

T	7 月 20 日				7 月 25 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
h 1 50	25 47	30 47	35 47	40 46	25 51	30 51	35 50	40 49	h 1 50
2 0	49	49	48	47	52	52	52	50	2 0
10	51	51	50	49	54	54	54	52	10
20	53	53	52	51	56	55	55	54	20
30	54	54	54	52	57	56	56	55	30
40	56	55	55	54	58	58	58	57	40
50	57	57	57	56	59	59	59	58	50
0	25 58	30 58	35 58	40 58	26 0	31 0	36 0	41 0	0
10	26 0	31 0	36 0	41 0	1	1	2	1	10
20	1	1	2	1	2	2	2	1	20
30	2	2	3	2	3	3	3	2	30
40	2	2	3	2	4	4	4	3	40
50	3	3	4	3	5	5	5	4	50
0	4	4	5	4	6	6	6	5	0
10	4	5	6	5	7	7	7	6	10
17 50	26 5	31 5	36 5	41 4	26 6	31 6	36 6	41 4	17 50
18 0	24 8	29 7	34 7	39 6	24 9	29 9	34 9	39 8	18 0
10	8	8	8	7	10	10	10	9	10
20	9	9	9	8	11	11	11	10	20
30	10	10	10	9	12	12	12	11	30
40	11	11	11	10	13	13	13	12	40
50	12	12	12	11	14	14	14	13	50
0	13	13	13	12	15	15	15	14	0
10	13	13	13	12	16	16	16	15	10
20	15	15	15	14	17	17	17	16	20
30	16	16	16	14	18	18	18	17	30
40	18	18	18	16	19	19	19	18	40
50	20	20	20	18	20	20	20	19	50
0	21	21	21	19	21	21	21	20	0
10	22	22	22	20	22	22	22	21	10
20	23	23	23	21	23	23	23	22	20
30	25	25	25	23	24	24	24	23	30
40	27	27	27	25	25	25	25	24	40
50	28	28	28	26	26	26	26	25	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50
0	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	0
10	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	10
20	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	20
30	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	30
40	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	40
50	24 29	29 28	34 28	39 27	24 33	29 32	34 32	39 31	50

T	8 月 9 日				8 月 14 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
h 2 10	26 1	31 1	36 1	41 0	26 3	31 3	36 3	41 2	h 2 10
20	2	2	2	1	4	4	4	3	20
30	3	3	3	2	5	5	5	4	30
40	4	4	4	3	6	6	6	5	40
50	5	5	5	4	6	6	6	5	50
0	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	0
10	6	6	6	5	6	6	6	5	10
20	6	6	6	5	6	6	6	5	20
30	6	6	6	5	6	6	6	5	30
40	6	6	6	5	6	6	6	5	40
50	6	6	6	5	6	6	6	5	50
0	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	0
10	6	6	6	5	6	6	6	5	10
20	6	6	6	5	6	6	6	5	20
30	6	6	6	5	6	6	6	5	30
40	6	6	6	5	6	6	6	5	40
50	6	6	6	5	6	6	6	5	50
0	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	0
10	6	6	6	5	6	6	6	5	10
20	6	6	6	5	6	6	6	5	20
30	6	6	6	5	6	6	6	5	30
40	6	6	6	5	6	6	6	5	40
50	6	6	6	5	6	6	6	5	50
0	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	0
10	6	6	6	5	6	6	6	5	10
20	6	6	6	5	6	6	6	5	20
30	6	6	6	5	6	6	6	5	30
40	6	6	6	5	6	6	6	5	40
50	6	6	6	5	6	6	6	5	50
0	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	0
10	6	6	6	5	6	6	6	5	10
20	6	6	6	5	6	6	6	5	20
30	6	6	6	5	6	6	6	5	30
40	6	6	6	5	6	6	6	5	40
50	6	6	6	5	6	6	6	5	50
0	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	0
10	6	6	6	5	6	6	6	5	10
20	6	6	6	5	6	6	6	5	20
30	6	6	6	5	6	6	6	5	30

T	8 月 29 日				9 月 3 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
2 20	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	2 20
2 30	6 6	6 6	6 6	5 5	6 6	6 6	6 6	5 4	2 30
2 40	6 6	6 6	6 6	4 4	6 6	6 6	6 6	4 4	2 40
2 50	6 6	6 6	6 6	4 4	6 6	6 6	6 6	4 4	2 50
3 0	6 5	6 5	6 5	4 3	6 5	6 5	6 5	4 3	3 0
3 10	6 4	6 4	6 4	3 3	6 4	6 4	6 4	3 3	3 10
3 20	6 3	6 3	6 3	3 2	6 3	6 3	6 3	3 2	3 20
3 30	6 2	6 2	6 2	2 2	6 2	6 2	6 2	2 2	3 30
3 40	6 2	6 2	6 2	1 1	6 2	6 2	6 2	1 1	3 40
4 0	26 1	31 1	36 1	41 0	26 0	31 0	36 1	41 0	4 0
4 10	26 0	31 0	35 59	40 58	25 58	30 58	35 58	40 57	4 10
4 20	25 58	30 58	35 58	40 57	25 57	30 57	35 57	40 56	4 20
4 30	25 57	30 57	35 57	40 56	25 56	30 56	35 56	40 55	4 30
4 40	25 56	30 55	35 55	40 54	25 54	30 54	35 54	40 53	4 40
17 10	24 22	29 22	34 21	39 20	24 26	29 26	34 26	39 24	17 10
17 20	24 24	29 24	34 23	39 22	24 28	29 28	34 28	39 26	17 20
17 30	26 26	31 26	36 26	41 24	26 30	31 30	36 30	41 28	17 30
17 40	28 27	33 27	38 27	43 26	28 32	33 32	38 32	43 30	17 40
18 0	30 30	35 30	40 30	45 28	30 34	35 34	40 34	45 33	18 0
18 10	32 32	37 32	42 32	47 30	32 36	37 36	42 36	47 35	18 10
18 20	34 34	39 34	44 34	49 33	34 39	39 39	44 39	49 38	18 20
18 30	36 36	41 36	46 36	51 35	36 41	41 41	46 41	51 40	18 30
18 40	39 39	44 39	49 39	54 37	39 44	44 44	49 44	54 42	18 40
19 0	41 41	46 41	51 41	56 39	41 46	46 46	51 46	56 44	19 0
19 10	44 44	49 44	54 44	59 42	44 49	49 49	54 49	59 47	19 10
19 20	46 46	51 46	56 46	61 44	46 51	51 51	56 51	61 49	19 20
19 30	49 49	54 49	59 49	64 47	49 54	54 54	59 54	64 52	19 30
19 40	51 51	56 51	61 51	67 49	51 56	56 56	61 56	67 54	19 40
19 50	54 54	59 54	64 54	70 51	54 59	59 59	64 59	70 57	19 50
19 0	24 56	29 56	34 55	39 54	25 59	30 59	35 58	40 57	19 0
19 10	25 1	30 1	35 1	40 1	25 1	30 1	35 1	40 1	19 10

