SuperMap Objects

プログラミング入門編

（「開発入門ガイド」PDF 版）

日本スーパーマップ株式会社

目 次

第 1 章 SuperMap Objects 5 開発入門ガイド 1
第 2 章 Visual Basic 6.0 開発入門 3
2-1 ステップ１：新しいプロジェクトを作成する：MySuperMap 3
2-2 ステップ２：SuperMapコントロールを追加する 3
2-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する 4
2-4 ステップ４：マップ操作機能 7
2-5 ステップ５：地図から属性を検索 8
2-6 ステップ６：属性から地図を検索 11
第 3 章 Delphi 開発入門 13
3-1 ステップ１：新しいプロジェクトMySuperMapを作成する 13
3-2 ステップ２：SuperMapコントロールの追加 13
3-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する 14
3-4 ステップ４：マップ操作機能 17
3-5 ステップ５：マップから属性の検索 19
3-6 ステップ６：属性からマップの検索 21
3-7 DelphiにSuperMapコンポーネントシステムを追加する 24
3-8 DelphiでSuperMapコンポーネントをアンインストールする 29
第 4 章 Visual C++ 6.0 開発入門 31
4-1 ステップ１： Visual C++ 6.0 プロジェクトMySuperMapを作成する 31
4-2 ステップ２：SuperMapコントロールを追加する 32
4-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する 36
4-4 ステップ４：マップ操作機能 40
4-5 ステップ５：地図から属性を検索 42
4-6 ステップ６：属性から地図を検索する 45
第 5 章 Visual Basic.NET 2003 開発入門 48
5-1 ステップ１：新しいプロジェクトMySuperMapを作成する 48
5-2 ステップ２：SuperMapコントロールの追加 48
5-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する 49
5-4 ステップ４:マップ操作機能 52
5-5 ステップ５：マップから属性の検索 54
5-6 ステップ６：属性からマップの検索 56
第 6 章 Visual C# .NET 2003 開発入門 59
6-1 ステップ１：新しいプロジェクトMyFirstSuperMapを作成する 59
6-2 ステップ２：SuperMapコントロールの追加 59

6-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する 61
6-4 ステップ４:マップ操作機能 64
6-5 ステップ５：地図から属性を検索 65
6-6 ステップ６：属性からマップの検索 67
第 7 章 アプリケーションシステムリリースについて 70
7-1 リリース方法 70
7-2 リリース可能のファイルリスト 70
7-3 リリースしてはいけないファイル 73
7-4 OCXファイルを登録する 75
7-5 データアクセスサポート環境 78

この製品は、日本国著作法および国際条約により保護されています。この製品の全部または一部を無断で複製したり、無断で複製物を頒布すると、著作権の侵害となりますのでご注意ください。

日本スーパーマップ株式会社
〒105-0014 東京都港区芝 2 丁目 13 番 4 号
住友不動産芝ビル 4 号館 9F
電話 03-5419-7912
FAX 03-5419-7910
URL http://www.supermap-japan.com
E メール marketing@supermap-japan.com

2006 年 8 月

第1章 SuperMap Objects 5 開発入門ガイド

目的

ユーザーは、この入門ガイドのプログラムの実行を通じて、SuperMap コントロールの使用及びアプリケーションプログラムの開発方法を理解することができ、以下の問題への対応も可能になります。

1. SuperMap コントロールをプログラムの中に追加する方法について
2. SuperWorkspace コントロールを使って SuperMap データソースを開く方法について
3. データソースの中のデータセットの地図ウィンドウ(SuperMap コントロール)への追加または表示について
4. 基本的な地図ビュー機能の実行について 例:拡大、縮小、移動など。
5. 地図から属性の検索の実行について
6. 属性から地図の検索の実行について

また、以下の事柄に対する理解が深まります。

1. ワークスペースとデータソースとの関係
2. データソースとデータセットとの関係
3. データソースとレイヤーとの関係

適用対象

初めて SuperMap コントロールを使用するユーザーに適しています。

関連オブジェクト(コントロールを含む)

SuperMap コントロール、SuperWorkspace コントロール、soDataSource オブジェクト、soDatasets オブジェクト、soDatasetVector オブジェクト、soLayer オブジェクト、soRecordset オブジェクト、soSelection オブジェクト

関連インターフェイス（プロパティ、イベント、メソッド）

1. SuperMap コントロール:Action プロパティ、Selection プロパティ、Layers プロパティ、ViewEntire メソッド、Connect メソッド、Refresh メソッド、Disconnect メソッド、GeometrySelected イベント
2. SuperWorkspace コントロール:Object プロパティ(または Handle プロパティ)、OpenDataSource メソッド
3. soDatasets コントロール:Count プロパティ、Item プロパティ
4. soDatasetVector コントロールト:Query メソッド
5. soLayer オブジェクト:AddDataset メソッド、
6. soRecordset オブジェクト:GetFieldInfo メソッド、GetFieldValue メソッド、MoveFirst メソッド、FieldCount プロパティ
7. soSelection オブジェクト:ToRecordset メソッド、FromRecordset メソッド

使用データ

このプログラムは SuperMap コントロールを使って地図を開き、基本的な操作と属性、地図間の相互検索を実行します。使用するデータは、世界地図(World.sdb)の中の経緯線網(Grid)と世界地図(World)の二つであります。開いた時にこの 2 つの地図を SupeMap コントロールに追加し、表示させます。検索のときは、世界地図(World)の上で検索を行います。

世界地図：World.sdb、World.sdd

第2章 Visual Basic 6.0 開発入門

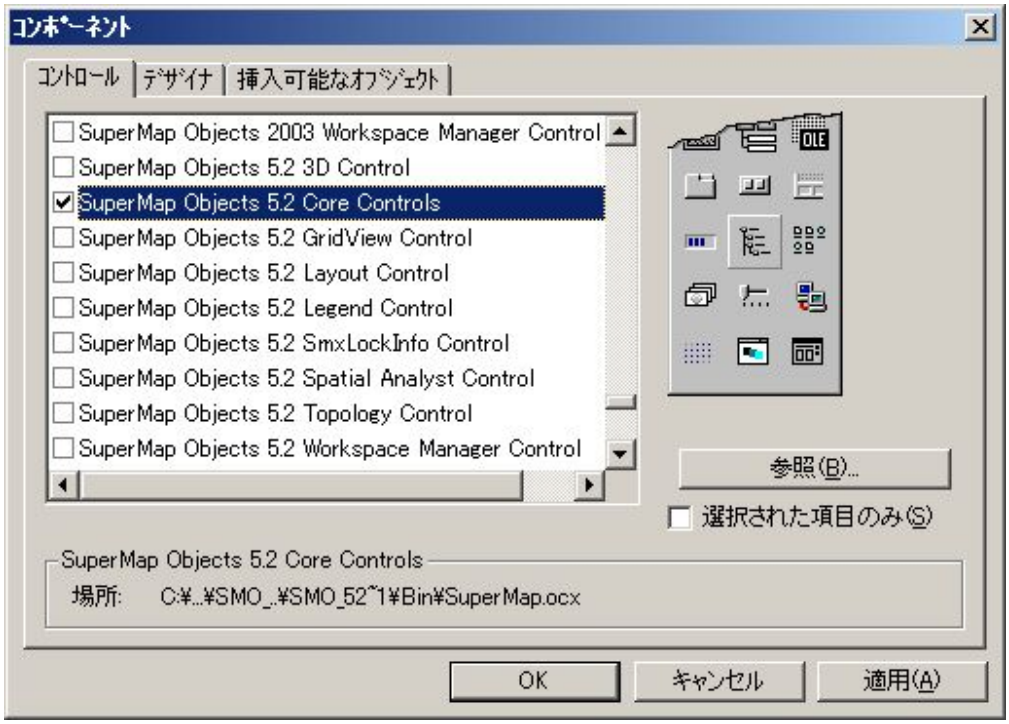
(for Visual Basic 6.0)

2-1 ステップ１：新しいプロジェクトを作成する：MySuperMap

1. 新しいフォルダ C:¥MyProject を作成
2. データファイル World.sdb、World.sdd をフォルダ C:¥MyProject にコピー
3. VB を起動
4. フォルダ C:¥MyProject の下に新しいプロジェクト MyFirstSuperMap を作成

2-2 ステップ２：SuperMap コントロールを追加する

1. ToolBox(ツールボックス)に SuperMap コントロールを追加します。
   Ctrl+T キーまたは ToolBox(ツールボックス)で右クリックし、"Components...(コンポ ネント)"を選択すると、次のウィザード画面が表示されます。



“SuperMap Objects 5.* Core Controls”を選択し、クリックして確定します。すると、ToolBox 中に、図に示す 2 つのコントロールが追加されます。

2. この 2 つのコントロールをウィンドウ Form1 の中に追加します。

2-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する

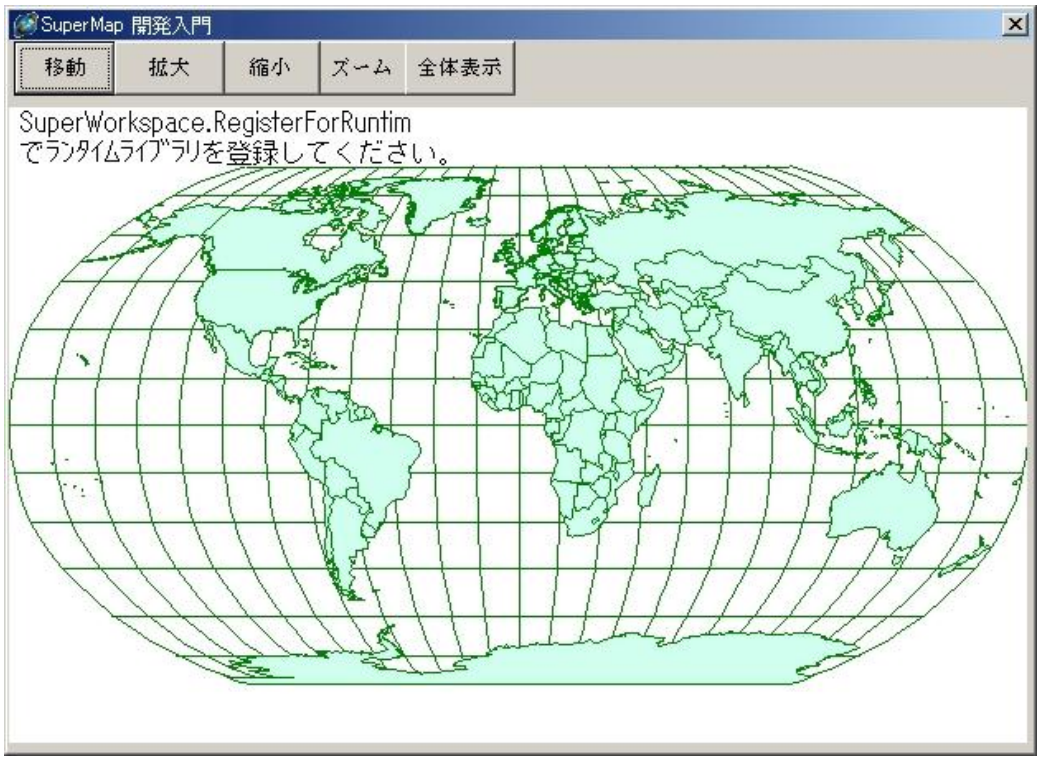
ウィンドウに次のコードを追加します。

```
Private Sub Form_Load()
    "SuperWorkspace と SuperMap との関連性を作成する
    SuperMap1.Connect SuperWorkspace1.Object
      Dim strAlias As String 'データソース名
    Dim nEngineType As seEngineType 'データエンジンタイプ
    Dim strDataSourceName As String 'データソース絶対パス名
    Dim objDataSource As soDataSource 'データソースオブジェクトに開こうとするデータソ
```

```
ース名
    Dim bReadOnly As Boolean 'データソースのデータは読取専用となっているか
    Dim objLayer As soLayer 'レイヤーオブジェクト変数に開こうとするレイヤー
    Dim bAddToHead As Boolean '最上層に追加するか
    Dim i As Integer '循環変数
    strAlias = "MyDataSource" '原則的には任意の別名を付けることができるが、データソースファイル名と対応する名称を付けることを薦める。
    nEngineType = sceSDB 'SuperMap は多くのエンジンをサポート。ここは SDB タイプエンジン
    strDataSourceName = "c:¥MyProject¥world.sdb"
    bReadOnly = False '読取専用としない
    'データソースを開く
     Set objDataSource = SuperWorkspace1.OpenDataSource(strDataSourceName, strAlias,
     nEngineType, bReadOnly)
    If objDataSource Is Nothing Then
        MsgBox "データソースを開くのは失敗しました！", vbInformation
    Else
       For i = 1 To objDataSource.Datasets.Count
           'データソース中のすべてのレイヤーを SuperMap の中に追加せよ
          bAddToHead = True
  SetobjLayer=SuperMap1.Layers.AddDataset(objDataSource.Datasets.Item(i),bAddToHead)
       Next
```

```
    End If
     'マップウィンドウ更新
    SuperMap1.Refresh
    'メモリをクリア
    Set objDataSource = Nothing
    Set objLayer = Nothing
End Sub
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    SuperMap1.Disconnect
    SuperWorkspace1.Close
End Sub
```

上記のコードを実行後に以下の画面が表示されます。



2-4 ステップ４ ：マップ操作機能

SuperMap コントロールを使って、地図の基本操作（拡大、縮小、移動、全体表示、全幅表示、点を書く、線を書く・・・など）を簡単に実現します。以下に拡大、縮小、ズーム、移動、全体表示機能を例に説明します。
まず、ウィンドウに 5 つのボタンアイコンを追加し、以下の属性値を設定します。それ以外の属性値はディフォルト値とします。

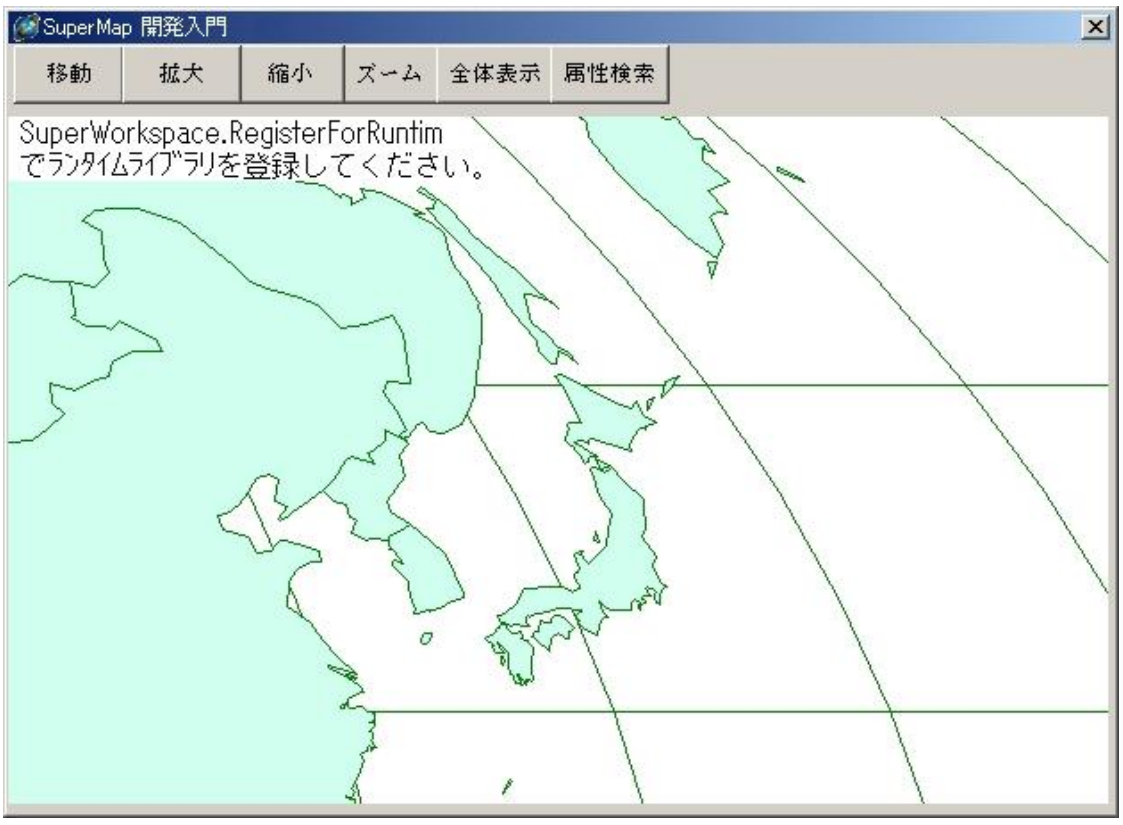
Name	Caption
cmdPan	移動
cmdZoomIn	拡大
cmdZoomOut	縮小
cmdZoomFree	ズーム
cmdViewEntire	全体表示

次に、各ボタンアイコンの Click イベントに以下のコードを書き込み、上記の機能を実現します。

```
Private Sub cmdPan_Click()      '移動
    SuperMap1.Action = scaPan
End Sub
Private Sub cmdViewEntire_Click()    '全図表示
    SuperMap1.ViewEntire
End Sub
Private Sub cmdZoomFree_Click()      'ズーム
    SuperMap1.Action = scaZoomFree
End Sub
```

```
Private Sub cmdZoomIn_Click()        '拡大
    SuperMap1.Action = scaZoomIn
End Sub
Private Sub cmdZoomOut_Click()       '縮小
    SuperMap1.Action = scaZoomOut
End Sub
```

下図は拡大した様子を示しています。



2-5 ステップ５：地図から属性を検索

まず、ウィンドウにボタンアイコンを追加し、その属性値を設定します。

Name	Caption
cmdSelect	属性検索

次に、そのクリックイベントの中にコードを書き込みます。

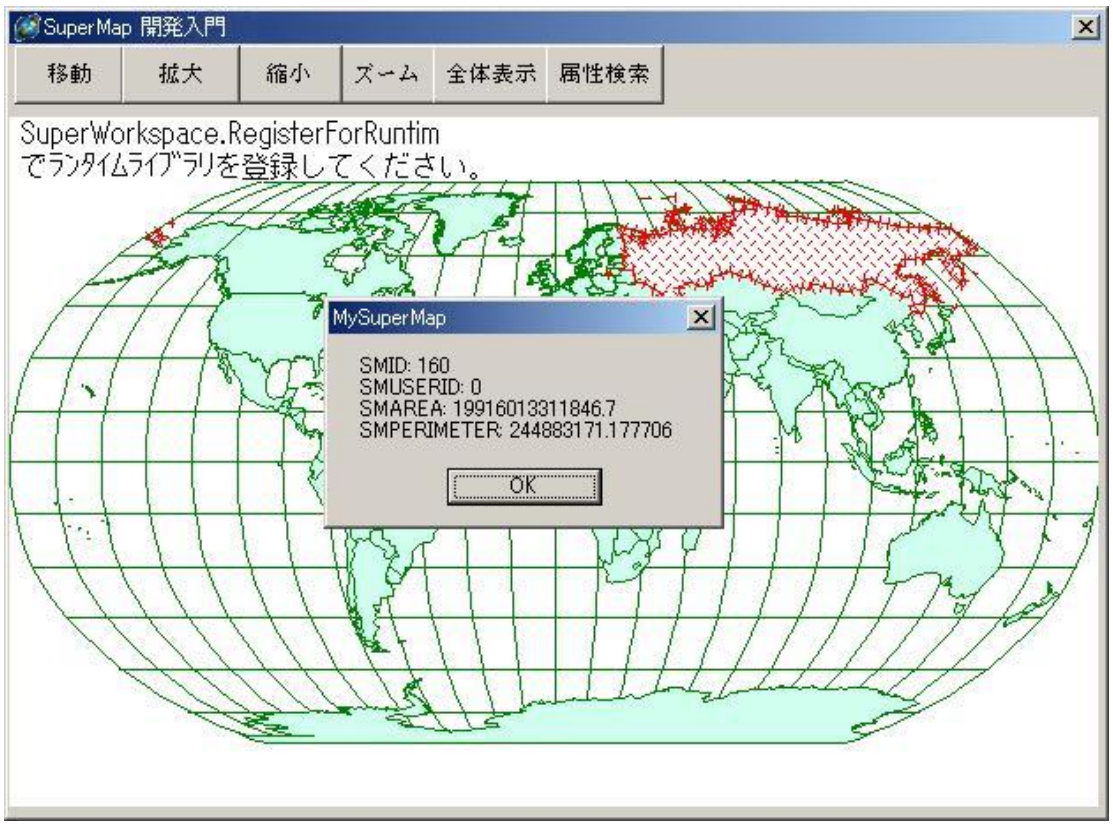
```
Private Sub cmdSelect_Click()
    SuperMap1.Action = scaSelect
End Sub
```

