港湾設計業務シリーズ

# 港内波高計算システム(水深変化モデル)

# 操作説明書



〒730-0833 広島市中区江波本町 4-22 Tel (082)293-1231 Fax (082)292-0752 URL http://www.aec-soft.co.jp Mail:support@aec-soft.co.jp

1	概	要		1
	1 – 1	シス	テムの特徴	1
	1 - 2	シス	テムの制限事項	1
	1 - 3	デー	タ入力・計算上の注意事項	2
	1 – 4	その	他	2
2	シ	ステ	ムのセットアップ	3
:	2 - 1	シス	テムのインストール	3
:	2 - 2	プロ	テクタについて(スタンドアロン/ネットワーク)	4
:	2 - 3	그— > _	ザー登録	5
	2-4	シス	テムのアンインストール	1
3	計	算処	<b>哩を行う前に</b>	8
;	3 - 1	起動	時画面の説明	8
4	デ	ータ	を作成する	9
4	4 - 1	新し	いデータを作成する	9
5	デ	ータ	を修正する	11
ļ	5 - 1	港湾	形状の構成点を移動する	11
ļ	5-2	港湾	形状の構成点を削除/追加/変更する	11
ļ	5 - 3	水深	線/水域閉線の構成点を移動する............................	12
ļ	5-4	水深	線/水域閉線の構成点を削除/追加/変更する	12
ļ	5 - 5	港湾	形状/水深線の編集と水域ブロックの再認識が必要な場合	13
6	デ	ータ	の作成/保存	<u>16</u>
6 7	デ· 画	ータ 面操	の作成/保存 作	<u>16</u> 17
6 7	デ· 画	ータ 面操	の作成/保存 作	<u>16</u> <u>17</u>
6 7	デ・ 画 7 - 1 7 - 2	ータ 面操 <sup>拡介</sup>	の作成/保存 作	16 17 17 17
6 7	デ・ 画 7 - 1 7 - 2 7 - 3	ータ 面 拡縮全 大小体	の作成/保存 作 <sub>表示</sub>	<b>16</b> <b>17</b> 17 17 18
6 7	デ・ 画 7 - 1 7 - 2 7 - 3 7 - 4	<ul> <li>一面</li> <li>拡縮全再</li> <li>大小体表</li> </ul>	の作成/保存 作 <sub>表示</sub>	<b>16</b> 17 17 17 18 18
6 7	デ 画 7 - 1 7 - 2 7 - 3 7 - 4 7 - 5	<b>一面</b> 抗縮全再基	の作成/保存 作 <sub>表示</sub>	<b>16</b> 17 17 18 18 18
6 7	デ 画 7-1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-6	<ul> <li>一面</li> <li>拡縮全再基回し</li> <li>払約</li> </ul>	の作成/保存 作 表示 示	<b>16</b> 17 17 18 18 18 18 19
6 7	デ・ 画 7 - 1 7 - 2 7 - 3 7 - 3 7 - 4 7 - 5 7 - 6 7 - 7 7 - 8	一面 拡縮全再基回反北夕 操 大小体表準転射域	の作成/保存 作 表示 示 	<b>16</b> 17 17 18 18 18 18 19 20 21
6	デ・ 画 7 - 1 7 - 2 7 - 3 7 - 3 7 - 3 7 - 5 7 - 6 7 - 7 7 - 8 7 - 8	一面 抗縮全再基回反水 医外外 操大小体表準転射域 名	の作成/保存 作 表示 示 画面 	<b>16</b> <b>17</b> 17 17 18 18 18 18 19 20 21
6 7	デー 一 7-1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-6 7-7 7-8 7 7 8	一面 抗縮全再基回反水 種名 人子 人子 人子 人子 人子 机合金 人名英马克 化乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基乙基	の作成/保存 作 表示	<b>16</b> <b>17</b> 17 17 18 18 18 19 20 21 <b>22</b>
6 7	デ 画 7-1 7-2 7-3 7-3 7-5 7-7 7-8 3-1 3-1 7-8 3-1	一面 抗縮全再基回反水 種 計回夕 操人大小体表準転射域条 算子	の作成/保存 作 表示 示 っ 画面 設定確認 設定確認	<b>16</b> <b>17</b> 17 18 18 18 19 20 21 <b>22</b> 22 22
6 7	デー 画 7-1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-7 8 -1 7-8 3-2 3-2 3-2	一面 抗缩全再基回反水 種 計図体 夕操 大小体表準転射域条 算面明	の作成/保存作 表示	<b>16</b> <b>17</b> 17 17 18 18 18 19 20 21 <b>22</b> 22 26 27
6 7	デー 画 7-1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-7 8-1 3-2 3-1 3-2 3-3	一面 抗缩全再基回反水 種 計図使 日夕 操 大小体表準転射域 条 算面用 4	の作成/保存 作 表示 示 画面 整確認 設定確認 設定確認 <u>件の設定</u> 条件設定 系件設定	<b>16</b> <b>17</b> 17 17 18 18 19 20 21 <b>22</b> 26 27 <b>20</b>
6 7	デー 画 7-1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-7 8-1 3-2 3-2 3-3 3-2	一面 抗縮全再基回反水 種 計図使 面一夕 操人大小体表準転射域 条人算面用 枠一	の作成/保存 作 表示 示 画面 率確認 設定確認 設定確認 投定確認 条件設定 条件設定 反射率設定	<b>16</b> <b>17</b> 17 17 18 18 19 20 21 <b>22</b> 26 27 <b>28</b> 26
6 7 8 9	デー 一 デー1 7-1 7-3 7-4 7-5 7-7 8 -1 7-5 7-7 8 -1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-7 8 -1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-7 8 -1 7-2 7-3 7-4 7-5 7-7 8 -1 7-2 7-3 7-5 7-7 8 -1 7-5 7-7 8 -1 7-7 8 -1 7-7 8 -1 7-7 8 -1 7-7 8 -1 7-7 8 -1 7-7 8 -1 7-7 8 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	一面 抗缩全再基回反水 種 計図使面 配一夕 操人大小体表準転射域条人 算面用 枠 置	の作成/保存作 表示	<b>16</b> <b>17</b> 17 17 18 18 19 20 21 <b>22</b> 26 27 <b>28</b> 28 <b>28</b>
6 7	デ 画 7-2 7-3 7-5 7-7 8 3-2 7-8 8 3-2 7 7 8 -1 7 -5 7 -7 8 -1 7 -5 7 -7 -7 -7 -7 -7 -7 -7 -7 -7	一面 抗縮全再基回反水 種 計図使 面 配 要夕 操 大小体表準転射域 条 算面用 枠 置素	の作成/保存 作 表示 	16         17         17         18         18         19         20         21         22         26         27         28         29
6 7	デ 画 7-1 7-2 7-3 7-3 7-5 7-7 7-8 3-2 3-2 3-1 7-8 3-2 7-8 3-2 7-8 3-1 7-8 3-2 7-8 3-1 7-8 3-2 7-1 7-8 3-1 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-8 7-1 7-1 7-8 7-1 7-1 7-1 7-1 7-1 7-1 7-1 7-1	一面 抗縮全再基回反水 種目 計図使 面 配要 10夕 操人大小体表準転射域条条 算面用 枠 置素 マ	の作成/保存作 振二 表示 示 画面 率確認 設定確認 件の設定 条件設定 条件設定 反射率設定 フスー点追加	16         17         17         18         18         19         20         21         22         26         27         28         28         29

	1	0	) – 4	5	ファイ	ィル	— c	) S	3 V	フ	ア・	イル	,読	Э	込。	74													32
	1	0	- 5	7	ファイ	イル	— IE	ΞŦ	ř —	タ	ב ב	ノバ	х <u>—</u>	•															33
	1	0	- 6	7	ニジタ	マイ	ザー	- 彭	売取	図	面記	殳定	2.																34
	1	0	) – 7	7	゠ジゟ	マイ	ザー	- 븠	ぇ読	取																			35
	1	0	) – 8	7	ニジタ	マイ	ザー	- 糸	泉読	取																			35
	1	0	) – 9	7	ニジタ	マイ	ザー	- Š	/ IJ	ア	ルナ	⊮–	- ト	設	定														35
	1	0	) – 1	0	座棧	, 票指	· 定.																						36
	1	0	) – 1	1	交点	Ę																							36
	1	0	) – 1	2	伸絡	。 宿点																							37
	1	0	) – 1	З	垂面	「「」」																							37
	1	0	) – 1	4	——— 角月	₽ ₹	距离	俳掲	言定																				38
_		_			- 4-	-		- • •																					~~
1		1	罢	¦素	編	果_																							<u>39</u>
	1	1	- 1	將	記分額	畐集	— 統	吉約	泉.																				39
	1	1	- 2	將	記分組	扁集	<u>一</u> 子	一 二																					40
	1	1	- 3	將	記分約	扁集	— 合	<b>~</b> 万	ţ.																				40
	1	1	-4	將	記分組	扁集	站	北京	夏変	更																			41
	1	1	- 5	將	記分組	富集	— 省	II B	£.	~																			41
	1	1	-6	將	12111	富集	- 徐	百垣	成内	山山	···· 除																		42
	1	1	-7	L.	[編]	€ —	座橋																						42
	1	1	- 8	二 上	「編」	⊧	私重	х. Л				•••	••	•••		•••	•••		•••										43
	1	1	- 9	一上	;編쇸	へ 匡 —	削防	∬. ≩			• • •	• •	•••	• •	•••	•••	•••		••										44
	1	1	- 1	0	占約	富集	- 徐	,、 百垣	1.1	当山	... 除	•••	••	•••		•••	•••		•••										44
_	•		ġ		71X 47	100 21 1	19		~			•••	••	•••		•••	•••		•••						••••				
1		2	ッ	/	・ル																								45
•					-																								
'	1	2	2 – 1	가	く深え	泉一	設定	Ē.																					45
•	1 1	2	2 – 1 2 – 2	가 가	く深約 く深約	泉一泉一	設定 解防	Ē.						 		•••													45 46
•	1 1 1	2 2 2 2	2 – 1 2 – 2 2 – 3	가 가 가	〈深約 〈深約 〈 <b>ズ</b> 約	泉一 泉一 月線	設定 解防 一部	三 余 5	  2	· · ·	· · · ·		 	 		· · ·	 	· · · ·	 	· · · ·		 	· · · · · · ·	 	  	 		  	45 46 47
•	1 1 1 1	2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4	가 가 가 가	く深深していていていていていていていていていていていていていていていていていていて	泉 一 泉 一 月 線	設解部の	三余安军	 E		  		· · · · ·	· · · · ·			  	· · · ·	· · · · ·	  	· · · ·	  	  	  	  	 	· · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48
•	1 1 1 1	2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5	<b>가 가 가 가</b>	く深深域域形	泉泉月月ブーー線線ロ	設解ーーッ	三余安军 7	.. E. 記識	· · · · · · · · · · · ·	···· ···· 設兌	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · ·	  	· · · ·	· · · ·	· · · ·	· · · ·	· · · · · · ·	· · · ·		· · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	   	  	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49
•	1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6	<b>가 가 가 가 地 </b> 地	、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	泉泉月月ブブーー線線ロロ	設解ーーッッ定防診解クク	三余安保ファ	三 余 恩 恩	· · · · · · · · · - 1			· · · · · · ·	· · · · · · · ·	· · · ·		· · · · · · · · · · · ·	· · · ·	· · · · · · · · ·	· · · ·		· · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51
•	1 1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7	<b>가</b> 가 가 가 地 地 가	、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	泉泉月月ブブブーー線線ロロロ	設解ーーッッッ	三余安保ファフ	Li A 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	· · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · ·	   	· · · ·		· · · · · · · · · · · ·	· · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · ·		· · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51 52
	1 1 1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 8	<b>가</b> 가 가 가 地 地 가 가	、くくくりしくく、深深域域形形域域	泉泉月月ブブブブブーー線線ロロロロ	設解ーーッッッッ	三余安保フフフフ	E A B B B B B B B B B B B B B B B B B B				· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	· · · ·		· · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · ·		· · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51 52 53
	1 1 1 1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 8 2 - 9	水水水水地地水水水	くくくく ししくくく 深深域域形形域域域	泉泉月月ブブブブブーー線線ロロロロロ	設解ーーッッッッッ定防診解クククク	三余安军ファファ	三余恩恩恩恩		・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51 52 53 54
	1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 8 2 - 9 2 - 1	水水水水地地水水水 O	、くくくとしくくくく、深深域域形形域域域反	泉泉月月ブブブブブすーーー線線ロロロロ率	設解ーーッッッッッー定防診解ククククす	「ミ余殳屛フフフフフ」	三余恩忍恩恩之之。武武武帝之之之之。〕				· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51 52 53 54 55
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 8 2 - 9 2 - 1	水水水水批批水水水 O 1	、くくくとしとくくく、深深域域形形域域域反反	泉泉引月ブブブブブ寸寸	一設解ーーッッッッッーー定防診解ククククク単連	「ミ余安军クククククショービネ安军クククファクション	副余恩恩恩恩を定				· · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56
	1 $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1	水水水水地地水水水 O 1 2	、くくくともくくく、深深域域形形域域域反反計に終終関関ロコンプロ身身質	泉泉月月ブブブブブ 寸寸算    一一線線ロロロロロ率率領	設解ーーッッッッッーー域	「三余殳屛フフフフフ」(「三余殳屛フフフフフ」(三字)(三字)(三字)(三字)(三字)(三字)(三字)(三字)(三字)(三字)	已余忍忍忍忍。又到我们的人,就能能能能是不是		・・・・・。		· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57
	1 $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 8 2 - 7 2 - 1 2 - 1 2 - 1	水水水水批批水水水 O 1 2 3	くくくくししくくく 深深域域形形域域域反反計平 総約問題ここここ 身身算出	泉泉月月ブブブブブ寸寸算匀   泉泉月月ブブブブブサ寸算钧(	設解ーーッッッッッーー域域	「三余安军ファファフシューー」、「気際記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記記	已余忍忍忍忍をとすと、識識識識識定定域定		·····設解設編解 · · 定 ·		· ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58
	1 $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1	<b>かかかかせせかかか O 1 2 3 4</b>	、くくくししくくく、深深域域形形域域域反反計平平・総約関係についてすりません	泉泉月月ブブブブブ寸す拿勾勾    線線口ロロロロ率率領領領	設解ーーッッッッッーー域域域   淀除診解ククククク単連ーー	「三余殳屛クファファ」(「三余殳屛クァファファ」(三字殳屛クァファラ)(三字号)(三字号)(三字号)(三字号)(三字号)(三字号)(三字号)(三字号	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1		・・・・設解設編解・・定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· ·	· ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 58
	1 $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1	水水水水地北水水水 O 1 2 3 4 5	、くくくももくくく、深深域域形形域域域反反計平平磁・総約関係について身身質とおお	泉泉月月ブブブブブ寸寸拿匀匀と  一一線線ロロロロロ率率領領領一	設解ーーッッッッッーー域域域設	「「一定なななってって」(「「」」「「「」」「「「」」「「」「「」」「「」」「「」」「「」」「」」「」	已余忍忍忍忍忍安安夏安军,一直杀忍忍忍忍又安安了了。他们不是不是不是一个,就能能能能是一个人,就是这个人,就是这个人,就是这个人,就是这个人,就是这个人,就是这个人,就是这个人,就是这个人,就是这个人,		・・・・設解設編解 ・・ 定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· · · · · ·	· ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 58 59
	1 $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$ $1$		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1	水水水水地地水水水 O 1 2 3 4 5 6	くくくくりしくくく、深深域域形形域域域反反計平平磁磁(総総関関ニンスニン身身算ととオオ	泉泉月月ブブブブブ寸寸拿匀匀とと    一一線線ロロロロロ率率領領領一一	設解ーーッッッッッーー域域域設消	「「一会となっっっっ」」「「「」」「「「」」「「」」「「」「「」」「「」」「「」」「「」」	三余忍忍忍忍忍安受真之罕,,一声,一声,一声说道:"我们不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是		・・・・設解設編解・・定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· · · · · ·	· · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 58 59 59
	11111111111111111111		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1 2 - 1	水水水水地地水水水 O 1 2 3 4 5 6 7	、くくくししくくく、深深域域形形域域域反反計平平磁磁入・総約関目について身身算せせます身	泉泉月月ブブブブブ 寸寸拿匀匀とと寸  一一線線ロロロロロ率率領領領一一方	設解ーーッッッッッーー域域域設消向	「宮余安军ファファフショー」「宮子」、「安修部部部部部部部部部部部の一手」、「安修部部部部部部部部部部の一手」、「部でした」	三余忍忍忍忍忍。 全員安平 一支 一 一 一 識識識識識定定域定除 一 定		・・・・設解設編解 ・・定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· · · · · ·	· · · · · ·					· · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 58 59 59 59
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 8 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1	水水水水地地水水水 0 1 2 3 4 5 6 7 8	、くくくももくくく、深深域域形形域域域反反計平平磁磁入入る総約局について、身身算せせます身身	泉泉月月ブブブブブブ寸すりりとと寸寸    一一線線ロロロロロ率率領領領一一方方	設解ーーッッッッッーー域域域設消向向	「三余殳屛フフフフフ」(直直---三云-- ・、 気険記記記記記記記記記角・、記利	三余忍忍忍忍忍安安真安军 一支多 一支多 一支多 一支多 一支多 一支 一 一 一 一 一 一 一 一		・・・・設解設編解・・定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· · · · · ·	· · · · · ·					· · · · · ·										45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 60
	11111111111111111111111	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1	水水水水地地水水水 O 1 2 3 4 5 6 7 8 9	、くくくししくくく、深深域域形形域域域反反計平平磁磁入入入~総約問題について身身算がおよれ身身身	泉泉月月ブブブブブブ寸すすりりとと寸寸寸   一一線線ロロロロロ率率領領領一一方方方	設解ーーッッッッッーー域域域設消向向向    定防診解ククククク単連ーーー定去ーーー	ミ余殳朶ファファフラ鱼車---ミミ---  - ・ 5 吟詠詠詠詠詠詠記記記令記角 ・ 記私 洋	三余忍忍忍忍忍没没真没了这多当		・・・・設解設編解・・定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· · · · · ·	· · · · · ·					· ·										45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 60 60
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1	水水水水地地水水水 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	、くくくももくくく、深深域域形形域域域反反計平平磁磁入入入・総約関長について、身身算せせれま身身身	泉泉月月ブブブブブ寸寸拿匀匀とと寸寸寸  一一線線ロロロロロ率率領領領一一方方方	設解ーーッッッッッーー域域域設消向向向    定防診解ククククク単連ーー 定去ーーー	「全余安军ファファフ)重要(「三宝」(「三宝」)(「三宝」))(三宝」)(三宝」)(三宝」)(三宝」)(三宝」)(三宝」)(三宝」)	三余忍忍忍忍忍。 全身夏之子 一支多角 一 一 識識識識識定定域定除 一 定動去		・・・・設解設編解 ・・ 定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· · · · · ·	· · · · · ·					· · · · · ·										45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 60 60
1		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 6 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 7 2 - 1 2 - 1	水水水水地地水水水 O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <b>算</b>	くくくくゆゆくくく、深深域域形形域域域反反計平平磁磁入入入「総約局長にこここ」身身算ととよれ身身身	泉泉月月ブブブブブブ寸すり匀とと寸寸寸   一線線ロロロロロ率率領領領 一方方方	設解ーーッッッッッーー域域域設消向向向   定防診解ククククク単通ーー 定去ーーー	「「全会安保ファファ」(「主」(「三会安保ファファ」(「「主」)(「三会安保アファフ」(「主」)(「三会安保」(「三会安」)(「三会安保」)(「三会安保」)(「三会安保」)(「三会安保」)(「三会安保」)	三余忍忍忍忍忍安安真安军 一定多当		・・・・設解設編解 ・・定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			· · · · · ·					· · · · · ·										45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 60 60 60 <b>61</b>
1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	22222222222222222222222222222222222222	1       2       -3       2       -3       2       -4       2       -5       -7       8       -7       8       -7       8       -7       8       -1        1	水水水水地地水水水の123456789 算 言	、 、 、 、 、 と い い い い い い い い い い い い い い	泉泉月月ブブブブブ寸寸拿匀匀とと寸寸寸	設解ーーッッッッッーー域域域設消向向向    定防診解ククククク単連ーー 定去ーーー	全余安穽ファファク色車    一三云   一   二   二   二   二   二   二   二   二   二	三余忍忍忍忍忍。臣臣军 一定多当 一		・・・・設解設編解・・定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			· · · · · ·					· · · · · ·										45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 60 60 60 60 61
1	$1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\$	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1       2       -       2       -       2       -       2       -       2       -       2       -       2       -       2       -       2       -       1       2       -       1       2       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       -       1       1       1       1       1       1       1 <t< td=""><td>水水水水地地水水水 0123456789 貸 言道</td><td>くくくくりりくくく 「深深域域形形域域域反反計平平磁磁入入入」「算続「総総関関ニンニン」身身算ととおより身身」「言</td><td> 泉泉月月ブブブブブブ寸拿匀匀とと寸寸寸 (11) 一一線線ロロロロロ率率領領領一一方方方(11)算</td><td> 設解ーーツツツツーー域域域設消向向向   .用  定防診解ククククク単連ーー 定去ーーー   .ヲ</td><td>  官余安军ファファフ省車    一官長    一   「                               </td><td>「「「「」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「</td><td></td><td>○○○○記録解設編解○○定○○○○○○□○□○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○</td><td></td><td></td><td>· · · · · ·</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>· ·</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 60 60 60 61 61 61</td></t<>	水水水水地地水水水 0123456789 貸 言道	くくくくりりくくく 「深深域域形形域域域反反計平平磁磁入入入」「算続「総総関関ニンニン」身身算ととおより身身」「言	泉泉月月ブブブブブブ寸拿匀匀とと寸寸寸 (11) 一一線線ロロロロロ率率領領領一一方方方(11)算	設解ーーツツツツーー域域域設消向向向   .用  定防診解ククククク単連ーー 定去ーーー   .ヲ	官余安军ファファフ省車    一官長    一   「	「「「「」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「「」」」「		○○○○記録解設編解○○定○○○○○○□○□○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○			· · · · · ·					· ·										45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 60 60 60 61 61 61
1		22222222222222222222222222222222222222	2 - 1 2 - 2 2 - 3 2 - 4 2 - 5 2 - 7 2 - 7	水水水水地地水水水 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 算言 い	くくくくししくくく 「深深域域形形域域域反反計平平磁磁入入入」「算続」(「総約艮艮コンコンフ身身算比比オオ身身身」」言	泉泉月月ブブブブブブ寸すり勾とと寸寸寸 (十一一一線線ロロロロロ率率領領領一一方方方 (二算)	設解ーーッッッッッーー域域域設消向向向  .用 夏  定防診解ククククク単連ーー定去ーーー テ 4	官余安军ファファフ首連    一官長   一   「	「「「」」「「「」」」「「」」」「「」」」「「」」「「」」」「「」」」「「		....設解設編解..定.................			· · · · · · · · · · · · · · ·					· · · · · ·										45 46 47 48 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 59 59 59 60 60 60 61 61 61

