



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	レーダー観測による北海道オホーツク海沿岸沖の流水分布 1980年1月~4月
Author(s)	田畑, 忠司; TABATA, Tadashi; 石川, 正雄 他
Citation	低温科学. 物理篇. 資料集, 39, 35-61
Issue Date	1981-03-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/18717
Type	departmental bulletin paper
File Information	39_p35-61.pdf



レーダー観測による北海道オホーツク海岸沖の流氷分布***

—— 1980年1月—4月 ——

田畑忠司・石川正雄・大井正行
福士博樹・青田昌秋・河村俊行

(低温科学研究所)

(昭和56年1月受理)

I. 1980年冬の流氷概況

オホーツク海北部は11月および12月は平年より低温であった。このため北部の結氷開始は平年より早かったが、オホーツク海南部は1月初旬までは平年より高温で、このために流氷部の南下が遅れた。しかし、1月中旬半ばと、下旬に強い北風が吹き、流氷の南下が促されて、北海道のオホーツク海岸での流氷初日となった。

2月は流氷域は南東方向にひろがり、下旬後半になって最盛期になり、流氷域はオホーツク海の91%を占めた。これは人工衛星による流氷観測が行なわれるようになった1966年以降第4位の記録であった。しかし、流氷域での流氷の密集度はあまり大きくなく、とくに縁辺部での密集度は小さかった。

3月には天気の変化が急速で、気温の変動が大きく、流氷域の分離、融解がすすみ、その後退が目立ったが、3月から4月にかけての流氷域は平年並みあるいは、それより少し多い程度であった。5月中旬にも48°N以北148°E以西には流氷がのこり、この時期としては平年に比べ非常に優勢であった。

北海道沿岸の各気象官署における1月の気温は、中旬は低温であったが、上旬、下旬は異状高温で、平均気温が1℃も高かった。1月初旬の高温のために流氷の南下がおくれたが、中旬以後、強い北の向岸流が吹き、流氷の初日となった。

レーダーではじめて流氷が観測されたのは枝幸では1月19日、紋別では同月24日、網走では同22日で、いずれも昨年よりも数日遅かった。

* 北海道大学低温科学研究所業績 第2312号

** 北海道大学低温科学研究所 流氷研究施設研究報告 第95号

II. 毎日の流水分布

1980年1月19日から4月19日までの毎日午前9時頃にレーダーに観測された流水分布図を示した。

1980年1月からは、流水分布図は計算機によって自動描写するようになった。すなわちレーダーのアンテナの回転角50分毎に、1.955km以遠55.65kmまでのあいだのレーダー受信電圧を8ビットに数値化して計算機に記憶する。この原資料あるいは距離減密の補正を行なった極座標点の資料はTEKTRONIX(4014型)のストレージ・グラフィックディスプレイに表示するために直交座標に変換される。図のように3局を結合して一画面に表示するときには、実面積600m×600mの平均情報を一画素として表示している。光らせる明るさは256段階であらわされた電圧に適当な識閾値を与えて2段階から8段階にすることができる。図では流水の有無の2段階で表示してあり、この図で表示された画像をプリンター・プロッター(VERSATECV 1299 A)によってハード・コピーをとったものである。

また各レーダー局ごとの流水分布を表示させるときには実面積375m×375mの平均流水情報が一画素である。

黒い点が流水の存在をあらわしている。何かの理由で流水の分布図の自動描写ができなかったとき、あるいは流水分布の表現が十分にできなかったときには“斜線”によって流水の存在をあらわした。

毎日の流水分布図に示された海面中に占める流水の面積比の百分率および、各レーダー局を中心とする半径30哩の海域内に占める流水の面積比百分率の(但し枝幸、網走局については図に表示されていない海域は無視している)毎日の値を第1表に示した。

第1表のうち、紋別沖30哩までの流水量の日変化を第1図に示してある。

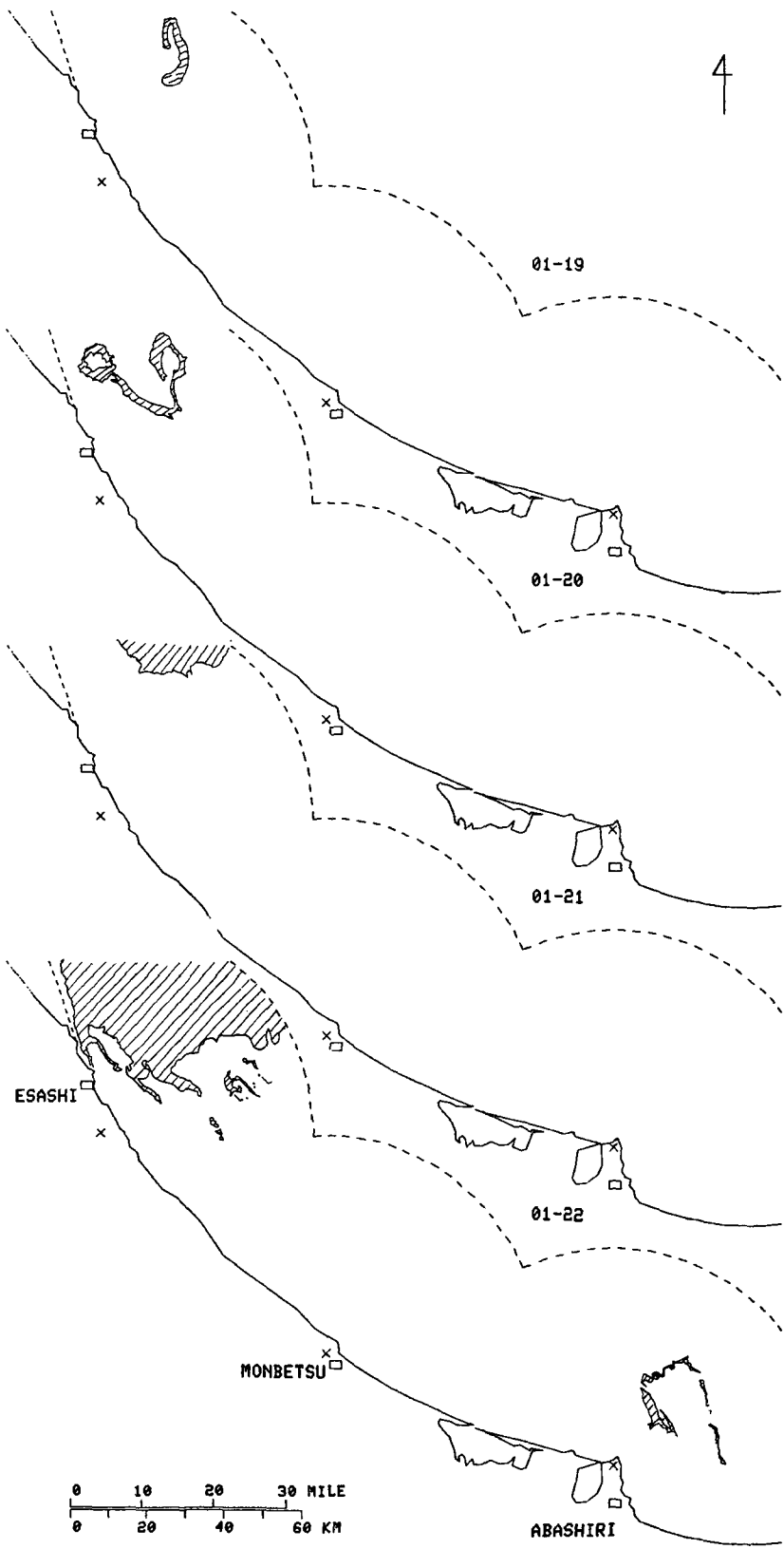
図と表からわかるように、優勢な流水がみられたのは、枝幸では1月22日、紋別では同27日であった。2月初め、南風により流水は沖に離れたが、上旬後半には冬型の気圧配置となり、再び流水が優勢となった。2月中は冬型の気圧配置が続き、気象各署による平均気温も平年値より1.5℃も低く、流水も沿岸結氷も最盛期をむかえた。しかし図と表からもわかるように、この冬の流水の密集度は小さくて、流水野中に多数の不凍海面があり、水量の最大は約85%にすぎなかった。

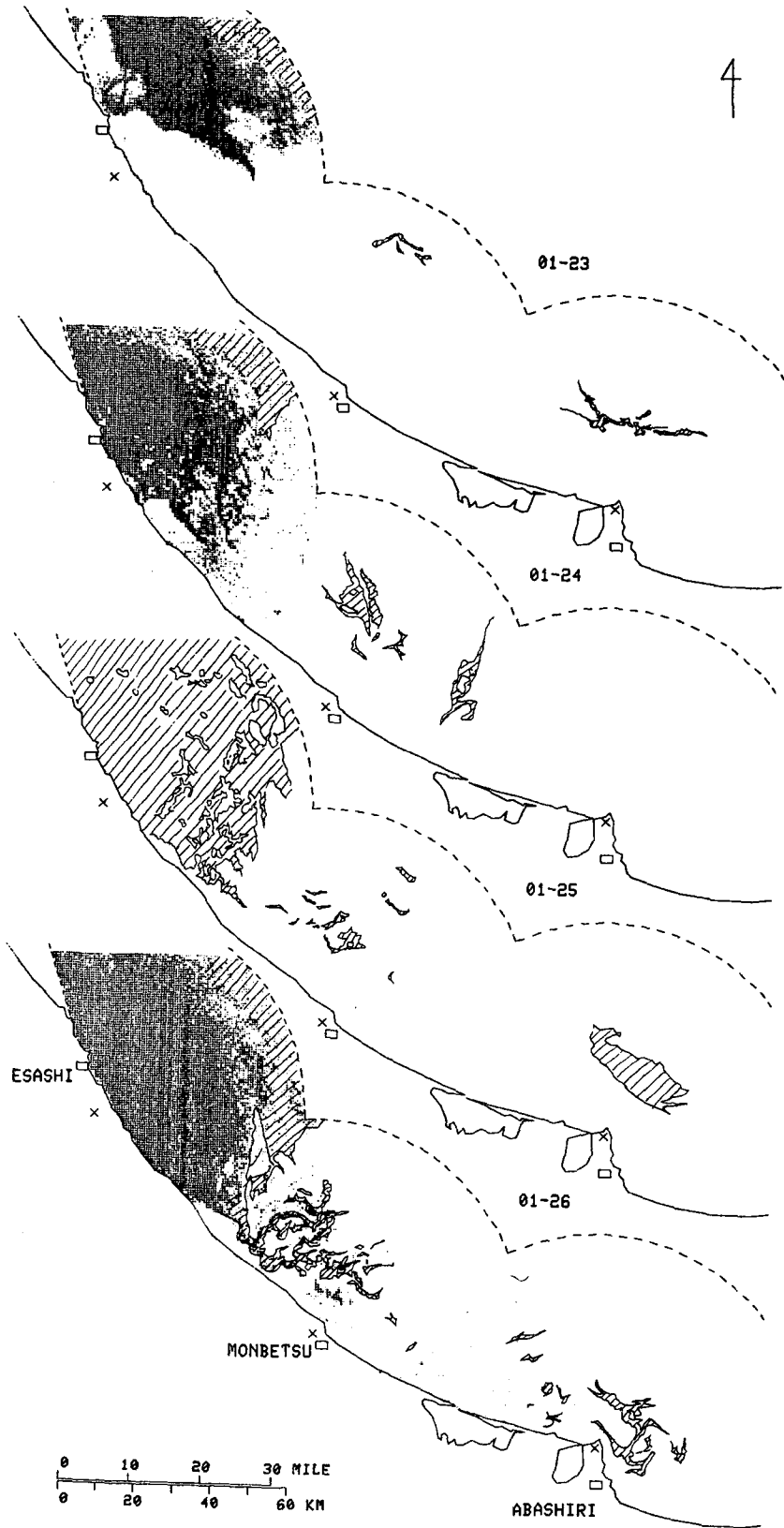
3月に入ると北から流水が減少し、枝幸、紋別では3月11日以後ほとんど流水が見られなくなった。網走では少量の流水が4月20日頃まで観測された。