最後に、Form1 ウィンドウ SuperMap1 コントロールの GeometrySelected イベントに以下のコードを書き込みます。

```
Private Sub SuperMap1_GeometrySelected(ByVal nSelectedGeometryCount As Long)
    Dim objRecordSet As soRecordset      '属性オブジェクト
    Dim i As Integer                     '循環変数
    Dim strName(40) As String            '属性名を保存
    Dim strValue(40) As String           '属性値を保存
    Dim strMessage As String             'すべての情報を表示

    Set objRecordSet = SuperMap1.Selection.ToRecordset(False)     '選択したオブジェクトの属性データ

    objRecordSet.MoveFirst                                        '第一の属性にジャンプ
    For i = 1 To objRecordSet.FieldCount
        strName(i - 1) = objRecordSet.GetFieldInfo(i).Name        '属性名を取得
```

```
        strValue(i - 1) = objRecordSet.GetFieldValue(i)          '属性値を取得
    Next


    strMessage = ""
    For i = 1 To objRecordSet.FieldCount
        strMessage = strMessage & strName(i) & ": " & strValue(i) & Space(5) & vbCrLf
    Next
    MsgBox strMessage


    Set objRecordSet = Nothing      'メモリをクリア
End Sub
```

下の図は検索の様子です。



2-6 ステップ６：属性から地図を検索

1. ウィンドウにボタンアイコンとテキストボックスを追加し、それらの属性値を設定します。

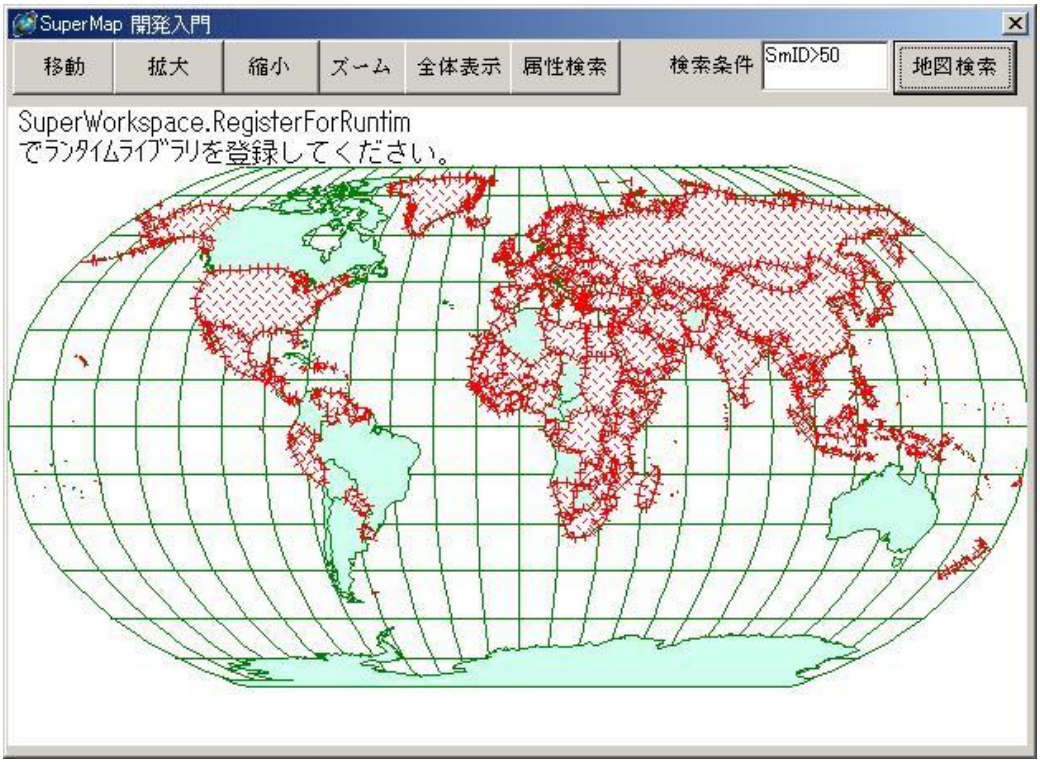
コントロール	Name	Caption
ボタン	cmdQueryMap	地図検索
テキストボックス	txtExpression	---

2. ボタンのクリックイベントに以下のコードを書き込みます。

```
Private Sub cmdQueryMap_Click()
    Dim objDtVector As soDatasetVector 'ベクトルデータセット変数
    Dim objRecordset As soRecordset '属性データセット変数
    Dim objSelection As soSelection '選択セット変数
    'ベクトルデータセットを取り出す：その中の面データセット"World"について検索
    SetobjDtVector=SuperWorkspace1.Datasources.Item("MyDataSource").Datase
ts("World")
    If objDtVector Is Nothing Then
        MsgBox "データセットを開く時、エラー", vbInformation
        Exit Sub
    End If
    'データセットの中から属性データを検出(Query 方法は soDatasetVector 類のオブジ
ェクトにのみ適用)
    Set objRecordset = objDtVector.Query(txtExpression.Text, True)
    If objRecordset Is Nothing Then
        Exit Sub
```

```
    Else
        '検出したデータを選択セットに追加(選択された状態にする)
        Set objSelection = SuperMap1.Selection
        objSelection.FromRecordset objRecordset
        SuperMap1.Refresh    'マップウィンドウ更新
    End If

    Set objDtVector = Nothing
    Set objRecordset = Nothing
    Set objSelection = Nothing
End Sub
```

3. テキストボックスに検索条件 smid>50 を入力し、地図検索ボタンをクリックすると、次の結果が表示されます。



第3章 Delphi 開発入門

（for Delphi 5.0 以上）

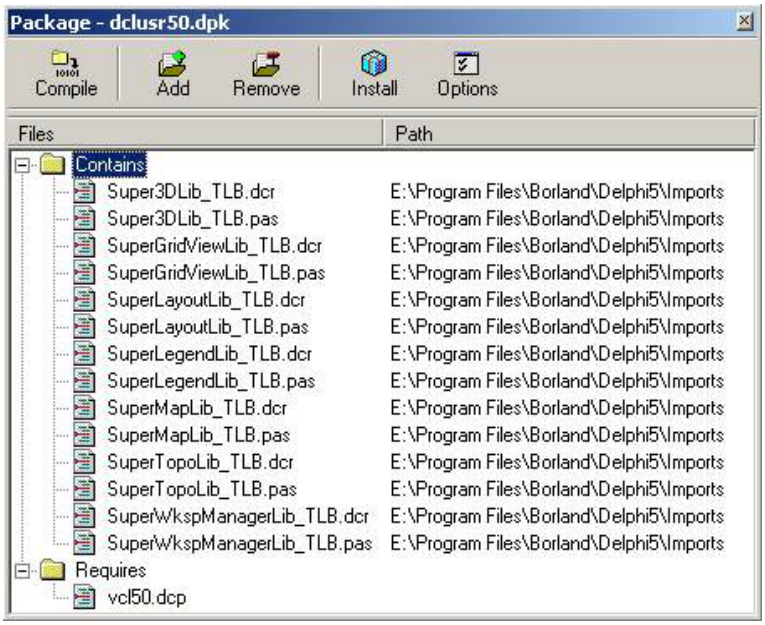
3-1 ステップ１：新しいプロジェクト MySuperMap を作成する

1. 作業ディレクトリ C:¥MyProject を作成する。
2. データファイル World.sdb、World.sdd を作業ディレクトリ C:¥MyProject にコピーする。
3. Delphi を起動する。
4. 作業ディレクトリ C:¥MyProject に新しいプロジェクト: MySuperMap を作成する。
5. ウィンドウ名を Tfrmmap とする。

3-2 ステップ２：SuperMap コントロールの追加

1. ActiveX コントロールを Component Palette の ActiveX 欄に追加します。

SuperMap に付属している SuperMap5.dpk ファイルを探します。このファイルは通常 SuperMap インストールディレクトリの Bin¥InterfaceClass¥ディレクトリにあります。Delphi でこのファイルを開くと、以下のようなダイアログボックスが表示されます。



- delphi に SuperMap の一部のコントロールをすでにアップロードした場合、それを先に移動してから”Install”をクリックします。
- 登録成功のダイアログボックスが表示されると、SuperMap オールコンポーネント式システムの Delphi50 でのインストールは完了です。

インストールに成功するとコントロールパネル ActiveX ページに以下のアイコンが表示されます。

2. SuperWorkspace コントロールと SuperMap コントロールをウィンドウに追加します。

3-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する

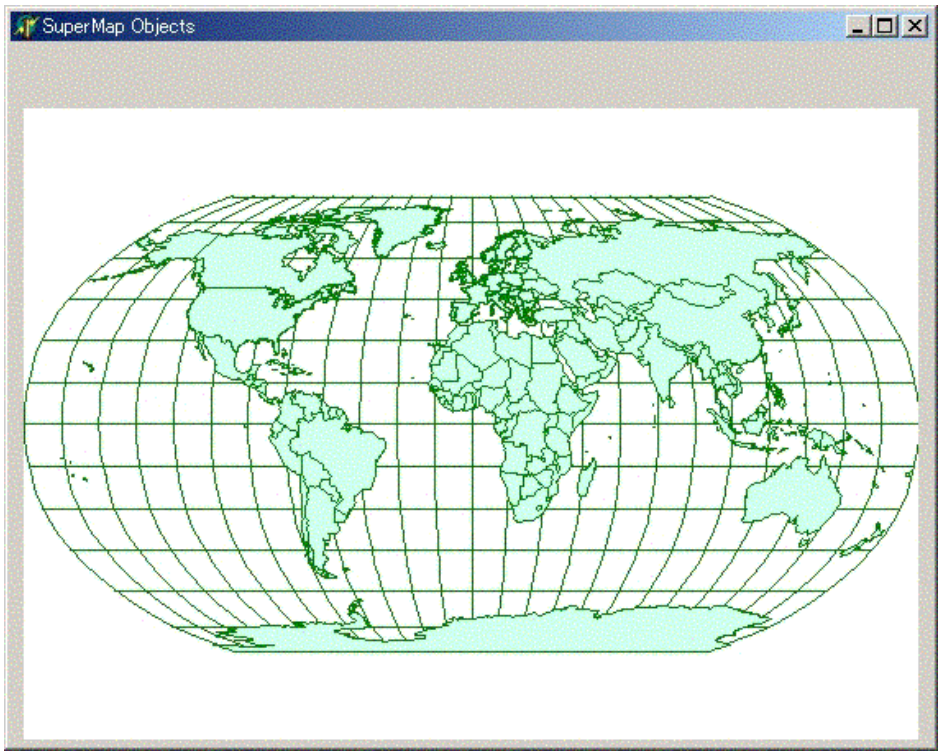
以下のコードを追加します。

```
procedure Tfrmmap.FormCreate(Sender: TObject);
  var
      strAlias:String ;            //データソース別名
      nEngineType:seEngineType;    //データエンジンタイプ
     strDataSourceName:String;    //データソース絶対パス名
      objDataSource:soDataSource;  //データソースオブジェクト、開いたデータソースを指す
      bReadOnly:Boolean;           //データソースのデータが読取専用かどうか
      objLayer:soLayer;            //レイヤーオブジェクト変数、開きたいレイヤーを指す
     bAddToHead:Boolean;          //トップに追加するかどうか
     i:Integer;                   //循環変数
```

```
begin
    //先に supermap と SuperWorkspace の接続を確立する
    supermap1.Connect(superworkspace1.handle);
   strAlias:='MyDatasource'; //データソース別名を任意に与えることができる
    //データソースファイルメイン名の取得を勧める
   nEngineType:=sceSDB; //SuperMap は複数のタイプをサポートする
    //ここでは SDB タイプ
   strDataSourceName:='c:¥myproject¥world.sdb';
   bReadOnly:=false; //読取専用に設定しない
   //データソースを開く
    objDataSource:=SuperWorkspace1.OpenDataSource(strDatasourceName,strAlia
s,nEngineType,bReadOnly);
   if objDataSource=nil then
      begin
         MessageBox(frmmap.handle, 'データソースを開くのに失敗！', ' SuperMap
Objects 5 プログラミング入門編', MB_OK);
         MessageBox(frmmap.handle,'データソースをダウンロードしていない場合、先に
範例データ(world.sdb,world.sdd)を現在のプログラムディレクトリにダウンロードしてくださ
い！', 'SuperMap Objects 5 プログラミング入門編', MB_OK);
      end;
   else
      begin
         //データソースのすべてのレイヤーを SuperMap に追加する
        for i:=1 to objDataSource.Datasets.Count do
```

```
                begin
                   bAddToHead:=true;  //マップの最上レイヤーに追加する
                    objLayer:=SuperMap1.Layers.AddDataset(objDataSource.Datasets.Ite
m[i], bAddToHead);
                end;
             //マップを更新する
            Supermap1.Refresh
          end
        Supermap1.Refresh
end;

procedure Tfrmmap.FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
begin
   //ワークスペースを閉じる
   SuperMap1.Disconnect;
   SuperMap1.Close;
   SuperWorkspace1.Close;
   SuperMap1.Free;
   SuperWorkspace1.Free;
end;
```

以上のコードを運行すると以下のインターフェースが表示されます。



3-4 ステップ４ ：マップ操作機能

SuperMap コントロールを使用して、マップの基本操作(拡大、縮小、連続ズーム、移動、全体表示、ポイント/ラインを描くなど)を実行できます。以下で拡大、縮小、連続ズーム、移動、全体表示機能を例として説明します。

先に、ウィンドウに5つのボタンを追加し、以下のような属性値を設定します(残りの属性はデフォルト値を取得すると良い)。

Name	Caption
btPan	移動
btZoomIn	拡大
btZoomOut	縮小
btZoomFree	ズーム
btViewEntire	全体表示

次に、各ボタンの Click イベントに以下のコードを追加し、以上の機能を実行できます。

```
procedure Tfrmmap.btPanClick(Sender: TObject);
begin
    //移動
    Supermap1.Action:=scaPan;
end;
procedure Tfrmmap.btZoominClick(Sender: TObject);
begin
    //拡大
    Supermap1.Action:=scaZoomIn;
end;
procedure Tfrmmap.btZoomoutClick(Sender: TObject);
begin
    //縮小
    Supermap1.Action:=scaZoomOut;
end;
procedure Tfrmmap.btZoomfreeClick(Sender: TObject);
begin
    //連続ズーム
    Supermap1.Action:=scaZoomFree;
end;
procedure Tfrmmap.btViewentireClick(Sender: TObject);
begin
```

```
    //全体表示
    supermap1.ViewEntire;
end;
```

3-5 ステップ５：マップから属性の検索

先に、ウィンドウにボタンを1つ追加し、これの属性値を設定します。

Name	Caption
btProperty	属性検索

その後、Click イベントに以下のプログラムコードを追加します。

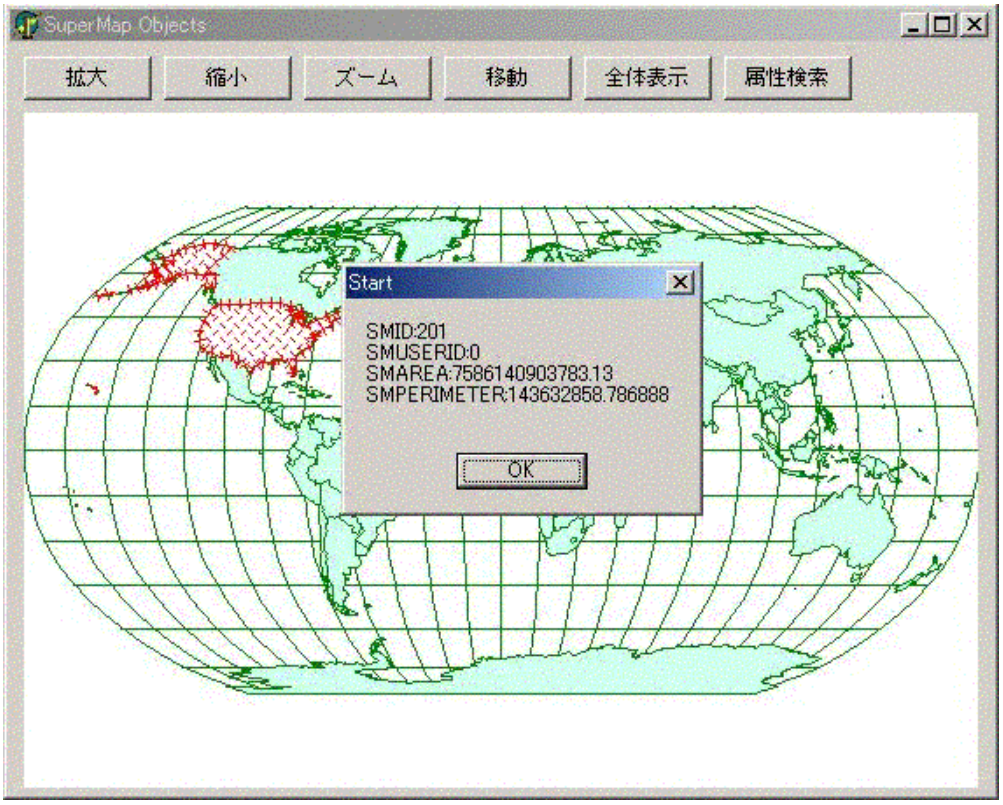
```
procedure Tfrmmap.btPropertyClick(Sender: TObject);
begin
    //マップ属性を検索
    Supermap1.action:=scaSelect;
end;
```

最後に、FrmMap ウィンドウ SuperMap1 コントロールの GeometrySelected イベントに以下のコードを追加します。

```
Procedur  Tfrmmap.SuperMap1GeometrySelected(Sender :TObject;nSelecte
dGeometryCount:Integer);
var
    objRecordSet:soRecordset;       //属性オブジェクト
    i,j:Integer;                    //循環変数
```

```
    strName:array[1..4] of string;    //保存属性名
    strValue:array[1..4] of String; //保存属性値
    strMessage:String;              //全ての情報を表示する
begin
    //先に選択したオブジェクトをレコードセットオブジェクトに変換する
    objRecordSet:=Supermap1.Selection.ToRecordset(false);
    objRecordSet.MoveFirst;
    //フィールド数を読み取る
    j:=objRecordSet.FieldCount;

   //レコードセットが 4 つのフィールドより多い場合、前の 4 つのフィールドのみ読み取る
    if j>4 then
       j:=4;
     //前の 4 つのフィールドのみ表示する
        for i:=1 to j do
           begin
              strName[i]:=objRecordSet.GetFieldInfo(i).Name;
              strValue[i]:=objRecordSet.GetFieldValue(i);
            end;
          strMessage:='';
       for i:=1 to j do
          strMessage:=strMessage+strName[i]+ ':'+strValue[i]+' '+ chr(VK_return);
          showMessage(strMessage);
end;
```

