

192

220

M. U. No. 192

海流勢力の消長について(第2報)

日本海・黄海・東海方面の海流瓶などの漂流

宇田道隆

東海區水産研究所

(業蹟第12號)

On the fluctuation of  
Oceanic Currents

(Rept. No. 2)

(Drift currents by bottle & pts  
estimated <sup>means</sup> in Japan Sea and  
Yellow Sea  
by M. Uda)

J. Oceanogr. Soc. Japan  
Vol. 5

日本海洋學會誌第5卷第2—4號別刷

No. 24  
1950

# 海流勢力の消長に就て (第2報)

日本海、黄海、東海方面の海流瓶などの漂流

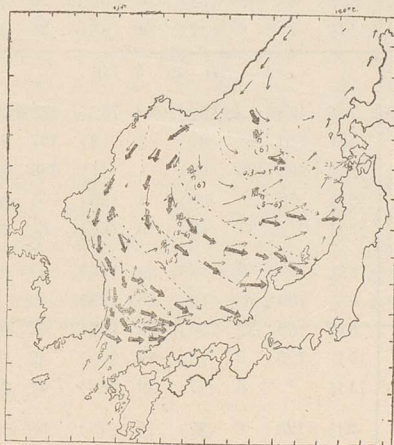
宇田道隆\*

(東海区水産研究所)

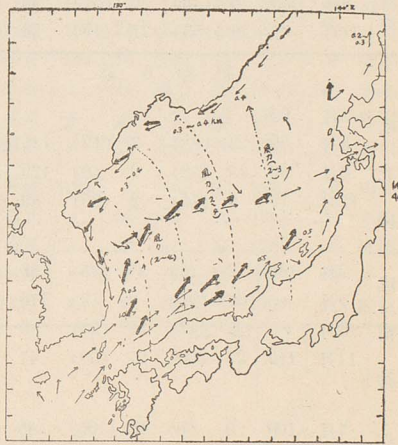
## 1. 日本海内の漂流

日本海では上古肅慎、勃海、新羅などの船及び人などの漂流、漂着の記録はおびただしいもので(大陸側より日本側に漂着したものが主であるが、初夏には日本側から大陸に漂着した記録もある<sup>(2)</sup>)、これらを統計してみると、大概漂流の起つた時期は冬の季節風期に集中して、11月、12月、1月、2月に多く、その原因は冬期季節風の強吹するいわゆる「大西風」が多い。その漂流経路をみると大體日本海の反時計廻り環流に一致して、リマン寒流、沿海州寒流、北鮮寒流、對馬暖流あるいはその支流の東鮮暖流に乗つてぐるぐる廻ると共に、氣象變化による流動(主に吹送流)と風圧流の作用が加つて漂流するものと考えられる。

今、漂流速度 $V$ は密度流 $V_1$ と吹送流 $V_2$ の合成によるものとすれば、 $V=V_1+V_2$ 、風速を $W(m/s)$ とすれば、 $V_2=kW$ であり、 $k=0.02\sim 0.03$ であるから、第1図の細線で示した密度流 $V_1=-\frac{1}{2\rho\omega\sin\phi}\left(\frac{\partial p}{\partial S}\right)$ の分布に對して、點線で示した冬季の季節風分布に應じ $V_2=0.025W$ をベクトル合成した $V$ を太線で示すと、第1図から冬季に大陸側より日本側に漂流、漂着の如何に容易に且つ迅速に、最短距離をとつてなし得られるかを理解できるであろう。第2図は夏季の季節風分布の場合の $V$ の分布を同様に作図的に求めてみると、夏季は大陸側から日本側に漂着し難く、漂流日数も多くかゝり、漂流距離も長くなるが、逆に日本側から大陸側には比較的漂流漂着し易くなる。



第1図 冬日本海表面海流(細線 $V_1$ 数字は流速 $k\text{m}$ )  
卓越風流(點線 $V_2$ )及び合成漂流(太線 $V$ )



第2図 春夏季日本海海流(細線 $V_1$ 数字は流速 $k\text{m}$ )  
卓越風流(點線 $V_2$ )及び合成漂流(太線 $V$ )

以上理論的に考察したところを海流瓶によつて實證することができた。資料は海洋調査要報(中央水試および朝鮮總督府水試刊行)によつた。第1圖、第2圖および第3圖と第1表、第2表、第3表は日本海の朝鮮側沿海で放流した海流瓶によつてまとめた結果である。これからわかることは、

(a) 冬季(11月、12月、1月、2月)には大陸側から日本側への漂着拾上率は著しく大きく、漂流速度

\* 東海区水産研究所業績 第12号(1950)

第1表a 昭和4年~全9年朝鮮東沿海投入海流瓶拾上率 (朝鮮水試海洋調査要報による)

