

6. 添付ソフトの使用方法

(1) 動作環境

添付したCD-ROMは、水道施設の全体機能診断、個別機能診断を行うための機能診断システムであり、マイクロソフトエクセル2000版で作成されている。

本プログラムはエクセルファイル、水道施設の機能診断.xlsで、ファイルのインストール先に制限はない。ただし、ファイルのサイズは7000kb以上、作成するデータファイルのサイズは200kb程度になる。

Microsoft Excel2000がインストールされているパソコンであればプログラムは作動するが、マクロを動作させる都合上、128mb程度のメモリを搭載していることが望ましい。

(2) プログラムの起動

水道施設の機能診断プログラムを実行する手順は以下の通りである。

CD-ROM から「水道施設の機能診断.xls」をパソコンのハードディスクにコピーする。

「水道施設の機能診断.xls」を開くと図 6.1 が表示されるので、「マクロを有効にする」を指定する。「マクロを無効にする」を指定してファイルを開くとプログラムは作動しないので、この場合はファイルを閉じて、再度開く。

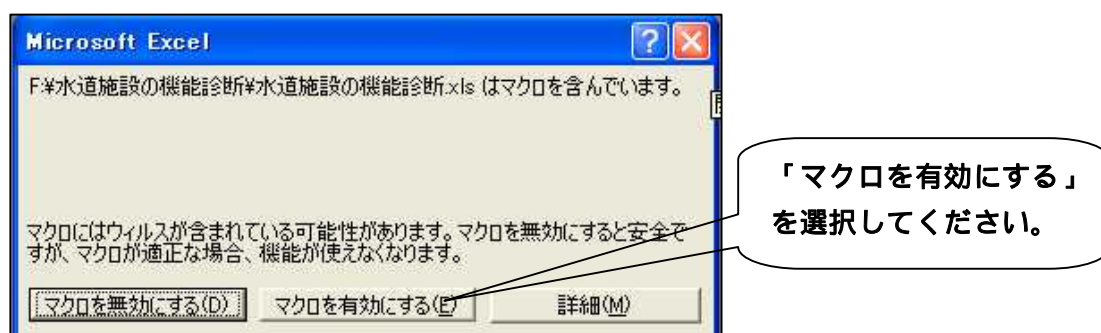


図 6.1 マクロを有効にして立ち上げる

診断対象施設の選択画面(図6.2)が表示される。

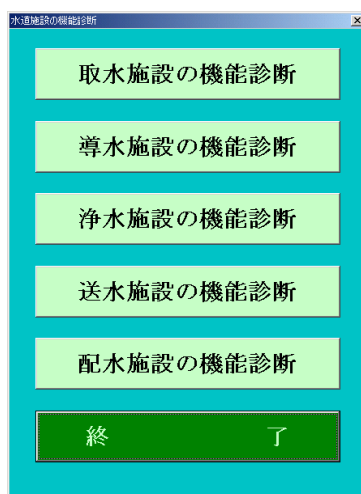
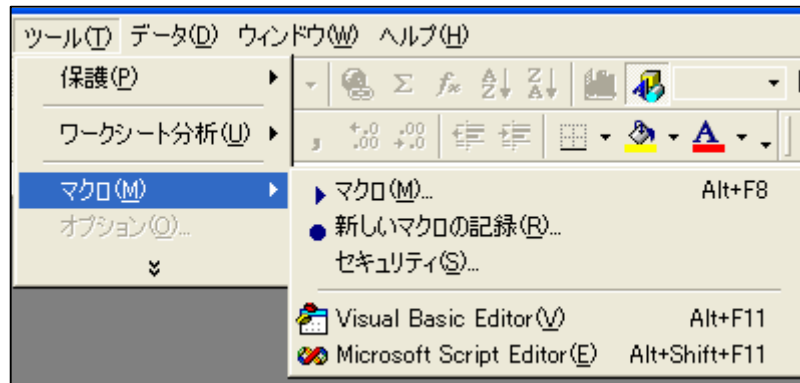


