

各試験区の冷蔵網の養殖概要は前記のとおりで、その生産収量を第20表ならびに第22図に示す。

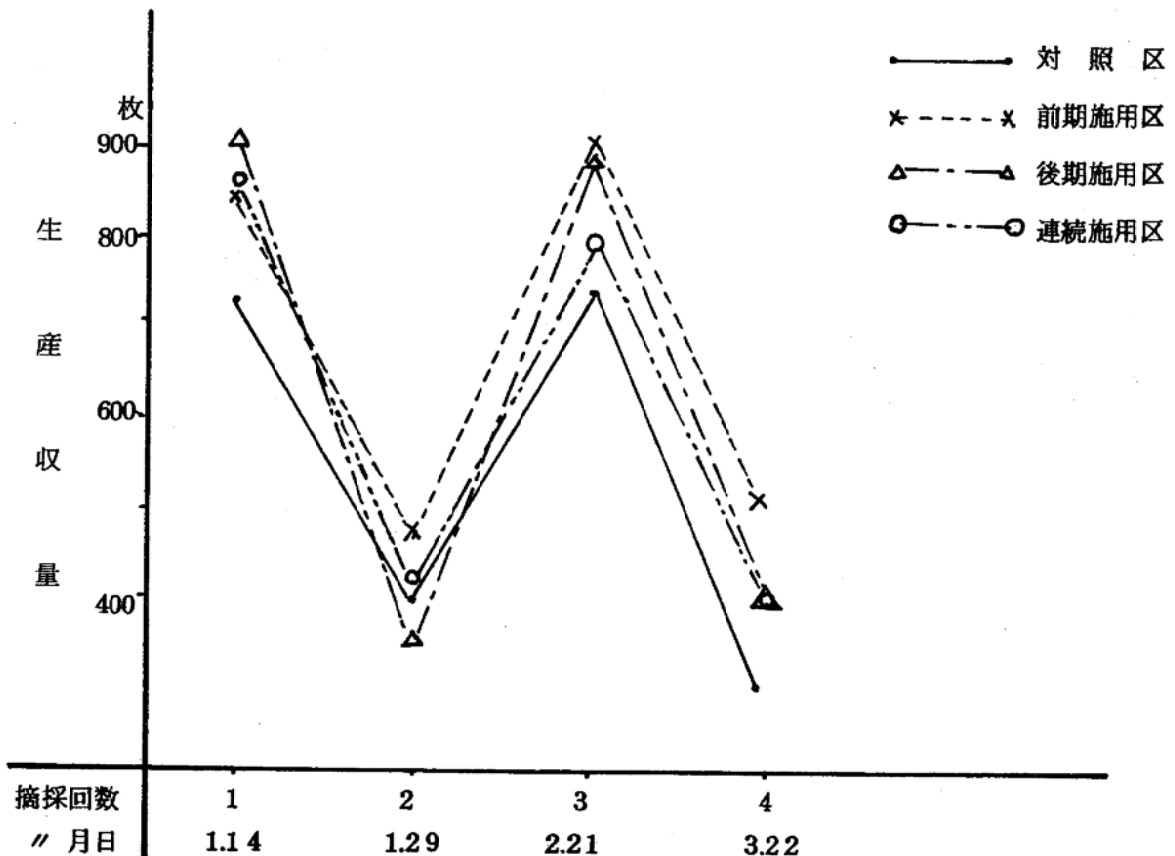
第20表 各試験区の冷蔵網による生産収量

(単位……網1枚当りの製品枚数)

冷蔵網出庫張込 47.12.15

試験区	摘採回数	1	2	3	4	計	生産収量 比率
	摘採月日	1.14	1.29	2.21	3.22		
対照区		枚 730	枚 400	枚 740	枚 300	枚 2,170	100.0
前期施用区		850	470	910	500	2,730	125.8
後期施用区		910	350	900	400	2,560	118.0
連続施用区		860	420	800	400	2,480	114.3
備考		出庫張込 30日目	// 46日目	// 69日目	// 98日目		

第22図 各試験区の冷蔵網による生産収量



各試験区ともいずれも4回摘採し「対照区」は2,170枚の収量であったのに対し、「前期施用区」は第1期（10月12日～21日の10日間）DIを施用した網で2,730枚と「対照区」に対し125.8%であった。「後期施用区」は第2期（10月26日～11月4日の10日間）DIを施用した網で2,560枚と「対照区」に対し118%であった。「連続施用区」は第1期および第2期あわせて20日間DIを施用した網で2,480枚と「対照区」に対し114.3%であった。

いずれの試験区も対照区より15～25%、生産収量が多かった。なかでも「前期施用区」は最も良好であった。品質的には各試験区とも肉眼的観察ではその差は認められなかった。

(a)-7・2 各試験区の成育結果

秋芽養殖試験と同様、各試験区の群体成長をみてゆくために冷蔵出庫後、毎回摘採直前に、ノリ網の中心部と端部を採集し、措葉後、平均葉体長を測定し、成長度を調査した。

各試験区の成長度を第21表に示す。

第21表 各試験区の冷蔵網による成育状況

冷蔵出庫張込み 47.12.15

試験区分		調査月日	12.15	1.14	1.29	2.21	3.22
		養殖経過日数	出庫張込み当初の大きさ	張込み31日目	46日目	69日目	98日目
対 照 区			40	120	70	120	60
前 期 施用区	中心部		40	140	90	140	90
	端 部		55	120	70	140	-
後 期 施用区	中心部		40	130	65	140	80
	端 部		40	120	60	130	-
連 続 施用区	中心部		45	120	65	120	70
	端 部		40	120	70	130	-
備 考				第1回目 摘採時	第2回目 摘採時	第3回目 摘採時	第4回目 摘採時

各試験区の冷蔵出庫張込養殖後の成長をのり網の中心部と端部の平均葉体長でみると、12月15日張込直後の平均葉体長は「対照区」は40.0mm、「前期施用区」は47.5mm、「後期施用区」は40.0mm、「連続施用区」は42.5mmであった。

出庫張込み31日目の1月14日第1回摘採時には「前期施用区」は130mmと最も良く、次いで「後期施用区」の125mm、「連続施用区」と「対照区」は120mmであった。

出庫張込み46日目の1月29日第2回摘採時には「前期施用区」は最も良く、次いで「対照区」「連続施用区」「後期施用区」であった。

出庫張込み69日目の2月21日第3回摘採時、出庫張込み98日目の3月22日第4回摘採時には第1回目摘採時同様「前期施用区」は最も良く、次いで「後期施用区」「連続施用区」「対照区」であった。

以上1～4回摘採時いずれも「前期施用区」は最も成長が良好であった。

(b). 冷蔵2期養殖試験

- (b)-1 冷蔵期間 昭和47年11月5日～昭和48年2月3日 91日間
- (b)-2 冷蔵場所 冷蔵1期養殖試験と同様
- (b)-3 冷蔵方法 //
- (b)-4 冷蔵網出庫月日 昭和48年2月3日
- (b)-5 冷蔵網張込漁場

蒲郡市三谷町地先水試試験漁場浮流し養殖施設

(b)-6 養殖概要

冷蔵2期養殖試験として各試験区ののり網を浮動式で養殖し、その成育を比較検討した。冷蔵入庫から出庫までの期間は91日間と長期におよんだが張込後のり葉体の脱落もほとんどなく回復し、その後各試験区とも2回摘採し終了した。

(b)-7 養殖結果

各試験区の冷蔵2期網による生産収量は第22表に示す。

第22表 各試験区の冷蔵網による生産収量

単位一網1枚当りの製品枚数

冷蔵網出庫月日 昭和48年2月3日

試験区	摘採回数	1	2	計	生産収量 比率
	摘採月日	3月9日	3月29日		
対照区		700枚	400枚	1,100枚	100.0%
前期施用区		900	500	1,400	127.3
後期施用区		900	450	1,350	122.7
連続施用区		850	500	1,250	113.6
備考		出庫張込 35日目	" 55日目		

各試験区ともいずれも2回摘採し、「対照区」は1,100枚の収量であったのに対し、「前期施用区」は第1期10月12日～21日の10日間DIを施用した網で1,400枚と対照区に対し127.3%であった。「後期施用区」は第2期10月26日～11月4日の10日間DIを施用した網で1,350枚と「対照区」に対し122.7%であった。「連続施用区」は第1期および第2期あわせて20日間DIを施用した網で1,250枚と「対照区」に対し113.6%であった。

いずれの「試験区」も「対照区」より13～27%生産収量が多かった。なかでも「前期施用区」は最も良好であった。品質的には各試験区とも肉眼的観察ではその差は認められなかった。

㊦ 環境試験 - 秋期試験

秋期DI利用試験において小潮および大潮時期の2回、ロープ式育苗養殖施設にDIを施用して、施用前後の水平拡散、潮間観測、 ΣCO_2 、PH、ClおよびDIの減耗状況を調査した。

	小 潮 調 査	大 潮 調 査
a. 調査日時	47年11月13日 10時～14時30分	47年11月20日 10時～14時30分
b. // 場所	蒲郡市形原町地先	同 左
c. // 方法	(a) 使用施設 前述のロープ式育苗養殖施設の水深2mにDI角を吊り下げ、このセットから80m離れた他のセットを対照区とした。施設に張込み中ののり網は育苗期にDIを施用し養殖中のもので葉長100～130mmに伸長した状態であった。	小潮調査と同様の施設を使用し、張込み中ののり網は11月15日第1回目の摘採を行い、50～70mmに伸長した状態であった。
	(b) 供試DI 25kgDI角を包材に封入して第23図に示す位置に吊り下げて使用した。	同 左
	(c) 調査地点と調査班の構成 調査地点は11点を第23図の如く選定した。調査班は4班に分け、1班につき船1隻、調査員2～3名で、1～3地点を担当した。	調査地点は第23図に示すとおり今回の調査はDI中心部を1点追加し、12点とした。 調査班は小潮調査と同様
	(d) 調査時間 各調査地点における調査時間と調査項目については第23表のとおりである。	

d. 調査方法（小潮，大潮調査共通）

(a) 水平拡散調査

夏期予備調査に準じDIの上昇流海面の中心部にローダミンB 1%海水溶液2ℓを点注し、染色域の水平拡散状況を1分、3分、5分および5分以降は適宜施設外に流れ出るまで観測した。また、写真撮影により記録した。

ローダミンによる海面の染色範囲（外縁）と拡散状況の観測は第23図のとおり、各調査地点に配置した観測船により追跡調査した。

(b) 潮間観測調査

試験区域の気象、海況把握のため、St11のD班観測船上で10時から14時まで1時間毎の風向力、気・水温、流向速、潮位観測を実施した。

風向力 : 方位盤, 風力計, 吹流し使用

流向速 : 十字板使用

潮位 : 固定された船上で水深を測定

(c) 全炭酸量調査

夏期予備調査に準じ、DI施用試験中にSt1~St11で1時間毎に採水して全炭酸量を測定した。

(d) PH, Cl調査

全炭酸調査時に併行して実施した。

Clは夏期予備調査に準じた。

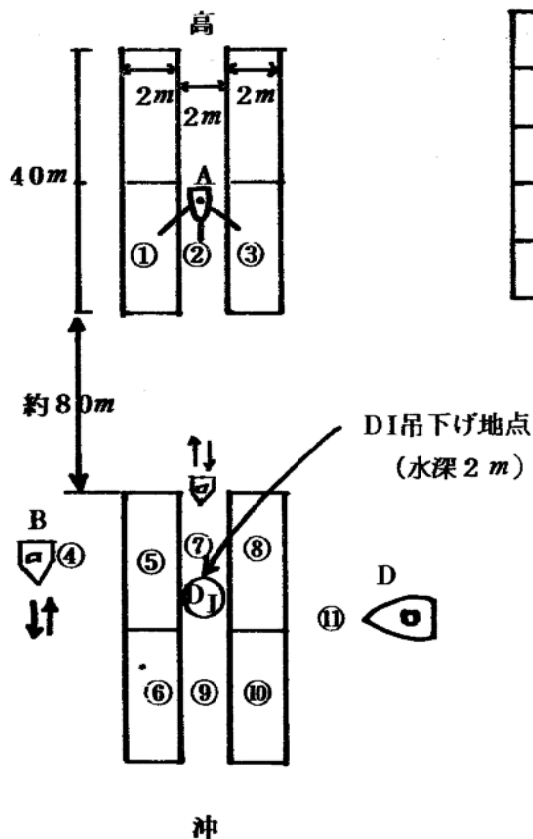
PHは観測終了後HITACHI-HORIBA M-5 PHmeterを使用した。

