

# 日本沿岸14地点の潮汐調和常数

赤 木 登

## THE TIDAL HARMONIC CONSTANTS FOR 14 PORTS ON THE COAST OF JAPAN

Noboru Akagi

Received December 7, 1966

### Abstract

The tidal harmonic constants on the coast of Japan were already published in the Bulletin of the Hydrographic Department, Vol. VII, 1933, the Hydrographic Bulletin Special Number No. 10, 1953 and Hydrographic Bulletin No. 61, 1959. Most of them were calculated from short series observations except those given in the Hydrographic Bulletin No. 61.

This report gives the tidal harmonic constants for the following 14 ports which were computed since 1960 by T. I. method from long series observations (357 days) :

Monbetu\*, Urakawa, Kamaisi, Sibaura (Tōkyō), Tiba Light Beacon, Yokohama,  
Miyake Sima, Hiroshima, Kure, Tokuyama\*, Mozi, Saiki\*, Ōdomari (South Coast of  
Kyūshū), Nase

The calculations were made by the electronic computer, HIPAC 103 except three ports marked with\*.

When treating many tidal hourly readings, we find that sometimes there are mis-readings which reach  $\pm 10\text{cm}$ ,  $\pm 20\text{cm}$ ,.....  $\pm 50\text{cm}$  and rarely  $\pm 1\text{m}$  in these readings. These mis-readings should be found and corrected before these data are used. A method which find the mis-readings exceeding  $\pm 10\text{cm}$  is also described in this report.

### 1 潮汐調和常数

日本沿岸の潮汐調和常数は、既に水路部報告第7巻、水路要報増刊号第10号および水路要報第61号等に発表されているが、水路要報第61号のものを除き、これらの中の大部分は半か月から数か月の短期間の観測資料から計算されたものである。

電子計算機の出現以前においては、長期間の観測資料を用いる調和分解すなわち長期調和分解は、非常に労力を要する計算であったが、近年電子計算機の発達、普及によりきわめて容易に行なわれるようになった。筆者は、昭和37年11月に電子計算機 HIPAC 103 用の T. I. 法による長期調和分解プログラムを完成した。それ以来、水路部ではもっぱら HIPAC 103 により長期調和分解を行なっている。本機によるときの所要時間はデータ作成に約12時間、計算に約45分の合計約13時間である。ここには、最近の観測資料（ただし佐伯は昭和19年の資料）を用い、T. I. 法によって計算した下記14港の潮汐調和常数を TABLE 1. から TABLE 14. に掲げる。

紋別\* 浦河 釜石 芝浦(東京) 千葉燈標 横浜 三宅島 広島 呉  
徳山\* 門司 佐伯\* 大泊(九州南岸) 名瀬

これらのうち、\*印の付いた3港(筆算による)以外のものは、HIPAC 103 により計算したものである。また観測基準面は、計算に用いた資料の観測期間中のものである。

## 2 T. I. 法による調和分解プログラム

T. I. 法の理論については, Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Vol. 227 Pp. 223—279 に A. T. Doodson 氏によって発表され, また, 日本海洋学会発行の海洋観測指針にも計算手順などが詳述されているので, ここでは T. I. 法についての説明を省略し, プログラムの概略を述べるにとどめる.

T. I. 法では約 8,600 個の毎時潮高値が用いられるが, HIPAC 103 の記憶容量は 8,192 語 (コア, ドラムのみ) であり, データのほかにはもちろん, 命令, 乗数なども必要なので 1 年分のデータを一挙に処理することはとうてい不可能である. そこで, プログラムに当たっては, 2 段階に分け, 第 1 段階においては, 最初に前半分 (180 日分) の毎時潮高値を読み込み, 日値, 月値, 年値の集約計算を行ない, 続いて, あと半分 (180 日分) の毎時潮高値を読み込み同様な計算を行ない, 前半分と合計して各分潮群の主函数値を求める. 次に, 第 2 段階の命令を読み込み, 計算中央日, 観測地点の経度, 標準時などをデータとして, 第 2 段階の計算にはいり,  $f$ ,  $V_0+u$  を計算し, 第 1 段階で求めた主函数値を用いて, 各分潮の補正, 分離計算を行ない, タイトル,  $H$ ,  $\kappa$ ,  $g$  を印刷するようにしてある. このフローチャートを Fig. 1. に示す.

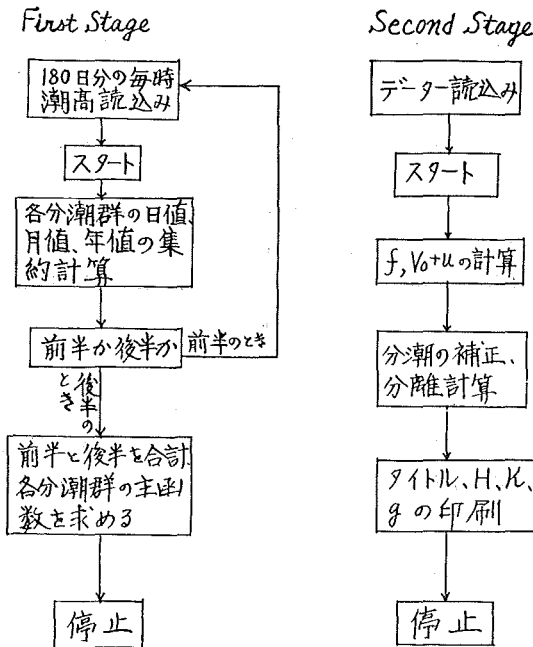


Fig. 1. Flow Chart of the Analysis

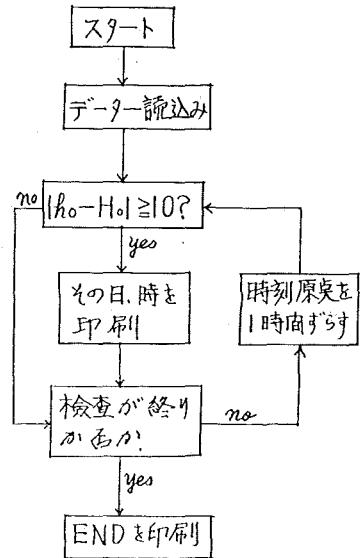


Fig. 2. Flow Chart of the Data Check

T. I. 法は元来, 筆算用に考案されたもので, これをそのまま電子計算機にあてはめることは, 必ずしも賢明な方法とはいえない. むしろ, 電子計算機を用いる場合は, 計算所要時間は T. I. 法に比べて多くなるだろうけれども筆算では, まず不可能に近かった純粹の最小二乗法によるほうが精度上も, プログラム上からもよいと思われる.