下の図はアメリカを検索した様子です。



3-6 ステップ６：属性からマップの検索

1. ウィンドウにボタンとエディットボックス(TextBox)を追加し、これらの属性値を以下のように設定します。

コントロール	Name	Caption
ボタン	btQueryMap	マップ検索
エディットボックス	editExpression	---

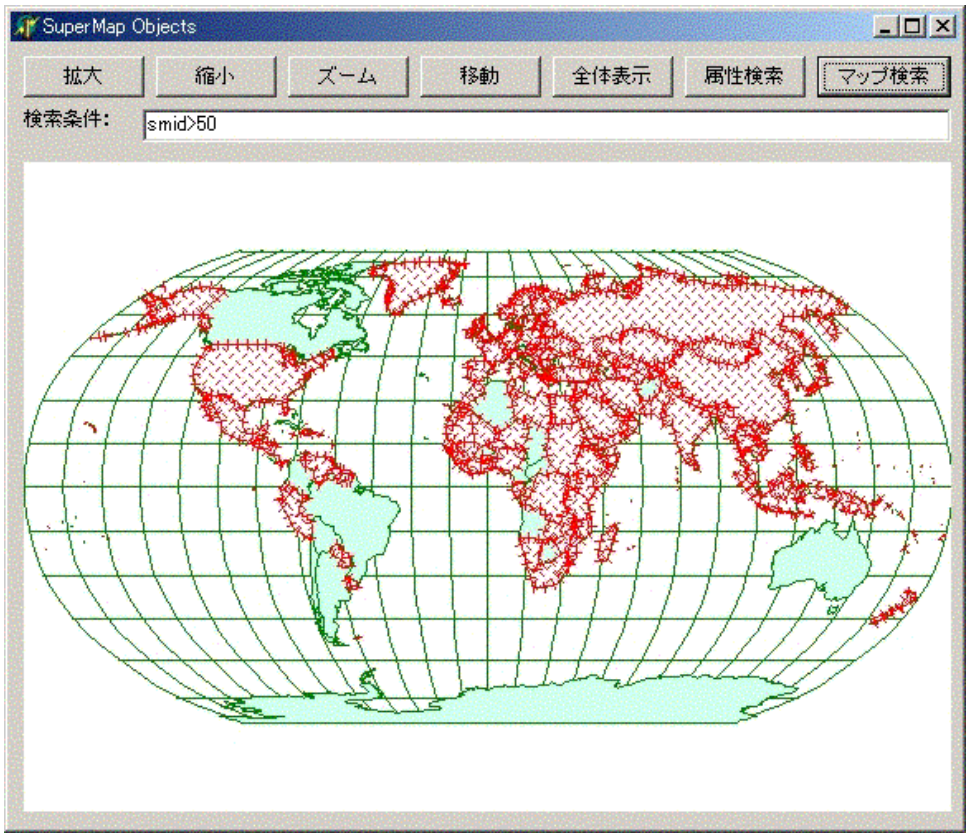
2. ボタンの Click イベントに以下のプログラムコードを追加します。

```
procedure Tfrmmap.btQuerymapClick(Sender: TObject);

var
```

```
    objDataSource:soDatasource;   //データソース
    objDtVector:soDatasetVector; //ベクタデータセット変数
    objRecordset:soRecordset;     //属性データセット変数
    objSelection:soSelection;     //選択セット変数
    strOptions:widestring;
    objerrors:soerror;
begin
    //Supmap コントロールの Action を Null に設定する
    Supermap1.Action:=scaNull;
    if SuperWorkspace1.Datasources.count=0 then
        exit;
     //ベクタデータセットを取得する
    objDataSource:=SuperWorkspace1.Datasources.Item[1];
   if objDataSource= nil then
       begin
        showMessage('データソースエラー'+objerrors.LastErrorMsg );
        Exit;
       end;
end;
 objDtVector:=objDataSource.Datasets.Item[2] as soDataSetVector;
 if objDtVector=nil then
 begin
      showMessage('データソースを開くのにエラー'+objerrors.LastErrorMsg );
      Exit
```

```
end;
try
//データセットから属性データを検索する
objRecordset:=objDtVector.Query(editExpression.Text, true, nil, '') as soRecordset;
if objRecordset=nil then
        exit
 else
 begin
        //検索したデータを選択セットに追加する(これを選択状態にする)
        objSelection:=SuperMap1.Selection;
        objSelection.FromRecordset(objRecordset);
       //マップウィンドウを更新する
        SuperMap1.Refresh ;
        exit;
 end;
 except
     MessageBox(frmmap.Handle,'検索に失敗！','エラー,MB_RETRYCANCEL+MB
_ICONERROR)
end;
```

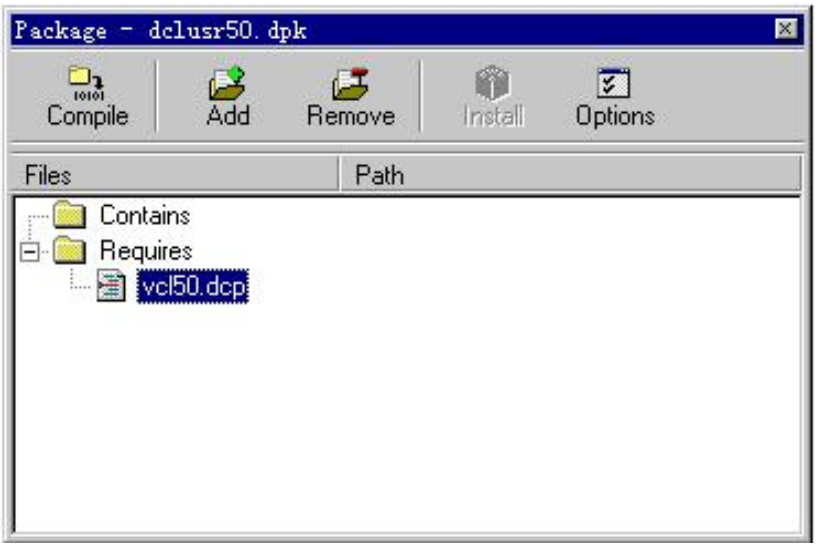
3．エディットボックスに検索条件：smid>50 を入力し、″マップ検索″ボタンをクリックすると、以下の結果が得られます。



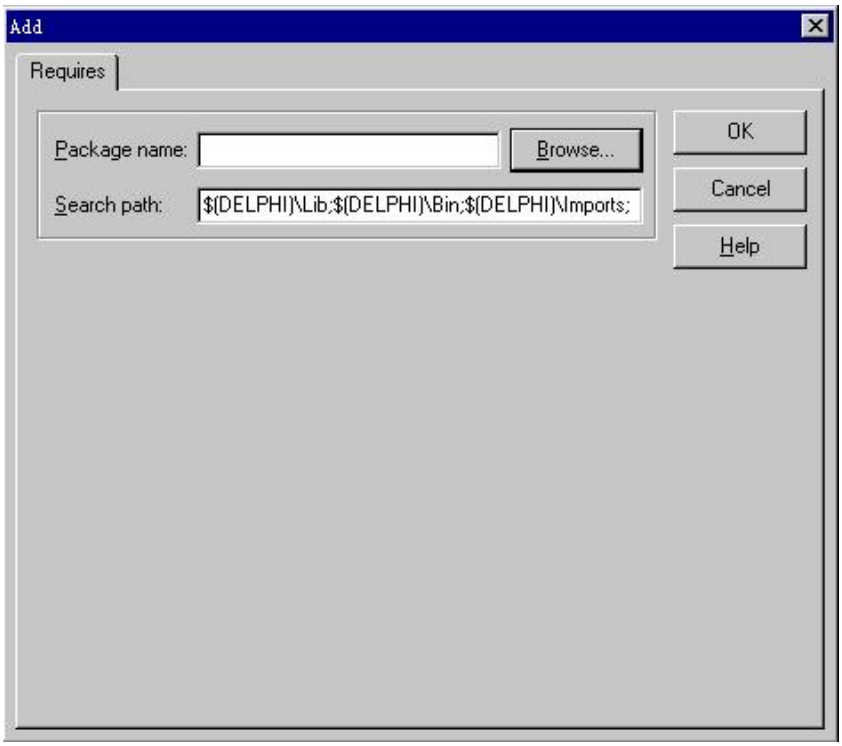
3-7 Delphi に SuperMap コンポーネントシステムを追加する

1. Delphi を運行し、Delphi プログラミング環境インターフェースに進みます。

2. メニューの ″File″->″Reopen″->″...¥borland¥delphi5¥lib¥dclusr60.dpk″を選択します。この項目がない場合、″File″->″Open″を用いて探し、ファイル dclusr60.dpk を開きます。このファイルは通常 Delphi インストールディレクトリの lib にあります。このファイルを開くと、Delphi に以下のような Package ダイアログボックスが表示されます。

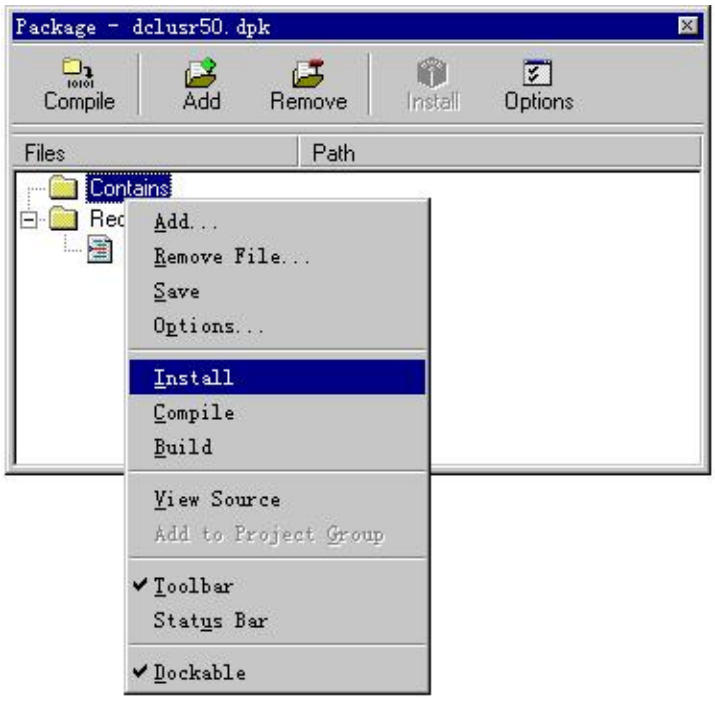


3. ダイアログボックスの"Add"ボタンをクリックすると、システムはAddダイアログボックスを表示します。ダイアログボックスが下の図のような場合、まだこのパッケージがインストールされていないことを説明します。Cancel を選択し、Package ダイアログボックスに戻ります。

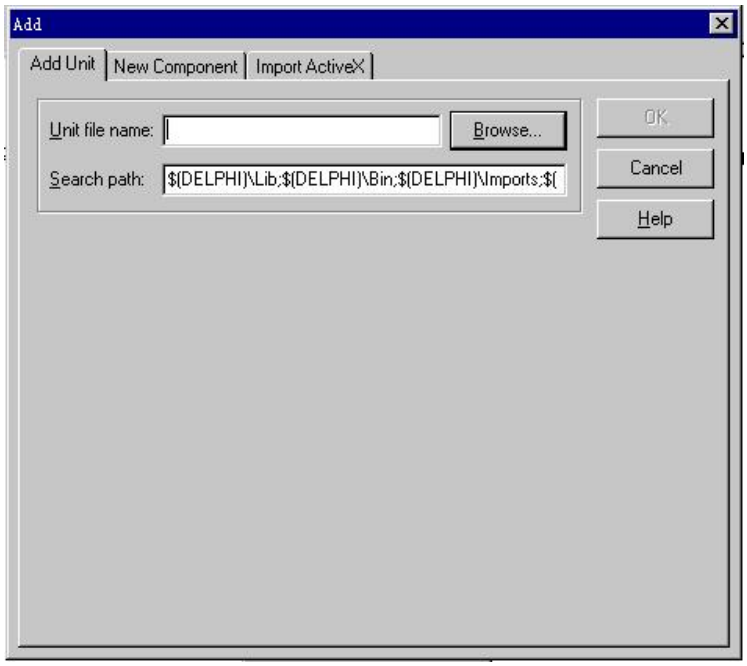


4. dclusr60.bpl をインストールします。ダイアログボックスのクライアント領域でファイルを選択し、右クリックすると、以下のようなメニューが表示されます。Install を選択し、dclusr60 パッケージ

をインストールします。

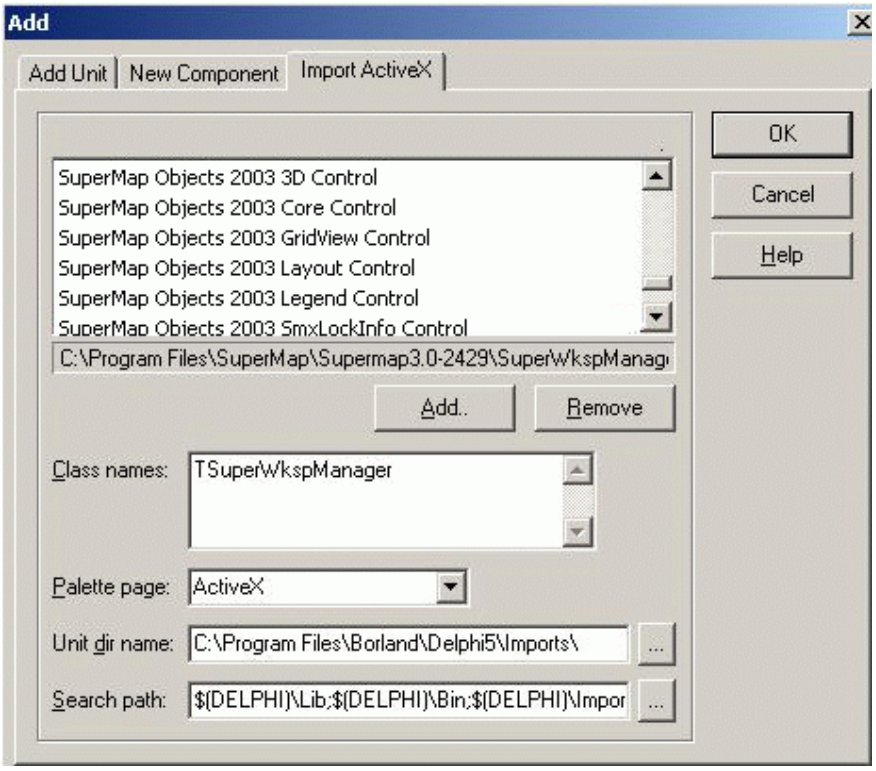


5. 再び Package ダイアログボックスの"Add"ボタンを選択すると、システムは再び Add ダイアログボックスを表示します。このときのダイアログボックスは以下の図のようになります。



6. Import ActiveX ページを選択し、アップロードしたいコントロールを選択し、"OK"ボタンをク

リックします。



7. SuperLayout.ocx と Super3D.ocx コンポーネントは ImportLib 技術を使用して SuperMap.ocx のオブジェクト定義をインポートしますが、Delphi の現在のバージョンはこの ActiveX 技術に対するサポートが完全でないので、正しい順序でコントロールをアップロードすると失敗する恐れがあります。以下の順序でアップロードします（Delphi 6.0 + Update Pack 2 に適用）。

1)SuperMap Objects 5 3D Control(Super3D.ocx)

2)SuperMap Objects 5 Layout Control(SuperLayout.ocx)

3)SuperMap Objects 5 Core Controls (SuperMap.ocx)

4)SuperMap Objects 5 Legend Control (SuperLegend.ocx)

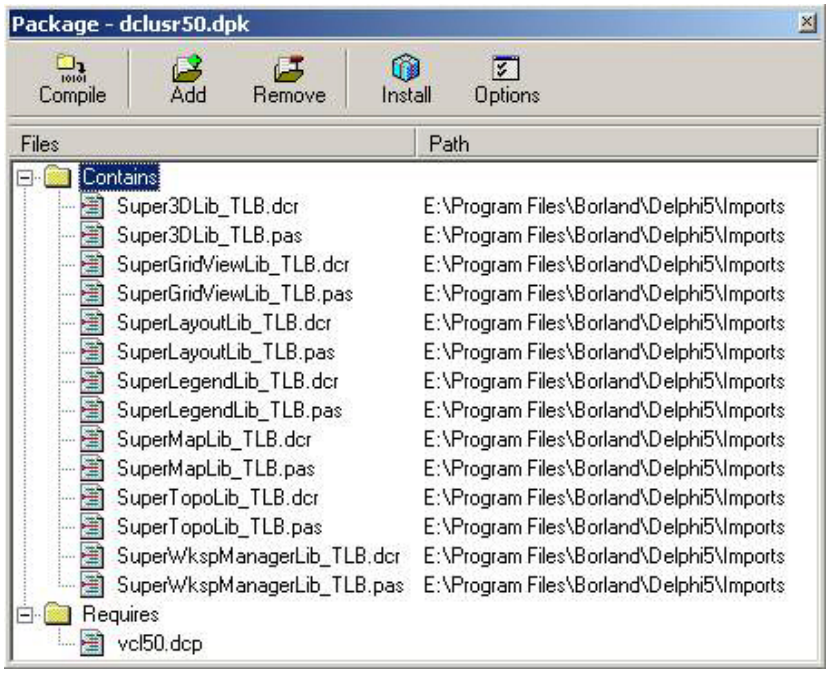
5)SuperMap Objects 5 Topology Control(SuperTopo.ocx)

6)SuperMap Objects 5 WorkSpaceManager Control (SuperWkspManager.ocx)

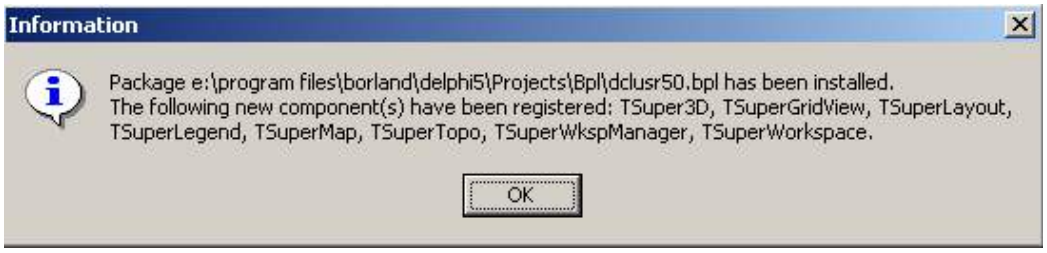
7)SuperMap Objects 5 GridView (SuperGridView.ocx)

アップロードのプロセスで、先にコンパイルする必要はありません。全てのコントロールがアップ

ロードされた後、Package ダイアログボックスは以下の図の通りです。



8. ダイアログボックスの"Complie"ボタンをクリックし、コンパイルに成功した場合、システムは以下のようなダイアログボックスを表示します。OK をクリックします。