(e) DIの減耗調査

DI投入施用試験中に1時間毎のDIの重量を測定し、その減耗量を調査した。

第23図 調査地点と観測班の構成およびDIの施用

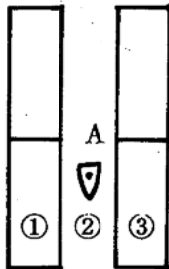
小潮調査 11月13日



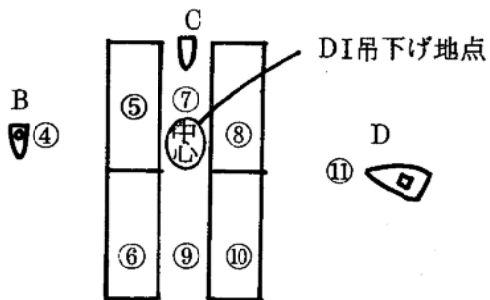
調査班	調査地点	船	調査人員
A	①②③	べカ	2名
B	④⑤⑥	べカ	2
C	⑦⑧⑨⑩	べカ	3
D	⑪	はくほう	3

調査地点と観測班の構成およびDIの施用

大潮調査 11月20日



調査班	調査地点	船	調査人員
A	①②③	PRPベカ	2名
B	④⑤⑥	〃	2
C	⑦⑧⑨⑩	〃	3
D	⑪	はくおう	3



第23表 調査時間と調査項目

項目 時間	A ~ D班		St1~St11※			C班 St7	D班 St11
	採水		気温	水温	ローダミン 拡散調査	DI減耗	潮汐流, 風向力 潮位, 天候
ΣCO_2	PH・Cl						
10.00	○	○	○	○	○	○	○
11.00	○	○	○	○	○	○	○
12.00	○	○	○	○		○	○
13.00	○	○	○	○	○	○	○
14.00	○	○	○	○		○	○

10.00 - 調査開始

10.30 - DI投入

※ 大潮調査 12点

e. 調査結果

(a) 小潮調査

(a)-1 水平拡散調査結果

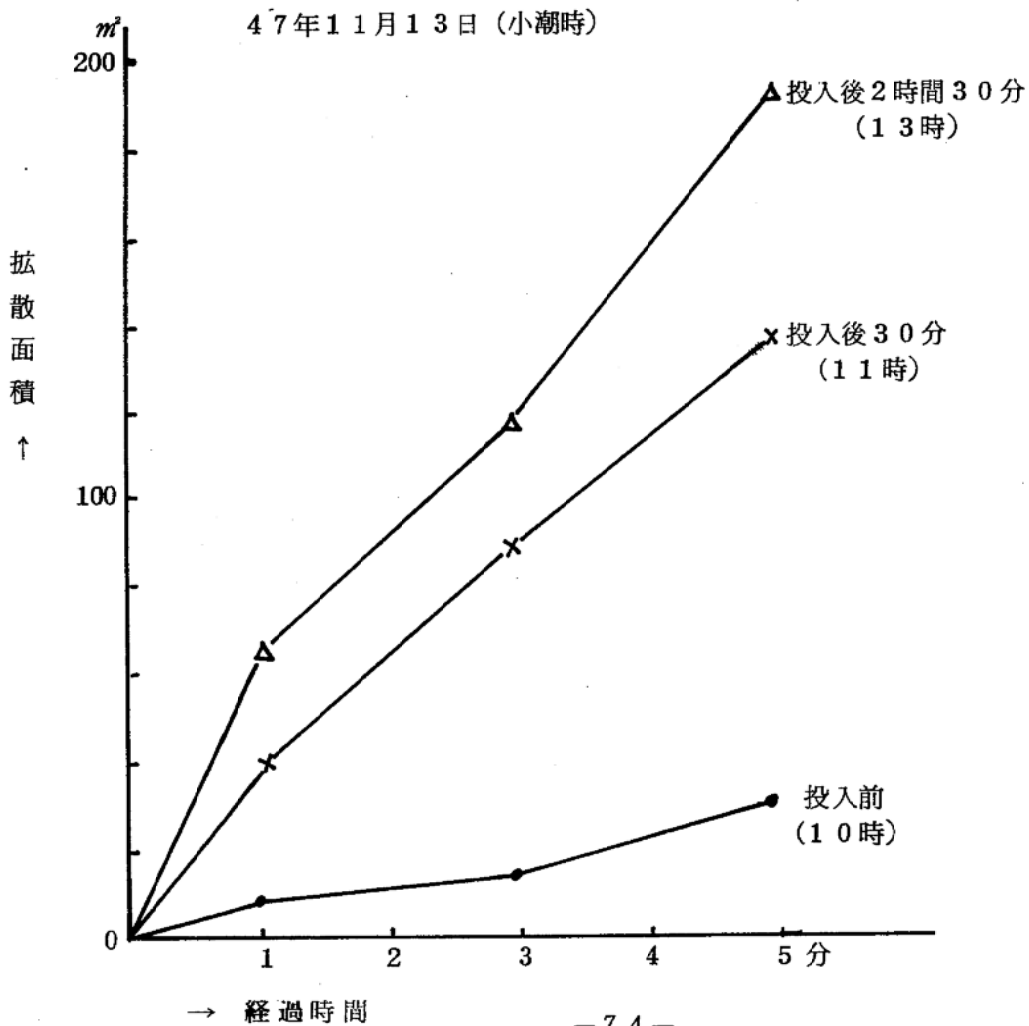
ローダミンによる拡散調査結果を第24表ならびに第24図～第27図に示す。

第24表 拡散面積結果

47年11月13日 (小潮時)

	1分後	3分後	5分後	流向速	風向力
D I 投入前 10時	8.2 m ² (1)	16.0 m ² (1.95)	33.8 m ² (4.22)	SSE 3.5 m/min	NNW 2
D I 投入後 30分 11時	38.2 m ² (1)	89.5 m ² (2.34)	137.6 m ² (3.60)	S 5.5 m/min	NNW 2
D I 投入後 2時30分 13時	64.4 m ² (1)	117.6 m ² (1.83)	193.8 m ² (3.01)	S 5.5 m/min	NNW 3

第24図 拡散面積結果



◇ DI投入前 10時……第25図

第25図のとおり、ローダミン溶液をDI投入予定の中心部に点注すると、半径15cm程度の染色域に拡散するが、すぐ風向力、流向速の影響を受けてのり柵内にそって楕円状にS~SSE方向へ染色域を拡げながら拡散がみられた。染色域は、1分後にSへ6.2m、3分後にSへ17m、10分後にはSへ27mに拡散した。拡散面積についてみると(第24表、第24図)1分後で8.2m²、3分後で16m²と1.95倍、5分後で33.8m²と4.22倍の拡散であった。

◇ DI投入30分後 11時……第26図

第26図のとおり、DIの上昇流海面の中心部にローダミンを点注すると、連続上昇流の水平拡散の影響を受け、染色域はノリ柵内にも拡散し風向、流向にそってSへ流動する。染色域は1分後にSへ10m、SEへ6m、3分後はSへ22m、SWへ16m、5分後にはSへ26mと浮上筏の全面へ拡大しながらSに拡散した。

拡散面積についてみると1分後で38.2m²、3分後で89.5m²と2.34倍、5分後では137.6m²と3.6倍となった。DI投入前の拡散面積と比較して1分後は4.6倍、3分後で5.59倍、5分後に4.09倍と拡散面積は増大した。

◇ DI投入2時間30分後 13時……第27図

第27図のとおり、染色域は円形に拡散し、連続上昇流により、円形の染色域は中心部に染色しない円域を生じ、そのまゝ同心円的に拡散する。1分後に施設の全面巾に拡大しながら施設にそってSへ12m拡散する状態がみられた。3分後にはSへ20m、5分後には32m流れ、施設外へ流出し始めた。拡散面積については1分後で64.4m²、3分後に117.6m²と1.83倍、5分後に193.8m²で3.01倍の拡散であった。DI投入前の拡散面積と比較すれば1分後で7.85倍、3分後で7.38倍、5分後で5.73倍に拡大している。

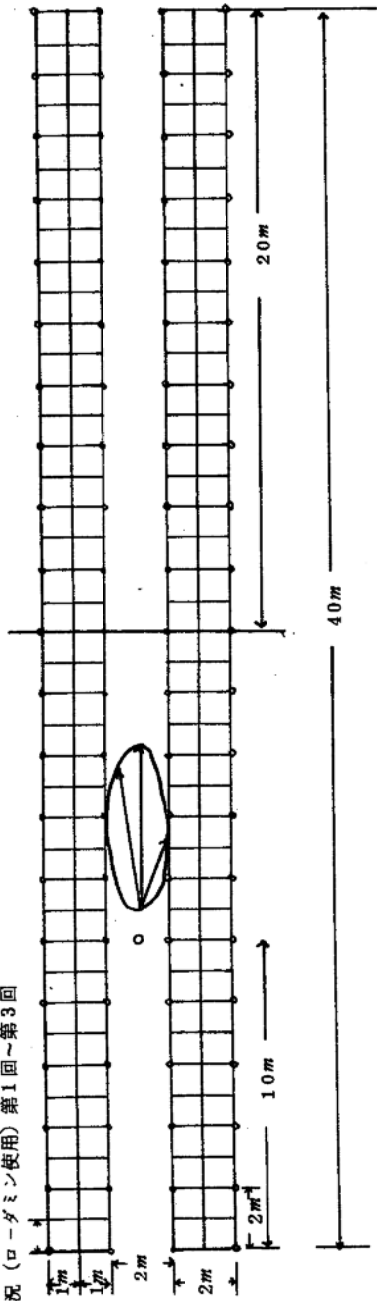
以上、小潮時のこの調査では、風向、流向がSへ一致し、養殖施設のノリ柵にそって染色域の拡大がみられた。拡散面積からみると、DI投入前の拡散状況は1分後8.2m²、3分後で16m²、5分後に33.8m²であったが、DI投入後の拡散面積は1分後に4.6~7.85倍、3分後に5.59~7.38倍、5分後では4.09~5.73倍に増大し、DIによる初期拡散がその後の染色域の拡大に大きな影響をおよぼした。

