

ワカメ養殖開発試験

担当者技師 高 橋 邦 夫

〃 青 山 楨 夫

I 調査目的

ワカメ養殖施設の改良による耐波性の向上、並びに適地の開発と適種を検討し、ワカメ養殖の高度化を図る。

II 調査内容

- (1) 調査場所 日本海側……岩崎、田野沢、鯨ヶ沢、十三
太平洋側……小田野沢、鯨
- (2) 調査期間 昭和42年11月～全43年3月
- (3) 調査項目 一、施設の耐波性
ロ、養殖方法の検討
ハ、養殖適種の検討
ニ、収穫方法の検討

(4) 調査方法

(イ) 第1表に示したように施設を設置し、観察した。幹綱又は親綱兼用で使用したロープはφ10mm～18mmの化繊ロープ(PPロープ、ナイロントリコットロープ)で、その他親綱として、タール染ワラ綱(21mm)を用いた。アンカーは土俵及び片爪アンカー30Kg～60Kgのものを、又浮子はハイゼックス製φ24cm、30cm、発泡スチロール(7.5×10×30cm)を使用した。

(ロ) 水平、垂下、垂直浮上式の3方法でおこなった。

(ハ) 原産地 深浦、三厩、階上、岩手県、宮城県の種苗を使用し、生長、形体、品質を比較した。

(ニ) 一斉、間引、剪切収穫の3方法でおこなった。

第1表 施設設置状況

地 先	施 設 内 訳	施設時期	水深	底 質	設置方向
岩 崎	① ③ ₂ ④ ₂ ⑤ ₂	42.11.17	12 ^m	S	SSW～NNE
田 野 沢	① ② ₁ ③ ₁ ④ ₁ ⑤ ₁	11.17	17	R, St	W ~ E
鯨 ヶ 沢	① ② ₂ ③ ₁ ④ ₂ ⑤ ₂ ⑤ ₃	11.19 1128～29	15	S	WNW～ESE
十 三	① ④ ₁	12.7	16	S	W ~ E
小田野沢	⑤ ₁ ⑤ _{18mm}	11.26	14 ₁₇	S	ENE～WSW
鯨	① ② ₂ ③ ₁ 変形 ④ ₁ ⑤ ₁ ⑤ ₃	11.28	6 ₁₁	MS	NNE～SSW

Ⅱ 調査結果及び考察

(1) 施設の耐波性

6地先に総数25ケ統を設置したが、流出した施設は1ケ統もみられなかつた。被害状況をみると、アンカーロープの切断3ケ統で、岩盤地帯に設置したものが多く、幹綱だけ切断したものは乏しかつたが、兼用したものでは2ケ統あり、これは船による被害であつた。

親綱の切断した施設は、水平式1ケ統で、ワラ綱を用いたが、各所で寸断され、幹綱に絡んで全く使用に耐えなかつた。

垂下式では、日本海側に設置した各施設に被害がみられ、スレにより芽落ちしたものや、切れて流出したものが多く、特に鰐ヶ沢、十三での被害が大きかつた。切断部分は幹綱に結束したところの下方10~20cm附近で、波による繰返しの曲折げ運動によるものと考えられる。

垂直浮上式では、親綱に用いたタール染ワラ綱がずれて隣接した親綱とスレたものが多く、なかには切れたものもみられた。以上のことから、幹綱の強度は10mmロープでも日本海側の時化に耐えたこと、沖有義波高及びロープ張力から耐波性については十分と考えられる。又垂下式施設の親綱にワラ綱を用いる場合、結束部附近の強化が必要であり、耐用年数を考慮すると、化繊ロープの使用が望ましい。