昭和4年					昭和5年							
投入	拾上	東鮮側	本土側	最短漂流日數	投入	拾上	東鮮側	本土側	最短漂流日數			
咸北沖	2月	100本	3本(75%)	1本(25%)	361日	福井	2月	100本	4本(50%)	4本(50%)	24日	青森
	5月	〃	19 (83)	3 (14)	252	島根	5月	80	24 (92)	2 (8)	167	秋田
	8月	〃	7 (88)	1 (12)	189	島根	8月	70	18 (95)	1 (5)	125	兵庫
	11月	〃	6 (86)	1 (14)	218	北海道	11月	75	11 (85)	2 (15)	105	鳥取
咸南沖	2月	100	4 (14)	24 (86)	50	隠岐	2月	100	32 (73)	12 (27)	170	北海道
	5月	〃	55 (100)	0 (0)	—		5月	〃	44 (86)	7 (14)	188	山形
	8月	〃	38 (76)	12 (24)	93	石見	8月	〃	15 (29)	36 (71)	81	北海道
	11月	〃	16 (55)	13 (45)	63	石見	11月	〃	11 (28)	28 (72)	36	石川
江原沖	2月	100	0 (0)	12 (100)	68	隠岐	—	—	—	—	—	—
	5月	〃	24 (71)	10 (29)	68	青森	5月	100	18 (67)	9 (33)	114	北海道
	8月	〃	27 (90)	3 (10)	80	新潟	8月	〃	22 (73)	8 (27)	84	出雲
	12月	〃	18 (67)	9 (33)	36	石見	11月	120	2 (6)	31 (94)	18	福井
慶北沖	2月	150	1 (3)	30 (97)	11	島根	2月	180	28 (74)	10 (26)	61	隠岐
	5月	180	28 (52)	26 (48)	91	青森	5月	〃	18 (47)	20 (53)	37	〃
	8月	150	15 (43)	20 (57)	36	出雲	8月	〃	16 (38)	26 (62)	70	石川
	11月	〃	19 (53)	17 (47)	23	隠岐	11月	〃	6 (17)	29 (83)	26	隠岐
昭和6年					昭和7年							
咸北沖	2月	0本					2月	42本	1本(25%)	3本(75%)	122日	北海道
	5月	50	23 (88)	3 (12)	138日	青森	5月	110	62 (97)	2 (3)	157	五島
	8月	60	23 (92)	2 (8)	129	石川	6月	200	126 (99)	1 (1)	158	秋田
	12月	70	6 (75)	2 (25)	89	石川	8月	90	38 (90)	4 (10)	51	福井
								11月	110	11 (38)	10 (48)	61
咸南沖	2月	100	2 (5)	39 (95)	55	出雲	2月	100	9 (21)	34 (79)	41	鳥取
	5月	〃	66 (97)	2 (3)	170	秋田	6月	160	72 (73)	26 (27)	89	〃
	8月	〃	25 (47)	28 (53)	96	秋田	8月	100	22 (54)	19 (46)	62	隠岐
	11月	110	25 (50)	25 (50)	47	福井	10月	120	0 (0)	49 (100)	42	佐渡
								11月	〃	6 (17)	29 (83)	41
江原沖	2月	100	0 (0)	23 (100)	45	隠岐	2月	120	6 (27)	16 (73)	58	佐渡
	5月	140	13 (45)	15 (54)	45	鳥取	6月	180	36 (49)	38 (51)	71	北海道
	8月	〃	0 (0)	20 (100)	72	青森	8月	140	24 (65)	13 (35)	73	隠岐
	11月	〃	17 (47)	19 (53)	46	石川	11月	〃	1 (2)	43 (98)	33	石川
慶北沖	2月	94	4 (16)	21 (84)	20	出雲	2月	137	2 (7)	28 (93)	17	鳥取
	5月	165	5 (11)	42 (89)	42	隠岐	5月	150	12 (24)	39 (76)	39	石川
	8月	150	25 (50)	25 (50)	74	北海道	8月	〃	38 (79)	10 (21)	94	新潟
	11月	〃	18 (33)	37 (67)	39	石見	11月	〃	5 (13)	35 (87)	23	石見

第I表I

咸北沖	2月	80本
	5月	110
	8月	110
	10月	120
	11月	70
咸南沖	2月	120
	5月	〃
	8月	〃
	11月	200
江原沖	2月	140
	5月	〃
	8月	〃
	10月	180
慶北沖	2月	150
	3月	〃
	6月	〃
	8月	〃
	10月	〃
咸南沖	2月	120
	3月	240
	6月	180
	8月	120
	10月	180

第I表 b

(続き)