小瀬調査 10月13日拡散状況 (ローダミン使用) 第1回~第3回

第25図 第1回目

D₁投入前 10時

ローダミン点注 1分後

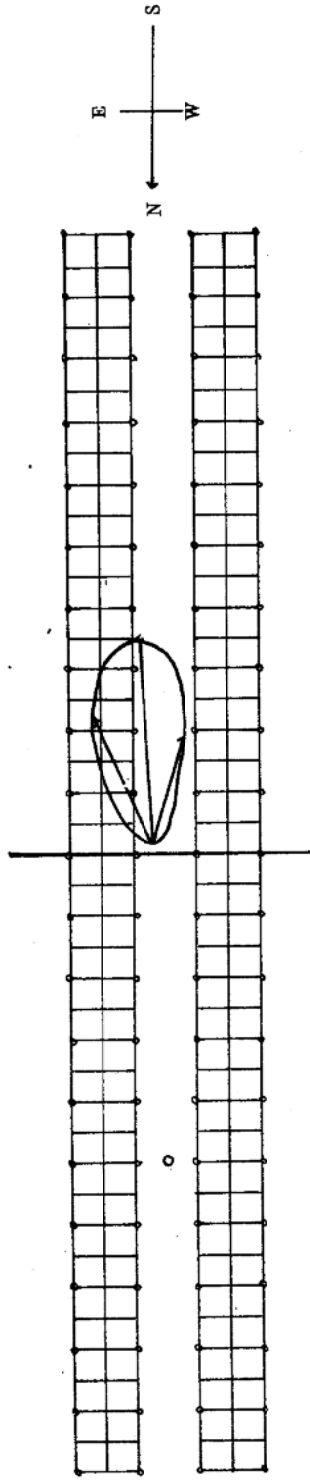


流向 S S E

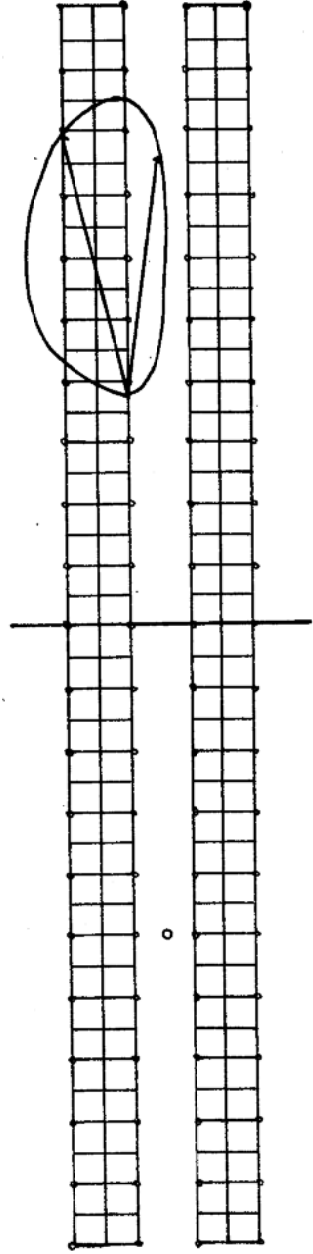
流速 3.5 m/min

風向力 NNW 2

3分後

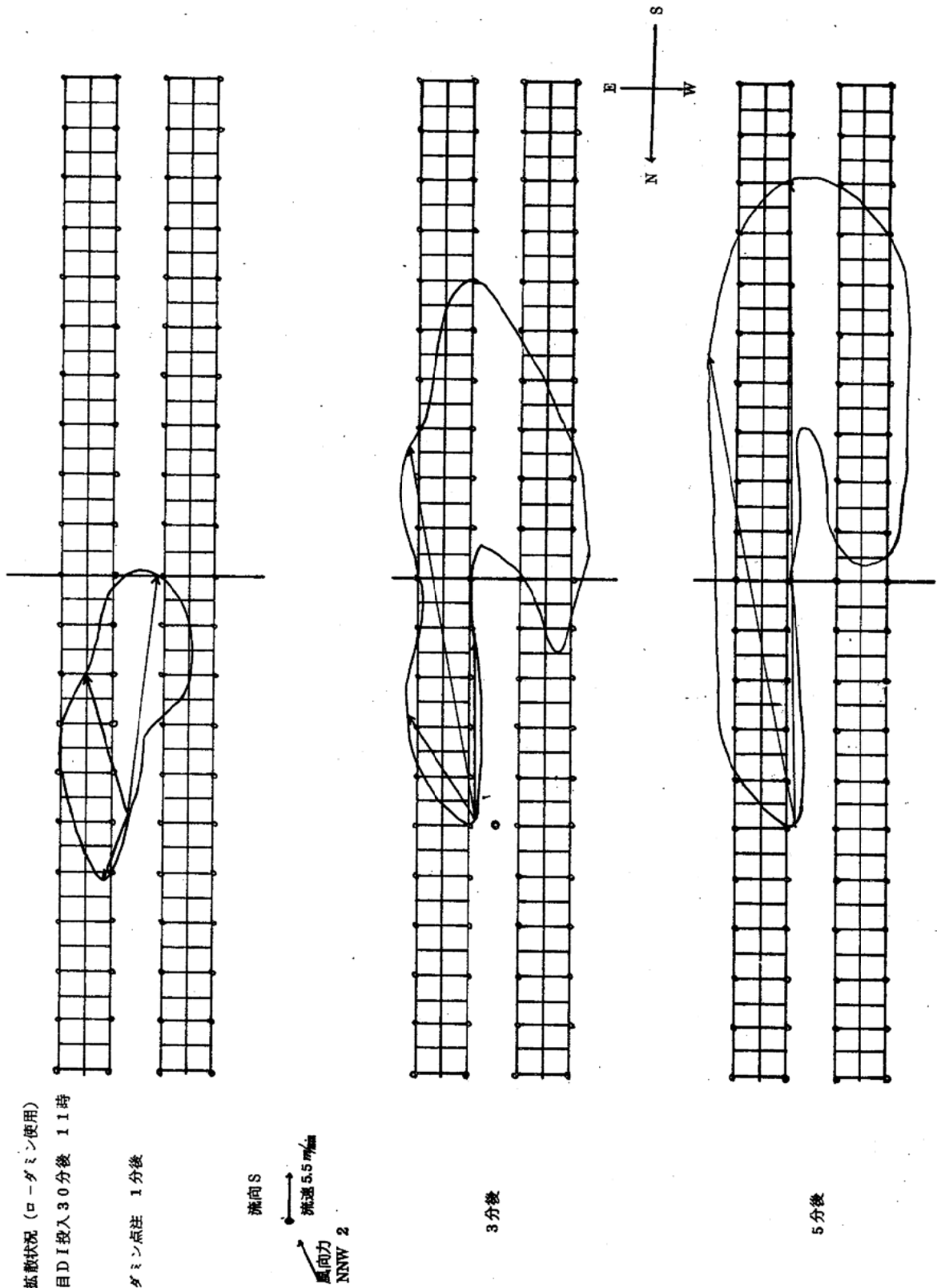


5分後



第26図 拡散状況 (ローダミン使用)
 第2回DDI投入30分後 11時

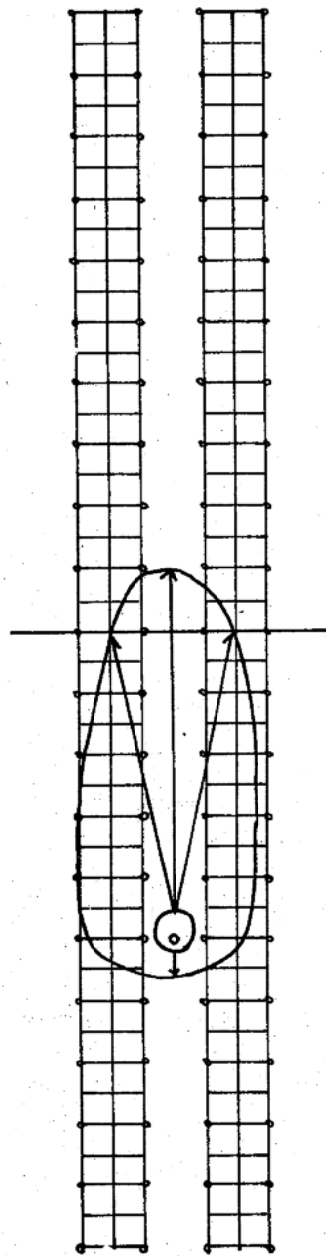
ローダミン点注 1分後



第27図 拡散状況 (ローダミン使用)

第3回目DI投入2時間30分後
13時

ローダミン点注 1分後



流速 S

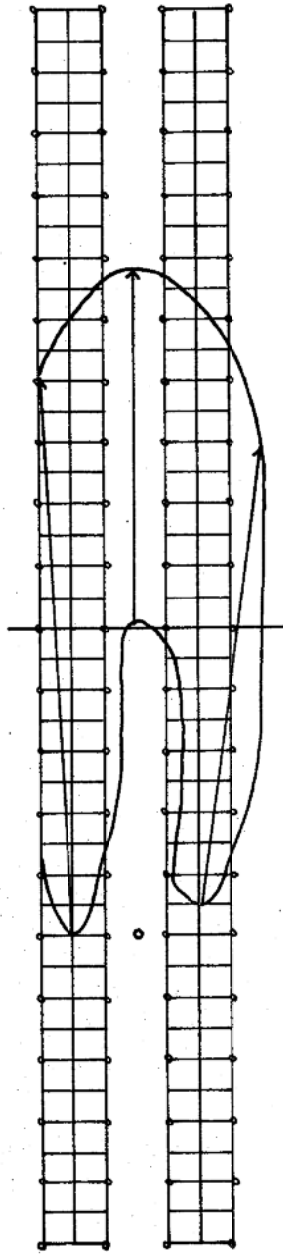


流速 5.5 m/min

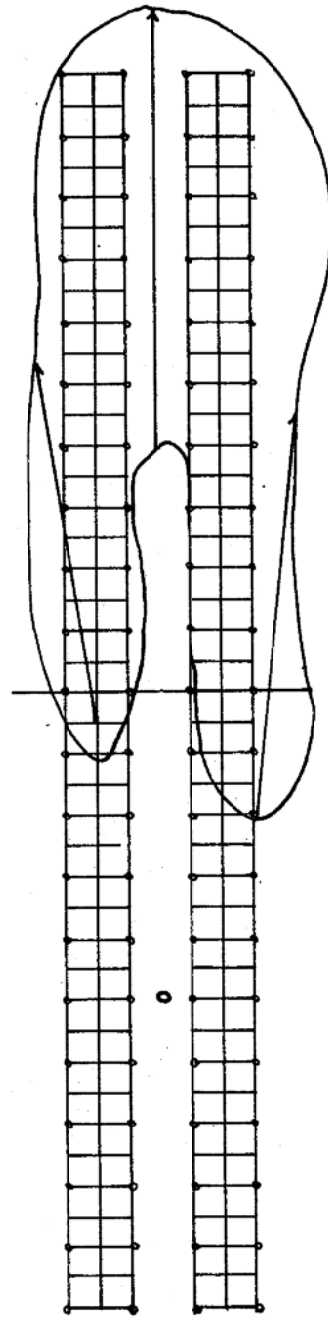


風向力 3

3分後



5分後



(a)-2 潮間観測結果

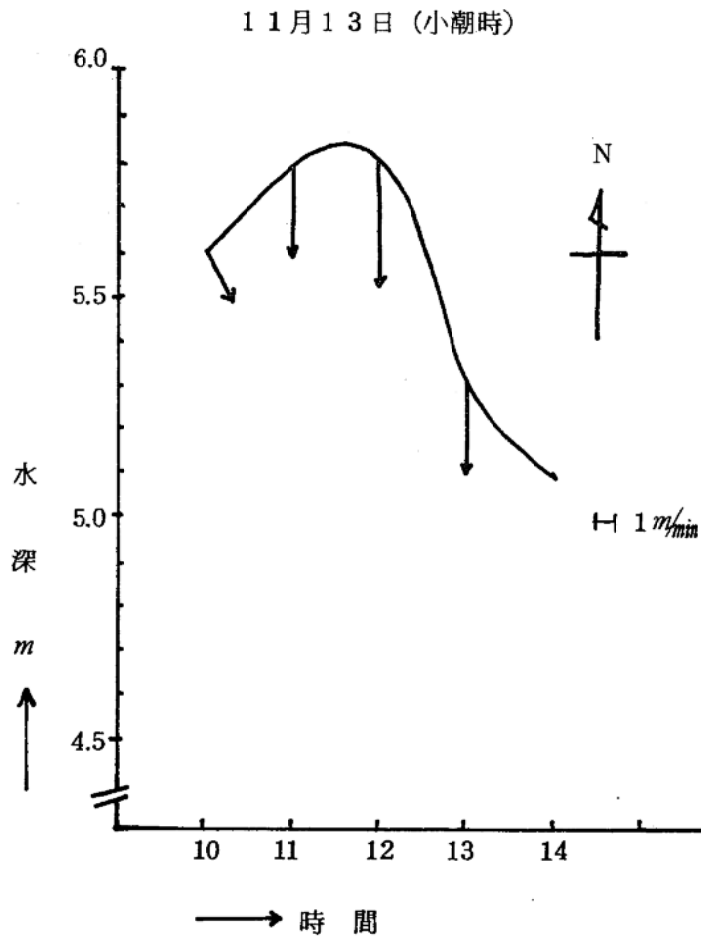
第25表および第28図に示すとおりである。

第25表 気象、海況調査結果 11月13日(小潮時)(浮上筏セット外)

時刻	項目	天候	風向力	気温	水温	流向	流速	潮位 [※]
10.00		①	NNW 1	15.2℃	15.4℃	S S E	3.5 m/min	5.60 m
11.00		①	NNW 2	17.2	15.4	S	5.5	5.80
12.00		①	NNW 2	16.7	15.5	S	7.5	5.80
13.00		①	NNW 3	17.5	15.6	S	5.5	5.30
14.00		①	N W 3	18.5	15.5	S	5.0	5.10

※ 潮位………水深を測定した。

第28図 試験漁場の潮位、流向速



試験中の気温は15.2℃～18.5℃、平均17.0℃、水温は15.4～15.6℃平均15.4℃、風向力は常時NNW1～3であった。潮位は、5.8～5.1m、11時～12時を満潮とする午前中上げ潮、午後下げ潮で水位差は70cmであった。流向はSSE→S、流速は3.5～7.5m/minで、平均流速は5.4m/minであった。

