

## 高度計に及ぼす温度の影響に就て (續報)

所員 佐々木達治郎  
服部邦男  
萩原幾太郎  
楯林次

## 緒言

航空研究所報告第四十一號にて普通使用せらるゝD型發條から出た臂に bimetal を附けた温度補正装置を有する高度計に就て、種々の方法にて温度の影響を實驗した處、實驗が簡單で誤差が少い方法は、一定温度で氣壓を變へて行ふ實驗である事が解つたので、此度の實驗では此方法で實驗するここにした。

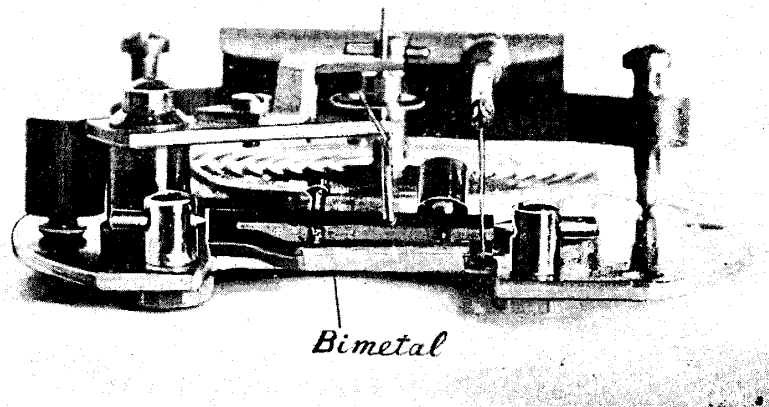
従來の温度補正装置では或氣壓に於ては温度の補正が出来るが、氣壓が變るに補正が充分出来ない事が前の實驗で解つた。田丸教授の考案になる温度補正装置は、bimetal を附ける位置を廻轉軸臂に變へたもので第一圖に示す通りである。之によれば理論上は空盒が眞空である場合には如何なる氣壓でも温度の補正が出来る筈である。

Bimetal の温度補正能力を適當に決定する必要があるけれども、茲には出来合のものを使用したので些か不備の點はあるが、之によつても尙従來の補正装置より良好である事が解る。

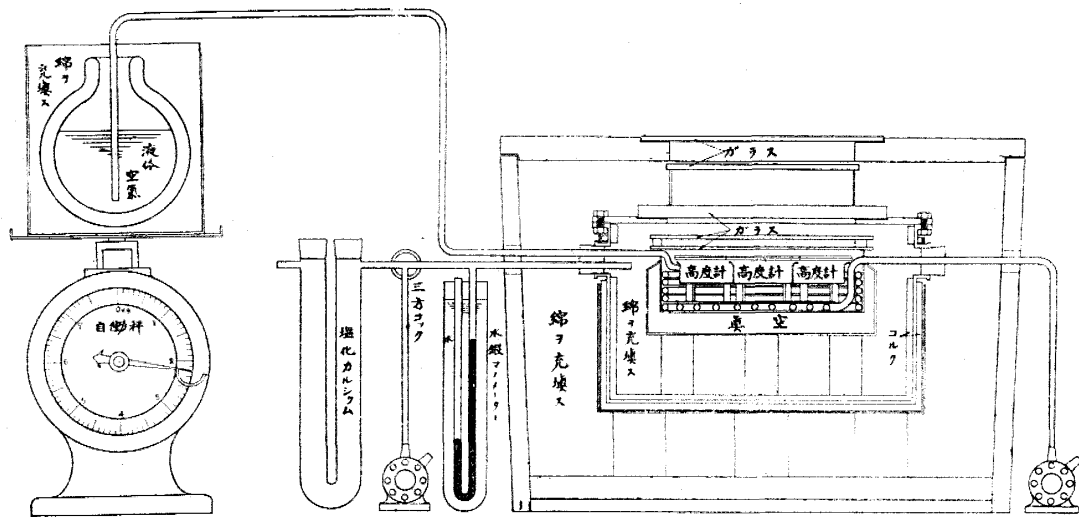
## 實驗

使用した高度計は新式温度補正装置を附したものの二個(48號及び69號)温度補正装置の全くないものの一個(105號)で何れも8,000<sup>m</sup>までの目盛がある。此外1,800<sup>m</sup>まで使用し得る高度計二個(23090號及び23132號)をも實驗した。此等には従來の温度補正装置が附してある。

第一圖は新式の温度補正装置を附ける位置を示す。



第一圖



第二圖

前回の實驗に於ては高度計の周圍に濕つた綿を置いたが、其後裝置を改良して氷結點の低い液體を使用した。第二圖は其裝置の概要を示す。前の裝置との主な違いは、(1) 高度計を銅製の箱に入れて之を氷結點の低い液體中に入れた事、液體は  $-30^{\circ}\text{C}$  までは 60% グリセリン水溶液、それ以下の温度にては沸點高き石油を使用した。液體を使用した爲前回の濕つた綿を使用した時よりも冷却能率がよくなつた。高度計は同時に三個實驗する事が出来、之に要する液體空氣の量は、温度を二時間に  $25^{\circ}\text{C}$  下げる爲に約 4 立。(2) 温度の傳導を悪くする爲め眞空槽中に上記の液體を入れた事。(3) Dewar vessel 中にある液體空氣の量を知る爲め Dewar vessel を秤の上に載せた事である。

實驗の方法は前回通り、高度 5 km までは壓力變化の割合一分に付  $1000^{\text{m}}$ 、それ以上の高度では一分半に付  $1000^{\text{m}}$  とした。壓力を變化して再び大氣壓に歸つた時 10 分間放置して又次の實驗に移つた。

計器の温度は前回通り銅コンスタンタン thermocouple を使用した。一實驗中計器温度の變化は  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$  以下であつた。實驗の結果は附表及び附圖 (3-6) に示す通りである。第三圖は新式温度補正裝置を附したものの二個及び温度補正裝置なきものの實驗結果で横軸には計算した高度、縦軸には誤差を示す。第四圖には此様にして得た實驗結果から同高度に於ける誤差を温度の函數として表した圖である。第五圖は 48 號高度計の目盛を變へたものである。第三圖に於て見る如く 48 號は誤差が正弦曲線に近い状態であるが此原因は不明である。そこで一番考へ易いのは目盛を變へて見る事であるから、それを行つたので  $13^{\circ}.4\text{C}$  に於ける誤差が殆んど一定 (平均して) になる様にした。之でも高度によつて誤差の變る方向が 69 號の場合とは逆である。69 號と 48 號とは同一型の高度計であるが尙此様な差がある。第六圖は 23090 號及び 23132 號の温度による各高度の誤差を示す。

## 結 論

温度補正裝置を附せざる高度計と、新式温度補正裝置を附したるものとの比較すれば後者の方が遙かに優れて居る事が解る。又前回の實驗に於ける舊式温度補正裝置を附したものと比較するに、前回の場合は温度  $46^{\circ}\text{C}$  高度  $4,800^{\text{m}}$  にて誤差  $80^{\text{m}}$ 、 $-42^{\circ}\text{C}$  高度  $5,000^{\text{m}}$  にて誤差  $300^{\text{m}}$  であつたが新式温度補正裝置を附したものでは  $44^{\circ}\text{C}$  高度  $8,000^{\text{m}}$  にて誤差  $30^{\text{m}}$ 、 $-25^{\circ}\text{C}$  高度  $8,000^{\text{m}}$  にて誤差  $140^{\text{m}}$ 、それ以下の温度にては尙小で  $-47^{\circ}\text{C}$  高度  $8,000^{\text{m}}$  にて誤差  $110^{\text{m}}$  である。但し  $-25^{\circ}\text{C}$  以下の低温度にてはヒステリシスが幾分増す。此實驗結果から見れば新式の温度補正裝置は従來の補正裝置よりは有效である事が知れる。

此實驗に際し田丸教授の御懇切な御指導を受けた事を深く感謝する。

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
44.1	761.5	- 17	0	17	20	37	- 50	- 33
	679.5	934	970	36	930	26	870	- 64
	599.9	1951	2010	59	1970	19	1880	- 71
	533.6	2885	2970	85	2900	15	2820	- 65
	470.6	3864	3980	116	3880	16	3840	- 24
	411.5	4885	5020	135	4910	25	4830	- 5
	360.2	5871	6010	139	5900	29	5870	- 1
	314.8	6845	7000	155	6980	35	6820	- 25
	273.4	7837	8010	173	7880	33	7760	- 77
	312.1	6906	7120	215	6960	55	6900	- 5
	356.9	5939	6140	201	6010	71	5970	31
	414.6	4829	5010	181	4900	71	4860	31
	472.3	3836	4000	154	3910	74	3850	14
	535.3	2860	2900	130	2920	60	2840	- 20
	601.0	1937	2040	103	1990	53	1890	- 47
	679.1	939	1000	61	990	51	890	- 49
44.0	761.6	- 18	0	18	20	38	- 50	- 32
44.0	761.6	- 18	0	18	20	38	- 50	- 32
	676.7	969	1000	31	1000	31	900	- 69
	597.8	1980	2040	60	2000	20	1910	- 70
	532.8	2897	2980	83	2910	13	2840	- 57
	470.6	3864	3980	116	3880	16	3840	- 24
	410.9	4897	5030	133	4920	23	4890	- 7
	359.3	5889	6040	151	5920	31	5890	1
	313.9	6865	7030	165	6900	35	6840	- 25
	267.5	7989	8160	171	8020	31	7900	- 89
	310.8	6935	7150	215	6990	55	6930	- 5
	354.6	5985	6180	195	6050	65	6010	25
	413.2	4853	5030	177	4930	77	4880	27
	471.0	3858	4020	162	3930	72	3870	12

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
	530.3	2939	3070	131	3000	61	2920	-19
	599.8	1953	2060	107	2010	57	1910	-43
	675.4	985	1060	75	1030	45	940	-45
44 <sup>o</sup> 0	761.7	-19	0	19	20	39	-50	-31
44 <sup>o</sup> 0	761.7	-19	0	19	20	39	-50	-31
	678.4	948	980	32	980	32	880	-68
	598.3	1973	2030	57	1990	18	1900	-73
	528.5	2960	3050	90	2980	20	2900	-60
	470.6	3864	3980	116	3880	16	3840	-24
	411.5	4886	5020	134	4910	24	4880	-6
	356.7	5942	6090	148	5970	28	5940	-2
	311.5	6919	7080	161	6960	41	6890	-29
	268.0	7976	8150	174	8010	34	7880	-96
	312.2	6902	7110	208	6960	58	6900	-2
	357.2	5922	6120	198	5990	68	5950	28
	408.3	4944	5130	186	5020	76	4980	36
	464.0	3973	4140	167	4050	77	3990	17
	524.7	3017	3150	133	3080	63	3000	-17
	594.2	2028	2130	102	2080	52	1990	-38
	669.4	1058	1130	72	1110	52	990	-48
43.9	761.9	-20	0	20	20	40	-50	-30

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai	
35.8	761.3	-15	-10	5	10	25	-40	-25	
	669.4	1058	1070	12	1070	12	980	-68	
	590.9	2073	2110	37	2080	7	2000	-73	
	523.1	3030	3080	50	3030	0	2990	-50	
	460.2	4036	4110	74	4030	-6	4020	-16	
	404.6	5011	5090	79	5010	-1	5010	-1	
	352.8	6023	6110	87	6030	7	6030	7	
	308.3	6993	7090	97	6990	-3	6970	-23	
	265.3	8045	8130	85	8030	-15	7960	-85	
	311.2	6925	7060	135	6950	25	6930	5	
	354.8	5982	6120	138	6020	38	6020	38	
	406.7	4972	5100	128	5010	38	5010	38	
	464.5	3964	4080	116	4010	46	3990	26	
	527.7	2972	3070	98	3010	38	2960	-12	
	598.8	1966	2040	76	2000	34	1930	-36	
	678.0	953	990	37	990	37	910	-43	
	35.7	761.2	-13	-10	3	10	23	-40	-27
		35.9	761.2	-13	-10	3	10	23	-40
	674.6		994	1010	16	1010	16	920	-74
	595.1	2016	2050	34	2020	4	1950	-66	
525.4	3007	3060	53	3000	-7	2950	-57		
460.8	4026	4100	74	4020	-6	4010	-16		
404.4	5013	5100	87	5010	-3	5010	-3		
354.9	5980	6070	90	5980	0	5980	0		
308.3	6993	7090	97	6990	-3	6970	-23		
265.9	8030	8120	90	8020	-10	7950	-80		
309.4	6967	7110	143	6990	23	6990	-7		
356.9	5939	6070	131	5980	41	5970	31		
407.6	4956	5080	124	5000	44	5000	44		
465.2	3953	4060	107	3990	37	3980	27		