9. インストールに成功するとコントロールページの ActiveX ページに以下のアイコンが表示されます。

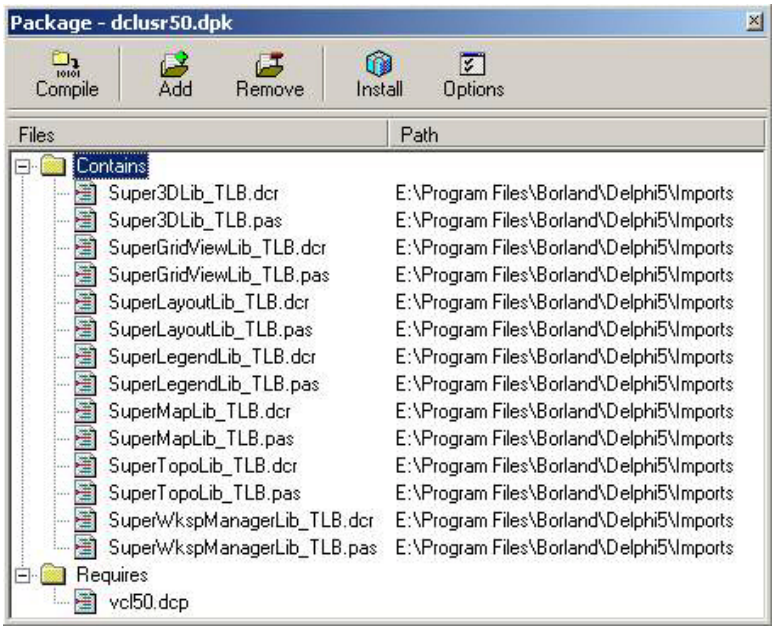
10. Package ダイアログボックスを閉じ、dclusr60.dpk ファイルを閉じて保存します。SuperMap オ

ールコンポーネント式システムの Delphi60 でのインストールはこれで完了です。

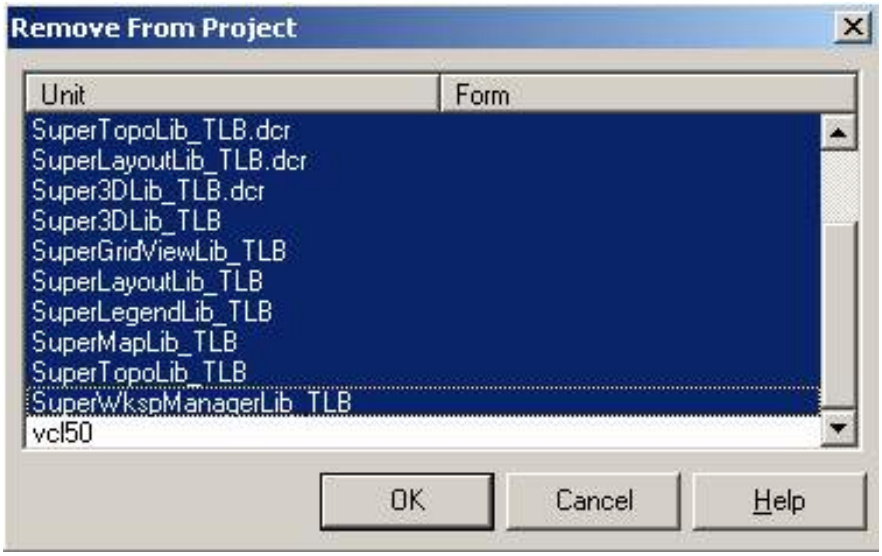
3-8 Delphi で SuperMap コンポーネントをアンインストールする

1. Delphi を運行し、Delphi プログラミング環境インターフェースに進みます。SuperMap オールコンポーネント式システムをインストールすると、Delphi コンポーネントページの ActiveX ページは以下の図のようになります。

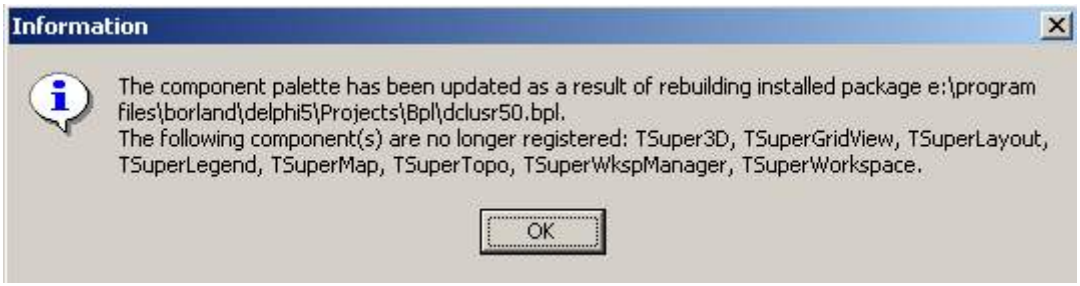
2. メニューの　"File"->"Reopen"->"...¥borland¥delphi5¥lib¥dclusr50.dpk"を選択します。この項目がない場合、"File"->"Open"を用いて探し、ファイル dclusr50.dpk を開きます。このファイルは通常 Delphi インストールディレクトリの lib にあります。このファイルを開き、もし SuperMap オールコンポーネント式システムがすでに Delphi にインストールされている場合、以下のような Package ダイアログボックスが表示されます。



3. ダイアログボックスの"Remove"ボタンをクリックすると、システムは Remove ダイアログボックスを表示します。ダイアログボックスが下の図のような場合、削除したいコンポーネントを選択しハイライト表示させます。"OK"ボタンをクリックします。



4. Package ダイアログボックスで"Complie"をクリックし、コンパイルします。コンパイル完了後システムダイアログボックスを表示し、コントロールが削除されたことを確認します。



5. Package ダイアログボックスを閉じ、dclusr50.dpk ファイルを閉じて保存します。SuperMap オールコンポーネント式システムの Delphi50 でのアンインストールはこれで完了です。

第4章 Visual C++ 6.0 開発入門

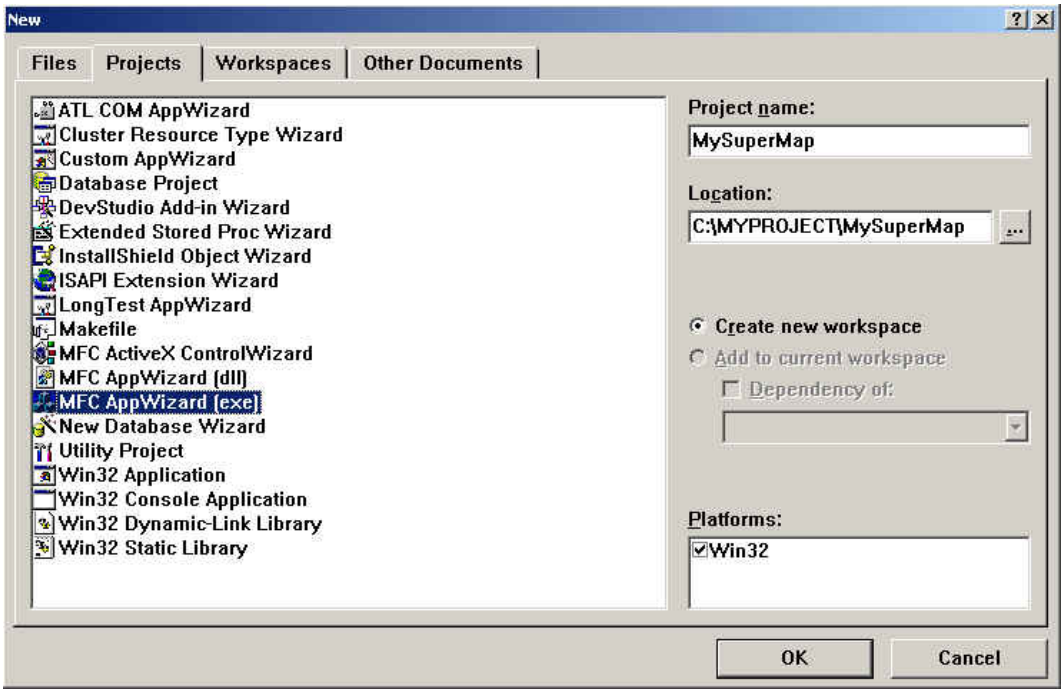
(for Visual C++ 6.0)

4-1 ステップ１： Visual C++ 6.0 プロジェクト MySuperMap を作成する

1. 作業ディレクトリ C:¥MyProject を作成します。

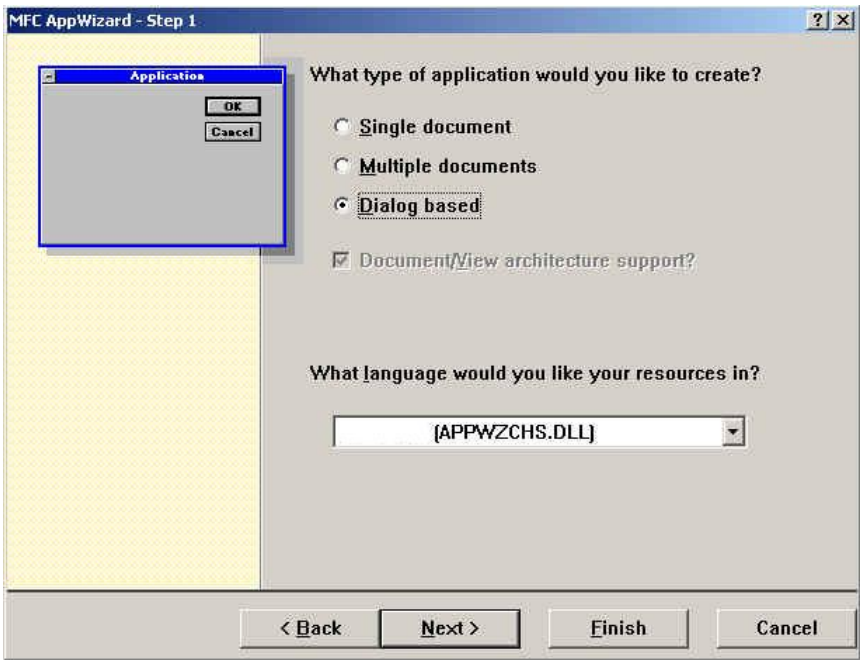
2. データファイル World.zip を作業ディレクトリ C:¥Myproject にダウンロードします。

3. Visual C++ 6.0 プロジェクト作成を起動します。File -> New を実行すると以下のウィンドウが表示されます。Projects 画面に切換え、“MFC AppWizard(exe)”Project タイプを選択します。Location はパスのロケーション機能を使用して C:¥Myproject にロケーションを行います。Project name に MySuperMap を記入し、“OK”をクリックし次に進みます。



4. アプリケーションタイプを選択します。プロジェクト作成のステップ 2 はアプリケーションタイプの選択で、下図に示すように 3 番目の“Dialog based”を選択します。“Finish”をクリックすると、

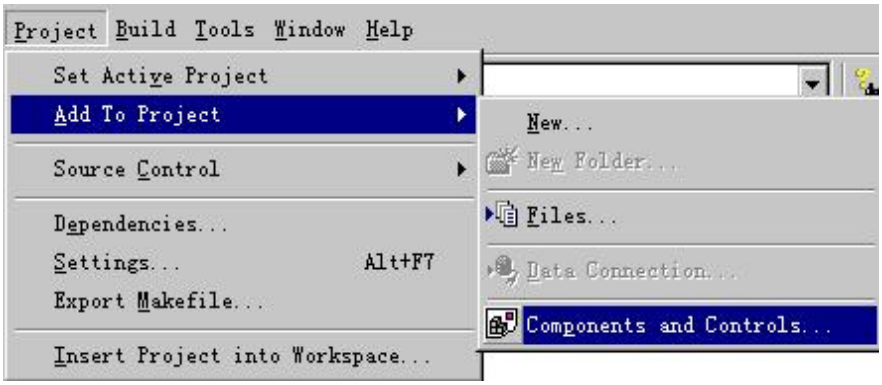
Project を作成します。



4-2 ステップ２：SuperMap コントロールを追加する

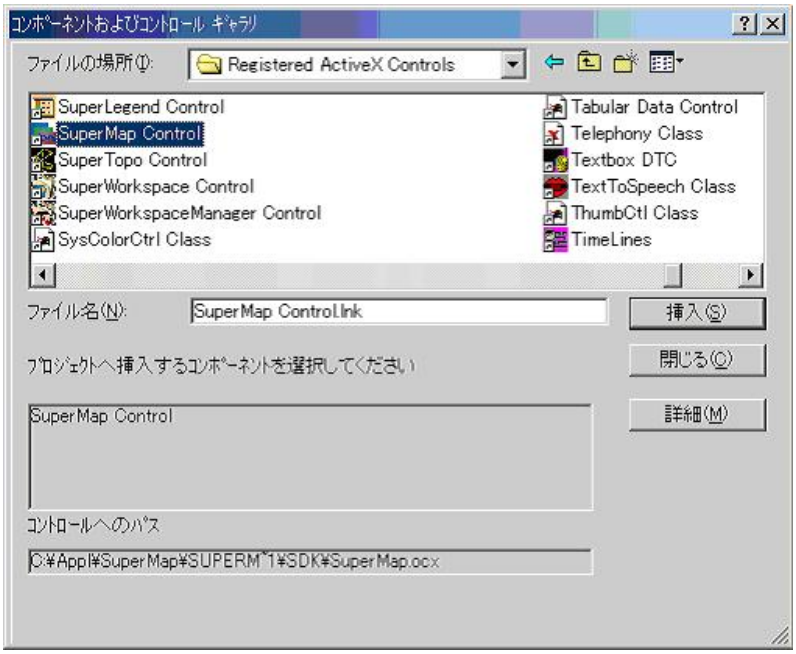
プロジェクト(Project)に SuperMap コントロールを追加します。

1. Project メニューの“Add To Project”コマンドの“Components and Controls Gallery”をクリックします。

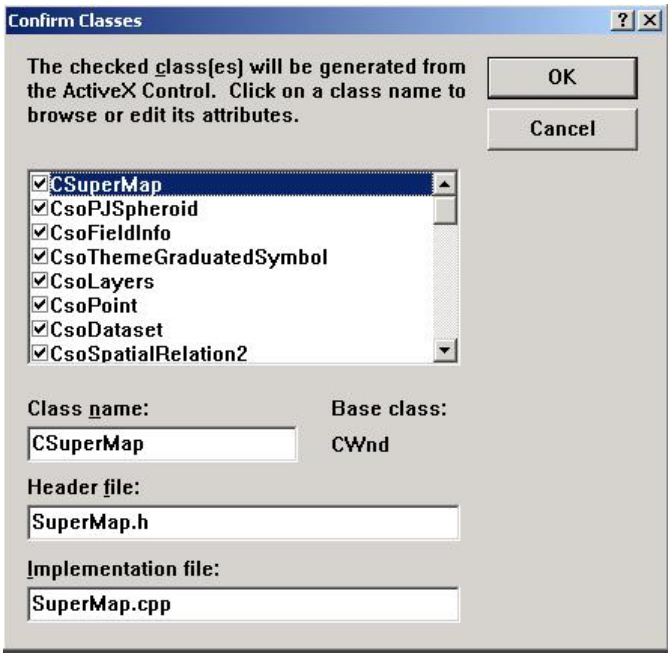


2. 以下のダイアログボックスに示すように、“Registered ActiveX Controls”ディレクトリをダブルク

リックし、SuperMap コントロールを選択します。

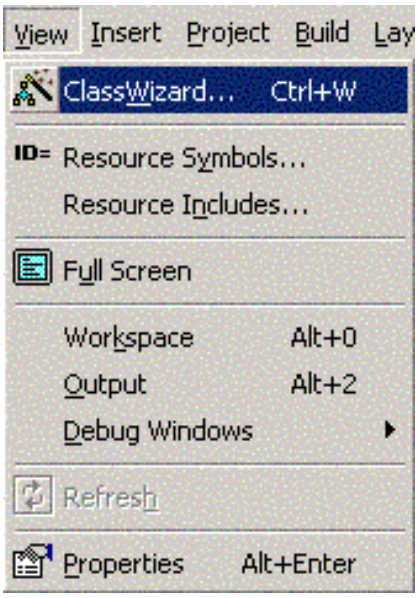


3. “SuperMap Control”と“SuperWorkspace Control”をクラスに“Insert”し、“OK”をクリックします(下図参照)。

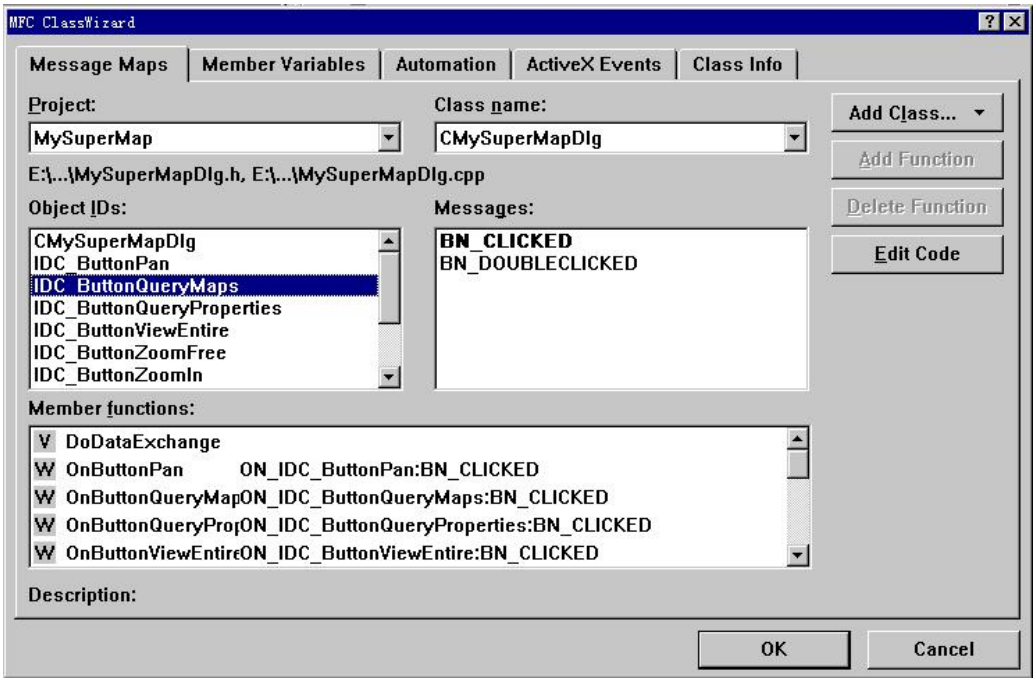


ToolBox に、図に示す 2 つのコントロールが追加されます。

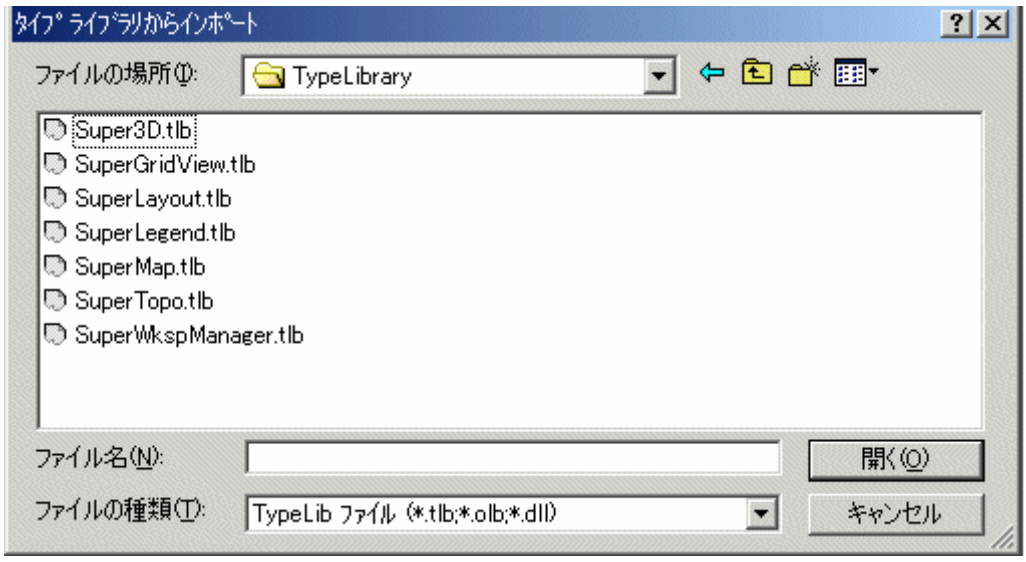
4. 以上のステップで、いくつかのクラスはおそらく追加できないので、以下の手順で追加します。メニューの View -> ClassWizard...をクリックすると、メニュー画像の下の方の画像が表示されます。



