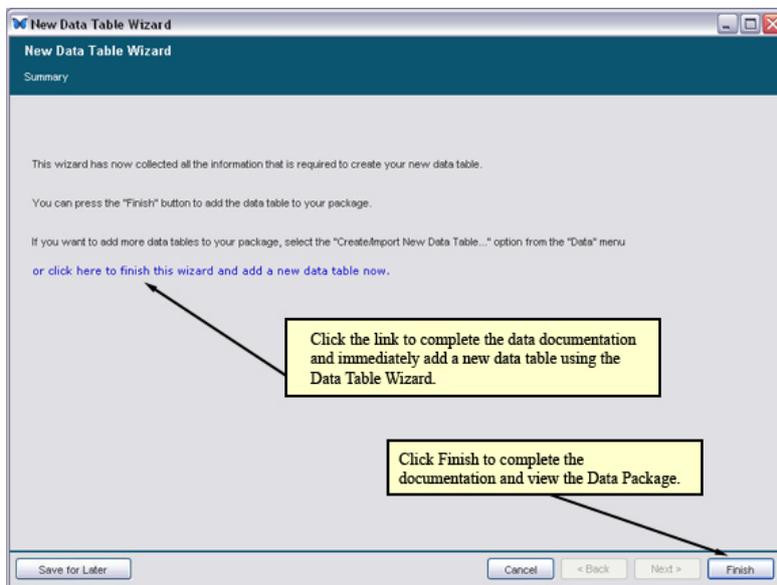


図 7.17: データテーブルウィザードを完了するには、「完了」をクリックするか、「またはここをクリックし、このウィザードを終了して新しいデータテーブルを今すぐ追加してください。」リンクをクリックする。

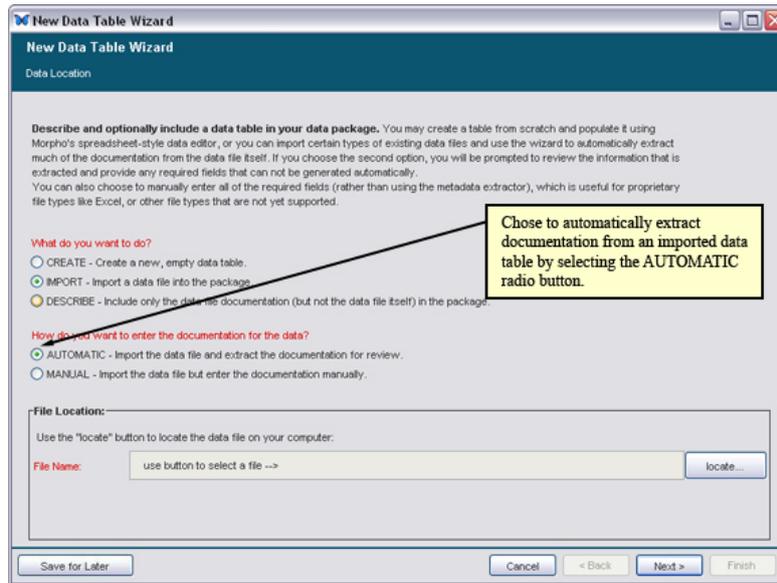


図 7.18: インポートしたデータテーブルからメタデータを自動的に抽出し、その内容を精査する

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 [section 7.12](#)節を見ること。

## 7.4 メタデータのインポート

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メタデータを抽出して入力作業を簡単にすることができる ([Figure 7.18](#))。

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、メタデータ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 ([Figure 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、“インポート開始行”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）、“先頭行に列のラベルがある”設定の横にある四角に印をつけること。「次」をクリックして先に進む ([Figure 7.20](#))。

ひとつかそれ以上の区切り文字を選ぶか、あるいは“その他”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、“連続した区切り文字を1文字として扱う”側の四角に印をつける。“次”をクリックして抽出したメタデータを精査する ([Figure 7.21](#))。