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
	527.5	2975	3070	95	3020	45	2960	-15
	598.7	1967	2040	73	2010	43	1930	-37
	676.9	966	1010	44	1000	34	920	-46
35.7	761.0	-11	-10	1	10	21	-40	-29
35.8	761.0	-11	-10	1	10	21	-40	-20
	676.0	977	990	13	990	13	910	-67
	595.3	2013	2050	37	2020	7	1950	-63
	526.2	2995	3050	55	2990	-5	2940	-55
	459.8	4043	4110	67	4040	-3	4030	-13
	403.3	5036	5120	84	5040	4	5040	4
	353.7	6005	6100	95	6010	5	6010	5
	307.5	7011	7100	89	7010	-1	6990	-21
	265.5	8040	8130	90	8030	-10	7960	-80
	309.1	6974	7110	136	7000	26	6970	-4
	355.9	5960	6090	130	6000	40	5990	30
	405.5	4994	5120	126	5040	45	5030	36
	464.0	3972	4080	108	4010	38	4000	28
	527.7	2972	3070	98	3010	38	2960	-12
	598.6	1969	2040	71	2010	41	1930	-39
	677.2	962	1000	38	990	28	910	-52
35.7	761.1	-12	-10	2	10	22	-40	-28

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
28.8	756.1	44	30	-14	50	11	20	-24
	672.9	1110	1110	0	1110	0	950	-60
	596.6	2040	2050	10	2130	-10	1980	-60
	530.1	2929	2950	21	2910	-19	2880	-49
	465.2	3953	3980	29	3930	-23	3940	-13
	405.2	5000	5050	50	4980	-20	5010	10
	356.0	5957	6000	43	5940	-17	5970	13
	310.8	6935	6970	35	6910	-25	6920	-15
	269.7	7935	7950	17	7890	-43	7870	-63
	313.4	6876	6960	84	6880	4	6880	4
	359.6	5883	5960	77	5900	17	5920	37
	411.3	4889	4960	71	4910	21	4930	41
	468.9	3892	3960	68	3920	28	3920	28
	531.8	2912	2970	58	2950	28	2900	-12
	599.0	1963	2000	37	1990	27	1930	-33
	675.1	988	1010	22	1010	22	940	-48
28.8	756.1	39	30	-9	50	11	20	-19
	756.0	38	30	-8	50	12	20	-18
	685.9	857	850	-7	860	3	800	-57
	599.6	1955	1960	5	1950	-5	1890	-65
	527.9	2977	3000	23	2960	-17	2930	-47
	465.6	3947	3980	33	3930	-17	3930	-17
	407.7	4955	4990	35	4940	-15	4960	5
	357.0	5936	5980	44	5920	-16	5950	14
	311.2	6925	6960	35	6900	-25	6910	-15
	269.3	7943	7970	27	7900	-43	7880	-63
	313.5	6875	6960	85	6880	5	6880	5
	359.0	5895	5980	85	5910	15	5930	35
	410.5	4904	4980	76	4930	26	4950	46
	469.7	3893	3960	67	3920	27	3920	27



Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-shita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
28.8	531.8	2912	2970	53	2940	28	2900	-12
	600.7	1940	1980	40	1960	20	1900	-40
	674.8	992	1010	18	1010	18	950	-42
	755.9	46	30	-16	50	4	20	-26
	755.9	46	30	-16	50	4	20	-26
	680.0	928	920	-8	930	2	870	-58
	598.4	1971	1980	9	1960	-11	1910	-61
	530.2	2936	2960	24	2920	-16	2890	-46
	467.2	3920	3950	30	3900	-20	3910	-10
	407.1	4965	5000	35	4950	-15	4970	5
	356.2	5957	6000	43	5940	-17	5970	13
	310.7	6937	6980	43	6910	-27	6920	-17
	268.9	7953	7970	17	7910	-43	7890	-63
	315.3	6834	6920	86	6840	6	6840	6
	359.1	5893	5970	77	5910	17	5930	37
	411.8	4880	4960	80	4900	20	4920	40
469.1	3889	3960	71	3910	21	3920	31	
530.8	2926	2980	54	2950	24	2920	-6	
599.1	1961	2000	39	1980	19	1930	-31	
674.6	994	1020	26	1020	26	950	-44	
28.8	755.9	46	30	-16	50	4	20	-26

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
13.3	761.8	-20	-80	-60	-30	-10	-30	-10
	668.1	1074	1030	-44	1060	-14	980	-54
	591.0	2071	2030	-41	2040	-31	2020	-51
	523.2	3040	3000	-40	3000	-40	3010	-30
	461.5	4014	3970	-44	3970	-44	4020	6
	406.2	4981	4940	-49	4930	-51	5010	-29
	355.0	5978	5920	-58	6020	-58	6000	22
	307.4	7014	6930	-84	6950	-64	7010	-4
	265.9	8030	7910	-120	7940	-90	7990	-40
	309.1	6974	6930	-44	6940	-34	6990	16
	357.9	5918	5900	-18	5900	-18	5970	52
	408.2	4946	4940	-9	4930	-16	5010	64
	464.6	3963	3960	-3	3960	-3	4010	47
	526.2	2995	2990	-5	2990	-5	3000	5
	594.8	2020	2010	-10	2020	0	1990	-30
	671.2	1036	1010	-26	1040	4	1000	-36
13.4	761.5	-17	-80	-63	-30	-13	-30	-13
13.4	761.5	-17	-80	-63	-30	-17	-30	-13
	668.7	1067	1020	-47	1050	-17	1010	-57
	593.1	2043	2000	-43	2010	-33	1990	-53
	522.8	3046	3010	-36	3010	-36	3020	-26
	461.3	4018	3980	-38	3970	-48	4030	12
	406.2	4981	4940	-41	4930	-51	5010	29
	355.1	5975	5920	-55	5920	-55	6000	25
	308.1	6997	6910	-87	6940	-57	7000	3
	266.4	8017	7900	-117	7930	-87	7980	-37
	310.2	6949	6910	-39	6910	-39	6970	21
	356.1	5955	5930	-25	5940	-15	6010	55
	408.1	4947	4940	-7	4940	-7	5010	63
	465.3	3951	3940	-11	3940	-11	4000	49

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
	526.0	2998	2990	— 8	2990	— 8	3010	12
	595.6	2009	2000	— 9	2010	1	1980	—29
	672.5	1020	1000	— 20	1020	0	980	—40
13.5	761.4	—15	—80	— 65	—30	—15	—30	—15
13.5	761.4	—15	—80	— 65	—30	—15	—30	—15
	668.7	1067	1020	— 47	1050	—17	1010	—57
	593.7	2035	2000	— 35	2000	—35	1980	—55
	523.7	3032	3000	— 32	2990	—42	3000	—32
	461.2	4019	3980	— 39	3970	—49	4030	11
	407.0	4967	4920	— 47	4920	—47	4990	23
	355.7	5963	5900	— 63	5910	—53	5990	27
	307.0	7023	6930	— 93	6960	—63	7020	— 3
	265.4	8043	7920	—123	7950	—93	8010	—33
	309.4	6967	6920	— 47	6930	—37	6990	23
	357.3	5930	5910	— 20	5910	—20	5990	60
	407.6	4956	4950	— 6	4940	—16	5020	64
	465.0	3950	3940	— 10	3940	—10	4000	50
	526.0	2998	2990	— 8	2990	— 8	3000	2
	594.2	2029	2020	— 9	2030	1	2000	—29
	670.8	1041	1020	— 21	1040	— 1	1000	—41
13.5	761.2	—14	—70	— 56	—30	—16	—30	—16

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
2.2	755.6	50	-10	-60	30	-60	40	-10
	670.0	1050	990	-60	1020	-30	1000	-50
	591.7	2062	2000	-62	2020	-42	2020	-42
	524.6	3019	2950	-69	2960	-59	3000	-19
	458.8	4059	3970	-89	3990	-69	4080	21
	401.8	5063	4960	-103	4970	-73	5100	39
	350.2	6070	5950	-126	6000	-76	6110	34
	303.6	7102	6950	-152	7020	-82	7120	18
	261.1	8155	7970	-185	8050	-105	8140	-15
	305.8	7050	6910	-110	6990	-60	7090	40
	352.1	6037	5950	-87	5990	-47	6100	63
	403.1	5058	4990	-68	5020	-38	5130	72
	460.9	4024	3970	-54	4000	-24	4090	66
	525.3	3008	2960	-48	2990	-18	3030	22
	594.2	2028	1930	-38	2010	-18	2010	-18
	670.3	1017	1000	-47	1030	-17	1020	-27
	2.3	755.5	50	-10	-60	30	-20	40
755.5		50	-10	-60	30	-20	40	-10
668.8		1065	1000	-65	1030	-35	1020	-45
591.7		2062	2000	-62	2010	-52	2020	-42
522.2		3054	2980	-74	3000	-54	3040	-14
458.4		4066	3980	-86	4000	-66	4090	24
399.8		5119	5020	-99	5050	-69	5160	41
346.8		6148	6030	-118	6070	-78	6190	42
302.8		7121	6970	-151	7030	-91	7140	19
268.3		7969	7780	-189	7870	-99	7950	-19
304.7		7077	6970	-107	7010	-67	7120	43
351.4		6052	5970	-82	6000	-52	6120	68
403.3		5036	4970	-66	5000	-36	5110	74
460.1		4038	3930	-58	4010	-28	4100	62

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
	524.3	3023	2980	— 43	3000	— 23	3040	17
	592.7	2048	2010	— 38	2030	— 18	2030	—18
	669.8	1053	1010	— 43	1040	— 13	1030	—23
	755.5	50	—10	— 60	30	— 20	40	—10
	755.5	50	—10	— 60	30	— 20	40	—10
	669.0	1063	1000	— 63	1040	— 23	1010	—53
	589.4	2092	2030	— 62	2040	— 52	2050	—42
	520.7	3077	3000	— 77	3020	— 57	3060	—17
	457.9	4074	3990	— 84	4010	— 64	4100	26
	399.9	5099	5000	— 99	5030	— 69	5140	41
	347.9	6125	6000	—125	6050	— 75	6160	35
	302.3	7135	6980	—155	7050	— 85	7160	25
	268.0	7976	7790	—186	7870	—106	7960	—16
	305.0	7069	6950	—109	7010	— 59	7110	41
	351.0	6060	5970	— 90	6010	— 50	6120	60
	402.0	5078	5010	— 68	5040	— 38	5150	77
	459.9	4011	3990	— 51	4010	— 31	4100	59
	523.6	3034	2990	— 44	3010	— 24	3050	16
	592.2	2055	2010	— 45	2040	— 15	2040	—15
	669.8	1053	1010	— 43	1040	— 13	1030	—23
2.4 <sup>o</sup>	755.5	50	—10	— 60	30	— 20	40	—10