(a)-3 全炭酸量調査結果

11月13日、小潮時のDI投入試験中にSt1～St11において、1時間毎の全炭酸量を測定した。その結果を第26表および第29図に示す。

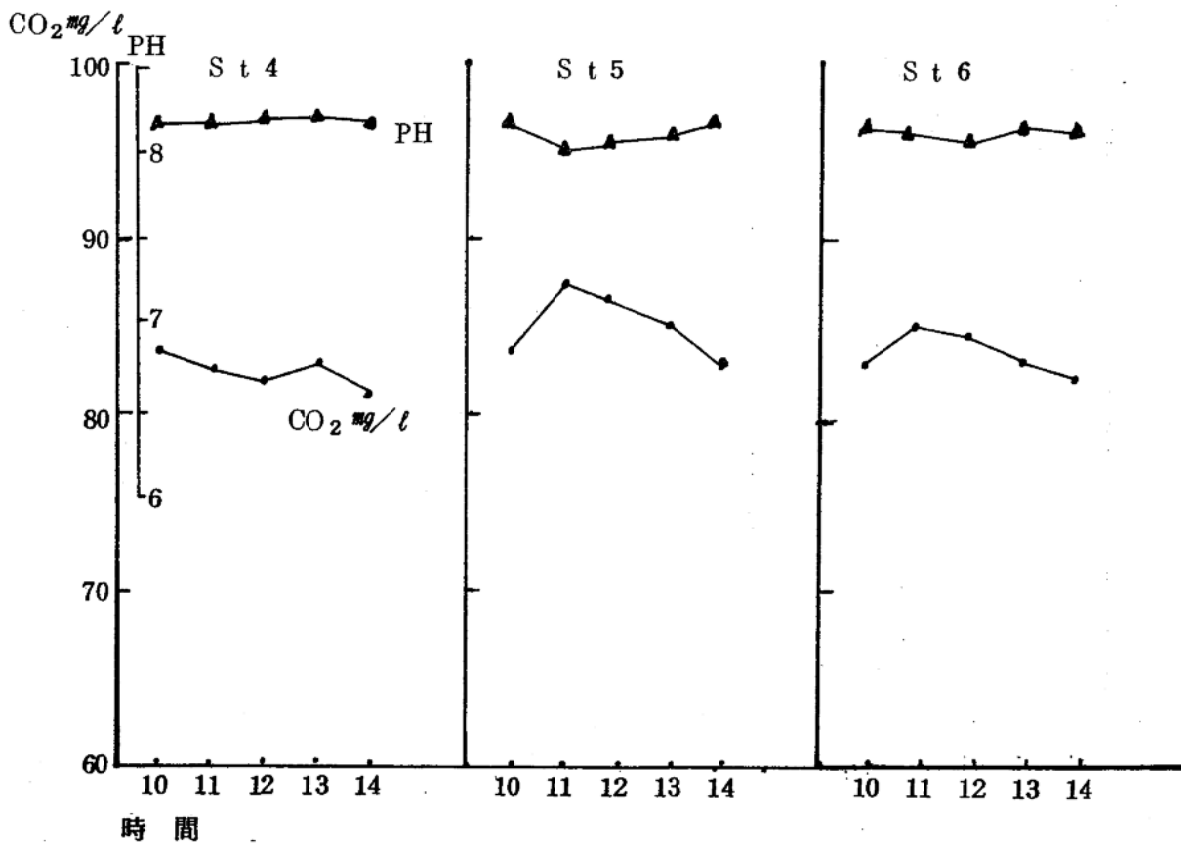
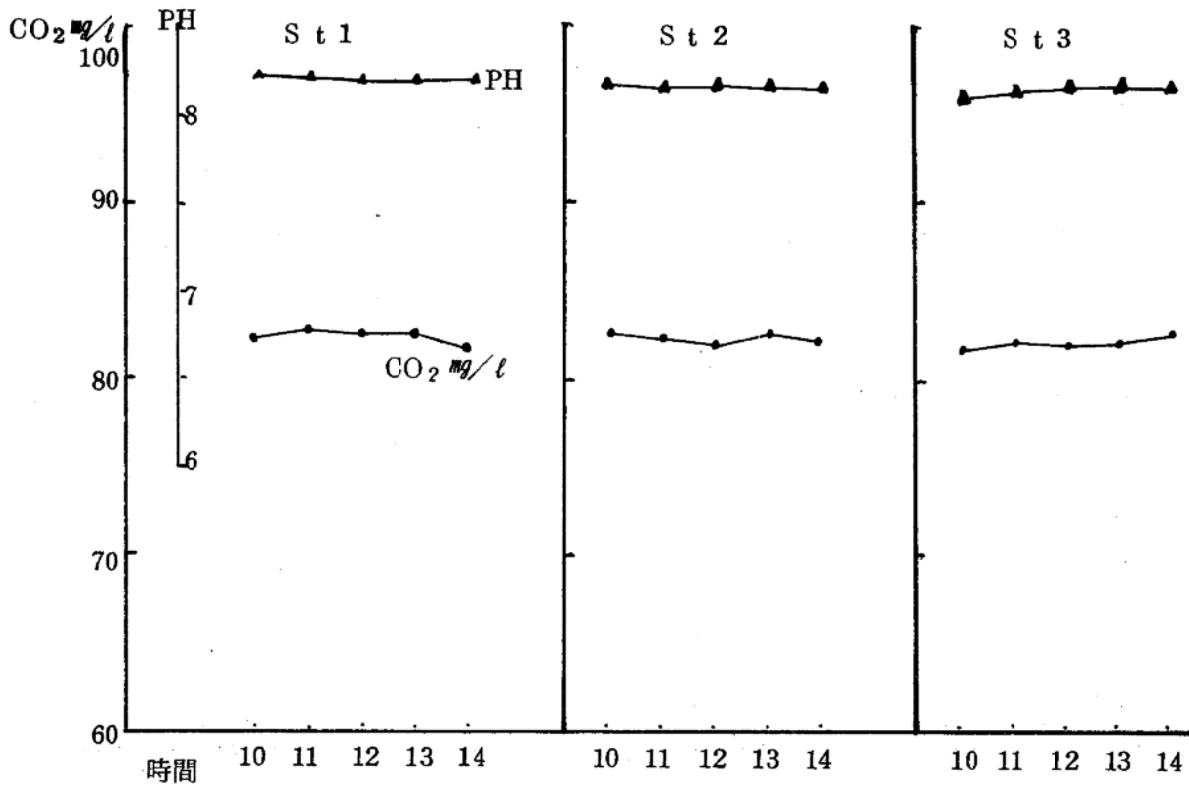
第26表 全炭酸 CO₂ ㎎/l

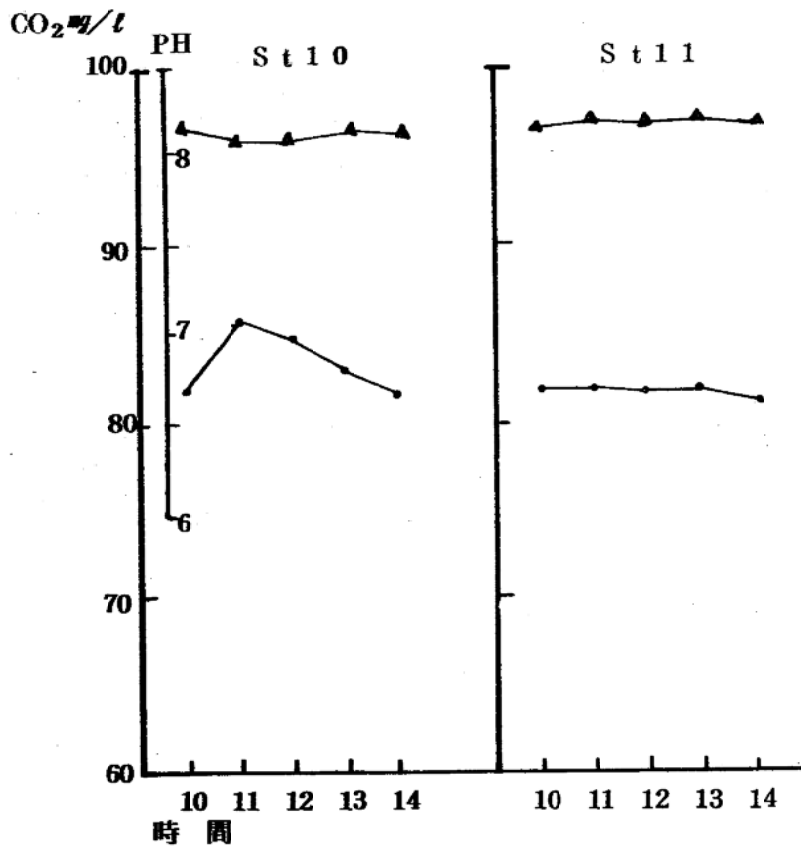
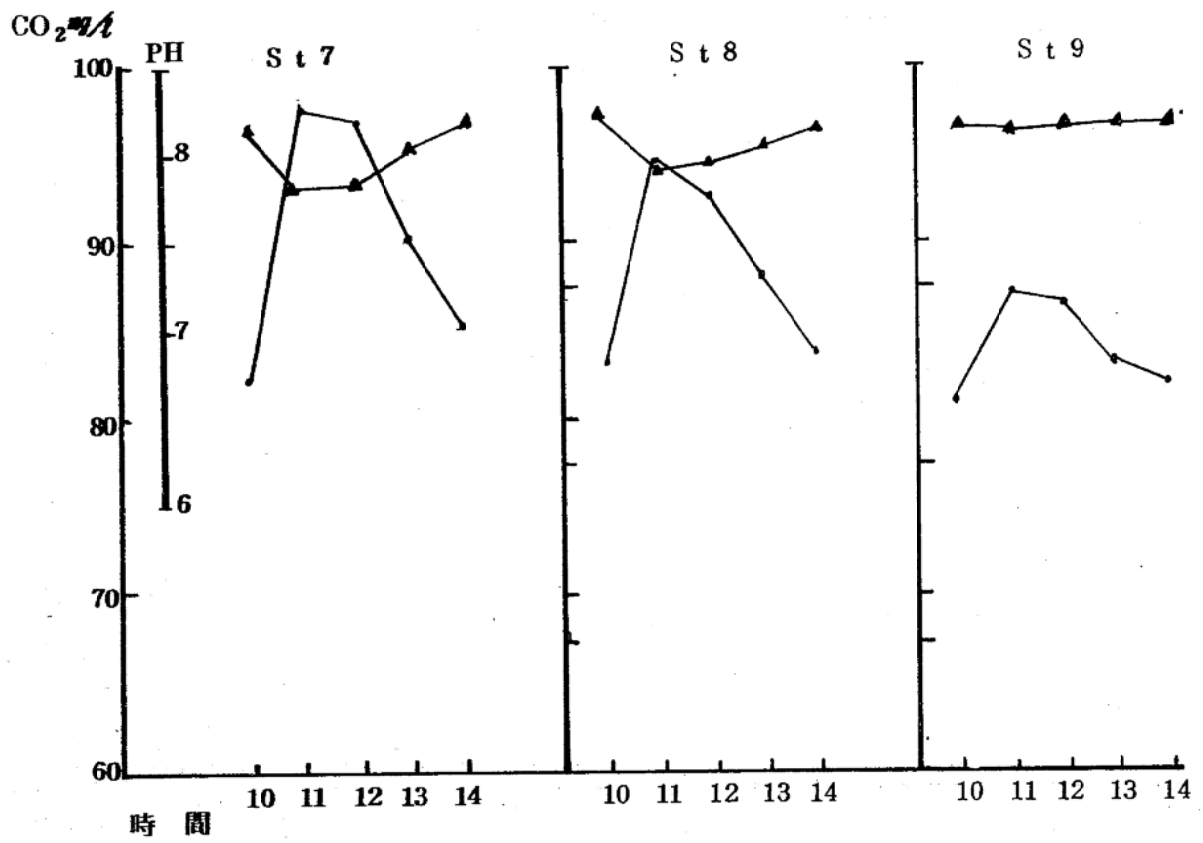
(小潮時)

	測点 採水 時間 St	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		投入前	10.00	82.34	82.61	81.69	83.65	83.72	82.91	81.54	82.18	81.92
投入後 30分	11.00	82.68	82.49	82.24	82.59	87.63	85.37	97.63	94.72	86.96	85.94	81.74
投入後 1時間 30分	12.00	82.57	82.09	82.20	81.92	86.99	84.93	97.09	92.94	86.59	84.95	81.74
投入後 2時間 30分	13.00	82.53	82.74	82.31	83.19	85.20	83.26	90.32	88.07	83.02	83.98	81.96
投入後 3時間 30分	14.00	81.93	82.24	82.77	81.29	83.16	82.13	85.21	83.93	82.38	81.59	80.94