Morpho は抽出した略号を“略号”の下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

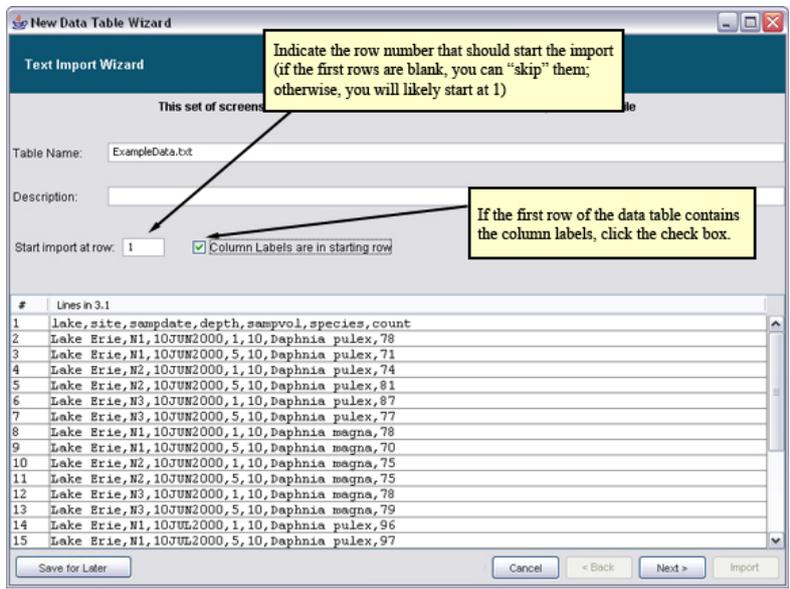


図 7.19: データテーブルをインポートしてメタデータを自動抽出する例。あなたのデータはこのサンプルデータとはまったく違って見えるかも知れない。

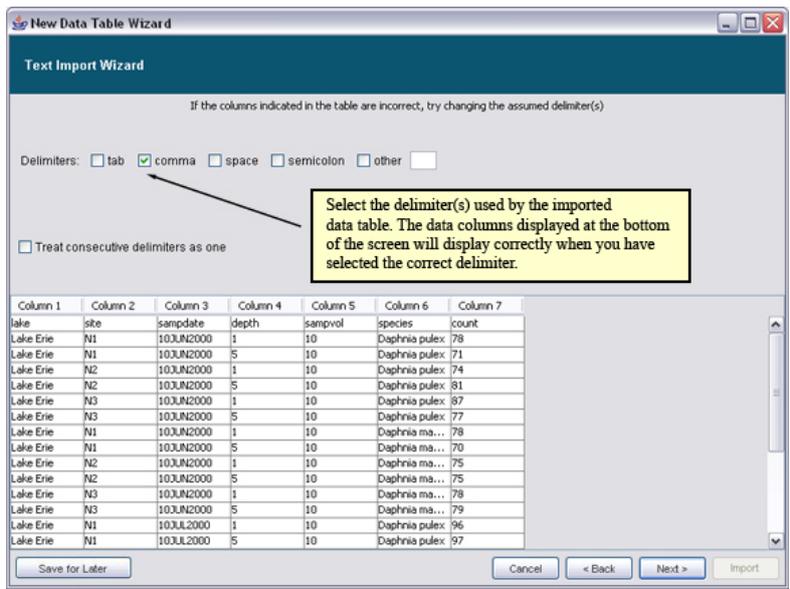


図 7.20: データテーブルの区切り文字を選ぶ

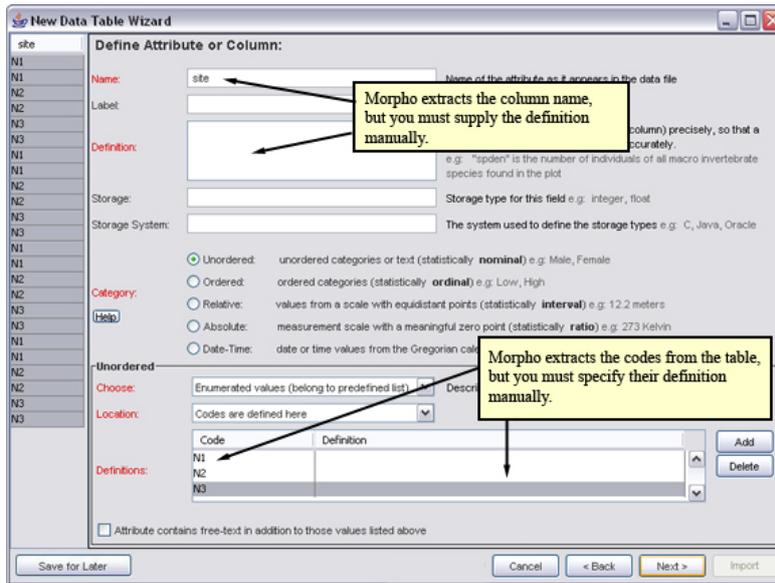


図 7.21: 抽出したメタデータの精査

はこれを自動的にはやってくれない)。「次」をクリックして次の列のメタデータの精査に進む前に、この列のカテゴリや単位や他のメタデータが正しいかどうかきちんと吟味すること。所定の入力欄にメタデータを追加したり、間違っているメタデータを変更することができる。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 [section 7.2](#) を見ること。

## 7.5 他のデータテーブル型を追加する (Excel, Mathematica, HTML, XML)

独占的バイナリ形式 (エクセル、マセマティカ、ワード文書のような) 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独占的形式のデータの内容を表示する機能はないが、Morpho のウィザードを使ってこのようなファイルにメタデータ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。もし独占的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できることに注意すること。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 (ファイル > エクスポートを使う)。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「別名で保存」を使って「フォーマット」メニューから「タブ区切りテキスト」形式を選ぶ。エクセルの中のグラフ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独占的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。データパッケージ画面の上端にあるデータメニューから、「新しいデータテーブルをインポート/作成する」を選ぶ。すると

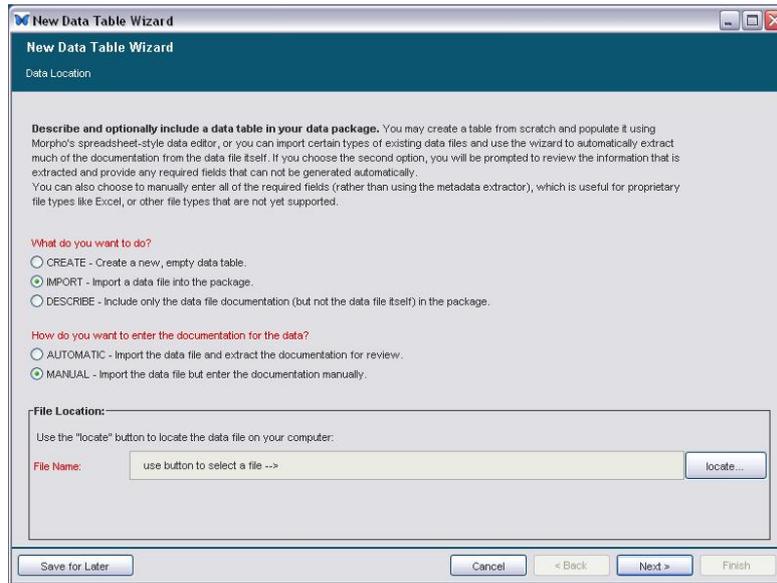


図 7.22: エクセルや、他の独占的形式のデータファイルをデータパッケージに追加する

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、“インポート”および“手作業で入力”を選ぶ (Figure 7.22)。場所 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「次」をクリックする。
3. データテーブルウィザードのファイル形式 画面で、“テキストではない形式、または外部的に定義された企業独自の形式”を選び、一覧から適切な形式を選ぶ (Figure 7.23) か、そのデータの形式が一覧に見当たらない場合は“その他”を選ぶ (たとえば、MIME タイプ、あるいは短い説明)。註: section 7.6 で説明しているように、画像ファイルはたいてい“その他の実体”としてインポートするのが好ましい。

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メタデータを付けること (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メタデータを付けることについては、より詳しくは section 7.2 を見る。

註: 複雑で、地理空間的なインデックス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メタデータ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 他のデータ実体を追加する (たとえばバイナリファイル、画像、PDF)

データテーブルウィザードでバイナリファイルと独占的形式のデータファイルをインポートすることができるが、それは、そのファイルが説明可能なデータ構造を含んでいる時のみ行うべきである (属性レベルのメタデータが入力可能であるような場合。エクセルの表形式のシートのような)

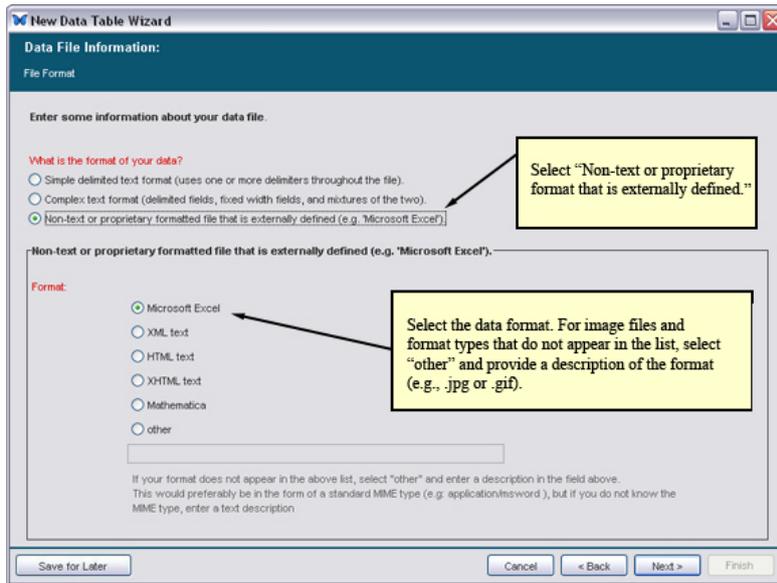


図 7.23: 非テキストや独占的形式のファイルをデータパッケージに追加する

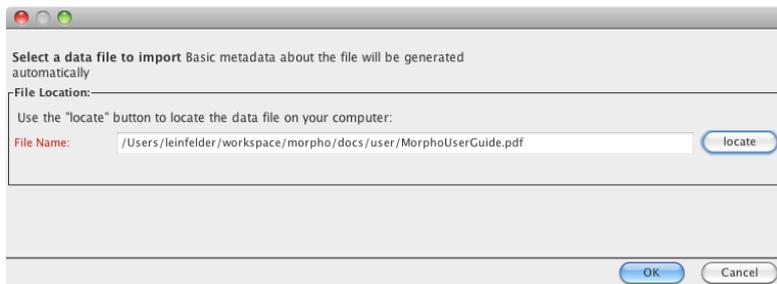


図 7.24: バイナリファイルや、表形式でないデータファイルをデータパッケージに追加する。

な)。実体／属性構造になっていないデータファイル（たとえば、野帳をデジタル化して PDF にしたものや、標本の jpeg 画像）は“他の実体”としてインポートするべきである。