## 3 潮汐データ検査法

潮汐データ (毎時潮高値) のように, 一連の曲線から読み取った非常に多くのデータの中には, しばしば  $\pm 10$

cm, ±20cm, …… ±50cm まれには ±1m といった 10cm の整数倍の誤読が見受けられる。我々は、これらのデータを用いて、種々の計算をする場合に結果の正確を期するため計算にはいる前に、これらの誤読を発見し、訂正せねばならない。以下に、潮汐調和解に先立ち我々が通常行なっている電子計算機による毎時潮高データの検査法を述べる。

### 1) 潮汐曲線の近似式

副振動や波浪を除けば潮汐曲線は、一般に約6時間に高潮および低潮を含む平滑な曲線となる。したがって、時刻を  $t$ 、 $t$  時における潮高を  $H_t$  とすれば、6時間以内では潮汐曲線は時刻  $t$  に関する三次式

$$H_t = at^3 + bt^2 + ct + d \quad (1)$$

で近似することができる。

### 2) データ検査プログラム

潮汐曲線は、日によって振幅や高低潮間の間隔が変わるので、(1)式の  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  も日により時により変わるものである。したがって、データ検査においては、その都度、検査しようとする潮高の前後2時間の4個の潮高値を用いて  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  を求め、検査しようとする時刻の潮高  $H_0$  を近似式により計算する。 $H_0$  の計算式は、今検査しようとする潮高の時刻を原点にとることにより次のように簡単に表わすことができる。すなわち、 $t = -2, -1, 0, 1, 2$  時における実測潮高をそれぞれ  $h_{-2}$ 、 $h_{-1}$ 、 $h_0$ 、 $h_1$ 、 $h_2$  とすれば

(1)式による  $H_0$  は

$$H_0 = \frac{2}{3}(h_{-1} + h_1) - \frac{1}{6}(h_{-2} + h_2) \quad (1')$$

となる。

この近似式を用いて、実際に計算機でデータ検査を行なう場合は、まず検査しようとするデータを読み込み、 $H_0$  を計算させ、 $|h_0 - H_0|$  が10より大きいかどうかを判断させ、もし大きい場合にはその日時をプリントさせ順次に時刻原点を1時間ずらし、繰り返し演算を行なわせている。このようなデータ検査に要する時間は、1か月分の場合で約1分である。このプログラムのフローチャートを Fig. 2. に示す。

## 4 むすび

潮汐調和常数については、水路部常設験潮所のうち、未だ長期調和解による調和常数が算出されていない所を優先的に計算し発表した次第であるが、今後は既に発表されている所でも計算に用いた資料がかなり古いものもあるので、新しい資料による計算ができ次第逐次発表する予定である。

データ検査は真の誤読だけを指摘するものが理想的であるが、用いる近似式が適当でないと、いたずらに誤読指摘が多くなり（実際には誤読でないものでも誤読と判断される）、その効果が半減するので、その潮汐曲線に適した近似式を用いることが望ましい。その点、筆者の経験では東京湾、本州東岸、南方諸島などの潮汐曲線の場合は(1)式で十分であったが、内海の場合は10cmの判定限界で(1)式を用いることは無理なようである。

終わりに、調和解計算に携わった潮汐係の諸氏およびプログラム作成に当たってご助力を賜った計算機室の諸氏に深甚なる謝意を表する次第である。

TABLE 1. MONBETU

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	cm 5.01	182.81	183.18	$M_2$	cm 17.98	88.92	63.05
緯度 44° 21.2' N,	$Ssa$	0.64	336.32	337.06	$2SM_2$	0.22	326.74	318.95
経度 143° 21.9' E,	$Mm$	1.74	168.81	173.71	$OP_2$	0.34	311.97	285.36
使用時 日本標準時	$MSf$	0.98	191.41	200.55	$MKS_2$	0.42	249.37	224.23
	$Mf$	4.12	267.10	276.98	$N_2$	2.61	69.95	39.18
(2) 観測期間					$\nu_2$	0.64	30.03	359.92
年 昭和32年	$S_1$	0.64	357.83	349.46	$2MS_2=\mu_2$	0.87	75.17	40.15
月 日 1月1日より	$K_1$	21.30	182.54	174.54	$2N_2$	0.36	48.29	12.62
期 間 357日	$P_1$	6.78	177.24	168.50	$MNS_2$	0.21	195.76	155.85
観測方法 フース型自 記験潮器	$TK_1=\pi_1$	0.41	146.50	137.39	$OQ_2$	0.34	247.42	206.77
計算方法 T. I. 法	$RP_1=\psi_1$	0.49	237.56	229.93				
管 理 者 紋別海上保 安署	$KP_1=\varphi_1$	0.45	62.33	55.07	$SK_3$	0.17	90.94	66.21
	$M_1$	0.62	173.76	160.82	$MK_3$	0.59	52.02	18.15
計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐 係	$\lambda O_1=\theta_1$	0.17	118.14	114.39	$SO_3$	0.18	317.76	283.15
	$J_1$	0.99	205.26	202.16	$M_3$	0.73	189.26	150.44
	$LP_1=\chi_1$	0.60	123.93	111.69	$2MK_3=MO_3$	0.21	33.79	350.03
	$O_1$	21.09	160.27	142.39				
(3) 観測基準面および平 均水面	$MP_1$	0.89	160.33	143.19	$S_4$	0.15	206.59	173.13
観測基準面	$SO_1$	0.46	307.87	309.01	$SK_4$	0.24	40.30	7.58
験潮所内球分体下 5.232m	$OO_1$	1.22	194.75	196.63	$MS_4$	0.16	305.80	263.20
平均水面	$\nu K_1=\rho_1$	0.81	127.12	105.00	$MK_4$	0.20	190.43	148.56
観測の基準面上 $S_0=349.31\text{cm}$	$Q_1$	4.45	144.58	121.80	$SN_4$	0.06	313.27	265.77
	$\nu J_1=\sigma_1$	0.63	130.72	103.69	$M_4$	0.23	41.17	349.42
	$NJ_1=2Q_1$	0.62	123.11	95.43	$MN_4$	0.13	270.56	213.92
(4) その他	$S_2$	7.97	133.10	116.37	$2SM_0$	0.10	82.47	23.14
	$T_2$	0.71	102.52	85.42	$MSK_0$	0.16	342.55	283.95
	$R_2$	0.08	39.87	23.51	$2MS_0$	0.28	312.85	244.37
	$K_2$	2.28	122.59	106.60	$2MK_0$	0.10	268.04	200.30
	$L_2$	0.70	87.34	66.36	$MSN_0$	0.14	257.68	184.31
	$\lambda_2$	0.24	102.84	81.21	$M_0$	0.29	252.17	174.55
	$MSN_2$	0.14	233.90	222.07	$2MN_0$	0.03	210.62	128.10
	$KJ_2$	0.06	182.64	171.55				