			— 目 次 —	
	14 14	- 1 - 2	コンター発生 マウス指定	62 63
	14	- 3	数值記入	63
	14	-4	連続線削除	64 65
	14 14	-5 -6	頃奥内削除	65
1	5	デ	ジタルマップ編集	66
•	15	<b>-</b> 1		66
	15	-2	全記入一、 () () () () () () () () () () () () ()	67
	15	- 3	記入/消去	68
	15	-4	領域内削除	68
1	6	ゥ	インドウ	<u>69</u>
	16	- 1	新しいウインドウを開く	69
	16	-2	重ねて表示	69
	16	- 3	並べて表示	70
1	7	デ	ータの作図	<u>71</u>
1	8	作	図データのファイル出力	71
1	9	<b>^</b>	ルプ	72
	19	- 1	操作説明	72
	19	-2	商品概説	72
	19	-3	よくあるご質問	72
	19 10	-4 -5	ハーンョン情報	12
	19	-6	「「「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「	73
	19	-7	最新バージョンの確認	73
	19	- 8	起動時に最新バージョンをチェック	74
2	0	連	続処理	75
2	1	棚	形水深へのモデル化	<u>76</u>
~	0	伴	表水 深質 定 プログラム	78

### 1 概 要

### 1-1 システムの特徴

本システムには、以下のような特徴があります。

- 港湾形状の入力には、タブレット読み込み、DXFファイル読み込み、CSVファイル読み込みなどを 用意しています。
- 多方向不規則波、規則波の解析が可能です。
- 計算結果は、定常解となっていますので、境界条件が一致していれば、一定の解析結果が算出されます。
- 構造物の壁厚が考慮できるため、壁体厚が変化する場合の効果も考慮できます。
- 港内の水深を棚形に分割し、境界分割法を用いて近似する事により、水深変化による波の変形 (屈折、浅水変形)を考慮します。ただし、砕波による波高の減衰等の影響は考慮できません。そのような条件の解析を行うことは可能ですが、解析結果の妥当性はありません。
- 港湾境界に任意の反射率を与えることが可能となっています。
- 複数の港湾開口部や遮蔽された領域がある場合でもデータを分割することなく一度に計算可能です。
- 港湾形状の変更や追加などCAD画面を用いることにより、容易に行うことができます。
- 不規則波の波高分布は、規則波の結果をエネルギー的に重ね合わせる方法を用いて計算します。
- 港外からの進入波、港内における低反射条件を考慮した多重反射、多重回折が考慮できます。
- 作図図面として「回折係数分布図」「実波高分布図」「回折係数コンター図」「実波高コンター図」を 用意しています。
- 分布図とコンター図を重ねて作図することが可能です。
- コンター線の任意の位置に標高を記入することができます。
- 分布図は、指定した位置から一定間隔で記入できます。
- 作図データがDXFファイル形式に出力可能です。
- 作図イメージが画面で確認可能です。

### 1-2 システムの制限事項

[使用機種]

現在のところ、デジタイザーに関しては、以下の機種の動作確認しか行っておりません。

グラフテック社製 タブレット KD及び、KWシリーズ
 ※ 現対応OSでは動作しません。

#### [データ容量]

• 最大構成座標数(入力値) 10000 点

# 1-3 データ入力・計算上の注意事項

・ タブレットを使用する際は、必ずタブレットのディップスイッチを以下の様に設定して下さい。下記以外の設定については、タブレットの操作説明書を参照して下さい。
 ※ 現対応0Sでは動作しません。

[出力フォーマット]	ASCII
[ターミネータ]	CR/LF
[動作モード]	リモートモード又はポイントモード
[分解能]	0. 1mm
[転送条件]	[要素入力]ー[デジタイザ]ー[シリアルポート設定]と同様

・ その他本システムで、計算を行う場合の注意事項などにつきましては、別冊の「商品概説書」に詳しく 記載されています。そちらを参照してください。

# 1-4 その他

「使用許諾契約書」は、本システムインストール先フォルダ内にある「使用許諾契約書. PDF」を見ることにより、いつでも参照できます。

# 2 システムのセットアップ

### 2-1 システムのインストール

- 1. Windows を起動します。
- 2. CD-ROM装置に「港湾設計業務シリーズ」ディスクをセットして下さい。
- 3. 自動的にセットアップメニュープログラムが起動します。もしも自動的に起動しない場合は、Windows のスタートボタンをクリックし、《ファイル名を指定して実行》で「Q:AUTORUN.EXE」を入力し、リターン キーを押下して下さい。(Qは、CD-ROM装置のドライブ)
- 4. セットアップメニューから「港内波高計算システム(水深変化モデル)」を選択してください。インストー ルプログラムが起動します。以後は画面の指示にしたがってセットアップを行ってください。
- 5. インストールプログラムの実行後、以下のエラーメッセージが表示される場合があります。その場合 には適宜対応を行い、再度インストールプログラムを実行してください。

### (本システムをご使用になるには Microsoft .NET Framework 4.5.X が必要です。)

本システムを動作させるためには、Microsoft .NET Framework 4.5.X が必要な旨をお知らせす るメッセージです。インストールディスクあるいは、弊社ホームページなどから事前にインストール していただく必要があります。

※弊社ホームページからインストールプログラムをダウンロードすることも可能です。 ※管理者権限のあるユーザーでログインしてからセットアップしてください。

# 2-2 プロテクタについて(スタンドアロン/ネットワーク)

本プログラムをご利用頂くためには、ハードウェアプロテクタ(以下プロテクタ)の取り 付けが必要です。

プロテクタを正常に認識するためには、ドライバソフトウェア(以下ドライバ)のインストールが必須となります。

※ドライバのインストールは、必ずプロテクタの取り付け前に行ってください。

プロテクタの取り付け方やドライバのインストール方法など詳細につきましては、別添の 「ハードウェアプロテクタ取扱説明書」を参照してください。



## 2-3 ユーザー登録

本システムを使用するためにはユーザー登録を行う必要があります。以下の手順でユーザー登録を行って下さい。

1)スタンドアロン認証、ネットワーク認証の場合

- ※ この作業は、スタンドアロンタイプの場合はプロテクタを接続した状態で、ネットワーク タイプの場合はネットワークに接続した状態で実行してください。
- ※ ネットワークタイプの場合、予めサーバー機にAECネットワークマネージャのインスト ールを行っておいてください。
- 1. [スタート]ボタンをクリックし、[プログラム]—[AEC アプリケーション]—[港内波高計算システム(水深変 化モデル)]—[波高計算(水深変化モデル)]をクリックし「港内波高計算システム(水深変化モデ ル)」を起動します。インストール直後に起動した場合、データ出力等のメニューは使用不可の状態 です。
- 2. [ヘルプ(H)]—[ハ´ージョン情報(A)]をクリックします。
- 3. ユーザー登録ボタンをクリックします。

パージョン情報		×
	港内波高計算システム(水深変化モデル) パージョン 1.1.8 ジリアルNo [ PPPPSXXXXXX ] Tel: 082-293-1231 Fax: 082-292-0752 E-Mail: support@aec-soft.co.jp URL: https://www.aec-soft.co.jp/ URL: https://www.aec-soft.co.jp/ (C) 2001-2021(株) アライズンリューション	ユーザー登録 OK
No(¥	1-ザー登録	×

- ハードウェアプロテクタに記載されたシリアルNo(半 角英数12文字)を入力し、認証方法の「スタンドア ロン」あるいは「ネットワーク」を指定して下さい。登 録ボタンをクリックします。入力に間違いがあれば エラー表示されます。
- [ハージョン情報]に戻りますのでOKボタンでメニュー に戻ります。使用不可だったメニューが使用可能の 状態になります。

1-ザー登録	×
シリアルNo PPPPS	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
_認証方法——	- 記言正作者幸成
💿 スタントアロン	利用者名認証太郎
🔿 ネットワーク	ユーザーID ab3j91m
🔘 ብンターネット	パペスワート* ******
○ 評価版	識別番号 35
	,
	登録 キャンセル

### 2)インターネット認証の場合

- ※ 事前に弊社からお知らせしている製品のシリアルNoと、仮ユーザーID・仮パスワード(変 更済みであれば、変更後のユーザーID・パスワード)をご用意ください。
- [スタート]ボタンをクリックし、[プログラム]—[AEC アプリケーション]—[港内波高計算システム(水 深変化モデル)]—[波高計算(水深変化モデル)]をクリックし「港内波高計算システム(水深変化モ デル)」を起動します。インストール直後に起動した場合、データ出力等のメニューは使用不可 の状態です
- 2. [ヘルフ<sup>°</sup>(H)]—[ハ<sup>-</sup>-ジョン情報(A)]をクリックします。
- 3. ユーザー登録ボタンをクリックします。

