

TN 8420 86-00/
PNC ~~8420-00-01~~

内部資料

本資料は 年 月 日付けで登録区分、
変更する。 2001. 6. 20
[技術情報室]

東海沿岸海域における「しおめ」の観測

Observation of Current Rip in Tokai Coastal Area

1986年1月

動力炉・核燃料開発事業団

東海事業所

安全管理部環境安全課

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184
Japan

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2001

1 9 8 6 年 1 月

東海沿岸海域における「しおめ」の観測

Observation of Current Rip in Tokai Coastal Area



実施責任者 岩井 誠* (環境安全課長)
報 告 者 黒須 五郎* 岡 努*
浅野 智宏* 川上 隆二*
深沢 辰雄*

要 旨

一般に、一つの海域に水温、密度等の異なる2つの水塊が存在した時、その水塊は必ずしも混合せず、特異な境界面を形成する場合がある。この種の現象は「潮目」と呼ばれており、東海沿岸海域においてもしばしば観察されることがある。

潮目が液体廃棄物の希釈・拡散に及ぼす影響については、今後の研究を要する面が残されているが安全性の確認といった観点だけでなく、一般的な海況特性を把握するという観点からも、潮目を調査することは重要なことである。東海事業所においては、昭和50年1月から、補足的な調査としてモニタリング船「せいかい」出航時に目視による観測を行ってきた。

本資料は、これまで「せいかい」により実施してきた潮目の観測結果をまとめたものである。この種の調査は、継続して実施することが重要であり、今後ともデータの蓄積を図る予定である。

* 安全管理部環境安全課

目 次

1. はじめに	1
2. 海洋調査の経緯	2
2.1 海洋調査の全体概要	2
2.2 潮目の観測の経緯	6
3. 潮目の観測	12
3.1 観測方法	12
3.2 観測結果	15
4. おわりに	17
付 録 A 昭和 50 年の潮目の目視観測結果	19
B 昭和 51 年の潮目の目視観測結果	44
C 昭和 52 年の潮目の目視観測結果	69
D 昭和 53 年の潮目の目視観測結果	94
E 昭和 54 年の潮目の目視観測結果	120
F 昭和 55 年の潮目の目視観測結果	145
G 昭和 56 年の潮目の目視観測結果	170
H 昭和 57 年の潮目の目視観測結果	195
I 昭和 58 年の潮目の目視観測結果	220
J 昭和 59 年の潮目の目視観測結果	245
K 昭和 60 年の潮目の目視観測結果	270

1. は じ め に

一般に、一つの海域に水温、密度等の異なる2つの水塊が存在した時、その水塊は必ずしも混合せず、特異な境界面を形成する場合がある。この種の現象は、「潮目（しおめ）」と呼ばれており、東海村の沿岸海域においても、しばしば観察されている。

動燃事業団が我が国初の再処理施設を設置するにあたり、放射性廃液の海洋放出に伴う環境への安全性を確保するための調査研究の場として昭和41年度に、(財)原子力安全研究協会に「放射性廃液の海洋放出調査特別委員会」(以下「海放特」と略記)が設置された。海放特は、試算分科会、放出方法分科会、生物分科会、化学分科会、海洋分科会から成り立っており、5ケ年のプロジェクトの間に、様々な議論が成された。

海放特の議論の一つでもあったのが潮目である。潮目が再処理施設から放出される液体廃棄物の希釈拡散において、何らかの影響を及ぼすかどうかについて議論がなされたが、最終的な結論を得るには至らなかった。

動燃事業団は、49年1月よりモニタリング船「せいかい」による海洋モニタリングを開始し、50年1月からは、出航時に潮目の発生及びその規模等について目視による観察を行ってきた。

本資料は、「せいかい」により実施してきた潮目の目視観測の結果をまとめたものである。現状では、その発生頻度、傾向等について定量的な判断を下すことは困難であるが、この種の調査は、継続して実施していくことが重要であり、今後ともデータの蓄積を図る予定である。

2. 海洋調査の経緯

2.1 海洋調査の全体概要

動燃事業団の前進である原子燃料公社は、昭和36年頃から原研の協力を得て再処理施設立地のための海洋調査を実施していた。昭和41年に、海放特委員会が発足したことにより、専門の研究者、約70名以上がこのプロジェクトの下で様々な議論を行うこととなった。海放特委員会の分科会組織を図2-1に示す。海放特委員会は5ヶ年のプロジェクトの間に、様々な知見を集約し、また、関係機関においてもいくつかの調査が行われた。

海洋拡散に係る検討、海産生物への放射性物質の濃縮に係る検討等を含め、得られた成果は、43年～44年の再処理施設の安全審査においても、いくつかの有効な知見を提供することとなり、44年11月に、原子力委員会から内閣総理大臣に対し、再処理施設の安全性は十分確保しようとの答申が行われた。

一方、この間にも、地元漁業者団体、一部市町村等の施設の設置に対する反対の声もあり、引続いで海洋調査を実施することは困難な状況であった。しかしながら、原子力委員会の答申でも海洋調査の継続について言及されていたこともあり、44年12月、水産庁に対して科学技術庁及び茨城県から海洋調査実施の要請があり、この結果、水産庁東海区水産研究所が中心となり図2-2に示す調査が行われた。

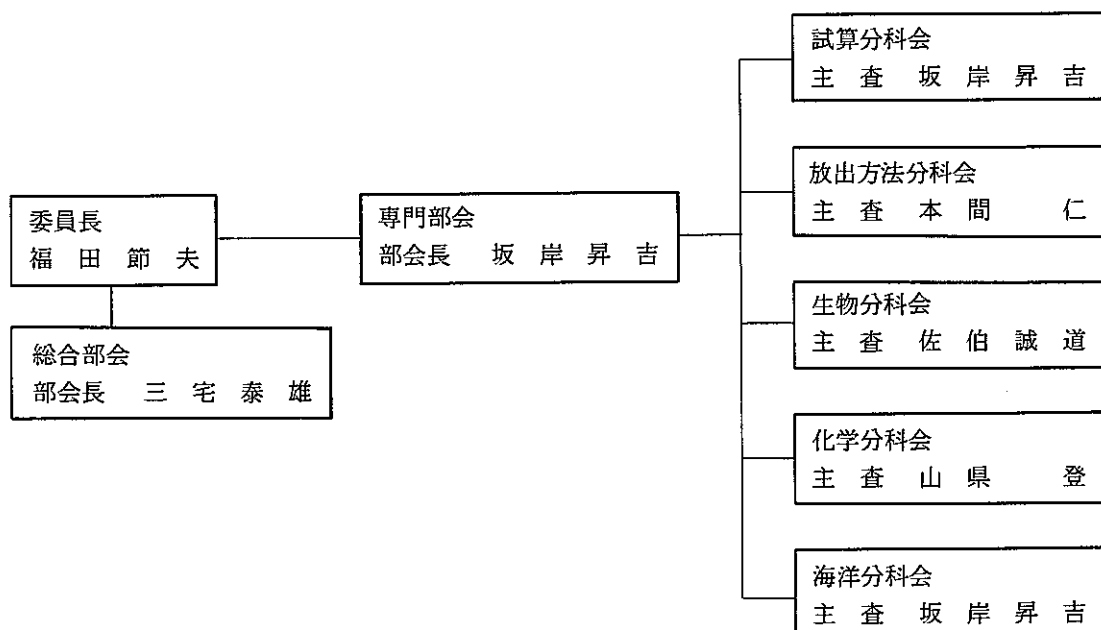


図2-1 「放射性廃液の海洋放出調査特別委員会」の分科会組織

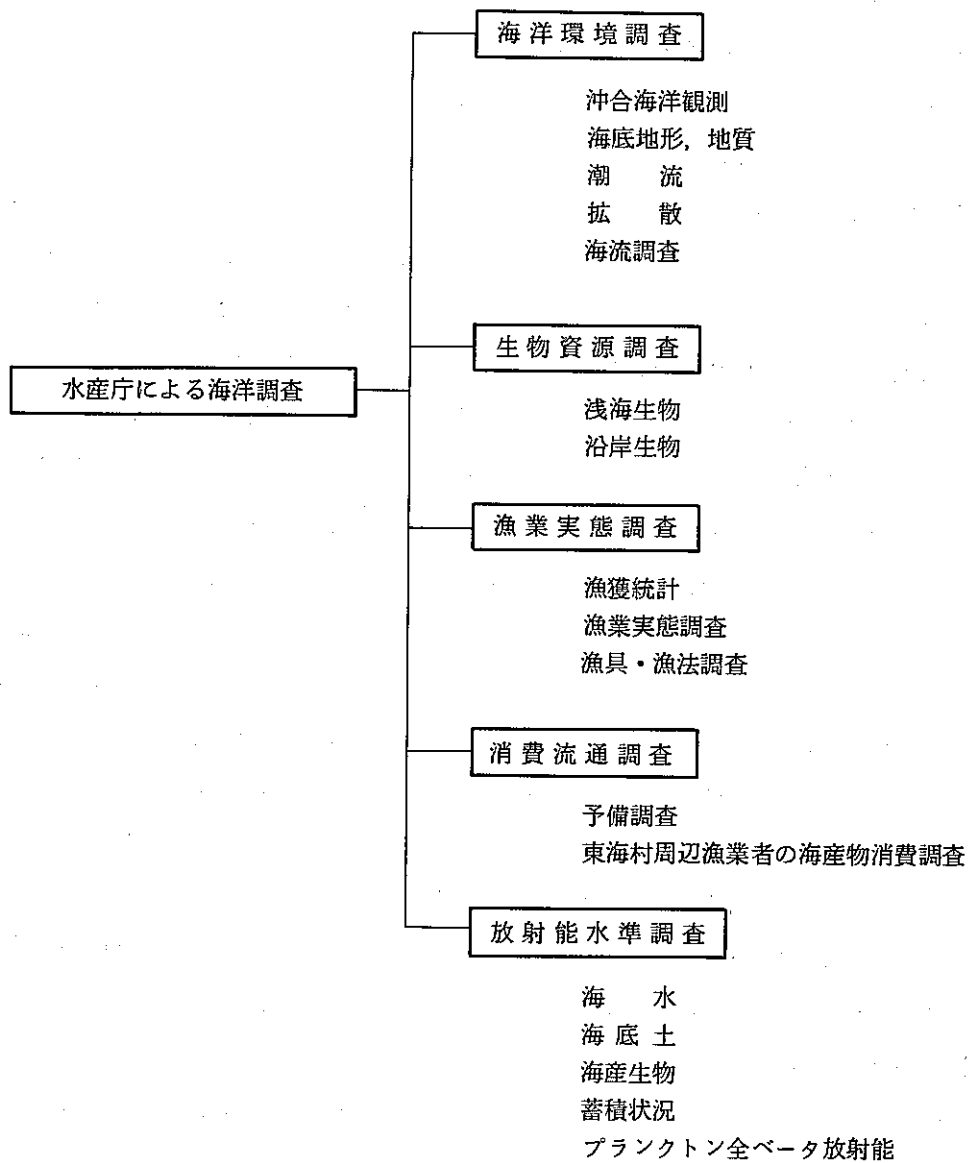


図2-2 水産庁による海洋調査項目

44 年からは海放特プロジェクトのもとで放医研が「食品の消費に関する実態調査」を開始し、また47年からは、同じ原安協のもとでの「放射能クリティカル経路の調査」として継続して実施されることとなった。

この間46年からは、事業団が事前調査として放射能水準調査を開始した。また、海底地形調査、生物調査等を実施し、海洋の一般的状況に関するデータの蓄積を図った。49年1月には、モニタリング船「せいかい」を導入し、海洋試料のサンプリング等を定常的に実施するための体制の整備を図った。「せいかい」は進水以降、海洋放射能水準調査のための海水、海底土の試料採取を行い、また50年1月以降は、海放特で議論のあった項目についてデータの蓄積を図るといった観点から、水温・塩分の観測、「しおめ」の目視観測を補足的な調査として実施している。

一方、東海再処理施設は、昭和46年6月5日付けで、原子炉等規制法に基づく設計及び工事の方法の認可を受け、また、茨城県からも6月7日付建築基準法に基づく着工の認可を得、工事を開始し、昭和49年には、その建設を完了した。海中放出管は、関連する調査結果をふまえて、距岸1.8 kmに設置された。50年8月には、保安規定の認可の中で、環境放射線モニタリング中央評価専門部会の審議を経て、環境監視計画が定められ、「再処理施設からの低レベル廃液の海への放出に係る審査」（以下「詳細な審査」と略す）が行われ、海洋放出に係る被ばく線量の評価について、前回の安全審査以降得られた知見を踏まえて、全面的に見直した。東海再処理施設は、ウラン試験を経て、52年9月からホット試験に入り、ホット試験の間に、海洋放出管から放出される実廃液中のトリチウムをトレーサーとして海洋における拡散・希釈効果¹⁾の調査を行った。

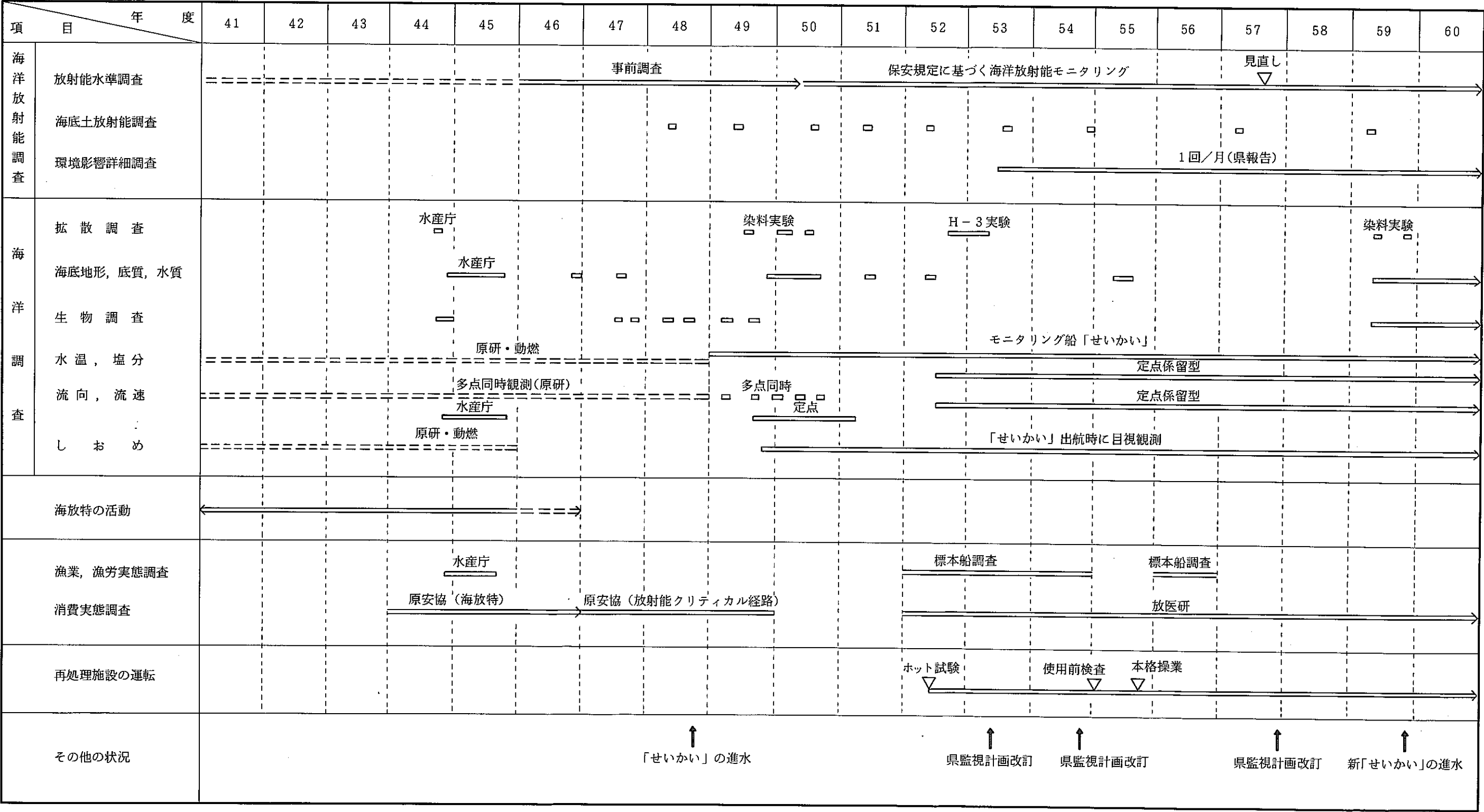
55年9月からは、低放射性廃液蒸発処理開発施設（E施設）及び極低放射性廃液蒸発処理開発施設（Z施設）の本施設組み込みによりトリチウムを除く β 放射能についての海洋放出量をそれまでの年間260 Ci から年間26 Ci へと10分の1に低減された。

東海再処理施設は56年1月から本格操業を開始し、その1年後の57年の中央評価専門部会において環境監視計画の見直しが行われ、現在に至っている。

この間にも海洋調査として、「せいかい」による水温・塩分調査、しおめの観測を継続して実施しており、また52年9月からは、放出口付近における連続流動調査を開始している。

これら海洋調査に係る経緯を、まとめて表2-1に示す。

表 2-1 海洋放射能モニタリング計画に係る経緯



2.2 潮目の観測の経緯

海洋調査の概要に関する全体的な経緯は、前項に示したとおりであるが、潮目の観測については海放特の活動に端を発する。海放特海洋分科会においては、各年度の報告においてもいくつか潮目の現象についてふれており、また「海洋調査における成果の総合評価」(原安協)²⁾によれば、

(d) しおめの研究：しおめが一種の拡散の壁を作ること明らかにしたが、しおめのダイナミカルな性質に関しては全くわかっていない。しおめが、単なる(陸地のような)壁と違うこの点を研究する必要がある。また、魚の生態との関連についての研究も生物関係と共同した研究が必要であろう。

として、その活動をしめくくっている。

また、「再処理施設からの低レベル廃液の海への放出に係る安全性に関する書類」³⁾によれば、

2.3.4 し お め

1969年(昭和44年度)の原研および事業団の海洋調査共同研究において、調査項目のひとつとして鉛直方向の拡散がとりあげられ、これに関連してしおめの調査が行われた。この調査の結果を要約すると次のとおりである。

一般に、比較的多く見られる沿岸水域中の河川流入水の分布は、舌状に沖合に張出した分布である。東海地先海域における塩素量の分布をみると、沖合10数キロメートルまで河川水の影響がみられる。この塩素量の分布を用い、河川水の沖合方向への流入にともなう海水中でガウス分布を仮定して、深さ方向への分散 σ_z^2 を計算すると、 σ_z^2 は、河口からの距離および深さと共に増大し、図2-3に示すような関係が得られる。この関係は、定常的に海に流入している河川水の場合、どこでもほとんど同様であり、一般的な関係であると考えられる。

しかし、東海地先海域で、 σ_z^2 が深さとともに増大するという一般的傾向と異なった傾向を時々見出すことがある。そして、その場所は、ほとんどがしおめの上か、そのごく近傍である。しおめの近くで観測した塩素量から算出した σ_z^2 の例は、図2-4に示すとおりである。これと類似の現象は、1969年8月に台風による多量の富士川河川水が駿河湾に流入した状況を観測し、 σ_z^2 を計算して得られた。そのときの σ_z^2 分布は、図2-5に示すとおりである。すなわち、急激に河川水が流入する場合や、しおめの付近では、鉛直方向の拡散が河川水流入域の一般的傾向と異なり、河口からの距離または深さの増加と拡散の程度とが必ずしも比例的でないことを示している。

東海地先海域に現れるしおめは、主として久慈川河川水によるものである。東海地先海域でしおめがよく出現する場所と、海洋観測で測定を行ったしおめの場所を図2-6に示す。目視観測によってもしおめがよく発見される場所は、原研

沖約1～2キロメートル付近に多く、ここから北に行く（久慈川河口に近づく。）に従って沖に張出している。

1969年の調査結果は以上である。1970年の原研および事業団の海洋調査共同研究における観測中に目視観測された、しおめの位置を図2-7に全部示した。東海地先海域におけるしおめはほとんどが久慈川河川水と海水との間に生ずるもので、河川水の消長によって南下したり、河口近くに止ったりする。しかし、原研、事業団沖では、そのほとんどが700メートルから1,500メートルの沖に、岸に平行に出現している。

とある。

すなわち、潮目が再処理施設から放出される液体廃棄物の希釈・拡散において何らかの影響を及ぼすかどうかについてさまざまな議論がなされてきている。

しかしながら、安全性の確認といった観点だけでなく、東海沿岸海域の一般的な海況を把握するといった観点からも、潮目に関して何らかの調査を行うことは重要なことである。そこで、モニタリング船「せいかい」を導入した後、50年1月から、「せいかい」出航時に目視により潮目を発見した場合は、記録用紙に記載し、データの蓄積を図ることとした。

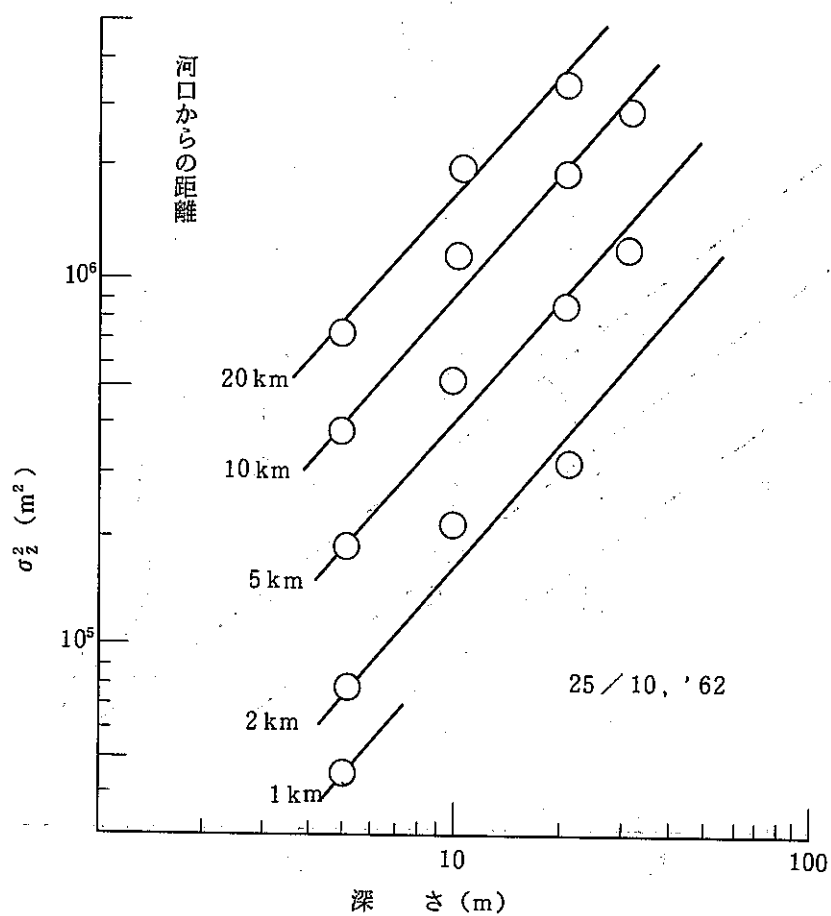


図 2-3 河口からの距離および深さと σ_z^2 の関係

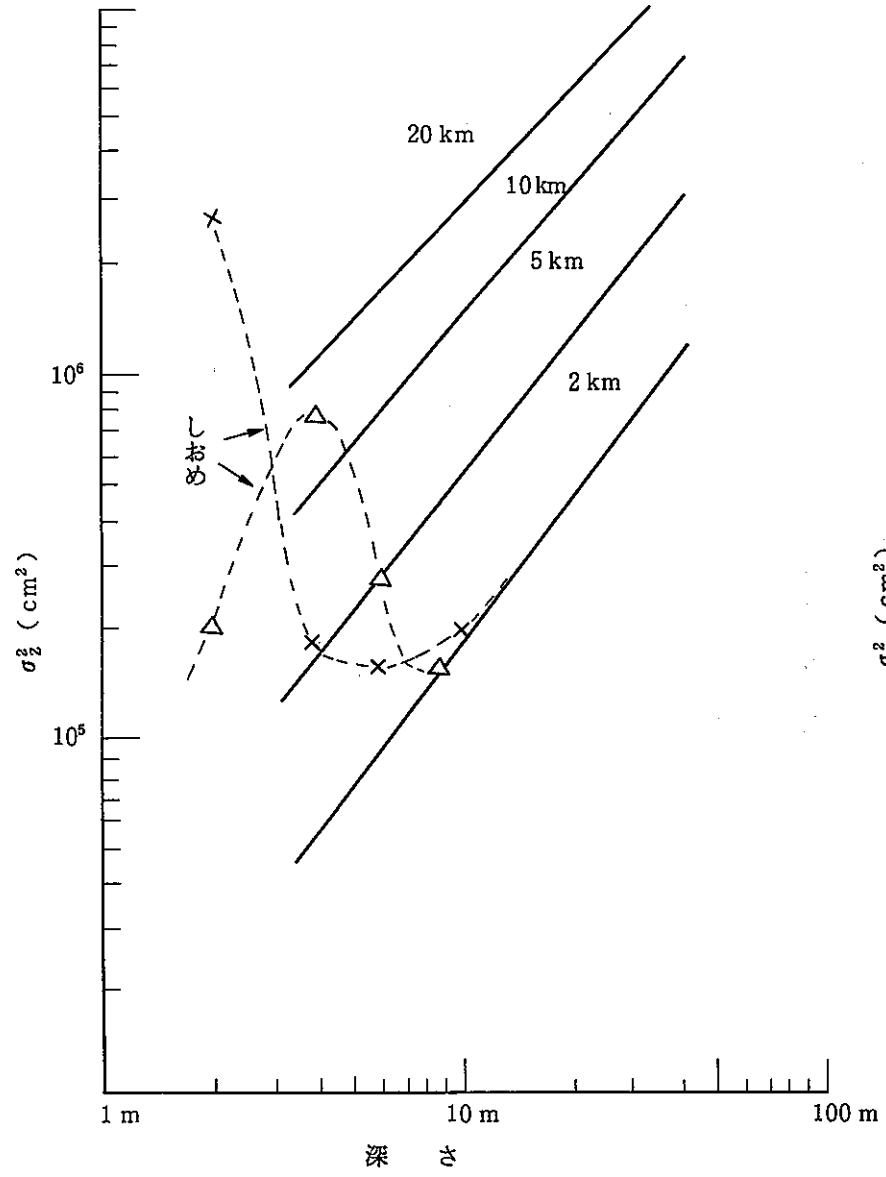


図 2-4 深さと σ^2_2 の関係

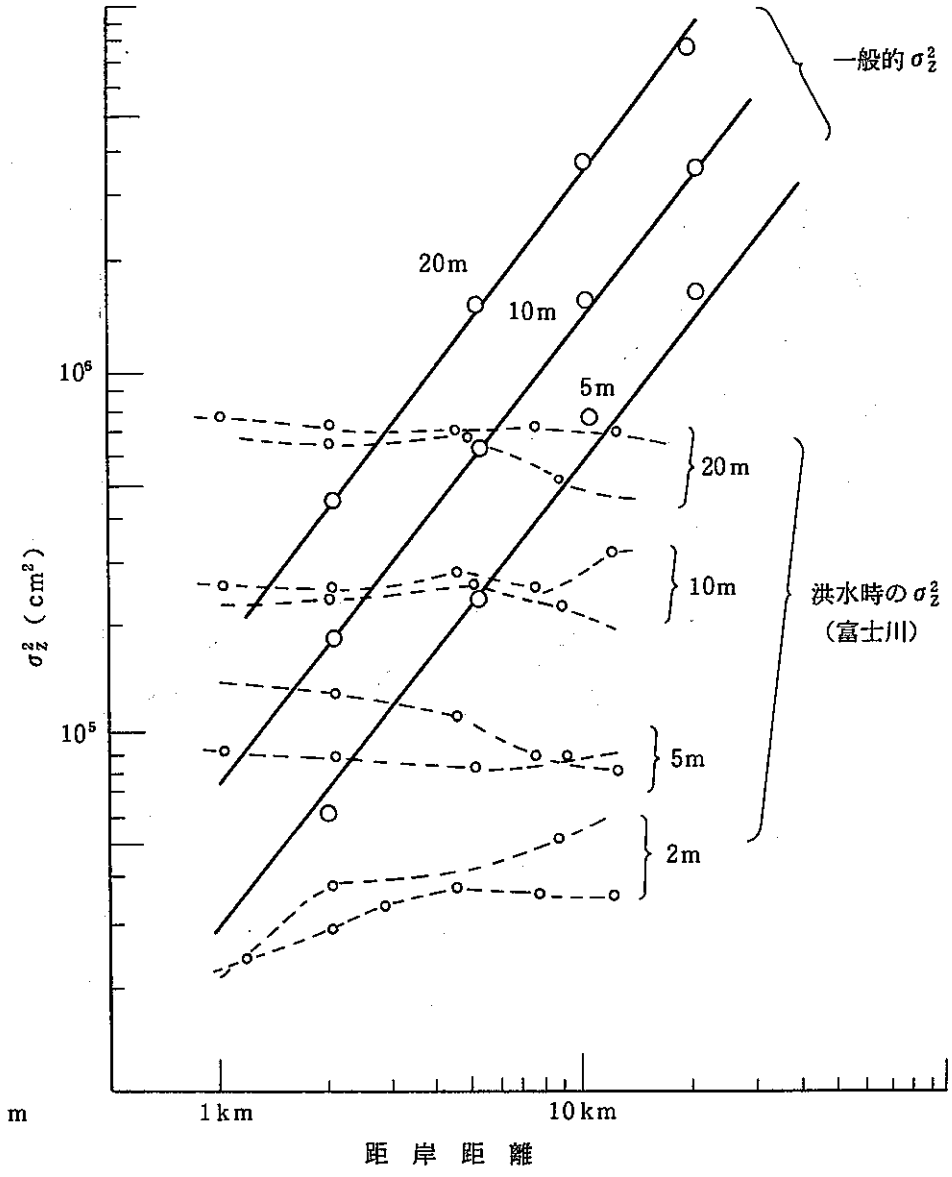


図 2-5 距離と σ^2_2 の関係

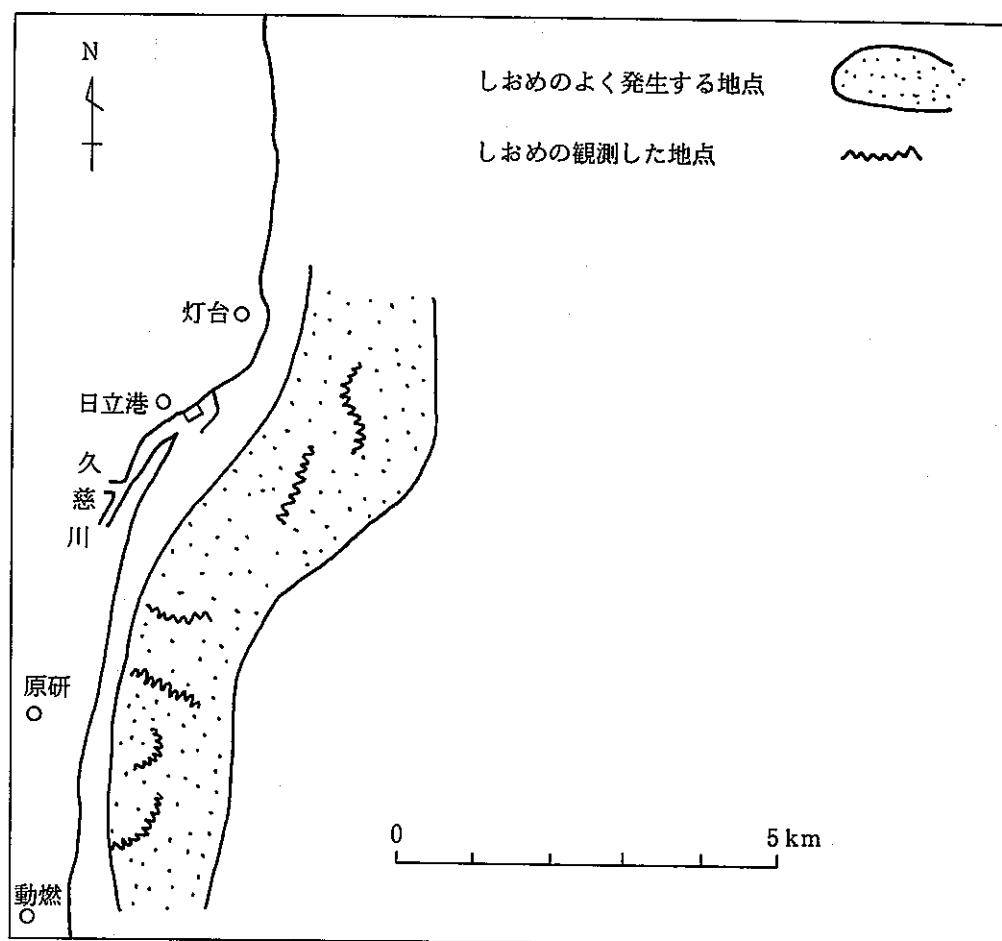


図 2-6 しおめの観測される場所³⁾

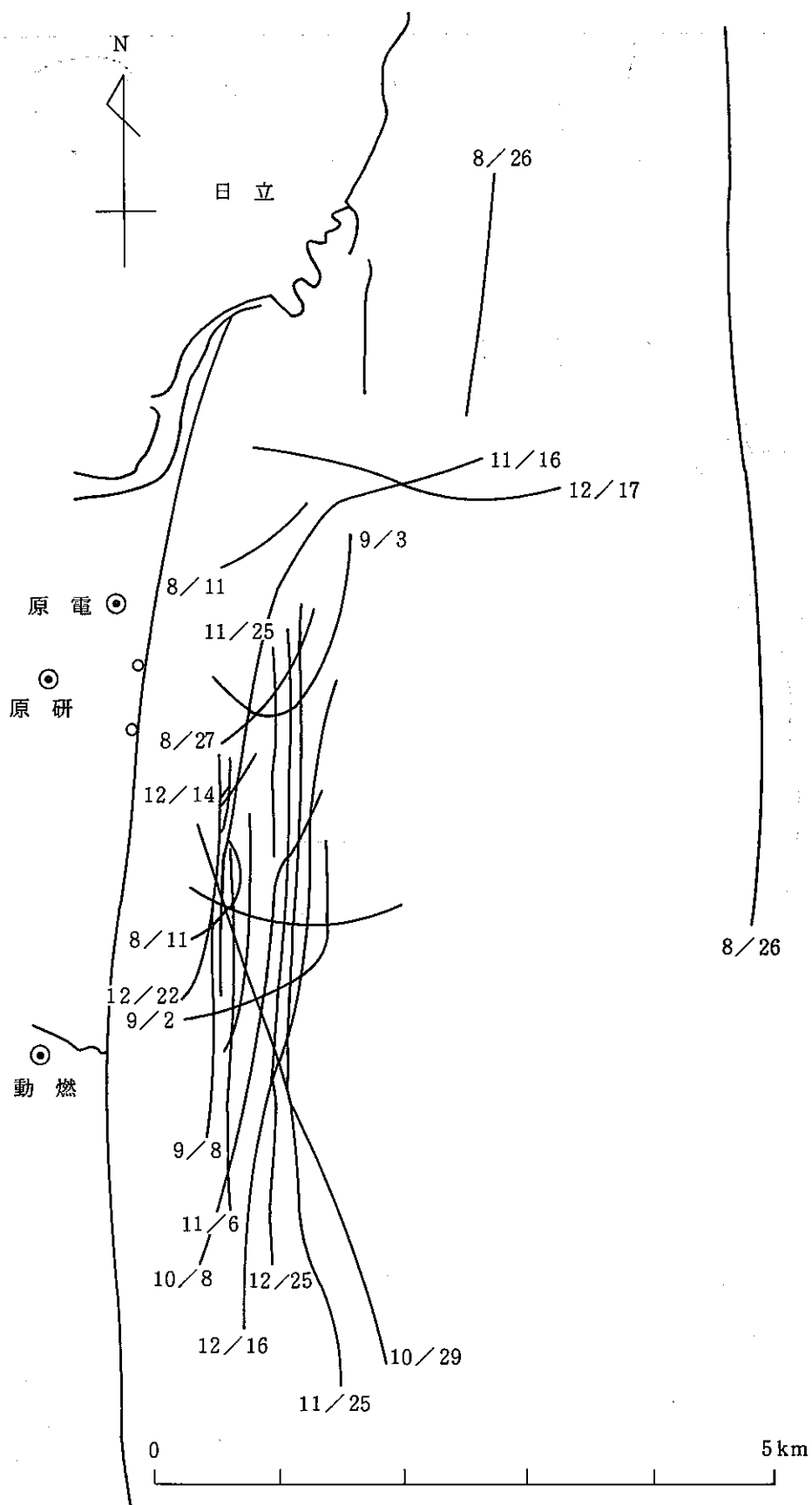


図 2-7 1970 年 (8 月 ~ 12 月) 観測中に発見されたしおめの位置

3. 潮 目 の 観 測

3.1 観測方法

海洋環境監視作業によるモニタリング船「せいかい」出航時に、目視により潮目を発見した場合は、表3-1に示す潮目観測用紙に所定の事項を記入し、さらに、図3-1に示す東海沖チャートに潮目の発生場所、範囲、また発見時刻等を記載している。

本観測結果については、これまで内部的なデータとして保管しており、各個別観測結果については月毎、3ヶ月毎のチャートとして転記し、保管している。⁴⁾

表3-1 しお目の観測用紙

し お 目 の 観 測								昭 和 年 月 観 測
月 日	天 候	波 浪	うねり	しお目 の有無	発見時刻	消滅時刻	し お 目 の 位 置	備 考
月 日					:	:		
月 日					:	:		
月 日					:	:		
月 日					:	:		
月 日					:	:		
月 日					:	:		
月 日					:	:		
月 日					:	:		

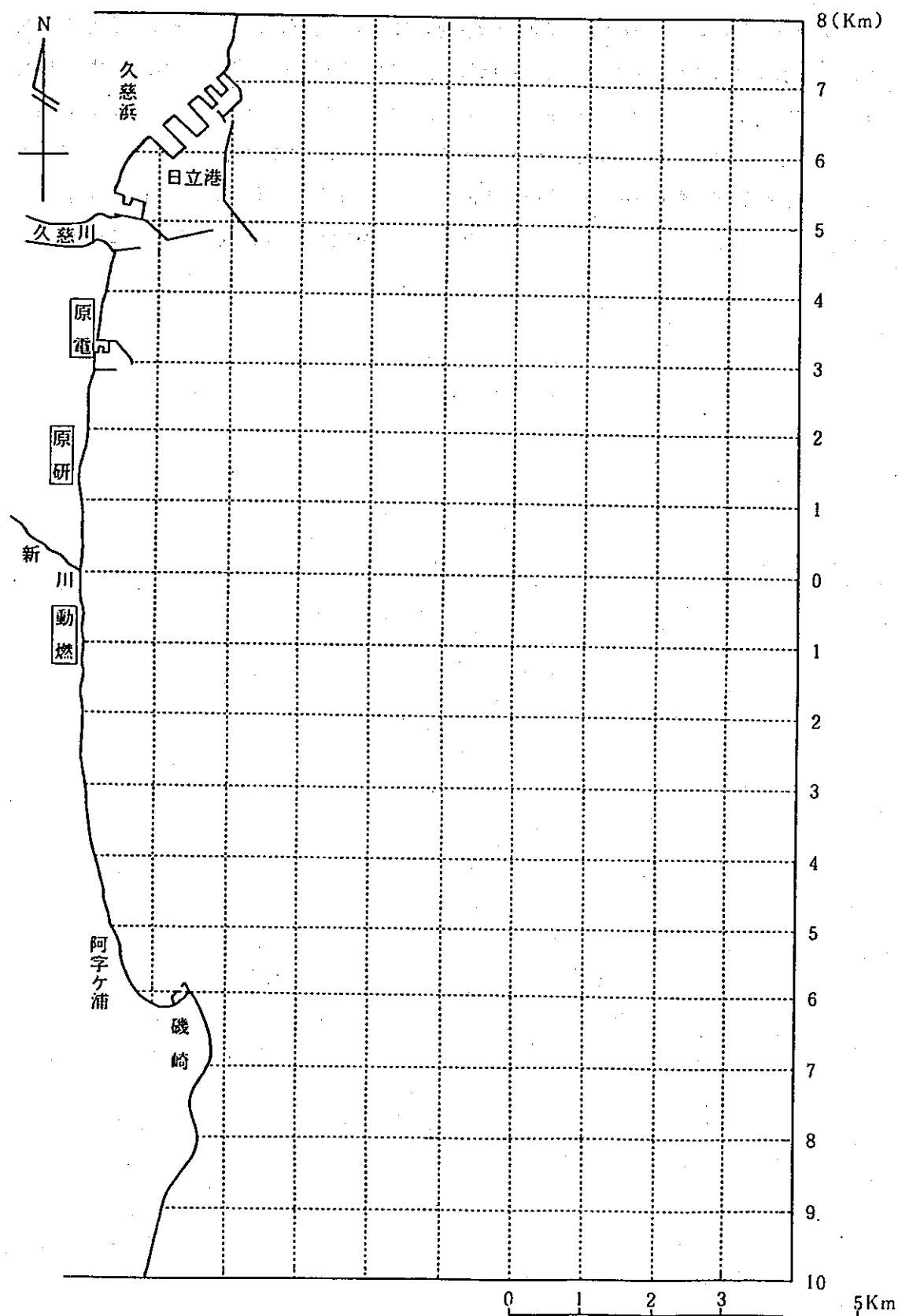


図3-1 東海沖チャート

3.2 観測結果

昭和50年1月以降の各月の潮目の観測結果を付録に示す。付録には、当該期間に対応した茨城県前面海域の水溫分布についても合わせて収録した。（「漁海況速報」：茨城県水産試験場，より抜粋）

全観測結果のまとめを表3-2に示す。表には、参考として各月の「せいかい」の出航回数も合わせて記載した。表によれば、「せいかい」出航時のおよそ3回に1回程度潮目を観測していることになるが、比較的海象条件の良好な場合に出航していることから、必ずしも統計的な意義があるとは限らないため、ここでは、「せいかい」の出航回数との統計的な検討を行うことはしなかった。

表 3-2 「せいかい」 出航時に潮目を観測した回数

年 \ 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年 間
50 年	1(3)	3(7)	0(5)	3(7)	1(4)	2(4)	3(10)	2(4)	1(7)	1(6)	1(2)	1(4)	19(63)
51 年	2(6)	1(4)	1(3)	1(8)	0(3)	1(7)	1(7)	1(8)	1(6)	1(8)	1(5)	0(5)	11(70)
52 年	1(8)	1(6)	0(6)	1(9)	2(4)	2(7)	1(6)	0(6)	1(5)	1(7)	0(6)	0(11)	10(81)
53 年	4(10)	1(11)	1(8)	3(10)	2(6)	3(7)	3(10)	1(8)	0(4)	2(10)	5(7)	8(11)	33(102)
54 年	2(11)	2(6)	2(6)	5(9)	1(6)	2(7)	3(10)	1(4)	4(6)	7(9)	2(5)	2(6)	33(85)
55 年	4(8)	2(6)	2(9)	4(10)	2(7)	3(8)	5(11)	2(5)	2(3)	4(9)	1(4)	3(5)	34(85)
56 年	5(9)	2(6)	2(4)	6(10)	2(5)	1(4)	1(12)	0(6)	1(6)	0(10)	1(4)	2(7)	23(83)
57 年	6(7)	2(6)	2(4)	3(7)	2(4)	1(8)	2(12)	4(10)	0(4)	2(8)	2(7)	2(5)	28(82)
58 年	7(9)	1(4)	3(6)	2(9)	1(4)	3(6)	1(8)	2(6)	2(3)	0(8)	0(3)	0(6)	22(72)
59 年	4(9)	2(4)	2(5)	3(9)	1(3)	0(4)	3(16)	2(5)	0(4)	3(8)	1(4)	0(3)	21(74)
60 年	4(8)	1(3)	0(6)	3(9)	2(4)	1(5)	4(8)	2(4)	1(4)	6(8)	0(2)	2(5)	26(66)
合 計	40(88)	18(63)	15(62)	34(97)	16(50)	19(67)	27(110)	17(66)	13(52)	27(91)	14(49)	20(68)	260(863)

注) ()内の値は「せいかい」の出航回数

4. お わ り に

本資料においては、昭和50年1月以降の潮目の観測結果を検討した。その立体的構造、動的振舞いについての定量的検討は、現段階の情報量では困難であるが、現状では、以下のとおりと考えられる。

- (1) 再処理施設前面から久慈川河口にかけて潮目が発生することが多いが、発生頻度、発生範囲等について特に特徴的な傾向は把握できず、逆に同一箇所に決って現われるといった現象も見られなかった。これらについては、別途実施している水温・塩分の観測、流動調査と合わせて総合的に検討することが必要である。
- (2) 海水、海底土中の放射性物質濃度の測定結果からは、放出放射エネルギーが小さいこともあり、潮目が液体廃棄物の希釈、拡散において阻害要因となっているような顕著な徴候は見つかっていない。
- (3) 久慈川河川水、原電温排水と潮目との関連性については、十分な検討を行うための情報の入手が困難であった。

いずれにせよ、この種の調査は継続して実施していくことが重要であり、今後とも同様の観測を継続して実施し、データの蓄積を図ることが必要である。

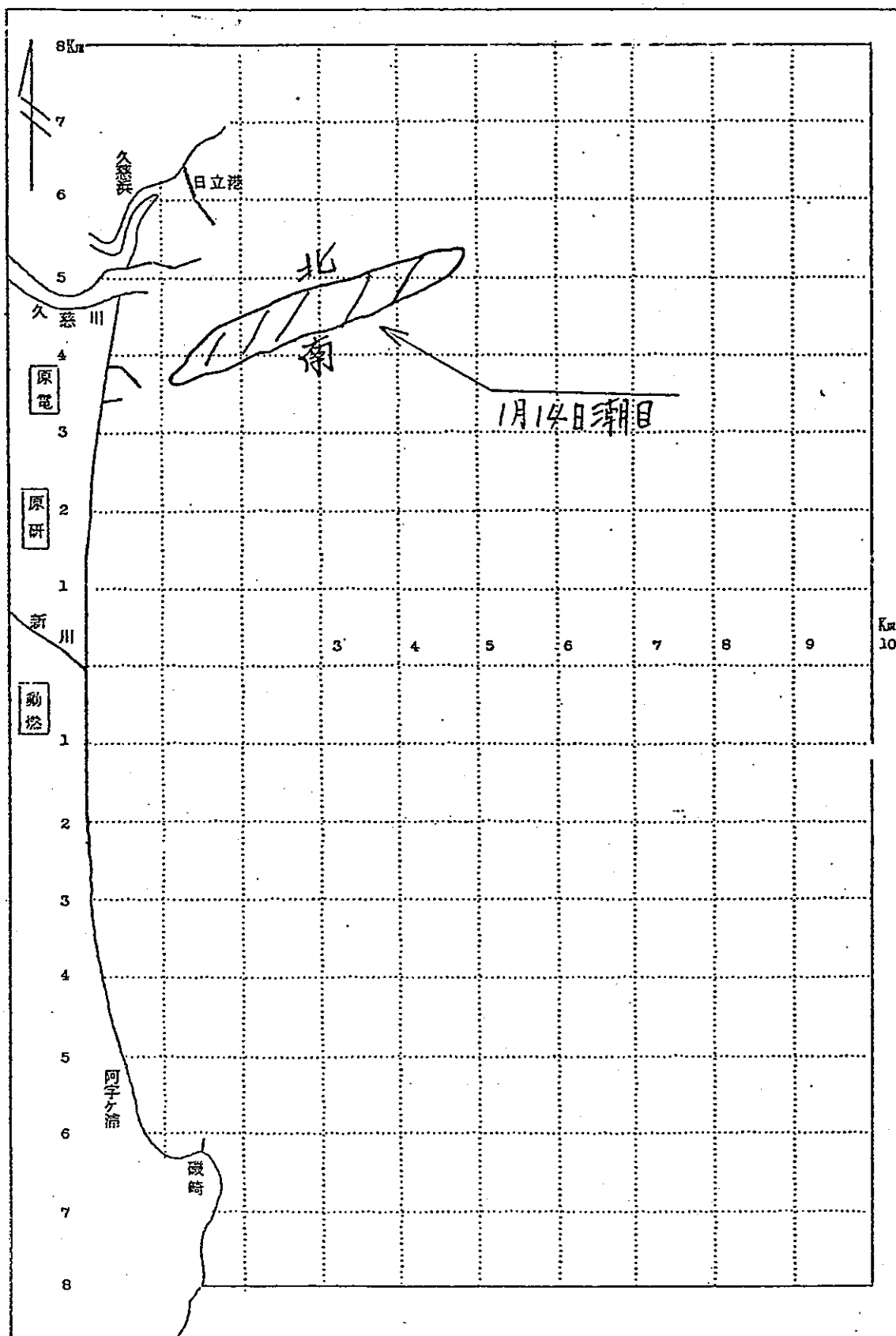
参 考 文 献

- 1) 岩崎皓二他；再処理施設低レベル放射性廃液放出に伴う海洋拡散調査；昭和53年12月；
PNCT841-78-69
- 2) (財)原子力安全研究協会；海洋調査における成果の総合評価 放射性廃液の海洋放出調査特別委員会；1972年6月
- 3) 動力炉・核燃料開発事業団；再処理施設からの低レベル廃液の海への放出に係る安全性に関する書類 添付書類；昭和52年3月
- 4) 岩井誠他；海洋環境監視作業マニュアル；PNC N852 84-24；1984年11月

付録 A

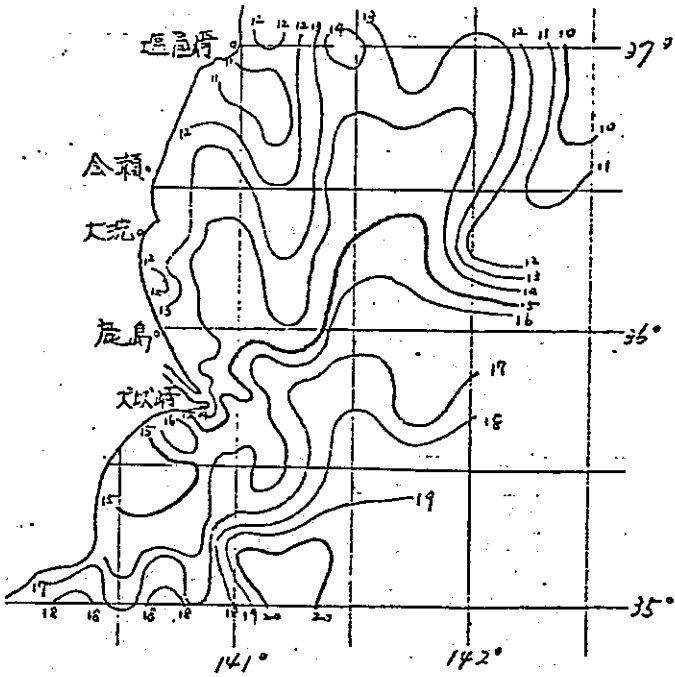
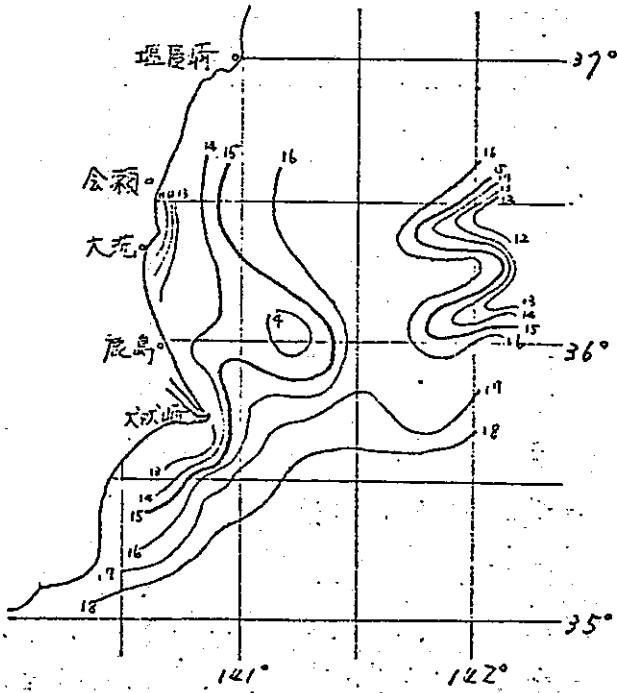
昭和50年の潮目の目視観測結果

昭和 50 年 1 月の潮目



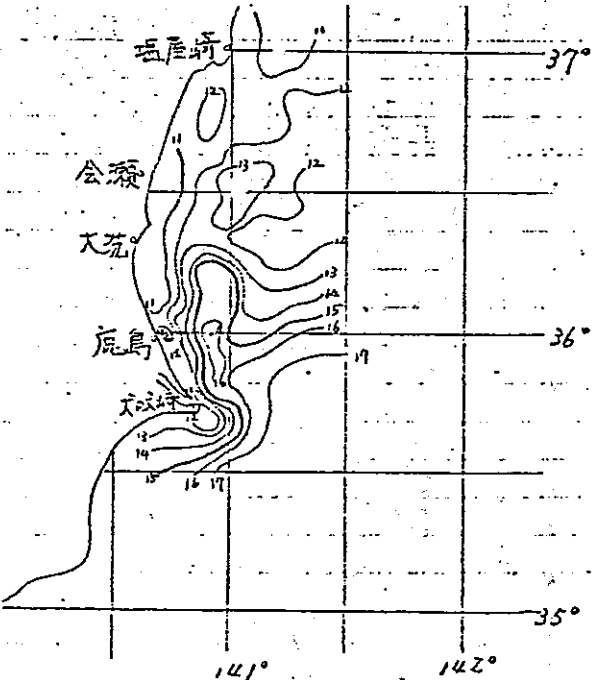
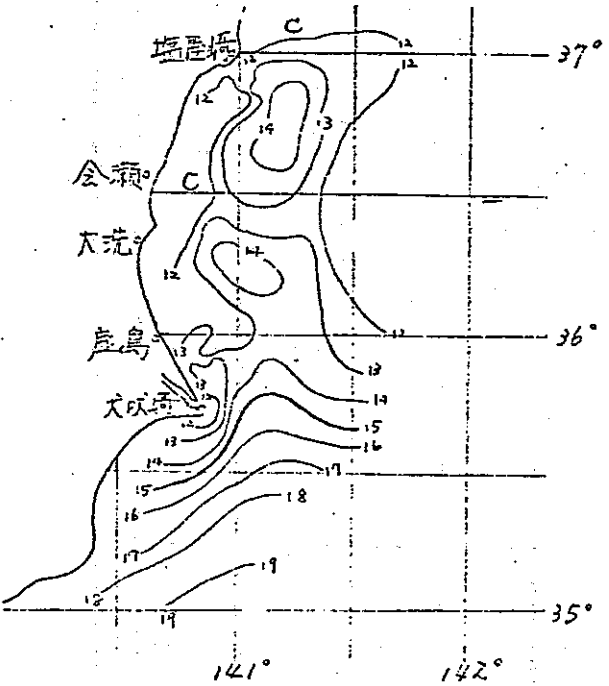
50年1月4日~1月9日

50年1月10日~1月16日

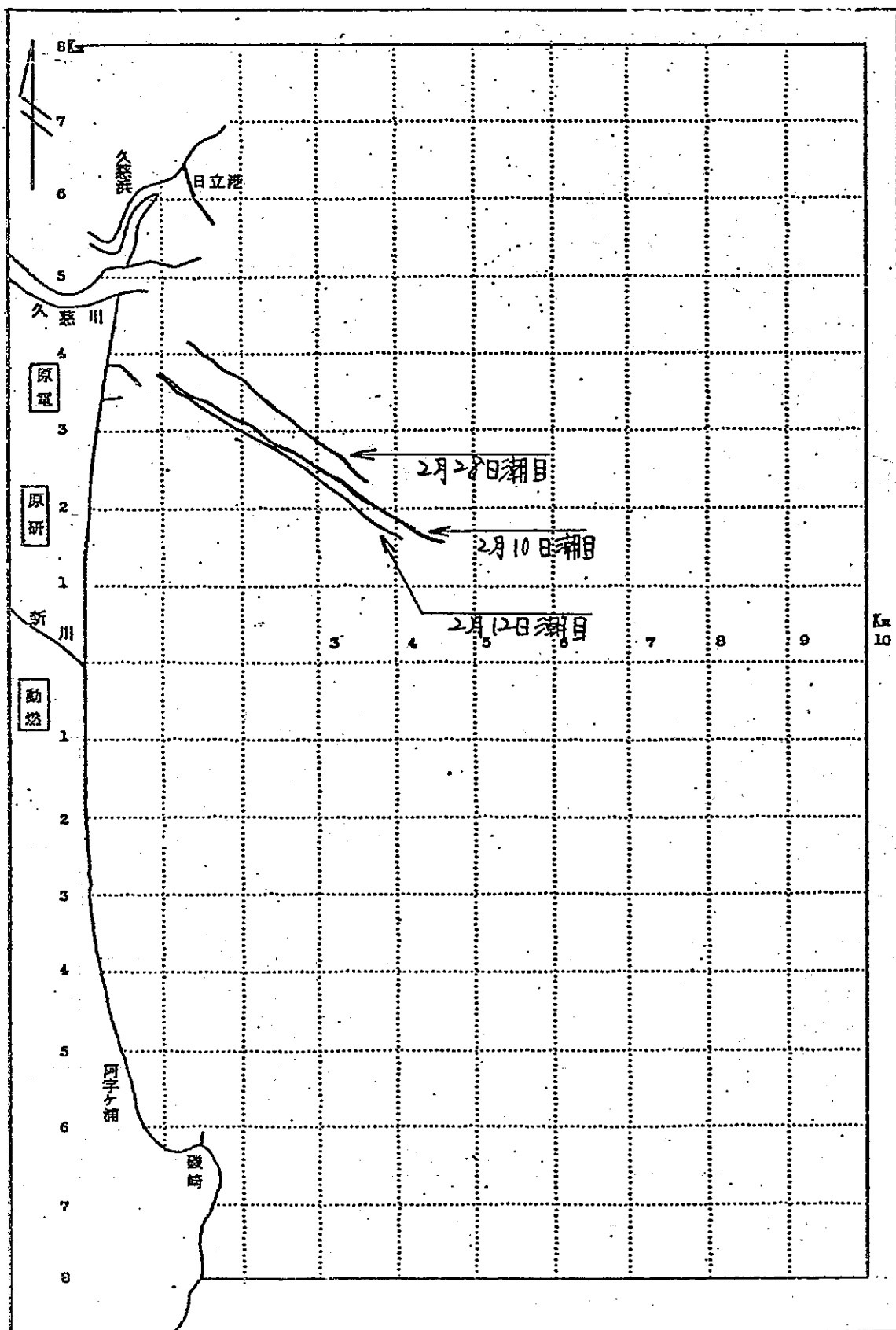


50年1月17日~1月23日

50年1月24日~1月30日

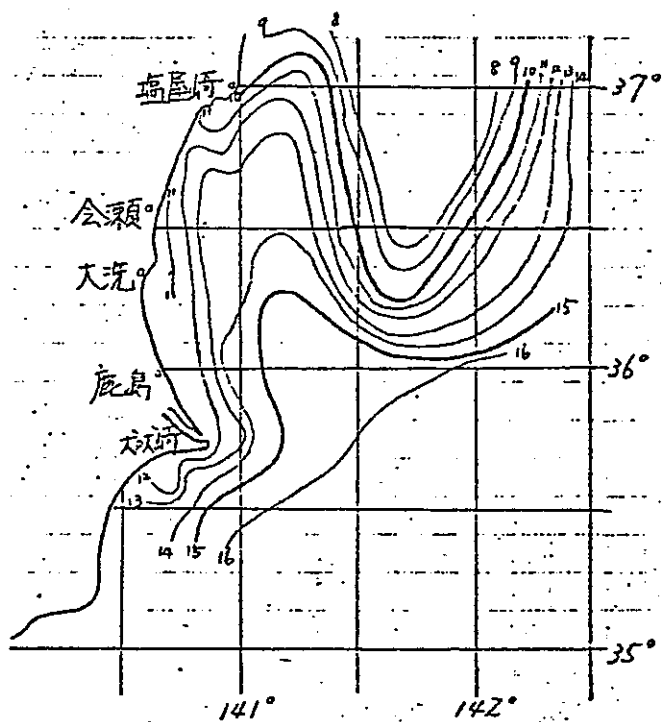
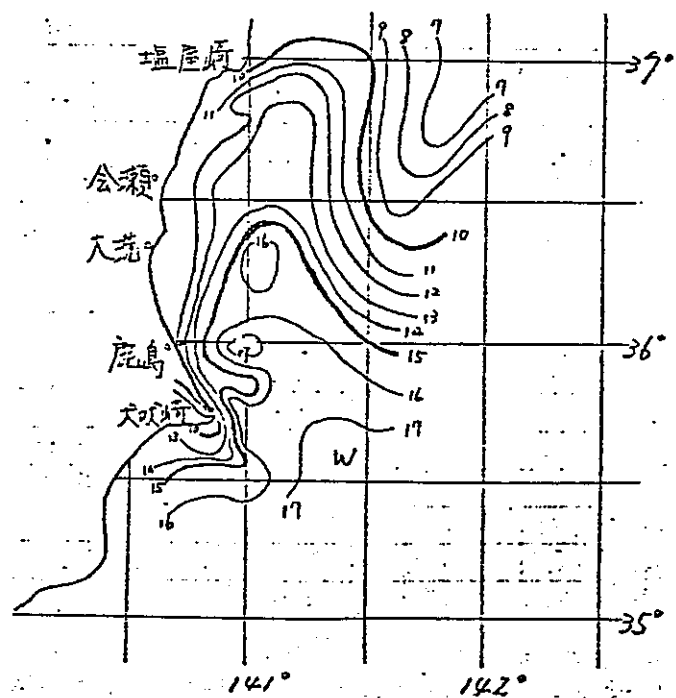


昭和 50 年 2 月の潮目



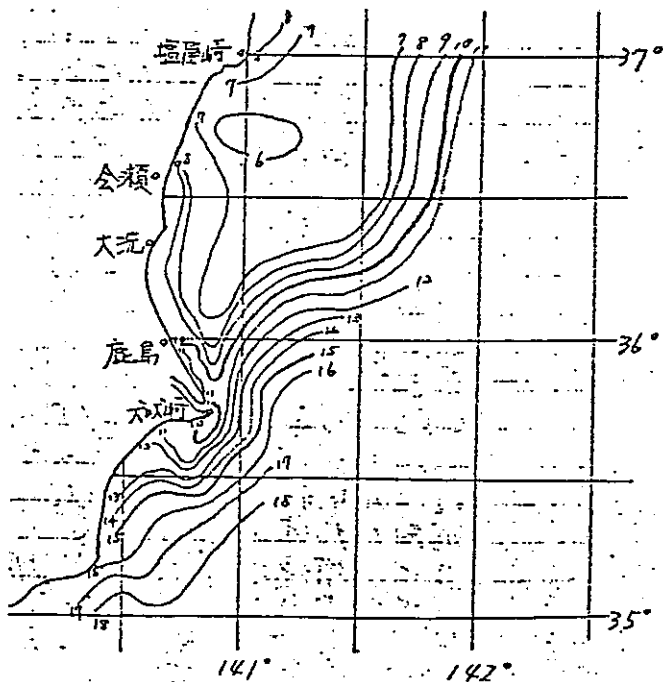
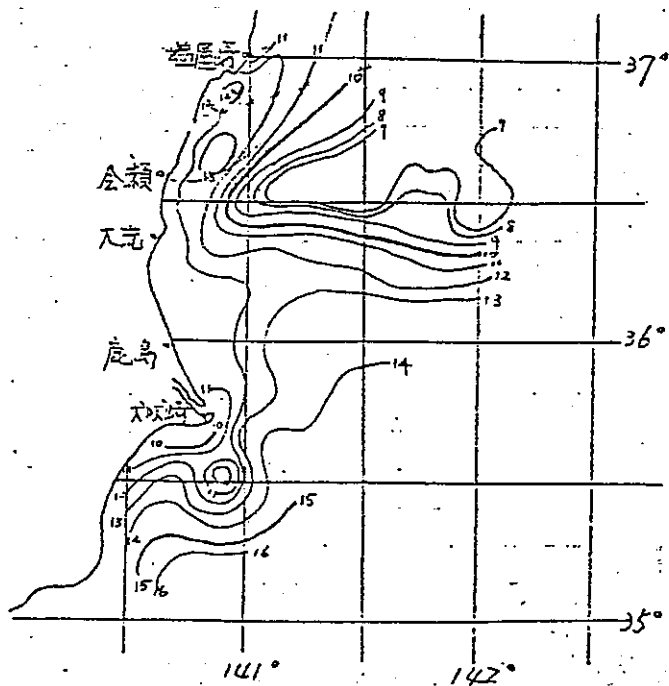
50年1月31日～2月6日

50年2月7日～2月13日



50年2月14日～2月20日

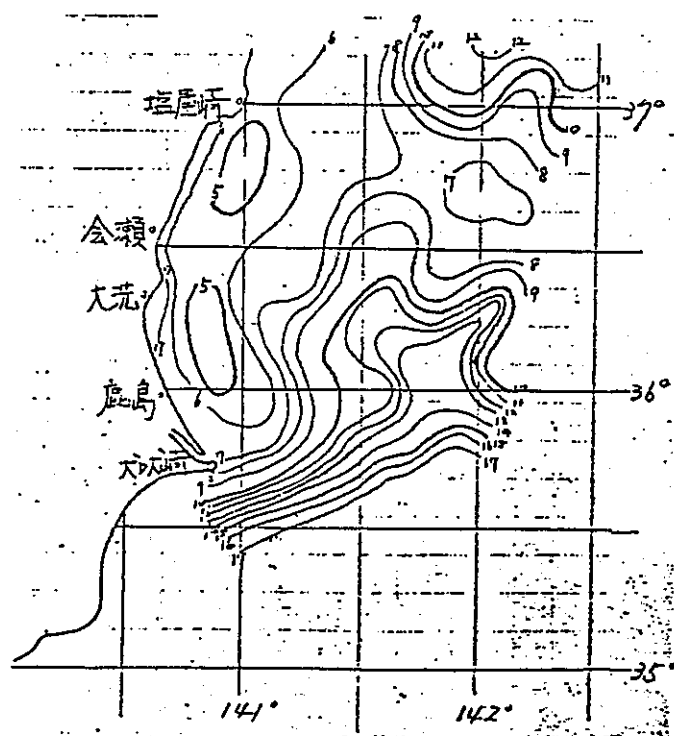
50年2月21日～2月27日



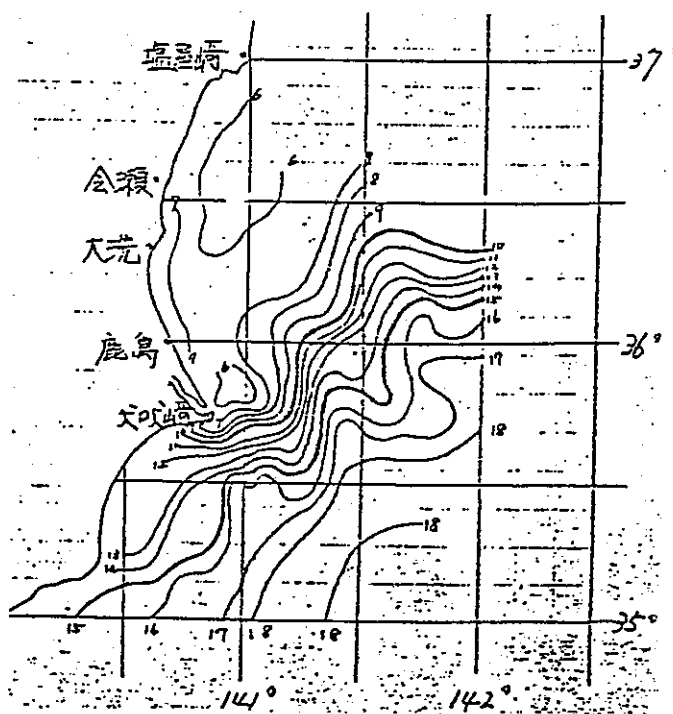
昭和50年3月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

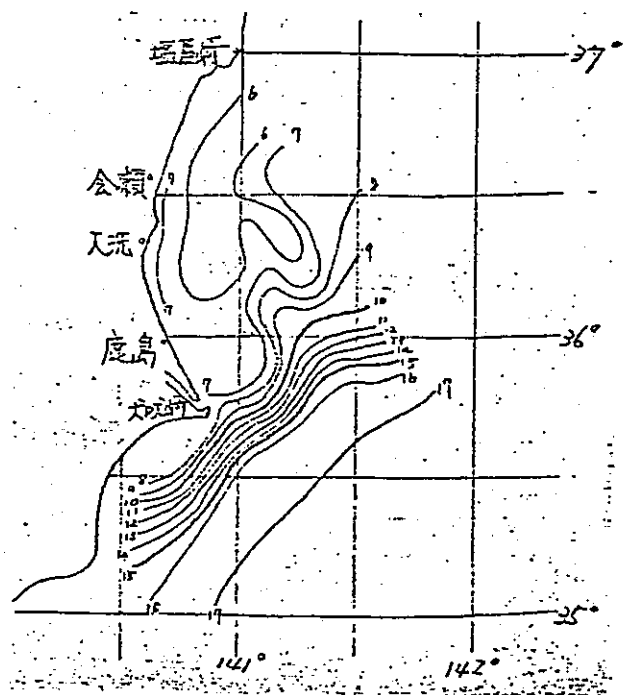
50年2月28日~3月6日



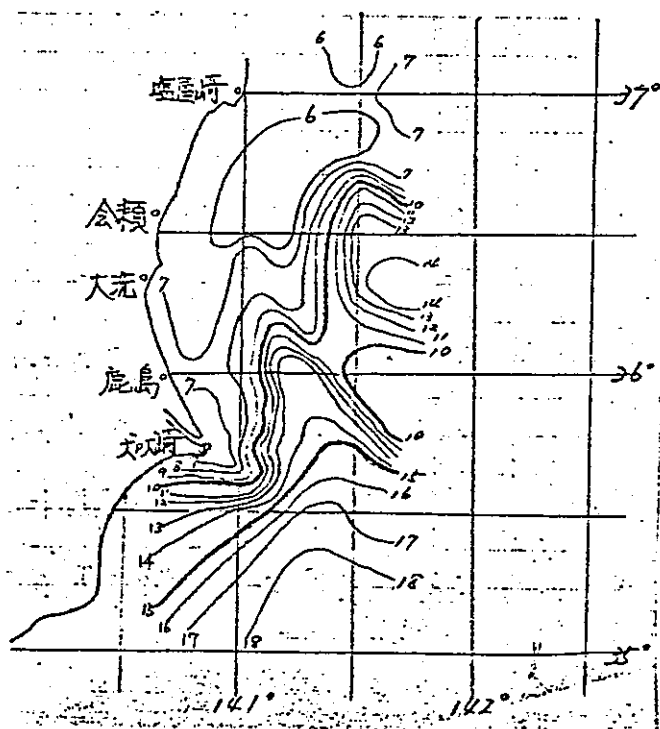
50年3月7日~3月13日



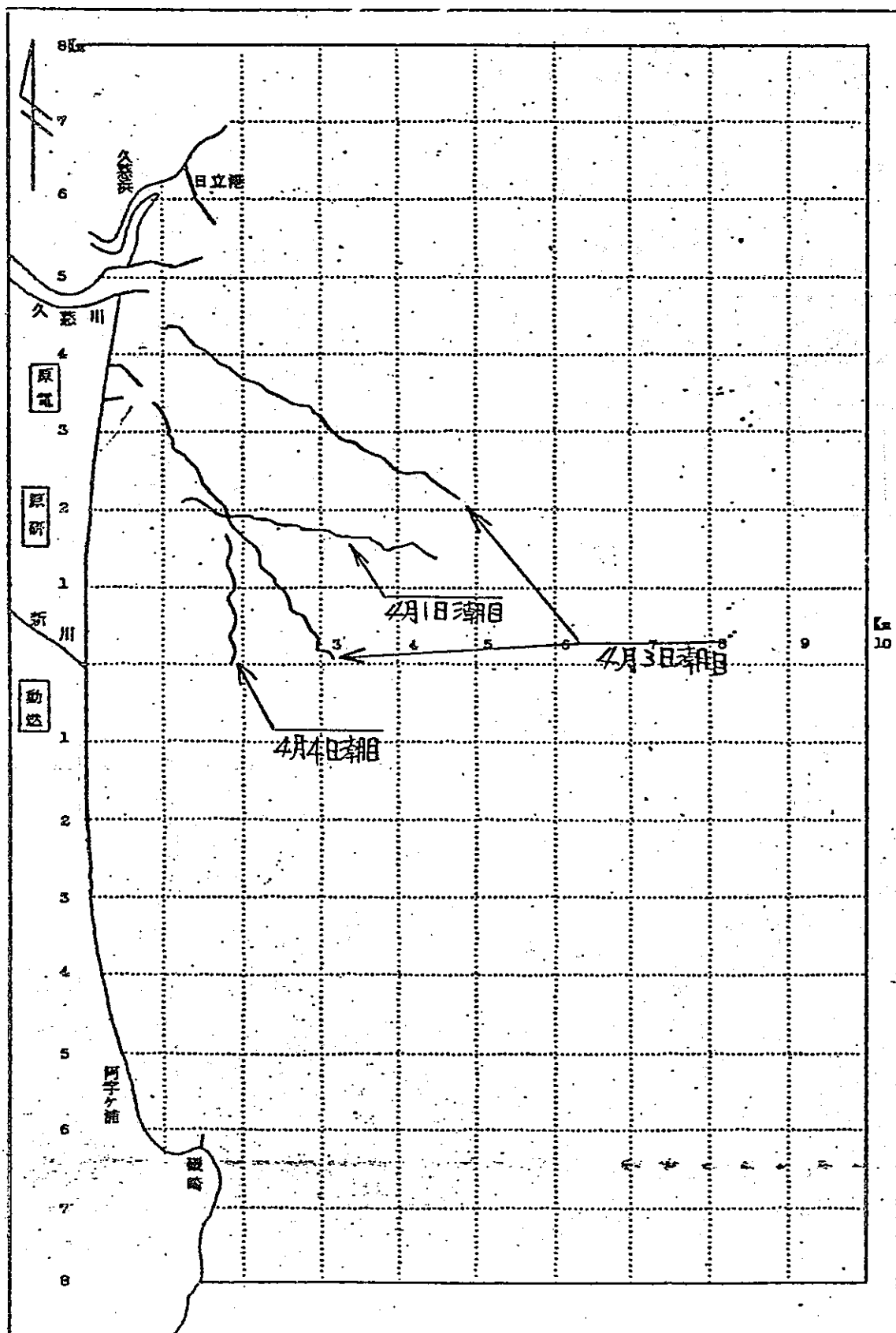
50年3月14日~3月20日



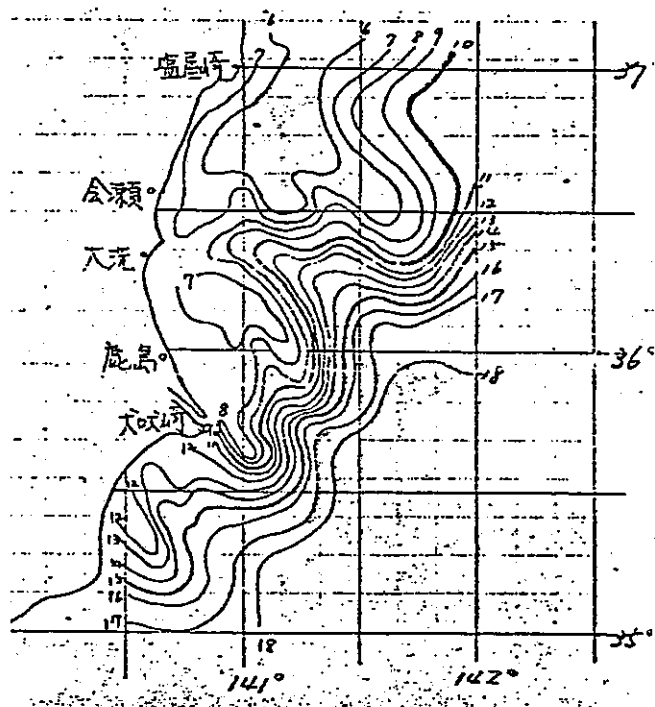
50年3月21日~3月27日



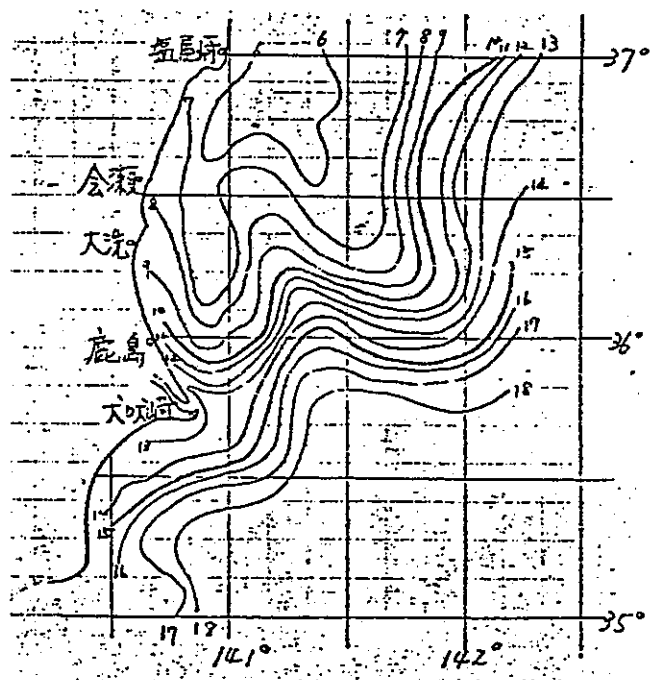
昭和 50 年 4 月の潮目



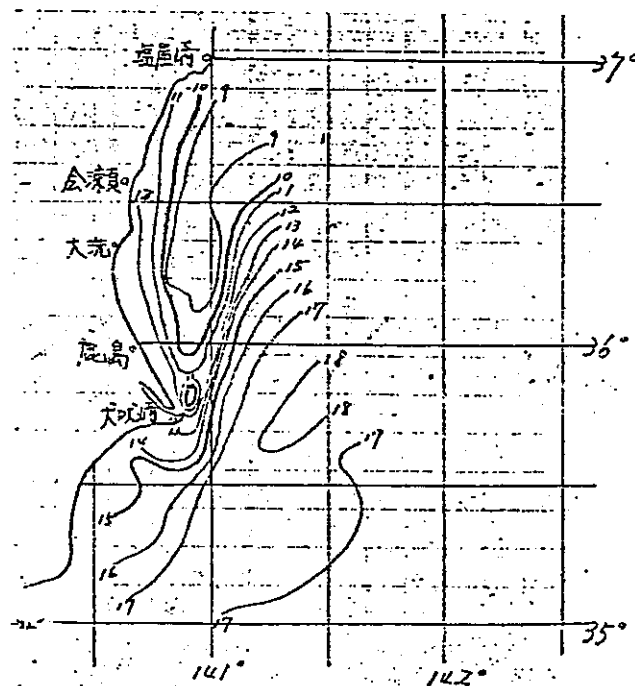
50年3月28日~4月3日



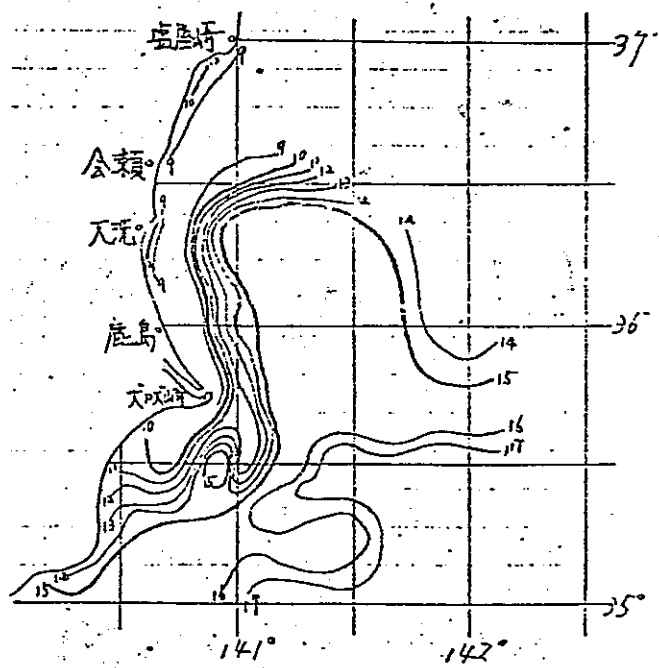
50年4月4日~4月10日



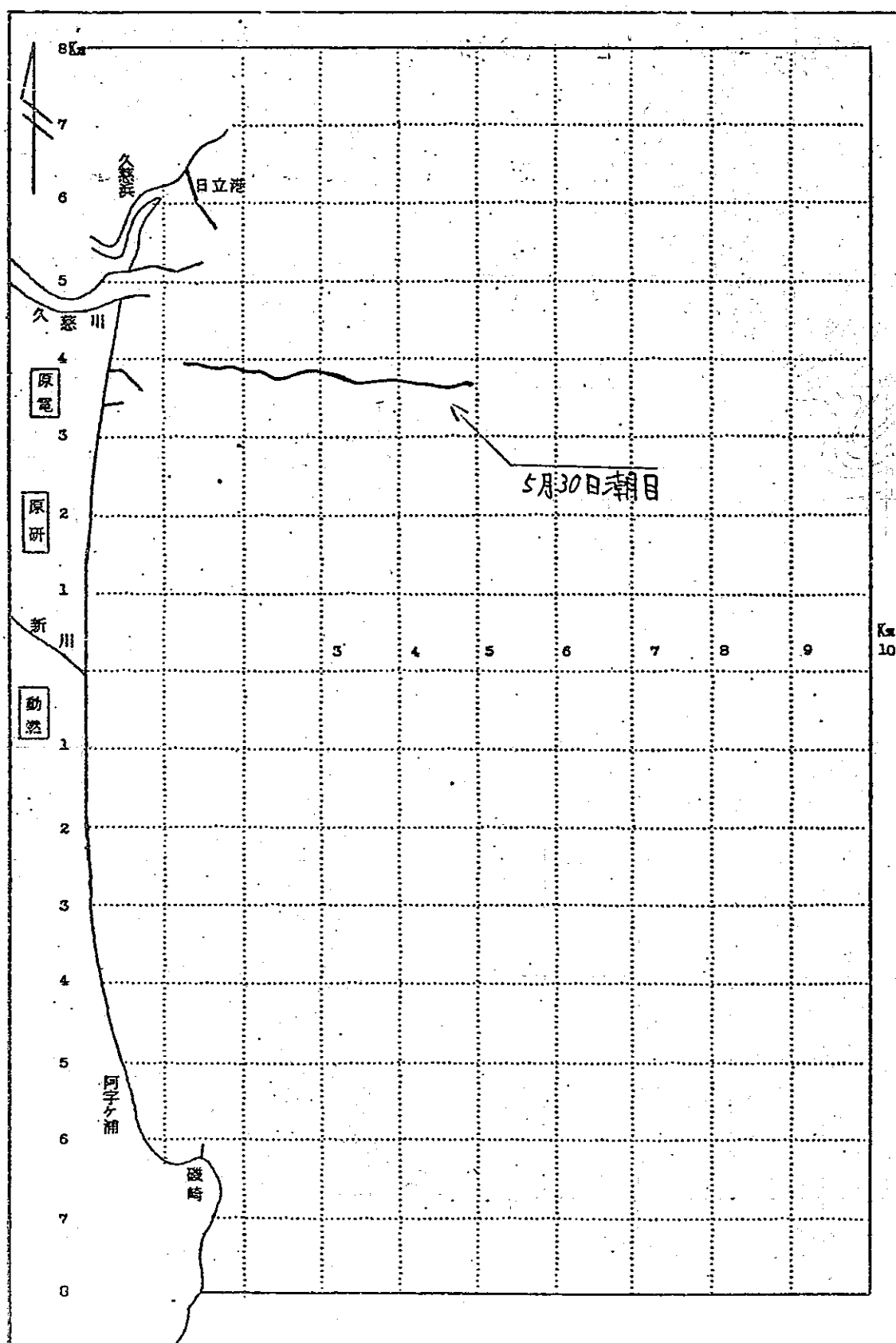
50年4月11日~4月17日



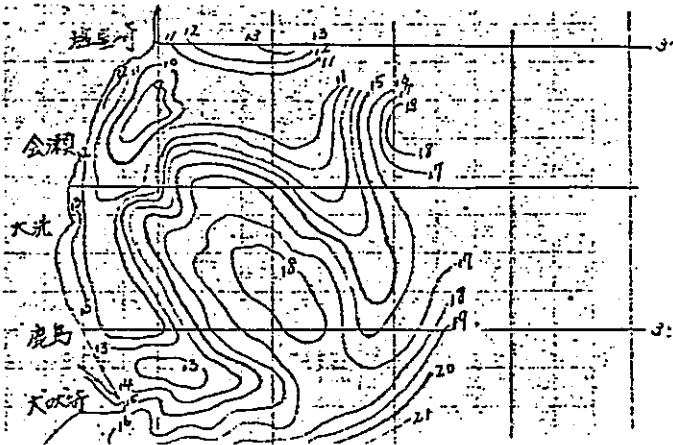
50年4月18日~4月24日



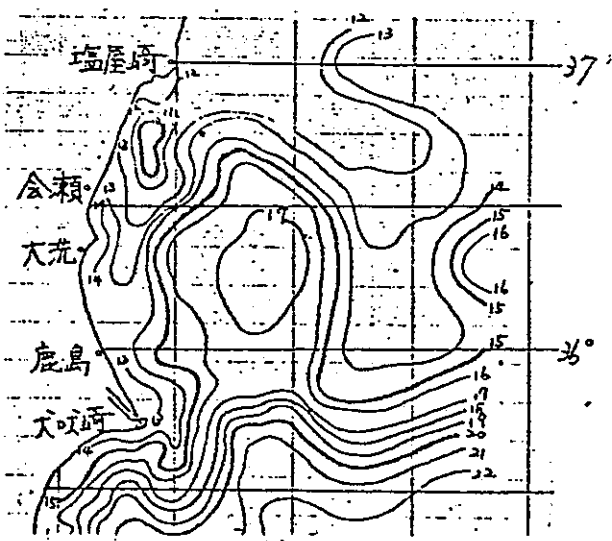
昭和 50 年 5 月の潮目



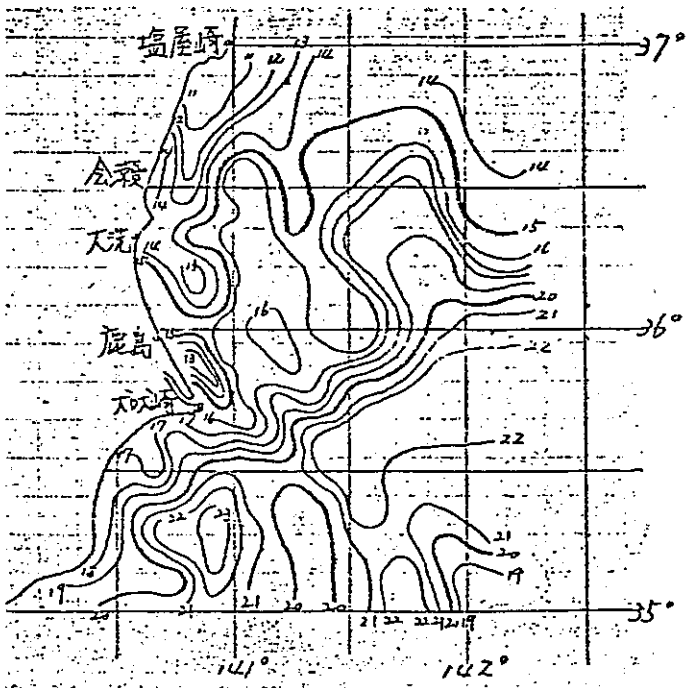
50年5月2日~5月8日



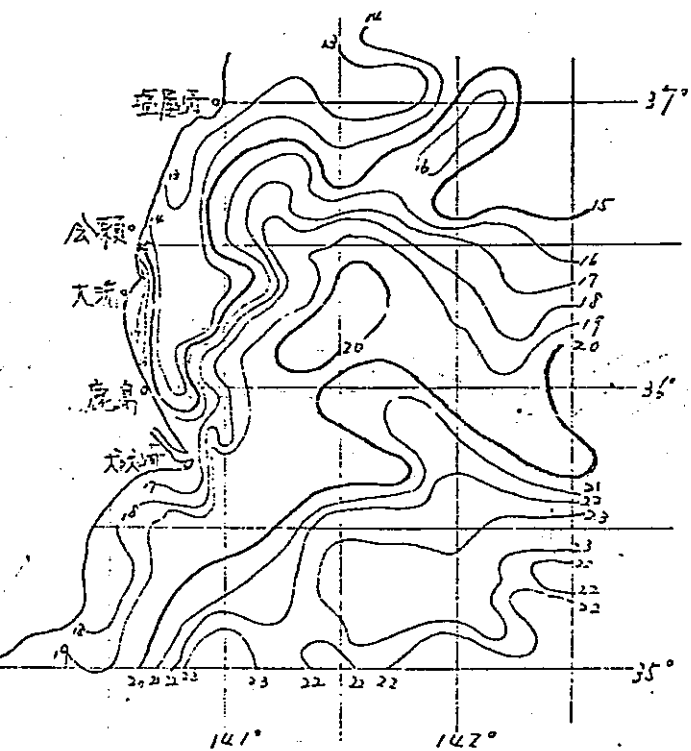
50年5月9日~5月15日



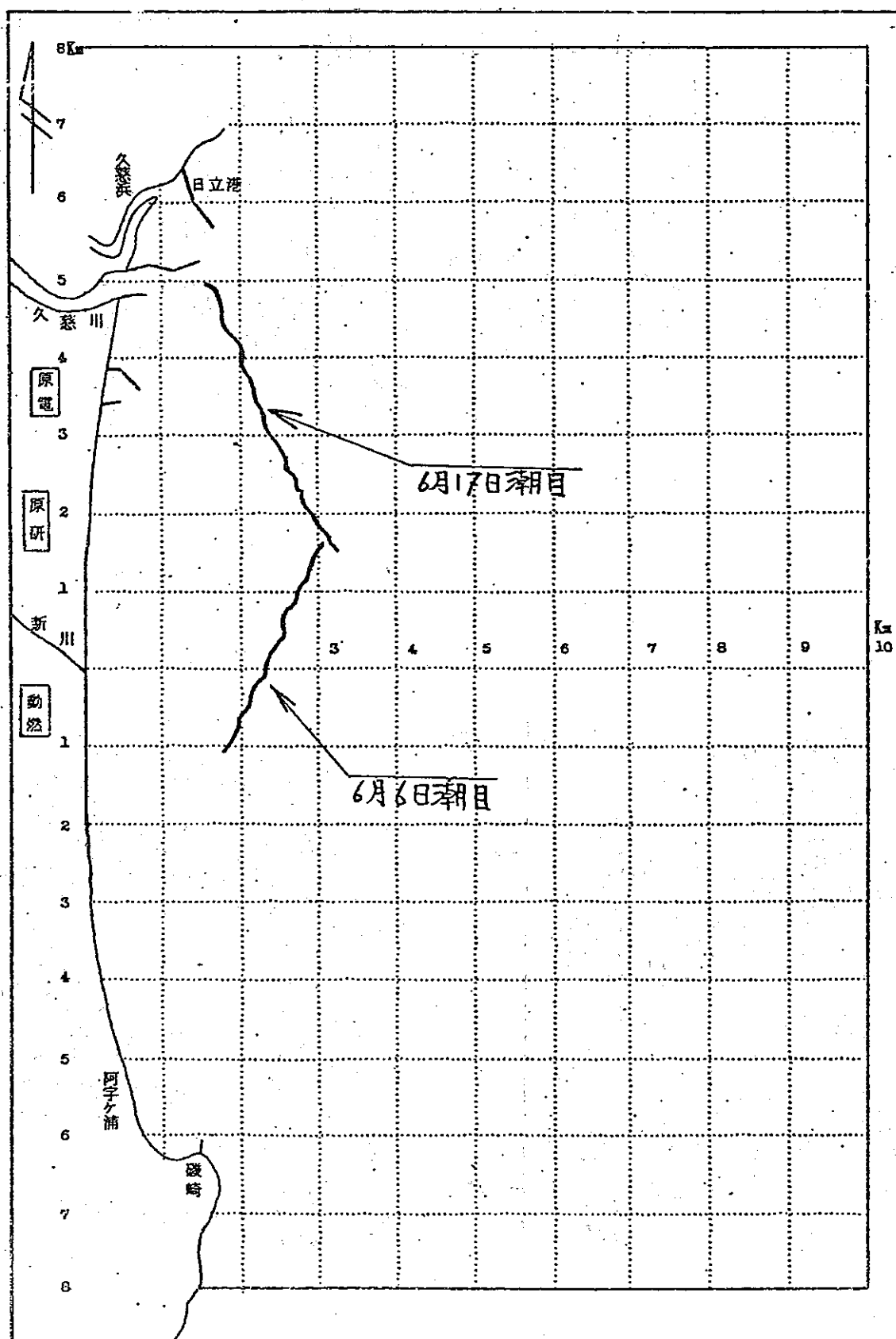
50年5月16日~5月22日



50年5月23日~5月29日

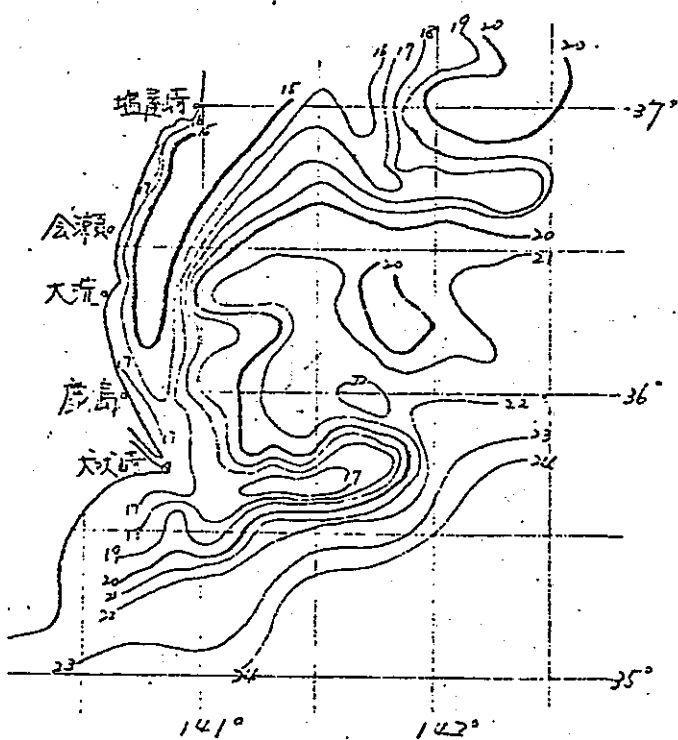
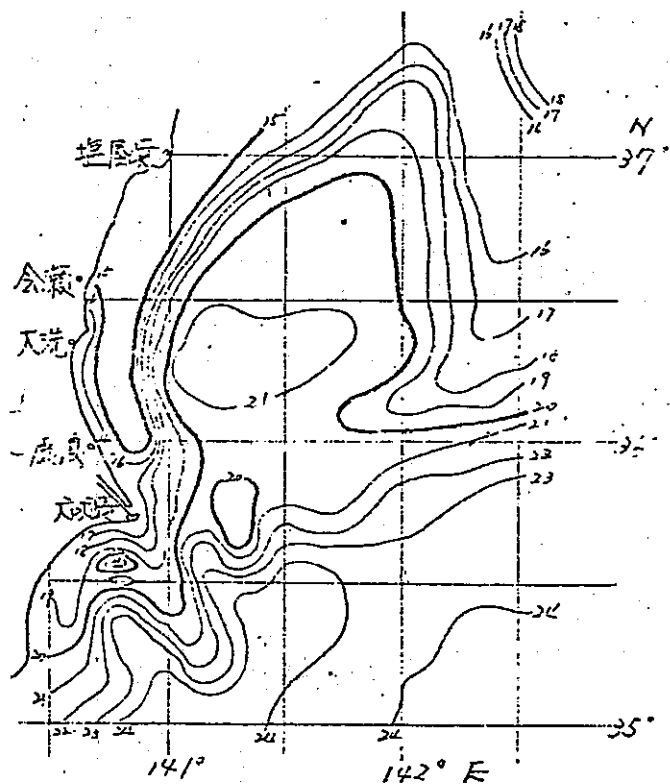