TABLE 2. URAKAWA

記 事	調 和 常 数								
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	
(1) 位置 緯度 42° 09.8' N. 経度 142° 46.4' E. 使用時 日本標準時	$Sa$	2.20	112.25	112.62	$M_2$	30.70	106.68	81.99	
	$Ssa$	7.83	265.08	265.82	$2SM_2$	0.16	264.76	258.36	
	$Mm$	2.45	143.27	148.17	$OP_2$	0.14	259.94	234.51	
	$MSf$	1.10	355.59	4.73	$MKS_2$	0.05	258.83	234.88	
	$Mf$	3.77	125.42	135.30	$N_2$	3.49	84.08	54.50	
(2) 観測期間 年 昭和36年 月 日 1月1日より 期 間 357日 観測方法 ケルビン型 自記験潮器 計算方法 T. I. 法 管 理 者 浦河海上保 安署 計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐 係	$S_1$	0.27	17.53	9.76	$\nu_2$	0.77	85.65	56.72	
	$K_1$	23.55	168.45	161.05	$2MS_2 = \mu_2$	0.58	117.29	83.45	
	$P_1$	7.87	166.43	158.28	$2N_2$	0.15	108.05	73.56	
	$TK_1 = \pi_1$	0.35	192.28	183.77	$MNS_2$	0.19	95.59	56.86	
	$RP_1 = \psi_1$	0.90	174.60	167.57	$OQ_2$	0.24	76.49	37.02	
	$KP_1 = \varphi_1$	0.38	220.85	214.19	$SK_3$	0.51	67.03	44.08	
	$M_1$	1.00	150.28	137.93	$MK_3$	0.08	133.27	101.17	
	$\lambda O_1 = \theta_1$	0.36	170.04	166.88	$SO_3$	0.11	201.41	168.57	
	$J_1$	1.52	187.52	185.02	$M_3$	0.62	110.80	73.77	
	$LP_1 = \alpha_1$	0.09	118.00	106.35	$2MK_3 = MO_3$	0.34	239.91	197.94	
	$O_1$	19.66	148.25	130.96	$S_4$	0.07	218.36	187.27	
	$MP_1$	0.65	130.76	114.22	$SK_4$	0.09	71.29	40.93	
	(3) 観測基準面および平 均水面 観測基準面 験潮所付属 B.M. (No. 1) 頂下 1.944m 平均水面 観測の基準面上 $S_0 = 92.87\text{cm}$	$SO_1$	0.16	103.92	105.66	$MS_4$	0.21	258.15	217.91
		$OO_1$	0.33	148.73	151.21	$MK_4$	0.05	110.10	70.60
		$\nu K_1 = \rho_1$	0.80	118.25	96.72	$SN_4$	0.03	263.73	218.59
$Q_1$		3.72	137.75	115.57	$M_4$	0.24	96.72	47.34	
$\nu J_1 = \sigma_1$		1.01	142.71	116.29	$MN_4$	0.05	4.17	309.89	
$NJ_1 = 2Q_1$		0.89	123.43	96.35	$2SM_6$	0.12	292.26	236.47	
$S_2$		14.05	145.23	129.68	$MSK_6$	0.06	1.62	306.58	
(4) その他	$T_2$	0.82	150.00	134.08	$2MS_6$	0.30	276.09	211.16	
	$R_2$	0.17	261.64	246.46	$2MK_6$	0.10	289.50	225.32	
	$K_2$	3.73	140.62	125.81	$MSN_6$	0.05	153.30	83.47	
	$L_2$	1.27	119.64	99.85	$M_6$	0.34	208.85	134.78	
	$\lambda_2$	0.28	136.35	115.91	$2MN_6$	0.20	157.86	78.89	
	$MSN_2$	0.12	303.91	293.26					
	$KJ_2$	0.28	325.16	315.26					

TABLE 3. KAMAISI

記 事	調 和 常 数								
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	
(1) 位置 緯度 39° 16.0' N, 経度 141° 53.5' E, 使用時 日本標準時	$Sa$	cm 11.33	184.10	184.47	$M_2$	cm 30.44	112.61	89.68	
	$Ssa$	2.75	273.43	274.17	$2SM_2$	0.06	325.03	320.39	
	$Mm$	0.33	125.37	130.27	$OP_2$	0.19	319.77	296.11	
	$MSf$	1.43	175.29	184.43	$MKS_2$	0.05	242.30	220.11	
	$Mf$	0.13	221.34	231.22	$N_2$	4.18	95.56	67.73	
(2) 観測期間 年 昭和40年 月 日 1月1日より 期 間 357日 観測方法 遠隔指示式 フース型自 記験潮器 計算方法 T. I. 法 管 理 者 釜石海上保 安部 計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐 係	$S_1$	0.65	339.04	332.15	$\nu_2$	0.80	91.90	64.73	
	$K_1$	22.97	169.00	162.48	$2MS_2=\mu_2$	0.64	127.42	95.35	
	$P_1$	7.61	168.58	161.32	$2N_2$	0.35	121.51	88.78	
	$TK_1=\pi_1$	0.29	203.39	195.76	$MNS_2$	0.21	111.74	74.77	
	$RP_1=\psi_1$	0.43	207.07	200.92	$OQ_2$	0.05	152.56	114.85	
	$KP_1=\varphi_1$	0.08	349.42	343.64	$SK_3$	0.40	69.47	49.17	
	$M_1$	0.81	170.00	158.54	$MK_3$	0.17	47.44	18.00	
	$\lambda O_1=\theta_1$	0.32	207.82	205.54	$SO_3$	0.06	97.31	67.13	
	$J_1$	1.07	183.73	182.11	$M_3$	0.52	112.11	77.72	
	$LP_1=\chi_1$	0.22	200.14	189.38	$2MK_3=MO_3$	0.23	58.48	19.15	
	$O_1$	18.99	152.34	135.93	$S_4$	0.10	195.76	168.19	
	$MP_1$	0.60	139.46	123.80	$SK_4$	0.11	62.38	35.55	
	(3) 観測基準面および平 均水面 観測基準面 B. M. 頂下 4.645m 平均水面 観測の基準面上 $S_0=230.69\text{cm}$	$SO_1$	0.30	211.84	214.46	$MS_4$	0.07	299.95	263.24
		$OO_1$	0.48	200.25	203.61	$MK_4$	0.03	3.05	327.08
		$\nu K_1=\rho_1$	0.59	157.09	136.44	$SN_4$	0.01	173.13	131.52
$Q_1$		3.90	139.41	118.11	$M_4$	0.26	92.13	46.28	
$\nu J_1=\sigma_1$		0.87	142.07	116.53	$MN_4$	0.05	13.56	322.81	
$NJ_1=2Q_1$		0.71	130.42	104.22	$2SM_6$	0.03	245.66	195.16	
(4) その他		$S_2$	13.73	150.14	136.35	$MSK_6$	0.06	14.34	324.58
	$T_2$	0.98	147.06	132.90	$2MS_6$	0.08	319.57	259.93	
	$R_2$	0.24	195.45	182.04	$2MK_6$	0.00	293.59	234.69	
	$K_2$	3.78	145.54	132.50	$MSN_6$	0.03	197.52	132.98	
	$L_2$	0.89	134.32	116.29	$M_6$	0.08	217.14	148.35	
	$\lambda_2$	0.31	137.17	118.49	$2MN_6$	0.05	338.80	265.12	
	$MSN_2$	0.08	266.85	257.96					
	$KJ_2$	0.30	340.05	331.90					



TABLE 5. TIBA LIGHT BEACON

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	cm 10.62	$161^{\circ}.04$	$161^{\circ}.41$	$M_2$	cm 50.86	$152^{\circ}.45$	$133^{\circ}.21$
緯度 $35^{\circ} 33.9' N.$	$Ssa$	4.05	189.13	189.87	$2SM_2$	0.14	337.19	336.24
経度 $140^{\circ} 02.9' E.$	$Mm$	1.64	110.88	115.78	$OP_2$	0.65	26.46	6.48
使用時 日本標準時	$MSf$	1.14	95.36	104.51	$MKS_2$	0.34	239.86	221.36
	$Mf$	0.87	151.09	160.97	$N_2$	7.94	143.73	119.58
(2) 観測期間					$\nu_2$	1.31	144.00	120.51
年 昭和40年	$S_1$	1.05	48.26	43.21	$2MS_2=\mu_2$	1.32	163.75	135.37
月 日 1月1日より	$K_1$	25.65	178.92	174.24	$2N_2$	0.86	133.54	104.50
期 間 357日	$P_1$	8.65	175.56	170.14	$MNS_2$	0.37	151.12	117.84
観測方法 フース型自記験潮器	$TK_1=\pi_1$	0.72	192.13	186.34	$OQ_2$	0.18	102.99	68.96
計算方法 T. I. 法	$RP_1=\psi_1$	0.23	208.35	204.04				
管 理 者 千葉海上保安部	$KP_1=\varphi_1$	0.44	225.69	221.75	$SK_3$	1.51	53.99	39.21
計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐係	$M_1$	0.76	185.95	176.33	$MK_3$	0.63	328.42	304.50
	$\lambda O_1=\theta_1$	0.57	209.94	209.51	$SO_3$	0.42	159.78	135.12
	$J_1$	1.33	196.41	196.63	$M_3$	1.47	160.69	131.82
	$LP_1=\chi_1$	0.40	127.16	118.24	$2MK_3=MO_3$	0.25	329.64	295.83
	$O_1$	19.97	159.95	145.39				
(3) 観測基準面および平均水面	$MP_1$	0.47	151.75	137.93	$S_4$	0.11	258.91	238.71
観測基準面	$SO_1$	0.24	251.79	256.26	$SK_4$	0.23	228.96	209.50
井戸縁り固定点下 9.432m	$OO_1$	0.54	198.64	203.84	$MS_4$	1.20	108.28	78.94
平均水面	$\nu K_1=\rho_1$	0.72	172.22	153.41	$MK_4$	0.25	48.98	20.38
観測の基準面上	$Q_1$	4.17	147.17	127.71	$SN_4$	0.14	175.07	140.83
$S_0=172.68\text{cm}$	$\nu J_1=\sigma_1$	0.93	141.34	117.63	$M_4$	0.66	104.51	66.02
	$NJ_1=2Q_1$	0.65	157.56	133.19	$MN_4$	0.60	36.36	352.97
(4) その他	$S_2$	24.83	181.28	171.18	$2SM_6$	0.09	196.57	157.13
	$T_2$	1.59	155.70	145.23	$MSK_6$	0.06	228.00	189.29
	$R_2$	0.37	9.11	359.37	$2MS_6$	0.13	150.72	102.14
	$K_2$	6.73	177.49	168.13	$2MK_6$	0.04	187.87	140.02
	$L_2$	1.67	174.40	160.05	$MSN_6$	0.06	140.52	87.03
	$\lambda_2$	0.53	166.97	151.97	$M_6$	0.09	131.66	73.93
	$MSN_2$	0.17	341.99	336.79	$2MN_6$	0.09	77.68	15.05
	$KJ_2$	0.56	15.14	10.67				