		昭和 8 年				昭和 9 年						
咸 北 沖	2月	80本	13本(72%)	5本(28%)	170日	青森	2月	60本	1本(4%)	22本(96%)	60日	新潟
	5月	110	50(93)	4(7)	199	新潟	4月	80	35(83)	5(12)	218	〃
	8月	110	21(55)	17(45)	42	青森	8月	60	27(77)	8(13)	107	山形
	10月	120	5(11)	42(89)			11月	70	2(9)	20(91)	60	新潟
	11月	70	0(0)	10(100)	72	鳥取						
咸 南 沖	2月	110	2(4)	47(96)	68	隠岐	3月	100	7(19)	30(81)	125	青森
	5月	〃	18(40)	27(60)	84	北海道	5月	120	45(75)	15(25)	193	佐渡
	8月	〃	22(42)	31(58)	58	福井	6月	2.0	53(60)	37(40)	146	島根
	11月	200	9(12)	66(88)	51	石川	7月	〃	38(38)	67(64)	101	青森
							8月	〃	37(68)	61(8)	93	石川
	11月	150	0(0)	45(100)	36	島根						
江 原 沖	2月	140	4(11)	34(89)	25	鳥取	2月	140	0(0)	41(100)	25	佐渡
	5月	〃	18(75)	13(25)	5	隠岐	5月	〃	15(42)	21(58)	90	北海道
	8月	〃	15(39)	23(61)	79	石川	6月	〃	32(64)	18(36)	145	秋田
	10月	180	8(14)	48(86)	39	鳥取	7月	〃	17(74)	6(26)	137	〃
							8月	〃	1(5)	21(95)	96	佐渡
慶 北 沖	2月	150	6(14)	36(86)	19	兵庫	2月	150	1(3)	30(97)	22	島根
	3月	〃	9(21)	33(79)	51	石川	5月	160	24(36)	42(64)	36	佐渡
	6月	〃	21(35)	39(61)	26	秋田	6月	150	12(21)	44(79)	58	青森
	8月	〃	4(9)	42(91)	33	佐渡	7月	〃	27(49)	28(51)	110	青森
	10月	〃	6(17)	29(83)	45	新潟	8月	〃	3(6)	49(94)	24	新潟
	11月	〃					11月	〃	21(38)	35(62)	27	石川
慶 南 沖	2月	120	6(17)	30(83)	6	隠岐	2月	120	3(8)	33(92)	13	山口
	3月	240	6(8)	75(92)	28	島根	5月	〃	14(19)	35(71)	56	石川
	6月	180	28(61)	18(3)	65	青森	6月	〃	12(21)	44(79)	68	佐渡
	8月	120	1(2)	42(98)	49	京都	8月	〃	2(4)	45(96)	60	〃
	10月	180	0(0)	4(100)	11	壹岐	11月	〃	0(0)	37(100)	21	隠岐

鮮水試海洋調  
要報による

最短漂流日数

24日 青森  
167 秋田  
123 兵庫  
105 鳥取

170 北海道  
188 山形  
81 北海道  
36 石川

114 北海道  
84 出雲  
18 福井

61 隠岐  
37 〃  
70 石川  
26 隠岐

122日 北海道  
157 五島  
158 秋田  
51 福井  
61 佐渡

41 鳥取  
89 〃  
62 隠岐  
42 佐渡  
41 新潟

58 佐渡  
71 北海道  
73 隠岐  
33 石川

17 鳥取  
39 石川  
94 新潟  
23 石見



瓶は北上拾上率が最も大きい。すなはち春から夏にかけて暖流の北上勢力は強勢となり、寒流勢力は衰えて北方に退縮し、風は6.7.8月には偏南風(夏季の南西~南東季節風)が増勢卓越するからである。

(g) 海流瓶は南鮮北東沿海の南下流域(北鮮寒流域)を除き、春~夏大陸側沿岸に投入して日本側に漂着することは困難で、北鮮寒流域に投じて、蔚山岬、迎日湾附近から鬱陵島方面にかけて北東上する4月以降に相当強勢な(0.5哩/時以上、1哩/時餘に達する)東鮮暖流の障壁にあつて、これに運ばれて北東上し、日本海中部で東に轉じて略津輕海峡方面に向うから、若狭湾以南の本土側南部に漂着する確率は著しく少く、大概能登以北で、主に青森縣沿岸と北海道の南岸と西岸に漂着し、津輕海峡を抜けて太平洋側に流出するものもかなり多い。新潟以北の日本側北部沿岸では春~夏に大陸側からの漂着が最も早く且つ其の數も最も多く、石川縣以南の日本側南部沿岸への漂着の冬に速く且多數で夏に遅く少數であるのと逆である。(第2表)

第2表 東鮮沿海に投入し日本側に漂着した海流瓶數

(第1表より集計せるもの)

(漂流日數)

投入 拾上 地区	2月	5月 (6月)	8月	11月 (12月)	通計 (最短期數) 拾上本數
九州	—	—	—	1(11日 隠岐)	1(11日)
山口	1(13日)	—	—	—	1(13日)
島根	11(6日 隠岐 11日出雲)	5(5日 隠岐 37日出雲)	5(33日)	6(22日 隠岐 石見)	27(5日 隠岐 6日 隠岐 11日出雲)
鳥取	2(17日)	2(45日)	—	2(72日)	6(17日)
兵庫	1(19日)	—	1(125日)	—	2(19日)
京都	—	—	1(49日)	—	1(49日)
福井	1(36日)	—	2(51日)	2(28日)	5(28日)
石川	—	3(39日)	4(70日)	5(33日)	12(33日)
新潟	3(25日)	4(36日)	5(24日)	5(24日)	17(24日)
山形	—	1(188日)	1(107日)	—	2(107日)
秋田	—	3(158日)	3(26日)	—	6(26日)
青森	3(125日)	5(65日)	2(42日)	—	10(42日)
北海道	2(122日)	4(71日)	2(74日)	1(215日)	9(71日)