パージョン情報		×
	港内波高計算システム〈水深変化モデル〉 バージョン 1.1.8	ユーザー登録 OK
	Tel: 082-293-1281 Fax: 082-292-0752 E-Mail: support@aec-soft.co.jp URL: https://www.aec-soft.co.jp/	
	(C)2001-2021(株)アライズンリューション	

- お知らせしている製品のシリアルNo(半角英数1 2文字)を入力します。
- 5. 認証方法で「インターネット」を選択します。認証 情報入力部分が入力可能となりますので、次の 項目を入力してください。
  - 利用者名:利用者を識別するための任意の名称 です。Web管理画面に表示され、現 在使用中であることがわかります。
  - ユーザーID:システムを動作させるためのユー ザーIDを入力します。不明な場合 には、本システムを管理している 御社管理者に問い合わせて確認 してください。

1-ザ-登録	
シリアルNo PPPP	\$2000000
-認証方法	- 認証情報
<ul> <li>スタントアロン</li> </ul>	利用者名認証太郎
⊙ ネットワーク	ユーザ <sup>©</sup> —ID ab3j9lm
<ul> <li>インターネット</li> </ul>	ハ*スワート* ******
○ 評価版	識別番号 35
	登録 キャンセル

- パスワード:システムを動作させるためのパスワードを入力します。不明な場合には、本 システムを管理している御社管理者に問い合わせて確認してください。 以上が入力し終えたら登録ボタンをクリックします。入力に間違いがあればエラー表示されま す。
- [ハ´-ジョン情報]に戻りますのでOKボタンでメニューに戻ります。使用不可だったメニューが使用可能の状態になります。

# 2-4 システムのアンインストール

- 1. Windows を起動します。
- [スタート]-[Windows システムツール]-[コントロールパネル]より[アプリケーションの追加 と削除]を起動してください。ご使用の環境によっては[プログラムの追加/削除]となっている 場合があります。
- 3. インストールされているプログラムの一覧表が表示されますので、「港内波高計算システム (水深変化モデル)」を選択してください。
- 4. 選択したプログラムの下に[変更と削除]ボタンが表示されますので、このボタンを選択してく ださい。自動的にアンインストールプログラムが起動します。
- 5. アンインストールプログラムの指示に従ってアンインストールを実行してください。
- 主なプログラムファイルは自動的に削除されますが、一部のファイルが削除されずに残っている場合があります。そのままでも問題ありませんが、完全に削除したい場合には以下の手順で削除することができます。
- ※ 管理者権限のあるユーザーでログインしてください。
- ※ エクスプローラで、[C:¥AEC アプリケーション]の下にある[港内波高(水深変化)]フォルダを削除し てください。

# 3 計算処理を行う前に

# 3-1 起動時画面の説明

システムを起動すると下のような画面が表示されます。起動時には「無題1」のウインドウが表示されて います。データを作成・編集する場合はそれぞれ対応したメニューを選択します。



[x	燼	ि चैन
レンニュー	竹冉丿	以上

[ ファイル(F) ]	データファイルの作成/保存、帳票印刷などを行います。
〔表示(V)〕	画面の拡大・縮小などを行います。
〔設定(S)〕	計算に必要な波浪条件や、作図図面の条件などを設定します。
〔 図面枠(Z) 〕	作図図面枠の配置を行います。
〔 要素入力(I) 〕	マウス・ファイル・デジタイザなどを用いて、港湾形状のデータを入力し
	ます。
〔要素編集(Y)〕	線分情報や点情報などの要素データを編集します。
[ ツール(O) ]	地形・島堤・水域などの属性の設定や反射率の設定などを行います。
〔計算(C)〕	作成されたデータを元に波高計算を行います。
〔 コンター編集(K) 〕	コンター図に関する編集作業を行います。
〔 デジタルマップ編集(D) 〕	デジタルマップ図に関する編集作業を行います。
〔 ウインドウ(W) 〕	ウインドウに関する操作を行います。
[ ヘルプ(H) ]	システムのヘルプ、バージョン情報を表示します。

### 4 データを作成する

ここでは、データの作成から図面印刷までの流れを説明します。それぞれの項目での操作方法について は、各項目の説明を参照してください。

また、本システムでは、実際の水深変化を棚形の変化として近似しています。そのため、実際の水深変化 をどのように棚形の水深変化でモデル化すべきかという問題があります。棚形水深へのモデル化方法につ いては、原則として「20 棚形水深へのモデル化」による方法に従ってください。

プログラムでは各水域ブロックに地盤高を設定しますが、説明の参考図では、水深の表記を用いていま す。

### 4-1 新しいデータを作成する

- 1. 新規ウインドウを表示します。(本編 6 データの作成/保存 参照)
- 2. 波浪条件などを設定します。(本編 8-1 計算条件設定 参照)
- 3. 図面条件を設定します。(本編 8-2 図面条件設定 参照)
- 4. 使用する反射率を登録します。(本編 8-3 使用反射率設定 参照)
- 5. 港湾形状と水深線(必ず港湾形状と交差)・水域閉線(必ず港湾形状と交差し、全水深線が入るように設定)を入力します。(水深線・水域閉線については、別冊の「商品概説書」(データ作成についての制限事項及び、注意事項)に詳しく記載されていますので、そちらを参照してください。)又、港湾形状を入力する場合は、水深線(水域閉線)との交点を作成し結線してください。但し、水域内に独立してあるような島堤の場合は、交点を作成する必要はありません。



透過堤版で地形を入力する際は $(A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow J \rightarrow K \rightarrow L \rightarrow N)$  (アルファベット:地形構成点)の順番でしたが、水深変化版では水深線(水域閉線)との交点を通るよう に $(A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow K \rightarrow L \rightarrow M \rightarrow N)$ の順番で入力してください。同様に、水深線と交差している島堤の方も $(O \rightarrow P \rightarrow Q \rightarrow S \rightarrow O)$ が $(O \rightarrow P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow T \rightarrow O)$ となります。しかし、水域内に独立してある島堤の方は $(U \rightarrow V \rightarrow W \rightarrow X \rightarrow U)$ に変わりはありません。

地形入力方法

方法1) マウスにより、線データを追加します。(本編 10-2 マウスー線追加 参照) 方法2) DXFファイルから要素データ(線分データ)を読み込みます。(本編 10-3 ファイ ルーDXFファイル読み込み 参照)

- 方法3) CSVファイルから要素データ(点データ)を読み込み(本編 10-4 ファイルーCS Vファイル読み込み 参照)、結線します。(本編 11-1 線分編集-結線 参照)
- 方法4) デジタイザーにより要素データを追加します。次の操作を行ってください。
  - RS-232Cの設定を行います。(本編 10-9 デジタイザーーシリアルポートの設 定参照)
  - ② デジタイザーで読みとる図面の設定を行います。(本編 10-6 デジタイザーー読取図面設定 参照)
  - ③ 線分データを追加します。(本編 10-8 デジタイザーー線読取 参照)
- 6. 作図枠を配置します。(本編 9-1 配置 参照)
- 7. 必要であれば、図形の回転などを行います。(本編 7-6 回転 参照)
- 8. 入力した水深線に「水深線」の属性を与えます。(本編 12-1 水深線 設定 参照)
- 9. 入力した水域閉線に「水域閉線」の属性を与えます。(本編 12-3 水域閉線-設定 参照)
- 10. 入力した港湾形状に「島堤」「地形」などの属性を与えます。(本編 12-5 地形ブロック認識 一設定 参照)
- 11. 8・9 で属性を与えた水深線・水域閉線で囲まれた領域「水域ブロック」を設定します。この時、 各ブロックに地盤高と入射順位を与えます。(本編 12-7 水域ブロック認識-設定 参照)
- 12. 必要であれば、設定した水域ブロックの確認をします。(本編 7-8 水域設定確認 参照)
- 13. 港湾形状の各線分に反射率を設定します。
  - 方法1) 線分を1本毎指定し、反射率を設定します。(本編 12-10 反射率一単設定 参照)
  - 方法2) 開始線分・終了線分を指定し、反射率を設定します。(本編 12-11 反射率-連設定 参照)
- 14. 必要であれば、設定した反射率の確認をします。(本編 7-7 反射率確認 参照)
- 15. 波高値を計算する領域を設定します。(本編 12-12 計算領域ー領域設定 参照)
- 16. 平均値を算出する必要があれば、平均値を算出する領域を設定します。(本編 12-13 平 均領域-設定 参照)
- 17. 磁北記号を設定します。(本編 12-15 磁北-設定 参照)
- 18. 入射方向記号を設定し、適当な位置に移動します。次の操作を行ってください。
   ① 入射方向記号を設定します。(本編 12-17 入射方向一設定 参照)
   ② 入射方向記号を移動します。(本編 12-18 入射方向一移動 参照)
- 19. 計算を実行します。(本編 13-1 計算 参照)
- 20. 計算結果からコンターを発生します。(本編 14-1 コンター発生 参照)
- 21. ここで、必要であれば、マウスで指定した任意の位置のコンター線を表示することが可能です。 (本編 14-2 マウス指定 参照)
- 22. コンター線に値を記入します。(本編 14-3 数値記入 参照)
- 23. 計算結果からデジタルマップを発生します。(本編 15-1 全記入-マウス指定 参照)また、 マウスの代わりに、座標値を指定し、デジタルマップを発生することも可能です。(本編 15-2 全記入-座標入力 参照)
- 24. 「図面条件設定」の「作図図面」フラグを切り替え、コンター線・デジタルマップ・カラーコンタ ー・水深線の表示・非表示を行います。カラーコンター表示時は、コンター線表示色の設定が 図面でのみ有効となります。水深線・水深表示も図面でのみ有効です。画面上では切り替わ りません。
- 25. 印刷を行いたい図面を画面に表示し、印刷します。

### 5 データを修正する

ここでは、既に作成されているデータを修正する場合にヒントとなるような操作方法を説明します。それぞ れの項目での操作方法については、各項目の説明を参照してください。

プログラムでは各水域ブロックに地盤高を設定しますが、説明の参考図では、水深の表記を用いています。

### 5-1 港湾形状の構成点を移動する

- ① 既存データを読み込みます。(本編 6 データの作成/保存 参照)
- ②構成点を移動します。
  - 方法1) 距離を指定して長さを伸縮させる。(本編 11-7 点編集-移動 参照)
  - 方法2) 座標値を入力し、移動させる。(本編 11-6 点編集 座標 参照)
- ③ 港湾形状の変更に伴って、港湾形状と水深線との交点が発生した場合や、分割されていた水 深線が1本になる場合には、水深線の編集と水域ブロックの再認識が別途必要になりますの で、[5-5 港湾形状/水深線の編集と水域ブロックの再認識が必要な場合]も参照してください。
- ④ 以下計算~印刷までを行います。

### 5-2 港湾形状の構成点を削除/追加/変更する

- ① 既存データを読み込みます。(本編 6 データの作成/保存 参照)
- ② 修正する港湾形状の属性を解除します。(本編 12-6 地形ブロック認識一解除 参照)この時、港湾形状の修正対象点で構成される水域ブロックの属性も解除します。(本編 12-9 水域ブロック認識一解除 参照)
- ③ 必要であれば、点データを追加します。
  - 方法1) マウスにより、点データを追加します。(本編 10-1 マウスー点追加 参照)
  - 方法2) デジタイザーにより点データを追加します。次の操作を行ってください。
    - RS-232Cの設定を行います。(本編 10-9 デジタイザーーシリアルポートの設定 参照)
    - 2. デジタイザーで読みとる図面の設定を行います。(本編 10-6 デジタイザーー読取図 面設定 参照)
    - 3. 点データを追加します。(本編 10-7 デジタイザーー点読取 参照)
  - 方法3) 座標値を入力し、点データを追加します。(本編 10-10 座標指定 参照)
- ④ 追加した点データを港湾形状の構成点とする場合。
  - 方法1) 追加した点データを構成点に挿入する。(本編 11-2 線分編集-分割 参照)
  - 方法2) 追加した点データに構成点を変更する。(本編 11-4 線分編集 端点変更 参 照)
- ⑤ 港湾形状の構成点から不要な点を省く場合。
  - 方法1) 構成線分2本を1本にし、構成点を省きます。(本編 11-3 線分編集一合成 参照)
- ⑥ ②で解除した地形・水域ブロックの属性を再設定します。(本編 12-5 地形ブロック認識 設定 参照)(本編 12-7 水域ブロック認識 設定 参照)
- ⑦ 港湾形状の変更に伴って、港湾形状と水深線との交点が発生した場合や、分割されていた水 深線が1本になる場合には、水深線の編集と水域ブロックの再認識が別途必要になりますの で、[5-5 港湾形状/水深線の編集と水域ブロックの再認識が必要な場合]も参照してください。

- ⑧ 必要であれば、設定した水域ブロックの確認をします。(本編 7-8 水域設定確認 参照)
- ⑨ 反射率の設定を行います。
  - 方法1) 線分を1本毎指定し、反射率を設定します。(本編 12-10 反射率一単設定 参照)
  - 方法2) 開始線分・終了線分を指定し、反射率を設定します。(本編 12-11 反射率-連設定 参照)
- ⑩ 必要であれば、設定した反射率の確認を行います。(本編 7-7 反射率確認 参照)
- ① 以下計算~印刷までを行います。

### 5-3 水深線/水域閉線の構成点を移動する

- ① 既存データを読み込みます。(本編 6 データの作成/保存 参照)
- ② 構成点を移動します。
   方法1) 距離を指定して長さを伸縮させる。(本編 11-7 点編集-移動 参照)
   方法2) 座標値を入力し、移動させる。(本編 11-6 点編集-座標 参照)
- ③ 水深線の変更に伴って、港湾形状と水深線との交点が発生した場合は港湾形状の編集と水 域ブロックの再認識が別途必要になりますので、[5-5 港湾形状/水深線の編集と水域ブロ ックの再認識が必要な場合]も参照してください。
- ④ 以下計算~印刷までを行います。

### 5−4 水深線/水域閉線の構成点を削除/追加/変更する

- ① 既存データを読み込みます。(本編 6 データの作成/保存 参照)
- ② 修正する水深線(水域閉線)を含む水域ブロック(水深線の場合:隣り合う2つのブロック、水 域閉線の場合:構成線分となっている1つのブロック)の属性を解除します。(本編 12-9 水 域ブロックー解除 参照)
- ③ 必要であれば、点データを追加します。
  - 方法1) マウスにより、点データを追加します。(本編 10-1 マウスー点追加 参照)
  - 方法2) デジタイザーにより点データを追加します。次の操作を行ってください。
    - RS-232Cの設定を行います。(本編 10-9 デジタイザーーシリアルポートの設定 参照)
    - デジタイザーで読みとる図面の設定を行います。(本編 10-6 デジタイザーー読取図 面設定 参照)
    - 3. 点データを追加します。(本編 10-7 デジタイザーー点読取 参照)

方法3) 座標値を入力し、点データを追加します。(本編 10-10 座標指定 参照)

- ④ 追加した点データを水深線(水域閉線)の構成点とする場合。
  - 方法1) 追加した点データを構成点に挿入する。(本編 11-2 線分編集-分割 参照) 方法2) 追加した点データに構成点を変更する。(本編 11-4 線分編集-端点変更 参 照)
- ⑤ 水深線(水域閉線)の構成点から不要な点を省く場合。 方法1)構成線分2本を1本にし、構成点を省きます。(本編 11-3 線分編集-合成 参照)
- ⑥ ②で解除した水域ブロックの属性を再設定します。(本編 12-7 水域ブロックー設定 参照)
- ⑦ 水深線の変更に伴って、港湾形状と水深線との交点が発生した場合は港湾形状の編集と水 域ブロックの再認識が別途必要になりますので、[5-5 港湾形状/水深線の編集と水域ブロ ックの再認識が必要な場合]も参照してください。
- ⑧以下計算~印刷までを行います。

# 5-5 港湾形状/水深線の編集と水域ブロックの再認識が必要な場合

港湾形状/水深線の変更に伴って、港湾形状と水深線との交点が発生した場合や、分割されていた水深線が1本になった場合に、港湾形状/水深線の編集と水域ブロックの再認識を別途要する場合の手順について説明します。





