

<ノート>

公共用海域水質データの電算処理について(第4報)

吉川昌範・山田克則

Computer Processing of the Water Qualities Data on Public Waters (4)

Masanori YOSHIKAWA, Katsunori YAMADA

1 はじめに

公共用海域水質データの電算処理については、大気汚染監視テレメータシステムのオフラインを利用し、昭和55年から実施している。この間、テレメータシステムの更新等もあり、帳表、グラフ、集計処理プログラム等の開発・改良を逐次行ってきた^{1)~3)}。

今回は、当該データおよびシステムが他部所等でも手軽に活用できるよう、システムの一部をワークステーションからパソコンに移植するとともに、環境基準の項目追加等への対応を図ったので、その内容について報告する。

2 システムの移植

従来のシステム概要は図1のとおりである。

今回、図に示したうち、データ入力・修正、帳表作成および環境庁報告用フロッピー作成をワークステーションからパソコン(NEC PC98シリーズ)に移植した。

その際、従来のプログラムが他システムへの移植性の良いC言語により作成されていたこともあって、比較的スム

ーズに移植することができた。しかし、帳表作成にあたっては、野線処理が複雑であったこともあり、市販ソフトである“マイクロソフト マルチプラン”(以下「マルチプラン」という。)を用いて作成することとした。

マルチプランによる各帳表(個表、総括表)作成の手順は次のとおりである。

- ①各帳表様式をマルチプランで作成。
- ②各水質データ等をマルチプランに読み込めるテキストファイル形式で作成。
- ③①に②のテキストファイルを読み込んで各帳表を作成・印刷
- ④③を自動的・連続的に実施させるためのマクロを作成。
(図2参照)

なお、②のテキストファイルとして、個表は1地点52項目を1ファイル、総括表(1)は2地点を1ファイル、総括表(2)は7地点を1ファイルとしてそれぞれ作成した。

帳表作成にマルチプランを用いることによって、当該ソフトの有する多種多様な機能を活用して、プログラム変更による複雑な野線処理を行わずに、項目追加や帳表のA判化への対応など、目的に応じた帳表作成が柔軟かつ簡単に行えるようになった。

図3にA判化に対応したマルチプランによる打ち出し帳表の一例を示す。

3 項目追加等への対応

水質汚濁に係る環境基準の改正により(平成5年3月8日付け環境庁告示)、現行基準値が一部変更されるとともにトリクロロエチレン等15項目が追加された。また、水質保全局長通達により、クロロホルム等の要監視項目25項目が新たに設定された。

これらの項目追加等に対応するため、従来の各プログラムの見直しを行うとともに各帳表の打ち出し様式の変更を行った(項目番号および小数点位置等の変更)。

また、以前のデータについても、同システムで処理(パソコン処理)できるよう、ワークステーションからの移植を行った。

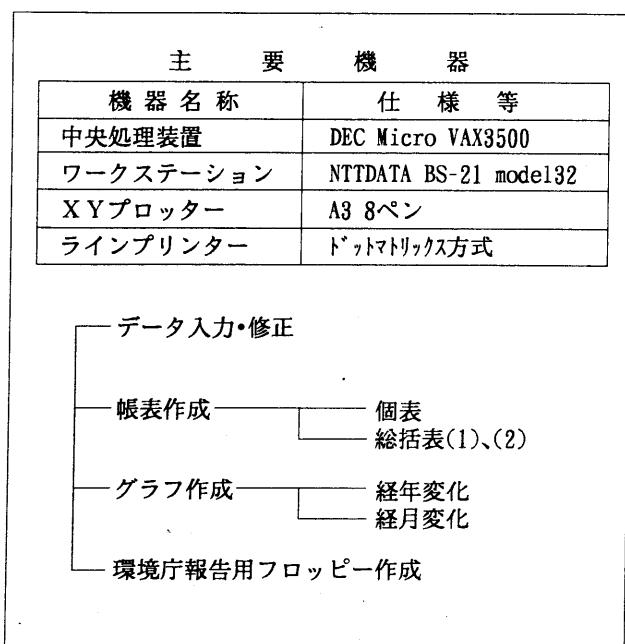


図1 従来システムの概要

```

=====自動実行MACRO=====
GNAUTOREC'rt'mnメニュー
1自動実行
GRで開始します。
'goSTART'

BDA1'rt
'if ISNUMBER(FILENAME)''goMACROEND'
  #VALUE!
PC112X'tb112X'rtOPRINTDATA1'rt'rt
'len0'NO+1''goSTART'
QY
'qu

$個表
$AUTOEXEC
$AUTOEXEC
$STOP
MACROの実行を停止します。HYOU1.PRMを読み込みます。
'goMACROEND'
'goSTART2'

$START; DATA CLEAR
$DATA READ
$PRINT
$QUIT
$MACROEND

5 $NO
0 $FILENAME

$以下TABLE2
1 hyou1.000
2 hyou1-2.000
3 hyou1.001
4 hyou1-2.001
:
BTABLE2'rtGNNO'rt1'rt
TOT'rtTLB:$MP_1$HYOU1.PRM'
tbTABLE2'tbN'tb'tb'bs'bs'bs'bs'bs'bs'bs'bs'rt
'goAUTOEXEC'