(h) 第4表で見るように年によつて日本側に漂着する比率が變動する。高温年(暖流の優勢に北上する年)には比率が小さく(例 昭和5年、全8年)、低温年(寒流が強勢に南下する年)には比率の値が大きい(例 昭和6年、全9年)ことが示されて居る。すなはち第4表の比率の數字は日本海の冬春季に於ける寒流勢力の指數であると考えてよく、この指數の小さい年は暖流の北上勢力の卓越を示し、指數の大きい年は寒流南下勢力の卓越を示すものである。

(i) 秋冬期の9月、10月以降では偏北西風と暖流衰退、寒流の南下増勢を利用し、朝鮮南東端から日本本土の南部に最短距離を通つて最短時間(通常、10~20日、1

第4表 東鮮沿海(咸北、咸南、江原、慶北)に投入して日本側に漂着率%(平均)

年	2月	5月
昭和2	68	45
3	58	17
4	77	23
5	34	26
6	93	40
7	80	39
8	75	30
9	94	41

第3表 昭和8・9年朝鮮東沿海投入の海流瓶中島根縣漂着の分 (水産試験場海洋調査要報による)

a

投入 海區	2月投入の分 拾上本數(漂流日數)		5月投入	8月投入	11月投入	計
咸北沖					簸川郡 1 (111日) ② 邇摩 1 (80日)	2本
				簸川 1 (91日) ② 邇摩 1 (168日)	① 邇摩 1 (134日)	
咸南沖						
江原沖	簸川郡 1 (28日)	③ 簸川郡 1 (234日) 1 (242日) 隱岐 1 (5日)			簸川郡 1 (80日) 邇摩 1 (70日) 1 (75日) 隱岐 2 (59日) 1 (96日) 那賀 1 (101日) 安濃 1 (93日)	16
	⑤ 邇摩 1 (28日)					
隱岐 1 (45日)						
1 (34日)						
八東 1 (83日)						
慶北沖	簸川郡 1 (49日)				簸川 2 (46日) 1 (49日) 1 (83日) 隱岐 1 (64日) 1 (49日) 1 (125日) 安濃 1 (50日) 八東 1 (59日)	14
	⑤ 隱岐 1 (400日)					
八東	八東 1 (99日)					
	那賀 1 (36日)					
安濃	安濃 1 (36日)					
慶南沖	簸川郡 2 (22日) 1 (51日)					
	① 隱岐 1 (6日)			① 隱岐 1 (55日)	安濃 1 (34日)	23
那賀 3 (21日)						
安濃	4 (17日)					
	2 (29日)					
安濃	1 (21日)					
	1 (24日)					
安濃	1 (23日)					
	2 (20日)					
安濃	3 (18日)					

第3表 (

昭和9年	咸北沖	
	咸南沖	
	江原沖	③ 簸川郡 1 (234日)
	慶北沖	④ 八東 1 (99日)
	慶南沖	簸川郡 1 (49日)
集計	安八簸隱邇那海	

第3表(つゞき)

(産試験場海洋)  
調査要報による)

a	
投入	計
(111日)	2本
(80日)	3
(134日)	
(80日)	
(70日)	
(75日)	
(59日)	16
(96日)	
(107日)	
(93日)	
(46日)	
(49日)	
(83日)	
(64日)	14
(49日)	
(125日)	
(50日)	
(59日)	
(34日)	
	23

b

昭和 9年	咸北沖				① 隠岐 1 (123日)	1	
	咸南沖		6月①安濃 (146日)		② 八東 1 (55日)	3	
	江原沖	③ 簾川 1 (23日)					3
		隠岐 1 (20日)					
		1 (37日)					
	慶北沖	簾川 2 (27日)			② 那賀郡 1 (71日)	隠岐 2 (35日)	
		④ 八東 1 (28日)			八東 1 (86日)	④ 邇摩 1 (78日)	
		1 (83日)				那賀 1 (74日)	
	慶南沖	簾川 3 (24日)	① 海上 1 (42日)			簾川 3 (25日)	
		1 (26日)				2 (26日)	
八東 1 (27日)					八東 1 (41日)		
1 (28日)					⑤ 1 (33日)		
那賀 3 (21日)					邇摩 2 (24日)		
1 (43日)					隠岐 2 (21日)		
邇摩 2 (27日)					1 (20日)		
3 (22日)					那賀 1 (34日)		
1 (29日)							
安濃 1 (18日)							
集計	安濃 8	1		—	3	12	
	八東 4	—		1	5	10	
	簾川 14	2		1	11	28	
	隠岐 6	1	5	1	12	41	
	邇摩 7	—		1	7	15	
	那賀 16	—		1	3	20	
	海上 1	1		—	—	1	