次に Add Class -> From a Type Library をクリックします。



次にインストールディレクトリの Bin¥TypeLibrary¥SuperMap.tlb を選択します。

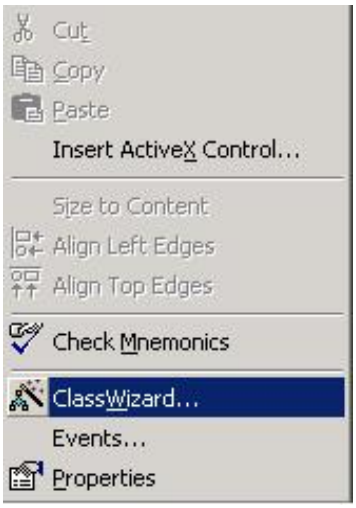


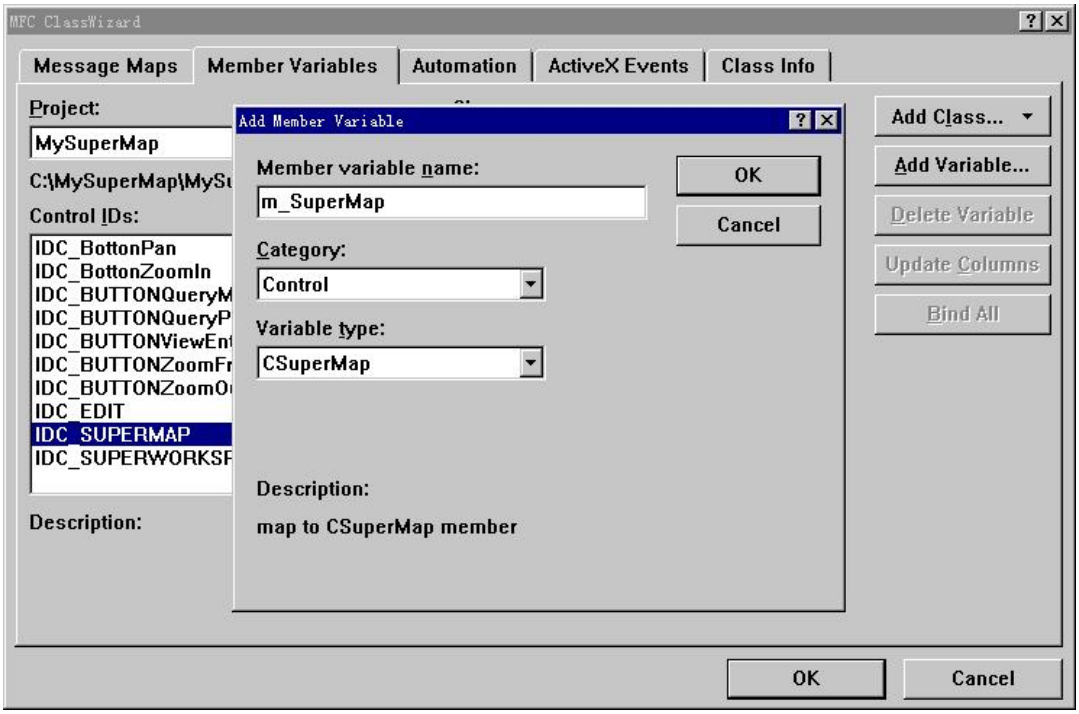
以下のインターフェースが表示されたら、全てのクラスを選択し、OK をクリックします。

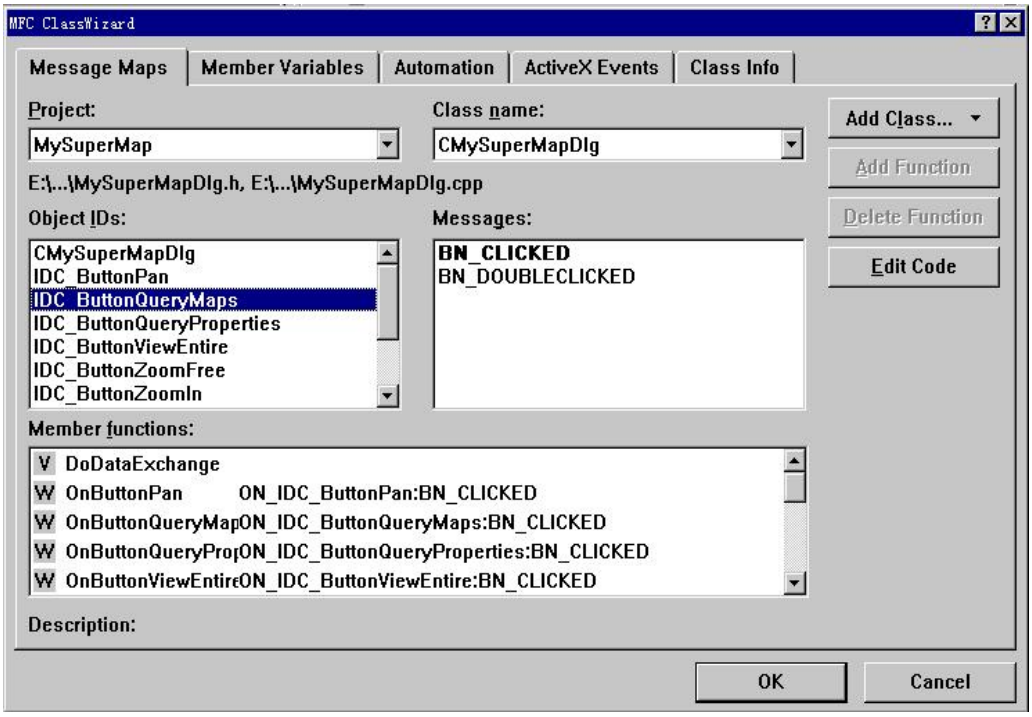
4-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する

1. Resources パネルに Dialog ウィンドウを挿入し、ID を IDD_MYSUPERMAP_DIALOG と命名します。次にウィンドウに SuperWorkSpace コントロールを追加し、ID 名を IDC_SuperWorkspace とします。SuperMap コントロールを追加し、ID 名を IDC_SuperMap とします。

2. “SuperMap”コントロールで右クリックして “ClassWizard ...”を選択します。次に “Member Variables”を選択し、ダブルクリックするか “Add Variable...”を選択します。これの変数名、タイプ、変数タイプを定義します。


Cut
Copy
Paste
Insert ActiveX Control...
Size to Content
Align Left Edges
Align Top Edges
Check Mnemonics
ClassWizard...
Events...
Properties


MFC ClassWizard
Message Maps
Member Variables
Automation
ActiveX Events
Class Info
Project:
MySuperMap
C:\MySuperMap\MySu
Control IDs:
IDC_BottonPan
IDC_BottonZoomIn
IDC_BUTTONQueryM
IDC_BUTTONQueryP
IDC_BUTTONViewEnt
IDC_BUTTONZoomFr
IDC_BUTTONZoomO
IDC_EDIT
IDC_SUPERMAP
IDC_SUPERWORKSP
Description:
Add Member Variable
Member variable name:
m_SuperMap
OK
Cancel
Category:
Control
Variable type:
CSuperMap
Description:
map to CSuperMap member
Add Class...
Add Variable...
Delete Variable
Update Columns
Bind All
OK
Cancel



3 .以下のヘッドファイルを追加します。

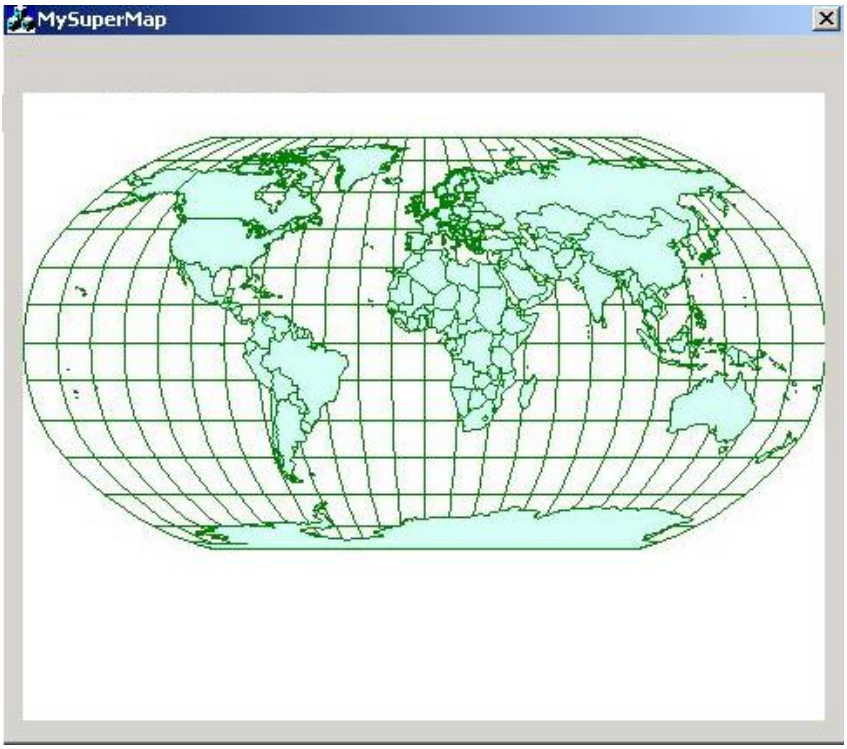
```
#include "sodatasource.h"

#include "sodatasources.h"

#include "sorecordset.h"

#include "sofieldinfo.h"

#include "sodatasets.h"

#include "sodataset.h"

#include "solayers.h"

#include "solayer.h"

#include "soselection.h"

#include "sodatasetvector.h"
```

4. “MySuperMap Class”の“OnInitDialog()”で以下のコードを定義します。

```
.....
```

```
//マップを開き表示する
CsoDataSource objDataSource;
CsoDatasets objDataSets;
long Index;
//ワークスペースとデータソースの関連性を作成する
m_SuperMap.Connect(m_SuperWorkspace.GetHandle ());
//データソースを開く
objDataSource=m_SuperWorkspace.OpenDataSource("C:¥¥MyProject¥¥world.sdb"
,"world",0,false);
if (! objDataSource)
{
   MessageBox("データソースを開くのは失敗しました!");
   exit(0);
}
objDataSets=objDataSource.GetDatasets();
//レイヤーを追加する
for (Index=1;Index<=objDataSets.GetCount();Index++)
{
    m_SuperMap.GetLayers().AddDataset(objDataSets.GetItem(COleVariant(Index)),
false);
}
//更新、表示
m_SuperMap.Refresh();
return TRUE;
```

上記のコードを実行後に以下の画面が表示されます。



4-4 ステップ４ ：マップ操作機能

SuperMap コントロールを使って、地図の基本操作（拡大、縮小、移動、全体表示、全幅表示、点を書く、線を書く・・・など）を簡単に実現します。以下に拡大、縮小、ズーム、移動、全体表示機能を例に説明します。

まず、ウィンドウに 5 つのボタンアイコンを追加し、以下の属性値を設定します。それ以外の属性値はデフォルト値とします。

ID	Caption
IDC_ButtonPan	移動
IDC_ButtonZoomIn	拡大
IDC_ButtonZoomOut	縮小

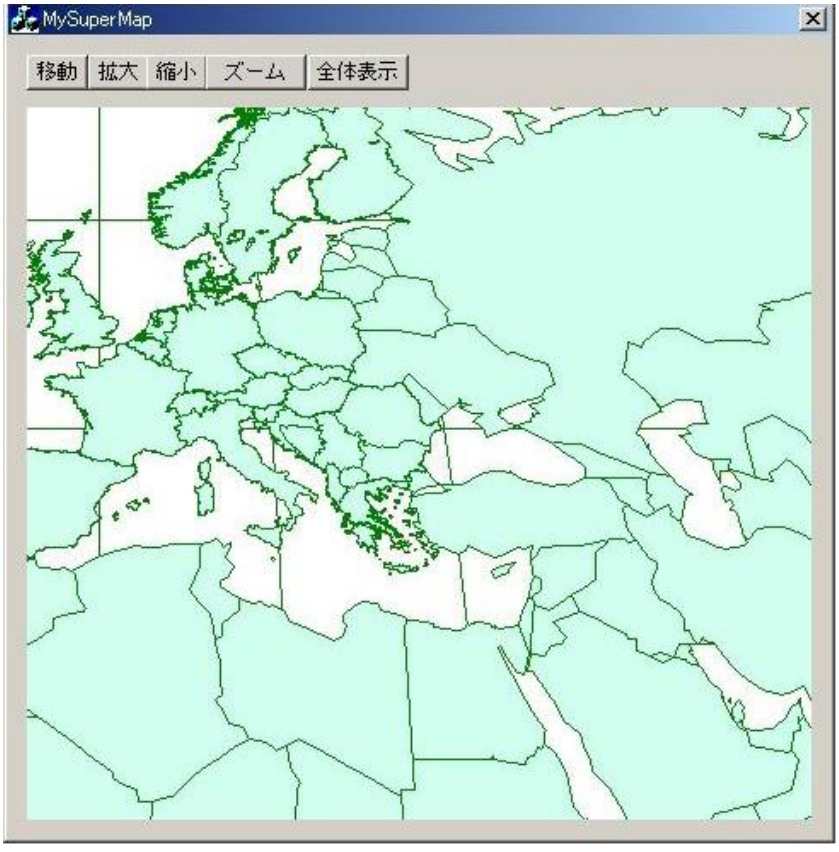
IDC_ButtonZoomFree	ズーム
IDC_ButtonViewEntire	全体表示

次に、[Dialog]の[IDD_MySuperMap_DIALOG]アイコンが対応するコードを［MySuperMap Classes］の［CMySuperMapDlg］の[OnButtonPan]、[OnButtonZooIn]、[OnButtonOut]、[OnButtonZoomFree]、[OnButtonViewEntire]に追加します。

```
void CMySuperMapDlg::OnButtonPan()
{
    //移動
    m_SuperMap.SetAction(1);
}
void CMySuperMapDlg::OnButtonZoomIn()
{
    //拡大
    m_SuperMap.SetAction (2);
}
void CMySuperMapDlg::OnButtonZoomOut()
{
    //縮小
    m_SuperMap.SetAction (3);
}
void CMySuperMapDlg::OnButtonZoomFree()
{
    //ズーム
```

```
    m_SuperMap.SetAction(4);
}
void CMySuperMapDlg::OnButtonViewEntire()
{
    //全体表示
    m_SuperMap.ViewEntire();
}
```

以下の図は拡大した様子を示しています。



4-5 ステップ５：地図から属性を検索

1. ウィンドウにボタンアイコンを追加し、その属性値を設定します。

ID	Caption
IDC_ButtonQueryProperties	属性検索

2. “Dialog”の中のアイコンが対応するコードを“MySuperMap Cless”の“CMySuperMapDlg”の“OnButtonQueryProperties()”に追加します。

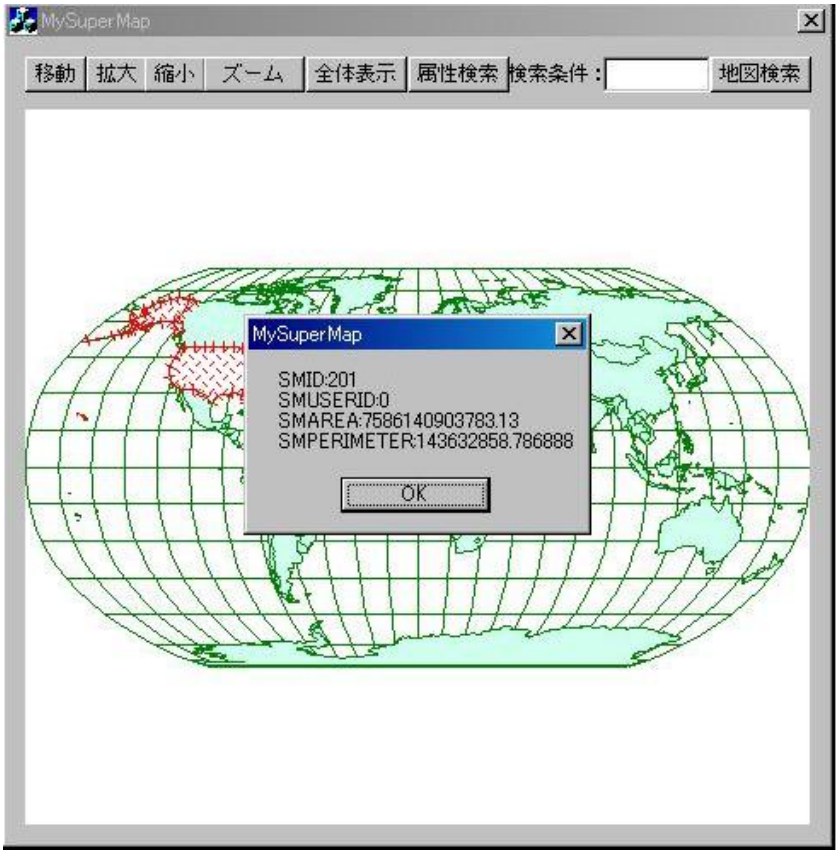
```
void CMySuperMapDlg::OnButtonQueryProperties()
{
  //地図から属性を検索する
  m_SuperMap.SetAction(5);
}
```

3. ＳｕｐｅｒＭａｐ コントロールの“ＯｎＧｅｏｍｅｔｒｙＳｅｌｅｃｔｅｄＳｕｐｅｒＭａｐ(longnSelectedGeometryCount)”に以下のコードを追加します。

```
void CMySuperMapDlg::OnGeometrySelectedSuperMap(long nSelectedGeom
etryCount)
{
  CsoRecordset Record;
  CsoFieldInfo Info;
  long Index;
  COleVariant var;
  CString strName;
  CString strValue;
  CString strMsg;
  //属性セットに変換する
```

```
    Record=m_SuperMap.GetSelection().ToRecordset(false);
    strMsg="";
    //属性名と属性値を取得する
    for (Index=1;Index<=Record.GetFieldCount();Index++)
    {
      Info=Record.GetFieldInfo(COleVariant(Index));
      strName=Info.GetName();
      vvar=Record.GetFieldValue(COleVariant(Index));
      var.ChangeType(VT_BSTR);
      strValue=var.bstrVal;
      strMsg =strMsg + strName + ":" + strValue + "¥n";
    }
    //属性を表示する
    MessageBox(strMsg);
}
void CMySuperMapDlg::OnClose()
{
    //ウィンドウとワークスペースを閉じる（順番が乱れないように注意する）
    m_SuperMap.Disconnect();
     m_SuperMap.Close();
    m_SuperWorkspace.Close();
    CDialog::OnClose();
}
```