↓防波堤を追加



[5-2 港湾形状の構成点を削除/追加/変更する]を参考にしながら防波堤を追加して頂く と、上図のように地形/水域ブロックの中で未設定のものは水域が2つに分かれてしまったた め認識できなかった水域Bのみになると思います。

ここで前準備として、地形構成点として交点F、Gが加わりますので、地形ブロックを解除して ください。(本編 12-6 地形ブロック認識一解除 参照)又、防波堤追加により明らかに形状 が変わった水域Cも解除してください。(本編 12-9 水域ブロック認識一解除 参照)



- 地形構成線ABと水深線EH、地形構成線CDと水深線EHで各々交点追加を行い、交点 F、Gを作成してください。(本編 10-11 交点 参照)
- ② 交点F、Gを地形/水深構成点に挿入します。(本編 11-2 線分編集-分割 参照)
- ③ 地形ブロックの属性を再設定します。(本編 12-5 地形ブロック認識ー設定 参照)
- ④ 水域ブロックC、B、Eの属性を再設定します。(本編 12-7 水域ブロック認識-設定 参照)

### Case2. 分割されていた水深線が1本になる場合



↓防波堤を縮小



[5-2 港湾形状の構成点を削除/追加/変更する]を参考にしながら防波堤を縮小して頂くと、未設定の地形/水域ブロックは、地形ブロック、水域C、D、Eになると思います。(但し、水深線の形状が変わるため、⑦のブロック再設定は行っていません。)

修正手順は以下のようになります。

- ① 切れてしまった水深線ABを結線し、水深線の属性を与えます。(本編 12-1 水深線 設定 参照)
- ② 地形ブロックの属性を再設定します。(本編 12-5 地形ブロック認識-設定 参照)
- 水域ブロックE、Cの属性を再設定します。(本編 12-7 水域ブロック認識 設定 参照)

6 データの作成/保存

	算(水深変	化モデル)-	無
7711(E)	表示⊙	設定( <u>S</u> )	×
新規作品	烖( <u>N</u> )	Ctrl+N	
開(()		Ctrl+0	
- 閉じる(C	)		
上書き係	菥( <u>S</u> )	Ctrl+S	
名前を付	けて保存の	<u>A</u> )	
ED刷(P).		Ctrl+P	
ED刷プレ	ti⊐−W		
フリンタの	設定(R)		
作図デー	タファイル出フ	ז	►
最近使:	たファイル		
7-015			

【新規作成(N)】 新規データを作成します。ファイル名は「無題n」となります。

【開く(O)】 既存のデータを開きます。下図の「ファイルを開く」ダイアログボックスが表示されますので、対象ファイルを選択し開くボタンをクリックします。

猒		? ×
ファイルの場所型:	🔁 Data	💽 🖻 🙋 📑 🗐
itest.trs		
 ファイル名(N):	test.trs	開((0)
	HRBDEPS 771/ (*.trs)	▼ キャンセル

【閉じる(C)】 現在アクティブなウインドウを閉じます。データに修正が加えられていれば、その旨を知らせるメッセージダイアログが表示されます。

【上書き保存(S)】現在編集中のデータを保存します。

【名前を付けて保存(A)】 新規作成したデータを初めて保存する場合に使用します。下図の「ファイル名を 付けて保存」ダイアログボックスが表示されますので、ファイル名を入力し保存ボ タンをクリックします。

名前を付けて保存					Ľ	? ×
保存する場所 (1):	🔁 Data	-	£		<u>e</u>	#
iesttrs						
ファイル名(N):	無題1.trs				保存(S)	
ファイルの種類(工):	HRBDEPS ファイル (*.trs)		1	] [	キャンセル	

# 7 画面操作

🔜 波高計算()	水深変化モデル) - ほ	無題1]								
亜 ファイル(E)	表示(⊻)	図面枠(2)	<b>要</b> 素入力Φ	要素編集(⊻)	ツール©	計算( <u>C</u> )	コンター編集(近)	デジタルマップ編集( <u>D</u> )	ウィントウ๎₩	^/μフ°( <u>H</u> )
🗅 🚔 日	🞒 💅 ପ୍ର୍ର୍	ALL Re AL	]							

画面の拡大や縮小などの画面操作を行う場合、メニューの[表示(V)]コマンドを選択します。

### 7-1 拡大



データの拡大処理を行います。メニューの[拡大]かあるいはツールバーボタン 🔍 を押してください。 マウスカーソルが虫眼鏡に変化します。

任意の位置でマウスの左ボタンを押せばその位置を画面中心として一定の倍率で画面が拡大します。 また、ある領域を指定して拡大したい場合は、任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのまま対角方向 に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。拡大したい領域 の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。指定した領域が画面全体となるように拡大処理を 行います。

右ボタンを押すと拡大処理をキャンセルします。

### 7-2 縮小



データの縮小処理を行います。メニューの[縮小]かあるいはツールバーボタン Q を押してください。 マウスカーソルが虫眼鏡に変化します。

任意の位置でマウスの左ボタンを押せばその位置を画面中心として一定の倍率で画面が縮小します。 また、ある領域を指定して縮小したい場合は、任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのまま対角方向 に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。縮小したい領域 の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。現在の画面が指定した領域内に収まるように縮 小処理を行います。

右ボタンを押すと縮小処理をキャンセルします。

# 7-3 全体表示



データの全体表示処理を行います。メニューの[全体]かあるいはツールバーボタン 🖳 を押してください。

現在のすべての要素データ(線分、点)が画面内に収まるようスケール計算を行い表示します。

### 7-4 再表示



データの再表示処理を行います。メニューの[再表示]かあるいはツールバーボタン 🖻 を押してください。

現在のスケールはそのままにデータを表示し直します。

### 7-5 基準画面



作図枠を基準に全体表示処理を行います。メニューの[基準画面]かあるいはツールバーボタン **四** を 押してください。

現在表示されている作図図面枠を基準にスケール計算を行い表示します。

# 7-6 回転



現在表示されている図形を回転します。メニューの[回転]を押してください。

まず、回転の基準となる任意の測点をマウスの左ボタンで指定します。指定した基準測点からラバーバンドが表示されますので、水平軸とする位置までマウスを移動し、マウスの左ボタンを押して決定してください。指定した直線を基準軸としデータの回転を行います。尚、計算領域は、常に画面に対して水平に設定されています。したがって、図形の回転を行うと計算領域と図形データにずれが生じますので計算領域の再設定を行ってください。



# 7-7 反射率確認



線分に対して設定されている反射率を表示します。メニューの[反射率確認]を押してください。 緑色で表示される数値が反射率です。



# 7-8 水域設定確認



現在設定されている水域ブロックを確認します。水域ブロックが設定済みであれば、設定されている地 盤高とそのブロックの入射順位を表示し、領域を青色で網掛けします。



### 8 各種条件の設定



計算条件、図面条件、使用する反射率の設定などを行う場合、メニューの[設定(S)]コマンドを選択します。

### 8-1 計算条件設定



港内波高計算を行うために必要な各種条件を設定します。メニューの[計算条件設定]を押してく ださい。下のような画面が表示されます。

hấ&h
計算方法 C 規則波 © 「不規則波
共通条件     入射病(度)     250     入射角(度)     2500       入射波周期(秒)     7.30     磁北の角度(度)     00       設計潮位(m)     150     16方位表記     N34* W       最浅地盤高(m)     -350     入射角、磁北の角度: X軸よりY軸方向への角度を入力     工
不規則波     計算領域       方向分布関数の分割数(方向分割)     10       方向集中度パラメータ     25       入射方向より右方向の成分波の広がり(度)     90.0       入射方向より左方向の成分波の広がり(度)     90.0       周波数スペクトルの分割数(周期分割数)     5
境界分割率 規則波境界分割率 1/? (通常:1/8) 8 不規則波境界分割率 1/? (通常:1/4) 4 分割波長(m) 423 キャンセル

#### [計算方法]

波高の計算方法を規則波・不規則波のどちらかを選択します。

### [入射波高値(m)]

入射波の波高値を入力します。計算結果の回折係数に乗じることにより、実波高を計算します。

### [入射波周期(sec)]

入射波の周期を入力します。

### [設計潮位(m)]

設計潮位を入力します。境界分割波長及び、メッシュピッチの推奨値を計算する計算水深は、水深= 設計潮位-最浅地盤高より内部的に算出します。各水域ブロックの水深は、別途設定する各水域ブロックの地盤高と本項目から同様の方法により算出します。

#### [最浅地盤高(m)]

最も浅い位置の地盤高を入力します。境界分割波長及び、メッシュピッチの推奨値を計算する計算水 深は、水深=設計潮位-最浅地盤高より内部的に算出します。 [入射角(度)、磁北の角度(度)]

波の入射角、磁北の角度(度)を入力します。

※ 本システム内部では、データの座標系として数学座標を採用しています。従って、入射角及び、磁北 の角度は、数学座標のX軸からY軸に向かう方向を正とした角度を設定してください。



#### [入射方向の16方位表記]

入射方向を16方位で記入します。作図図面に記入します。

### [方向分布関数の分割数(方向分割数)]

不規則波は、無数の方向の波が重なり合って合成されていると考えられます。計算上はいくつかの 方向の波を合成して実際の波を近似します。

方向分割数は、計算時に考慮する代表的な波向方向の数を指定します。各方向への波のエネルギー分布は方向集中度パラメータ(Smax)を使用して自動的に決定されます。(例えば、Smax=10であれば、方向分割数は少なくとも7,8分割程度を指定する事を推奨いたします。)

尚、波の有効入射角の範囲は別途に指定します。

#### [方向集中度パラメータ(Smax)]

不規則波は複数の方向の波が重なり合って合成されていると考えられます。方向集中度パラメータ は、卓越波向方向へのエネルギーの集中度を示す値です。一般に以下のような値を用います。

a.風波	H0/L0>0.03	Smax=10
b.減衰距離の短いうねり	0.03≧H0/L0>0.015	Smax=25
c.減衰距離の長いうねり	0.015≧H0/L0	Smax=75
注)H0/L0 は、深海波	の波形こう配です。	

#### [入射方向より右方向・左方向の成分波の広がり]

成分波の広がりとは、来襲波(入射波)を推算あるいは推定したとき、既に島や岬などの障害物の影響が考慮されており、その障害物を波高計算のデータとして必要とせず、入力しない場合に設定します。設定の仕方は、下図に見られるように幾何光学的な関係を利用するのが一般的です。

一方、障害物の沖側で来襲波(入射波)を推算あるいは推定したときには、障害物を波高計算 データの一部として入力すればよく、このとき障害物の影響は計算内部で自動的に考慮されるこ とから、成分波の広がりは、右方向(90 度)~左方向(90 度)に設定すればよいことになりま す。

成分波の広がりの設定方法を下図に示します。



※ 左右の角度の設定は、入射波算出地点に自分が立つと考えて沖側に向いて考えるのがわかりや すいと思います。また、エネルギーは、指定した角度内で100%になるように分割されます。従って、 角度をカットすればその分、中心部分にエネルギーが卓越するようになります。

#### [周波数スペクトルの分割数(周期分割数)]

不規則波は、無数の周期の波が重なり合って合成されていると考えられます。計算上は有限個の異 なる周期の波を合成して実際の波を近似します。周期分割数は計算時に合成する波の周期の数を指 定します。それを考えた場合、最低でも3分割程度、できれば5分割程度を推奨いたします。 分割数だけ指定すれば波の諸元は自動的に計算されます。

#### [境界分割率]

本システムでは、水深(設計潮位-最浅地盤高)と入射波周期より、計算波長を算出(※)し、 本項目で指定した分割率により分割波長を算出し、境界を分割します。

画面には、現在指定されている境界分割率から計算した分割波長が表示されています。港湾 形状が複雑な場合や、波長に比較して壁厚が小さい部材がデータとしてある場合は、できるだけ 最小の部材幅に近い値になるように分割率を設定した方が良好な結果が算出されます。

また、比較的単純な港湾形状や、壁厚の小さい部材が無い場合はおおむね、規則波で 1/8 、 不規則波で 1/4 程度でほぼ収束すると思われます。

※ 不規則波の場合は、さらに周期分割により算出された最低周期を用いて計算波長を算出します。

#### [計算領域ーメッシュピッチ]

本システムでは、実波高値・回折係数値を算出する領域を矩形で指定します。計算領域を指 定する場合、メッシュピッチを指定します。理想的なメッシュピッチとして、分割周期の1/4波長 位を推奨値として表示しています。

推奨値を分割周期の1/4波長位とした理由として、波は腹や節といったように場所により高さ が違い、特に規則波のような単一周期・単一方向の波に関しては、いっそう顕著に現れます。そ れを防ぐ方法として、メッシュ間隔を分割周期の1/4波長程度にすれば少なくとも以下の図くら いの位置は、押さえられるため傾向もわかりやすくなります。

ここに表示している値は、あくまでも推奨値であり、必ずこの値以下にする必要はありませんが、 あまりにもメッシュピッチの間隔が大きい場合、コンター図がうまく作図できない場合があります。



#### [計算領域ーメッシュ数]

現在設定されている計算領域の縦・横のメッシュ数が表示されています。この値を変更すれば、 任意のメッシュ数を設定することができます。

#### [計算領域一領域原点]

現在設定されている計算領域の原点位置の座標値が表示されています。既に領域の原点座標が分かっている場合や、正確にある座標からの領域に設定したい場合はこの値を変更します。

### 8-2 図面条件設定



コンター図やデジタルマップ図を作図するために必要な各種条件を設定します。メニューの[図面 条件設定]を押してください。下のような画面が表示されます。条件設定後、初期値に設定ボタンを 押すと現在の図面条件が初期値として保持されます。逆に図面条件を初期値に戻したい場合は、 初期値に戻すボタンを押してください。(但し、[図面枠]の作図スケール・画面回転角・中心座標、[作 図する値]、[作図図面]に関しては初期値として保持されません。)

刘面枠		- 作図する値
 枠サイズ	A3	○ 回折係数値
<b>今白/mm</b> 〉		
HE(mm)	工 [10 下 [10	
	キ 10	
	10 II0	
		▶ カフーコンター図
作図スケール	2000	
画面回転角(度)		同時間のないの時間的
中心座標	× 241.111	▶ 地形区の(深境齐線)
	Y 227.407	©しない C する
文字サイズ ―――		
平均値(mm)	2.5	
コンター値(mm)	5.0	
デジタルマップ値(	(mm) <u>5.0</u>	
水深値(mm)	5.0	▶ 反射半
同一点とみなす許容	誤差	
マウス(ビクセル)	5	
タブレット(mm)	1	

#### [タイトル]

ここに記入した文字列が、作図図面のタイトルとして作図されます。

#### [図面枠-用紙サイズ、向き、余白]

図面に関するデータを設定します。指定した用紙サイズと余白から作図図面枠のサイズを計算します。 [図面枠ー作図スケール]

作図スケールを設定します。

[図面枠-画面回転角]

画面の回転角を指定します。回転操作を行った場合、ここに現在の回転角が表示されます。0を指定す れば基本軸に戻ります。

#### [図面枠-中心座標]

作図図面枠の中心座標を設定します。

[文字サイズ]

平均値、コンター値、デジタルマップ値、水深値それぞれの作図する文字のサイズを指定します。

#### [同一点とみなす許容誤差]

測点データを追加したときに同一点と見なす誤差の範囲を指定します。

[作図する値]

作図する値、「回折係数値」あるいは「実波高値」のどちらかを選択します。

[作図図面]

作図する図面、「コンター図」・「デジタルマップ図」・「カラーコンター図」・「地形図(水深境界線)」の内から選択します。全てを同時に作図することも可能です。カラーコンター図の場合のみ、図面出力時のコンター線の色を黒色・白色から選択できます。また、地形図(水深境界線)を選択すれば、入力した水深線を図面に出力することができます。このとき、水深の表示も可能です。

※「カラーコンター図」を表示する場合は、画面表示色数をHigh Color(又は、True Color)に設定されることをお勧めします。256 色などの場合、表示が粗くなります。