DI投入：10時30分

第29図 各地点における全炭酸量・PH (小潮時) 11月13日





◇ D I 投入前

各 S t の C O ₂ 量は、 8 1.7 0 m g / l ~ 8 3.6 5 m g / l あり、その平均は 8 2.3 7 m g / l であった。

◇ D I 投入 3 0 分後 1 1 時

各 S t の C O ₂ 量は 8 1.7 4 m g / l ~ 9 7.6 3 m g / l となり、投入前に比べ D I の中心部に最も近い S t 7 で 1 5.2 6 m g / l、次いで中心部より 2 m 離れた S t 8 で 1 2.3 5 m g / l、中心部より 2 0 m 離れた S t 6, 9, 1 0、では 3.0 m g / l ~ 4.5 9 m g / l の増加であった。柵外の S t 1 1 および S t 4 ならびに対照区の S t 1 ~ S t 3 では増加が認められなかった。

◇ D I 投入 1 時間 3 0 分後 1 2 時

各 S t の C O ₂ 量は 8 1.7 0 m g / l ~ 9 7.0 9 m g / l で投入前に比べ増加した S t は S t 7 で 1 4.7 2 m g / l、次いで S t 8 は 1 0.5 7 m g / l、S t 5 の 4 5.2 m g / l、S t 6, 9, 1 0 では 2 5.6 m g / l ~ 4.2 2 m g / l の増加であった。

また、投入後 3 0 分後の 1 1 時とくらべると各 S t とほぼ平行状態であった。S t 1 1 および S t 1 ~ S t 4 でも投入 3 0 分後と同様に増加は認められなかった。

◇ D I 投入 2 時間 3 0 分後 1 3 時

各 S t の C O ₂ 量は、 8 1.9 6 m g / l ~ 9 0.3 2 m g / l で、C O ₂ 量は S t 7 で 7.9 m g / l、S t 8 で 5.7 0 m g / l、S t 5 では 2.8 3 m g / l 増加しているが、投入 3 0 分後、1 時間 3 0 分後の調査時に比べ減少している。

これは、D I の減耗により C O ₂ の補給が低下したものと考えられる。

また、S t 4, 6, 9, 1 0 では増加が 0.6 5 m g / l ~ 1.6 1 m g / l と投入前より若干増加したにとどまった。S t 1 1 および S t 1 ~ S t 3 でも前回、前々回同様増加は認められなかった。

◇ D I 投入 3 時間 3 0 分後 1 4 時

各 S t の C O ₂ 量は 8 0.9 4 m g / l ~ 8 5.2 1 m g / l で、投入前に比べ S t 7 のみ 2.8 4 m g / l 増加したにとどまった。他の S t は投入前とほぼ同量であった。

この時点の D I は 4 K g に減量していた。

(a)-4 P H, C l, 水温調査結果

調査結果について P H を第 2 7 表、第 2 9 図に C l および水温を第 2 8 表に示した。

第 2 7 表 P H

(小 潮 時)

測点 S t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1
採水時間 1 0.0 0	8.22	8.19	8.15	8.18	8.20	8.19	8.18	8.21	8.20	8.21	8.19
1 1.0 0	8.22	8.18	8.18	8.20	8.05	8.15	7.87	7.92	8.10	8.15	8.24
1 2.0 0	8.20	8.20	8.21	8.22	8.10	8.10	7.88	7.96	8.14	8.15	8.23
1 3.0 0	8.21	8.21	8.21	8.23	8.15	8.19	8.14	8.10	8.16	8.19	8.25
1 4.0 0	8.20	8.19	8.20	8.18	8.20	8.17	8.20	8.19	8.18	8.17	8.21

第28表 C l % (水温℃)

(小潮時)

測点 採水 時間 St	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.00	17.02 (15.3)	17.02	17.05	17.05 (15.4)	17.06 (15.4)	17.05 (15.4)	17.06 (15.4)	17.05 (15.4)	17.06 (15.4)	17.06 (15.4)	17.15 (15.4)
11.00	17.06 (15.4)	17.06	17.05	17.07 (15.5)	17.07 (15.5)	17.07 (15.4)	17.07 (15.5)	17.07 (15.5)	17.07 (15.4)	17.07 (15.4)	17.06 (15.4)
12.00	17.04 (15.4)	17.03	17.03	17.05 (15.5)	17.06 (15.5)	17.06 (15.6)	17.05 (15.8)	17.06 (15.8)	17.06 (15.7)	17.06 (15.7)	17.20 (15.5)
13.00	17.06 (15.4)	17.06	17.13	17.15 (15.5)	17.07 (15.6)	17.06 (15.6)	17.06 (16.0)	17.06 (16.0)	17.07 (15.9)	17.06 (15.9)	17.07 (15.6)
14.00	17.07 (15.5)	17.10	16.85	17.07 (15.6)	17.08 (15.6)	17.16 (15.6)	17.07 (15.8)	17.08 (15.8)	17.07 (15.8)	17.07 (15.8)	17.07 (15.6)

◇ PH

DI投入前・10時の各StのPHは8.15~8.22で、その平均は8.19であった。

DI投入後の各StのPHについてみると、DIに近いSt7は11時、12時、13時の約2時間30分間、7.87~8.14と下がり、14時に再び8.2まで戻った。その他St8でも2時間30分後の13時まででは7.92~8.10にさがり、St5およびSt9では12時まで8.05~8.10および8.10~8.14と若干低下していた。

このPH値は、第29図にみられるようにCO₂の増加量と逆比例の傾向がみられた。

◇ Cl, 水温

塩素量についてみると各Stを通じて16.85%~17.20%の範囲で、DI投入前後のClの変化は殆んど認められなかった。

また、水温についても、15.3℃~16℃の範囲で、潮間観測結果(第25表)からみて日中の水温上昇差(1.1℃)を考慮すれば、DIによる影響は認められなかった。

(b). 大潮調査結果

(b)-1 水平拡散調査結果

11月20日、大潮干潮時の拡散調査の結果は第29表ならびに第30図~第34図に示す。

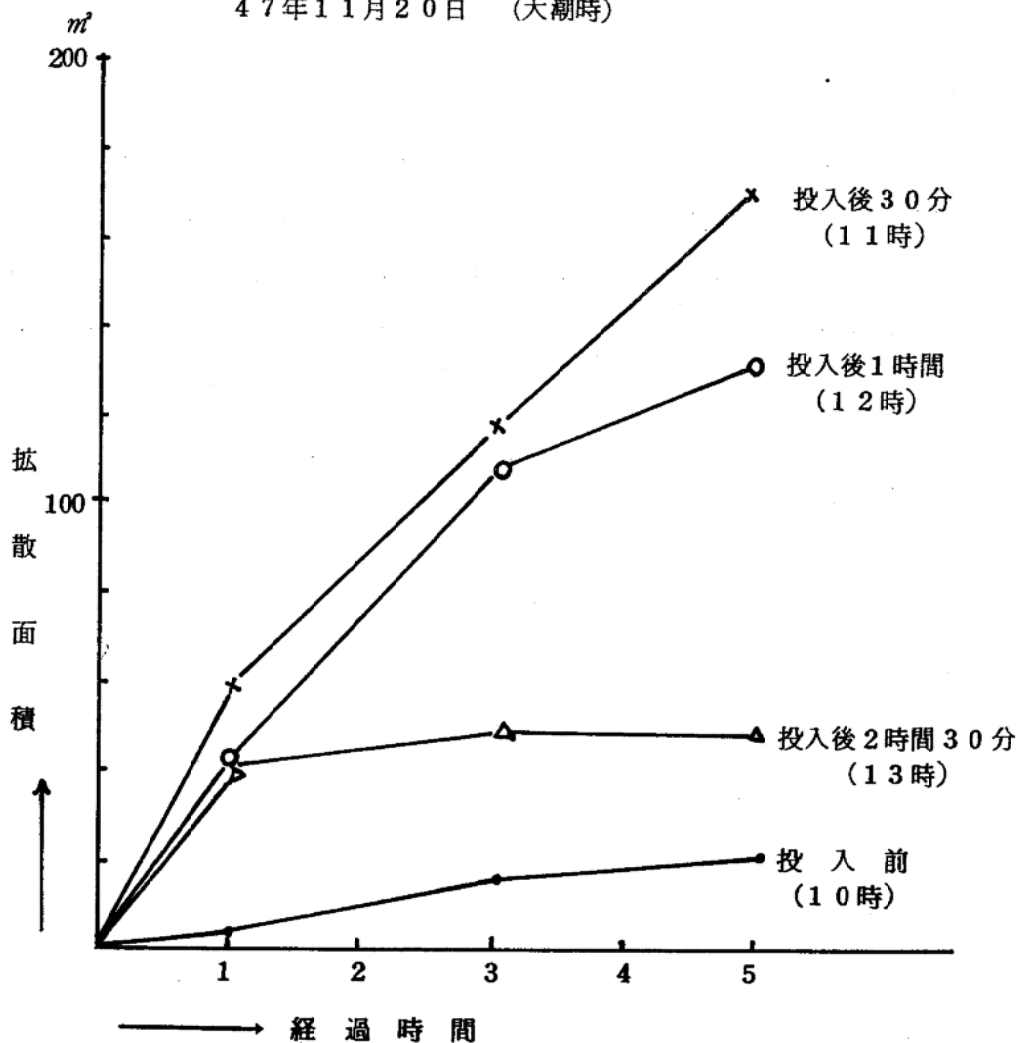
第29表 拡散面積結果

47年11月20日

	1分後	3分後	5分後	流向速	風向力
D I 投入前 10時	3.2 m^2 (1)	14.8 m^2 (4.63)	19.2 m^2 (6.00)	N N E 2 m/min	W 1
D I 投入 30分後 11時	56.8 m^2 (1)	115.6 m^2 (2.35)	168.6 m^2 (3.01)	N N E 5 m/min	S S W 1
D I 投入 1時間30分後 12時	42.4 m^2 (1)	106.2 m^2 (2.50)	130.0 m^2 (3.07)	N N E 6.5 m/min	S S W 1
D I 投入 2時間30分後 13時	40.8 m^2 (1)	48.0 m^2 (1.18)	47.4 m^2 (1.16)	N N E 5.5 m/min	S 1

第30図 D I投入前後におけるローダミン染色面積拡大状況

47年11月20日 (大潮時)



◇ D I 投入前 10時

第31図のとおりで、D I投入前のローダミン染色域は1分後にEへ2 m、半径1 mの円形状に拡散し、3分後には同様にEへ5 m拡散した。5分後にはESEに9 m拡散したが全般にその拡散力は弱かった。