昭和50年6月の潮目



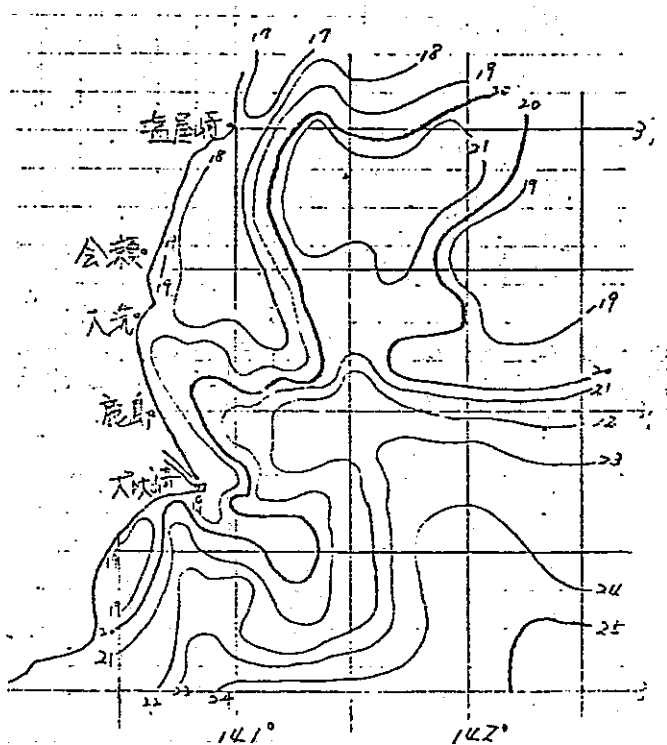
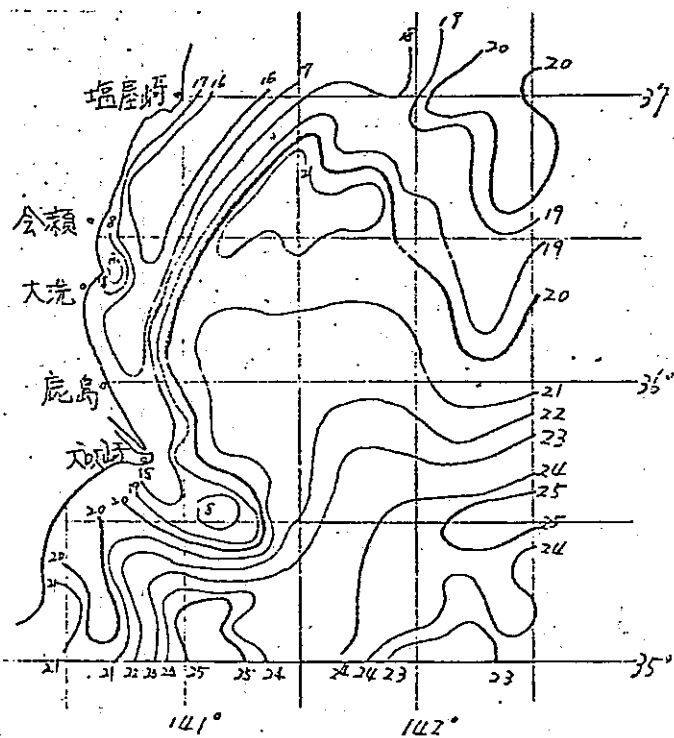
50年5月30日～6月5日

50年6月6日～6月12日

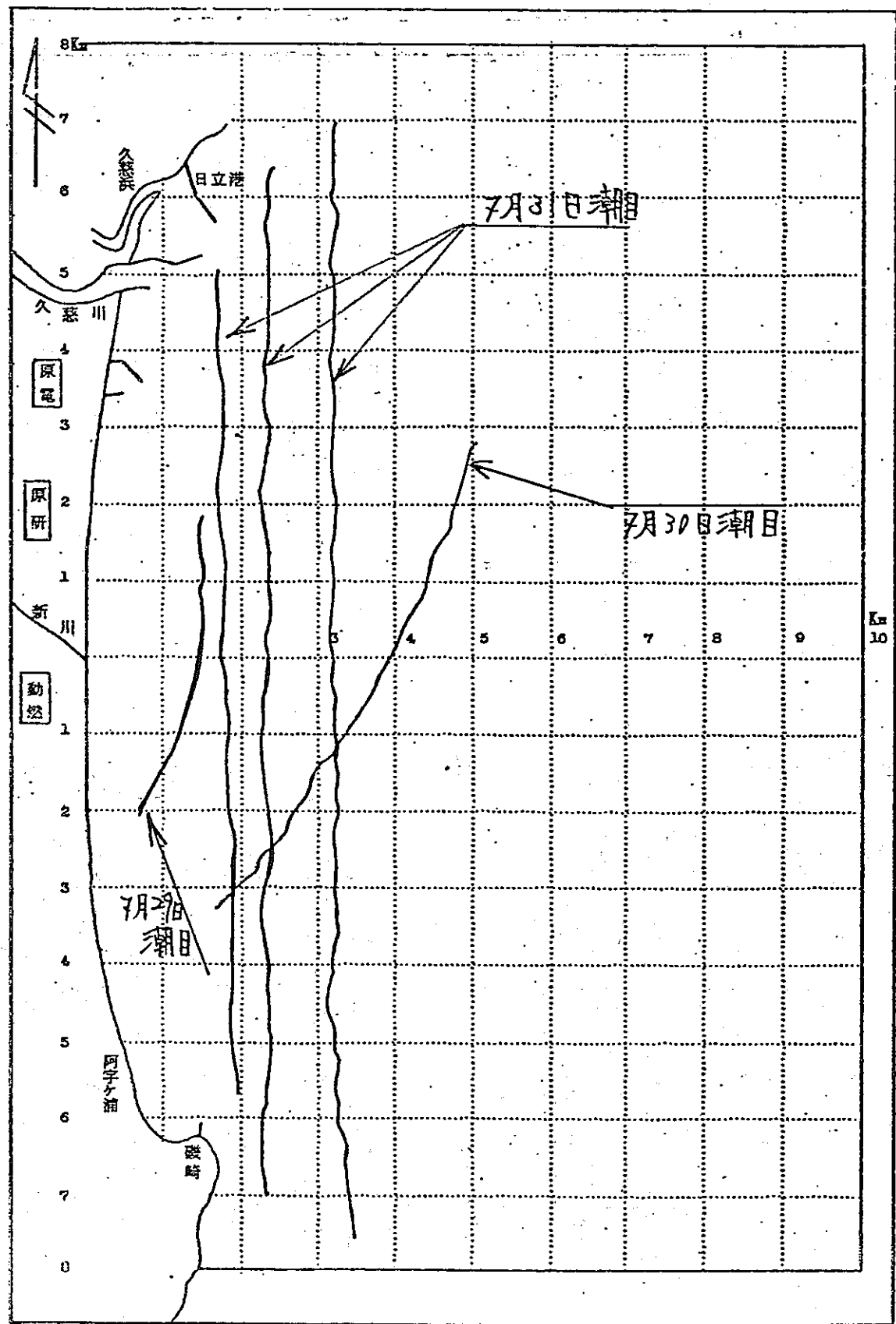


50年6月13日～6月19日

50年6月20日～6月26日

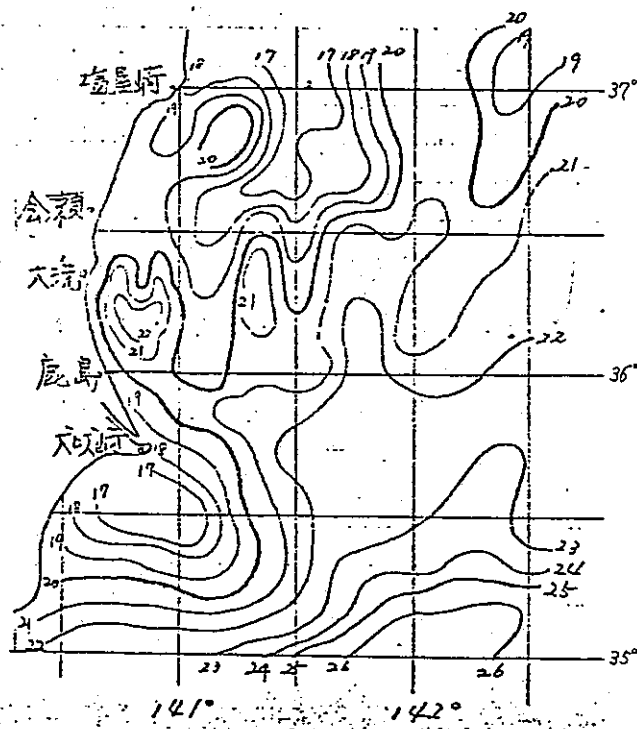
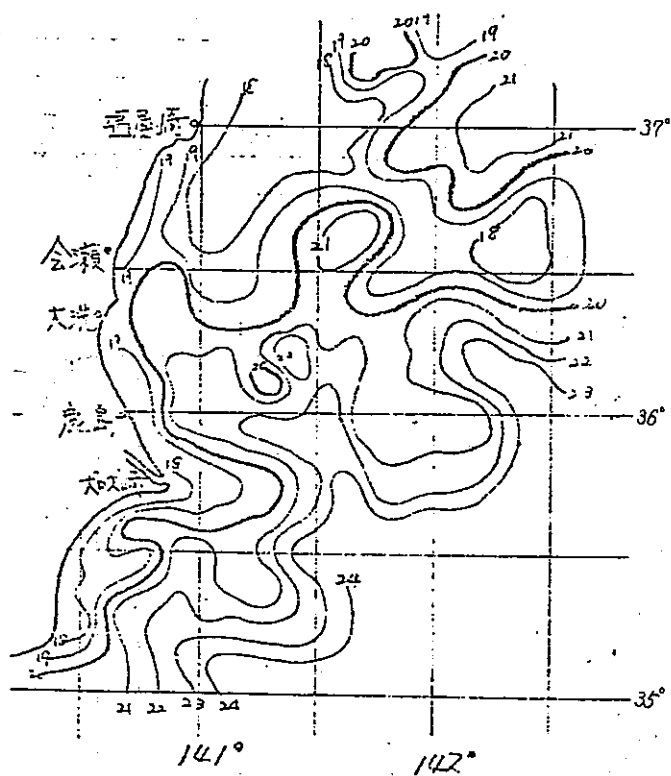


昭和50年7月の潮目



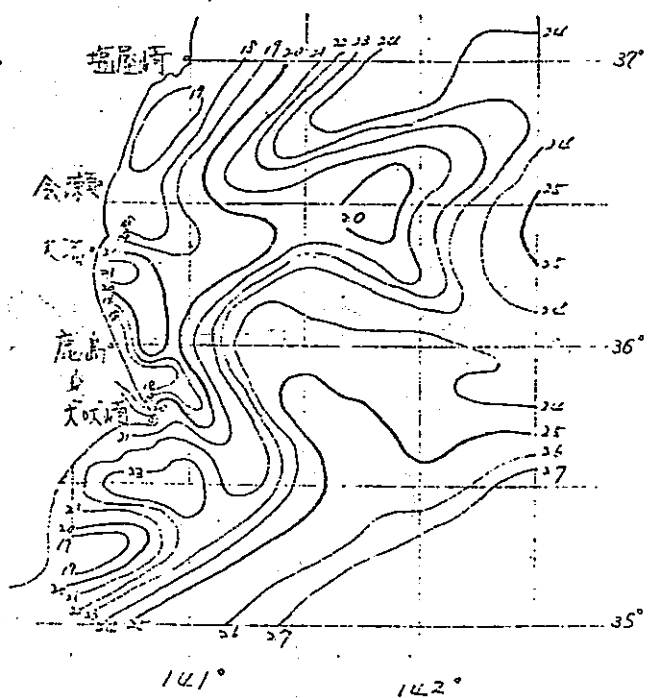
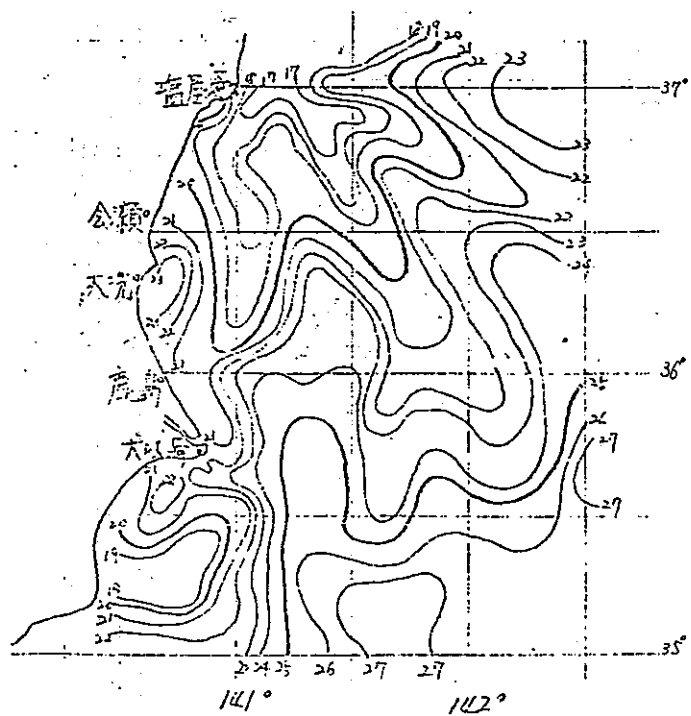
50年7月4日~7月10日

50年7月11日~7月17日

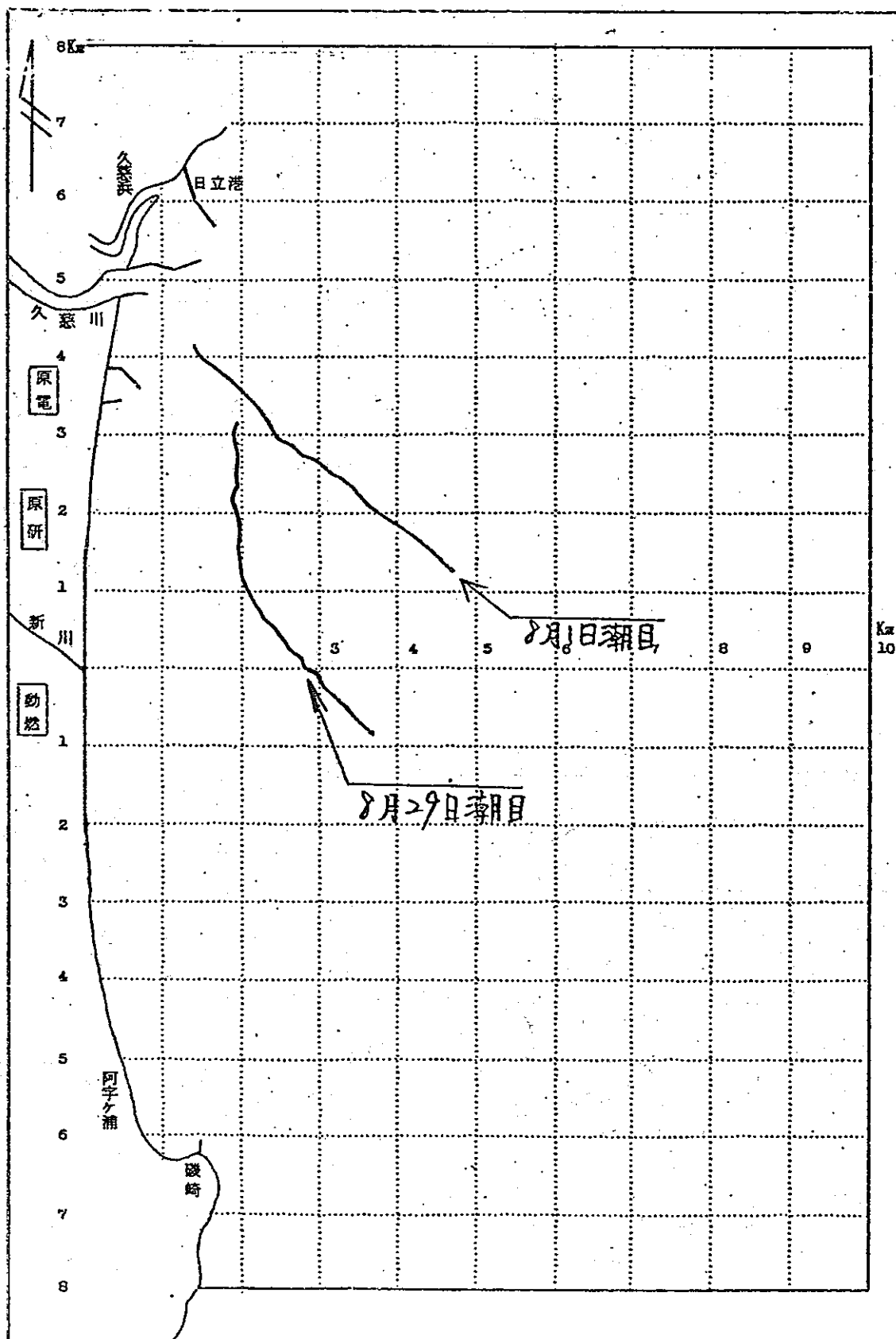


50年7月18日~7月24日

50年7月25日~7月31日

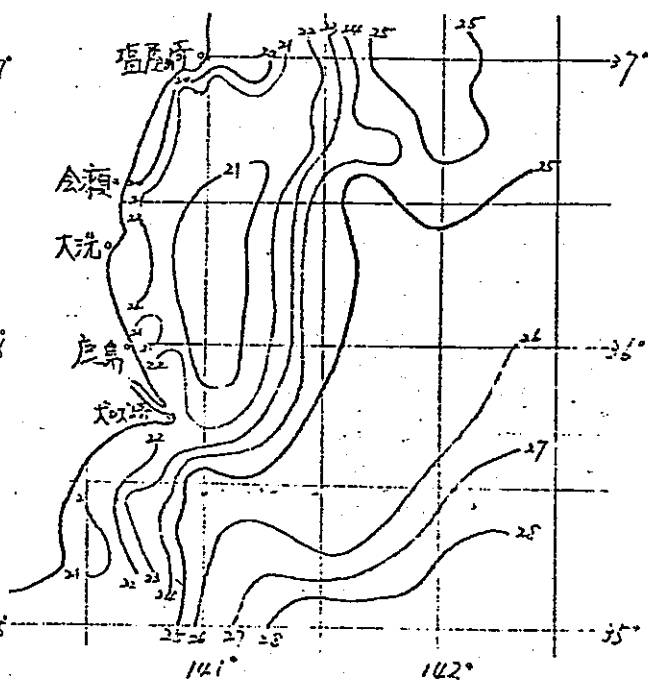
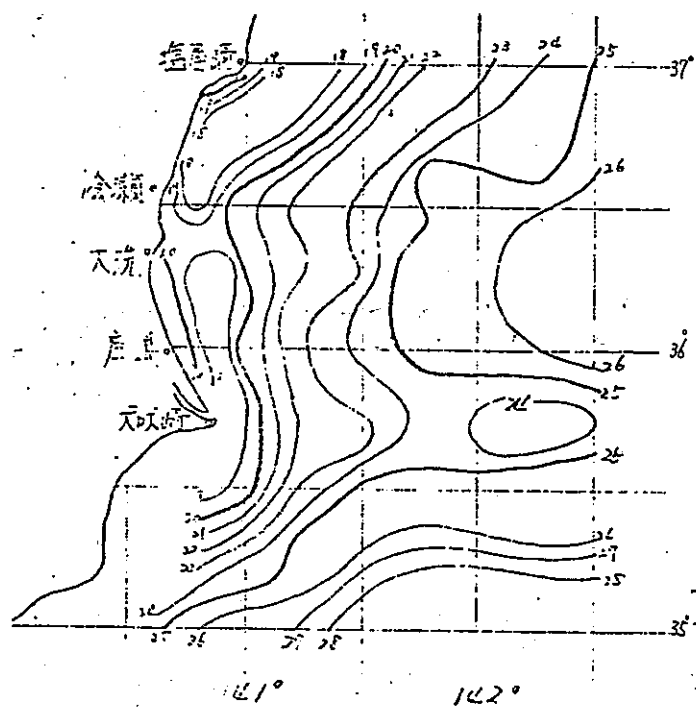


昭和 50 年 8 月の潮目



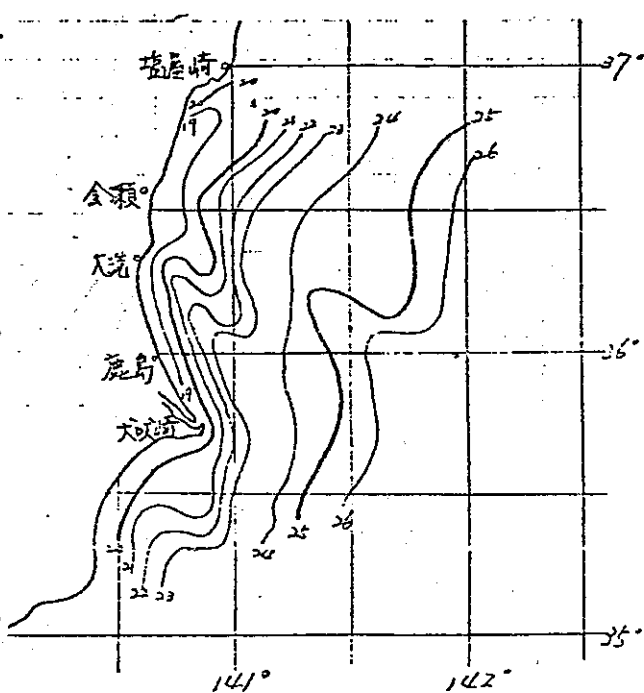
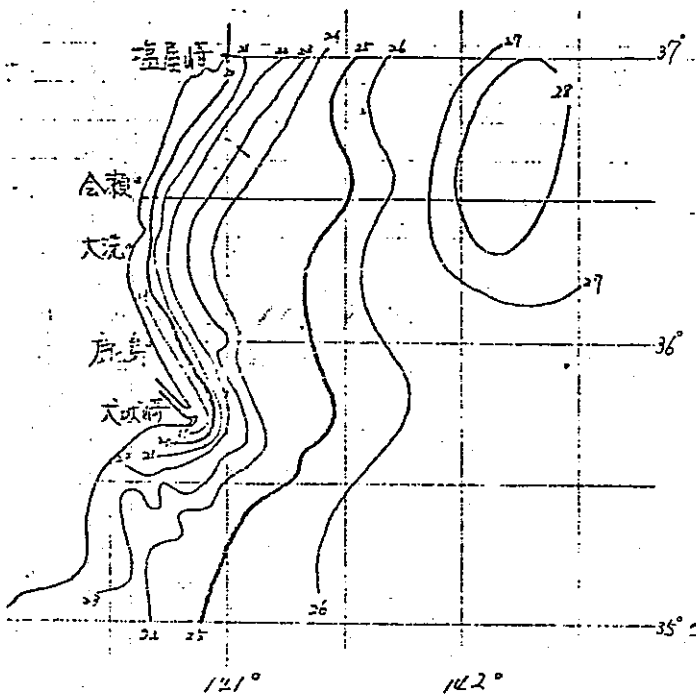
50年8月1日~8月7日

50年8月8日~8月14日

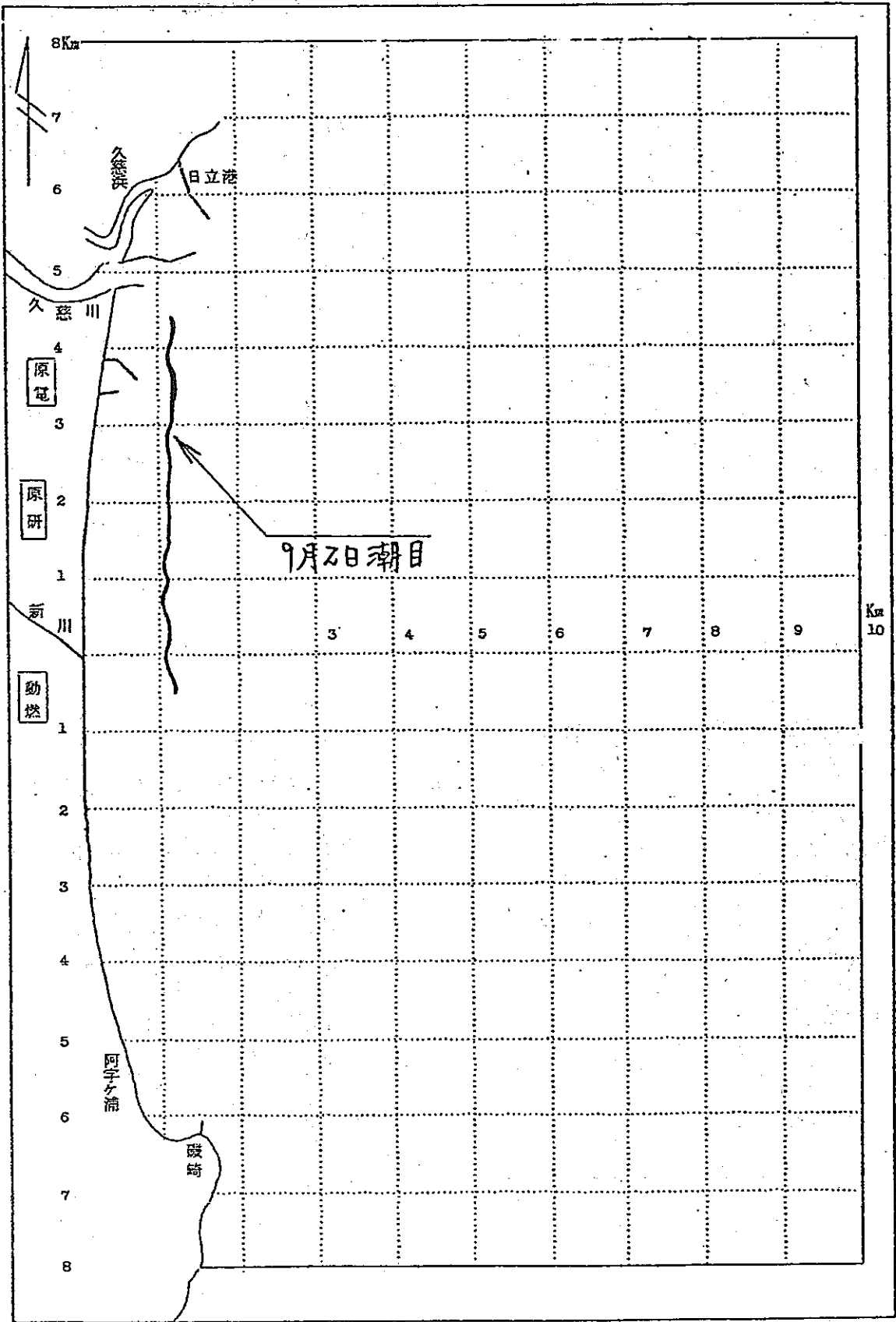


50年8月15日~8月21日

50年8月22日~8月28日

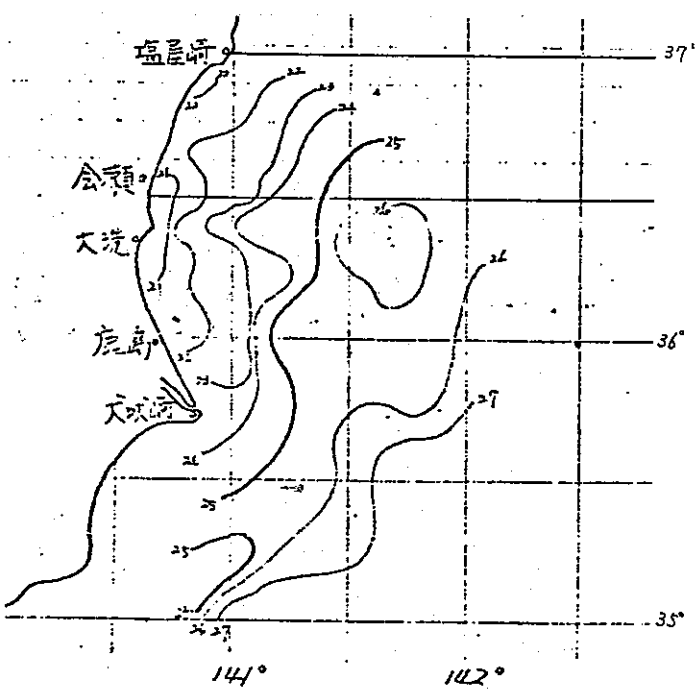
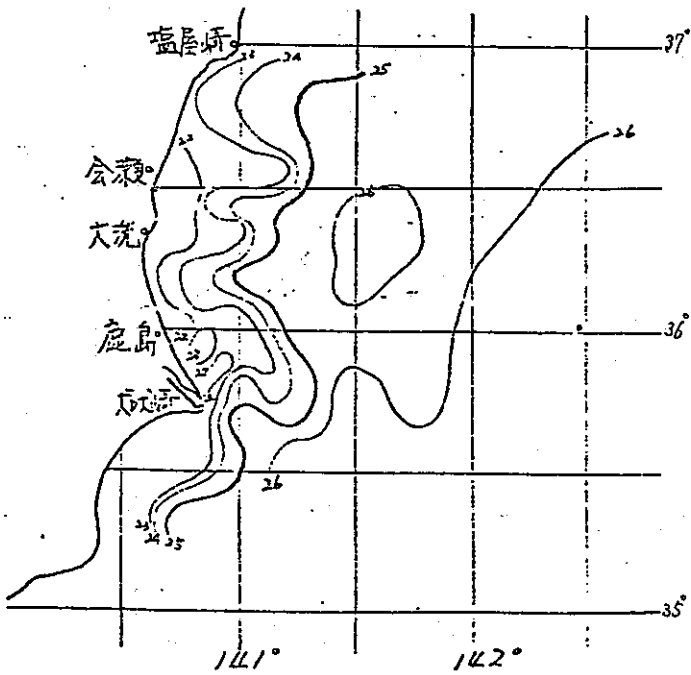


昭和 50 年 9 月の潮目



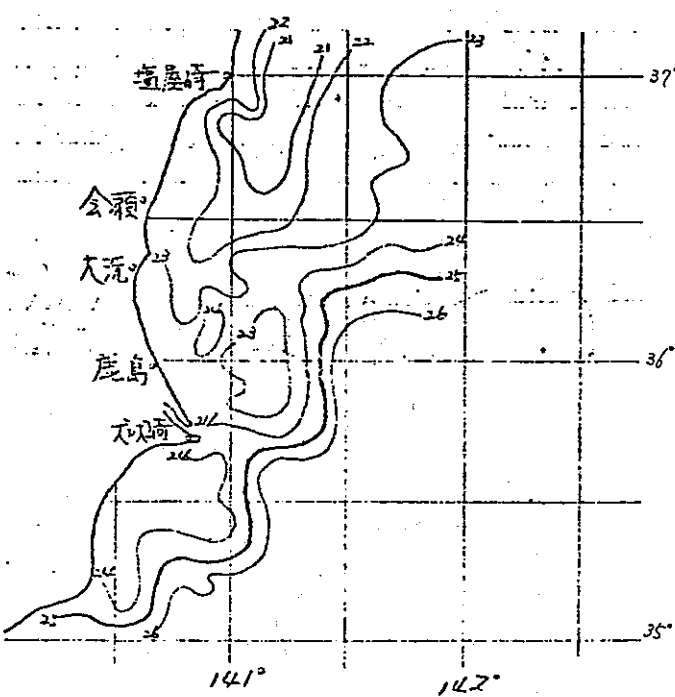
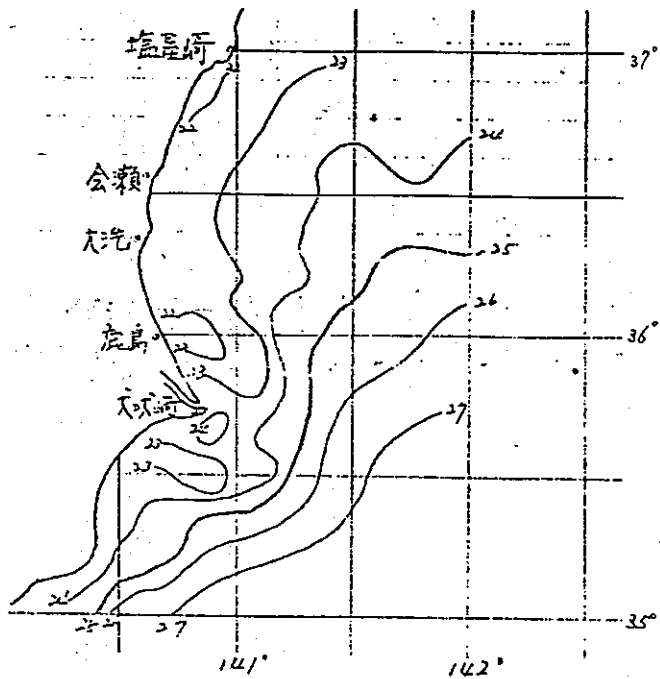
50年8月29日～9月4日

50年9月5日～9月11日

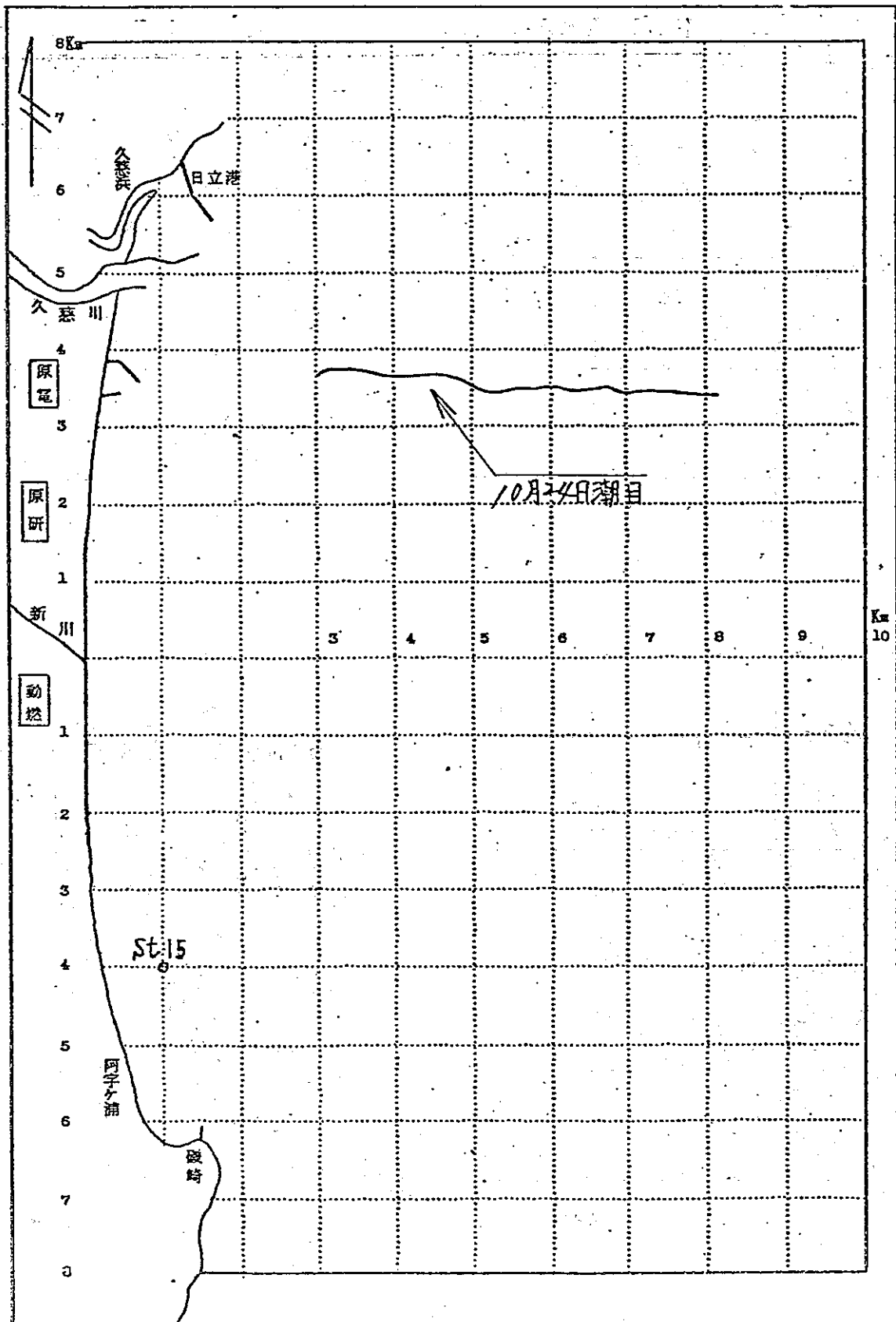


50年9月12日～9月18日

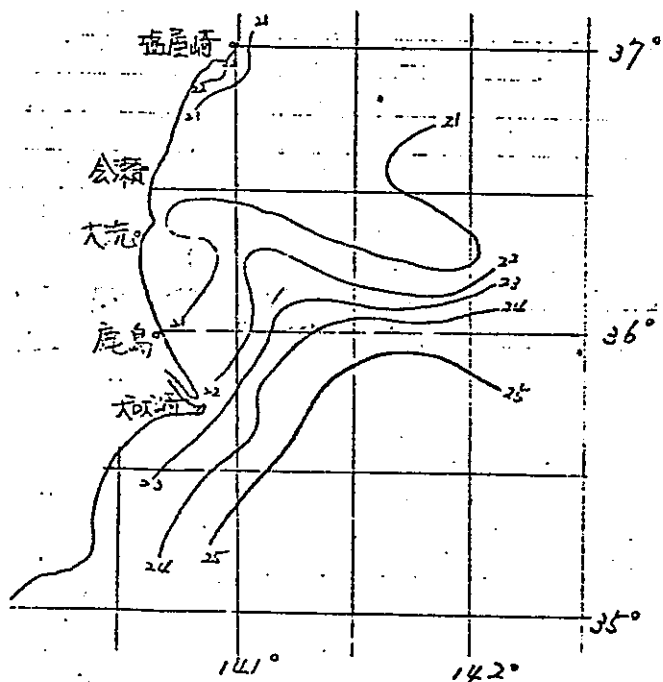
50年9月19日～9月25日



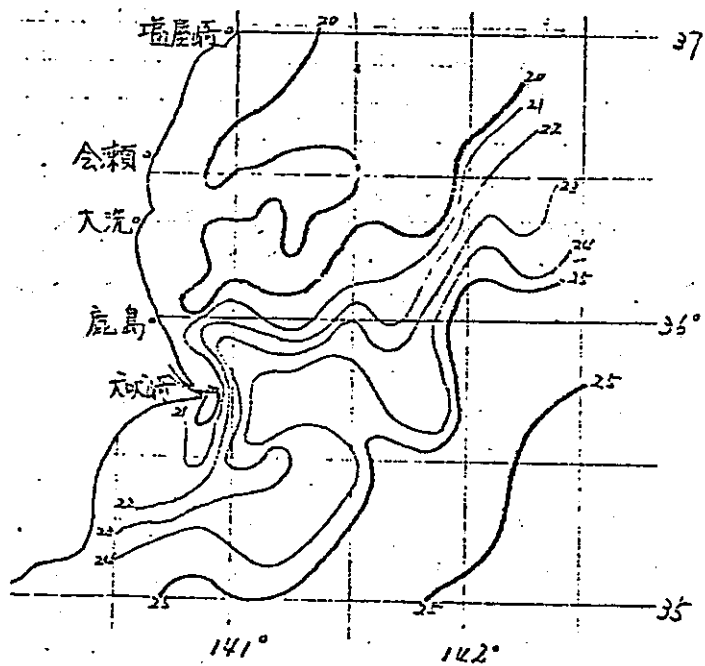
昭和 50 年 10 月の潮目



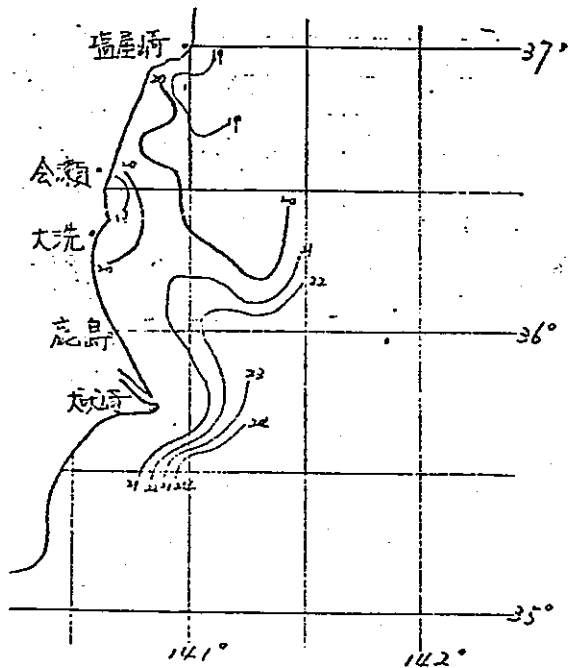
50年10月3日~10月9日



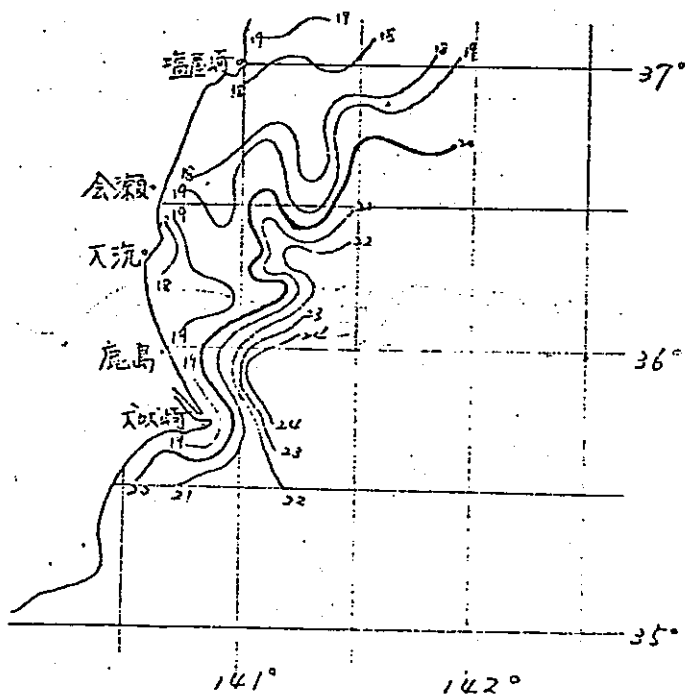
50年10月10日~10月16日



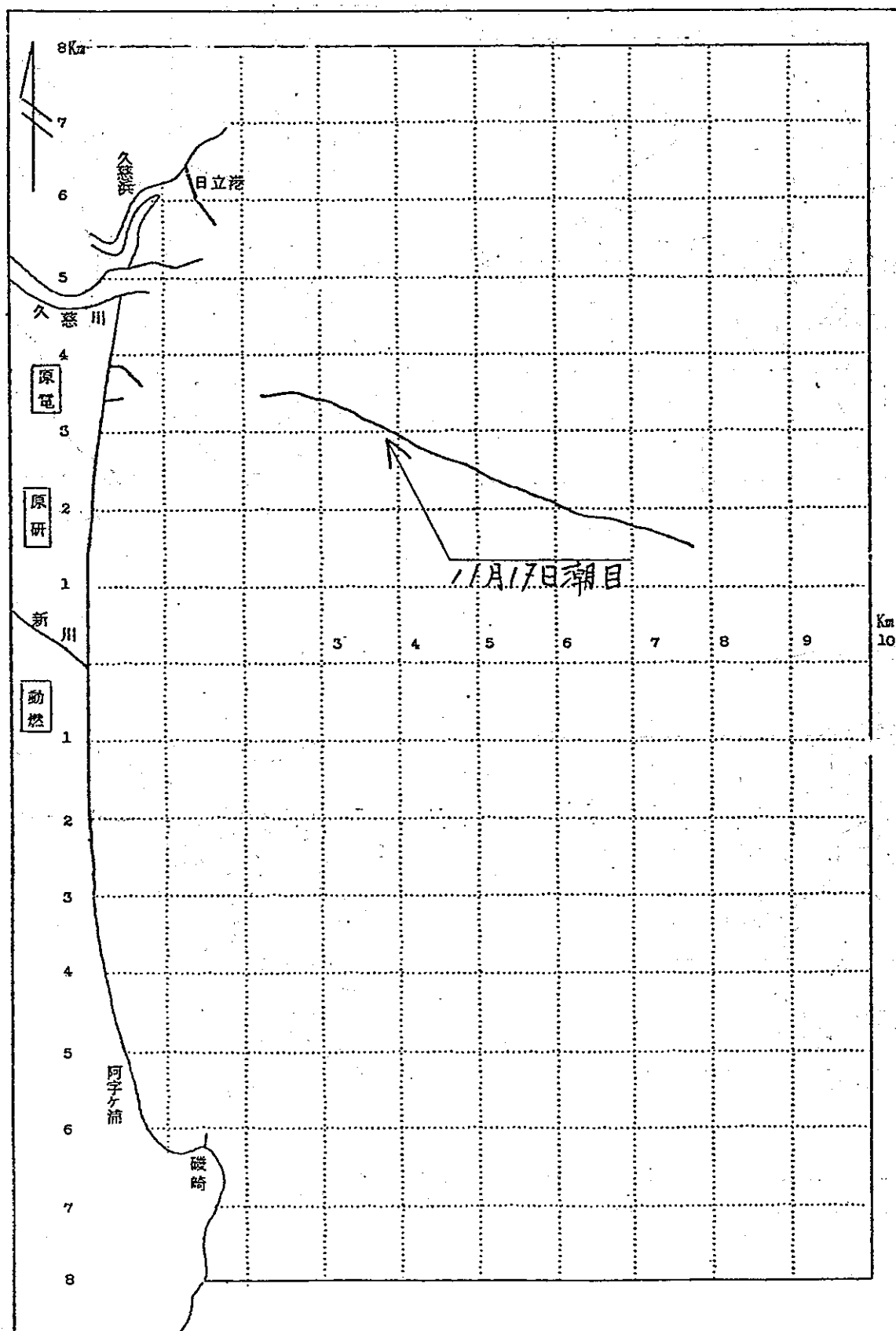
50年10月17日~10月23日



50年10月24日~10月30日

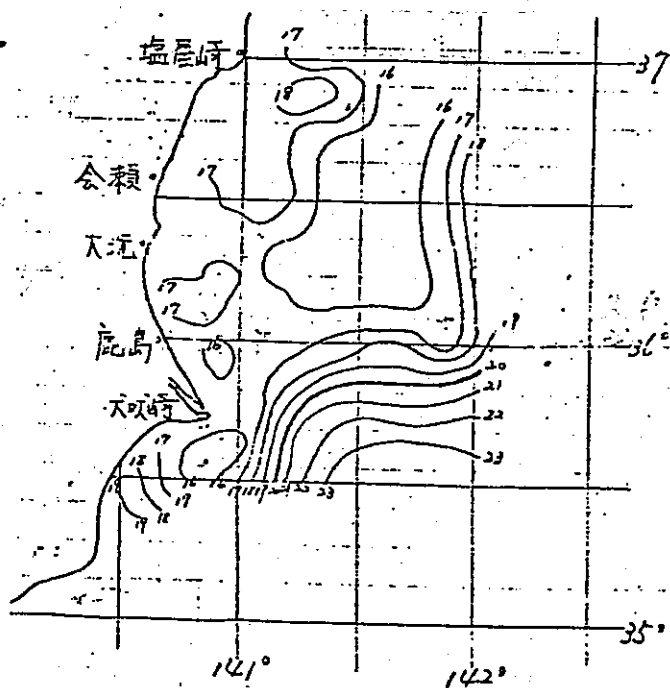
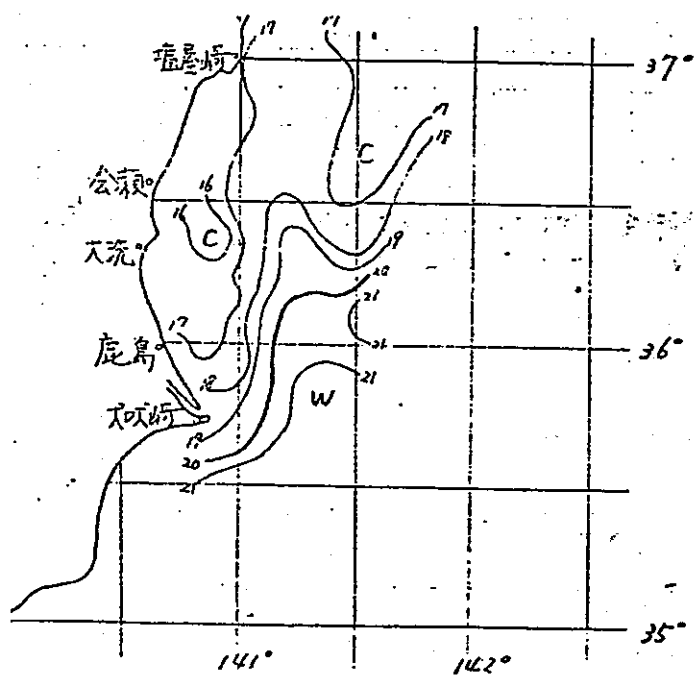


昭和50年11月の潮目



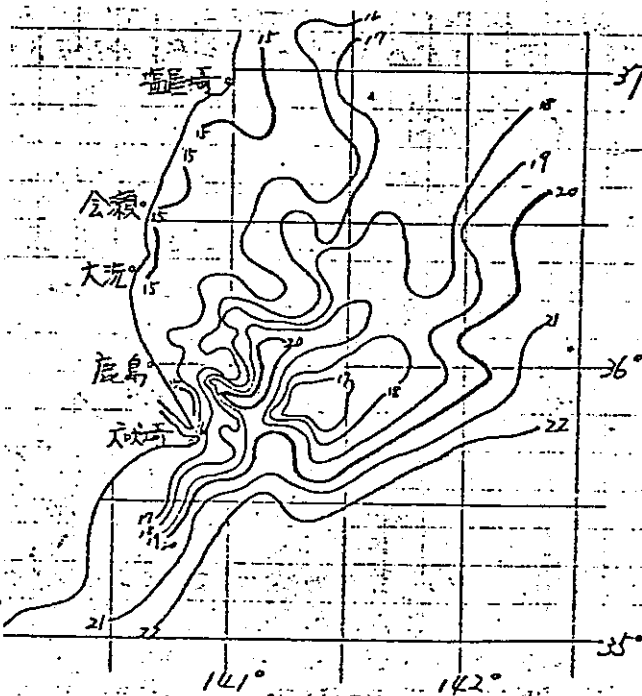
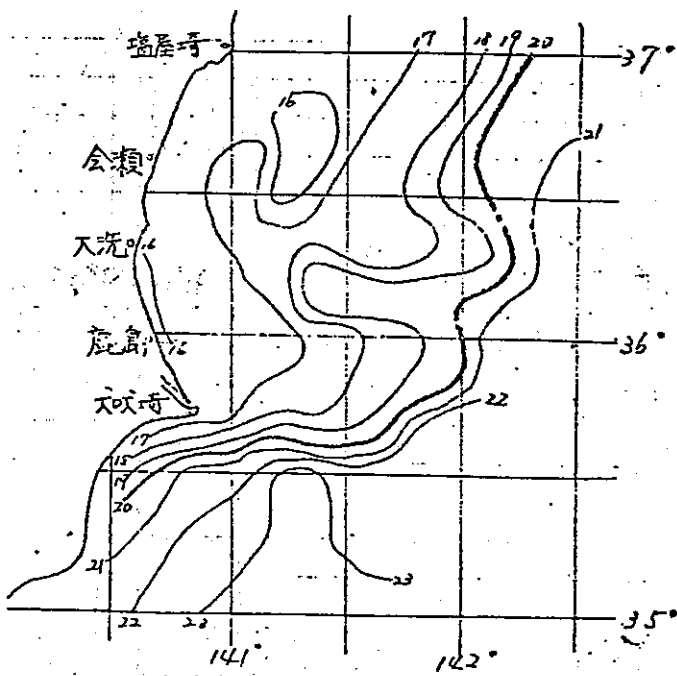
50年10月31日~11月6日

50年11月7日~11月13日

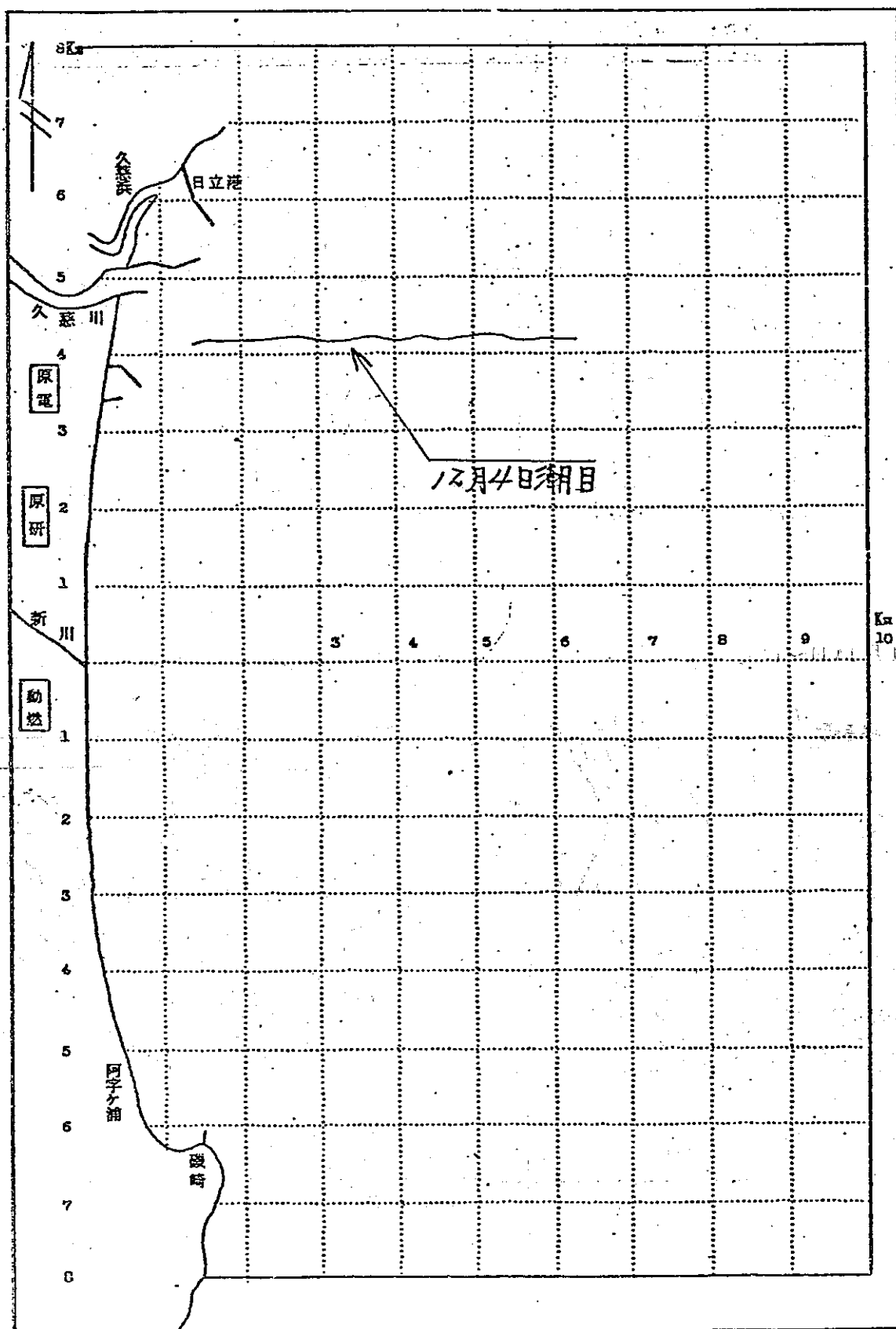


50年11月14日~11月20日

50年11月21日~11月27日

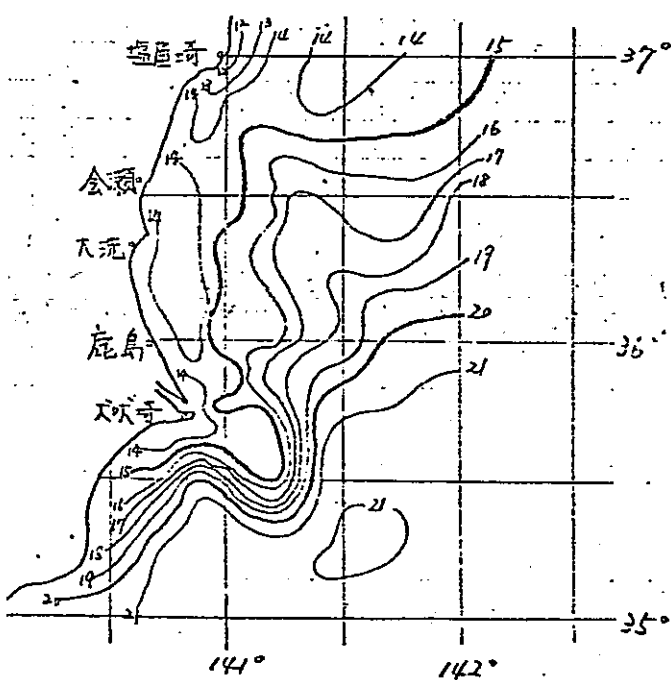
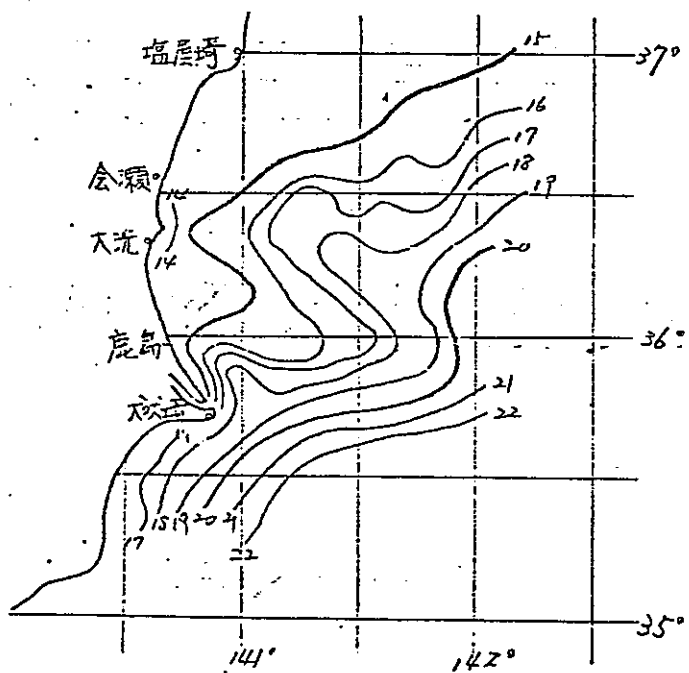


昭和 50 年 12 月の潮目



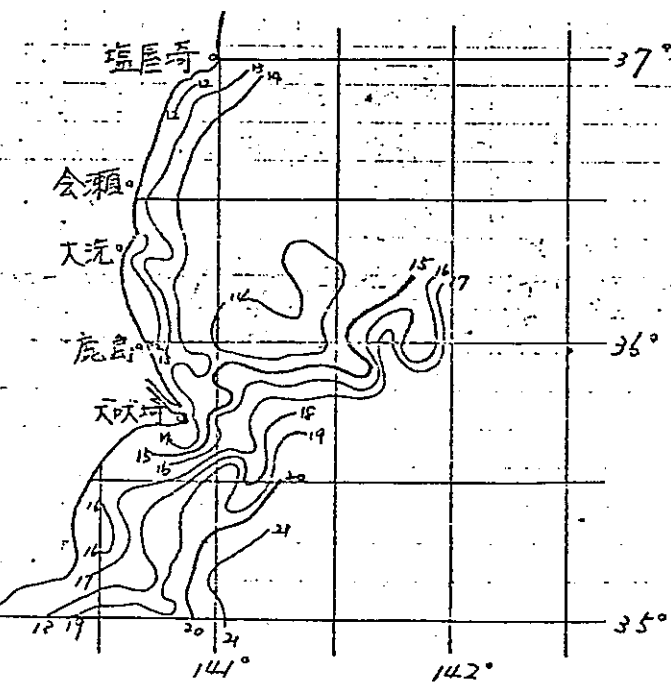
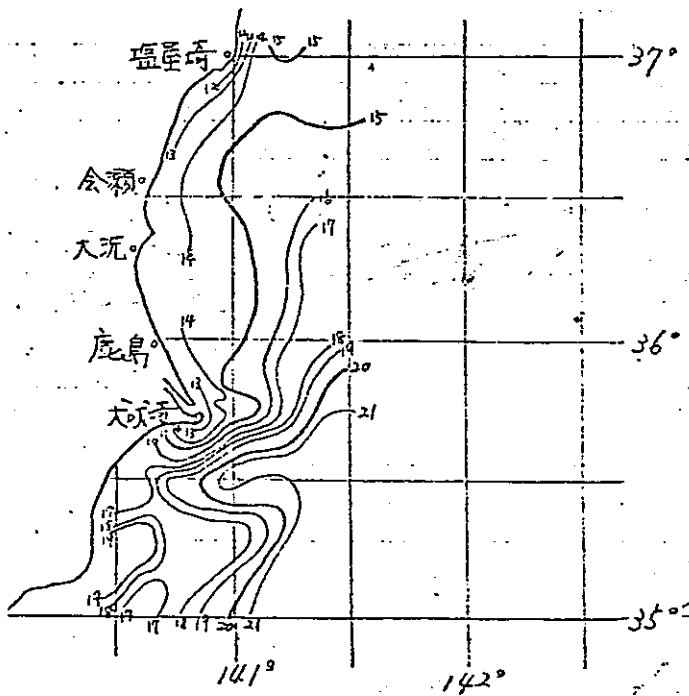
50年11月28日~12月4日

50年12月5日~12月11日



50年12月12日~12月18日

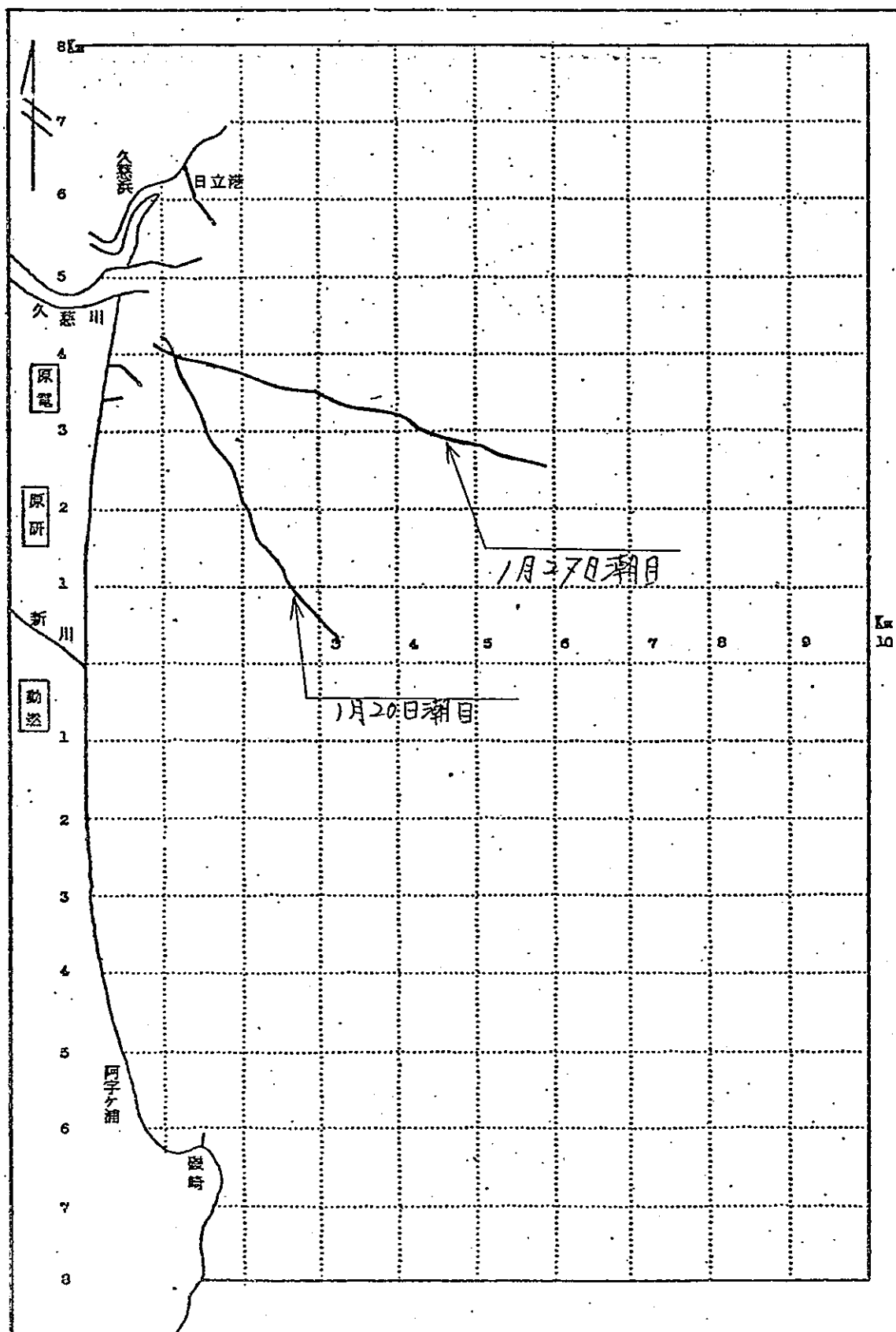
50年12月19日~12月25日



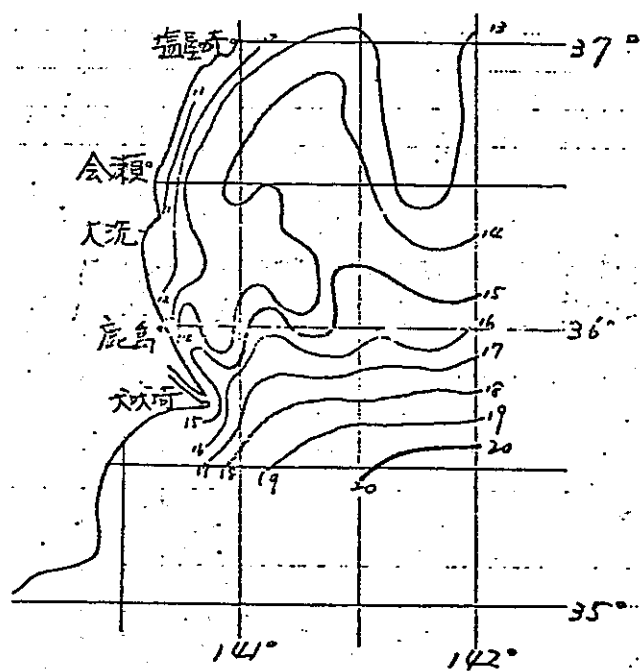
付録B

昭和51年の潮目の目視観測結果

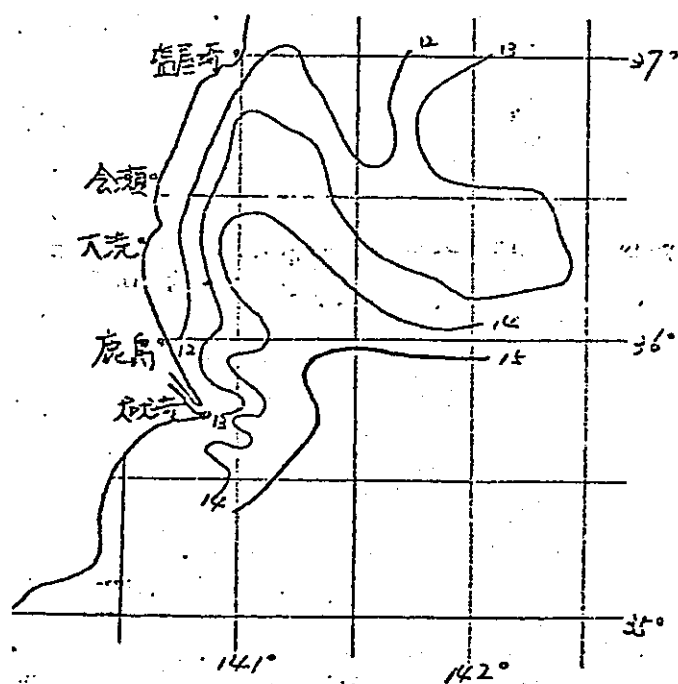
昭和 51 年 1 月の潮目



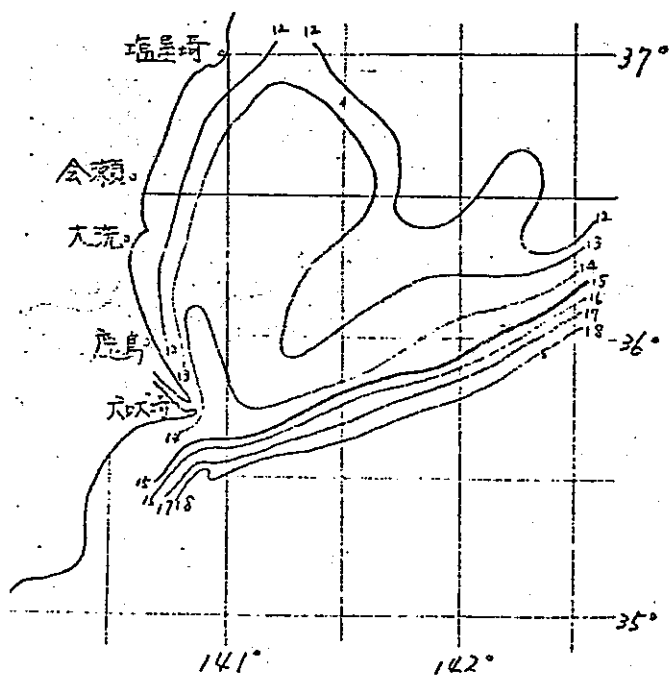
51年1月2日~1月8日



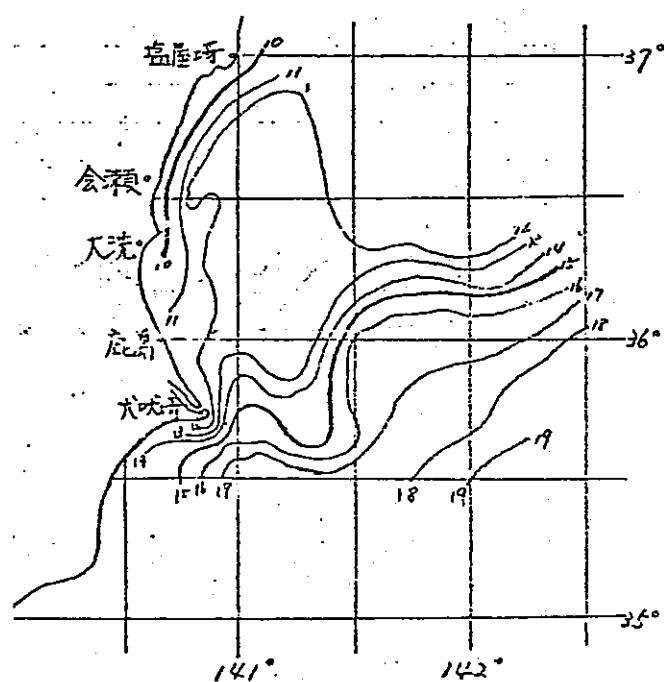
51年1月9日~1月15日



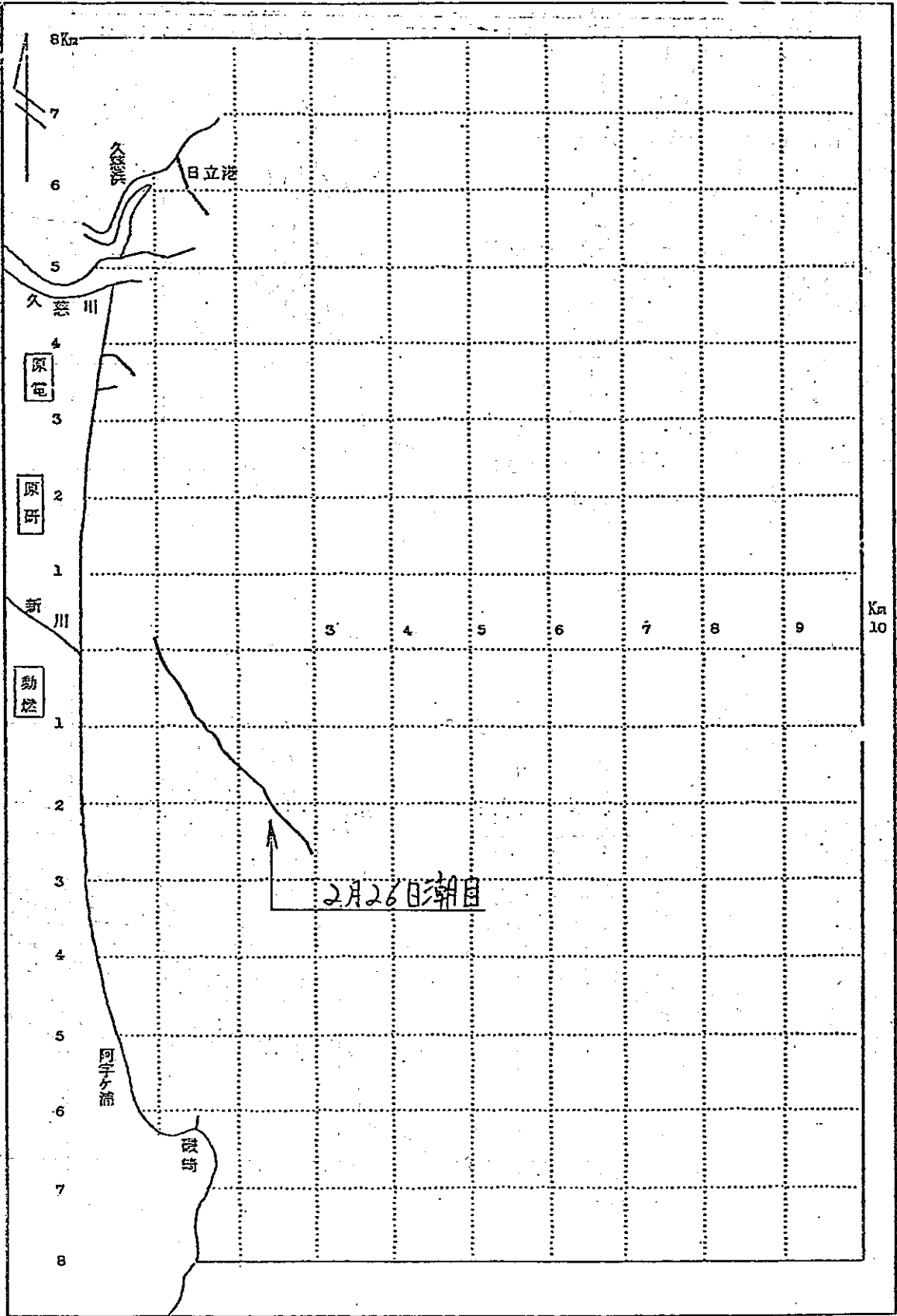
51年1月16日~1月22日



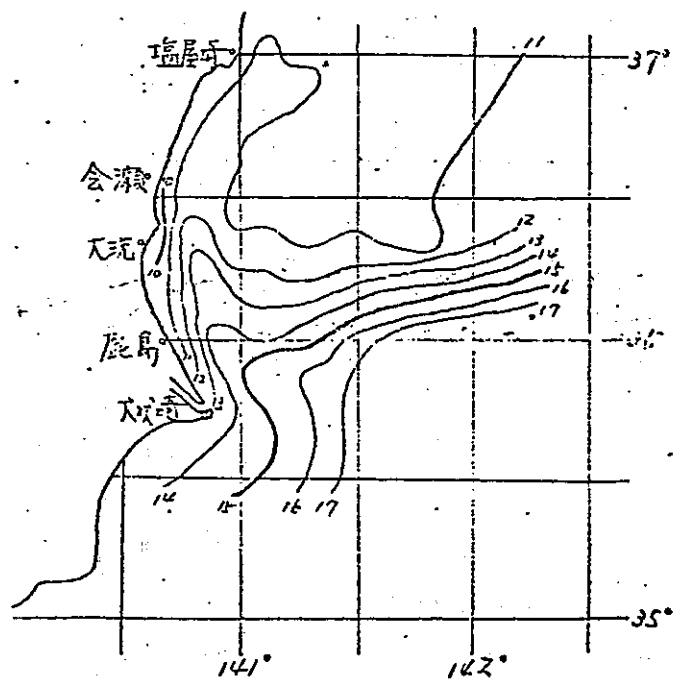
51年1月23日~1月29日



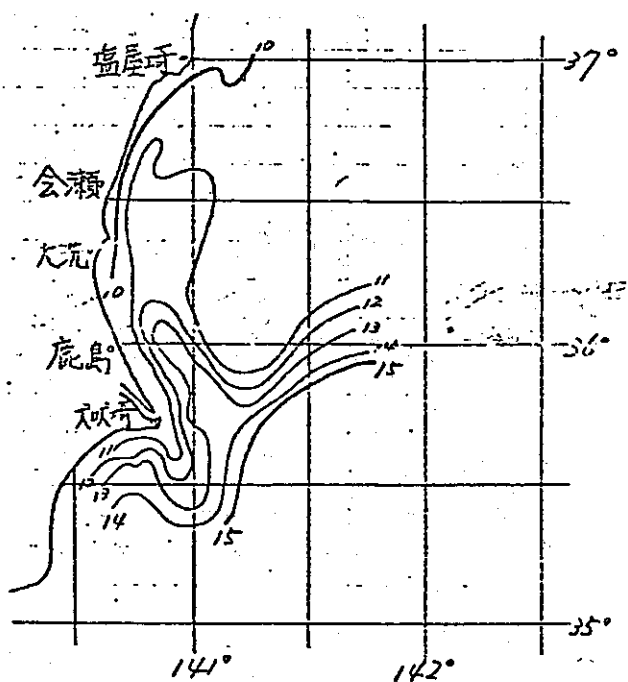
昭和51年2月の潮目



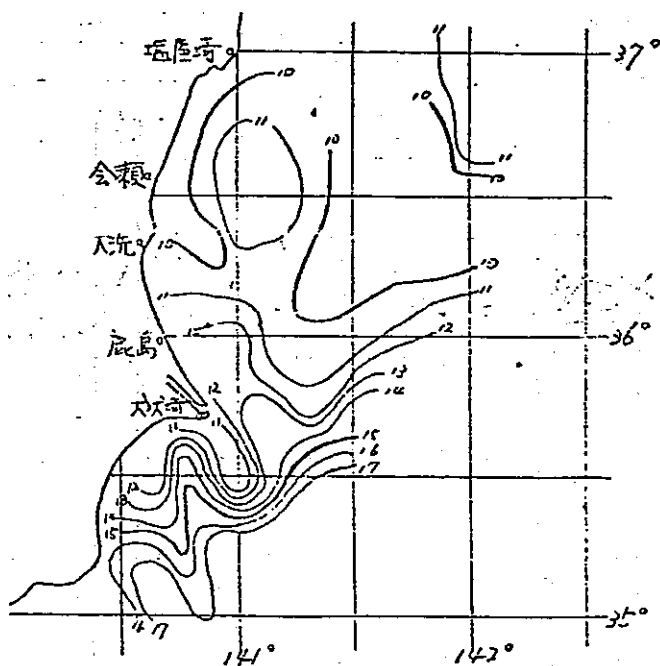
51年1月30日～2月5日



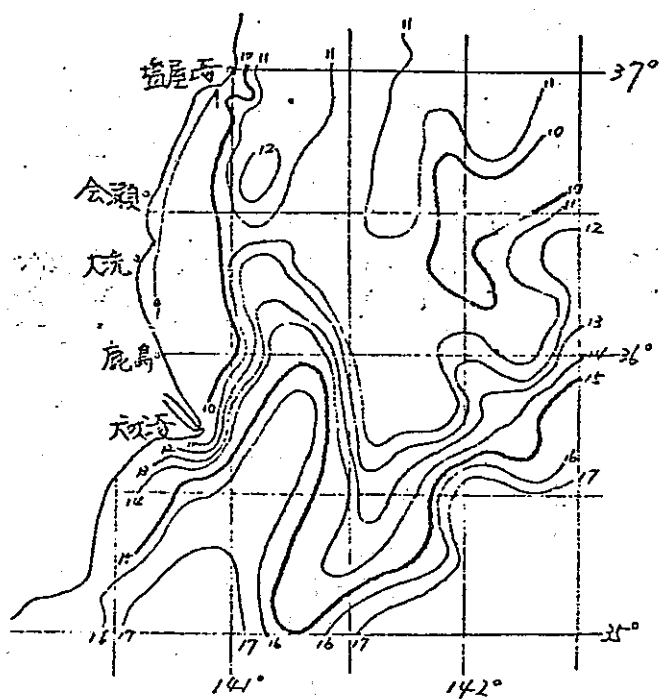
51年2月6日～2月12日



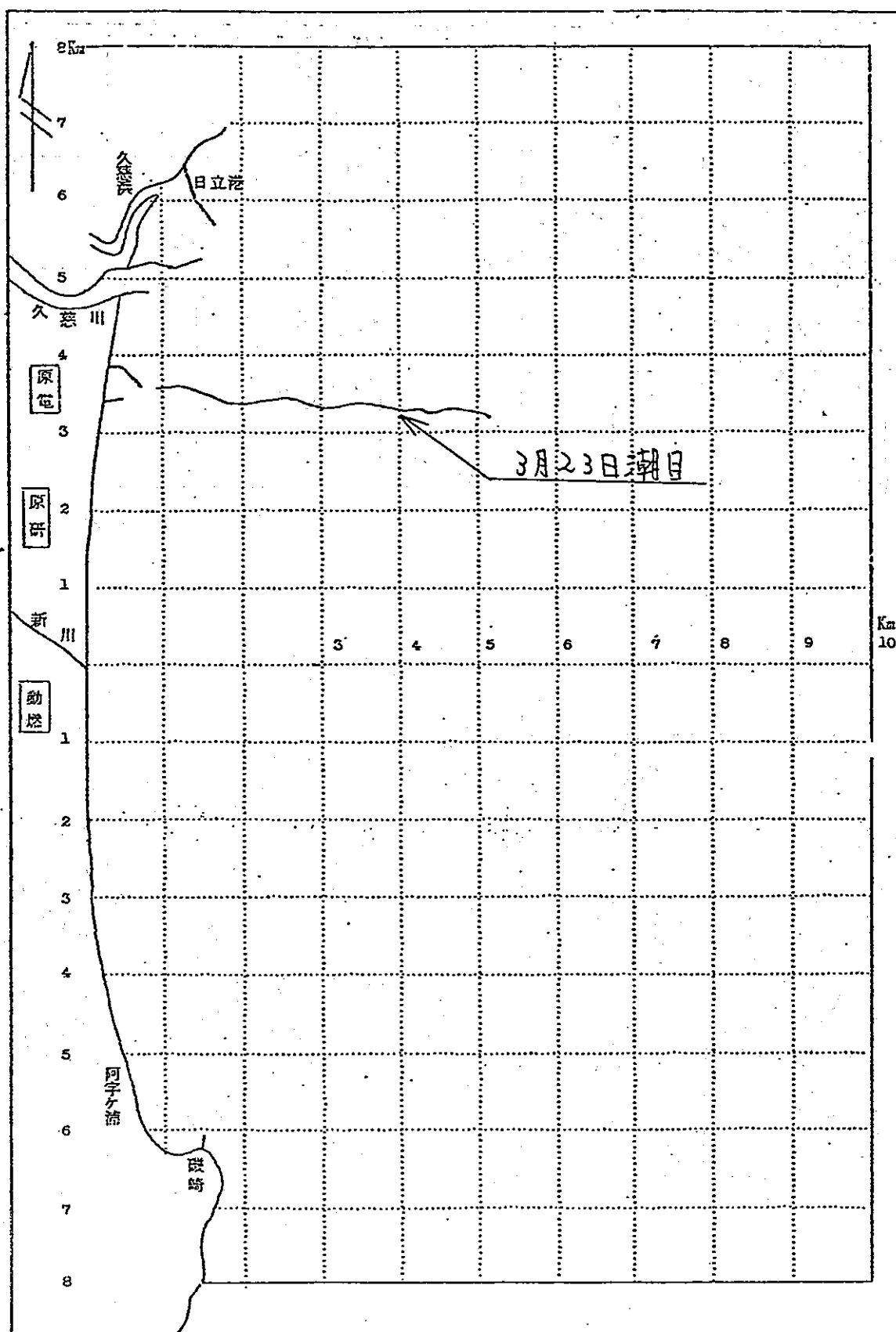
51年2月13日～2月19日



51年2月20日～2月26日

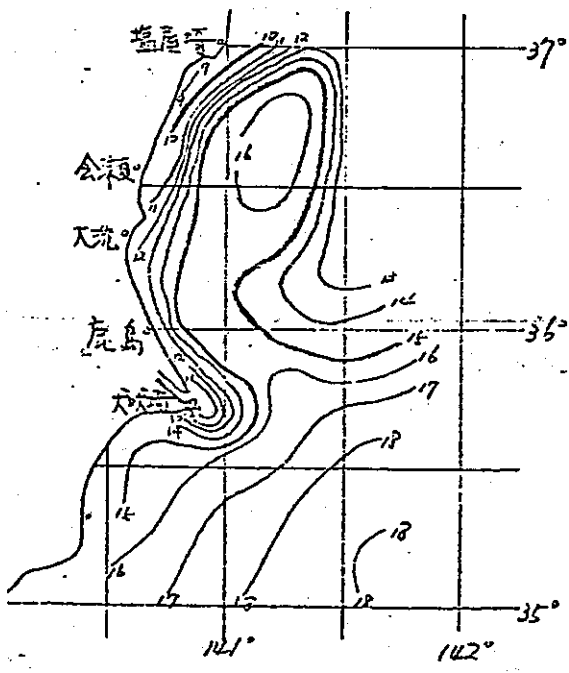
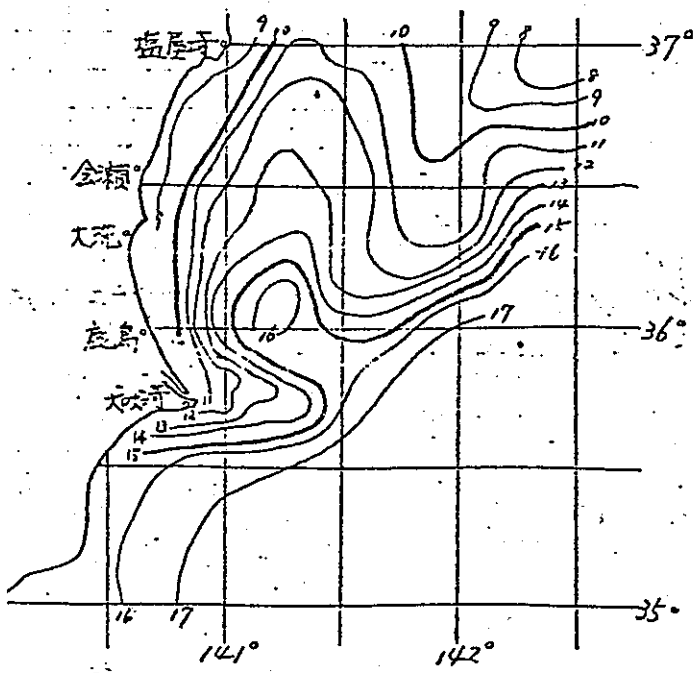


昭和 51 年 3 月の潮目



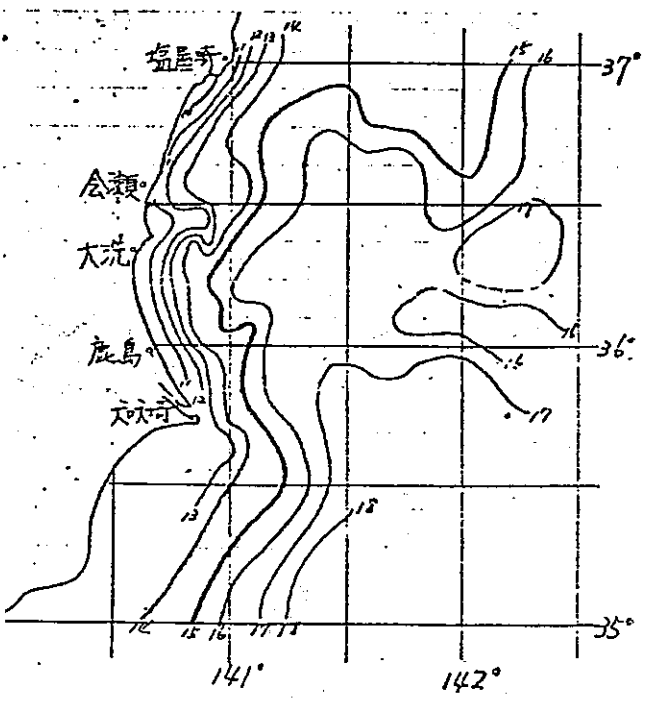
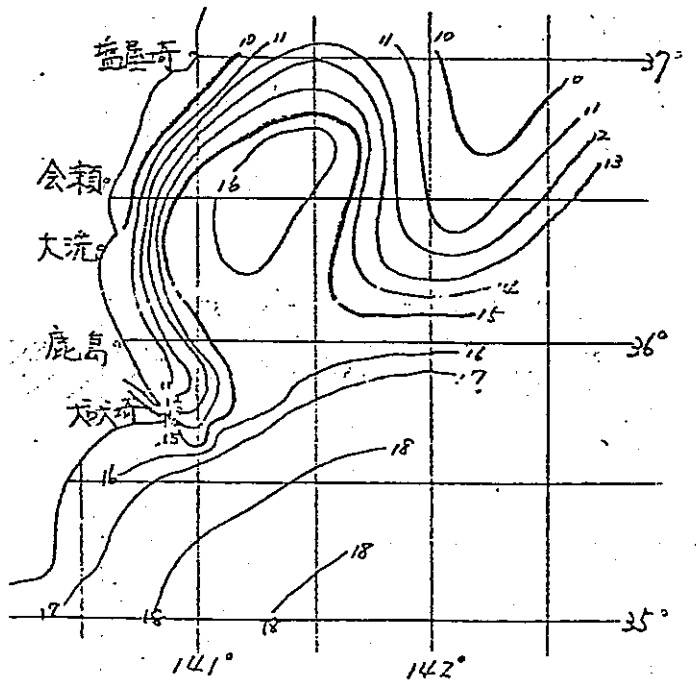
51年2月27日~3月4日