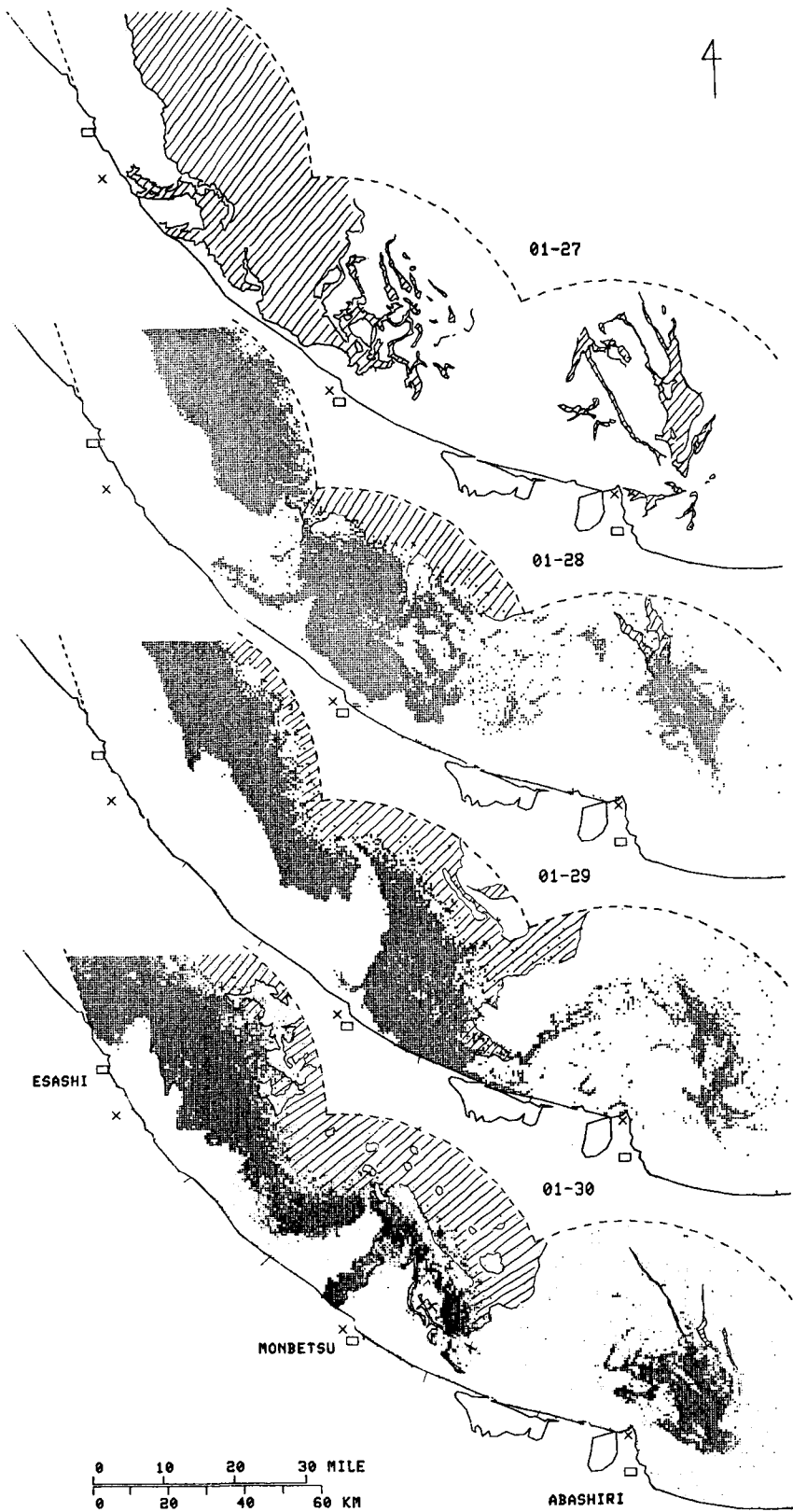
各地の流水量は、記録的に流水量が少なかった1976年(昭和51年)に次ぐ流水劣勢年であった。

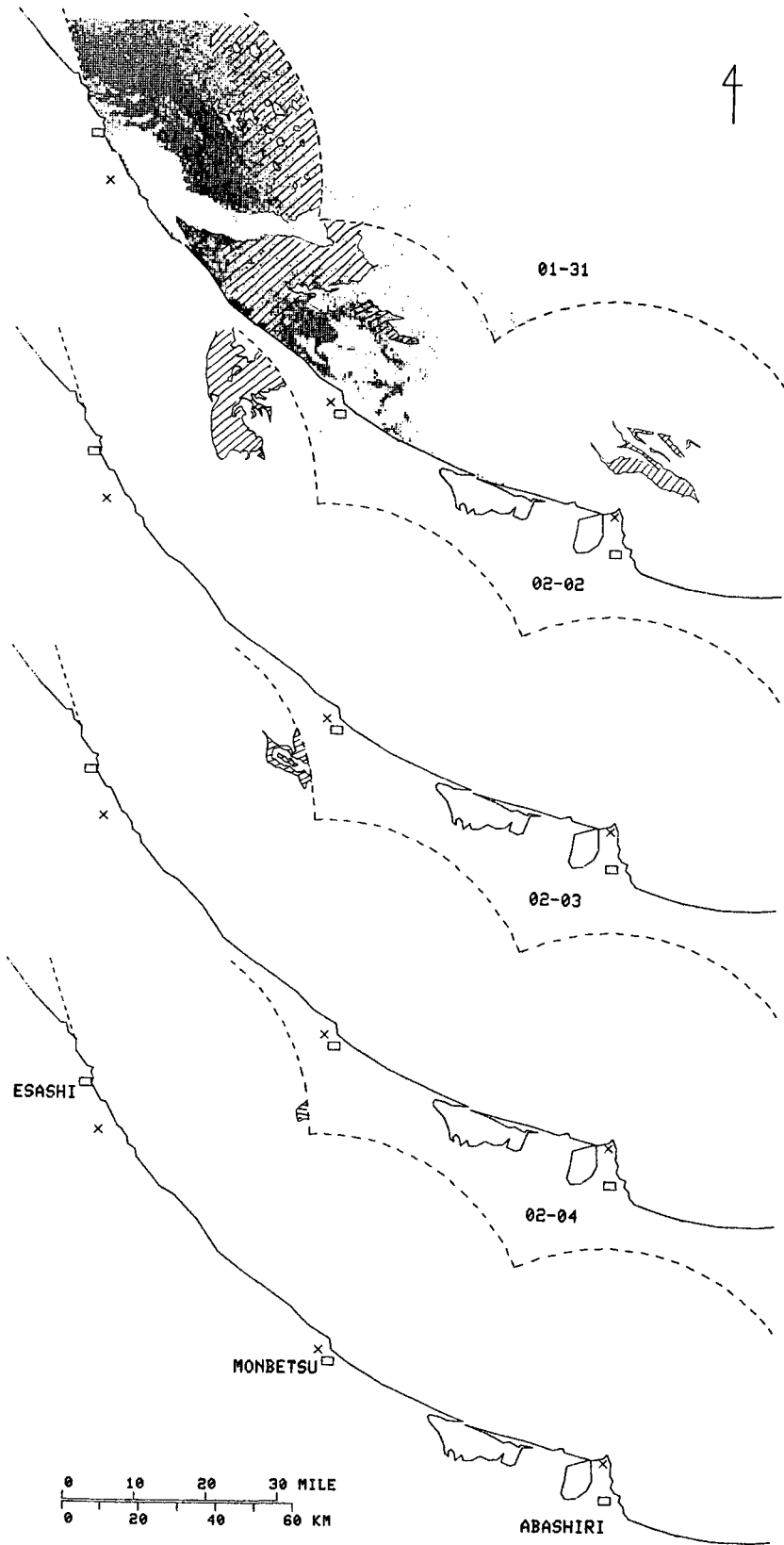
第1表 1980年1月～4月の流水量（流水分布図の観測範囲内）

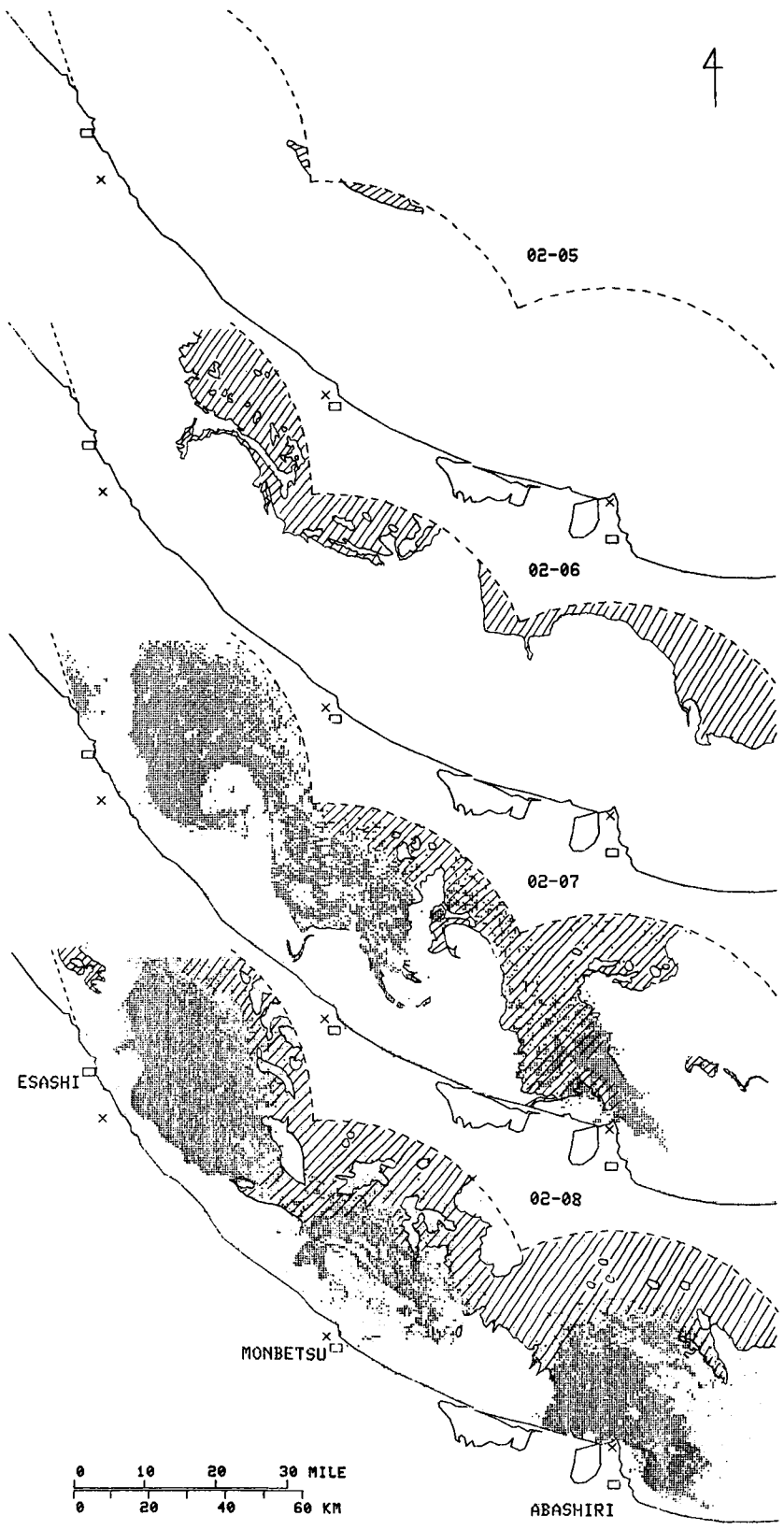
	枝幸沖 30 湮 (%)	紋別沖 30 湮 (%)	網走沖 30 湮 (%)	3 局 30 湮 (%)		枝幸沖 30 湮 (%)	紋別沖 30 湮 (%)	網走沖 30 湮 (%)	3 局 30 湮 (%)
1月 19日	2	0	0	1	3月 5日	49	62	73	64
20	4	0	0	1	6	56	55	79	66
21	4	0	0	1	7	50	53	74	61
22	35	0	1	11	8	57	54	71	62
23	40	0	1	13	9	46	58	68	59
24	70	6	1	23	10	56	88	不明	不明
25	72	4	4	24	11	不明	不明	"	"
26	88	15	2	30	12	16	2	7	8
27	71	32	7	32	13	4	1	欠測	不明
28	39	56	10	36	14	4	0	26	13
29	39	61	16	38	15	3	0	28	14
30	71	60	15	45	16	6	0	32	16
31	79	不明	2	不明	17	3	0	29	14
2月 1日	不明	"	不明	"	18	0	0	29	13
2	12	0	0	4	19	0	0	35	16
3	2	0	0	0	20	0	0	29	13
4	1	0	0	0	21	0	0	21	9
5	1	1	0	1	22	0	1	欠測	不明
6	26	13	17	18	23	0	1	"	"
7	60	34	29	42	24	0	0	17	8
8	65	52	47	56	25	0	0	22	10
9	69	67	74	72	26	0	0	8	4
10	79	69	78	77	27	0	0	19	8
11	77	65	74	74	28	0	0	11	5
12	78	69	66	70	29	0	0	15	7
13	81	78	79	80	30	0	0	15	7
14	74	78	85	79	31	0	0	17	8
15	79	71	83	78	4月 1日	0	1	17	8
16	84	82	82	82	2	0	2	28	13
17	82	87	92	86	3	0	9	19	10
18	83	80	86	83	4	0	6	21	11
19	75	80	80	77	5	0	6	15	8
20	76	67	64	67	6	0	1	17	8
21	80	82	81	81	7	0	3	18	9
22	86	76	84	81	8	0	0	19	8
23	84	76	77	78	9	0	0	20	9
24	82	87	86	85	10	0	2	21	10
25	77	74	80	78	11	0	5	24	11
26	79	74	71	76	12	0	8	29	14
27	46	61	68	61	13	0	7	30	15
28	31	63	66	57	14	1	9	24	14
29	44	57	73	60	15	0	4	22	10
3月 1日	48	57	63	58	16	1	7	24	12
2	23	42	64	53	17	1	5	16	8
3	49	43	63	54	18	0	3	7	4
4	47	48	65	56	19	0	3	7	4