T	9 月 18 日				9 月 23 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
2 20	26 2	31 2	36 2	41 1	26 0	31 0	35 59	40 58	2 20
2 30	2 1	7 1	12 1	17 0	25 59	30 59	35 58	40 57	2 30
2 40	2 1	7 1	12 1	17 0	25 59	30 59	35 58	40 57	2 40
2 50	2 0	7 0	12 0	17 0	25 59	30 59	35 58	40 57	2 50
3 0	25 59	30 59	35 58	40 57	25 58	30 58	35 57	40 56	3 0
3 10	25 57	30 57	35 57	40 56	25 57	30 57	35 56	40 55	3 10
3 20	25 56	30 56	35 56	40 55	25 56	30 56	35 55	40 54	3 20
3 30	25 55	30 55	35 55	40 54	25 55	30 55	35 54	40 53	3 30
3 40	25 53	30 53	35 53	40 52	25 53	30 53	35 52	40 51	3 40
4 0	25 51	30 51	35 51	40 50	25 51	30 51	35 50	40 49	4 0
4 10	25 50	30 50	35 50	40 49	25 50	30 50	35 49	40 48	4 10
4 20	25 48	30 48	35 48	40 47	25 48	30 48	35 47	40 46	4 20
4 30	25 46	30 46	35 46	40 45	25 46	30 46	35 45	40 44	4 30
4 40	25 44	30 44	35 44	40 43	25 44	30 44	35 43	40 42	4 40
16 40	24 32	29 32	34 31	39 30	24 36	29 36	34 36	39 35	16 40
16 50	24 34	29 34	34 33	39 32	24 38	29 38	34 38	39 37	16 50
17 0	26 36	31 36	36 36	41 35	26 40	31 40	36 40	41 39	17 0
17 10	28 38	33 38	38 38	43 37	28 43	33 43	38 43	43 41	17 10
17 20	30 41	35 41	40 41	45 39	30 46	35 46	40 46	45 44	17 20
17 30	32 43	37 43	42 43	47 41	32 48	37 48	42 48	47 46	17 30
17 40	34 46	39 46	44 46	49 43	34 51	39 51	44 51	49 49	17 40
18 0	36 48	41 48	46 48	51 45	36 53	41 53	46 53	51 51	18 0
18 10	38 51	43 51	48 51	53 47	38 56	43 56	48 56	53 55	18 10
18 20	40 53	45 53	50 53	55 49	40 58	45 58	50 58	55 57	18 20
18 30	42 56	47 56	52 56	57 51	42 61	47 61	52 61	57 60	18 30
18 40	44 58	49 58	54 58	59 53	44 63	49 63	54 63	59 62	18 40
18 50	46 61	51 61	56 61	61 55	46 66	51 66	56 66	61 64	18 50
19 0	48 63	53 63	58 63	63 57	48 68	53 68	58 68	63 66	19 0
19 10	50 66	55 66	60 66	65 59	50 71	55 71	60 71	65 69	19 10
19 20	52 68	57 68	62 68	67 61	52 73	57 73	62 73	67 71	19 20
19 30	54 71	59 71	64 71	69 63	54 76	59 76	64 76	69 74	19 30
19 40	56 73	61 73	66 73	71 65	56 78	61 78	66 78	71 76	19 40
19 50	58 76	63 76	68 76	73 67	58 81	63 81	68 81	73 79	19 50
19 0	24 58	29 58	34 57	39 56	25 1	30 1	35 0	40 1	19 0
19 10	25 1	30 1	35 0	40 1	25 3	30 3	35 3	40 4	19 10
19 20	25 3	30 3	35 3	40 4	25 6	30 6	35 6	40 7	19 20
19 30	25 6	30 6	35 6	40 7	25 9	30 9	35 9	40 10	19 30
19 40	25 8	30 8	35 8	40 10	25 12	30 12	35 12	40 13	19 40

T	10 月 8 日				10 月 13 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
2 50	25 48	30 48	35 47	40 46	25 44	30 44	35 44	40 42	2 50
3 0	46	46	45	44	42	41	41	40	3 0
10	44	44	44	42	40	39	39	38	10
20	42	41	41	40	37	37	37	36	20
30	40	39	39	38	35	35	35	34	30
40	37	37	37	36	33	32	32	31	40
50	35	35	35	34	31	30	29	28	50
4 0	33	32	32	31	28	28	27	26	4 0
10	31	30	29	28	26	26	24	23	10
20	28	28	27	26	23	23	22	21	20
30	26	26	25	23	21	20	20	19	30
40	23	23	22	21	18	17	17	16	40
50	21	20	20	19	16	15	15	14	50
5 0	18	17	17	16	13	12	12	11	5 0
10	25 16	30 15	35 15	40 14	25 10	30 10	35 10	40 9	10
16 10	24 43	29 43	34 42	39 41	24 48	29 47	34 47	39 46	16 10
20	45	45	44	43	50	50	50	49	20
30	48	47	47	46	53	52	52	51	30
40	50	50	50	49	55	54	54	53	40
50	53	52	52	51	58	57	57	56	50
17 0	55	54	54	53	24 58	29 57	34 59	39 58	17 0
10	24 58	29 57	34 59	39 58	25 0	30 0	35 3	40 4	10
20	25 0	30 0	35 2	40 1	3	3	5	5	20
30	3	3	5	4	8	8	8	7	30
40	5	5	5	4	11	10	10	9	40
50	8	8	8	7	14	13	13	12	50
18 0	11	10	10	9	16	15	15	14	18 0
10	14	13	13	12	19	18	18	17	10
20	16	15	15	14	22	21	21	20	20
30	19	18	18	17	24	23	23	22	30
40	22	21	21	20	26	26	25	24	40
50	24	23	23	22	29	29	28	27	50
18 20	25 22	30 21	35 21	40 20	25 26	30 26	35 25	40 24	18 20

T	10 月 18 日				10 月 23 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
2 50	25 40	30 40	35 39	40 38	25 35	30 35	35 35	40 34	2 50
3 0	37	37	37	36	33	32	32	31	3 0
10	35	35	35	34	31	30	30	29	10
20	33	32	32	31	28	28	27	26	20
30	31	30	30	29	26	26	25	24	30
40	28	28	27	26	23	23	22	21	40
50	26	26	25	24	21	20	20	19	50
4 0	23	23	22	21	18	17	17	16	4 0
10	21	20	20	19	16	15	15	14	10
20	18	17	17	16	13	12	12	11	20
30	16	15	15	14	10	10	10	9	30
40	13	12	12	11	7	7	7	6	40
50	10	10	9	8	5	5	5	3	50
5 0	7	7	7	6	2	2	35 2	40 0	5 0
10	25 5	30 5	35 5	40 3	25 0	30 0	34 59	39 58	10
16 10	24 53	29 52	34 52	39 51	24 58	29 58	34 57	39 56	16 10
20	55	54	54	53	25 0	30 0	34 59	39 58	20
30	24 58	29 58	34 57	39 56	3	3	35 3	40 1	30
40	25 0	30 0	34 59	39 58	5	5	5	4	40
50	3	3	35 3	40 1	8	8	8	7	50
17 0	5	5	5	4	11	10	10	9	17 0
10	8	8	8	7	14	13	13	12	10
20	11	10	10	9	16	15	15	14	20
30	14	13	13	12	19	18	18	17	30
40	16	15	15	14	22	21	21	20	40
50	19	18	18	17	24	23	23	22	50
18 0	22	21	21	20	26	26	25	24	18 0
10	24	23	23	22	29	29	28	27	10
20	26	26	25	24	31	31	30	29	20
30	29	29	28	27	34	33	33	32	30
40	25 31	30 30	35 30	40 29	25 36	30 35	35 35	40 34	40