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
-6.0	755.6	49	-10	-59	20	-29	50	1
	667.2	1035	1020	-65	1050	-35	1050	-35
	590.7	2075	2000	-75	2020	-55	2050	-25
	523.7	3032	2950	-82	2970	-62	3020	-12
	457.5	4081	3980	-101	4010	-71	4120	39
	399.5	5106	4980	-126	5020	-86	5160	54
	346.1	6163	6010	-153	6070	-93	6210	47
	301.3	7157	6980	-187	7050	-107	7190	33
	268.7	7958	7730	-228	7840	-118	7970	12
	304.1	7090	6950	-140	7010	-80	7150	60
	349.6	6089	5990	-99	6030	-59	6170	81
	401.4	5071	4980	-91	5020	-51	5160	89
	460.4	4033	3960	-73	3990	-43	4140	77
	523.7	3032	2970	-62	3000	-32	3060	28
	592.5	2046	1990	-56	2020	-26	2040	-6
	669.6	1056	1010	-46	1040	-16	1030	-26
	-5.8	755.4	51	-10	-61	20	-31	50
755.4		51	-10	-61	20	-31	50	-1
668.3		1071	1030	-71	1030	-41	1030	-41
591.3		2067	1990	-77	2010	-57	2040	-27
521.5		3065	2980	-85	3000	-65	3060	-5
455.2		4119	4020	-99	4040	-79	4160	-41
398.2		5130	5010	-120	5050	-80	5180	50
345.7		6171	6020	-151	6080	-91	6220	49
299.8		7192	7010	-182	7090	-102	7230	38
269.0		7950	7730	-220	7830	-102	7960	10
303.0		7116	6980	-136	7040	-76	7170	54
349.1		6100	6000	-100	6040	-60	6180	80
400.6		5085	5000	-85	5040	-45	5170	85
458.3		4037	3990	-77	4010	-37	4140	73

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
-5.8 <sup>o</sup>	522.8	3045	2990	-- 55	3010	-- 35	3070	25
	591.8	2061	2010	-- 51	2030	-- 31	2060	-- 1
	669.1	1061	1010	-- 51	1040	-- 21	1040	--21
	755.5	50	-10	- 60	20	-- 30	50	0
	755.6	45	-10	-- 59	20	-- 29	50	1
	669.1	1061	1000	-- 61	1020	-- 41	1020	41
	591.2	2069	1990	-- 79	2010	-- 59	2040	29
	520.9	3074	2990	-- 84	3010	-- 64	3070	-- 4
	456.3	4101	4000	-101	4020	-- 81	4150	41
	398.5	5125	5000	-125	5040	-- 85	5180	55
	345.4	6177	6030	-147	6080	-- 97	6230	53
	299.4	7200	7010	-190	7100	-100	7240	40
	269.4	7940	7720	-220	7830	-110	7950	10
	303.5	7104	6970	-134	7020	-- 84	7160	56
	346.9	6146	6040	-106	6090	-- 56	6220	74
	400.7	5084	5000	-- 84	5040	-- 40	5170	86
459.4	4049	3980	-- 69	4010	-- 39	4120	71	
525.4	3007	2950	-- 57	2980	-- 27	3030	23	
592.7	2048	2000	-- 48	2020	-- 28	2040	-- 8	
670.8	1040	990	-- 50	1020	-- 20	1020	--20	
-5.7 <sup>o</sup>	755.6	49	-10	-- 59	20	-- 29	50	1

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
-18.5 <sup>o</sup>	764.3	-48	-90	-42	-60	-12	-40	8
	667.3	1083	1030	-53	1040	-43	1060	-23
	593.1	2043	1990	-73	1990	-53	2030	-13
	525.6	3003	2920	-83	2930	-73	3010	7
	464.8	3960	3860	-100	3880	-80	4020	60
	408.6	4938	4810	-128	4850	-88	5010	72
	357.4	5929	5770	-159	5830	-99	6000	71
	310.8	6935	6730	-205	6830	-105	7010	75
	269.1	7917	7680	-267	7820	-127	8000	53
	312.7	6892	6750	-142	6820	-72	6990	88
	358.6	5903	5790	-113	5840	-63	6000	97
	410.2	4909	4820	-89	4860	-49	5010	101
	468.0	3907	3840	-67	3870	-37	4000	93
	528.2	2965	2910	-55	2930	-35	3000	35
	596.3	2000	1950	-50	1970	-30	2010	10
673.3	1010	970	-40	990	-20	1000	-10	
-18.0 <sup>o</sup>	764.2	-47	-90	-43	-60	-13	-30	17
	-18.3 <sup>o</sup>	764.2	-47	-90	-43	-60	-13	-30
672.2		1023	970	-53	980	-43	1000	-23
595.5		2010	1940	-70	1950	-60	2000	-10
527.7		2972	2890	-82	2900	-72	2980	8
464.6		3963	3860	-103	3880	-83	4020	57
409.1		4929	4800	-129	4840	-89	5000	71
357.4		5929	5770	-159	5830	-99	6000	71
310.8		6935	6730	-205	6830	-105	7010	75
269.8		7930	7670	-260	7800	-130	7980	50
312.6		6895	6750	-145	6820	-75	6900	95
358.1		5914	5800	-114	5850	-64	6020	106
411.0		4895	4800	-95	4850	-45	5000	105
466.5		3931	3860	-71	3890	-41	4020	89



Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
	528.0	2968	2910	-- 58	2930	-- 38	3000	32
	599.7	1955	1910	-- 45	1930	-- 25	1970	15
	673.5	1007	970	-- 37	990	-- 17	1000	-- 7
-18.2 <sup>o</sup>	764.0	--45	--90	-- 45	--60	-- 15	--30	15
-18.3 <sup>o</sup>	764.0	--45	--90	-- 45	--60	-- 15	--30	15
	673.6	1006	950	-- 56	970	-- 36	980	--26
	595.6	2009	1940	-- 69	1950	-- 59	2010	--19
	525.1	3011	2920	-- 91	2940	-- 71	3020	9
	465.3	3950	3840	--110	3870	-- 80	4000	50
	409.4	4924	4790	--134	4840	-- 84	4990	66
	357.4	5929	5770	--159	5830	-- 99	6000	71
	311.0	6930	6730	--200	6820	--110	7000	70
	269.8	7930	7660	--270	7800	--130	7980	50
	312.0	6907	6760	--147	6830	-- 77	7000	93
	359.5	5885	5770	--115	5830	-- 55	5990	105
	409.7	4917	4830	-- 87	4870	-- 47	5020	103
	466.4	3933	3860	-- 73	3890	-- 43	4020	87
	528.5	2960	2900	-- 60	2930	-- 30	3000	40
	597.6	1982	1930	-- 52	1950	-- 32	1990	8
	673.5	1007	970	-- 37	990	-- 17	1000	-- 7
-18.1 <sup>o</sup>	763.9	--43	--90	-- 47	--50	-- 7	--30	13

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
-25.6 <sup>o</sup>	759.9	1	-30	-31	0	-1	20	19
	669.2	1060	1010	-50	1020	-40	1050	-10
	591.5	2064	2000	-64	2010	-54	2060	-4
	522.7	3047	2970	-77	2980	-67	3030	13
	456.8	4093	3930	-103	4020	-73	4160	67
	398.4	5100	4960	-140	5020	-80	5190	90
	345.2	6181	6000	-181	6090	-91	6270	89
	300.0	7187	6950	-237	7080	-107	7282	93
	271.0	7896	7610	-286	7770	-136	7970	74
	301.5	7152	6970	-182	7070	-82	7260	108
	348.3	6116	5990	-126	6060	-56	6240	124
	399.8	5100	5010	-90	5060	-40	5220	120
	458.4	4065	3990	-75	4030	-35	4170	105
	523.6	3034	2980	-54	3010	-24	3080	46
	593.3	2040	2000	-40	2020	-20	2060	20
	670.9	1040	1010	-30	1030	-10	1040	0
759.9	1	-30	-31	0	-1	20	19	
-25.1 <sup>o</sup>	759.8	2	-30	-32	0	-2	20	18
	670.9	1040	990	-50	1010	-30	1030	-10
	591.9	2059	2000	-59	2010	-49	2050	* 1
	520.4	3081	3000	-81	3010	-71	3100	19
	456.6	4096	3990	-106	4020	-76	4170	74
	397.6	5141	5000	-141	5060	-81	5230	89
	345.7	6171	5990	-181	6080	-91	6260	89
	298.2	7229	6990	-239	7120	-109	7320	91
	261.2	8151	7840	-311	8010	-141	8220	69
	302.2	7135	6970	-165	7060	-75	7240	105
	348.0	6122	6000	-122	6070	-52	6240	118
	399.9	5098	5000	-98	5060	-38	5220	122
	459.2	4053	3980	-73	4020	-33	4160	107

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
-25.3 <sup>o</sup>	523.5	3035	2980	- 55	3010	- 25	3080	45
	593.5	2037	2000	- 37	2010	- 27	2060	22
	671.4	1033	1010	- 23	1020	- 13	1031	- 3
	759.8	2	-30	- 32	0	- 2	20	18
	759.8	2	-30	- 32	0	- 2	20	18
	669.1	1061	1010	- 51	1020	- 41	1050	-11
	590.4	2079	2020	- 59	2030	- 49	2080	1
	522.4	3051	2970	- 89	2980	- 71	3070	19
	458.0	4072	3960	-112	4000	- 72	4140	68
	398.2	5130	4990	-140	5050	- 80	5220	90
	345.3	6180	6000	-180	6090	- 90	6270	90
	298.4	7224	6990	-234	7120	-104	7310	86
	271.5	7884	7600	-284	7760	-124	7960	76
	301.7	7147	6980	-167	7070	- 77	7260	113
	341.7	6150	6020	-130	6100	- 50	6270	120
	400.4	5089	5000	- 89	5050	- 39	5210	121
	458.7	4061	3990	- 71	4030	- 31	4170	109
522.9	3044	2990	- 54	3020	- 24	3090	46	
593.7	2035	2000	- 35	2010	- 25	2050	15	
-25.0 <sup>o</sup>	670.6	1043	1020	- 23	1030	- 13	1040	-3
	759.7	3	-30	- 33	0	- 3	20	17

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai	
-40.4	759.5	6	0	- 6	30	24	40	34	
	668.6	1067	1050	- 17	1050	-17	1080	13	
	592.2	2055	2010	- 45	2010	-45	2090	25	
	522.9	3044	2980	- 64	2990	-54	3090	46	
	458.3	4061	3960	-101	4000	-61	4160	99	
	398.4	5126	4990	-136	5060	-66	5250	124	
	341.0	6208	6020	-188	6140	-68	6350	142	
	297.7	7241	6980	-261	7170	-71	7380	139	
	273.6	7833	7520	-313	7750	-83	7970	137	
	300.8	7169	6990	-179	7130	-39	7320	151	
	348.0	6123	6020	-103	6100	-23	6290	167	
	401.8	5064	4990	- 74	5050	-14	5220	156	
	458.9	4058	4010	- 48	4040	-18	4190	132	
	525.5	3013	2990	- 23	3000	-13	3090	77	
	593.8	2034	2020	- 14	2030	- 4	2080	46	
	-40.3	670.8	1041	1050	9	1050	9	1060	19
	-40.7	759.5	6	0	- 6	30	24	40	34
759.5		6	0	- 6	30	24	40	34	
669.8		1053	1030	- 23	1030	-23	1060	7	
591.7		2062	2020	- 42	2010	-52	2090	28	
520.7		3077	3010	- 67	3020	-57	3130	53	
457.9		4075	3980	- 95	4010	-65	4170	95	
399.5		5105	4930	-125	5040	-65	5230	125	
345.6		6173	5980	-193	6110	-63	6320	147	
296.9		7261	6990	-271	7190	-71	7400	139	
272.6		7857	7540	-317	7770	-83	7990	133	
302.6		7126	6960	-166	7090	-36	7280	154	
348.6		6109	6000	-109	6090	-19	6280	171	
400.4		5090	5020	- 70	5070	-20	5250	160	
459.3		4051	4000	- 15	4030	-21	4190	139	

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
	524.3	3023	3000	— 23	3010	—13	3100	77
	594.0	2031	2020	— 11	2020	—11	2080	49
	670.8	1041	1050	9	1050	9	1060	19
—40.5	759.4	7	0	— 7	30	23	40	33
—40.3	759.4	7	0	— 7	30	23	40	33
	668.6	1068	1050	— 18	1050	—18	1080	12
	591.2	2068	2030	— 33	2020	—48	2090	22
	522.4	3052	2980	— 72	2990	—62	3110	58
	456.7	4093	2990	—103	4030	—63	4200	97
	397.7	5140	5000	—140	5080	—60	5270	130
	343.8	6212	6010	—202	6150	—62	6350	138
	296.1	7280	7010	—270	7210	—70	7420	140
	273.7	7830	7510	—320	7750	—80	7960	130
	304.3	7086	6920	—166	7050	—36	7240	154
	348.6	6110	6010	—100	6090	—20	6280	170
	401.6	5067	4990	— 77	5050	—17	5230	163
	459.6	4046	4000	— 46	4030	—16	4180	134
	523.3	3038	3010	— 28	3030	— 8	3120	82
	594.7	2021	2010	— 11	2020	— 1	2060	39
	671.5	1032	1040	8	1040	8	1050	18
—39.9	759.4	7	0	— 7	30	23	40	33

