

(16) 日本近海各月平均海洋圖(自大正7年至昭和5年
1918-1930)並に該圖より推定されたる
海流に就て(第二報:1月より6月迄)

(圖版 II—XIII)

水産試験場 技師 宇 田 道 隆

§1. 序 論

本報告は前號所載第一報の續報にして、第一報と全く同様の趣旨方法に基き、1月より6月迄の冬春半ヶ年間の各月に就き平年海洋圖12枚を作製し第二報として發表せるものなり⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾。茲に平年海洋圖と稱するは1918~1930年の13年間を通じての累年平均値を基として描かれたる表面及100^m層の水溫比重分布圖を指すものなり。著者は上記海洋圖より冬春時、及前回の夏秋の分とを綜合して一年を通じての日本近海の各種水系の性狀並に移動の大勢を概敘せんとす。

本著は海況の大貌を定性的に窺ふのみなるを以て今後各水層を通じて精細なる定量的研究を遂げて完璧に近づかん事を期す。

§2. 平年海洋圖の精度

年々の値は前記平年値より相當著しき anomaly を示すが故に、平年海洋圖の精度を知るには標準偏差を計算するを本格とするも、今回は便宜上前回同様累年中の最高値と最低値を出し其差即ち最大變動量 Δ_0 につき各月別に調査せり(第一表、第二表)。第一表には比較に便なるが爲に平年値をも太字にて記入せり。

前號と併せて大體を通觀するに、太平洋側にて千葉以北、特に青森~茨城沖に於て變動量大にして水溫に就ては Δ_0 最大 10°C なるは千葉以南の $5^{\circ}>^*$ なるに比して著しく大、且100^m層の $4^{\circ}\sim 10^{\circ}$ なるは千葉以南の $3^{\circ}>$ に比して之又著く大なるを示す。日本海側にては能登以北の Δ_0 は以南に比して大なり、各季中夏は變動量最も大きく冬は最も小さし。

比重に就きては Δ_8 の千葉以南~薩南にては比較的小なるは Δ_0 に於ける

* $5^{\circ}>$ は 5° 以下の意味にして $5^{\circ}>0$ を略せるものなり。同様に $>5^{\circ}$ は 5° 以上の意味なり。

第一表 (Table I)

1 太平洋側 (Pacific Side)

注意: 表中(26)は1926年を示しMは哩を示す。
 Notice: (26 means the year 1926. M means Seamile.)

二月 (February)

水深 Depth	平均水温 mean water temp.		最低水温 lowest water temp.		平均比重 mean sp. gr.		最低比重 lowest sp. gr.	
	最高水温 highest water temp.				最高比重 highest sp. gr.			
観測線並 観測點 St.	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
岩手御崎沖東 (Iwate Ons'ki E)	20M	6.0 5.9	10.8(28) 10.3(28)	1.1(28) 1.8(22)	2503(25) 2506(24)	2446(22) 2460(22)		
宮城金華山沖東 (Miyagi Kinkazan E)	30M	10.5 9.6	16.3(21) 14.1(21)	6.5(19) 7.0(19)	2569(24) 2542(19)	2509(22) 2486(22)		
福島鹽屋崎沖東 (Fukushima Siyazaki E)	50M	11.1 9.8	16.5(21) 13.1(22)	8.0(20) 2.4(20)	2595(21) 2585(22)	2497(19) 2502(19)		
茨城大洗岬沖東 (Ibaraki Osaraimisaki E)	50M	12.8 11.2	16.0(23)(24) 14.5(24)	9.0(26) 9.2(27)	2612(24) 2611(24)	2537(28) 2541(28)		
千葉野島崎沖南東 (Tiba Nozimasaki SE)	70M	17.7 16.9	19.0(26) 18.5(26)	15.6(25) 14.5(25)	2608(27) 2608(27)	2579(25) 2580(25)(28)		
三重御座岬沖南東 (Mie Gozamisaki SE)	20M	15.1 14.1	17.0(30) 15.5(29)	12.6(28) 12.4(28)	2590(27) 2595(27)	2558(23) 2557(23)		
"	80M	18.0 15.8	20.6(28) 19.1(28)	14.1(30) 12.4(29)	2578 2584	2552(30) 2572(30)		
和歌山潮岬沖南 (Wakayama Sionomisaki S)	50M	19.5 19.1	20.5(22) 19.8(23)	18.1(27) 17.6(27)	2596(28) 2595(27)	2546(19) 2553(19)		
高知足摺岬沖南々東 (Koti Asizuri SSE)	30M	19.6 19.2	20.0(21) 20.2(21)	18.0(22) 17.4(22)	2645(20) 2643(20)	2580(29) 2579(24)	(29) (26)	
宮崎鞍崎沖東 (Miyazaki Kurazaki E)	50M	19.9 19.3	21.0(28) 20.7(29)	18.3(27) 18.3(21)(27)	2628(21) 2639(21)	2573(24) 2573(24)		
臺灣西表島~基隆島 (Taiwan Nisimote~Kifun)	60M	23.5 23.2	24.4(19) 24.4(19)	21.7(25) 21.3(25)	2612(25) 2607(25)	2555(21) 2545(21)		
"	120M	19.8 16.5	20.6(24) 17.1(21)	18.0(21) 15.9(19)	2593(25) 2595(25)	2507(21) 2527(21)		
臺灣蘇澳~與那國島 (Taiwan Sou~Yonakuni)	St.C	23.5 22.1	25.0(28) 24.5(30)	22.2(24) 19.1(29)	2593(29) 2634(24)	2559(28) 2549(30)		

五月 (May)

 比重
 sp. gr.
 100m
 2460(22)
 2486(22)
 2502(19)
 2541(28)
 2580(25)(28)
 2557(23)
 2572(30)
 2553(19)
 (29)
 (26)
 2579(24)
 2573(24)
 2545(21)
 2527(21)
 2549(30)

水深 Depth	平均水溫 mean water temp. 最高水溫 highest water temp.		最低水溫 lowest water temp.		平均比重 mean sp. gr. 最高比重 highest sp. gr.		最低比重 lowest sp. gr.	
	0m	100m	0m	100m	0m	100m	0m	100m
觀測線並 觀測點 St.	0m	100m	0m	100m	0m	100m	0m	100m
青森駿沖東 (Aomori Same E)	8.0	7.1			2500	2512		
100M	9.3(24)	8.8(24)	6.0(27)	3.2(27)	2542(30)	2590(27)	2442(23)	2460(23)
〃	7.7	7.4			2512	2507		
30M	8.5(30)	8.8(23)(24)	6.2(27)	3.4(27)	2540(27)	2530(26)	2485(24)	2456(30)
岩手御崎沖東 (Iwate Onsaki E)	6.3	4.7			2450	2470		
50M	10.2(22)	10.1(22)	4.8(23)	2.0(25)	2519(23)	2523(23)	2417(23)	2437(23)
宮城金華山沖東 (Miyagi Kinkazan E)	8.0	5.9			2479	2513		
40M	11.3(23)	7.5(23)	6.0(25)	4.5(26)	2546(23)	2574(23)	2442(25)	2478(26)
福島鹽屋崎沖東 (Fukushima Siyozaki E)	9.2	6.3			2412	2490		
5M	11.0(23)	7.8(26)	7.2(28)	5.0(28)	2449(28)	2524(26)	2281(23)	2409(23)
〃	14.3	8.7			2524	2529		
60M	18.0(23)	15.0(24)	8.2(28)	4.5(25)(28)	2582(26)	2577(24)	2454(28)	2439(23)
千葉野島崎沖南東 (Tiba Nozimizaki SE)	20.0	18.6			2578	2583		
100M	22.4(30)	20.7(30)	17.7(28)	17.3(28)	2589(30)	2596(30)	2574(25)	2577(25)
静岡石室崎南東 (Sizuoka Irôzaki SE)	20.8	18.0			2592	2591		
90M	22.5(29)	18.3(29)	19.3(28)	17.0(27)	2601(26)	2604(28)	2576(29)	2576(27)
三重御座岬南東 (Mie Gozamisaki SE)	18.3	14.6			2599	2566		
20M	19.7(22)	18.0(25)	16.0(28)	11.5(26)	2637(20)	2600(20)	2547(29)	2557(22)
〃	20.8	18.7			2585	2591		
100M	23.5(30)	22.3(30)	18.8(28)	15.1(20)	2602(20)	2625(20)	2562(22)	2572(22)
和歌山潮岬沖南 (Wakayama Sionomisaki S)	22.2	20.4			2584	2591		
30M	23.9(21)	21.8(22)	20.4(19)	19.4(25)	2654(20)	2644(20)	2567(23)	2561(22)
高知足摺崎南々東 (Kôti Asizuri SSE)	22.8	20.9			2593	2589		
30M	24.4(28)	23.8(28)	20.9(25)	19.1(27)	2619(19)	2616(19)	2574(24)	2562(24)
宮崎鞍崎沖東 (Miyazaki Kurazaki E)	21.9	19.5			2561	2575		
50M	22.9(29)	20.0(23)	21.2(25)	19.0(24)(25)	2596(23)	2609(23)	2503(29)	2528(24)
臺灣西表島~基隆島 (Taiwan Nisimote~ Kiirun)	26.7	23.8			2553	2574		
60M	27.3(25)	25.3(26)	26.2(19)	22.7(25)	2612(19)	2613(19)	2518(24)	2552(26)
〃	23.4	19.6			2553	2569		
120M	25.1(21)	24.1(21)	20.4(24)	16.0(24)	2575(24)	2607(19)	2522(21)	2519(21)
臺灣蘇澳~與那國島 (Taiwan Sou~ Yonakuni) St. C	26.7	24.0			2553	2582		
	28.6(22)	25.6(26)	25.6(27)	22.6(25)(27)	2590(21)	2648(29)	2512(23)	2543(22)