T	10 月 28 日				11 月 2 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
3 10	25 26	30 26	35 25	40 24	25 21	30 20	35 20	40 19	3 10
20	23	23	22	21	19	18	18	17	20
30	21	20	20	19	16	15	15	14	30
40	18	17	17	16	13	12	12	11	40
50	16	15	15	14	10	10	10	9	50
4 0	13	12	12	11	7	7	7	6	4 0
10	10	10	10	9	5	5	5	3	10
20	7	7	7	6	2	2	35 2	40 0	20
30	5	5	5	3	25 0	30 0	34 59	39 58	30
40	2	2	35 2	40 0	24 57	29 57	34 56	39 55	40
50	25 0	30 0	34 59	39 58	25 0	30 0	34 59	39 58	50
5 0	24 57	29 57	34 56	39 55	52	51	51	50	5 0
10	55	54	54	53	50	49	49	48	10
20	52	51	51	50	47	47	46	45	20
30	24 50	29 49	34 49	39 48	24 45	29 45	34 44	39 43	30
40	24 58	29 58	34 57	39 56	25 3	30 3	35 3	40 1	40
50	25 0	30 0	34 59	39 58	5	5	5	3	50
16 0	3	3	35 3	40 1	8	8	8	6	16 0
10	5	5	5	3	11	10	10	9	10
20	8	8	8	6	14	13	13	12	20
30	11	10	10	9	16	15	15	14	30
40	14	13	13	12	19	18	18	17	40
50	16	15	15	14	21	20	20	19	50
17 0	19	18	18	17	24	23	23	22	17 0
10	21	20	20	19	26	26	25	24	10
20	24	23	23	22	29	28	28	27	20
30	26	26	25	24	31	30	30	29	30
40	29	28	28	27	34	33	33	32	40
50	31	30	30	29	35	35	35	34	50
18 0	34	33	33	32	38	38	37	36	18 0
10	25 35	30 35	35 35	40 34	25 40	30 40	35 39	40 38	10
20	25 35	30 35	35 35	40 34	25 40	30 40	35 39	40 38	20

T	11 月 7 日				11 月 12 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
3 10	25 16	30 15	35 15	40 14	25 10	30 10	35 10	40 9	3 10
20	13	12	12	11	8	8	8	6	20
30	10	10	10	9	5	5	5	3	30
40	8	8	8	6	3	3	35 2	40 1	40
50	5	5	5	3	25 0	30 0	34 59	39 58	50
4 0	25 0	30 0	34 59	39 58	24 58	29 58	34 57	39 56	4 0
10	24 58	29 58	34 57	39 56	55	55	54	53	10
20	55	55	54	53	50	50	49	47	20
30	53	52	52	50	48	47	47	45	30
40	50	49	49	47	45	45	44	43	40
50	48	47	47	45	42	42	41	40	50
5 0	45	45	44	43	40	40	39	38	5 0
10	42	42	41	40	38	38	37	36	10
20	24 40	29 40	34 39	39 38	24 35	29 35	34 35	39 34	20
30	24 40	29 40	34 39	39 38	24 35	29 35	34 35	39 34	30
40	25 7	30 7	35 7	40 6	25 13	30 12	35 12	40 11	40
50	10	10	10	9	16	15	15	14	50
16 0	13	12	12	11	18	17	17	16	16 0
10	16	15	15	14	21	20	20	19	10
20	18	17	17	16	23	23	22	21	20
30	21	20	20	19	26	26	25	24	30
40	23	23	22	21	28	28	27	26	40
50	26	26	25	24	31	30	30	29	50
17 0	28	28	27	26	34	33	33	32	17 0
10	31	30	30	29	36	35	35	34	10
20	34	33	33	32	38	38	37	36	20
30	36	35	35	34	40	40	39	38	30
40	38	38	37	36	42	41	41	40	40
50	40	40	39	38	44	44	44	42	50
18 0	42	42	42	40	46	46	46	44	18 0
10	25 44	30 44	35 44	40 42	25 48	30 48	35 47	40 46	10
20	25 44	30 44	35 44	40 42	25 48	30 48	35 47	40 46	20

T		11 月 17 日				11 月 22 日				T	
		25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N		
3	30	25	30	34	39	24	29	34	39	3	30
3	40	24	29	34	39	24	29	34	39	3	40
4	0	55	55	54	53	50	49	49	48	4	0
4	10	53	52	52	51	48	47	47	46	4	10
4	20	50	49	49	48	45	45	44	43	4	20
4	30	48	47	47	46	43	43	42	41	4	30
4	40	45	45	44	43	40	40	39	38	4	40
4	50	43	43	42	41	38	38	37	36	4	50
5	0	40	40	39	38	35	35	35	34	5	0
5	10	38	38	37	36	33	33	33	32	5	10
5	20	36	35	35	34	31	31	30	29	5	20
5	30	34	33	33	32	29	29	28	27	5	30
5	40	31	31	30	29	27	27	27	25	5	40
5	50	29	29	28	27	25	25	25	23	5	50
15	40	24	29	34	39	24	23	34	22	39	21
15	50	25	30	35	40	25	21	30	20	40	19
16	0	19	18	17	16	23	23	22	21	16	0
16	10	21	20	20	19	26	26	25	24	16	10
16	20	23	23	22	21	28	28	27	26	16	20
16	30	26	26	25	24	31	30	30	29	16	30
16	40	28	28	27	26	33	32	32	31	16	40
16	50	31	30	30	29	35	35	35	34	16	50
17	0	33	32	32	31	37	37	37	36	17	0
17	10	35	35	35	34	40	39	39	38	17	10
17	20	37	37	37	36	42	41	41	40	17	20
17	30	40	40	39	38	44	44	44	42	17	30
17	40	42	42	41	40	46	46	46	44	17	40
17	50	44	44	44	42	48	48	48	46	17	50
18	0	46	46	46	44	50	50	49	48	18	0
18	10	48	48	47	46	52	52	51	50	18	10
18	20	25	30	35	40	25	30	35	40	18	20
18	30	25	30	35	40	25	30	35	40	18	30
18	40	25	30	35	40	25	30	35	40	18	40
18	50	25	30	35	40	25	30	35	40	18	50
18	10	25	30	35	40	25	30	35	40	18	10