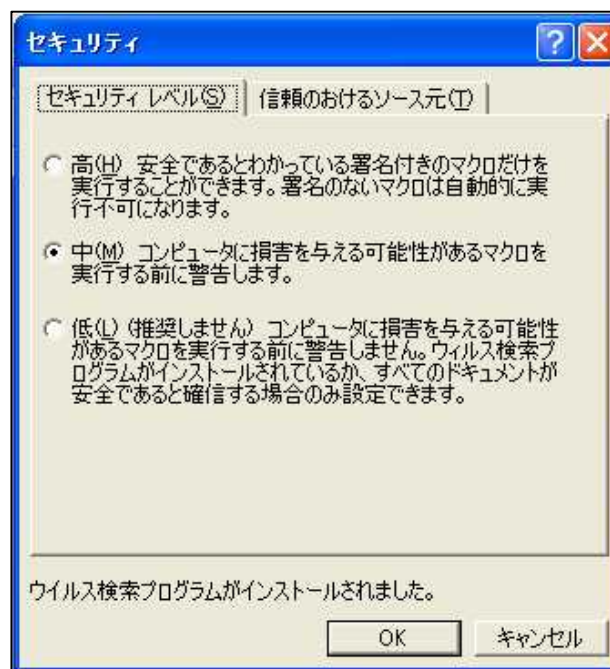
図 6.2 施設の選択

プログラムが作動しない場合

プログラムファイルを立ち上げるとき、「マクロを有効にする」画面が表示されない、またはマクロが作動しない場合がある。これが起こる原因は、エクセルのマクロに対するセキュリティによる場合がある。マクロが実行できるように、設定を変更する方法は以下の通りおこなう。エクセルのメニューバーで、「ツール」「マクロ」「セキュリティ」をクリックする。



下の画面が表示される。



高(H)が選択されている状態にあると、このプログラムは作動しない。この画面で中(M)を選択して、OKをクリックする。その後、再度プログラムファイルを開くと、この画面が表示される。

(3) 診断を行う施設の選択

図6.2画面で，診断を行う対象施設を選択すると図6.3画面が表示される。



図 6.3 データファイルを開く

(4) データファイルについて

このプログラムでは，エクセルデータファイルが作成され，データファイル上でデータの書き込みを実行する。新規に診断を実行する場合は，データファイルが存在しないため，図6.3画面では「キャンセル」を選択する。

