RG-CAD60 Ver5.0 トレーニングマニュアル (三斜求積図作成編)

REGARD

有限会社リガード

2000.2

目次

第1章 トレーニングの前に	3
1 トレーニングマニュアル上の表記について	3
2 MicroGDSとRG-CAD60の関係	3
3 トレーニングマニュアルで三斜図を作成する現場	
第2章 RG-CAD60の起動	5
1 RG-CAD60の起動	5
2 RG-CAD60の初期設定	5
3 画面配置の調整	
第3章 三斜図面の作成	10
1 求積ウィンドウの表示	
2 現況線の描画	
3 区画作成	
4 三斜分割	14
5 三角形の番号と距離の描画	
6 求積計算書の貼付け	17
A Microsoft Excel を使用できる時	17
B Microsoft Excel を使用できない時	
7 求積計算書の移動と区画 B の作図	
第4章 三斜求積図の装飾とプリンタ出力	20
1 文字重複の修正	
2 区画名記入	
3 縮尺・図枠の表示とプリンタ出力	
4 作図終了	

本マニュアルについての著作権は有限会社リガードにあります。

MicroGDSはInformatix Software International Ltd.の登録商標です。

その他、本マニュアルに記載されている会社名、製品名、アイコン等は、各社の登録商標または商標または著作物です。

プログラムの変更により、本マニュアルと実際の表示が異なる場合があります。

第1章 トレーニングの前に

1 トレーニングマニュアル上の表記について

コンピュータに表示されるメニューなどは、本文中では次のように表記しています。

表示方法	内容
[**]	メニューやダイアログボックスの内容・項目等、表示されている項目
< * * >	ダイアログボックス内のボタン・アイコン等、選択・入力する項目

2 MicroGDSとRG-CAD60の関係

RG-CAD60はMicroGDSと連携して動作するアプリケーションです。RG-CAD60でMicroGDSが持っていない 機能を補い、土木・造園施工向けに最適化したCAD機能を提供します。そのため、基本的な作図機能は MicroGDSの操作知識が不可欠です。

このトレーニングマニュアルによってRG-CAD60の操作を始める前に、MicroGDS添付の"クイックスター トガイド"から、"4. 起動と作図"("4.6. カラーパースの作成"を除く)を習得してください。

なお、MicroGDSのトレーニングを始める際には、デスクトップ上の"MicroGDS Compact V6.0"のアイ コンをダブルクリックするか、<スタート>メニューの<プログラム>から、<MicroGDS Compact V6.0 >フォルダの、<MicroGDS Compact V6.0>を選択して、MicroGDSを起動してください。

このトレーニングマニュアルではMicroGDS上のコマンド操作は、"線分削除"のように、文字を斜体にして下線を付けています。この場合の操作方法は、MicroGDSのマニュアルやヘルプを参照して下さい。

RG-CAD60のコマンド操作で、MicroGDSのドローイングウィンドウ上をクリックする必要がある時には、 ドローイングウィンドウ上にあるマウスポインタの形状が" [〉"のように変化します。

マウスポインタがこのようになっている時に RG-CAD60 のコマンドを途中で中断したり、ドローイング ウィンドウ上での選択を間違えたので、初めから選択し直したい場合には、"ESC"キーを押してください。 3 トレーニングマニュアルで三斜図を作成する現場

このトレーニングマニュアルで三斜図を作成する現場は、下の写真のような場所です。



・河川法面の草刈り面積を求めます。勾配がきついので、斜距離で求積します。

・A3用紙に出力し、図面の中に計算書を添付します。

・図面の北側を区画 A、南側を区画 B とします。

・測量で使用する座標系と実際の北方向は合わせています。

・求積対象の区画はRG_Collectで測量してあり、座標データはRG_Inoutを使ってパソコンに転送されています。現場では、機械点1個所から区画AとBを一筆書きで測量でき、その測点数は合計68点になりました。