以下の図は検索した結果を示しています。



4-6 ステップ６：属性から地図を検索する

1. ウィンドウにボタンを追加し、これの属性値を以下のように設定します。

Controls	ID	Caption
Button	IDC_ButtonQueryMaps	地図検索
EditBox	IDC_Edit	---

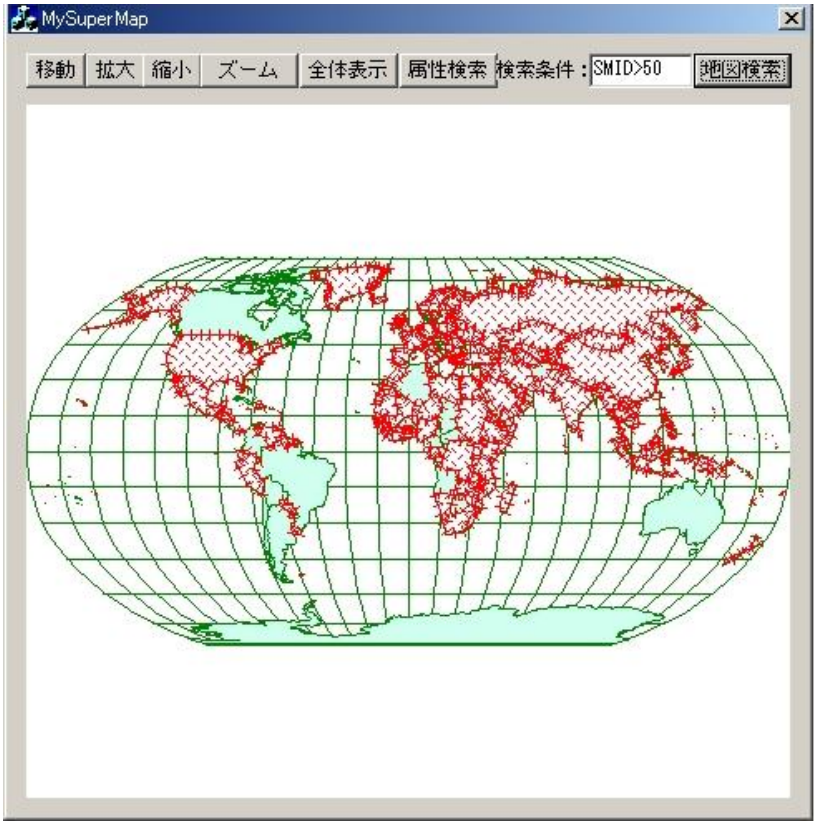
2. “Dialog”の“IDD_MySuperMap_DIALOG”ウィンドウの中のアイコンの対応するコードを“MySuperMap Class”の“OnBottonQueryMaps”に追加します。

```
void CMySuperMapDlg::OnChangeEdit()
{
```

```
    //データを更新する
    UpdateData(true);
}
void CMySuperMapDlg::OnButtonQueryMaps()
{
    //属性から地図を検索する

    CsoDatasetVector objDtVector; //ベクトルデータセット変数
     CsoDataset objDt;
     CsoRecordset objRecordset; //属性データセット変数
     CsoDatasets objDtSets;
     CsoDataSource objDataSource;
     IDispatch *ar = NULL;
     char *dd = NULL;

     //ベクトルデータセットを取得する
     objDataSource=m_SuperWorkspace.GetDatasources().GetItem(COleVariant(1L));
     objDtSets = objDataSource.GetDatasets();
     objDt = objDtSets.GetItem(COleVariant(2L));
     //objDt がリリースされないために、2 つ目のパラメータを false とする
     objDtVector.AttachDispatch(objDt,false);
     //データセットの中から属性データを検索する
     objRecordset = objDtVector.Query(m_QueryCondition ,true,ar,dd);
     //検索されたデータをセレクトセットの中に追加する（選択されている状態にする）
```

```
        m_SuperMap.GetSelection ().FromRecordset(objRecordset);
        //地図ウィンドウをリフレッシュし、Recordset を閉じる
        objRecordset.Close();
        m_SuperMap.Refresh();
    }
```

3. 編集ボックスに検索条件 SmID>50 を入力し、“属性から図を検索”をクリックすると、次の結果が表示されます。



第5章 Visual Basic.NET 2003 開発入門

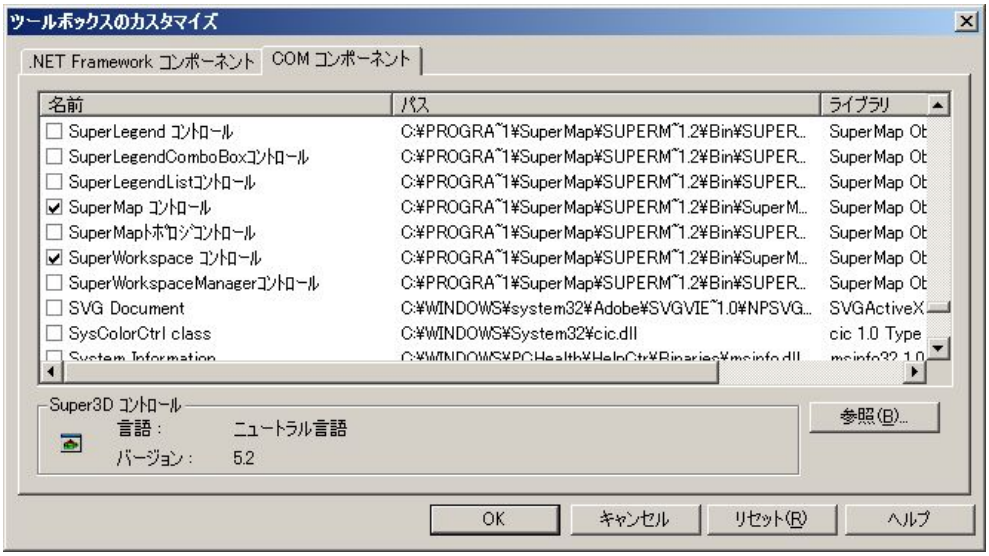
(for Visual Basic.NET 2003)

5-1 ステップ１：新しいプロジェクト MySuperMap を作成する

1. 作業ディレクトリ C:¥MyProject を作成する。
2. データファイル World.sdb、World.sdd を作業ディレクトリ C:¥MyProject にコピーする。
3. Visual Studio.NET2003 を起動する。
4. 作業ディレクトリ C:¥MyProject に新しい Visual Basic.NET プロジェクト: MySuperMap を作成する。

5-2 ステップ２：SuperMap コントロールの追加

1. SuperMap コントロールを ToolBox(ツールボックス)に追加します。
   - ToolBox(ツールボックス)でマウスを右クリックします。"Add Tab(タブの追加)"をクリックし、SuperMap を名前として入力します。
   - ToolBox(ツールボックス)でマウスを右クリックし、"Customize Toolbox...(アイテムの追加と削除)"をクリックすると、以下のダイアログボックスが表示されます。



- “SuperMap Control と SuperWorkspace Control”を選択し(左側にチェックされ選択される)、OK をクリックします。ToolBox に図で示した2つのコントロールが追加されます。

2. この2つのコントロールを frmMap に追加します。

5-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する

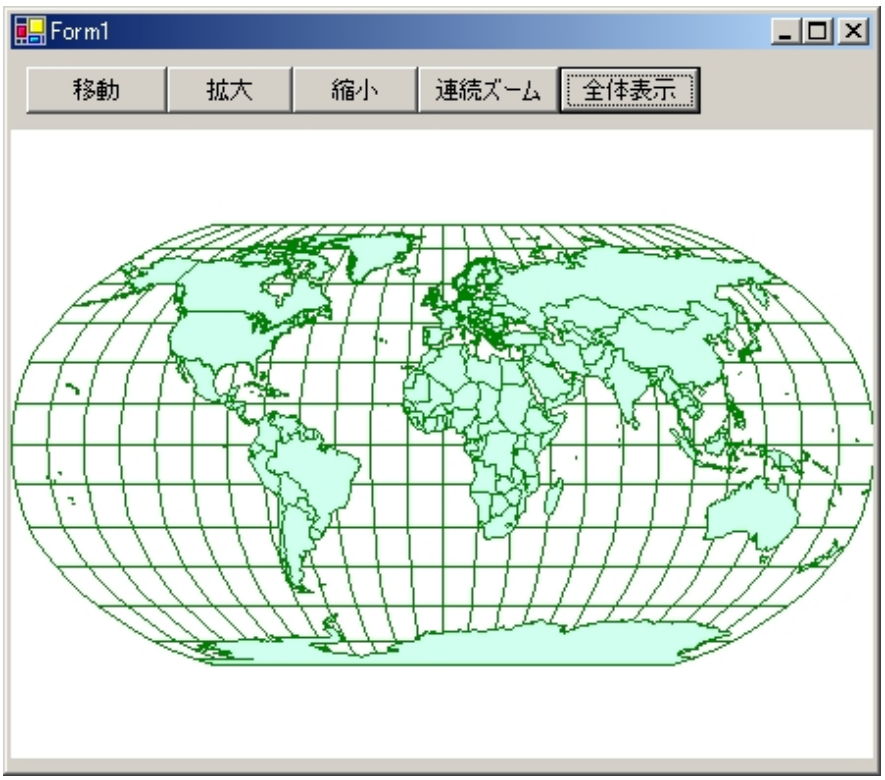
ウィンドウに以下のコードを追加します。

```
Private Sub frmMap_Load(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs
As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

"SuperWorkspace と SuperMap の接続を確立する
    "Visual Basic.NET において、Handle はシステム属性名であるので、
SuperWorkspace に元々ある Handle プロパティは CtlHandle に名称変更される

    SuperMap1.Connect(SuperWorkspace1.CtlHandle)
    Dim strAlias As String    'データソース別名
    Dim nEngineType As SuperMapLib.seEngineType    'データエンジンタイプ
```

```
    Dim strDataSourceName As String     'データソース絶対パス名
    Dim objDataSource As SuperMapLib.soDataSource     'データソースオブジェクト、開いたデータソースを指す
    Dim bReadOnly As Boolean     'データソースのデータが読取専用かどうか
    Dim objLayer As SuperMapLib.soLayer     'レイヤーオブジェクト変数、開きたいレイヤーを指す
    Dim bAddToHead As Boolean     'トップに追加するかどうか
    Dim i As Short     '循環変数
    strAlias = "MyDataSource"     '別名を任意に与えることができる。データソースファイルメイン名の取得を勧める

    nEngineType = SuperMapLib.seEngineType.sceSDB     "SuperMap は複数のタイプをサポートする。
ここでは SDB タイプ

    strDataSourceName = "c:¥MyProject¥World.sdb"
    bReadOnly = False     '読取専用に設定しない
    'データソースを開く
    objDataSource = SuperWorkspace1.OpenDataSource(strDataSourceName, strAlias, nEngineType, bReadOnly)
    If objDataSource Is Nothing Then
        MsgBox("データソースを開くのに失敗！", MsgBoxStyle.Information)
        MsgBox("データソースファイル(world.sdb,world.sdd) を c:¥MyProject ディレクトリにダウンロードし、再運行してください")
```

```
    Else
        For i = 1 To objDataSource.Datasets.Count
        'データソースのすべてのレイヤーを SuperMap に追加する
            bAddToHead = True
             objLayer   =   SuperMap1.Layers.AddDataset(objDataSource.Datasets.Item(i),
bAddToHead)
        Next
    End If
    'マップウィンドウを更新する
    'Visual Basic.NET において、Handle はシステム属性名であるので、
SuperWorkspace に元々ある Handle プロパティは CtlHandle に名称変更される

    SuperMap1.CtlRefresh()
    'メモリをリリースする
    objDataSource = Nothing
    objLayer = Nothing
End Sub
Private Sub frmMap_Closed(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs
As System.EventArgs) Handles MyBase.Closed
    SuperMap1.Disconnect()
    SuperWorkspace1.Close()
End Sub
```

以上のコードを実行すると以下のインターフェースが表示されます。



5-4 ステップ４:マップ操作機能

SuperMap コントロールを使用して、マップの基本操作(拡大、縮小、連続ズーム、移動、全体表示、ポイント/ラインを描くなど)を実行できます。以下で拡大、縮小、連続ズーム、移動、全体表示機能を例として説明します。

先に、ウィンドウに5つのボタンを追加し、以下のような属性値を設定します(残りの属性はデフォルト値を取得すると良い)。

Name	Text
cmdPan	移動
cmdZoomIn	拡大
cmdZoomOut	縮小
cmdZoomFree	連続ズーム
cmdViewEntire	全体表示

次に、各ボタンの Click イベントに以下のコードを追加し、以上の機能を実行できます。

```
Private Sub cmdViewEntire_Click(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs As System.EventArgs) Handles cmdViewEntire.Click
    SuperMap1.ViewEntire() '全体表示
End Sub
Private Sub cmdZoomFree_Click(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs As System.EventArgs) Handles cmdZoomFree.Click
    SuperMap1.Action = SuperMapLib.seAction.scaZoomFree '連続ズーム
End Sub
Private Sub cmdZoomIn_Click(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs As System.EventArgs) Handles cmdZoomIn.Click
    SuperMap1.Action = SuperMapLib.seAction.scaZoomIn '拡大
End Sub
Private Sub cmdZoomOut_Click(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs As System.EventArgs) Handles cmdZoomOut.Click
    SuperMap1.Action = SuperMapLib.seAction.scaZoomOut '縮小
End Sub
Private Sub cmdPan_Click(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs As System.EventArgs) Handles cmdPan.Click
    SuperMap1.Action = SuperMapLib.seAction.scaPan '移動
End Sub
```

5-5 ステップ５：マップから属性の検索

先に、ウィンドウにボタンを1つ追加し、これの属性値を設定します。

Name	Text
cmdSelect	属性検索

次に、これの Click イベントに以下のプログラムコードを追加します。

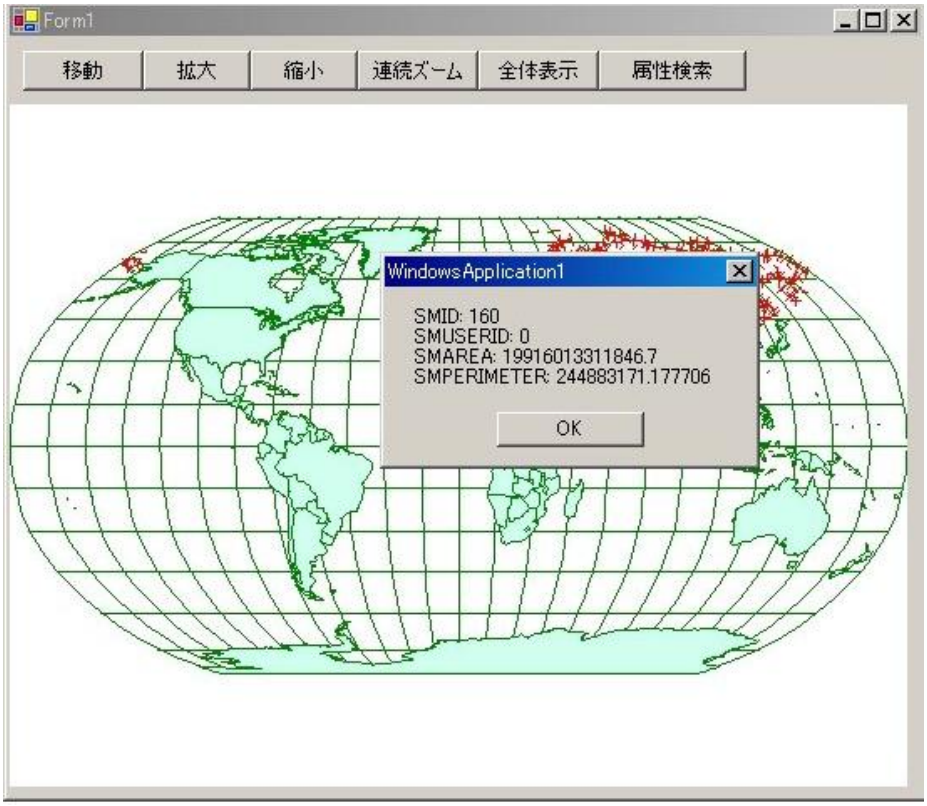
```
Private Sub cmdSelect_Click(ByVal eventSender As System.Object, ByVal eventArgs
As System.EventArgs)
        SuperMap1.Action = SuperMapLib.seAction.scaSelect '選択
End Sub
```

最後に、frmMap ウィンドウ SuperMap1 コントロールの GeometrySelected イベントに以下のコードを追加します。

```
Private Sub SuperMap1_GeometrySelected(ByVal eventSender As System.Object,
ByVal eventArgs As AxSuperMapLib._DSuperMapEvents_GeometrySelectedEvent)
Handles SuperMap1.GeometrySelected
    Dim objRecordset As SuperMapLib.soRecordset '属性オブジェクト
    Dim i As Short '循環変数
    Dim strName(4) As String '保存属性名
    Dim strValue(4) As String '保存属性値
    Dim strMessage As String '全ての情報を表示する
    objRecordset = SuperMap1.selection.ToRecordset(False) '選択したオブジェクトの
    属性データを取得する
    objRecordset.MoveFirst() '最初の属性に移動する
```

```
        For i = 1 To objRecordset.FieldCount
            strName(i - 1) = objRecordset.GetFieldInfo(i).Name '属性名を取得する
            strValue(i - 1) = objRecordset.GetFieldValue(i) '属性値を取得する
        Next
        strMessage = ""
        For i = 0 To objRecordset.FieldCount - 1
            strMessage = strMessage & strName(i) & ": " & strValue(i) & Space(5) & vbCrLf
        Next
        MsgBox(strMessage)
        objRecordset = Nothing 'メモリをリリースする
    End Sub
```