他のデータ実体をデータパッケージに追加するには、

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き、“その他のデータをインポートする”を選ぶ。
2. インポートするファイルを選ぶ (Figure 7.24)。“場所” ボタンをクリックしてファイルを選択する。
3. “OK” をクリックする。ファイルの基本メタデータ（ファイルの種類とファイルサイズ）が自動的に収集される。

## 7.7 他の実体をデータテーブルに変換する

もし表形式データが前もって“他の実体”としてデータパッケージに追加されていた場合（たとえば、KNB オンラインデータ登録システムを使用した場合）、データテーブルウィザードを使用し

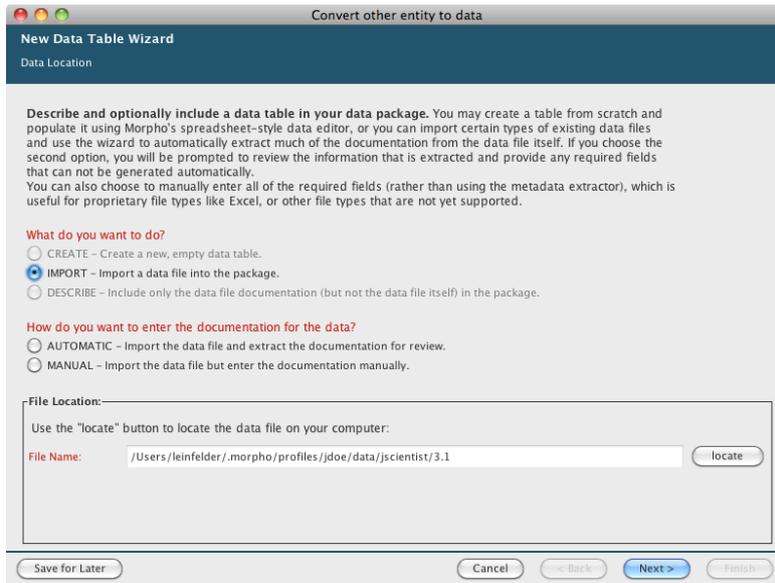


図 7.25: 他の実体をデータテーブルに変換する

てデータテーブルに変換することができる。属性レベルメタデータは、新しいデータテーブルをインポートした時と同じやり方で入力する。しかし、変換した後、古いデータ実体は明示的にデータパッケージから削除する必要がある。

他の実体をデータテーブルに変換するには、

1. データパッケージ画面の上部にあるデータメニューから“データをテーブルに変換”を選ぶ。
2. 新規データテーブルウィザードが起動する（「ファイルの場所」欄は自動的に設定される）。(Figure 7.25)。
3. “次”をクリックして、データテーブルウィザードのインポート手順を続ける（[section 7.1.2](#)の説明を参照）。
4. ウィザードが完了したら、元のデータ実体を削除できる。新しいテーブルはその影響を受けない。データ実体の削除については [section 7.12.7](#)を見よ。

## 7.8 データを置き換える

既存のデータテーブルに対してデータの中身を置き換えることができる（最初のインポート時に注意深く入力した元のメタデータはそのまま残る）。この機能は、データが完全に整理され仕上げられる前に、データテーブルを説明できるようにする。そのため、進行中のデータを管理するのに有用である。

**註:** テーブルのデータ内容を置き換えた時、そのテーブルの構造によく注意するべきである。列／属性の順番と数は同じままでなければならない。さもないとメタデータが新しいデータと一致しなくなる。

データファイルを置き換えるには、

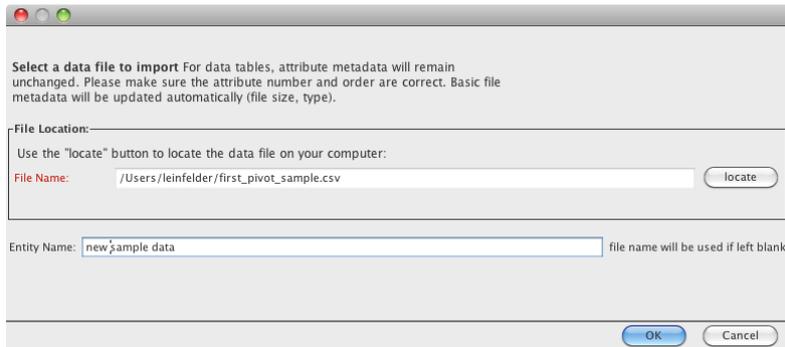


図 7.26: データファイルを置き換える

1. データパッケージ画面の上部にあるデータメニューから、“現在のデータを置き換える”を選ぶ。
2. インポートすべき新しいデータファイルを選ぶ (Figure 7.26)。
3. その実体に対する付随的な名前を入力する (省略した場合はファイル名が使用される)。
4. “OK”をクリックする。ファイルサイズと行数が自動的に再計算され、その実体のメタデータに保存される。

## 7.9 データ実体をエクスポートする

データパッケージのエクスポート機能 (section 9.3を見よ) に加えて、個別のデータ実体をエクスポートすることができる。この機能は、Morpho 上では内容を表示出来ないバイナリファイルや独占的形式のデータファイルに対して有用である。

To export data entities: データ実体をエクスポートするには、

1. そのデータファイルを含んでいるデータパッケージを開く。
2. データパッケージ画面の上部にあるデータメニューから、“データのエクスポート”を選ぶ。
3. データのエクスポート先のディレクトリを指定する。管理しやすいように、選択したディレクトリの中にパッケージ ID 名のサブディレクトリが作成される。

## 7.10 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データテーブルのメタデータを保存する方法は、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 を見ること。

## 7.11 未完了データテーブルの復旧

未完了データテーブルのメタデータを復旧する方法は、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 を見ること。