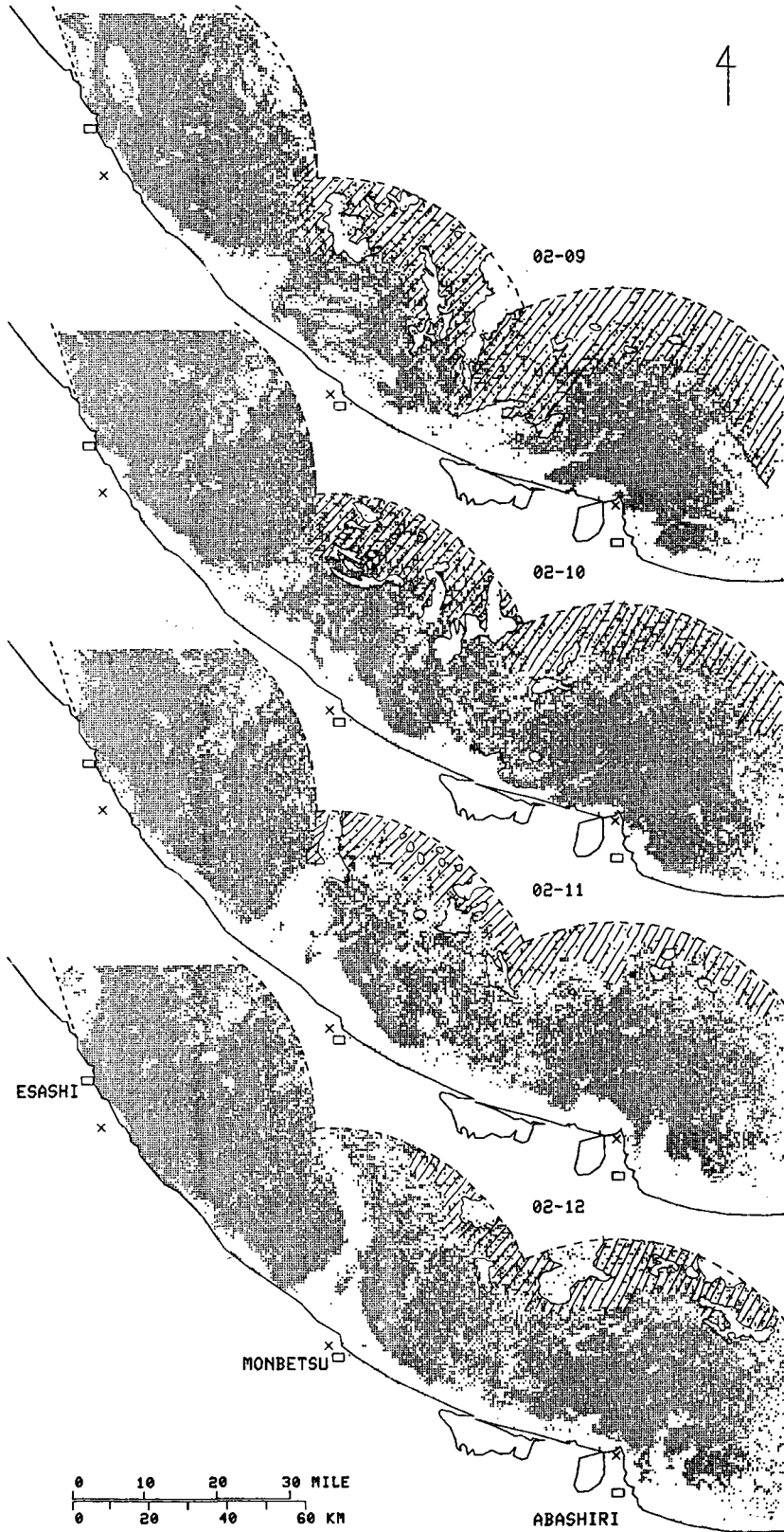


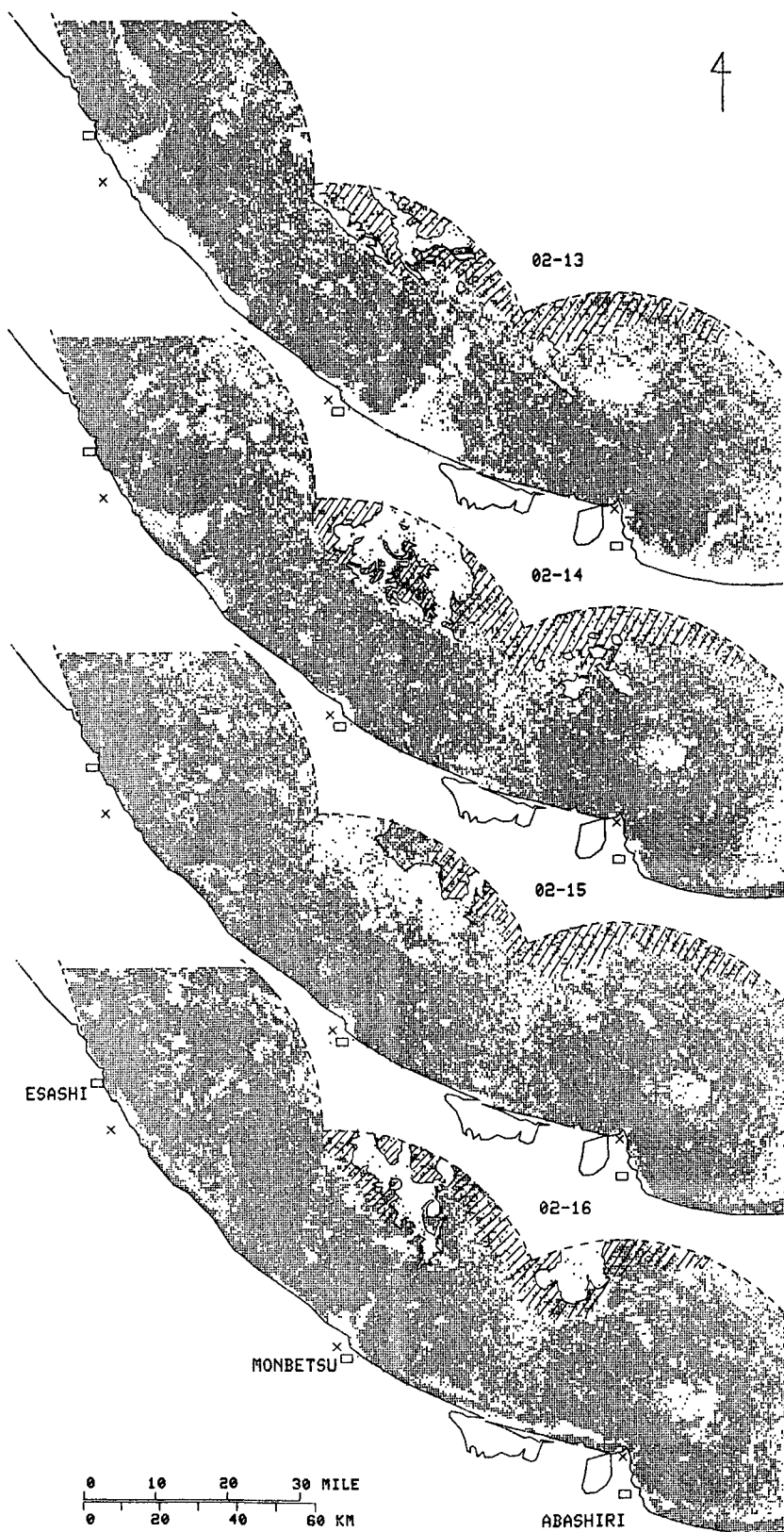


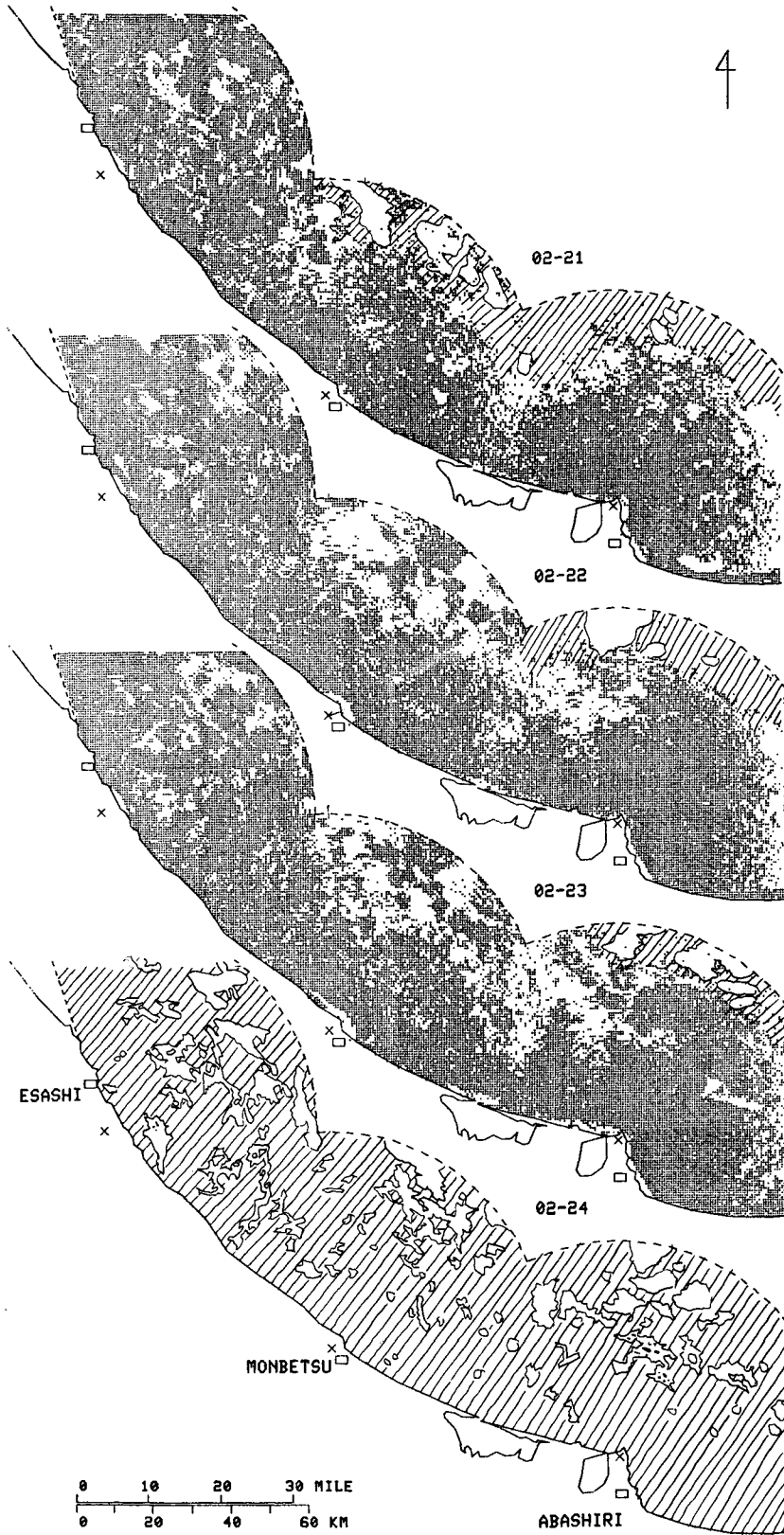


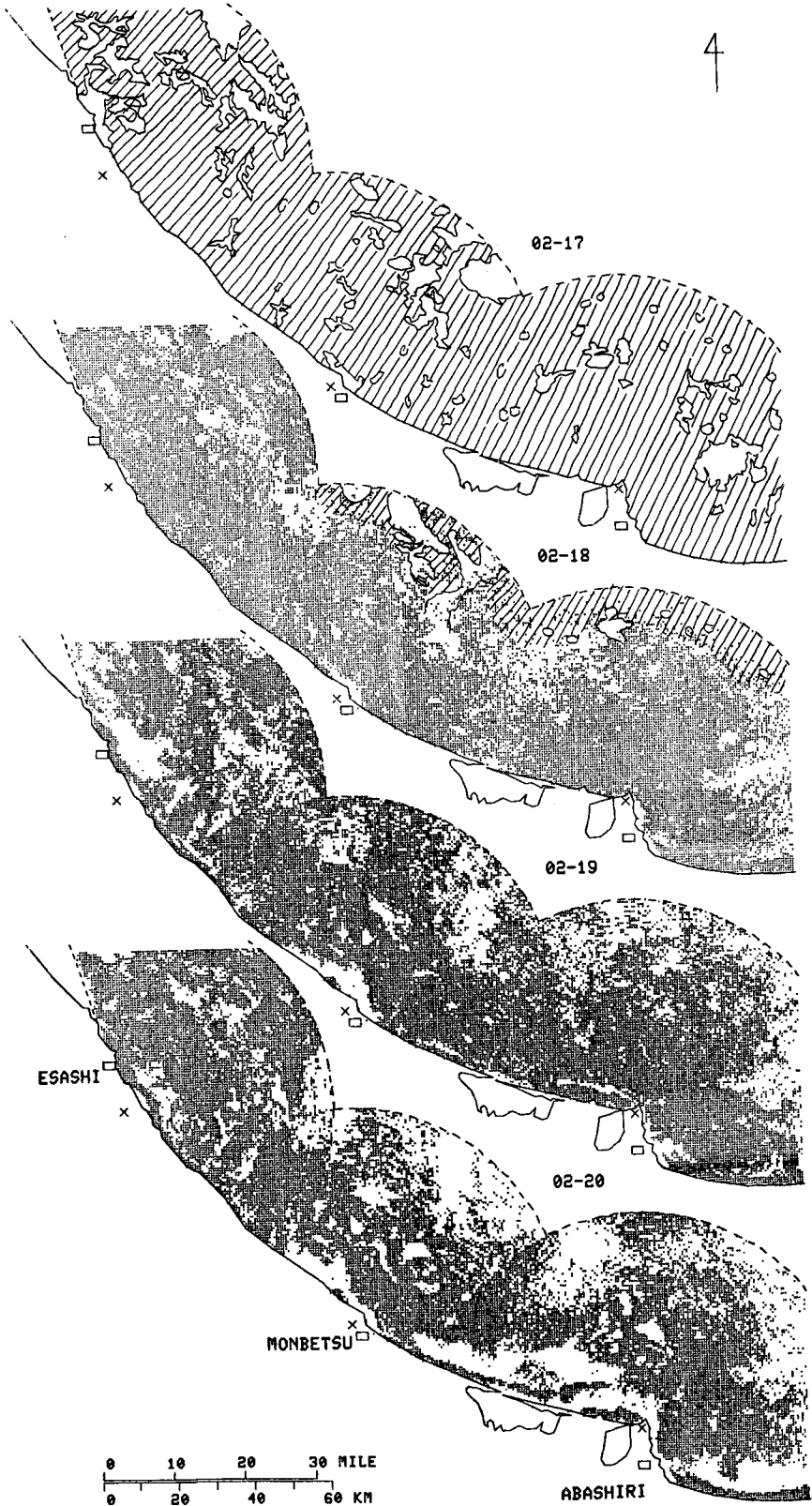