第5表a 黄海側投入海流瓶拾上率

年	昭和4年 (1923)					昭和5年 (1930)				
	拾上	西鮮側	日本海側	太平洋側	(漂流日數)	西鮮側	日本海側	太平洋側	(漂流日數)	
全羅南道 (120本投入)	1月	0本 (0%)	1本 (14%)	6本 (86%)	(35日五島)	1本 (14%)	1本 (14%)	5本 (72%)	(78日式根)	
	2月	8 (57)	5 (36)	1 (7)	(66奄美大島)	7 (44)	8 (50)	1 (6)		
	3月	—	—	—	(65山口)	—	—	—	—	
	4月	9 (47)	9 (47)	1 (6)	(21對馬)	7 (100)	0 (0)	0 (0)	—	
	5月	8 (80)	0 (0)	2 (20)	(283沖繩宮古)	13 (100)	0 (0)	0 (0)	—	
	6月	13 (93)	0 (0)	1 (7)	(213沖繩)	7 (70)	0 (0)	3 (30)	(223熊毛)	
	7月	15 (100)	0 (0)	0 (0)	(支那大陸1本)	24 (96)	1 (4)	0 (0)		
	8月	8 (80)	2 (20)	0 (0)	( " 2本)	13 (93)	1 (7)	0 (0)		
	9月	11 (42)	9 (35)	6 (23)	(223沖繩)	0 (0)	1 (50)	1 (50)	(89五島)	
	10月	2 (50)	0 (0)	2 (50)	(139八重山)	13 (76)	1 (6)	3 (18)	(63熊毛)	
	11月	1 (11)	0 (0)	8 (89)	(146奄美大島)	13 (76)	4 (24)	0 (0)		
	12月	0 (0)	0 (0)	7 (100)	(107奄美大島)	19 (68)	3 (16)	3 (16)	(98熊毛)	
忠清南道 (90本投入)	1月	—	—	—	—	3 (23)	7 (54)	3 (23)	(103大隅)	
	2月	—	—	—	—	2 (67)	0 (0)	1 (33)	(371三宅島)	
	3月	—	—	—	—	5 (100)	0 (0)	0 (0)		
	4月	—	—	—	—	15 (100)	0 (0)	0 (0)		
	6月	—	—	—	—	20 (100)	0 (0)	0 (0)		
	7月	8 (73)	0 (0)	3 (27)	(236沖繩)	4 (80)	0 (0)	1 (20)	(238大島)	
	8月	10 (67)	0 (0)	5 (33)	(169奄美大島)	9 (90)	1 (10)	0 (0)		
	10月	7 (64)	0 (0)	4 (36)	(140國頭)	—	—	—	—	
	11月	3 (100)	0 (0)	0 (0)	(145茨城)	14 (100)	0 (0)	0 (0)		

日本海洋学会誌第5卷第2~4号 (1930)

181

第5表b 黄海側投入海流瓶拾上率 (続き)

年	昭和6年 (1931)	昭和7年 (1932)
---	-------------	-------------

投入	10月	7 (64)	0 (0)	4 (36)	(140 國頭)	14 (100)	0 (0)	0 (0)	—
	11月	3 (100)	0 (0)	0 (0)	(145 茨城)	—	—	—	—

第5表b 黄海側投入海流瓶拾上率 (続き)

年	昭和6年 (1931)					昭和7年 (1932)				
	拾上	西 鮮側	日本海側	太平洋側	漂流日數	西 鮮側	日本海側	太平洋側	漂流日數	
全 羅 南 道	1月	16本 (94%)	0本 (0%)	1本 (6%)	(130日 高知)	5本 (55%)	1本 (11%)	3本 (34%)	(95日 鹿兒島)	
	2月	4 (36)	4 (36)	3 (23)	(112 熊毛)	11 (46)	6 (25)	7 (29)	(57 " )	
	3月	6 (60)	3 (30)	1 (10)	(338 沖繩)	15 (94)	1 (6)	0 (0)	—	
	4月	14 (67)	7 (33)	0 (0)	—	6 (86)	1 (14)	0 (0)	—	
	5月	18 (95)	0 (0)	1 (5)	(301 奄美大島)	6 (75)	0 (0)	2 (25)	(295 鹿兒島)	
	6月	8 (73)	2 (18)	1 (9)	(261 " )	17 (65)	2 (8)	7 (27)	(242 沖繩)	
	7月	5 (83)	0 (0)	1 (17)	(262 " )	11 (92)	0 (0)	1 (8)	(238 奄美大島)	
	8月	—	—	—	—	1 (50)	0 (0)	1 (50)	(292 八重山)	
	9月	1 (50)	0 (0)	1 (50)	(147 台 湾)	—	—	—	—	
	10月	2 (50)	0 (0)	1 (50)	(121 奄美大島)	19 (79)	4 (17)	1 (4)	(131 沖繩 43 福網)	
	11月	2 (50)	1 (25)	1 (25)	(103 熊毛)	11 (61)	4 (22)	3 (17)	(191 奄美大島 39 對馬)	
	12月	1 (14)	4 (57)	2 (29)	(128 さつま)	10 (77)	1 (8)	2 (15)	(100 千葉 51 五島)	
忠 清 南 道	2月	3 (43)	4 (57)	0 (0)	—	10 (100)	0 (0)	0 (0)	(2.3月)	
	5月	18 (100)	0 (0)	0 (0)	—	15 (94)	1 (6)	0 (0)	—	
	6月	—	—	—	—	23 (97)	0 (0)	1 (3)	—	
	8月	4 (57)	2 (29)	1 (14)	(233 熊毛)	—	—	—	—	
	9月	—	—	—	—	5 (33)	9 (64)	0 (0)	—	
	11月	7 (53)	3 (25)	2 (17)	(104 さつま)	14 (100)	0 (0)	0 (0)	—	