[図面情報]

図面にタイトル、ファイル名、反射率の凡例を作図するかどうかを選択します。作図したい項目をチェックしてください。

[平均値計算方法]

平均領域を設定した場合の平均値の計算方法を指定します。「計算しない」とすれば、現在設定されている平均領域を非表示にし、作図しません。

### 8-3 使用反射率設定



反射率と線種を対応づけする条件です。

まず用意している画面表示の10種類の線種に対し、それぞれ反射率を設定します。実際に線分 に対して反射率を設定する時には、この一覧表から反射率を選択する形で反射率を設定します。

次に設定した反射率に対し、それぞれ作図図面の線種を設定します。使用しない反射率の項目に対しては、「作図しない」に設定する必要はありません。

反射率設定				×
線番号	反射率	画面表示	図面表示	
1	0.00		作図しない	-
2	0.10		—— 細実線	•
3	0.20		細点線	•
4	0.30		細実線	•
5	0.40		細破線	•
6	0.50		細1点鎖線	•
7	0.60		—— 細実線	-
8	0.70		—— 細実線	-
9	0.80		—— 細実線	-
10	0.90		細2点鎖線	-
				5
			UK	
			キャンセル	

# 9 図面枠



作図図面枠を配置します。メニューの[図面枠(Z)]コマンドを選択します。

## 9-1 配置

॑॑॑॑॑ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	☆深変化モ	デル) - [te	st不規則波.tr
興 ファイル(E)	表示⊙	設定( <u>S</u> )	図面枠(2)
🗋 😂 🖪	3	•	配置

作図図面枠を配置します。作図図面枠の中心位置をマウスの左ボタンで指定することにより、配置を行います。



# 10 要素入力



港内波高計算を行う上で最も基礎となる測点データ及び、線分データをマウス、ファイル、デジタイザを用いて入力します。メニューの[要素入力(I)]コマンドを選択します。

# 10-1 マウスー点追加

Ⅲ ファイル(E	) 表示(⊻)	設定(S)	図面枠(2)	要素入力の	要素編集♡
🗋 🗁 🖥	😂  ?	<b>Q Q</b>	ALL Re ALL	マウス	▶ 点追加
			/	ファイル デジタイザ	▶ 禄垣加 〕
				座標指定	

メニューの[マウス]-[点追加]を押してください。マウスの左ボタンを押した任意の位置に測点を 追加します。右ボタンを押せば点追加モードがキャンセルされます。



# 10-2 マウスー線追加

🛗 波高計算()	水深変化モ	デル) - [無	11]		
Ⅲ 7r仙(E)	表示⊙	設定( <u>S</u> )	図面枠(2)	要素入力(①	要素編集(⊻)
) D 😅 日	<b>a ?</b>	ର୍ ପ୍	ALL Re, ALL	マウス ファイル デジタイザ	▶ 点追加 ▶ <mark>線追加</mark>
				座標指定	

メニューの[マウス]-[線追加]を押してください。マウスの左ボタンを押した任意の位置に始点と なる測点を追加し、結線します。引き続き終点となる位置をマウスの左ボタンで指定します。右ボタン を押せば始点位置の指定に戻り、もう一度右ボタンを押すと線追加モードがキャンセルされます。



# 10-3 ファイル-DXFファイル読み込み



DXF形式のファイルを読み込みます。メニューの[ファイル]ー[DXFファイル読み込み]を押してください。下のようなファイルを選択する画面が表示されます。読み込みたいDXFファイルを選択し、開

DXFファイル読み込み				? ×
ファイルの場所型:	🔁 Hrbdata	•	<b>E</b>	
Aaadxf Baaa.DXF Fkne1a.dxf Fknw1a.dxf Fknw1a.dxf fuke001.DXF fuke002.DXF	El fuke003.DXF El fuke004.DXF El fuke005.DXF El fuke006.DXF El fuke006g.DXF El fuke006k.DXF	E fuke007.DXF E fuke008.DXF E fuke009.DXF E fuke010.DXF E fuke011.DXF E fuke012.DXF	Ē fuke0 Ē fuke0 Ē fukett Ē fukett Ē Hikar	13.DXF 14.DXF t1.DXF t2.DXF i01.dxf
」 ファイル名(N): ファイルの種類(T):	Aaa.dxf DXF ファイル (*.dxf)		•	開(Q) キャンセル

次に、読み込むDXFファイルのデータの単位を選択する画面が表示されます。ファイル内の座標 データに合った単位を選択してください。

読み込み座標単位	×
座標単位	<u>( 0K 1</u>
	キャンセル

- ※ 尚、読み込むDXFファイルのスケールは実寸スケール(1/1)です。また、座標系は数学座 標系となっていますので注意してください。
- ※ また、本システムで読み込めるデータは、線分データのみとなっていますので、文字データな どは読み込みません。
- ※ 本システムは、内部で線素分を分割しますので、計算に必要のないデータはあらかじめ省い て下さい。また、短く複雑な線分データよりもある程度単純化したデータとした方がデータ量が 少なくすみますので計算にも好影響となります。

# 10-4 ファイルーCSVファイル読み込み



CSV形式のファイルを読み込みます。メニューの[ファイル]ー[CSVファイル読み込み]を押してください。下のようなファイルを選択する画面が表示されます。読み込みたいCSVファイルを選択し、開く(O)を押してください。

CSVファイル読み込み			? ×
ファイルの場所型:	🔁 data	- 🗈 💆	
<b>point.csv</b> test.csv			
 ファイル名(N):	point.csv		開((_)
ファイルの種類(工):	CSV ファイル (*.csv)	T	キャンセル

次に、読み込むCSVファイルのデータの座標系を選択する画面が表示されます。ファイル内の座 標データに合った座標系を選択してください。本システム内部の座標系は数学座標系となっています。 読み込むデータが測量座標系の場合、X・Y座標を入れ替えて読み込みます。したがって、後から座 標値を与えて測点を追加する場合は、数学座標系の座標値を入力してください。

座礁	黒卑明気を注
	- 読込み対象の座標系
	○ 數学座標系
	○ 測量座標系
	※測量座標系の場合、XYを入れ替えて読込み。 読み込み後は数学座標系として保存します。
	ОК
	キャンセル

※ CSVファイルのデータは座標系に関わらずX, Yの順です。

Х1,	Y 1
Х2,	Y 2
Xn,	Y n
# 10-5 ファイルー旧データコンバート



MS-DOS版のデータファイルを読み込みます。メニューの[ファイル]-[旧データコンバート]を押 してください。下のようなファイルを選択する画面が表示されます。読み込みたいデータファイルを選 択し、開く(O)を押してください。

旧データファイルコンバー	ł				? ×	
ファイルの場所①:	🔄 data	-	<b>E</b>	1 📩	<b>•••</b>	
test.jkn						
						l
ファイル名(N):	test.jkn			開	K( <u>0</u> )	l
ファイルの種類(工):	旧デニタファイル (*.jkn)		-	<b>*</b> †	シセル	
						1

※ 読み込めるデータファイルは MS-DOS 版の最新バージョンの形式のみとなっております。お手 持ちのMS-DOS版のバージョンが下に記述したバージョンより古ければ、お手数ですが事 前にアップグレードを行って下さい。

DOS/V版(透過堤)	バージョン	1.0.4
DOS/V版(不透過堤)	バージョン	1.2.5
PC-98版(不透過堤)	バージョン	1.2.5

システムのアップグレードが正常に行われていれば、そのバージョンで一度データを読み込み、終了してください。そうすることにより、コンバート用データファイル(\*.JKN)が作成されます。

尚、旧データを読み込んだ場合、島堤・地形及び、水深線・水域閉線、水域ブロックといった属性 情報は読み込まれませんので、[ツール]メニューの該当する項目により、属性の設定を行ってください。

# 10-6 デジタイザー読取図面設定

👼 波高計算()	水深変化モ	デル) - [無	:題1]				
Ⅲ ファイル(E)	表示⊙	設定(S)	図面枠(2)	要素入力(1)	要素編集♡	ツール(Q)	計算
] 🗅 🚅 🔒	8	ାର୍ ପ୍	ALL Re, ALL	マウス ファイル デジタイザ	↓ ▶ 読用	四面設定	
				座標指定 交点	点訳 線訳	志耳又 志耳又	43
				伸縮点	900 -	アルポート設計	Ê

デジタイザにより座標を入力する前に読み取り図面の設定を行います。メニューの[デジタイザ]-[読取図面設定]を押してください。下のような各種設定を促すダイアログが表示されます。

読取設定	×
① 読取図面の縮尺 1/ 1000	
- 読取基準	
基準点 X 0000 ② 基準点 Y 0000	
◎ 読取基準点をデジタイザで指定	
<ul> <li>④ 水平基準線をデジタイザで指定 左→右</li> </ul>	
読取ステータス	
アイドル中····	
ОК	]
メッセージ表示領域 <u>キャンセル</u>	

- 1. まず、①の「読取図面の縮尺」に読み取り図面スケールを入力してください。
- 2. 次に、②の基準点X, Y座標値を入力してください。この値が原点位置座標となります。
- 3.次に、③の読取基準点をデジタイザで指定ボタンを押してください。すると、現在「アイドル中・・・」と表示されているメッセージ表示領域に「原点指定ーデジタイザ入力待ち・・」というメッセージが表示されます。タブレットのZキーで基準となる位置を読みとってください。Zキー以外のボタンを押せば、キャンセルとなります。
- 4. 次に、④の水平基準線をデジタイザで指定 左→右ボタンを押してください。すると、現在「アイドル中・・・」と表示されているメッセージ表示領域に「水平基準左端指定ーデジタイザ」というメッセージが表示されます。タブレットのZキーで左端の基準位置を読みとってください。この設定は、水平軸を決めるために必要な作業です。左端の基準位置は、必ずしも原点位置である必要はありません。続いて、「水平基準右端指定ーデジタイザ」というメッセージが表示されますので、水平軸となる右端の位置をタブレットのZキーで読みとってください。Zキー以外のボタンを押せば、キャンセルとなります。
- 5. 以上で、読み取り図面の設定は、終了しました。OKボタンを押して終了してください。尚、キャンセルボタンを押せば、今まで行った作業をすべてキャンセルします。

10-7 デジタイザー点読取

👼 波高計算()	水深変化モ	デル) - [無	題1]				
🗏 77/N(E)	表示♡	設定(S)	図面枠(2)	要素入力(1)	要素編集(Y	) ツール( <u>O</u> )	計算
🗋 🖆 🔲	8	•	ALL Re ALL	גליד	•		
				ファイル	• <b>• </b>		_
				デジタイザ	▶ 読	取図面設定	
				应通指学	点	読取	
				交点	線	読取りい	5
				伸縮点	25	アルポート設定	Ê

デジタイザにより点データを読みとります。メニューの[デジタイザ]-[点読取]を押してください。タ ブレットのZキーにより、任意の位置の座標を読みとります。画面は、座標を読みとる毎に全体表示し 直します。Zキー以外のボタンを押せば、キャンセルとなり、メニューの選択に戻ります。

# 10-8 デジタイザー線読取

🔜 波高計算(:	水深変化モ	デル) - [無	題1]					
匣 ファイル(E)	表示(⊻)	設定(S)	図面枠(Z)	要素入力の	要素編	集Ѹ	ツール( <u>O</u> )	計算
🗋 🗁 🖬	1 😂  📍	ାର୍ ପ୍	ALL Re ALL	マウス ファイル	) 			
				デジタイザ	•	読取	図面設定	
				座標指定		点読 線読	आर इग्र	
				シュ 伸縮点 チェー		ÐIJ7	い フルボート設定	Ê

デジタイザにより点データを追加し、始点終点を結線します。メニューの[デジタイザ]-[線読取]を 押してください。タブレットのZキーにより、任意の位置の座標を読みとります。画面は、座標を読みと る毎に全体表示し直します。Zキー以外のボタンを押せば、現在の連続線の入力モードが一旦キャン セルとなります。引き続き、連続線を入力する場合は、Zキーにより、任意の位置の座標を読み取り ます。終了し、メニューに戻る場合は、Zキー以外のボタンを押します。

# 10-9 デジタイザーシリアルポート設定



デジタイザを使用する場合に、RS-232Cの設定を行う必要があります。メニューの[デジタイザ] -[シリアルポートの設定]を押してください。下のようなRS-232Cの各種設定を行うダイアログが 表示されます。

COM1のプロパティ	? ×
ポートの設定	
-	
ピット/秒(B): <mark>9600</mark>	
データ ビット( <u>D</u> ): 8	•
パリティ(圧): なし	•
ストップ ビット(S): 1	•
フロー制御(E): なし	<b>_</b>
	:値に戻す( <u>R</u> )
	適用(益)

すべての項目がタブレットの設定と一致するように各々 設定してください。また、タブレット側では、必ず以下の設 定を行っておいてください。

[出力フォーマット	] ASCII
[ターミネータ]	CR/LF
[動作モード]	リモートモード又はポイントモード
[分解能]	0. 1mm

# 10-10 座標指定



測点データをX,Y座標を指定することにより追加します。メニューの[座標指定]を押してください。 下のような座標値を入力するダイアログが表示されます。

点追加			×
	х	1.234	登録
	Y	5.678	閉じる

座標データは、登録ボタンを押すたびにデータとして追加されます。閉じるボタンが押されるまで繰り返します。

10-11 交点

🔜 波高計算(	水深変化モ	デル) - [無	題1]		
Ⅲ ファイル(E)	表示⊙	設定(S)	図面枠(2)	要素入力(1)	要素編
🗋 🗁 🔛	3	•	ALL Re ALL	マウス	•
				ファイル ニンクレイザ	
				50019	
				座標指定	
				交点	
				1甲循点	10

2本の線分を指定することにより、交点を追加します。メニューの[交点]を押してください。 2線分を選択した直後に下のようなダイアログが表示されます。

交点追加		×
2線分の交点を追加	コします	
OK	キャンセル	

追加を行うのであれば、OKボタンをキャンセルならば、キャンセルボタンを押してください。マウスの右ボタンが押されるまで繰り返します。

# 10-12 伸縮点



線分の延長線上に点を追加します。メニューの[伸縮点]を押してください。 線端点を指定した直後に下のようなダイアログが表示されます。

伸縮計算		×
伸縮距離(m)	5.000	<u> </u>

指定した線端点から追加点までの距離を入力し、OKボタンを押すと下のようなダイアログが表示されます。

伸縮点		$\times$
⚠	伸縮点を追加します。	
(11)	図 いいえ(M	0

追加を行うのであれば、はいボタンをキャンセルならば、いいえボタンを押してください。

# 10-13 垂直点



ある点から指定線分上に垂直に下ろした点を追加します。メニューの[垂直点]を押してください。 まず基準線を選択し、そこに垂直に下ろす基準となる点を選択すると下のようなダイアログが表示 されます。



追加を行うのであれば、OKボタンをキャンセルならば、キャンセルボタンを押してください。

# 10-14 角度·距離指定



選択した線端点からの距離と角度を指定した位置に点を追加します。メニューの[角度・距離指定]を押してください。

線端点を指定した直後に下のようなダイアログが表示されます。

角度·距離指定		×
距離(m)	5.0	
角度(度)	90.0	- 172 6/
線分要素のフ	「向を基準」こ右回	りの角度を指定

指定した線端点から追加点までの距離と角度を入力し、OKボタンを押すと下のようなダイアログが表示されます。

角度·距離指定	×
🌔 新しい測点	点要素を追加します。
ttim y	いいえ(N)

追加を行うのであれば、はいボタンをキャンセルならば、いいえボタンを押してください。

### 11 要素編集



港内波高計算を行う上で最も基礎となる要素データ(測点、線分データ)の変更作業を行います。 メニューの[要素編集(Y)]コマンドを選択します。

#### 11-1 線分編集一結線



任意の測点を線分で結びます。メニューの[線分編集]-[結線]を押してください。マウスの左ボタンを押した任意の位置に最も近い測点を検索し始点とします。引き続き終点となる測点をマウスの左ボタンで指定します。右ボタンを押せば始点位置の指定に戻り、もう一度右ボタンを押すと結線モードがキャンセルされます。