TABLE 6. YOKOHAMA

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	9.46	155.48	155.85	$M_2$	47.25	153.57	135.11
緯度 35° 26.3' N.	$Ssa$	3.98	197.80	198.54	$2SM_2$	0.25	288.42	288.24
経度 139° 39.6' E.	$Mm$	0.56	215.20	220.09	$OP_2$	0.20	63.95	44.75
使用時 日本標準時	$MSf$	0.96	140.50	149.64	$MKS_2$	0.48	249.05	231.33
	$Mf$	0.15	176.10	185.98	$N_2$	6.87	149.25	125.89
(2) 観測期間					$\nu_2$	1.66	150.95	128.24
年 昭和37年~	$S_1$	1.07	65.07	60.41	$2MS_2=\mu_2$	1.41	164.53	136.93
昭和38年	$K_1$	24.90	178.69	174.40	$2N_2$	0.71	155.02	126.76
月 日 2月1日より	$P_1$	8.36	175.47	170.44	$MNS_2$	0.36	147.47	114.97
期 間 357日	$TK_1=\pi_1$	0.68	155.34	149.94	$OQ_2$	0.09	40.98	7.73
観測方法 フース型自記験潮器	$RP_1=\psi_1$	0.52	216.15	212.23				
計算方法 T. I. 法	$KP_1=\varphi_1$	0.17	236.24	232.69	$SK_3$	1.44	47.23	33.62
管 理 者 第三管区海上保安本部	$M_1$	1.01	165.71	156.48	$MK_3$	0.51	307.36	284.61
水路部	$\lambda O_1=\theta_1$	0.31	165.76	165.71	$SO_3$	0.33	204.84	181.34
計 算 者 本庁水路部	$J_1$	1.22	206.25	206.86	$M_3$	1.15	154.81	127.12
海象課潮汐係	$LP_1=\chi_1$	0.34	191.76	183.23	$2MK_3=MO_3$	0.65	286.65	254.02
	$O_1$	19.60	160.41	146.23				
	$MP_1$	0.22	160.95	147.52	$S_4$	0.11	337.98	319.34
	$SO_1$	0.18	280.96	285.81	$SK_4$	0.17	241.35	223.45
(3) 観測基準面および平均水面	$OO_1$	0.93	206.51	212.10	$MS_4$	0.62	110.53	82.75
観測基準面	$\nu K_1=\rho_1$	0.65	156.64	138.23	$MK_4$	0.20	83.76	56.71
山内町第2港湾建設局京浜港工事事務所	$Q_1$	4.18	147.40	128.33	$SN_4$	0.06	135.42	102.74
構内にあるB.M.下3.82m	$\nu J_1=\sigma_1$	0.47	177.19	153.87	$M_4$	0.57	112.56	75.63
	$NJ_1=2Q_1$	0.55	186.13	162.16	$MN_4$	0.38	75.22	33.39
平均水面					$2SM_6$	0.21	26.02	348.92
観測の基準面上	$S_2$	22.93	182.74	173.42	$MSK_6$	0.10	130.08	93.72
$S_0=173.67\text{cm}$	$T_2$	1.48	162.67	152.98	$2MS_6$	0.18	161.67	115.43
	$R_2$	0.29	4.44	355.49	$2MK_6$	0.07	138.59	93.08
(4) その他	$K_2$	6.56	179.48	170.90	$MSN_6$	0.02	338.53	287.38
	$L_2$	1.74	141.13	127.57	$M_6$	0.11	171.60	116.21
	$\lambda_2$	0.75	142.84	128.62	$2MN_6$	0.07	106.71	46.42
	$MSN_2$	0.17	290.14	285.72				
	$KJ_2$	0.61	41.21	37.53				

TABLE 7. MIYAKE SIMA

記 事	調 和 常 数								
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	
(1) 位置 緯度 34° 03.6' N. 経度 139° 29.0' E. 使用時 日本標準時	$Sa$	7.71 <sup>cm</sup>	109.29 <sup>°</sup>	109.66 <sup>°</sup>	$M_2$	34.67 <sup>cm</sup>	156.49 <sup>°</sup>	138.39 <sup>°</sup>	
	$Ssa$	11.52	118.05	118.79	$2SM_2$	0.20	70.06	70.24	
	$Mm$	3.37	105.07	109.96	$OP_2$	0.94	72.97	54.13	
	$MSf$	1.61	338.88	348.02	$MKS_2$	0.40	244.54	227.17	
	$Mf$	1.54	6.86	16.74	$N_2$	5.54	151.46	128.46	
(2) 観測期間 年 昭和40年 月 日 1月1日より 期 間 357日 観測方法 長期巻フ ース型自記験 潮器 計算方法 T. I. 法 管 理 者 第三管区海 上保安本部 水路部 計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐 係	$S_1$	0.60	95.96	91.48	$\nu_2$	1.06	137.04	114.70	
	$K_1$	22.62	184.52	180.41	$2MS_2 = \mu_2$	0.95	150.14	122.90	
	$P_1$	7.40	179.34	174.49	$2N_2$	0.93	159.59	131.69	
	$TK_1 = \pi_1$	0.80	176.95	171.73	$MNS_2$	0.39	142.45	110.31	
	$RP_1 = \psi_1$	0.26	189.98	186.24	$OQ_2$	0.16	88.37	55.49	
	$KP_1 = \varphi_1$	0.26	129.03	125.66	$SK_3$	0.26	71.96	58.89	
	$M_1$	0.61	174.72	165.67	$MK_3$	0.28	252.92	230.70	
	$\lambda O_1 = \theta_1$	0.19	180.12	180.25	$SO_3$	0.23	264.73	241.78	
	$J_1$	1.18	187.23	188.02	$M_3$	0.46	168.14	140.98	
	$LP_1 = \chi_1$	0.31	282.40	274.05	$2MK_3 = MO_3$	0.29	175.08	142.99	
	$O_1$	17.49	164.52	150.53	$S_4$	0.03	243.46	225.54	
	$MP_1$	0.55	163.23	149.98	$SK_4$	0.08	111.86	94.68	
	$SO_1$	0.30	323.85	328.89	$MS_4$	0.09	106.82	79.76	
	(3) 観測基準面および平 均水面 観測基準面 B. M. 頂下 5.155m 平均水面 観測の基準面上 $S_0 = 245.36\text{cm}$	$OO_1$	0.68	231.15	236.92	$MK_4$	0.04	1.89	335.57
		$\nu K_1 = \rho_1$	0.72	141.51	123.27	$SN_4$	0.07	52.77	20.81
$Q_1$		3.60	152.40	133.50	$M_4$	0.15	151.37	115.17	
$\nu J_1 = \sigma_1$		0.91	154.53	131.40	$MN_4$	0.05	240.13	199.02	
$NJ_1 = 2Q_1$		0.56	139.05	115.26	$2SM_6$	0.10	306.84	270.82	
$S_2$		16.41	184.64	175.68	$MSK_6$	0.02	151.04	115.75	
(4) その他	$T_2$	1.15	194.51	185.18	$2MS_6$	0.10	304.44	259.28	
	$R_2$	0.14	181.50	172.91	$2MK_6$	0.10	241.61	197.19	
	$K_2$	4.41	181.02	172.80	$MSN_6$	0.06	174.56	124.49	
	$L_2$	1.14	180.40	167.19	$M_6$	0.02	340.80	286.50	
	$\lambda_2$	0.17	219.16	205.30	$2MN_6$	0.05	354.73	295.53	
	$MSN_2$	0.09	104.46	100.40					
	$KJ_2$	0.69	39.23	35.91					