第2章 RG-CAD60の起動

1 RG-CAD60の起動

<スタート>メニューの<プログラム>から<リガード アプリケーション> - < Rg_cad60>フォルダ の< RgCad60 > を選択します。

			MicroGDS Compact V6.0	٠			
			Netscape Communicator	٠			
			🧃 Norton AntiVirus	۲			
			Office	۲			
[220]		-	🧃 Piranesi	۲			
	Netscape SmartUpdate		🧐 X9-1797°	٠			
		-	適 タカテードアフリターシ。ン	•	Excel Sendkey	٠	
100	7°09'94(B)	1	「雪理?-ル(共通)	۲	-7 N/I-C20D 🛃	٠	
	最近使ったファイル(2)				通 GDS1/(†1)///-9	٠	
					🧾 GDS見本作製	٠	
- 449	102.0	'			🙉 Rejoadóù	•	🔛 ReCad60
্ব হা	検索回	٠			RGinout3	٠	🤣 Recaditi Help
					🥦 ディスケプリー	×	
1	NF7780				通 フォルダ作成	•	
1	7×(ル名を推定して実行(B)_				🥦 フローテンク表示体的ン	٠	
1					通 リガードメニュー	٠	
50	5+++97520_0_				·····································	٠	

MicroGDS の起動画面が表示されて、MicroGDS が起動されるのと同時に、RG-CAD60の初期設定画面が表示されます。

- 2 RG-CAD60の初期設定
 - <新規の現場(C)>がチェックされていることを確認して、<次へ(N)>>ボタンをクリックします。



<プリンターの設定(P)>ボタンをクリックします。



図面を出力するプリンターを選択します。プリンタ名の横の < プロパティ(P) > ボタンをクリックして表示されたウィンドウの中で、用紙サイズを"A3"・印刷方向を"横"に設定してください。下の画面中の [用紙]項目で変更しないで下さい。

設定後、 < OK > ボタンをクリックします。

240.0000	
7"929	
71520名(M): ¥WV7-1¥EPSON LP-8200	 7"0"""""""""""""""""""""""""""""""""""
状態: 準備完了	
種類: EPSON LP-8200	
播稿先: LPT1:	
1988:	
用紙	印刷方向
t/l*(2): k3 297 × 420 mm ▼	C 縦(0)
	A`
給紙方法(S):自動選択 ■	● 根山
1/20(1) \$+7-5 OK	\$4)26 \67*

<次へ(N)>>ボタンをクリックします。

R0_CAD60.7.5-F7	ップ
用紙とプリンターの	加設定
A ø	用紙の向き 積 用紙の描述 410mm 用紙の描述 287mm 縮尺 1/ 100 プリンターの設定(P)
〈戻る (8)) 汐	th (10) = = = = = = = = = = = = = = = = = = =

<現場フォルダの設定(F)>ボタンをクリックします。



作業ファイルの保存先を指定します。適当なフォルダ内に"demo"というフォルダを作成し、そのフォ ルダの中で"demo"というファイル名を入力し、<保存(S)>ボタンをクリックします。

現場フォルクで設定と考	見場ファイ1/名の指定			? ×
保存する場所中	🔄 dema	•	۵	## #
7=(1.5-00)	demo		_	保存(5)
7かんの種類(1):	RG_CAD60現場7pf(&(*RG1)		- 1	40210
				112 607

<既存測量座標(0)>にチェックをして、<次へ(N)>>ボタンをクリックします。

R0_CAD6025-F7	ップ
現場フォルダと現	場77(ル名の設定
	現場フォルダの設定(E)
	で 既存測量主要 ①] で 新規制量主要 ②
〈戻る(18))))	49/44 <100 /1

< OK > ボタンをクリックします。

-1 48.02	×
つついて座橋ファイルを選択します	۶.