(2) 養殖方法の検討

水平式が各地先とも最も良好であつたが、次の点に注意を要する。

比重の軽い化繊ロープでは沈子を充分使用すること。浮子綱が幹綱に絡んで芽落ちするので、この防止対策を構ずることである。

垂下式は日本海側では各施設とも被害を受けているので、なお検討の余地がある。垂直浮上式は親綱資材に化繊ロープを使用することにより実用できると思われる。

(3) 養殖適種

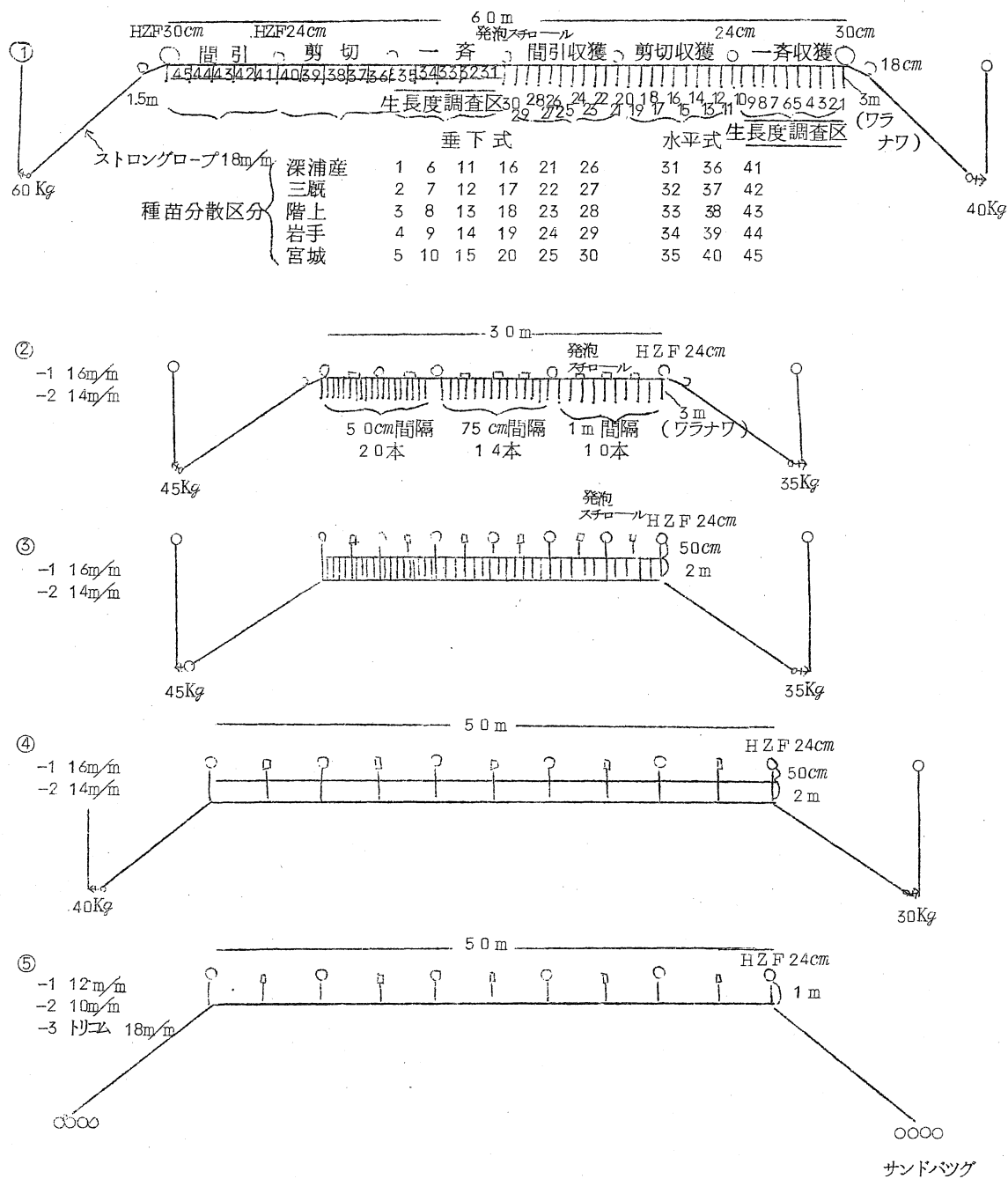
生長、形体、歩留、色沢、嗜好等について検討したが、適種については形体以外は選定条件となり、形体的にみるとワカメ型(日本海産、宮城県産)が生ワカメとしては適当である。なお、販売業者の好みについては今後調査の予定である。