II. 日本海側 (Japan Sea Side)

二 月 (February)

水深 Depth	平均水溫 mean water temp.		最低水溫 lowest water temp.		平均比重 mean sp. gr.		最低比重 lowest sp. gr.	
	最高水溫 high- est water temp.				最高比重 highest sp. gr.			
觀測線並 觀測點 St.	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
北海道神威岬沖北西 (Hokkaidō Kamoi NW) 30M	5.7	5.4			2530	2536		
	6.4(29)	5.8(28)	4.7(27)	4.7(27)	2532(29)	2554(29)	2526(28)	2527(28)
秋田土崎沖西 (Akita Tutizaki W) 30M	9.5	9.0			2524	2527		
	10.5(24)	10.5(24/25)	7.7(22)	6.0(22)	2581(23)	2537(28)	2521(22)	2516(27)
山形加茂沖西 (Yamagata Kamo W) 20M	10.4	10.1			2525	2529		
	10.5(22)(24)(26)	10.5(26)	10.2(30)	9.5(21)	2532(26)	2537(26)	2452(30)	2521(24)
福井立石岬沖北17°西 (Fukui Tateisi N17°W) 20M	10.4	10.5			2530	2532		
	12.0(30)	12.1(30)	10.2(28)	10.3(27)	2534(27)	2537(27)	2525(28)	2524(28)
島根濱田沖北西 (Simane Hamada NW) 50M	13.4	12.8			2561	2546		
	14.0(25)	14.0(21/28)	12.3(24)	8.3(24)	2570(30)	2568(26)	2513(23)	2508(23)
山口川尻御崎蔚崎 (Yamaguchi Kawaziri~ Urusaki) 40M	14.3	14.2			2575	2578		
	14.6(24)	14.6(24)	14.2(25/26)	12.9(29)	2610(30)	2610(30)	2559(26)	2558(26)
對馬海峽 (Tusima Strait) 40M	14.5	—			2565	—		
	14.8(30)	—	14.2(25/26)	—	2572(27)	—	2561(23)	—
福岡玄界島~巖原 (Fukuoka Genkaisima~ Tusima) No.5	14.2	14.3			2578	2551		
	15.5(26)	15.6(21)	13.1(18/22)	12.4(18)	2644(21)	2662(21)	2567(25)	2533(22)
佐賀加唐島~壹岐 (Saga Kakarasima~ Iki) No.3	13.4	—			2566	—		
	14.3(27)	—	12.8(24/26)	—	2586(27)	—	2518(23)	—
長崎黃島~伊王島 (Nagasaki Ōsima~ Iōsima) St.C	15.9	15.2			2572	2566		
	16.5(30)	16.0(30)	15.4(27)	14.3(22)	2604(23)	2603(23)	2558(27)	2563(27)
熊本魚貫崎沖西 (Kumamoto Ōnuki W) 18M	15.7	15.3			2571	2572		
	16.5(26)	15.9(23/25)	14.9(27)	14.5(27)	2589(24)	2589(24)	2565(28)	2570(26/29)

五 月 (May)

水深 Depth	平均水溫 mean water temp.		最低水溫 lowest water temp.		平均比重 mean sp. gr.		最低比重 lowest sp. gr.	
	最高水溫 high- est water temp.				最高比重 highest sp. gr.			
觀測線並 觀測點 St.	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
樺太樂磨沖西 (Karaluto Rakuma W) 21M	4.2	2.2			2496	2510		
	5.5(25)	3.7(25)	2.7(30)	0.5(29)	2536(26)	2526(26)	2449(29)	2489(29)

五月 (May)

水深 Depth	平均水溫 mean water temp. 最高水溫 highest water temp.		最低水溫 lowest water temp.		平均比重 mean sp. gr. 最高比重 highest sp. gr.		最低比重 lowest sp. gr.	
	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
觀測線並觀測點 St.	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
秋田土崎沖西 (Akita Tutisaki W) 30M	11.1	8.5			2501	2531		
	13.0(27)	9.8(26)	9.1(29)	6.2(28)	2559(22)	2603(20)	2414(27)	2470(19)
山形加茂沖西 (Yamagata Kamo W) 30M	12.1	9.6			2495	2510		
	13.5(21)	10.9(26)	11.3(22)	9.0(22)	2564(22)	2556(26)	2051(21)	2466(30)
新潟彌碓沖北西 (Niigata Hazikizaki NW) 30M	12.0	8.9			2498	2536		
	13.5(27)	10.5(20)	10.4(23)	5.3(23)	2530(23)	2547(25)	2467(27)	2477(21)
石川猿山沖北西 (Isikawa Saruyama NW) 20M	14.6	10.7			2557	2502		
	16.4(23)	12.5(23)	13.0(22)	8.6(24)	2613(21)	2631(21)	2518(23)	2547(22)
京都經ヶ岬沖北 (Kyoto Kyôgamisaki N) 50M	14.4	12.0			2563	2560		
	16.0(25)	14.6(20)	13.1(26)	11.7(26)	2571(28)	2568(26)	2555(26)	2519(25)
鳥取加露沖北 (Tottori Karo N) 50M	14.4	12.5			2566	2576		
	14.8(21)	13.1(22)	14.1(27)	11.8(21)	2573(22)	2586(27)	2549(22)	2571(22)
島根濱田沖北西 (Simane Hamada NW) 40M	14.6	14.1			2572	2566		
	16.8(23/24)	16.0(19)	15.0(26)	12.2(23)	2577(24/27/28)	2568(28)	2557(19)	2562/24/26
山口川尻御崎~蔚崎 (Yamaguti Kawazirimisaki~Urusaki) 20M	17.2	15.7			2571	2575		
	18.7(23)	16.7(23)	16.4(25)	14.5(25)	2599(28)	2587(23)	2531(30)	2564(30)
對馬海峽 (Tusima Strait) 40M	16.9	—			2560	—		
	18.4(23)	—	15.5(27)	—	2576(26)	—	2522(28)	—
福岡玄界島~嚴原 (Fukuoka Genkai~Tusima) No.5	18.3	15.9			2506	2492		
	21.0(19)	17.5(26)	16.4(24)	15.0(29)	2613(21/26)	2611(21)	2564(28)	2567(19)
佐賀加唐島~壹岐 (Saga Kakarasima~Iki) No.3	17.0	—			2561	—		
	17.6(24/25/28)	—	16.2(22)	—	2568(22)	—	2553(30)	—
長崎黃島~伊王島 (Nagasaki Ōsima~Iōsima) St.C	19.0	16.5			2575	2586		
	20.4(21)	17.1(28)	15.8(30)	15.8(20)	2583(28)	2606(20)	2561(27)	2556(29)
熊本魚貫碓沖西 (Kumamoto Ōnuki W) 24M	18.8	17.2			2577	2569		
	20.3(25)	19.3(28)	18.0(26/27)	16.0(27)	2589(26)	2573(26)	2570(24)	2465(24) 25