51年3月5日~3月11日

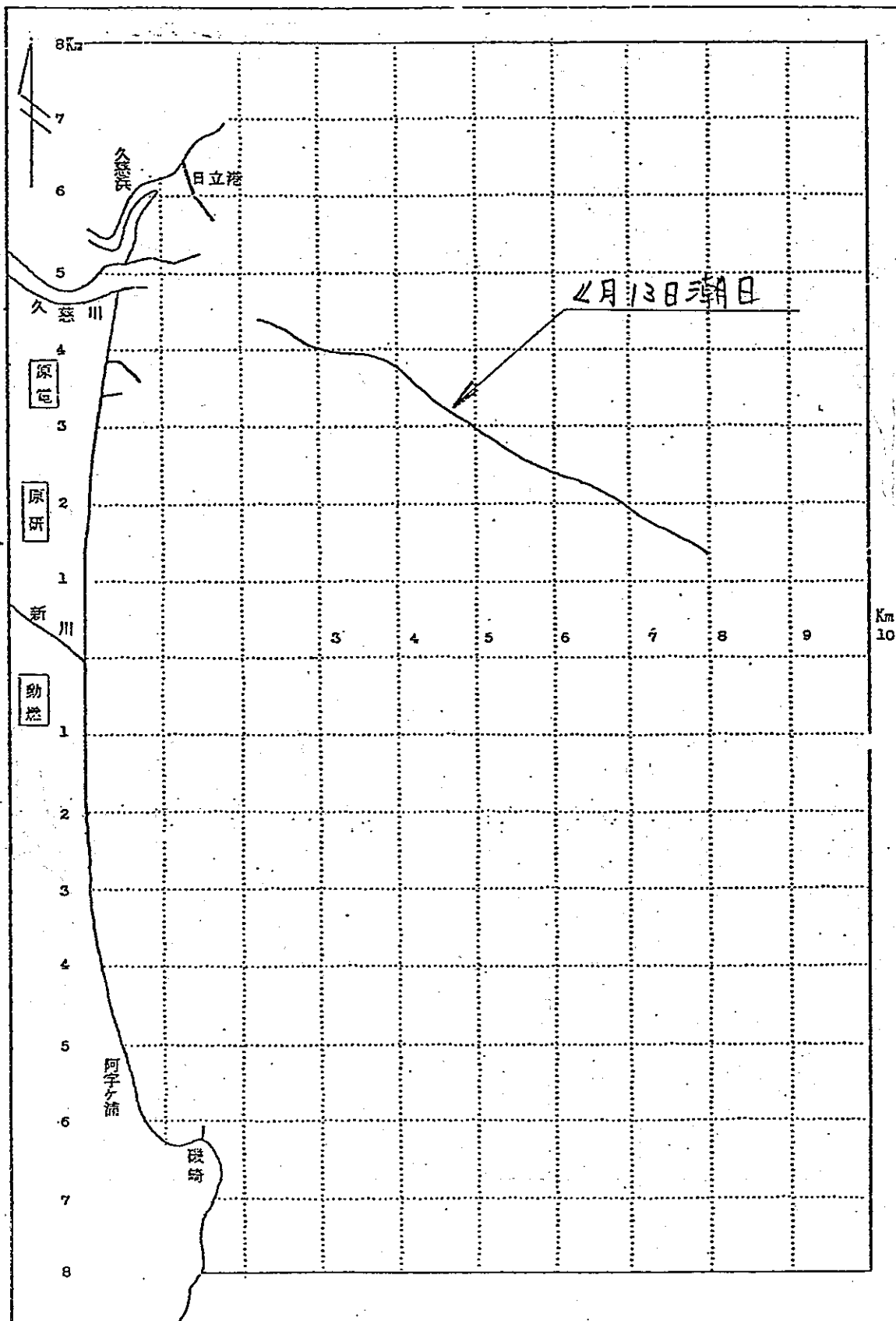


51年3月12日~3月18日

51年3月19日~3月25日

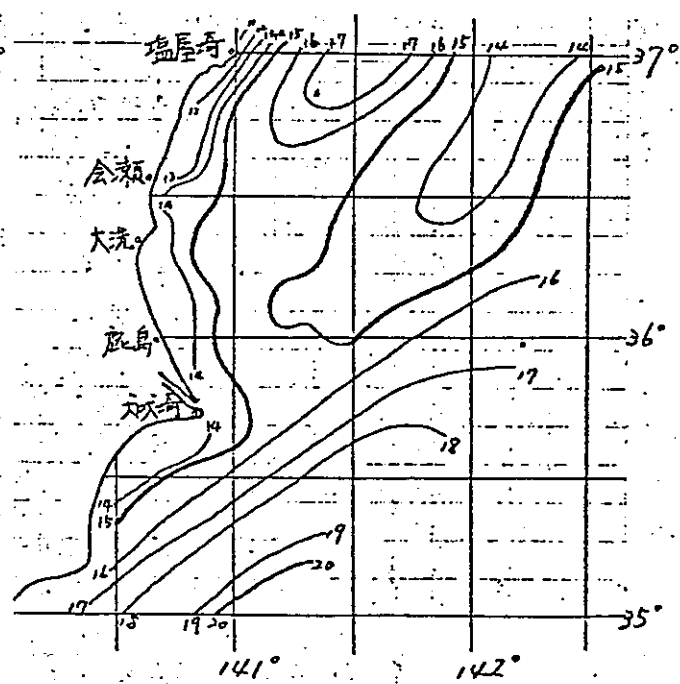
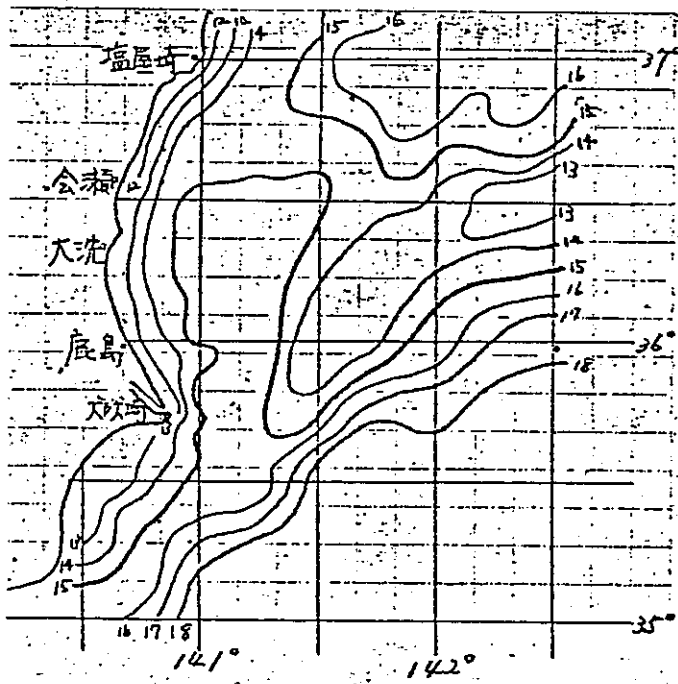


昭和 51 年 4 月の潮目



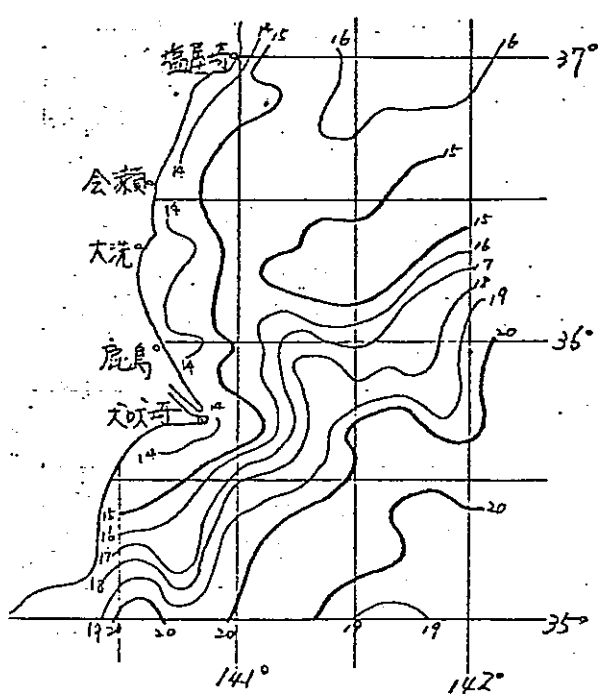
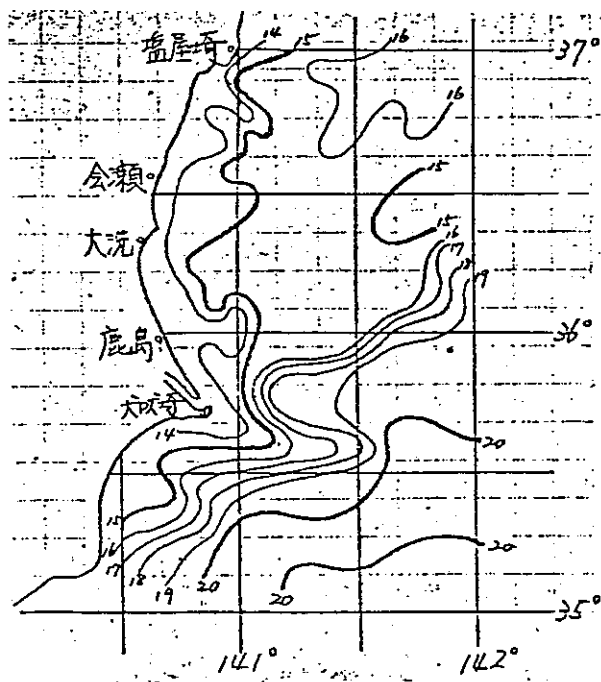
51年4月2日~4月8日

51年4月9日~4月15日



51年4月16日~4月22日

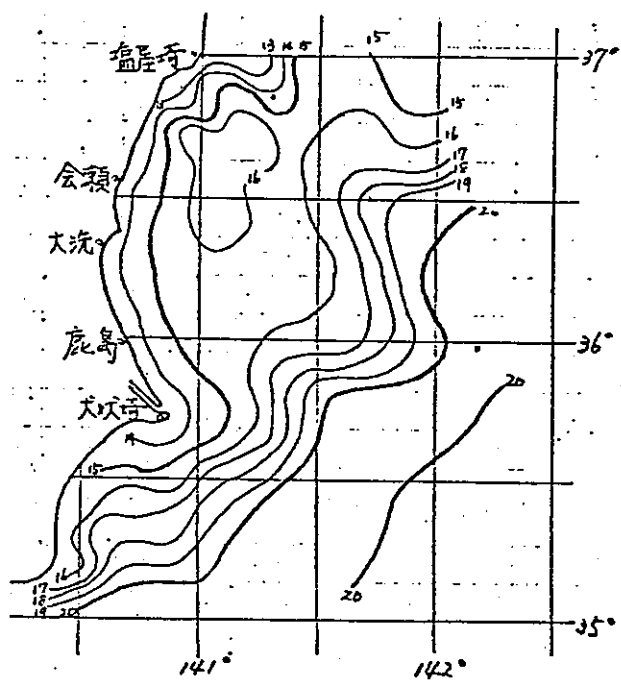
51年4月23日~4月29日



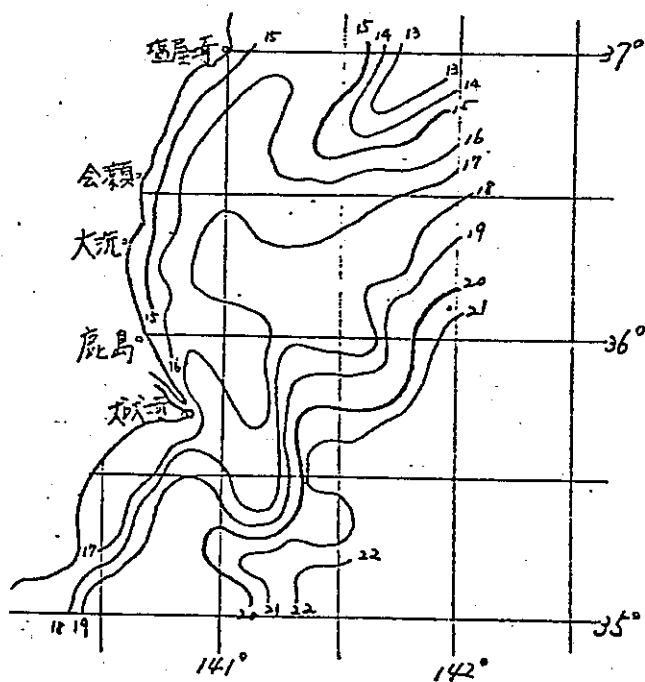
昭和 51 年 5 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

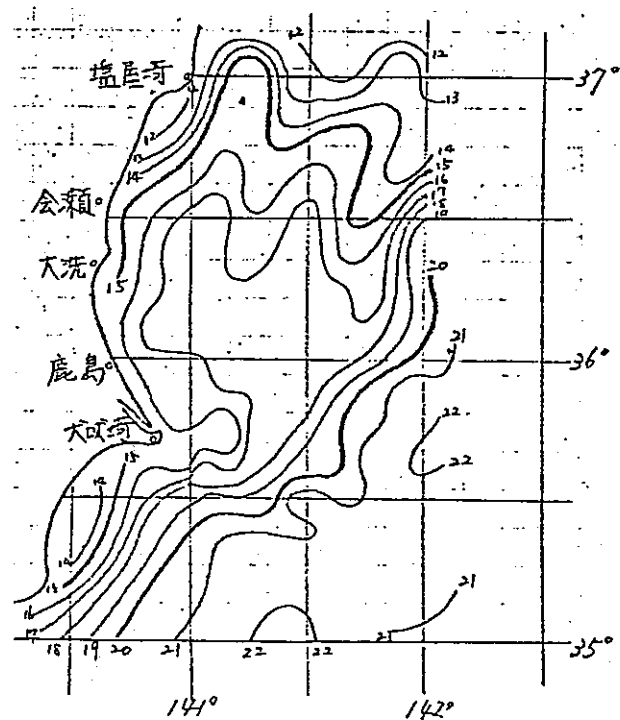
51年4月30日～5月6日



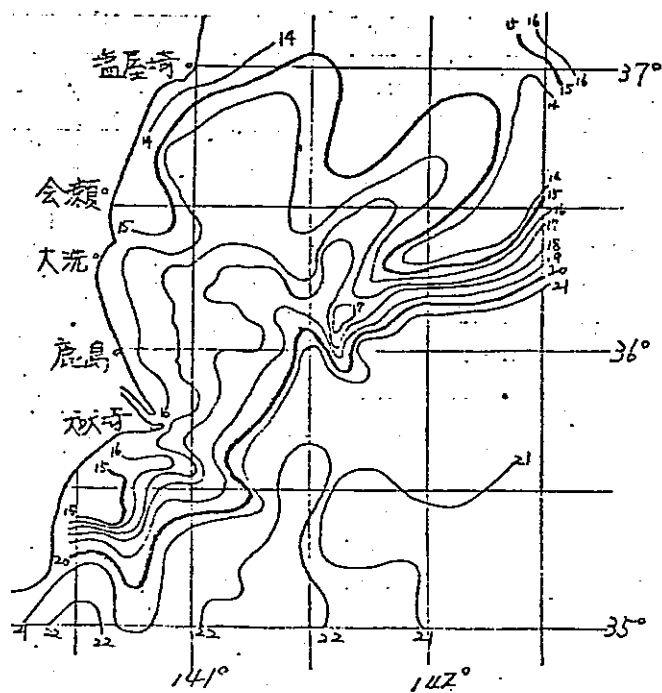
51年5月7日～5月13日



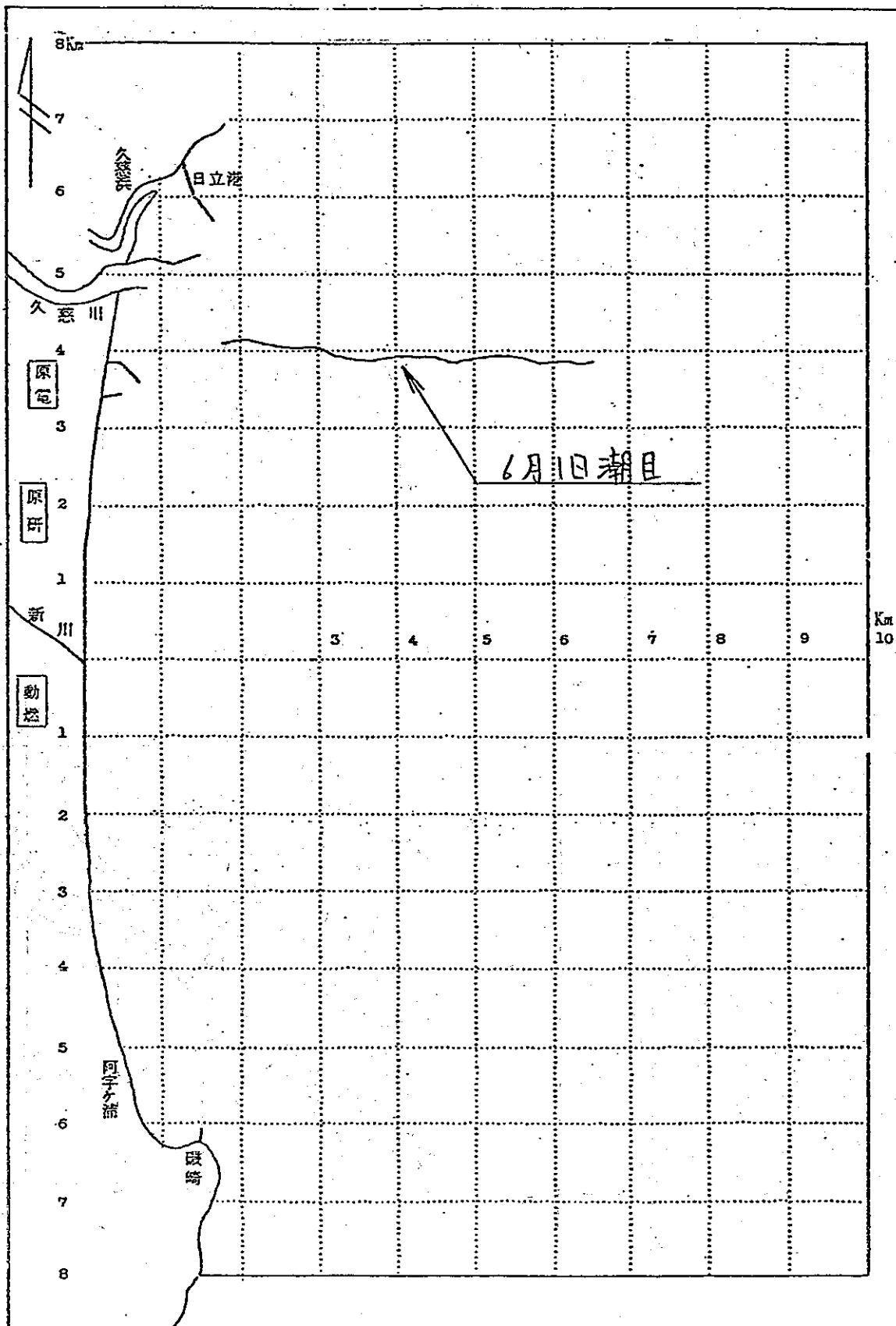
51年5月14日～5月20日



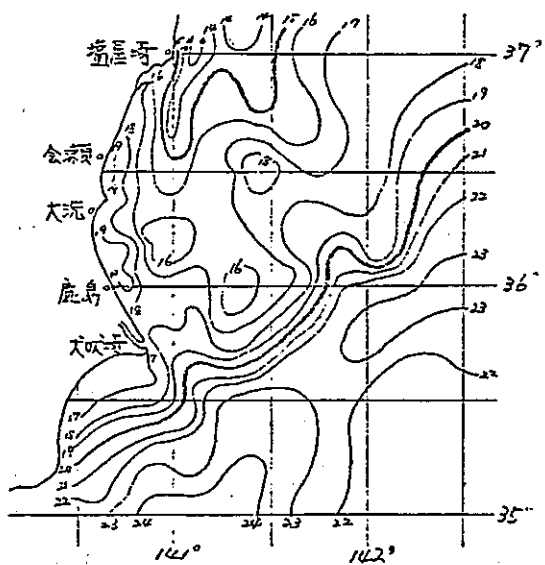
51年5月21日～5月27日



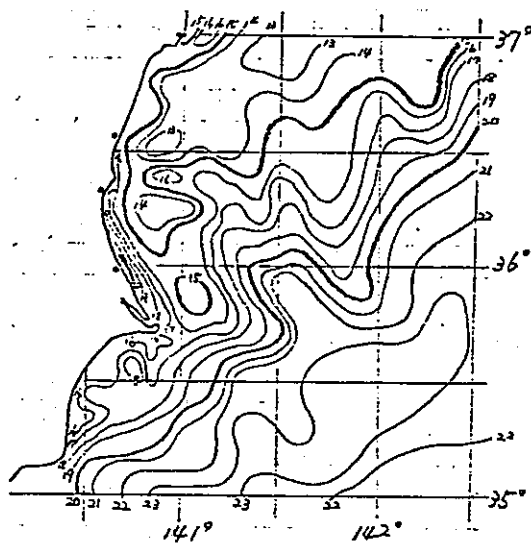
昭和51年6月の潮目



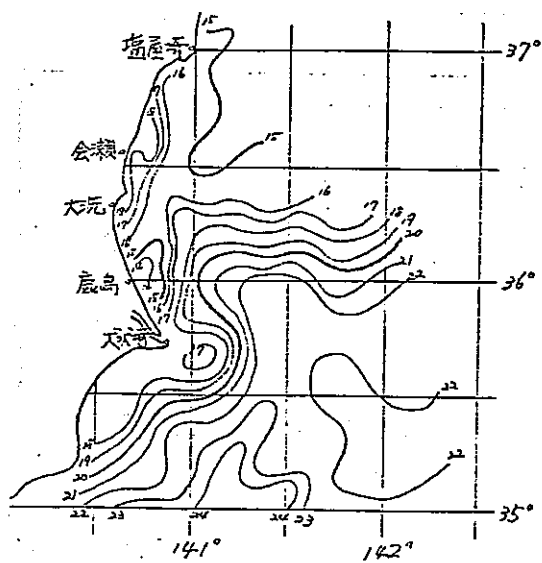
51年6月4日～6月10日



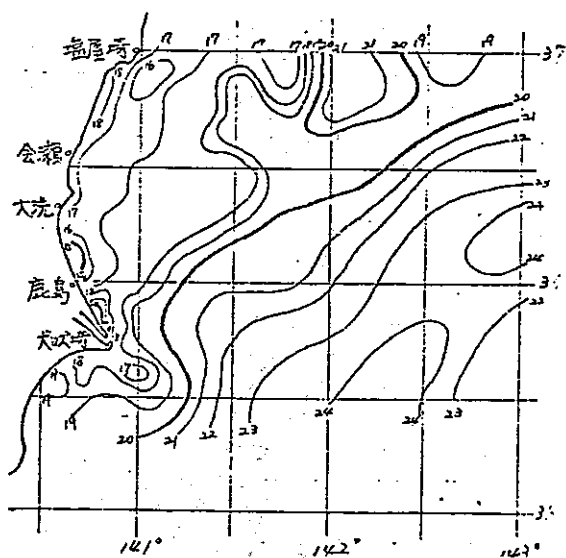
51年6月11日～6月17日



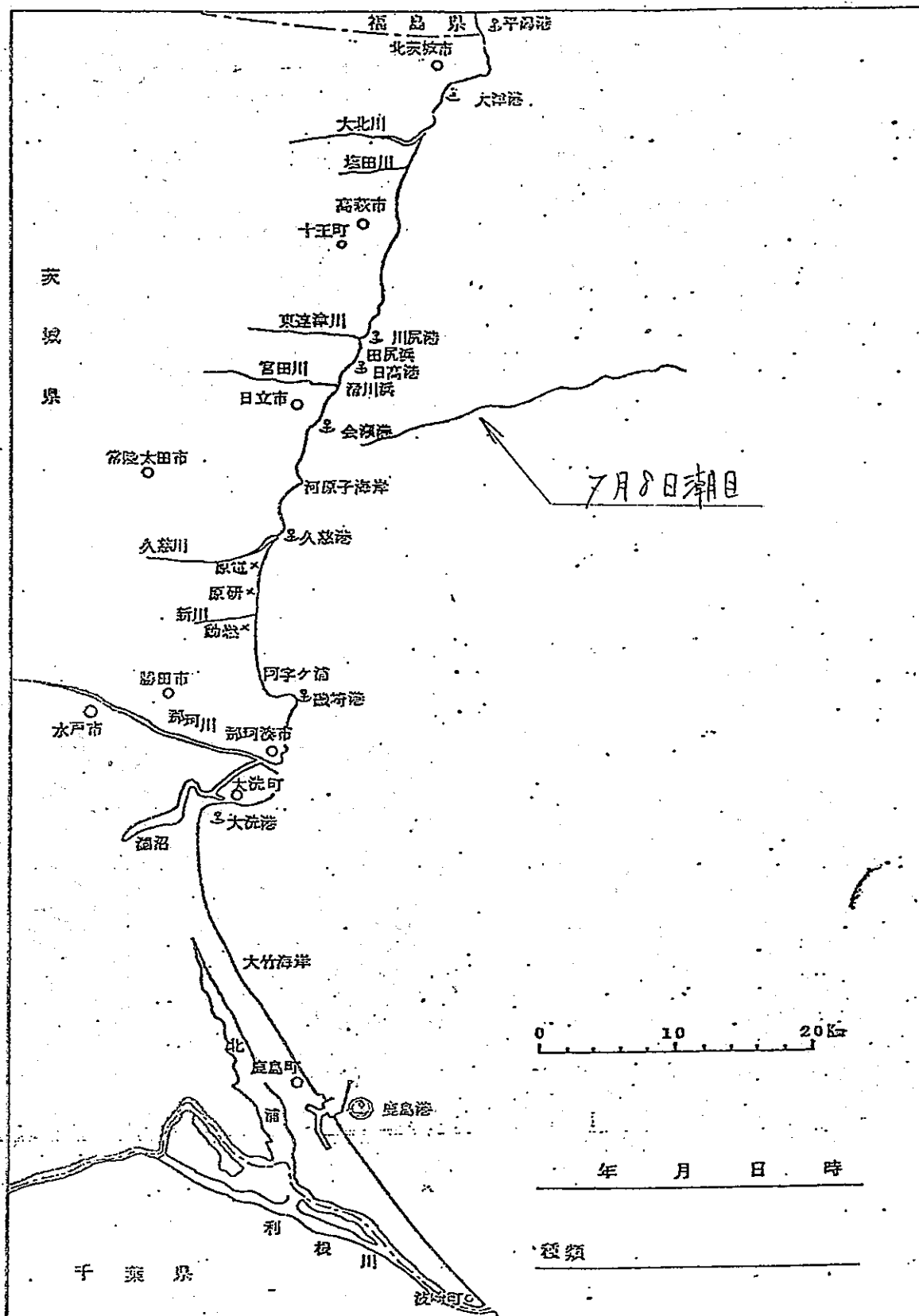
51年6月18日～6月24日



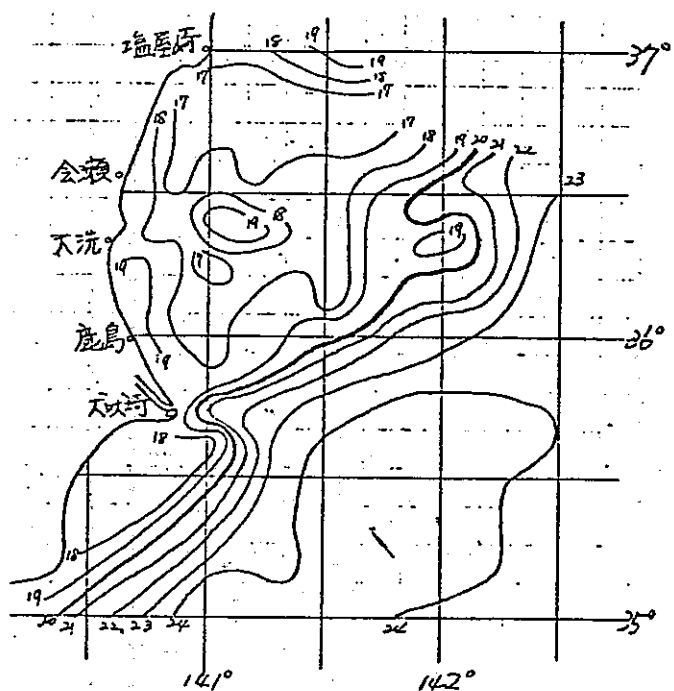
51年6月25日～7月1日



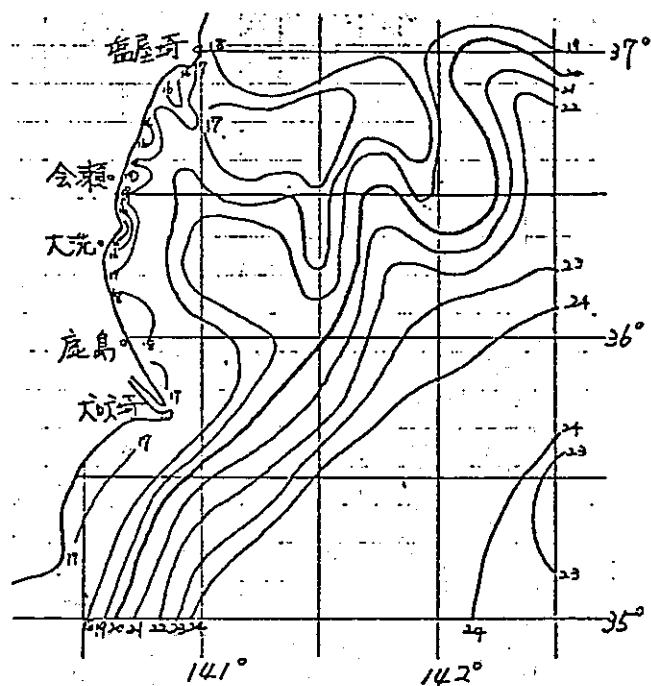
昭和 51 年 7 月の潮目



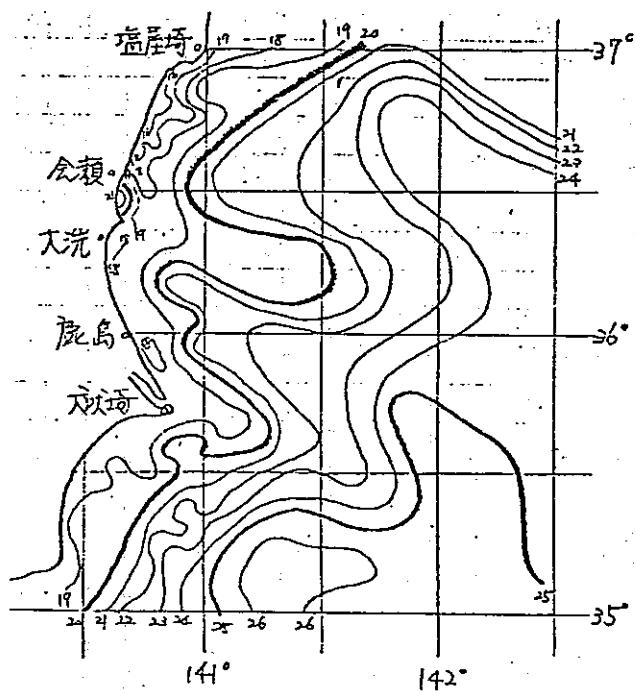
51年7月2日~7月8日



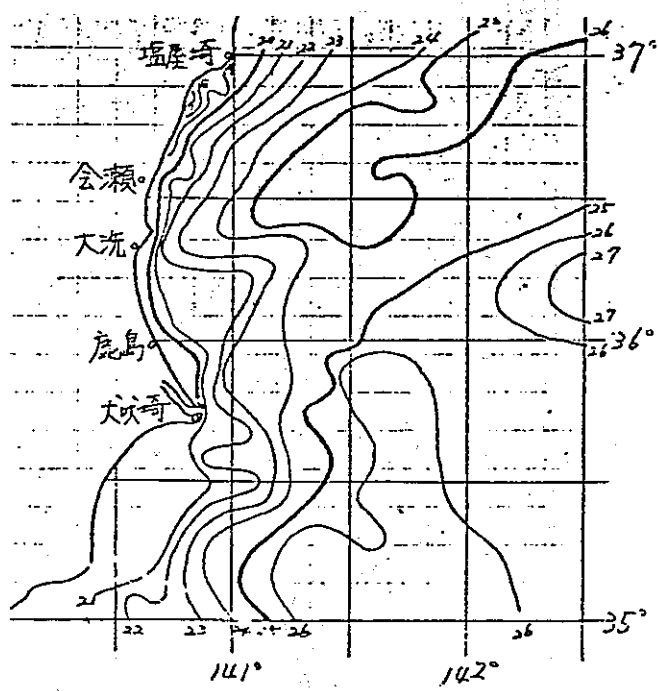
51年7月9日~7月15日



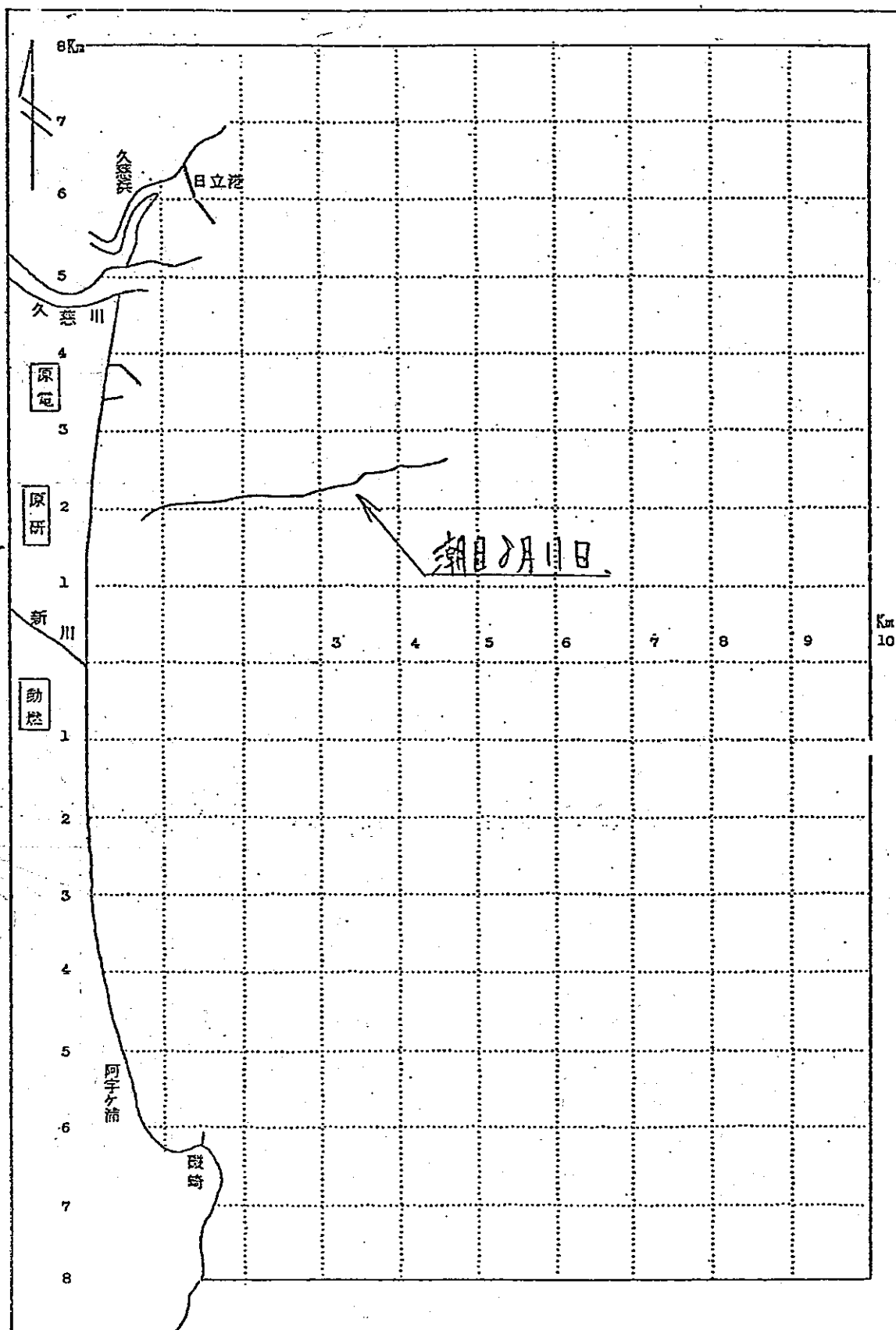
51年7月16日~7月22日



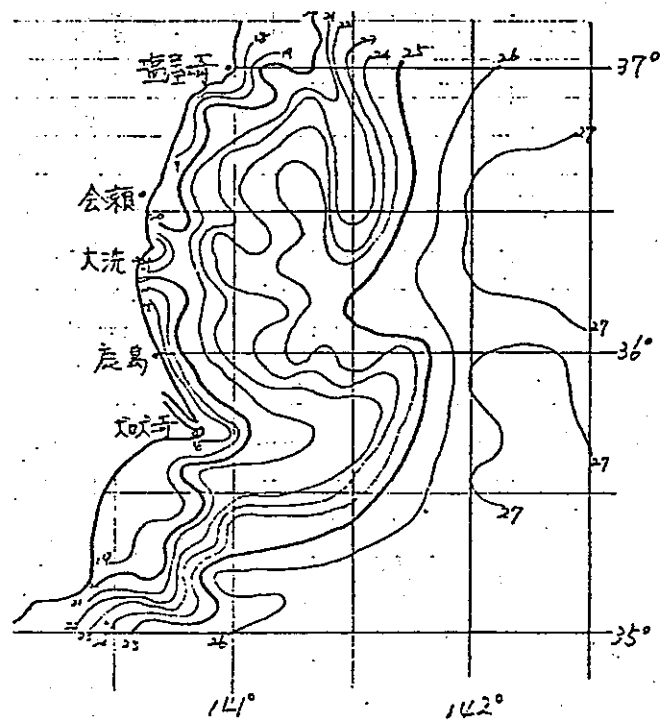
51年7月23日~7月29日



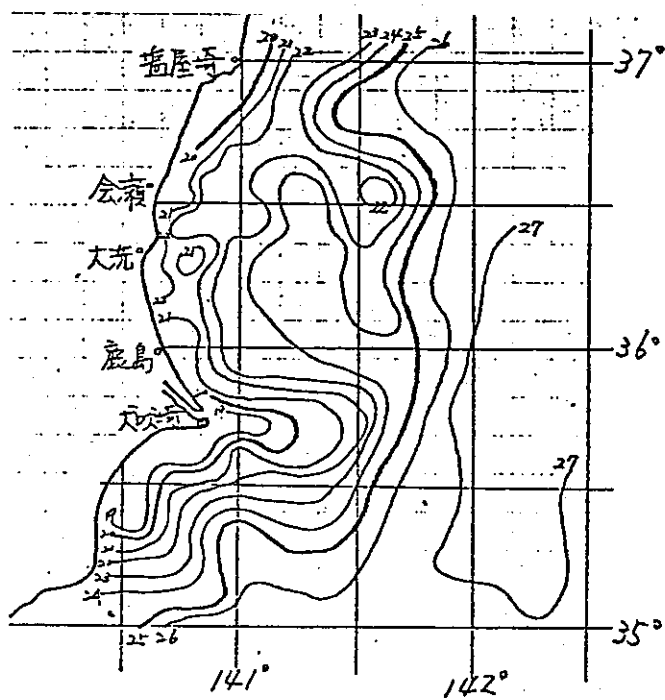
昭和 51 年 8 月の潮目



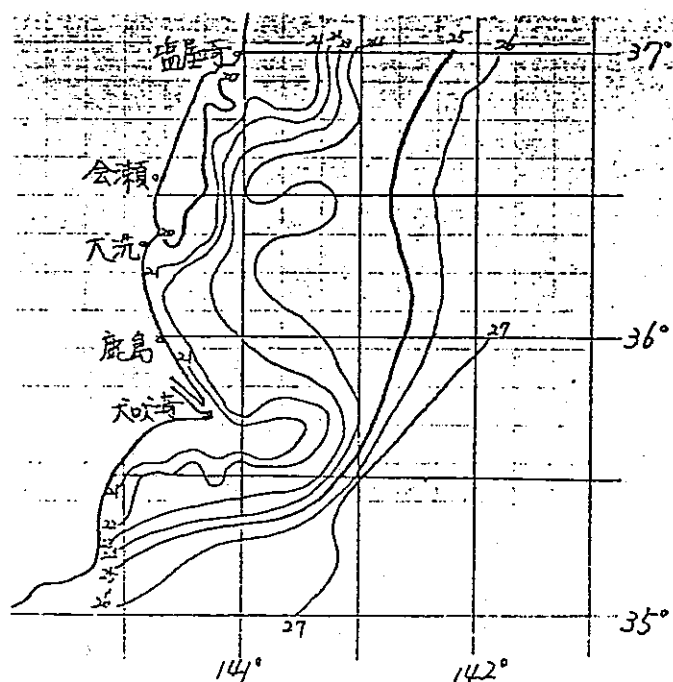
51年7月30日～8月5日



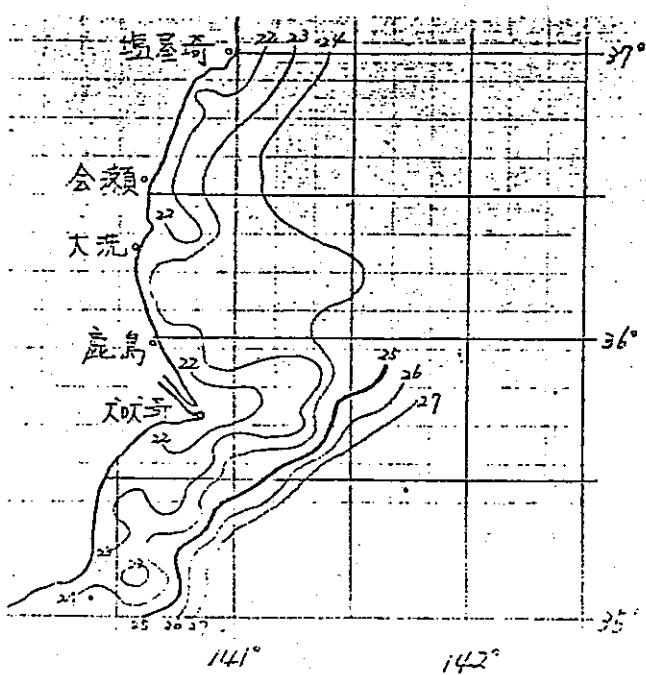
51年8月6日～8月12日



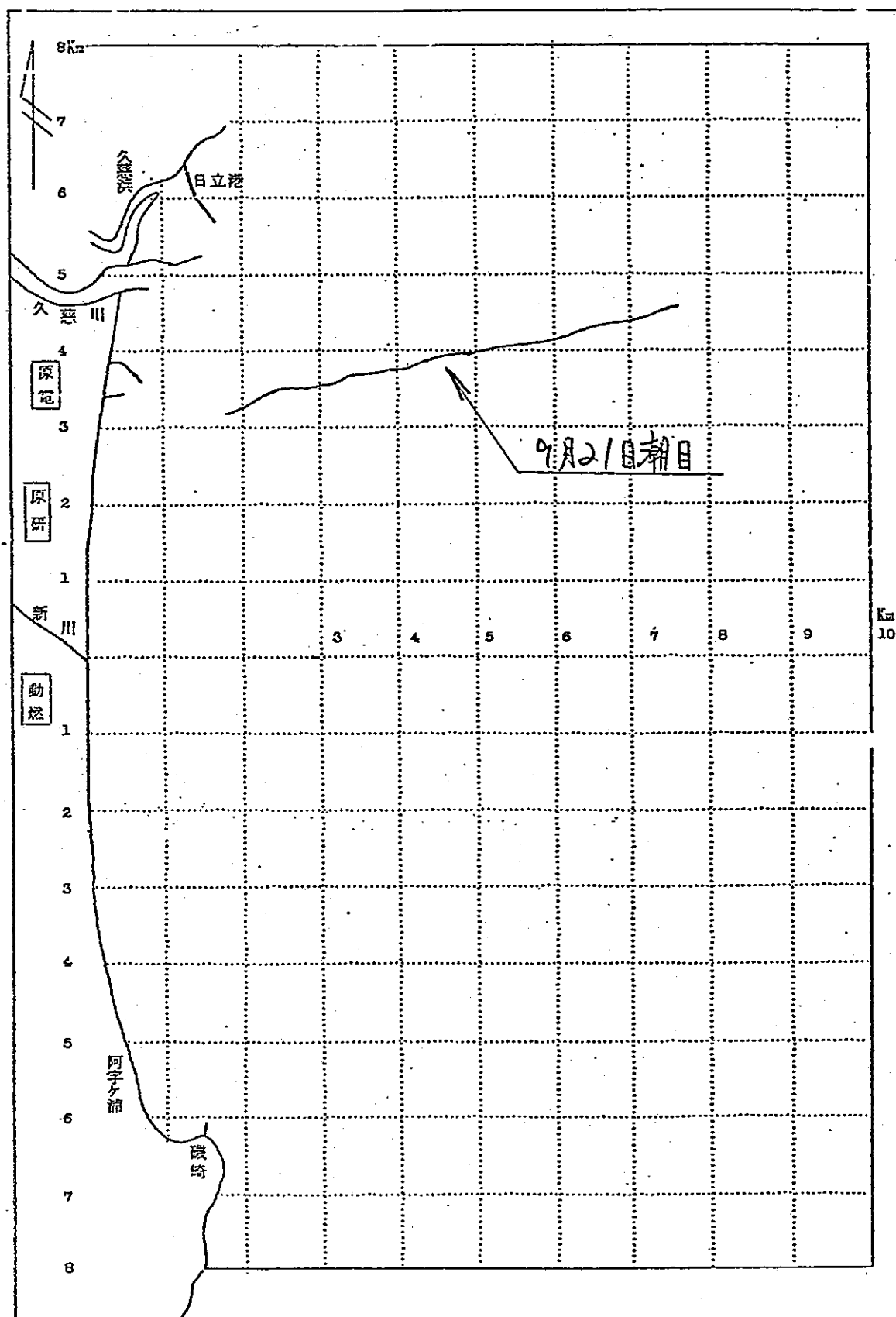
51年8月13日～8月19日



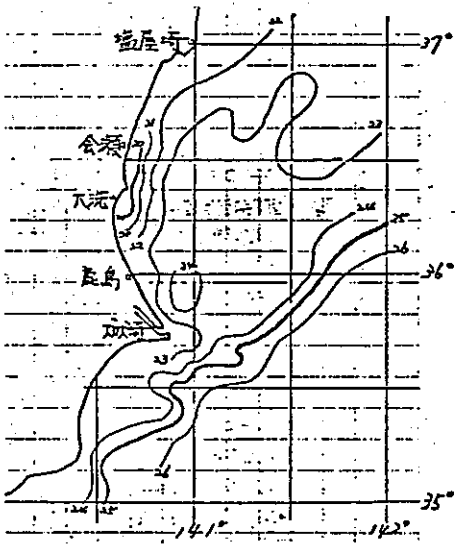
51年8月20日～8月26日



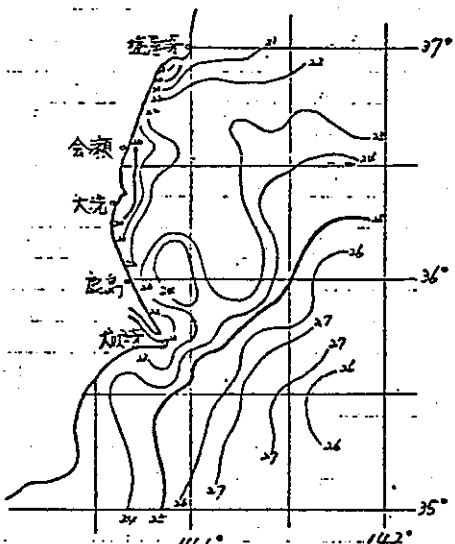
昭和 51 年 9 月の潮目



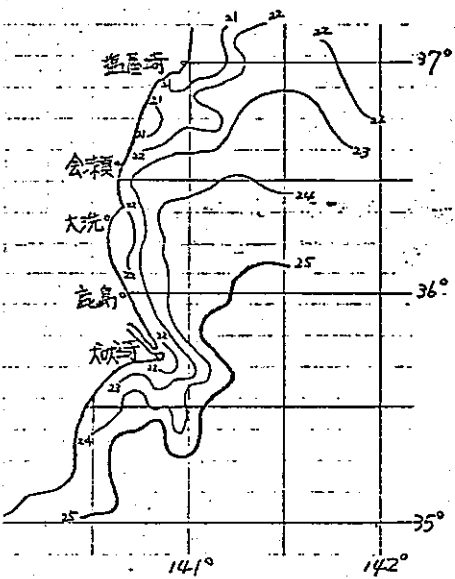
51年9月3日～9月9日



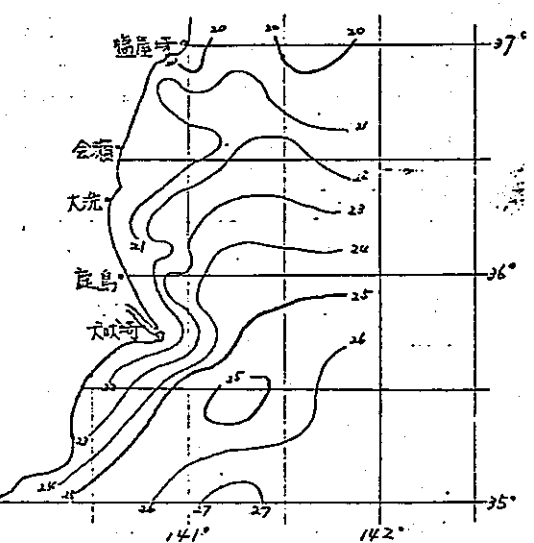
51年9月10日～9月16日



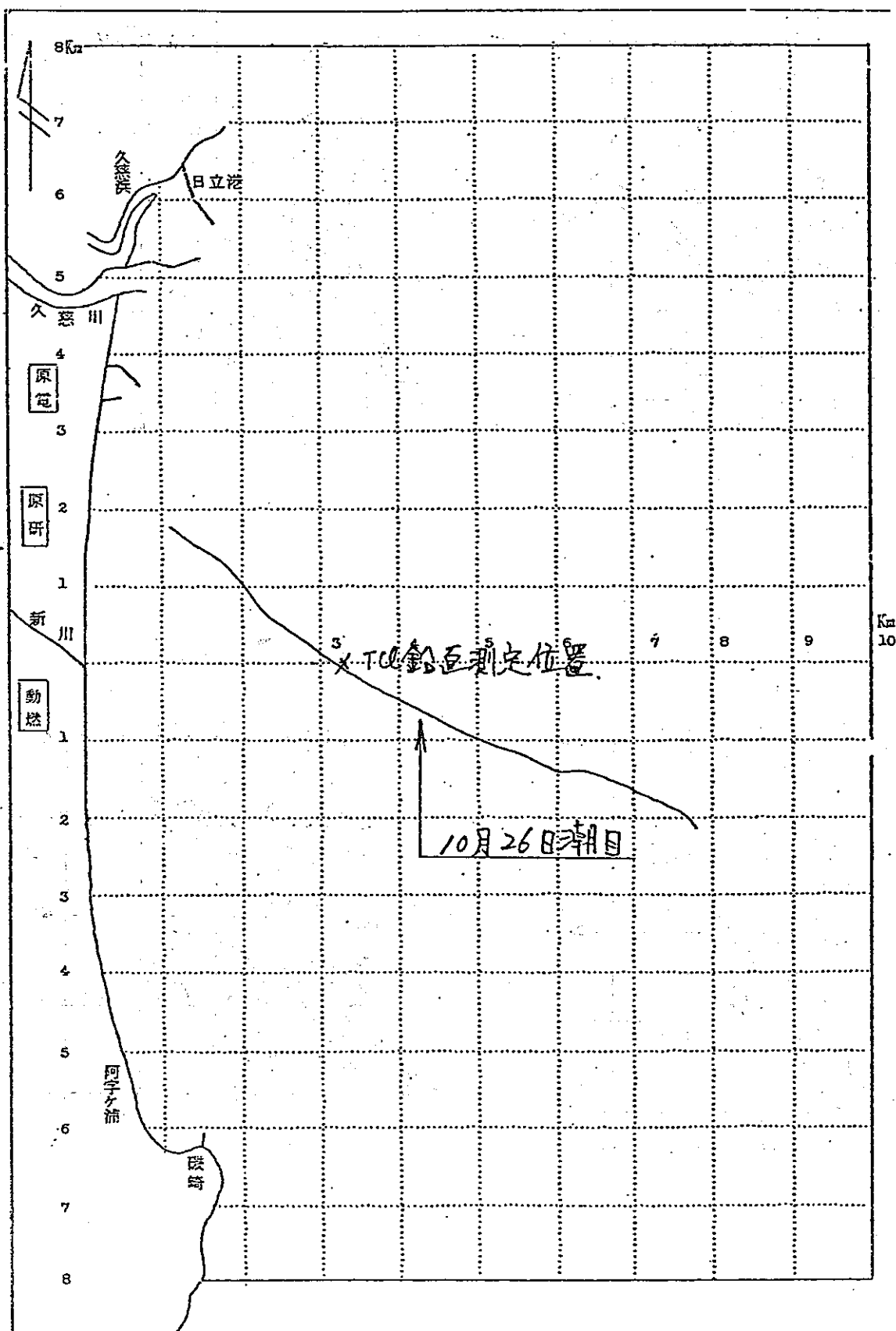
51年9月17日～9月23日



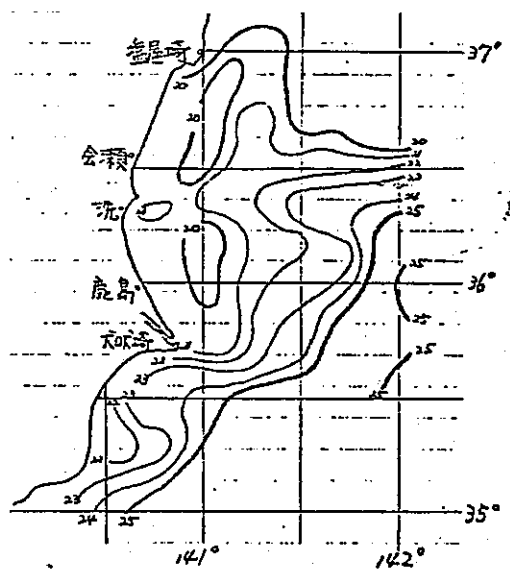
51年9月24日～9月30日



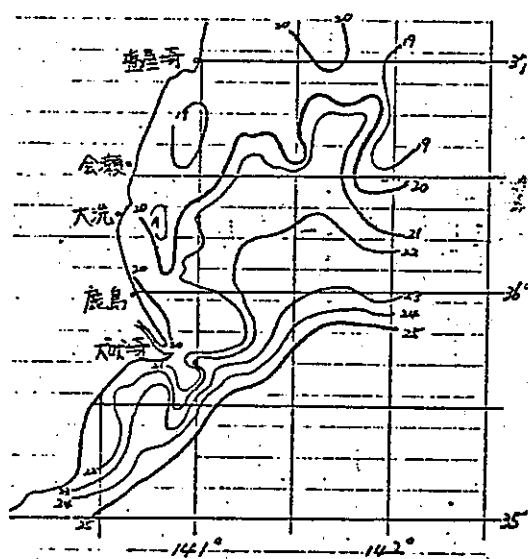
昭和 51 年 10 月の潮目



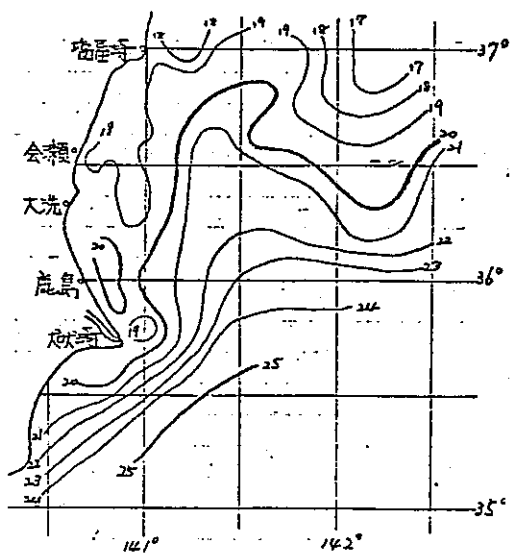
51年10月1日～10月7日



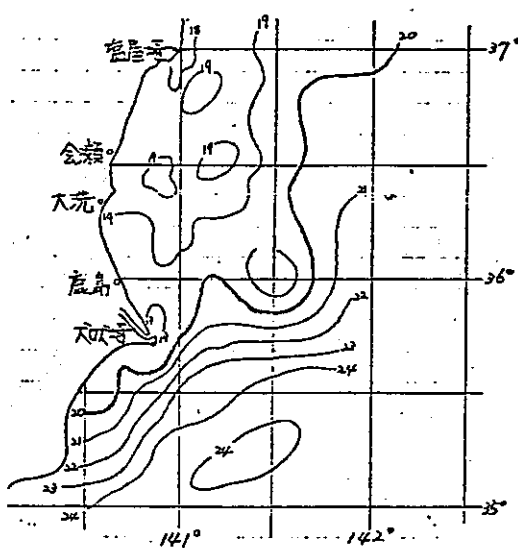
51年10月8日～10月14日



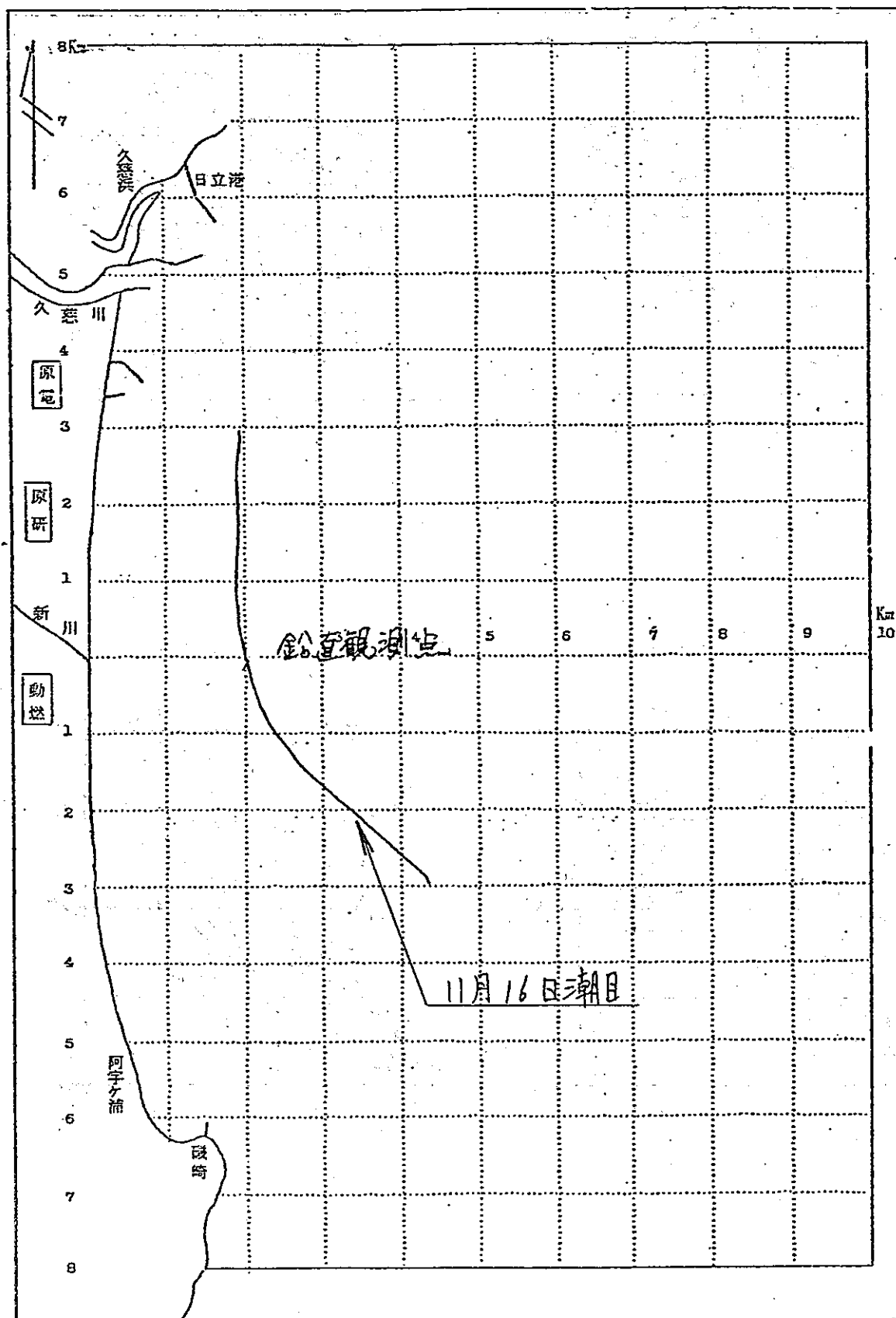
51年10月15日～10月21日



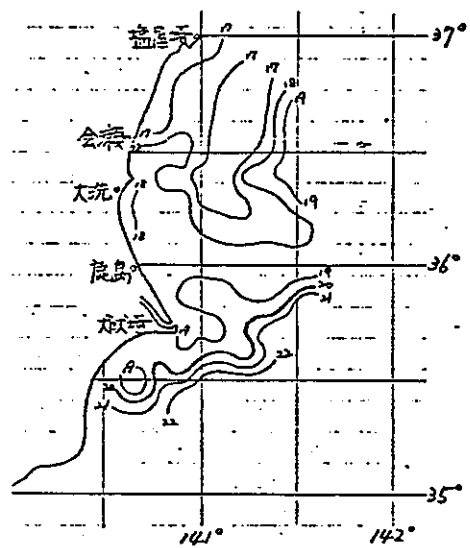
51年10月22日～10月28日



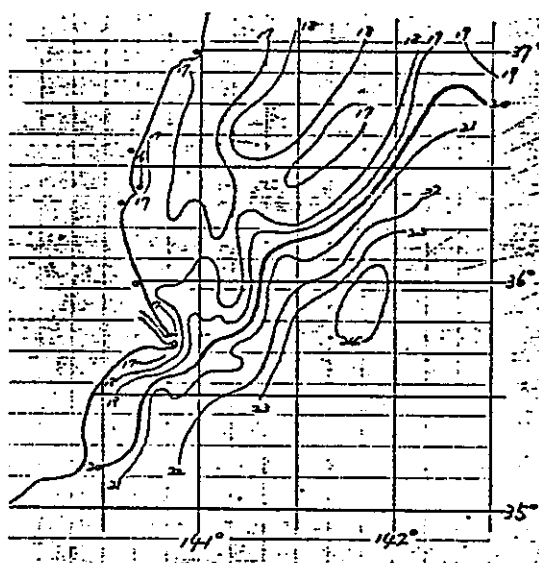
昭和 51 年 11 月の潮目



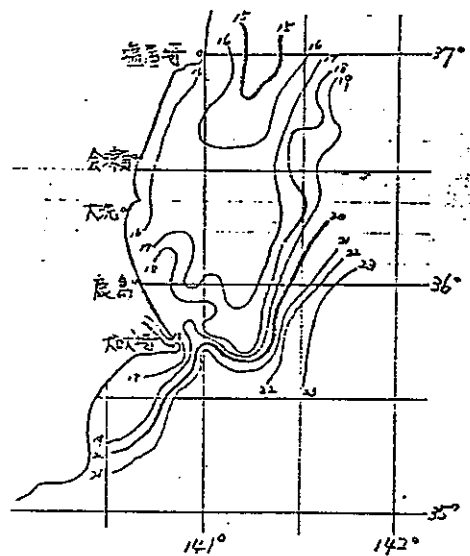
51年10月29日～11月4日



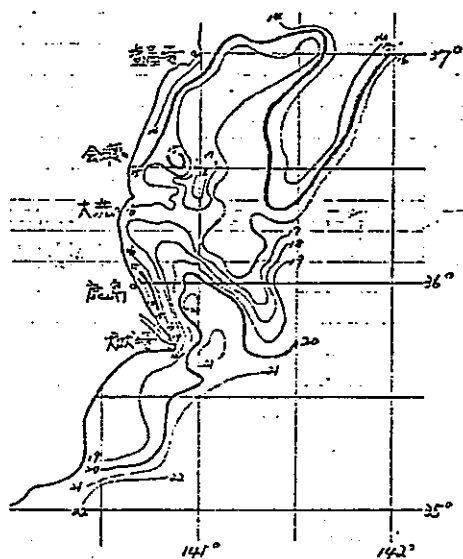
51年11月5日～11月11日



51年11月12日～11月18日



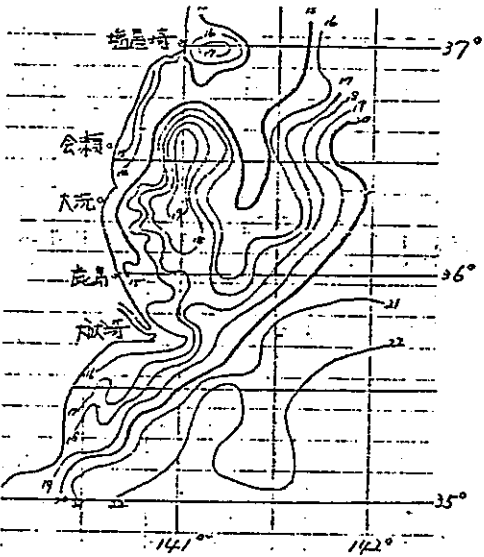
51年11月19日～11月25日



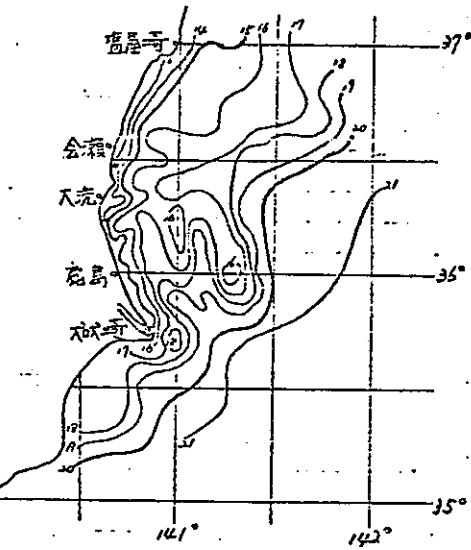
昭和51年12月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

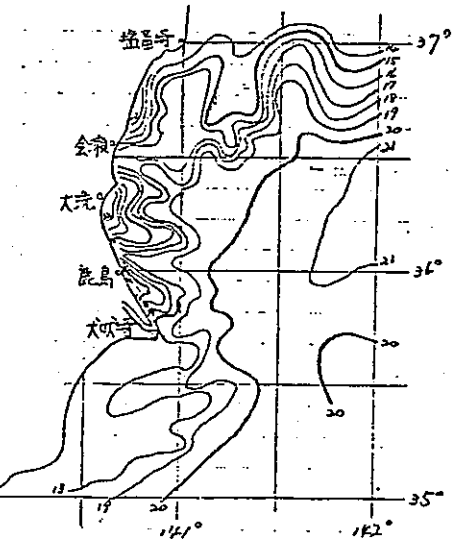
51年11月26日～12月2日



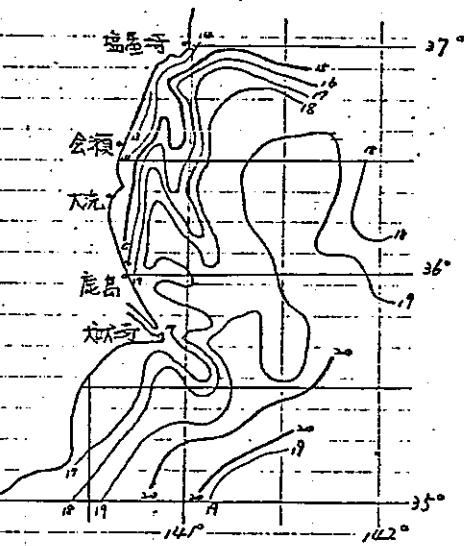
51年12月3日～12月9日



51年12月10日～12月16日



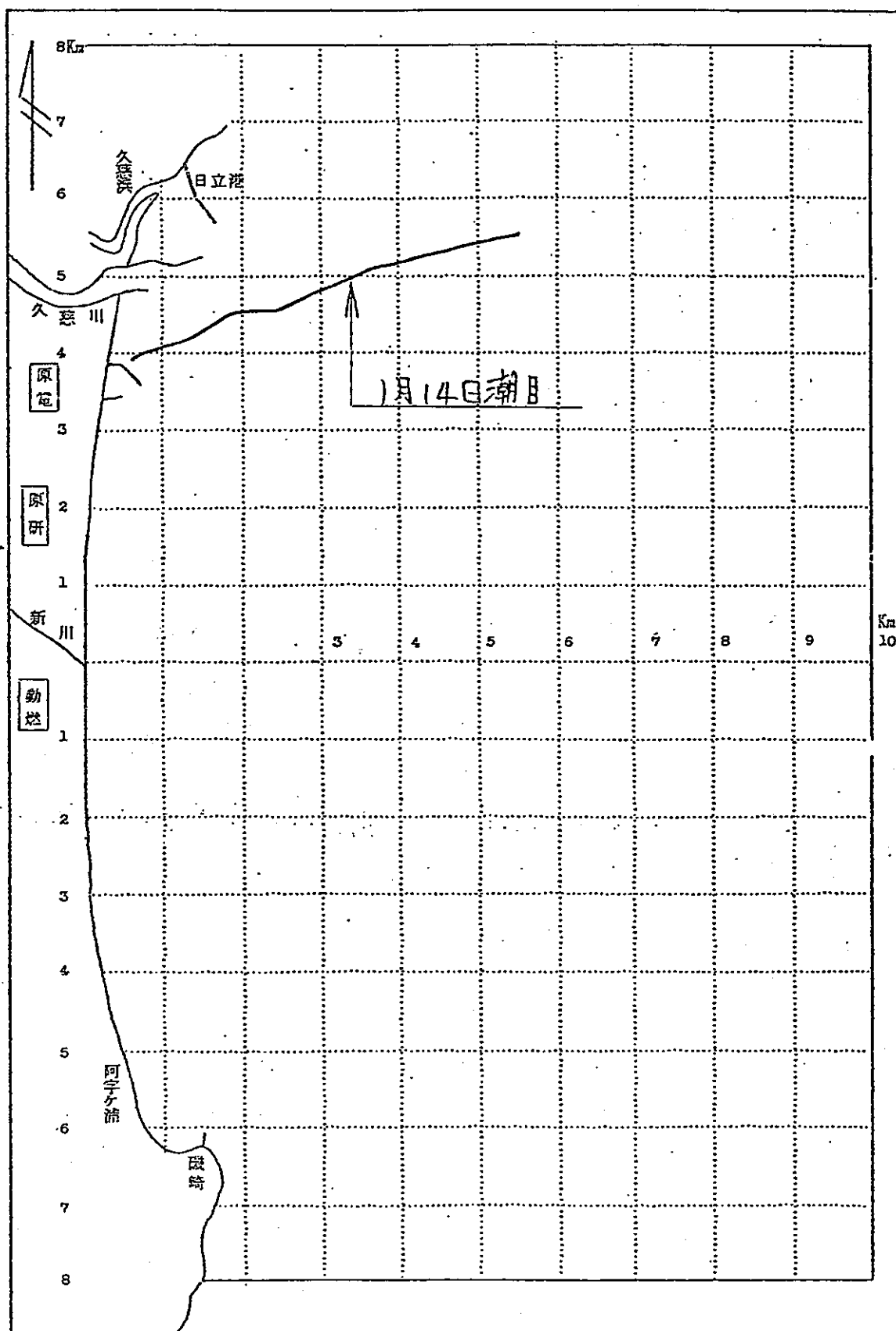
51年12月17日～12月23日



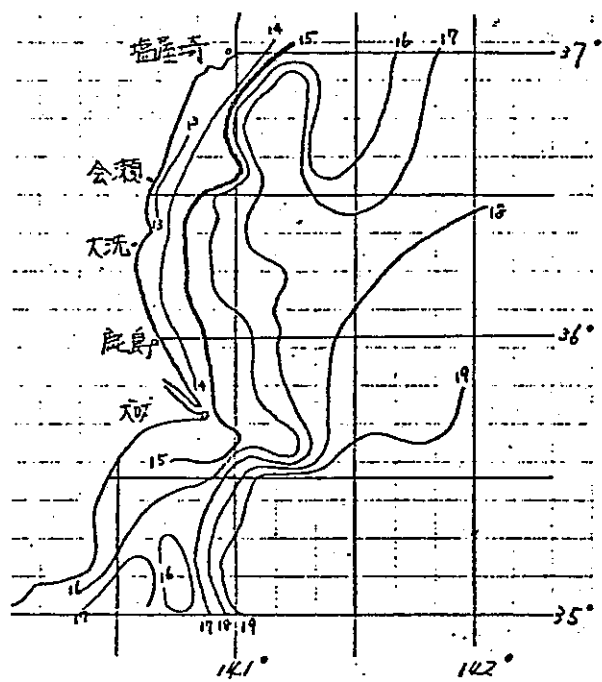
付録C

昭和52年の潮目の目視観測結果

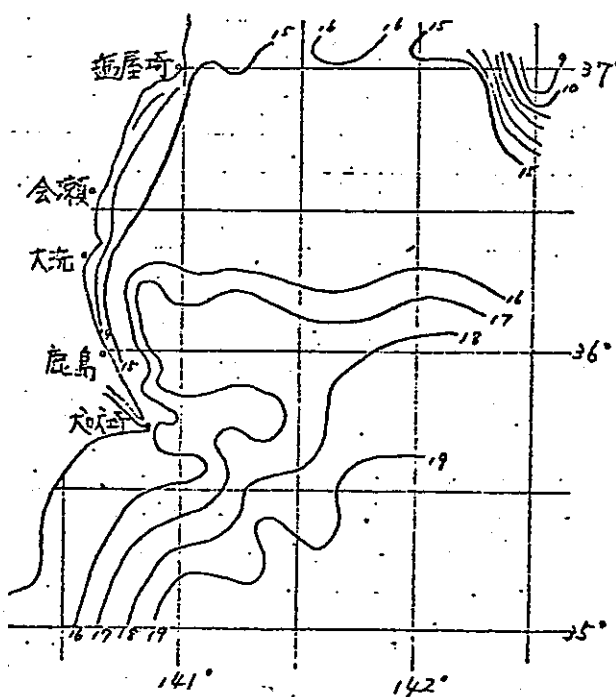
昭和 52 年 1 月の潮目



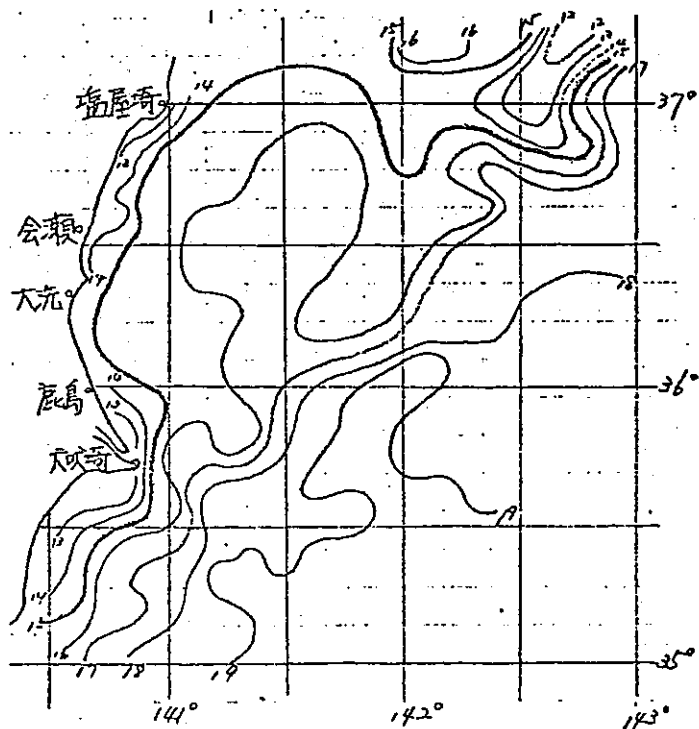
52年1月1日~1月6日



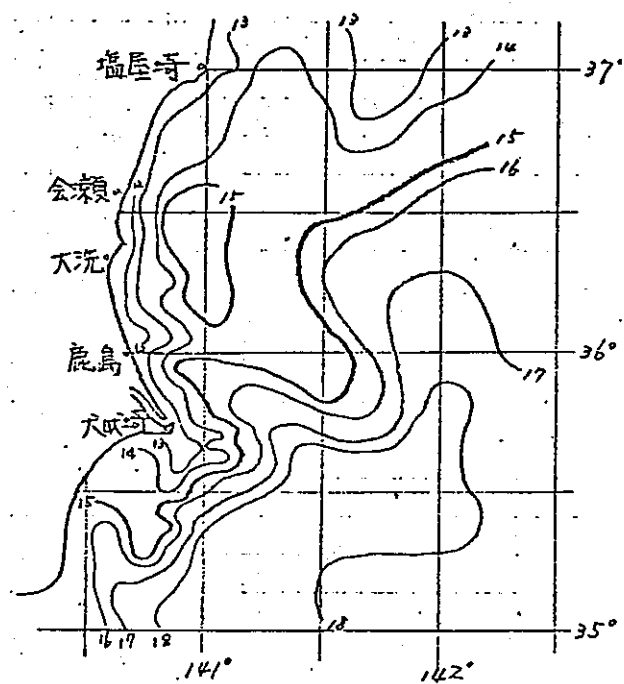
52年1月7日~1月13日



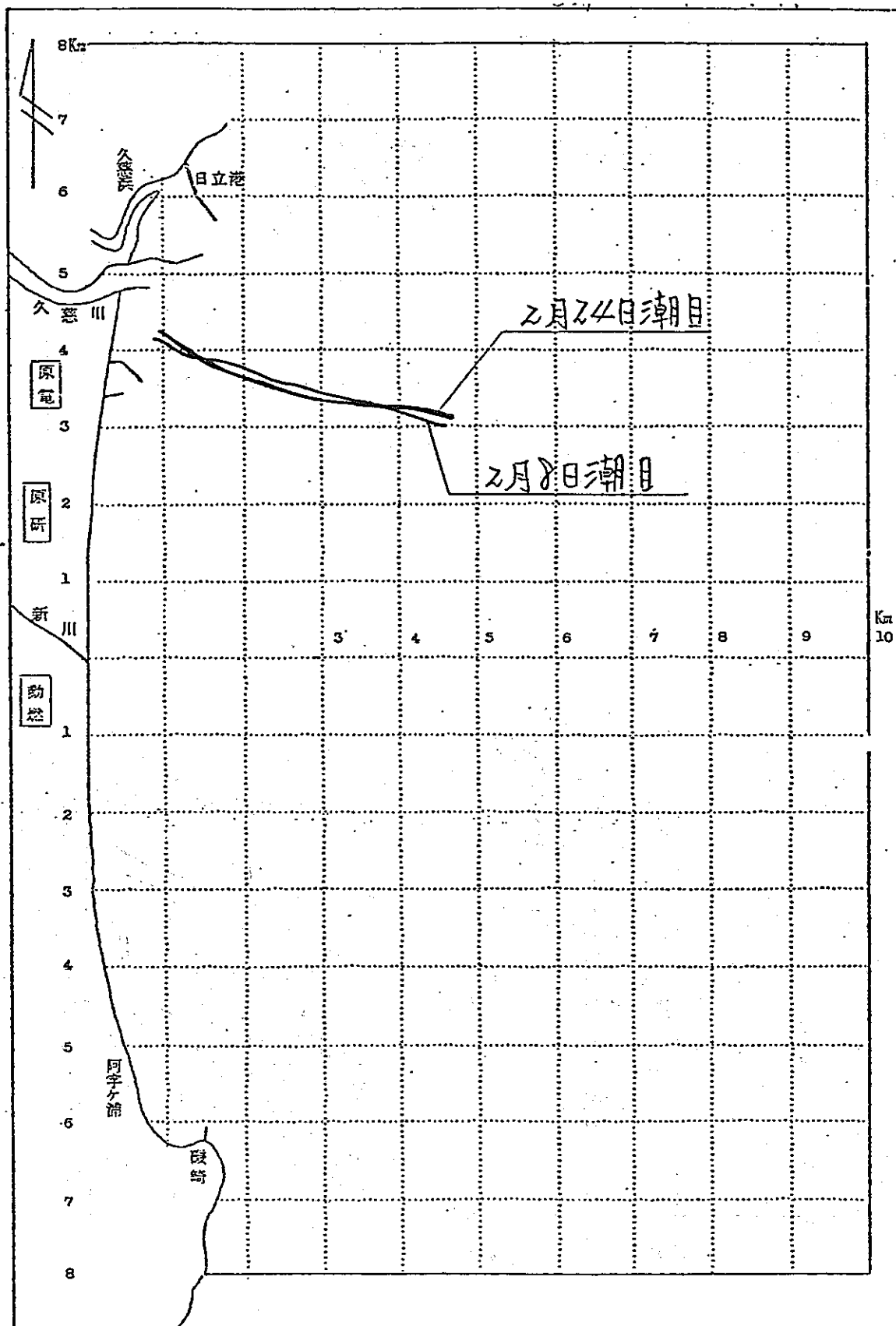
52年1月14日~1月20日



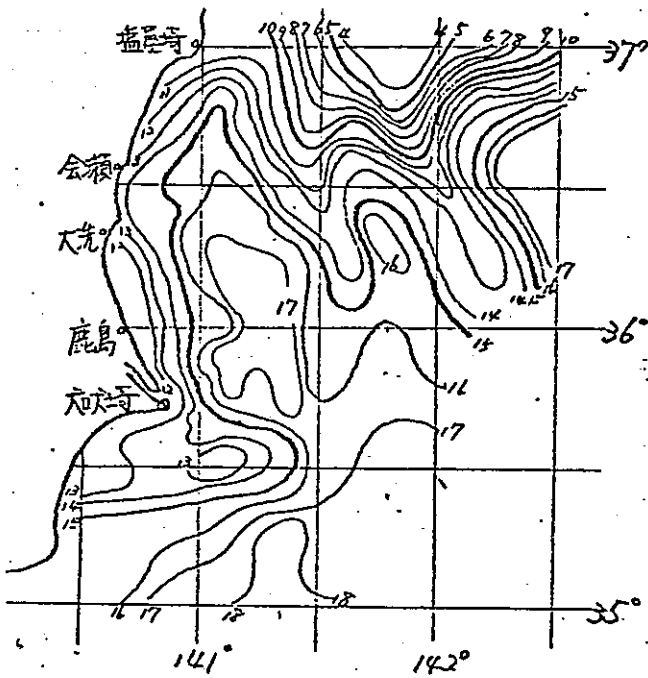
52年1月21日~1月27日



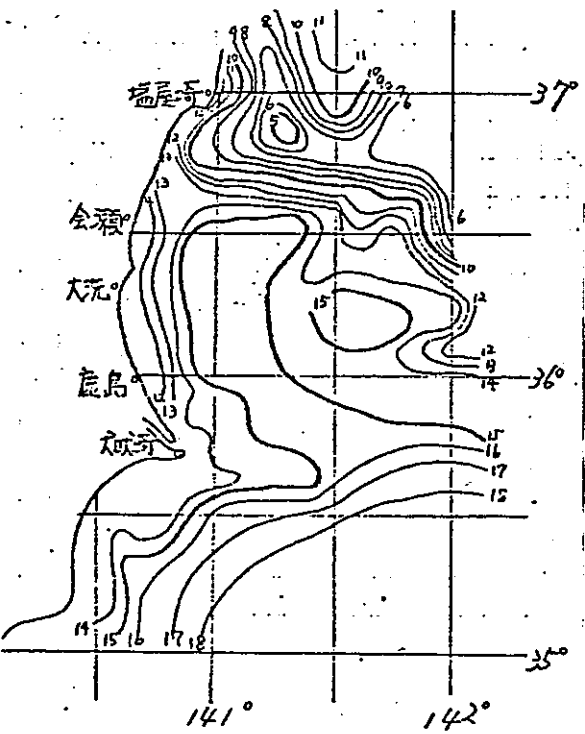
昭和 52 年 2 月の潮目



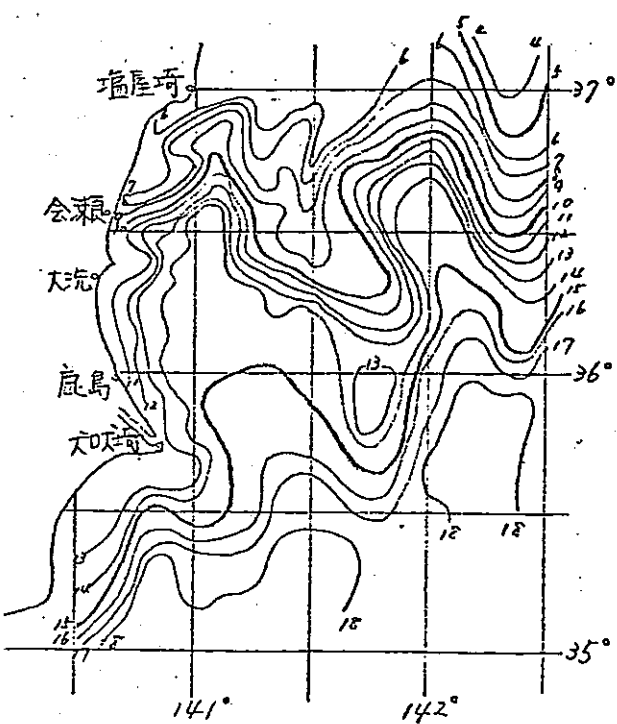
52年2月4日～2月10日



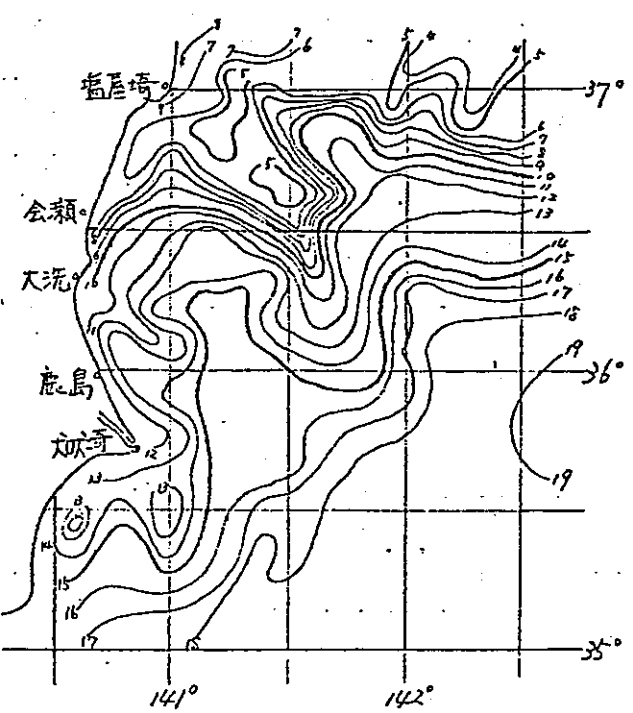
52年2月11日～2月17日



52年2月18日～2月24日



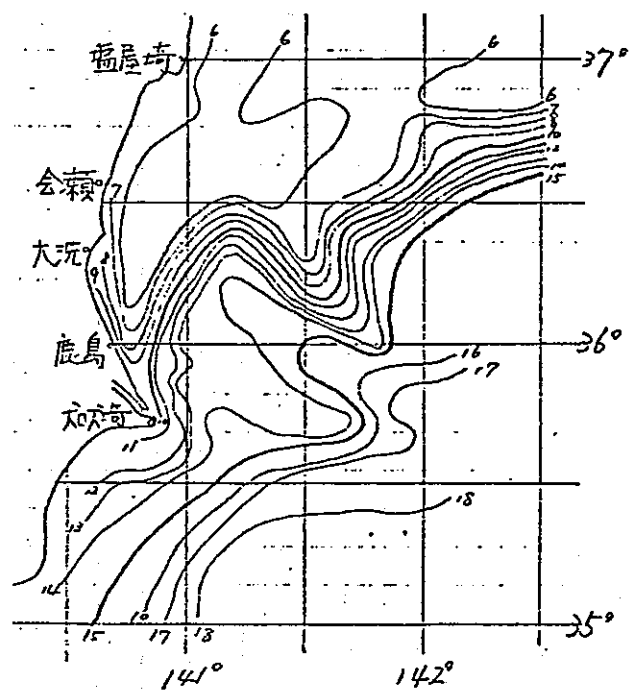
52年2月25日～3月3日



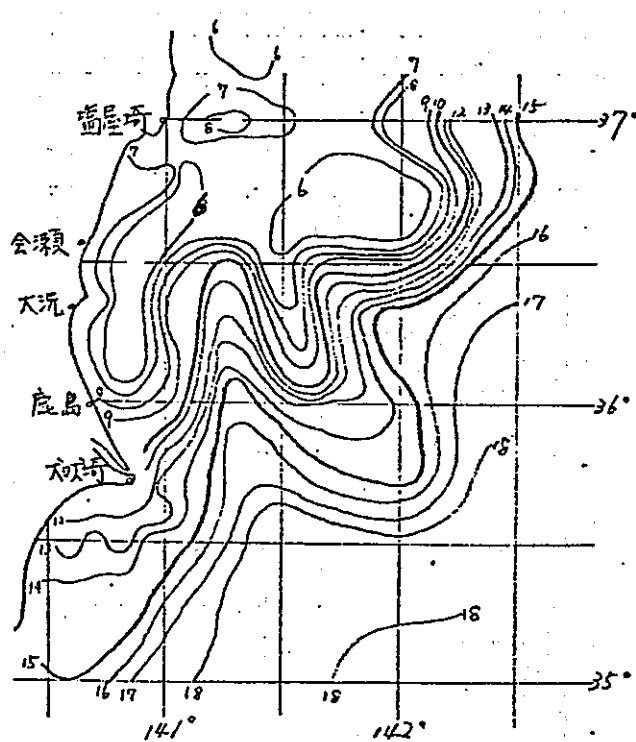
昭和 52 年 3 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