以前にデータ入力を実行してデータファイルが作成されている場合は，ファイル一覧から，ファイルを指定して，「ファイルを開く」を選択する。

「キャンセル」を選択した場合は，図6.4新規データファイル名の入力画面が表示される。



図 6.4 新規データファイル名の入力

この画面はエクセルの「ファイル・名前を付けて保存」機能を転用しており、新規データファイル名の定義を最初にすることになる。

データファイル名を指定すると、データ入力選択画面（図6.5）が表示される。

（５）データの入力

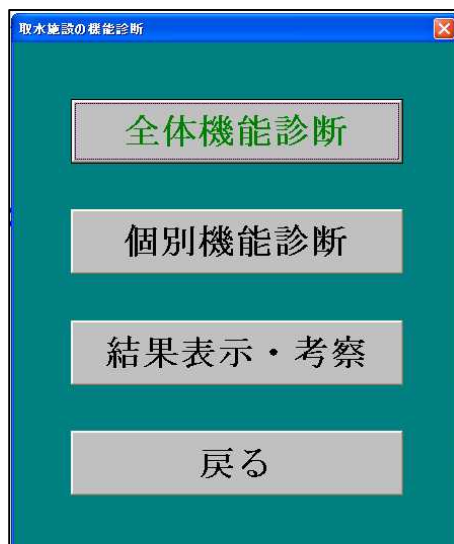


図 6.5 データ入力選択画面

各施設の機能診断は、全体機能と個別機能から構成されている。データ入力では、まずいずれかを選択する。なお、「結果表示・考察」に関しては後述する。

全体機能診断に関しては以下の（６）全体機能診断を、個別機能診断に関しては（７）個別機能診断に解説している。

(6) 全体機能診断

図6.5データ入力画面で、「全体機能診断」を選択すると、全体機能診断選択画面（図6.6）が表示さる。

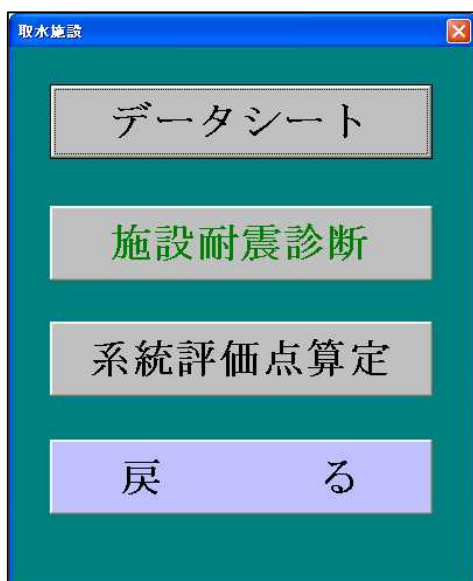
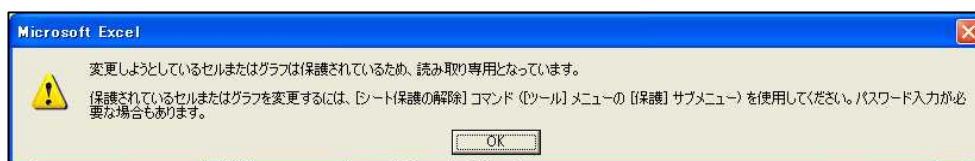


図 6.6 全体機能診断選択画面

全体機能診断では「データシート」，「施設耐震診断」，「系統評価点算定」の機能が選択できる。「施設耐震診断」は取水施設，浄水施設，配水施設の3施設に便宜的に区分しているが，この区分名称に関係なく実際に診断する該当施設を選定する。

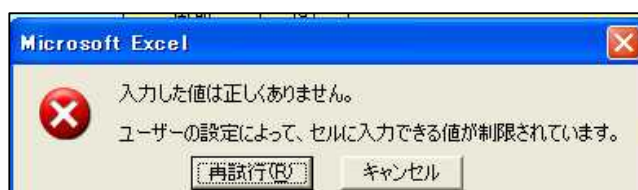
データシート

全体機能診断のデータ入力は各施設専用のエクセルデータシート上で行う。データシート上で入力を行うセルは，水色で識別されている。他の色のセルに入力しても，



とメッセージされ，入力ができないようになっている。

また，入力項目には数値，整数等に入力を限定している場合があり，これに違反した入力をおこなうと，以下のメッセージが表示される。



入力セルにはキー入力でおこなうだけでなく、リストから選択する項目もある。このセルを選択すると、セルの右下に矢印が表示され、矢印をクリックするとリスト一覧が表示される。図6.7は一例で、矢印をクリックした状態で、リストから選択する場合を示している。

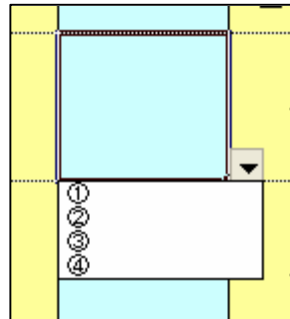


図 6.7 データのリスト入力

取水施設の水源数

取水施設データは、3)水源水質以降の項目に対して、水源別にデータ入力する必要がある。したがって、3)水源水質の入力に入る前に、メニューバーの「プログラム用のメニュー」 「水源数の確定」を実行して、水源数分の入力セルを確保することが必要になる。メニューバーの説明は後述する。

項目	水源1	水源2	水源3	単位
濁度	4.1			度
色度	8			度
蒸発残留物	106			mg/L
塩素イオン	8			mg/L

図 6.8 水源数分のセルの確保

施設耐震診断

全体機能診断には、施設耐震診断が含まれている。各事業者独自の耐震診断手法がある場合や既の実施して評価結果を有している場合はそれらによって判定しても良いが、特別な方法がない場合は本システムの診断手法が利用できる。