第二表 (Table II)
I. 太平洋側 (Pacific Side)
二月 (February)

水深 Depth 觀測線並 觀測點 St	最高最低水溫差 diff. between highest and lowest water temp.		最高最低比重差 diff. between highest and lowest sp. gr.	
	0m	100m	0m	100m
岩手御崎沖東 (Iwate Onsaki E) 20M	9.7	8.5	57	46
宮城金華山沖東 (Miyagi Kinkazan E) 30M	9.8	7.1	60	56
福島鹽屋崎沖東 (Fukushima Sioyazaki E) 50M	8.5	5.7	98	83
茨城大洗岬沖東 (Ibaraki Oaraimisaki E) 50M	7.0	5.3	75	70
千葉野島崎沖南東 (Tiba Nozimizaki SE) 70M	3.4	4.0	29	28
三重御座岬沖南東 (Mie Gozamisaki SE) 20M	4.4	3.1	32	38
〃 80M	6.5	6.7	46	26
和歌山潮岬沖南東 (Wakayama Sionomisaki SE) 50M	2.4	2.2	50	42
高知足摺岬沖南々東 (Kôti Asizuri SSE) 30M	2.0	2.3	65	64
宮崎鞍崎沖東 (Miyazaki Kurazaki E) 50M	2.7	2.4	55	66
臺灣西表島~基隆島 (Taiwan Nisimote~Kiirun) 60M	2.7	3.1	57	62
〃 120M	2.6	1.2	86	68
臺灣蘇澳~與那國島 (Taiwan Sot~Vonakuni) St.C	2.8	5.4	34	85

五月 (May)

水深 Depth	最高最低水温差 diff. between highest and lowest water temp.		最高最低比重差 diff. between highest and lowest sp. gr.	
	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
観測線並 観測點 St	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
青森鮫沖東 (Aomori Same E) 10M	3.3	5.6	100	130
〃 30M	2.3	5.4	55	74
岩手御崎沖東 (Iwate Onsaki E) 50M	5.4	8.1	102	86
宮城金華山沖東 (Miyagi Kinkazan E) 40M	5.3	3.0	104	96
福島鹽屋崎沖東 (Fukushima Siyozaki E) 5M	3.8	2.8	168	115
〃 60M	9.8	10.5	128	138
千葉野島崎沖南東 (Tiba Nozimazaki SE) 100M	4.7	3.4	15	19
静岡石室崎南東 (Shizuoka Irôzaki SE) 90M	3.2	1.3	25	28
三重御座岬南東 (Mie Gozamisaki SE) 20M	3.7	6.5	90	43
〃 100M	4.7	9.2	45	53
和歌山潮岬沖南 (Wakayama Sionomisaki S) 30M	3.5	2.4	87	83
高知足摺崎南々東 (Kôti Asizuri SSE) 30M	3.5	4.7	45	54
宮崎鞍崎沖東 (Miyazaki Kurazaki E) 50M	1.7	1.0	93	81
臺灣西表島~基隆島 (Taiwan Nisiomote~ Kiirun) 60M	1.1	2.6	94	61
〃 120M	4.7	8.1	53	88
臺灣蘇澳~與那國島 (Taiwan Sou~ Yonakuni) St.C	3.0	3.0	78	105

II. 日本海側 (Japan Sea Side)

二月 (February)

水深 Depth	最高最低水温差 diff. between highest and lowest water temp.		最高最低比重差 diff. between highest and lowest sp. gr.	
	0m	100m	0m	100m
観測線並 観測點 St.	0m	100m	0m	100m
北海道神威岬沖北西 (Hokkaido Kamoi NW) 30M	1.7	1.1	6	27
秋田土崎沖西 (Akita Tutizaki W) 30M	2.8	4.5	60	21
山形加茂沖西 (Yamagata Kamo W) 20M	0.3	1.0	80	16
福井立石岬沖北17°西 (Fukui Tateishi N17°W) 20M	1.8	1.8	9	13
島根濱田沖北西 (Simane Hamada NW) 50M	1.7	5.7	57	60
山口川尻御崎~蔚崎 (Yamaguchi Kawaziri~ Urusaki) 40M	0.4	1.7	51	52
對馬海峡 (Tusima Strait) 40M	0.6	—	11	—
福岡玄界島~巖原 (Fukuoka Genkai~ Izuhara) No.5	2.4	3.2	77	129
佐賀加唐島~壹岐 (Saga Kakarasima~Iki) No.3	1.5	—	68	—
長崎黃島~伊王島 (Nagasaki Osima~ Iosima) st.C	1.1	1.7	46	40
熊本魚貫崎沖西 (Kumamoto Onuki W) 18M	1.6	1.4	24	19

五月 (May)

水深 Depth	最高最低水温差 diff. between highest and lowest water temp.		最高最低比重差 diff. between highest and lowest sp. gr.	
	0m	100m	0m	100m
観測線並 観測點 St.	0m	100m	0m	100m
樺太樂座沖西 (Karahuto Rakuma W) 21M	2.8	3.2	87	37
秋田土崎沖西 (Akita Tutizaki W) 30M	3.9	3.6	145	133
山形加茂沖西 (Yamagata Kamo W) 30M	2.2	1.9	513	90

観測線
観測點
新潟
(Niiga)
石川
(Isikaw)
京都
(Kyōto)
鳥取
(Tottō)
島根
(Siman)
山口
(Yama)
對馬
(Tusin)
福岡
(Fuku)
佐賀
(Saka)
長崎
(Naga)
熊本
(Kuma)

と相
拘ら
大差
均100

簡
一括
(I

五月 (May)

水深 Depth	最高最低水温差 diff. between highest and lowest water temp.		最高最低比重差 diff. between highest and lowest sp. gr.	
	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
觀測線並 觀測點 St.	0 ^m	100 ^m	0 ^m	100 ^m
新潟磯崎沖北西 (Niigata Hazikizaki NW) 30M	3.1	5.2	63	70
石川猿山沖北西 (Isikawa Saryama NW) 20M	3.4	3.9	95	84
京都經ヶ岬沖北 (Kyôto Kyôgamisaki N) 50M	2.9	2.9	16	49
鳥取加露沖北 (Tottori Karo N) 50M	0.7	1.3	24	15
島根濱田沖北西 (Simane Hamada NW) 40M	1.8	3.8	20	6
山口川尻御崎～蔚崎 (Yamaguti Kawaziri～ Urusaki) 20M	2.3	2.2	18	23
對馬海峡 (Tusima Strait) 40M	2.9	—	54	—
福岡女界島～嚴原 (Fukuoka Genkai～ Izuhara) No.5	4.6	2.5	49	44
佐賀加唐島～壹岐 (Saga Kakarasima～Iki) No.3	1.4	—	15	—
長崎黃島～伊王島 (Nagasaki Ôsima～ Iôsima) St.C	4.6	1.3	22	50
熊本魚貫埼沖西 (Kumamoto Onuki W) 24M	2.3	3.3	19	108

と相似たるも、西南海にては支那海淡水消長の影響を受けて Δ_0 小ききに拘らず比重の變動量 Δ_s の大なるは其特徴とする所なり。 Δ_0 は5月の0^m100^m大差なき外常に0^mは100^mに於けるものに比し其の値大なり、 Δ_s は夏に平均100、冬に平均50程度なり。