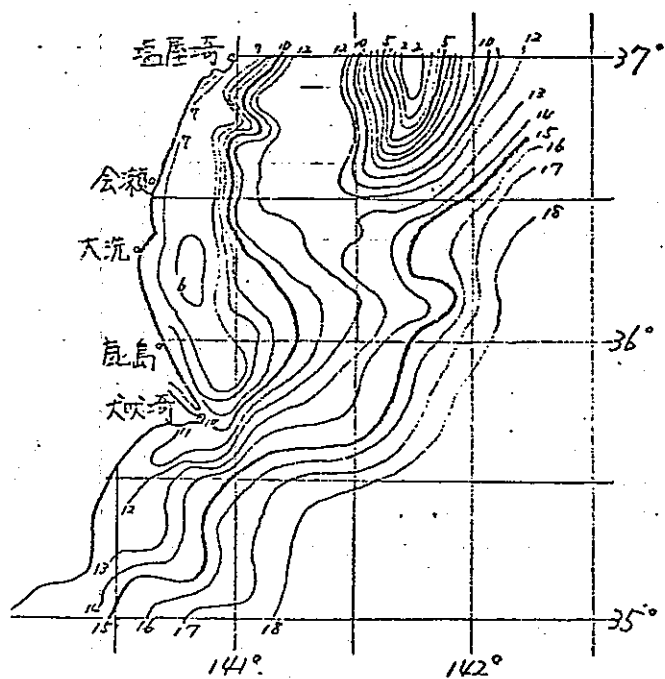
52年3月4日～3月10日



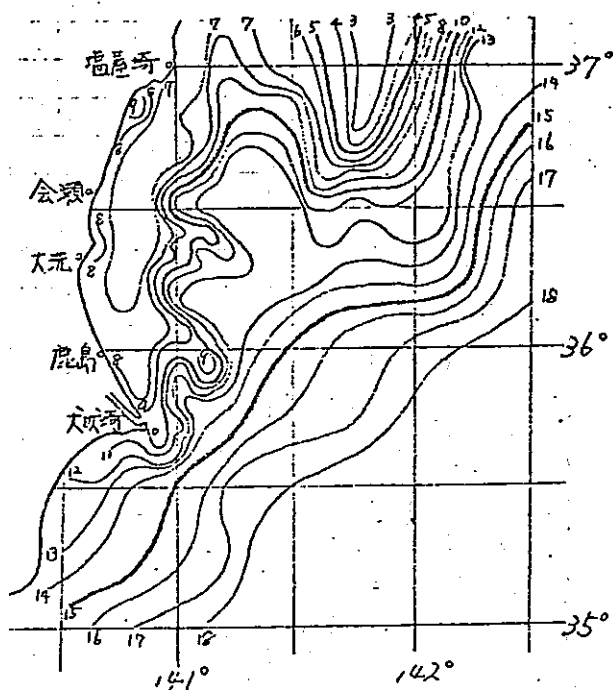
52年3月11日～3月17日



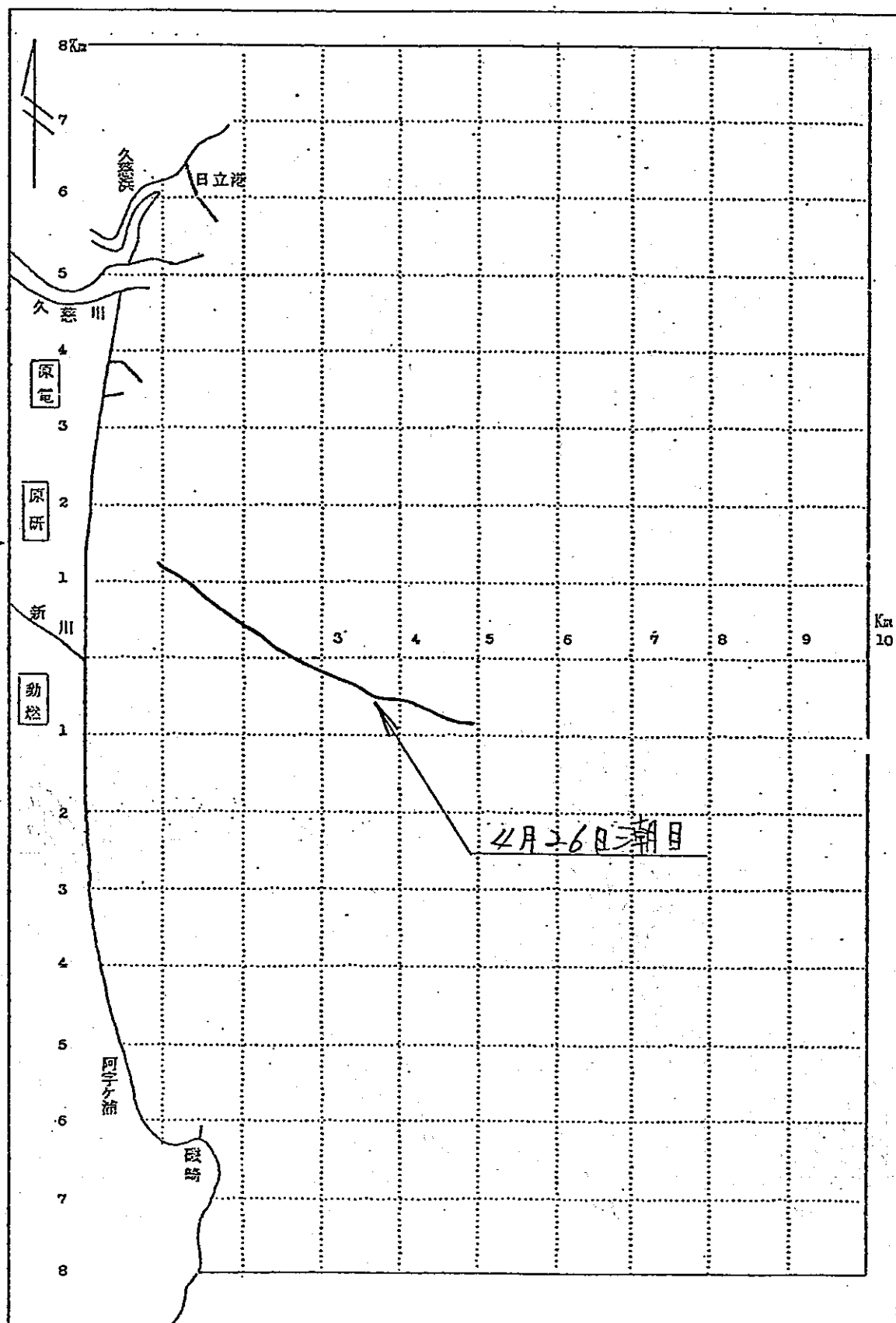
52年3月18日～3月24日



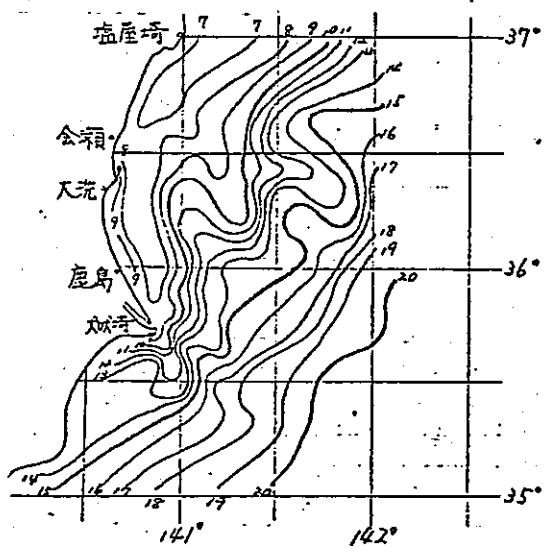
52年3月25日～3月31日



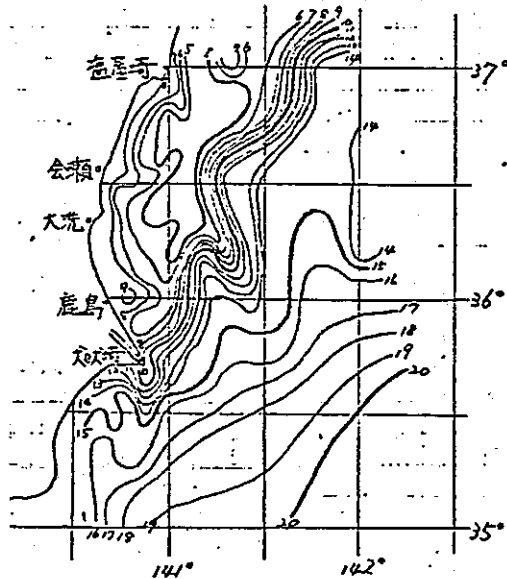
昭和 52 年 4 月の潮目



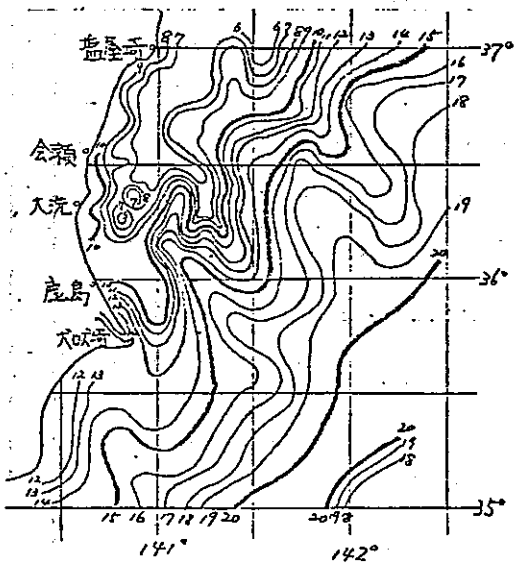
52年4月1日~4月7日



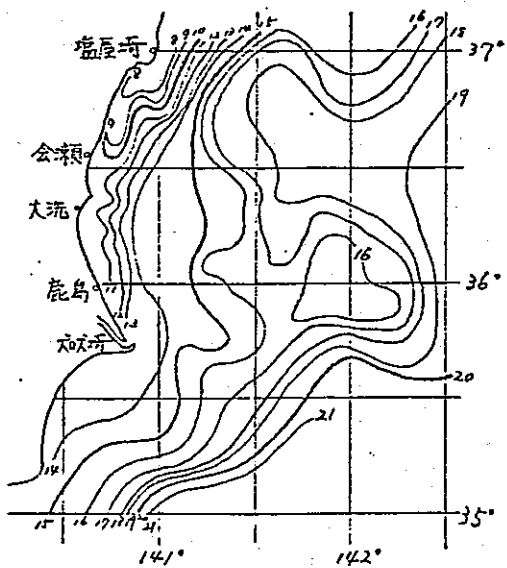
52年4月8日~4月14日



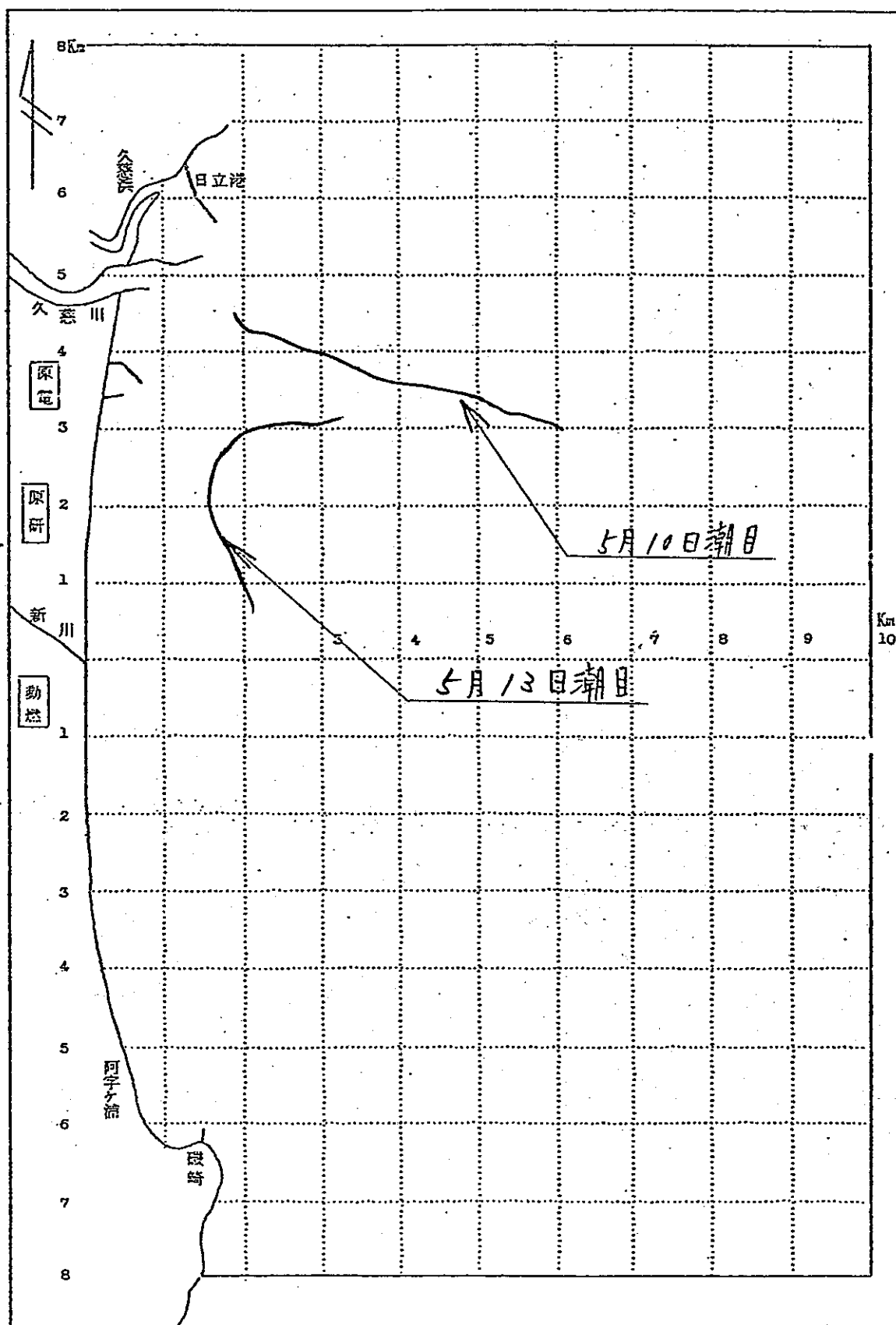
52年4月15日~4月21日



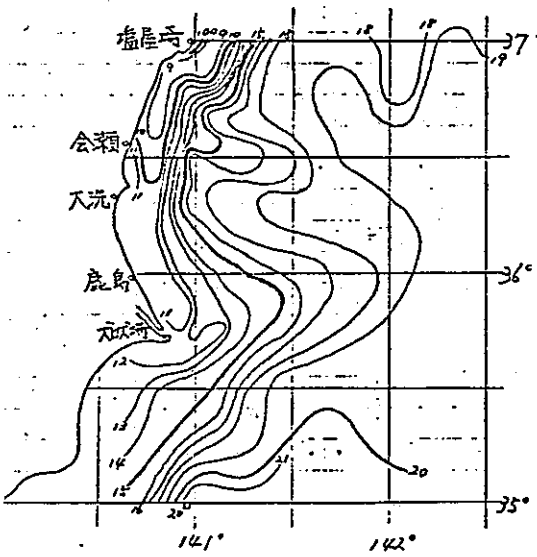
52年4月22日~4月28日



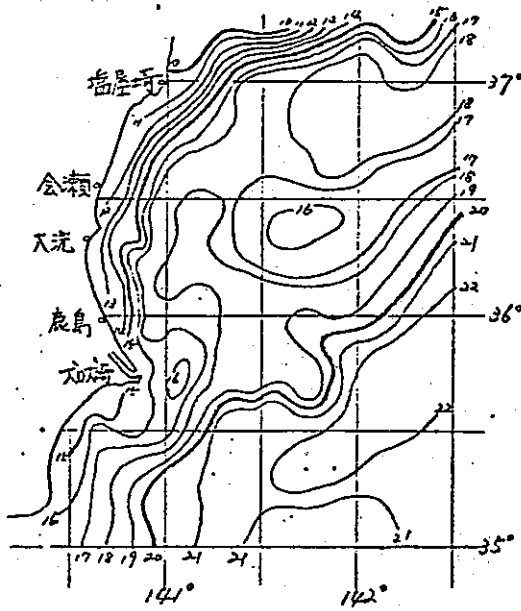
昭和 52 年 5 月の潮目



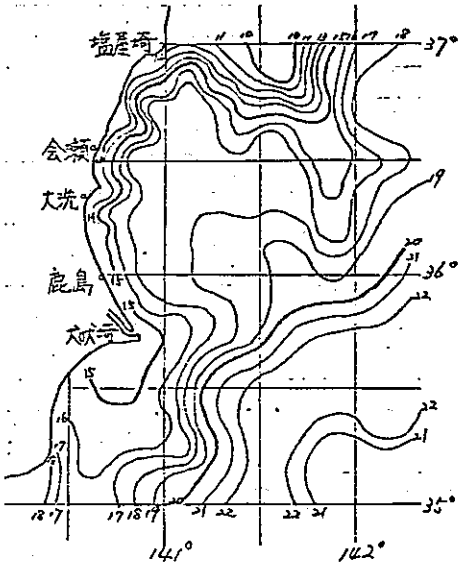
52年4月29日～5月5日



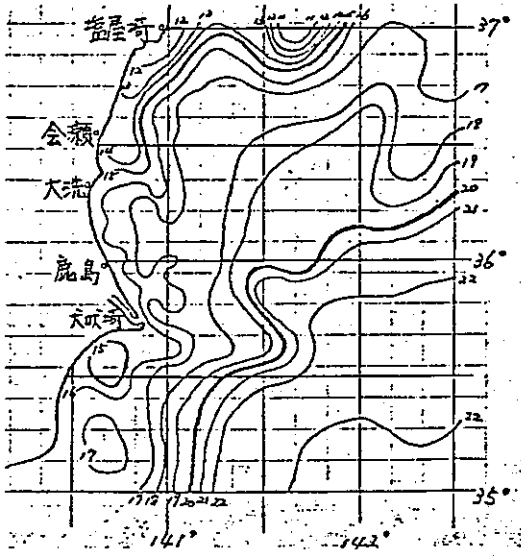
52年5月6日～5月12日



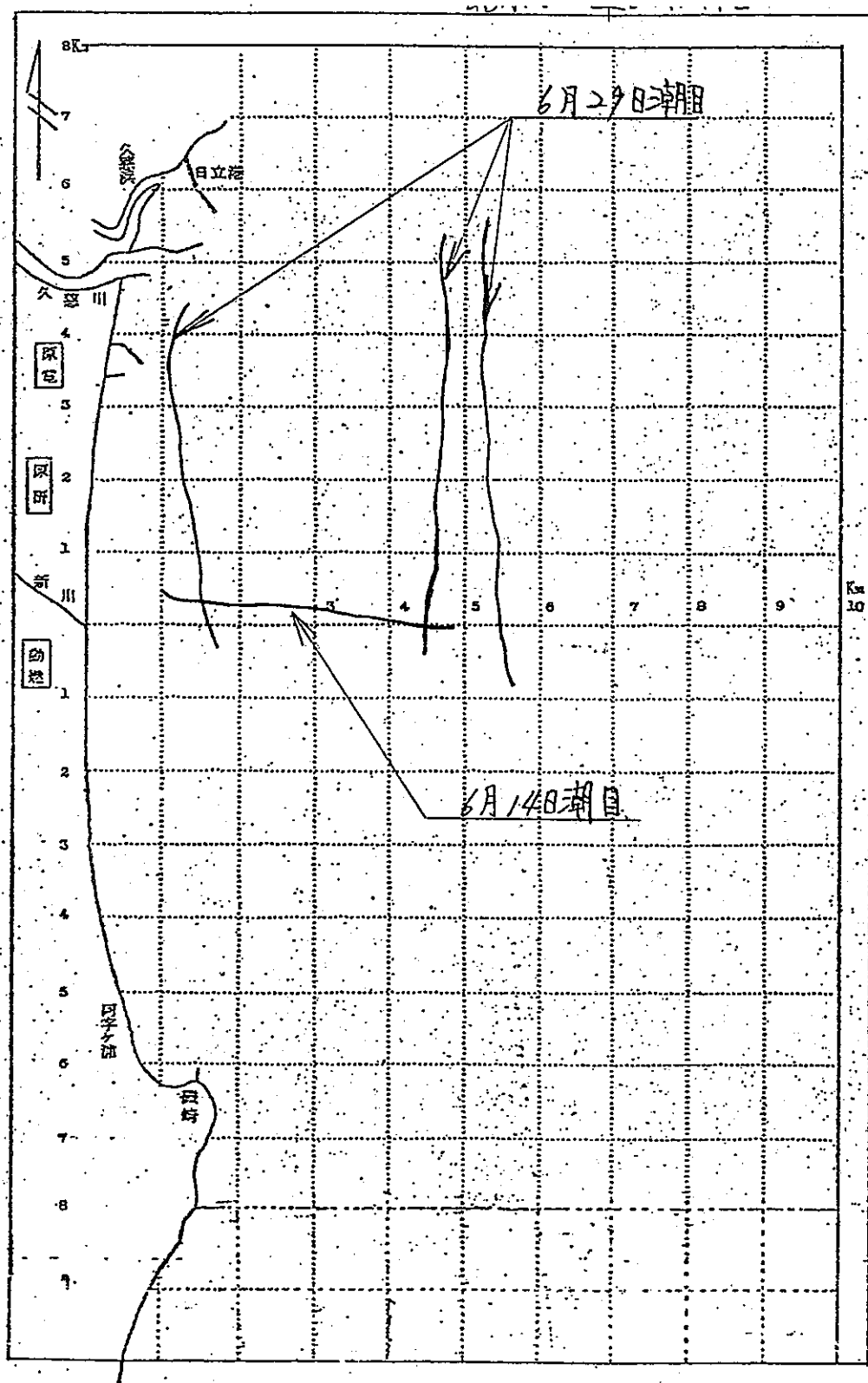
52年5月13日～5月19日



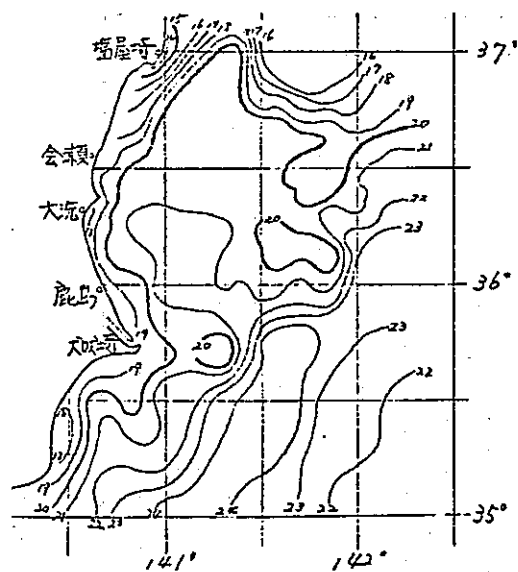
52年5月20日～5月26日



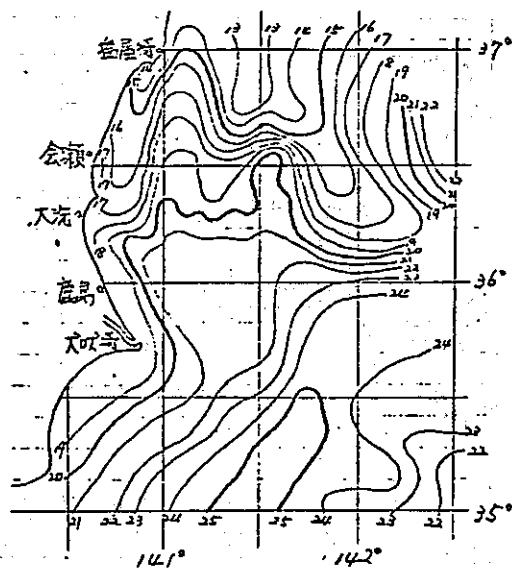
昭和 52 年 6 月の潮目



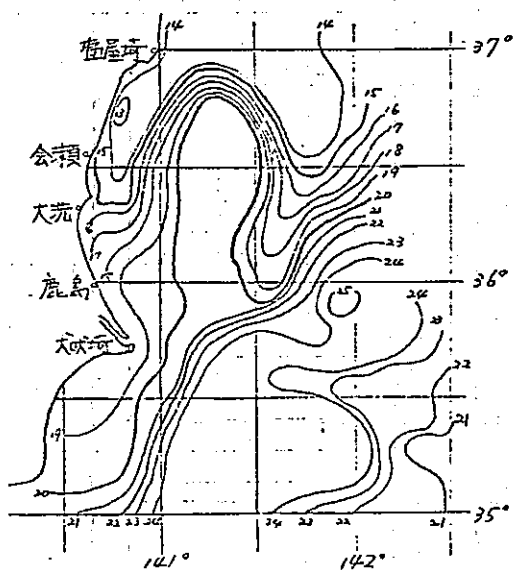
52年6月3日~6月9日



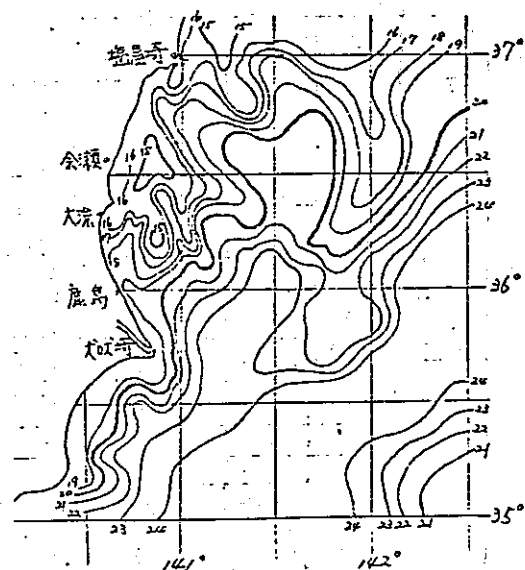
52年6月10日~6月16日



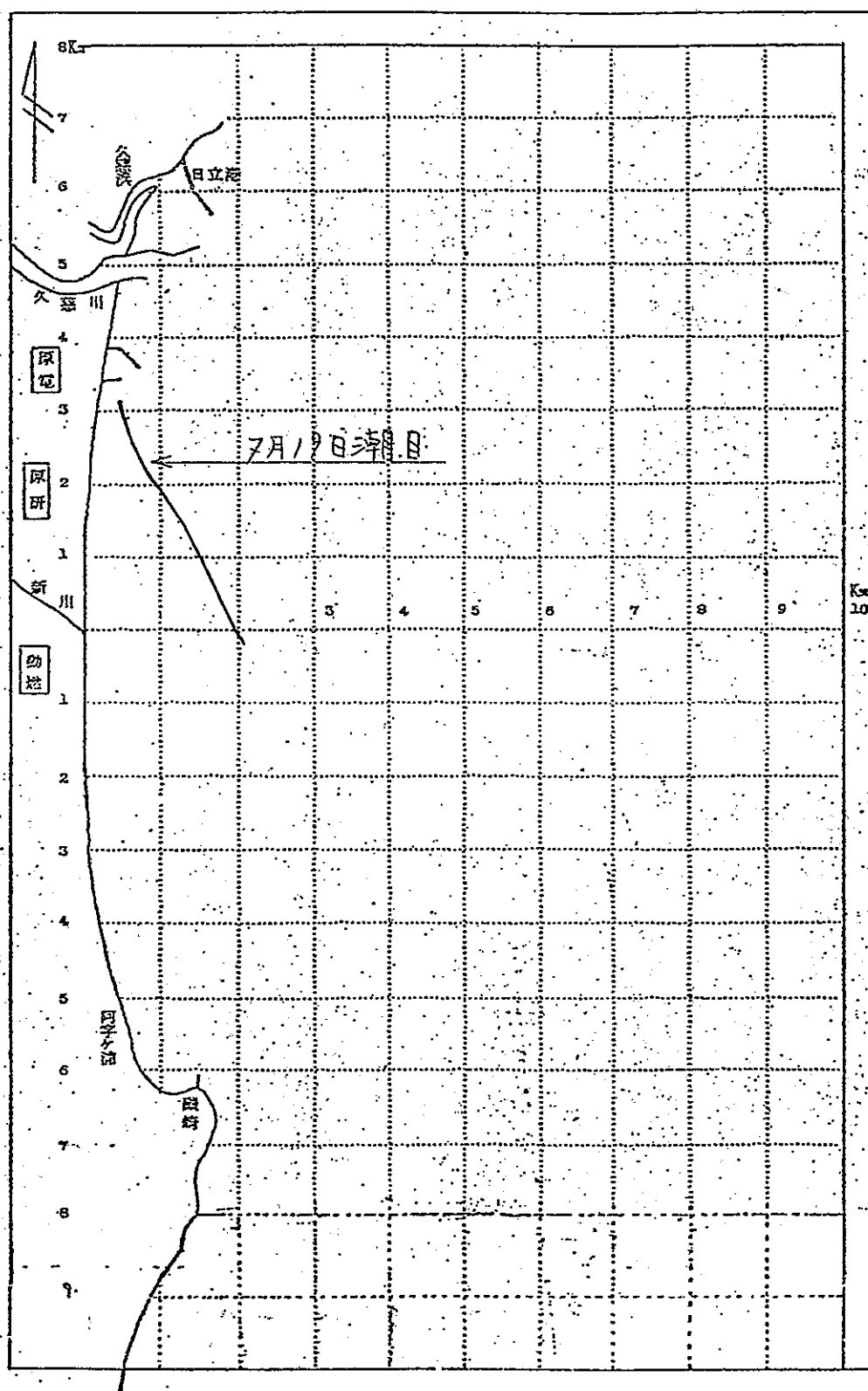
52年6月17日~6月23日



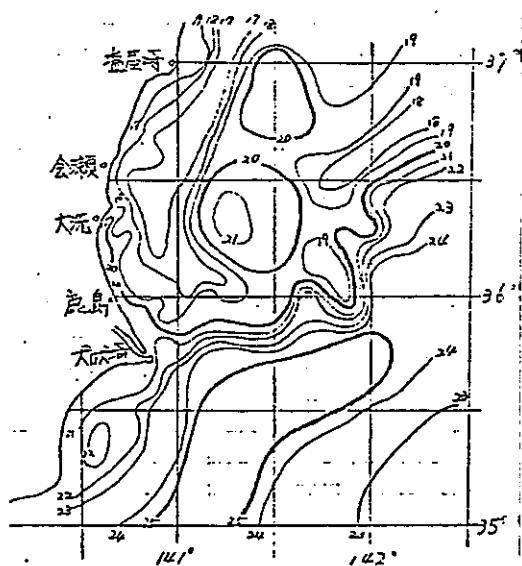
52年6月24日~6月30日



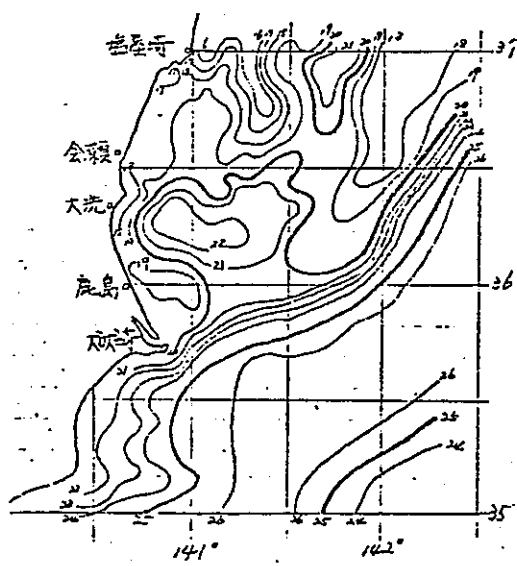
昭和 52 年 7 月の潮目



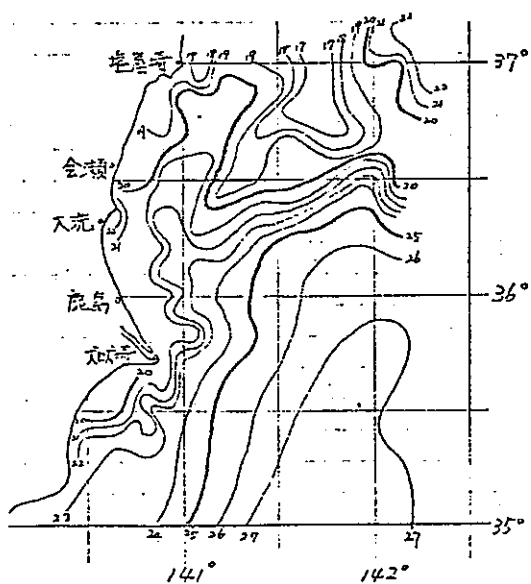
52年7月1日~7月7日



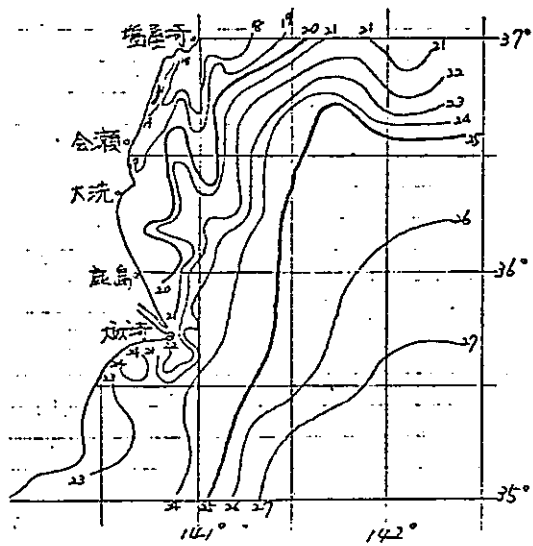
52年7月8日~7月14日



52年7月15日~7月21日



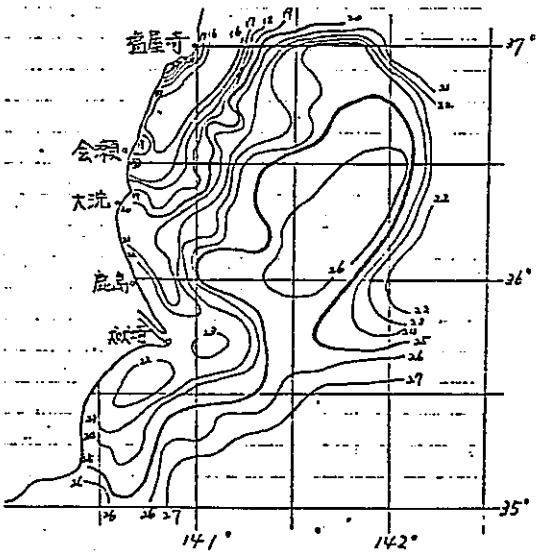
52年7月22日~7月28日



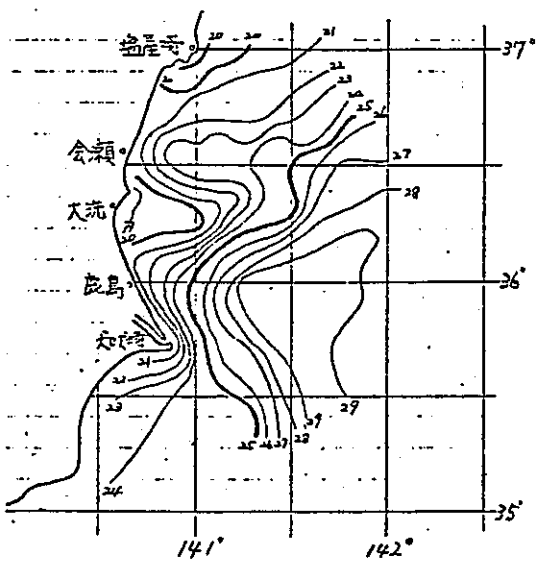
昭和 52 年 8 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

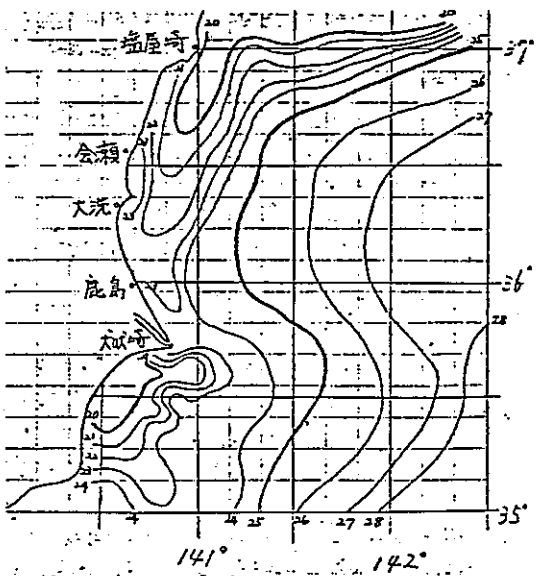
52年7月29日～8月4日



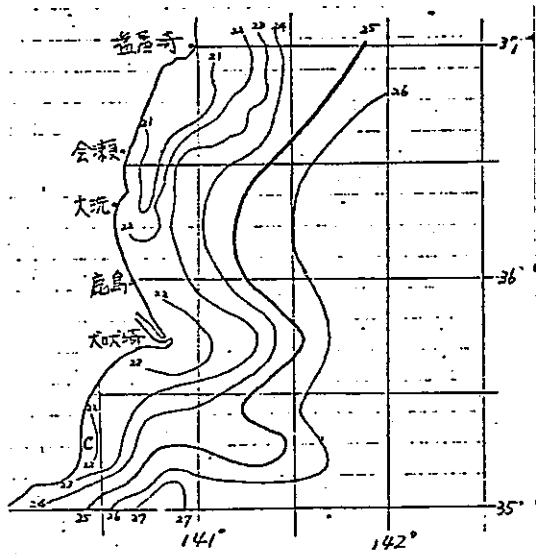
52年8月5日～8月11日



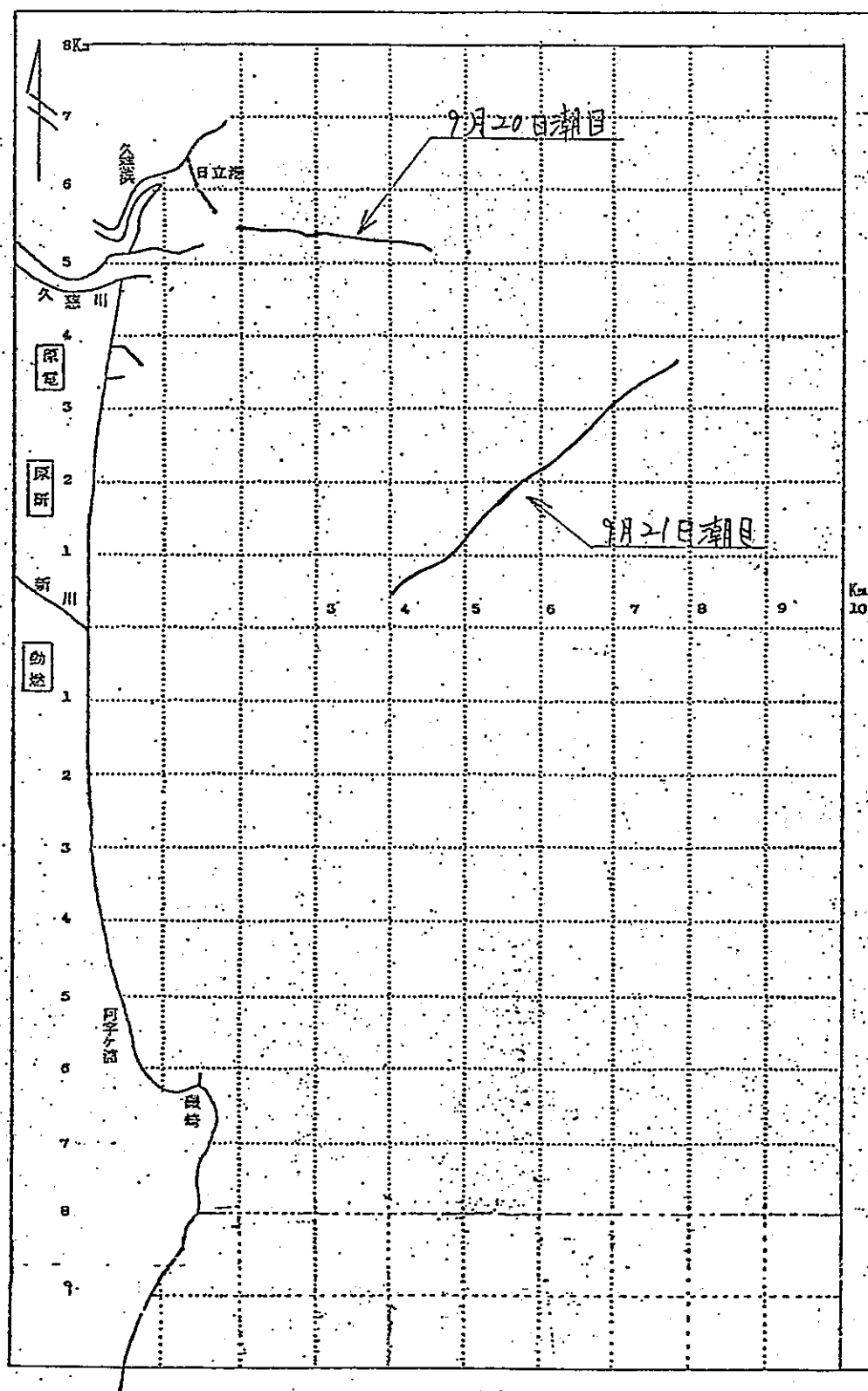
52年8月12日～8月18日



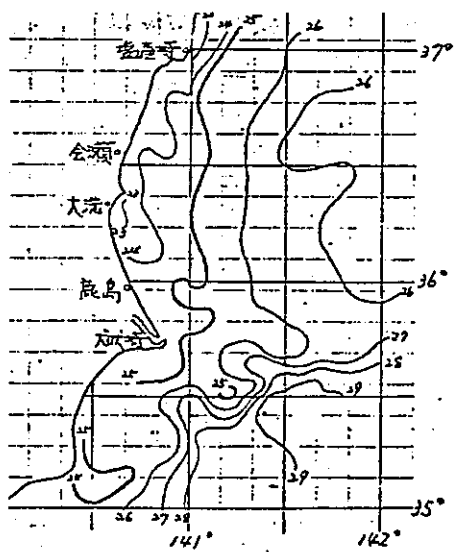
52年8月19日～8月25日



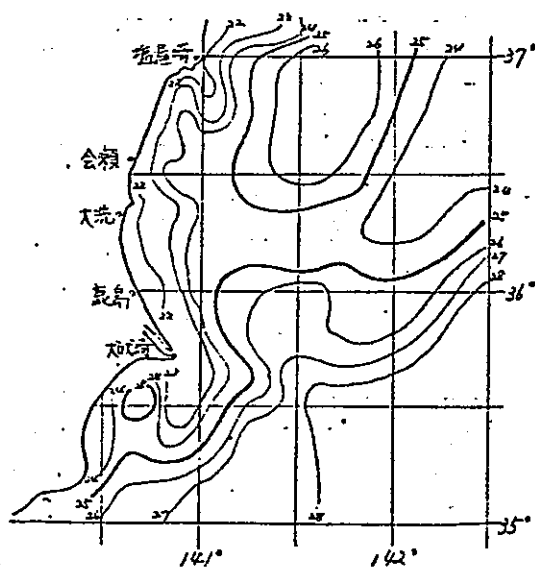
昭和 52 年 9 月の潮目



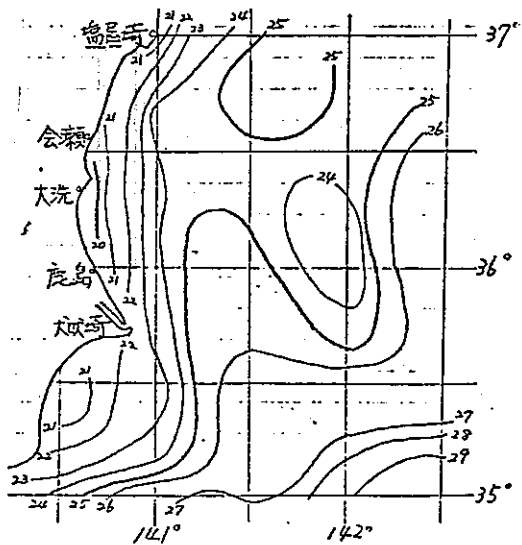
52年9月2日~9月8日



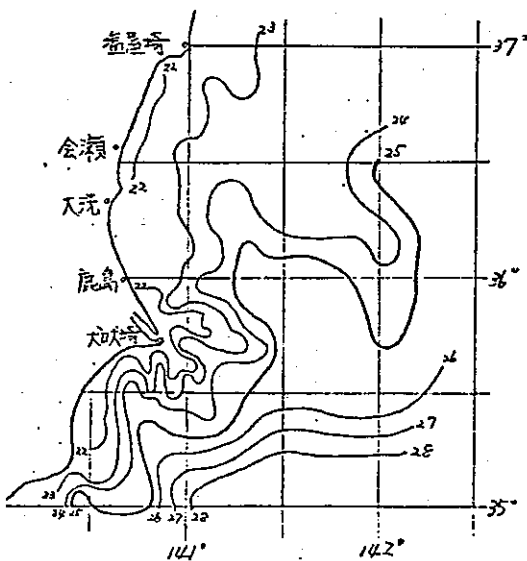
52年9月9日~9月15日



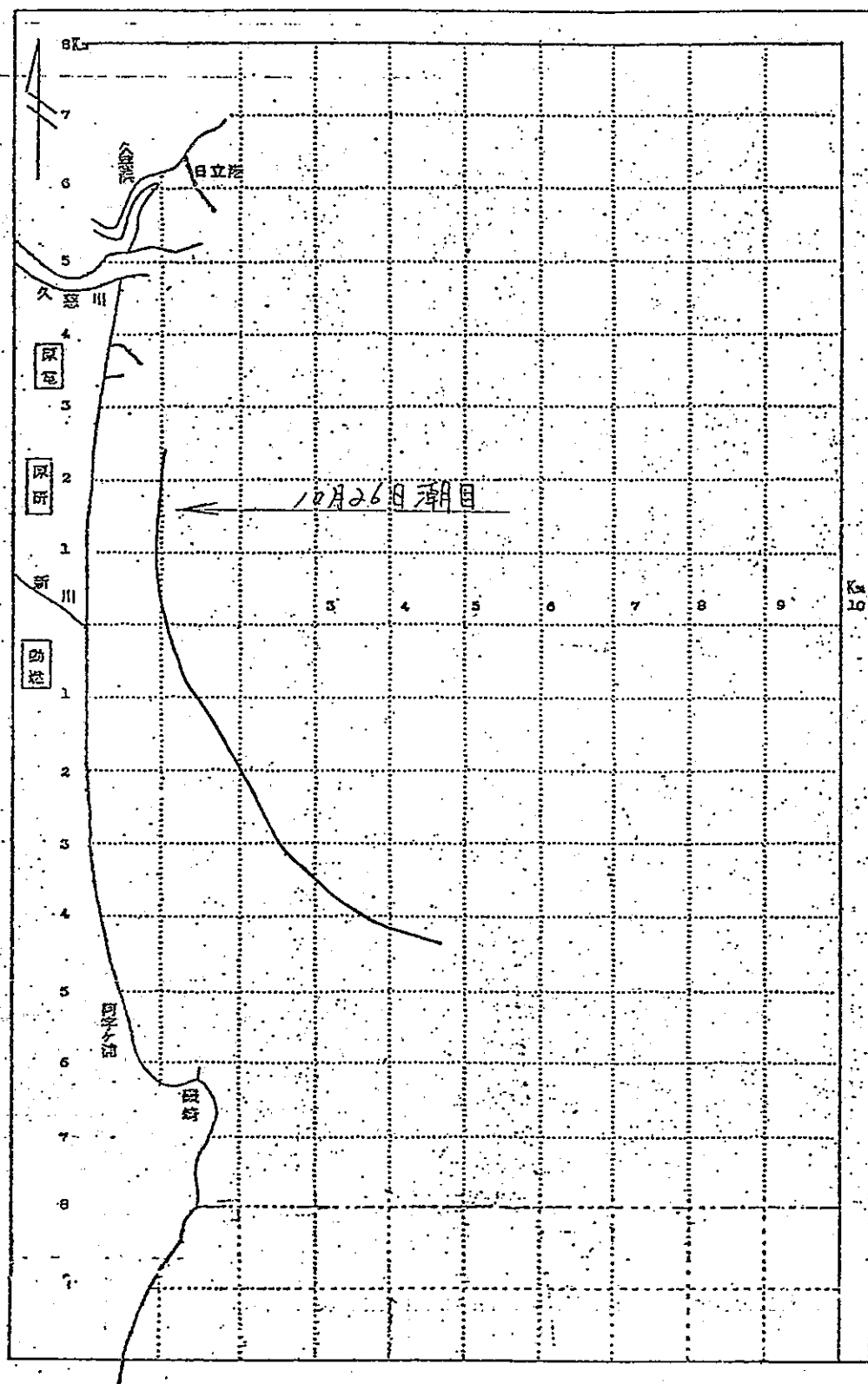
52年9月16日~9月22日



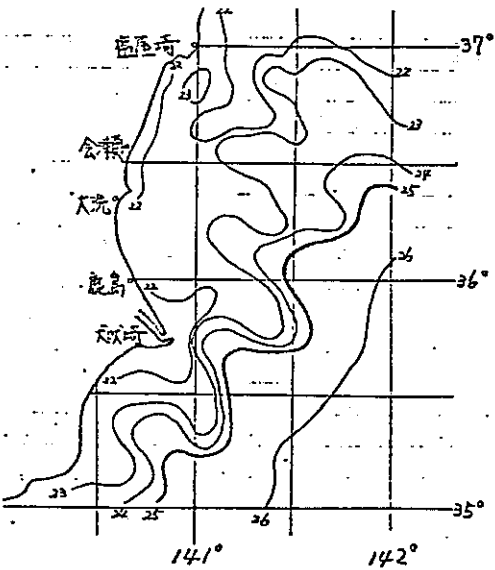
52年9月23日~9月29日



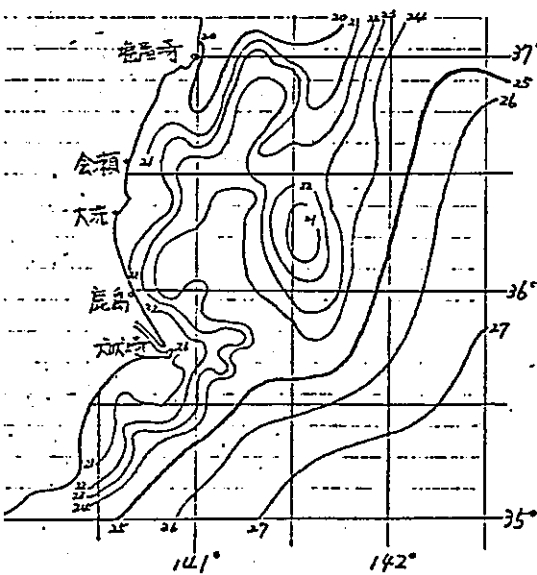
昭和 52 年 10 月の潮目



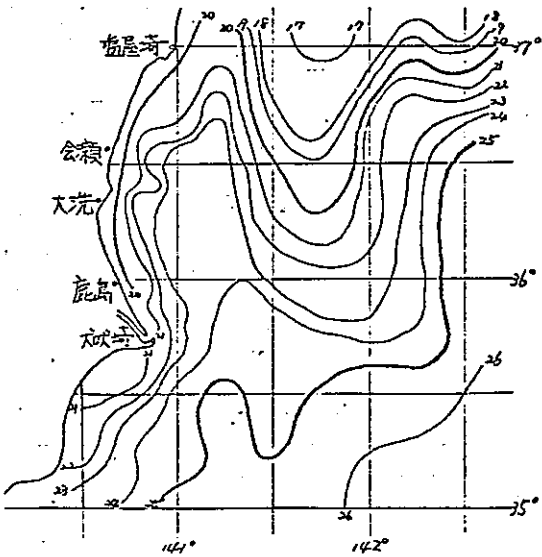
52年9月30日～10月6日



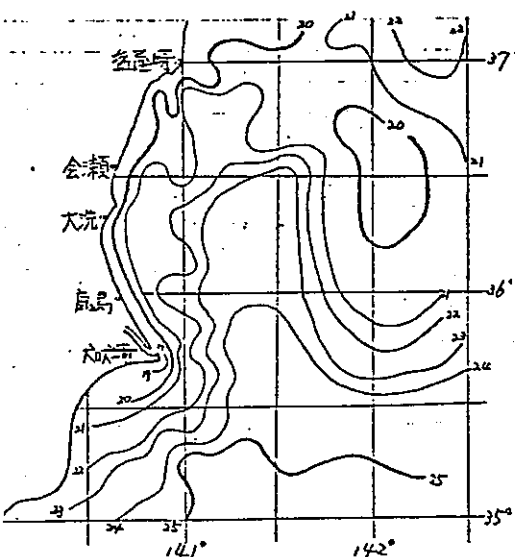
52年10月7日～10月13日



52年10月14日～10月20日



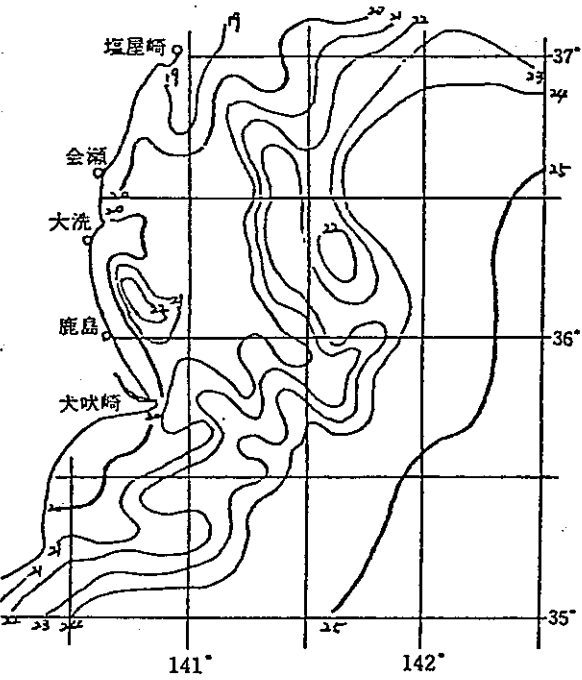
52年10月21日～10月27日



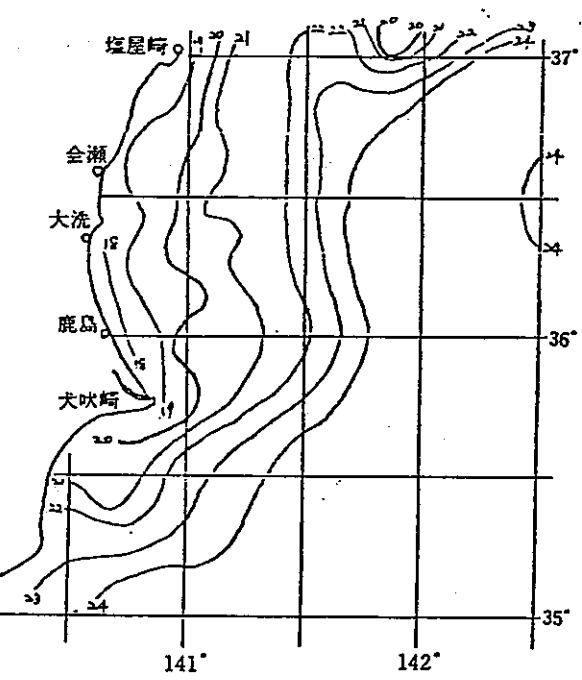
昭和 52 年 11 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

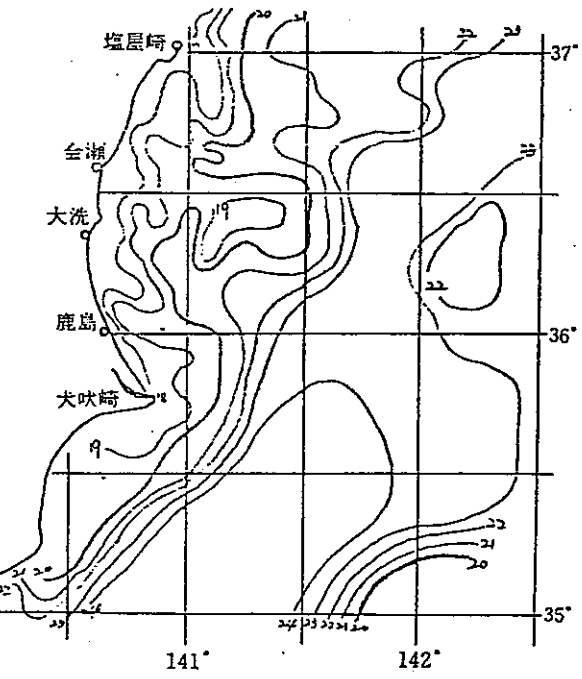
52年11月4日～11月10日



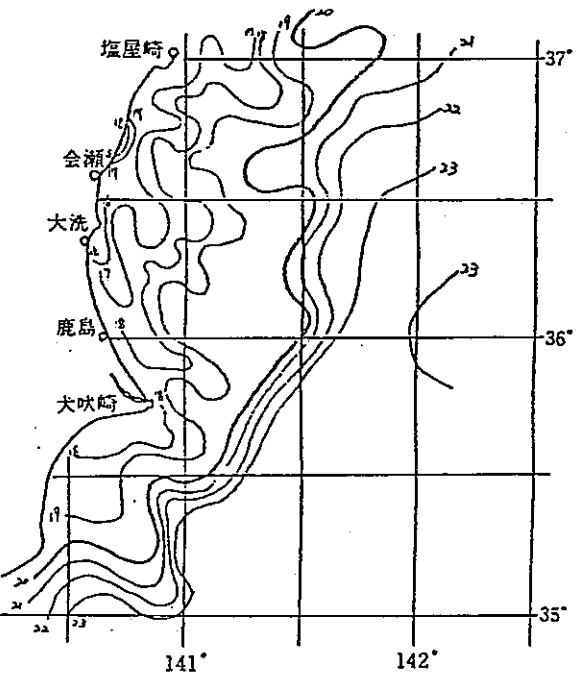
52年11月11日～11月17日



52年11月18日～11月24日



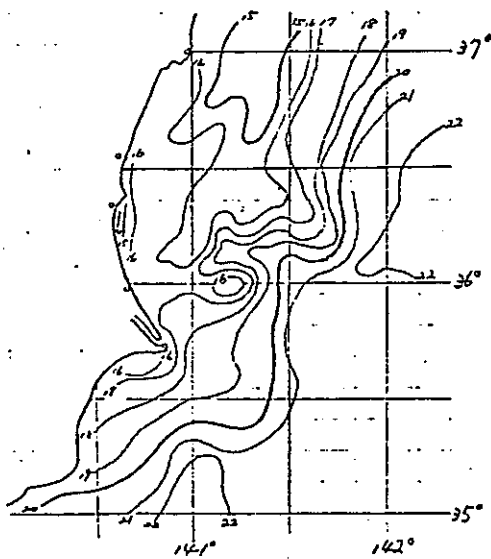
52年11月25日～12月1日



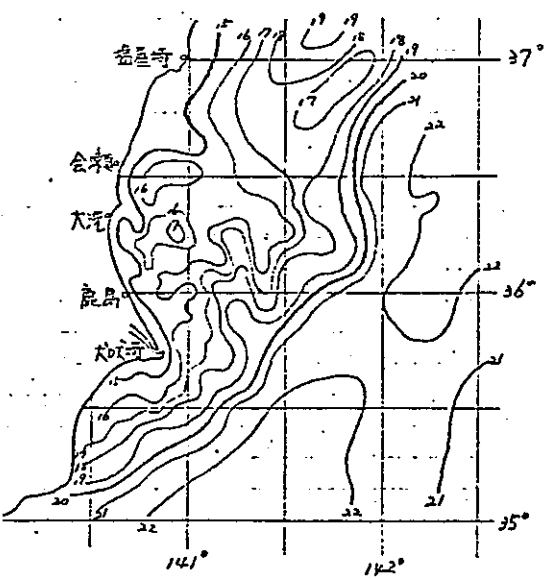
昭和 52 年 12 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

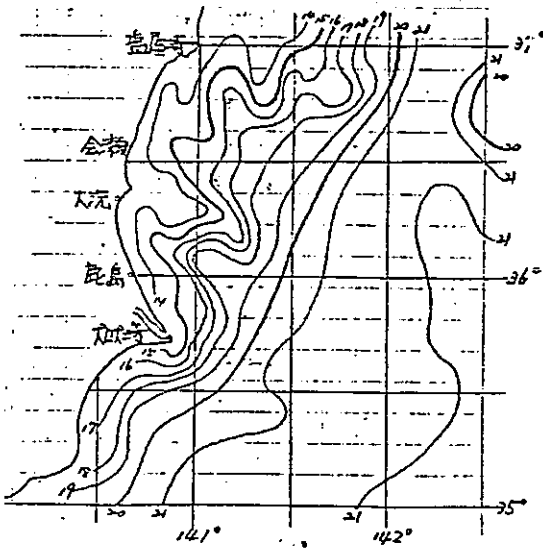
52年12月2日~12月8日



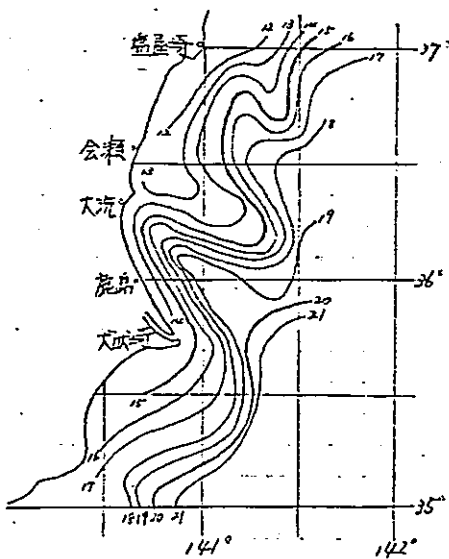
52年12月9日~12月15日



52年12月16日~12月22日



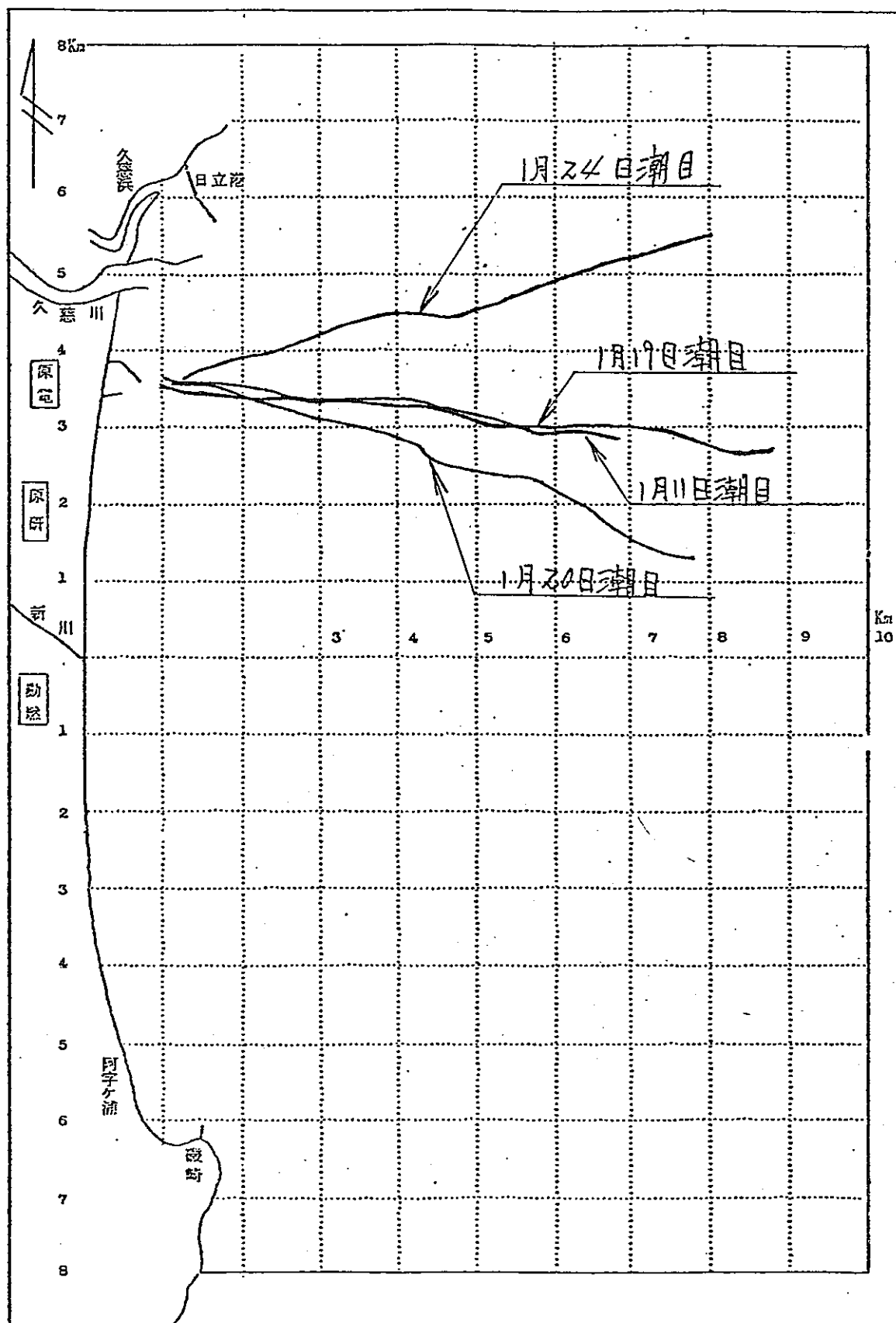
52年12月23日~12月29日



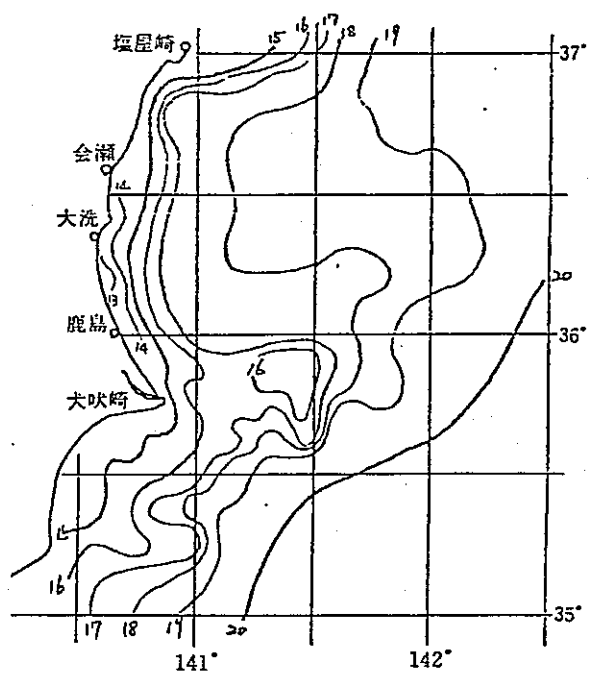
付録D

昭和53年の潮目の目視観測結果

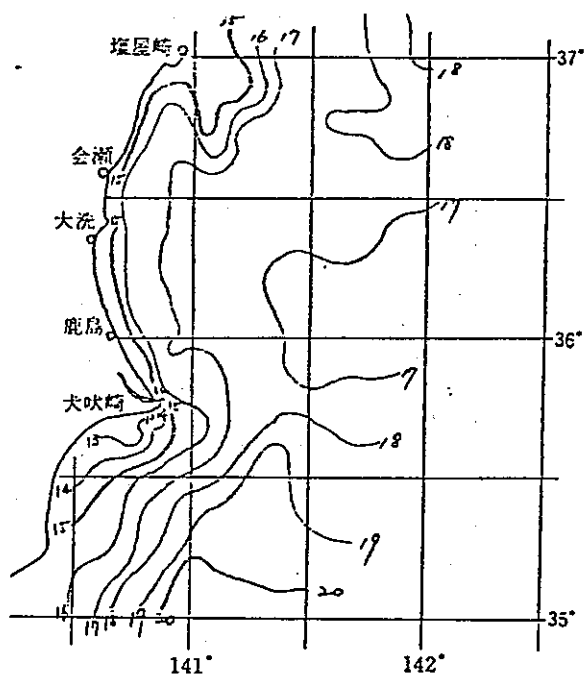
昭和 53 年 1 月の潮目



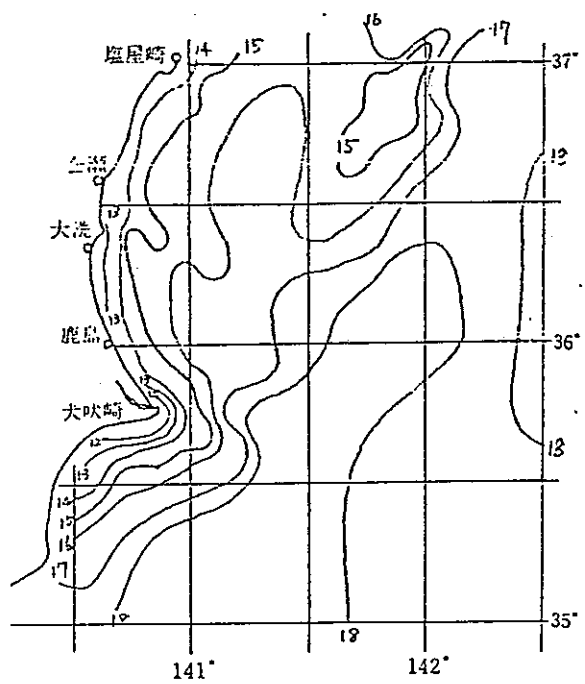
53年1月6日~1月12日



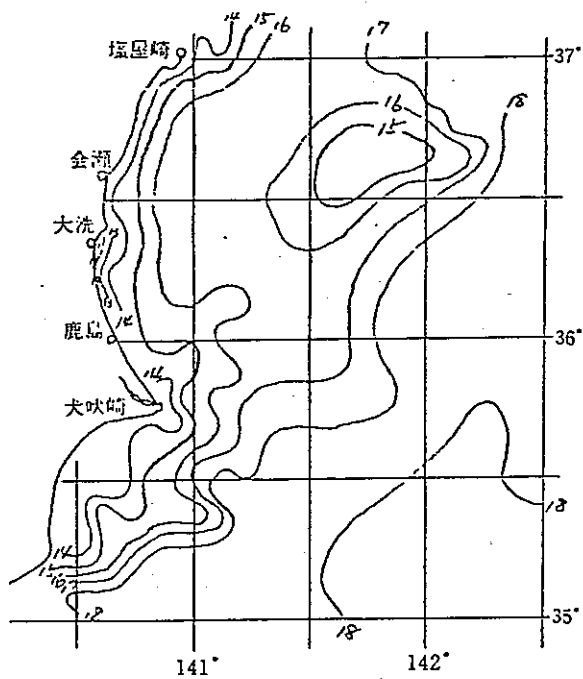
53年1月13日~1月19日



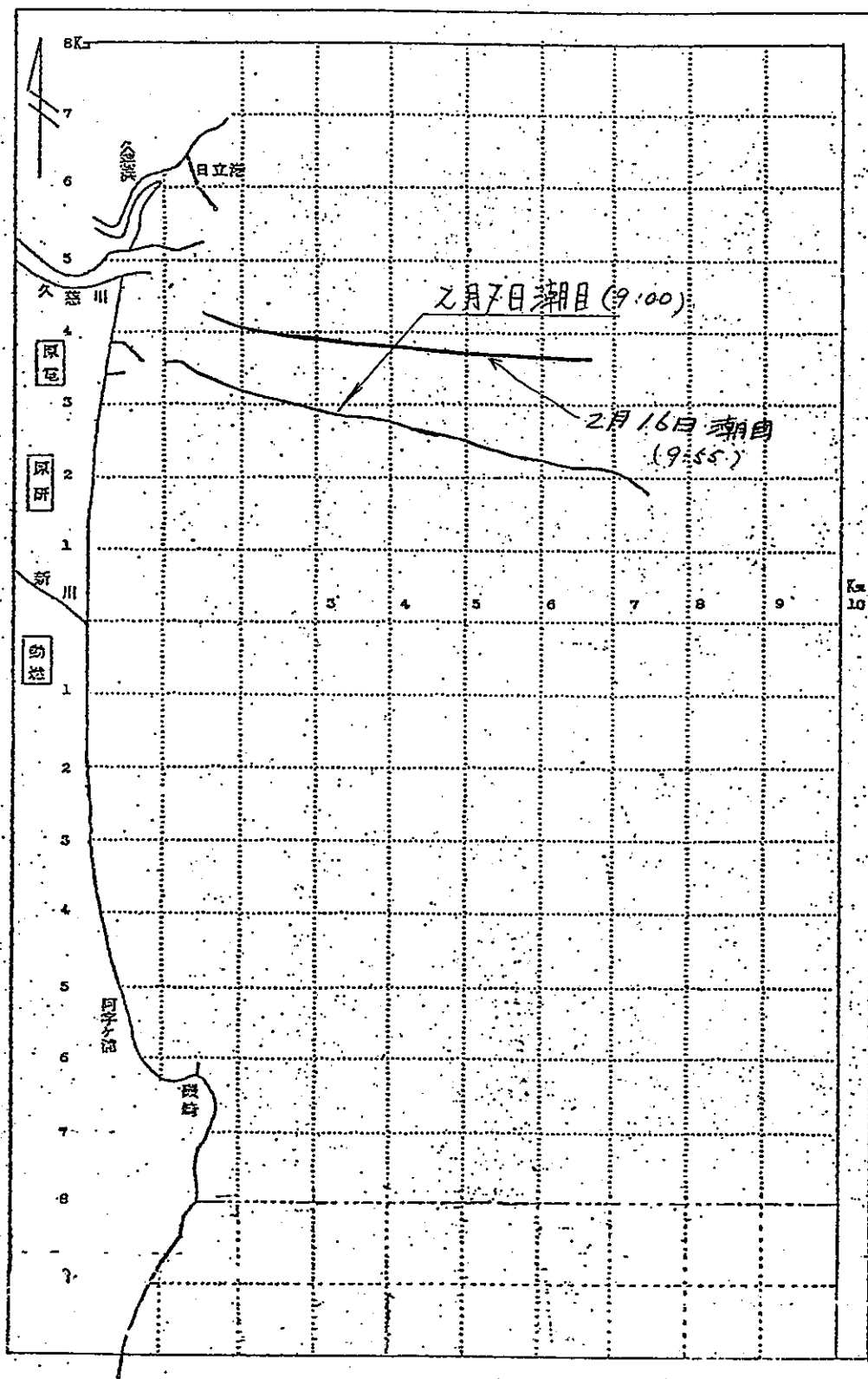
53年1月20日~1月26日



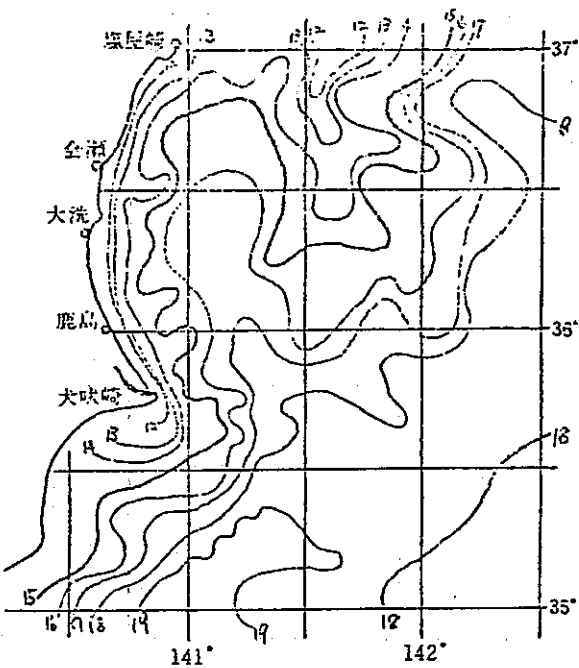
53年1月27日~2月2日



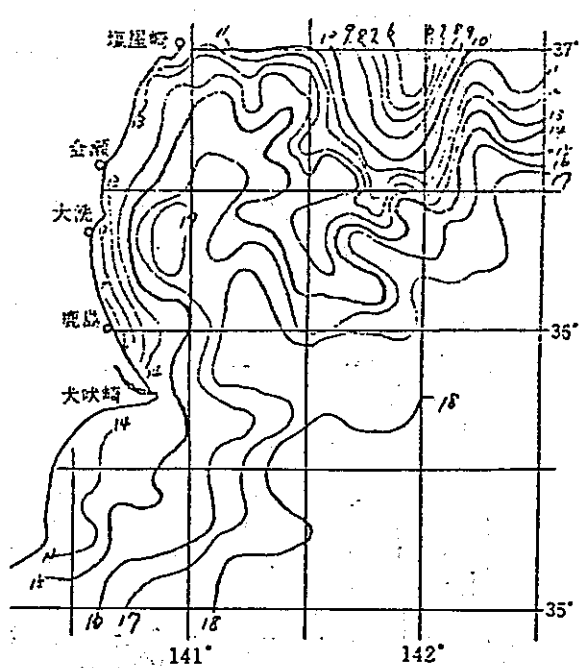
昭和53年2月の潮目



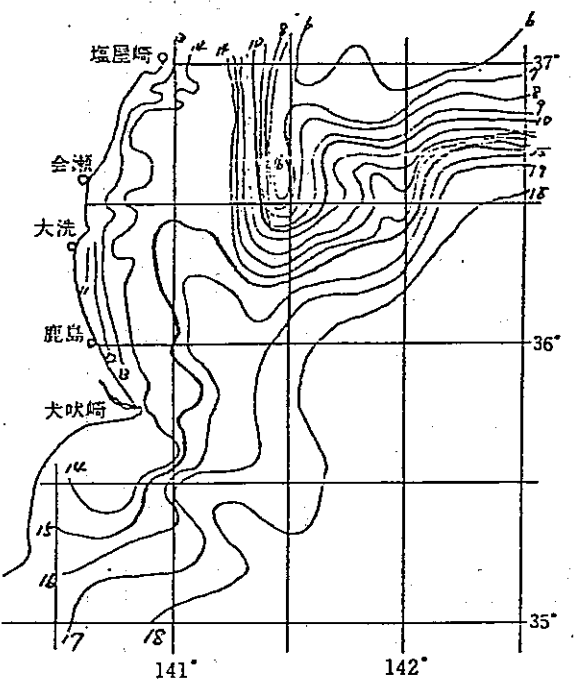
53年2月3日~2月9日



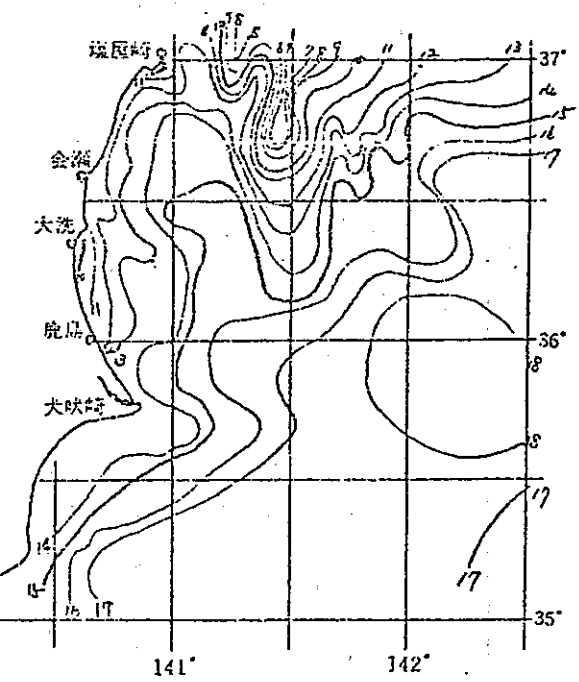
53年2月10日~2月16日



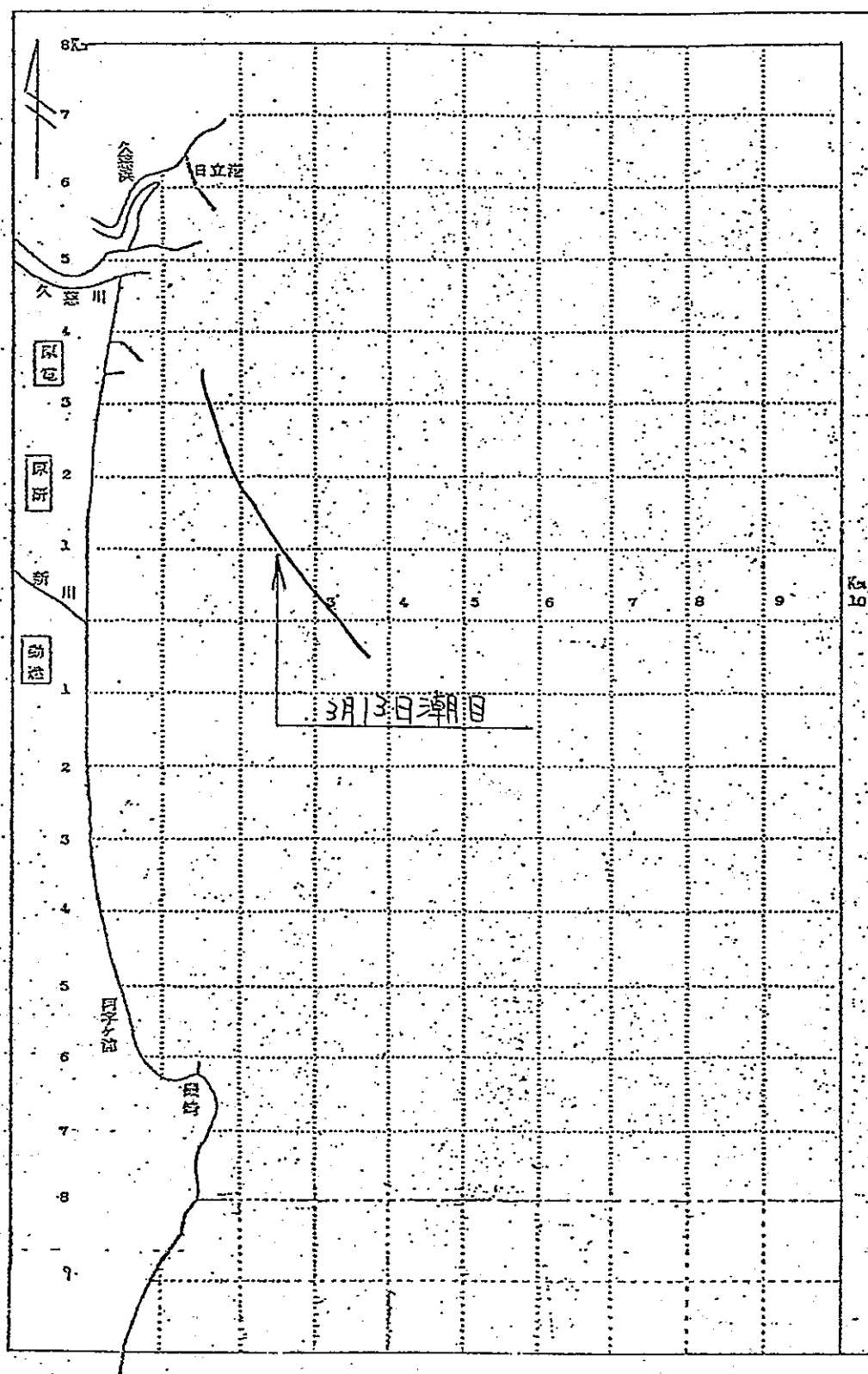
53年2月17日~2月23日



53年2月24日~3月2日

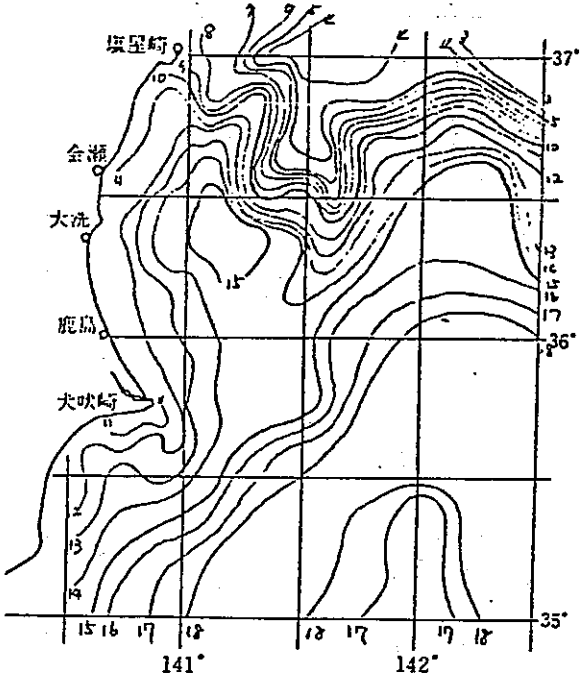
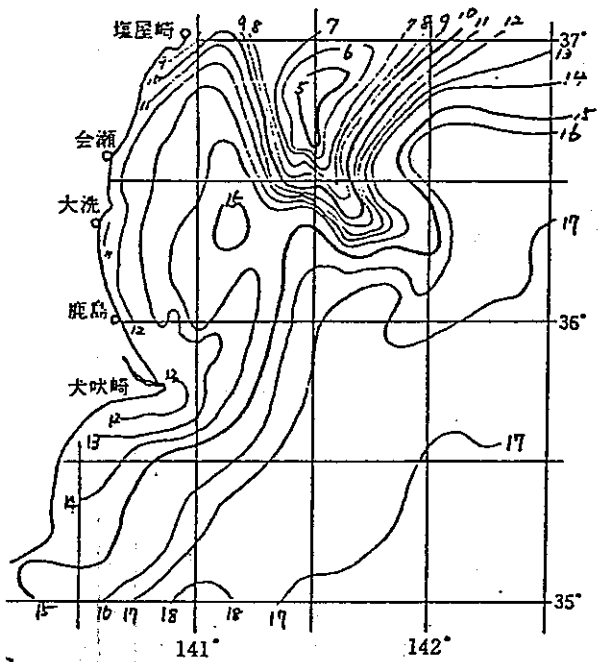


昭和 53 年 3 月の潮目



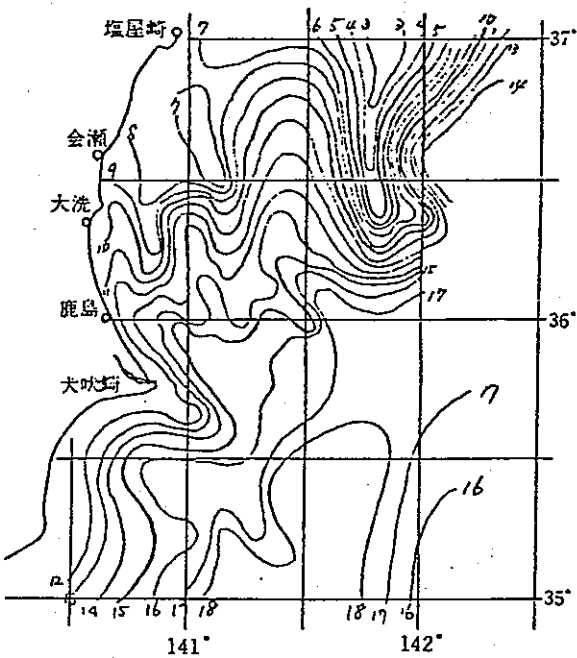
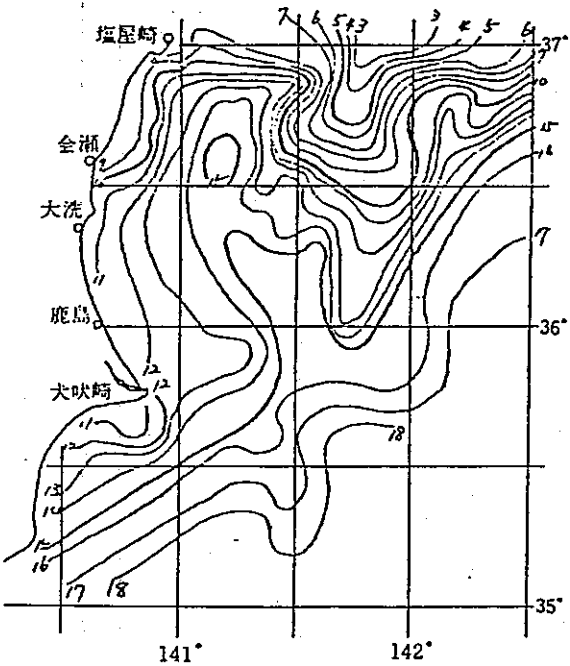
53年3月3日～3月9日