TABLE 8. HIROSIMA

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	16.90	150.91	151.28	$M_2$	101.95	278.33	274.24
緯度 34° 21.0' N,	$Ssa$	1.43	85.11	85.85	$2SM_2$	1.40	168.06	182.26
経度 132° 28.3' E,	$Mm$	1.82	238.94	243.84	$OP_2$	0.73	187.93	183.11
使用時 日本標準時	$MSf$	0.78	267.67	276.81	$MKS_2$	0.83	89.92	86.58
	$Mf$	1.24	205.95	215.83	$N_2$	17.84	266.29	257.30
(2) 観測期間					$\nu_2$	3.48	276.24	267.91
年 昭和39年	$S_1$	1.39	117.15	119.68	$2MS_2=\nu_2$	0.36	80.90	67.67
月 日 1月1日より	$K_1$	31.18	217.07	219.97	$2N_2$	2.29	250.60	236.71
期 間 357日	$P_1$	9.54	220.28	222.44	$MNS_2$	0.44	44.79	26.67
観測方法 ケルビン型	$TK_1=\pi_1$	0.71	223.82	225.61	$OQ_2$	0.48	226.46	207.60
自記験潮器	$RP_1=\psi_1$	0.43	179.35	182.62				
計算方法 T. I. 法	$KP_1=\varphi_1$	0.45	189.43	193.07	$SK_3$	0.31	210.11	218.07
管 理 者 第六管区海	$M_1$	1.48	233.08	231.04	$MK_3$	0.09	29.78	28.60
上保安本部	$\lambda O_1=\theta_1$	0.33	262.19	269.33	$SO_3$	0.33	64.69	62.76
水路部	$J_1$	1.58	257.70	265.50	$M_3$	0.46	2.14	356.01
計 算 者 本庁水路部	$LP_1=\chi_1$	0.52	194.60	193.26	$2MK_3=MO_3$	0.14	157.06	145.99
海象課潮汐	$O_1$	22.49	194.66	187.68				
係	$MP_1$	1.13	305.21	298.96	$S_4$	0.32	110.94	121.05
(3) 観測基準面および平	$SO_1$	1.70	0.04	12.08	$SK_4$	0.09	185.22	196.07
均水面	$OO_1$	0.90	321.46	334.24	$MS_4$	1.78	72.52	73.49
観測基準面	$\nu K_1=\rho_1$	1.00	166.96	155.74	$MK_4$	0.66	60.87	62.58
広島入管構内県	$Q_1$	4.39	187.12	175.24	$SN_4$	0.05	30.78	26.86
B. M. 頂下 5.967m	$\nu J_1=\sigma_1$	0.79	239.51	223.38	$M_4$	1.81	39.24	31.07
平均水面	$NJ_1=2Q_1$	0.70	151.12	134.34	$MN_4$	0.55	34.93	21.86
観測の基準面上								
$S_0=303.03\text{cm}$								
(4) その他	$S_2$	41.94	307.83	312.89	$2SM_6$	0.93	220.20	226.23
	$T_2$	2.80	308.54	313.23	$MSK_6$	0.84	224.36	231.12
	$R_2$	0.65	315.47	320.89	$2MS_6$	4.45	183.27	180.15
	$K_2$	12.08	305.12	310.91	$2MK_6$	1.27	178.12	175.74
	$L_2$	3.35	299.07	299.88	$MSN_6$	0.97	184.90	176.88
	$\lambda_2$	1.93	308.56	308.72	$M_6$	3.31	149.58	137.32
	$MSN_2$	0.99	147.34	157.29	$2MN_6$	1.47	139.47	122.31
	$KJ_2$	0.58	136.42	147.12				

TABLE 9. KURE

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	14.45	151.01	151.38	$M_2$	102.95	278.26	274.01
緯度 34° 14.2' N,	$Ssa$	2.39	160.24	160.98	$2SM_2$	1.39	164.12	178.16
経度 132° 33.2' E,	$Mm$	2.44	224.93	229.83	$OP_2$	0.69	168.61	163.62
使用時 日本標準時	$MSf$	0.98	234.07	243.21	$MKS_2$	0.72	73.13	69.62
	$Mf$	1.67	220.70	230.58	$N_2$	17.86	267.01	257.86
(2) 観測期間					$\nu_2$	3.37	278.09	269.60
年 昭和38年～	$S_1$	0.95	117.44	119.89	$2MS_2=\mu_2$	0.12	326.14	312.75
昭和39年	$K_1$	31.15	216.52	219.34	$2N_2$	2.10	254.76	240.72
月 日 10月1日より	$P_1$	9.88	218.98	221.05	$MNS_2$	0.34	321.95	303.66
期 間 357日	$TK_1=\pi_1$	0.75	228.50	230.21	$OQ_2$	0.34	261.63	242.60
観測方法 フース型自	$RP_1=\psi_1$	0.14	310.95	314.14				
記験潮器	$KP_1=\varphi_1$	0.71	196.78	200.33	$SK_3$	0.32	209.24	216.95
計算方法 T. I. 法	$M_1$	1.44	225.08	222.96	$MK_3$	0.37	199.57	198.14
管 理 者 呉海上保安	$\lambda O_1=\theta_1$	0.51	267.11	274.17	$SO_3$	0.43	23.71	21.54
部	$J_1$	1.64	251.00	258.71	$M_3$	0.55	342.54	336.17
計 算 者 本庁水路部	$LP_1=\chi_1$	0.54	227.06	225.64	$2MK_3=MO_3$	0.16	227.48	216.17
海象課潮汐	$O_1$	22.79	195.39	188.33				
係	$MP_1$	1.20	305.47	299.15	$S_4$	0.26	68.51	78.30
(3) 観測基準面および平	$SO_1$	1.84	6.29	18.25	$SK_4$	0.19	135.30	145.82
均水面	$OO_1$	1.17	301.64	314.33	$MS_4$	1.76	59.59	60.23
観測基準面	$\nu K_1=\rho_1$	0.98	166.87	155.56	$MK_4$	0.86	50.53	51.92
保安部構内水路部	$Q_1$	4.81	185.99	174.03	$SN_4$	0.16	64.91	60.65
B. M. 頂下 5.513m	$\nu J_1=\sigma_1$	0.82	208.50	192.29	$M_4$	1.85	23.91	15.41
平均水面	$NJ_1=2Q_1$	0.51	165.76	148.89	$MN_4$	0.48	7.23	353.83
観測の基準面上								
$S_0=259.35\text{cm}$					$2SM_6$	1.02	219.81	225.35
(4) その他	$S_2$	42.37	308.73	313.63	$MSK_6$	0.95	217.09	223.36
	$T_2$	2.62	317.31	321.84	$2MS_6$	4.77	185.71	182.10
	$R_2$	0.53	264.05	269.31	$2MK_6$	1.56	177.07	174.21
	$K_2$	11.96	306.38	312.01	$MSN_6$	0.87	186.75	178.24
	$L_2$	3.45	295.48	296.13	$M_6$	3.52	150.15	137.40
	$\lambda_2$	1.66	288.38	288.37	$2MN_6$	1.64	132.36	114.71
	$MSN_2$	0.90	146.19	155.98				
	$KJ_2$	0.70	136.82	147.36				