T		11 月 27 日				12 月 2 日				T	
		25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N		
3	30	24	29	34	39	24	29	34	39	3	30
3	40	24	29	34	39	24	29	34	39	3	40
4	0	45	45	44	43	40	40	39	38	4	0
4	10	43	43	42	41	38	38	37	36	4	10
4	20	40	40	39	38	36	35	35	34	4	20
4	30	38	38	37	36	34	33	33	32	4	30
4	40	36	35	35	34	32	31	30	29	4	40
4	50	34	33	33	32	30	29	29	28	4	50
5	0	32	31	31	30	27	27	27	25	5	0
5	10	30	29	29	28	25	25	25	23	5	10
5	20	27	27	27	25	24	24	23	22	5	20
5	30	25	25	25	23	22	22	21	20	5	30
5	40	23	23	23	21	20	19	19	18	5	40
5	50	22	21	21	20	19	18	17	17	5	50
15	40	24	29	34	39	24	17	29	17	34	16
15	50	25	30	35	40	25	31	30	30	40	29
16	0	28	28	27	26	33	32	32	31	16	0
16	10	31	30	30	29	35	35	35	34	16	10
16	20	33	32	32	31	37	37	37	36	16	20
16	30	35	35	35	34	40	39	39	38	16	30
16	40	37	37	37	36	42	41	41	40	16	40
16	50	40	39	39	38	44	43	43	42	16	50
17	0	42	41	41	40	46	45	45	44	17	0
17	10	44	44	44	42	48	48	47	46	17	10
17	20	46	45	45	44	50	50	49	48	17	20
17	30	48	48	47	46	51	51	51	49	17	30
17	40	50	50	49	48	53	53	53	51	17	40
17	50	52	52	51	50	55	55	55	54	17	50
18	0	53	53	53	51	56	56	55	54	18	0
18	10	55	55	54	53	58	57	57	56	18	10
18	20	25	30	35	40	25	30	35	40	18	20
18	30	25	30	35	40	25	30	35	40	18	30
18	40	25	30	35	40	25	30	35	40	18	40
18	50	25	30	35	40	25	30	35	40	18	50
18	10	25	30	35	40	25	30	35	40	18	10

T		12 月 7 日				12 月 12 日				T	
		25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N		
3	30	24	29	34	39	24	29	34	39	3	30
3	40	24	29	34	39	24	29	34	39	3	40
4	0	34	33	33	32	30	29	29	28	4	0
4	10	32	31	30	29	27	27	27	25	4	10
4	20	30	29	29	28	25	25	25	23	4	20
4	30	27	27	27	25	24	24	23	22	4	30
4	40	25	25	25	23	22	22	21	20	4	40
4	50	24	24	23	22	20	20	19	19	4	50
5	0	22	22	21	20	19	19	18	17	5	0
5	10	20	19	19	18	17	17	16	15	5	10
5	20	19	18	18	17	15	15	15	14	5	20
5	30	17	17	16	15	14	14	14	13	5	30
5	40	15	15	15	14	13	13	12	11	5	40
5	50	14	14	14	13	12	12	11	10	5	50
6	0	13	13	12	11	11	11	10	9	6	0
6	10	12	11	11	10	10	10	9	8	6	10
15	40	25	30	35	40	25	40	30	39	35	39
15	50	25	30	35	40	25	40	30	39	35	39
16	0	37	37	37	36	42	41	41	40	38	15
16	10	40	39	39	38	44	44	44	42	40	16
16	20	42	41	41	40	46	45	45	44	40	20
16	30	44	43	43	42	48	48	47	46	40	30
16	40	46	45	45	44	50	50	49	48	40	40
16	50	48	48	47	46	51	51	51	49	40	50
17	0	50	50	49	48	53	53	53	51	40	0
17	10	51	51	51	49	55	55	54	53	40	10
17	20	53	53	53	51	56	56	55	54	40	20
17	30	55	55	55	54	58	58	57	56	40	30
17	40	56	56	55	54	60	60	59	58	40	40
17	50	58	58	57	56	61	61	60	59	40	50
18	0	25	30	35	40	25	30	35	40	25	0
18	10	26	31	36	41	26	31	36	41	26	10
18	20	26	31	36	41	26	31	36	41	26	20
18	30	26	31	36	41	26	31	36	41	26	30
18	40	26	31	36	41	26	31	36	41	26	40
18	50	26	31	36	41	26	31	36	41	26	50
18	10	26	31	36	41	26	31	36	41	26	10

T		12 月 17 日				12 月 22 日				T	
		25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N		
3	30	24	29	34	39	24	29	34	39	3	30
3	40	24	29	34	39	24	29	34	39	3	40
4	0	28	27	27	26	24	24	24	22	4	0
4	10	25	25	25	24	22	22	22	20	4	10
4	20	24	24	23	22	20	20	20	19	4	20
4	30	22	22	21	20	19	19	18	17	4	30
4	40	20	20	19	18	17	17	16	15	4	40
4	50	19	18	18	17	15	15	15	14	4	50
5	0	17	17	16	15	14	14	14	13	5	0
5	10	15	15	15	14	13	13	12	11	5	10
5	20	14	14	14	13	12	12	11	10	5	20
5	30	13	13	12	11	11	11	10	9	5	30
5	40	12	11	11	10	10	10	10	9	5	40
5	50	11	10	10	9	9	9	9	8	5	50
6	0	9	9	9	8	8	8	8	7	6	0
6	10	9	8	8	8	8	8	7	6	6	10
15	40	25	30	35	40	25	44	30	43	35	47
15	50	25	30	35	40	25	44	30	43	35	47
16	0	46	45	45	44	50	50	49	48	40	15
16	10	48	47	47	46	51	51	50	49	40	16
16	20	50	50	49	48	53	53	53	51	40	20
16	30	51	51	51	49	55	55	54	53	40	30
16	40	53	53	53	51	56	56	55	54	40	40
16	50</										

T	12 月 27 日				12 月 32 日				T
	25° N	30° N	35° N	40° N	25° N	30° N	35° N	40° N	
3 50	24 20	29 20	34 19	39 18	24 17	29 17	34 16	39 15	3 50
4 0	19	18	18	17	15	15	15	14	4 0
10	17	17	16	15	14	14	14	13	10
20	15	15	15	14	13	13	12	11	20
30	14	14	14	13	12	11	11	10	30
40	13	13	12	11	11	10	10	9	40
50	12	11	11	10	10	10	10	9	50
5 0	11	10	10	9	9	9	9	8	5 0
10	10	10	10	9	8	8	8	7	10
20	9	9	9	8	7	7	7	6	20
30	8	8	8	7	6	6	6	5	30
40	8	7	7	6	6	6	6	5	40
50	7	7	7	6	6	6	6	5	50
6 0	7	6	6	5	6	6	6	5	6 0
6 10	24 7	29 6	34 6	39 5	24 6	29 6	34 6	39 5	6 10
15 50	25 53	30 53	35 53	40 51	25 56	30 56	35 55	40 54	15 50
16 0	55	55	54	53	57	57	57	56	16 0
10	56	56	55	54	57	57	57	56	10
20	57	57	57	56	59	59	58	57	20
30	25 59	30 59	35 58	40 57	26 0	31 0	36 0	41 0	30
40	26 0	31 0	36 1	41 0	1	1	1	1	40
50	1	1	36 1	41 0	2	2	2	2	50
17 0	2	2	2	1	3	3	3	3	17 0
10	3	3	3	2	4	4	4	3	10
20	3	3	3	2	5	5	5	3	20
30	4	4	4	3	6	6	6	4	30
40	5	5	5	3	6	6	6	4	40
50	6	5	5	4	6	6	6	5	50
18 0	6	6	6	4	6	6	6	5	18 0
10	6	6	6	5	6	6	6	5	10
20	26 6	31 6	36 6	41 5	26 6	31 6	36 6	41 5	18 20

表の説明及び使用法

(I) 概 要

1. 構 成

本暦は基準子午線として 150° E をとり緯度 25° N, 30° N, 35° N, 40° N の各仮定位置に対する太陽下辺高度 (a) 及び方位 (Z) を掲げた。天測略暦と簡易天測表とを併用して上記仮定位置に対する数値を計算したものである。即ち太陽の高度方位の毎 10^m 値 (日により 4^h, 5^h, 6^h, 15^h, 16^h, 17^h, は 20^m 毎のところもある) を一頁に 2 日分を 1 月から 12 月迄日の順序に日本標準時で掲げた。尙本暦には測高度平均用紙 (適宜の方眼紙で縦に高度横に時刻を適当に目盛する) を用いて全然計算を行わないで位置の線を得るようにした。