53年3月10日～3月16日

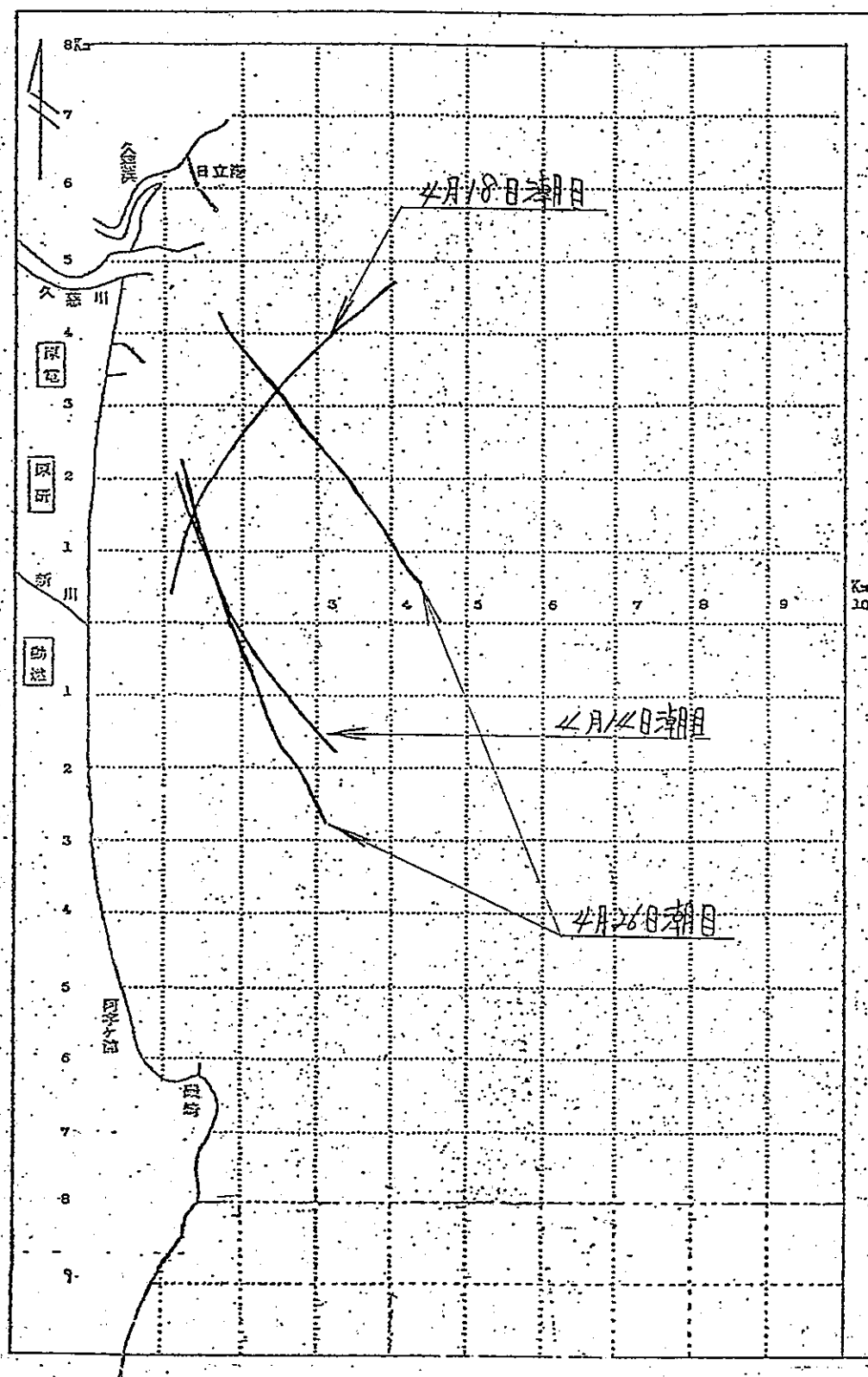


53年3月17日～3月23日

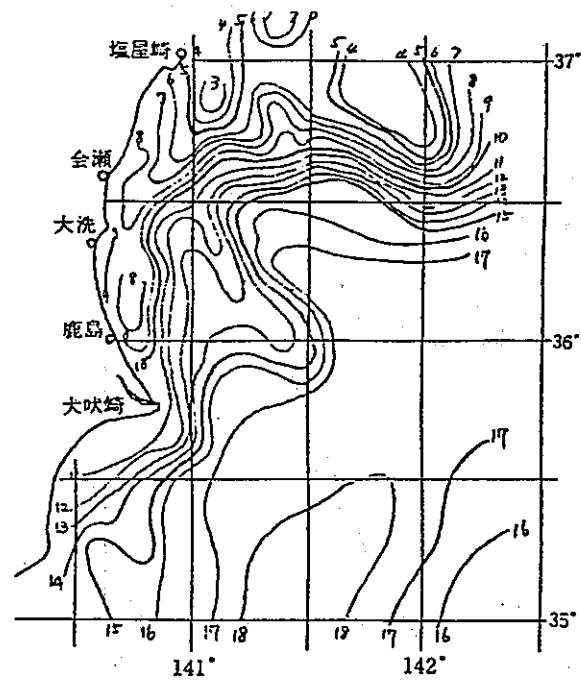
53年3月24日～3月30日



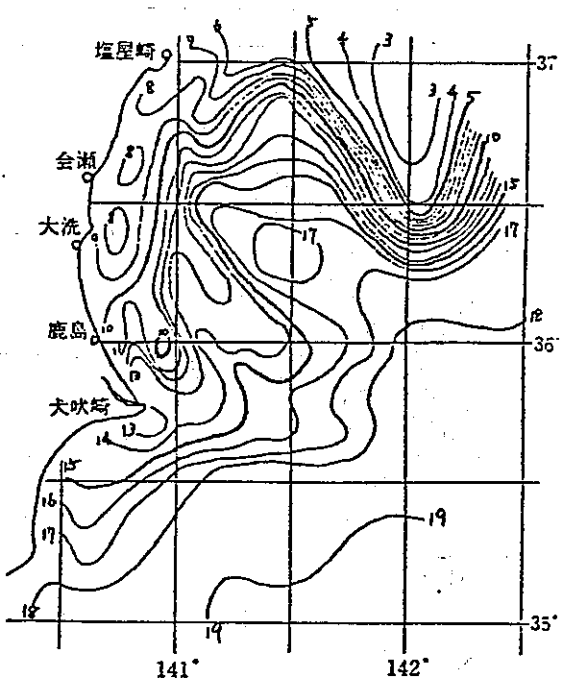
昭和 53 年 4 月の潮目



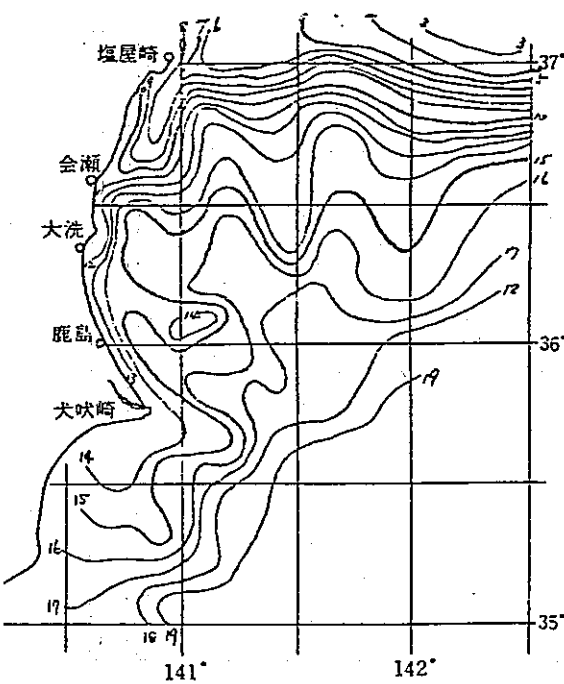
53年3月31日~4月6日



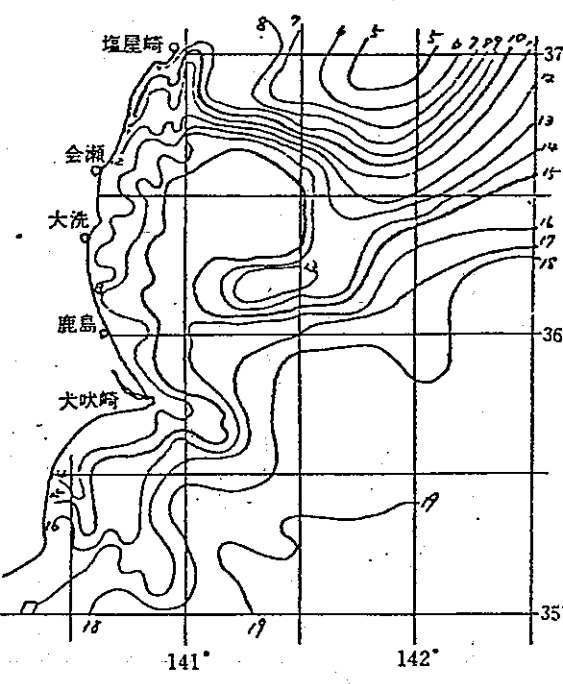
53年4月7日~4月13日



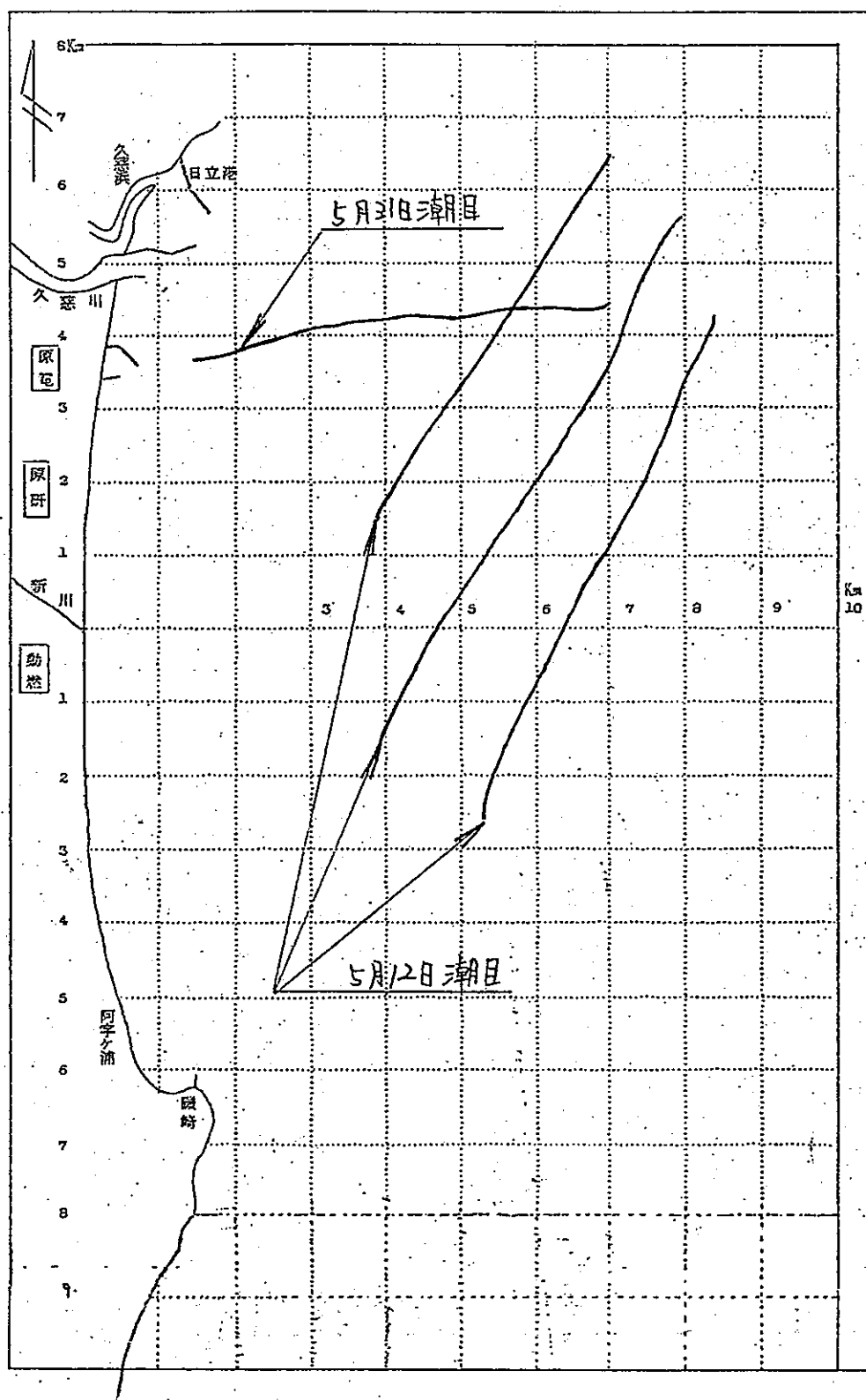
53年4月14日~4月20日



53年4月21日~4月27日

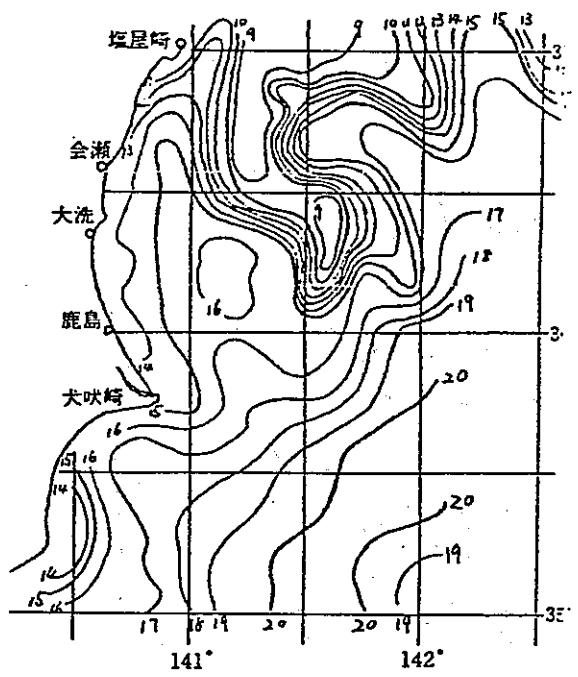
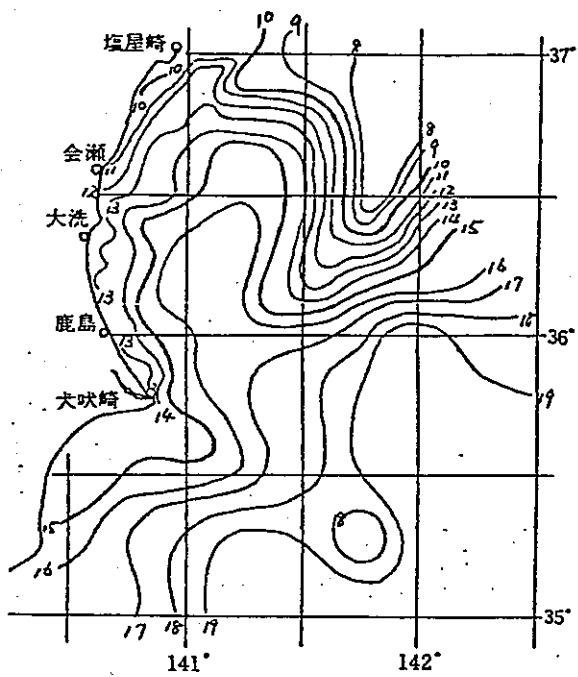


昭和 53 年 5 月の潮目



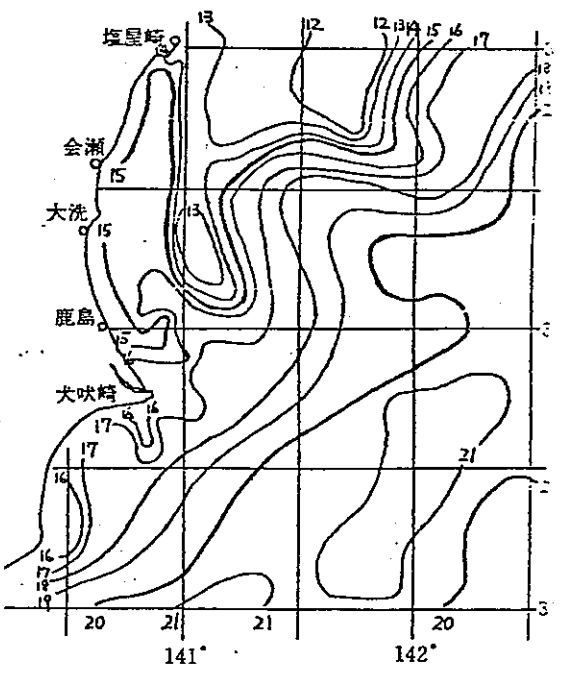
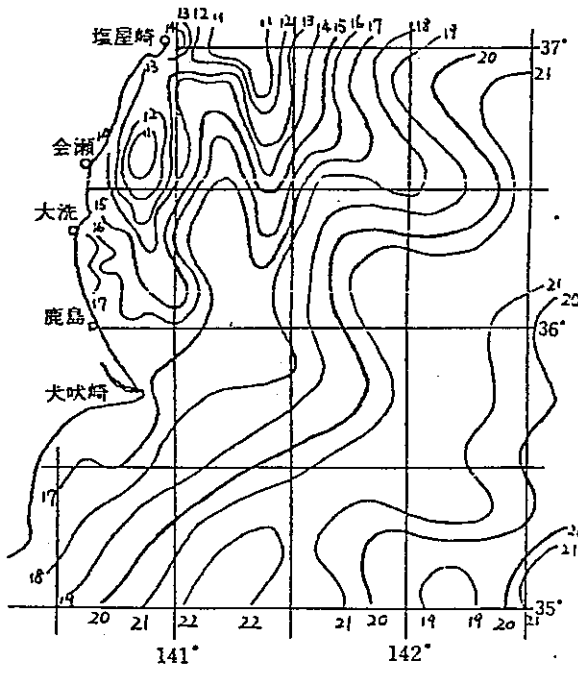
53年4月28日~5月4日

53年5月5日~5月11日

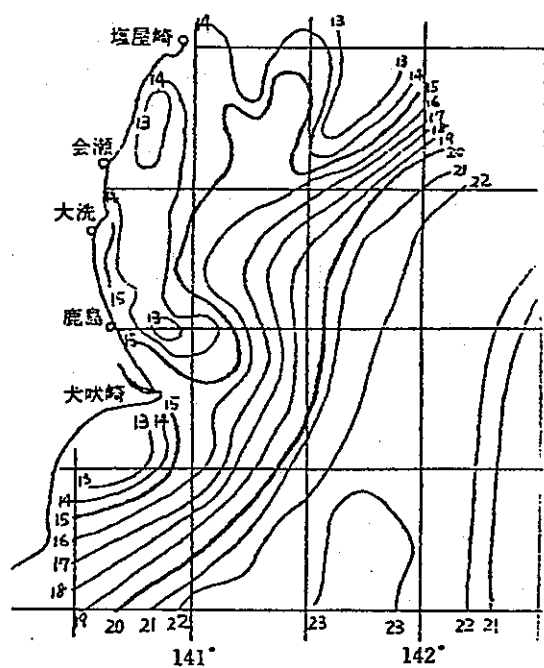


53年5月12日~5月18日

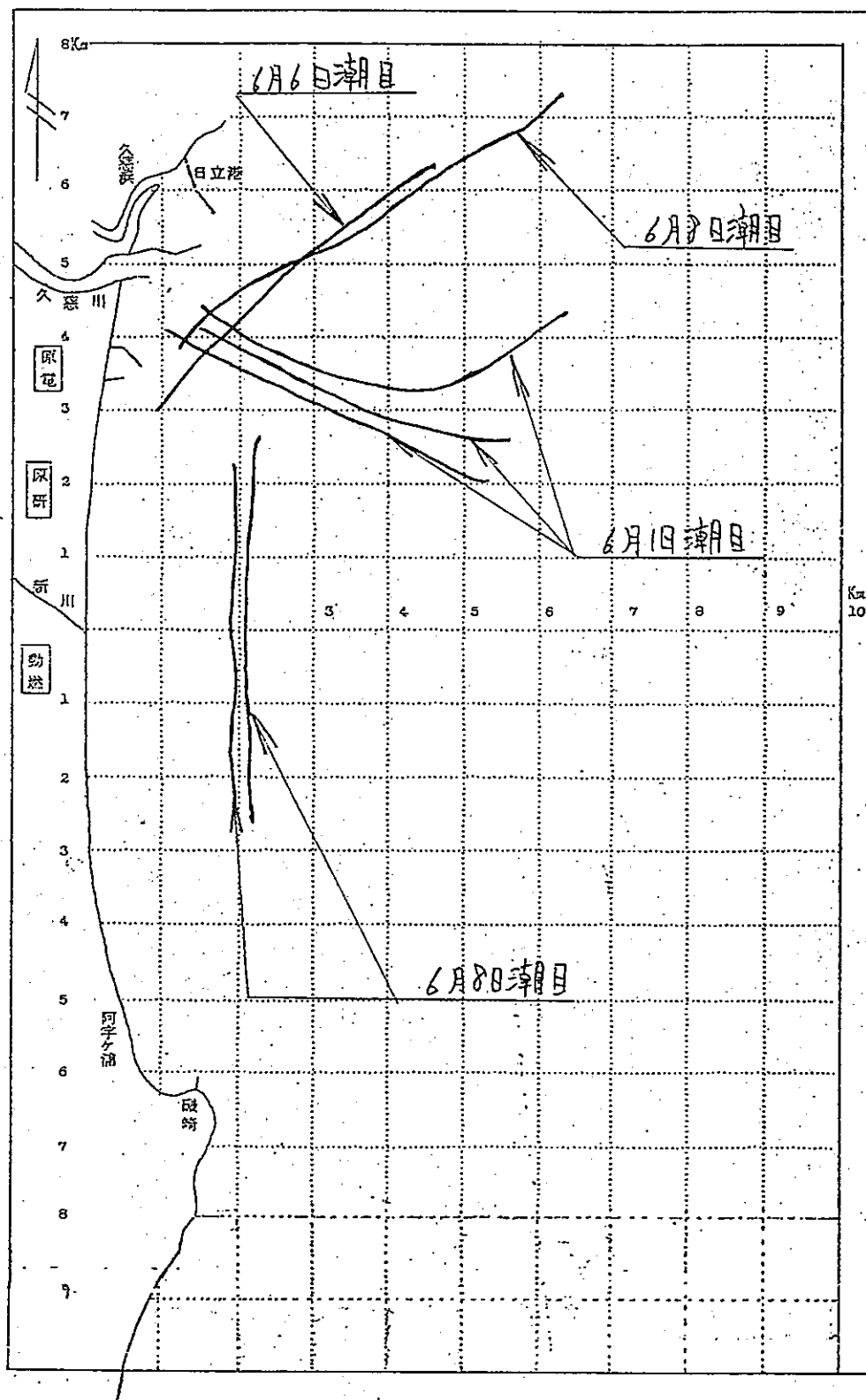
53年5月19日~5月25日



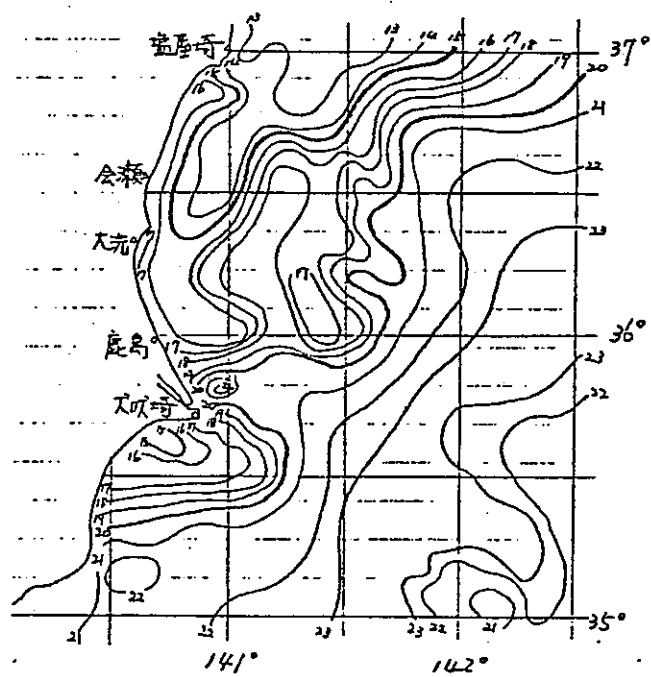
53年5月26日~6月1日



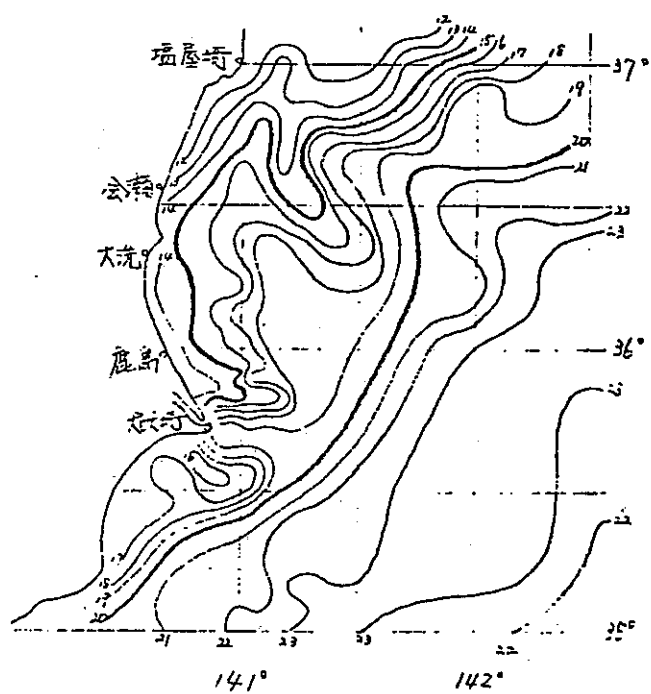
昭和 53 年 6 月の潮目



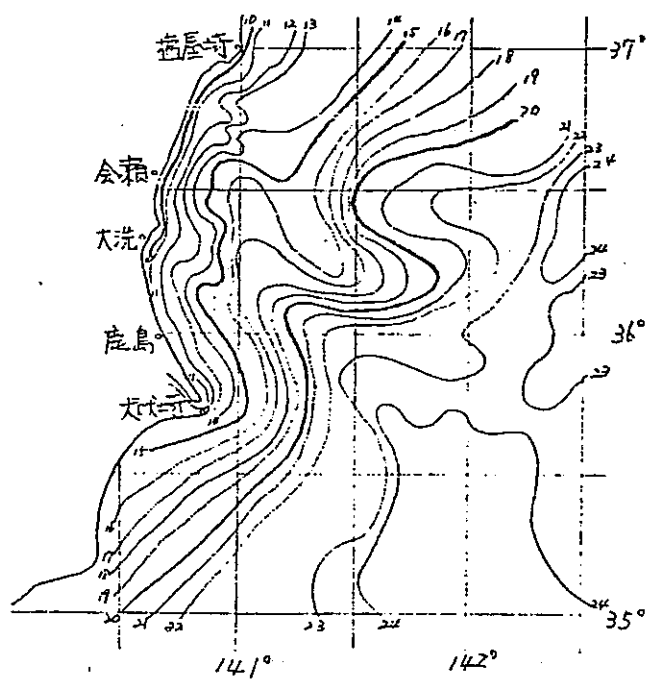
53年6月2日～6月8日



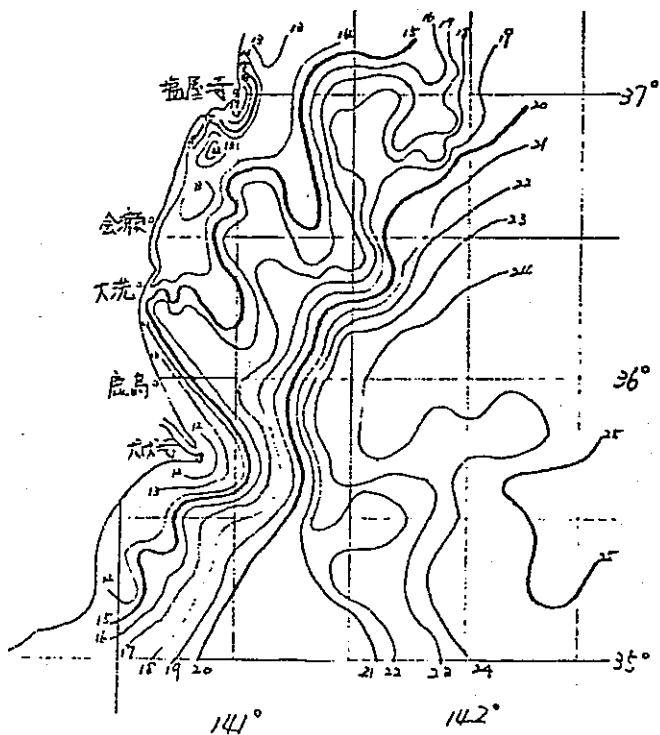
53年6月9日～6月15日



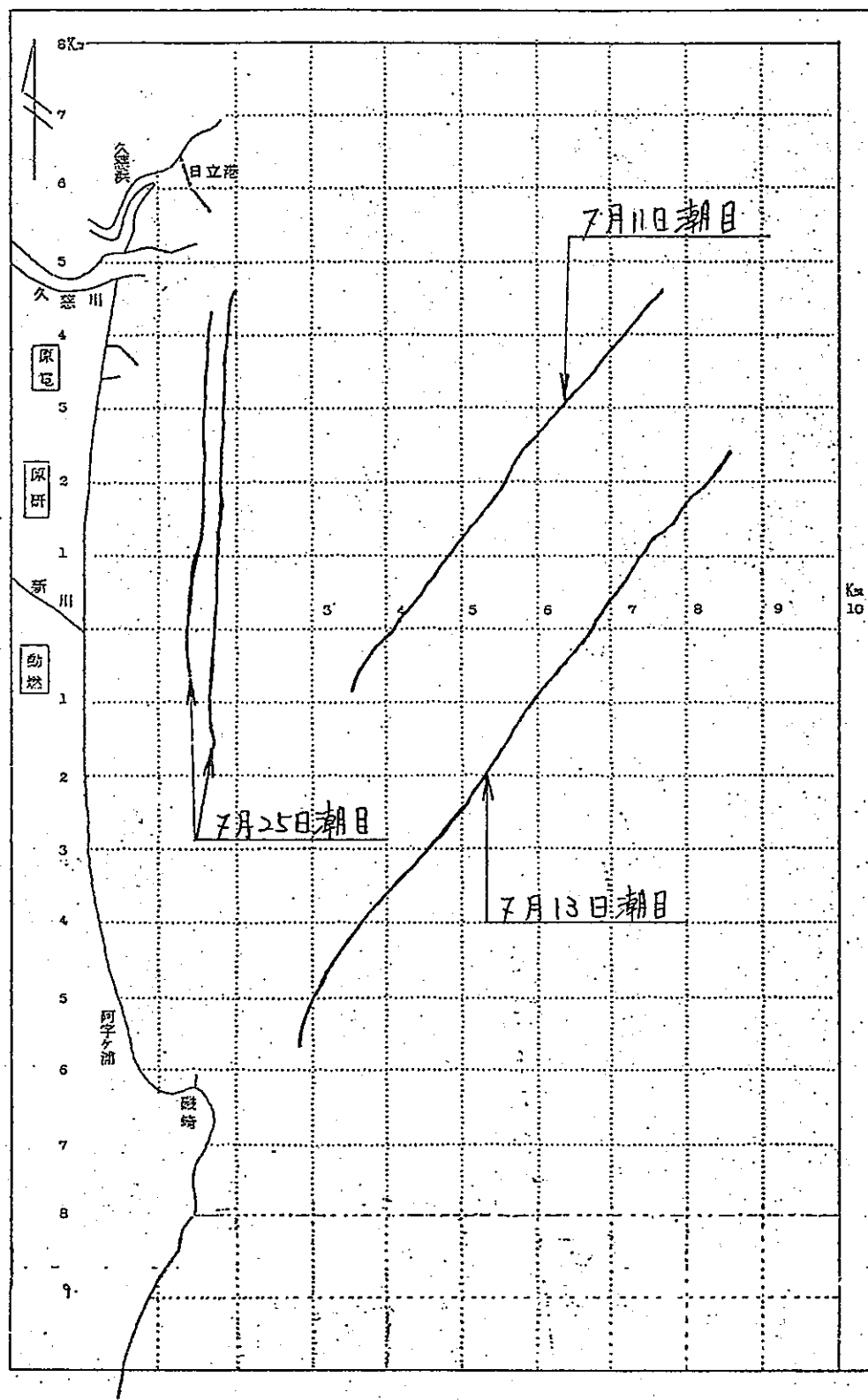
53年6月16日～6月22日



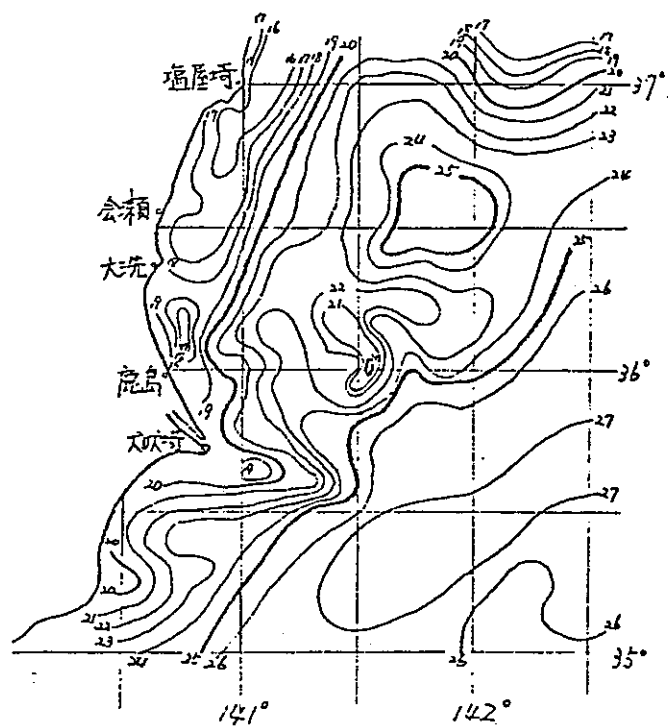
53年6月23日～6月29日



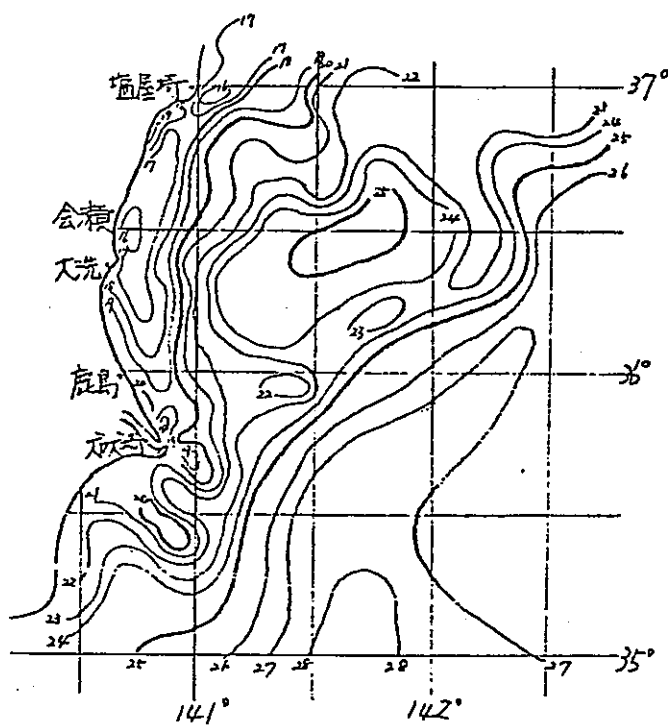
昭和 53 年 7 月の潮目



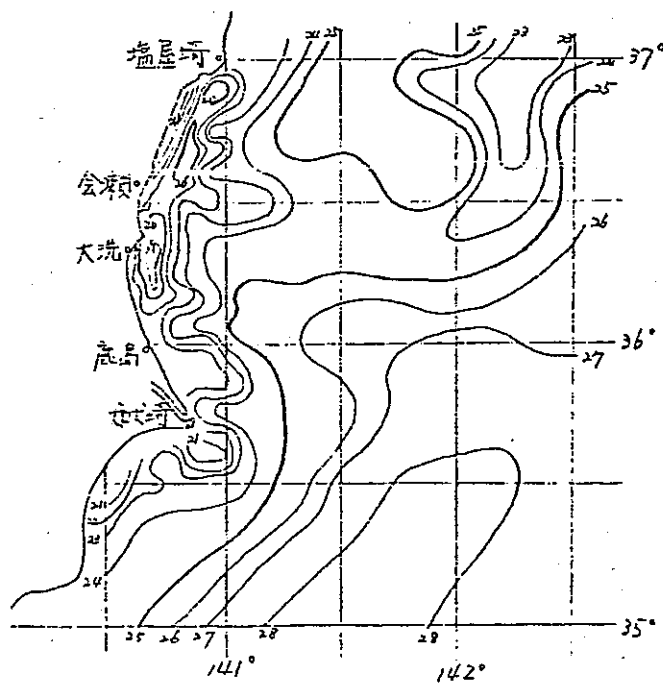
53年6月30日~7月6日



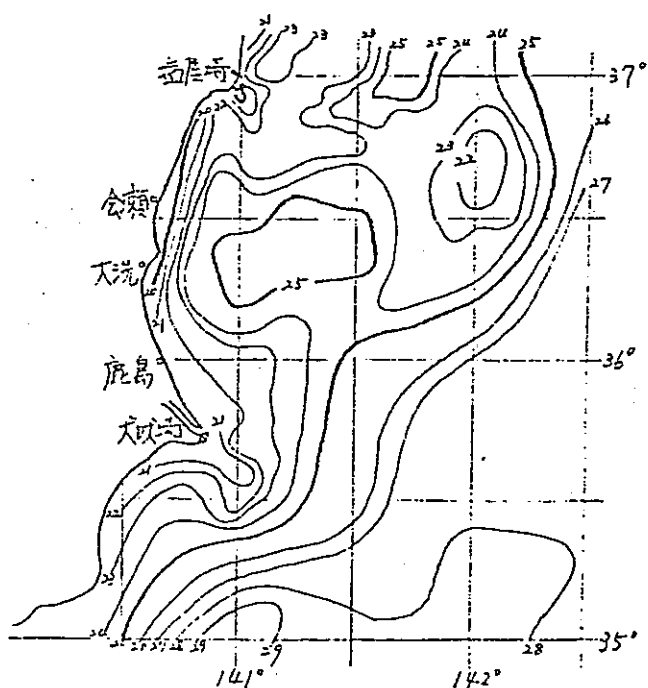
53年7月7日~7月13日



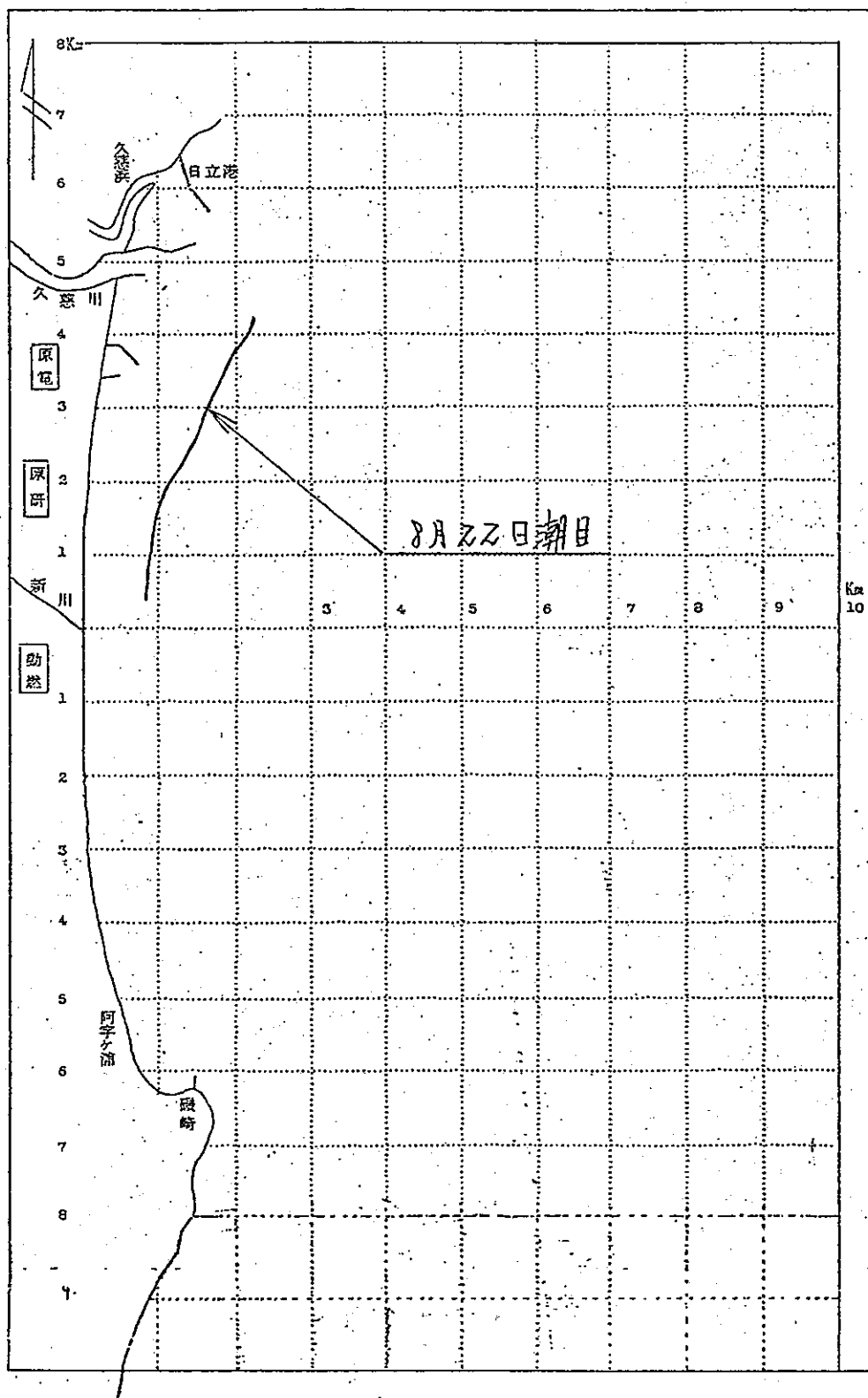
53年7月14日~7月20日



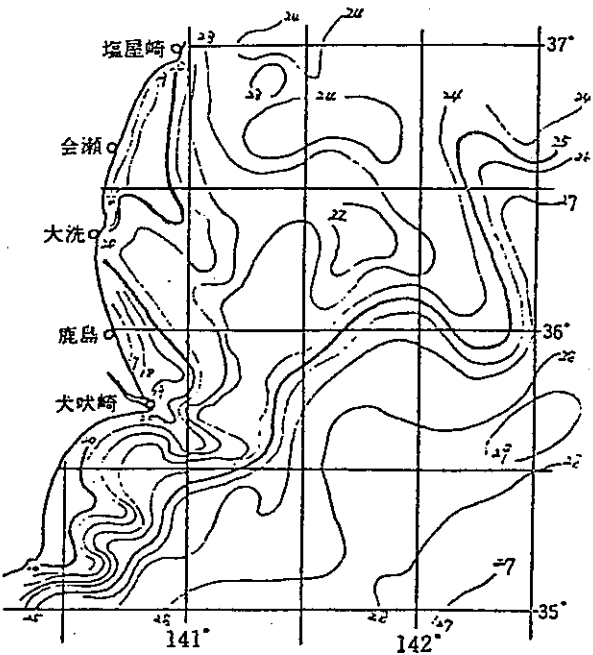
53年7月21日~7月27日



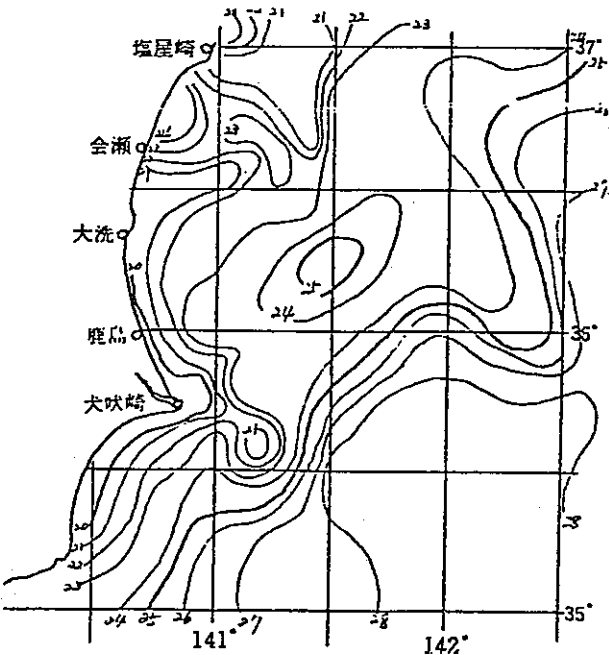
昭和 53 年 8 月の潮目



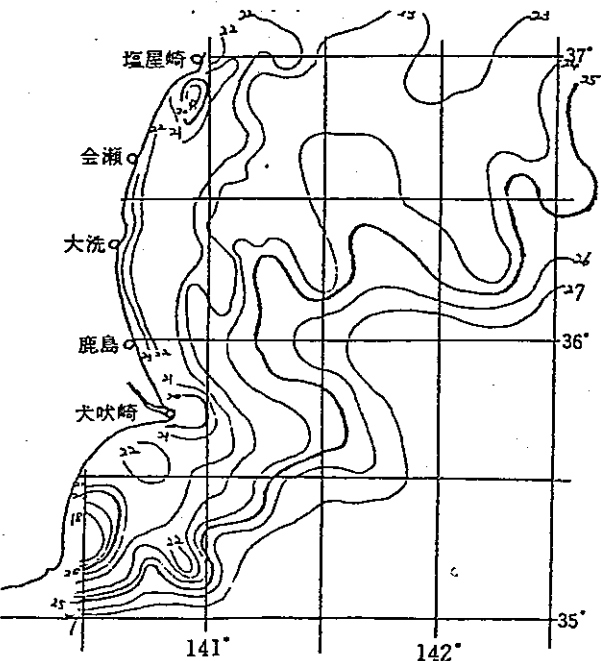
53年8月4日～8月10日



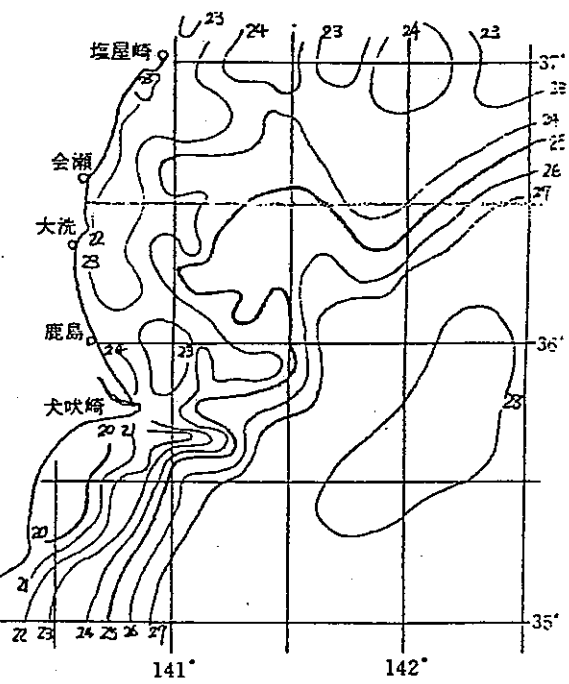
53年8月11日～8月17日



53年8月18日～8月24日



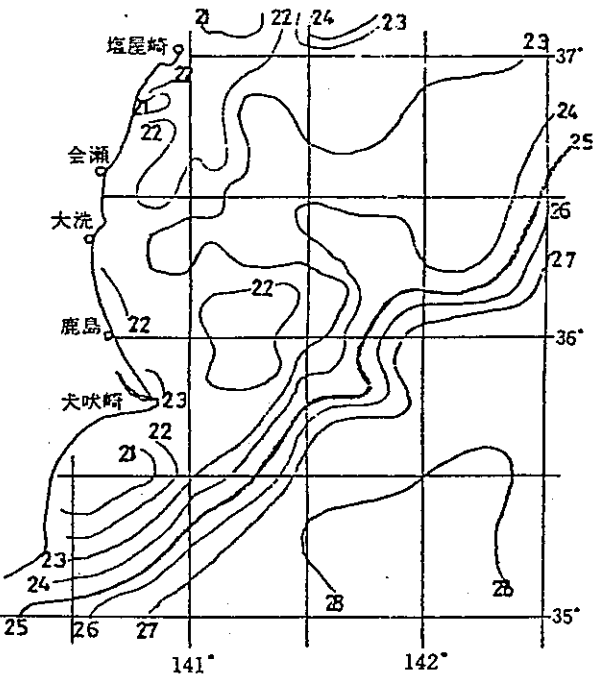
53年8月25日～8月31日



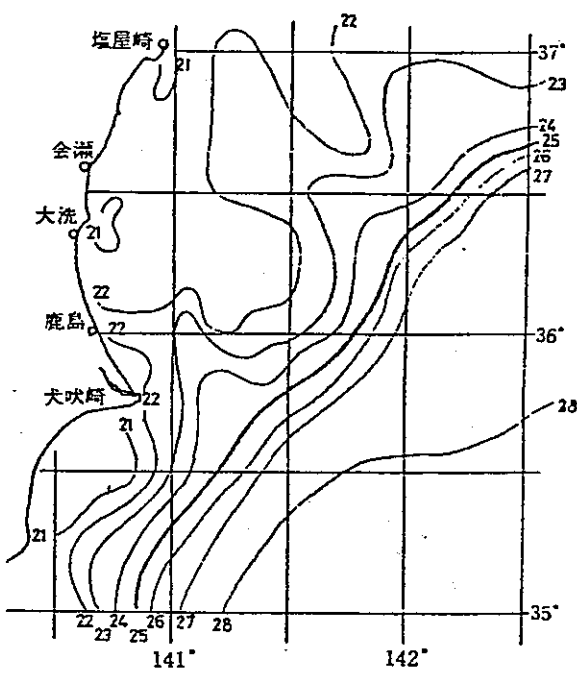
昭和 53 年 9 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

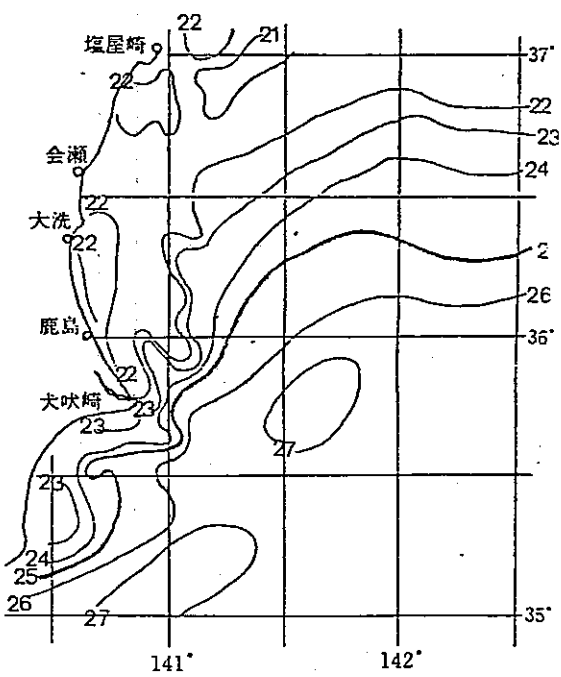
53年9月1日~9月7日



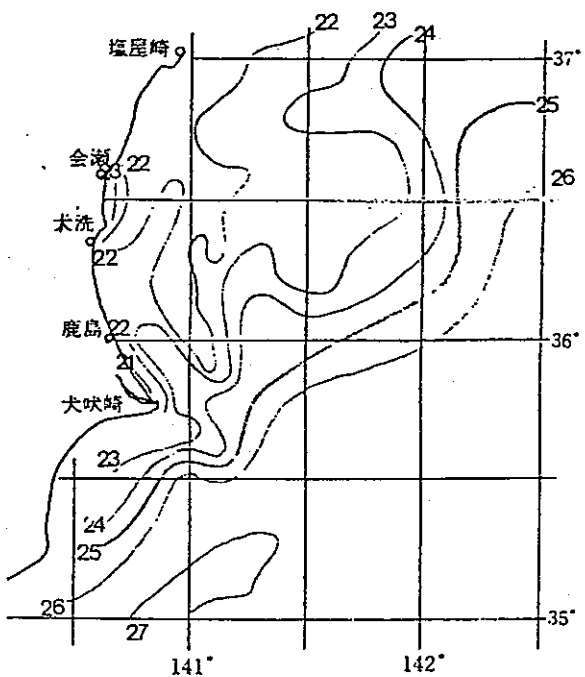
53年9月8日~9月14日



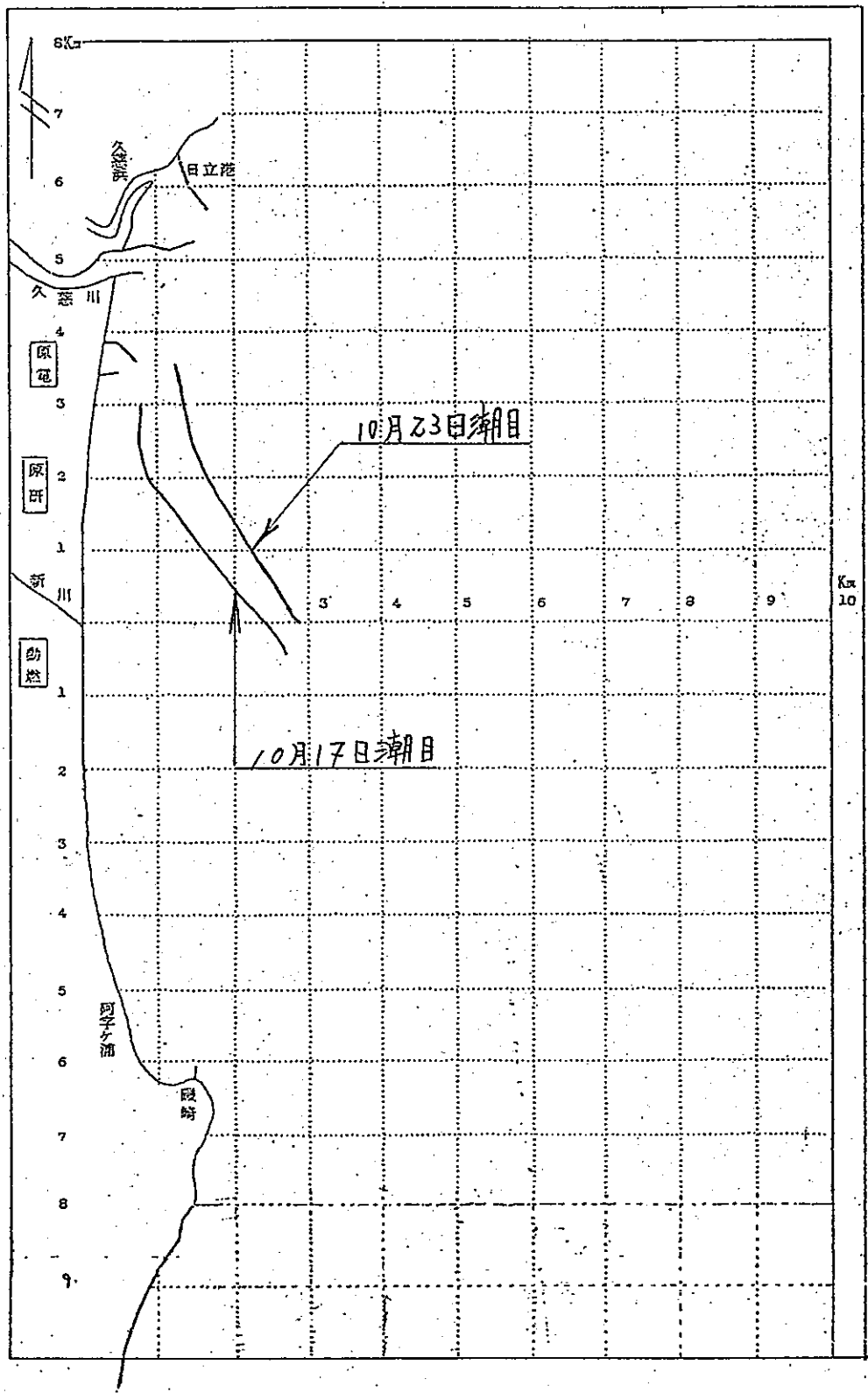
53年9月15日~9月21日



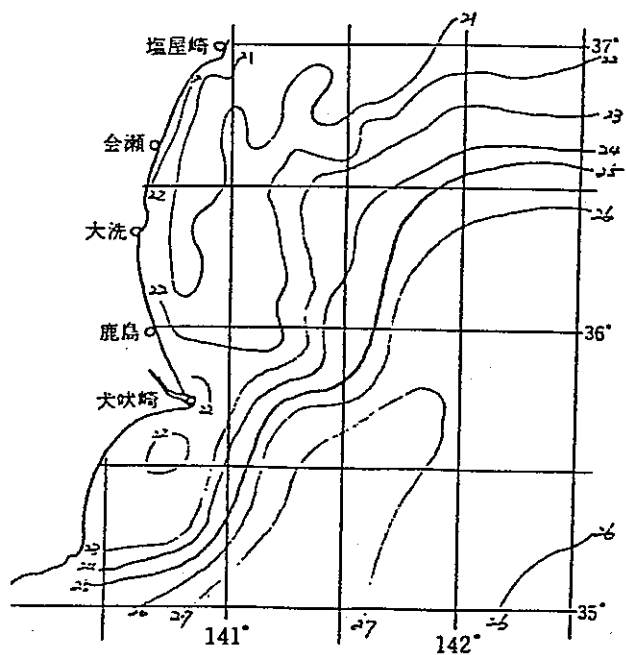
53年9月22日~9月28日



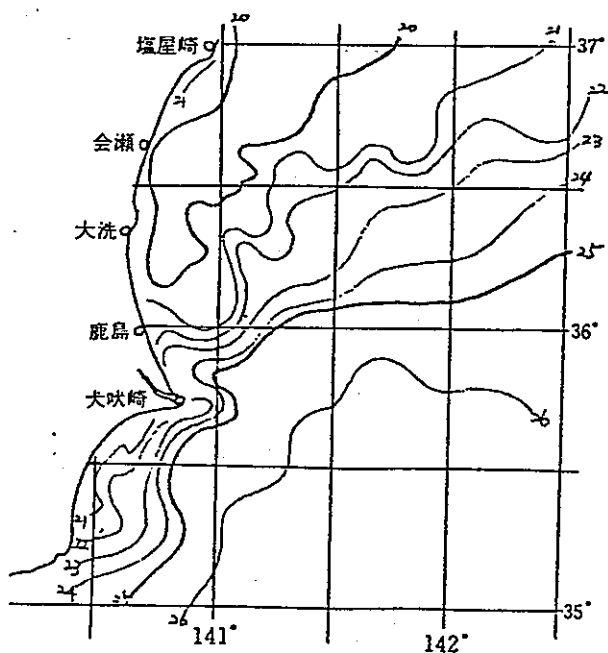
昭和 53 年 10 月の潮目



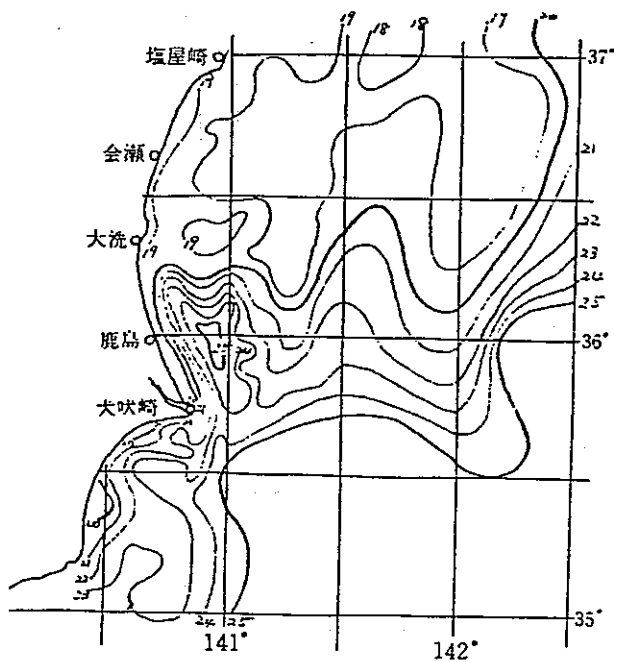
53年9月29日～10月5日



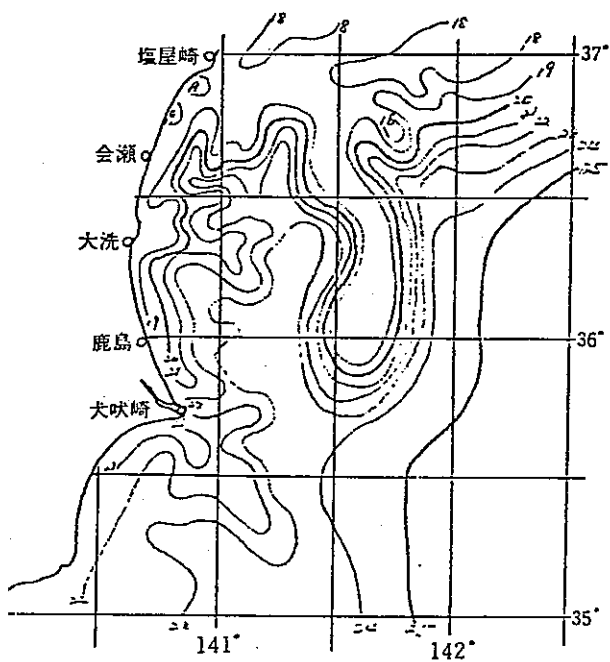
53年10月6日～10月12日



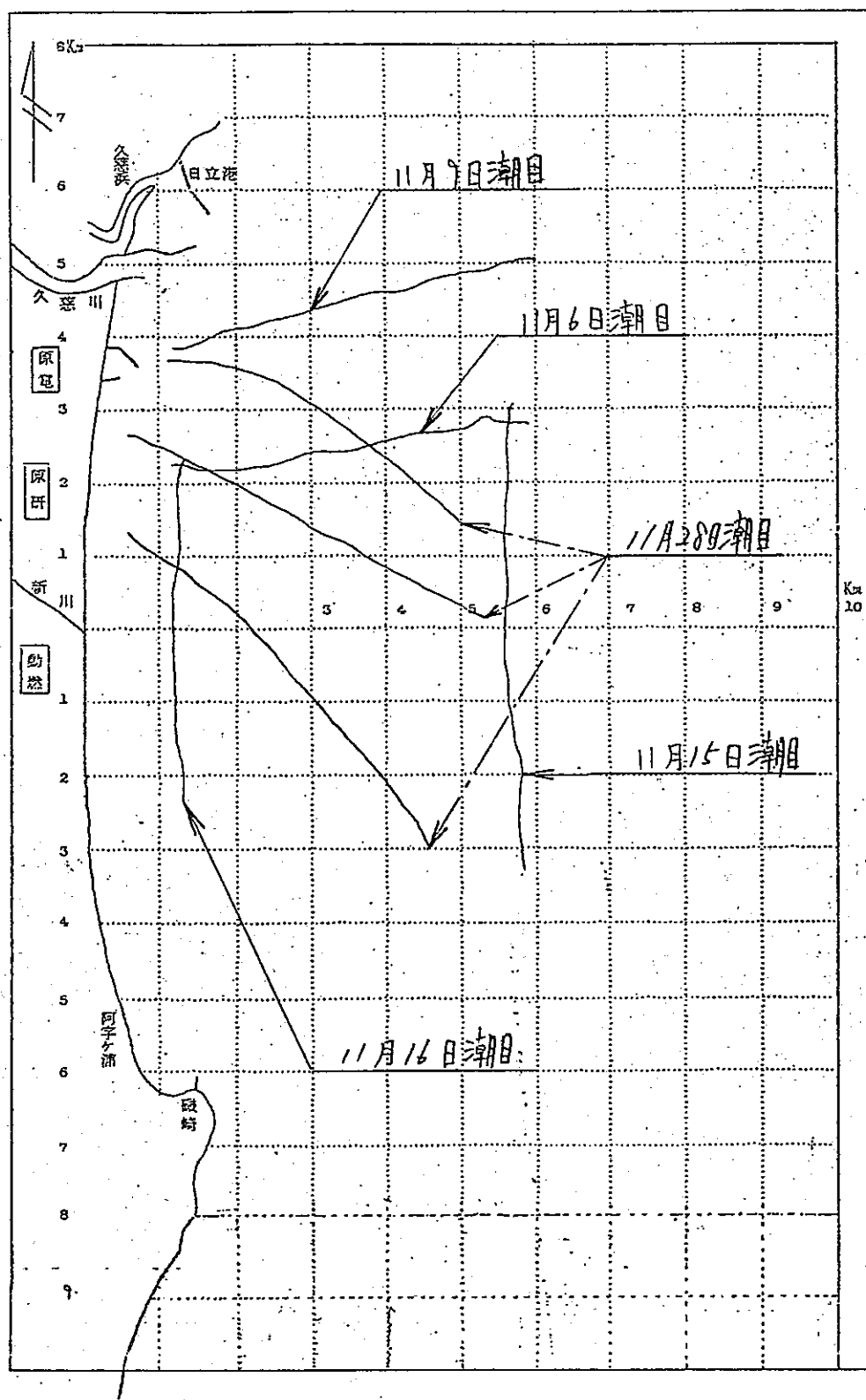
53年10月13日～10月19日



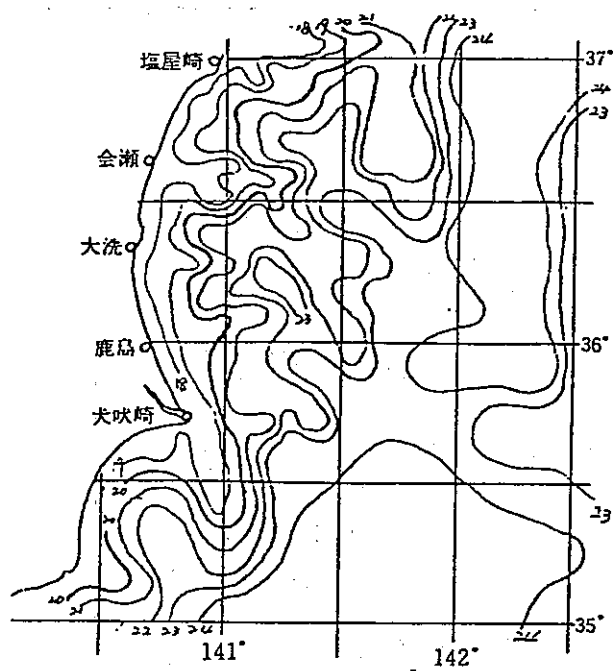
53年10月20日～10月26日



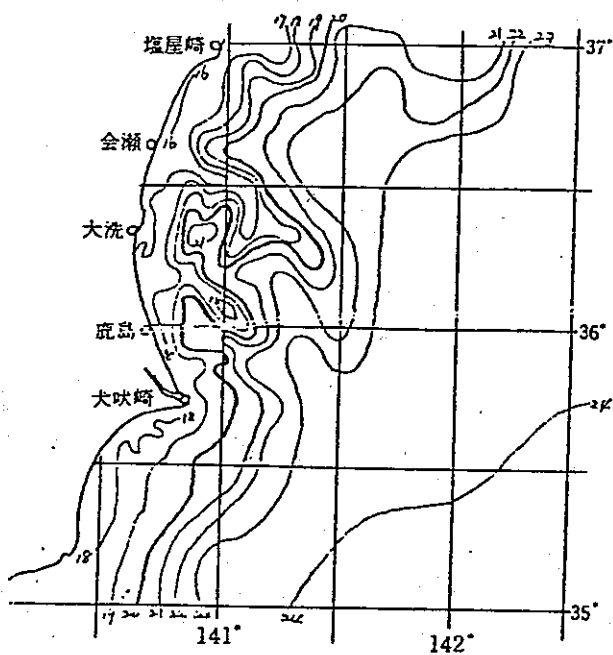
昭和53年11月の潮目



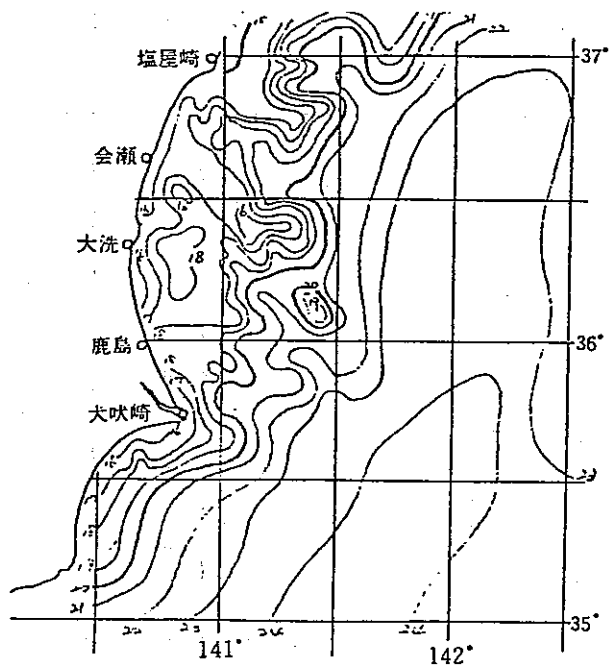
53年11月3日～11月9日



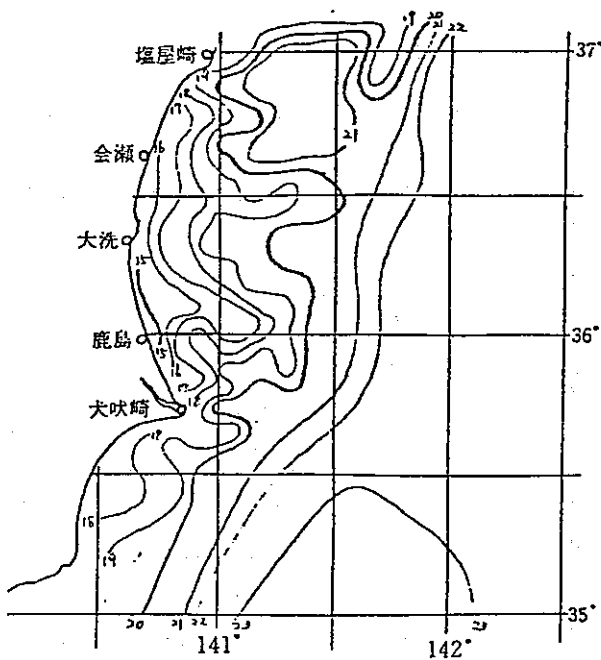
53年11月10日～11月16日



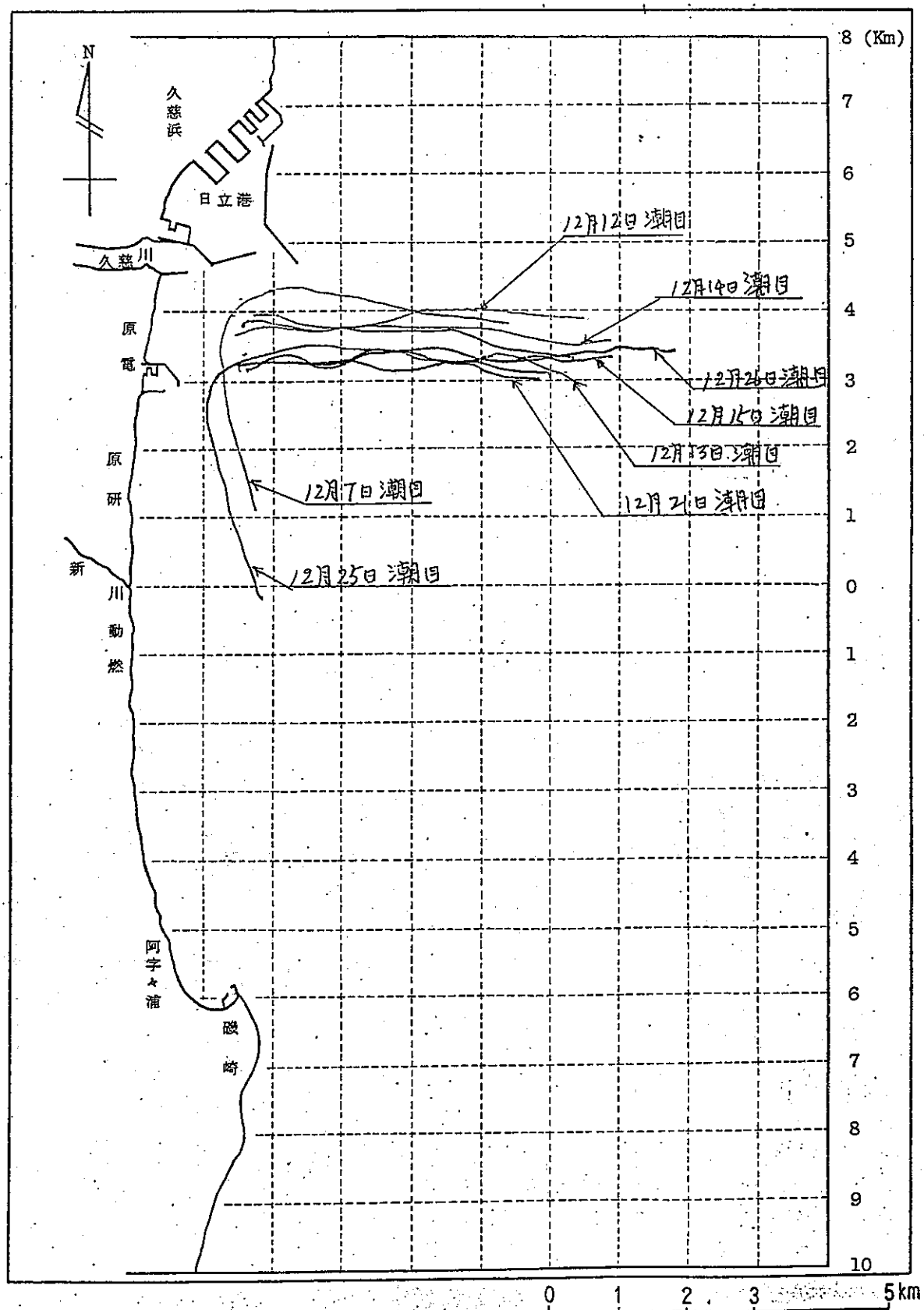
53年11月17日～11月23日



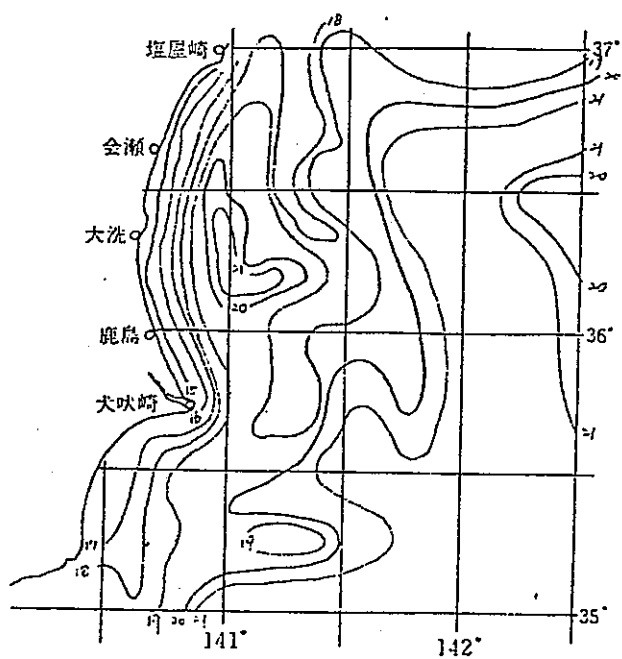
53年11月24日～11月30日



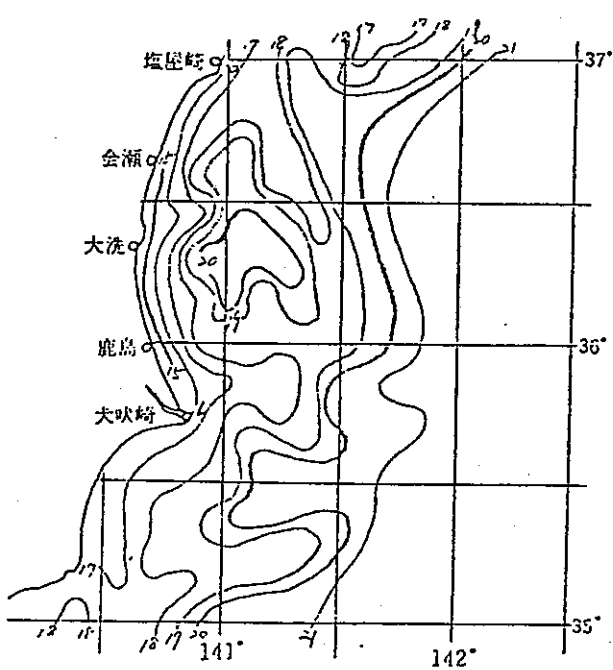
昭和53年12月の潮目



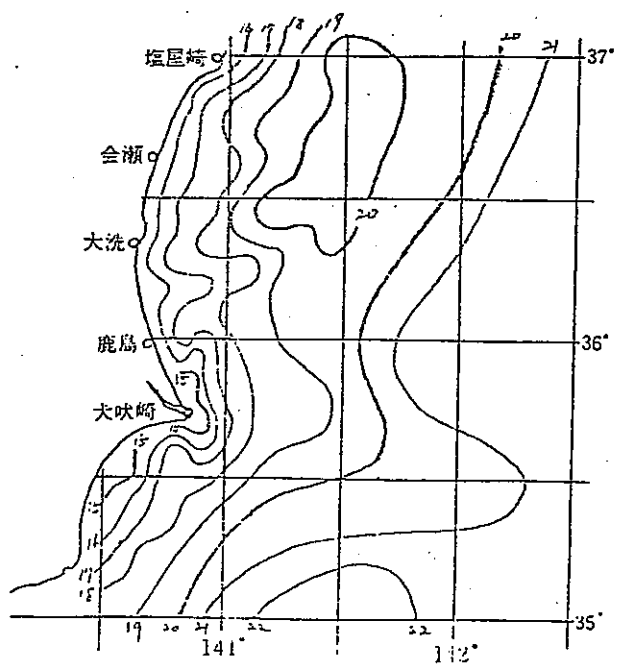
53年12月1日~12月7日



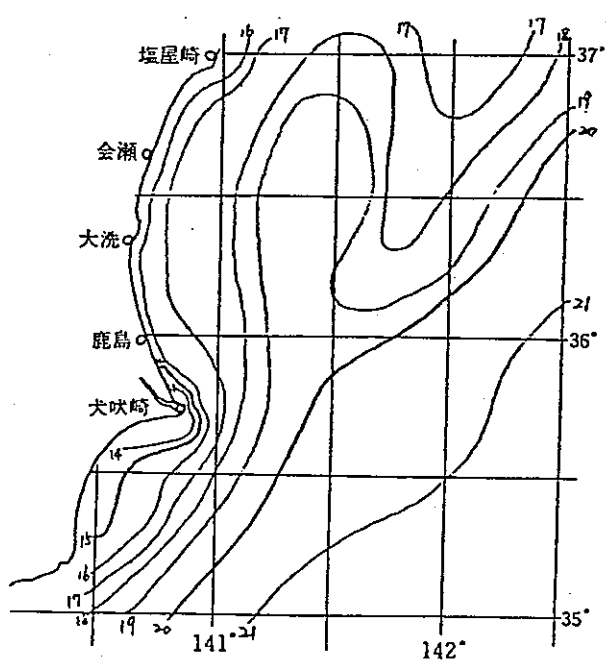
53年12月8日~12月14日



53年12月15日~12月21日



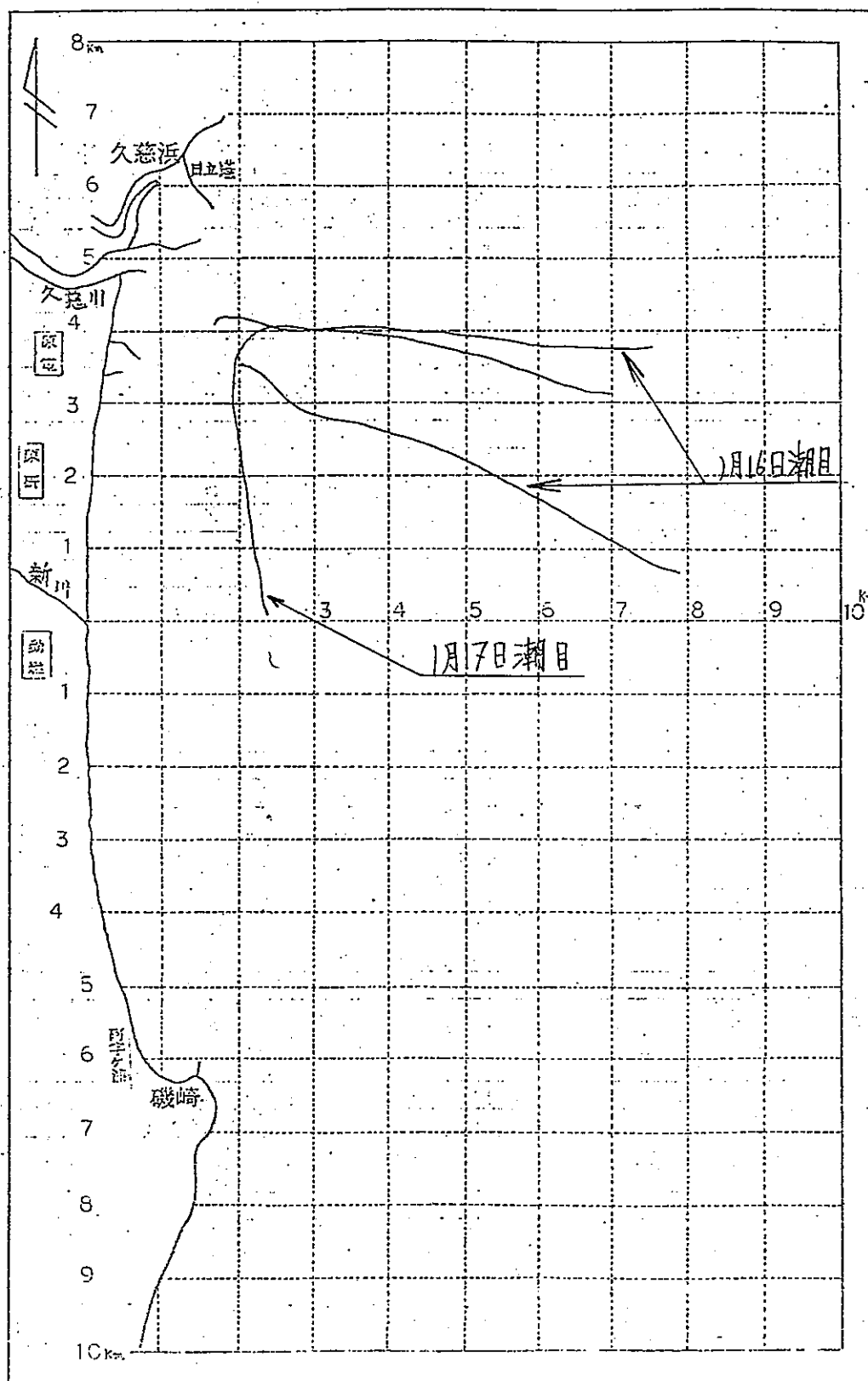
53年12月22日~12月28日



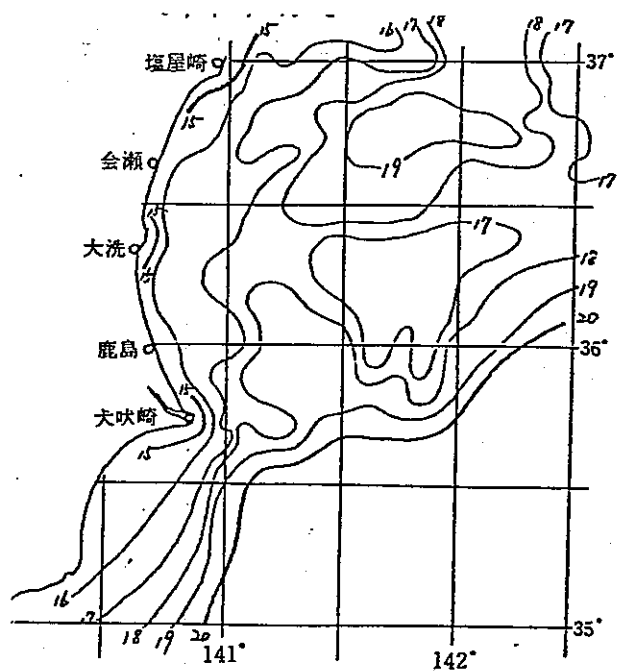
付録 E

昭和 54 年の潮目の目視観測結果

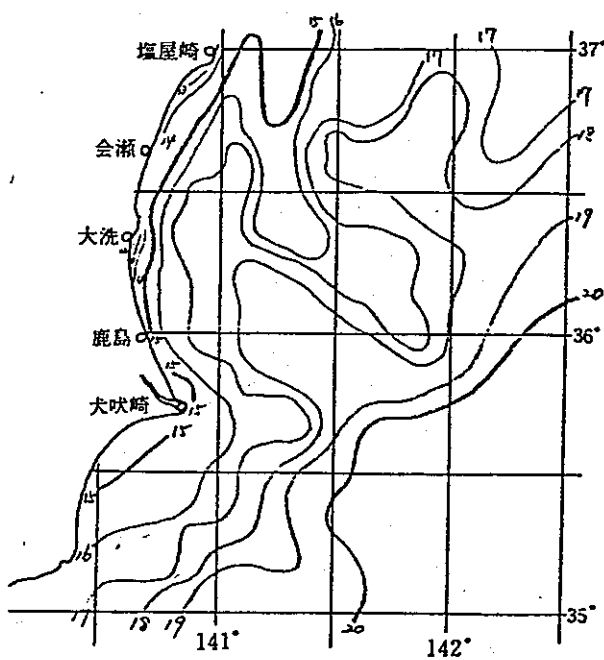
昭和 54 年 1 月の潮目



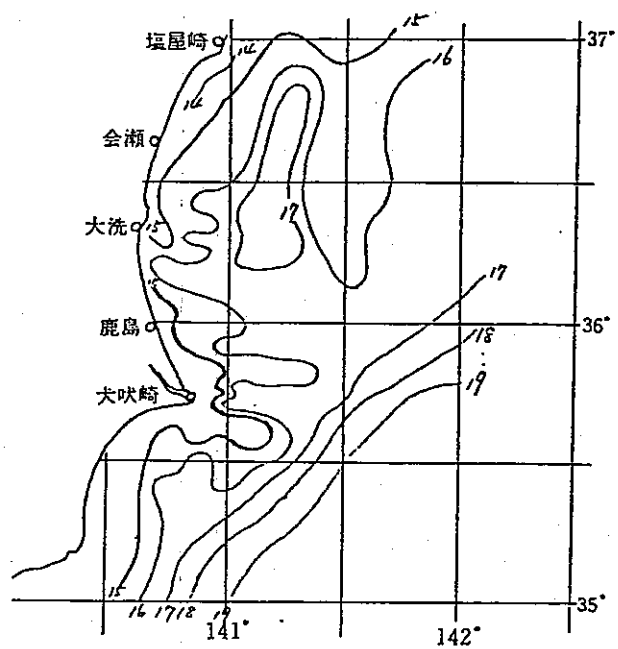
54年1月5日~1月11日



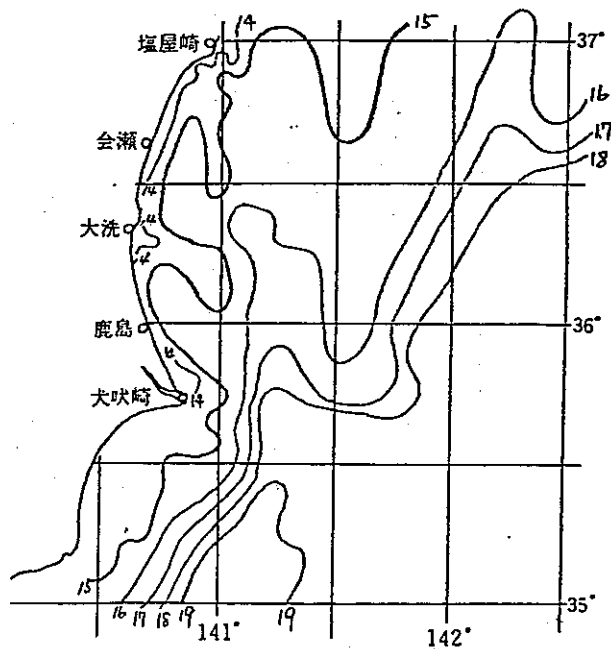
54年1月12日~1月18日



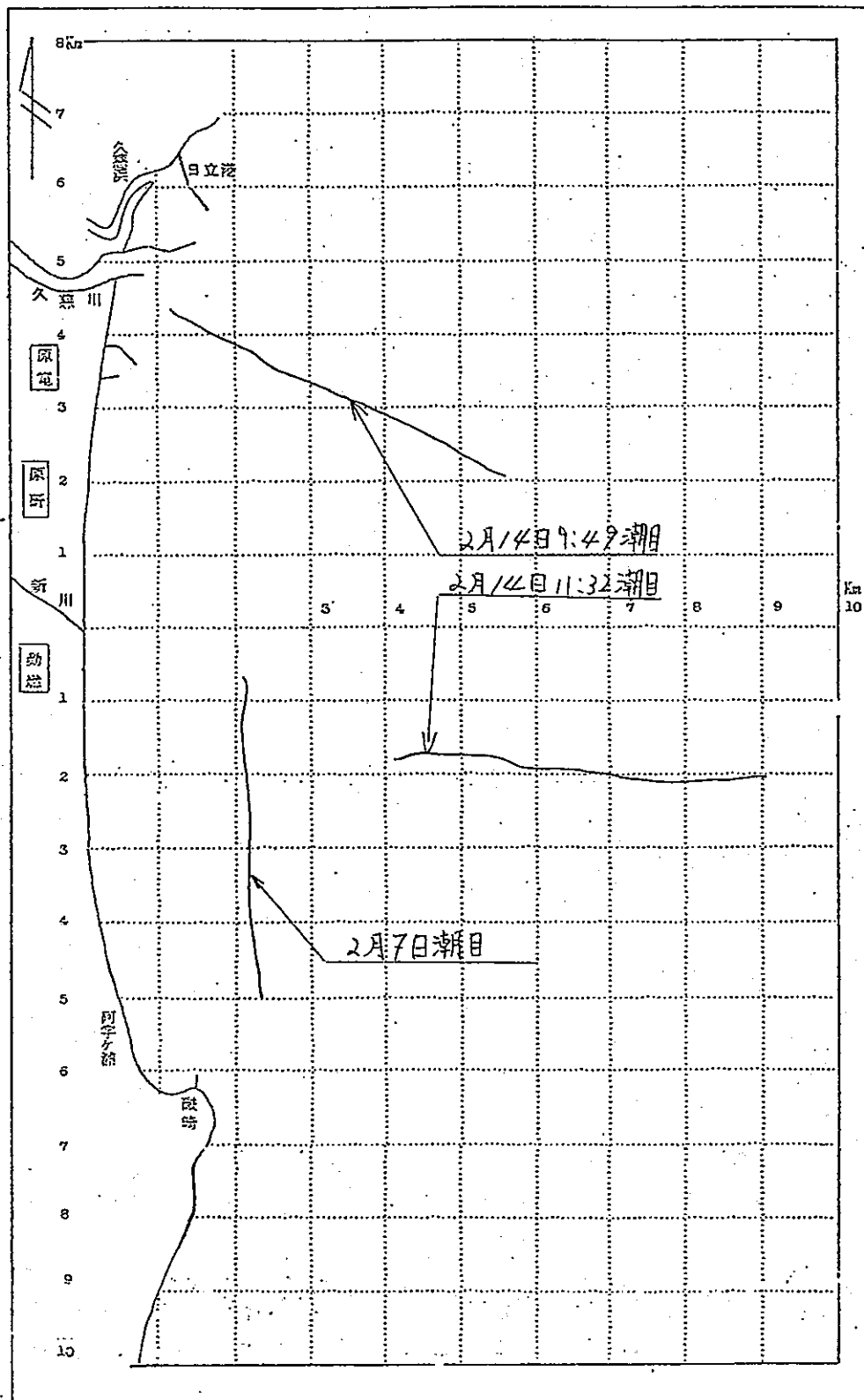
54年1月19日~1月25日



54年1月26日~2月1日

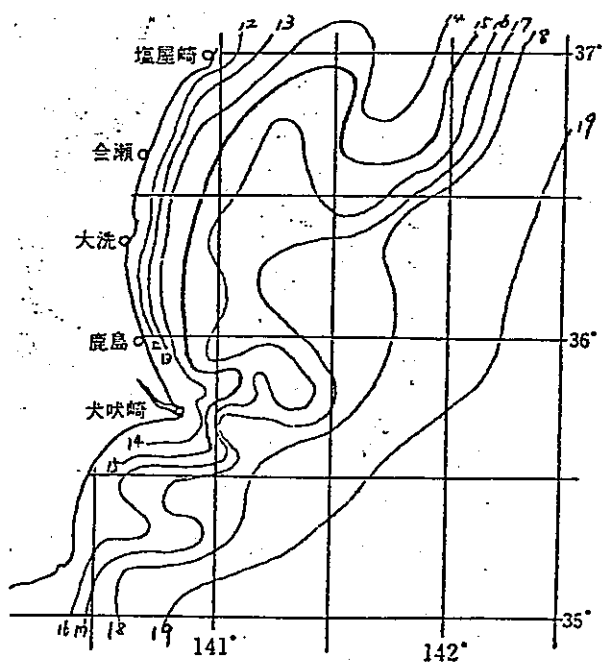
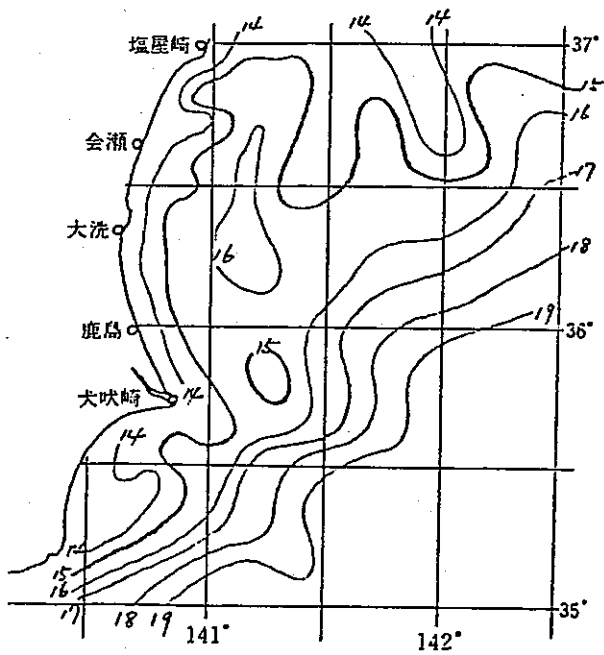


昭和 54 年 2 月の潮目



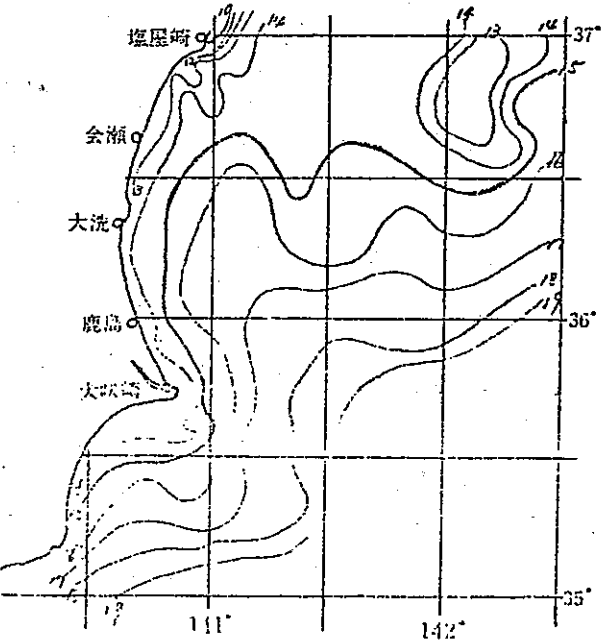
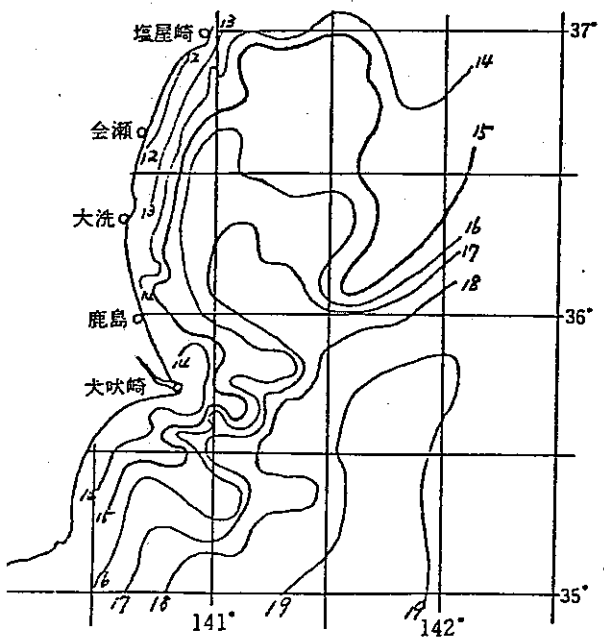
54年2月2日~2月8日