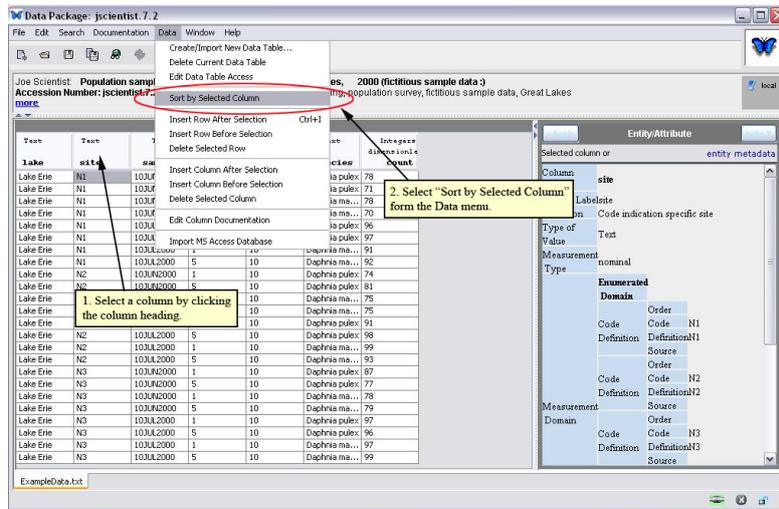


図 7.27: データテーブルを並べ替える

## 7.12 データテーブルとそのメタデータを操作する

データの作成（または Morpho へのインポート）とメタデータの付与が終わると、データの編集や操作を、**データメニュー** と **編集メニュー** を使って行うことができるようになる。これらの機能を使うと、データテーブルのメタデータを編集したり、データを並べ替えたり、データの行や列を削除したり、あるいは新しい行や列を挿入したりできる。これらのメニューの機能はデータテーブルの行や列を右クリックして呼び出すこともできる。

- テーブルの行を並べ替える
- 行と列を挿入・削除する
- 列のメタデータを編集する
- テーブルのデータのカット・コピー・ペースト
- アクセス制御の設定
- 元に戻す（変更の取り消し）
- データの削除

### 7.12.1 テーブルの行を並べ替える

データテーブルの行を並べ替えるには、並べ替えの基準として用いたい列を選び、そして“選択した列で並べ替え”をクリックする (Figure 7.27)。Morpho は、選択された列の値に応じてデータの行を再配置する。行そのものは変更されずに保持され、行の位置だけが変わる。

### 7.12.2 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

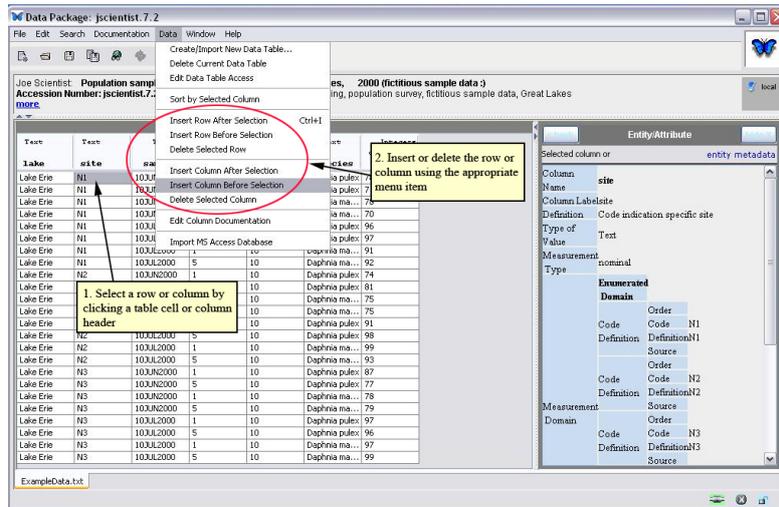


図 7.28: 列と行を挿入・削除する

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 (Figure 7.28)。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。

### 7.12.3 列のメタデータを編集する

データテーブルウィザードを使って入力されたメタデータを編集する、あるいはさらに多くのメタデータ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、データメニューから“列のメタデータ情報を編集する”を選ぶ。

すると Morpho はその列のメタデータを表示する (Figure 7.29)。

### 7.12.4 テーブルのデータのカット・コピー・ペースト

カット・コピー・ペースト機能は、“編集”メニュー (Figure 7.30) か、キーボードショートカット (Ctrl+X でカット、Ctrl+V でペースト、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。

カット・コピー・ペーストは、行や列の再配置や削除、あるいは外部データ源 (エクセルファイルのような) から Morpho にデータを貼付けるのに使える。Morpho は、情報をペーストする時に、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欄にデータをペーストし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 (またはデータ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ペーストする。

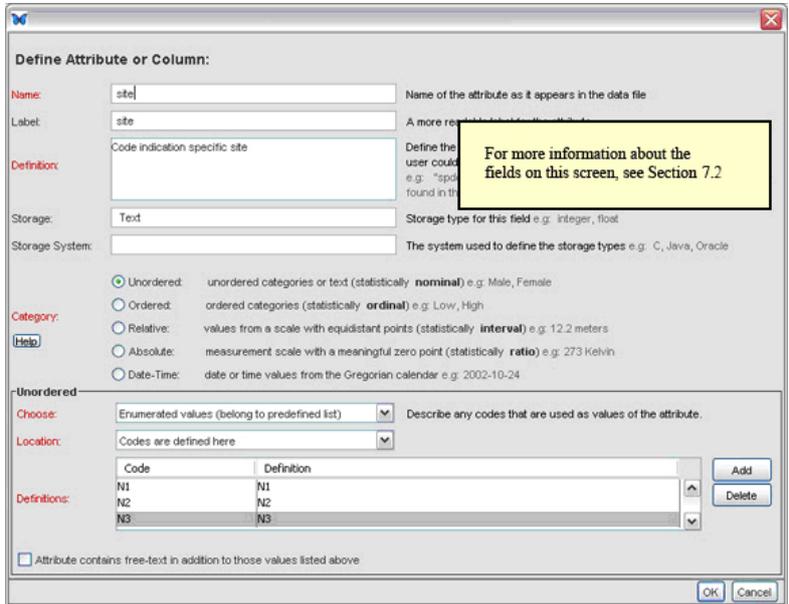


図 7.29: テーブルの列についてのメタデータを追加・編集する

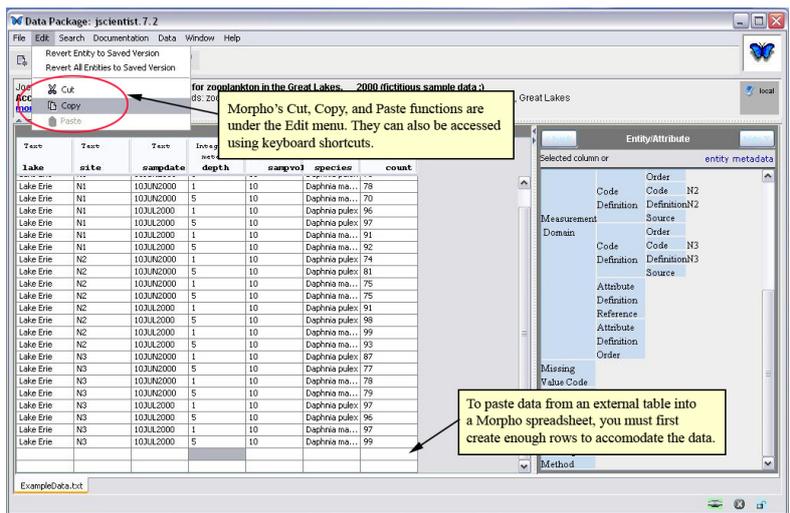


図 7.30: Cut, copy, and paste in Morpho.