下の図はマップから属性の検索の様子です。



5-6 ステップ６：属性からマップの検索

1. ウィンドウにボタンとエディットボックス(TextBox)を追加し、これらの属性値を以下のように設定します。

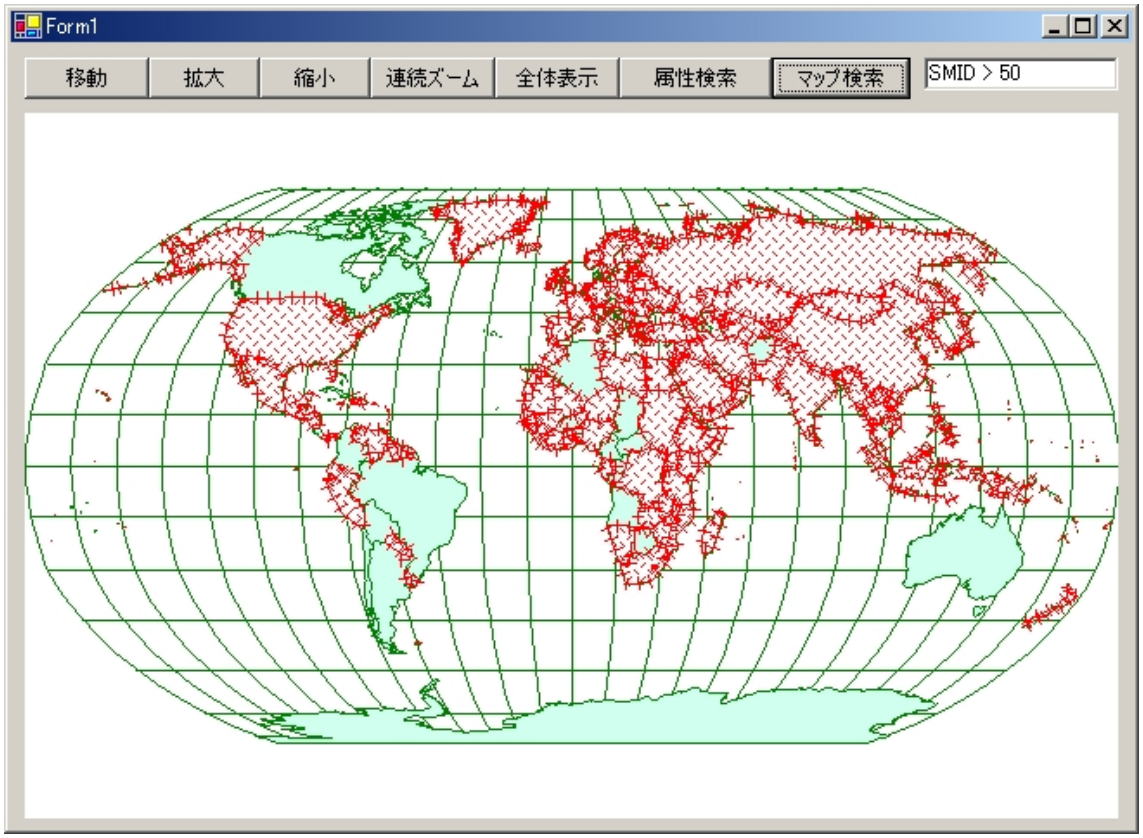
コントロール	Name	Text
ボタン	cmdQueryMap	マップ検索
エディットボックス	txtExpression	---

2. ボタンの Click イベントに以下のプログラムコードを追加します。

```
Private Sub cmdQueryMap_Click(ByVal eventSender As System.Object, ByVal
eventArgs As System.EventArgs)
    Dim objDtVector As SuperMapLib.soDatasetVector    'ベクタデータセット変数
    Dim objRecordset As SuperMapLib.soRecordset    '属性データセット変数
    Dim objSelection As SuperMapLib.soSelection    '選択セット変数
    'ベクタデータセットを取得。この中のポリゴンデータセット"World"を取得し検索を行う
    If SuperWorkspace1.Datasources.Count = 0 Then
        Exit Sub
    End If
    objDtVector =
    SuperWorkspace1.Datasources.Item("MyDataSource").Datasets("World")
    If objDtVector Is Nothing Then
        MsgBox("データセットを開くのにエラー", MsgBoxStyle.Information)
        Exit Sub
    End If
```

```
    'データセットから属性データを検索する(Query メソッドは soDatasetVector タイプのオブ
    ジェクトについてのみ有効)
    'objRecordset = objDtVector.Query(txtExpression.Text, True)
    If objRecordset Is Nothing Then
        Exit Sub
    Else
        '検索したデータを選択セットに追加する(これを選択状態にする)
        objSelection = SuperMap1.selection
        objSelection.FromRecordset(objRecordset)
        'マップウィンドウを更新する
        SuperMap1.CtlRefresh()
    End If
    objDtVector = Nothing
    objRecordset = Nothing
    objSelection = Nothing
End Sub
```

3. エディットボックスに検索条件：smid>50 を入力し、″マップ検索″ボタンをクリックすると、以下の結果が得られます。

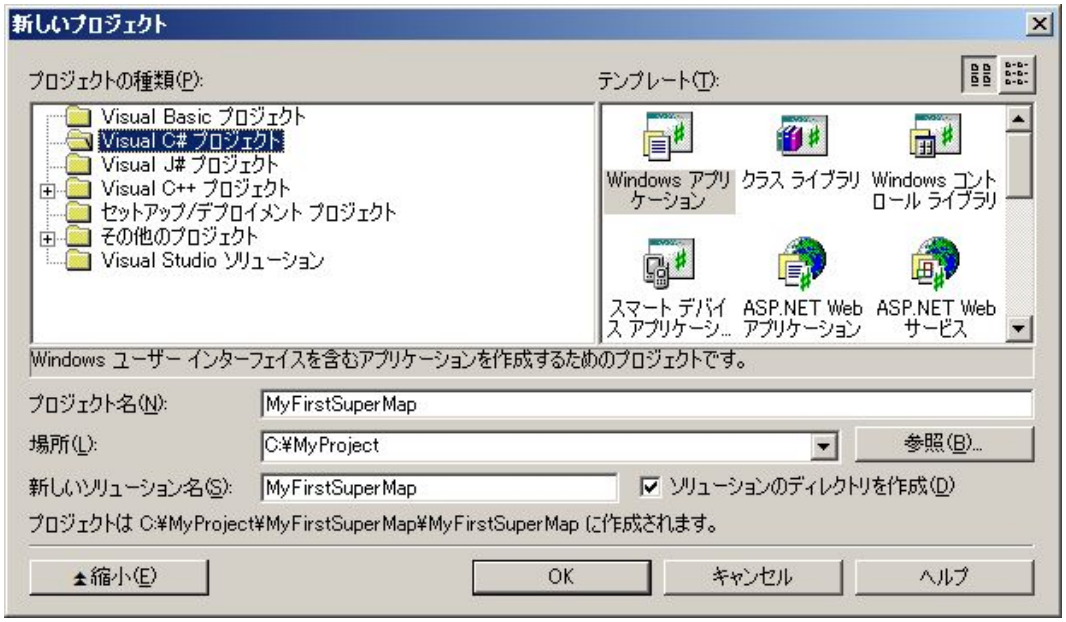

Form1
移動
拡大
縮小
連続ズーム
全体表示
属性検索
マップ検索
SMID > 50

第6章 Visual C# .NET 2003 開発入門

（for Visual C# .NET 2003 ）

6-1 ステップ１：新しいプロジェクト MyFirstSuperMap を作成する

1. Visual C++ 6.0 を起動する。
2. 作業ディレクトリ C:¥Myproject を作成する。



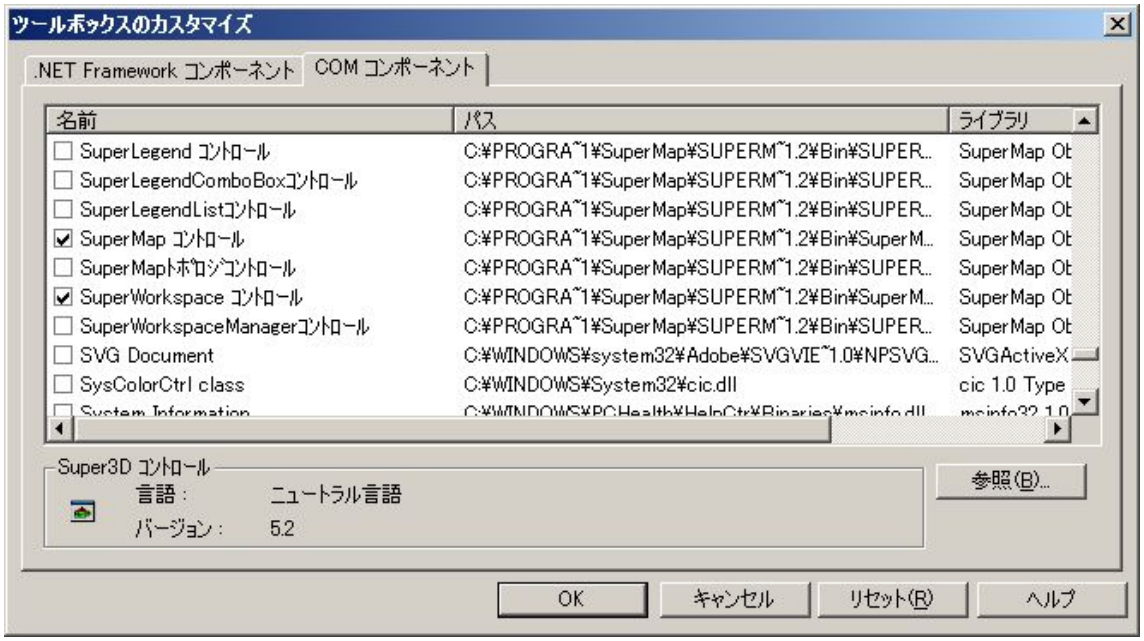
3. データファイル World.zip を作業ディレクトリ C:¥Myproject にダウンロードする。
4. 作業ディレクトリ C:¥Myproject に新しいアプリケーション MyFirstSuperMap を作成する。

6-2 ステップ２：SuperMap コントロールの追加

1. SuperMap コントロールを ToolBox(ツールボックス)に追加します。

- ToolBox(ツールボックス)でマウスを右クリックします。"Add Tab（タブの追加）"をクリックし、SuperMap を名前として入力します。

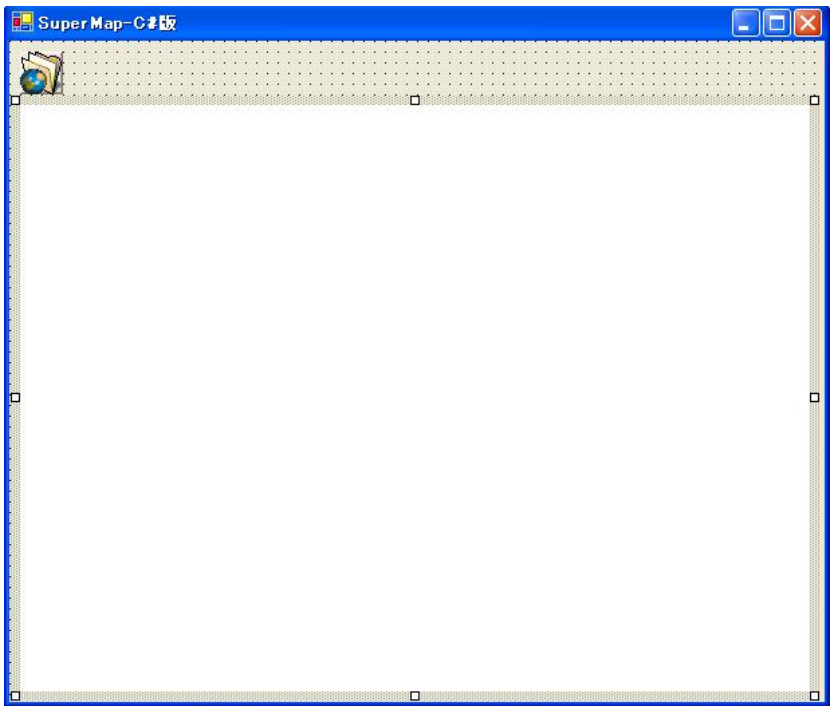
- ToolBox(ツールボックス)でマウスを右クリックし、"Customize Toolbox...(アイテムの追加と削除)"をクリックすると、ダイアログボックスが表示されます。



- "SuperMap Control と SuperWorkspace Control"を選択し(左側にチェックされ選択される)、OK をクリックします。ToolBox に2つのコントロールが追加されます。

6-3 ステップ３：マップを開き、レイヤーを追加する

1. 以下の図に示すように、ウィンドウ名をFrmMainとします。SuperWorkSpace Controlをウィンドウに追加し名称を SuperWorkspace1 とし、SuperMap Control をウィンドウに追加し名称をSuperMap1 とします。



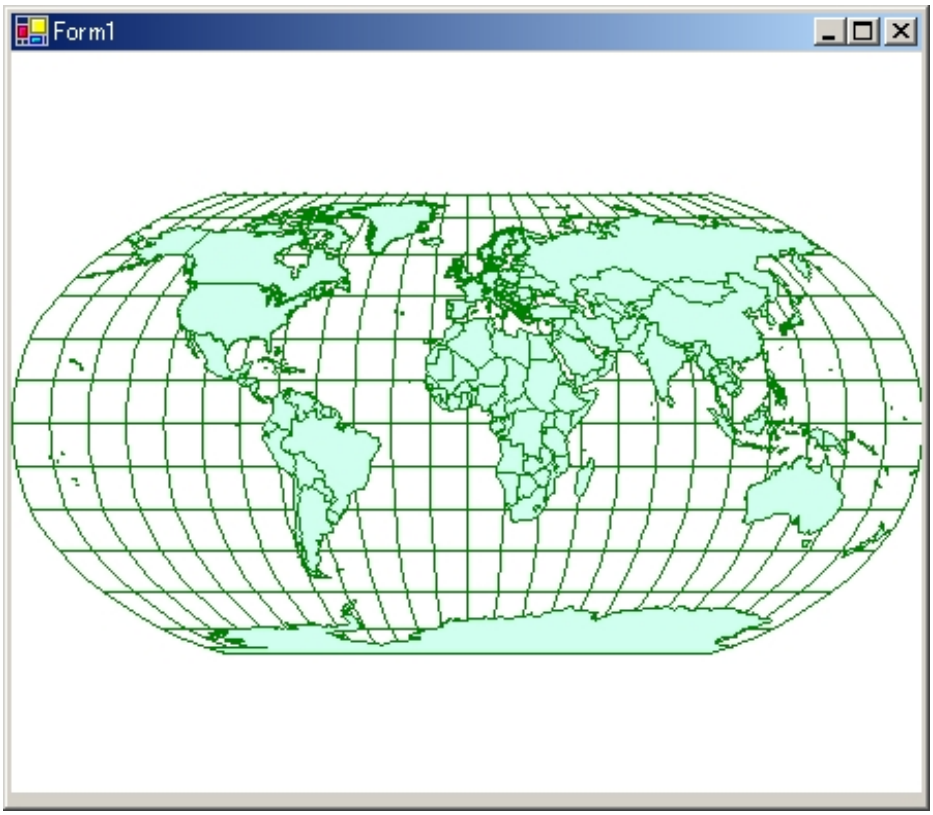
2. “FrmMain”の“FrmMain_Load”に以下のコードを挿入します。

```
private void frmMain_Load(object sender, System.EventArgs e)
{
SuperMap1.Connect(SuperWorkspace1.CtlHandle); //SuperWorkspace とSuperMap
の接続を確立する
String strAlias; //データソース別名
SuperMapLib.seEngineType nEngineType; //データエンジンタイプ
String strDataSourceName; //データソース絶対パス名
SuperMapLib.soDataSource  objDataSource;  //データソースオブジェクト、開いたデータ
```

```
ソースを指す
bool bReadOnly; //データソースのデータが読取専用かどうか
bool bAddToHead; //トップに追加するかどうか
int i; //循環変数
strAlias = "MyDataSource"; //別名を任意に与えることができる。
データソースファイルメイン名の取得を勧める
nEngineType = SuperMapLib.seEngineType.sceSDB; //'SuperMap は複数のタイプを
サポートする。
ここでは SDB タイプ
strDataSourceName = "C:¥¥MyProject¥¥World.sdb";
bReadOnly = false; //読取専用に設定しない
//データソースを開く
objDataSource = SuperWorkspace1.OpenDataSource(strDataSourceName, strAlias,
nEngineType, bReadOnly);
if (objDataSource == null)
{
MessageBox.Show( "データソースファイル(world.sdb,world.sdd)を C:¥¥MyProject¥
¥World.sdb ディレクトリにダウンロードし、再運行してください","データソースを開くのに失
敗");
return;
}
else
{
//データソースのすべてのレイヤーを SuperMap に追加する
```

```
for ( i=1;i<=objDataSource.Datasets.Count;i++)
{
bAddToHead = true;
SuperMap1.Layers.AddDataset(objDataSource.Datasets[i], bAddToHead);
}
}
SuperMap1.CtlRefresh(); //マップウィンドウを更新する
objDataSource = null;
}
```

以上のコードを実行すると以下のインターフェースが表示されます。



6-4 ステップ４:マップ操作機能

SuperMap コントロールを使用して、マップの基本操作(拡大、縮小、ズーム、移動、全体表示、ポイント/ラインを描くなど)を実行できます。以下で拡大、縮小、移動、全体表示機能を例として説明します。

先に、ウィンドウに4つのボタンを追加し、以下のような属性値を設定します(残りの属性はデフォルト値を取得すると良い)。

Name	Caption
cmdPan	移動
cmdZoomIn	拡大
cmdZoomOut	縮小
cmdViewEntire	全体表示

次に、各ボタンの Click イベントに以下のコードを追加し、以上の機能を実行できます。

```
private void cmdZoomIn_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
        this.SuperMap1.Action=SuperMapLib.seAction.scaZoomIn;    //拡大
}

private void cmdZoomOut_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
    this.SuperMap1.Action = SuperMapLib.seAction.scaZoomOut;   //縮小
}
```

```
private void cmdViewEntire_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
        this.SuperMap1.ViewEntire(); //全体表示
}

private void cmdPan_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
      this.SuperMap1.Action = SuperMapLib.seAction.scaPan;   //移動
}
```

6-5 ステップ５：地図から属性を検索

1. ウィンドウにボタンアイコンを追加し、その属性値を設定します。

ID	Caption
cmdQueryProperties	属性検索

2. ボタンでレスポンスするコードを “cmdQueryProperties_Click(object sender, System.EventArgs e)”に追加し、以上の機能を実行できます。

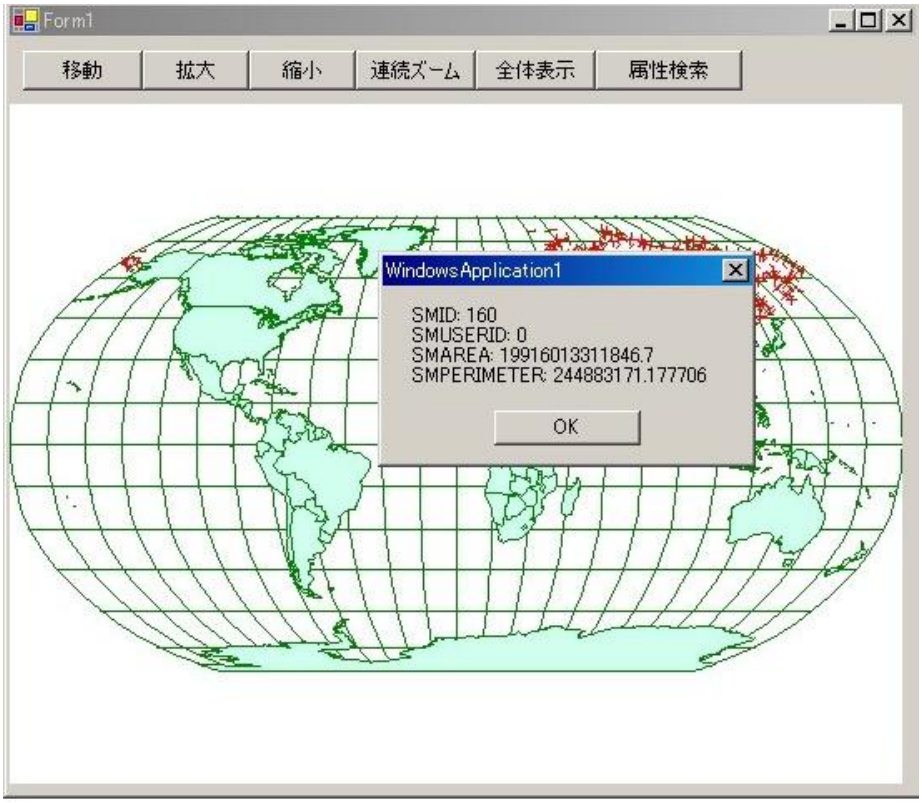
```
private void cmdQueryProperties_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
    this.SuperMap1.Action=SuperMapLib.seAction.scaSelect; //マップから属性の検索
  }
```