# 11-2 線分編集一分割



現在結線されている線分を任意の測点により分割します。メニューの[線分編集]-[分割]を押し てください。分割の対象となる線分をマウスの左ボタンで選択し、引き続き分割する任意の測点を選 択します。右ボタンを押すと分割モードがキャンセルされます。





# 11-3 線分編集一合成



現在結線されている連続した線分2本を1本の線分に合成します。メニューの[線分編集]-[合成]を押してください。合成の対象となる線分1をマウスの左ボタンで選択し、引き続き線分2を選択してください。右ボタンを押すと合成モードがキャンセルされます。





### 11-4 線分編集一端点変更



現在の線分データの始点あるいは、終点を線分が結線されていない測点に移動します。メニューの[線分編集]-[端点変更]を押してください。端点変更の対象となる線分の始点あるいは、終点をマウスの左ボタンで選択し、引き続き移動先の測点を選択してください。右ボタンを押すと端点変更 モードがキャンセルされます。





### 11-5 線分編集一削除



線分データを削除します。メニューの[線分編集]-[削除]を押してください。

削除の対象となる線分をマウスの左ボタンで選択してください。同一線分を2回選択すると選択解 除となります。

また矩形領域を指定して選択することも可能です。任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのま ま対角方向に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。 領域の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。選択された線分データが黄色で表示さ れます。

右ボタンを押すと確認ダイアログが表示されます。はいならば削除を行います。いいえならば、削除モードがキャンセルされます。



### 11-6 線分編集一領域内削除



任意の多角形領域を指定して領域内の線分データを削除します。

メニューの[線分編集]--[領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定しま す。右ボタンを押せば決定し、選択された線分データが黄色で表示されます。引き続き、削除確認の ダイアログが表示されます。削除するのであればはいをそうで無い場合はいいえを指定してください。 領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押すと領域内削除をキャンセルし ます。

#### 11-7 点編集一座標



現在の測点データを指定した座標位置に移動します。メニューの[点編集]-[座標]を押してくださ い。移動を行う測点をマウスの左ボタンで選択すると下のような座標値を入力するダイアログが表示 されます。

# 点座標編集 X OK × 15290.000 Y 14982.000 キャンセル \_ 8 × HRB\_WIN - (無頭1) 回 ファイル(E) 編集(E りィンドウ(W) ヘルフ\*(E) . |8|× n 🛋 🖬 💡 🕀 🕀 📖 🛯 点編集ー測点要素を指定

15277.000/14975.000/101/ NUM

移動先の座標値を入力し、OKボタンを押せば、その位置に座 標値が移動します。



### 11-8 点編集-移動



測点データをある線分を基準にして、平行に指定した値だけ移動します。メニューの[点編集]-[移動]を押してください。主に、防波堤などの延長を変更する場合に使用します。

- 1. まず、移動の基準となる線分をマウスの左ボタンで選択します。右ボタンを押した場合、移動モ ードをキャンセルします。
- 続いて、移動の対象となる測点を選択します。選択し終えたらマウスの右ボタンで確定します。 また、一度選択した測点を再度選択すると、選択解除となります。測点データを1つも選択せ ずにマウスの右ボタンを押すと、移動モードをキャンセルします。
- 3. 移動距離の入力を促すダイアログが表示されます。選択した線分に表示されている+-の記 号を参考にして正の値あるいは、負の値の移動量を入力し、OKボタンを押してください。キャ ンセルボタンを押した場合、移動モードをキャンセルします。



### 11-9 点編集-削除



測点データを削除します。メニューの[点編集]-[削除]を押してください。

削除の対象となる測点をマウスの左ボタンで選択してください。同一測点を2回選択すると選択解 除となります。

また矩形領域を指定して選択することも可能です。任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのま ま対角方向に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。 領域の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。選択された測点データが黄色で表示さ れます。

右ボタンを押すと確認ダイアログが表示されます。はいならば削除を行います。いいえならば、削除モードがキャンセルされます。

尚、測点の削除は結線されていないデータのみが対象となっています。現在結線されているデータ を削除したい場合は、まず線分の削除から行ってください。



### 11-10 点編集一領域内削除



任意の多角形領域を指定して領域内の測点データを削除します。

メニューの[点編集]-[領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定します。 右ボタンを押せば決定し、選択された測点データが黄色で表示されます。引き続き、削除確認のダイ アログが表示されます。削除するのであればはいをそうで無い場合はいいえを指定してください。

領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押すと領域内削除をキャンセルします。

尚、測点の削除は結線されていないデータのみが対象となっています。現在結線されているデータ を削除したい場合は、まず線分の削除から行ってください。

#### 12 ツール



要素データに水深線、水域閉線・島堤・地形・水域ブロックなどの属性データの付加や反射率などのデー タの設定を行います。メニューの[ツール(O)]コマンドを選択します。

# 12-1 水深線一設定



本システムでは、水深線を設定することにより、棚形の水深変化を考慮することができます。水深線の対象となる線分には、「水深線」という属性が付加されている必要があります。メニューの「水深線]-[設定]を押してください。設定方法につきましては、次を参照してください。

水深線とする線分をマウスの左ボタンで複数本選択します。選択された線分は、黄色く表示されます。マウスの右ボタンを押せば水深線設定モードをキャンセルします。既に選択済みの線分を再度選択すると選択が解除されます。



 水深線の属性を設定する線分全てが選択できたらマウスの右ボタンを押します。属性変更の 確認の旨を伝えるメッセージボックスが表示されます。属性変更を行う場合は、OKボタンを押 してください。そうでない場合は、キャンセルボタンを押してください。属性が変更されると線分 が水色の破線で表示されます。



(水深線を付加する線分を選択した時)

(線分を水深線として設定した時)

プログラム内部では、線分の分岐が発生するまでが1本の連続線分と認識します。したがって、この作業は、地形ブロック及び、水域ブロックの設定よりも先に行ってください。水深線を設定せずに地形ブロックや水域ブロックを設定した場合、港湾形状が正常に認識されない場合があります。

#### 12-2 水深線一解除



水深線の属性を解除し、未定義の線分に戻す場合に用います。メニューの[水深線]-[解除]を 押してください。マウスの左ボタンで現在水深線に設定されている線分を選択してください。マウスの 右ボタンを押せば、属性解除モードをキャンセルします。

尚、既に水域ブロックが設定されていて、その構成線分となっている水深線は解除できません。最 初に水域ブロックを解除してください。





### 12-3 水域閉線一設定

👼 波高計算(フ	水深変化モ	デル) - [te	st不規則波.t	rs]				
里 ファイル(E)	表示♡	設定( <u>S</u> )	図面枠(2)	要素入力①	要素編集♡)	ツール( <u>O</u> )	計算(C)	コンター編集
🗋 🖆 🔚	3	•	ALL Re ALL			水深線	•	
						水域閉線	2	設定
						地形ブロ	ック認識・	₩₩ 1
						水域ブロ	ック認識 🕨	
						反射率	,	
						計算領域	ġ ►	
						平均領域	ġ ▶	
						磁北	•	
				/		人射方同	. I	

本システムでは、最も沖側の水深領域を仮想の線分で閉じる必要があります。そのために用意されている線分の属性が水域閉線です。水域閉線は、必ず陸域境界に接続している必要があります。 また、プログラムでは、水域閉線データより外側のデータは、計算データとして認識しません。このデ ータは、領域の認識を行うためのデータなので、計算したいデータを含んでいれば、任意の位置に設 定してかまいません。メニューの[水域閉線]-[設定]を押してください。設定方法につきましては、次 を参照してください。

 水域閉線とする線分をマウスの左ボタンで複数本選択します。選択された線分は、黄色く表示 されます。マウスの右ボタンを押せば水域閉線設定モードをキャンセルします。既に選択済み の線分を再度選択すると選択が解除されます。



水域閉線の属性を設定する線分全てが選択できたらマウスの右ボタンを押します。属性変更の確認の旨を伝えるメッセージボックスが表示されます。属性変更を行う場合は、はいボタンを押してください。そうでない場合は、いいえボタンを押してください。属性が変更されると線分が紫色の破線で表示されます。



(水域閉線を付加する線分を選択した時)

(線分を水域閉線として設定した時)

この作業は、地形ブロック及び、水域ブロックの設定よりも先に行ってください。水域閉線を設定せずに地形ブロックや水域ブロックを設定した場合、港湾形状が正常に認識されない場合があります。

### 12-4 水域閉線一解除



水域閉線の属性を解除し、未定義の線分に戻す場合に用います。メニューの[水域閉線]-[解除]を押してください。マウスの左ボタンで現在水域閉線に設定されている線分を選択してください。 マウスの右ボタンを押せば、属性解除モードをキャンセルします。

尚、既に水域ブロックが設定されていて、その構成線分となっている水域閉線は解除できません。 最初に水域ブロックを解除してください。





### 12-5 地形ブロック認識ー設定

👼 波高計算	(水深変化モ	デル) - [te	st不規則波.t	trs]				
Ⅲ ファイル(E	) 表示(⊻)	設定(S)	図面枠(Z)	要素入力仰	要素編集♡	ツール( <u>O</u> )	計算(C)	コンター編集
🗋 🗅 🚅 🖡		∣ଇ୍ର୍	ALL Re ALL	ļ		水深線 水域閉線	ا ا	
						地形ブロ	ック認識 (	設定
						反射率	//a.c.o8x	Hittor o
						計算領域 平均領域	ti i	
						磁北 入射方向	ו ה	

本システムで波高計算を行う場合、港湾境界を認識する必要があります。そのため、「水域閉線」、 「水深線」以外の計算対象となる線分には、「島堤」あるいは、「地形」という属性を付加します。メニュ ーの[地形ブロック認識]-[設定]を押してください。設定方法につきましては、次を参照してください。

- まず、属性を付加したい線分の陸域側の適当な位置をマウスの左ボタンで指定してください。 島堤の場合は、閉じた領域の内側が陸域となります。マウスの右ボタンを押せば属性設定モードをキャンセルします。ここで、水域閉線や水深線が正常に設定されていない場合、港湾形状が正常に認識されない場合があります。
- ※ 必ず陸域側を指定してください。プログラムではこの指定した位置により、海域・陸域を自動 的に判断します。誤って海域側を選択した場合、陸域と海域が反対になります。



2. うまく設定できた場合、画面に「地形」・「島堤」といった記号が表示されます。下図を参考にし てください。尚、反射率は初期値としてそれぞれ 0.0 が設定されています。



(線分を地形として認識させた時)

「島堤」あるいは「地形」という属性の違いはプログラム内部で自動的に判断して設定します。判断 基準は下のようになっています。

- ・ 閉じている線分データ・・・島堤データ
- ・ 閉じない線分データ・・・・・地形データ

線分の分割・合成・削除及び、測点の削除は、属性を設定したままでは編集できません。(安全の ため)その場合は、後に記載する[地形ブロック認識]-[解除]を行って一度属性を解除する必要が あります。

<sup>(</sup>線分を島堤として認識させた時)

# 12-6 地形ブロック認識一解除

👼 波高計算(7	杉深変化モ!	デル) - [te	st不規則波.t	rs]				
Ⅲ ファイル(E)	表示⊙	設定(S)	図面枠(2)	要素入力Φ	要素編集♡	ツール( <u>O</u> )	計算(C)	コンター編集
🗅 🖻 🔛	8	ର୍ ପ୍	ALL Re ALL			水深線 水域閉線	) 泉 )	
						地形プロ	ック認識 )	設定
							yya,⊿a8x •	13±hat
_						計算領域 平均領域	或 ) 或 )	
						磁北 入射方向	) ק	

線分の分割・合成・削除及び、測点の削除を行う場合、属性が付加されたままだと変更作業が行 えないようになっています。そのような場合に属性の解除を行います。メニューの[地形ブロック認識] ー[解除]を押してください。マウスの左ボタンで「地形」あるいは「島堤」と表示されている記号を選択 してください。マウスの右ボタンを押せば、属性解除モードをキャンセルします。

尚、反射率が既に設定されていた場合、再度属性の設定を行えば再現されます。しかし、修正作 業を行った線分データに関しては、この限りではありません。



12-7 水域ブロック認識ー設定

👼 波高計算(	(水深変化モ	デル) - [te	st不規則波.t	rs]				
Ⅲ ファイル(E)	表示⊙	設定( <u>S</u> )	図面枠(Z)	要素入力(1)	要素編集(⊻)	ツール( <u>O</u> )	計算( <u>C</u> )	コンター編集
] 🗅 🚅 🖬	🎒 💡	ାର୍ ପ୍	ALL Re ALL	)		水深線 水域閉線	)	
_						地形ブロ	ック認識 )	
						水域ブロ	ック認識 )	設定
							) ţ	編集 解除
						平均領域	ŧ,	
						磁北	•	1 A A
			/			人射方向	י ה	

本システムで波高計算を行う場合、水深を棚形に分割して水深変化を近似します。そのため、デ ータとして、各水域ブロックを作成し、地盤高と入射順位を設定する必要があります。メニューの[水 域ブロック認識]-[設定]を押してください。設定方法につきましては、次を参照してください。

ブロックを設定する海域の適当な位置をマウスの左ボタンで指定してください。選択できれば、領域が黄色で表示されます。複数領域を連続して指定できますので、同じ入射順位と考えられる領域を同時に指定してください。(尚、水域ブロックの設定あるいは、入射順位の考え方については、商品概説書の方に詳しく解説してあります。そちらを参照してください。)マウスの右ボタンを押せば、指定した領域の地盤高と入射順位を設定するダイアログが表示されます。ここで、水域閉線や水深線あるいは、地形ブロック認識が正常に設定されていない場合、港湾形状が正常に認識されない場合があります。



 うまく設定できた場合、領域の指定した位置に位置を示す矩形とそこでの地盤高及び、入 射順位が表示されます。下図を参考にしてください。また、領域を設定済みかどうかの確認 を行う場合は、[表示]-[水域設定確認]を行ってください。尚、下の設定後の図は、[表 示]-[水域設定確認]を行った後のものです。



線分の分割・合成・削除及び、測点の削除は、水域ブロックを設定したままでは編集できません。 (安全のため)その場合は、後に記載する[水域ブロック認識]-[解除]を行って一度属性を解除す る必要があります。

# 12-8 水域ブロック認識ー編集



水域ブロック設定済みの領域の地盤高や入射順位を変更するときに使用します。メニューの[水 域ブロック認識]ー[編集]を押してください。マウスの左ボタンでブロック設定位置を示す矩形を指定 してください。移動モードになっていますので、ブロック位置がマウスの左ボタンでクリックした位置に 移動します。マウスの右ボタンを押せば、位置を確定し、地盤高及び、入射順位を編集するダイアロ グを表示します。

設定		×
地盤高(m)	-5.0	OK
入射順位	1	キャンセル

# 12-9 水域ブロック認識一解除

歳高計算(水深変化モラ	デル)- [test不規則波.t	rs]				
團 ファイル(E) 表示(V)	設定(S) 図面枠(Z)	要素入力 ∅	要素編集(Y)	ツール( <u>O</u> )	計算( <u>C</u> )	コンター編集
0 🖻 🖬 🎒 🦹				水深線 水域閉線	► ₹	
				地形ブロ	ック認識♪	
				水域ブロ	ック認識 🕨	設定
				反射率 計質領域	₽	編集 解除
				平均領域	 ĕ ►	
				<ul> <li>磁北</li> <li>入射方向</li> </ul>	► ]	

線分の分割・合成・削除及び、測点の削除を行う場合、属性が付加されたままだと変更作業が行 えないようになっています。そのような場合に属性の解除を行います。メニューの[水域ブロック認識] -[解除]を押してください。マウスの左ボタンで水域ブロックを示す記号を選択してください。マウスの 右ボタンを押せば、属性解除モードをキャンセルします。