§3. 水温比重の分布より特徴を現はせる諸海區

(圖版II—XIII 第一圖参照)

簡略の爲、第一圖より窺へる冬春の海況と第一報所載の夏秋の海況とを一括して一年を通じての特徴ある各種水系を示さん。

(I) 親潮海區。冬春時一、二月は比重25.00>,100^m層水温9°>の水帯金華

山沖以北に亘るも三~五月は比重25.20>(鹽分34%>), 100^m水溫8°>の水帶福島沖以北を占め四月は最も南下して茨城沖に至る。六月は岩手沖以北比重25.00>, 100^m水溫10°>にして親潮の北退を示す。之を要するに、當海區の鹽分は一年を通じて34%未滿にして多く33.7%未滿(比重25.00未滿), 100^m層水溫は常に10°以下にして三~五月は更に低下して8°以下を示す、大體に於て純親潮海區は金華山沖以北と思考して可なり。

(II) 黒潮海區。常に比重25.50(鹽分34.36%)を越え、三~五月は比重25.70(鹽分34.6%)を越え、高きは比重26.00(鹽分35%)内外を示す、100^m層水溫は周年15°以上なり、銚子以南の南方海區を總て包含す。

(III) 東北海區に於る親潮寒流と黒潮暖流との相闘ふ海區。夏は青森沖迄黒潮の薄く表層に擴がれるを見、冬は茨城沖迄親潮の南進を見る、即ち兩水系の中間水域は比重25.00~25.50(鹽分33.7~34.36%), 100^m層水溫多く10°~15°を示す。

(IV) オホツク海區。冬春の觀測を缺く。

(V) 季滿寒流域及日本海大冷水帶。100^m層に於て水溫5°>(多く0°~3°)の低冷にして、比重25.00~25.40多く25.30(鹽分34.1%)前後の恒鹹を示し居れり(西田敬三氏の調査に依れば朝鮮東岸鹽分34.05%に最も近しとなす)。

(VI) 對馬暖流域。比重25.40~25.50以上にして25.30以下に降る事なし。最高鹹時四、五月は比重25.70~25.80(鹽分34.61~34.76%)に昇る。100^m層水溫は周年10°以上なり。

(VII) 支那海の低鹹水域。比重25.00(鹽分33.7%)未滿にして黃海北部は比重23.00~24.00(鹽分31.1~32.4%)を示す。

以上述ぶる所より、各海區の特徴を見分くる上に於て25.00及25.50の等比重線、100^m層の10°の等溫線の有する重要性を察知するを得ん。

§4. 各種水系水溫比重の季節的變化

曩に第一報に於て夏より秋に亘れる海況の變化圖を掲げたと同じく、茲に秋十一月より冬二月に亘る、冬二月より春五月に亘る、春五月より夏八月に亘る各々の海況の變化を一覽し得る爲 第二圖(a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l)の如き表層及100^m層の水溫比重の等變化曲線圖12枚を作製し、尙水溫の前

月よ
の爲

(Tabl

海區	Sea Dis
親	Oy
親潮黒	Transi
黒潮	North
黒潮	Scuth
樺太北	West of
對馬	Tusir
朝鮮	East o
黃海	North Y
支那	Eastern

(T

海區	Sea Dis
親	Oy
親潮黒	Transi
黒	Ku
樺太北	West of
對馬	Tusir
朝鮮	East o

月より一ヶ月間の昇降度を一覧し得る爲第三表、第四表を掲げたり。簡略の爲第一報 § 4 の所論をも併せて海況の季節的變化を記さんとす。

第三表 表面水温の前月來の昇降度

(Table III) (Rise and Fall of the Surface Temp. from the Preceding month in °C)

海區 Sea District	12-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10-	11	-12
親潮 Oyasiwo	-4~6	-1~2	-2	0	+3~4	+5~7	+4~5	+4~5	+0~1	-3	-4	-2
親潮黒潮折衝域 Transition Area	-2	-3	-2~3	0	+5	+4	+3~4	+3~5	0	-3	-4~3	-3~2
黒潮北部 North Kurosiwo	-2	-1	-0.5	+2	+1	+3	+2~3	+2~4	-0~0.5	-2	-2	-2
黒潮南部 South Kurosiwo	-2	-1	-0.5	+1	+2	+2	+2	+1	0	-2	-1~2	-1
樺太北海道西岸 West of Karahuto Hokkaidô	-2~6	-1	0	+1~2	+2	+3	+5~6	+6	-2	-3	-4~6	-3~5
對馬海流 Tusima Curr.	-3~3	-2	-1	+0~1	+3	+3	+3~5	+3~5	+0~1	-3	-3~4	-3
朝鮮東岸 East of Tyôsen	-3	-1~3	0	+1~2	+3~5	+3~6	+4~5	+1~6	-0~1	-3~4	-5	-3~5
黃海北部 North Yellow Sea	-4	-3	+0~1	+4	+2	+9	+6	+3	-0.5	-5	-4	-5
支那東海 Eastern China Sea	-3	-3	+0~1	+1	+4	+6	+5	+4	-1	-4	-6	-3

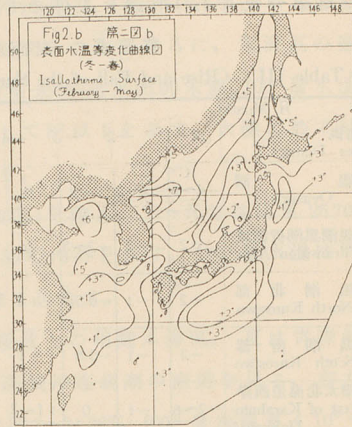
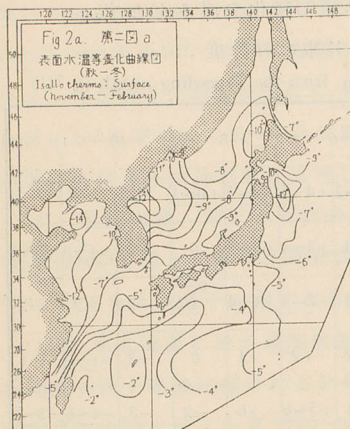
註: +3~4 は +(3~4) にて前月より 3°~4° 昇温せるを示す。

第四表 百米層水温の前月來の昇降度

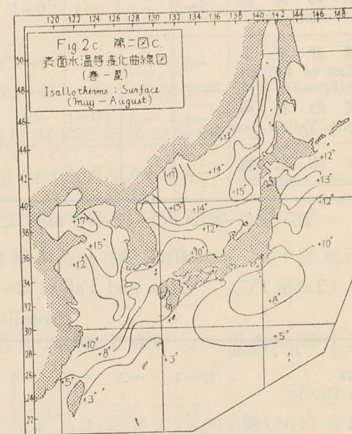
(Table IV) (Rise and Fall of the Temp. in 100^m Depth from the Preceding month in °C)

海區 Sea District	12-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12
親潮 Oyasiwo	-4	-2	-2	-0.5~1	+1	+2	+0~1	+1~2	+1	+1	-2~4	-1
親潮黒潮折衝域 Transition Area	-1	-3~4	-1	+1	+2	+1~2	+2~3	+2	+1~2	-1	-0.5	
黒潮 Kurosiwo	-1~2	-0~0.5	-1	-1	+1	+1~2	+1~2	+1	+1~2	+0~0.5	-0~1	-1
樺太北海道西岸 West of Karahuto Hokkaidô	-2~3	0	-0~1	-0~1	+0.5~1	0	+0~2	+0~2	0	+1~2	-0~3	+1
對馬海流 Tusima Curr.	-2	-1~2	-1	-1~1	+1	+1~2	+1	+1~2	+1	+0~1	+1	-2
朝鮮東岸 East of Tyôsen	-1	-0.5	-0.5	0	+0.5~1	0	0	+0.5	0	0	0	+0~1