TABLE 10. TOKUYAMA

記 事	調 和 常 数							
	記 号	<i>H</i>	$\kappa$	<i>g</i>	記 号	<i>H</i>	$\kappa$	<i>g</i>
(1) 位置 緯度 34° 02.3' N. 経度 131° 48.3' E. 使用時 日本標準時	<i>Sa</i>	11.84	138.09	138.46	<i>M</i> <sub>2</sub>	88.11	252.10	249.35
	<i>Ssa</i>	2.43	348.18	348.92	2 <i>SM</i> <sub>2</sub>	0.76	109.87	125.40
	<i>Mm</i>	0.62	181.58	186.48	<i>OP</i> <sub>2</sub>	1.50	173.26	169.77
	<i>MSf</i>	1.76	108.63	117.77	<i>MKS</i> <sub>2</sub>	1.56	15.05	13.03
	<i>Mf</i>	2.82	98.96	108.84	<i>N</i> <sub>2</sub>	16.37	241.80	234.15
(2) 観測期間 年 昭和33年 月 日 1月1日より 期 間 357日 観測方法 フース型自 記験潮器 計算方法 T. I. 法 管 理 者 徳山海上保 安部 計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐 係	<i>S</i> <sub>1</sub>	0.67	83.95	87.14	<i>v</i> <sub>2</sub>	3.43	256.02	249.03
	<i>K</i> <sub>1</sub>	29.05	207.41	210.97	2 <i>MS</i> <sub>2</sub> = $\mu$ <sub>2</sub>	1.25	262.69	250.69
	<i>P</i> <sub>1</sub>	8.61	206.78	209.60	2 <i>N</i> <sub>2</sub>	2.82	231.35	218.80
	<i>TK</i> <sub>1</sub> = $\pi$ <sub>1</sub>	0.47	227.16	229.61	<i>MNS</i> <sub>2</sub>	0.76	274.34	247.55
	<i>RP</i> <sub>1</sub> = $\psi$ <sub>1</sub>	0.53	244.37	248.30	<i>OQ</i> <sub>2</sub>	0.41	51.59	34.06
	<i>KP</i> <sub>1</sub> = $\varphi$ <sub>1</sub>	0.14	345.01	349.31	<i>SK</i> <sub>3</sub>	0.15	190.43	200.38
	<i>M</i> <sub>1</sub>	0.98	198.48	197.10	<i>MK</i> <sub>3</sub>	0.31	69.24	70.05
	$\lambda O$ <sub>1</sub> = $\theta$ <sub>1</sub>	0.75	209.83	217.64	<i>SO</i> <sub>3</sub>	0.31	344.74	344.81
	<i>J</i> <sub>1</sub>	1.54	217.70	226.16	<i>M</i> <sub>3</sub>	0.49	310.03	305.89
	<i>LP</i> <sub>1</sub> = $\chi$ <sub>1</sub>	0.32	242.13	241.45	2 <i>MK</i> <sub>3</sub> = <i>MO</i> <sub>3</sub>	1.04	105.38	96.30
	<i>O</i> <sub>1</sub>	20.77	186.20	179.88	<i>S</i> <sub>4</sub>	0.22	150.37	163.15
	(3) 観測基準面および平 均水面 観測基準面 験潮所付属 B. M. 頂下 6.880m 平均水面 観測の基準面上 <i>S</i> <sub>0</sub> =260.12cm	<i>MP</i> <sub>1</sub>	0.79	269.83	264.25	<i>SK</i> <sub>4</sub>	0.49	230.05
<i>SO</i> <sub>1</sub>		1.25	140.22	152.92	<i>MS</i> <sub>4</sub>	0.40	161.31	164.95
<i>OO</i> <sub>1</sub>		0.42	275.84	289.28	<i>MK</i> <sub>4</sub>	0.49	208.07	212.44
$\nu K$ <sub>1</sub> = $\rho$ <sub>1</sub>		0.69	138.86	128.30	<i>SN</i> <sub>4</sub>	0.23	37.57	36.31
<i>Q</i> <sub>1</sub>		4.24	178.12	166.90	<i>M</i> <sub>4</sub>	0.65	73.26	67.75
$\nu J$ <sub>1</sub> = $\sigma$ <sub>1</sub>		0.89	215.43	199.96	<i>MN</i> <sub>4</sub>	0.27	289.27	278.87
<i>NJ</i> <sub>1</sub> =2 <i>Q</i> <sub>1</sub>		0.05	232.17	216.05				
<i>S</i> <sub>2</sub>		38.00	282.81	289.20	2 <i>SM</i> <sub>6</sub>	0.16	104.72	114.75
(4) その他	<i>T</i> <sub>2</sub>	1.38	286.00	292.02	<i>MSK</i> <sub>6</sub>	0.12	241.12	251.88
	<i>R</i> <sub>2</sub>	0.48	74.41	81.17	2 <i>MS</i> <sub>6</sub>	0.25	326.02	326.91
	<i>K</i> <sub>2</sub>	9.62	276.45	283.58	2 <i>MK</i> <sub>6</sub>	0.15	268.20	269.82
	<i>L</i> <sub>2</sub>	3.14	273.85	275.99	<i>MSN</i> <sub>6</sub>	0.10	316.91	312.90
	$\lambda$ <sub>2</sub>	1.00	244.61	246.10	<i>M</i> <sub>6</sub>	0.34	256.99	248.73
	<i>MSN</i> <sub>2</sub>	0.80	75.73	87.02	2 <i>MN</i> <sub>6</sub>	0.12	320.18	307.02
	<i>KJ</i> <sub>2</sub>	0.70	101.98	114.01				