又日附の右に眺望及記事を掲げ七曜表のかわりとした。

2. 精 度

各仮定位置に対する高度及び方位は天測略暦と簡易天測表とを併用した場合と同一精度を有するから各仮定位置附近は殆ど誤差は少いが仮定位置を離れると距離の約 2% 程度の誤差がある場合がある。

3. 使 用 法

本暦は各観測値に対して個々に天測計算を行う従来の方法と異つて測高度平均用紙に太陽高度を 10^m 間隔に求めて高度曲線を描いて置いて、実際観測した測高度 (器差改正済) も数値的平均値を求めないで上記平均用紙に各個に記入して測高度の平均値の曲線を求め、両者を比較或は修正差を求めて直に船位を判定出来る様にした。又気差、視差、視半径は改正済であるので太陽下辺測高度に器差改正だけを行えば良い。尙実際上は成る可く高度方位の記載してある時刻 (0^m, 10^m, 20^m 等) の附近で観測を行つて測高度の平均曲線を求め其の平均曲線を前後に延長して (0^m, 10^m, 20^m 等) の処で修正差を求めることとして高度曲線の記入を避けるのが簡便である。

一般注意事項

本暦における一般注意事項は次の通りである。

- (イ) 基準子午線を 150° E に採つた。
- (ロ) 高度は眼高 5 米太陽の下辺高度である。眼高が 5 米でない時は巻頭の眼高による高度改正表により表値を改正しなければならない。
- (ハ) 方位は真方位 (北—東—南—西) 360° 式である。
- (ニ) 時刻は日本標準時である。
- (ホ) 気差、視差、視半径は改正済である。
- (ヘ) 修正差 = 測得下辺高度 (器差改正済) - 掲記高度 (従来の計算高度)

(II) 使用例

1. 昭和24年3月5日9^h20^mの各仮定位置(25°N, 30°N, 35°N, 40°N。で子午線は150°E)の太陽高度方位を求む。

3月5日の頁は33頁にある。Tが9^h20^mの高度方位を読めば次の通りであつて之が求めるものである。25°Nは48°23', 134°, 30°Nは44°44', 138°, 35°Nは40°53', 141°, 40°Nは36°54', 144°である。

2. 昭和24年3月5日10^h0^m31^sN, 141°E附近における太陽高度方位を求む。

先づ仮定位置を30°N, 140°Eに定める(仮定位置は推定位置に最も近い処を選ぶ本暦では緯度1°経度2°30'=10^m間隔に選ぶとよい)併し此の仮定位置に対する高度方位は掲げてないから、この仮定位置の10^h0^mの高度方位は30°N, 150°Eの何時のものに相当するかを定めなくてはならない。

そこで巻頭の経度に対する時刻改正一覽図により140°Eに対する改正時刻を見ると-40^mとあり、これを10^h0^mに加減すれば9^h20^mとなる。次に例(1)のように33頁をめくり30°N, 150°Eの5日の9^h20^mの欄より高度44°44'方位138°を得る、これが30°N, 140°Eにおける10^h0^mの値である。

即ち仮定位置の経度が150°Eより東、或は西の場合は観測時刻に経度差だけ東は加え(ト)西は減(-)じて150°Eの時刻に換算して其の時刻に対する高度方位をとればよい。

而し仮定位置を緯度の1°毎にするには上記のようにして求めた高度方位を緯度により補間すればよい。本例において仮定位置を31°N, 140°Eにとると30°N, 140°Eの高度方位は44°44', 138°で35°N, 140°Eの高度方位(同時刻)は40°53', 141°である。

緯度が5°違つて高度は3°51'=(44°44'-40°53')故緯度1°では-46'を得る、之を44°44'に加減すれば31°N, 140°Eの高度は43°58'となる、方位は目算により139°を得る、緯度の補間をするときは補間表を用いると便利である、即ち補間表のd'の値を緯度5°の差とし1°の時は2^m, 2°の時は4^m, 3°の時は6^m, 4°の時は8^mの処の数値をとればよい。

3. 昭和24年3月5日13^h46^m8^s36°N, 157°Eにおける高度方位を求む。

先づ仮定位置を36°N, 157°30'Eにとる、次に巻頭の経度に対する時刻改正一覽図により157°30'Eに対する改正時刻は+30^mである。之を13^h46^m8^sに加減すれば14^h16^m8^sとなる、次に例(2)のやうに緯度にて補間すれば36°N, 150°Eの14^h10^mの値は30°26'=(31°2'-36'), 235°, 14^h20^mの値は28°47'=(29°21'-34')237°, 14^h30^mの値は27°5'=(27°37'-32')240°を測高度平均用紙に記入しこの3点を曲線で結び16^mに対する高度を読むと29°19'を得、方位は目算により236°を得る。

或は補間表により36°N, 150°Eの14^h10^mの高度30°26', 235°と14^h20^mの高度28°47', 237°との差-1°39'をd'として6^mのところを見ると-68'であり、これを30°26'

に加減して29°18'を得る方位は目算で236°を得る。(巻末記入例参照)

4. 昭和24年3月5日7^h40^m頃26°N 152°E附近で天測を行い次の値を得た。位置の線を作図せよ。

観測時刻	測高度	掲記時刻	掲記高度	方位
7 ^h 38 ^m 13 ^s	30°4'			
39 24	28	h	m	
40 14	29	7 40	31° 12'	115°
41 20	30 51	(26° N, 152° 30' E)		
42 50	31 7			

先づ仮定位置を26°N 152°30'Eに定める、経度に対する時刻改正数は+10^mである、之を7^h40^mに加減して7^h50^mを得る、次に7^h50^mに対する高度、31°39'(25°N)と29°23'(30°N)との間に補間して高度31°12'=(31°39'-27')方位115°を得る、之が7^h40^mの高度方位である、次に測高度平均用紙にこの高度方位を記入しておき観測高度を各個に記入して平均曲線を求め、7^h40^mの処で比較すれば観測高度は掲記高度より-41'少である、(巻末記入例参照)

仮定位置26°N, 152°30'Eより太陽方位115°の方向に直線を引き修正差が負(-)なる故反対方向に延ばして其の長さを41'にとり之に直角な直線を引きば之が求める位置の線である。



修正差が+の時は方位の方に修正差をとる。

註(1) 測高度の平均曲線は最初はうまく求められませんが、練習しているうちに次第に上手になる。

(2) 本例のように観測が掲記高度方位をはさんで行はれれば簡単に掲記箇所での修正差方位は得られるが其の場合でも測高度平均曲線を前後に延長して修正差方位をとるようすいめる。

(3) 修正差は平均用紙の上で読みとりこれを海図

上では仮定緯度を中心として両脚器で測つて記入する。

(4) 観測高度が1回きりしかない場合には例(3)のように掲記高度曲線をつくり、其の曲線に平行に観測高度曲線を観測高度を通つて引き修正差方位は掲記高度の処でとるようにした。