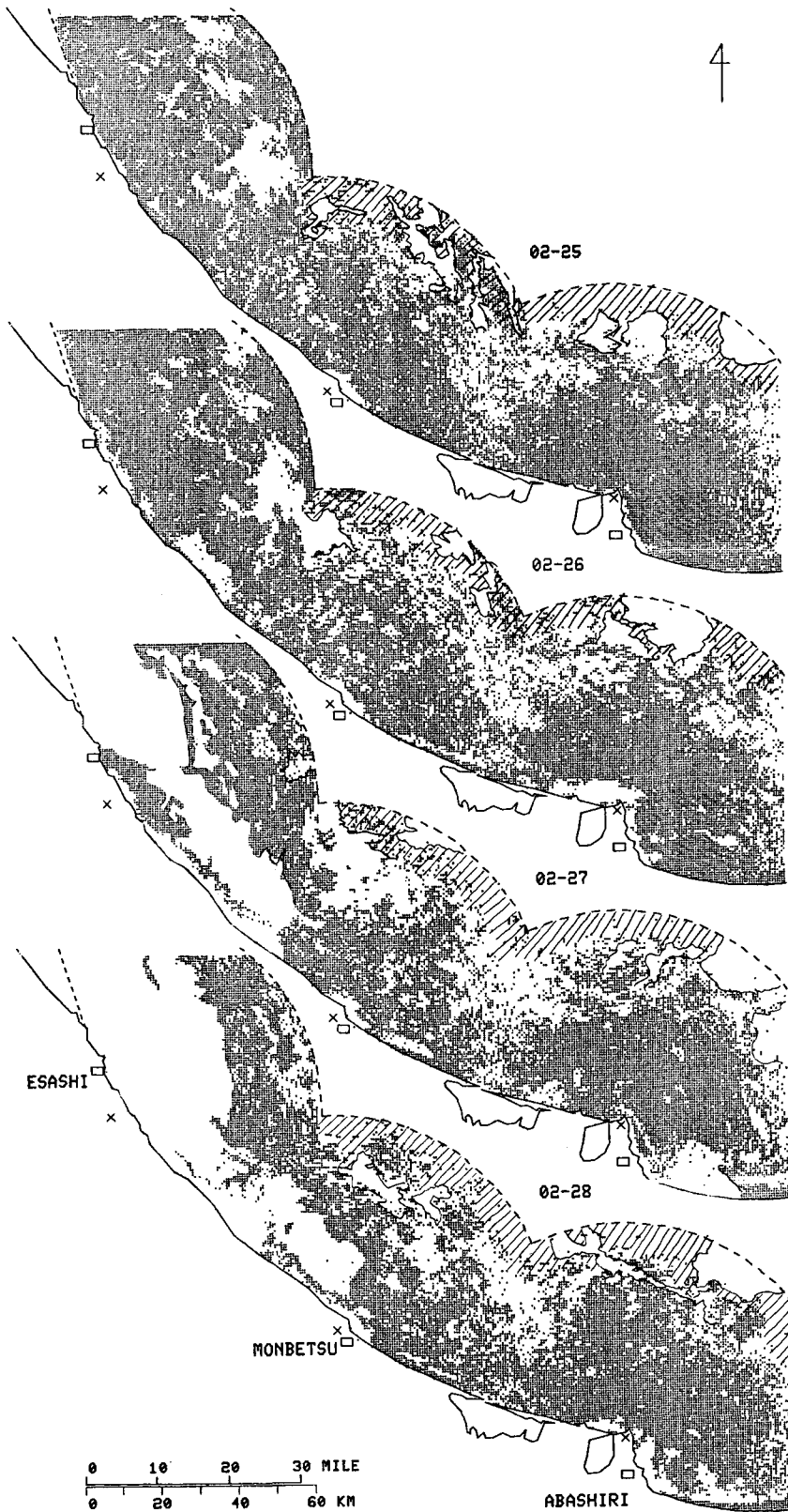


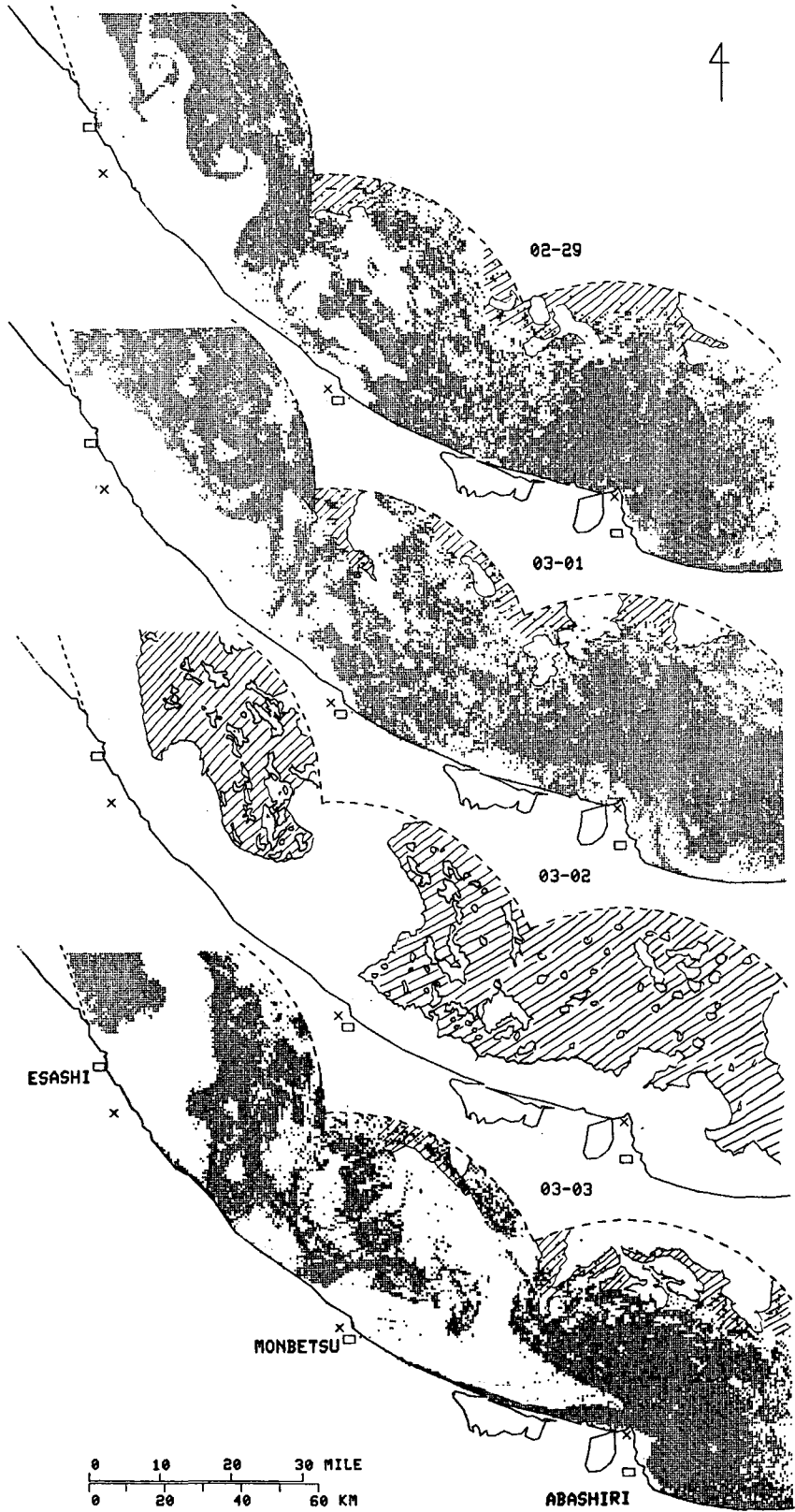


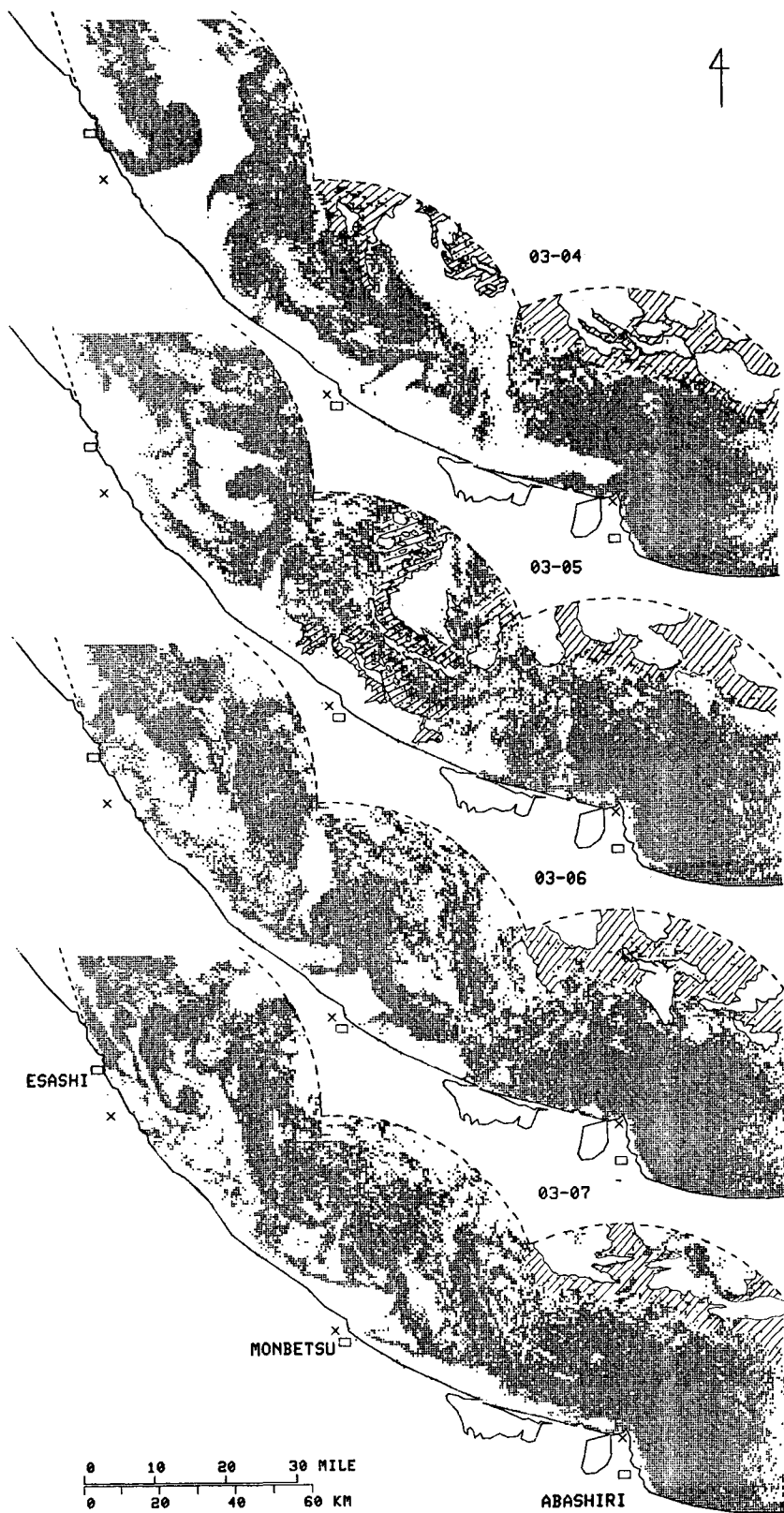