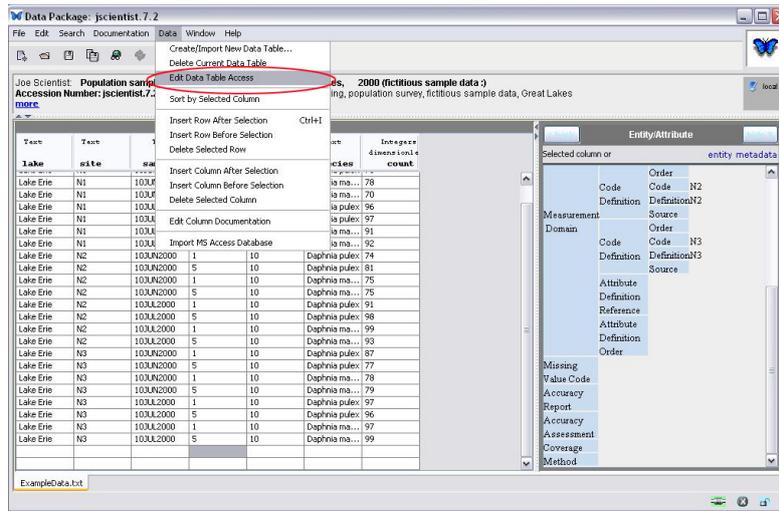


図 7.31: データテーブルのアクセス権の編集

**註:** エクセルからコピー・ペースト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、ペーストされたデータは一番最初のセルの中に全部入れられてしまうだろう。

### 7.12.5 アクセス制御の設定

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、データメニューから“データのアクセス権の編集”を選ぶ (Figure 7.31)。

するとアクセス権設定画面が開き (Figure 7.32)、個別のユーザ/グループに対して読み込み、書き込み、アクセス権の変更を許可するかどうか指定することができる。初期状態では、データ実体に対するアクセスは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[アクセス権情報](#)を見ること。

### 7.12.6 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、編集メニューから“このエンティティを保存されているバージョンに戻す”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、編集メニューの“すべてのエンティティを保存されているバージョンに戻す”を選ぶ。

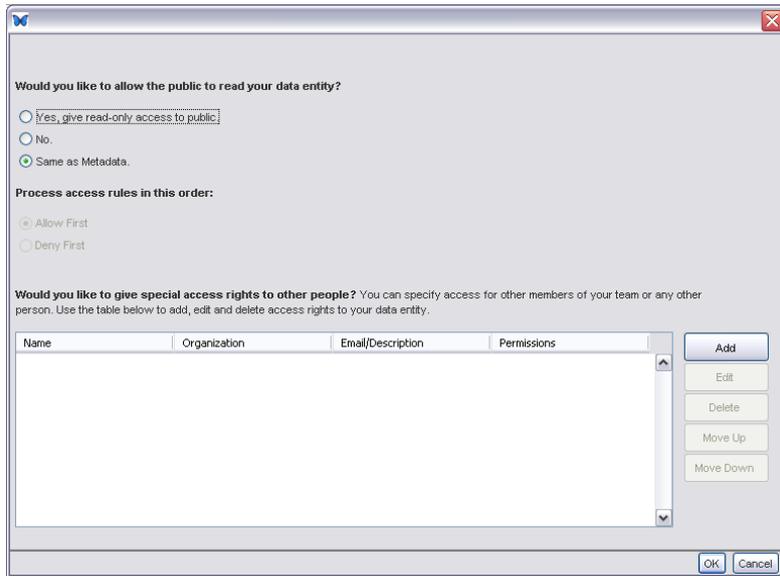


図 7.32: 個々のデータ実体に対してアクセス許可を設定する

### 7.12.7 データの削除

データテーブル、データ実体は、“データ > 現在のデータを削除”メニューを使ってデータパッケージから削除できる。この命令を実行する前に、削除すべきデータのタブを選択しておくこと。この操作を取り消すには、単に、データパッケージを保存せずに閉じて、それから再度開くこと。

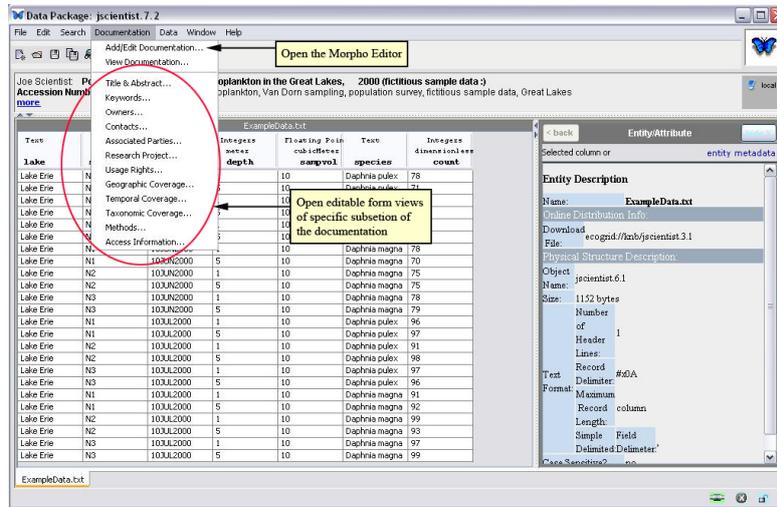


図 8.1: 既存のデータパッケージを開いた時にメタデータ情報メニュー項目が有効化する

## 8 データパッケージの編集

一旦データパッケージを作成すると、以下の方法のいずれかによってそのメタデータを編集することができる。

- メタデータ情報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）メタデータ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メタデータを追加することができる<sup>19</sup>。しかし大抵はメタデータ情報メニューの項目を使うことになる。この節では、メタデータ情報メニュー項目と 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 メタデータ情報メニューを使う

メタデータ情報メニュー (Figure 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メタデータ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“メタデータ情報の追加と編集”は Morpho Editor を開く (section 8.2で説明する)。他のメニュー項目はメタデータの中の特定の下位区分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作成時に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 section 6.2 を見ること。

<sup>19</sup> 訳註・Morpho Editor は EML を直接的に操作するため、EML をよく理解している人以外は使用しない方が良くと思われる。

メニュー項目	説明
メタデータ情報の追加と編集	<a href="#">Morpho Editor</a> を起動する。これはデータパッケージの中のすべてのメタデータ項目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。
メタデータ情報の閲覧	ひとつのウィンドウの中にこのデータパッケージのメタデータを全部表示する。
タイトルと要旨	<a href="#">データパッケージのタイトルと要旨</a> を修正する。
キーワード	<a href="#">キーワード</a> （このデータセットを識別するのに役立つ、重要な語句）を修正する。
所有者	<a href="#">データパッケージの所有者</a> の名前や連絡先を修正する。
連絡先	<a href="#">データパッケージの問い合わせ先</a> の人名や連絡先を修正する。
関連団体	このデータパッケージに <a href="#">関係のある団体</a> についての人名や連絡先を修正する。
研究プロジェクト	このデータパッケージがより大きな <a href="#">研究プロジェクト</a> の一部であるかどうかを表現する。
利用条件	このデータパッケージの <a href="#">利用条件</a> を修正する。
地理的範囲	このデータパッケージの <a href="#">地理的範囲</a> を修正する。
時間的範囲	このデータパッケージの <a href="#">時間的範囲</a> を修正する。
分類学的範囲	このデータパッケージの <a href="#">分類学的範囲</a> を修正する。
方法	<a href="#">方法とサンプリング計画</a> についてのメタデータを修正する。
アクセス権情報	個人や公衆に対して与える <a href="#">アクセス権</a> を修正する。