(III) 船位決定法

仮定位置を定め天測によつて位置の線を求め其の2條若は3條の交点を求めることである。其の2條の場合の方法は次のように又3條の場合も之に準ずる。

1. 算則

(イ) 仮定位置に対する修正差(I₁)及び方位角(Z₁)を求める。本暦から仮定位置に対する高度方位を求め高度曲線を描いて測高度(器差改正すみ)を記入して測高度平

均の曲線を引き高度曲線との差を求めれば修正差Iを得る。

$$\text{修正差}(I) = \text{測高度平均曲線}(a) - \text{高度曲線}(a_c)$$

従つてaが a_c より大きい小さいかによりIは正(+)又は負(-)となる。

(ロ) 図上に仮定位置を取り第1回観測の I_1 及 Z_1 を以て位置の線を引く。此の時 I_1 が正(+)ならば天体方向に、負(-)ならば之と反対方向に直線を引き之を I_1 の長さにとり其の端より之に垂直の線を引けば之が第1位置の線である。

(ハ) 第2回観測も前回同様に仮定位置に対する修正差 I_2 及 Z_2 を求め第2位置の線を作図する。

(ニ) 第1位置の線を第1,2回観測時の間の航路及び航程によつて轉位(Runの改正)を行い第2位置の線と交はせば其の交点が即ち第2観測時における船位である。

尙第1観測時における船位を求めるには第2位置の線の轉位を逆方向に行つて第1位置の線と交叉させればよい。

船舶は第1観測時には第1位置の線上に在つたので第2観測時には第1観測時より第2観測時に到る間に移動した位置の差だけ第1位置の線を平行に移動した位置の線上に在る。

従つて轉位した第1位置の線と第2位置の線との交点を求めれば之が第2観測時における船位である。尙位置の線の轉位は仮定位置の轉位に等しいから第1位置の線の作図は省略して、第1仮定位置の轉位を行つて轉位した位置の線だけ作図するのが便利である。

2. 註

- (イ) 太陽だけで位置を定めるには第1第2の観測時間隔を2時間位にする要がある。
- (ロ) 位置の線が物標の方位線又は経緯度線のときも之に準ずる。
- (ハ) 針路に直角方向の天体の位置の線は轉位の必要がないから針路方向及び之に直角方向の2天体の天測によつて位置を決定する場合には針路方向の天体を測定した時刻における位置の線を求めるのが便利である。

3. 昭和24年3月5日 7^h 5^m 38^s 23' N, 165° 36' E 附近で太陽下辺高度を観測して平均高度 27° 42' を得た。それより2時間40分後同様にして45° 50' を得た。後測時の船位を求む。航路 137° 速力 8節

仮定位置を 38° N, 165° E にとり 150° E との経度差 $165^\circ - 150^\circ = 15^\circ = 1^h 0^m$ (巻頭時刻改正一覽圖参照) 165° E における 150° E の時刻 7^h 5^m 38^s + 1^h 0^m = 8^h 5^m 38^s

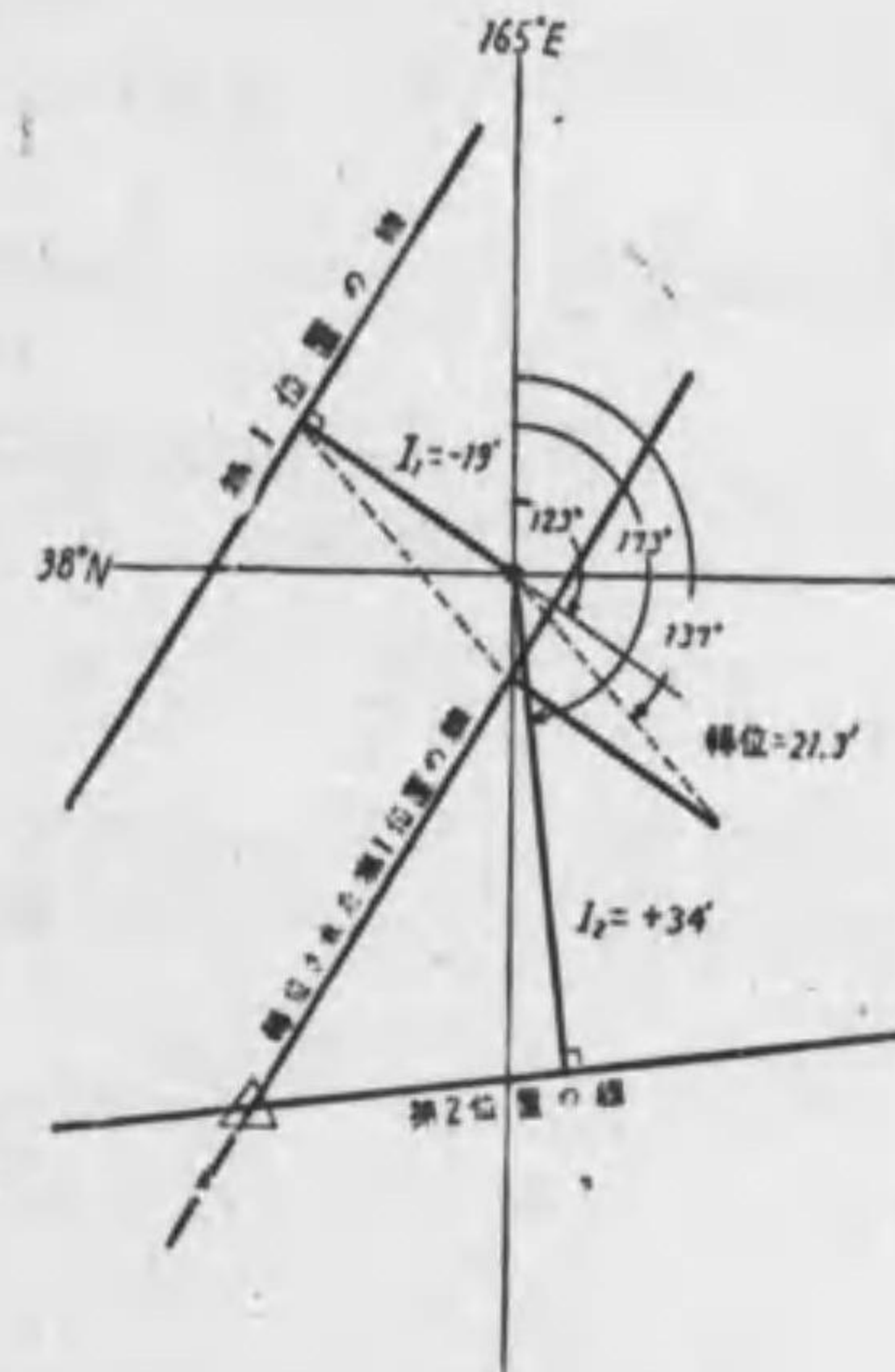
38° N, 150° E (本曆) の 8^h 0^m の高度 27° 6' (= 28° 45' - 1° 39'), 123° を測高度平均用紙に記入して観測高度の平均曲線を 8^h 0^m 迄延長して修正差 $I_1 = -19'$ が得られたとする。この I_1 と方位 123° により第一位置の線を引く。

次に2時間40分後即ち 9^h 45^m 38^s + 1^h 0^m = 10^h 45^m 38^s には 38° N, 150° E (本曆) 10^h

50^m の 45° 18', 173° を測高度平均用紙に記入して観測高度の平均曲線を 10^h 50^m 迄延長して修正差 $I_2 = +34'$ を得たとする。此の修正差と方位 173° によつて第2位置の線を引く。