54年2月9日~2月15日

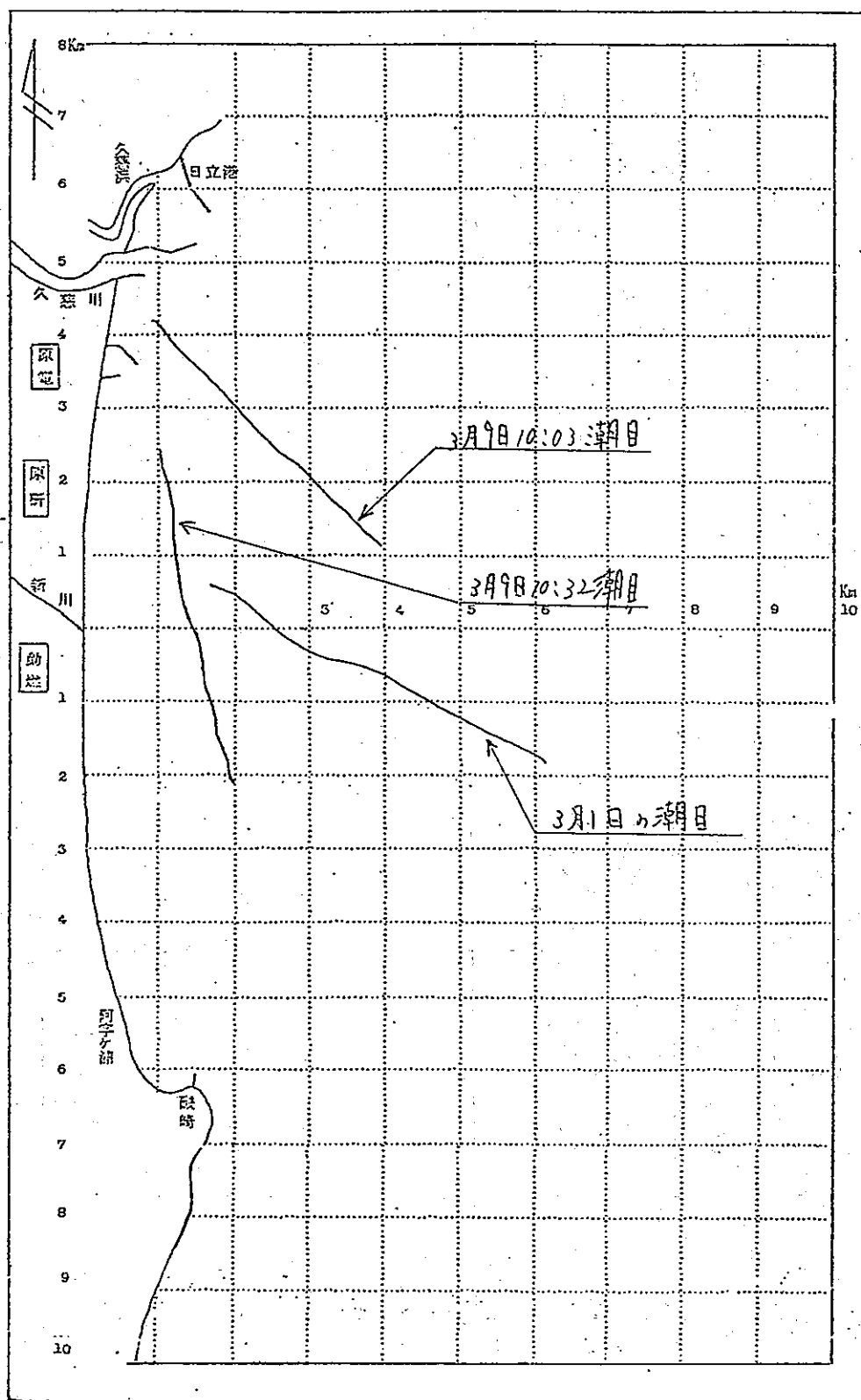


54年2月16日~2月22日

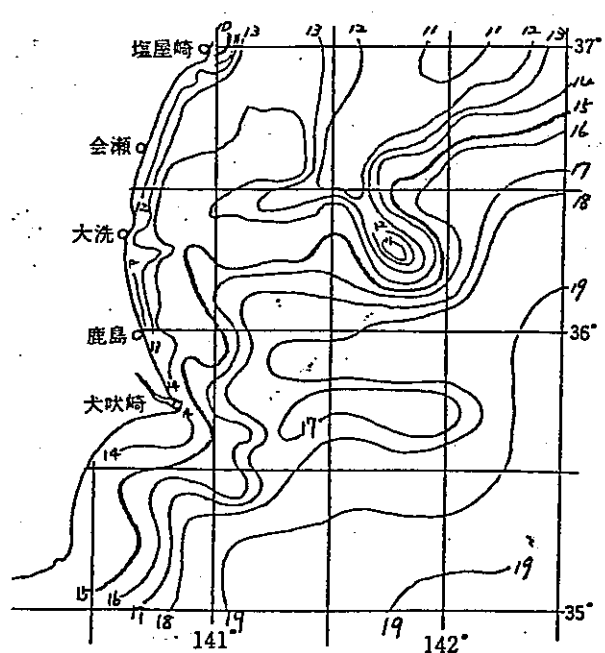
54年2月23日~3月1日



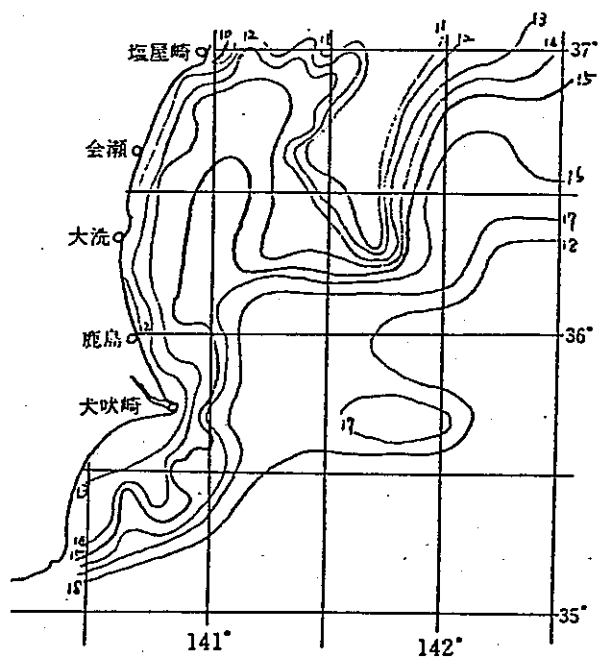
昭和 54 年 3 月の潮目



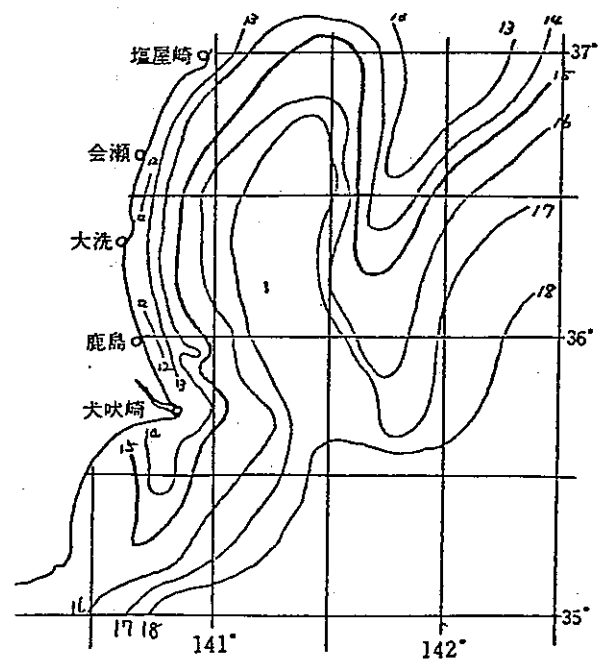
54年3月2日~3月8日



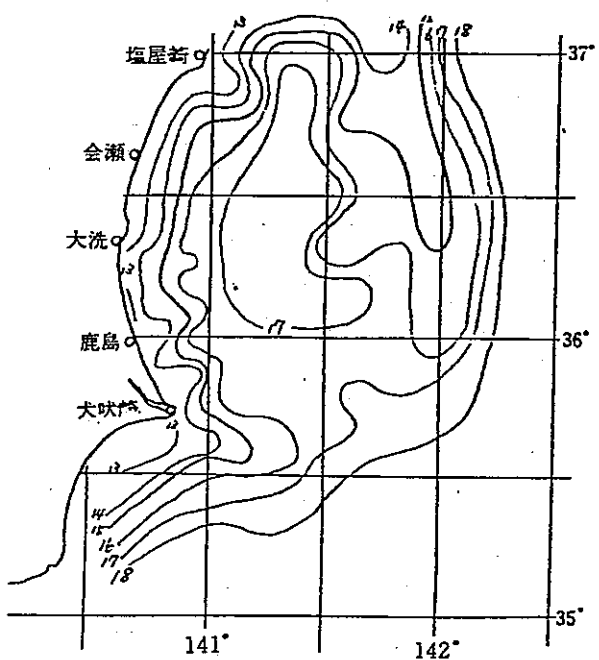
54年3月9日~3月15日



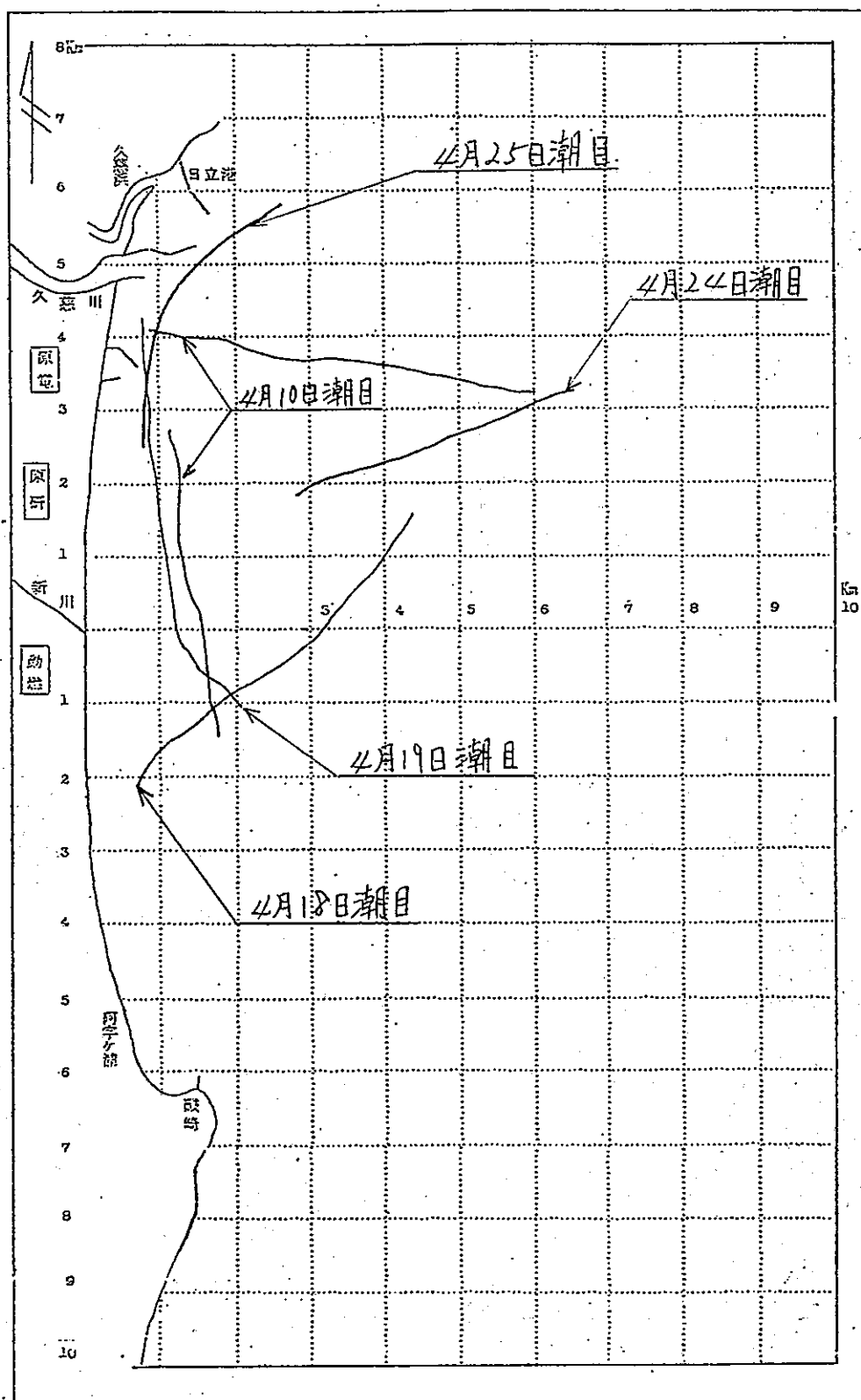
54年3月16日~3月22日



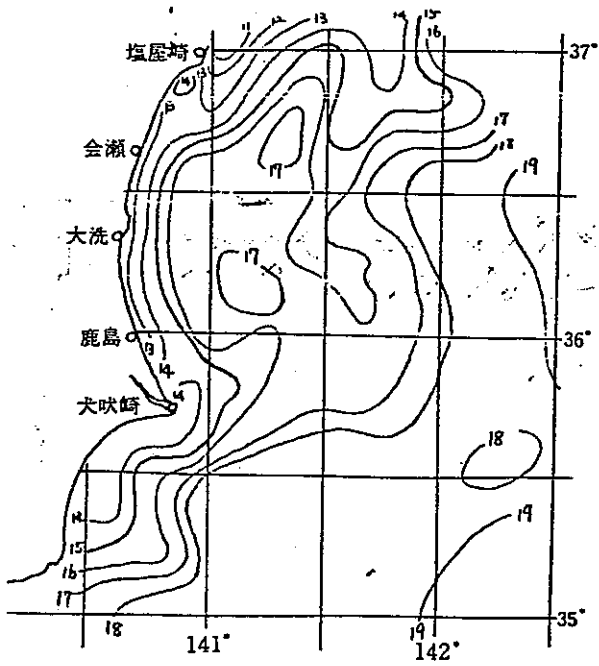
54年3月23日~3月29日



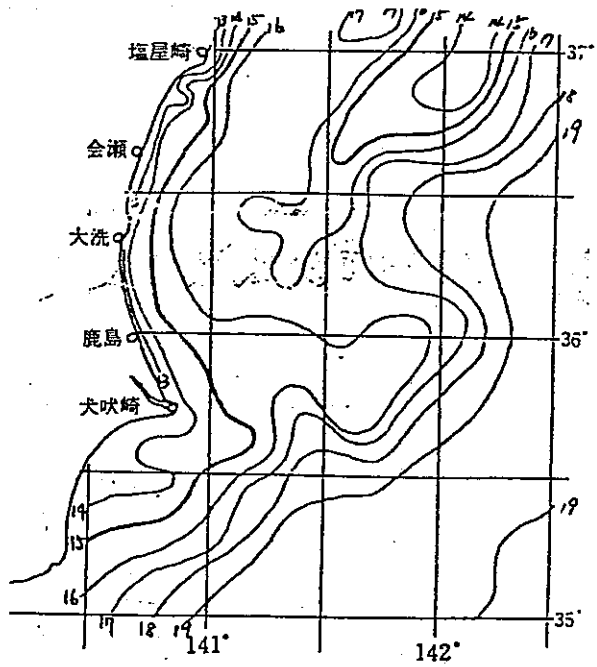
昭和 54 年 4 月の潮目



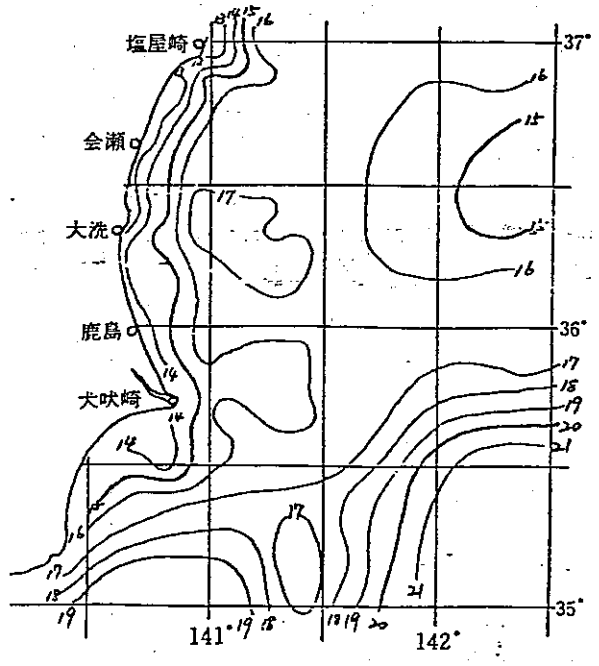
54年3月30日～4月5日



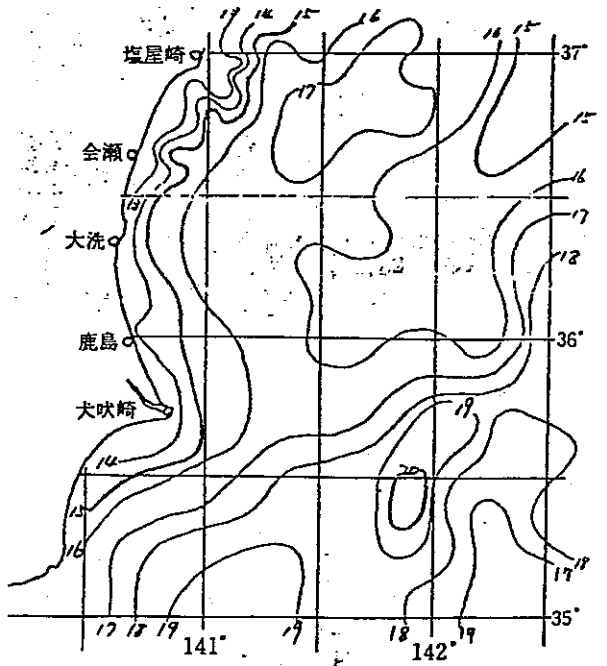
54年4月6日～4月12日



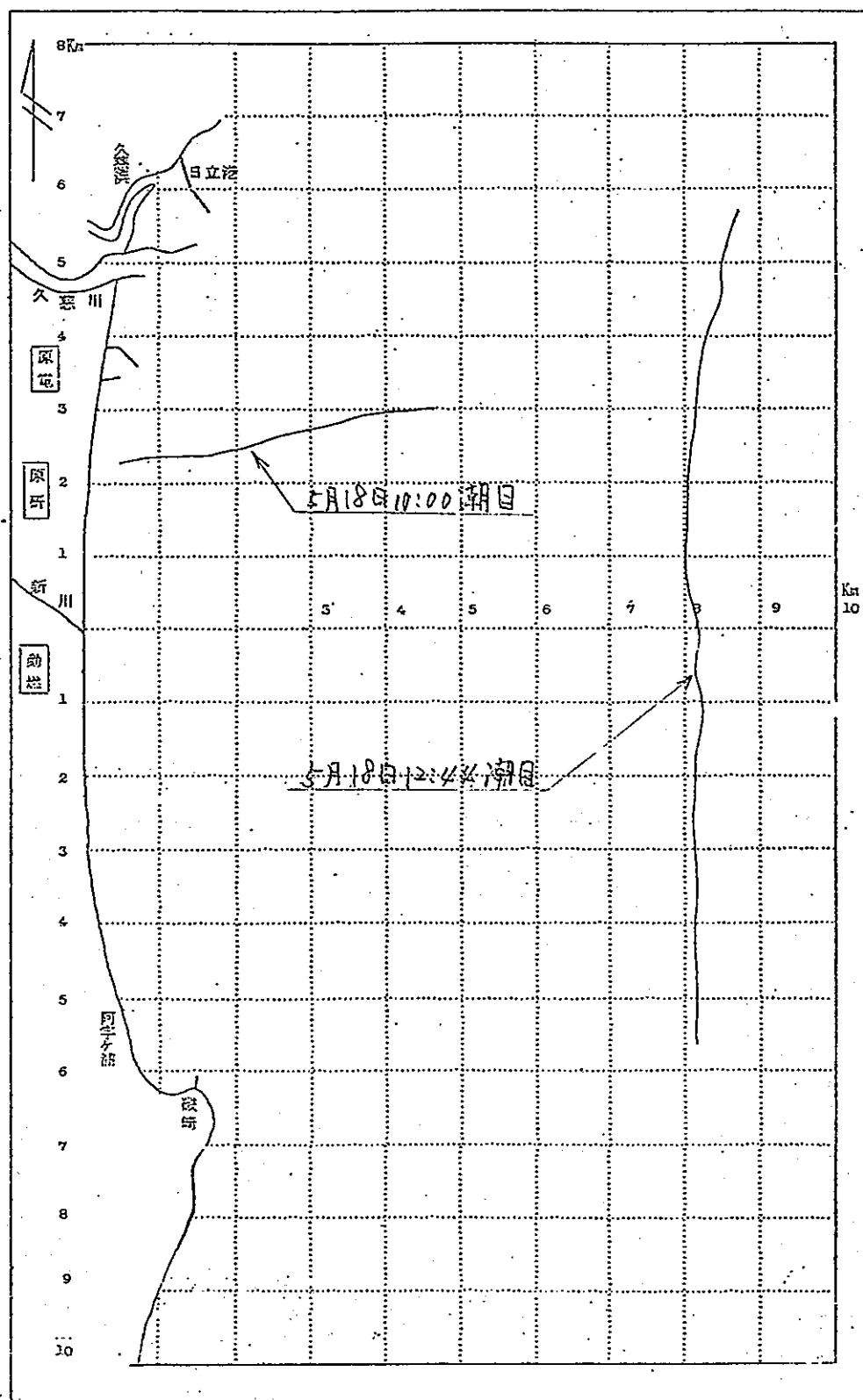
54年4月13日～4月19日



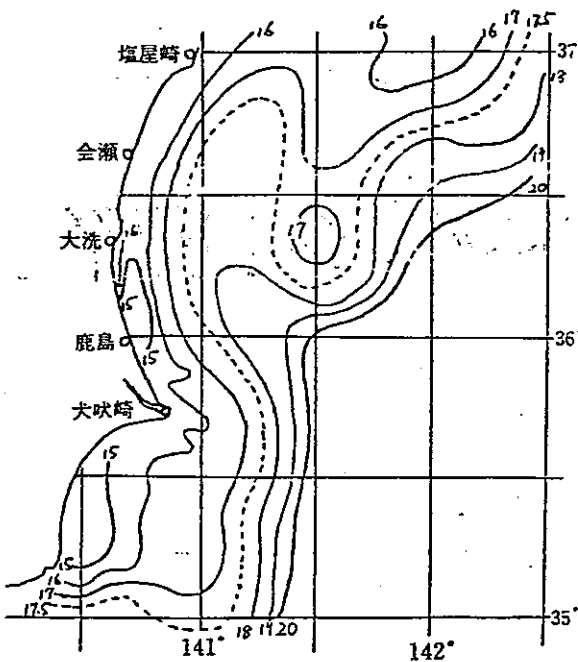
54年4月20日～4月26日



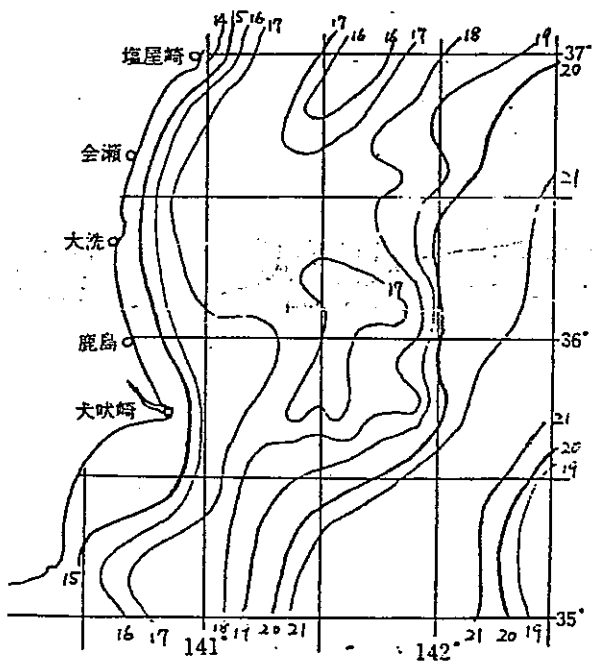
昭和 54 年 5 月の潮目



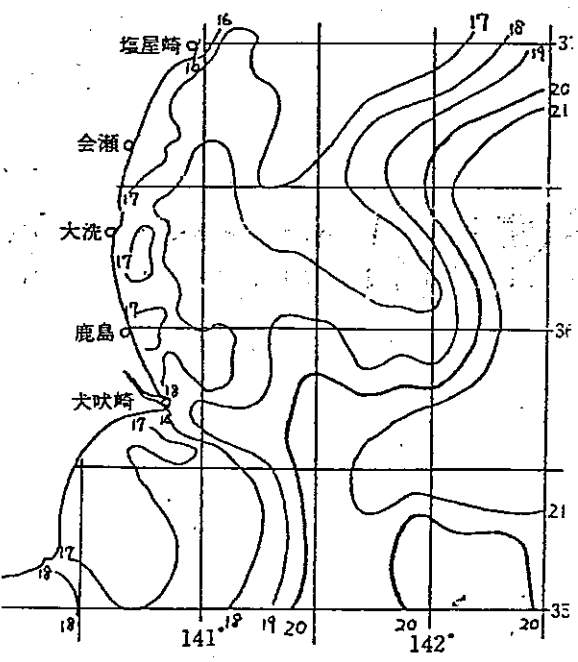
54年5月4日～5月10日



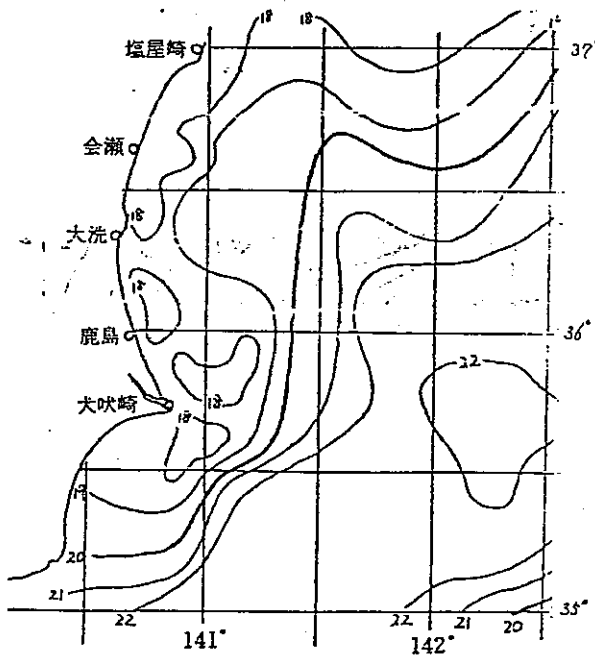
54年5月11日～5月17日



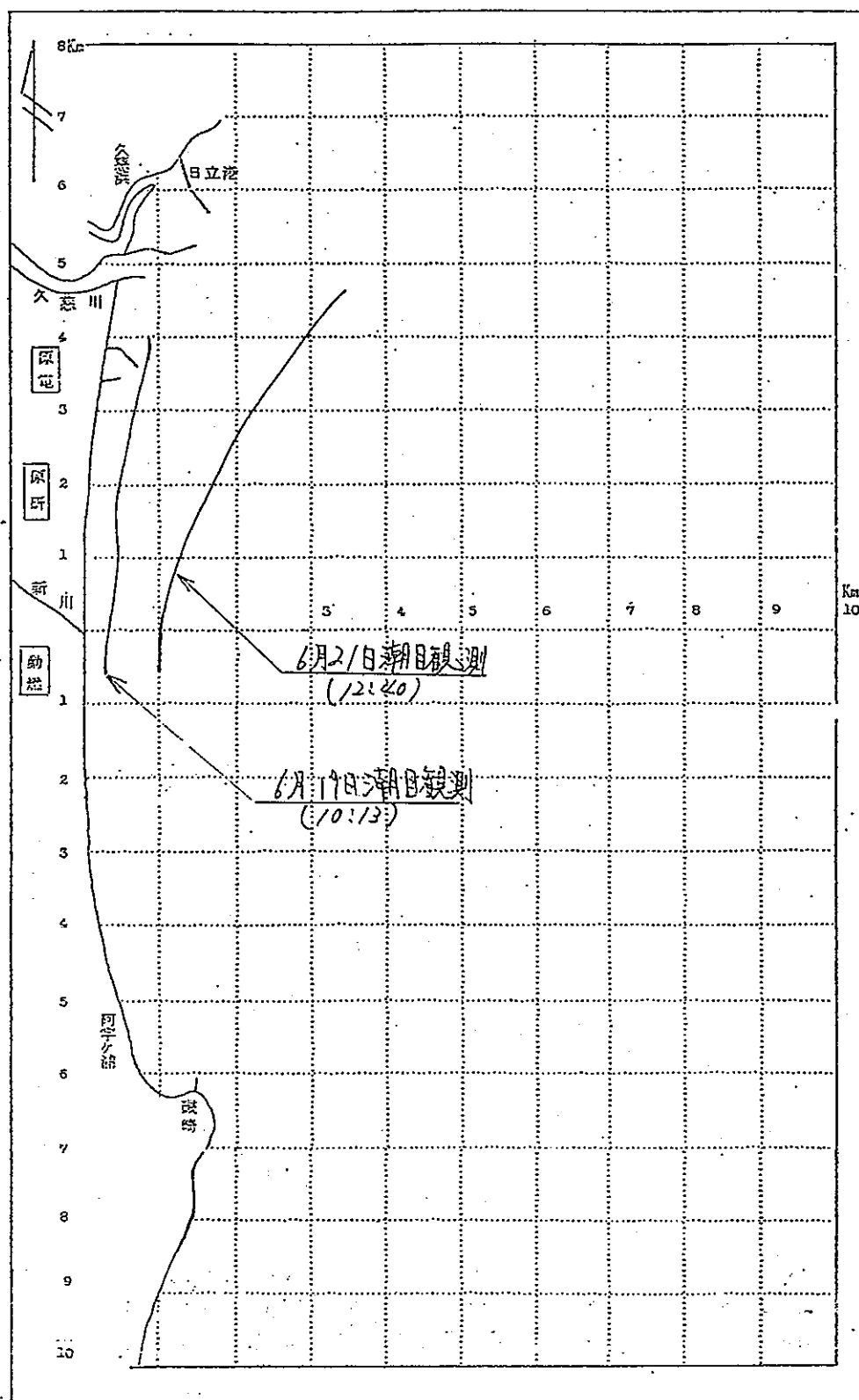
54年5月18日～5月24日



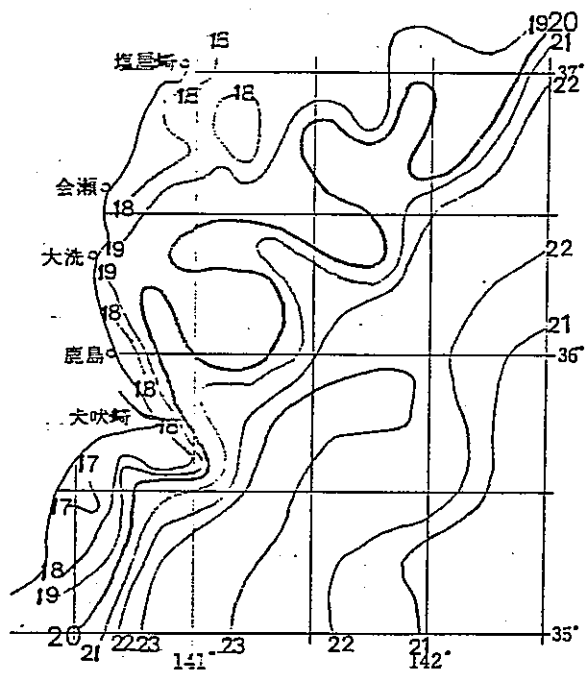
54年5月25日～5月31日



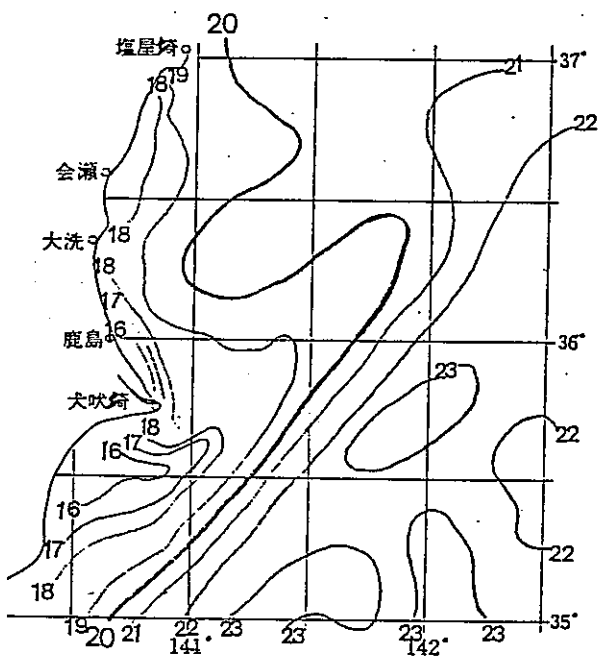
昭和 54 年 6 月の潮目



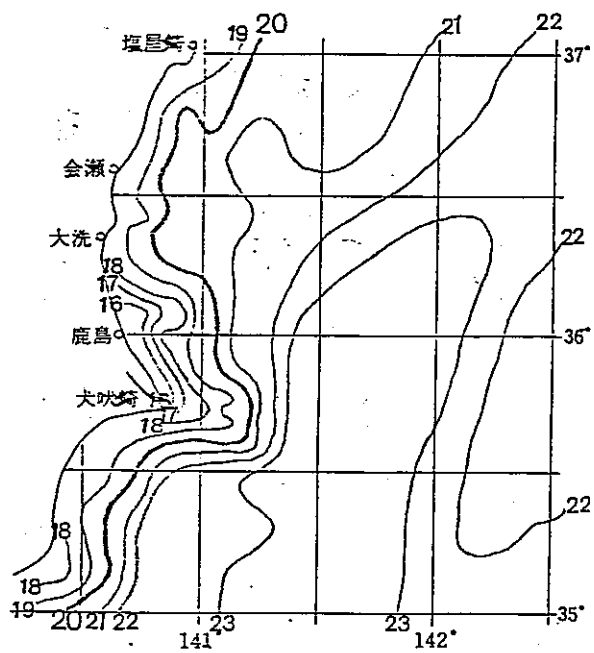
54年6月1日~6月7日



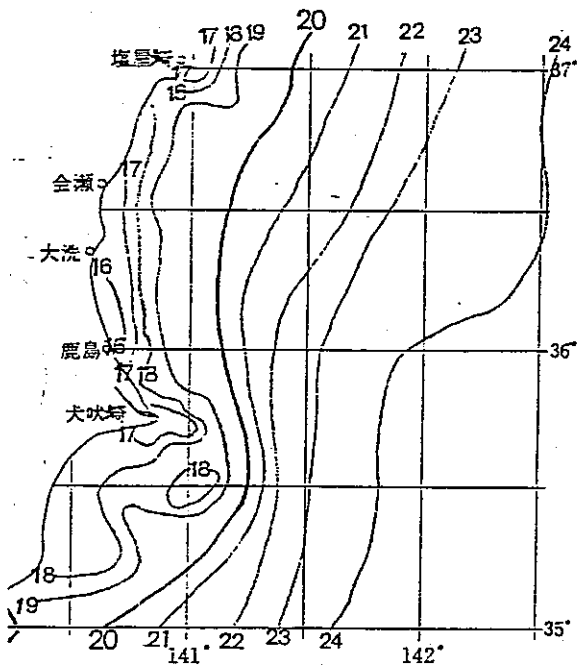
54年6月8日~6月14日



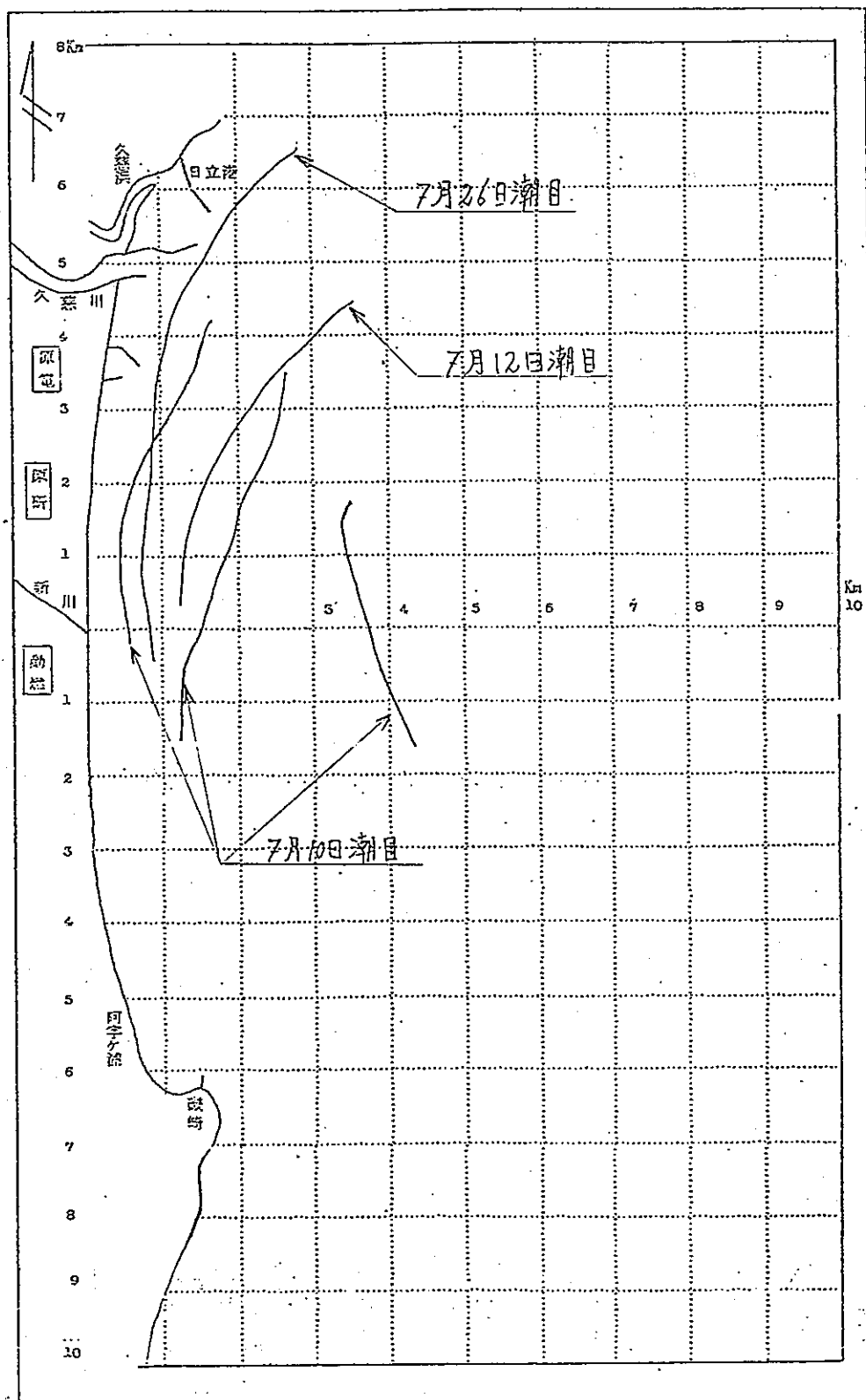
54年6月15日~6月21日



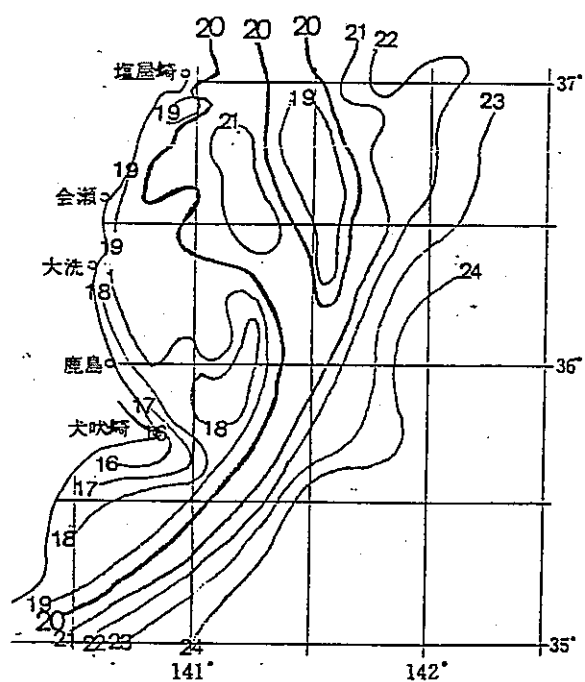
54年6月22日~6月28日



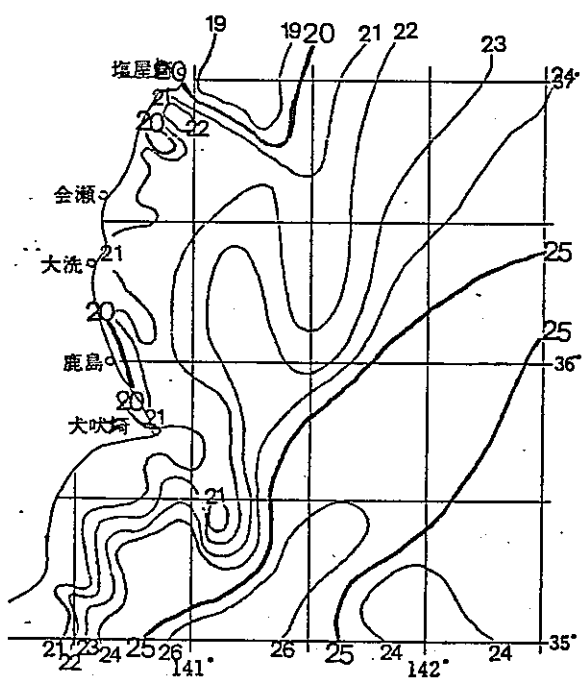
昭和 54 年 7 月の潮目



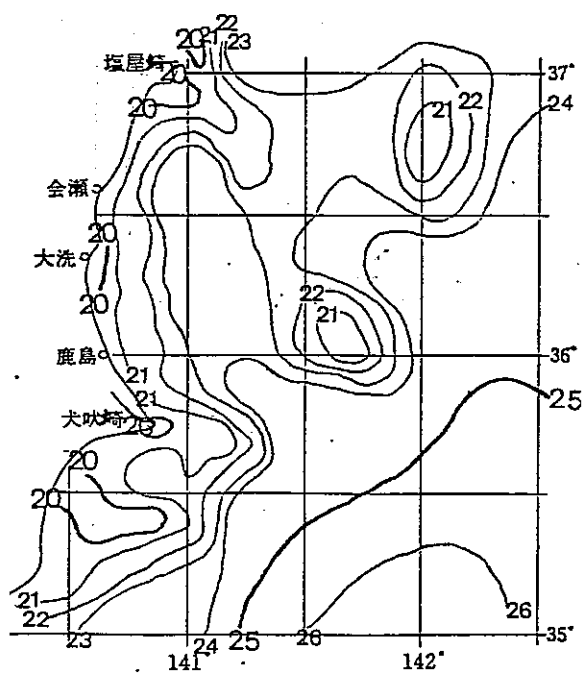
54年6月29日~7月5日



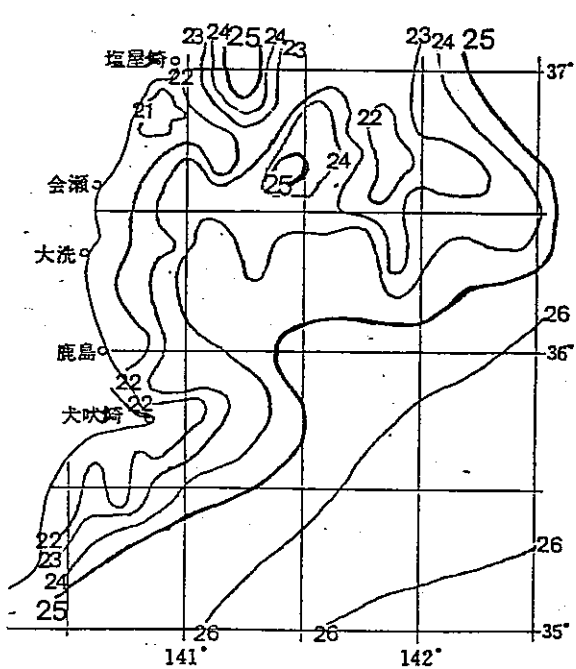
54年7月6日~7月12日



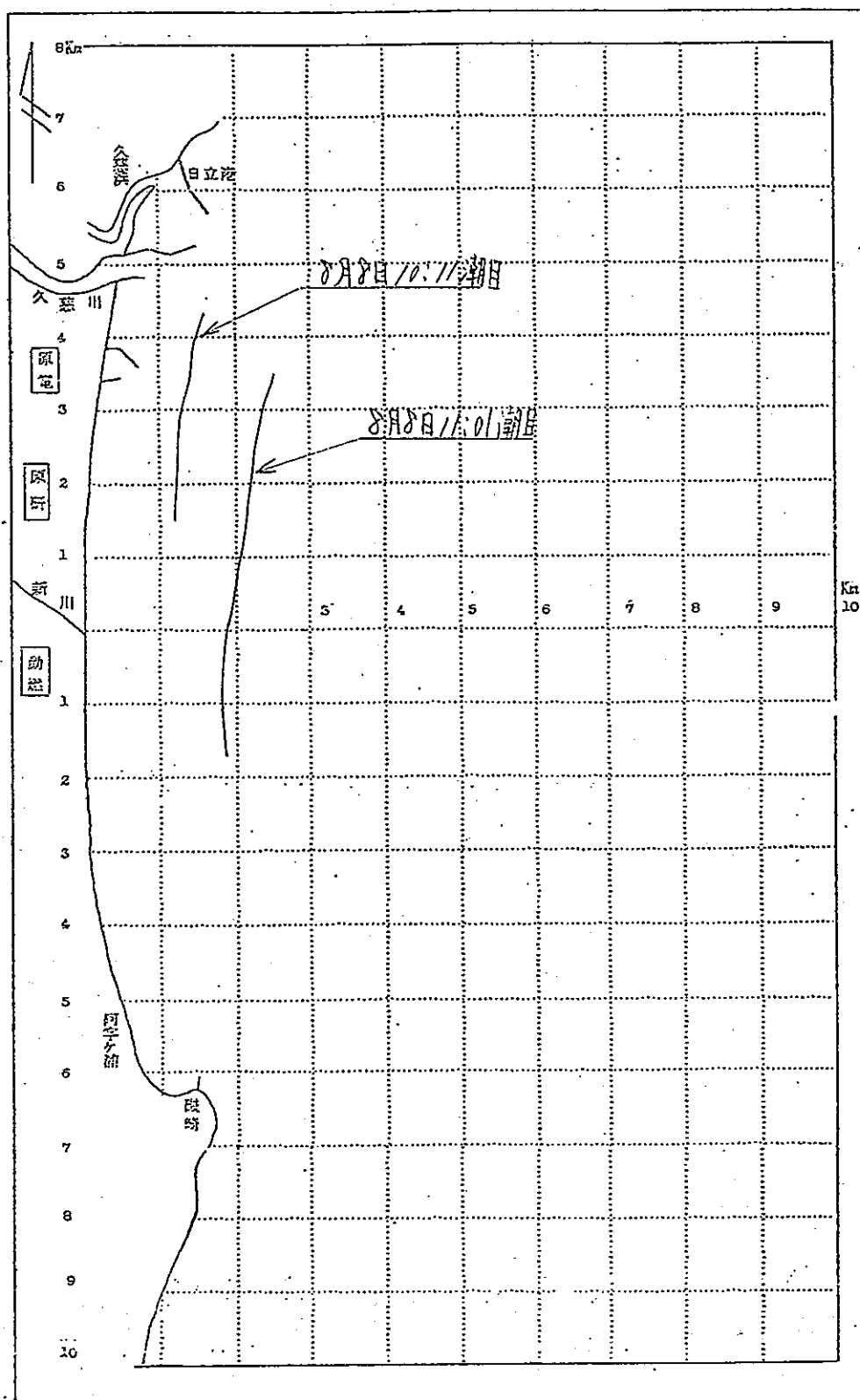
54年7月13日~7月19日



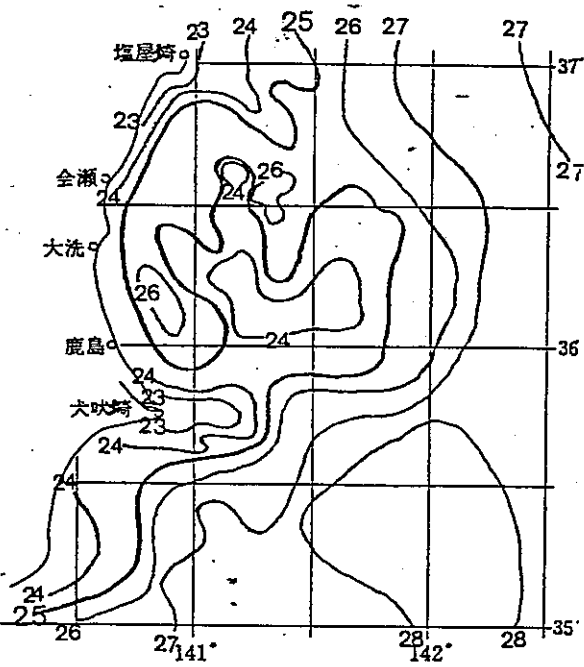
54年7月20日~7月26日



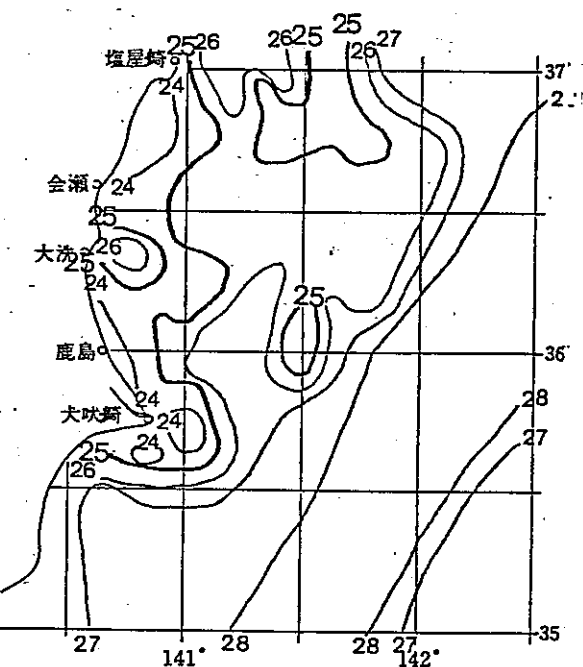
昭和 54 年 8 月の潮目



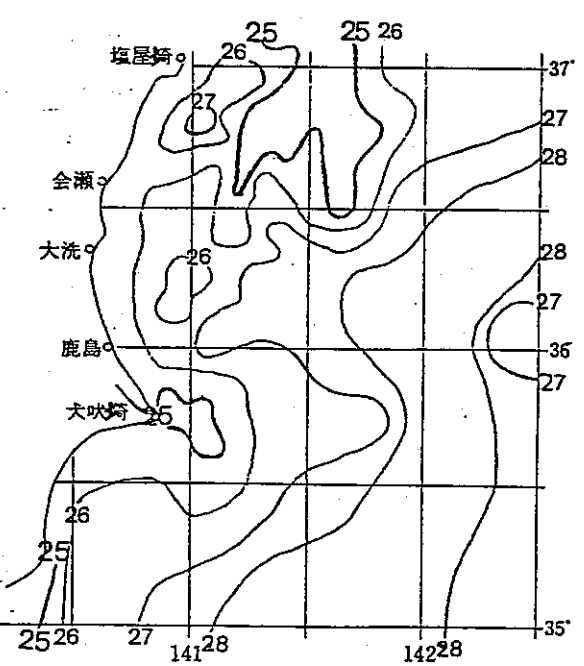
54年8月3日~8月9日



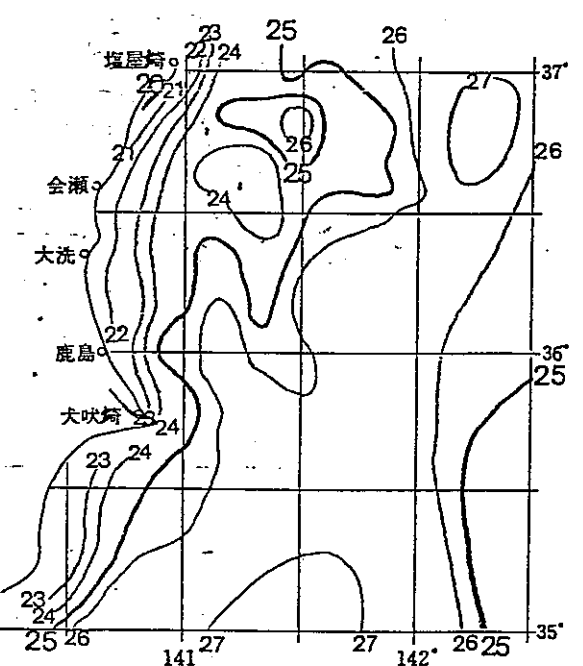
54年8月10日~8月16日



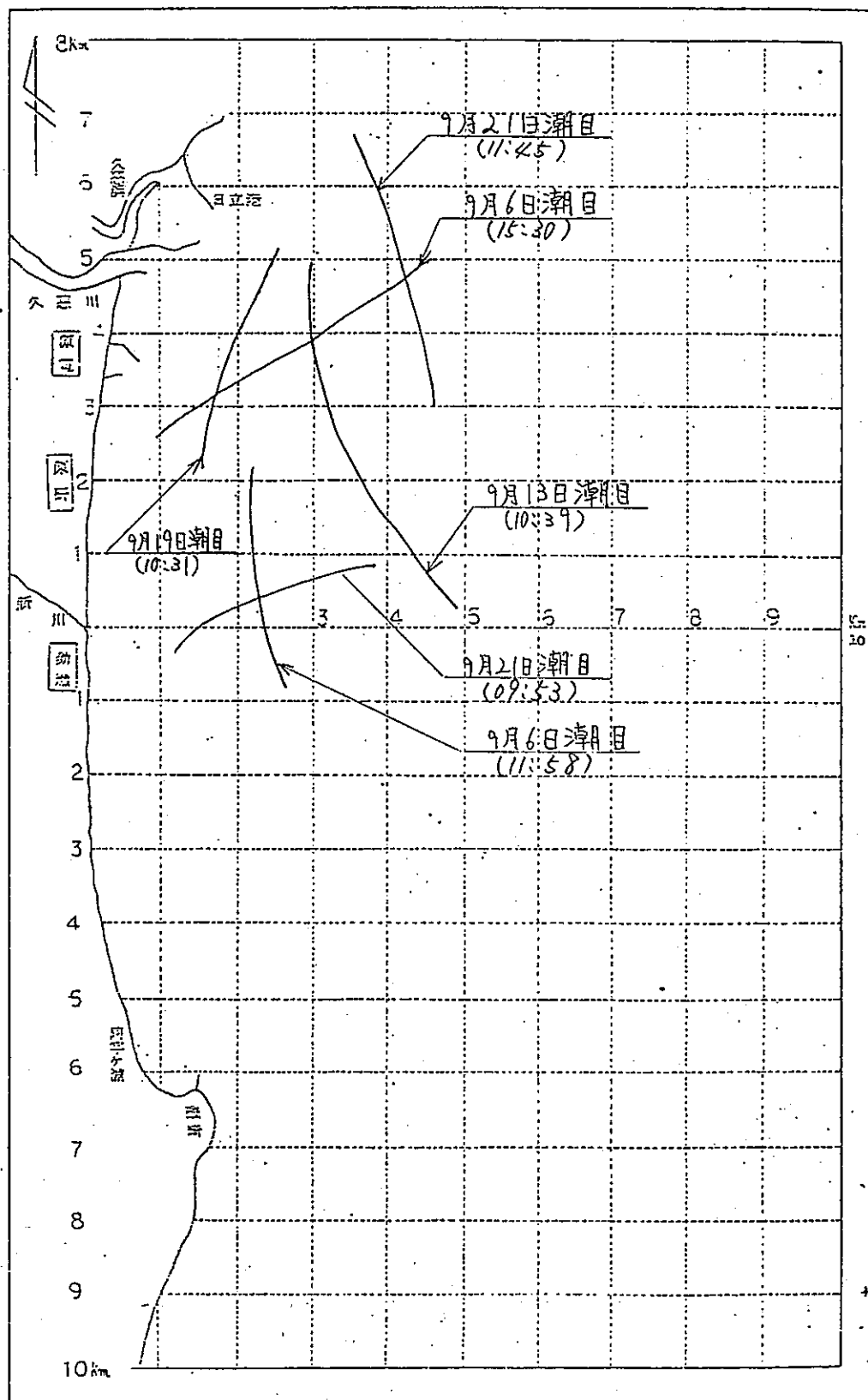
54年8月17日~8月23日



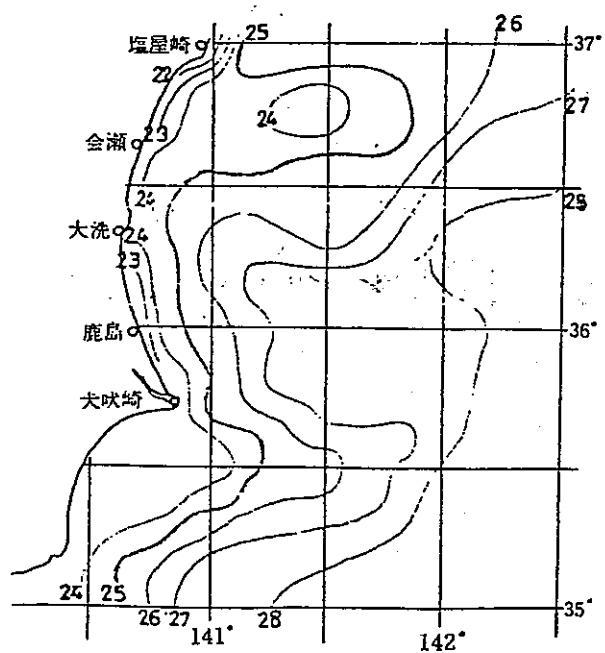
54年8月24日~8月30日



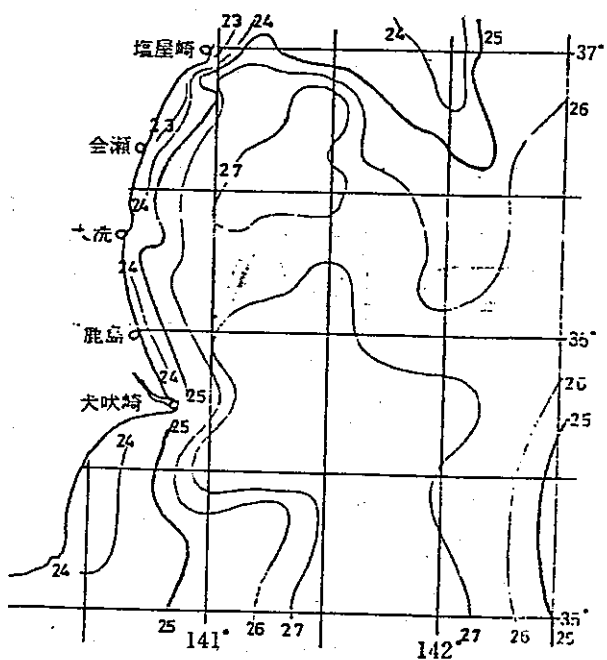
昭和 54 年 9 月の潮目



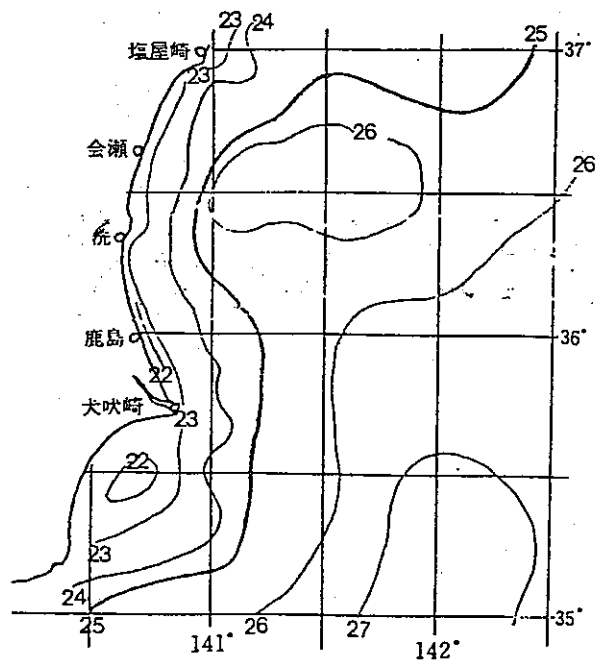
54年8月31日～9月6日



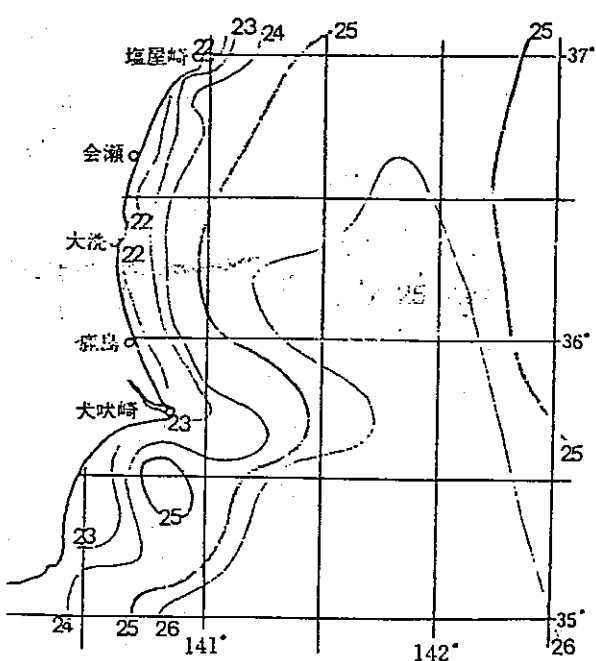
54年9月7日～9月13日



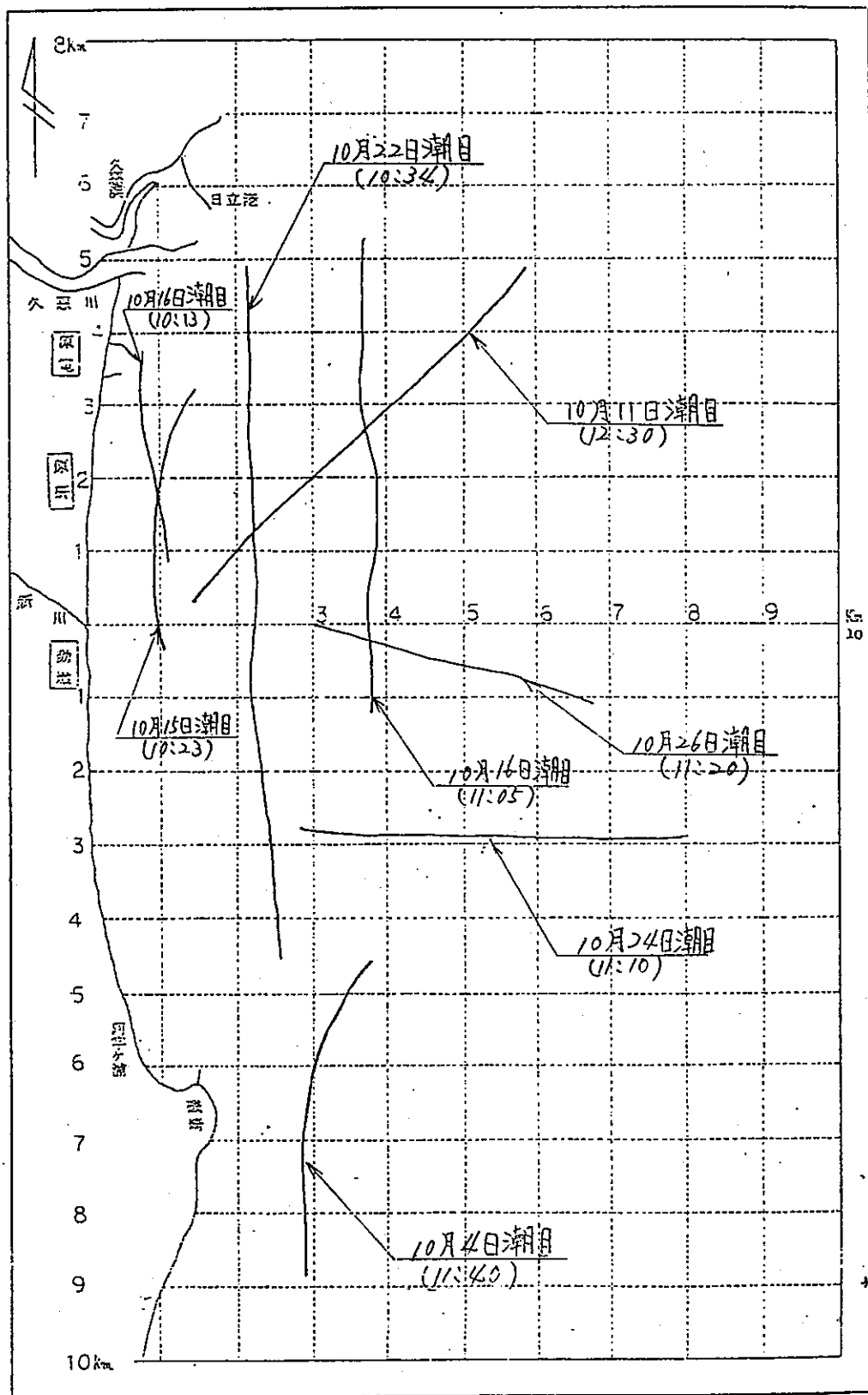
54年9月14日～9月20日



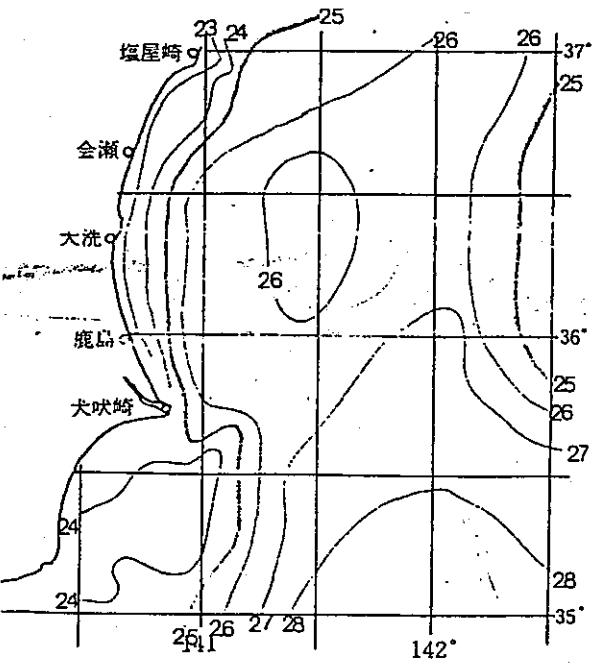
54年9月21日～9月27日



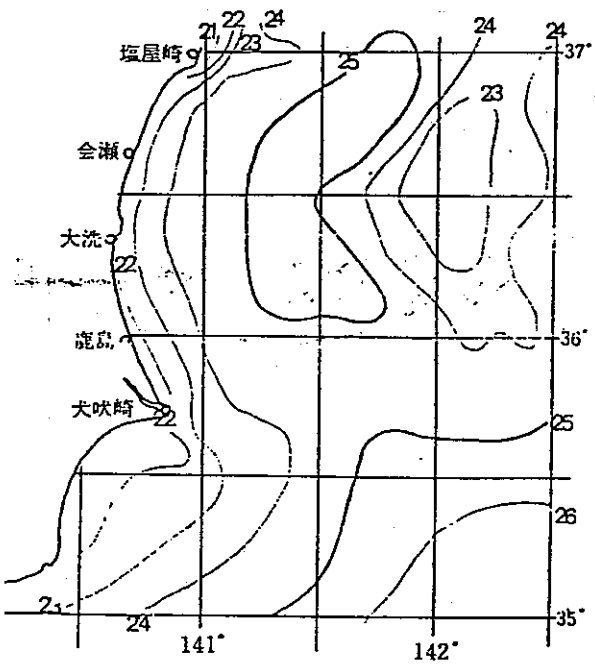
昭和 54 年 10 月の潮目



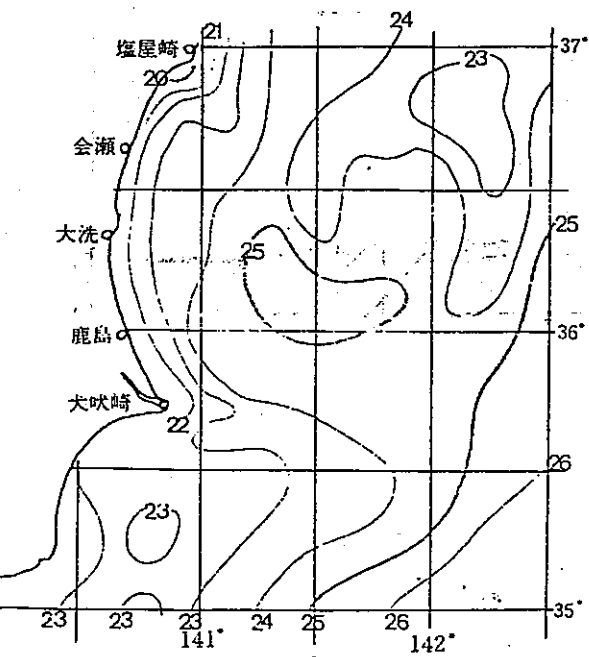
54年9月28日～10月4日



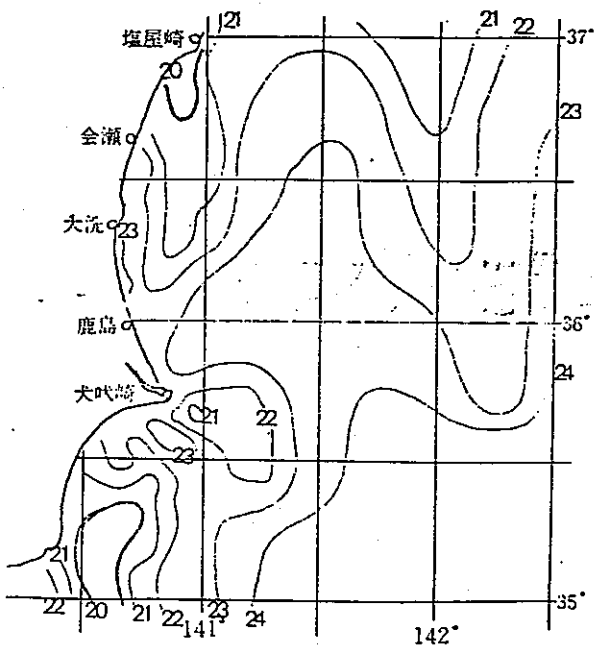
54年10月5日～10月11日



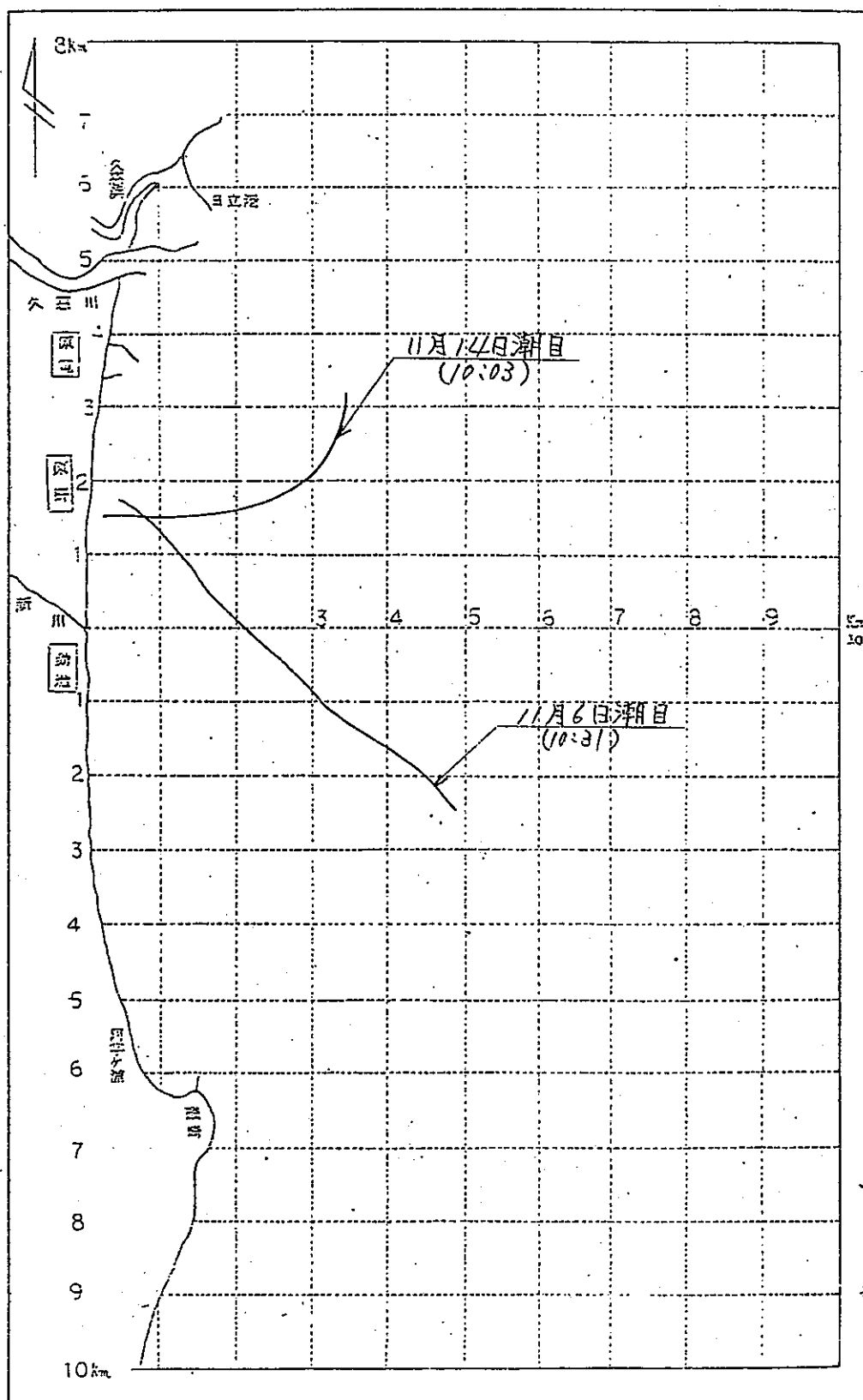
54年10月12日～10月18日



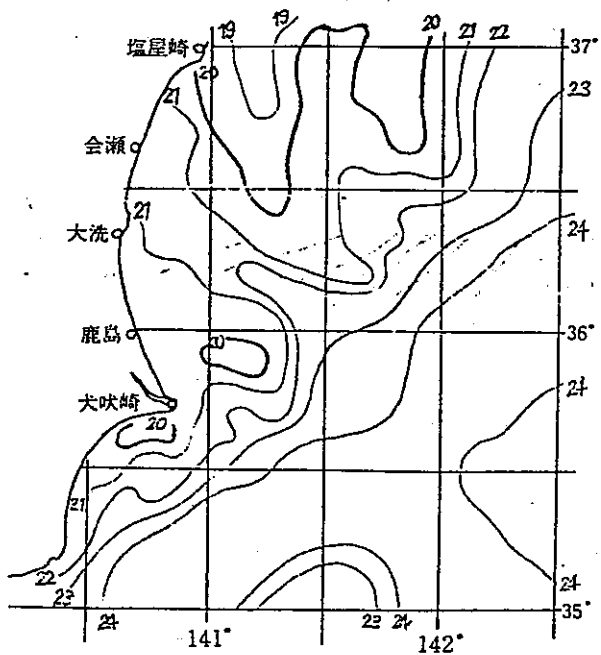
54年10月19日～10月25日



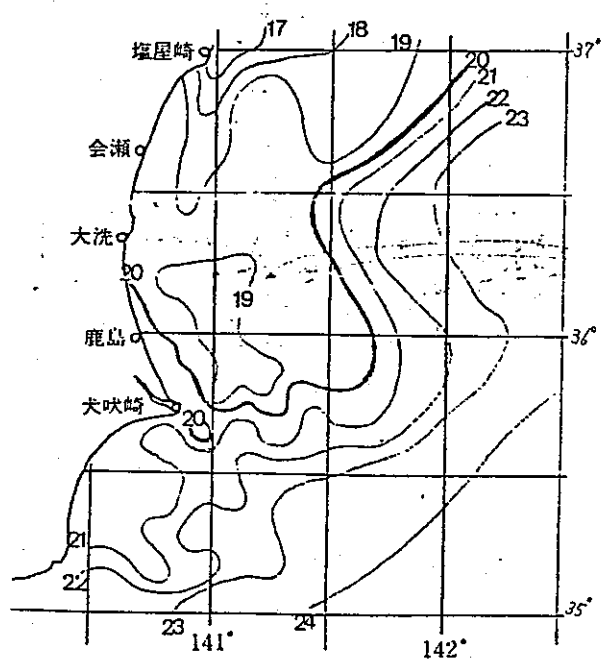
昭和 54 年 11 月の潮目



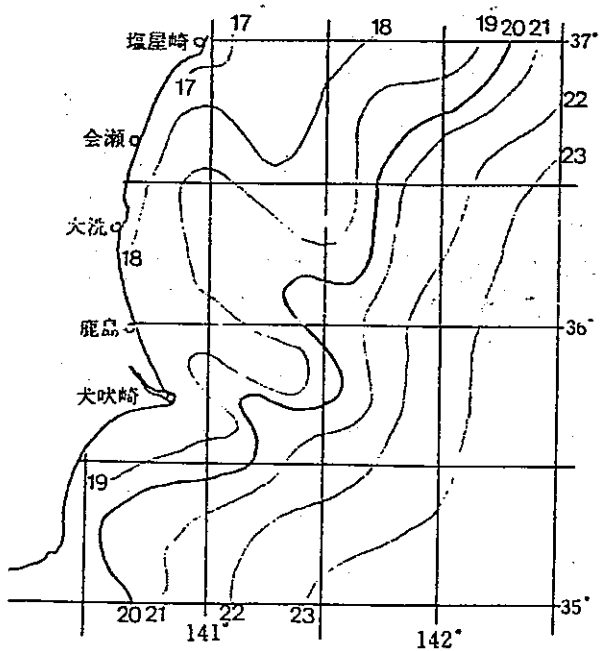
54年11月2日～11月8日



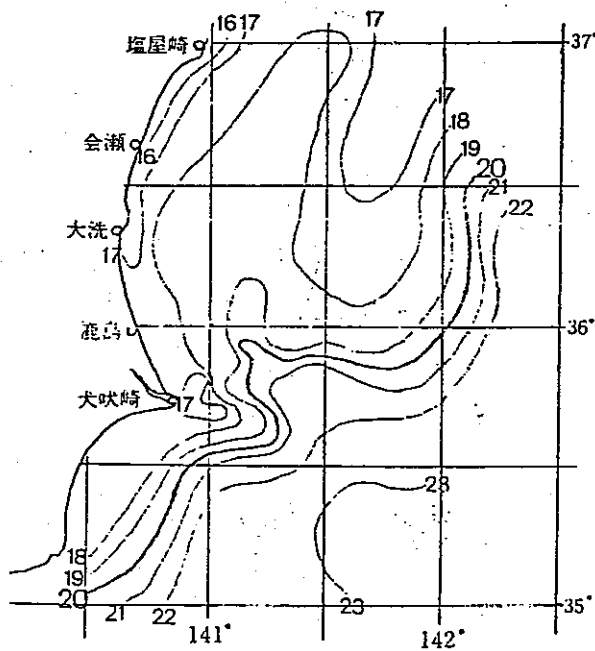
54年11月9日～11月15日



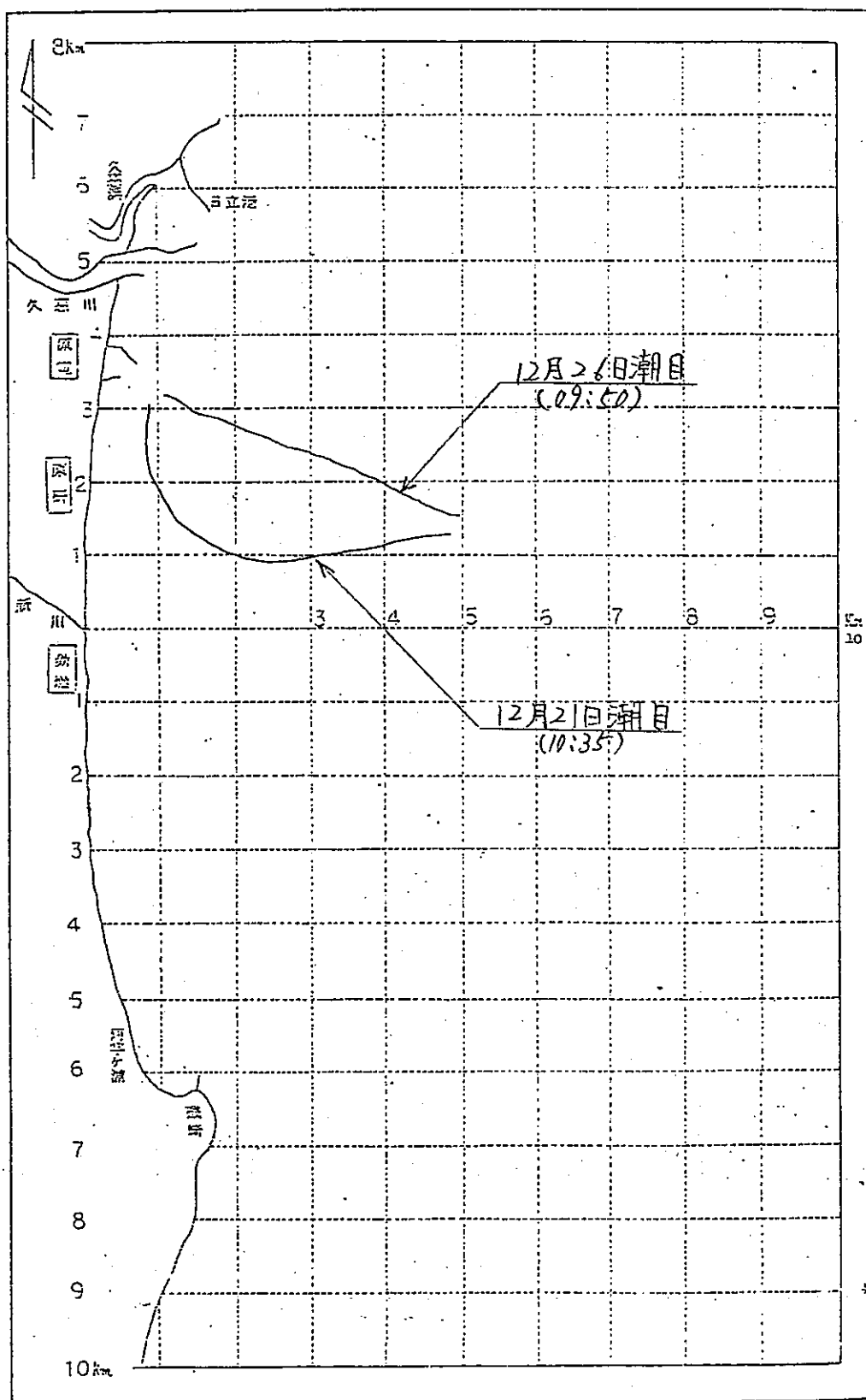
54年11月16日～11月22日



54年11月23日～11月29日

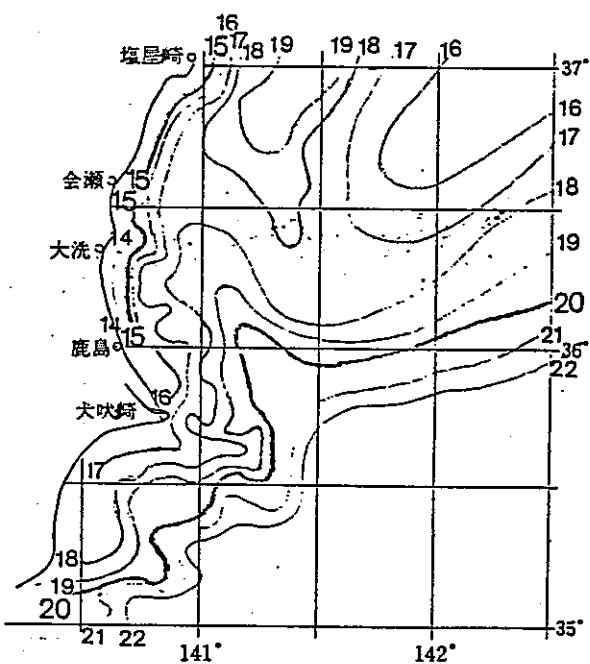
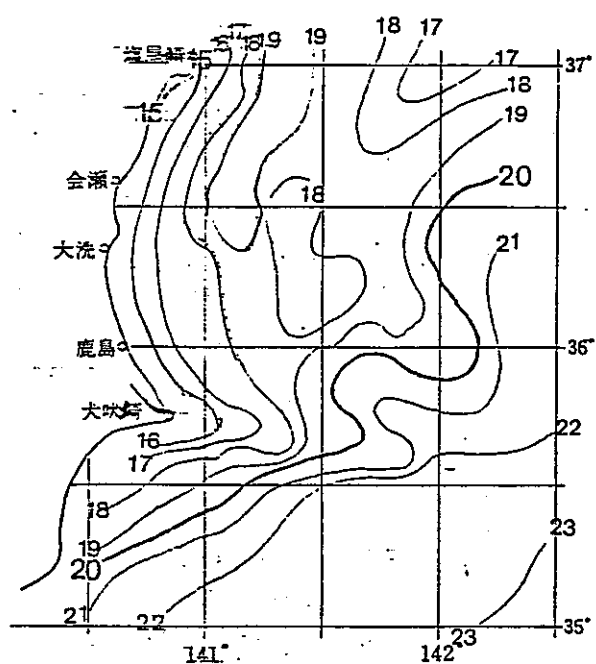


昭和 54 年 12 月の潮目



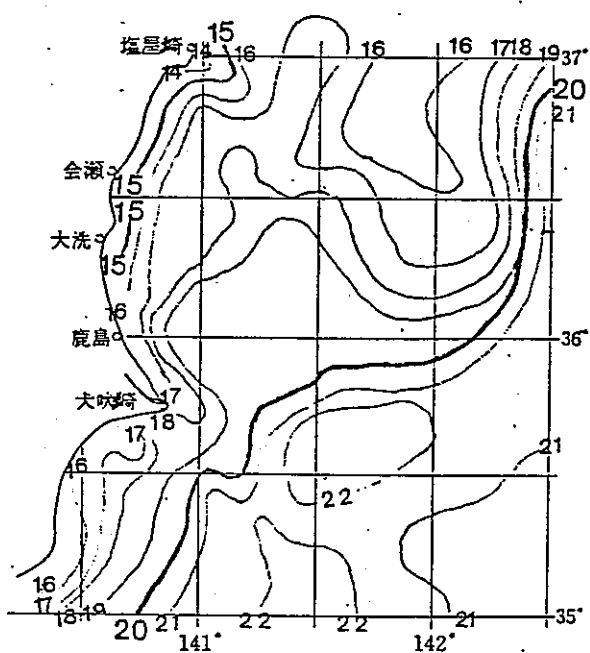
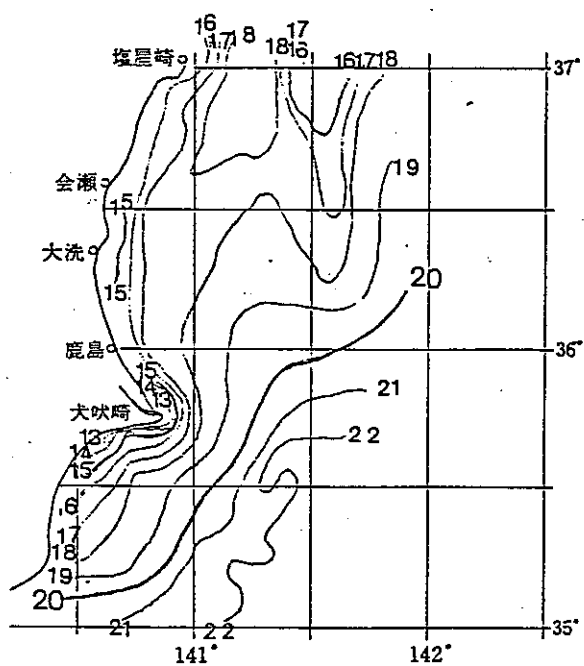
54年11月30日~12月6日