(I) 表面水温。(第二圖 a, b, c 及第三表参照)



二、三月(冬)より五月(春)にかけて水温漸次上昇し来り、五月より七月に亘りては上昇最も急激にして八~九月には概ね高極に達し、九月より下降し始め十~十一月は降下度最も大にして二~四月には低極に至る。年を通じて冬より春に亘りて変化最も乏しく、春より夏に亘りて変化最も大なり。一年の最低水温は三月上旬に現はるるもの多く、最高水温は概ね八月中なるも太平洋側銚子以北は稍遅れ九月上旬に現はる。

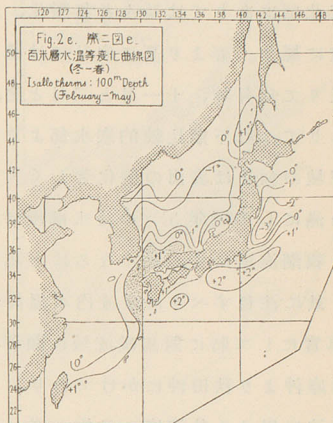
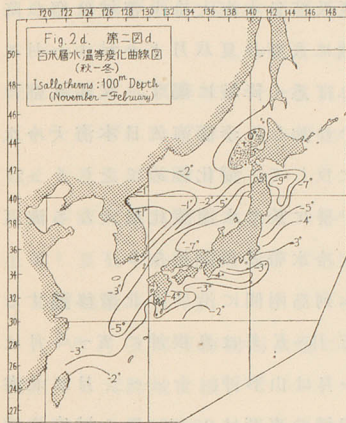


季節的變化の最も激しき海區は太平洋側にては北部親潮海區、日本海側にては日本海北西部並びに黄海渤海海區にして、其變化の最も乏しき海區は黒潮海區南方海區にて、之に次ぐは對馬暖流能登以南の海區なり。黄海渤海區及日本海北西部は大陸縁邊部に沿ひて其放熱、受熱の影響を受くる事最も顯著にして(各季概ね 10° 以上の變化を示し)太平洋南部は其影響を受くる事最も微弱にして各季の變化は概ね 2°~5° の高低あるに過ぎず。一汎に表面水温等温線は日射の影響を受け緯度線に平行ならんとする傾向強く



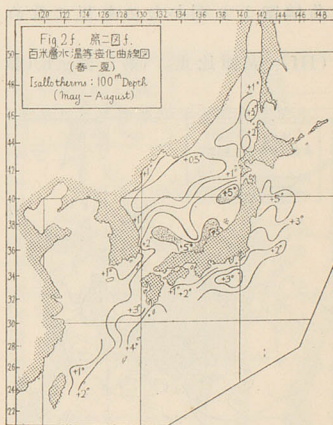
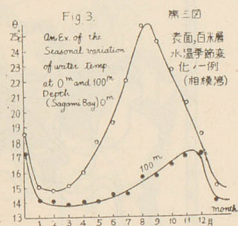
34°N 以南は各季 $\pm 2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ の變温に過ぎざるも 37°N 以北は各季 $\pm 10^{\circ}$ 内外の變温を示す。

(II) 100^m 層水温。(第二圖 d, e, f 及び第四表参照)



表面水温の場合に比し變化著しく小さく、降下期短く上昇期長く、位相も低極は約一ヶ月遅れ高極は二、三ヶ月遅れ居れども其各海區の變化型式は表面の如く簡單ならずして各海區の特徴を現はす、即ち

100^m 層は 0^m に比し第三圖に示すが如き特徴ある變化型式を示す。



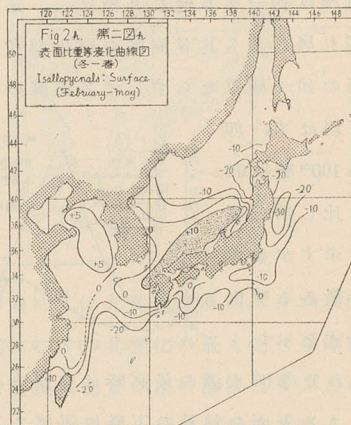
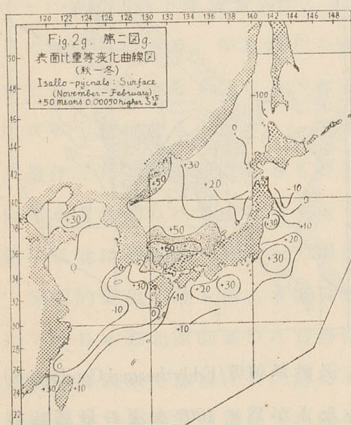
これ夏季 0^m 水温の最高時は安定度大にして渦動熱傳導 (Eddythermal Conduction) による表面の熱量の下層に運ばる事の少なきが爲に 100^m 水温の最高時の著しく遅れ来るに因り、冬は上下の對流盛んにして渦動熱傳導の旺なる爲め表層の水は直ちに下層に運ばれ水温最低時の遅れ比較的小となるに因るなり。

日本海側
生しき海區
なり。黄海
層を受くる
影響を受
ず。一沉
傾向強く

第四表に見るが如く水温は四月より昇温*し行き十、十二月高極に達し、十二、三月迄降温*を続け三、四月低極に達す。第二圖より見るが如く冬二月より春五月に亘りては黒潮域及對馬暖流南部にありては昇温、對馬暖流北部にありては殆んど無變化、親潮海區及び日本海大冷水帯域は概ね降域に屬す。春より夏に向ひては總べて昇域に入り、夏八月より秋十一月に亘りて尙昇域、十一月と二月とを比較すれば悉く降域に屬す。又暖水部にありては降下期比較的寒水部より短きものの如し。李滿海流日本海大冷水帯域の如きは表面の變化著しく大なりしに反して、變化極めて乏しく $\pm 2^{\circ}$ 未滿にして周年 5° の冷水瀰漫せり。100ⁿ層に於て水温變化最大なる海區は親潮海區にて、最小なるは上記日本海大冷水帯及黒潮域なり。

茲に注目すべきは暖流内水温昇域の日本列島兩側に沿ひて北漸移動する事實にして特に對馬暖流域に顯著なり。三月~五月は島根沖に五~八月は兵庫沖より秋田沖にかけてあり、八~十一月は山形沖、十一~二月は北海道沖に現はる其速度一日約三浬。此れと同様の事實は0ⁿ100ⁿ層の鹹度等變作曲線圖より明かなるを以て改めて§5に後記すべし。

(III) 表面比重。(第二圖g,h,i参照)



概して高極は四、五月低極は七、八月なり。概観するに親潮域を除き五

* 昇温は水温上昇、降温は水温下降の意味を表せる略字なり。

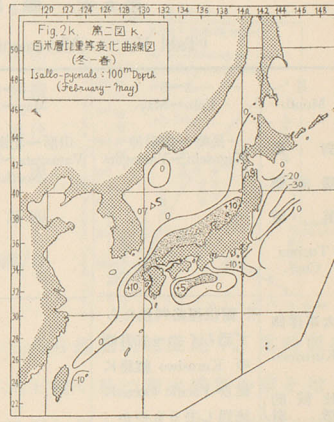
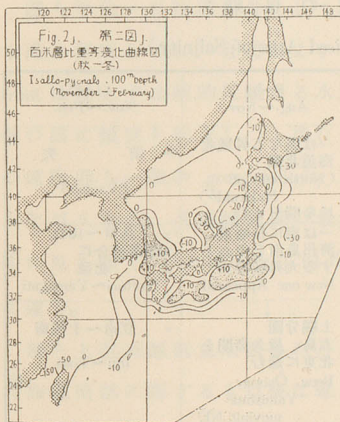
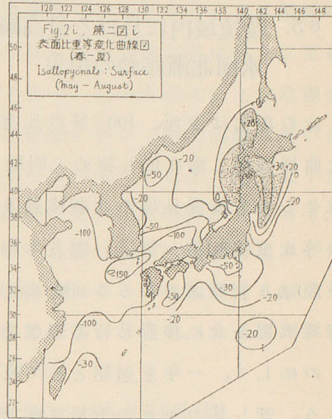
同様昇鹹は鹹度上昇、降鹹は鹹度下降の意味なり。