TABLE 11. MOZI

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	18.52	150.37	150.74	$M_2$	71.83	260.57	259.50
緯度 33° 57.2' N.	$Ssa$	2.72	183.62	184.36	$2SM_2$	0.77	106.18	123.40
経度 130° 57.8' E.	$Mm$	1.08	157.85	162.75	$OP_2$	0.44	264.21	262.40
使用時 日本標準時	$MSf$	1.22	158.46	167.61	$MKS_2$	0.31	349.20	348.86
	$Mf$	1.55	168.29	178.17	$N_2$	12.41	253.73	247.76
(2) 観測期間					$\nu_2$	2.69	258.87	253.56
年 昭和37年	$S_1$	0.11	105.23	109.26	$2MS_2=\mu_2$	1.60	284.83	274.61
月 日 1月1日より	$K_1$	17.22	231.10	235.50	$2N_2$	1.87	255.83	244.96
期 間 357日	$P_1$	5.62	234.50	238.16	$MNS_2$	0.49	299.14	284.02
観測方法 フース型自 記験潮器	$TK_1=\tau_1$	0.32	229.52	232.82	$OQ_2$	0.38	96.03	80.18
計算方法 T. I. 法	$RP_1=\psi_1$	0.49	218.49	223.27				
管 理 者 第七管区海 上保安本部 水路部	$KP_1=\varphi_1$	0.38	169.90	175.05	$SK_3$	0.69	176.70	189.18
	$M_1$	0.70	233.59	233.06	$MK_3$	0.49	275.83	279.16
	$\lambda O_1=\theta_1$	0.38	221.07	229.72	$SO_3$	0.28	330.77	333.37
計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐 係	$J_1$	1.13	260.67	269.97	$M_3$	0.98	344.45	342.84
	$LP_1=\chi_1$	0.33	260.85	261.01	$2MK_3=MO_3$	0.76	114.99	108.45
	$O_1$	14.32	216.79	211.31				
(3) 観測基準面および平 均水面	$MP_1$	0.70	242.25	237.51	$S_4$	0.34	21.68	37.82
観測基準面	$SO_1$	0.68	330.02	343.57	$SK_4$	0.27	13.32	30.20
国土地理院 B. M. (No. 1773) 頂下 16.014m	$OO_1$	0.62	274.88	289.16	$MS_4$	2.41	17.88	24.88
	$\nu K_1=\rho_1$	0.48	226.39	216.67	$MK_4$	0.23	28.15	35.89
平均水面	$Q_1$	3.05	203.29	192.91	$SN_4$	0.22	323.41	325.51
観測の基準面上	$\nu J_1=\sigma_1$	0.05	240.57	225.95	$M_4$	3.23	355.78	353.64
$S_0=286.41\text{cm}$	$NJ_1=2Q_1$	0.40	214.99	199.71	$MN_4$	1.04	339.93	332.89
(4) その他	$S_2$	32.02	291.21	299.28	$2SM_6$	0.48	216.42	231.49
	$T_2$	2.15	290.63	298.33	$MSK_6$	0.35	241.50	257.32
	$R_2$	0.43	296.65	305.09	$2MS_6$	1.46	182.46	188.39
	$K_2$	9.20	287.81	296.62	$2MK_6$	0.31	192.41	199.08
	$L_2$	2.60	254.51	258.34	$MSN_6$	0.35	157.51	158.54
	$\lambda_2$	0.99	250.86	254.03	$M_6$	1.05	151.46	148.25
	$MSN_2$	0.42	43.44	56.41	$2MN_6$	0.44	136.02	127.91
	$KJ_2$	0.81	118.26	131.97				

TABLE 12. SAIKI

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	12.24	175.81	176.18	$M_2$	44.41	206.83	203.87
緯度 32° 58.3' N.	$Ssa$	5.26	28.86	29.60	$2SM_2$	0.28	181.89	197.21
経度 131° 54.5' E.	$Mm$	1.90	36.17	41.07	$OP_2$	0.28	38.03	34.33
使用時 日本標準時	$MSf$	1.03	52.53	61.67	$MKS_2$	0.20	121.65	119.42
	$Mf$	1.84	185.61	195.49	$N_2$	8.44	213.97	206.11
(2) 観測期間					$\nu_2$	1.77	130.24	123.04
年 昭和19年	$S_1$	0.60	45.60	48.69	$2MS_2=\mu_2$	1.60	171.20	159.09
月 日 1月1日より	$K_1$	22.77	202.71	206.17	$2N_2$	1.04	221.30	208.54
期 間 357日	$P_1$	7.03	196.06	198.78	$MNS_2$	0.30	158.09	141.09
観測方法 フース型自 記験潮器	$TK_1=\pi_1$	0.37	238.60	240.95	$OQ_2$	0.11	47.61	29.87
計算方法 T. I. 法	$RP_1=\psi_1$	0.49	199.78	203.61				
管 理 者 佐伯防備隊	$KP_1=\varphi_1$	0.19	219.97	224.17	$SK_3$	0.21	18.30	27.94
計 算 者 本庁水路部 海象課潮汐 係	$M_1$	0.91	192.01	190.53	$MK_3$	0.34	295.61	296.11
	$\lambda O_1=\theta_1$	0.26	241.90	249.61	$SO_3$	0.30	232.03	231.79
	$J_1$	1.46	225.04	236.74	$M_3$	0.18	287.13	282.68
	$LP_1=\chi_1$	0.37	184.37	183.59	$2MK_3=MO_3$	0.13	286.37	276.98
(3) 観測基準面および平 平均水面	$O_1$	15.93	182.88	176.46	$S_4$	0.18	107.64	120.00
観測基準面	$MP_1$	0.98	16.93	11.25	$SK_4$	0.28	325.40	338.50
	$SO_1$	1.88	86.61	99.21	$MS_4$	0.92	291.61	294.83
	$OO_1$	0.58	260.25	273.59	$MK_4$	0.49	313.19	317.14
平均水面	$\nu K_1=\rho_1$	0.54	158.55	147.89	$SN_4$	0.12	260.36	258.68
観測の基準面上 $S_0=129.04\text{cm}$	$Q_1$	3.49	163.80	152.48	$M_4$	1.00	266.73	260.80
	$\nu J_1=\sigma_1$	1.22	121.14	105.57	$MN_4$	0.40	259.99	249.17
(4) その他	$NJ_1=2Q_1$	0.61	186.72	170.50				
	$S_2$	19.11	230.57	236.75	$2SM_6$	0.23	274.18	283.59
	$T_2$	0.96	216.26	222.07	$MSK_6$	0.18	287.60	297.74
	$R_2$	0.19	20.52	27.07	$2MS_6$	0.75	254.13	254.39
	$K_2$	5.31	226.30	233.22	$2MK_6$	0.29	292.58	293.58
	$L_2$	1.05	225.57	227.50	$MSN_6$	0.20	242.49	237.86
	$\lambda_2$	0.48	241.59	242.87	$M_6$	0.66	223.69	214.81
	$MSN_2$	0.19	173.75	184.83	$2MN_6$	0.39	209.78	196.00
	$KJ_2$	0.32	68.15	79.97				

TABLE 13. ŌDOMARI (SOUTH COAST OF KYŪSYŪ)