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gō no Yomi	Tigai	69 Gō no Yomi	Tigai	48 Gō no Yomi	Tigai
-46.9 <sup>o</sup>	762.2	-25	-20	5	10	35	20	4
	654.7	1241	1180	-61	1220	-21	1250	19
	581.4	2204	2080	-124	2150	-54	2250	44
	509.5	3249	3070	-179	3180	-69	3320	71
	445.7	4281	4330	-251	4210	-71	4400	119
	386.8	5347	5020	-327	5280	-67	5500	153
	333.1	6439	5980	-459	6380	-59	6600	161
	274.0	7822	7120	-702	7650	-72	7990	168
	326.1	6592	6510	-82	6570	-22	6780	188
	354.5	5988	5950	-38	5980	-8	6180	192
	406.2	4981	4970	-11	4970	-11	5160	179
	461.9	4007	4000	-7	4000	-7	4150	143
	522.6	3049	3050	1	3040	-9	3150	101
	594.7	2021	2020	-1	2020	-1	2080	59
	672.7	1018	1030	12	1030	12	1050	32
	-47.5 <sup>o</sup>	762.2	-25	-20	5	10	35	20
-47.4 <sup>o</sup>		762.2	-25	-20	5	10	35	45
	655.8	1227	1160	-67	1210	-17	1250	23
	581.0	2209	2090	-119	2160	-49	2250	41
	508.2	3267	3080	-187	3200	-67	3350	83
	444.6	4300	4050	-250	4230	-70	4420	120
	379.1	5482	5130	-352	5410	-72	5640	158
	322.4	6674	6170	-504	6610	-64	6840	166
	274.5	7810	7110	-700	7730	-80	7930	170
	316.0	6818	6720	-98	6800	-18	7000	182
	364.2	5791	5760	-31	5780	-11	5980	189
	413.9	4841	4830	-11	4830	-11	5010	169
	470.0	3874	3870	-4	3870	-4	4010	136
	532.4	2904	2900	-4	2900	-4	3000	96
	600.3	1946	1950	4	1950	4	1990	56

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gō no Yomi	Tigai	69 Gō no Yomi	Tigai	48 Gō no Yomi	Tigai
	675.9	979	1000	21	990	11	1010	31
-47.0	762.3	-26	-20	6	10	36	20	46
-46.9	762.3	-26	-20	6	10	36	20	46
	675.5	984	840	-44	970	-14	1000	16
	599.7	1954	1840	-114	1910	-44	1990	36
	530.3	2931	2770	-164	2870	-64	3000	66
	467.7	3912	3690	-222	3810	-72	4020	108
	412.2	4872	4590	-292	4800	-72	5020	148
	361.7	5841	5160	-381	5780	-61	6000	159
	314.8	6815	6330	-515	6780	-65	7010	165
	274.2	7817	7060	-697	7750	-73	7990	173
	317.2	6790	6699	-100	6770	-20	6970	180
	363.2	5811	5780	-31	5800	-11	6000	189
	413.6	4846	4830	-16	4840	-6	5010	164
	470.2	3871	3870	-1	3860	-11	4010	139
	532.2	2906	2900	-6	2900	-6	3000	94
	599.8	1953	1950	-3	1959	-3	2010	57
	675.9	979	990	11	990	11	1010	31
-47.4	762.3	-26	-20	6	10	36	20	46

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gō no Yomi	Tigai	69 Gō no Yomi	Tigai	48 Gō no Yomi	Tigai
-49.2 <sup>o</sup>	762.3	-26	-10	16	20	46	30	56
	653.2	1259	1130	-129	1230	-29	1280	21
	598.9	1965	1810	-175	1910	-55	2000	35
	529.9	2940	2700	-240	1870	-70	3010	70
	467.9	3909	3600	-309	3830	-79	4030	111
	411.9	4877	4480	-397	4800	-77	5030	153
	361.3	5848	5300	-488	5780	-68	6020	172
	315.4	6831	6230	-601	6960	-71	7010	179
	274.4	7812	7010	-802	7730	-82	8000	188
	317.1	6793	6610	-183	6770	-23	6990	197
	363.4	5807	5750	-57	5800	-7	6000	193
	414.7	4827	4790	-37	4820	-7	5000	173
	469.7	3879	3860	-19	3870	-9	4010	141
	531.1	2922	2900	-22	2920	-2	3020	98
	599.9	1951	1940	-11	1950	-1	2010	59
	676.4	972	980	8	990	18	1010	38
	-49.0 <sup>o</sup> -49.4 <sup>o</sup>	762.3	-26	-10	16	20	46	30
762.3		-26	-10	16	20	46	30	56
675.7		981	880	-101	960	-21	1000	19
598.2		1974	1790	-184	1920	-54	2010	36
529.8		2941	2710	-231	2870	-71	3010	69
465.1		394	3670	-304	3880	-74	4060	106
412.4		4868	4470	-398	4800	-68	5020	152
360.3		5867	5360	-507	5810	-57	6040	173
315.5		6829	6220	-609	6760	-69	7000	181
272.6		7857	7040	-817	7730	-87	8050	193
317.0		6795	6610	-185	6770	-25	7000	205
363.8		5799	5740	-59	5790	-9	6000	201
415.0		4821	4790	-31	4810	-11	5000	179
471.2		3854	3800	-54	3850	-4	4000	146



Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisan-sita Takasa	105 Gô no Yomi	Tigai	69 Gô no Yomi	Tigai	48 Gô no Yomi	Tigai
	531.4	2919	2900	-19	2910	-9	3020	101
	600.2	1947	1940	-7	1950	3	2000	53
	677.6	958	970	12	970	12	990	32
-48.2	762.3	-26	-10	16	20	46	30	56

Aturyoku "760 mm." no tokino Ondo niyoru Zero no Kawari

Ondo	Naosita Kiatu	Keisansita Takasa	48 Gô		69 Gô		105 Gô	
			Yomi	Tigai	Yomi	Tigai	Yomi	Tigai
44.0	761.7	-19	-50	-31	20	39	0	19
35.8	761.1	-12	-40	-28	10	22	-10	2
28.8	756.0	45	20	-25	50	5	30	-15
13.4	761.5	-17	-30	-13	-30	-13	-70	-53
2.3	755.5	50	40	-10	30	-20	-10	-60
-5.8	755.7	48	50	2	20	-28	-10	-58
-18.2	764.1	-16	-30	16	-50	-4	-90	-44
-25.3	759.8	2	20	18	0	-2	-30	-32
-40.4	759.5	6	40	34	30	28	0	-6
-47.2	762.3	-26	20	46	10	36	-20	6
-49.0	762.3	-26	30	56	20	46	-10	16

48 Gô

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

(Nobori)

Ondo \ Takasa	m. 0	m. 1000	m. 2000	m. 3000	m. 4000	m. 5000	m. 6000	m. 7000	m. 7500
44.0	-33	-68	-71	-58	-22	-5	-3	-33	-63
35.8	-27	-69	-68	-54	-15	1	3	-22	-52
23.8	-25	-59	-62	-45	-11	7	13	-20	-43
13.4	-15	-52	-53	-29	9	27	24	-1	-20
2.3	-10	-46	-42	-18	20	39	34	22	4
-5.8	-1	-35	-28	-9	35	52	51	39	26
-18.2	11	-22	-14	8	55	69	71	70	60
-25.3	17	-9	-2	16	65	88	90	89	83
-40.4	33	9	23	50	92	123	139	140	137
-47.2	45	22	37	76	109	146	160	166	169
-49.0	55	24	35	72	116	155	173	182	187

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

(Kudari)

Ondo \ Takasa	m. 0	m. 1000	m. 2000	m. 3000	m. 4000	m. 5000	m. 6000	m. 7000	m. 7500
41.0	-32	-47	-42	-17	16	31	26	-11	-52
35.8	-18	-47	-38	-13	27	39	33	-4	-43
28.8	-20	-43	-33	-6	30	42	32	-4	-35
13.4	-13	-38	-30	7	49	63	53	20	-8
2.3	-9	-23	-17	18	62	72	65	44	17
-5.8	-1	-21	-6	25	73	85	79	59	35
-18.2	15	-8	11	35	91	103	102	89	68
-25.3	18	0	19	46	102	120	121	110	93
-40.4	34	18	44	79	131	157	168	155	142
-47.2	46	32	59	100	142	173	189	180	174
-49.0	56	36	58	104	148	180	198	199	194

69 Gô

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

(Nobori)

Ondo \ Takasa	0 m.	1000 m.	2000 m.	3000 m.	4000 m.	5000 m.	6000 m.	7000 m.	7500 m.
44.0	38	29	19	17	17	24	30	37	34
35.8	22	14	6	-4	-4	0	2	-2	-7
28.8	7	1	-8	-18	-20	-17	-17	-26	-36
13.4	-13	-16	-33	-39	-47	-50	-55	-61	-76
2.3	-20	-32	-47	-56	-66	-70	-76	-85	-93
-5.8	-30	-38	-55	-63	-76	-83	-92	-102	-108
-18.2	-14	-40	-57	-72	-81	-87	-100	-109	-120
-25.3	-3	-34	-50	-68	-73	-80	-89	-104	-117
-40.4	22	-16	-47	-57	-63	-66	-65	-70	-76
-47.2	34	-12	-45	-65	-70	-70	-65	-67	-72
-49.0	45	-16	-54	-71	-76	-72	-64	-73	-79

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

(Kudari)

Ondo \ Takasa	0 m.	1000 m.	2000 m.	3000 m.	4000 m.	5000 m.	6000 m.	7000 m.	7500 m.
44.0	39	48	54	62	74	73	67	54	41
35.8	23	32	38	41	42	43	39	24	6
28.8	9	22	23	26	24	22	15	-1	-23
13.4	-8	1	0	-7	-8	-13	-19	-38	-64
2.3	-20	-15	-17	-22	-28	-37	-49	-62	-79
-5.8	-29	-20	-28	-31	-39	-47	-57	-78	-96
-18.2	-11	-18	-28	-34	-41	-49	-66	-80	-107
-25.3	-2	-12	-23	-25	-33	-38	-51	-75	-101
-40.4	23	8	-6	-12	-18	-17	-20	-35	-60
-47.2	36	12	0	-7	-8	-9	-12	-34	-58
-49.0	46	15	0	-6	-7	-9	-11	-36	-65

105 Gô		Takasa ni taisuru Tigai no Heikin								(Nobori)
Ondo \ Takasa	0 m.	1000 m.	2000 m.	3000 m.	4000 m.	5000 m.	6000 m.	7000 m.	7500 m.	
44.0	18	34	58	88	117	135	147	162	168	
35.8	2	13	35	53	71	83	90	94	92	
28.8	-14	-4	8	23	31	40	43	38	28	
13.4	-62	-48	-40	-36	-40	-44	-58	-89	-106	
2.3	-60	-61	-61	-73	-85	-99	-121	-150	-166	
-5.8	-60	-65	-76	-83	-99	-122	-146	-179	-201	
-18.2	-45	-54	-70	-85	-106	-131	-163	-208	-248	
-25.3	-33	-49	-60	-79	-105	-137	-174	-225	-258	
-40.4	-7	-18	-39	-67	-96	-130	-184	-249	-287	
-47.2	4	-52	-112	-168	-230	-308	-412	-560	-644	
-49.0	16	-98	-180	-244	-312	-408	-512	-644	-740	

		Takasa ni taisuru Tigai no Heikin								(Kudari)
Ondo \ Takasa	0 m.	1000 m.	2000 m.	3000 m.	4000 m.	5000 m.	6000 m.	7000 m.	7500 m.	
44.0	20	69	104	134	164	183	199	207	189	
35.8	3	41	73	97	112	126	134	136	112	
28.8	-10	23	39	57	70	76	82	78	47	
13.4	-60	-23	-10	-8	-6	-8	-22	-46	-82	
2.3	-60	-45	-40	-45	-54	-65	-85	-107	-141	
-5.8	-59	-50	-52	-59	-73	-86	-101	-134	-176	
-18.2	-44	-39	-49	-58	-72	-93	-117	-156	-214	
-25.3	-31	-26	-38	-55	-71	-91	-122	-166	-223	
-40.4	-6	8	-12	-25	-47	-71	-100	-162	-215	
-47.2	4	16	0	0	-4	-16	-40	-220	-524	
-49.0	16	10	-10	-19	-22	-38	-84	-300	-592	

48 Gô		13°.4 C								
Takasa	0 m.	1000 m.	2000 m.	3000 m.	4000 m.	5000 m.	6000 m.	7000 m.	8000 m.	
Nobori to Kudari no Tigai no Heikin	-13 m.	-45 m.	-40 m.	-12 m.	+28 m.	41 m.	37 m.	6 m.	-36 m.	