尚、再度水域ブロックを設定する場合は地盤高及び、入射順位を再設定する必要があります。







### 12-10 反射率一単設定

□ ファイル(E) 表示(V) 設定(S) 図面枠(Z) 要素入力(P) 要素編集(Y)	ッール( <u>の</u> ) 計算( <u>C</u> ) コンター編集( <u>K</u>
L 🗃 🖶 🎒 💡 Q Q 💷 🖻 💷	水深線 ▶ 水域閉線 ▶
	地形ブロック認識 ▶ 水域ブロック認識 ▶
	反射率         単設定           計算領域         速設定           平均領域            磁北            入射方向

線分1本毎に反射率を設定します。連続した線分に一度で反射率を設定したい場合は、[反射率] -[連設定]で反射率の設定を行ってください。

メニューの[反射率]-[単設定]を押してください。マウスの左ボタンで反射率を設定する線分を選択します。選択できれば、反射率を選択するダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、反射率単設定モードをキャンセルします。

尚、反射率設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されている線分です。



線分に設定する反射率の線番号をマウスで選択してください。OKボタンを押せば、指定した反射率が線分にセットされ、画面の表示が、ダイアログに表示されている線質に変わります。

また、線番号に対応する反射率を変更したい場合、反射率を変更して ください。

### 12-11 反射率-連設定

□ ファイル(E) 表示(V) 設定(S) 図面枠(Z) 要素入力(Q) 要素編集(Y)	ッール(Q) 計算(C) コンター編集(K
L 🖻 🖬 🎒 💡 🗨 Q 🔍 🖻 🔍	水深線 ▶ 水域閉線 ▶
	地形ブロック認識 ▶ 水域ブロック認識 ▶
	反射率         単設定           計算領域         連設定           平均領域            磁北            入射方向

連続した線分に同一の反射率を設定する場合に用います。

メニューの[反射率]-[連設定]を押してください。マウスの左ボタンで反射率の設定を開始する線 分1を選択します。次に反射率の設定を終了する線分2を選択します。選択できれば、反射率を選択 するダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、反射率連設定モードをキャンセルしま す。

尚、反射率設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されている線分です。

※ 連続設定を行う場合、開始となる線分から終了となる線分を選択しますので、連続線分の向 きに注意してください。本システムでは、陸域、海域をプログラム内部で自動認識するため、 属性を設定した段階で線分の向きが決定します。島堤・地形属性が付加されているデータは、 開始となる線分から終了となる線分までを見たときに線分の右側が必ず海域側となるように 設定されています。下図を参考にしてください。





線分に設定する反射率の線番号をマウスで選択してください。OKボ タンを押せば、指定した反射率が線分にセットされ、画面の表示が、ダ イアログに表示されている線質に変わります。

また、線番号に対応する反射率を変更したい場合、反射率を変更し てください。

12-12 計算領域一領域設定

🔜 波高計算(水深変化モ	デル) - [test.trs]					
團 ファイル(E) 表示(V)	設定(S) 図面枠(Z)	要素入力仰	要素編集(⊻)	ツール( <u>O</u> )	計算(C)	コンター編集化
〕 D 🚅 🖬   🎒   🤶		]		水深線 水域閉線	ן 1	
				地形ブロ: 水域ブロ:	ック認識 ) ック認識 )	
				反射率 計算領域	ı t	領域設定
				平均領域 磁北 入射方向	נ ו ו	

波高値・回折係数値を計算する領域を矩形で指定します。

メニューの[計算領域] - [領域設定]を押してください。マウスの左ボタンで計算領域の原点位置 (矩形4隅のどこでもかまいません。内部的な原点は、必ず左下隅となります。)を指定し、ボタンを押 したまま対角方向に移動(ドラッグ)してください。領域が白色の破線で表示されます。適当な位置で ボタンを離して下さい。領域が決定します。

尚、陸域に被さった領域や水域閉線より外側のメッシュ点は、計算の段階で削除されます。また、 移動ピッチは「計算条件」のメッシュピッチにより決定されています。



確定した領域のメッシュ数が領域左下隅に表示されますので確認してください。



12-13 平均領域一設定

🔜 波高計算(水深変化モ	デル)- [test.trs]					
團 ファイル(E) 表示(⊻)	設定(S) 図面枠(Z)	要素入力Φ	要素編集(∀)	ツール( <u>O</u> )	計算©)	コンター編集
D 🚅 🖬   🎒   💡		)		水深線 水域閉線	ا پ	
				地形ブロ 水域ブロ	ック認識 ) ック認識 )	
				反射率 計算領域	ı چ	
				<ul> <li>平均領域</li> <li>磁北</li> <li>入射方向</li> </ul>	或 ) 」 可 )	設定 解除

任意の多角形で領域を指定し、その中に含まれるメッシュ点の平均値を表示することができます。 メニューの[平均領域]-[設定]を押してください。

マウスの左ボタンを押すことにより、領域を指定していきます。右ボタンを押せば決定します。もしも、 計算済みであれば、領域の中心に平均値が表示されます。表示の可・不可や平均の計算方法については、[設定]-[図面条件設定]を参照してください。

また、領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押すと平均領域設定をキャンセルします。





### 12-14 平均領域一解除



現在設定されている平均領域を削除します。メニューの[平均領域]ー[解除]を押してください。 解除する平均領域の線分をマウスの左ボタンで指定してください。平均領域を削除します。

### 12-15 磁北一設定

更 ファイル(E) 表示(V) 設定(S) 図面枠(Z) 要素入	カΦ 要素編集(Y) ツール( <u>0</u> ) 計算( <u>0</u> ) コンター編集
	水深線 → 水域閉線 →
//	地形ブロック認識 ▶ 水域ブロック認識 ▶
	反射率 ▶ 計算領域 ▶
	平均領域 ▶ 磁北 ▶ 設定 ▶
	入射方向 🕨 消去 🔨

磁北を図面に記入します。メニューの[磁北]-[設定]を押してください。

マウスの左ボタンを押すことにより、指定した位置に定型の磁北の記号が表示されます。記入できる磁北は、1つだけです。

#### 12-16 磁北一消去



記入してある磁北を削除します。メニューの[磁北]-[消去]を押してください。磁北が非表示となります。

# 12-17 入射方向一設定



入射方向を示す記号を図面に記入します。メニューの[入射方向]-[設定]を押してください。

マウスの左ボタンを押すことにより、指定した位置に入射方向を示す記号が表示されます。入射方 向を示す記号は、複数記入可能となっていますので、移動する場合は、次の「移動」で適当な位置に 移動してください。

# 12-18 入射方向一移動

👼 波高計算	[(水深変化モ	デル) - [te	st.trs]					
囲 ファイル(E	) 表示[⊻)	設定(S)	図面枠(2)	要素入力①	要素編集(∀)	ツール( <u>O</u> )	計算(C)	コンター編集
🗋 🗅 🚅 🖡	3   😂   🤋	ାର୍ର୍	ALL Re ALL	]		水深線 水域開線	i I	
						- 地形ブロ	* ック認識	
			1			水域ブロ	ック認識	•
						反射率	ti l	
						- 百 貫 噴場 平均領域	sc i gi i	
						磁北 入射方向	ו	▶ 】 設定
	(		<u></u>					移動入消去

入射方向を示す記号を移動します。メニューの[入射方向]-[移動]を押してください。

既に、配置されている入射方向の記号をマウスの左ボタンで指定してください。次に、移動先とな る位置をマウスの左ボタンで指定してください。右ボタンを押せば、入射方向の移動をキャンセルしま す。

# 12-19 入射方向一消去



入射方向を示す記号を削除します。メニューの[入射方向]-[消去]を押してください。 既に、配置されている入射方向の記号をマウスの左ボタンで指定してください。消去されます。右 ボタンを押せば、入射方向の消去モードをキャンセルします。

### 13 <u>計算</u>



作成したデータにより波高計算を行います。メニューの[計算(C)]コマンドを選択します。

#### 13-1 計算



設定したデータにより波高計算を行います。メニューの[計算]-[計算]を押してください。 計算の実行が始まると下のようなダイアログが表示されます。計算を中断する場合は、キャンセル ボタンを押してください。計算が終了すると確認ダイアログが表示されます。確認して下さい。

不規則波計算中 - test	_ 🗆 X
水深領域数 : 4 領域 全境界分割点数: 1346 点	必要メモリー量:約 9054.2 KB
周期分割	
方向分割	
グリーン関数 の正規誘導	
マトリックス の計算	
水深領域	
メッシュ上の 波高分布	9 <del>6</del> 1

【各項目の説明】

[タイトル] 現在計算中のファイル名及び、不規則波・規則波の区分が表示されます。 [水深領域数] 計算の対象となる水域ブロックの数です。

[全境界分割点数]計算の対象となる分割後の境界点数の合計です。

[必要メモリー量] 計算に必要なメモリー量です。計算に必要なメモリー量が搭載メモリー量を 越えた場合、ハードディスクをメモリー代わりに使用するため、計算は行 いますが処理が非常に遅くなりますので注意してください。

※ 港内波高計算システム(水深変化モデルー連続計算)を実行中の場合は、計算処理は行え ません。

#### 13-2 連続計算用データ作成

🛗 波高計算(フ	1/2深変化モラ	デル) - [te	st.trs]					
Ⅲ ファイル(E)	表示(⊻)	設定(S)	図面枠(2)	要素入力の	要素編集♡	ツール( <u>O</u> )	計算(C)	コンター編集(K) :
🗋 🗃 🔛	3	<b>Q Q</b>	ALL Re, ALL				計算	
			1				連続計	算用データ作成 📐

本システムでは、データにより計算に大変時間がかかる場合があります。そのため、波高計算のみ を連続で行う「連続計算プログラム」を別途用意しています。連続計算を行う場合は、ここで計算用 データの作成を行います。

メニューの[計算]-[連続計算用データ作成]を押してください。

連続計算用データの作成準備が整えば、現在処理中のデータが保存されているフォルダに同一フ ァイル名で保存します。拡張子は(\*.CTD)です。

#### 14 コンター編集

🛗 波高計算(3	水深変化モ	デル) - [te	est.trs]								
Ⅲ ファイル(E)	表示(⊻)	設定( <u>S</u> )	図面枠(Z)	要素入力①	要素編集(⊻)	ツール( <u>0</u> )	計算( <u>C</u> )	コンター編集(K)	デジタルマップ編集( <u>D</u> )	ታለን⊦ነት(₩)	^⊮7°( <u>H</u> )
🗋 😂 🖬	1 😂  📍	<b>Q</b>	ALL Re AL	]							

波高計算結果を基にコンター図を作成します。メニューの[コンター編集(K)]コマンドを選択します。

### 14-1 コンター発生

🔜 波高計算(フ	水深変化モ	デル) - [te	st.trs]					
Ⅲ 7ァイル(E)	表示⊙	設定( <u>S</u> )	図面枠(2)	要素入力(1)	要素編集♡	ツール( <u>O</u> )	計算( <u>C</u> )	コンター編集(K) ラ
🗋 🗁 🖬	8	<b>Q Q</b>	ALL Re ALL					コンター発生
			1					数値記入
								連続線削除
								領域内削除 高K確認
			/					101/2 0228-01

計算結果を基にコンターを発生します。回折係数値・実波高値共に必ず1度は行ってください。一 度もコンター発生を行わない場合、コンター編集作業が行えません。

メニューの[コンター編集] – [コンター発生]を押してください。

コンターの発生条件を設定する下のようなダイアログが表示されます。それぞれ必要な項目に値を セットしてください。

コンター表示条件		
表示範囲 計算範囲 コンター範囲 色の範囲	下限値 0.03 ~ 0.10 ~ 0.03 ~	上降値 ~ [1.99 ~ [1.99 ~ [1.90 ~ [1.99
表示間隔 任意表示	0.10 0.00 - 登録 全削除 ダブル	→ ノクリックで削除 OK キャンセル

コンター表示条件			×
	下限値	上限値	
表示範囲	0.00	~ 1.99	
計算範囲	0.03	~ 1.99	
コンター範囲	0.10	~ 1.90	
色の範囲	0.03	~ 1.99	
表示間隔	0.50		
任意表示	<b>)</b> .40	→ 0.20 0.40	
	登録		
	全削除		
	37	ワレジリッジ で用叩求	
		OK	
		キャンセル	

- [表示範囲] コンター線を表示する範囲を指定します。通常 0.0 ~上限値で問題ないと思います。下限値・上限 値共に指定すれば、その範囲のコンターを表示し ます。
- [計算範囲] 計算結果として現れた波高値及び、回折係数値 の最大と最小を示しています。
- [コンター範囲] 現在、作図可となっているコンターの最大と最小 を示しています。
- [色の範囲] カラーコンターで表示する範囲を指定します。通常 、計算範囲を指定すれば問題ないと思います。 範囲外になる部分については、色が表示されま せん。
- [表示間隔] コンター線を表示する間隔を指定します。表示範 囲の下限値から表示間隔毎増加させて、コンタ 一線を表示します。
- [任意表示] 上記の等間隔以外に表示したい値を入力します。 (左下図参照) 表示したい値を入力し、登録ボタンを押してくだ さい。登録した値が右のリストにセットされます。 削除を行う場合は、リスト内の数値をダブルクリッ クしてください。また、登録してあるすべての数値 を削除する場合は、全削除ボタンを押してくだ さい。

必要な条件が全てセットできたらOKボタンを押してください。コンターを発生します。コンター 発生が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。2回目以降は、 短時間で表示されます。

# 14-2 マウス指定



コンター発生で発生した以外にも、マウスで指定した位置の値をもつコンター線を表示することが 可能となっています。

メニューの[コンター編集]-[マウス指定]を押してください。

コンター線を表示したい位置をマウスの左ボタンで指定してください。指定した位置の値をもつコン ター線が表示されます。ここで表示されるコンター線は、0.01 ピッチのコンター線です。表示したいコン ター線の値が既に分かっている場合は、「コンター発生」の「任意表示」を用いてください。





### 14-3 数值記入



現在表示されているコンター線に値を記入します。

メニューの[コンター編集]-[数値記入]を押してください。

値を表示したいコンター線をマウスの左ボタンで指定してください。現在表示されている値を指定す ると非表示となります。





#### 14-4 連続線削除



指定したコンター線を削除します。この削除は、指定したコンター線の始点から終点までを削除す るものです。もしも、同一の値を持つコンター線全てを消去する場合は「コンター発生」の「任意表示」 を用いてコンター線の再発生を行ってください。また、一度削除しても同一条件で「コンター発生」を行 えば復元可能です。

メニューの[コンター編集]-[連続線削除]を押してください。

削除したいコンター線をマウスの左ボタンで指定してください。複数ある場合は、連続して選択して ください。選択されたコンター線が黄色で表示されます。右ボタンを押してください。削除確認のダイア ログが表示されます。削除するのであればはいをそうでない場合はいいえを指定してください。



### 14-5 領域内削除



任意の多角形領域を指定して領域内のコンター線を削除します。

メニューの[コンター編集] - [領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定 します。右ボタンを押せば決定し、選択されたコンター線が黄色で表示されます。引き続き、削除確 認のダイアログが表示されます。削除するのであればはいをそうで無い場合はいいえを指定してくだ さい。

領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押しても削除はできません。



### 14-6 高さ確認



指定した値のコンター線を確認します。

メニューの[コンター編集]-[高さ確認]を押してください。確認したい高さの指定を促すダイアログが表示されます。確認したい高さを選択してください。コンター線が黄色で表示されます。



### 15 デジタルマップ編集

॑ 波高計算()	杉深変化モ	デル) - [te	st不規則波.t	rs]						
亜 ファイル(E)	表示⊙	設定(S)	図面枠(Z)	要素入力①	要素編集(⊻)	ツール(Q)	計算(C)	コンター編集(近)	デジタルマップ編集(D) ウィントウ()	⊻) ^/l/フ°( <u>H</u> )
🗅 🖼 🔒	3	€	ALL Re ALL	]					N	