記 事	調 和 常 数							
	記 号	$H$	$\kappa$	$g$	記 号	$H$	$\kappa$	$g$
(1) 位置	$Sa$	9.24	141.37	141.74	$M_2$	69.71	192.43	191.90
緯度 31° 01.2' N.	$Ssa$	7.55	51.10	51.84	$2SM_2$	0.13	91.66	109.42
経度 130° 41.5' E.	$Mm$	0.93	226.52	231.42	$OP_2$	0.46	40.12	38.86
使用時 日本標準時	$MSf$	0.75	170.21	179.35	$MKS_2$	0.74	32.68	32.90
	$Mf$	1.54	138.32	148.20	$N_2$	13.54	182.97	177.55
(2) 観測期間					$\nu_2$	2.51	186.95	182.18
年 昭和40年～	$S_1$	0.30	208.89	213.20	$2MS_2=\mu_2$	2.05	192.40	182.74
41年	$K_1$	25.04	194.99	199.67	$2N_2$	2.07	167.19	156.86
月 日 7月1日より	$P_1$	8.08	190.90	194.84	$MNS_2$	0.64	196.30	181.73
期 間 357日	$TK_1=\pi_1$	0.35	182.56	186.13	$OQ_2$	0.23	76.80	61.49
観測方法 長期巻フー	$RP_1=\psi_1$	0.28	199.54	204.59				
ス型自記験	$KP_1=\varphi_1$	0.60	177.58	183.00	$SK_3$	0.15	26.20	39.50
潮器	$M_1$	1.06	182.72	182.46	$MK_3$	0.37	181.33	185.49
計算方法 T. I. 法	$\lambda O_1=\theta_1$	0.24	214.37	223.29	$SO_3$	0.31	80.77	84.18
管 理 者 第十管区海	$J_1$	1.43	204.43	214.01	$M_3$	0.68	195.87	195.08
上保安本部	$LP_1=\chi_1$	0.47	190.79	191.22	$2MK_3=MO_3$	0.60	131.49	125.76
水路部	$O_1$	19.49	174.73	169.53				
計 算 者 本庁水路部	$MP_1$	0.38	129.98	125.52	$S_4$	0.17	147.08	164.32
海象課潮汐	$SO_1$	0.42	244.51	258.33	$SK_4$	0.03	122.61	140.58
係	$OO_1$	0.73	221.90	236.47	$MS_4$	0.26	81.34	89.43
(3) 観測基準面および平	$\nu K_1=\rho_1$	0.73	167.07	157.63	$MK_4$	0.10	178.72	187.55
均水面	$Q_1$	4.03	162.63	152.53	$SN_4$	0.06	97.20	100.39
観測基準面	$\nu J_1=\sigma_1$	0.59	128.01	113.67	$M_4$	0.27	214.82	213.77
B. M. 頂下 4.489m	$NJ_1=2Q_1$	0.51	147.41	132.41	$MN_4$	0.11	188.34	182.39
平均水面								
観測の基準面上	$S_2$	30.34	217.99	226.61	$2SM_6$	0.08	302.92	319.63
$S_0=292.42\text{cm}$	$T_2$	1.96	207.62	215.87	$MSK_6$	0.01	342.42	359.87
(4) その他	$R_2$	0.02	258.08	267.07	$2MS_6$	0.19	212.10	219.67
	$K_2$	8.42	212.69	222.05	$2MK_6$	0.07	146.61	154.91
	$L_2$	2.22	207.16	211.54	$MSN_6$	0.09	168.97	171.64
	$\lambda_2$	0.71	186.32	190.03	$M_6$	0.18	167.20	165.62
	$MSN_2$	0.26	31.27	44.79	$2MN_6$	0.07	126.51	120.04
	$KJ_2$	0.72	28.54	42.79				



TABLE 14. NASE

記 事	調 和 常 数							
	記 号	<i>H</i>	$\kappa$	<i>g</i>	記 号	<i>H</i>	$\kappa$	<i>g</i>
(1) 位置	<i>Sa</i>	23.47	156.39	156.76	<i>M</i> <sub>2</sub>	55.93	198.02	199.88
緯度 28° 22.7' N,	<i>Ssa</i>	3.51	282.31	283.05	2 <i>SM</i> <sub>2</sub>	0.19	156.83	176.97
経度 129° 29.9' E.	<i>Mm</i>	0.58	102.85	107.75	<i>OP</i> <sub>2</sub>	0.84	308.67	309.79
使用時 日本標準時	<i>MSf</i>	0.97	132.57	141.72	<i>MKS</i> <sub>2</sub>	0.72	42.19	44.79
	<i>Mf</i>	0.80	358.41	8.29	<i>N</i> <sub>2</sub>	10.21	191.15	188.10
(2) 観測期間					$\nu_2$	2.26	189.19	186.81
年 昭和36年~	<i>S</i> <sub>1</sub>	0.30	316.42	321.92	2 <i>MS</i> <sub>2</sub> = $\mu_2$	1.64	205.70	198.42
37年	<i>K</i> <sub>1</sub>	19.84	204.15	210.02	2 <i>N</i> <sub>2</sub>	1.63	179.95	172.01
月 日 11月1日より	<i>P</i> <sub>1</sub>	6.38	202.30	207.43	<i>MNS</i> <sub>2</sub>	0.39	199.57	187.38
期 間 357日	<i>TK</i> <sub>1</sub> = $\pi_1$	0.44	197.88	202.64	<i>OQ</i> <sub>2</sub>	0.15	44.41	31.48
観測方法 フース型自記験潮器	<i>RP</i> <sub>1</sub> = $\psi_1$	0.23	179.69	185.93				
計算方法 T. I. 法	<i>KP</i> <sub>1</sub> = $\varphi_1$	0.44	199.83	206.44	<i>SK</i> <sub>3</sub>	0.21	44.67	61.54
管 理 者 名瀬海上保安部	<i>M</i> <sub>1</sub>	0.80	204.30	205.23	<i>MK</i> <sub>3</sub>	0.14	225.62	233.35
計 算 者 本庁水路部海象課潮汐係	$\lambda O_1=\theta_1$	0.34	189.92	200.04	<i>SO</i> <sub>3</sub>	0.37	232.10	239.09
	<i>J</i> <sub>1</sub>	0.95	227.99	238.76	<i>M</i> <sub>3</sub>	0.76	215.94	218.73
	<i>LP</i> <sub>1</sub> = $\chi_1$	0.38	162.11	163.74	2 <i>MK</i> <sub>3</sub> = <i>MO</i> <sub>3</sub>	0.07	102.81	100.65
	<i>O</i> <sub>1</sub>	15.20	186.10	182.09				
	<i>MP</i> <sub>1</sub>	0.40	217.99	214.71	<i>S</i> <sub>4</sub>	0.11	173.59	195.59
(3) 観測基準面および平均水面	<i>SO</i> <sub>1</sub>	0.22	297.17	312.18	<i>SK</i> <sub>4</sub>	0.12	94.22	116.96
観測基準面 保安部前庭にある B.M. 頂下 4.960m	<i>OO</i> <sub>1</sub>	1.10	239.53	255.28	<i>MS</i> <sub>4</sub>	0.23	84.60	97.46
平均水面	$\nu K_1=\rho_1$	0.52	176.42	168.16	<i>MK</i> <sub>4</sub>	0.08	35.26	48.85
観測の基準面上	<i>Q</i> <sub>1</sub>	3.04	177.71	168.79	<i>SN</i> <sub>4</sub>	0.09	114.58	122.54
<i>S</i> <sub>0</sub> =239.21cm	$\nu J_1=\sigma_1$	0.28	158.34	145.19	<i>M</i> <sub>4</sub>	0.05	65.78	69.49
	<i>NJ</i> <sub>1</sub> =2 <i>Q</i> <sub>1</sub>	0.56	155.73	141.92	<i>MN</i> <sub>4</sub>	0.09	158.40	157.21
(4) その他	<i>S</i> <sub>2</sub>	24.18	223.72	234.72	2 <i>SM</i> <sub>6</sub>	0.11	359.54	23.40
	<i>T</i> <sub>2</sub>	1.50	220.88	231.51	<i>MSK</i> <sub>6</sub>	0.08	54.26	78.85
	<i>R</i> <sub>2</sub>	0.50	242.20	253.57	2 <i>MS</i> <sub>6</sub>	0.10	272.94	287.65
	<i>K</i> <sub>2</sub>	6.63	216.98	228.72	2 <i>MK</i> <sub>6</sub>	0.08	143.17	158.62
	<i>L</i> <sub>2</sub>	2.00	190.68	197.43	<i>MSN</i> <sub>6</sub>	0.03	121.20	131.01
	$\lambda_2$	0.47	175.60	181.70	<i>M</i> <sub>6</sub>	0.05	237.84	243.41
	<i>MSN</i> <sub>2</sub>	0.12	56.45	72.35	2 <i>MN</i> <sub>6</sub>	0.07	214.36	215.03
	<i>KJ</i> <sub>2</sub>	0.56	59.64	76.28				