拡散面積についてみると第29表、第30図から1分後で3.2 m²、3分後で14.8 m²と4.63倍、5分後で19.2 m²と6倍の拡散であった。

◇ D I投入30分後 11時

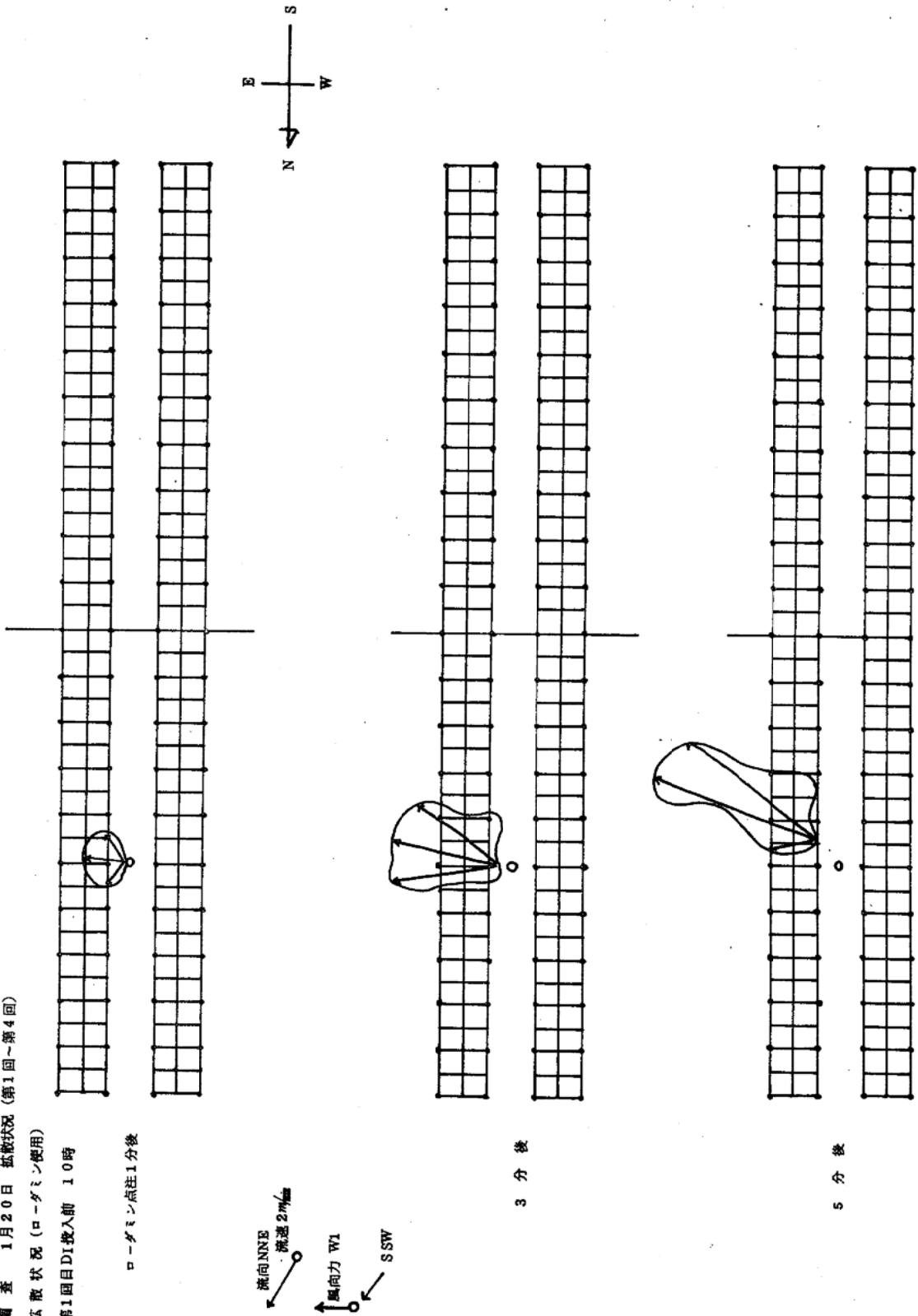
第32図のとおり、D I中心部にローダミンを点注すると同時に直径2 mの半円形状に拡がり、1分後には流向、風向の影響をうけてNNEへ約7 m、Eへ6 mの変形楕円状になって大きく拡散した。3分後にはNNEへ17 m、5分後にはNNEへ25 m拡散し、柵外へ流出した。拡散面積は1分後で56.8 m²、3分後で115.6 m²、2.35倍の拡散であったD I投入前の拡散面積を比較すれば1分後で17.8倍、3分後で7.8倍に拡散した。

◇ D I投入1時間30分(12時)および2時間30分後(13時)

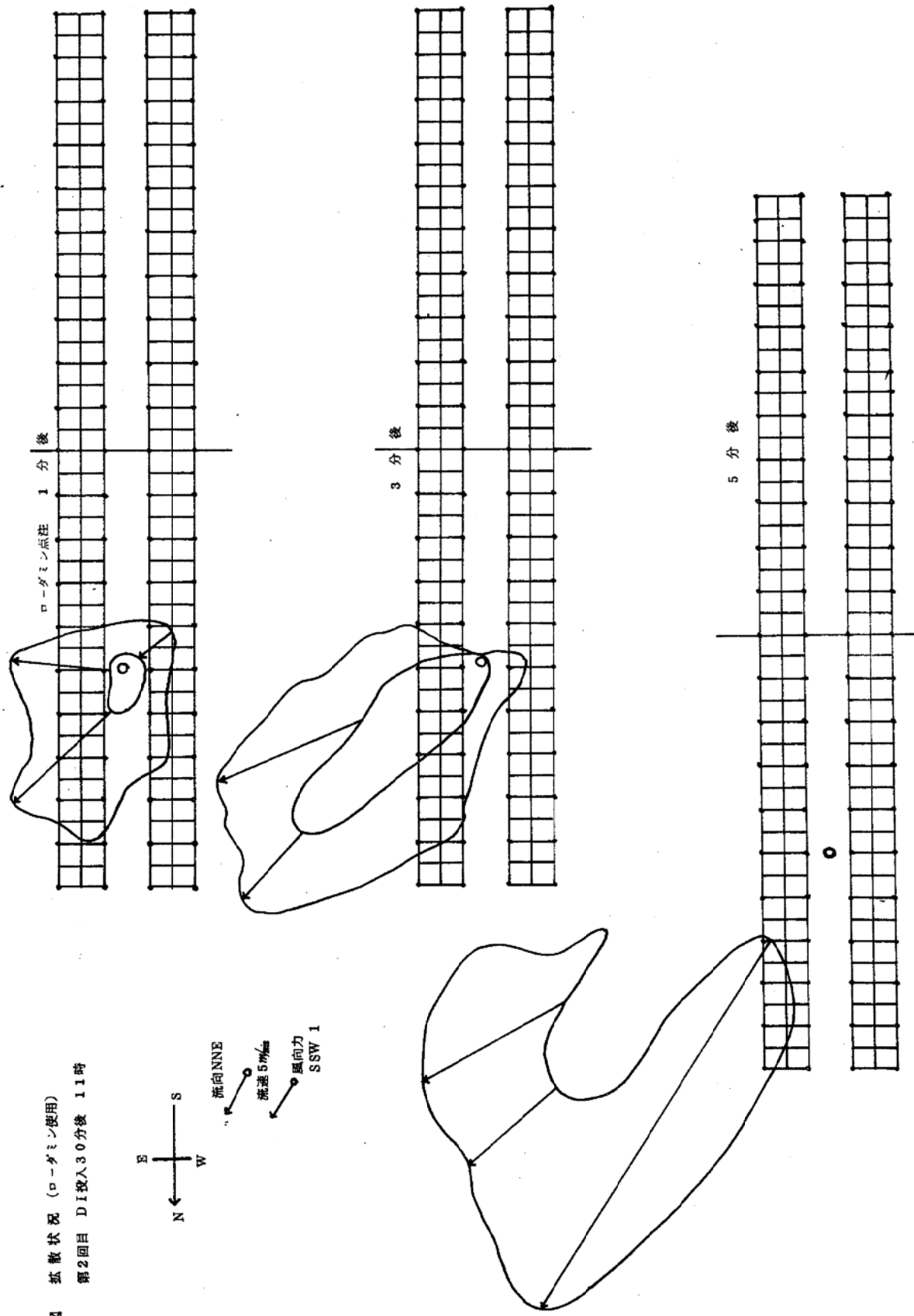
第33図および第34図のとおりD I投入後はD I投入30分後と同様、風向、流向速の影響を受けてNNEないしENEの方向に大きく拡散がみられた。

以上、大潮時の調査では、風向、流向がNNEに一致し、ローダミンを点注すると1分後は染色域がノリ柵内に留るが、3分、5分では染色域が著しく拡散し、殆んど施設外へ流失した。しかし、D I投入前と投入後の染色域の拡散力は著しく相違し、D Iの上昇流による水平拡散力はローダミンの初期の拡散に大きい影響を及ぼすことが明らかに認められた。

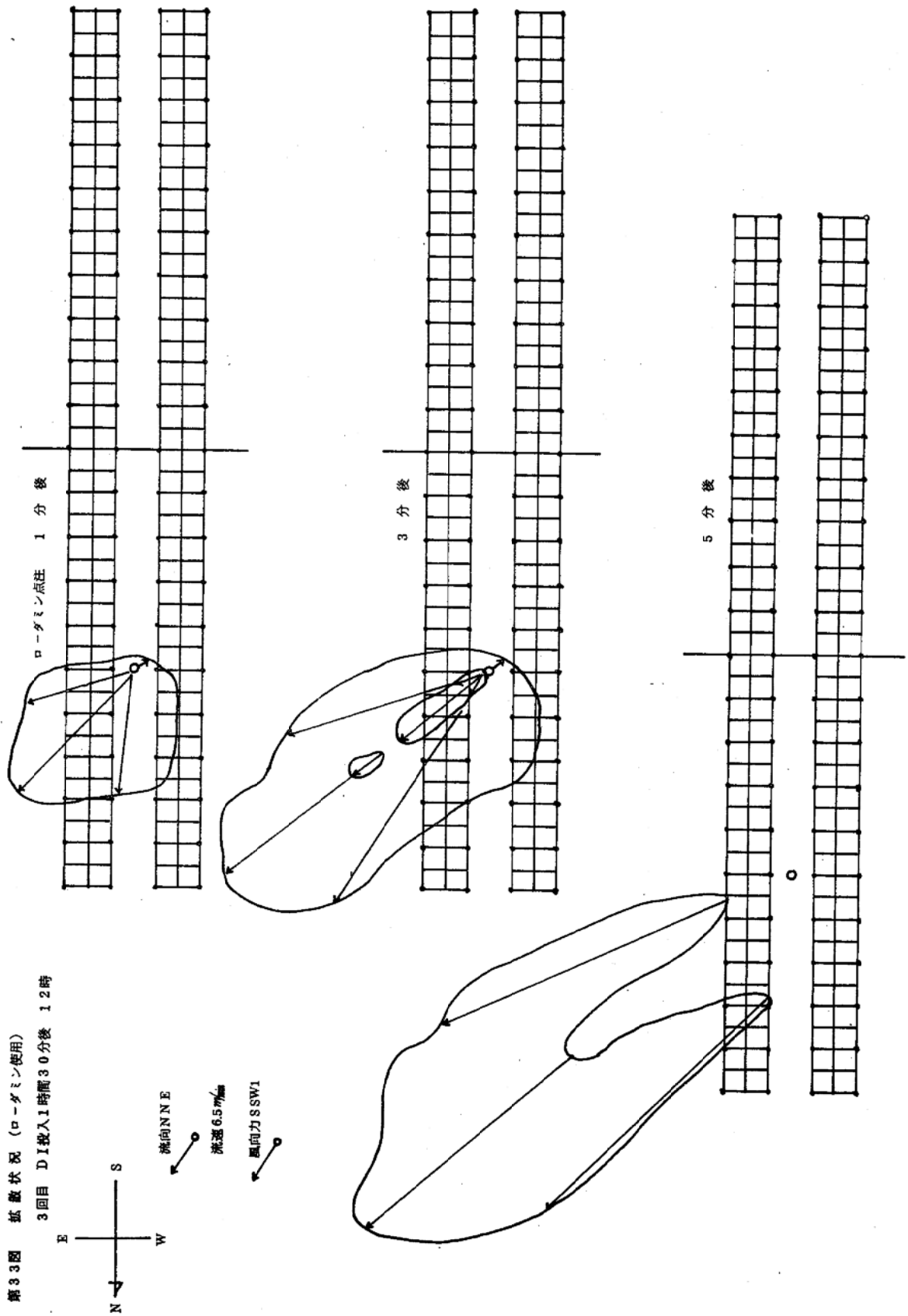
大潮調査 1月20日 拡散状況 (第1回~第4回)
 第31図 拡散状況 (ローダミン使用)
 第1回目DI投入前 10時
 ローダミン点注1分後