RG-CAD60をインストールしたフォルダ内の、"DEMO.txt"を選択して、<開く(0)>ボタンをクリックします。

座橋ファイル地間く				? ×
ファイルの場所単	Recad00	- 6	D 🗗 🖽 🏛	
DEMO.txt				
7月18日11	DEM0.txt		間の図	
77イルの種類(1):	7421-79(#(#.txt)		 執/セ 	

RG-CAD60 のインストール時に、インストール先のフォルダを変更していなければ、C ドライブ(NEC のNX シリーズ以前の PC98 シリーズでは A ドライブ)の "¥Program Files¥regard¥RGCAD60"フォルダに "DEMO.txt"は保存されています。

<次へ(N)>>ボタンをクリックします。

R0_CAD60.75-F7	ップ		
現場フォルダと現	現場フォルダと現場ファイル名の設定		
	現場フォルダの設定(E)		
	の 既存無量座種 (0)		
	○ 新規制量定標 (2)		
〈展5 ⑫ 次へ ⑪ 〉 神沙切り			

測量の状況などメモを入力し、 < 次へ (N)> > ボタンをクリックします。この項目は何も入力しなくて もかまいません。

R0_CAD60スタートアップ	
現場以モ	
〈戻る(8) [次へ(8))]	44206

<次へ(N)>>ボタンをクリックします。

00_CAD60スタートアップ	
ファ(4名の入力 日前回のファ(4名- jde mo	MAN
〈戻る(図) [次へ(図)]	和沙包和

<三斜図面>選択されていることを確認して、<次へ(N)>>ボタンをクリックします。

R0_CAD60スタートアップ		
国家の種類		
€ EN4EDE		
○ 測量回販		
C AZETERE		
○ 树助回面		
〈 戻る (B) [)次へ	(80.2-1	种沙电影

< 完了(F) > ボタンをクリックします。

04060X3-F793	
現場ファイル D¥demo¥demo R01	<u>+</u>
空様ファイル C4Program	****
図面ファイル Philosophilopa MAN	ب ک
〈戻る (8) 死了 (5)	40/04

RG-CAD60 が起動します。

3 画面配置の調整

RG-CAD60とMicroGDSのウィンドウの配置を、作業のしやすいように移動します。下の画面を参考にしてください。



第3章 三斜図面の作成

1 求積ウィンドウの表示

[RG-CAD60]ツールボックスで < 三斜求積 > アイコン 🔀 をクリックします。このツールボックスは常時 モニター上に表示されています。



[求積]ウィンドウが表示されます。

求穫			×
_	用紙編尺 [下图作成]三科分》	割三科編集 10/底高 編	莱
2	座橋管理で作成する座橋 を運動し、右のボタンをク リック	0 mempine	
		<u>78~ 0</u> 5	Σ

- ウィンドウの左の2つのアイコンは、タブを切り替えても常に表示されます。

MicroGDSの操作等で[求積]ウィンドウが見えなくなった場合には、[RG-CAD60]ツールボックスで < 三斜求積 > アイコン 🔀 をクリックすると、再度表示されます。

[座標管理]ウィンドウの<電算>の列で、1から68までをドラッグして座標データの表示を反転させます。



[求積]ウィンドウで < 用紙縮尺設定 > ボタン 😡 をクリックします。



ウィンドウのイメージ表示の中に描画されている赤い線は、"第2章・2 RG-CAD60の初期設定"の項目 で設定した、プリントアウトする用紙の大きさです。<選択>の項目の中で、<最大縮尺>が"1/341" と表示されているのは、"1/341よりも大きな縮尺にしないと、用紙に入りません"ということを意味し ています。そこで、その下の<縮尺>の項目で、"400"とキーボードから入力して、<確認描画>ボタ ンをクリックします。



下のように、用紙の中に現況線が収まるのが確認できますので、 < OK > ボタンをクリックします。

用紙箱尺 🛛
一用紙サイズ 用紙の内容を検 用紙の内容を検 用紙の内容を扱う 用紙の内容を扱う 用紙の内容を扱う 用紙の内容を扱う 日の内容を図りため 図の内容を図りため 図の内容を図りため
++>セル <u>QK</u> 1 確認協議
座標の変更は座標の選択範囲を変更して確認議論をクリック