- SuperMap コントロールの“GeometrySelected(object sender ,SuperMapLib._DSuperMapEvents_GeometrySelectedEvent e)”に以下のコードを追加します。

```
private void SuperMap1_GeometrySelected(object sender, SuperMapLib.
_DSuperMapEvents_GeometrySelectedEvent e)
{
    SuperMapLib.soSelection objSelection;
    SuperMapLib.soRecordset objRd;
    objSelection=this.SuperMap1.selection;
    objRd=objSelection.ToRecordset(false);  //選択したオブジェクトの属性データを取
得する
    string str="";
    for (int i=1 ;i<=objRd.FieldCount;i++)
    {
        str+=objRd.GetFieldInfo(i).Name ; //属性名を取得する
        str+=":"+objRd.GetFieldValue(i).ToString()+"¥n"; //属性値を取得する
    }
    MessageBox.Show(str,"検索したレコードは:");
    objSelection=null;
    objRd=null;
}
private  void  Form1_Closing(object  sender,System.ComponentModel.CancelEventAr
gs e)
{
    //ウィンドウとワークスペースを閉じる。順序が乱れないように注意する
    this.SuperMap1.Close();
    this.SuperMap1.Disconnect();
```

```
        this.SuperWorkspace1.Close();
    }
```

下の図はマップから属性の検索の様子です。



6-6 ステップ６：属性からマップの検索

1. ウィンドウにボタンを追加し、これの属性値を設定します。

Controls	ID	Caption
Button	cmdQueryMaps	マップ検索
TextBox	textBox1	---

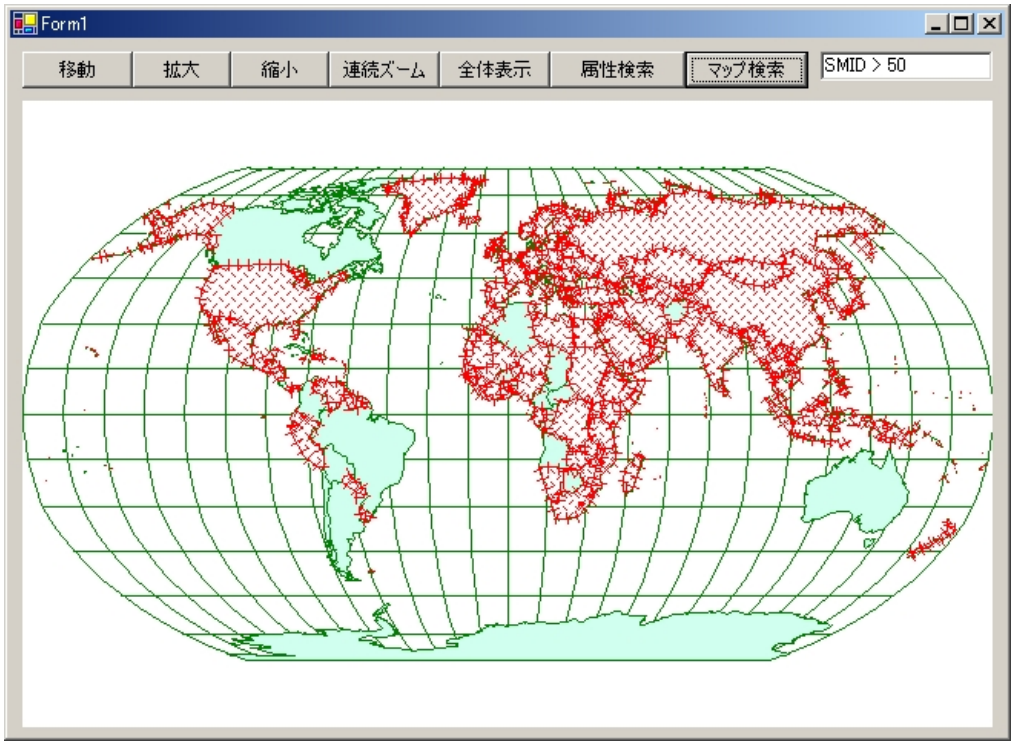
2. “Dialog” の“IDD_MySuperMap_DIALOG” ウィンドウのボタンでレスポンスするコードを

“MySuperMap Class”の“OnBottonQueryMaps”に追加し、以上の機能を実行できます。

```
private void cmdQueryMaps_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
    if (this.textBox1.Text=="")
    {
        MessageBox.Show("検索情報は null にできない");
        return;
    }
    SuperMapLib.soDatasetVector objDtv; //ベクタデータセット変数
    SuperMapLib.soDataset objDt;
    SuperMapLib.soSelection objSelection; //選択セット変数
    SuperMapLib.soRecordset objRd; //属性データセット変数
    //ベクタデータセットを取得。この中のポリゴンデータセット"World"を取得し検索を行う
    objDt=this.SuperMap1.Layers["world@world"].Dataset;
    objDtv=(SuperMapLib.soDatasetVector)objDt;
    //データセットから属性データを検索する(Query メソッドは soDatasetVector タイプのオブジェクトについてのみ有効)
    objRd=objDtv.Query(this.textBox1.Text,true,null,"");
    //検索したデータを選択セットに追加する(これを選択状態にする)
    objSelection=this.SuperMap1.selection;
    objSelection.FromRecordset(objRd);
    //マップウィンドウを更新する
    this.SuperMap1.CtlRefresh();
    objRd=null;
```

```
        objDt=null;

        objDtv=null;

        objSelection=null;

    }
```

3. エディットボックスに検索条件：SMID>50 を入力し、"マップ検索"ボタンをクリックすると、以下の結果が得られます。



第7章 アプリケーションシステムリリースについて

7-1 リリース方法

SuperMap Objects 5 は二次開発向けの GIS プラットホームであり、SuperMap Objects 5 を使用することでさまざまな分野に対応した高性能のアプリケーションシステムを開発することができます。

通常は、アプリケーションシステム及び付属ファイルを 1 つにパッケージングし使い易くします。SuperMap Objects 5 開発ソフトウェアのリリース方法に関しては、一般に 2 種類のリリース形式があります。以下はこの 2 種類のリリース形式について紹介します。

一つはアプリケーションシステムのみを単独パッケージングするリリース形式です。これには SuperMap Objects 5 ランタイムライブラリファイルが含まれません。パッケージングする際には、SuperMap Objects 5 のランタイムバージョンを先にパッケージし、その後にアプリケーションシステムをパッケージします。アプリケーションシステムのリリースでは、ランタイムバージョンパッケージングプログラムを提供しますが、開発版パッケージプログラムを提供することはできません。

もう一つは、SuperMap Objects 5 のランタイムサポートファイルとアプリケーションシステムを一つのインストールプログラムに一括してパッケージングするリリース形式です。単独で販売できるシステム商品である場合は、この方法をお薦めします。

7-2 リリース可能のファイルリスト

SuperMap Objects 5 ランタイムライブラリは 3 つのタイプのファイルを含みます。MFC ランタイムライブラリ DLL ファイル、SuperMap Objects 5 サポートライブラリ DLL ファイルと SuperMap Objects OCX コントロールファイルがあります。一般には MFC ランタイムライブラリ DLL ファイルを Windows システムディレクトリにインストールし、バージョンの重複を避けるため、SuperMap Objects サポートライブラリ DLL ファイルと SuperMap Objects OCX コントロールファイルは Windows システムディレクトリ以外の同じディレクトリにインストールする必要があります。

MFC ランタイムライブラリ DLL ファイル

SuperMap Objects 5 は Microsoft の MFC の開発環境に基づきます。起動時には MFC ランタイムライブラリファイルが必要となり、これらのファイルは Windows システムディレクトリにインストールします。Windows9X では System ディレクトリに、WindowsNT4.0 と Windows2000 では System32 ディレクトリにインストールします。MFC ランタイムライブラリ DLL ファイルには次のものが含まれています。

msvcrt.dll （インストール先に既に存在している場合は上書きしないよう設定します。）

msvcp60.dll

mfc42.dll

atl.dll （補助コンポーネント　SmxAssitant.dll 及び SmxToolkit.dll を使用する場合で、Windows98/NT4.0 以前の PC には配布が必要です）

SuperMap サポートライブラリ DLL ファイル

SuperMap Objects 5 のサポートライブラリファイルには 30 余りの DLL が含まれています。バージョンの重複を避けるために、これらのファイルは Windows システムディレクトリにインストールしないほうが望ましいです。

DiskSerial.dll
iconv.dll
libexpat.dll
lt_appSupport.dll
lt_common.dll
lt_messageText.dll
lt_meta.dll
lt_trans.dll
lt_utils.dll
lt_xtrans.dll
mrsid32.dll
mrsidd.dll
NCScnet.dll
NCSEcw.dll
NCSEcwC.dll

NCSUtil.dll
sx32w.dll
SmAlib50.dll
SmCSF50.dll
SmCtl50.dll
SmDTM50.DLL
SmeDgn50.dll
SmEdit50.dll
SmeImg50.dll
SmeMemory.dll
SmElem50.dll
SmEng50.dll
SmeSDB50.dll
SmeSDBPlus50.dll
SmFPS50.dll
SmFSL50.DLL
SmGrid50.dll
SmImg50.dll
SmLogRes.dll
SmLsl50.dll
Smlyt50.dll
SmOCI.dll
SmOdbc50.dll
SmPmp50.dll
SmPrj50.dll
SmScn50.dll
SmSym50.dll
SmTopo50.dll
SmWks50.dll

OCX ファイル

SuperMap Objects 5 には、次のような OCX ファイルが含まれています。これらも同じように、システムディレクトリにインストールしないほうが望ましいです。これらのファイルをインストールした後は、登録が必要となりますが、InstallShield などのインストールツールが提供する OCX コントロール登録機能を使用するか、または Windows の RegSvr32.exe のマニュアル登録を行うことができます。

SuperMap Objects インストールパッケージは、もう一つの登録専用ツールを提供しています。直接ファイルを実行すると、自動的に同じディレクトリにあるすべての SuperMap Objects 5 コントロールの登録ができます。第 4 章では OCX ファイル登録のテクニックと注意事項について紹介します。

SuperMap.ocx
SuperLayout.ocx
SuperLegend.ocx
SuperAnalyst.ocx
Super3D.ocx
SuperTopo.ocx
SuperGridView.ocx
SuperWkspManager.ocx
SmxLockInfo.ocx

SuperMap Objects コンポーネントのデータベースエンジンを使用している場合は、関連するデータベースエンジンファイルを追加する必要があります。すべてのデータベースエンジンファイルは以下の通りです。

SmeAcad50.sdx
SmeDB2Plus50.sdx
SmeKingBase50.sdx
SmeODm50.sdx
SmeOrcPlus50.sdx
SmeOSbs50.sdx
SmeOSP50.sdx
SmeOSqlPlus.sdx
SmeSQL50.sdx

7-3 リリースしてはいけないファイル

アプリケーションシステムをリリースする際、SuperMap Objects 5 開発版に専属するいくつかのファイルは、エンドユーザーに配布することができません。エンドユーザーが SuperMap Objects 5 を使用して開発を行いたい場合は、弊社にお問い合わせください。エンドユーザーに配布することが

できない、SuperMap Objects 5 のファイルは以下の通りです。

開発ライセンスファイル(*.lic) （SuperMap Objects 5.2 以降は開発版製品中に含まれません。）

SuperLayout.lic
Super3D.lic
SuperLegend.lic
SuperAnalyst.lic
SuperMap.lic
SuperTopo.lic
SuperGridView.lic
SuperWkspManager.lic

及びその他 SuperMap Objects 5 インストールパッケージの拡張子.lic ファイル

タイプライブラリファイル（VC 開発に使用、拡張子：*.tlb）

SuperLayout.tlb
Super3D.tlb
SuperLegend.tlb
SuperAnalyst.tlb
SuperMap.tlb
SuperTopo.tlb
SuperGridView.tlb
SuperWkspManager.tlb

及びその他の SuperMap Objects 5 インストールパッケージの拡張子.tlb ファイル

ヘルプファイル

SmProRef.chm
GettingStarted.chm
SmoTech.chm

及びその他の SuperMap Objects 5 インストールパッケージの拡張子.chm ファイル

7-4 OCX ファイルを登録する

OCX ファイルは、インストール後にシステムレジストリに登録する必要があります。多くのインストールソフトウェア作成ツールは自動登録機能を備えているため、インストールの過程で OCX ファイルをハードディスクにコピーすると同時にそのコントロールファイルを自動的に登録します。例えば、InstallShield を使用してインストールプログラムを作成する場合、MFC サポートファイル、SuperMap Objects サポートライブラリの DLL ファイルと OCX ファイルの 3 つをそれぞれ異なる File Group に分別しておき、OCX の Group プロパティを自動登録に設定します。OCX の登録には DLL ファイルが必要となるので、インストールの時に、必ず DLL ファイルを OCX より先に目標ディレクトリにコピーしなくてはなりません。その他のインストールプログラム作成ツールを使用する場合も同じです。

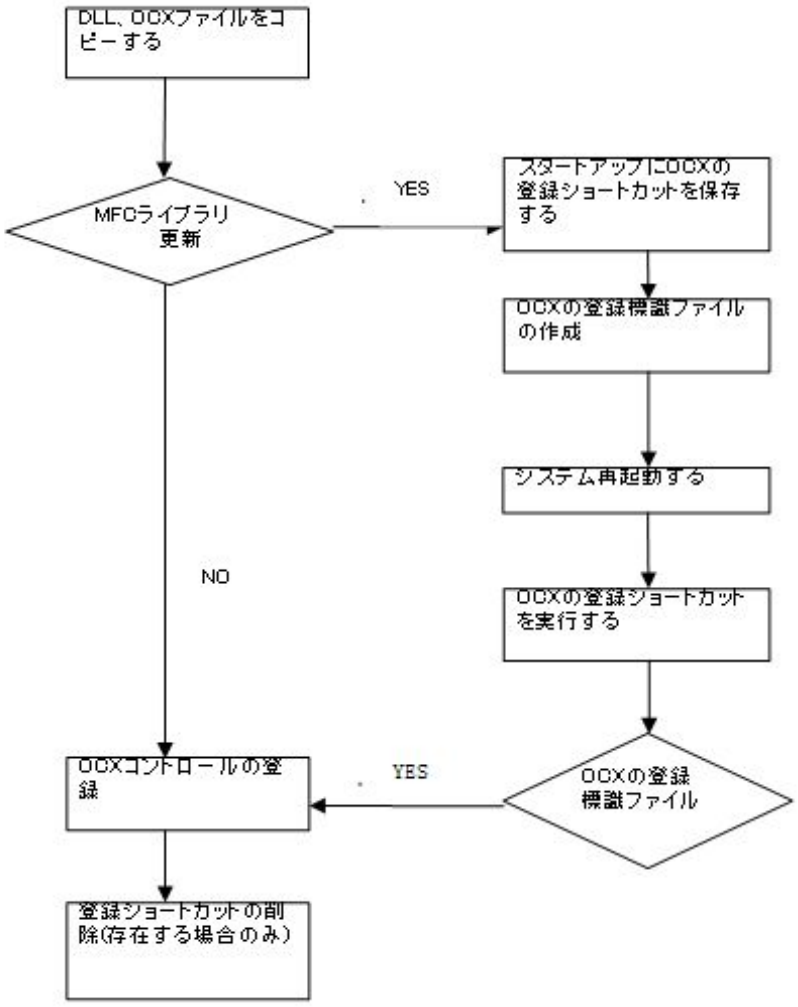
以上の手順に従ってファイルをコピーしたにもかかわらず、OCX ファイルが登録できない場合があります。なぜなら、多くのアプリケーションプログラムは MFC に基づいて開発され、Windows オペレーティングシステムのいくつかのツールやサービスさえも MFC に基づいて開発されています。これらはすべて MFC のサポートライブラリを必要とします。もし必要となる MFC のサポートライブラリが起動中ならば、この時システムディレクトリ下の MFC ランタイムライブラリファイルは削除することも、上書きすることもできません。多くのインストールプログラムが、その他のプログラムの終了を提示するのも、このためです。アプリケーションシステムをインストールする時に一部の MFC ランタイムライブラリを終了することもできますが、それを検索し、終了させることができないオペレーティングシステムサービスやツールもあるため、これらのファイルをインストールするには特殊な処理が必要となります。InstallShield ではこのタイプのファイルをインストールする方法としてバッチインストールを提供しています。

バッチインストールシステムが再起動し、初期化するとき、自動的に Potentially Locked ファイルとして一時的に保存していた場所からコピーし、システムメニューの元のファイルに上書きをします。これらの操作は MFC ランタイムライブラリのその他のプログラムが起動する前に行う必要があるので、上書きが成立するのです。

このように、SuperMap Objects コントロールはプログラムをインストールし、ハードディスクにコピーすると同時に登録を行います。(もちろん OCX ファイルのあるグループの self-registered プロパ

ティが true に設定されている場合)、しかしこの時、MFC ランタイムライブラリは元の古いファイルを本当に上書きしているわけではなく(ユーザーのシステムのターゲットファイルバージョンが小さい場合)、SuperMap Objects コントロールを登録する時は対応する関数のエントリポイントが見つからない場合もあるため、これが前に述べた OCX ファイルの登録の失敗につながる原因となります。

この問題を防ぐため、SmRegister.exe というコントロール登録用プログラムを開発しました。以下は InstallShield を例に、このプログラムを使った SuperMap コンポーネントの登録方法を紹介します。(下図)



SuperMap Objects 5 コンポーネント登録の流れ

まず、SuperMap Objects 5 が提供している SmRegister.exe ファイルと SuperMap Objects 5 の一連の OCX ファイルを InstallShield でパッケージングし、同じディレクトリにインストールします。ユーザーが自分で登録を行うため、OCX のあるドキュメントグループの self-registered プロパティを FALSE に設定します。また、MFC ランタイムライブラリファイルをパッケージングし、3 つのファイルのあるドキュメントグループの Potentially Locked プロパティを TRUE にします。そうでなければ、インストールは正常に行われません。

続いて、InstallShield (6.22 以上)スクリプト(Script)以下のようなコードを記述します。

(1) ExecuteAfterRebootOrAtEnd()関数を定義します。定義した後、ヘッダーファイルで宣言しておく必要があります。(大文字小文字の区別に注意)

```
function ExecuteAfterRebootOrAtEnd()
STRING strTempFile;
begin
strTempFile = TARGETDIR ^ "¥¥Bin¥¥SmRegister.exe"; //自動登録プログラムのターゲットパスを指定します。
LongPathToQuote ( strTempFile, TRUE );
LaunchAppAndWait ( strTempFile , "" , WAIT );
end;
```

(2) OnEnd()を呼び出し、以下のようなコードを記述します。

```
function OnEnd()
begin
if (BATCH_INSTALL) then
;//do nbothing
else
ExecuteAfterRebootOrAtEnd();
endif;
end;
```

(3) OnRebooted()を呼び出し、以下のようなコードを記述します。

```
function OnRebooted()
begin
ExecuteAfterRebootOrAtEnd();
end;
```

7-5 データアクセスサポート環境

XML ファイルの処理には Microsoft XML 4.0 Parser が必要です。SuperMap がインストールされたディレクトリの「Support」フォルダにインストールプログラムファイルがあります。ファイル名は msxml4.exe です。