船は 137° の方向に速力 8 節で 2 時間 40 分即ち 21.3 浬走つたのであるからこの量だけ第一位置の線を轉位(航路の方向に走つた量だけ平行移動)する。或は位置の線の轉位は仮定位置の轉位に等しいから仮定位置を 137° の方向に 21'3 だけ轉位し其の点より I_1 及方位により位置の線を引けばこれが轉位された第1位置の線である。轉位された第1位置の線と第2位置の線との交点が求める船位である。

尙前観測時の船位を求めるには第2位置の線を逆方向に轉位すればよい。又後測時の仮定位置は必ず第1回と同じでなくてもよいことは勿論である。



(IV) 観正午における高度を観測して緯度を求める方法

観正午には太陽は真南に来るからこの時の高度を観測して本曆の掲記高度と比較して修正差を求めれば其の地の緯度が得られる。

仮定位置の観正午の時刻を得るには巻頭の経度に対する時刻改正一覽圖の符号を逆に即ち西(東)は+(-)として150°Eの観正午の時刻に加減すればよい。尙本曆150°Eの観正午における高度及時刻を求めるには太陽の方位が180°になる時の値を求めればよい。

例 昭和24年3月4日 32° 12' N 157° 42' E 附近で観正午に最大高度 51° 23' を

得た緯度を求む。

先づ仮定位置を $32^{\circ} N, 157^{\circ} 30' E$ とする。この仮定位置の観正午の時刻を求めると巻頭の時刻改正一覽図より $+30^m$ を得る。此の符号を逆にして -30^m とし $150^{\circ} E$ の観正午の時刻に加減する。

次に $32^{\circ} N 150^{\circ} E$ 3月4日の方位が 180° になる高度及概略時刻を求めるのであるが、 180° の時の高度が掲げてないから測高度平均用紙に横に方位線に高度 ($11^h 0^m 15^{\circ} 5, 175^{\circ}, 11^h 10^m 51^{\circ} 11' 179^{\circ}, 11^h 20^m 51^{\circ} 9' 183^{\circ}, 11^h 30^m 50^{\circ} 58' 188^{\circ}$) を記入して方位



が 180° のときの高度を讀むと $51^{\circ} 11'$ が得られる。又時刻は 10^m 間に方位が 179° から 183° に 4° 変化するから 180° になるのは三分ぐらいのところであることがわかる。よつて仮定位置の観正午は $11^h 13^m - 30^m = 10^h 43^m$ で高度は $51^{\circ} 11'$ である。

$$\text{修正差} = 51^{\circ} 23' (\text{観測高度}) - 51^{\circ} 11' (\text{掲記高度}) = +12'$$

この修正差で仮定位置から位置の線を引けばこれらが求める緯度 $31^{\circ} 49' (= 32^{\circ} - 0^{\circ} 11')$ である。

ある。

尚修正差が負 (-) の場合は北とする。

例、普通のように天測略暦を使用して本例を用いて、緯度を求めて見る。

3月5日の $135^{\circ} E$ の正中時	$12^h 12^m$	観測高度 $51^{\circ} 23'$
経度差 ($157^{\circ} 42' E - 135^{\circ} E$) = $22^{\circ} 42' E = 1$	25	高度改正 $+ 11$
	$10 47$	$a = 51 34$
		$90^{\circ} - a = 38^{\circ} 26'$
		$d = - 6 35$
		緯度 = $31^{\circ} 50' N$

5. 補間表

任意時刻における高度を求めるためのもので、横に時間、縦に10分間に対する高度変化 (d') を見出しとした。

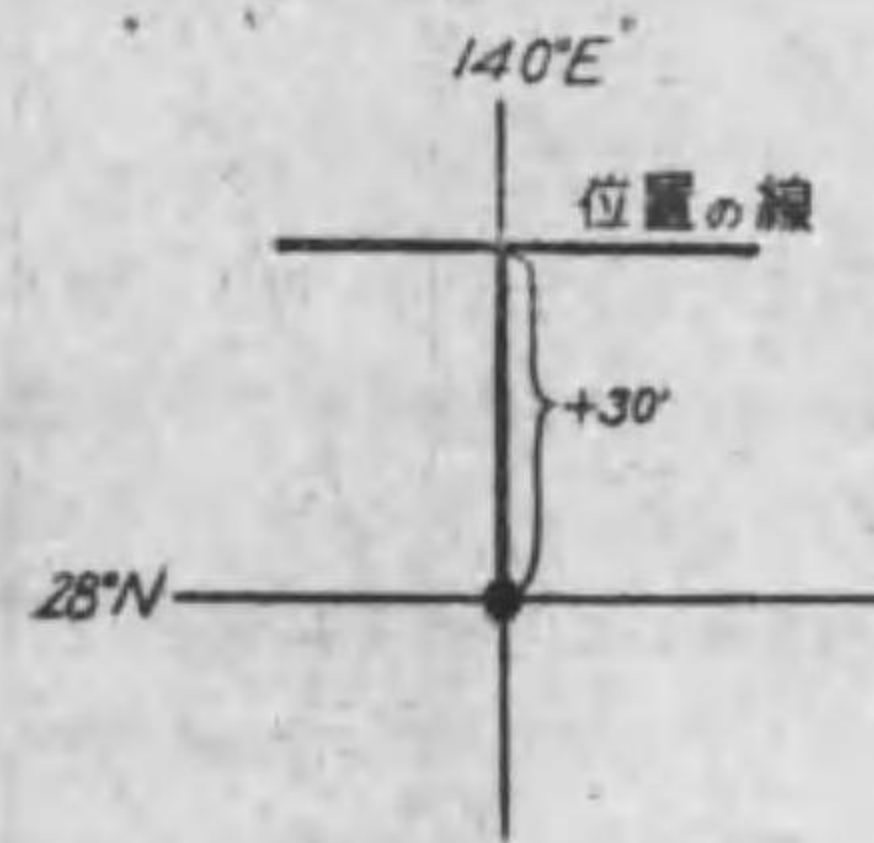
尚本表は全然計算を行わないのを立前としているから特殊の場合だけ本表を使用してその他はすべて測高度平均用紙に記入して求める方がよい。

(V) 北極星高度表

太陽と同一形式で使用方法も全く同じであるが、方位は殆ど 0° であるのでこれを省略して高度だけを薄明時の天測にだけ利用する爲に5日毎に掲げた。所要日のない時は補間して求める尚最も近い日のものを用いても実用上差はない。

例、昭和24年3月5日 $18^h 8^m$ 頃 $28^{\circ} 26' N, 141^{\circ} 18' E$ 附近で北極星の高度を観測して $29^{\circ} 12'$ を得た、緯度を求む。

先づ仮定位置を $28^{\circ} N, 140^{\circ} E$ に定める。 $150^{\circ} E$ の時刻にするには -40^m (巻頭の時刻改正一覽図より) を $18^h 8^m$ に加え $17^h 28^m$ を得る。次に本表より $25^{\circ} N$ の3月5日 $17^h 28^m$ の高度は (3月2日と7日の間に補間して) $25^{\circ} 43'$ 同様に $30^{\circ} N$ のものは $30^{\circ} 42'$ で其の差は $4^{\circ} 59'$ であるから、 $28^{\circ} N$ の3月5日 $17^h 28^m$ の高度は $25^{\circ} 43' + 2^{\circ} 59'$ (補間表で d' の欄に $5^{\circ} 0' = 4^{\circ} 59'$) T の欄に 3° の代りに 6^m の値の数字をとる。使用例(2)のように $= 28^{\circ} 42'$ を得る。これから修正差を求めれば



$$\text{修正差} = 29^{\circ} 12' (\text{観測高度}) - 28^{\circ} 42' (\text{掲記高度}) = +30'$$