<次へ(N)>>ボタンをクリックします。

求種		×
_	用紙編尺 下回作成 三科分割 三科編集 100 唐高 編 1	E.
2	度機管理で作成する圧構 を変換し、右のボタンをク リック 同時痛尽調定	
	[法へ版>]	1

< 3D 斜距離で求積 > を選択して、<下書作図 > ボタンをクリックします。



MicroGDS上に、現況測量したラインが、一筆書きで描画されます。

<次へ(N)>>ボタンをクリックします。



3 区画作成

MicroGDS上で描画された現況線は一筆書きで閉じていない線なので、これを2つの閉合している図形と して書き直します。

<br/





MicroGDS 上で区画 A を <u>プリミティブ選択</u>
□ してから、 < 三斜分割 > ボタンをクリックします。



MicroGDS上で、区画Aが自動的に三斜分割されます。



<次へ(N)>>ボタンをクリックします。



細長い三角形が作成されていないか確認します。ヘロンの公式を使って求積する場合には、細長い三角 形は計算上の面積誤差が大きくなりますので、三角形の切り方を修正します。ただし、ここで行う修正 はトレーニングのためのもので、実際にはこの三角形では面積誤差はほとんど出ません。

<辺移動>ボタンをクリックします。



MicroGDSの画面上で下の図のように、三角形の切り方を変更します。



- a MicroGDSのプロンプトバーに、"移動する辺をスナップ"と表示されます。画面上で変更したい辺 の近くにマウスポインタを近づけると、マウスポインタに、"Line"という文字が表示されますの で、そこでクリックします。
- b プロンプトバーに"移動先の1点目をスナップ"と表示されます。辺を書き換える2点の頂点の うち、1点にマウスポインタを合わせると、"Point"と表示されますので、そこでクリックします。
- c プロンプトバーに"移動先の2点目をスナップ"と表示されます。辺を書き換える2点の頂点の うち、もう一方の1点にマウスポインタを合わせると、"Point"と表示されますので、そこでク リックします。最初に表示されていた辺が削除され、新しい辺が追加されます。
- d このまま他の辺も変更するならば、< Enter > キーを押すか、< 辺移動 > ボタンをクリックして、 上記 a ~ c の操作を繰り返します。

[求積方法の選択]で<ヘロン面積>を選択して、<次へ(N)>>ボタンをクリックします。



- 5 三角形の番号と距離の描画
 - " 4 三斜分割 " の章で作成した区画 A の三斜線を<u>オブジェクト選択</u> ▶ します。MicroGDS の作図画面 上で、区画 A のすべての三斜線が選択色に変化します。

< ヘロン面積 > ボタンをクリックします。



三斜計算書のファイル名と保存先を指定します。計算書は、Microsoft Excel 95の形式で保存されま す。Excelを使用していないなどでこの形式を使うことができない場合には、<ファイルの種類(T) > で、 "カンマ区切り(*.csv)"を選択してください。

算書のファイル名	と推定				7
保存する場所中	🔄 demo	٠	۵ 🖻	日本言	
7+1.4-56124	A	_	_	保存包	>

ファイル名を、"A"として、 <保存(S) > ボタンをクリックします。

< OK > ボタンをクリックします。

RG_CAD60ER
三角筋の検索を終了しました。 開始参考は、1巻です。 0%の後、符号1巻の開始位置をCAD上の運動でクリック。 符号はクリックした位置に近い三角形から開始します。
4+>ts/

番号を付け始める三角形を指定します。MicroGDS上で、1番の番号を付けたい三角形の近くでクリック します。この点は、三角形の外でもかまいませんが、他の三角形のほうがより近い点でクリックしてし まうと、意図したものと別の三角形から番号が付け始められますので、注意してください。