「施設耐震性」は各施設の全体機能診断データシートの最下端に入力セルがあり、そのセルがアクティブになると、「施設耐震診断を実行して耐震性を決定してください」とメッセージが表示される。

施設耐震診断は、図6.6の選択画面で「施設耐震診断」を選択して実行する。選択すると、耐震診断チェックシートが表示されるので(図6.10)、診断する必要がある施設に対して診断チェックを実行する。入力はすべてリスト形式である。

入力を行うと、耐震性が「高い」、「中」、「低い」と自動的に判定される(図6.10参照)。この判定をもとに、全体診断のデータシート図6.9のセルに結果を入力することになる。

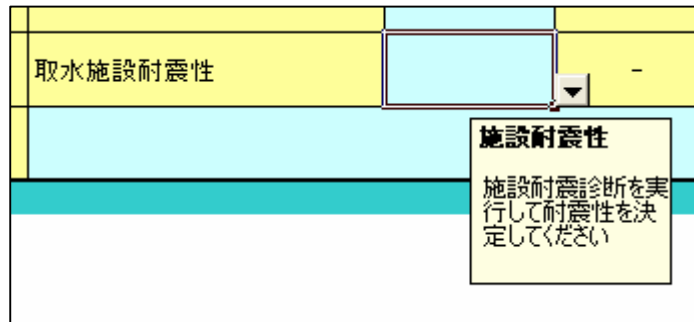


図 6.9 施設耐震性入力セル

施設種別	取水堰				
項目	範疇	重み係数	得点	備考	
地盤	Ⅱ種	1.5	1.5		
液状化	恐れあり	1.5	1.5		
洗掘程度	中	1.5	1.5		
材質	鉄筋コンクリート	1.0	1.0		
堰長	60m≧	1.0	1.0		
震度階	6	2.2	2.2		
耐震性	高い		7.4		

図 6.10 耐震性診断シート

系統評価点算定

全体機能診断のデータ入力終了したら、図6.6の選択画面で、「系統評価点算定」を選択すると、入力データから自動的に評価点算定が実行され、各施設の全体機能診断評価シートが表示される。この結果は後述する「結果表示、考察」とリンクしているので、データ入力後、必ず実行する必要がある。

シートからメニューへ画面の切り替え

データ入力シート、耐震診断チェックシート等からメニュー画面に復帰する、取水施設の水源数の確定、といった作業は必ずメニューバーで実行する必要がある。メニューバーは、ファイル(F) 編集(E)・・・と表示されるもので、図6.11のメニューがこのプログラム用に定義したメニューバーである。

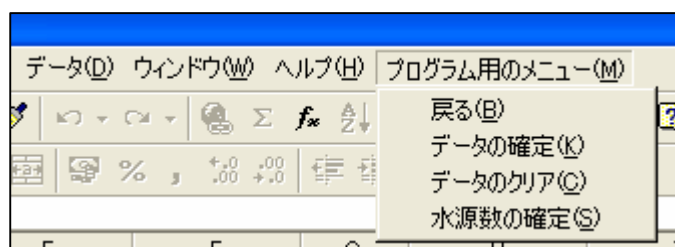


図 6.11 メニューバー

各機能を表6.1にまとめる。

表示	機能	注
戻る	シートを終了しメニューへ戻る	メニュー画面はシートによる
データの確定	入力したデータを確定する	現在この機能は未使用
データのクリア	シートのデータを消去する	全てのデータが消去される
水源数の確定	水源数分のセルを確保する	取水施設のみ
キャンセルして戻る	入力データを結果に反映しない	個別機能診断
確定して戻る	入力データを結果に反映する	個別機能診断

表 6.1 メニューバーの機能

(7) 個別機能診断

図6.5の選択画面で「個別機能診断」を選択すると、図6.12個別機能診断選択画面が表示される。個別診断を行う施設、設備をチェックすると、施設数入力ボックスが表示されるので、その箇所数を定義する。