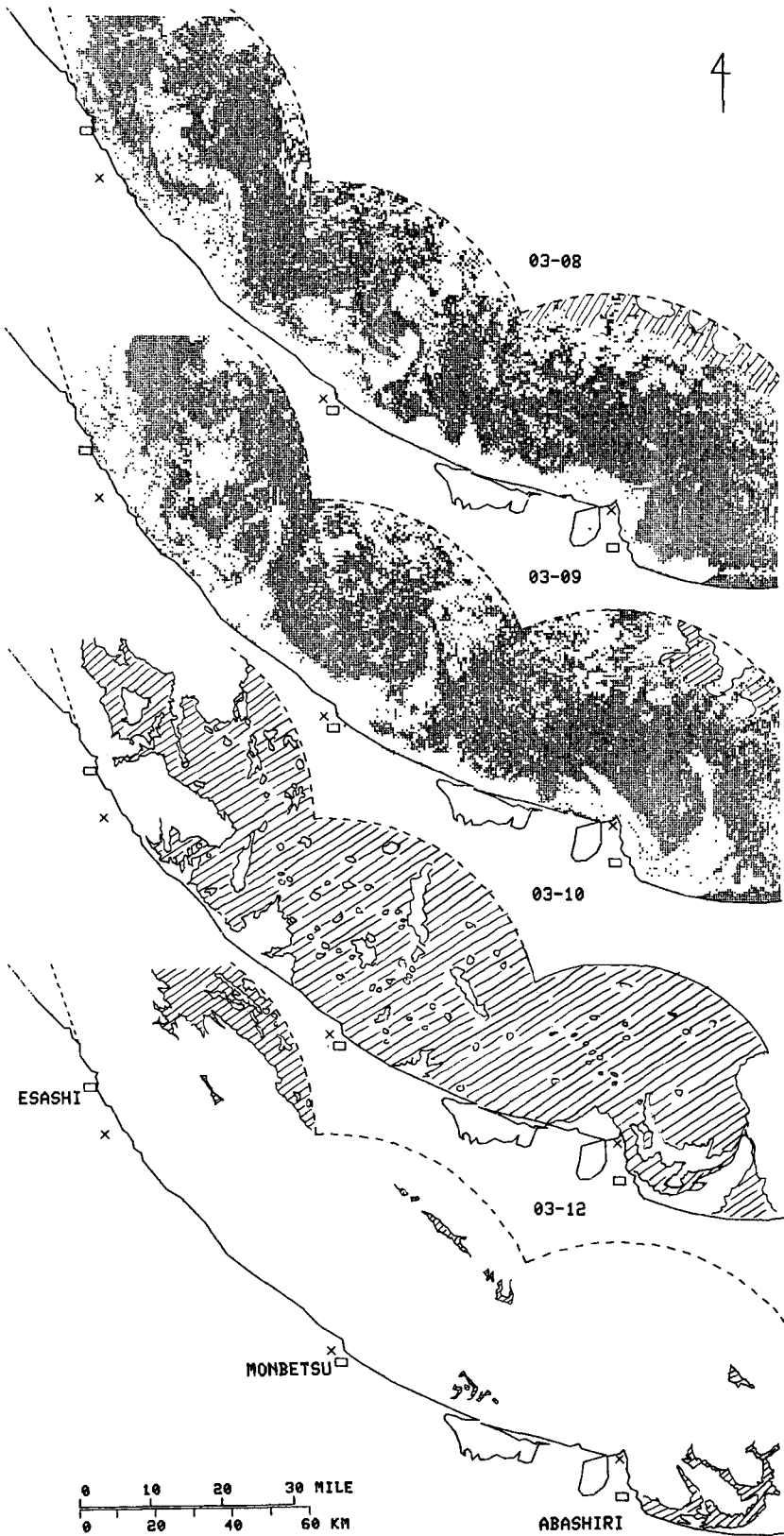


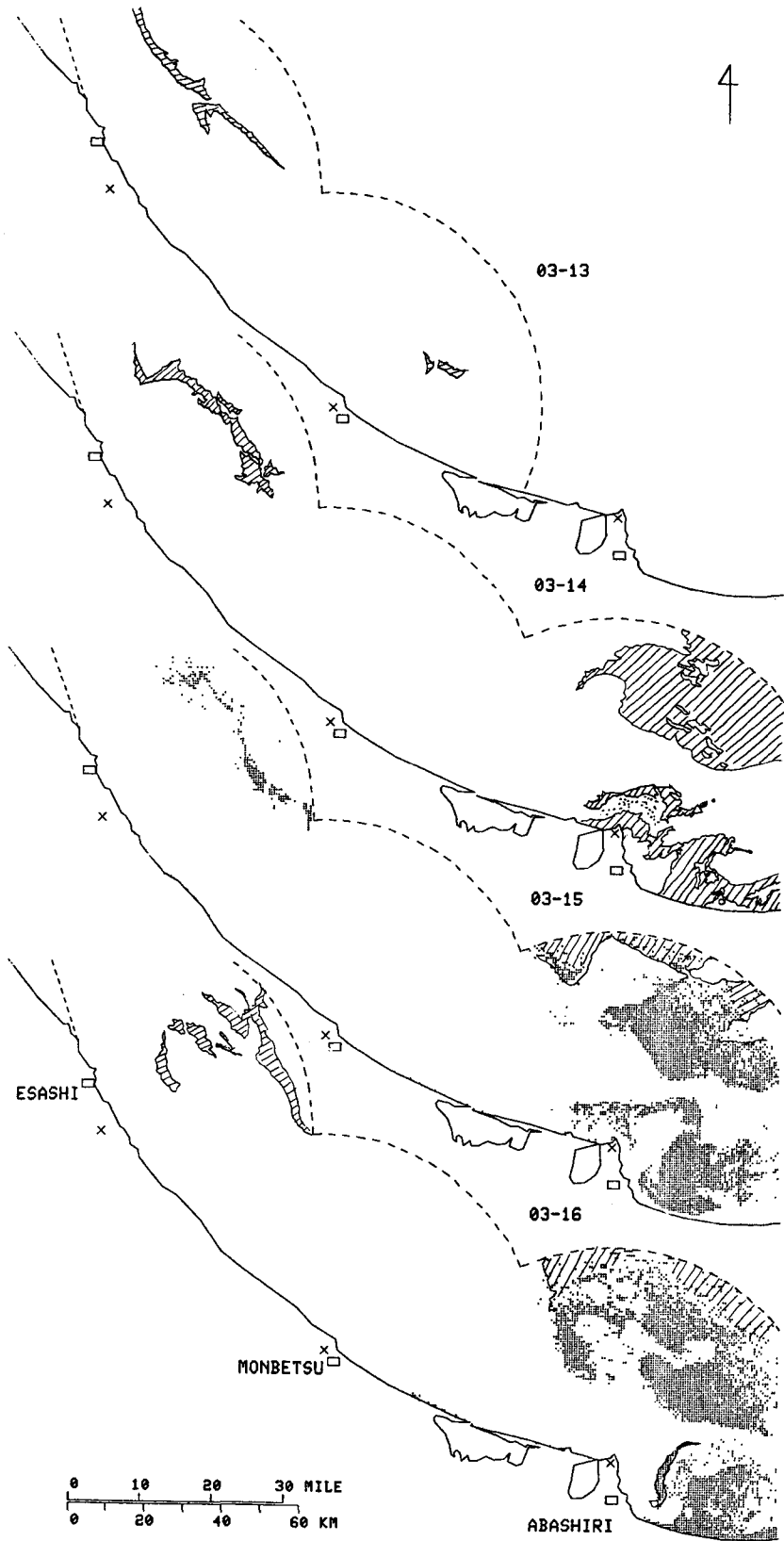


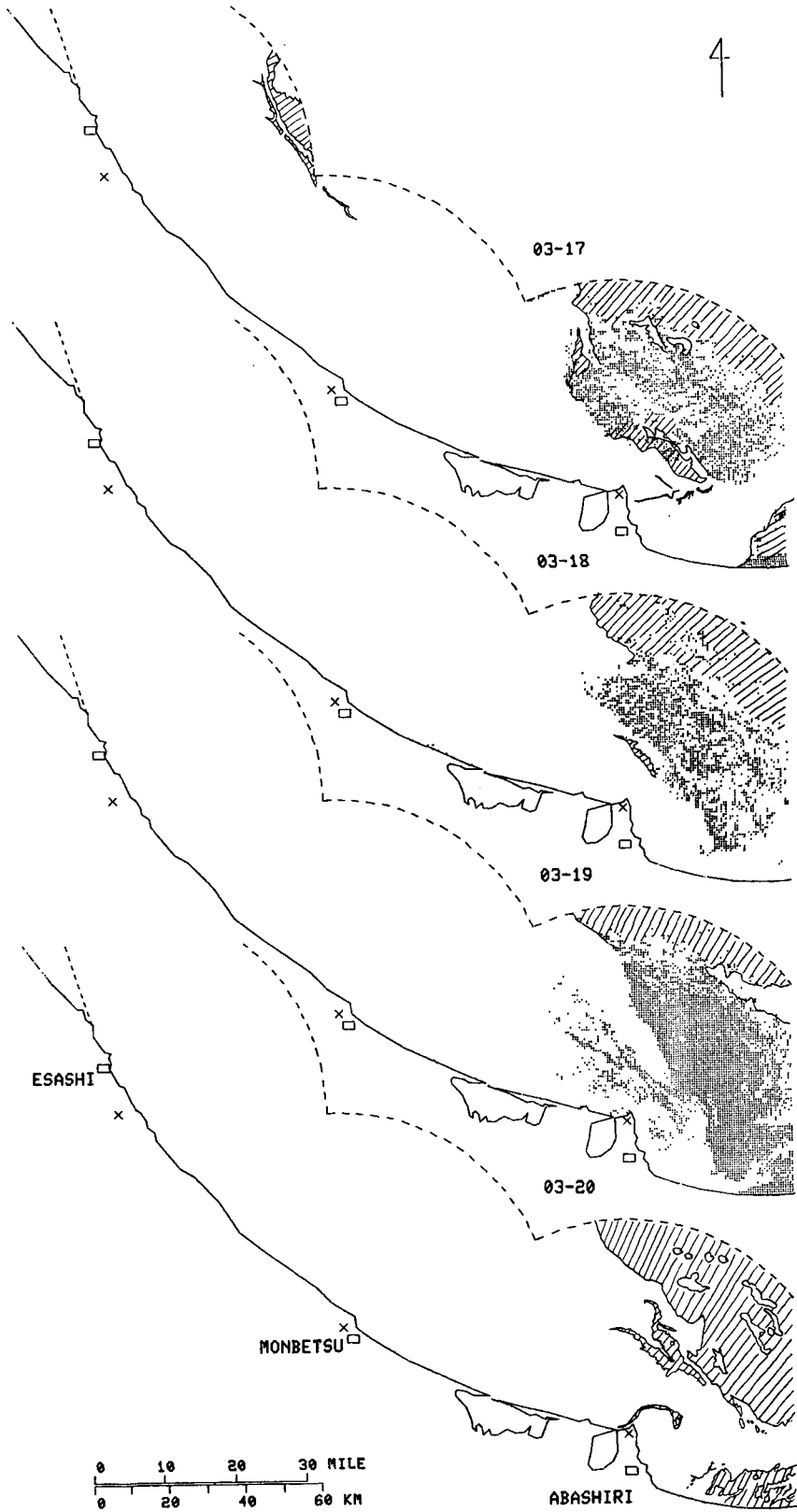


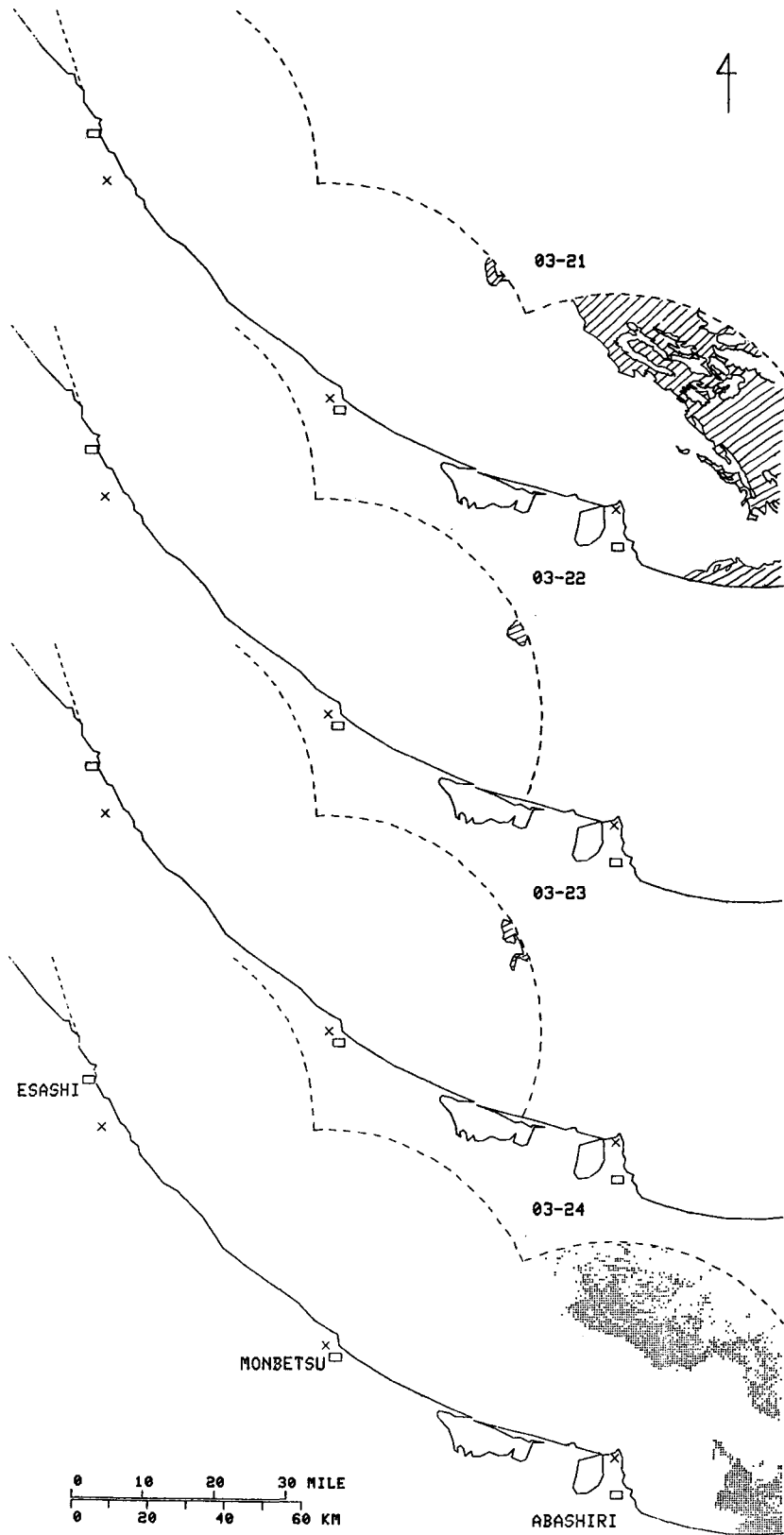