波高計算結果を基にデジタルマップ図を作成します。メニューの[デジタルマップ編集(D)]コマンドを選択 します。

### 15-1 全記入-マウス指定

■ ファイル(F)表示(V) 設定(S) 図面枠(Z) 要素入力(P) 要素編集(Y) ツール(Q) 計算(C) コンター編集(V) デジタルマップ編集(D) ウィ ◆ E2 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	
	) (W)
1 こうしょう ほうしょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう	.0

計算結果を基にデジタルマップを発生します。必ず1度は、本機能かあるいは、[全記入]-[座標入力]機能を用いてデジタルマップを発生して下さい。発生する値は、回折係数値・実波高どちらでもかまいません。一度もデジタルマップの発生を行わない場合、デジタルマップ編集作業が行えません。

メニューの[全記入]-[マウス指定]を押してください。

デジタルマップの発生条件を設定する下のようなダイアログが表示されます。それぞれ必要な項目 に値をセットしてください。



[表示間隔] デジタルマップを表示する間隔をm単位で指定し ます。ただし、ここに入力できる値は、メッシュピッ チの整数倍の値です。それ以外の数値を入力す るとエラーとなります。

必要な条件が全てセットできたらOK ボタンを押してください。画面にメッシュ点が表示されます。 (画面内のメッシュ点数が多すぎると表示されませんが、表示原点位置の指定は可能です。)マウ スの左ボタンで、表示原点となる位置を指定してください。デジタルマップを発生します。デジタルマ ップ発生が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。





# 15-2 全記入一座標入力

🚃 波高計算(	水深変化モ	デル) - [te	est不規則波.t	rs]						
Ⅲ ファイル(E)	表示⊙	設定( <u>S</u> )	図面枠(Z)	要素入力①	要素編集(Y)	ツール(①)	計算(C)	コンター編集(近)	デジタルマップ編集	<u>(D)</u> ウルドウ(W)
🗋 🖆 🖬	1 🖨 🛛 😵	<b>Q</b>	ALL Re ALL	]					全記入 →	マウス指定
			- /						記八/ )月云 領域内削除	

既に、デジタルマップを表示する原点位置が分かっている場合に表示原点位置を座標値で指定し、 デジタルマップを発生します。必ず1度は、本機能かあるいは、[全記入]-[マウス指定]機能を用い てデジタルマップを発生して下さい。発生する値は、回折係数値・実波高どちらでもかまいません。-度もデジタルマップの発生を行わない場合、デジタルマップ編集作業が行えません。

メニューの[全記入]-[座標入力]を押してください。

デジタルマップの発生条件を設定する下のようなダイアログが表示されます。それぞれ必要な項目 に値をセットしてください。

デジダルマップの表示間間	3	×
表示間隔(m) 札 新	t 20	
現在のメッシュピッチ(n	) 5	
基準座標(m) > Y	301.229 170.99	ОК <del>1</del> +v>tл

- [表示間隔] デジタルマップを表示する間隔をm単位で指定します。ただし、ここに入力できる値は、メッシュピッチの整数倍の値です。それ以外の数値を入力するとエラーとなります。
  [基準座標] デジタルマップを表示する原点位置を座標で指定
  - 準座標」 デジタルマックを表示する原点位置を座標で相定 します。入力した値の位置にメッシュ点が存在して いる必要があります。メッシュ点が存在しない場 合、エラーとなります。

必要な条件が全てセットできたらOKボタンを押してください。デジタルマップを発生します。デジタ ルマップ発生が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。



# 15-3 記入/消去



各メッシュ点に対して、デジタルマップを記入/消去します。

メニューの[記入/消去]を押してください。

画面にメッシュ点が表示されます。(画面内のメッシュ点数が多すぎると表示されません。)マウスの左ボタンで、デジタルマップを表示するメッシュ点を指定してください。デジタルマップが表示されます。 す。既に、デジタルマップが表示されているメッシュ点を指定した場合、消去されます。





#### 15-4 領域内削除



任意の多角形領域を指定して領域内のデジタルマップを削除します。

メニューの[領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定します。右ボタンを 押せば決定し、選択されたデジタルマップが黄色で表示されます。引き続き、削除確認のダイアログ が表示されます。削除するのであればはいをそうでない場合はいいえを指定してください。 領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押しても削除はできません。


# 16 ウインドウ



画面のウインドウの配置などの操作を行います。メニューの[ウインドウ(W)]コマンドを選択します。それ ぞれ必要な項目を選択して下さい。

## 16-1 新しいウインドウを開く

現在表示されているウインドウと同じものを作成します。現在のデータの複製を作成する場合など に使用します。複製したウインドウを「名前を付けて保存」してからデータの修正を行ってください。そ のまま修正すると、複製元のデータも修正されます。



# 16-2 重ねて表示

現在開かれている複数のウインドウを重ねて表示します。



# 16-3 並べて表示

現在表示されているウインドウを上下に並べて表示します。比較などを行う場合に便利です。



17 データの作図



【印刷(P)】 作図データを作成し、図面を印刷します。 【印刷プレビュー(V)】 作図データの印刷イメージを画面に表示します。 【プリンタの設定(R)】 印刷するプリンタや、用紙サイズなどを設定します。

# 18 作図データのファイル出力



【DXFファイル出力(D)】 作図データをDXF形式に変換し、指定したファイルに出力します。 【BFOファイル出力(B)】 作図データをBFO形式に変換し、指定したファイルに出力します。

※ BFOファイルは、川田テクノシステム株式会社のCADシステム「V-nasシリーズ」のデータ形式で す。

# 19 ヘルプ

🔜 波高計算(水深変化モデル) - test.trs									
ファイル(F) 表示(V) 設定(S)	図面枠(Z)	要素入力(I)	要素編集(Y)	ツール(O)	計算(C)	コンター編集(K)	デジタルマップ編集(D)	ሳィンド ሳ(W)	~⊮7° (H)
🗅 📂 🖬 🎒 🔍 🍳 🖻	il, Re, All	8							45
操作説明(H)	N								
商品概説(G)	45								
よくあるご質問(Q)									
^゙ージョン情報(A)									
ライセンス認証ユーザ -ページ(V	N)								
更新履歴の確認(R)									
最新バージョンの確認(U)									
起動時に最新バージョンをチ	チェック(C)								

#### 19-1 操作説明

操作説明書(PDFファイル)を表示します。この機能を使用する場合は、Adobe Reader など、PDFファイルを表示できるプログラムを別途インストールしておく必要があります。

### 19-2 商品概説

商品概説書(PDFファイル)を表示します。この機能を使用する場合は、Adobe Reader など、PDFファイルを表示できるプログラムを別途インストールしておく必要があります。

### 19-3 よくあるご質問

インターネットに接続されている環境であれば、通常ご使用のブラウザにてホームページに掲載されているよくあるご質問(FAQ)を見ることができます。

### 19-4 バージョン情報

現在使用している「港内波高計算システム」のシリアル番号とバージョン情報を表示します。ユーザ 一登録を押せば、ユーザー名称やシリアル番号の登録が行えます。

インターネットに接続できる環境で URL をマウスでクリックすると既存のブラウザが起動し、弊社ホームページが表示されます。

またお問い合わせ用のメールアドレスや電話・FAX 番号も表示されます。

パージョン情報		×
	港内波高計算システム(水深変化モデル)	ユーザー登録
	パージョン 1.1.8 シリアルNo [ PPPPSXXXXXXX ]	OK
	Tel: 082-293-1231 Fax: 082-292-0752	
	E-Mail:support@aec-soft.co.jp URL: <u>https://www.aec-soft.co.jp/</u>	
	(C)2001-2021(株)アライズンリューション	

### 19-5 ライセンス認証ユーザーページ

Web ブラウザを介してライセンス認証ユーザーページに遷移します。ユーザー情報の変更やライセンス 情報の確認、現在利用中ユーザーの確認等が行えます。

ライセンス超過の際、ライセンスを確保している利用者の情報を知ることができます。詳しくはライセンス 認証ユーザーページ説明書をご覧下さい。

AEC-LICENSE	インターネットによるライセンス認証ユーザーページ	
お知らせ	USB鍵を必要としないライセンス認証システムです。ユーザーページには以下の機能があります ・ ユーザー情報の変更 ・ ユーザー「情報の変更 ・ ライセンス情報の確認 ・ 現在利用中ユーザーの確認 ・ お問い合わせフォーム デライセンス認証ユーザーページ説明書 コーザーページ入口ガイン	•
	<b>ユーザーID</b> パスワード ログイン ※ブラウザのCookie機能は必ず有効にしてください。 (体)マライ	

#### 19-6 更新履歴の確認

インターネットに接続されている環境であれば、通常ご使用のブラウザにてホームページに掲載されている更新履歴を見ることができます。

#### 19-7 最新バージョンの確認

インターネットに接続されている環境であれば、リビジョンアップ/バージョンアップの有無を確認 し、お知らせダイアログを表示します。

自動更新はセットアッププログラムのダウンロード~実行/更新までを自動的に行います。

手動更新はWebブラウザを起動し、セットアッププログラムのダウンロードサイトに遷移します。ダウン ロード〜実行/更新までを手動で行ってください。

更新日	Version	Version 製品に関するお知らせ 更新									
0XX/YY/ZZ	1.0.6	1.0.6 更新履歴内容その7 未更新									
0XX/YY/ZZ	1.0.5	1.0.5 更新履歴内容その6 更新済									
0XX/YY/ZZ	1.0.4	更新履歴内容その5	更新済								
0XX/YY/ZZ	1.0.3	更新履歴内容その4	更新済								
0XX/YY/ZZ	1.0.2	更新履歴内容その3	更新済								
0XX/YY/ZZ	1.0.1	更新履歴内容その2	更新済								
0XX/YY/ZZ	1.0.0	更新履歴内容その1	更新済								
更新日		アライズソリューションからのお知らせ									
020/04/27	新型コロナ	ウイルス感染症拡大による当社製品サポート体制変更のお知らせ。									
020/01/06	FAQをリニュ	ーアルいたしました。									
019/05/09	新製品『係	留枕設計計算』を発売いたしました。									
019/05/09	新製品『二	重矢板式防波堤越発売いたしました。									

正常終了すれば、更新されたプログラムが自動的に起動します。

# 19-8 起動時に最新バージョンをチェック

インターネットに接続されている環境であれば、プログラムの起動時に自動的に上記の「最新バージョンの確認」を行います。

メニューコマンドのチェックの有無によって、起動時のお知らせダイアログの表示方法が変わります。 チェック機能を有効とした場合、未更新プログラムの有無に関わらずお知らせダイアログを表示します。 チェックが無い場合は未更新プログラムがある場合に限りお知らせダイアログを表示します。 チェックはクリックするたびに切り替わり、次回起動時から有効となります。

۸J	ノプ(H)
	操作説明(H)
	商品概説(G)
	よくあるご質問(Q)
	バージョン情報(A)
	ライセンス認証ユーザーページ(W)
	更新履歴の確認(R)
	最新バ−ジョンの確認(U)
~	起動時に最新バージョンをチェック(C)

#### 20 連続処理

[計算]-[連続計算用データ作成]で作成されたデータを元に計算処理を連続して実行します。 [スタート]ボタンをクリックし、[プログラム]—[AEC アプリケ-ション]—[港内波高計算システム(水深変化 モデル)]-[連続計算(水深変化モデル)]をクリックし「連続計算(水深変化モデル)」を起動します。もし も、港内波高計算システム(水深変化モデル)の方でシリアルナンバーの登録が行われていなければ、 登録を促すメッセージが表示されますので登録してください。

起動すれば、下のような画面が表示されます。

闄波	高計算(水深霧	〔化モデル) - 連絡	売計算			_ [	X
ファイル	(E) 編集(E)	連続計算(C)	~lk7°( <u>H</u> )				
	ファイル名	タイトル			状態	N.	

起動時には、連続計算を行うデータが1件も登録されていない画面が表示されます。[ファイル]ー [開く]を指定し、連続計算を行うデータを読み込んでください。リスト部分に読み込んだデータファイ ル名、タイトルが表示されます。

<b>1</b> 33	始高計算(水深変	ミ化モデル) - 連絡	売計算			
7711	↓(E) 編集(E)	連続計算(C)	∧μフ°( <u>H</u> )			
	ファイル名	タイトル			状態	
	TESTDATA1	現況・30年 現況・30年	不規則波白ンター)		待ち	
	TESTDATAS	現況・30年	不規則波白ター)		195 待ち	
	TESTDATA4	現況·30年	不規則波白ンター)		待ち	

そのまま連続計算を行っても問題ないようであれば、[連続計算]-[開始]を指定してください。連続計算を開始します。データの状態により、「状態」の項目が以下のように変化します。

「計算中」 現在計算中です。

「中断」 計算処理が中断されました。次に[連続計算]-[開始]を行った場合、中断 したデータから実行を再開します。

「終了」 計算処理が終了しました。

読み込んだデータの中で、連続計算の対象からはずしたいデータがあれば、そのファイル名をマウスの左ボタンで指定し、[編集]-[削除]を指定してください。指定したファイルがリスト部から削除され、連続計算の対象から削除されます。

※本プログラムは、港内波高計算システム(水深変化モデル)から独立したプログラムですが、 本計算と港内波高計算システム(水深変化モデル)の計算を同時に実行する事はできません。

### 21 棚形水深へのモデル化

本システムでは、実際の水深変化を棚形の水深変化に近似することにより、水深変化を考慮します。 水深を変化させることにより、屈折現象が波速の変化により生じるため、ここではC/C<sub>0</sub>(波速の比)に着 目し、代表的な水深を決定します。棚形水深に近似する方法は、原則として以下の手順により、行ってく ださい。

- 1)水深が沖波波長の1/2よりも浅い場所に水深線を設けます。沖側の一定水深が既にこの条件 以内である時には、これを沖側の水深とします。不規則波の場合、沖波波長としては有義波周 期の波長で問題ないと考えます。
- 2) 与えられた周期を用いてC/C<sub>0</sub>(波速の比)とh(水深)の関係図を付属の「代表水深算定プログ ラム」により作成します。結果として、指定したC/C<sub>0</sub>(波速の比)の変化率が一定となるような 水深・地盤高を算定します。
- 3) 算定した代表水深線位置に水深線を追加し、水深領域の水深は、各代表水深の中間水深となる地盤高(結果として算定されます。)を用います。

下図の様なモデルの設定例

プログラムでは各水域ブロックに地盤高を設定しますが、ここでの説明は水深を用いています。



- 1) 最深部の水深線位置を現在のh=6m位置とし、沖側の一定水深を6mと仮定します。
- 2)「代表水深算定プログラム」を起動します。各入力項目に値を入力し、TABキーもしくは、別項目 をマウスでクリックしてください。入力された諸元を元に、画面右の≪代表水深算定結果≫に随時、代表水深が表示されます。結果に対応するC/C₀(波速の比)とh(水深)の関係図が参考 として表示されます。



3)上記結果から、水深線の位置をh=3.992m、h=2.495m、h=1.399m位置にそれぞれ 取れば良いことが分かります。また、そのときの領域内水深は、h=4.996m、h=3.243m、 h=1.947mとなります。尚、C/Coの変化率については、計算時間やメモリー量等の関係も ありますので、適宜設定してください。算定した水深線位置および、水深をモデル図に追加する と下図のようになります。。



# 22 代表水深算定プログラム

本システムには、代表水深の決定を支援するプログラムが付属しています。入力項目は以下のように なっています。



[有義波周期(秒)]

沖波の周期(規則波の場合)あるいは、有義波の周期(不規則波の場合)を入力します。入力された値 により、沖波の波長及び、波速を計算します。

[設計潮位(m)]

設計潮位を入力します。後で入力する対象地盤高から対象水深を計算し、その位置の波速を計算します。

[対象地盤高(最深部)(最浅部)]

計算の対象となる最も深い位置の地盤高と最も浅い位置の地盤高を入力します。前に入力した設計潮 位から水深を計算し、その位置の波速を計算します。

[C/COの変化率]

ここで指定した変化率が一定となるような代表水深を算出します。変化率を小さくすると、多くの代表水 深が算出されます。波高計算では、水深領域の数と構成点によって、計算時間あるいは、使用メモリー 量が決定されるため、それらに影響します。