(4) 収獲方法の検討

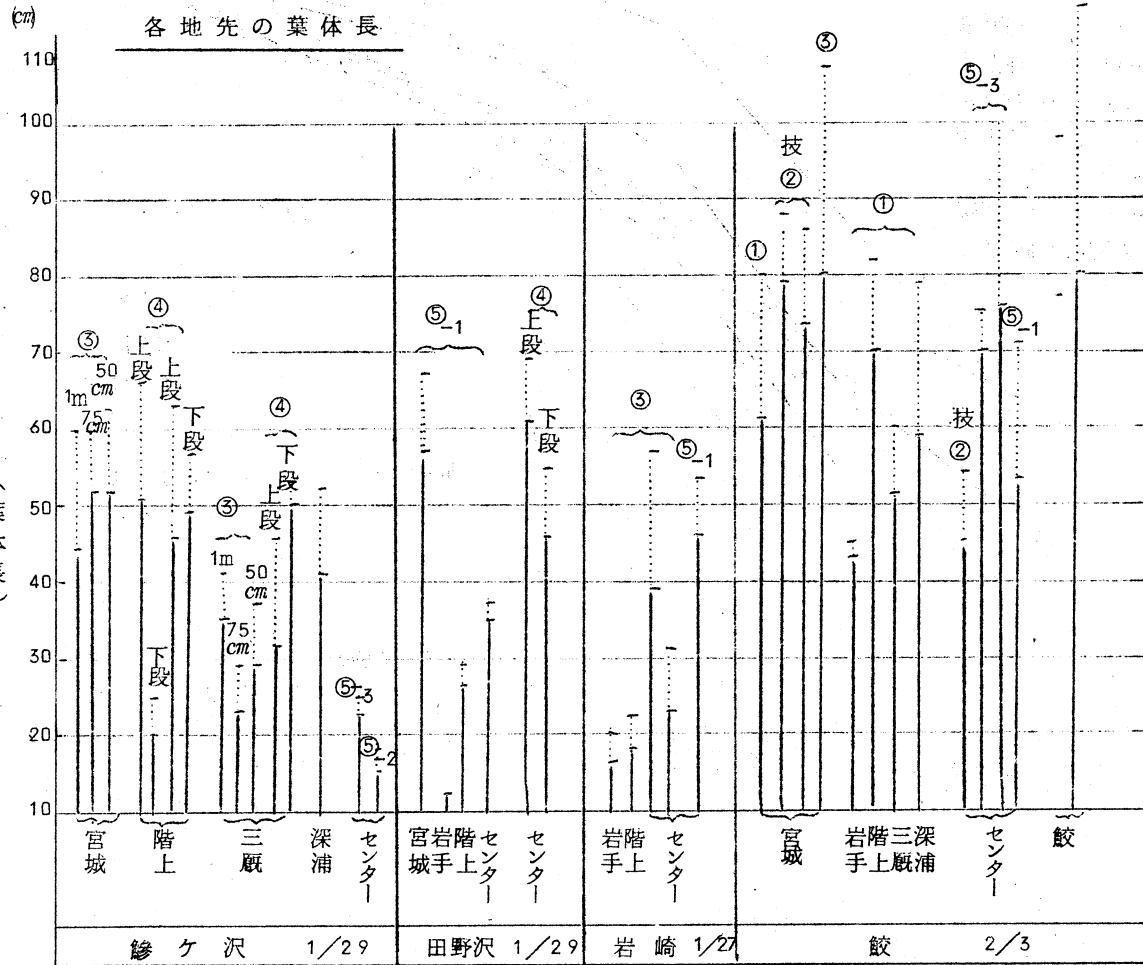
一斉、間引、剪切の3方法を比較する予定であつたが、諸種の事情で一環した結果が得られなかつた。こゝでは水平式の施設から得られたものについてみると、一斉収獲による最高収量は10.8Kg/mで、鰐ヶ沢地先の養殖のものであつた。又岩崎の水平一段式(親綱……PPロープ10mm)についてみると、3月12日と3月29日の2回の収量は、間引5.6Kg/m 剪切6.2Kg/m 一斉、3月12日3.9Kg/m 3月29日5.9Kg/mであり、収獲方法による差は小さかつた。ただし、2回の調査間隔が短く不備な点が多いので、これらについては更に検討したい。