表 4: メタデータ情報メニューの項目

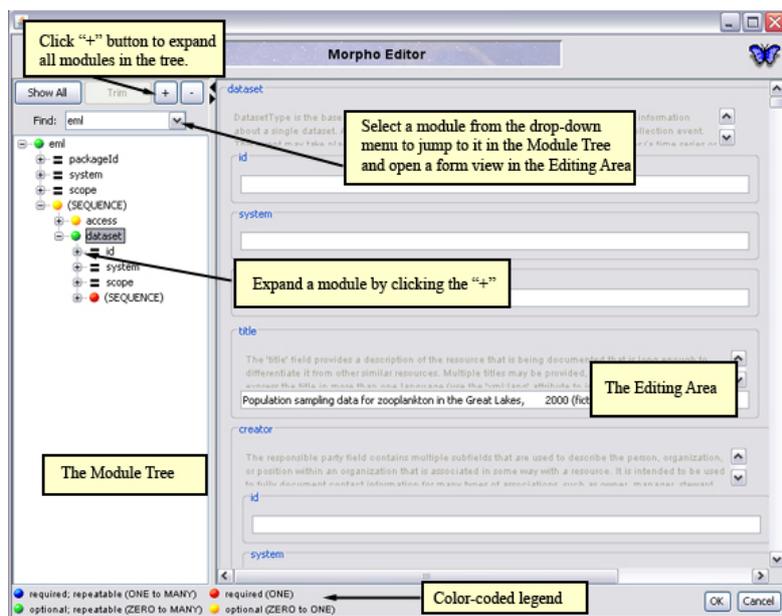


図 8.2: Morpho Editor

## 8.2 Morpho Editor を使う

ほとんどの編集作業はメタデータ情報メニューにある機能で行うことができる。しかしながら、メタデータ情報メニュー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、データテーブルのメタデータなど）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 (Figure 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。

- メタデータ情報メニューから“メタデータ情報の追加と編集”を選ぶ。
- データパッケージの中のデータテーブルや他の種類のデータを右クリックして“メタデータ情報を追加する”を選ぶ。

このエディタは2つのパネルから成る。左側のモジュールツリー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）。モジュールツリーのすべての層を展開して表示するには、ツリーの一番上にある“+”ボタンをクリックする。

最初には、データパッケージのメタデータ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。

モジュールツリーの中に当初表示されていなかったモジュールに対してメタデータを加えるには、“Show All”ボタンをクリックする。Morpho Editor はツリーにすべてのモジュールを表示する。元の状態に戻るには“Trim”をクリックする。

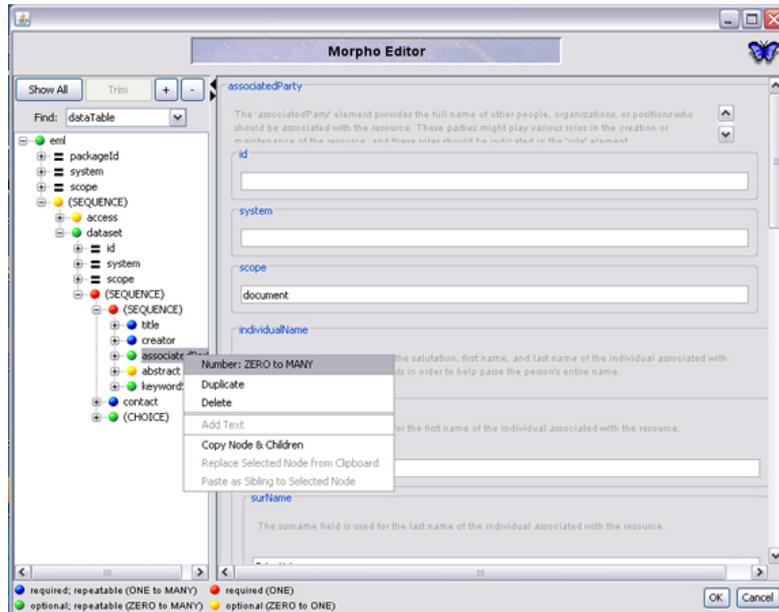


図 8.3: モジュールツリーでモジュールを右クリックすると、そのモジュールとその中に入れ子になっているモジュールの複製、削除、コピーができる。

モジュールツリーの上端にある 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ツリー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。

モジュールツリー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 (Figure 8.3)、そこにはそのモジュールの複製、削除、コピー・ペースト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。

## 9 データパッケージの共有

Morpho にはネットワーク接続が統合化されているので、自分のデータパッケージを同僚と共有したり、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ればよい（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）。データパッケージ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と。

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 設定](#)にある Metacat URL を指定しなければならない。設定 画面を開いてネットワークを変更するには、ファイルメニューから“環境設定”を選ぶ ([Figure 11.1](#))。

### 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 (ファイル > 環境設定にある) 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ローカルのコンピュータとネットワークに保存できる。同期は、ローカル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）。この機能はローカル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、ローカル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（つまりローカル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ローカルのコンピュータにコピーする。

ファイルメニューの「保存」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、パッケージをローカルに保存するか、ネットワーク上に保存するか、その両方かを選ぶ ([Figure 9.1](#))。“ネットワークに保存”（あるいは“ネットワークに保存”と“ローカルに保存”の両方）に印をつけて“保存”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、“最新の EML にアップデートする (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](#) を見ること。

データパッケージを同期させるには、ファイルメニューから“同期”を選び、それから実行 ボタンをクリックする ([Figure 9.2](#))。もしローカルのバージョンに修正がなされていたら、同期機能は

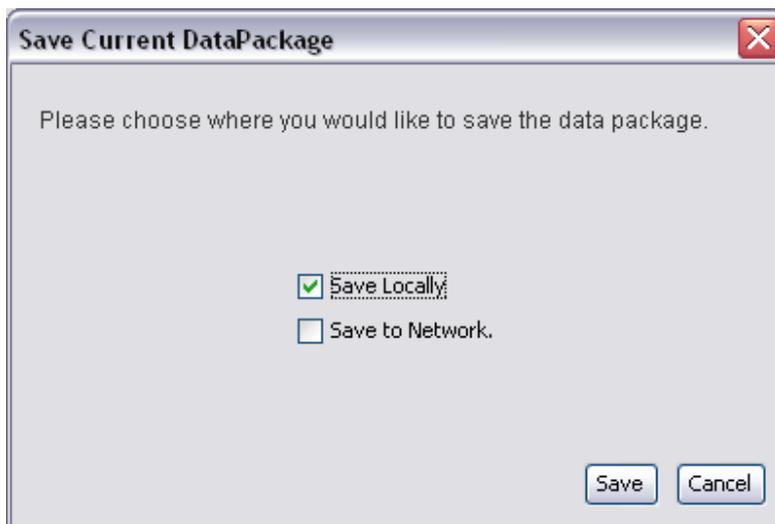


図 9.1: データパッケージを保存する場所を選ぶ

ローカル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ローカル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。