```

図2 マクロの一例

4 まとめ

今回、公共用水域水質データの電算処理システムの一部をワークステーションからパソコンに移植したことにより、他部所等における水質データの有効活用がより図れるものと思われる。

また、帳表をマルチプランで作成するようにしたにより、目的に応じた帳表様式の作成・変更が簡単に見えるようになった。

今後は、経年変化グラフ作成等のパソコンへの移植を検討するとともに、環境庁報告用フロッピー作成にあたっては、環境庁が平成6年6月に示した新しい標準フォーマットへの対応を図っていく予定である。

参考文献

- 1)落井 勲他：公共用水域水質データの電算処理，福井県公害センタ一年報，11，p. p. 150-155, 1981.
- 2)落井 勲他：公共用水域水質データの電算処理について（第2報），福井県公害センタ一年報，13，p. p. 142-145, 1983.
- 3)田賀幹生他：水質データの電算処理について，福井県環境センタ一年報，20，p. p. 166-170, 1990.

測定地点別総括表(1)

水 質 調 査 分 析 地 点 名 稱 当 地 名 稱 調 査 年 度 ・ 調 査 区 分	日野川下流 清水山橋 福井県 環境センター 00501 93 B 0				三方五湖(乙) 三方湖東部 福井県 環境センター 50407 93 B 0						
	測定項目	単位	平均値	最小値	最大値	m/n	平均値	最小値	最大値	m/n	
流量	m ³ /s			7.0	7.3	0/12		7.7	9.4	6/12	
P-H	mg/l		9.0	6.3	11	0/12	10	6.8	12	0/12	
D-O	mg/l		1.8	0.5	4.8	2/12					
B-O	D		mg/l	3.1	1.2	7.5	-/12	7.1	2.4	19	6/12
C-S	D		mg/l	8	2	21	0/12	14	2	64	3/12
大腸菌群数	MPN/100ml	9.8E03	2.1E02	4.6E04	5/12						
ヘキサン抽出物質素	mg/l						1.2	0.50	3.2	10/12	
全塩素	mg/l						0.097	0.029	0.28	8/12	
全カドミウム	mg/l						< 0.001	< 0.001	< 0.001	0/1	
全鉛	mg/l						ND	ND	ND	0/1	
六価クロム	mg/l						< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/1	
硫酸銀	mg/l						< 0.01	< 0.01	< 0.01	0/1	
アルキル水銀	mg/l						< 0.005	< 0.005	< 0.005	0/1	
P-C	B			ND	ND	0/1					
ジクロロメタン	mg/l		0.004	< 0.002	0.005	0/2	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/1	
四塩化炭素	mg/l		< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0/2	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0/1	
1,2-ジクロロエチレン	mg/l		< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0/2	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0/1	
1,1-ジクロロエチレン	mg/l		< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/2	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/1	
1,2-1,2-ジクロロエチレン	mg/l		< 0.004	< 0.004	< 0.004	0/2	< 0.004	< 0.004	< 0.004	0/1	
1,1,1-トリクロロエチレン	mg/l		< 0.1	< 0.1	< 0.1	0/2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0/1	
1,1,2-トリクロロエチレン	mg/l		< 0.003	< 0.003	< 0.003	0/2	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0/1	
トリクロロエチレン	mg/l		< 0.001	< 0.001	< 0.001	0/2	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0/1	
チラクロロエチレン	mg/l		< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0/1	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0/1	
1,3-ジクロロプロパン	mg/l		< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	0/1	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	0/1	
チラム	mg/l		< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0/1	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0/1	
チオブランカルブン	mg/l		< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/1	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/1	
チベセン	mg/l		< 0.001	< 0.001	< 0.001	0/1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0/1	
セフエノール類	mg/l		< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/1	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0/1	
銅	mg/l										
亜鉛	mg/l										
(溶解性)マンガン	mg/l										
鉛	mg/l										
(溶解性)マグネシウム	mg/l										
クロルホルム	mg/l										
1,2-ジクロロエチレン	mg/l										
1,2-ジクロロブタン	mg/l										
p-ジクロロベンゼン	mg/l										
イソキサチオൺ	mg/l										
ダイアジノン	mg/l										
フタリコロチオラント	mg/l										
イオウ	mg/l										
クロロキロビン	mg/l										
クロブリミド	P	N									
ジクロロルボスルブ	mg/l										
エプロベニロフエン	mg/l										
イクトルル	mg/l										
キトキシル	mg/l										
リカルシウム	mg/l										
二モリ	mg/l										
アモニア	mg/l										
硫酸	mg/l										
透視	mg/l										
全クロロフタル	mg/l										
T-CO	O										
電離度	度										
陰イオン界面活性剤	mg/l										
硫酸化物	mg/l										
カルボノル酸	mg/l										
有機物	mg/l										
アソニウム	mg/l										
硫酸	mg/l										
オレイン酸	mg/l										
全金	mg/l										

図3 マルチプランによる打ち出し帳表の一例