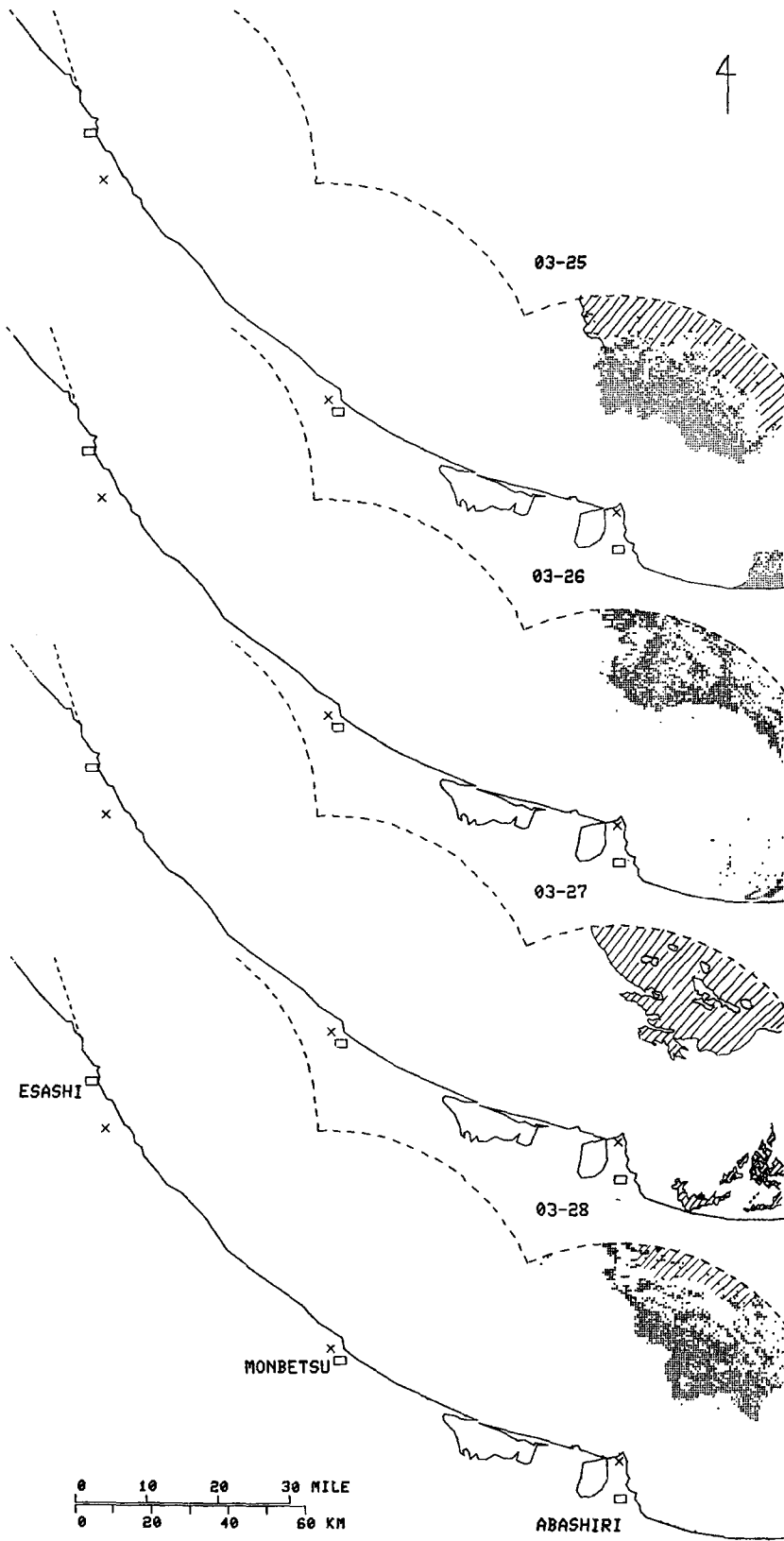


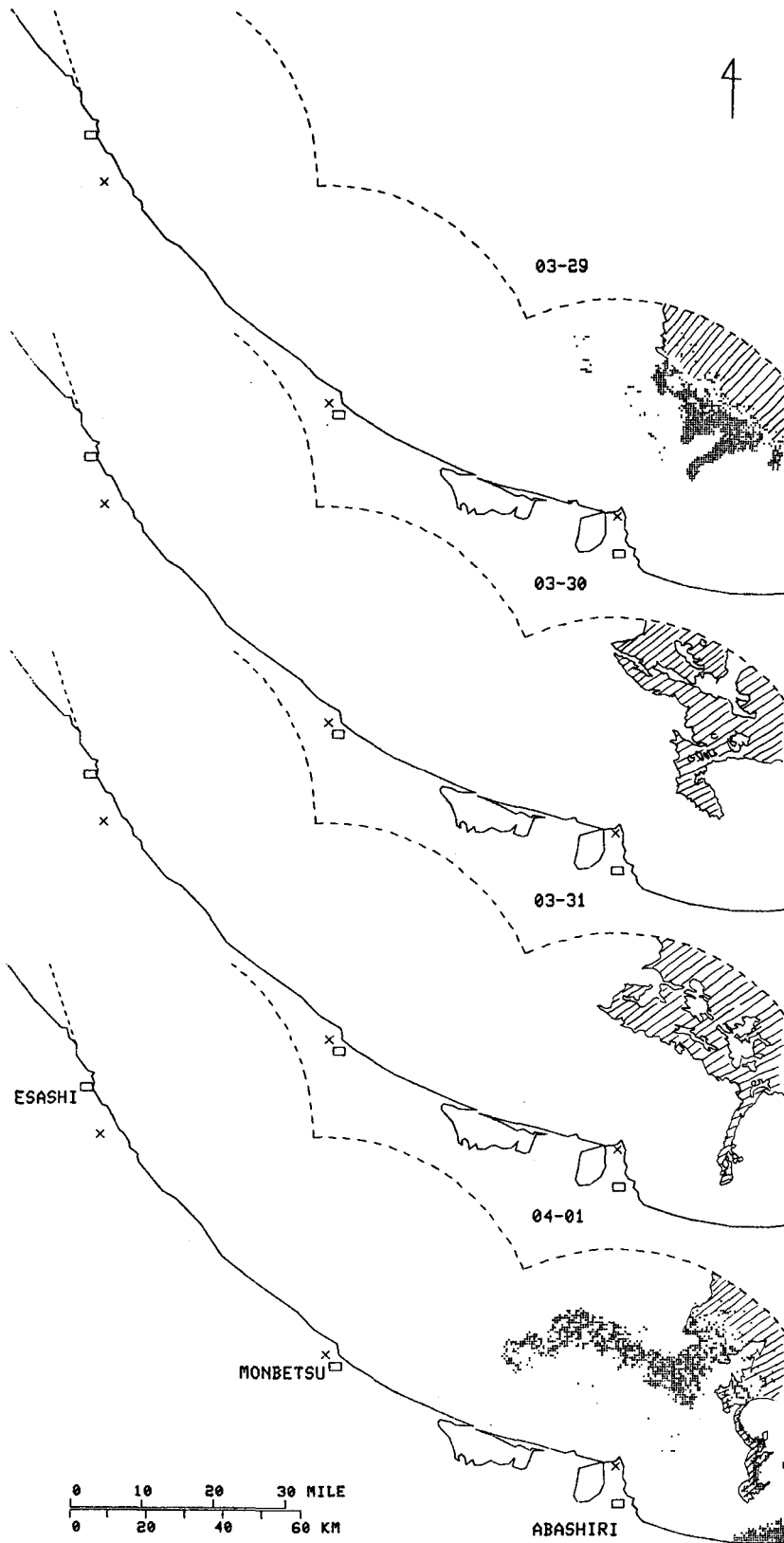


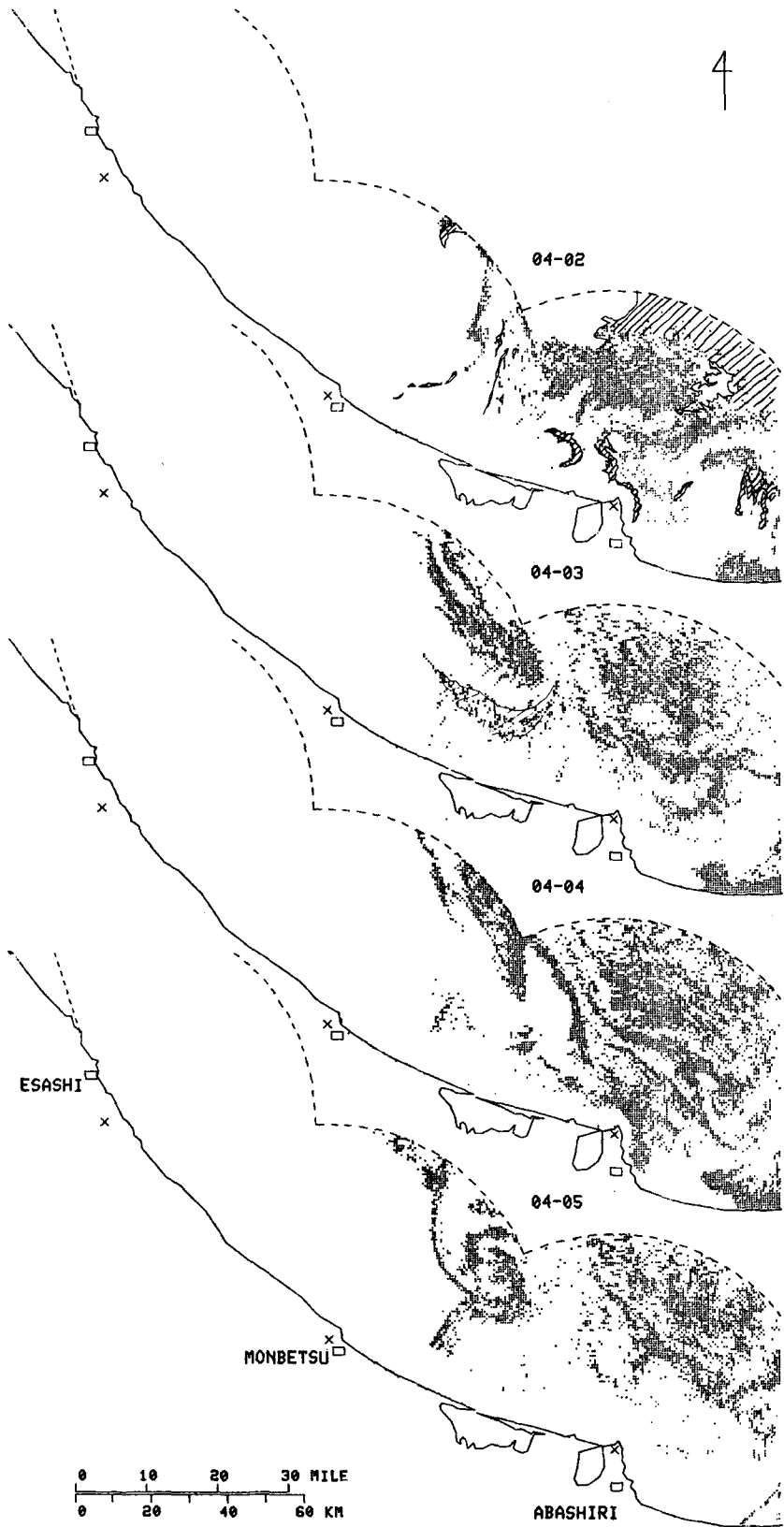


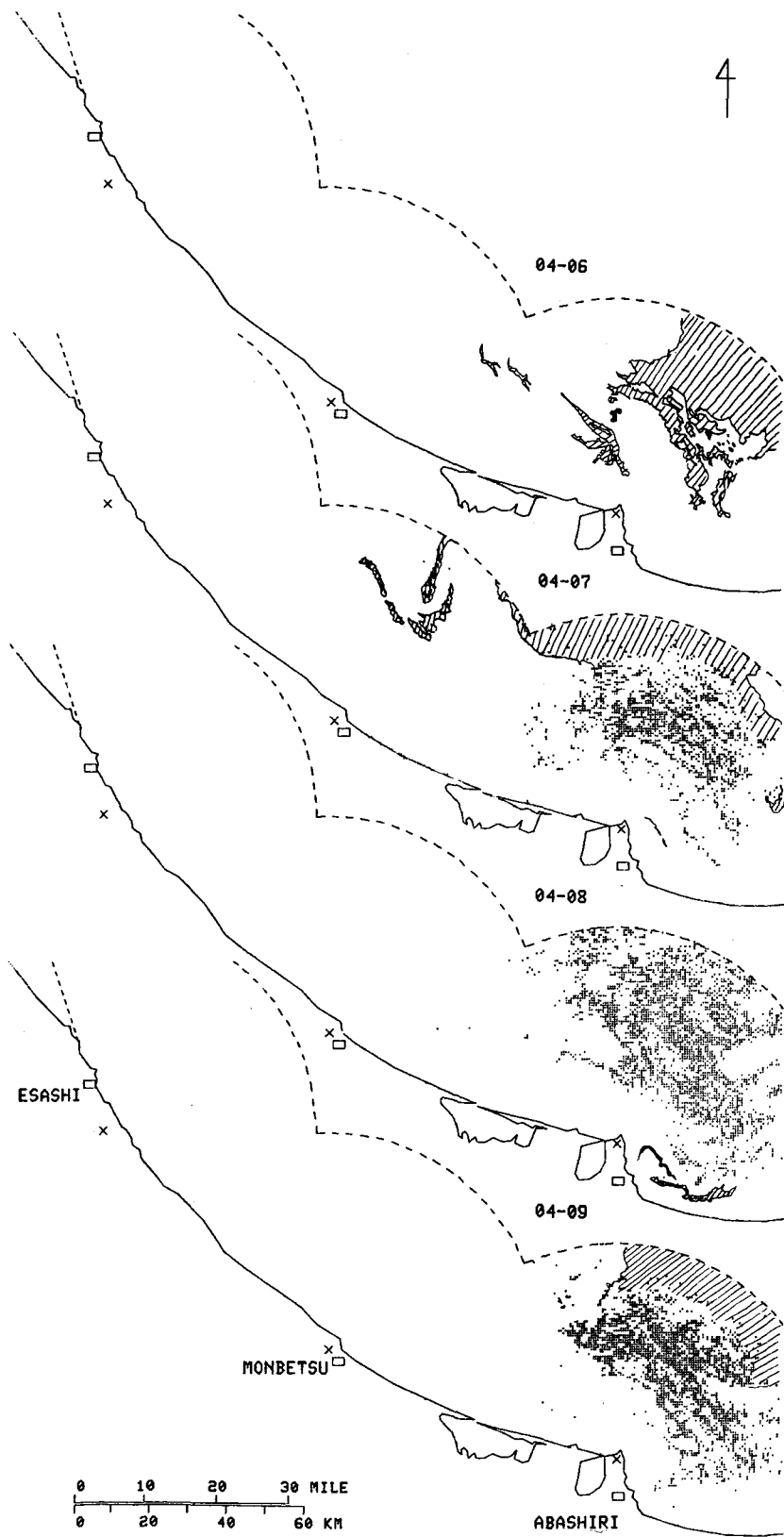