月に比し八月は悉く降鹹し、十一月に比し二月は昇鹹せり。親潮域は十一月より五月迄降下し、五~八~十一月は昇騰せり。之等の差異は主に黒潮親潮水團の夏北上冬南下に基くものならむ。黒潮海區は二~八月降下期にして八~十一~二月は上昇期なり。對馬暖流域及支那東海域は十~五月上昇、五~八月著しく下降し其の變化量の甚しく大なるは注目すべし。

日本海大冷水帯域は冬を中心として上昇し夏を中心として低下するも概して其變化量小なり。

五~八月支那東海對馬水道に亘りて發生する大降域は續いて八~十一月に起る朝鮮、九州間に亘る大昇域と對照して頗る注目すべし。

(IV) 100^m層比重。(第二圖j,k,l參照)

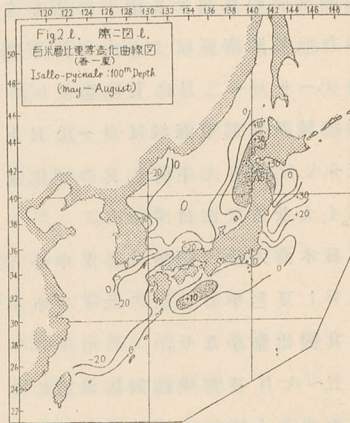


表面に比し變化遙かに乏しく、對馬暖流域に於て變化最大にして日本海大冷水帯域に於て變化殆んど零に近し。親潮海區は表面同様五月最低、十一月最高なり。黒潮海區の五月に比し八月や、昇鹹を見るは表面と異なる所なり。對馬暖流北部は暖流北上と共に冬→春→夏昇騰し、夏→秋→冬

下降す。南部は秋→冬→春昇騰し、春→夏→秋降鹹す。即ち北部は南部の變化に比し約一季遅れに變化するもの如し。

§5. 暖流域内に於ける最高鹹
水團北漸移動の現象

此の現象は表面、100^m層の比重等變化曲線圖第二圖に依り極めて明瞭に看取せらるる鹹度昇域の北漸移動及び原の等比重線圖(第一報第一圖及本報告第一圖)より判然認めらるる高鹹(高温)なる特殊水團の北に移動し行く現象を指すものにして、一年を週期として反覆せらる。蓋し其の年々の消長は暖流域内の漁況特に日本海の鯖、鰯、柔魚等の漁況に影響する所少なからざるべし。



第二圖より鹹度昇域の移動を表示すれば第五表の如し。

第五表 鹹度昇域の移動

(Tabl V) (Movement of the Rised Area of Salinity)

月 Month	2~5 Feb.~May.	5~8 May~Aug.	8~11 Aug.~Nov.	11~2 Nov.~Feb.
對馬 暖流側 昇域 Tusima Curr.	→長崎~山形沖 Nagasaki~Yamagata	山形~北海道北端 Yamagata~Hokkaidô North end	一は微なる昇域北海道北端 (North end of Hokkaidô)に余喘を止む 一は南に長崎東、濟州島南を中心とする大昇域發生 New one Appeared	→ 消 失 (Vanish) 鳥取~山口 慶南沖合に北進 Tottori~Yamaguti
太平洋側 Kurosiwo (比較的微弱)	※爾後徑路判然たらず恐らく二~五月頃のKurosiwo 經路に從ひ Pacific Oceanに流過し去るものか		上欄分團大島、屋久島間を北東に進む Betw. Ōsima, Yakusima moving NE	→ 豆南~土佐南 Idu~Tosa ※

斯くの如き進行性の昇域降域の發生の原因は局部的降水稀釋の影響のみを以て説明する事困難にして正に嘗つて丸川、神谷氏等の唱へられし如く①一の低鹹水團又は一の高鹹水團の移動を以て説明せざるべからざるは第一圖より明らかなり。之を詳説せん、該現象の最も顯著に現るる日本海

側に就て見るに、34.61%を越ゆる高鹹を持し來れる對馬暖流の降鹹し始むる六月初旬、25.50線(34.36%線)は對馬水道東口にて主に西水道より流入し來れる⁽⁶⁾ 25.00(33.7%)未滿の淡水(支那東海、黃海系の淡水を主とし之に朝鮮南岸沿岸水の加りたるもの)の爲に二分せられ茲に切斷の爲に北部に孤立に至れる25.50(34.36%)以上の高鹹水團の北漸移動を生ず。此の時25.50以上の水團の前陣は既に青森沖に達し居れり。斯くて其移動に伴ひて略其高鹹水團の前陣の移動距離に相當せる區域に前述の鹹度昇域の發生を見る。他方太平洋側、黒潮域に現はるる鹹度昇域の移動は前者に比しては明瞭ならざるも、其の發生原因は初夏支那東海淡水域の著しく外海に向ひて擴張し居りし爲夏より秋に向ひて該淡水の退縮して常態に復するやこゝに顯著なる鹹度昇域を見、其影響豆南方面迄黒潮により運ばるる爲と思考す。今上記對馬暖流高鹹水團の移動速度を見るに、(第四圖参照)、

前陣(25.50線前端)一年平均90哩/月(3哩/日)(一~八月3.8哩/日)

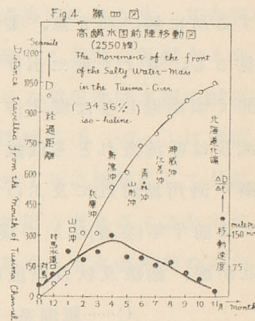
中部(25.50線を以て圍まるる水團の中央)一年平均120哩/月(4哩/日)(六~八月5.8哩/日)

後部(2.500線前端)一年平均130哩/月(4.3哩/日)(五~八月4.4哩/日)

即ち平均一日四哩内外にして實際流の1/3

未滿の程度を示し、且前部より後部程速きはfrontは絶えず比較的low鹹なる水團中を混合擴散の爲に鹹度を低下しつゝ進むが故に見掛けの速度即ち一種の group velocity として現れ來るを以てなり。又前陣速度の最大なるは第四圖に見る如く $\frac{dd}{dt}$ の極大なる四月にして5哩/日に達す。

即ち上記高鹹孤立水團は六月上旬發生し八月迄北進速度速く、當時既に北海道南部に達するも以後は遅々として北上緩く且つ漸次擴散の度を増し25.50(34.36%)より25.30(34.10%)位迄に鹹度を低下し行くなり。斯くて十二月の候に至れば0^m~100^m恒溫恒鹹を呈し、上下の對流旺盛なる爲10^o以下の低溫に至りて前記高鹹水團は漸次沈降の過程を取りて表面より影を没す。斯くの如き沈降過程は對馬海流の管狀運動より日本海固有冷水帶の層狀運動に移り行く一中間型式をなすものと想像せらる。



部の變化



らざるべし。

11~2 1.~Feb.	失
(Vanish)	
山 合に山口 北進 Yamaguti	→
南~土佐南 Tosa	*

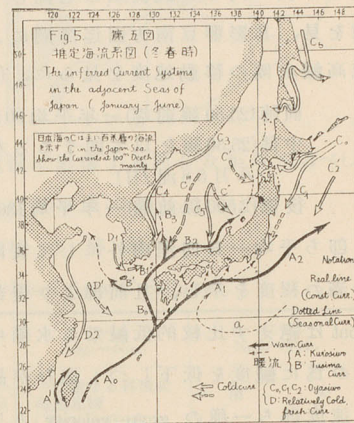
の影響のみ
られし如く
らざるは第
るる日本海

§6. 第一圖より推定さるる海流系圖 (第五圖)