第1図

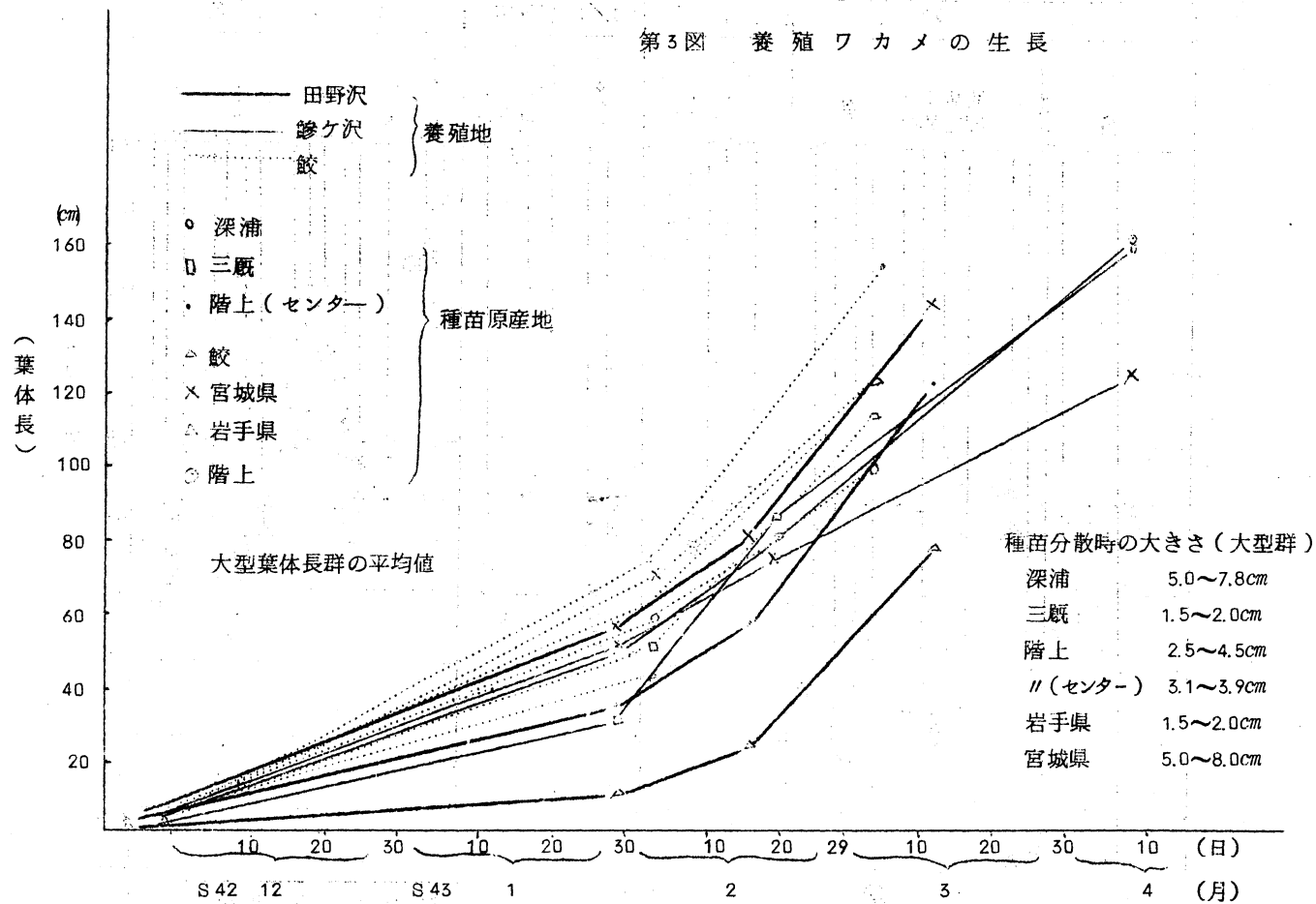
ワカメ養殖施設図

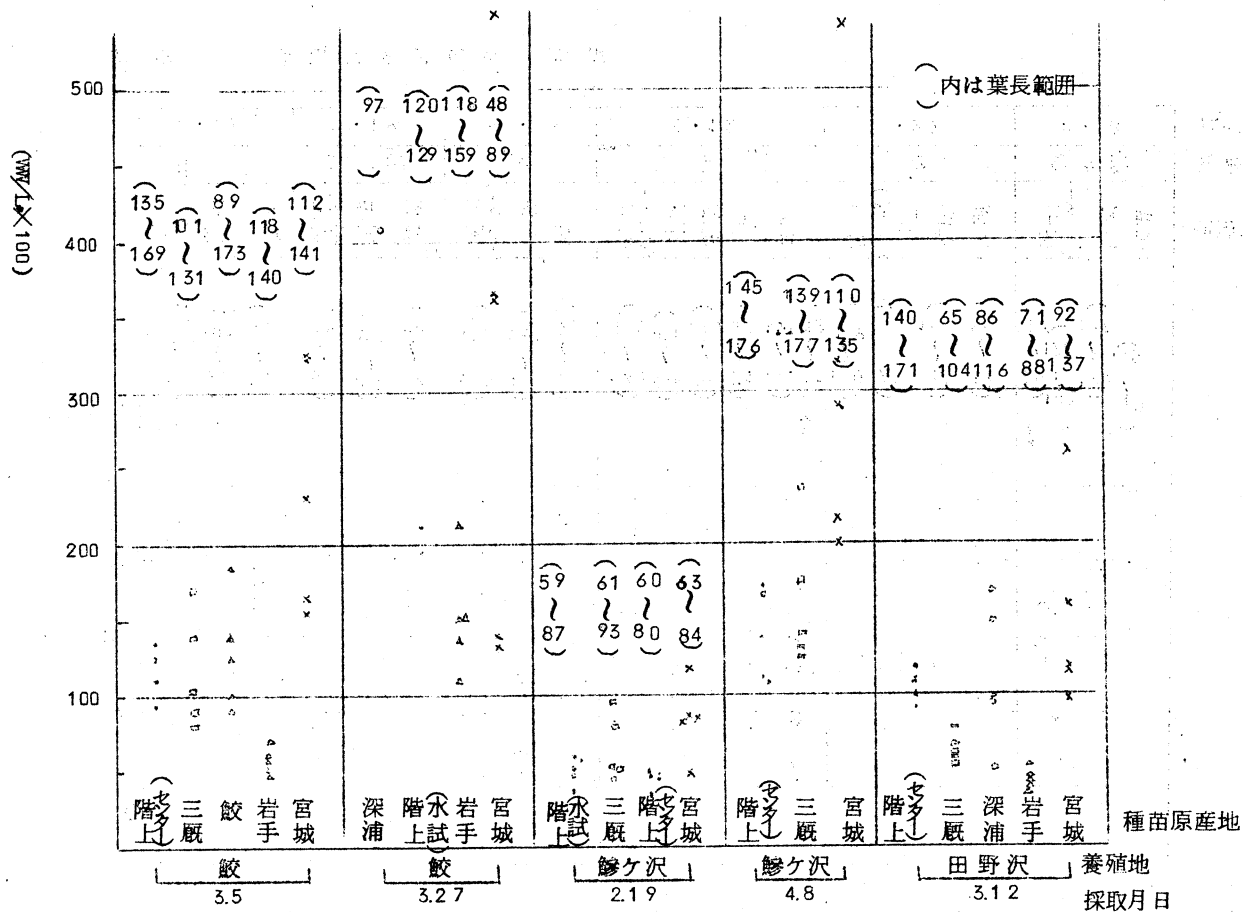