54年12月7日~12月13日



54年12月14日~12月20日

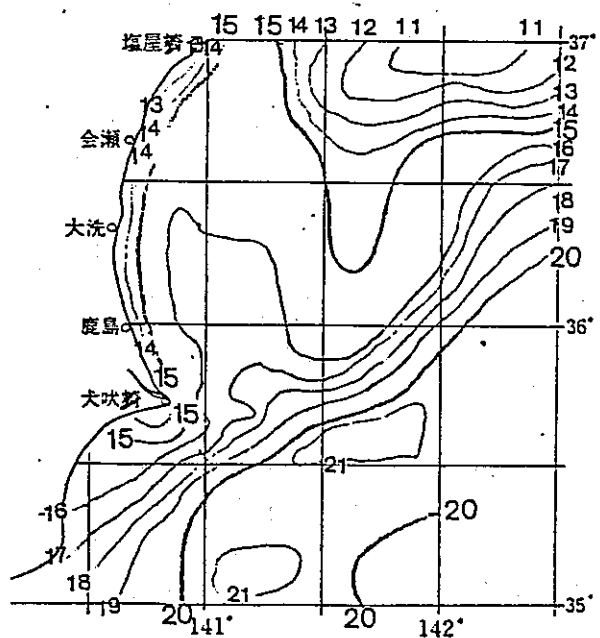
54年12月21日~12月27日



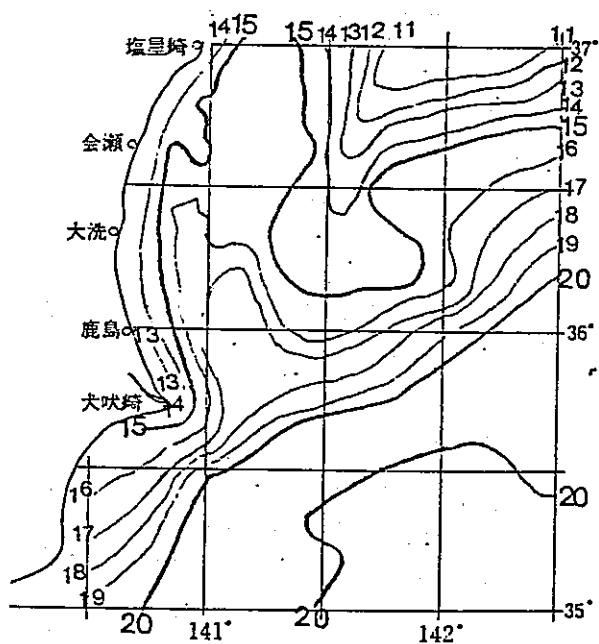
付録 F

昭和 55 年の潮目の目視観測結果

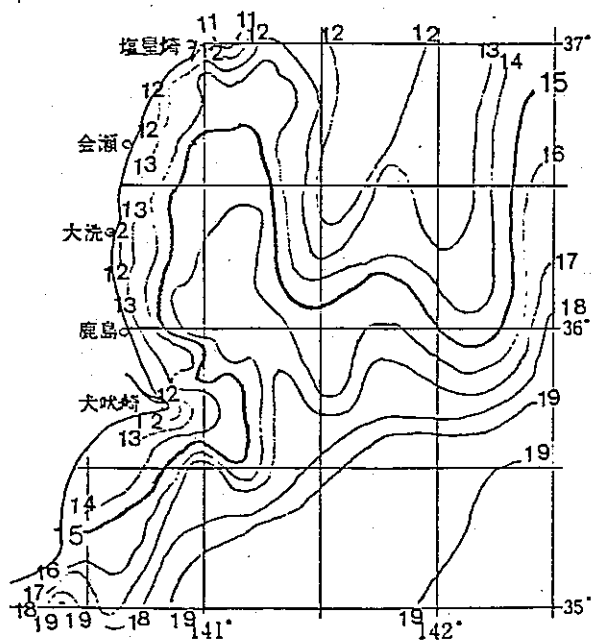
55年1月4日~1月10日



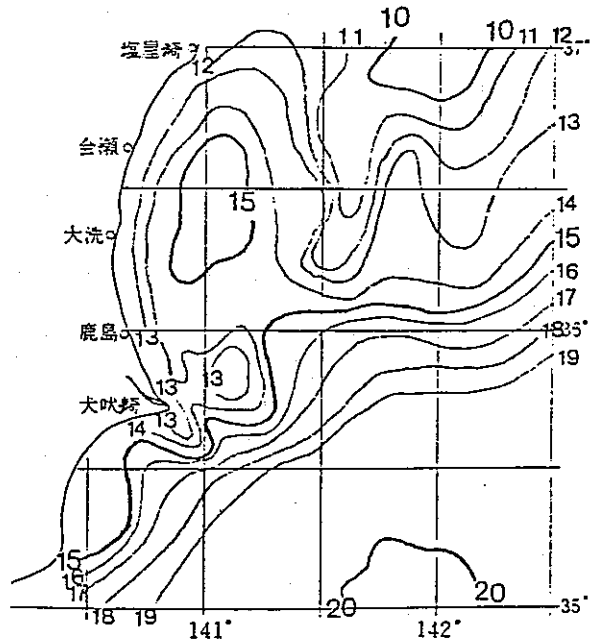
55年1月11日~1月17日



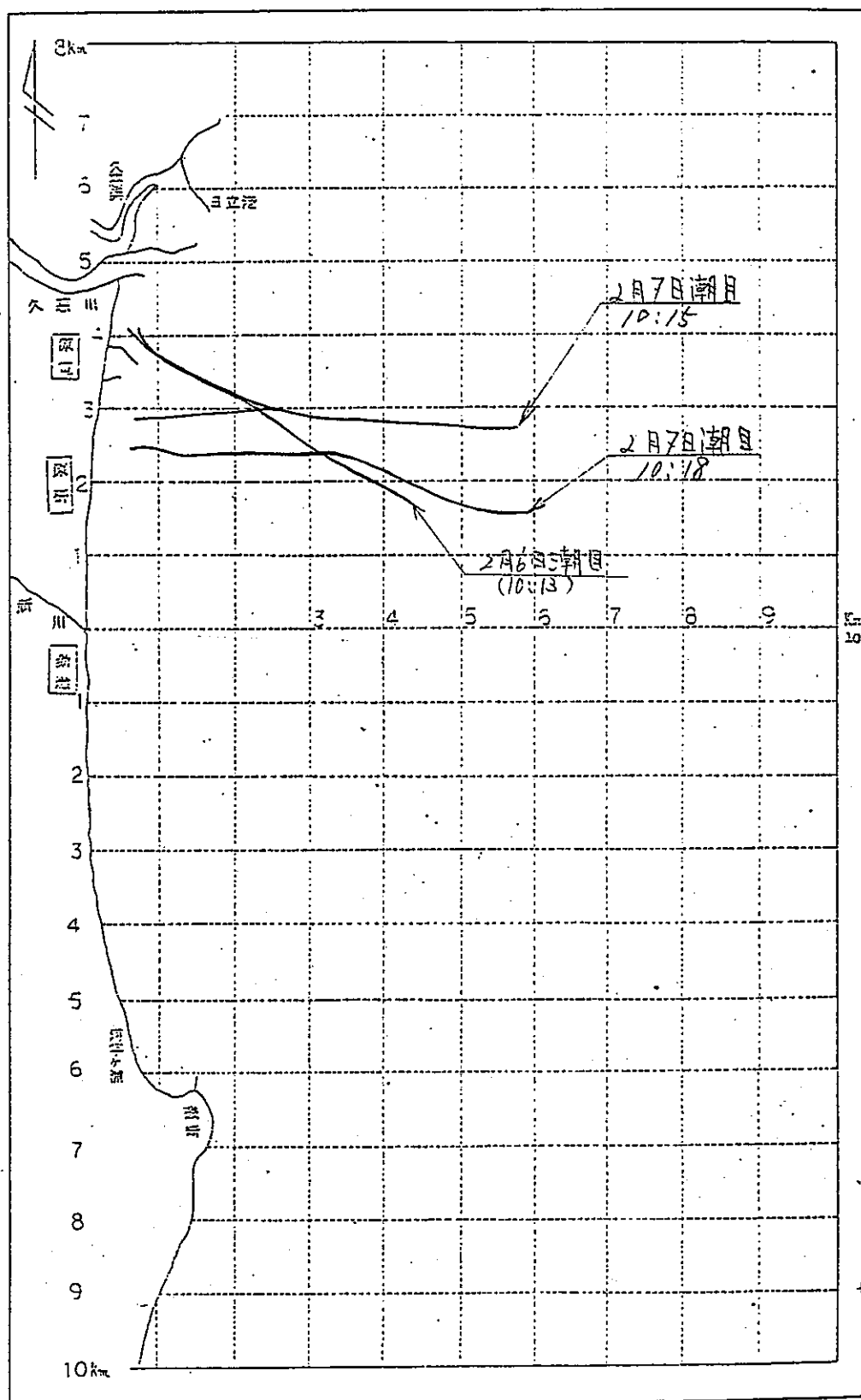
55年1月18日~1月24日



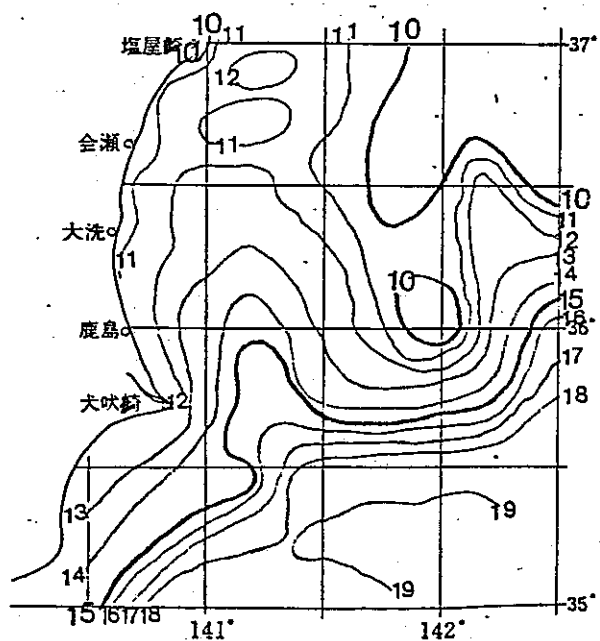
55年1月25日~1月31日



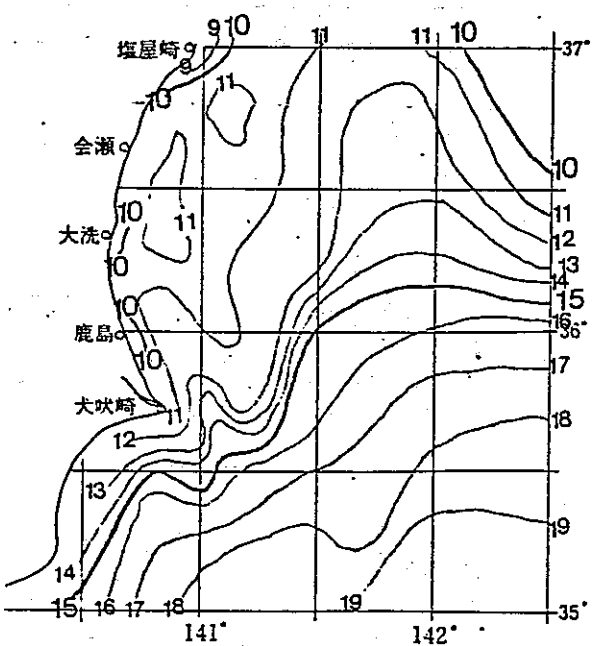
昭和 55 年 2 月の潮目



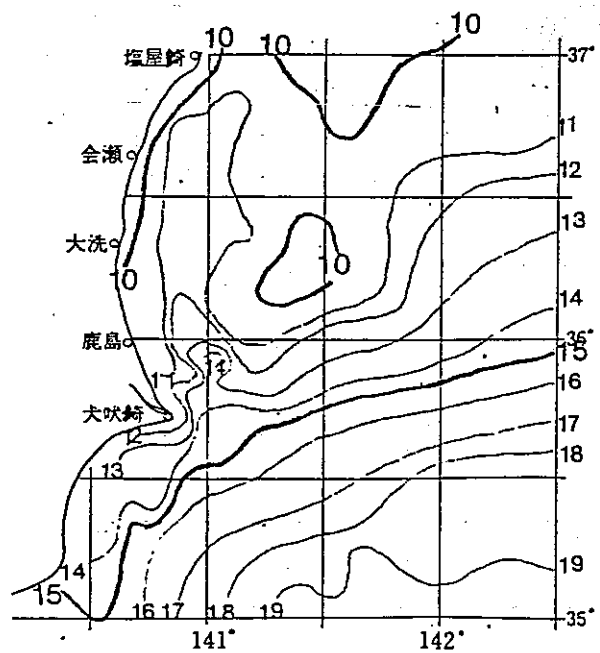
55年2月1日~2月7日



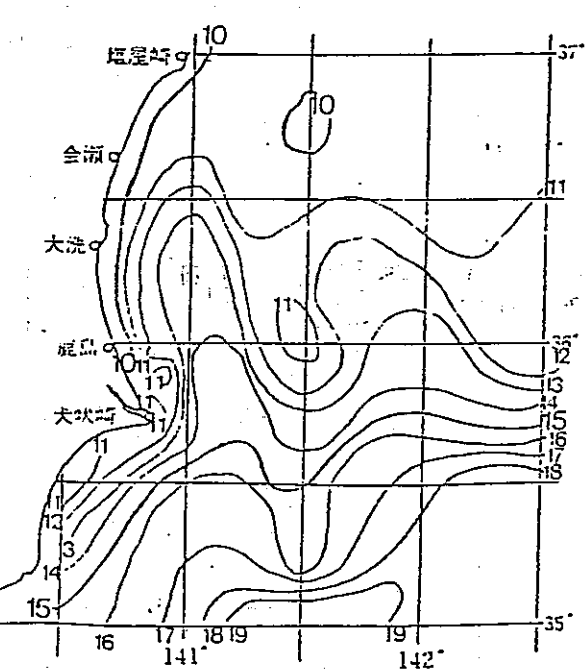
55年2月8日~2月14日



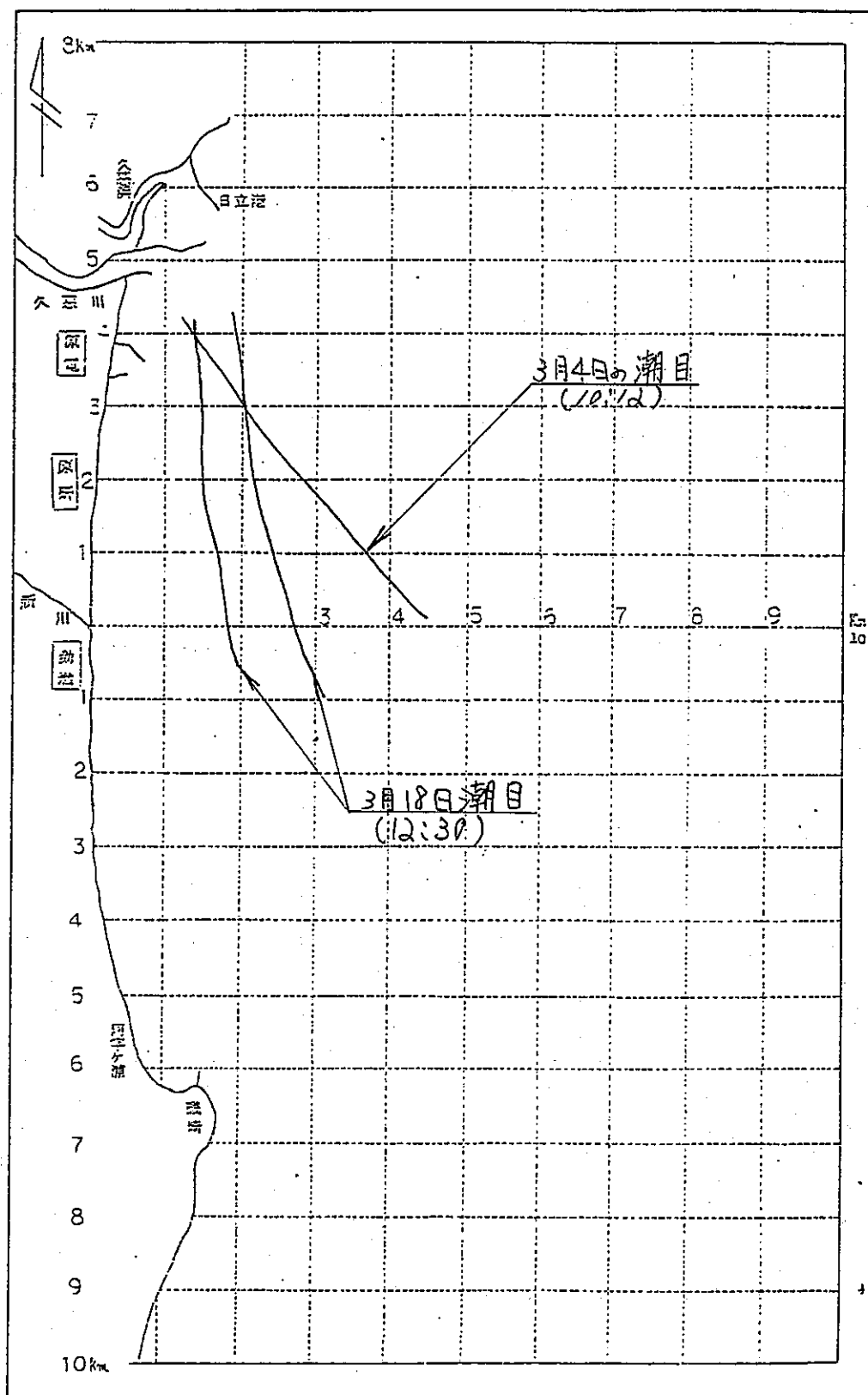
55年2月15日~2月21日



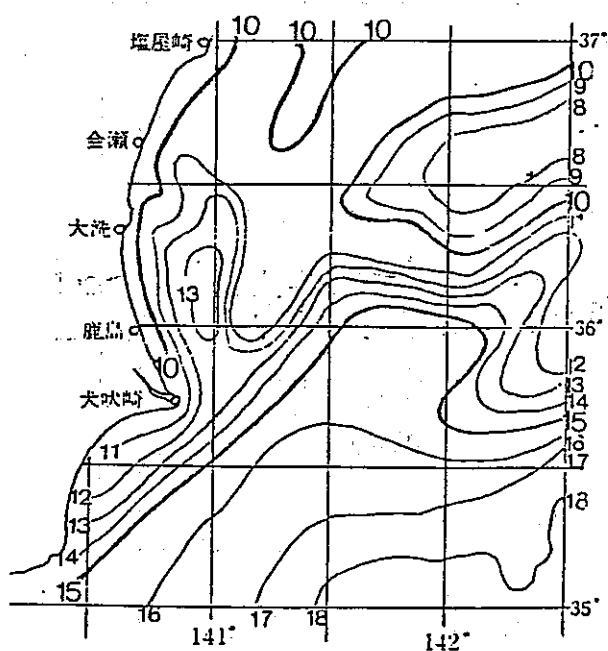
55年2月22日~2月28日



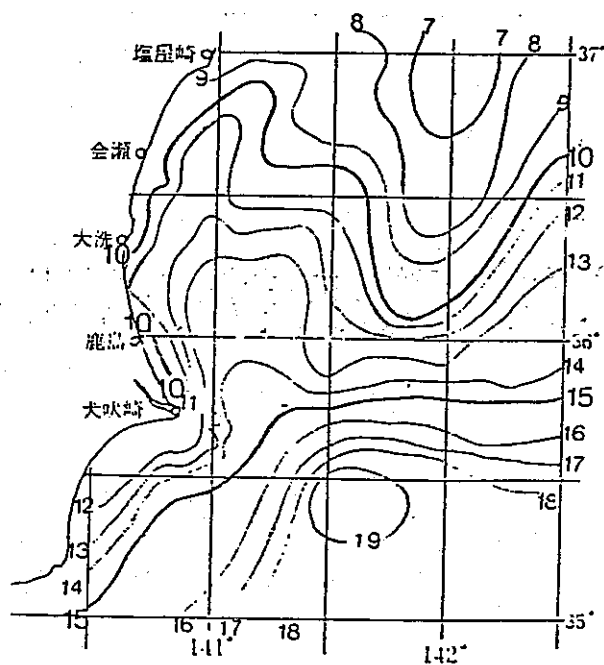
昭和 55 年 3 月の潮目



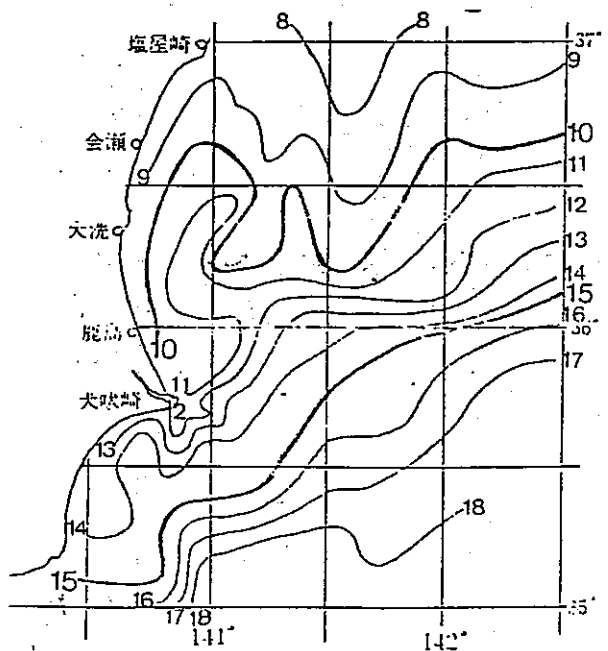
55年 2月29日～3月6日



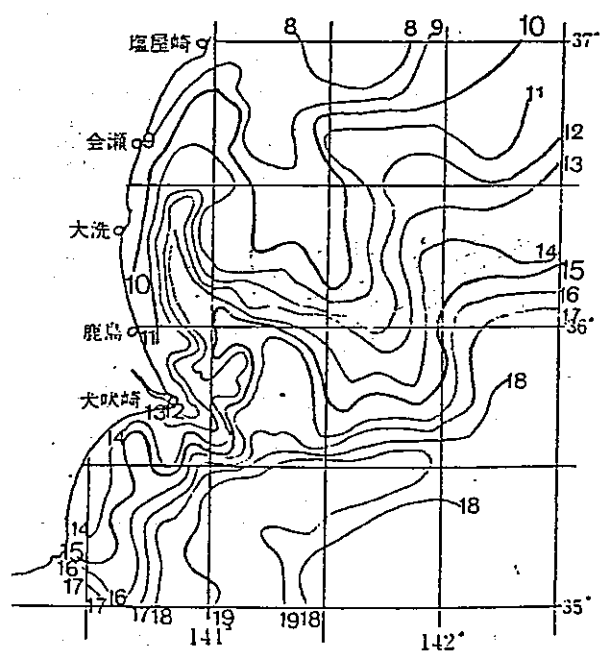
55年 3月7日～3月13日



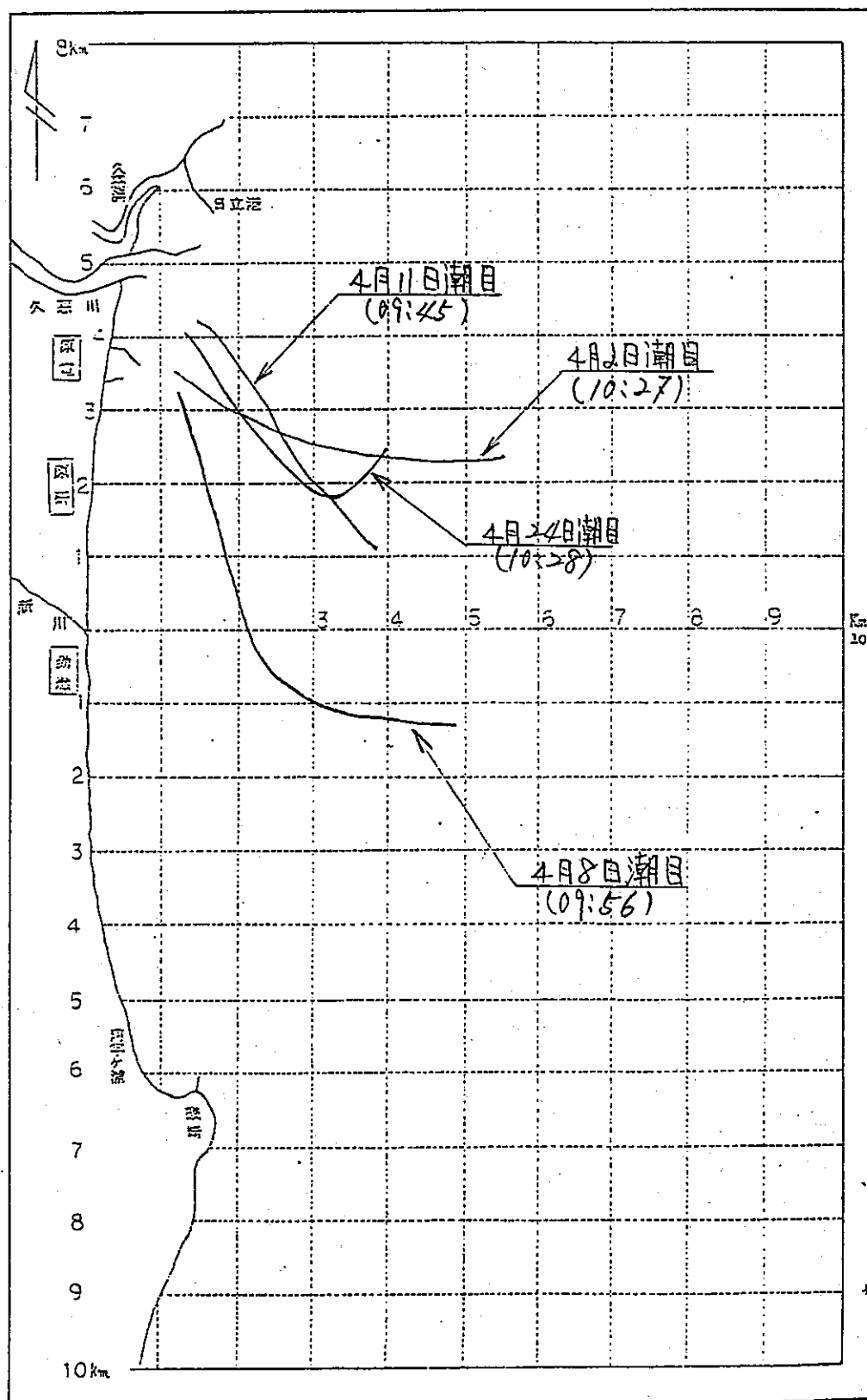
55年 3月14日～3月20日



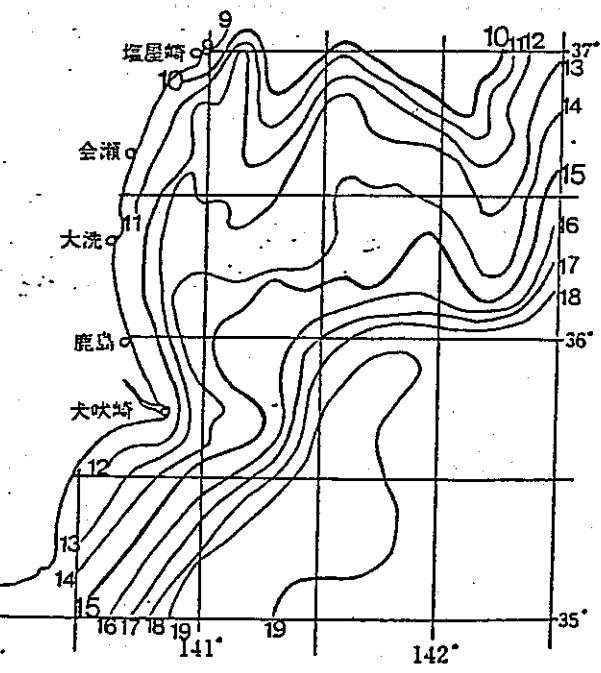
55年 3月21日～3月27日



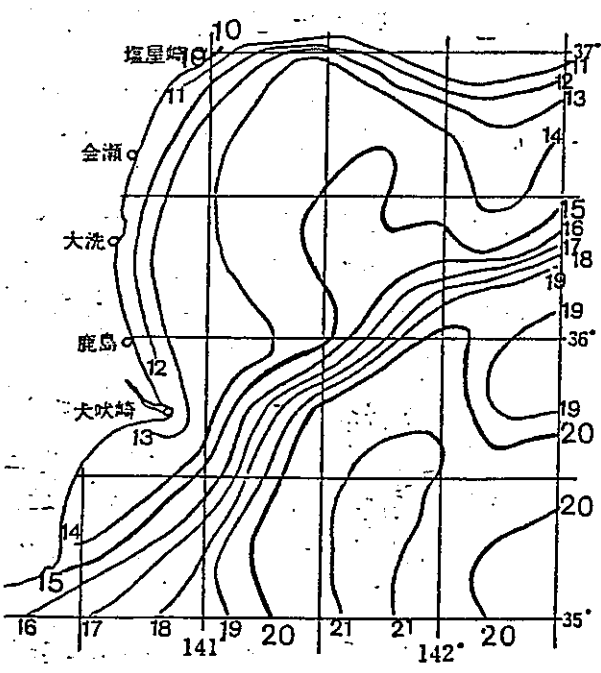
昭和 55 年 4 月の潮目



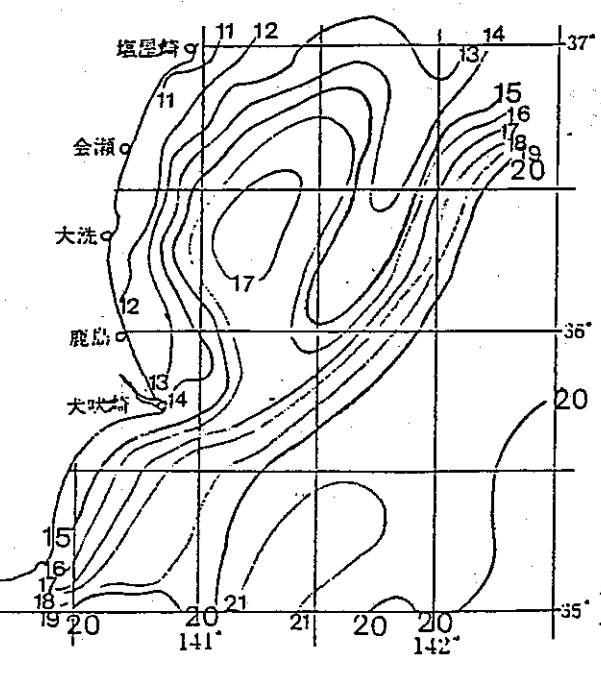
55年4月4日～4月10日



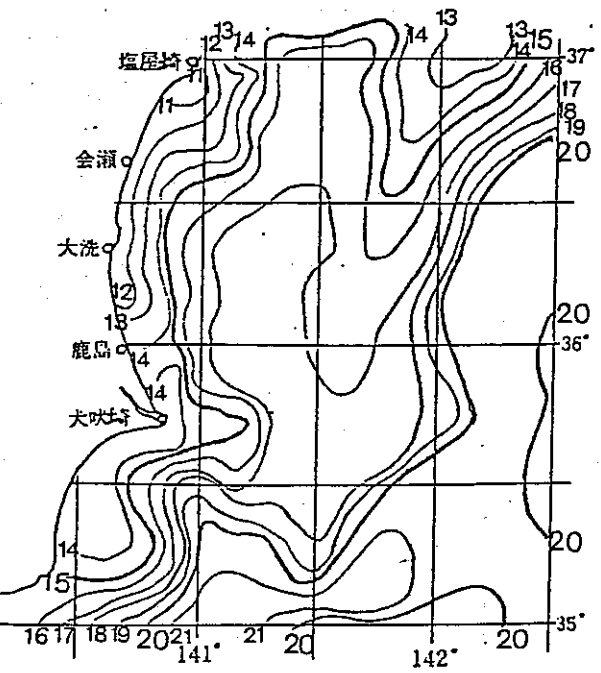
55年4月11日～4月17日



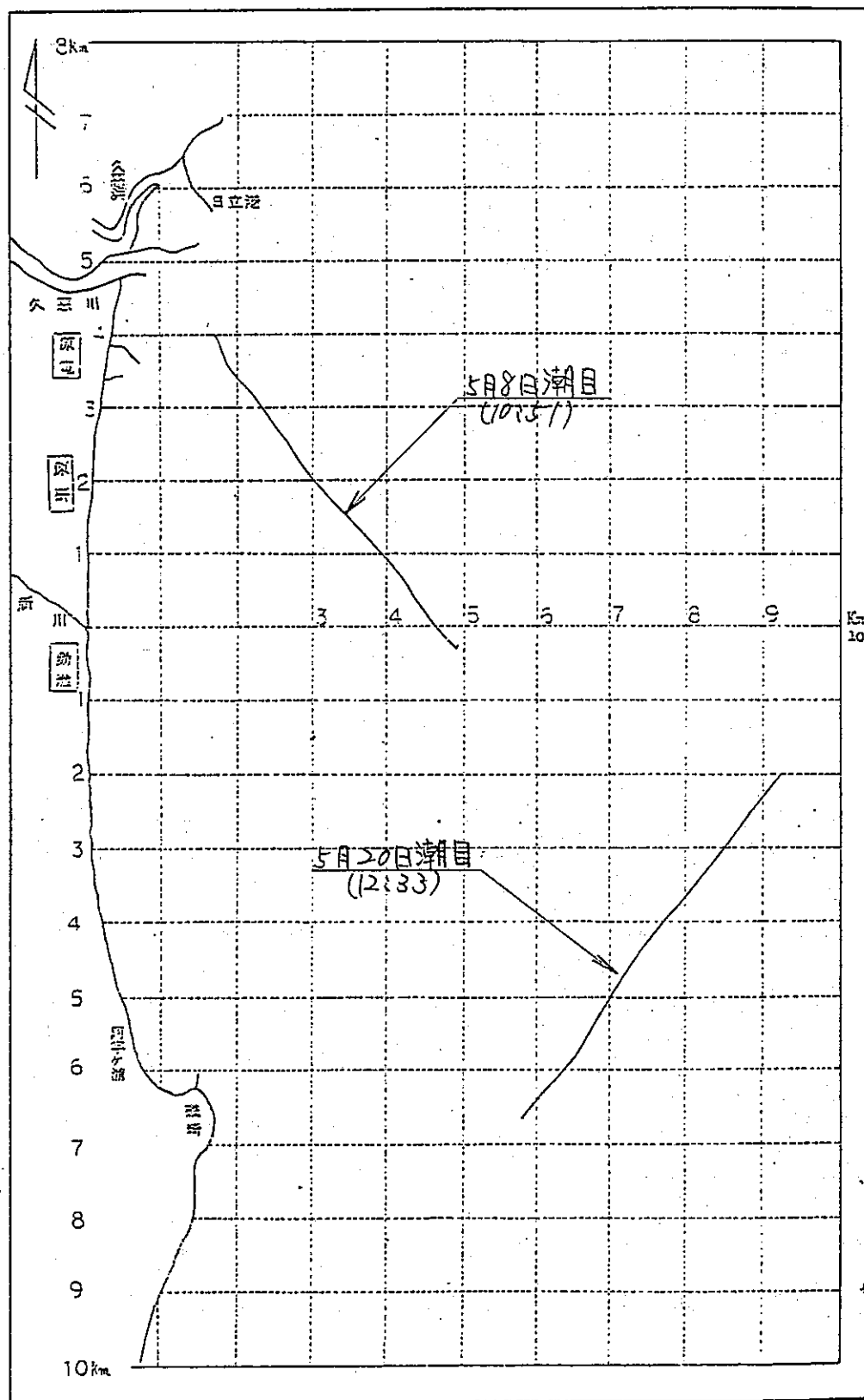
55年4月18日～4月24日



55年4月25日～5月1日

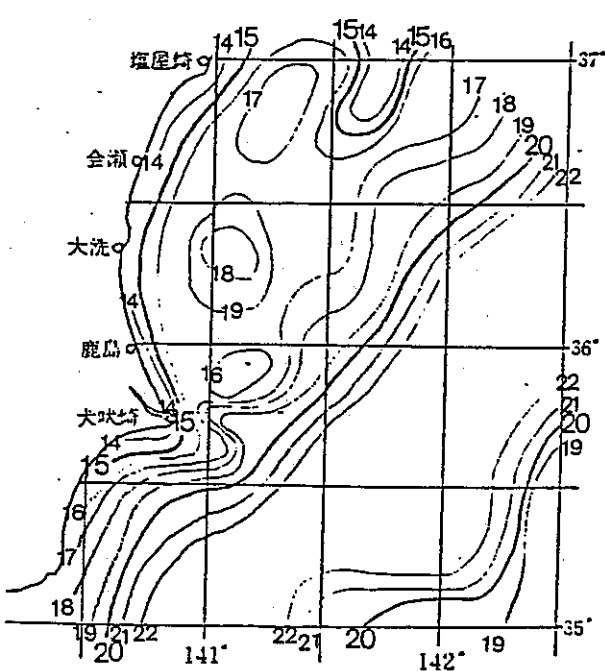
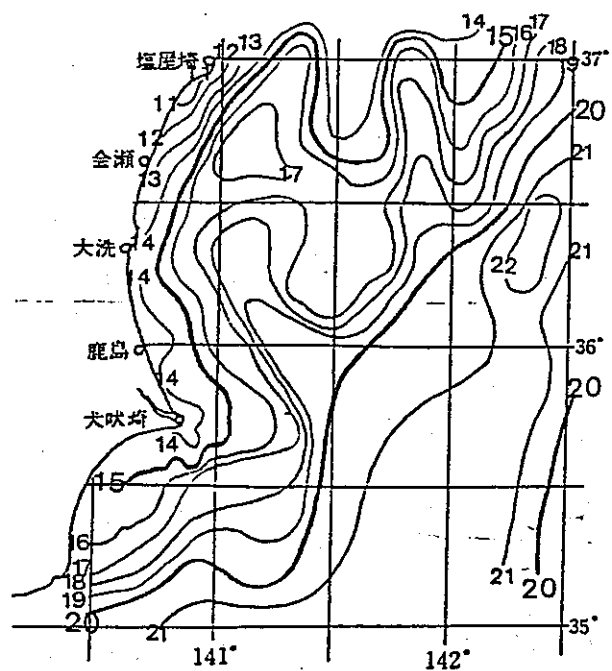


昭和 55 年 5 月の潮目



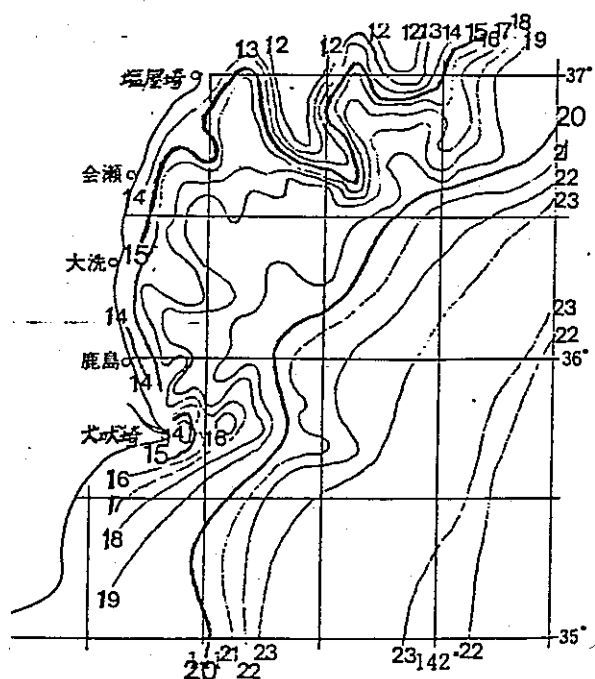
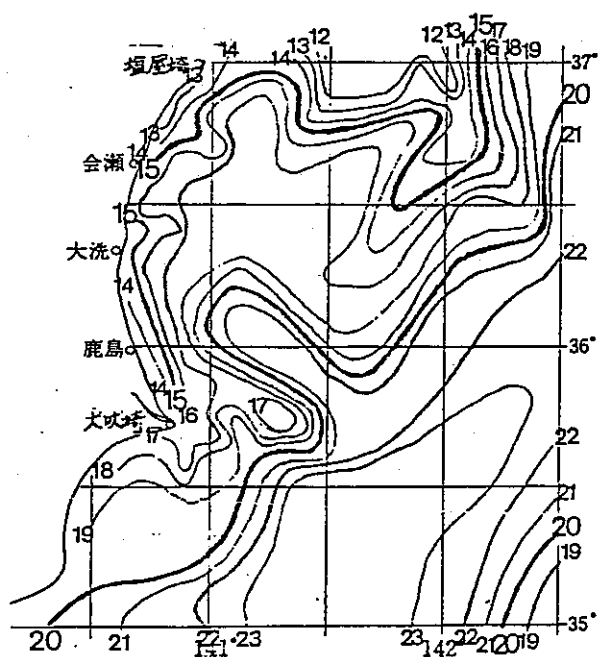
55年5月2日～5月8日