海流系を嚴密に論ずるには等現場密度線(或は100^m層にては等デナミツクメーター線)を描きて研究すべきも、茲には流れの場合は平行的ソレノイド場と見做し得べきを以て單に前回同様等温線、等鹹線の走向状態より大略を推定し冬春を通じての海流系圖を第五圖に依りて示せり。簡略の爲一年を通じての海流消長を概記せん。

- (I) 暖流: $\left\{ \begin{array}{l} A \cdots \cdots \text{黒潮系} - A_r, A_1, A_2, a, A' \\ B \cdots \cdots \text{對馬海流系} - B_c, B_1, B_2, B_3, B_1, B' \end{array} \right.$

A₀(黒潮本流)より屋久島沖に分岐せる對馬暖流はB₀, B₁, B₂となり北上し夏は其末派速く樺太沿海に及ぶも晩秋と共に北部寒水に壓迫せられ南退し冬は能登に迄下る。B₃は對馬暖流一分派にして夏季咸北沖に至り、李滿海流と衝擊する所に鰯、明太魚、柔魚等の滯泳を見るも、夏より秋にかけて鯧魚の聲を聞く頃南退し冬は慶北沖に下る。黄海流B'は暖流なれども低鹹にして冬季は漸く濟州島附近に及ぶのみ。黒潮域



にては前半年(冬春)はA₁の接岸状態、後半年(夏秋)はA₂の進退及び岸よりの遠近が鰹、鮪魚及秋刀魚漁に關係すること最も大なり。

- (II) 寒流: $\left\{ \begin{array}{l} C \cdots \cdots \text{親潮系} - C_0, C_1, C_2, C_2' \text{ Okhotsk 海} - C_0 \\ \text{日本海大冷水帯} - C_3, C_4, C_5, C', C'', C''' \\ D \cdots \cdots \text{支那東海黄海淡水系} - D_1, D_2, D' \end{array} \right.$

親潮: 北海道沖合にてC₁, C₂二枝に分れ南西に下り居れり。沿岸寒流C₂は表面に強勢にして特に夏顯著に現れ津輕暖流B₁及A₀の末派と相激す。北海道南岸沖合に鮪、するめいかの好漁場を展開す。沖のC₁は寧ろ親潮本流となすべきものにして夏は100^m層に強勢にして表面に擴りたる黒潮域下を潜流して其末葉は速く豆南6,700^mの深きを過ぎて南下するも秋より表

面に現れ二、三、四月は最も南進して遂に茨城沖合に達す。 C_1 の前陣 17° 内外の水帯は従來秋刀魚の主要漁場帯をなせるも、近年漁場の擴張に伴ひ C_1 の更に沖合に C_2' なる、秋刀魚漁場帯を其前陣に伴ふ一親潮分派の存在を知るを得たり。

日本海大冷水帯： C_1 なる季滿海流は夏八月は最も北退するも五月は最も南に進出す。大冷水帯と對馬海流の間は(特に水溫に於て)一大不連續面を構成す。

朝鮮西岸の寒流 D_1 は夏季の黃海支那海淡水を對馬水道に主に西水道側より誘導するに與つて大なり、 B' と併せて D_1, D_2 の消長は該海區の底魚の集散に影響著し。

§7. 日本海大冷水帯の性狀と其運動

(I) 日本海大冷水帯とは日本海の 200^m 深に至れば通常に見出さるる ($3^\circ \sim 5^\circ$) の冷水團を指すものにしての略々 25.30 (34.1%) 内外の恒鹹をなすを以て特徴となし、廣く日本海の中部及北部に 100^m 層迄分布し居り、特に朝鮮東岸にては著しく表層に現れて南下する所謂季滿海流 C_1 をなす。其の恒鹹 34.1% の成因に就きては §5 終りに記せし如く、恐らく北部の低鹹水と北上せる高鹹なる對馬海流の末派との混合に依り生ぜる前記沈降水團の鹹度が主因子をなすものに非ずやと想像す。上下の水溫較差 ($\theta_0, -\theta_{100}$) は垂直安定度 $E = \frac{\Delta\rho}{\Delta z} = \left(\frac{d\theta}{dz} - \frac{d\theta_a}{dz} \right) \frac{\partial\rho}{\partial\theta} + \frac{ds}{dz} \frac{\partial\rho}{\partial s}$ の大體を察知するに便宜にして且鯖、鰻、柔魚、鯖魚等に重要な意義を有するもの故第六表を以て之を示せるが該表に依つて大冷水帯の存在の爲に日本海の夏季上下水溫較差の如何に大なるものあるかを看取し得ん。

(II) 日本海大冷水帯の運動(累年平均 100^m 層水溫分布圖及前報告第四圖並本報告第五圖参照)は日本海 100^m 層にて特に注目すべく、其南下して對馬暖流を壓迫し數ヶ所に於て著しき近迫を見、其等の個所の海底地形に左右さるるの甚しきは驚く可し、即ち日本海の高盤に満たされたる深層冷水の層狀運動は海底地形に著しき制限を受け、隱岐海嶺 (200^m 等深線を見よ) の如きは其の上に暖流分派を見るに反し其兩側に明瞭なる大冷水帯の分岐 C'' 、 C_2 の突出を見る。主なる大冷水帯突出分岐は C_1 以外に上記濱田沖にて對



岸よりの

沿岸寒流 C_2

と相激す。

は寧ろ親潮

たる黒潮域

も秋より表

第六表 表面水溫と百米層水溫との較差($\theta_{0m}-\theta_{100m}$)(Table VI) (Difference betw. Surface Temp. and Temp. at a Depth of 100^m)

月 Month	太平洋側 Pacific Side				黄 海 支 那 東 海 Yellow Sea	日本側海 Japan Sea Side			
	青森以北 N. from Aomori	青森-銚子 Aomori- Tyōsi	銚子-薩南 Tyōsi- Kagosima	西南海 West southern Sea	東 海 東 部 East China Sea	北 部 North District	南 部 South District of Japan sea	朝鮮東岸 Tyōsen, East Coast	朝鮮南岸 Tyōsen, South Coast
1	+1°	+1°~2°	+1°	+0°~1°	-1°	+1°~2°	0°	+0°	+0°
2	-1	0~2	0	0	+1	-2~0	0	0	0
3	?	0	0.5~1	0~1	-1	-1~0	0~0.5	0~7	0
4	+0>	2	2~3	1~2	+2	0	1~2	1~7	1
5	3	3~4	2	3~4	3	+2~3	2~3	4~8	2
6	5	5~6	3~4	3~4	5	4~6	4~6	10	5~6
7	10	7~10	4~5	4~5		10~12	7~10	11~20	6~7
8	13~15	10~13	6~9	4	13	14~18 (神威)	10~15	20~22 (威南)	12
9	10~11	10~12	5	3~5	12	11~16	10	20	10
10	15~10	8~9	3	2~3		7~16	5~7	15	6
11	4	4	1~3	0.5	4	4~11	2	9~12	3
12	3	1~2	0.5~1	0.5~1	0>	1~2	1	4~8	
摘 要	Oyasiwo 域は七~十月 10° を越え且冬季上冷下暖 (Katotherm) の期間長し		黒潮域及南方暖海區は較差概ね5°未滿にして著く小なり。盛冬季は Homotherm (恒温) を示す		冬季表面の冷却著しきを見る	二月~2° なる著しき下暖を見極むる、一汎に下暖期長し	一、二、三月略恒温他月は正列	八月較差最大なる威南にては +22° なる著しき差を見る	一、二、三月恒温他月は略正列 anotherm
(I)	オホツク海區は夏季較差 +15° 内外				(II) 太平洋側に比し日本海側の較差著く大なるは日本海の特徴を示す				