個別診断を行う場合は、後で修正する必要が生じないようにあらかじめ、定義する必要がある。

施設・設備名	施設数	施設・設備名	施設数
<input type="checkbox"/> 取水堰,取水塔,取水門,取水管渠,取水枠		<input type="checkbox"/> オゾン処理設備	
<input type="checkbox"/> 集水管,管浅井戸,深井戸		<input type="checkbox"/> 生物処理設備	
<input checked="" type="checkbox"/> 沈砂池	2	<input type="checkbox"/> 除鉄・除マンガン設備	
<input type="checkbox"/> 着水井		<input type="checkbox"/> 排水池,排泥池	
<input type="checkbox"/> 凝集用薬品注入設備		<input type="checkbox"/> 濃縮設備	
<input type="checkbox"/> 凝集池(混和池,フロック形成池)		<input type="checkbox"/> 天日乾燥床	
<input type="checkbox"/> 沈澱池(薬品沈澱池,普通沈澱池,高速凝集沈澱池)		<input type="checkbox"/> 脱水設備	
<input type="checkbox"/> 急速ろ過池		<input checked="" type="checkbox"/> 調整池	1
<input checked="" type="checkbox"/> 緩速ろ過池	1	<input type="checkbox"/> 配水池	
<input type="checkbox"/> 膜ろ過施設		<input type="checkbox"/> 送配水ポンプ設備	
<input type="checkbox"/> 浄水池		<input type="checkbox"/> 高圧受変電設備	
<input type="checkbox"/> 消毒設備		<input type="checkbox"/> 自家発電設備	
<input type="checkbox"/> エアレーション設備		<input checked="" type="checkbox"/> 動力制御設備	1
<input type="checkbox"/> 粉末活性炭吸着設備		<input type="checkbox"/> 計装設備	
<input type="checkbox"/> 粒状活性炭吸着設備		<input type="checkbox"/> 監視制御設備	

図6.12 個別機能診断選択画面

チェックと施設数の入力が終わりに、「個別機能診断データシート」ボタンをクリックす

ると、個別機能データ入力シートが表示され、入力項目は施設名と各設問に対する判定点を入力する。施設名は結果表示・考察で表示するので、必ず入力する必要がある。判定点は、0,1,2のリスト入力となっているが、リスト選択でも、直接数値入力でもどちらでもよい。

表6.1に説明したメニューへの復帰には、「キャンセルして戻る」と「確定して戻る」の選択がある。「キャンセルして戻る」を選択した場合は、入力したデータは結果表示に反映されない。例えば、データを修正しても、それが「結果表示・考察」画面に反映されないということである。