48 Gô

13.°4C no Toki no heikin no Atai to no Tigai

Ondo Takasa	44.0	28.8	13.4	2.3	-25.3	-40.4	-49.0
m. 0	-20	-11	4	10	32	47	69
1000	-19	-20	-8	-4	35	58	68
2000	-32	-20	-13	-4	36	65	75
3000	-51	-35	-18	-6	25	58	83
4000	-49	-39	-22	-7	37	70	88
5000	-48	-34	-15	-7	47	80	109
6000	-39	-25	-15	-1	54	106	132
7000	-43	-24	-10	14	90	139	166
8000	-51	-27	-36	21	110	165	217
7000	-23	-5	10	37	105	151	185
6000	-7	-2	13	28	89	131	153
5000	-13	-3	20	28	77	112	130
4000	-11	2	20	37	76	103	118
3000	-7	2	16	34	58	89	110
2000	-7	7	11	20	61	86	99
1000	-4	-3	9	19	45	64	83
0	-19	-6	0	9	32	47	69
m. 0	-19	-12	0	9	32	47	69
1000	-24	-12	-11	1	35	52	64
2000	-30	-25	-14	-3	41	68	76
3000	-44	-33	-15	-2	32	65	82
4000	-49	-43	-16	-5	45	65	88
5000	-50	-39	-15	-3	45	81	108
6000	-37	-25	-12	-3	54	111	133
7000	-43	-24	-3	15	89	139	168
8000	-53	-27	-1	17	105	160	220
7000	-23	-4	15	39	102	154	193
6000	-13	-4	18	33	83	135	161

Ondo Takasa	44.0	28.8	13.4	2.3	-25.3	-40.4	-49.0
m. 5000	-16	-4	19	30	78	116	137
4000	-13	2	21	33	78	110	121
3000	-6	2	23	29	57	89	113
2000	-3	0	11	20	63	79	93
1000	0	3	5	23	43	64	77
0	-18	-5	-1	9	32	47	69
m. 0	-20	-12	-2	9	32	47	
1000	-23	-13	-11	-7	34	52	
2000	-33	-21	-16	-4	41	62	
3000	-47	-32	-21	-5	31	70	
4000	-47	-36	-17	-3	40	67	
5000	-49	-39	-22	-3	47	86	
6000	-40	-25	-10	0	55	102	
7000	-47	-26	-9	21	83	140	
8000	-60	-27	3	21	113	157	
7000	-20	-3	-17	37	110	154	
6000	-10	-2	20	25	85	134	
5000	-8	-2	20	28	77	119	
4000	-8	5	22	31	80	105	
3000	-4	8	14	28	58	94	
2000	2	9	10	23	55	89	
1000	-3	1	4	23	43	63	
0	-18	-12	-2	9	30	47	

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23135 no Yomi	Tigai
41.0	mm. 761.5	m. - 17	m. 7	m. 24	m. 0	m. 17
	739.8	227	230	3	225	- 2
	722.6	424	413	- 11	409	- 15
	703.3	650	625	- 25	622	- 28
	683.6	885	840	- 45	840	- 45
	666.6	1092	1033	- 59	1033	- 59
	650.0	1300	1225	- 75	1230	- 70
	633.8	1505	1413	- 92	1415	- 90
	617.6	1717	1610	-107	1605	-112
	602.3	1920	1790	-130	1760	-160
	619.6	1690	1600	- 90	1600	- 90
	636.8	1467	1398	- 69	1402	- 65
	654.4	1244	1197	- 47	1198	- 46
	671.2	1035	1005	- 30	1000	- 35
	688.8	823	810	- 13	805	- 18
	706.0	618	618	0	616	- 2
	726.0	384	403	19	400	16
	745.0	168	203	35	195	27
41.1	761.5	- 17	35	52	25	42
	782.3	- 245	-175	70	-195	50
	758.8	14	4	18	24	10
	740.6	218	229	11	217	- 1
	720.5	447	435	- 12	430	- 17
	701.0	676	650	- 26	645	- 31
	685.3	865	825	- 40	815	- 50
	667.0	1087	1025	- 62	1027	- 60
	650.7	1291	1219	- 72	1220	- 71
	635.1	1439	1398	- 91	-1400	- 89
	618.3	1708	1600	-103	-1597	-111
	601.6	1929	1800	-129	-1765	- 164

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23122 no Yomi	Tigai
	mm. 621.0	m. 1672	m. 1585	m. — 87	m. 1582	m. — 90
	636.1	1476	1410	— 66	1412	— 64
	654.5	1243	1195	— 48	1195	— 48
	672.1	1025	992	— 33	990	— 35
	989.2	818	805	— 13	800	— 18
	706.9	607	610	3	605	— 2
	725.1	394	413	19	405	11
	744.0	180	215	35	205	25
41.2 <sup>o</sup>	761.6	— 18	30	48	25	43
	781.5	—237	—170	67	—190	47
	759.0	11	29	18	25	14
	740.0	225	230	5	220	— 5
	719.7	457	445	— 12	439	— 18
	701.0	676	648	— 28	645	— 31
	686.4	851	812	— 39	805	— 46
	667.7	1078	1022	— 56	1015	— 63
	649.6	1305	1230	— 75	1233	— 72
	632.2	1525	1432	— 93	1435	— 90
	617.9	1713	1605	—108	1605	—108
	602.6	1915	1785	—130	1755	—160
	620.0	1685	1592	— 93	1605	— 90
	641.8	1403	1342	— 61	1342	— 61
	653.2	1259	1212	— 47	1210	— 49
	671.1	1036	1004	— 32	1000	— 36
	688.7	825	807	— 18	807	— 18
	707.0	606	608	2	604	— 2
	726.3	381	400	19	395	14
	745.3	164	204	40	195	31
	761.8	— 20	30	50	25	45
	781.2	—233	—166	67	—184	49
41.4 <sup>o</sup>	761.8	— 20	5	25	— 2	18



Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
26.0	<sup>mm.</sup> 761.6	<sup>m.</sup> - 18	<sup>m.</sup> 10	<sup>m.</sup> 28	<sup>m.</sup> 20	<sup>m.</sup> 38
	780.6	-231	-167	64	-178	53
	761.5	- 17	12	29	2	19
	742.4	197	204	7	205	8
	723.1	417	410	- 7	405	- 12
	705.1	627	600	- 27	579	- 30
	685.7	860	819	- 41	818	- 42
	670.0	1050	992	- 58	995	- 55
	652.7	1266	1192	- 74	1195	- 71
	636.2	1475	1388	- 87	1390	- 85
	620.3	1679	1971	-108	1575	-101
	602.7	1914	1782	-132	1752	-162
	620.3	1679	1580	- 99	1588	- 91
	637.8	1454	1380	- 74	1388	- 66
	654.2	1247	1190	- 57	1194	- 53
	671.3	1035	995	- 40	1000	- 35
	692.6	777	754	- 23	759	- 18
	710.3	567	566	- 1	570	3
	725.6	389	399	10	403	14
	743.7	183	210	27	213	30
26.1	761.5	- 17	25	42	25	42
	780.4	-229	-162	67	-180	49
	761.5	- 17	8	25	- 1	16
	741.9	203	208	5	210	7
	723.7	411	403	- 8	405	- 9
	706.0	617	595	- 22	589	- 28
	687.2	842	802	- 40	800	- 42
	669.5	1057	1000	- 57	1002	- 55
	652.4	1269	1198	- 71	1195	- 74
	634.6	1495	1400	- 95	1407	- 86

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	<sup>mm.</sup> 619.3	<sup>m.</sup> 1693	<sup>m.</sup> 1588	<sup>m.</sup> -105	<sup>m.</sup> 1590	<sup>m.</sup> -103
	603.8	1899	1770	-129	1740	-159
	620.2	1681	1585	-96	1590	-91
	636.9	1465	1390	-75	1398	-67
	654.1	1248	1190	-58	1195	-53
	671.8	1028	988	-40	994	-34
	689.1	819	797	-22	802	-17
	707.1	604	600	-4	600	-4
	725.6	389	400	11	406	17
	751.6	94	128	34	130	36
26.1	761.5	-17	25	42	27	44
	781.4	-239	-178	61	-180	49
	761.5	-17	19	27	-2	15
	743.2	188	196	8	195	7
	722.8	421	410	-11	412	-9
	704.8	631	608	-23	603	-28
	686.7	848	807	-41	808	-40
	669.7	1054	996	-58	1000	-54
	653.1	1261	1190	-71	1190	-71
	636.2	1475	1390	-85	1309	-85
	619.9	1686	1580	-106	1581	-105
	603.0	1909	1780	-129	1750	-159
	620.8	1673	1577	-96	1583	-90
	637.3	1460	1385	-75	1392	-68
	657.1	1210	1160	-50	1160	-50
	681.7	908	877	-31	880	-28
	688.8	823	802	-21	802	-21
	707.0	605	600	-5	604	-1
	724.8	398	409	11	410	12
	742.6	195	220	25	224	29
26.2	761.4	-16	28	44	27	43

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
12.3 <sup>o</sup>	mm. 761.9	m. — 21	m. 1	m. 22	m. — 3	m. 18
	742.1	200	205	5	205	5
	723.2	417	404	— 13	404	— 13
	705.1	627	602	— 25	595	— 32
	684.8	871	828	— 43	820	— 51
	670.1	1049	990	— 59	985	— 64
	652.0	1274	1198	— 76	1193	— 81
	635.1	1489	1400	— 89	1395	— 94
	619.4	1693	1585	—108	1577	—116
	602.3	1919	1788	—131	1762	—157
	619.6	1691	1590	—101	1588	—103
	635.7	1481	1398	— 83	1400	— 81
	654.0	1250	1190	— 60	1190	— 60
	670.4	1046	998	— 48	1000	— 46
	688.4	828	800	— 28	798	— 30
	706.6	611	598	— 13	600	— 11
	725.0	396	400	4	407	11
	743.6	190	213	23	215	25
12.4 <sup>o</sup>	761.9	— 21	16	37	20	41
	78.22	—249	—189	60	—198	51
	762.2	— 25	— 2	23	— 32	17
	741.3	210	212	2	210	0
	722.6	422	412	— 10	410	— 12
	705.1	627	598	— 29	595	— 32
	686.3	853	870	— 43	802	— 51
	669.3	1059	1000	— 59	995	— 64
	651.5	1281	1205	— 76	1200	— 81
	635.8	1480	1392	— 88	1385	— 95
	618.1	1710	1600	—110	1592	—118
	601.7	1927	1790	—137	1767	—158