海流勢力の消長に就て (第2報) 一宇田

第5表c 黄海側投入海流瓶拾上率 (続き)

年	昭和8年 (1933)				昭和9年 (1934)			6ヶ年集計	
	拾上 西南 鮮側	日本海側	太平洋側	漂流日數	西南 鮮側	日本海側	太平洋側		
全 羅 南 道	1月	4本 (33%)	2本 (16%)	6本 (51%)	(93日 沖 繩)	0本 (0%)	0本 (0%)	1本 (100%)	55本 (奄美66日)
	2月	4 (33)	5 (45)	2 (19)	(371 能 毛)	12 (50)	11 (46)	1 (4)	100 (鹿兒島57日)
	3月	4 (57)	3 (43)	0 (0)	—	—	—	—	(33) ( — )
	4月	6 (60)	4 (40)	0 (0)	—	4 (80)	0 (0)	1 (20)	69 (對島21日)
	5月	1 (14)	0 (0)	6 (86)	(261 大 島)	12 (86)	0 (0)	2 (14)	71 (奄美231日)
	6月	6 (75)	0 (0)	2 (25)	(215 能 毛)	12 (86)	0 (0)	2 (14)	83 (沖繩213日)
	7月	2 (100)	0 (0)	0 (0)	—	15 (88)	0 (0)	2 (12)	77 (奄美238日)
	8月	3 (50)	0 (0)	3 (50)	—	1 (50)	0 (0)	1 (50)	34 (八重山232日)
	9月	—	—	—	—	3 (60)	1 (20)	1 (20)	35 (五島 89日)
	10月	2 (67)	0 (0)	1 (33)	—	22 (92)	0 (0)	2 (8)	76 (種子島63日)
	11月	8 (62)	1 (8)	4 (30)	(86 さ つ ま)	2 (40)	1 (20)	2 (40)	66 (さ つ ま 66日)
	12月	2 (22)	0 (0)	7 (78)	(56 大 島)	3 (33)	2 (22)	4 (45)	66 (宮古 109日)
忠 清 南 道	2月	8 (47)	9 (53)	0 (0)	—	13 (87)	2 (13)	0 (0)	—
	5月	5 (83)	1 (17)	0 (0)	—	14 (82)	0 (0)	3 (18)	—
	8月	5 (56)	0 (0)	4 (44)	—	0 (0)	0 (0)	2 (100)	—
	10月	3 (60)	2 (40)	2 (0)	—	—	—	—	—
	11月	—	—	—	—	14 (83)	1 (6)	1 (6)	—

第5表 d 全羅南道沿海投入海流瓶各年地區別拾上比率 (年平均)

拾上 年	西 鮮 南 鮮 側	日 本 海 側	太 平 洋 側
昭和4年	5.1 %	1.4 %	3.5 %
5年	6.7	1.5	1.7
6年	6.1	1.8	2.0
7年	7.1	1.0	1.9
8年	5.2	1.4	3.4
9年	6.7	1.6	1.7
平均	6.1	1.5	2.4

第6表 東支那海投入海流瓶の拾上成績 (明治26年~昭和16年)

〔拾上区域……q 九州沿岸、n 日本海沿岸、t 太平洋沿岸、(除く台湾、琉球、東海以南)〕

拾上 投入海區	全 年 (%)			拾上 投入海區	全 年 (%)			拾上 投入海區	全 年 (%)		
	q	n	t		q	n	t		q	n	t
1 24°~25°N 122°~123°E	7	2	3	21 27~28 125~126	2	0	2	41 32~33 127~128	14	13	3
	(53)	(17)	(25)		(50)	(0)	(50)		(47)	(43)	(10)
2 25~26 122~123	7	12	1	22 28~29 125~126	4	3	0	42 33~34 127~128	14	58	5
	(35)	(60)	(5)		(57)	(43)	(0)		(19)	(75)	(6)
3 26~27 122~123	6	2	1	23 29~30 125~126	13	6	1	43 17~28 128~129	2	1	1
	(67)	(22)	(11)		(65)	(39)	(5)		(50)	(25)	(25)
4 27~28 122~123	7	2	0	24 30~31 125~126	2	0	1	44 23~29 123~129	3	0	4
	(78)	(22)	(0)		(67)	(0)	(33)		(43)	(0)	(57)
5 23~29 122~123	0	1	0	25 31~32 125~126	6	1	0	45 29~30 128~129	1	1	2
	(0)	(100)	(0)		(86)	(14)	(0)		(25)	(25)	(50)
6 24~25 123~124	3	0	1	26 32~33 125~126	4	0	0	46 30~31 128~129	12	16	1
	(75)	(0)	(25)		(100)	(0)	(0)		(39)	(53)	(3)
7 25~26 123~124	3	4	1	27 26~27 126~127	3	0	0	47 31~32 128~129	9	1	0
	(38)	(50)	(12)		(100)	(0)	(0)		(90)	(10)	(0)
8 23~27 123~124	11	4	2	28 27~28 126~127	2	0	0	48 32~33 128~129	73	5	1
	(65)	(24)	(11)		(100)	(0)	(0)		(93)	(6)	(1)
9 27~28 123~124	2	0	3	29 28~29 126~127	5	3	6	49 33~34 128~129	17	52	1
	(40)	(0)	(60)		(38)	(21)	(43)		(23)	(73)	(1)
10 23~29 123~124	.....	.....	.....	30 29~30 126~127	5	1	0	50 28~29 129~120	24	0	3
					(83)	(17)	(0)		(89)	(0)	(11)