第2 図

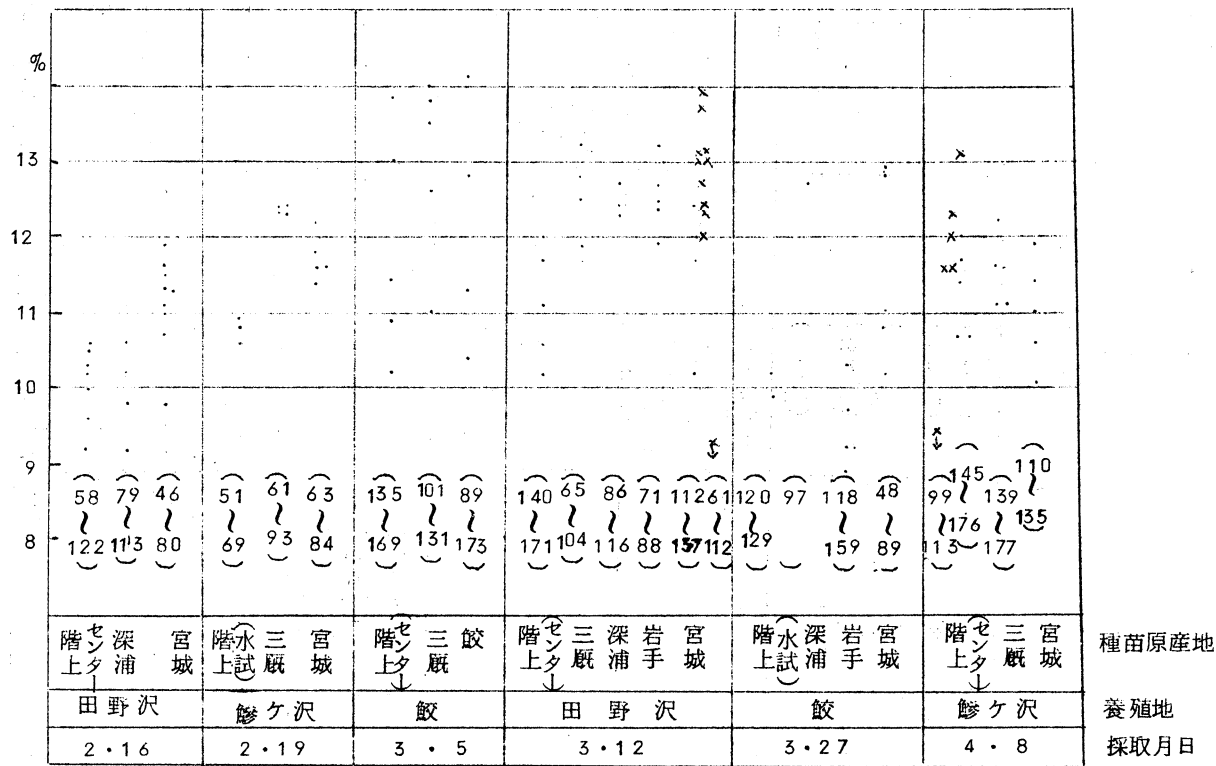


第3図 養殖ワカメの生長





第4図 葉体長に対する重量の比 (重量/葉体長 × 100)