## 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）、エクセルのようなローカル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 のメイン画面の **データを操作する** パネルから、“既存のデータパッケージを開く...” を選ぶ（自分のデータパッケージにアクセスする場合）か、“既存のデータパッケージを検索する...” 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 (Figure 9.3)。メニューから「同期」を選ぶ。なおファイル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ローカルのコンピュータにコピーして、ローカルにあるものとネットワークにあるものを同一にする。

## 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エクスポートにする。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



図 9.2: データパッケージの同期

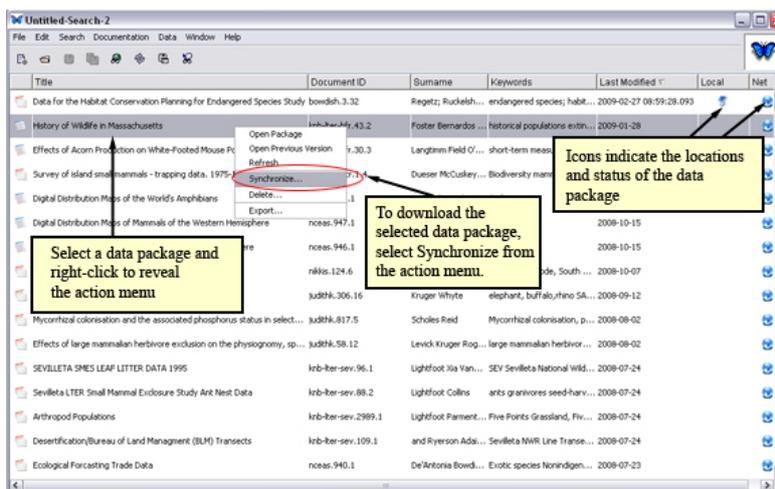


図 9.3: データパッケージをダウンロードするには、右クリックメニューから「同期」を選ぶ。

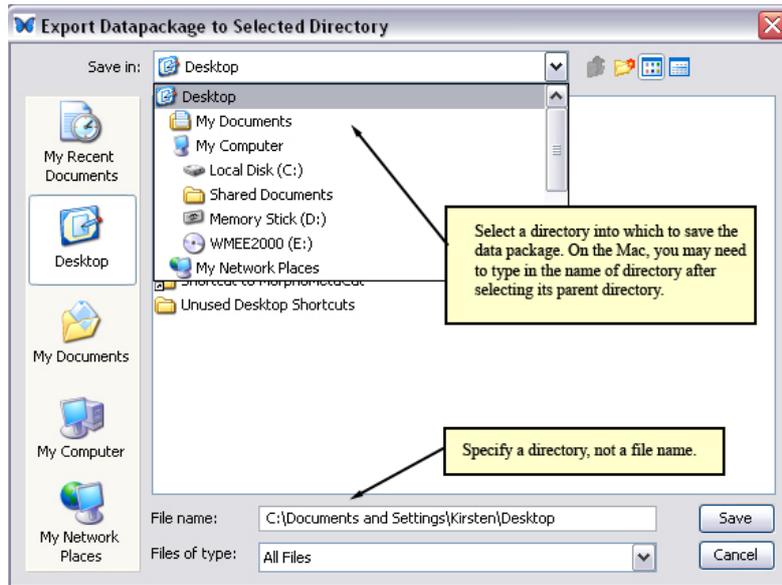


図 9.4: データパッケージをディレクトリにエクスポートする。ディレクトリを選ぶこと。

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 (Figure 9.4)。

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 上で実行する場合は、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 (Figure 9.5)。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。

## 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

ローカル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 (Figure 9.6)。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。ファイルメニューから“インポート”を選ぶとインポート手順が始まる。

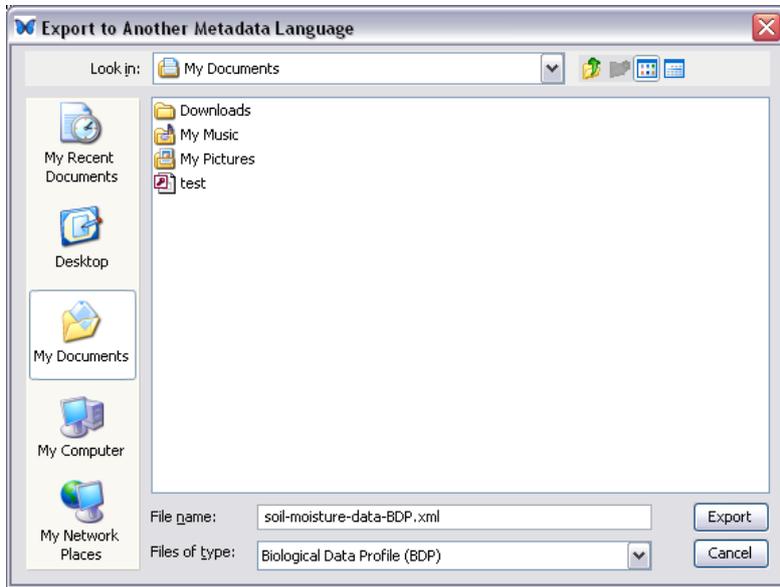


図 9.5: データパッケージを他のメタデータ形式にエクスポートする

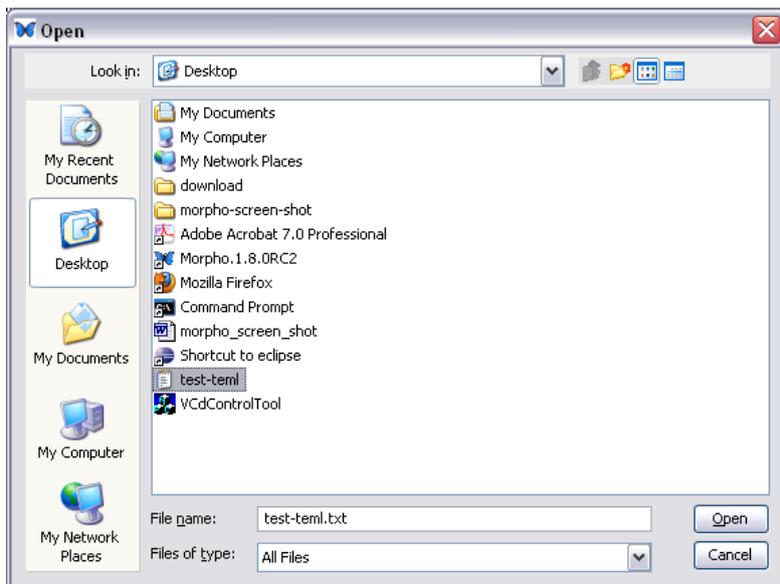


図 9.6: EML ファイルをデータパッケージとして Morpho にインポートする

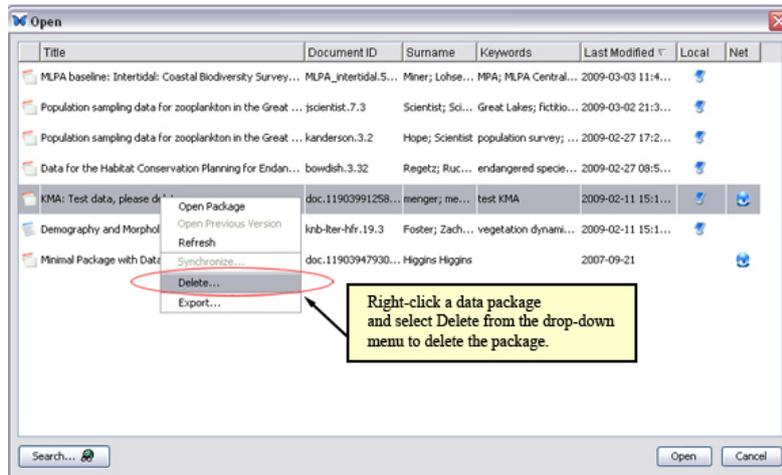


図 10.1: データパッケージの削除

## 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「削除」を選ぶ (Figure 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。