第32図 拡散状況 (ローダミン使用)
 第2回目 DI投入30分後 11時

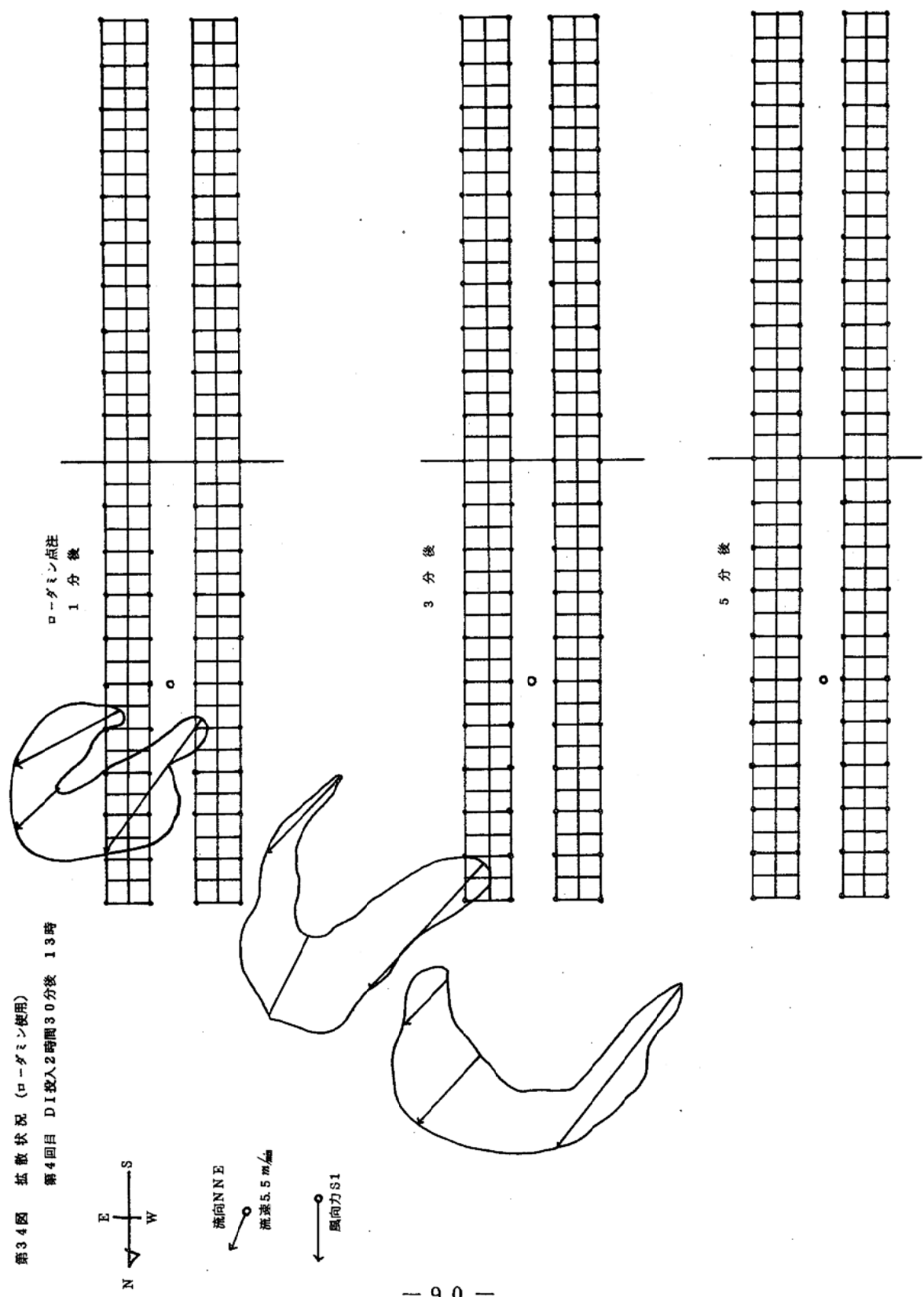


第33図 拡散状況 (ローダミン使用)
 3回目 DI投入1時間30分後 12時



第34図 拡散状況 (ローダミン使用)

第4回目 DI投入2時間30分後 13時



(b)-2 潮間観測結果

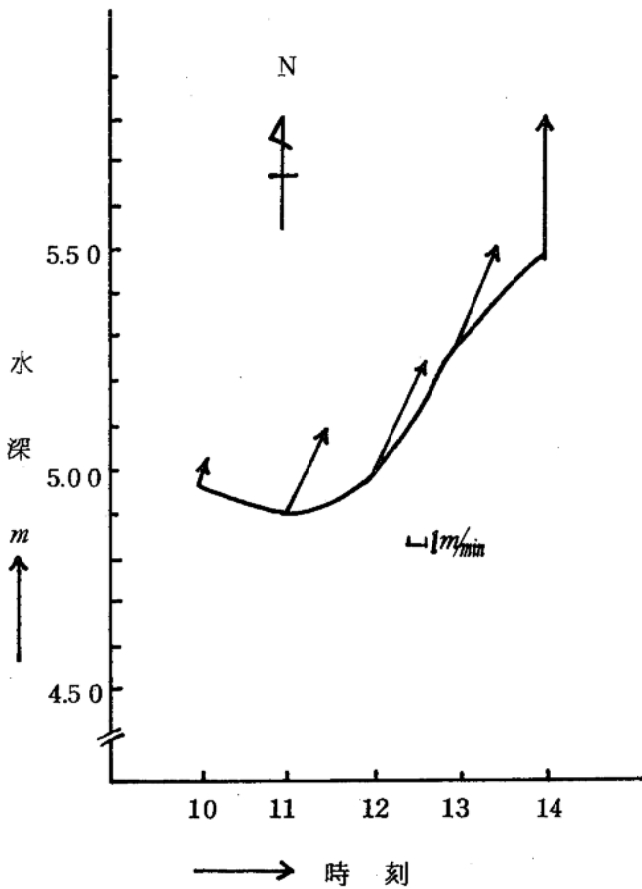
第30表および第35図に示すとおりである。

第30表 気象, 海況調査結果 11月20日(大潮時) (浮上後セット外)

時刻	項目	天候	風向力	気温	水温	流向	流速	潮位 [※]
10.00	①	W	1	15.8°C	14.8°C	NNE	2 m/min	4.95 m
11.00	①	SSW	1	14.4	14.7	NNE	5	4.90
12.00	①	SSW	1	14.7	14.8	NNE	6.5	5.00
13.00	①	S	1	15.0	14.3	NNE	5.5	5.30
14.00	①	S	1	15.0	14.3	N	7.5	5.50

※ 潮位……水深を測定した。

第35図 潮位, 流向速 11月20日(大潮時)



試験中の気温は14.4℃～15.8℃で平均15℃、水温は14.3℃～14.8℃で平均14.6℃であった。潮位は4.95～5.30m 11時～12時は最干潮で、午前中は下げ潮、午後は上げ潮で、その水位差は60cmであった。

流向はNNE→N、流速は2.0～7.5m/分で、平均流速は5.5m/分であった。風向はW→SSW→S、風力は1であった。

11月13日の小潮にくらべ平均気温は2℃低め、水温は1.8℃低め、水位ならびに平均流速は余り差がみられなかった。

(b)-3 全炭酸量調査結果

11月20日大潮時のDI投入試験中にDI中心部およびSt1～St11において、1時間毎の全炭酸量を測定した。その結果を第31表および第36図に示す。

第31表 全炭酸 CO₂ mg/l

(大潮時)

測定 採水 時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
10.00	78.76	79.75	80.30	81.18	80.41	80.30	80.35	79.59	80.09	80.52	78.21	80.35
11.00	79.31	78.54	78.76	79.97	85.41	80.19	97.06	91.74	80.19	78.36	77.91	103.07
12.00	78.54	79.53	80.52	79.31	85.18	80.63	95.11	89.11	78.00	78.33	79.53	96.07
13.00	79.09	80.39	81.18	79.64	82.98	79.67	87.11	85.83	79.66	79.34	77.88	93.00
14.00	79.20	78.89	80.85	78.99	81.95	80.85	85.01	81.29	79.86	79.11	79.78	91.30

◇ DI投入前 10時

各StのCO₂量は78.21mg/l～81.18mg/lあり、その平均は79.98mg/lであった。

◇ DI投入30分後 11時

各StのCO₂量は77.91mg/l～97.06mg/lとなり、投入前に比べDI中心部は23.09mg/l、St7で17.08mg/l、St8で11.76mg/l、St5で5.43mg/lの増加であった。

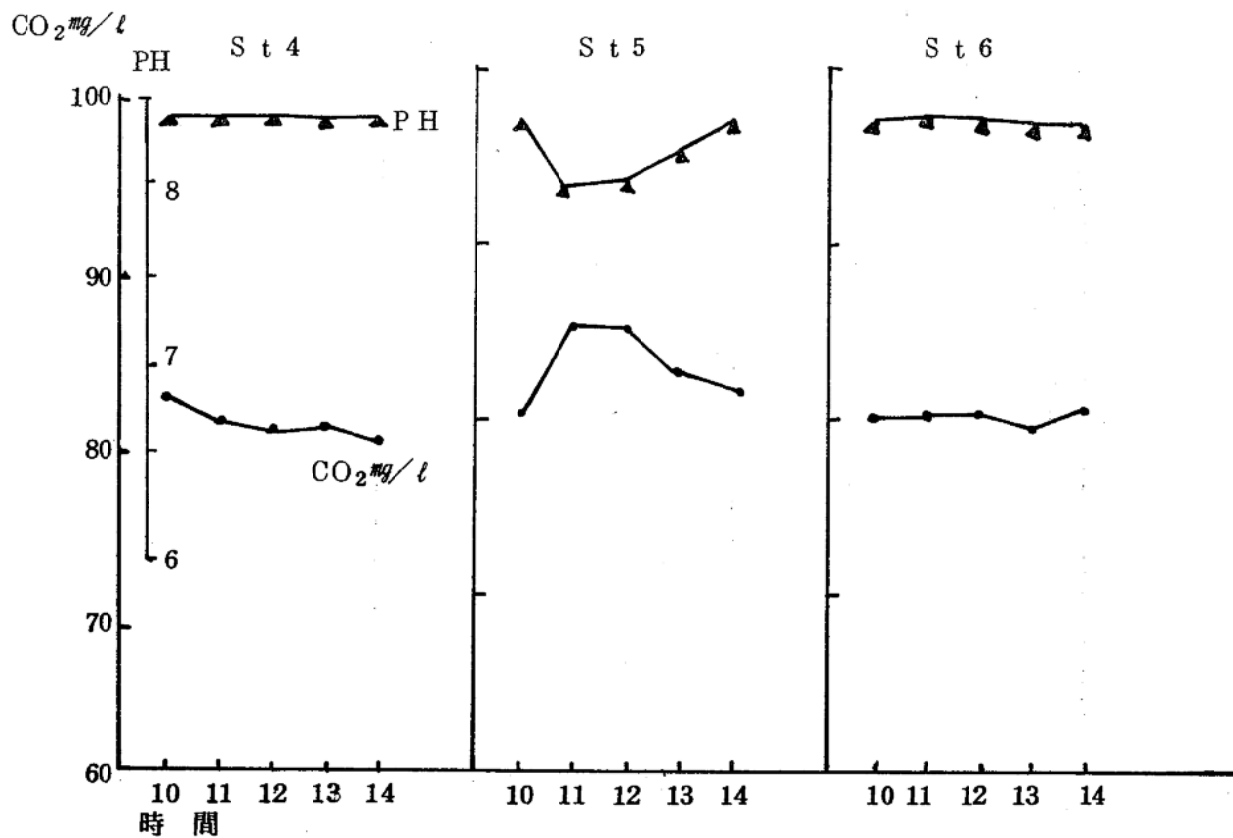
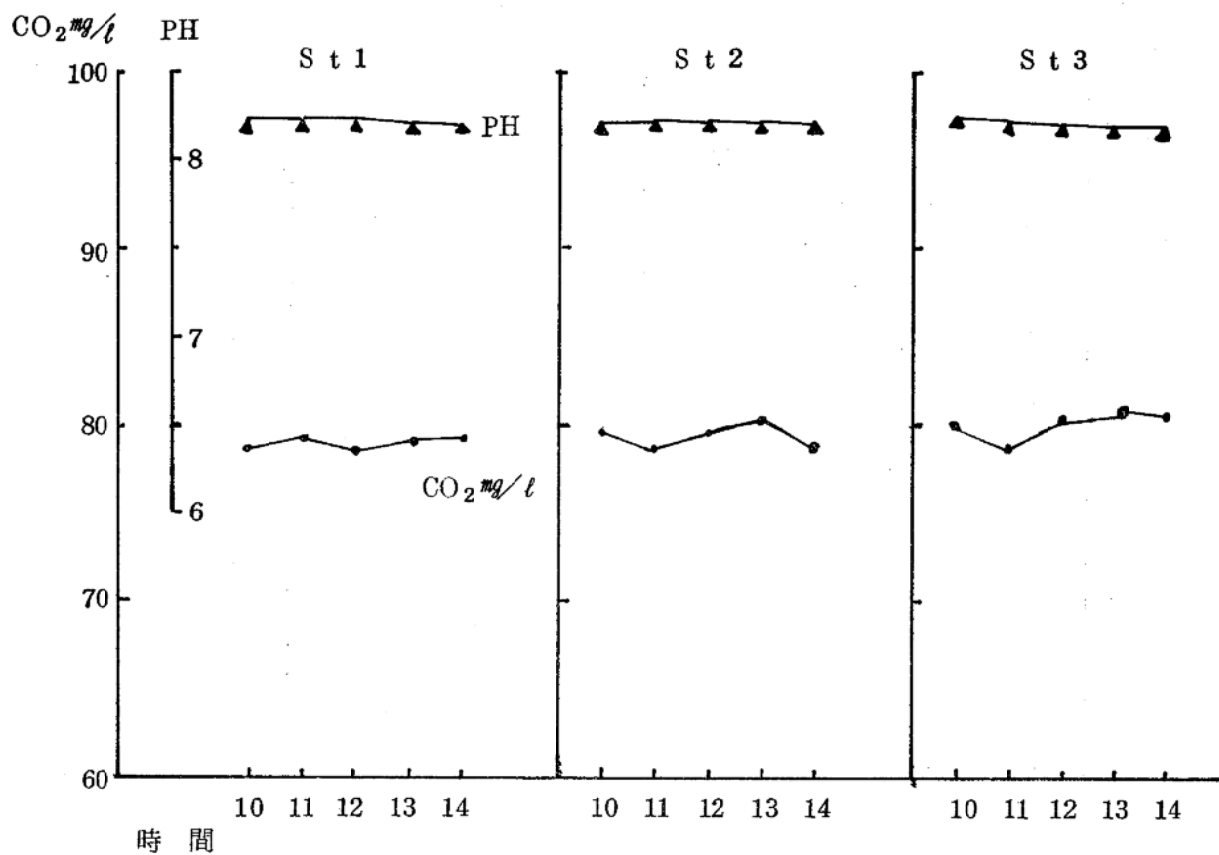
他のStでは投入前と変わらず増加が認められなかった。