第5図 養殖ワカメの乾燥歩留

第2表 検 査 結 果

原産地 検査等級	深 浦	三 厩	階 (水試) 上	階 (センタ) 上	鮫	岩 手	宮 城	計
1	2	1	1	3	—	1	1	9
	—	—	1	—	—	2	2	5
2	—	2	2	4	—	2	2	12
	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	1	1	—	1	2	5
	—	—	—	—	1	1	—	2
4	—	—	2	—	—	—	—	2
	—	1	—	1	—	—	—	2

註 ……上段は日本海側 下段は太平洋側

第3表 嗜 好 調 査 結 果

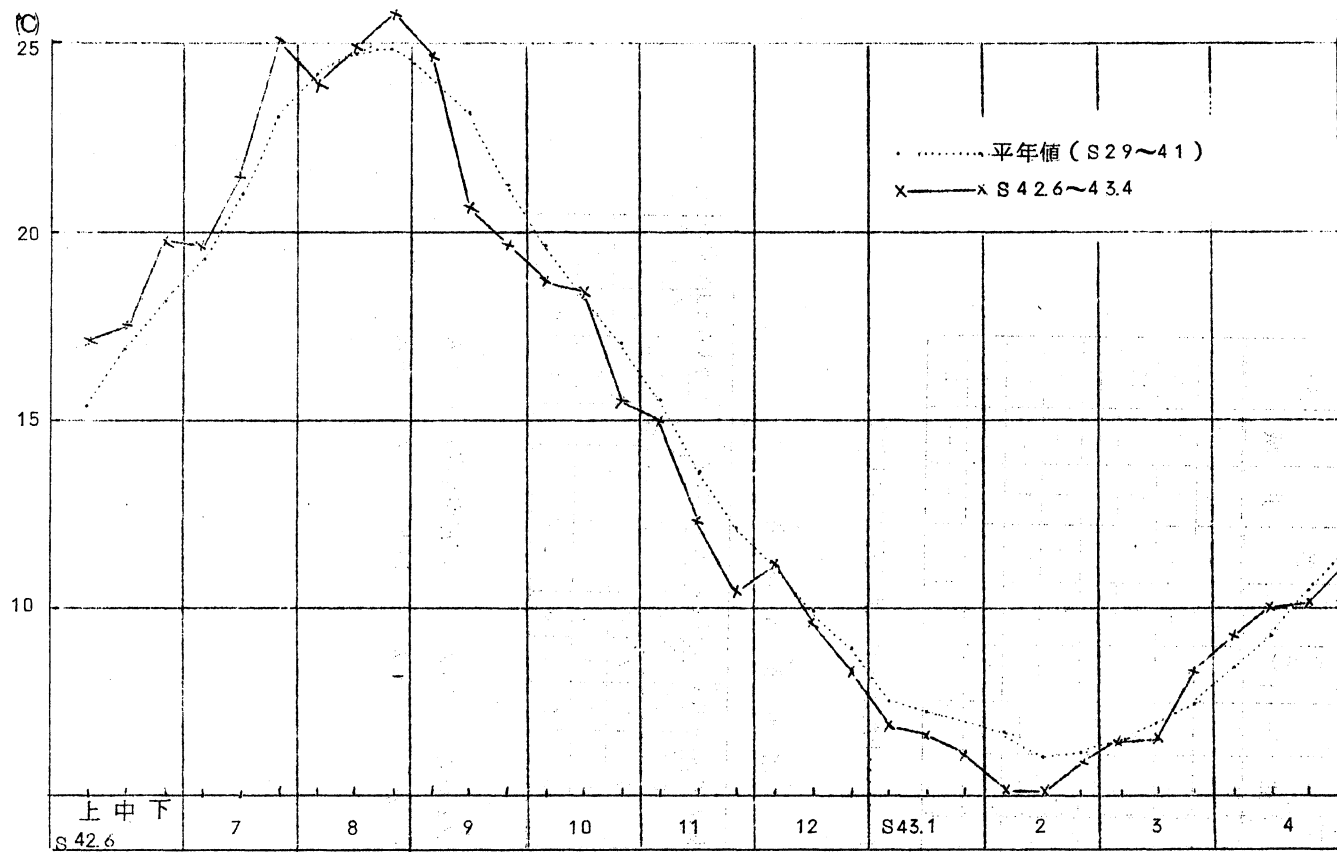
調理法	原産地	は ざ わ り (弾 力 性)	極めて固い	固い	普通	柔い	葉体が溶ける	味	うまい	普通	まずい
みそ汁	階 上		0 人	4 人	5 人	4 人	0 人		5 人	8 人	0 人
	深 浦		0	0	7	6	0		8	5	0
酢のもの	階 上		0	3	8	2	0		5	8	0
	深 浦		0	2	3	8	0		5	8	0