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	mm. 619.7	m. 1690	m. 1590	m. -100	m. 1582	m. -108
	636.5	1471	1390	- 81	1393	- 78
	653.2	1260	1200	- 60	1194	- 66
	671.8	1029	985	- 44	987	- 42
	687.8	835	806	- 29	802	- 33
	706.3	615	602	- 13	602	- 13
	724.4	403	404	1	411	8
	743.3	188	209	21	214	26
12.6	761.8	- 20	20	40	20	40
	780.9	-234	-180	54	-185	49
	762.2	- 25	2	27	- 3	22
	740.7	217	219	2	217	0
	722.0	430	419	- 11	419	- 11
	704.6	634	605	- 29	600	- 34
	685.8	859	814	- 45	808	- 51
	669.9	1052	993	- 59	990	- 62
	651.9	1276	1200	- 76	1195	- 81
	635.1	1476	1385	- 91	1382	- 94
	619.5	1692	1584	-108	1574	-118
	602.0	1923	1790	-133	1762	-161
	619.6	1631	1590	-101	1585	-106
	636.6	1470	1388	- 82	1390	- 80
	653.7	1253	1190	- 63	1190	- 63
	670.8	1041	992	- 49	998	- 43
	688.1	831	802	- 29	800	- 31
	706.0	618	606	- 12	605	- 13
	724.8	399	403	4	410	11
	742.8	193	215	22	218	25
	761.7	- 19	21	40	20	39
	782.3	-250	-190	60	-200	50
12.7	762.2	- 25	0	25	- 5	20

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	<sup>m.m.</sup> 757.2	<sup>m.</sup> 31	<sup>m.</sup> 48	<sup>m.</sup> 17	<sup>m.</sup> 45	<sup>m.</sup> 14
	740.0	225	228	3	222	— 3
	721.5	436	420	— 16	418	— 18
	703.3	649	618	— 31	612	— 37
	684.6	873	827	— 46	815	— 58
	666.4	1095	1030	— 65	1020	— 75
	647.5	1331	1250	— 81	1240	— 91
	634.7	1494	1402	— 92	1390	—104
	615.9	1740	1627	—113	1605	—135
	602.0	1923	1789	—134	1760	—163
	619.1	1697	1595	—102	1583	—114
	635.5	1484	1402	— 82	1394	— 90
	611.9	1276	1207	— 69	1207	— 69
	670.1	1049	999	— 50	996	— 53
	688.1	830	798	— 32	795	— 35
	706.3	614	598	— 16	598	— 16
	725.1	395	395	0	397	2
	744.2	177	198	18	200	23
2.7	761.9	— 21	12	33	18	39
	780.4	—225	—175	50	—180	45
	760.1	— 1	16	17	15	16
	741.0	214	214	0	212	— 2
	719.3	462	447	— 15	440	— 22
	701.8	667	634	— 33	625	— 42
	685.1	867	816	— 49	810	— 57
	666.9	1089	1027	— 62	1014	— 75
	648.7	1318	1236	— 82	1230	— 88
	633.6	1538	1412	— 96	1400	—108
	614.6	1756	1659	—117	1620	—136
	601.7	1927	1791	—136	1758	—169

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	619.8	1688	1585	-103*	1574	-114
	635.9	1479	1395	- 84	1392	- 87
	653.4	1257	1191	- 66	1190	- 67
	671.2	1036	990	- 46	980	- 56
	688.0	832	802	- 30	795	- 37
	706.5	612	595	- 17	1596	- 16
	725.2	393	395	2	397	4
	744.4	175	195	20	197	22
	763.6	- 40	- 3	37	1	41
	779.4	-214	-165	49	-170	44
2.9	760.5	- 6	14	20	8	14
	740.4	220	220	0	220	0
	722.1	429	412	- 17	410	- 19
	703.2	650	618	- 32	612	- 38
	684.6	873	827	- 46	812	- 61
	667.0	1087	1022	- 65	1012	- 76
	650.1	1299	1218	- 81	1214	- 85
	632.9	1517	1420	- 97	1410	-107
	614.6	1756	1638	-118	1620	-136
	601.1	1935	1800	-135	1765	-170
	618.5	1705	1605	-100	1590	-115
	635.6	1433	1398	- 85	1395	- 88
	653.1	1260	1198	- 62	1193	- 67
	669.8	1053	985	- 48	999	- 54
	688.0	832	798	- 24	794	- 38
	706.1	616	600	- 16	598	- 18
	725.7	388	390	2	393	5
	743.4	186	197	19	207	21
	764.5	- 17	18	35	34	41
	781.2	-233	-180	53	-190	43
3.1	760.2	- 2	17	19	10	12

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	mm.	m.	m.	m.	m.	m.
$-6.2^{\circ}$	760.7	- 8	11	19	5	13
	710.8	211	210	- 1	206	- 5
	723.1	418	402	- 16	397	- 25
	704.7	633	602	- 31	587	- 46
	686.4	851	805	- 46	788	- 63
	650.5	1293	1217	- 76	1196	- 97
	634.3	1498	1405	- 93	1382	-116
	618.6	1704	1593	-111	1555	-149
	600.8	1940	1797	-143	1752	-188
	619.3	1695	1588	-107	1550	-140
	635.7	1481	1400	- 81	1380	-101
	653.2	1260	1191	- 69	1180	- 80
	670.6	1043	990	- 53	980	- 63
	687.6	836	801	- 35	791	- 45
	705.8	620	600	- 20	595	- 25
	724.6	400	400	0	397	- 3
	743.2	188	200	12	203	15
$-6.3^{\circ}$	763.8	- 42	12	30	- 10	32
	778.6	-205	-156	49	-165	40
	761.2	- 14	4	18	- 2	12
	741.1	211	210	- 1	204	- 7
	721.4	438	420	- 18	410	- 28
	704.0	641	610	- 31	595	- 46
	686.5	850	802	- 48	787	- 63
	668.9	1064	1002	- 62	985	- 79
	651.8	1277	1200	- 77	1178	- 99
	634.9	1492	1400	- 92	1380	-112
	616.8	1728	1610	-118	1576	-152
	600.5	1943	1805	-138	1755	-188
	618.1	1710	1603	-107	1571	-139

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	mm. 634.8	m. 1493	m. 1405	m. — 88	m. 1390	m. —103
	652.2	1272	1205	— 67	1190	— 82
	670.7	1042	990	— 52	981	— 61
	687.8	834	799	— 35	791	— 43
	705.5	623	605	— 18	600	— 23
	725.0	396	394	— 2	393	— 3
	743.0	191	205	14	208	16
	760.5	— 6	26	32	25	31
	781.0	—232	—182	50	—189	43
—6.5	760.9	— 10	8	18	0	10
	741.3	210	210	0	203	— 7
	722.0	431	410	— 21	405	— 26
	704.7	633	600	— 33	590	— 43
	685.5	862	810	— 52	800	— 62
	668.8	1065	1004	— 61	985	— 80
	651.1	1286	1208	— 78	1187	— 99
	634.8	1493	1400	— 93	1379	—114
	618.1	1710	1600	—110	1560	—150
	601.9	1925	1785	—140	1740	—185
	617.7	1714	1610	—104	1571	—143
	635.7	1481	1396	— 85	1382	— 99
	653.9	1251	1184	— 67	1170	— 81
	688.1	830	795	— 35	787	— 43
	705.7	621	601	— 20	597	— 24
	724.6	400	400	0	400	0
	744.9	169	185	16	185	16
	761.4	— 16	16	32	15	31
	782.8	—250	—200	50	—205	45
—6.9	761.8	— 20	0	20	— 5	15



Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai	
-14.1 <sup>o</sup>	mm. 760.3	m. - 3	m. 10	m. 13	m. 5	m. 8	
	740.4	220	215	- 5	208	- 12	
	722.6	423	403	- 20	392	- 31	
	703.8	643	612	- 36	592	- 51	
	686.2	853	805	- 48	484	- 69	
	669.1	1061	995	- 66	976	- 85	
	651.0	1287	1205	- 82	1180	-103	
	634.9	1492	1395	- 97	1370	-122	
	618.1	1710	1595	-115	1550	-160	
	600.3	1946	1800	-146	1742	-204	
	618.2	1709	1599	-110	1558	-151	
	636.1	1476	1387	- 89	1370	-106	
	652.7	1266	1189	- 73	1180	- 86	
	670.4	1046	990	- 56	980	- 66	
	687.9	833	795	- 38	790	- 43	
	705.9	619	600	- 19	590	- 29	
	724.3	404	398	- 6	396	- 8	
	742.0	202	213	11	212	10	
	-14.0 <sup>o</sup>	760.3	- 3	25	28	24	27
		782.9	-251	-200	51	-211	40
760.7		- 8	8	16	0	8	
740.4		220	218	- 2	210	- 10	
721.7		434	413	- 21	405	- 29	
705.1		628	596	- 32	578	- 50	
685.6		860	810	- 50	790	- 70	
668.9		1034	997	- 67	978	- 86	
650.4		1235	1212	- 83	1190	-105	
635.0		1490	1393	- 97	1370	-120	
618.5		1705	1590	-115	1544	-159	
601.1		1935	1791	-144	1737	-198	

Keiki on Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	mm. 617.9	m. 1713	m. 1600	m. -113	m. 1564	m. 149
	635.4	1485	1395	- 90	1380	-105
	653.0	1262	1189	- 73	1180	- 82
	669.9	1052	999	- 53	990	- 62
	687.9	836	800	- 36	790	- 46
	706.3	614	594	- 20	589	- 25
	724.2	405	400	- 5	382	- 9
	741.8	205	215	10	212	7
-14.1	760.2	- 3	25	28	24	27
	781.5	-237	-188	49	-200	37
	760.8	- 9	8	17	0	9
	742.5	197	195	- 2	186	- 11
	721.9	432	410	- 22	405	- 27
	704.1	640	606	- 34	588	- 52
	686.4	851	802	- 49	784	- 67
	668.4	1070	1005	- 65	984	- 86
	650.7	1291	1210	- 81	1186	-105
	633.9	1505	1410	- 95	1380	-125
	617.0	1725	1605	-120	1560	-165
	601.4	1931	1785	-146	1735	-196
	618.5	1705	1595	-110	1555	-150
	635.5	1484	1395	- 89	1380	-104
	652.3	1271	1200	- 71	1185	- 86
	670.4	1046	990	- 56	-980	- 66
	687.8	834	798	- 36	788	- 46
	707.8	597	569	- 18	574	- 23
	726.2	382	379	- 3	376	- 6
	743.6	184	197	13	195	11
	760.4	- 5	24	29	22	27
	779.4	-214	-164	50	-179	39
-14.1	760.7	- 8	6	14	0	8

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23192 no Yomi	Tigai	
-22.8 <sup>o</sup>	mm. 749.3	m. 119	m. 125	m. 6	m. 112	m. -7	
	740.8	216	213	-3	200	-16	
	720.9	443	424	-19	405	-38	
	702.2	662	625	-37	608	-54	
	684.3	877	824	-53	800	-77	
	666.0	1100	1028	-72	1005	-95	
	647.0	1338	1250	-88	1226	-112	
	631.7	1531	1435	-106	1401	-130	
	611.8	1793	1670	-133	1620	-173	
	600.3	1946	1805	-151	1740	-206	
	615.3	1747	1624	-123	1590	-157	
	631.3	1538	1440	-98	1416	-122	
	653.4	1257	1182	-75	1170	-87	
	670.0	1050	990	-60	980	-70	
	685.4	863	820	-43	807	-56	
	705.7	621	602	-19	590	-31	
	722.8	421	416	-5	405	-16	
	744.0	179	196	17	184	5	
	-22.7 <sup>o</sup>	761.4	-16	17	33	6	22
		780.6	-227	-183	54	-190	37
759.1		10	25	15	13	3	
739.6		229	228	-1	212	-17	
721.8		433	315	-18	398	-35	
702.5		659	624	-35	607	-52	
684.3		876	820	-56	800	-76	
665.4		1107	1033	-74	1014	-93	
648.1		1324	1237	-87	1215	-109	
631.4		1536	1430	-106	1406	-130	
613.9		1765	1637	-128	1595	-170	
600.4		1945	1770	-175	1740	-205	