第6表 (a)

日本海洋学会誌第5巻第2~4号 (1950)

11 29~30 123~124	8	0	0	31 30~31 126~127	20	30	2	51 29~30 129~130	2	0	9
	(100)	(0)	(0)		(38)	(58)	(4)		(18)	(0)	(82)
12 30~31	1	2	0	32 31~32	2	0	0	52 30~31	23	13	5

第6表

9	27~28 123~124	2, 0, 3 (40, 0, 60)	29	28~29 126~127	5, 3, 6 (38, 21, 43)	49	33~34 128~129	17, 52, 1 (23, 73, 1)
10	23~29 113~124	.....	30	29~30 126~127	5, 1, 0 (83, 17, 0)	50	28~29 129~120	24, 0, 3 (89, 0, 11)

11	29~30 123~124	8, 0, 0 (100) 0, 0	31	30~31 126~127	20, 30, 2 (38, 58, 4)	51	29~30 129~130	2, 0, 9 (18, 0, 82)
12	30~31 123~124	1, 2, 0 (33, 67, 0)	32	31~32 126~127	2, 9, 0 (18, 82, 0)	52	30~31 129~130	23, 13, 5 (56, 32, 12)
13	25~26 124~125	.....	33	32~33 126~127	13, 15, 2 (43, 50, 7)	53	31~32 129~130	15, 3, 3 (72, 14, 14)
14	26~27 124~125	3, 0, 0 (100) 0, 0	34	33~34 126~127	10, 8, 0 (56, 44, 0)	54	32~33 129~130	47, 5, 0 (90, 10, 0)
15	27~28 124~125	3, 0, 0 (100) 0, 0	35	26~27 127~128	3, 0, 1 (75, 0, 25)	55	33~34 129~130	21, 16, 2 (54, 41, 5)
16	28~29 124~125	8, 1, 2 (73, 9, 18)	36	27~28 127~128	5, 0, 3 (62, 0, 38)	56	29~30 130~131	11, 0, 5 (69, 0, 31)
17	29~30 124~125	3, 5, 0 (38, 62, 0)	37	28~29 127~128	1, 0, 0 (100) 0, 0	57	30~31 130~131	8, 0, 15 (35, 0, 65)
18	30~31 124~125	.....	38	29~30 127~128	2, 0, 1 (67, 0, 33)	58	31~32 130~131	11, 0, 3 (79, 0, 21)
19	25~26 125~126	4, 4, 0 (50, 50, 0)	39	30~31 127~128	6, 2, 0 (75, 25, 0)	59	32~33 130~131	0, 0, 1 (0, 0, 100)
20	26~27 125~126	.....	40	31~32 127~128	5, 21, 1 (18, 78, 4)	60	33~34 130~131	16, 5, 7 (57, 18, 25)
						61	34~35 130~131	6, 5, 0 (54, 46, 0)

第6表(b)

海流勢力の消長に就て(第2報)一宇田

ヶ月以内)で漂着拾上の確率が最も大きい。

## 2. 黄海側での漂流 (第5表)

(a) 12月、1月、2月は冬季季節風卓越期で海流瓶の南下する率が最も多い。南下漂流日数が1月に最も短かく、従つて南下速度が最も大きい。

(b) 晩春から夏にかけて(6,7,8月に)朝鮮沿岸への瓶の漂着が最も多い。これは五島西方で對馬暖流から分岐した黄海暖流の北上が最も強くなり、南西季節風が支那海全般に卓越して來るので、西鮮及び南鮮沿岸に漂着するからである。

(c) 當海區より日本海内への海流瓶の流入は、冬期(11月、12月、1月、2月)の南下漂流の強勢な時期に最も盛んである。これは瓶が支那大陸陸棚縁に南下し暖流域に入ると、冬季から春にかけて相當強勢に2月~4月對馬暖流が對馬海峡から流入していることを示す。

(d) 太平洋側への流出も12月、1月頃の真冬の季節風の強い時多い。

(e) 第5表から全羅南道沿海投入のは瓶平均60%まで西鮮、南鮮で拾い上げられ、15%内外が日本海に流入し、25%内外が太平洋側に流出し拾い上げられてをることがわかる。

(f) 太平洋側の流出の瓶のうちで、鹿兒島縣、奄美大島、種ヶ島方面に漂着のものが多く、10月、11月、12月、1月、2月全羅南道沿海投入の分が約2ヶ月後に漂着拾い上げられてをり、冬期に南下漂流の最も盛んであることと主として大隅海峡、トカラ海峡から太平洋側に流出することがわかる。