馬水道を窺へる一校 C''、及殆んど常に顯著なる若狭灣口に向へる C₀⁽⁷⁾、及び比較的弱勢なるも又屢々現れ津輕海峽西口に迫る C' の三者ありとす。此等冷水分枝の發達は單に海底地形の急深なる所のみならず、又表層強流に基因する補償流としての昇流の吸ひ込みに依るもの多きものと想察さる。今前報及本報 100^m 等温線圖を觀察するに、C'' 一月に島根沖に迫り、C₀ 三月より四、五、六月迄若狭灣沖に現れ、後漸次活動中心北部に移り、C' は津輕暖流の盛んとなり來ると共に三、四、五月現れ十一月迄顯著なるが如し。斯かる活動中心の北遷は大冷水帶分枝活動の對馬暖流の北上と相伴ふを示すに非ざるか。記して後に俟つ。かゝる大冷水帶の活動に基く暖水の壓迫は漁況に影響少なからざるを以て注目すべし。

(1)
基とし
(2)
重、最
論じた
(3)
(4)
せり。
(5)
せしめ
(6)
移動の
生より
(7)
て定性
(8)
終りに
講習所
信雄兩

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
(7)

§8. 摘 要

- (1) 1~6 月迄の各月に就き 1918~30 年の 13 年間を通じての累年平均値を基として日本近海表面及百米層の水溫比重分布圖を作製せり。
 - (2) 上記平年圖の精度を知る一端として各月に就きて累年中最高水溫比重、最低水溫比重、平均水溫比重の表を掲げ最高値と最低値の差より之を論じたり。
 - (3) 一年を通じての日本近海各種水系の特徴を概括せり。
 - (4) 海況の季節的變化を上記平年海洋圖及等變化曲線圖を基として調査せり。
 - (5) 平年海洋圖より海流系を推定し、此の海流系の消長と漁業とを關聯せしめて概叙せり。
 - (6) 暖流域内特に對馬暖流域内に於て最高鹹水團又は最低鹹水團の北漸移動の現象あるを見、之を稍詳細に調査し、其發生の原因、移動速度、發生より消滅迄の變化狀況等を知るを得たり。
 - (7) 日本海大冷水帯の性狀を考察し、其運動に就て平年海洋圖を基として定性的に推論せり。
 - (8) 表面と百米層の水溫の較差を各月、各海區別に調査し表示せり。
- 終りに臨み本著に對し著者に忠告を與へられし囑託寺田寅彦先生並に水産講習所教授田内博士及圖表調製の勞を執られし技手岡本五郎三、助手渡邊信雄兩氏に深謝す。

(昭和六年一月二十四日)

參 考 文 獻

- (1) 水路要報(1922~30)
- (2) 海洋調査要報(1918~30) No. 1~47 (2') 漁業基本調査報告 Vol 1~8. 1912~19.
- (3) 海洋時報 Vol. 1,2. 1929,30. (海洋氣象臺)
- (4) 朝鮮海洋調査要報 No. 4. 1929. p. 24.
- (5) 海洋調査彙報 Vol. 1. No. 1. 1926.
- (6) 海洋時報 Vol. 2, No. 1. p. 11. 1930. (海洋氣象臺)
- (7) 海洋調査彙報 Vol 2. No. 1. p. 13, p. 17.

of 100m)

Sea Side	
東岸 朝鮮 南岸 Tyosen, South Coast	
	+0°
	0
~7	0
~7	1
~8	2
	5~6
~20	6~7
~22 (南)	12
	10
	6
~12	3
~8	
較 差 な り て 22° 著 し を 見	一、二、三 月恒溫他 月は略正 列 anotherm
差著く大なる	

る C₀ の、及び
とす。此等
表層強流に基
観察さる。今
り、C₀ 三月
り、C₀ は津
なるが如し。
相伴ふを示
暖水の壓迫

(16) OF THE MONTHLY OCEANOGRAPHICAL CHARTS
OF THE ADJACENT SEAS OF JAPAN BASED ON THE
AVERAGES FOR THE THIRTEEN YEARS FROM 1918
TO 1930, WITH A DISCUSSION OF THE CURRENT-
SYSTEM INFERRED FROM THESE CHARTS

(PART II: FROM JANUARY TO JUNE) (*Abstract*)

By

M. Uda.

(With Plates II—XIII)

In the present paper, the author intends to show the general features of the isotherms and isopycnals in the seas adjacent to Japan, on the surface and at a depth of 100m. respectively, for each month from January to June of a normal year. (PL. II — XIII)

As it is the continuance of the preceding report (part I: Journal Imp. Fish. Expt. St. Vol. I. No. I. p. 39.), the materials and methods taken are for the most part the same as mentioned in the previous one.

For purpose of reference, as before, the greatest and the least values of the water temperature and θ_{100}^{15} throughout the observed years, and also the difference between these two extremum values have been tabulated, respectively. (Table I, II)

(1) Several Sea-districts characterized by the values of their water temperature and the standard sp. gr. θ_{100}^{15} (or Salinity S) are the following:

-a- "Oyasiwo" District (cold and comparatively fresh water area).

$34\text{‰} > S$ (Salinity below 34‰), in most cases $\theta_{100}^{15} < 25.00$ i. e. $33.7\text{‰} > S$.
Water temperature at a depth of 100m $\theta_{100m} < 10^\circ$, especially from March to May $\theta_{100m} < 8^\circ$. This district extends to the North Eastern Sea of Japan.

-b- "Kurosiwo" District (Warm and salty water area).

$\theta_{100}^{15} > 25.50$ ($S > 34.36\text{‰}$) always, in particular from March to May $\theta_{100}^{15} > 25.70$ ($S > 34.6\text{‰}$) $\theta_{100m} > 15^\circ$ during a whole year.

It means the Southern Sea district in the vicinity of Japan nearly south from Tyôsi.

-c- The "Transitional Area" betw. Oyasiwo and Kurosiwo in the North-

Eastern region of the adjacent seas of Japan $\sigma_t^{15} = 25.00 \sim 25.50$ ($S = 33.7 \sim 34.36\%$), $\theta_{100m} = 10 \sim 15^\circ$

-d- The Deep Water in the Japan Sea (cold and homohaline).

$\theta < 5^\circ$ (generally $\theta = 0^\circ \sim 3^\circ$), $\sigma_t^{15} = 25.00 \sim 25.40$ generally about $\sigma_t^{15} = 25.30$ i.e. $S = 34.1\%$,

-e- "Tusima Current" Area (Warm and salty).

$\sigma_t^{15} > (25.40 \sim 25.50)$, in April and May $\sigma_t^{15} = 25.70 \sim 25.80$ ($S = 34.61 \sim 34.76\%$) showing its maximum. $\theta_{100m} > 10^\circ$

-f- The comparatively fresh-water area in the China Sea $\sigma_t^{15} < 25.00$ ($S < 33.7\%$). In the Northern part of the Yellow Sea $\sigma_t^{15} = 23.00 \sim 24.00$ ($S = 31.1 \sim 32.4\%$)

(2) The Seasonal Changes of Sea-conditions on the surface and at 100m from Autumn (Aug) to Winter (Feb.), from Winter (Feb.) to Spring (May), and from Spring (May) to Summer (Aug.) are studied with reference to the 12 isalocurve charts of water temp. and σ_t^{15} , as before. (Fig. 2 on page 70-74)

(3) The Current-Systems from Jan. to June inferred from Fig. 1 are shown diagrammatically. (Fig. 5 on page 76).

Some remarks are given on the possible bearings of the present results on the Fisheries. As for example, the growth and decay of the branch current of Oyasiwo and the migration of "Samma" (*Brevoort*) *Cololadis saira* are closely correlated.

(4) The salty water-mass in the Tusima Current, followed by the fresh-water which covers the surface layer of the current, appears in the adjacent area of the western part of Tusima Channel in winter, moving towards the north, at length disappears in December in the vicinity of Hokkaido. Those processes were investigated in some degree.

(5) The laminar movement of the extended cold water in the Japan Sea is discussed.

(6) Since the vertical distribution of water temp. has much influence on the fisheries-condition of some fish (Maguro) *Tunas Orientalis* (T. & S.) Saba, (Scomber) Ika &c. ($\theta_{0m} - \theta_{100m}$) has been tabulated with regard to the several Sea-districts and to each month, respectively.