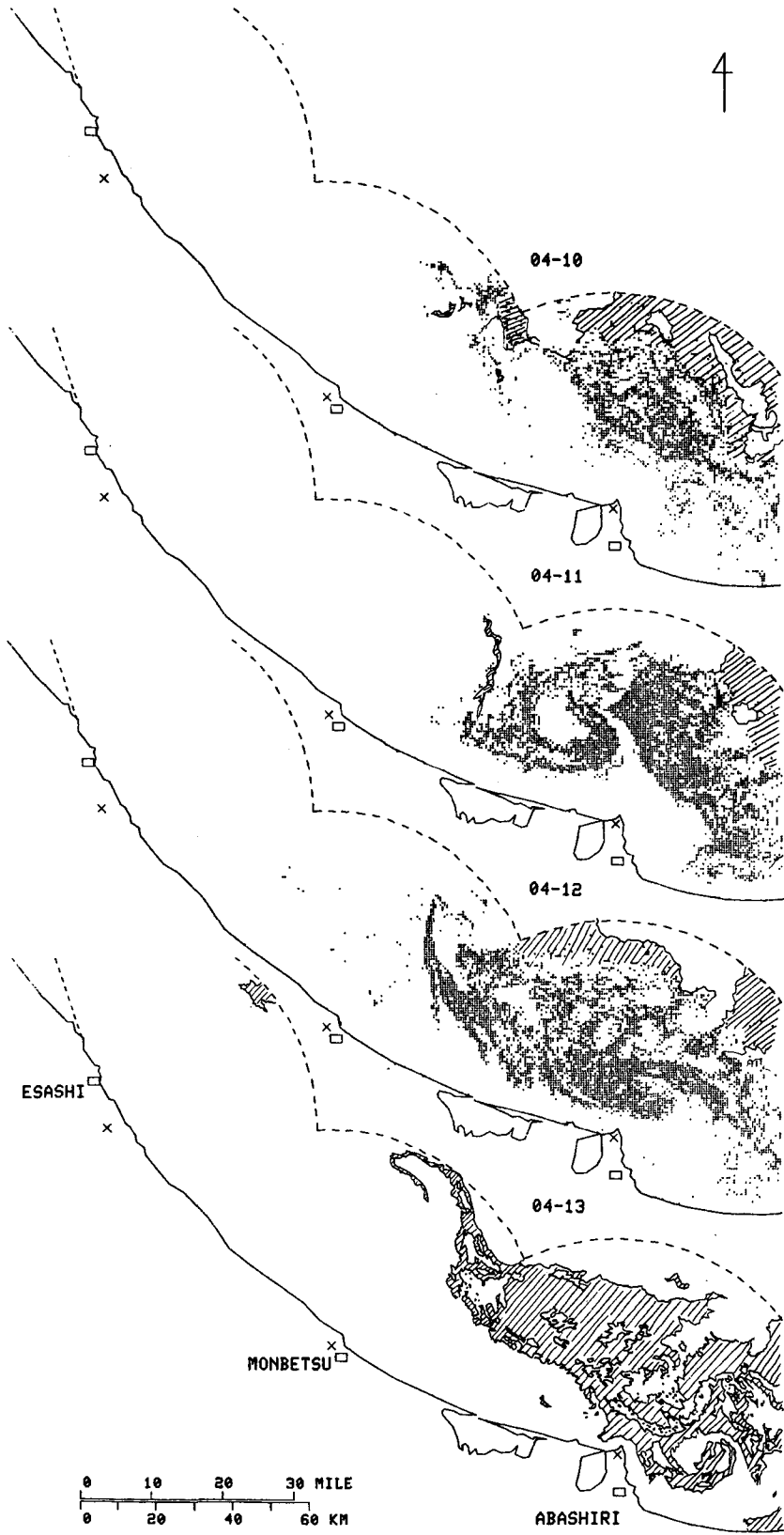


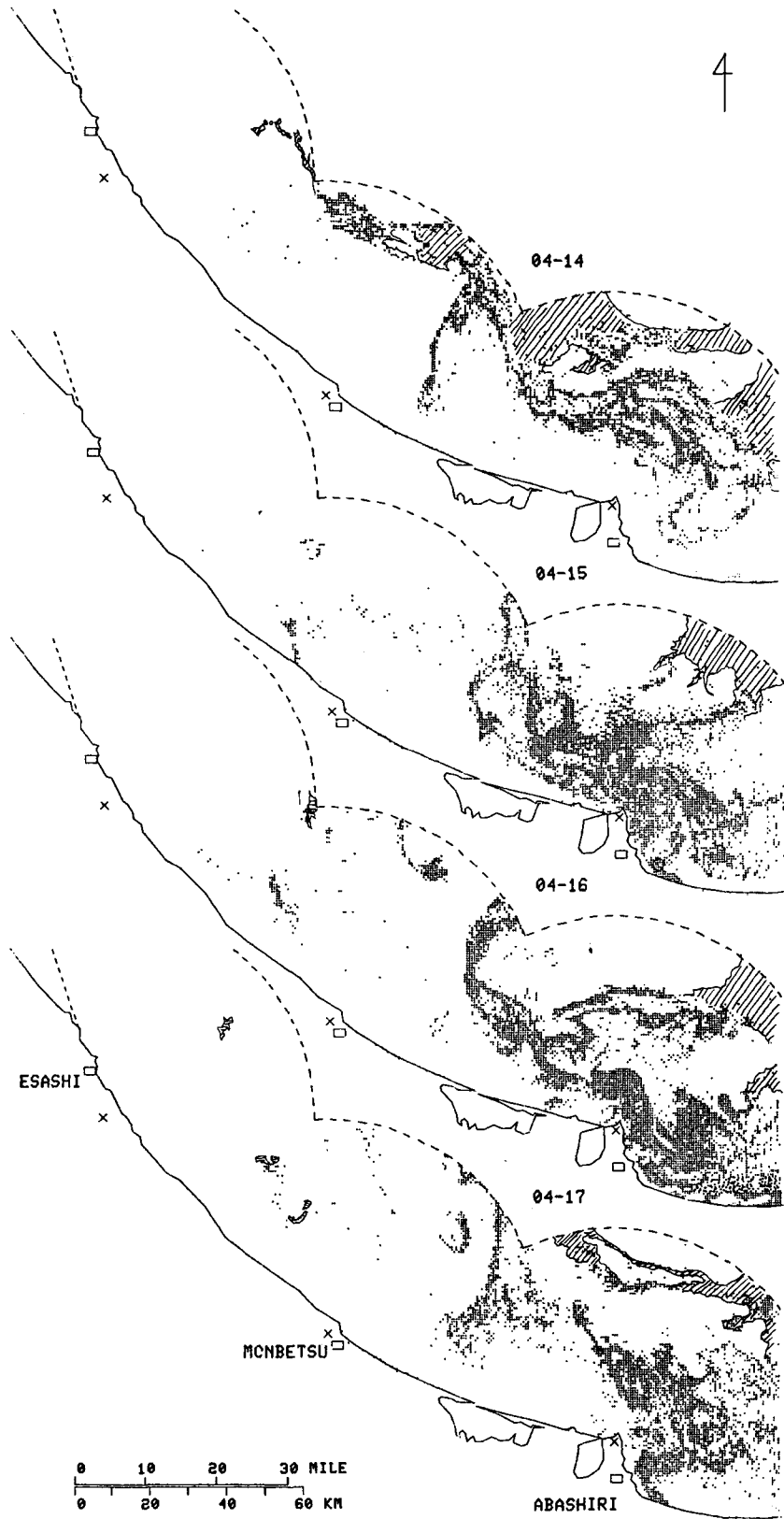


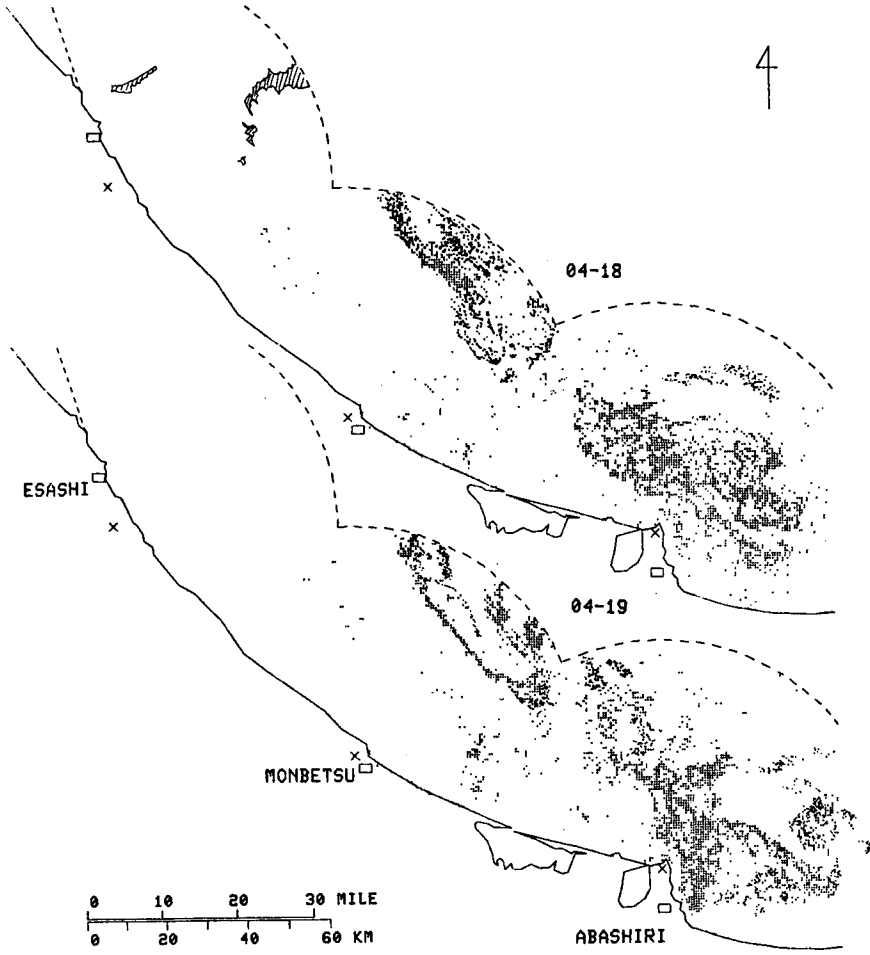