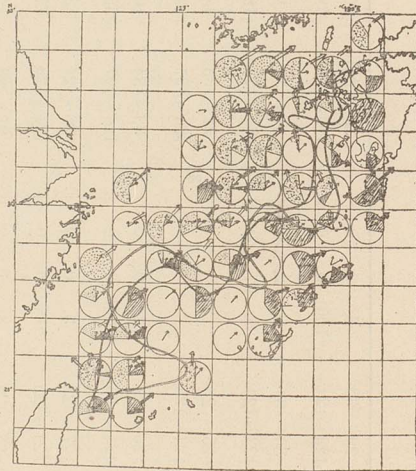
## 3. 支那東海での漂流

支那東海<sup>5)6)7)8)9)</sup>の海流瓶投入資料につき過去の拾い上成績を總括して調べた(第4図、第6表)。

(a) 日本海に流入する瓶と太平洋側に流入する瓶の数の比率から割合にはつきりした分界線が支那東海中央を台湾から五島の方に向つて走つてをり、略100m等深線と200m等深線の間にはさまれていて、大陸棚縁を走つて居る。(第4図)すなはちこの分界線の西側に接して對馬暖流に続く主要な基流部があり、その線の東側に接して純黒海流域があり、前者の中の投瓶は日本海に入るものと、九州沿岸に漂着するものがあり、後者の中の投瓶は九州沿岸に漂着するものと、太平洋側に流出するものがある。

(b) 春季には日本海へ流出するもの、九州沿岸に漂着するもの、太平洋側に流出するもの、いずれも最も多く、夏季これに次ぎ、秋季に最も少い。九州西方海面では冬季に日本海に流入する率が比較的大きい。

(c) 當海區の海流の年々の消長を海流瓶から察知することはデータが不足で困難であるが、水温、鹽分、透明度などからは察知することが出来る。これについては次報に報告の豫定である。



第4図 支那東海投入海流瓶拾上組成分布および主流向  
(点出域は日本海側拾上、白部は九州沿岸拾上、斜線部は太平洋側拾上を各々四内面積の%で示す) 長い太線、二重線は太平洋、日本海側流入瓶で分界線を示す。

終りに臨み本研究の一部は文部省科學研究費の補助によるものであることを銘記し、感謝の意を表す次第である。

## 引用文献

- 1) 和田雄台、(熊田頭四郎編)：日本環海海流調査業績(大正2~6年)大阪毎日新聞社大正11年刊

- 2) 園田一龜
- 3) 季節風空の隣接海
- 4) 中央氣象神戸海洋
- 5) 水産試験
- 6) 和田雄治
- 7) 水路部
- 8) 南洋廳水
- 9) 朝鮮總督
- 10) 西田敬三

Drift

(Synops  
Basing o  
in the perio  
The seas  
density curre  
in winter  
shortest dista  
On the c  
long distance  
vely abundan  
The perc  
warm years  
current.

Similarly  
In partic  
200m. isobath

- 2) 園田一龜：韃靼漂流記、昭和6年。 石井研堂：異國漂流奇談集、昭和2年。
- 3) 季節風交代の5月頃の海流分布は  $V_1$  と見なしてよいからこれをとつた、宇田道隆：日本海及びその隣接海區の海況。水試報告第5号(昭和9年)全第7号(昭和11年)。
- 4) 中央氣象台刊行：航空氣象図。  
 神戸海洋氣象台刊行：日本海、黄海、東海氣象図、海洋氣象台彙報、昭和12年、全14年。
- 5) 水産試験場：海洋調査要報、海洋図。漁業基本調査報告。
- 6) 和田雄治：海流調査第1報、第2報(水産調査報告2(2)、3(3)、明治27年)  
 第3報海流調査報文、明治28年黒潮調査報告草稿。
- 7) 水路部：水路要報。
- 8) 南洋廳水産試験場：海流調査報告。
- 9) 朝鮮總督水産試験場：海洋調査要報。
- 10) 西田敬三：海流瓶漂流成績(日本海)、「海と空」15(6)、昭和10年。

流日数が1月に最

五島西方で對馬暖  
來るので、西鮮及

下漂流の強勢な時  
にかけて相當強勢

15%内外が日本海

が多く、10月、11  
冬期に南下漂流の  
わかる。

6表)。



成分および主流向  
沿岸拾上、斜線部  
を示す) 長い太線、  
分界線を示す。

感謝の意を表す

大正11年刊

## On the Fluctuation of Oceanic Current

(Second Report)

Drift Current in Japan Sea, Yellow Sea and East China Sea.

By *Michitaka. Uda*

### (Synopsis)

Basing on the records of ship wrecks and current-bottles, the driftage occurred in the period of winter monsoon is shown.

The seasonal drift is explained by the current composed by the wind-current and density current.

In winter the drift from continental area to Japan Islands area is rapid and in shortest distance abundantly.

On the contrary, in summer the drift from continent to Japan is difficult and in long distance and days however, the drift from Japan to continent tends comparatively abundant numbers.

The percentage drift to Japan is high in the cold years (1931, 1934) and low in the warm years (1930, 1933) in accompany with the decay and growth of the Tsushima warm current.

Similarly, the drift currents in the Yellow Sea and East China Sea were shown.

In particular, the origin of Tsushima current in the East China Sea along the 200m. isobathy-metric line (the margin of continental shelf), is shown in maps.