生ワカメを好む者 11人 深浦産を好む者 4人

乾 // 1人 階上産 // 8人

第6図

鰯ヶ沢地先旬別水温



(C)
25

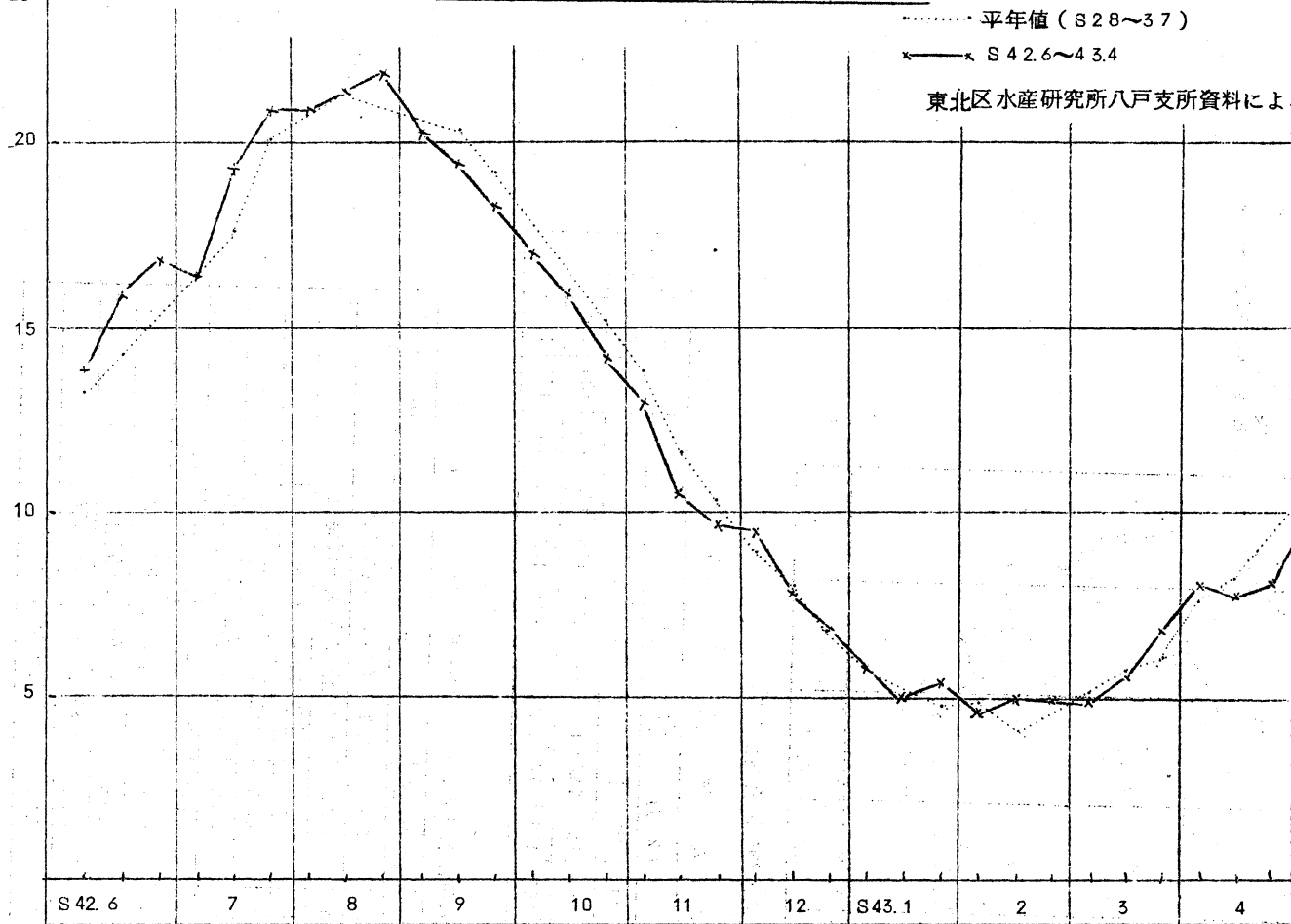
第7図

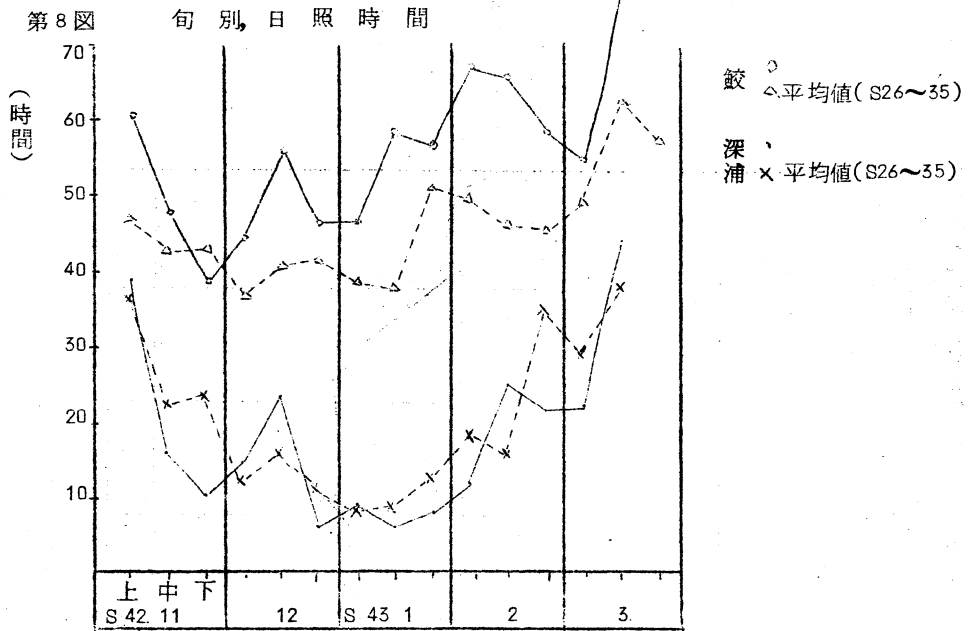
鮫 地 先 旬 別 水 温

..... 平年値 (S28~37)

x—x S42.6~43.4

東北区水産研究所八戸支所資料による





八戸、深浦測候所資料による。

第4表 最大風速 (m/s)

地 先	月 旬	S 42 11 月			12 月			S 43 1 月			2 月			3 月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
深 浦		145	170	118	133	133	167	147	140	118	123	135	132	128	138	
八 戸		148	145	117	108	118	97	147	143	102	123	117	103	133	120	

第5表 八戸における高波のレコード (S 38 - 42)

順位	年	月	日	波 高 (m)	主 因
1	S 41	9	26	5.50	台風26号988mb上陸
2	41	3	30	4.70	980mbの低気圧東海上
3	41	9	18	4.70	台風22号965mb東海上
4	40	10	5	4.60	台風28号965mb東海上
5	41	3	2	4.30	980mbの低気圧東海上
6	41	3	19	4.10	発達した二ツ目低気圧980mb
7	38	7	17	4.05	1000mb低気圧東海上
8	40	1	9	4.05	962mb低気圧東海上
9	42	9	16	4.05	台風22号976mb東海上
10	41	12	25	4.00	974mb低気圧東海上

第6表

波浪階級頻度表 (%)

波 浪 階 級	月 地 先	S 4.2 11 月			12 月			S 4.3 1 月			2 月			3 月		
		深浦	砂ヶ沢	鮫	深浦	砂ヶ沢	鮫	深浦	砂ヶ沢	鮫	深浦	砂ヶ沢	鮫	深浦	砂ヶ沢	鮫
0		0	33	222	0	32	778	32	0	176	34	0	286	95	0	538
1		67	133	185	65	419	222	32	133	588	103	71	333	48	161	231