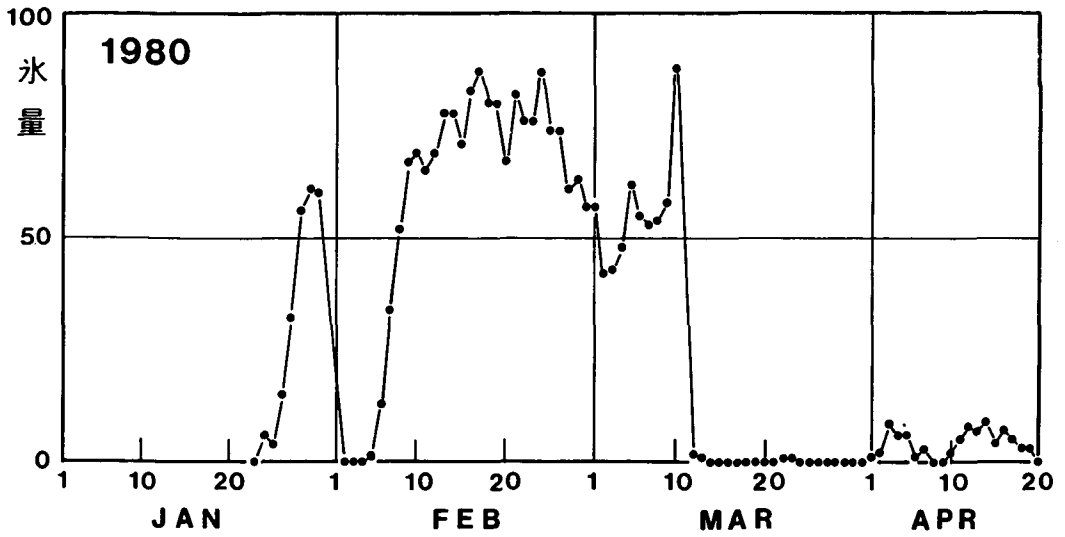












第1図 紋別沖30哩の流水量の日変化

文 献

- 1) 函館海洋气象台, 1980 海水概報, 第1報~第14報
- 2) 田畑忠司ほか 1969~1979 レーダー観測による北海道オホーツク海岸沖の流水分布, 低温科学, 物理篇, 27~38, 資料集.