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23192 no Yomi	Tigai
	<sup>mm.</sup> 614.0	<sup>m.</sup> 1764	<sup>m.</sup> 1640	<sup>m.</sup> -124	<sup>m.</sup> 1610	<sup>m.</sup> -154
	632.5	1522	1428	- 94	1405	-117
	649.8	1302	1224	- 78	1208	- 94
	668.2	1072	1010	- 62	1000	- 72
	684.5	874	830	- 44	818	- 56
	703.5	647	625	- 22	615	- 32
	722.6	424	421	- 3	410	- 14
	740.3	221	234	13	215	- 1
<sup>o</sup> -22.4	762.0	- 22	12	34	- 2	20
	779.5	-215	-165	50	-180	35
	791.2	- 14	6	20	- 8	6
	739.3	233	230	- 3	216	- 17
	722.1	429	412	- 17	395	- 34
	702.1	663	626	- 37	610	- 53
	684.9	869	815	- 54	795	- 74
	666.1	1098	1028	- 70	1005	- 93
	648.6	1317	1230	- 87	1205	-112
	631.3	1538	1430	-108	1410	-128
	612.9	1779	1648	-131	1610	-169
	600.6	1942	1790	-152	1740	-202
	618.5	1706	1590	-416	1559	-147
	637.2	1462	1373	- 89	1350	-112
	649.7	1304	1228	- 76	1210	- 94
	667.4	1083	1020	- 63	1010	- 73
	685.5	862	820	- 42	810	- 52
	704.1	640	618	- 22	608	- 32
	722.7	422	415	- 7	405	- 17
	741.3	210	225	15	213	3
	761.8	- 20	15	35	0	20
	779.6	-216	-166	50	-180	36
<sup>o</sup> -22.2	760.8	- 9	9	18	- 4	5

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai	
-32.3 <sup>o</sup>	m.m. 754.5	m. 61	m. 83	m. 22	m. 60	- 1	
	740.4	221	227	6	185	- 14	
	720.9	444	431	- 13	415	- 29	
	702.1	663	636	- 27	612	- 51	
	683.1	890	843	- 47	810	- 80	
	665.4	1107	1045	- 62	1012	- 95	
	647.8	1328	1245	- 83	1218	- 110	
	631.7	1531	1430	-101	1398	-133	
	612.3	1786	1656	-130	1614	-172	
	600.7	1990	1736	-154	1758	-232	
	613.4	1772	1655	-117	1616	-156	
	632.2	1525	1438	- 87	1408	-117	
	650.1	1299	1230	- 69	1200	- 59	
	669.0	1063	1015	- 48	990	- 73	
	685.6	860.0	827	- 33	805	- 55	
	703.7	645	630	- 15	610	- 35	
	722.6	423	423	0	408	- 15	
	742.6	195	223	28	198	3	
	-32.3 <sup>o</sup>	762.3	- 26	22	48	- 4	22
		781.1	-233	-170	63	-198	35
759.8		2	25	23	8	6	
739.7		228	233	5	214	- 14	
720.6		447	436	- 11	412	- 35	
702.8		655	625	- 30	601	- 54	
683.5		886	840	- 46	812	- 74	
665.1		1110	1045	- 65	1018	- 92	
648.0		1325	1242	- 83	1208	-117	
630.8		1543	1445	- 98	1412	-131	
612.8		1780	1655	-125	1610	-170	
601.3		1932	1788	-144	1715	-217	

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	613.3 <sup>m.</sup>	1773 <sup>m.</sup>	1655 <sup>m.</sup>	-118 <sup>m.</sup>	1615 <sup>m.</sup>	-158 <sup>m.</sup>
	632.2	1525	1436	-89	1408	-117
	649.3	1309	1240	-69	1210	-99
	667.9	1076	1023	-53	1000	-76
	685.3	863	830	-33	805	-58
	704.5	635	622	-13	600	-35
	722.7	422	421	2	409	-13
	742.0	202	224	22	210	8
-32.0	761.1	-13	28	41	10	23
	781.3	-235	-172	63	-198	37
	759.0	11	33	22	12	1
	739.7	228	233	5	215	-13
	720.8	445	433	-12	415	-30
	702.4	660	629	-31	610	-50
	683.8	882	835	-47	808	-74
	665.9	1101	1035	-66	1010	-91
	649.8	1302	1220	-82	1202	-110
	630.8	1543	1445	-98	1415	-128
	616.0	1738	1615	-123	1574	-164
	660.9	1938	1794	-144	1720	-218
	617.1	1724	1610	-114	1578	-146
	633.9	1505	1418	-87	1386	-119
	651.6	1280	1210	-70	1185	-95
	667.4	1083	1032	-51	1005	-78
	686.0	856	825	-31	800	-56
	704.8	632	617	-15	600	-32
	723.4	414	415	1	395	-9
	742.5	196	220	24	200	4
	763.4	-38	5	43	-12	26
	783.9	-262	-195	67	-220	42
-31.9	759.3	8	32	24	13	3

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
$-42.0^{\circ}$	<sup>mm.</sup> 749.7	<sup>in.</sup> 115	<sup>m.</sup> 140	<sup>m.</sup> 25	<sup>m.</sup> 112	<sup>m.</sup> - 3
	741.3	210	230	20	200	- 10
	721.5	436	436	0	404	- 32
	702.8	655	638	- 17	608	- 47
	684.6	873	838	- 35	804	- 69
	666.9	1089	1036	- 53	1000	- 89
	649.3	1309	1235	- 74	1200	-109
	631.7	1532	1442	- 90	1404	-128
	612.9	1778	1660	-118	1614	-164
	601.0	1936	1798	-138	1730	-206
	619.9	1687	1587	-100	1550	-137
	635.7	1481	1405	- 76	1370	-111
	653.2	1259	1205	- 54	1165	- 94
	672.6	1018	985	- 33	950	- 68
	689.2	817	800	- 17	770	- 47
	704.8	632	631	1	600	- 32
	727.0	373	393	20	370	- 3
	745.4	164	205	41	185	11
$-42.0^{\circ}$	764.2	- 47	9	56	- 20	27
	781.3	-235	-162	73	-195	40
	761.9	- 21	15	36	- 12	9
	740.6	218	235	17	210	- 8
	722.0	430	430	0	400	- 30
	702.3	661	642	- 19	610	- 51
	685.0	868	830	- 38	800	- 68
	666.2	1097	1032	- 55	1002	- 95
	648.9	1314	1240	- 74	1200	-114
	631.7	1532	1442	- 90	1400	-132
	613.1	1775	1660	-115	1610	-165
	600.4	1945	1807	-138	1730	-215

Keiki no Ondo	Aturyoku	Keisansita Takasa	23090 no Yomi	Tigai	23132 no Yomi	Tigai
	<sup>mm.</sup> 619.2	<sup>m.</sup> 1696	<sup>m.</sup> 1597	<sup>m.</sup> - 99	<sup>m.</sup> 1555	<sup>m.</sup> - 141
	632.8	1518	1440	- 78	1398	-120
	652.6	1267	1208	- 59	1170	- 97
	671.3	1035	999	- 36	960	- 75
	689.0	820	800	- 20	772	- 48
	707.9	596	596	0	570	- 26
	726.6	377	400	23	370	- 7
	745.5	162	200	38	175	13
-41.8°	761.9	- 21	34	55	0	21
	781.4	-236	-165	71	-195	41
	761.6	- 18	20	38	- 10	8
	740.8	217	235	18	205	- 12
	721.9	431	432	1	405	- 26
	702.4	660	614	- 16	610	- 50
	684.6	873	836	- 37	802	- 71
	666.1	1098	1041	- 57	1005	- 93
	618.9	1314	1240	- 74	1200	-114
	630.8	1514	1455	- 89	1412	-132
	613.4	1772	1655	-117	1608	-164
	600.6	1941	1805	-136	1730	-211
	619.2	1696	1597	- 99	1555	-141
	635.5	1484	1407	- 77	1369	-115
	653.5	1255	1200	- 55	1160	- 95
	671.2	1036	1001	- 35	962	- 72
	689.2	818	803	- 15	770	- 48
	707.0	606	605	- 1	577	- 29
	725.8	387	405	18	380	- 7
	745.5	162	200	38	171	9
	763.1	- 35	22	57	- 12	23
	783.8	-260	-189	75	- 218	42
-41.6°	761.5	- 17	22	39	- 10	7



23090 Gô

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

(Nobori)

Takasa Ondo	m. -200	m. 0	m. 200	m. 400	m. 600	m. 800	m. 1000	m. 1200	m. 1400	m. 1600	m. 1800
41.2	58	23	8	-8	-22	-36	-51	-67	-83	-99	-117
26.1	60	25	7	-8	-22	-37	-53	-68	-83	-99	-119
12.5	50	21	3	-10	-26	-40	-55	-70	-84	-99	-121
2.8	46	18	3	-13	-28	-43	-57	-72	-88	-103	-121
-6.5	46	17	0	-17	-30	-45	-57	-70	-86	-103	-125
-14.1	43	14	-4	-19	-32	-45	-61	-75	-89	-105	-125
-22.5	48	17	0	-16	-31	-48	-64	-79	-94	-113	-134
-32.1	58	24	7	-8	-24	-40	-55	-72	-89	-106	119
-41.8	64	36	20	3	-13	-30	-48	-64	-80	-97	-119

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

(Kudari)

Takasa Ondo	m. -200	m. 0	m. 200	m. 400	m. 600	m. 800	m. 1000	m. 1200	m. 1400	m. 1600	m. 1800
41.2	65	48	35	18	3	-12	-29	-44	-61	-82	-109
26.1	61	41	25	10	-4	-22	-38	-52	-68	-89	-113
12.5	54	38	22	5	-10	-26	-43	-58	-74	-93	-116
2.8	49	33	19	0	-15	-30	-44	-60	-77	-93	-115
-6.5	48	29	13	0	-17	-33	-48	-63	-78	-95	-119
-14.1	48	28	11	-5	-18	-34	-51	-69	-82	-100	-121
-22.5	51	32	16	-4	-19	-37	-55	-70	-86	-104	-129
-32.1	59	42	25	3	-12	-27	-44	-61	-78	-97	-123
-41.8	68	53	35	18	2	-16	-32	-50	-68	-88	-113