そこで仮定位置 $28^{\circ} N, 14^{\circ} E$ の点より修正差が $+(-)$ 故北(南)の方に $30'$ をとりこれに直角な直線を引けば求める緯度である。

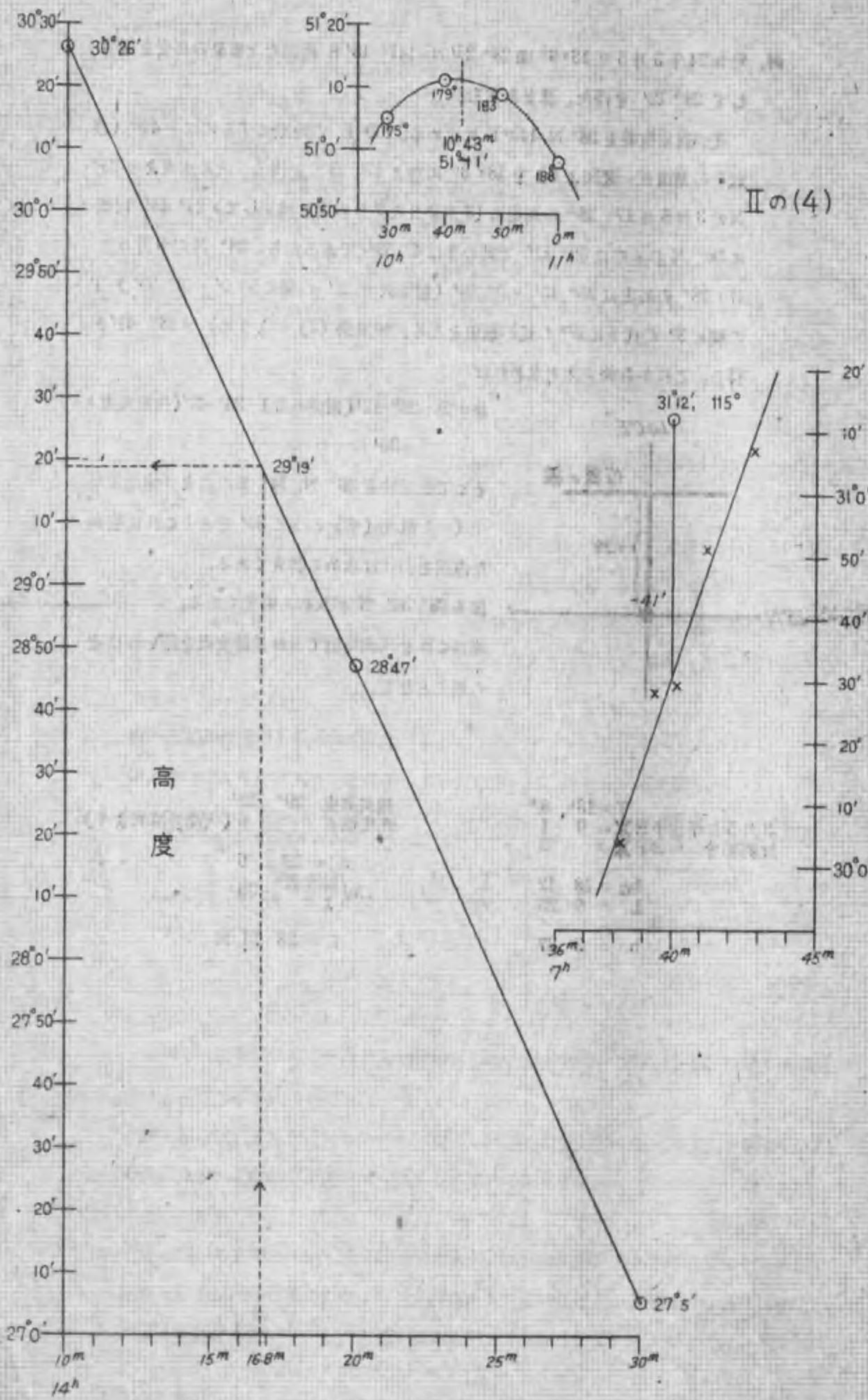
即ち $28^{\circ} 30' N$ が求める緯度である。

或はこれを天測略暦で北極星緯度表を用いれば次の通りとなる。

	$T = 18^h 8^m$
3月5日平正子 $E \times = 0$	1
比例部分 $d'E \times =$	3
	$h_c = 18 12$
	$L = 9 25$
	$h = 3 37$

観測高度 $29^{\circ} 12'$
高度改正 $- 6$ (天測計算表より)
$a = 29 6$
$d'a$ (緯度表より) $- 35$
$l = 28 31 N$

IIの(3)



17465
IV

昭和23年11月25日 印刷
昭和23年12月1日 発行

発行者 水路局
東京都中央区築地5丁目
印刷者 水路局
東京都中央区築地5丁目

販賣所

- | | |
|--|------------|
| 東京都千代田区丸ノ内3丁目12番地(三菱仲3号館ノ1)(3階) | 日本郵船株式会社 |
| 東京都中央区日本橋箱崎町4丁目20番地 | 日本郵船東京支店 |
| 横浜市中区櫻木町2丁目2番地(市電ビル内) | 日本郵船横浜支店 |
| 名古屋市昭和区小櫻町2丁目13番地 | 日本郵船名古屋支店 |
| 大阪市西区川口町26番地 | 日本郵船大阪支店 |
| 神戸市生田区海岸通1丁目10番地 | 日本郵船神戸支店 |
| 門司市大字門司1171番地(錦町小学校内) | 日本郵船門司支店 |
| 若松市本町1丁目14番地 | 日本郵船若松支店 |
| 長崎市常盤町4番地(船舶運管会長崎出張所内) | 日本郵船長崎販賣所 |
| 函館市船場町19番地 | 日本郵船函館支店 |
| 小樽市手宮町3丁目15番地 | 日本郵船小樽支店 |
| 塩釜市築港大通リ(日本郵船海國販賣代理店
三陸船用品株式会社) | 日本郵船塩釜販賣所 |
| 清水市入船町3丁目12番地(日本郵船株式会社代理店
鈴興産業株式会社) | 日本郵船清水販賣所 |
| 新潟市緑町3331番地(日本郵船海國販賣代理店
新潟船用品株式会社) | 日本郵船新潟販賣所 |
| 松江市伊勢宮町542番地(日本郵船海國販賣代理店
島根船用品株式会社) | 日本郵船松江販賣所 |
| 東京都中央区日本橋通2丁目5番地(高島屋6階) | 社団法人日本船主協会 |
| 神戸市生田区海岸通5番地(商船ビル4階) | 阪神地区船主会事務局 |
| 門司市港町2番地ノ5(大阪商船ビル2階) | 南部地区船主会事務局 |

〔定價金200円〕

R558.38-Ka21ウ



1200500767282

58.38

21

終