<u>オブジェクト選択</u>した区画Aのすべての三角形に番号が付けられ、三角形の辺に距離が表示されます。

<次へ(N)>>ボタンをクリックします。



6 求積計算書の貼付け

Microsoft Excelを使用できる時とできない時では、計算書の図面への貼りつけ方法が異なります。

- A Microsoft Excel を使用できる時
 - < Excel 起動 > ボタンをクリックします。



Excel が起動し、[計算書作成]ダイアログボックスが表示されますので、 < OK > ボタンをクリックします。

=1計算書作成 🛛 🛛		
EXOELを起動完了、計算書を作成しました。		
計算書を編集保存したいときは、キャンセルして下さい。		
このままEXCELの表をコピーしてCADIの限り付けられます。		
OK 4+>126		

Excelのワークシート内で、計算書の内容として必要な部分が反転表示されます。Excelのツールバーより<コピー>アイコンをクリックします。

<計算書貼付け>ボタンをクリックします。Excel内でコピーした計算書が、MicroGDSの図面上にコピー されます。



Excel を終了します。終了時に、"'A.xls'への変更を保存..."、"クリップボードに大きな情報..."と いうダイアログボックスが表示される事がありますが、いずれも<いいえ(N)>ボタンをクリックして ください。

B Microsoft Excel を使用できない時

[編集]タブでの < Excel 起動 > ボタンと < 計算書貼付け > ボタンは使用できません。Excel を使用でき ない時は、以下のように操作してください。

- ・"5 三角形の番号と距離の描画"で作成したcsv形式もしくはxls形式の三斜計算書ファイルを表 計算等のアプリケーションで開きます。
- ・三斜計算書の中で、図面に貼り付けたい範囲をクリップボードにコピーします。
- ・MicroGDS で、[編集] [形式を選択して張り付け(L)]から、図面上に貼り付けます。

7 求積計算書の移動と区画 B の作図

計算書の大きさを変更します。貼り付けられた計算書を、MicroGDSの<u>拡大コマンド</u> 記で、小さくし ます。拡大率は0.7にします。大きさを変更した後、三斜図に重ならないように、計算書の位置を移動 してください。 区画Bについても、上記操作を行います。"4 三斜分割"の項目から、三斜計算書を図面に貼り付けて、 計算書の大きさ、位置を調整するところまでの操作をします。

< 戻る (B)>ボタンを3回クリックするか、[三斜分割]タブをクリックします。



MicroGDS上で区画Bをプリミティブ選択
して区画A同様の操作を繰り返してください。



第4章 三斜求積図の装飾とプリンタ出力

1 文字重複の修正

三斜図で、距離、番号が重なって描画されているものを修正します。MicroGDSで<u>オブジェクト選択</u> にして、重なって描画されているものを移動します。

図面上のスペースが狭く、移動しただけでは不十分なものは引き出し線を使用して移動します。< 文字 編集 > ボタンをクリックします。



< OK > ボタンをクリックします。



[引き出し線]ツールボックスが画面中央に表示されます。<引き出し線>アイコン/22 をクリックしま



MicroGDSの作図画面で、移動したい距離表示か番号表示をクリックします。文字が選択されて、選択色 に変わります。



MicroGDSの画面上で、引き出し線の開始点、続けて距離の開始点(符号の表示位置)でクリックします。



他に引き出し線を出したい部分がある時は、再度 < 引き出し線 > アイコン 22 をクリックして同様の操作を繰り返します。重複している文字、記号をすべて移動したならば、[引き出し線]ツールボックスの