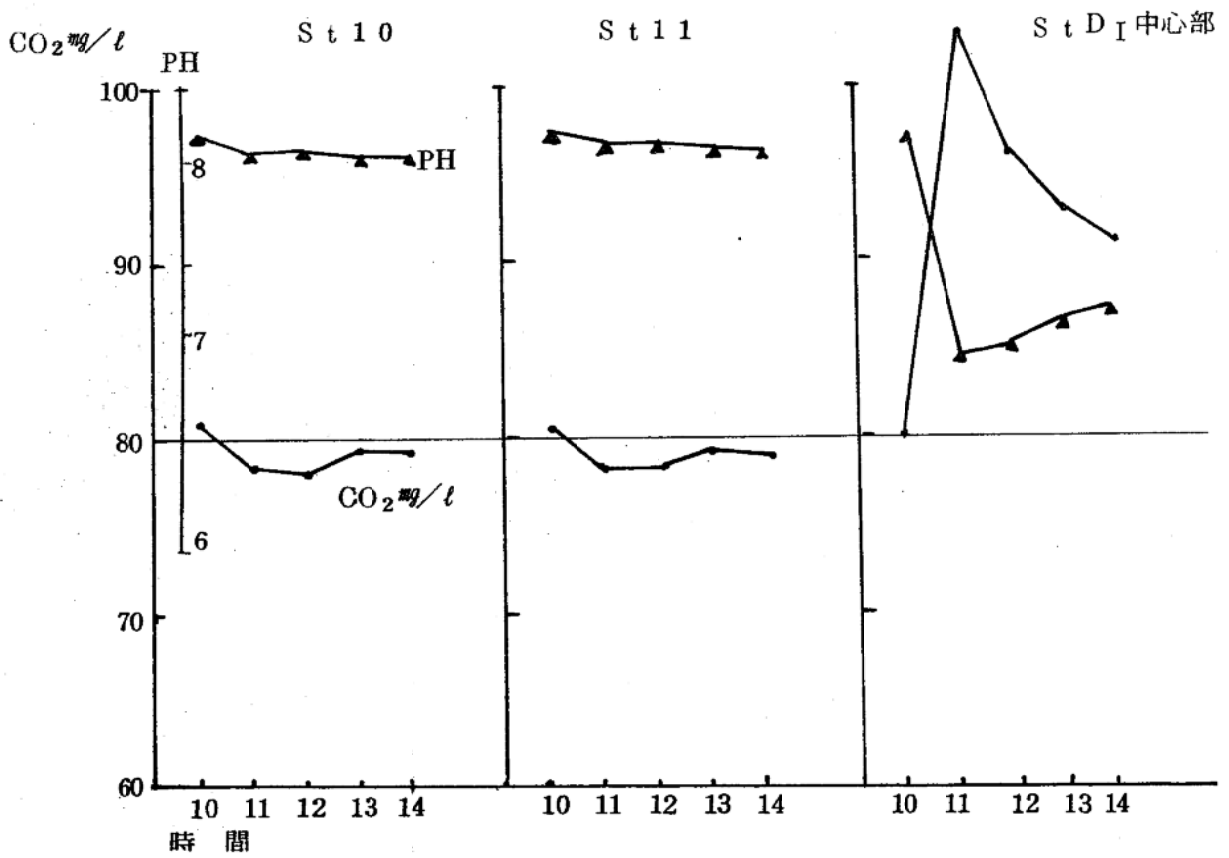
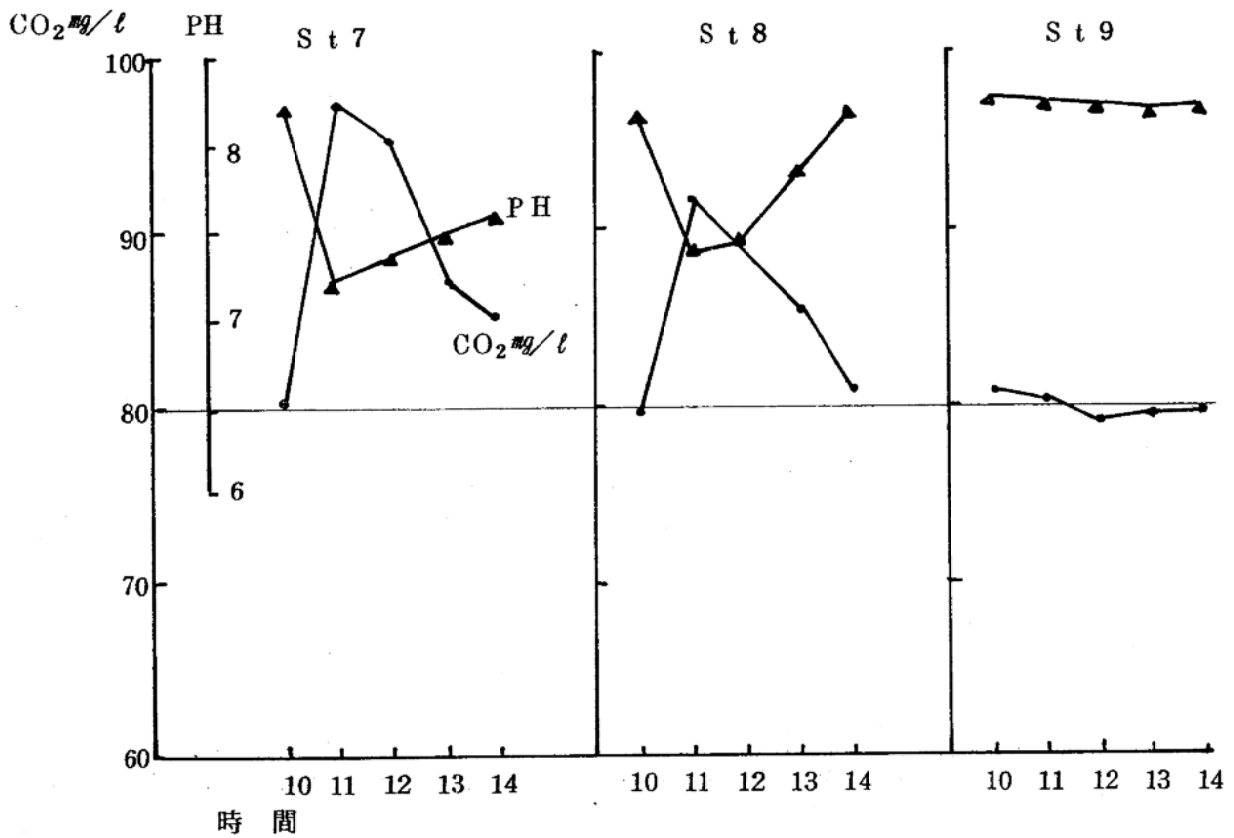
◇ DI投入1時間30分後～3時間30分後

12時、13時、14時

DI中心部では96.07mg/l～91.30mg/lとなり、投入前にくらべ16.09mg/l～11.32mg/lの増加がみられた。

第36図 各地点における全炭酸量 (大潮時) 11月20日





次いでSt7で10.1mg/l~5.03mg/l, St8で9.13mg/l~1.31mg/l, St5で5.20mg/l~1.97mg/lの増加が認められた。その他のStは投入前と変わらず増加が認められなかった。

(b)-4 PH, Cl水温調査結果

調査結果について、PHを第32表、第36図にClおよび水温を第33表に示した。

第32表 PH

(大潮時)

測点 採水時間 St	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	中心
1 0.0 0	8.22	8.21	8.25	8.22	8.22	8.21	8.20	8.25	8.23	8.23	8.13	8.24
1 1.0 0	8.22	8.23	8.23	8.22	7.80	8.24	7.22	7.41	8.16	8.18	8.17	6.97
1 2.0 0	8.22	8.21	8.22	8.23	7.85	8.22	7.35	7.45	8.15	8.17	8.17	7.04
1 3.0 0	8.20	8.21	8.20	8.20	8.05	8.20	7.45	7.85	8.10	8.12	8.12	7.15
1 4.0 0	8.20	8.19	8.21	8.20	8.20	8.20	7.60	8.20	8.11	8.12	8.10	7.24

第33表 Cl % (水温℃)

(大潮時)

測点 採水時間 St	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	中心
1 0.0 0	16.60 (14.1)	16.62 (14.2)	16.61 (14.2)	16.59 (14.4)	16.60 (14.3)	16.57 (14.3)	欠測	16.62 (14.2)	16.58 (14.2)	16.71 (14.2)	16.70 (14.8)	16.58 (14.2)
1 1.0 0	16.37 (14.3)	16.38 (14.3)	16.37 (14.3)	16.50 (14.2)	16.35 (14.3)	16.37 (14.4)	16.41 (14.2)	16.47 (14.3)	16.38 (14.3)	16.36 (14.3)	16.43 (14.7)	16.50 (14.3)
1 2.0 0	16.73 (13.9)	16.23 (13.9)	16.26 (13.9)	16.27 (14.2)	16.26 (14.3)	16.26 (14.4)	16.27 (14.3)	16.34 (14.3)	16.26 (14.3)	16.26 (14.3)	16.28 (14.8)	16.33 (14.3)
1 3.0 0	16.13 (14.1)	16.12 (14.1)	16.10 (14.1)	16.14 (14.2)	16.25 (14.2)	16.08 (14.3)	16.09 (14.2)	16.13 (14.2)	16.09 (14.2)	16.11 (14.2)	16.11 (14.3)	16.13 (14.2)
1 4.0 0	16.06 (14.4)	16.05 (14.4)	16.20 (14.4)	16.06 (14.5)	16.07 (14.6)	16.09 (14.5)	16.07 (14.4)	16.18 (14.4)	16.08 (14.4)	16.07 (14.4)	16.07 (14.3)	16.06 (14.4)

◇ P H

D I投入前、10時の各S tのPHは8.13~8.25で、その平均は8.21であった。
 D I投入後の各S tのPHについてみるとD I中心部は11時~14時の約3時間30分間に6.97~7.24に下がり、S t 7では7.22~7.60、S t 8では7.41~8.20 S t 5では7.80~8.20となり、他のS tはD I投入前とほとんど変化がみられなかった。PHは第36図にみられるようにCO₂の増加量と逆比例の傾向がみられた。

◇ C l、水温

塩素量についてみると、各S tを通じて16.05%~16.70%の範囲で、D I投入前にくらべ時間の経過とともに漸減の傾向がみられるが、D Iによる影響が認められなかった。水温についても13.9℃~14.8℃の範囲にあり、D Iによる影響が認められなかった。

(b)-5 D I減耗量調査結果

D I投入施用試験中に1時間毎のD Iの重量を測定し、その減耗量を調べた。なお、この減耗調査については、小潮時11月13日と大潮時11月20日の実施結果について併せて第34表ならびに第37図に示す。

第34表 D I減耗状況

項目 時間	11月13日 小潮 D I重量 ⓐ	11月20日 大潮 D I重量 ⓑ	備考
10.30	21.0 Kg	22.5 Kg	
11.30	18.0	19.0	
12.30	12.5	14.5	
13.30	8.0	8.5	
14.05	4.5	—	
14.30	—	3.9	
備考	平均水温 15℃	平均水温 14.3℃	

第37図 D I減耗状況