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、ローカル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。

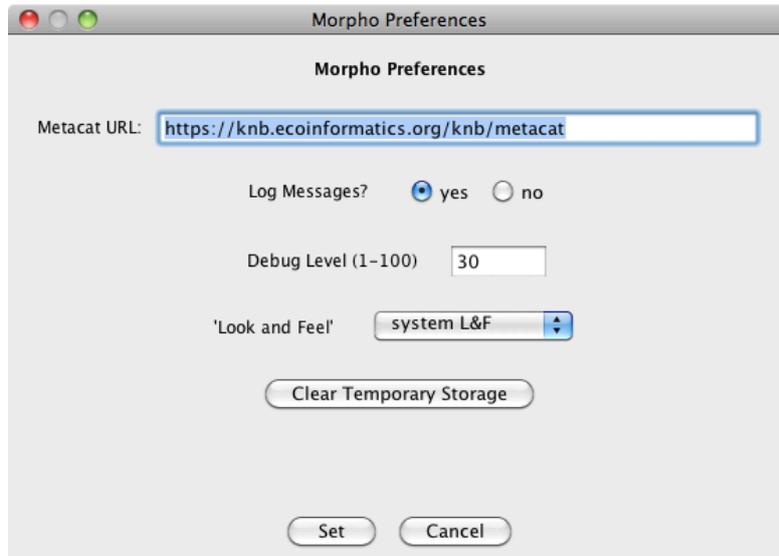


図 11.1: 初期状態の Morpho 環境設定

## 11 環境設定

Morpho 環境設定 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。ファイルメニューの“環境設定...”を選ぶと Morpho 環境設定 画面が開く (Figure 11.1)。

**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。

**ログメッセージ** ログメッセージ 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。

**デバッグレベル (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。

**ルックアンドフィール** 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。

**一時ストレージをクリア** “一時ストレージをクリア”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。

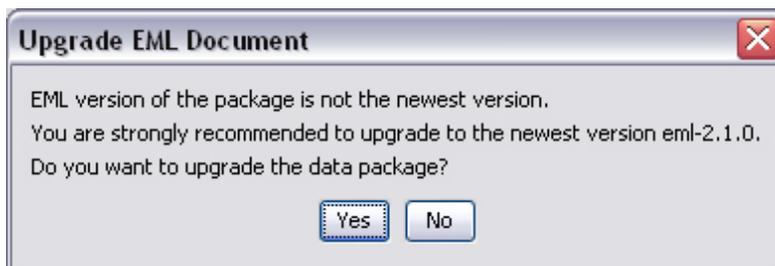


図 12.1: 古いパッケージに対して EML をアップグレードするように促される。



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ったら、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。

## 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 (Figure 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注意すること。

EML のアップグレードを選択し、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 (Figure 12.2)。

訂正ウィザード (Figure 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 (Figure 12.4)。適切な値を入力して OK をクリックする。

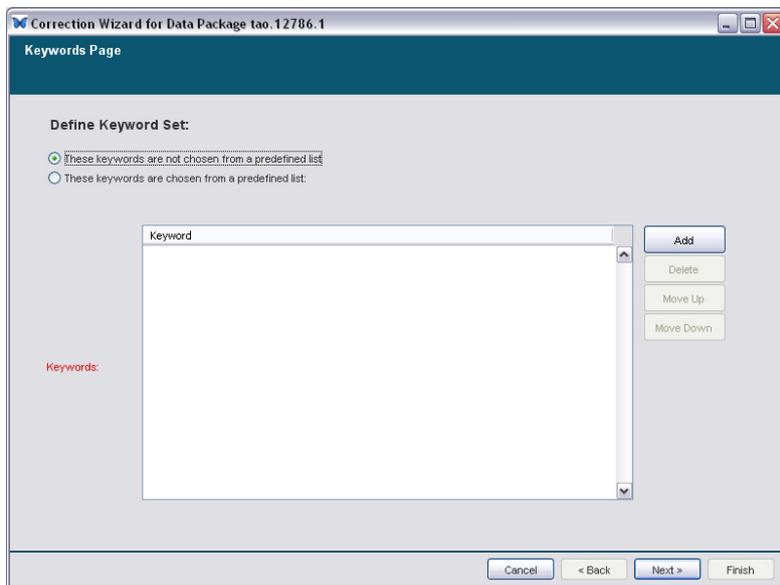


図 12.3: Morpho の訂正ウィザードは必要な情報を入力するように促して来る。

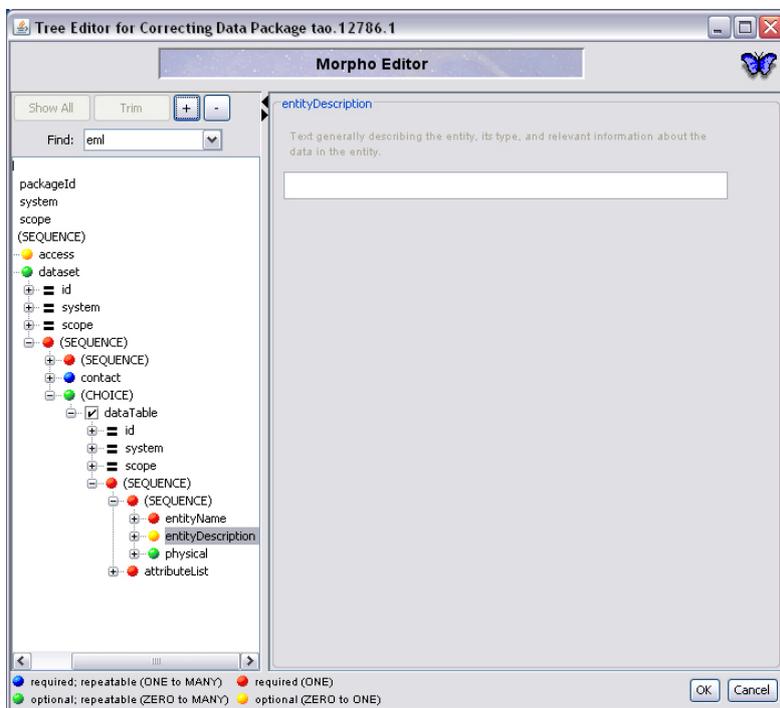


図 12.4: もし必要なら、訂正ウィザードはさらに多くの必須情報を集めるために Morpho Editor を開く。

## 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（先述の例のように）。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。