<終了 > ボタンゴ をクリックします。



2 区画名記入

MicroGDSの<u>テキストコマンド</u> A "及び" B "の文字をそれぞれの区画の近くに記入してください。

- 3 縮尺・図枠の表示とプリンタ出力
 - <印刷・図枠>ボタンをクリックします。



<用紙範囲表示(T)>ボタンをクリックします。

印刷图件	×
一作回グループ	
3.584402	プリンタの顧定包
(create D)	用統範國表示①
CLOSED C FELSED C	
400 1/400	回枠描画(例)
内种(用版表)内侧	6146K2)
Pm	and a second sec
表示範囲倍率 1 💌	回期は確定クルーフ の使しく対応的限制
编员表示	範囲枠は通知な線で
	FREAK # 9 6
二 表示相り (F HERE C 1997)を	明朝、ゴック体以外の
文字好(大 ['] 35 💌 単位 0.1mm	文子間はGUS文子種 の欄で選択。
接頭文字 國民1: 王	
GDS文神種 141435 💌	間(25/0)

"第2章 2 RG-CAD60の初期設定"の項目で設定されたプリンタ条件によって、MicroGDSのウィンドウ 領域が変更されます。区画 A, B とそれぞれの計算書がドローイングウィンドウの中心にくるように、 MicroGDSの<u>表示ボタン</u>で表示範囲を移動させてください。ただし、この表示の大きさで、印刷の 拡大率が1.0(1/400の縮尺で印刷)に設定されていますので、表示領域の拡大、縮小はしないで下さい。

図枠と縮尺を描画します。[縮尺表示]項目の<表示有り>にチェックを入れて、<図枠描画(W)>ボ タンをクリックします。

印刷四种	×
「作回グループ	
3.三斜石)/	ラリンタの原定回
印刷编尺 何用成尺	用紙輸回表示①
400 • 1/400	回称描画(W)
内种(用纸よ)内侧)	EURO
lio 🗾 ne	
表示範囲倍率 1 💌	回柳は猫定グルーフ の特レイヤにh田され
権尺表示	範囲枠は近時な線で 作回します。
▶ 表示和」 ● 明韻体 ● 1999体	明朝、コシック体以外の
文字好(X) 35 💌 単位 0.1mm	の欄で選択。
接頭文字 幅尺1: ■	
GDS文字種 MIN35 💌	間(26/0)

< OK > ボタンをクリックします。



<印刷(P)>ボタンをクリックします。

的命因将	×
11回グループ	プリンタの顧定(8)
中期端尺 作图编尺	用紙触囲表示①
400 • 1/400	回称描画(1)
内特(開設より内側) 10 王 nn	EUNE
表示範囲結率 1 👱	回称は指定グループ の特して行これ回され 範囲時には研究が得て
- 現代表示 - 戸 赤宗神川 (C 1990年 C 12-24年	作回します。
文字时ズ 35 单位 0.1mm	時間、15%の年以外の 文字権はGDS文字権 の個で選択。
據頭文字 區尺1: ■	
GDS文本種 M1K35 💌	間:25/02

< OK > ボタンをクリックします。

- 1 WELTS	×
今のGDSの表示的	周が印刷します。
100000000000000000000000000000000000000	and the state of the
OK	4+2466

図面が印刷されます。

印刷終了後、<閉じる>ボタンをクリックします。

印刷图枠	X
作回グループ	
0.384ADX -	プリンタの原定(日)
- MENER - MENER	用紙動面表示①
400 1/400	四种输展(例)
内特(開新より内側) 10 王 nn	EURAS
表示範囲培車 1 💌	回相は指定グループ の特レイヤに作用され
箱尺表示	作回します。
▶ 表示有り (* 明朝時 (* 15%)体	明朝、ゴング特以外の
文字サイズ 35 💌 単位 0.1mm	の欄で選択。
獲預文字 區尺1: ■	
GDG文本種 MIN35 💌	間(25/0)

4 作図終了

[RG-CAD60]ツールボックスで<全終了>アイコン×をクリックします。



< OK > ボタンをクリックします。

=1 R0_CA06087	×	
RG_OAD60巻終了します。ようしいですか。		
OK	4+>106	

MicroGDSのダイアログボックスが表示され、ファイルを保存するかどうか尋ねてきますので、 < はい (Y) > ボタンをクリックします。