2		353	233	111	129	226		65	233	118	241	214	238	238	387	231
3		267	200	74	548	97		452	233	118	345	531	143	333	161	
4		133	167		65	65		258	333		207	143		95	129	
5		100	100		97	65		65	67		34	36		48	97	
6		33	133		32	97		32			34			143	65	
7		67			32											
観測日数		30	30	27	31	31	9	31	30	17	29	28	21	21	31	13

第7表

八戸

月別風向別強風発現頻度

(%) S 3.3~4.2...10ヶ年間

風速 20m/s以上 359回

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
N			0.3										0.3
NNE	1.1		0.2							1.8		0.2	3.3
N E	1.8	0.2	0.2						3.1	2.3		0.5	8.1
ENE	2.8								0.2	3.3		0.8	7.1
E	1.0								1.7	0.8			3.5
ESE	1.2									0.6		1.2	3.0
S E	0.2			0.2									0.4
SSE													0.0
S									0.3				0.3
SSW					0.3				0.3		0.2		0.8
S W	0.2	0.2	1.8	4.1	3.6	0.2	0.8		0.6		1.2	0.2	12.9
WSW	0.2	1.7	2.8	11.4	7.6	0.2		0.8	0.6	0.9	0.2	0.2	26.6
W	2.8	2.4	3.0	4.8	4.6				1.0	0.2	0.2	0.2	19.2
WNW	1.1	0.8	3.3	1.7	1.7	0.2			0.5	0.8	1.0	0.8	11.9
N W	1.1		0.6	0.2					0.2		0.2		2.3
NNW			0.3										0.3
計	13.5	5.3	12.5	22.4	17.8	0.6	0.8	0.8	8.5	10.7	3.0	4.1	100.0

第9図 風 向 頻 度 図