結果に反映させたい場合は、「確定して戻る」を選択する。

(8) 結果表示・考察

図6.5の選択画面で「結果表示・考察」を選択すると、結果表示・考察画面が表示される。この画面は全体機能診断と個別機能診断の結果をグラフ表示している。

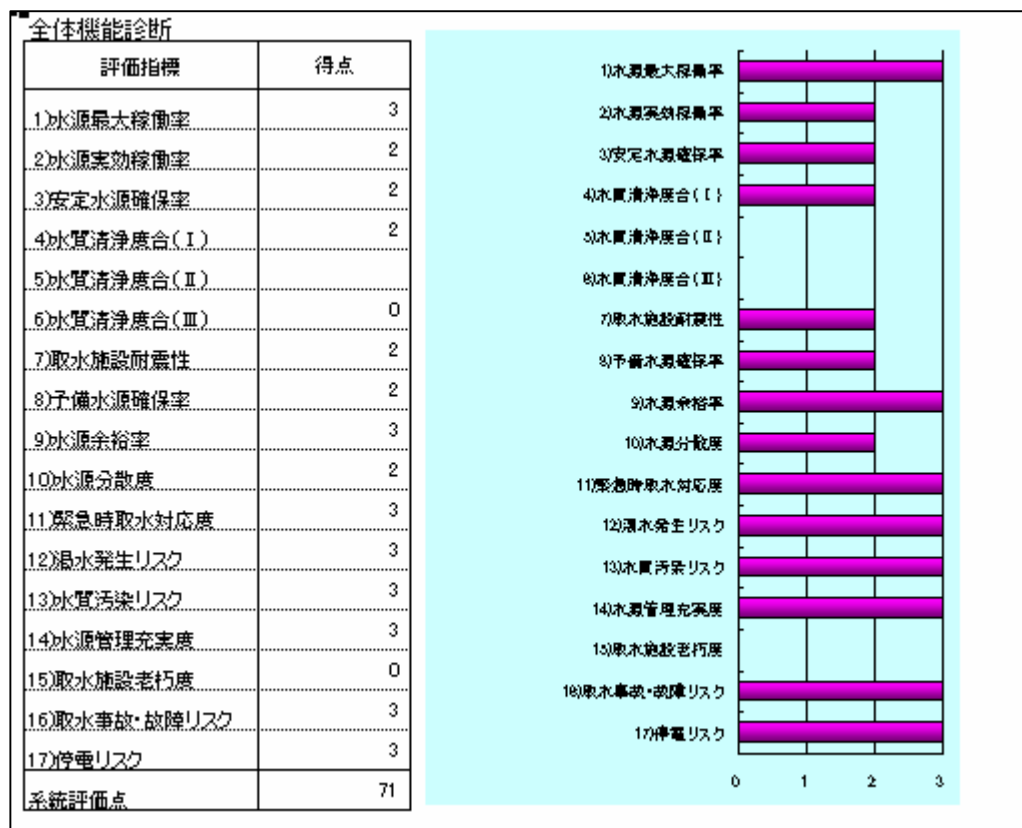


図 6.13 全体機能診断結果

個別機能診断						
施設名	機能 状況	管理 状況	老朽化 状況	技術 水準	施設 評価	備考
取水堰A	43	71	75	83	43	
取水堰B	43	79	75	67	43	
取水堰C	43	71	75	83	43	
配水池A	71	75	75	83	71	

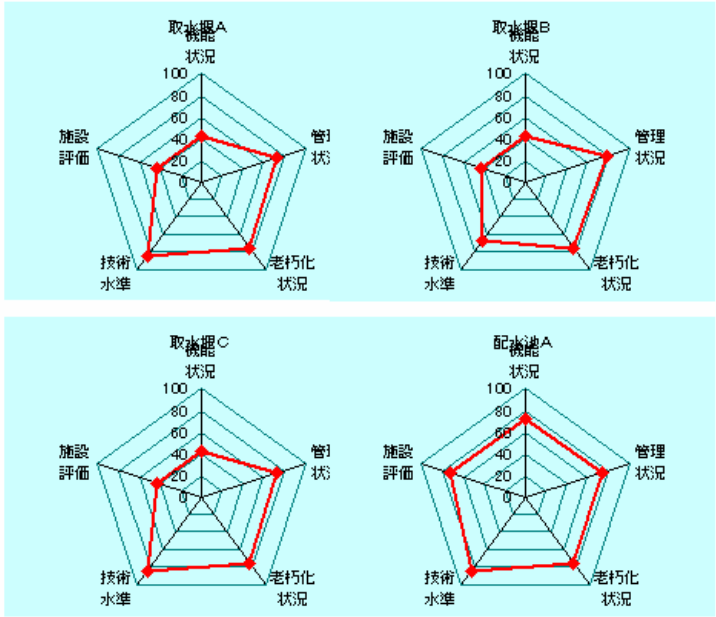


図 6.14 個別機能診断結果

(9) プログラムの終了

図6.2施設の選択画面で「終了」を選択すると、プログラムを終了する。終了する際、開いているデータファイルは全て自動的に保存されて、閉じる。プログラムファイルも閉じて終了する。

CD-ROM収録内容

手引き概要版

早わかり手順書

診断ソフト使用説明書

様式集

診断ソフト（水道施設の機能診断）