23132 Gô

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

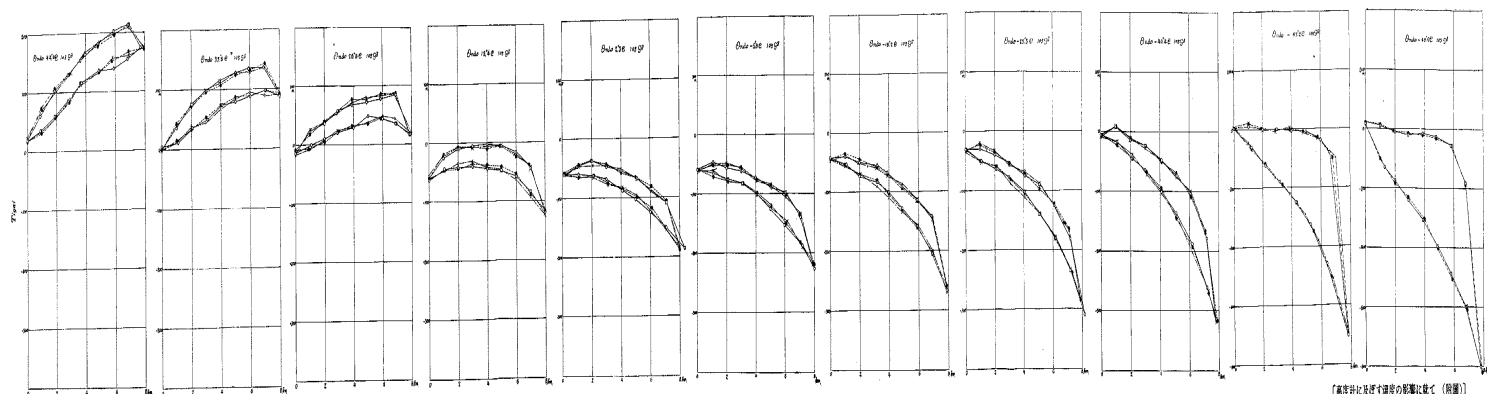
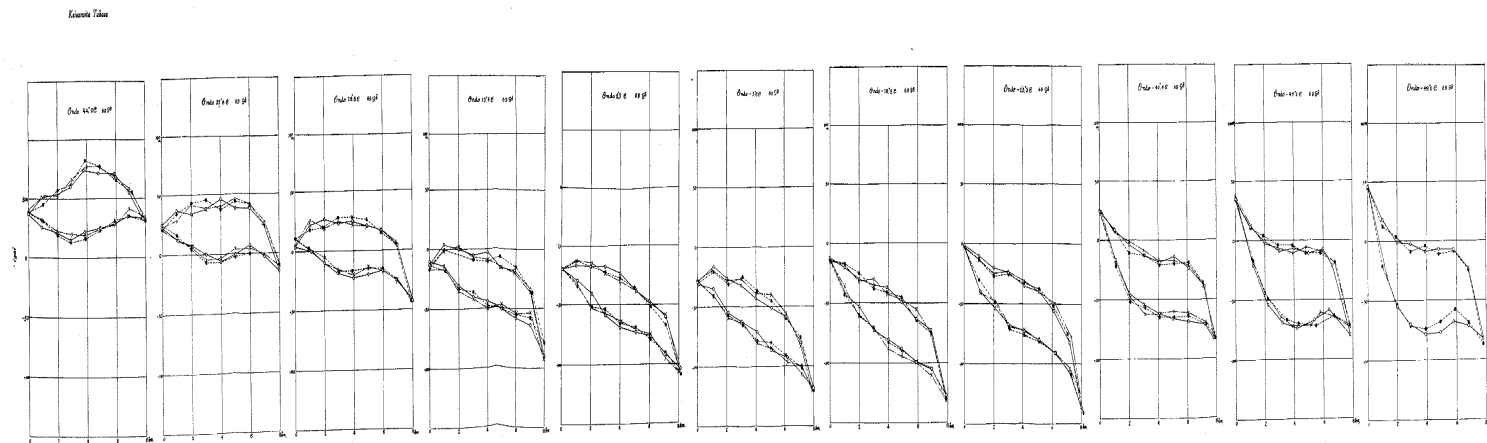
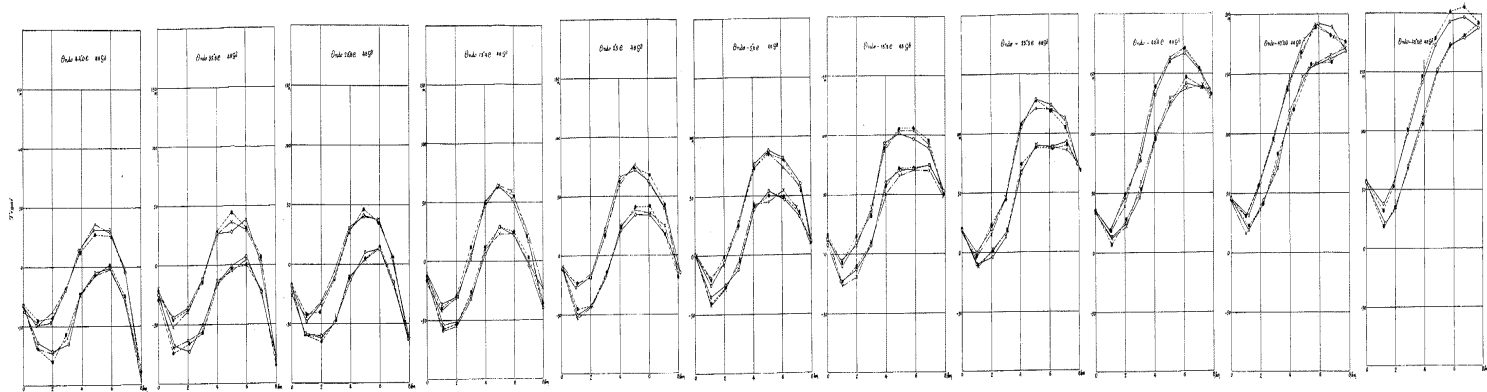
(Nobori)

Takasa Ondo	m. -200	m. 0	m. 200	m. 400	m. 600	m. 800	m. 1000	m. 1200	m. 1400	m. 1600	m. 1800
41.2	43	15	-1	-14	-26	-42	-56	-67	-82	-100	-132
26.1	45	16	8	-8	-27	-39	-52	-67	-81	-96	-133
12.5	43	16	2	-10	-30	-47	-60	-75	-89	-108	-137
2.8	40	15	0	-16	-34	-52	-69	-82	-96	-117	-144
-6.5	39	10	-6	-24	-42	-59	-74	-91	-107	-132	-166
-14.1	32	7	-11	-28	-48	-65	-82	-96	-114	-141	-177
-22.5	32	3	-14	-32	-49	-68	-85	-102	-118	-141	-176
-32.1	31	4	-11	-28	-46	-67	-84	-100	-120	-140	-178
-41.8	33	5	-0	-26	-45	-63	-83	-102	-119	-140	-170

Takasa ni taisuru Tigai no Heikin

(Kudari)

Takasa Ondo	m. -200	m. 0	m. 200	m. 400	m. 600	m. 800	m. 1000	m. 1200	m. 1400	m. 1600	m. 1800
41.2	47	43	25	12	0	-15	-32	-44	-60	-80	-124
26.1	49	41	29	13	-2	-16	-34	-50	-64	-82	-127
12.5	49	38	25	10	-10	-29	-42	-58	-74	-96	-131
2.8	44	39	20	3	-15	-34	-50	-63	-80	-101	-136
-6.5	40	30	15	-2	-21	-41	-58	-75	-93	-120	-156
-14.1	38	27	10	-7	-24	-42	-61	-79	-96	-126	-168
-22.5	35	20	2	-13	-38	-47	-65	-83	-104	-130	-166
-32.1	36	21	6	-11	-29	-50	-69	-88	-107	-130	-169
-41.8	38	21	9	-9	-29	-46	-68	-88	-106	-128	-168



【高度計に及ぼす温度の影響について (附録)】

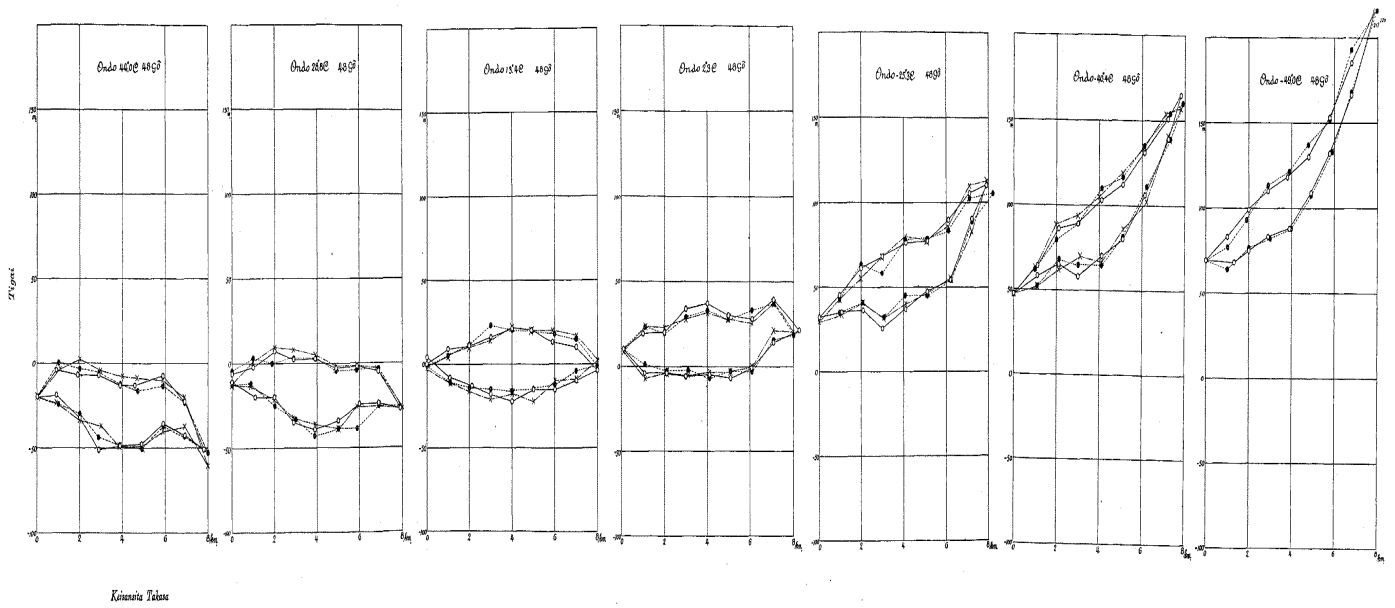
第 四 圖

(各欄の上の値は高さ、下の値は高さ×飛行時間の(1/2)である)



(高度計に及ぼす速度の影響に就て (附圖))

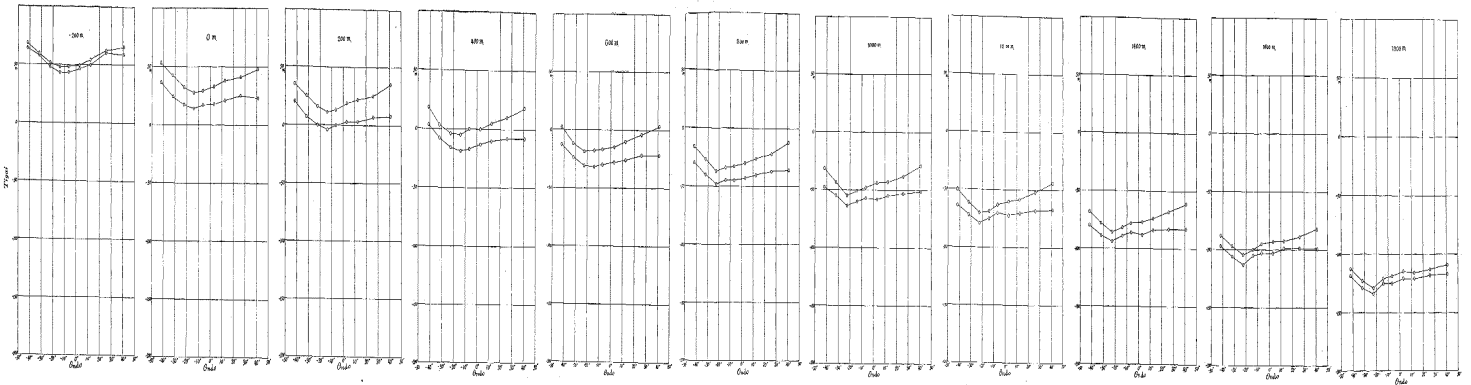
第五圖



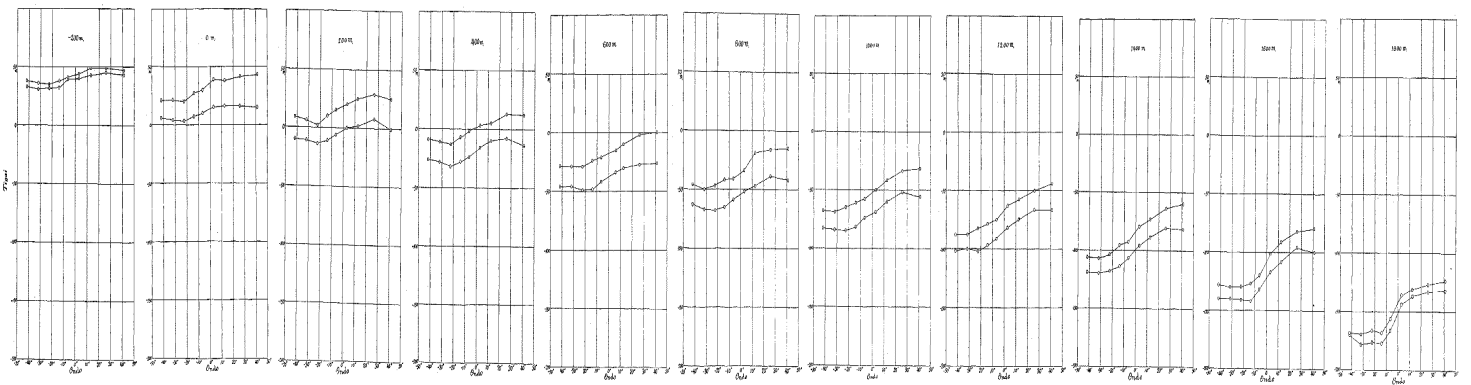
〔高度計に及ぼす温度の影響に就て (附圖)〕

第 六 圖

13158 G



13170 G



【測定時及び保存温度の影響は無し（保証）】