55年5月9日～5月15日

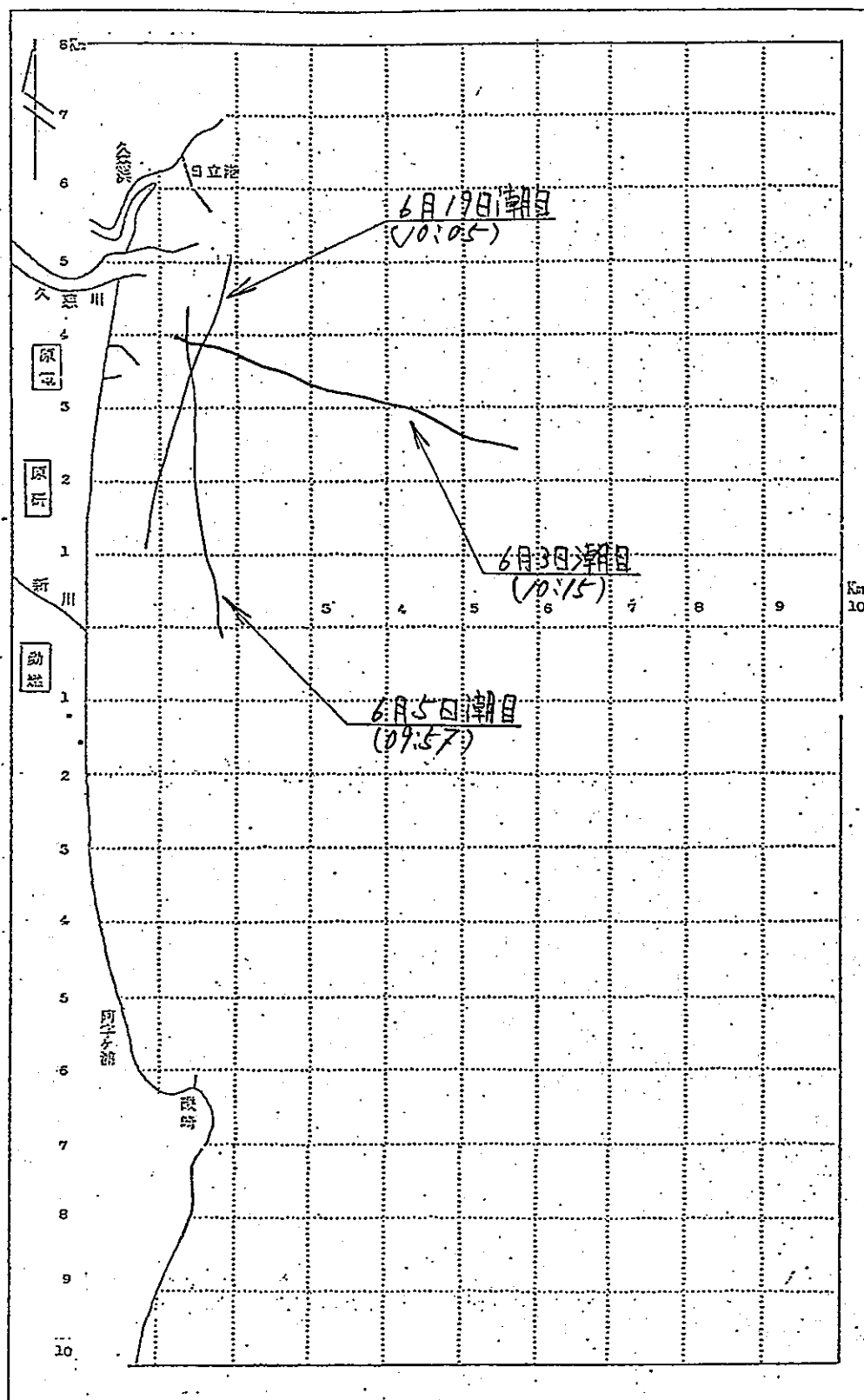


55年5月16日～5月22日

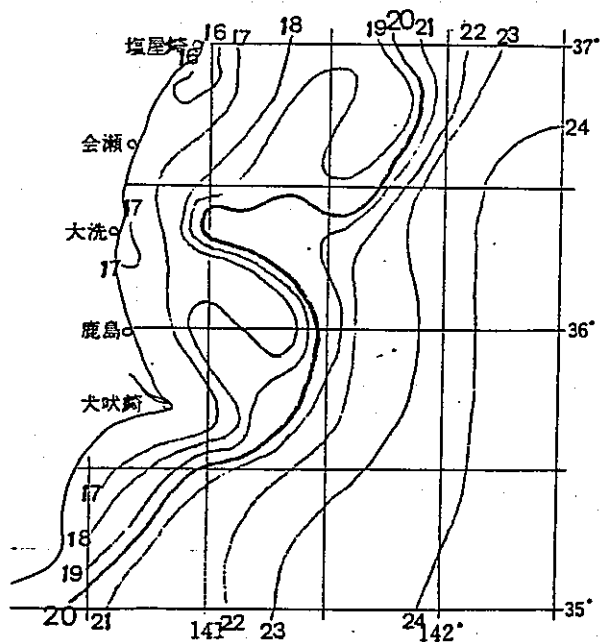
55年5月23日～5月29日



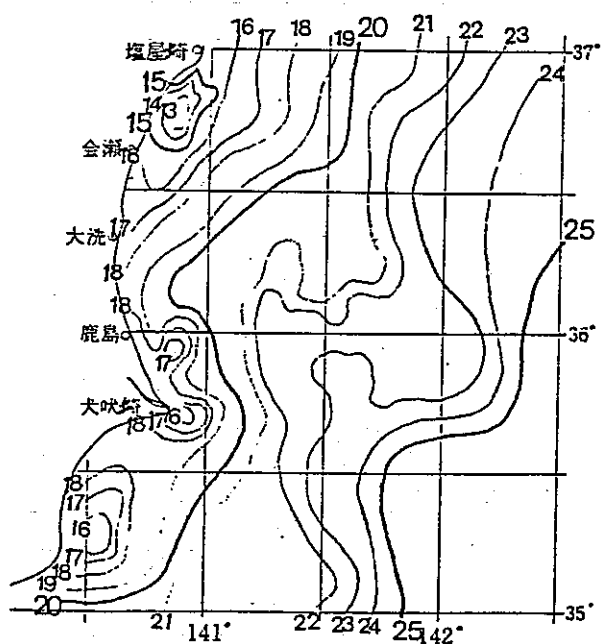
昭和 55 年 6 月の潮目



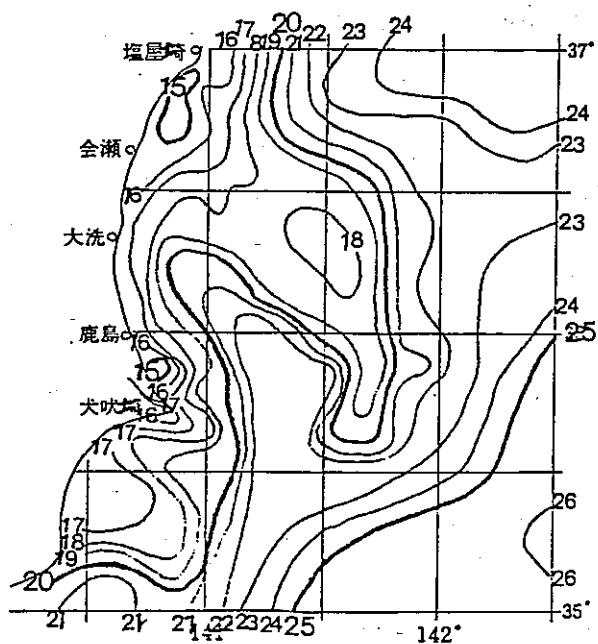
55年5月30日～6月5日



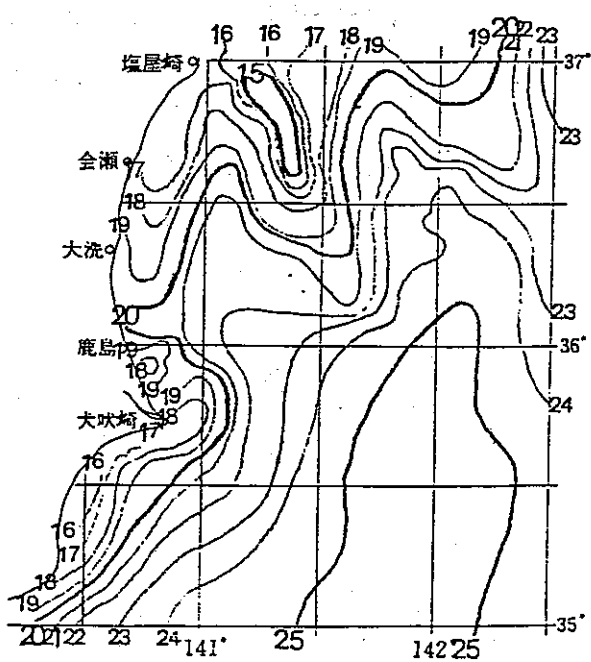
55年6月6日～6月12日



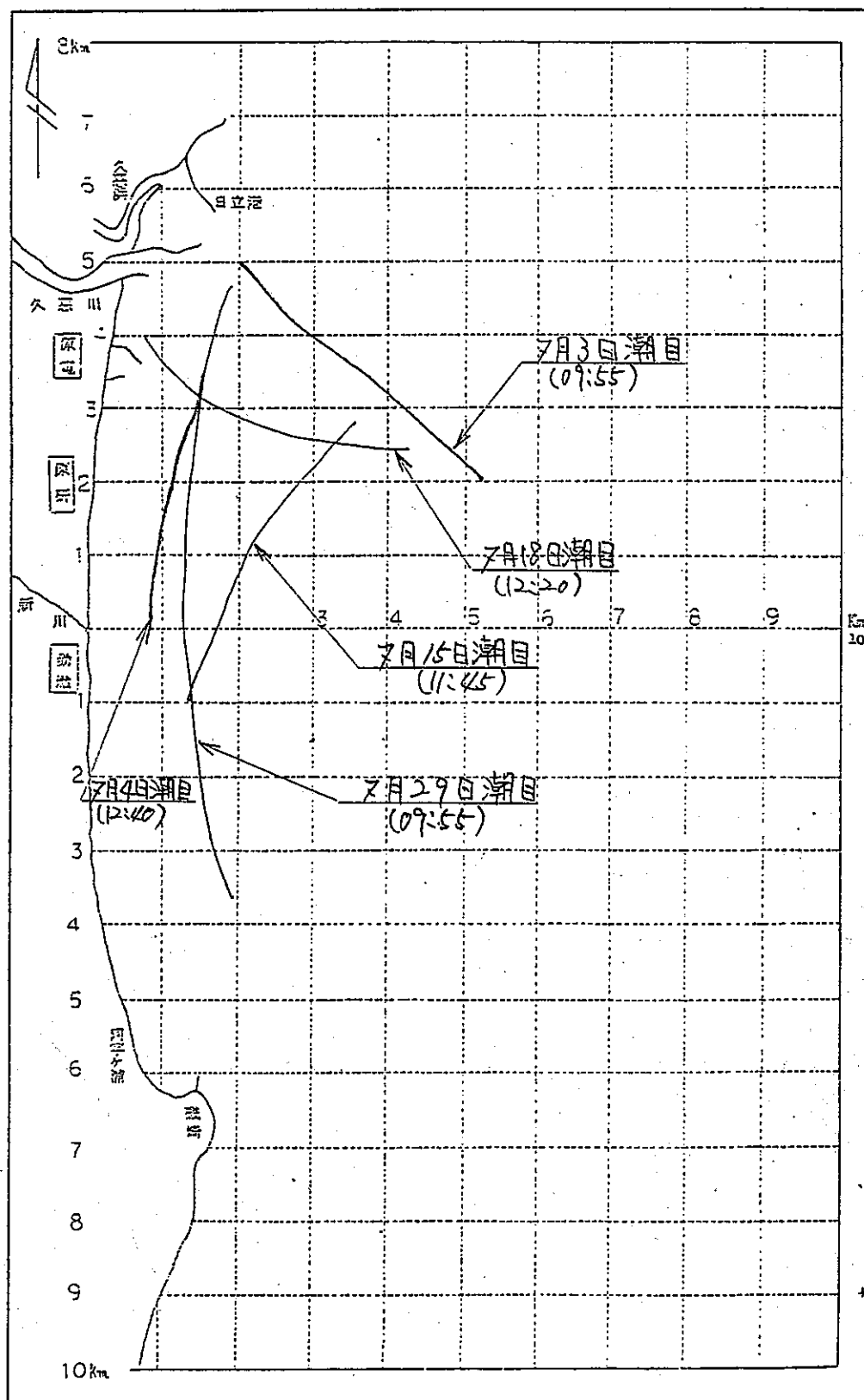
55年6月13日～6月19日



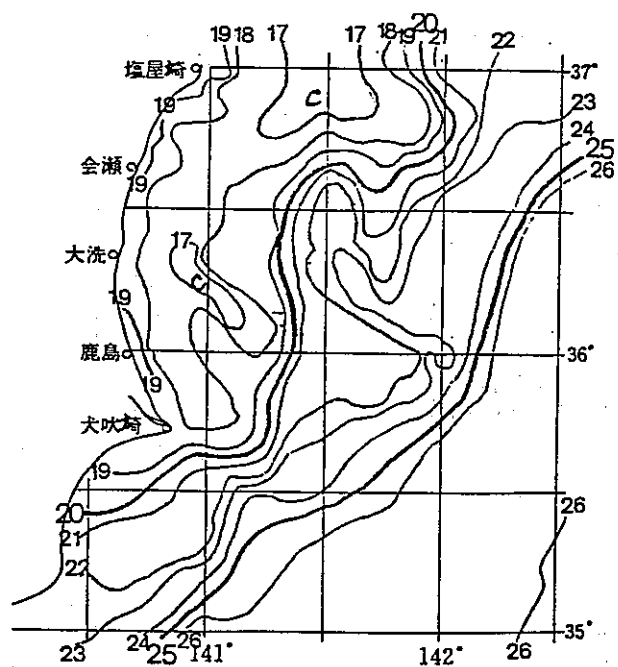
55年6月20日～6月26日



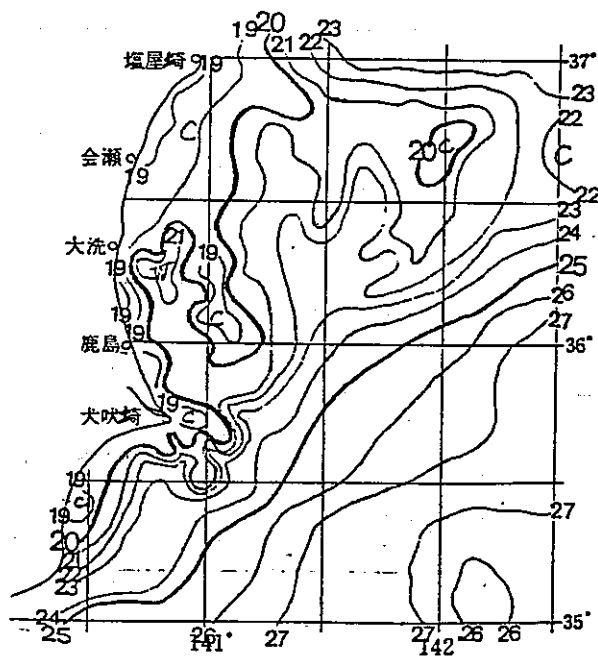
昭和 55 年 7 月の潮目



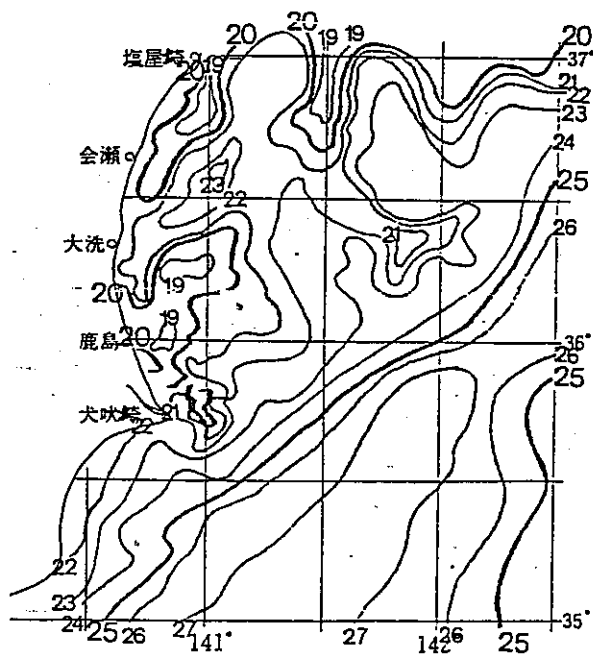
55年 7月4日~7月10日



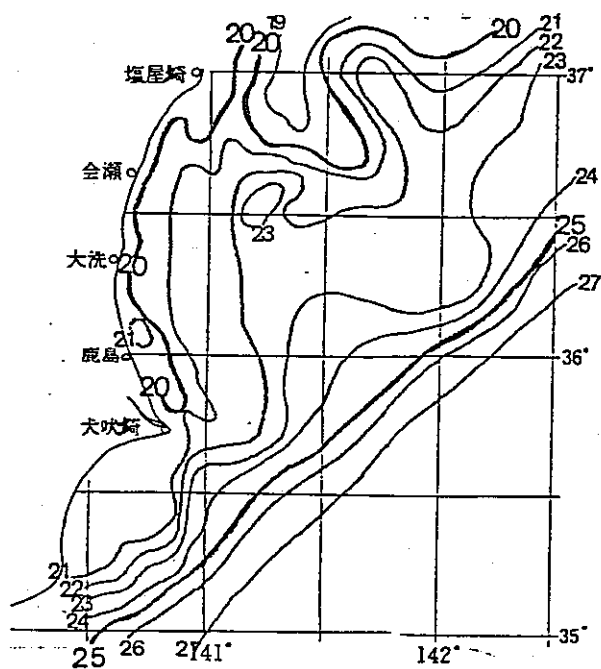
55年 7月11日~7月17日



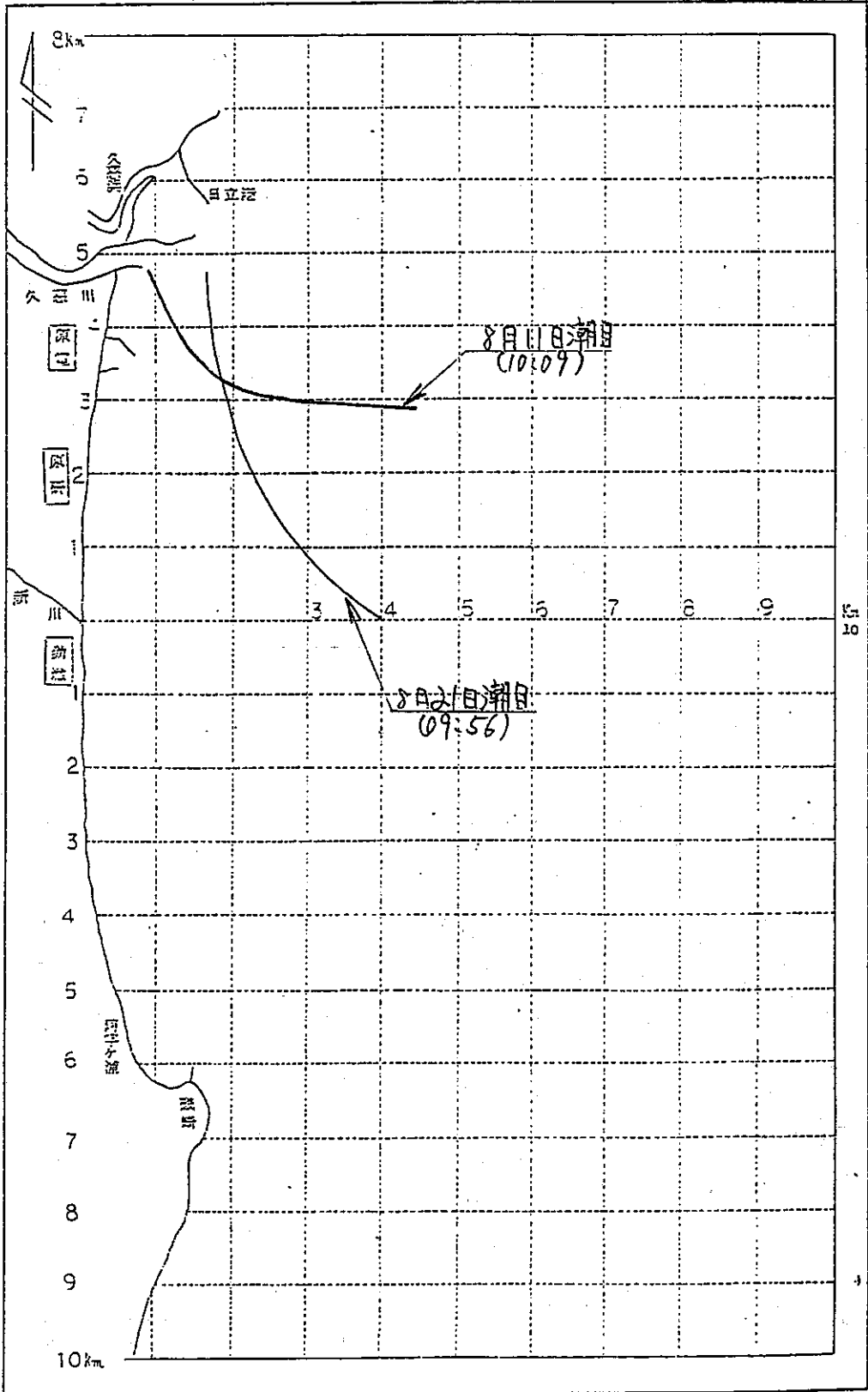
55年 7月18日~7月24日



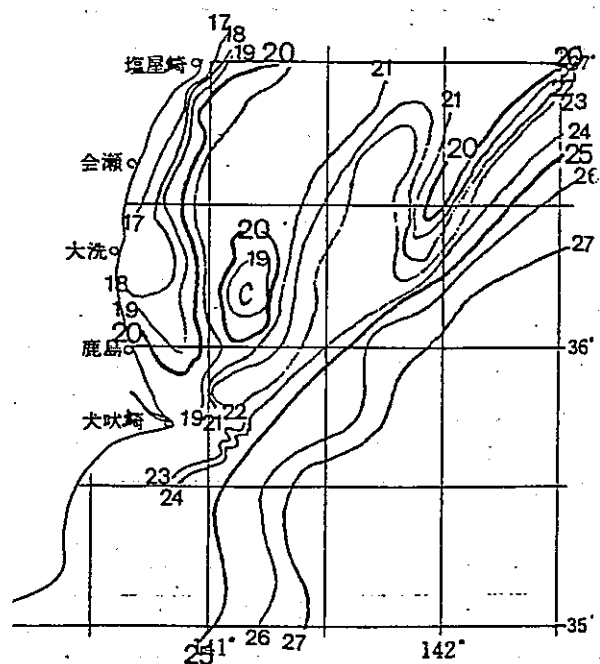
55年 7月25日~7月31日



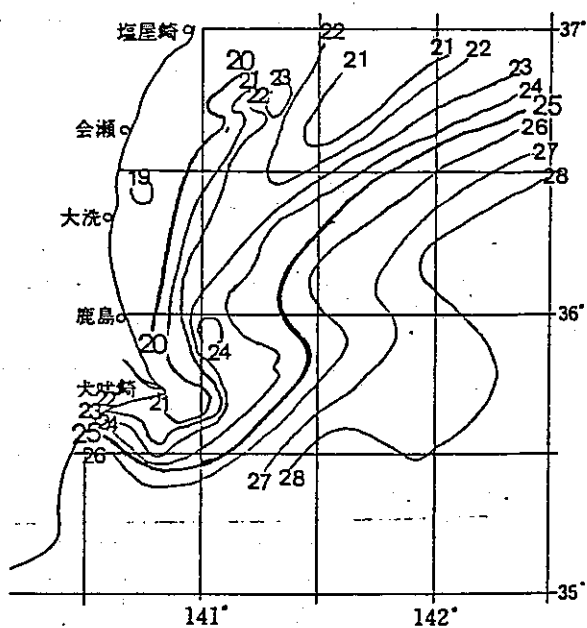
昭和 55 年 8 月の潮目



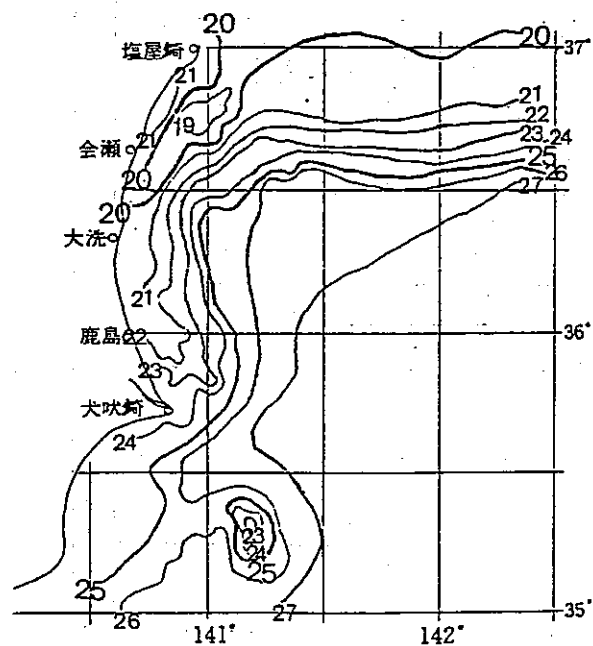
55年 8月1日~8月7日



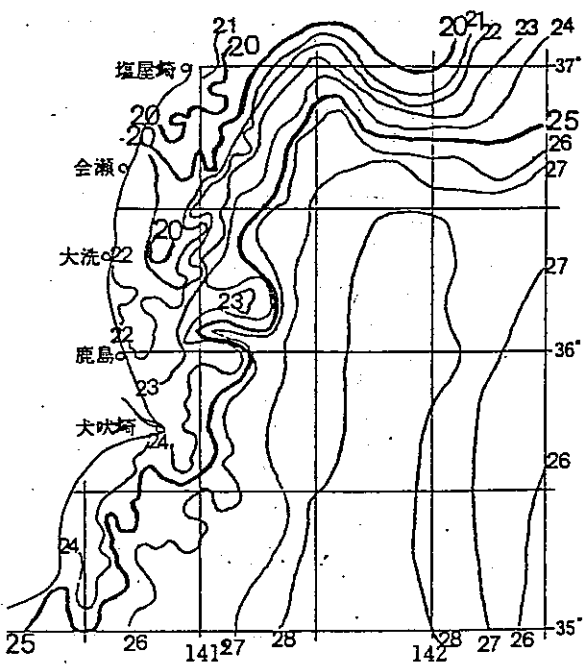
55年 8月8日~8月14日



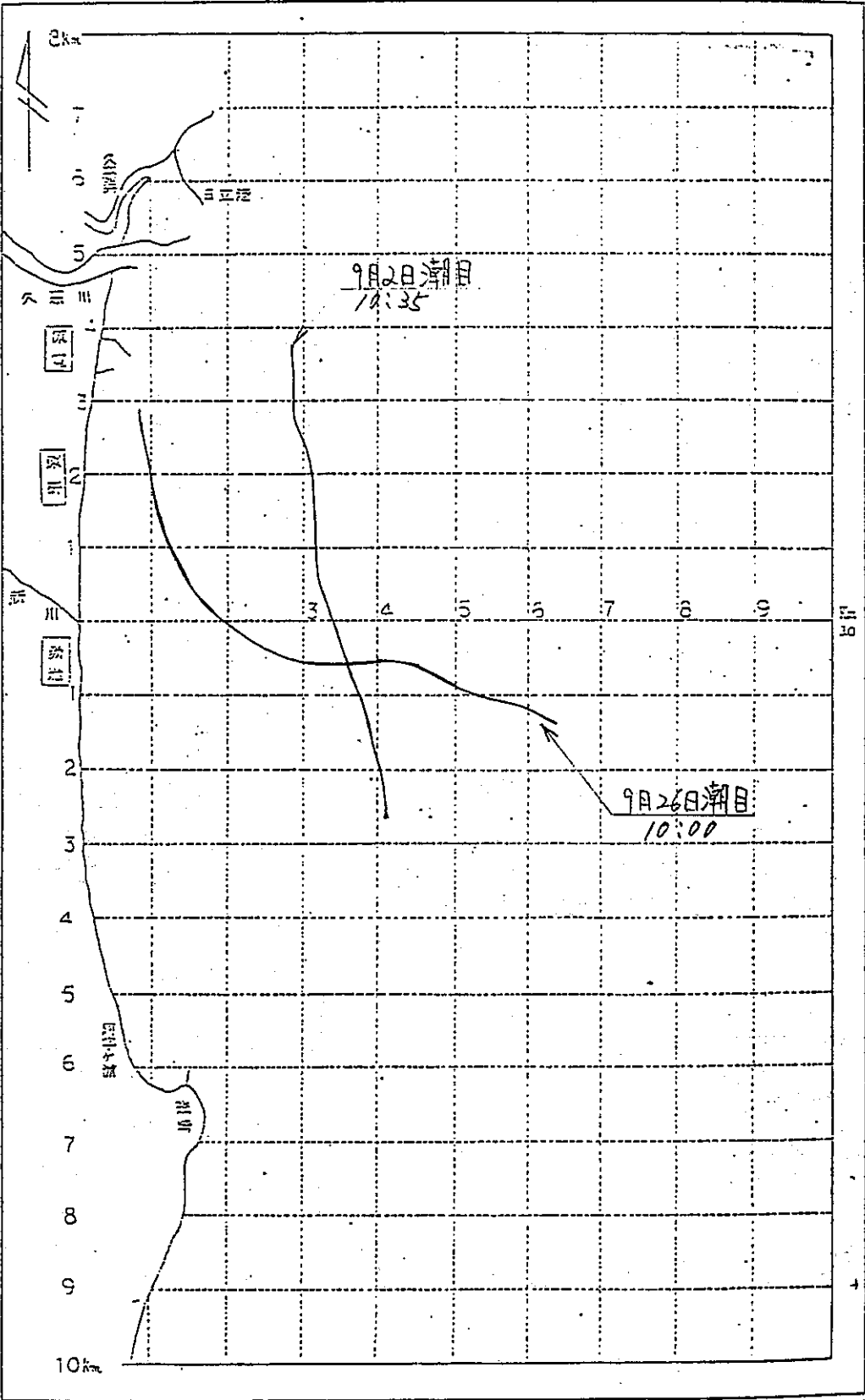
55年 8月15日~8月21日



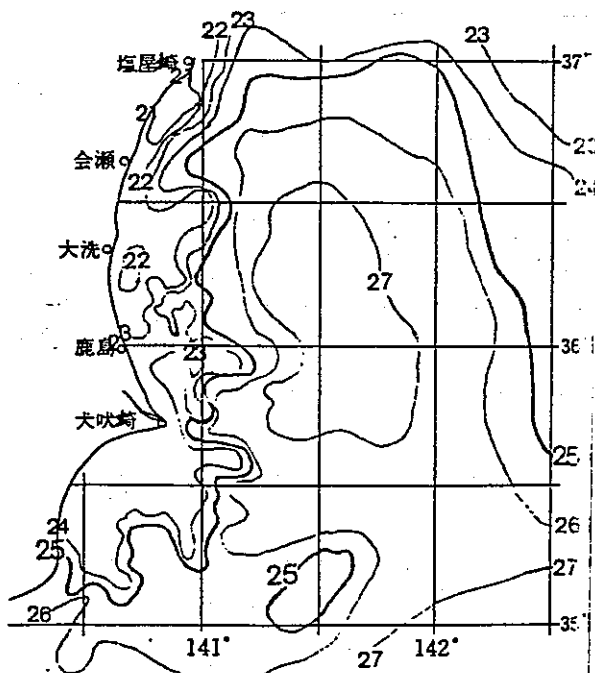
55年 8月22日~8月28日



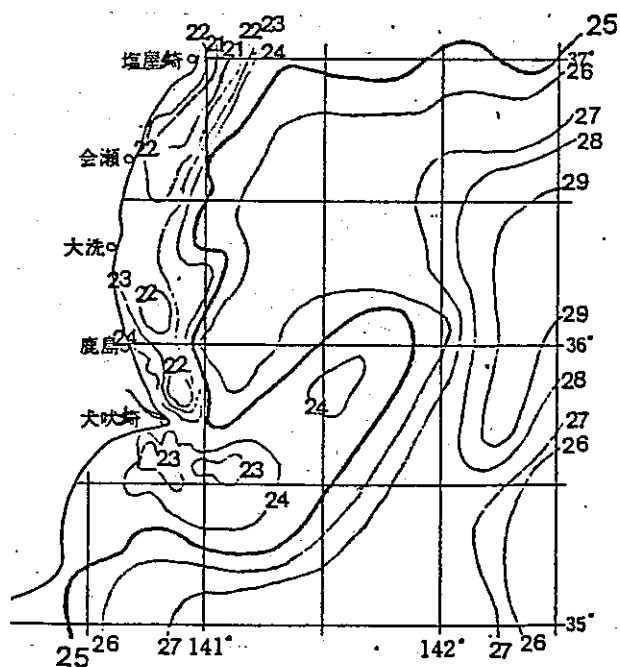
昭和 55 年 9 月の潮目



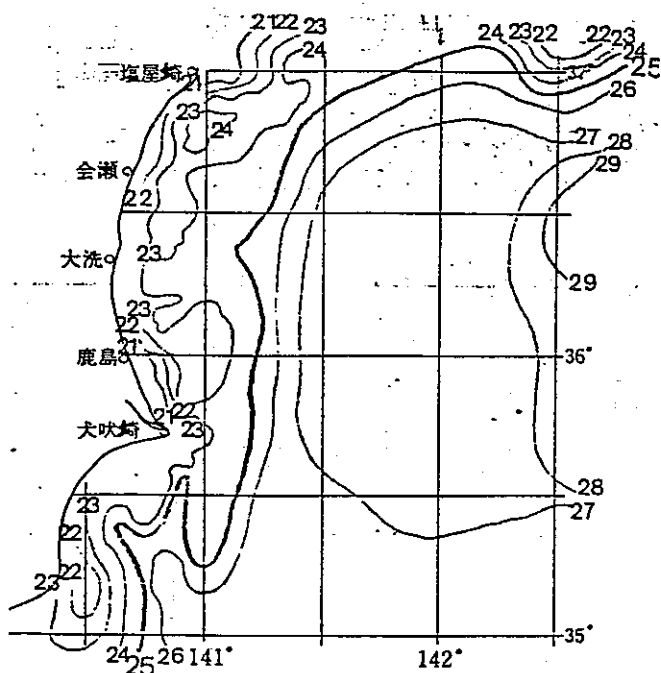
55年 8月29日～9月4日



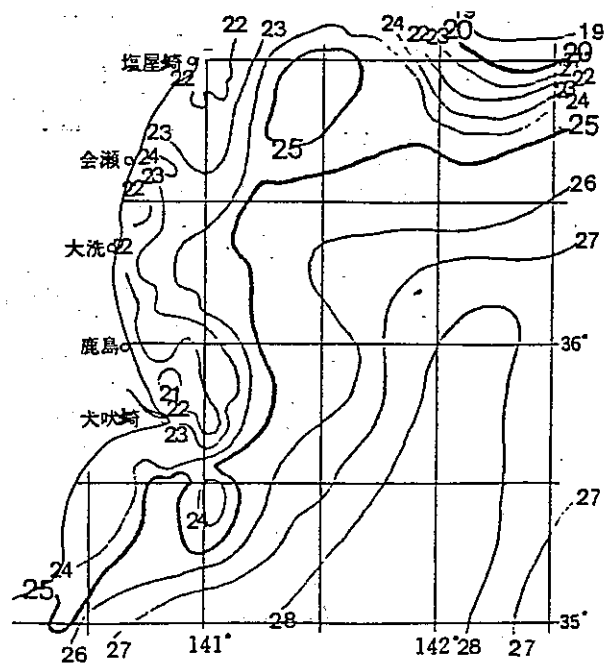
55年 9月5日～9月11日



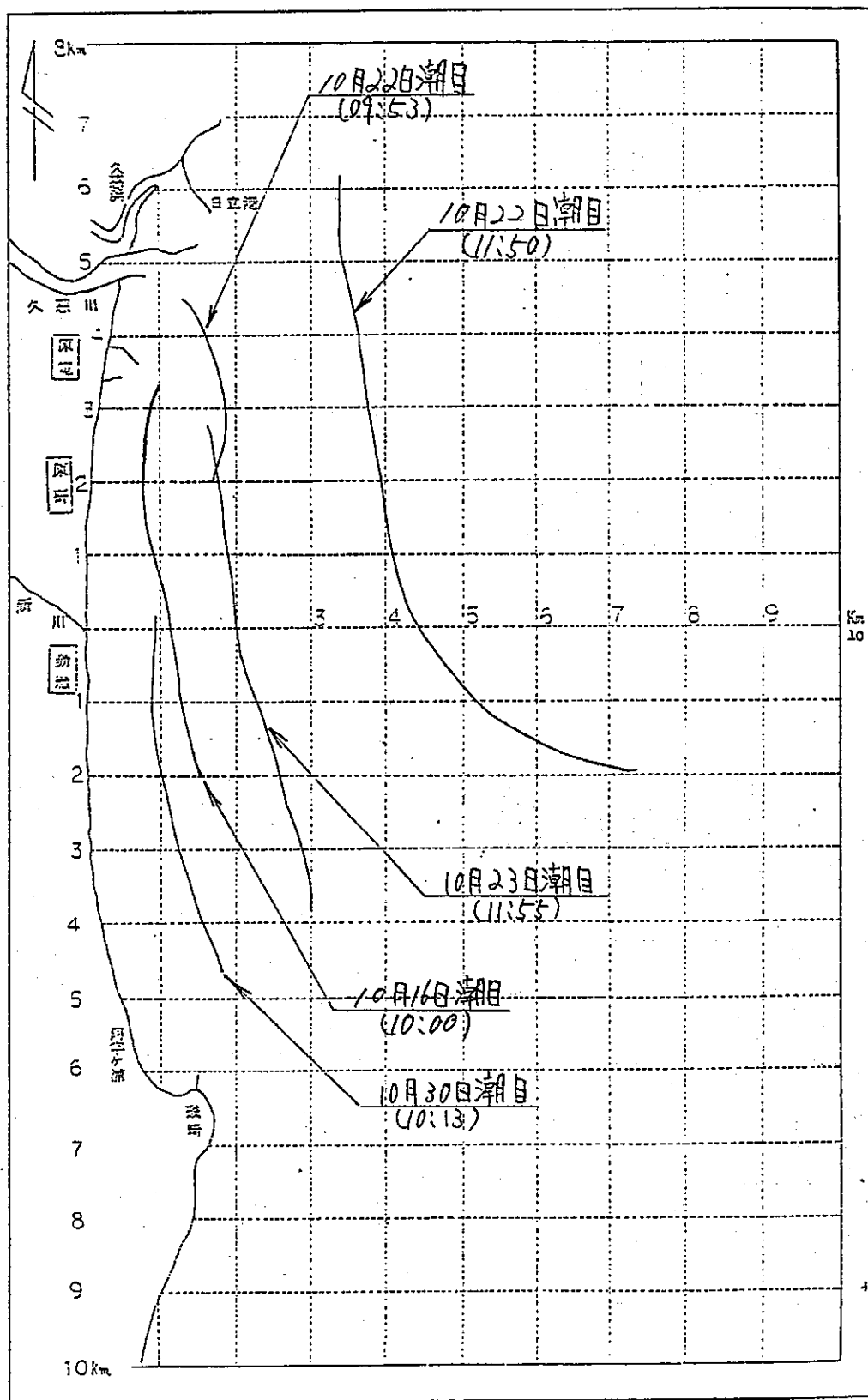
55年 9月12日～9月18日



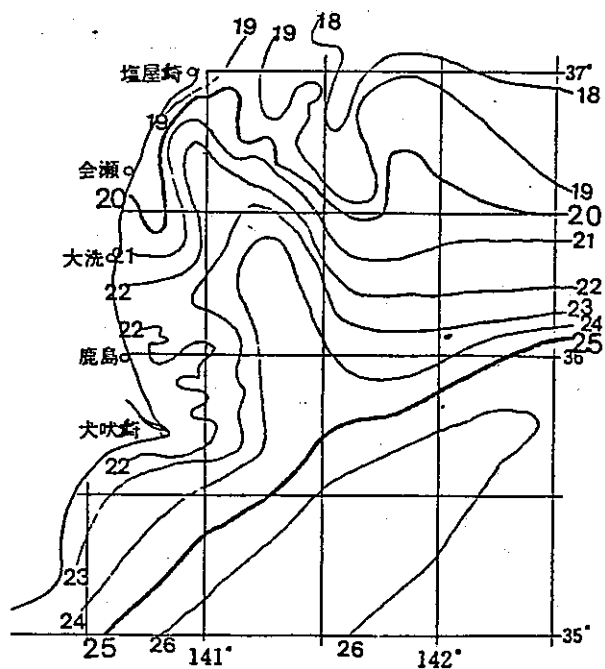
55年 9月19日～9月25日



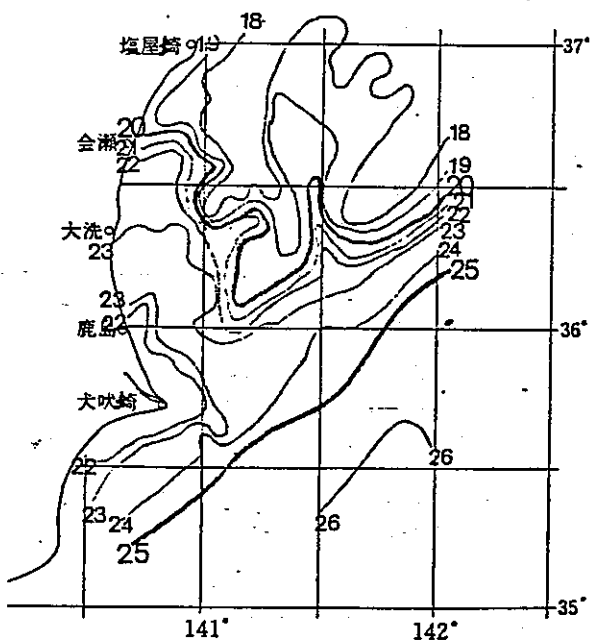
昭和 55 年 10 月の潮目



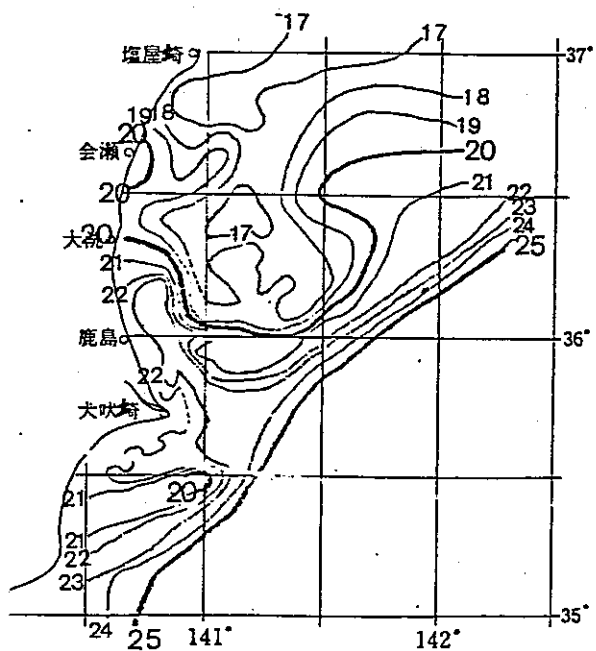
55年10月3日～10月9日



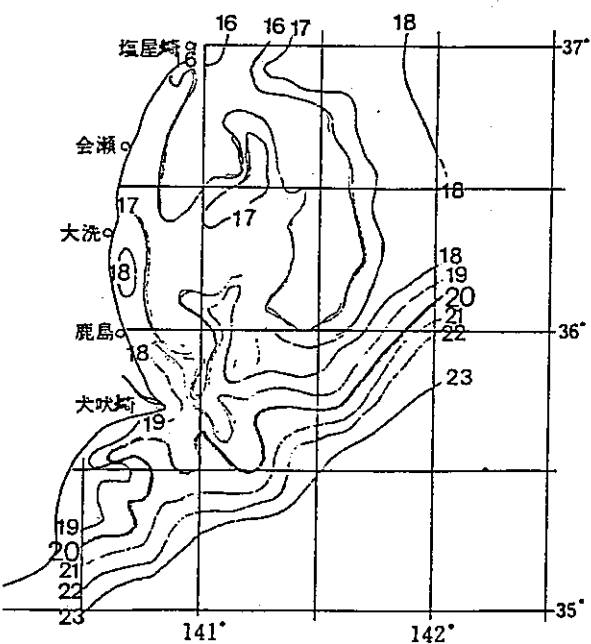
55年10月10日～10月16日



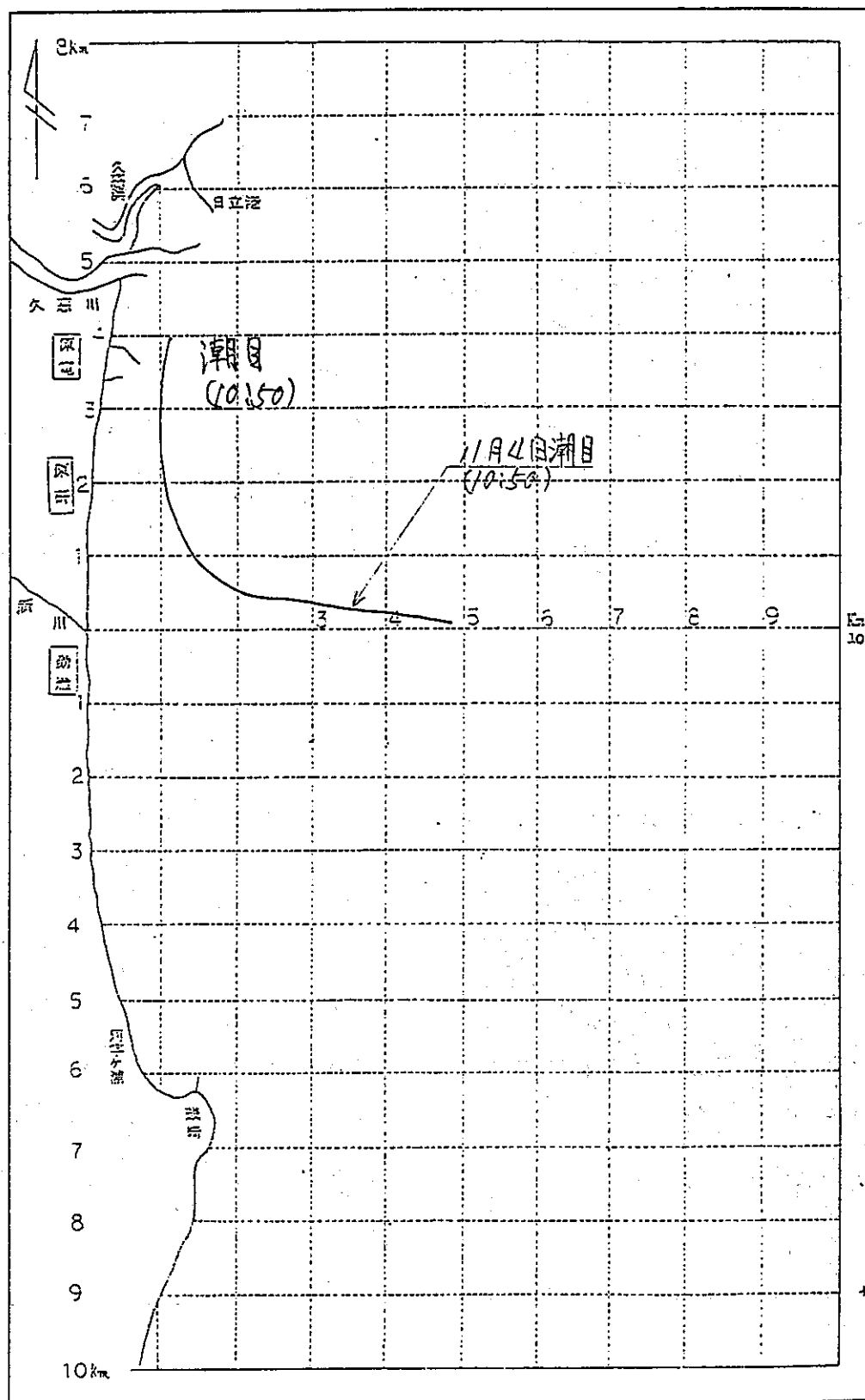
55年10月17日～10月23日



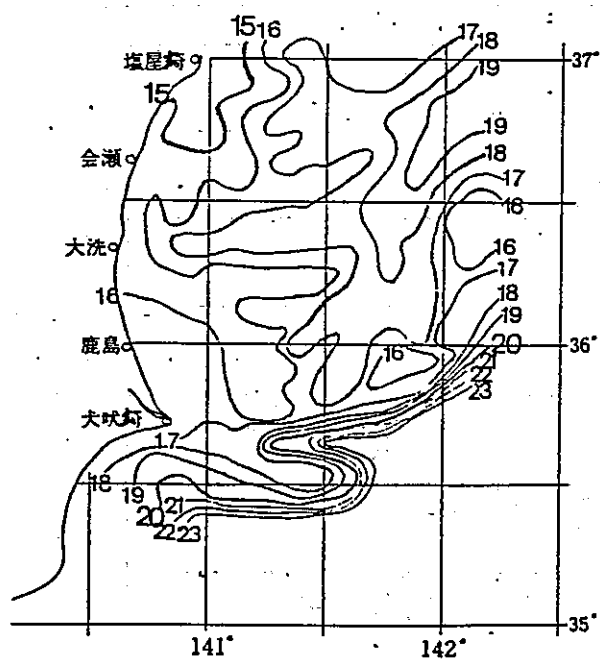
55年10月24日～10月30日



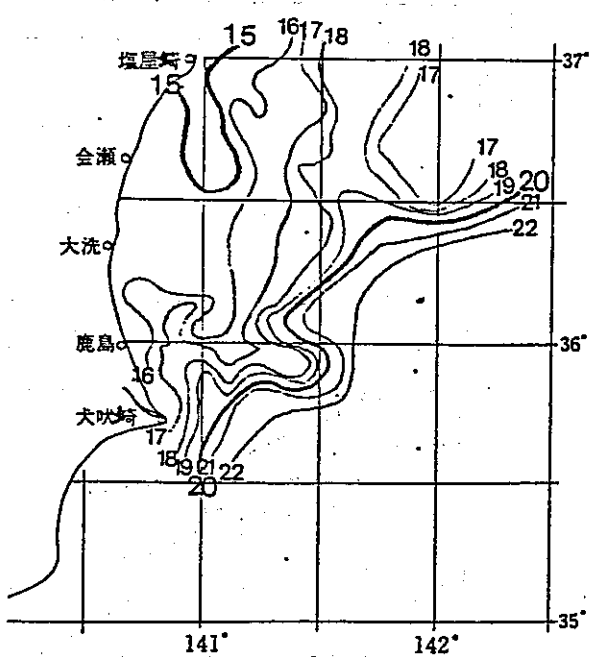
昭和 55 年 11 月の潮目



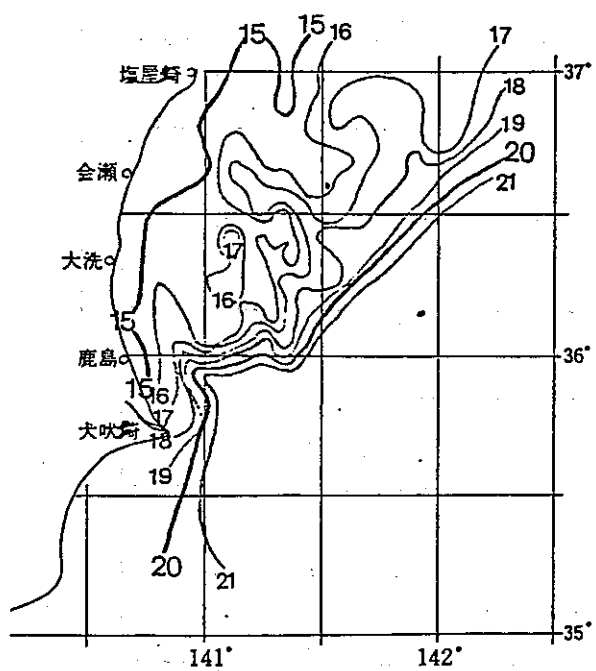
55年10月31日～11月6日



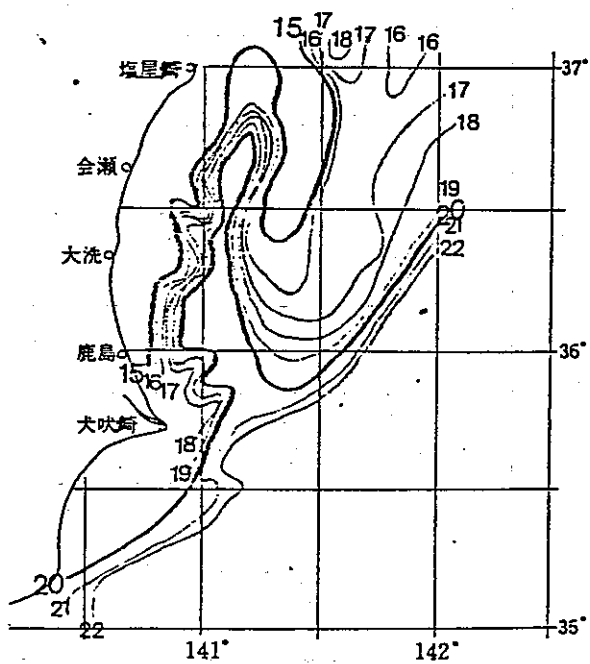
55年11月7日～11月13日



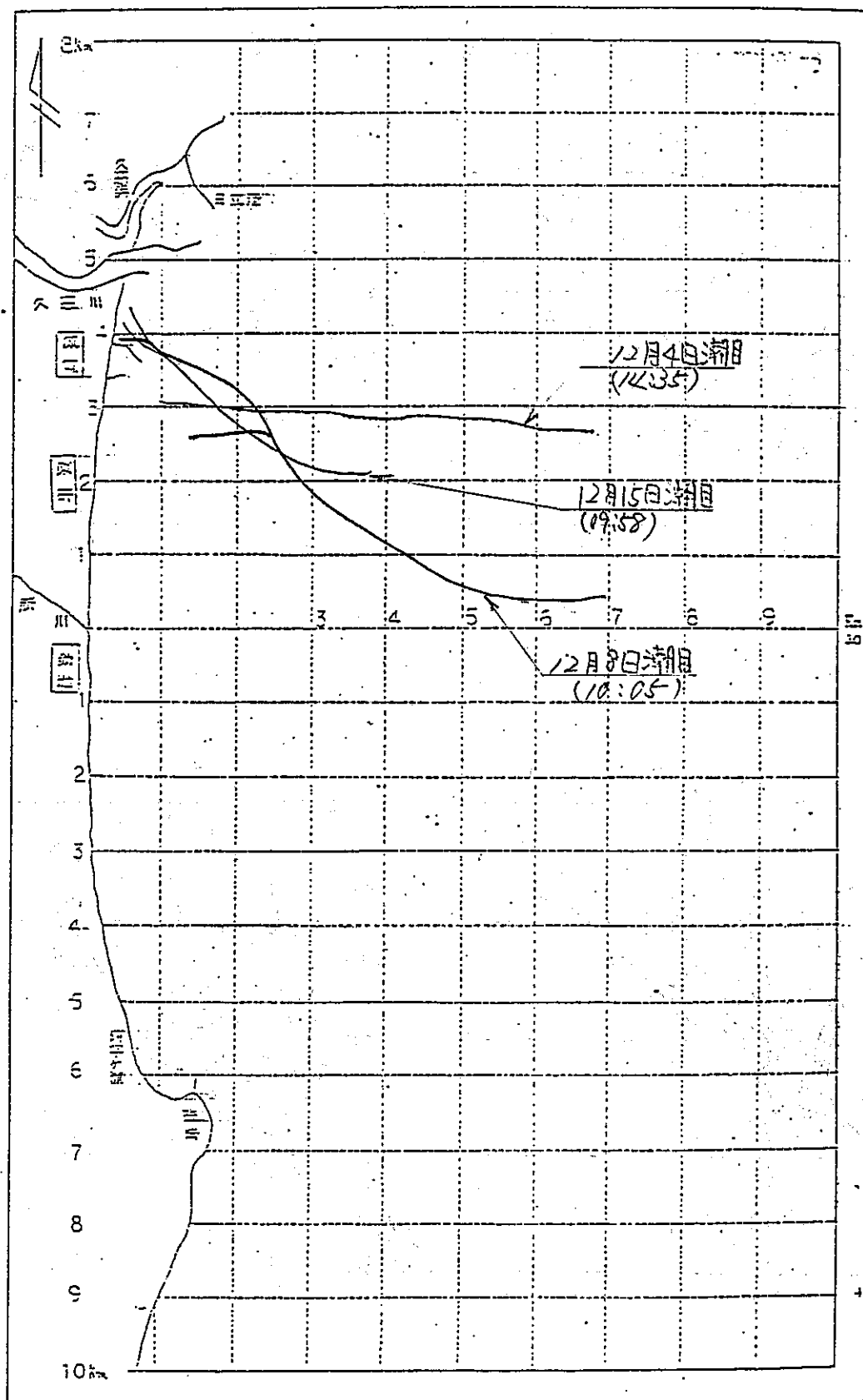
55年11月14日～11月20日



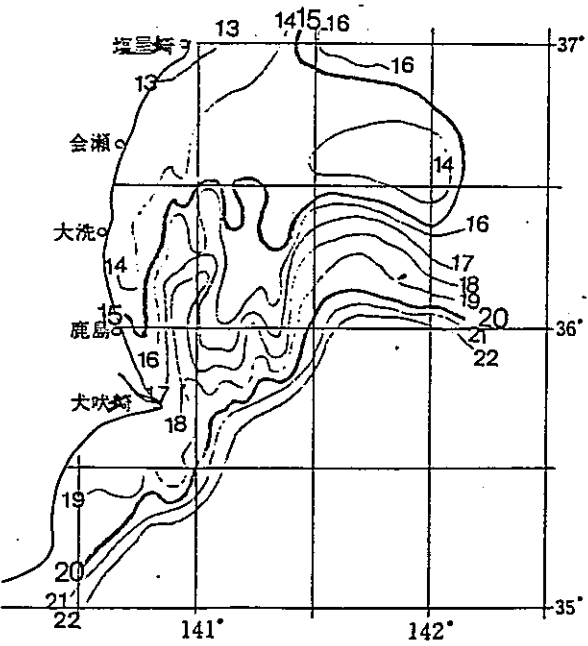
55年11月21日～11月27日



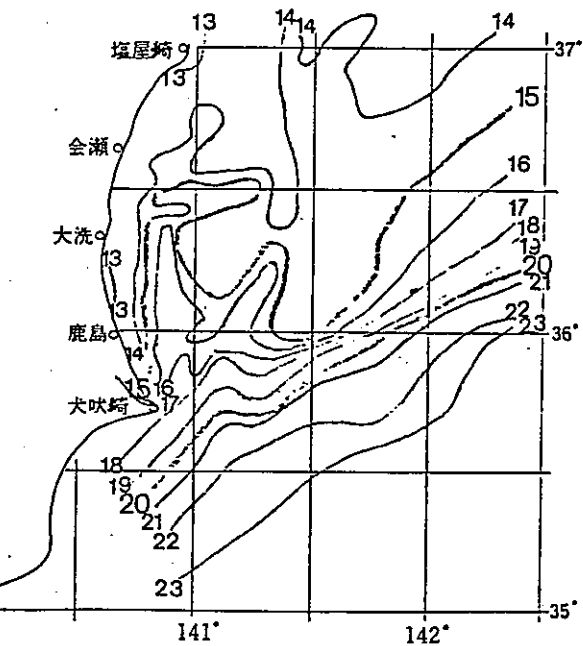
昭和 55 年 12 月の潮目



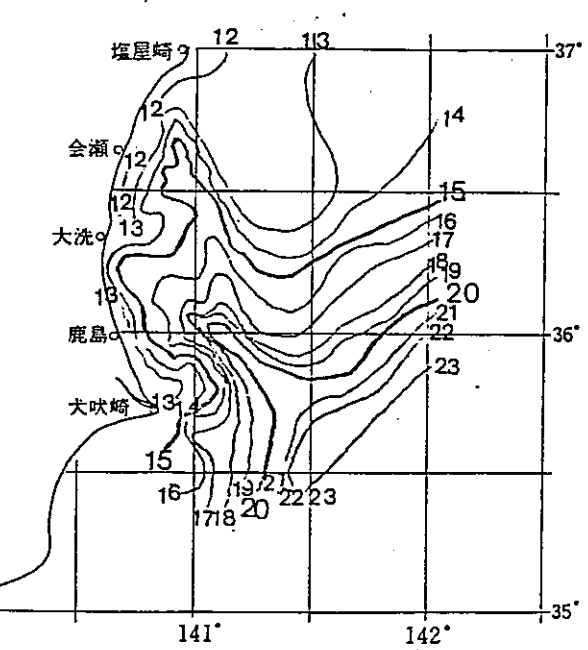
55年11月28日~12月4日



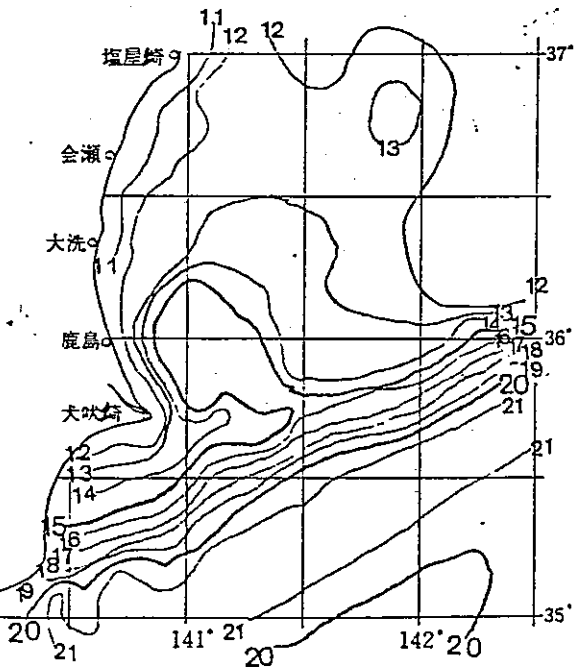
55年12月5日~12月11日



55年12月12日~12月18日



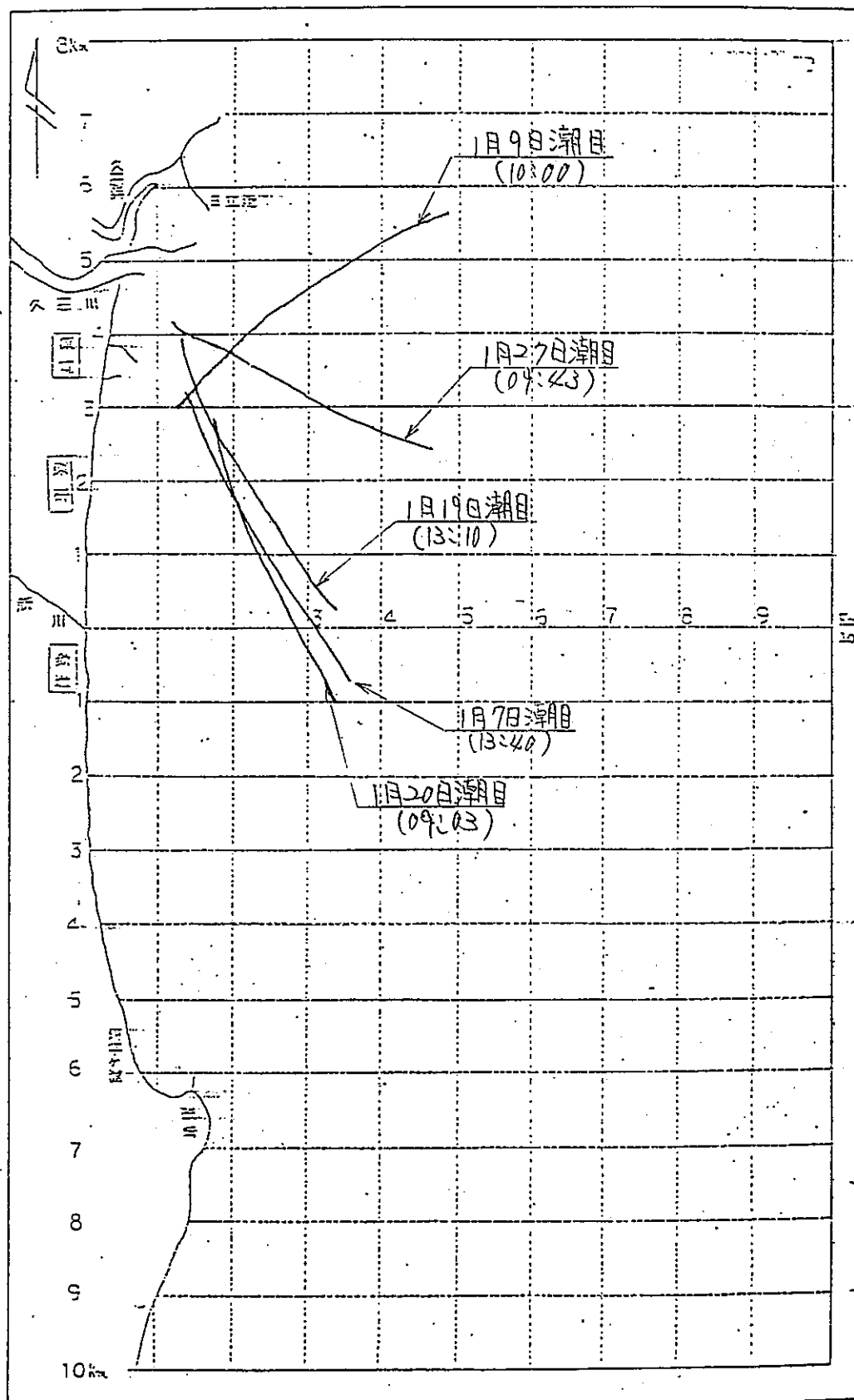
55年12月19日~12月25日



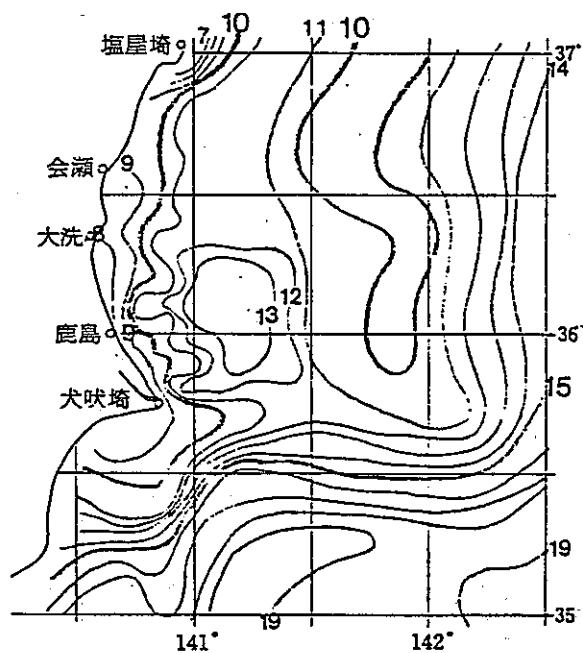
付録G

昭和56年の潮目の目視観測結果

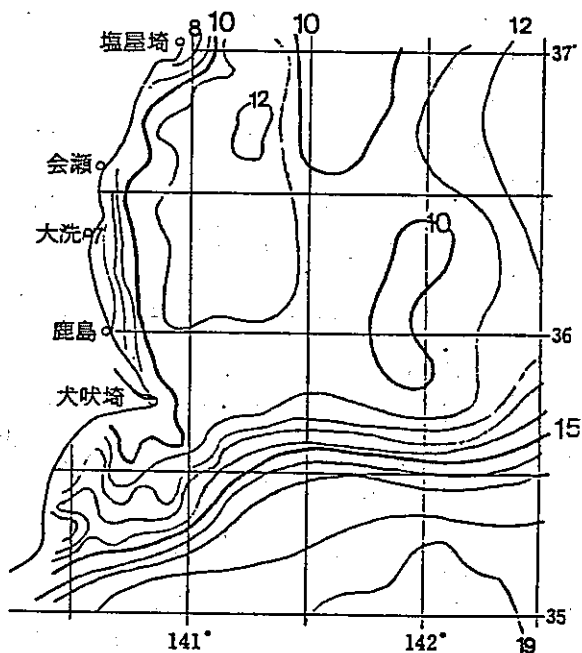
昭和56年1月の潮目



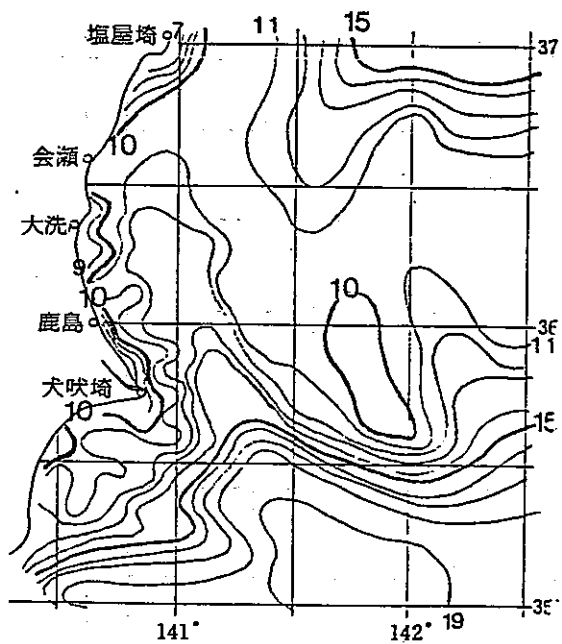
56年1月2日~1月8日



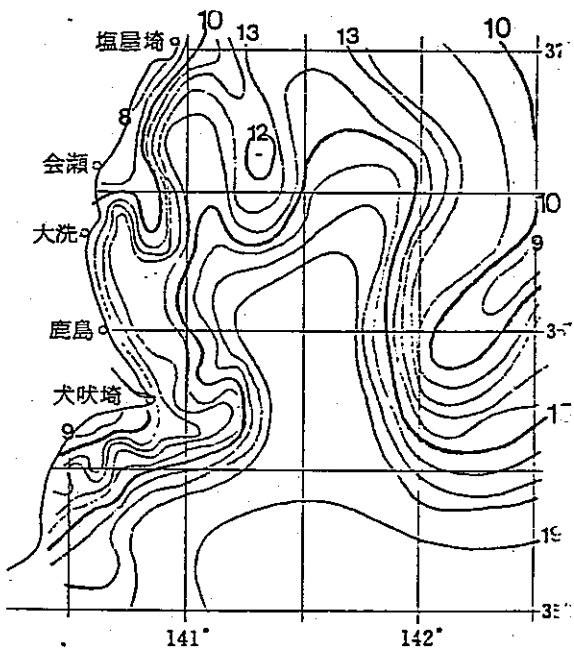
56年1月9日~1月15日



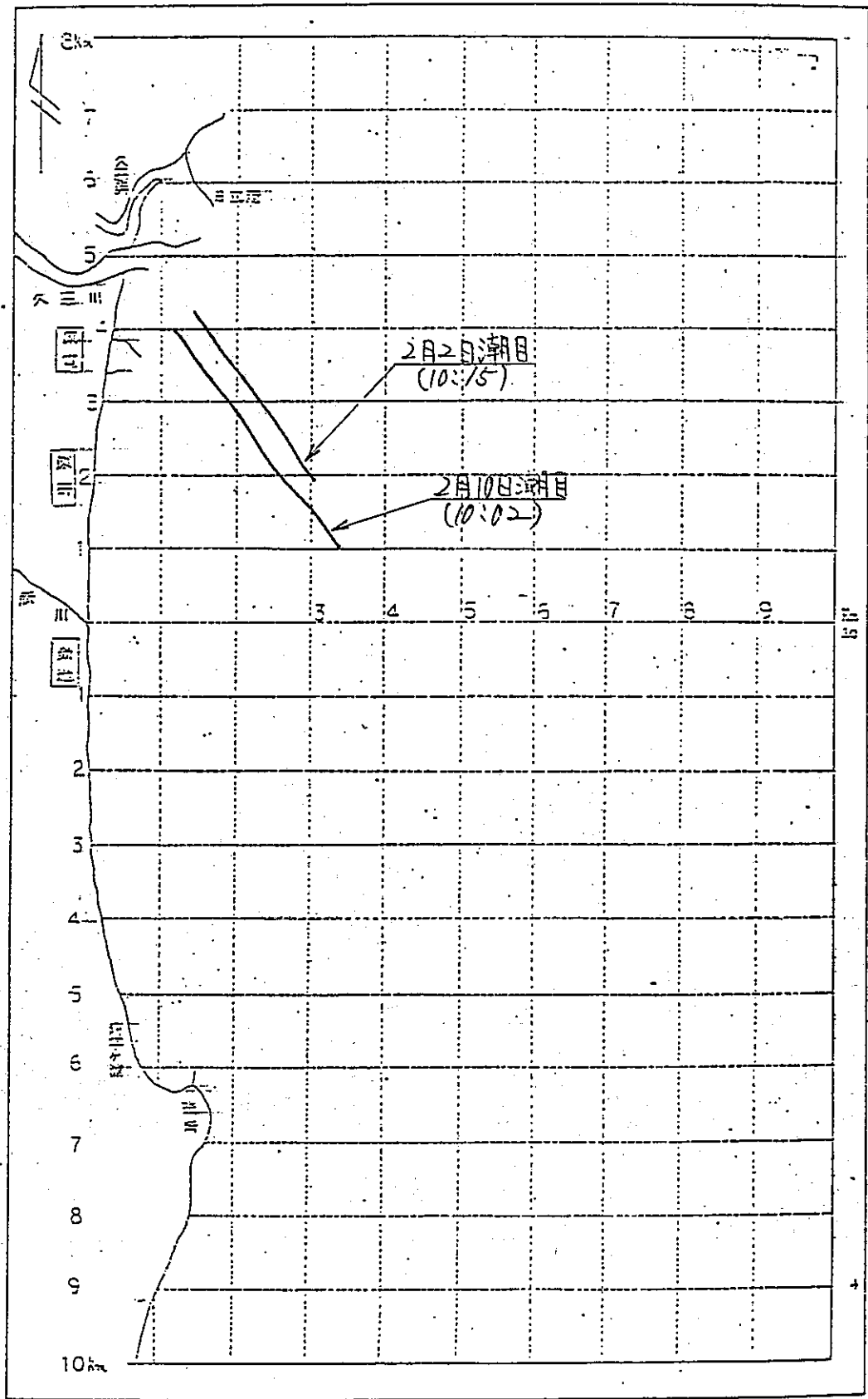
56年1月16日~1月22日



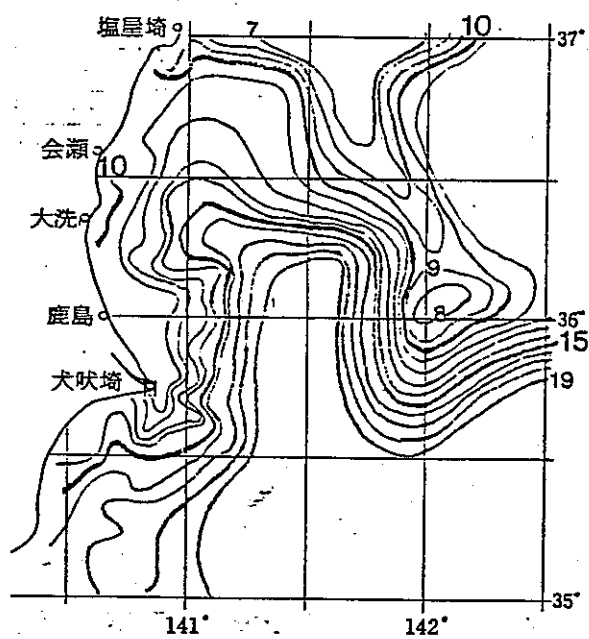
56年1月23日~1月29日



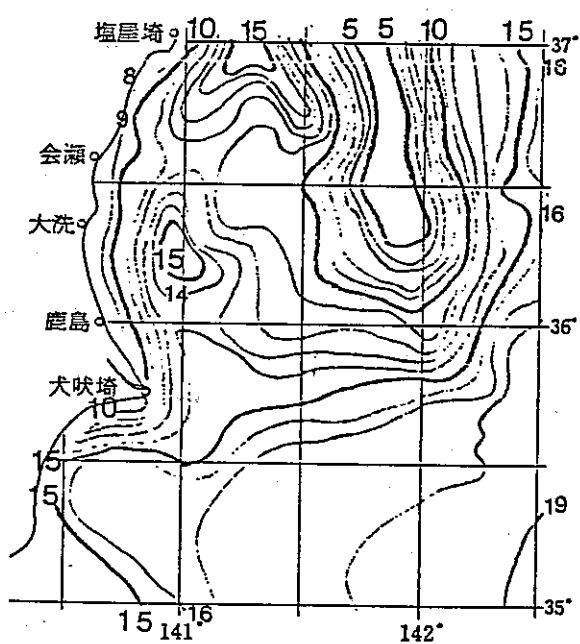
昭和 56 年 2 月の潮目



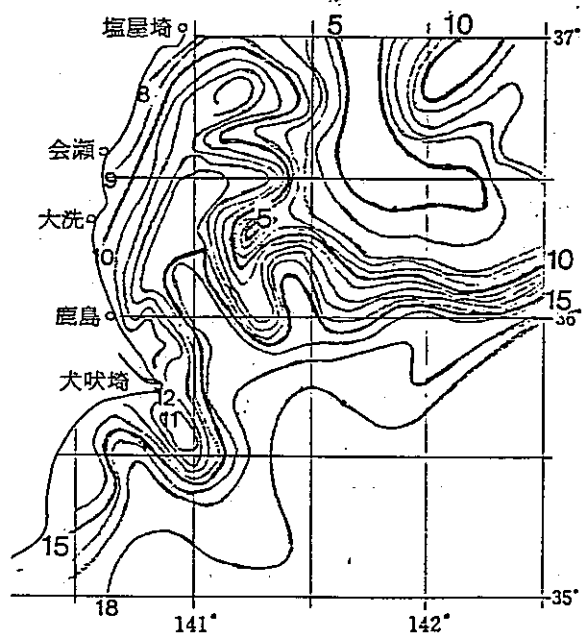
56年1月30日～2月5日



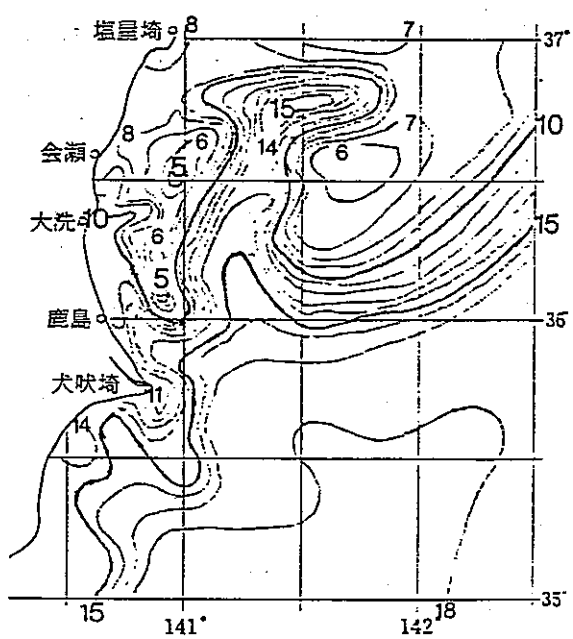
56年2月6日～2月12日



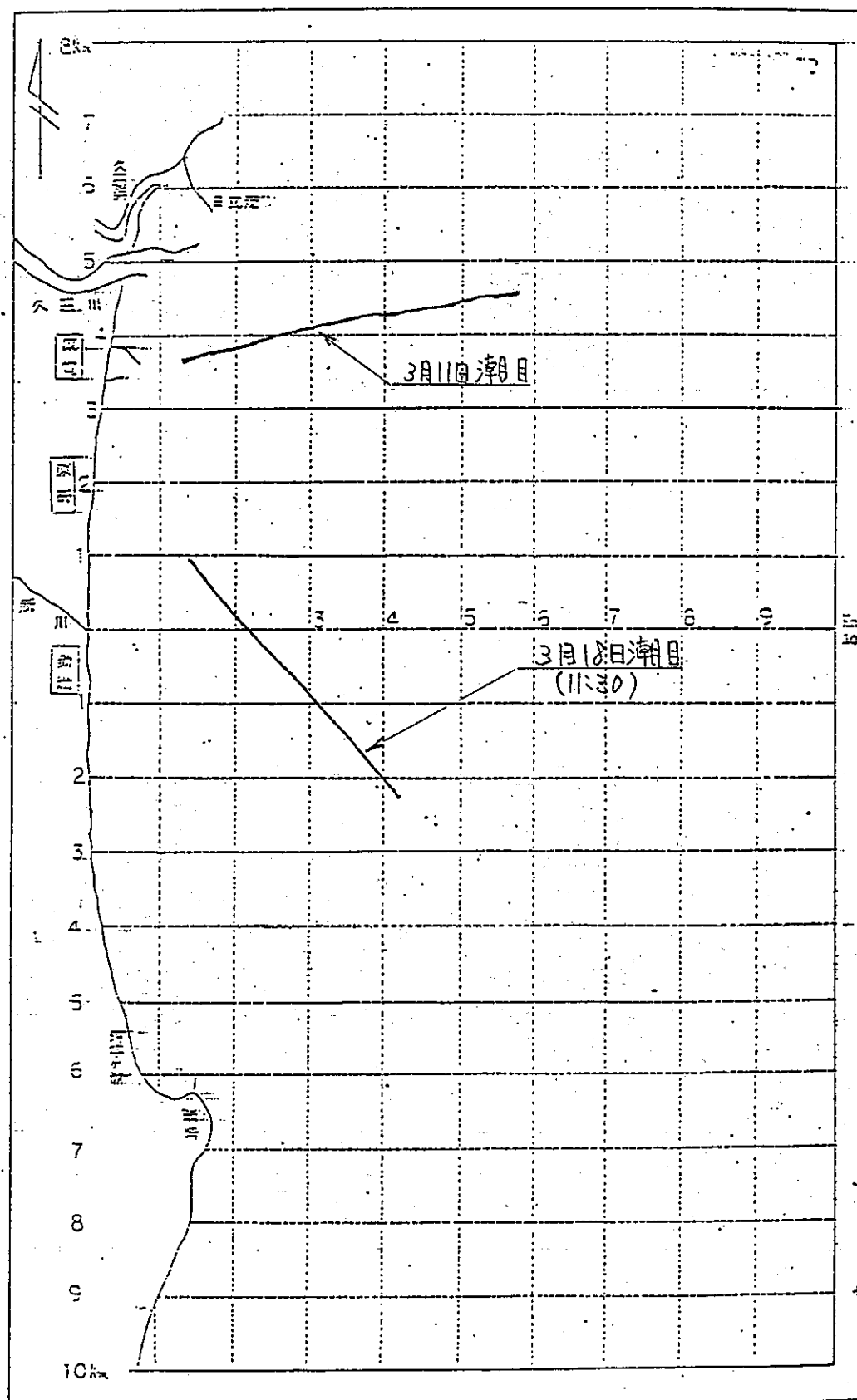
56年2月13日～2月19日



56年2月20日～2月26日

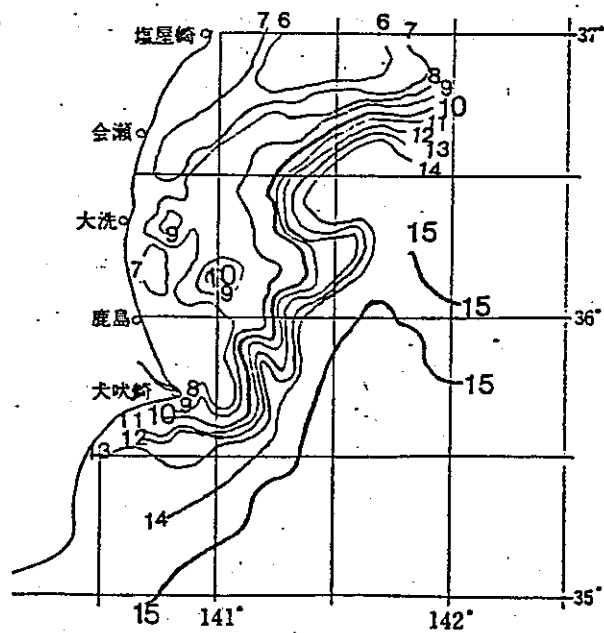
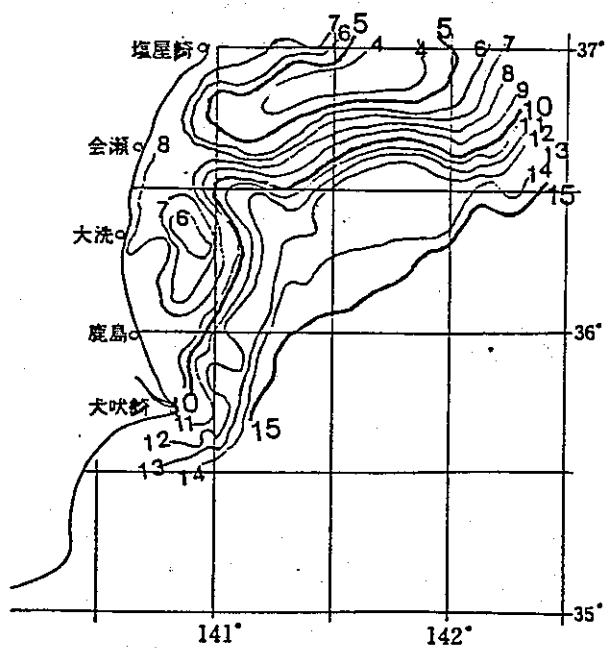


昭和56年3月の潮目



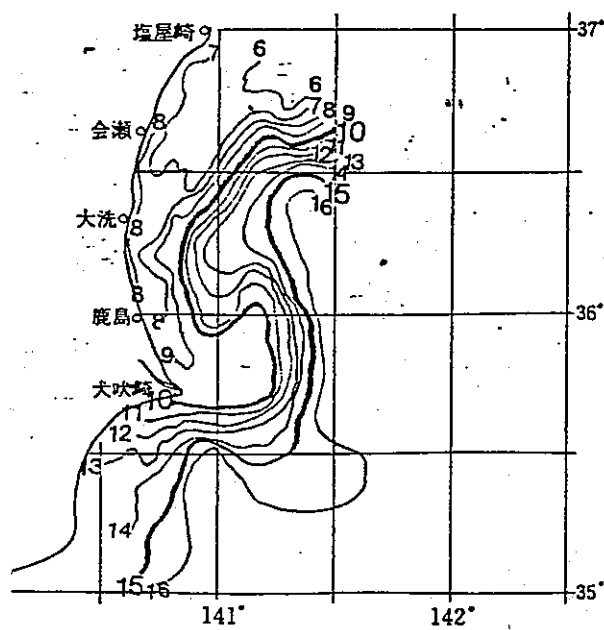
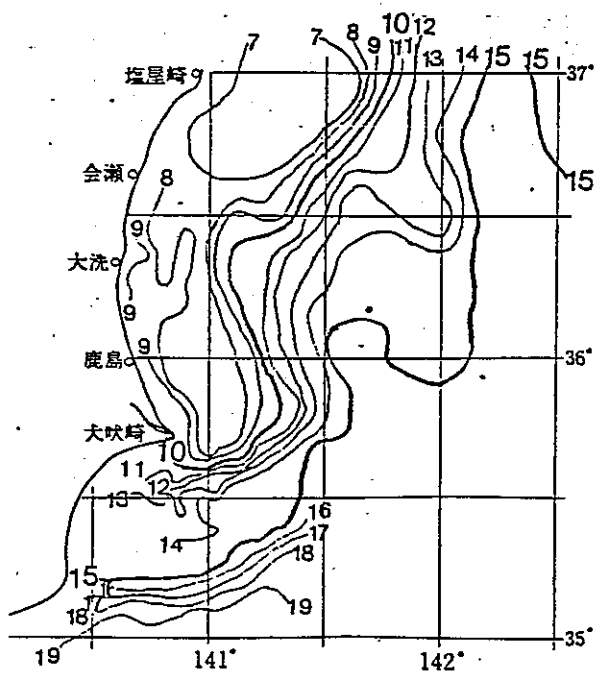
56年2月27日~3月5日

56年3月6日~3月12日

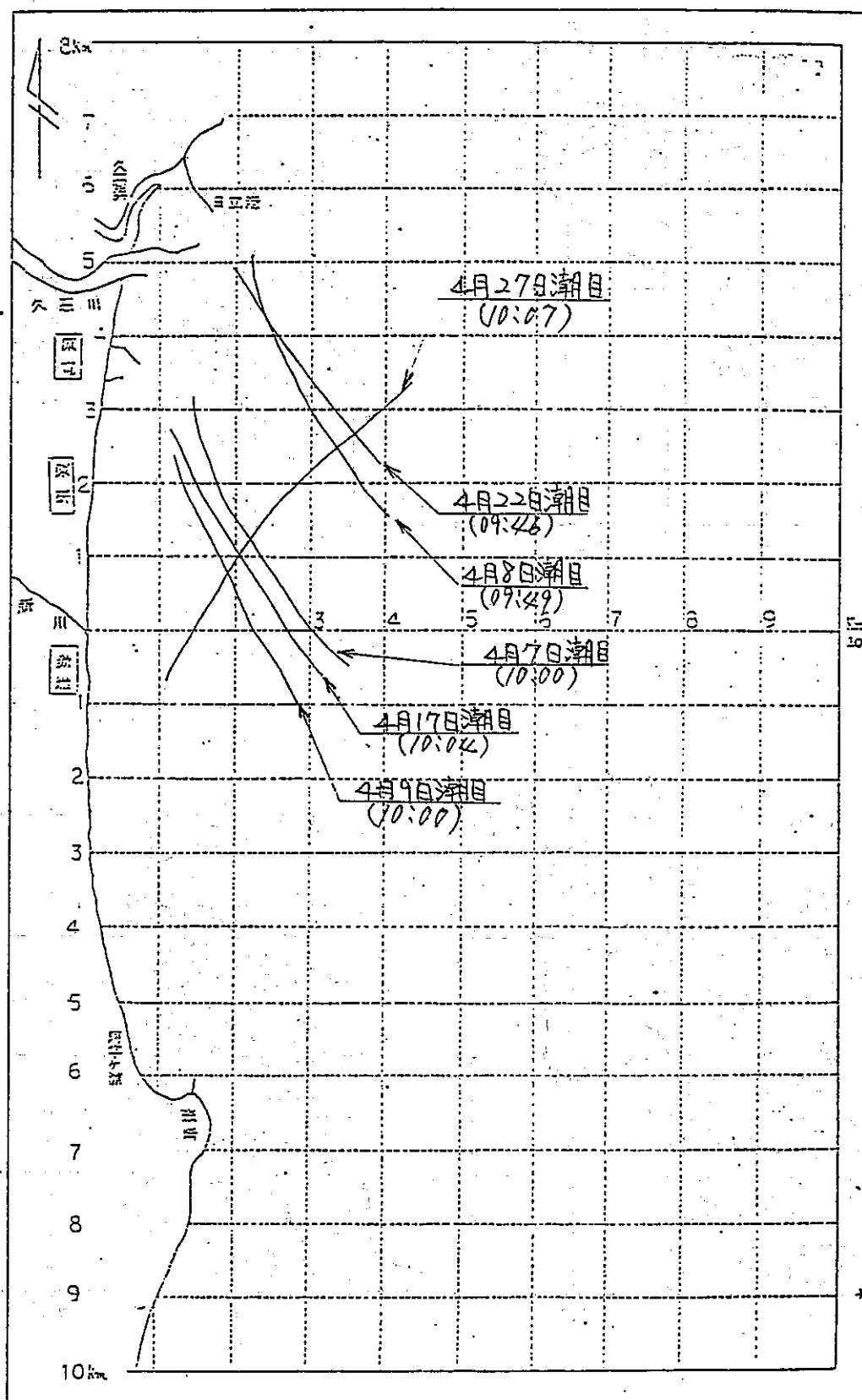


56年3月13日~3月19日

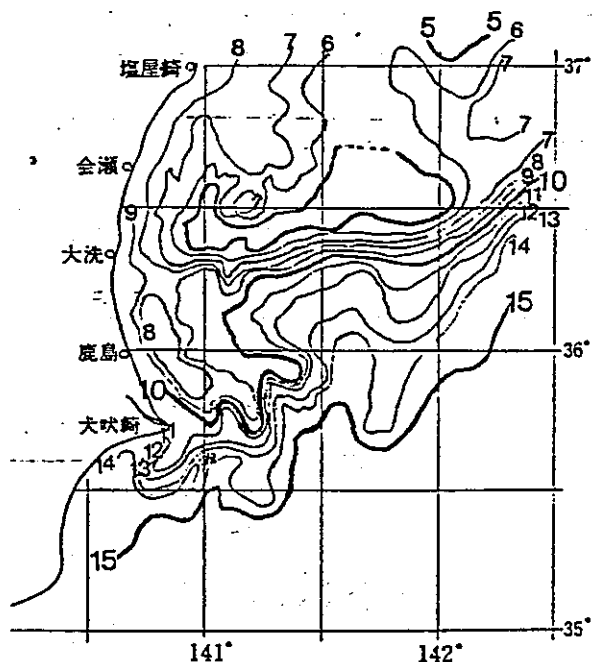
56年3月20日~3月26日



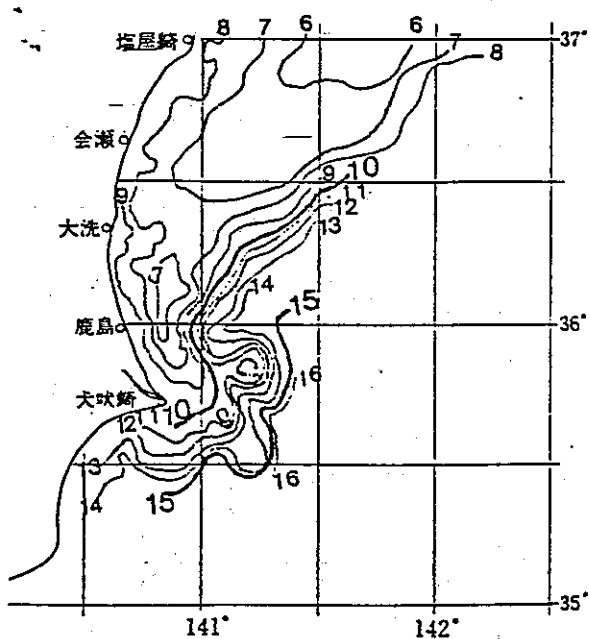
昭和56年4月の潮目



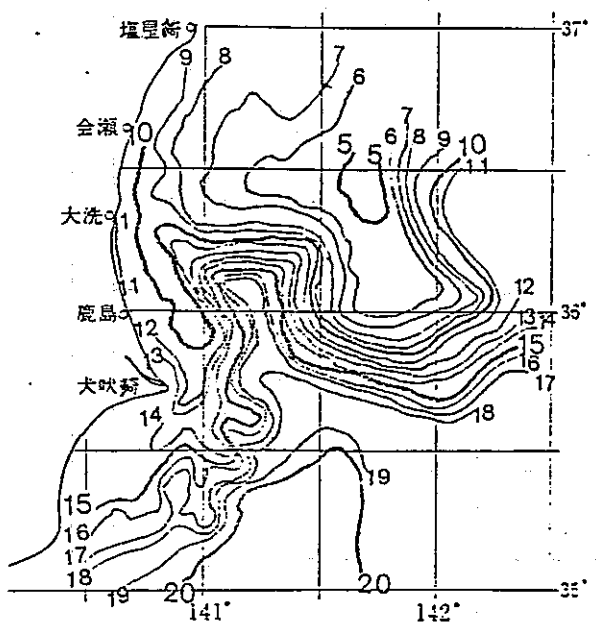
56年4月3日～4月9日



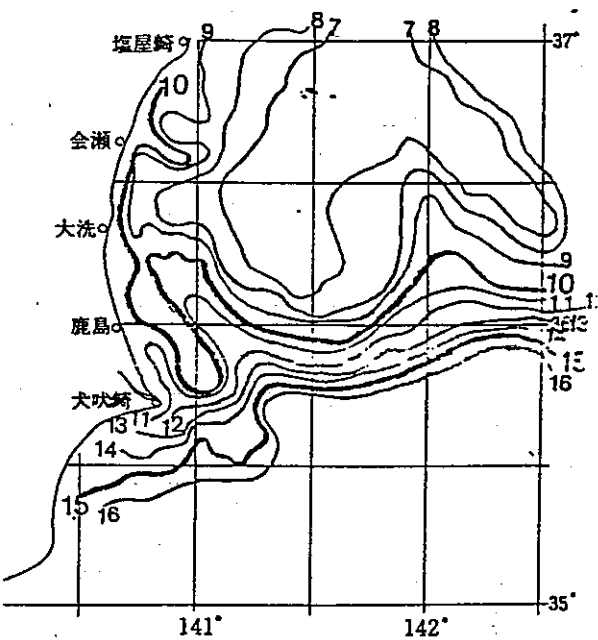
56年4月10日～4月16日



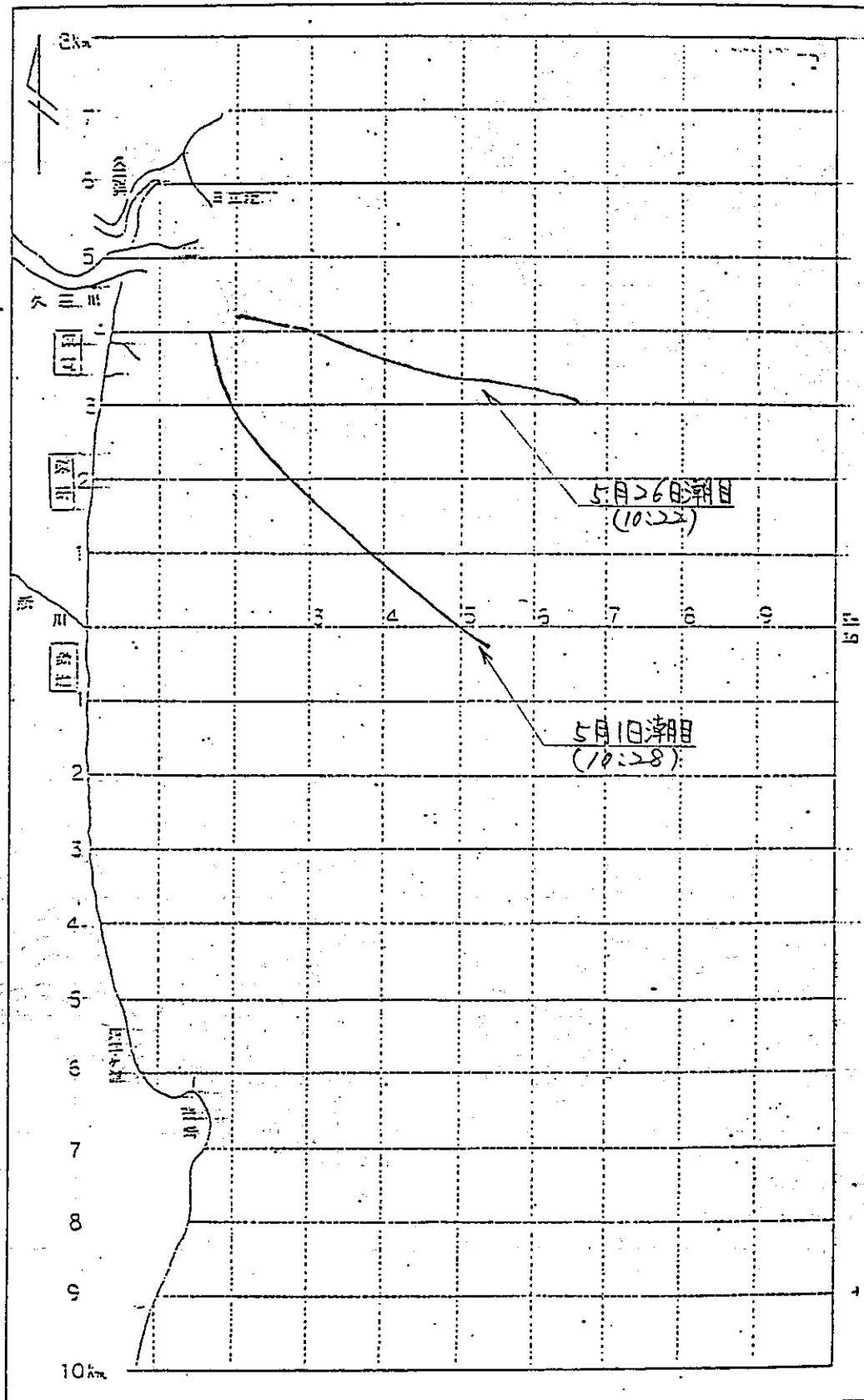
56年4月17日～4月23日



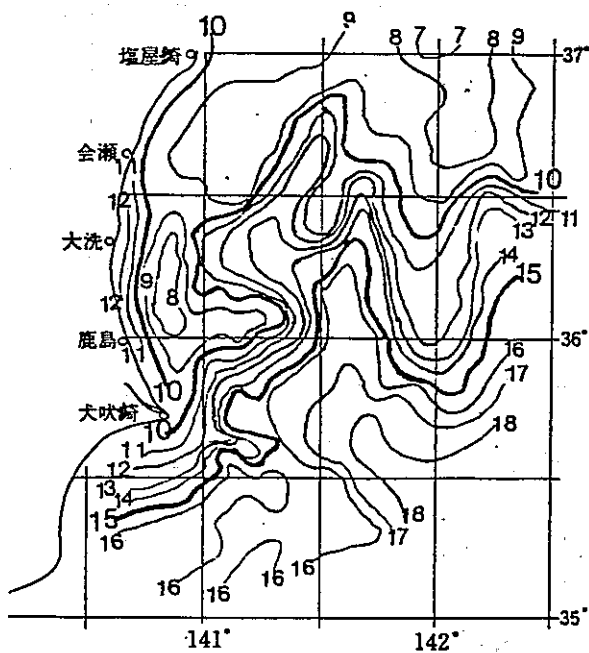
56年4月24日～4月30日



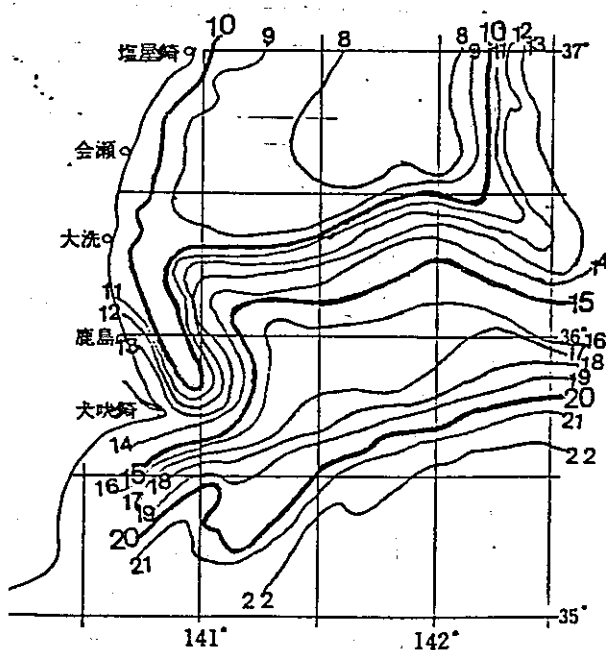
昭和56年5月の潮目



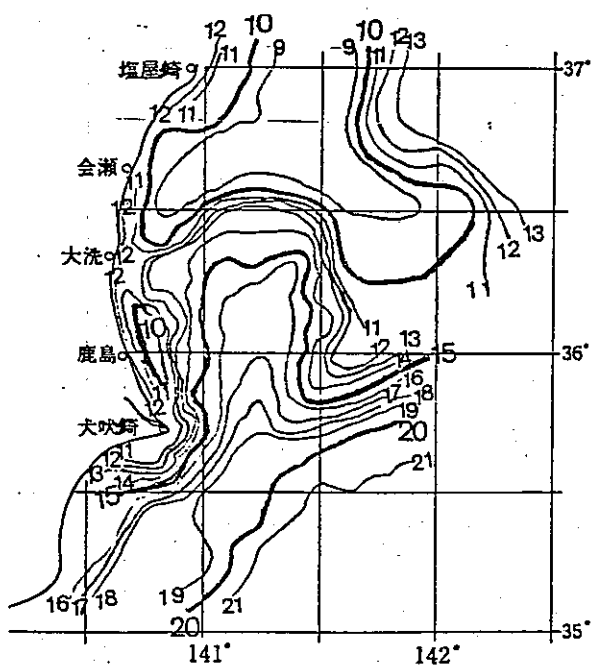
56年5月1日~5月7日



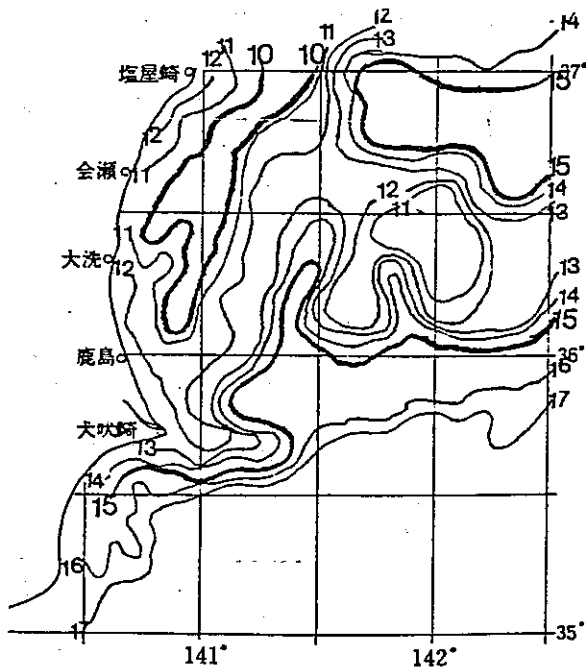
56年5月8日~5月14日



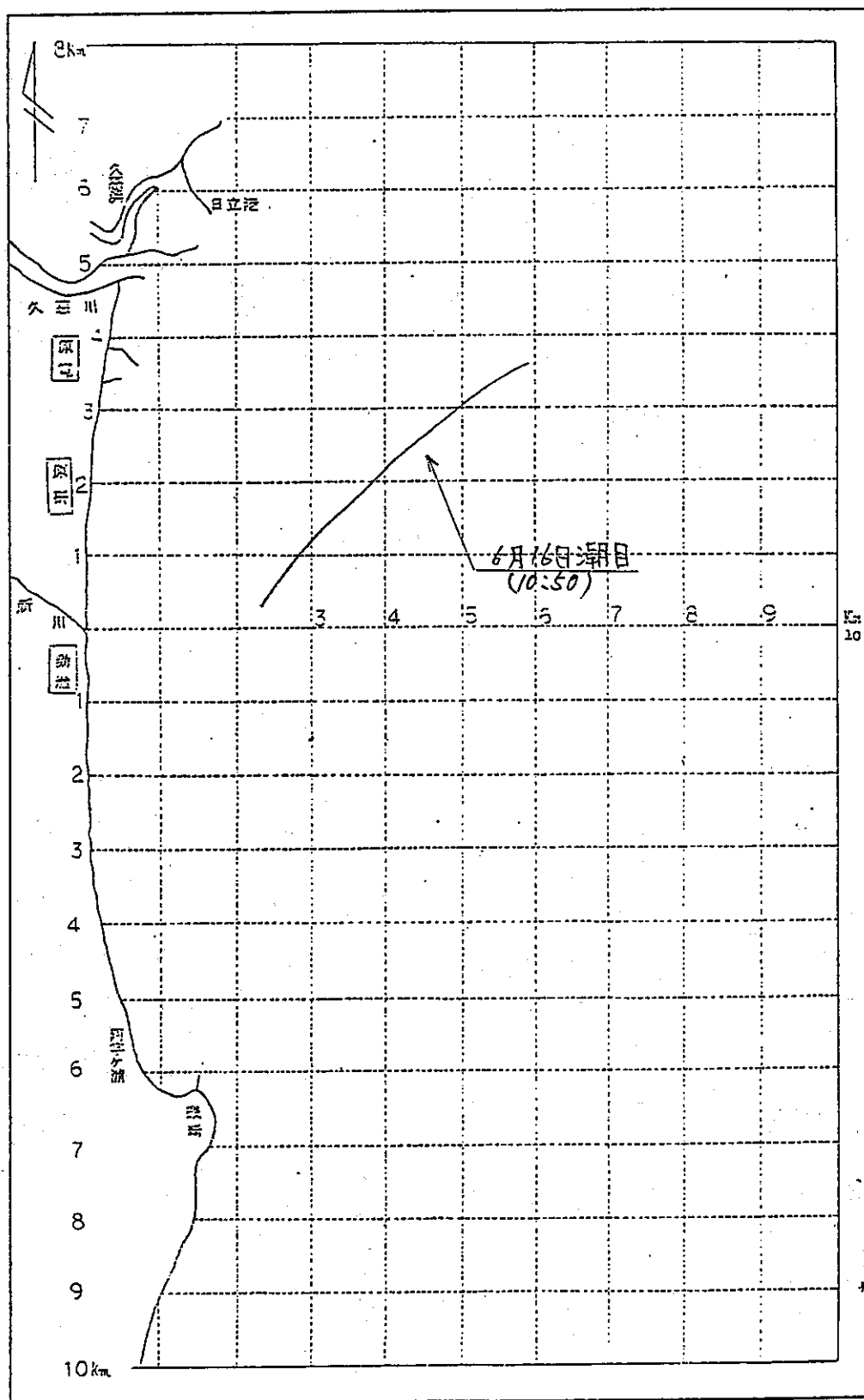
56年5月15日~5月21日



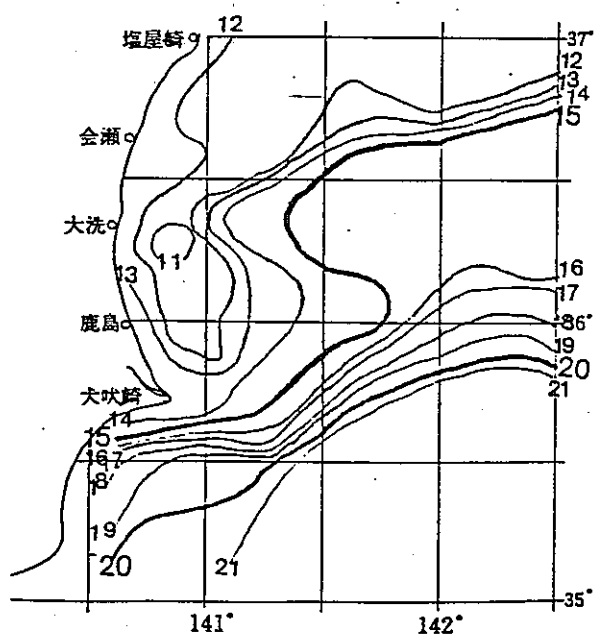
56年5月22日~5月28日



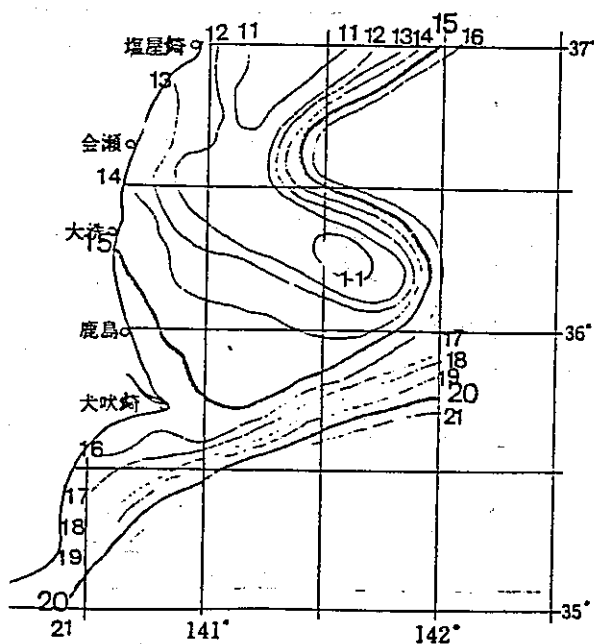
昭和 56 年 6 月の潮目



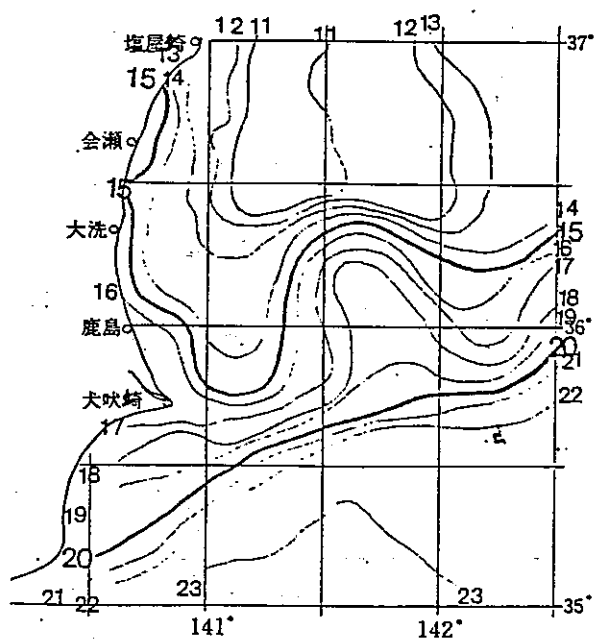
56年5月29日～6月4日



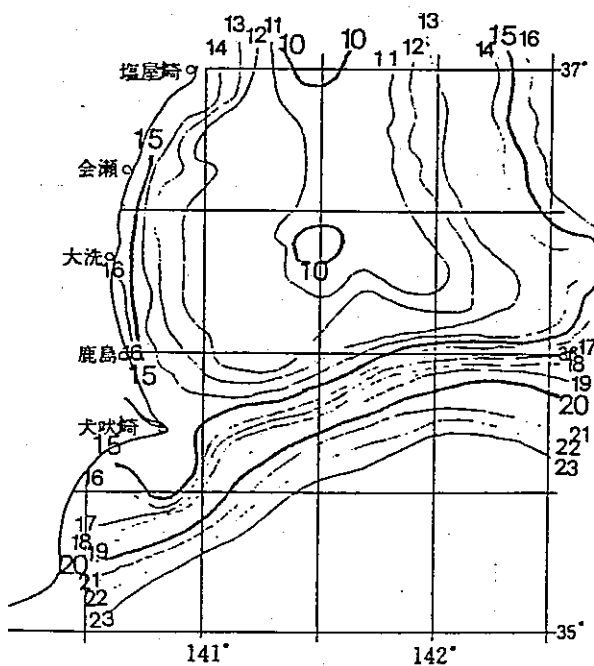
56年6月5日～6月11日



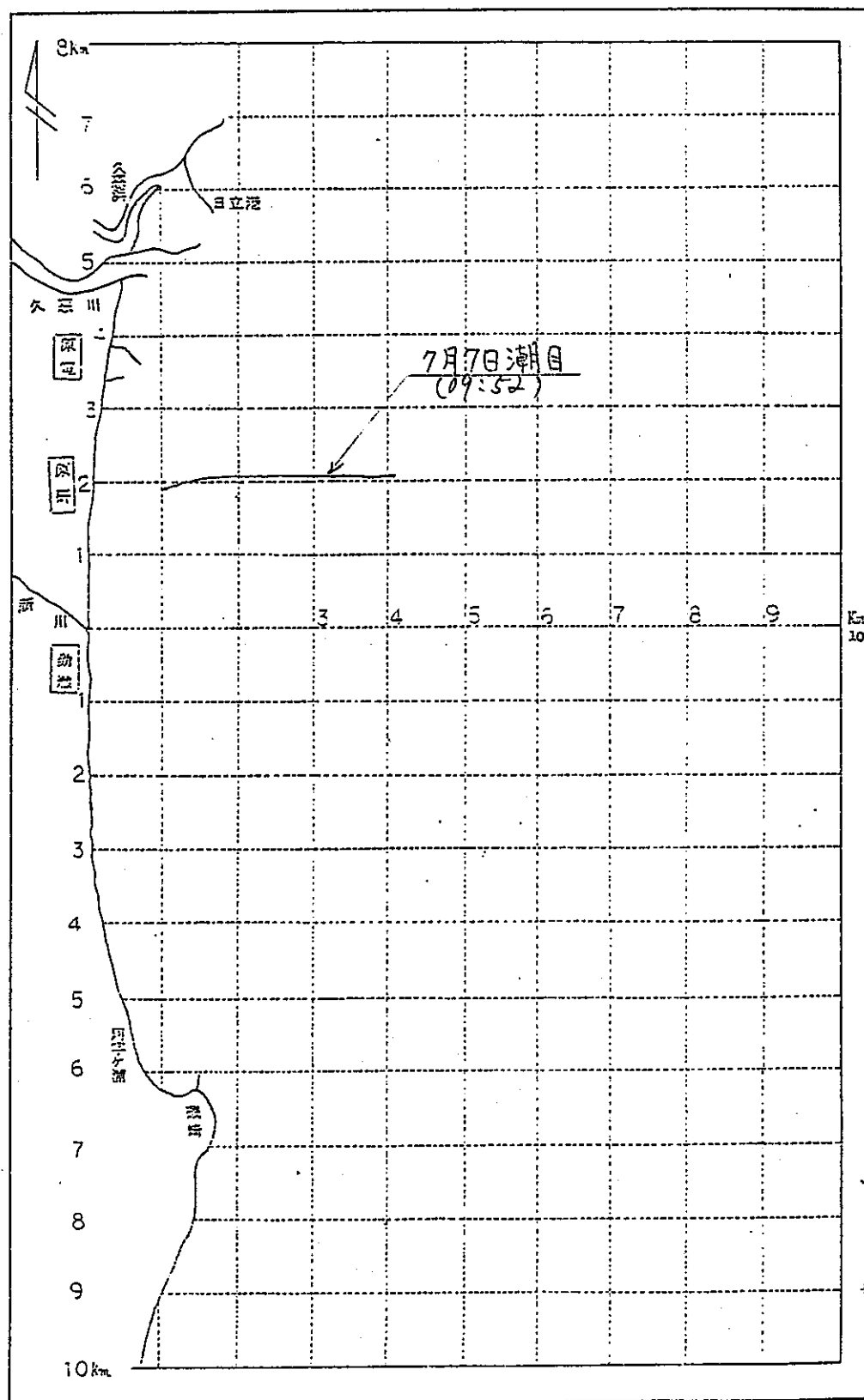
56年6月12日～6月18日



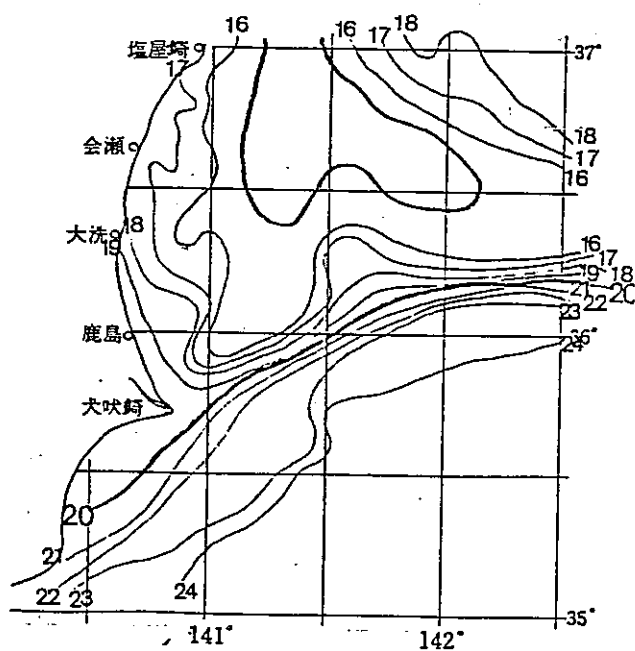
56年6月19日～6月25日



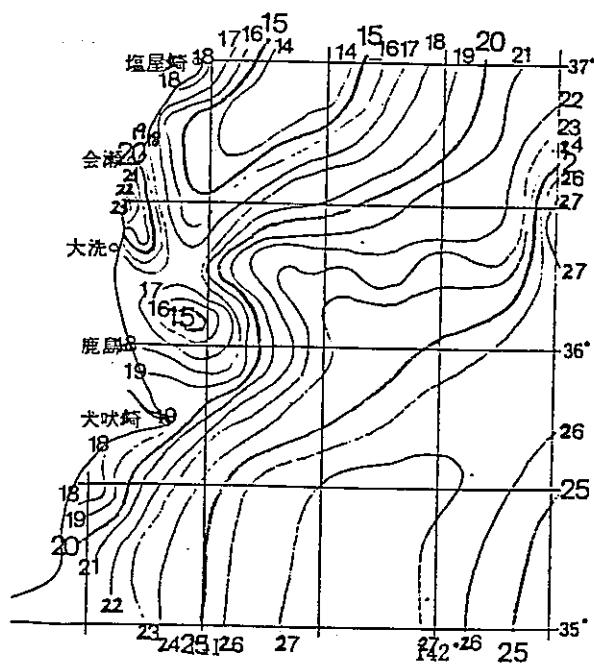
昭和 56 年 7 月の潮目



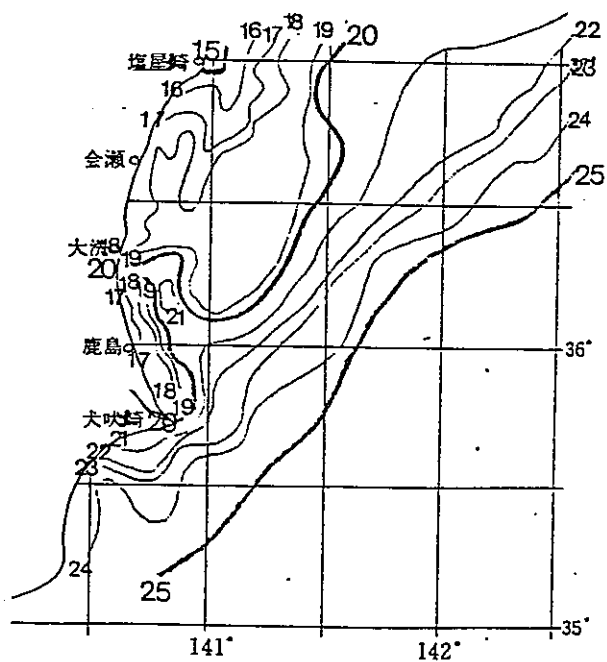
56年7月3日~7月9日



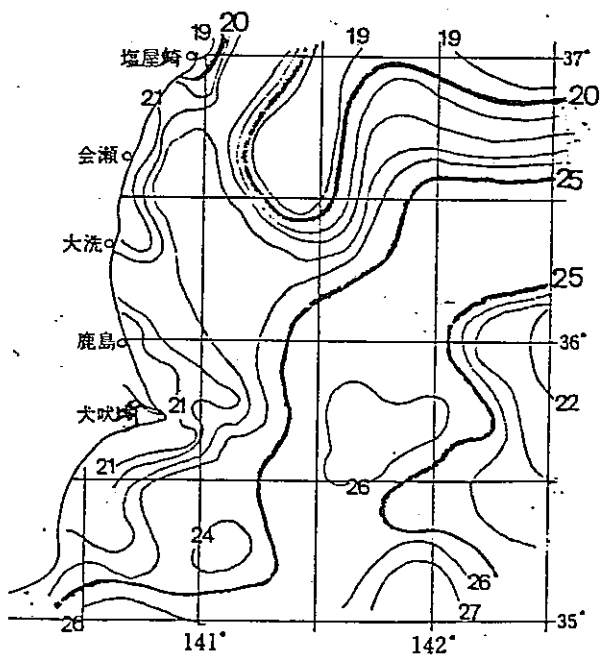
56年7月10日~7月16日



56年7月17日~7月23日



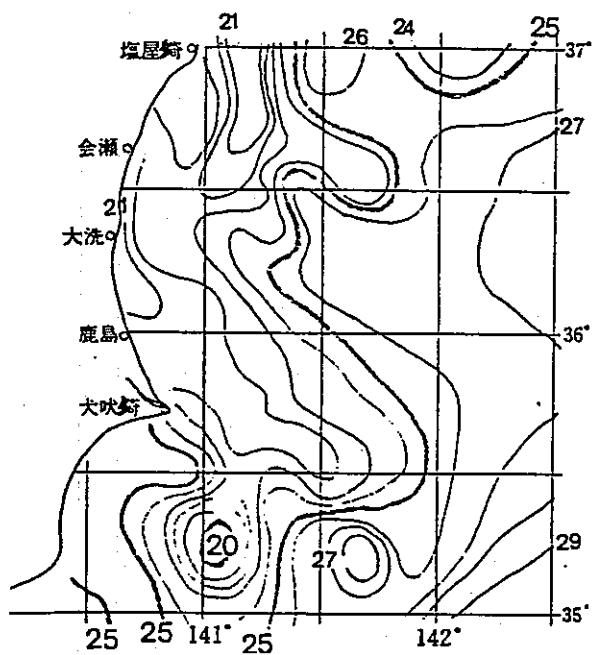
56年7月24日~7月30日



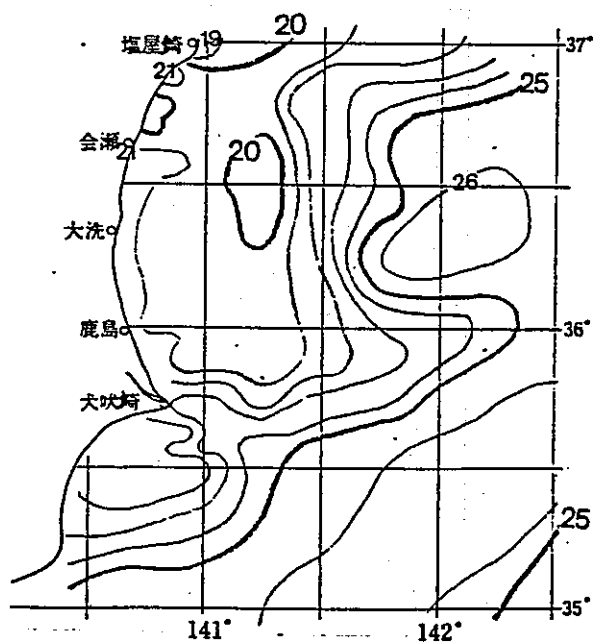
昭和 56 年 8 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

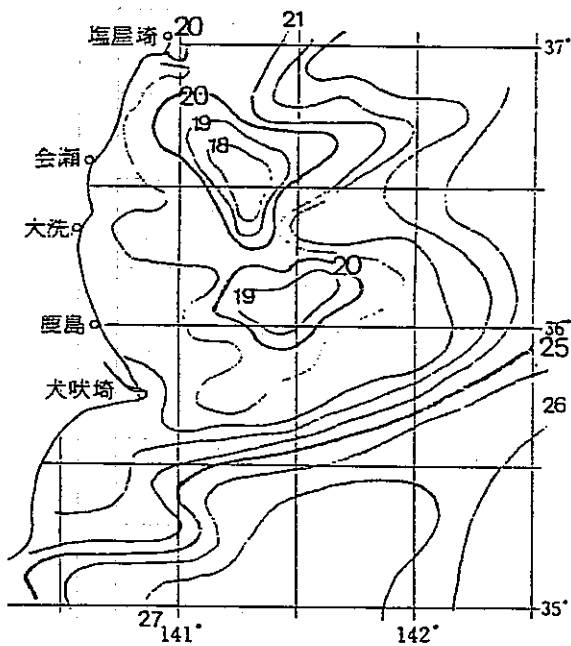
56年7月31日～8月6日



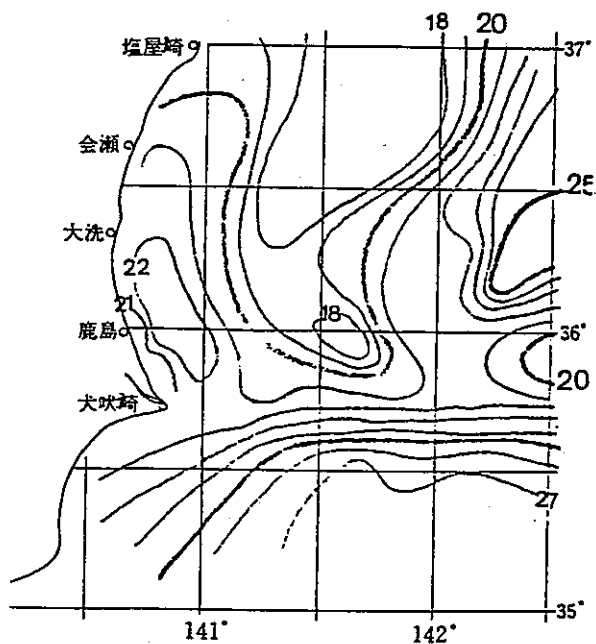
56年8月7日～8月13日



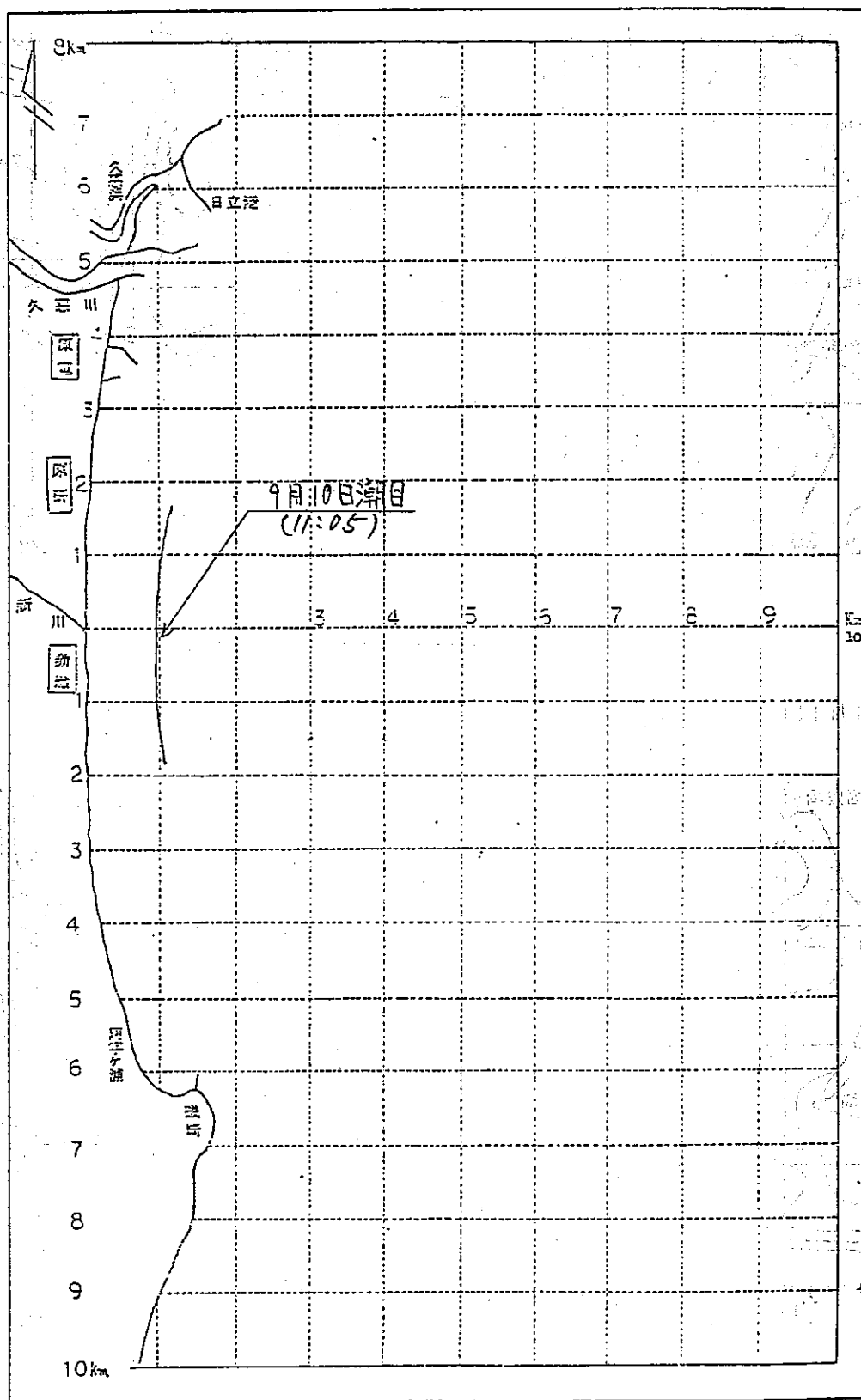
56年8月14日～8月20日



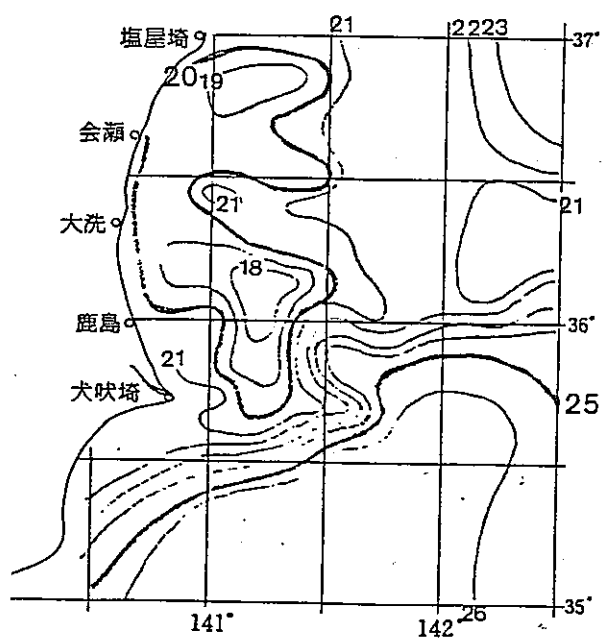
56年8月21日～8月27日



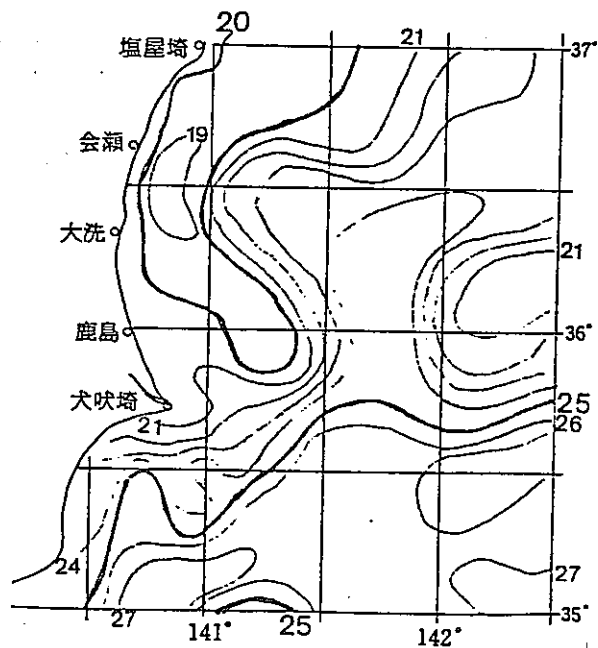
昭和56年9月の潮目



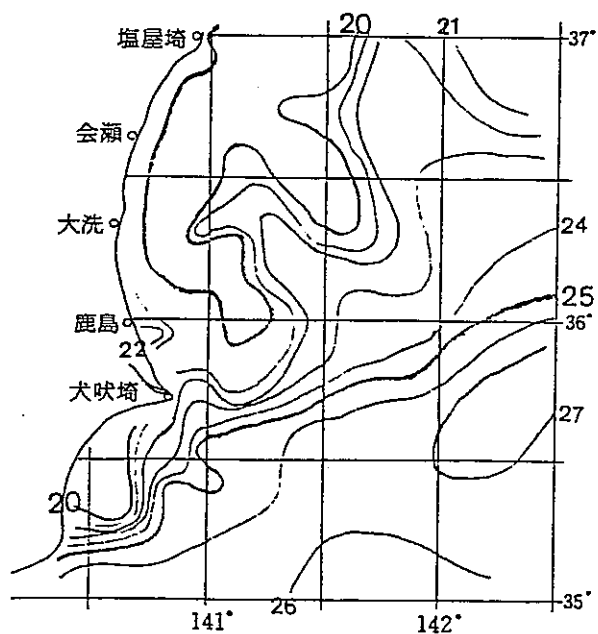
56年9月4日~9月10日



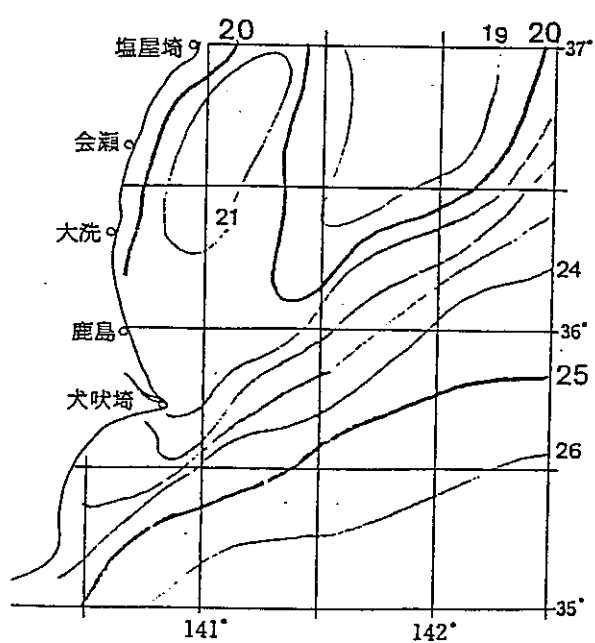
56年9月11日~9月17日



56年9月18日~9月24日



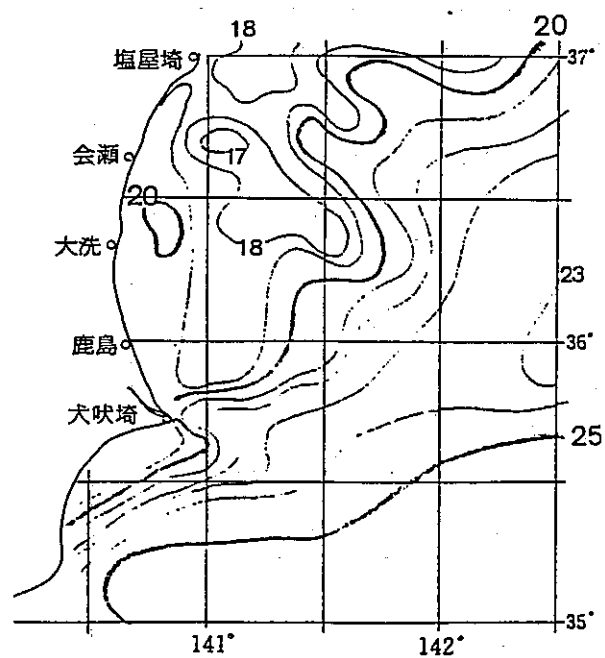
56年9月25日~10月1日



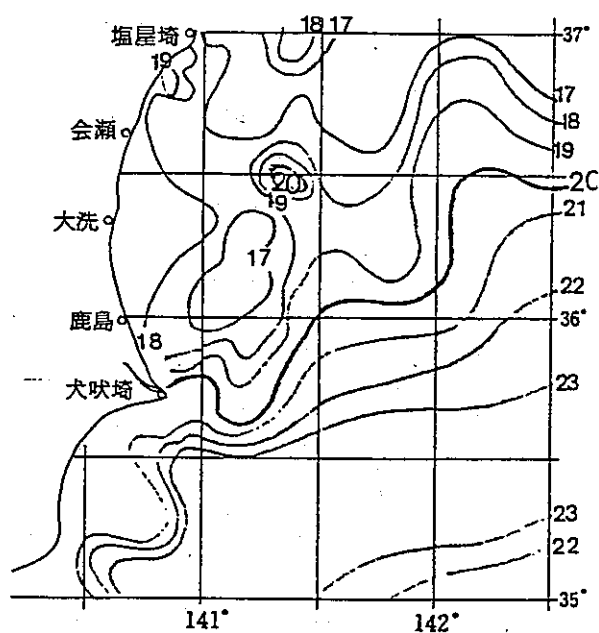
昭和56年10月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

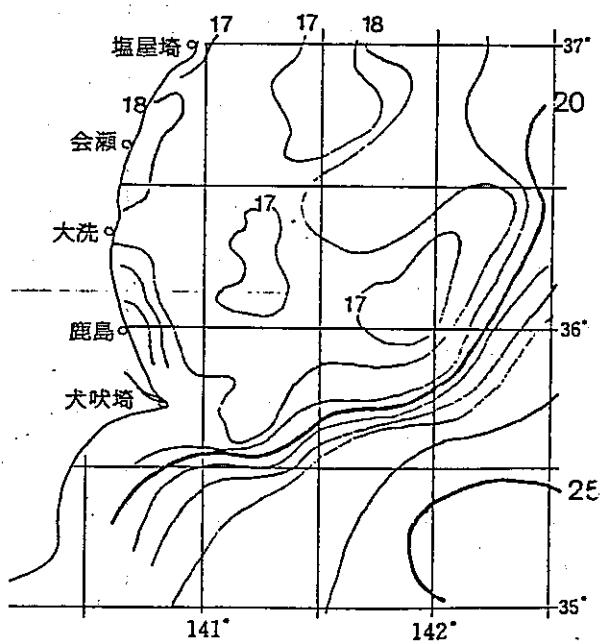
56年10月2日～10月8日



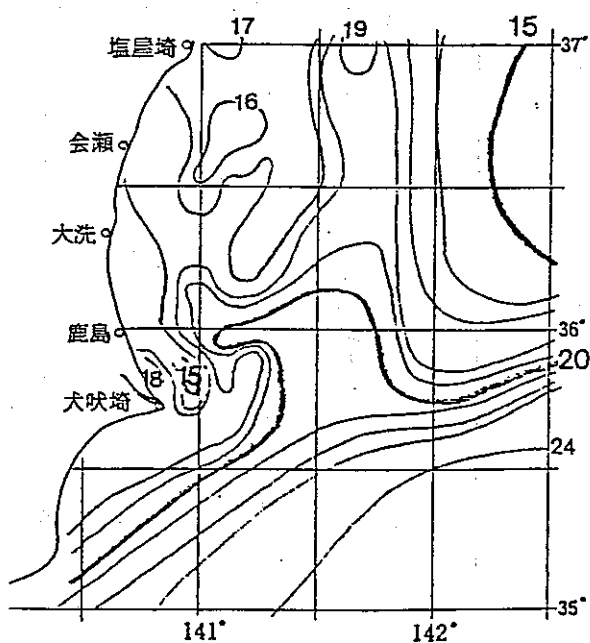
56年10月9日～10月15日



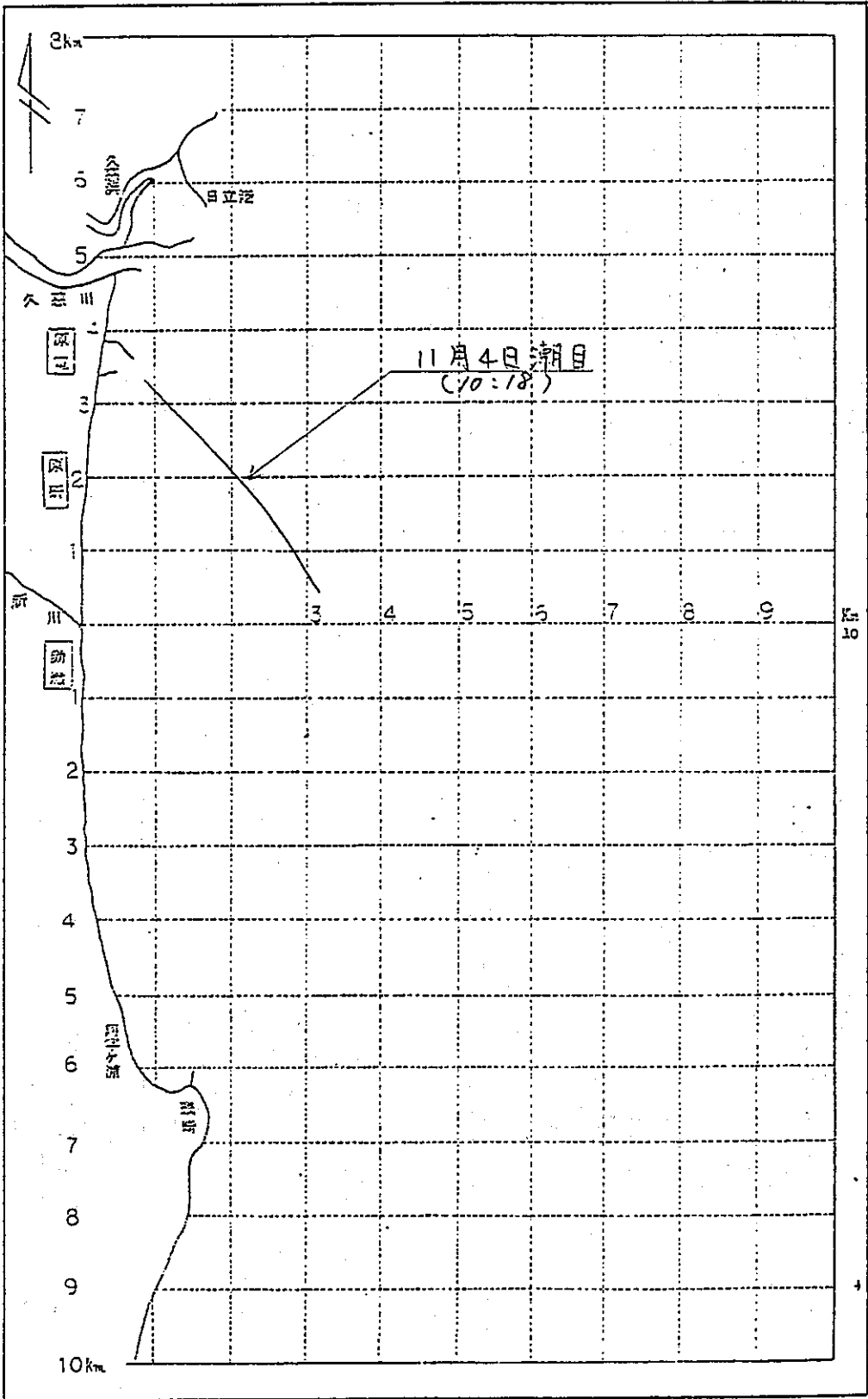
56年10月16日～10月22日



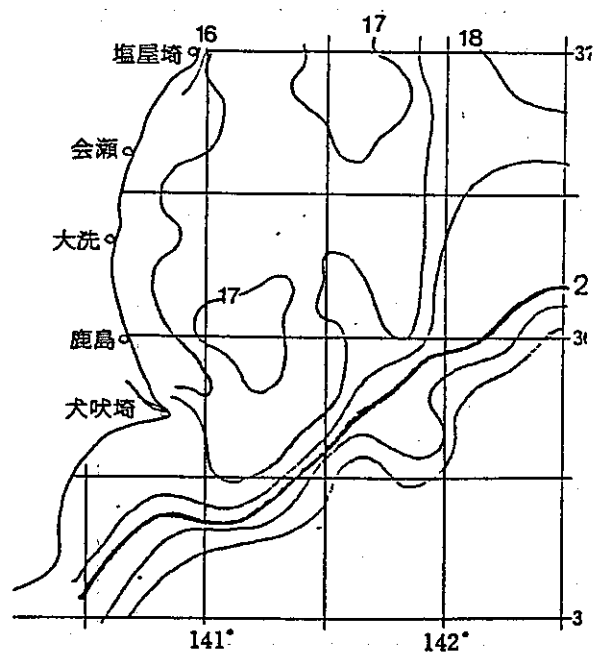
56年10月23日～10月29日



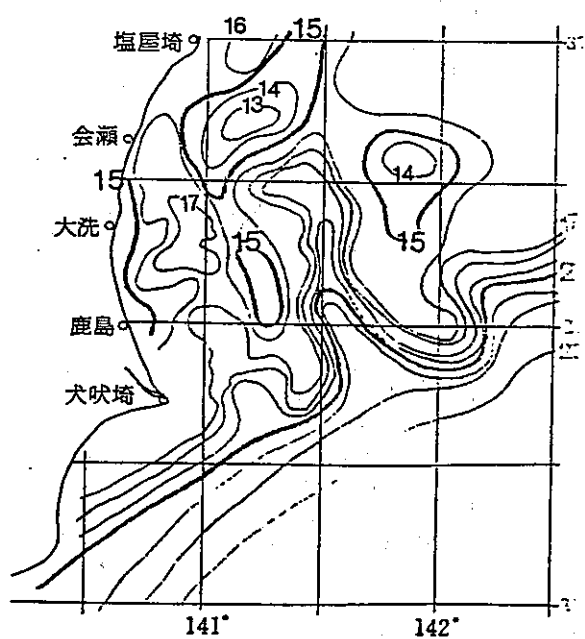
昭和 56 年 11 月の潮目



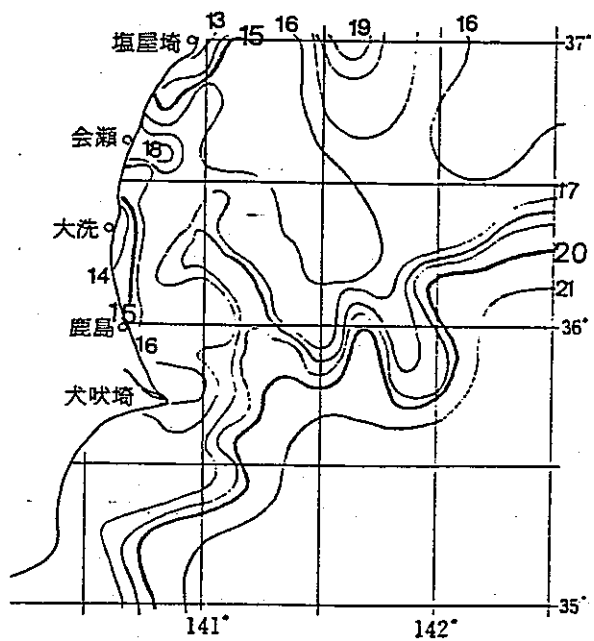
56年10月30日～11月5日



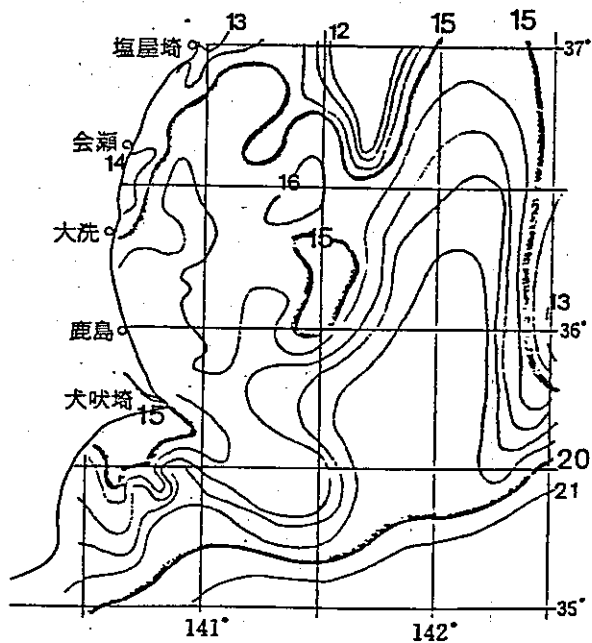
56年11月6日～11月12日



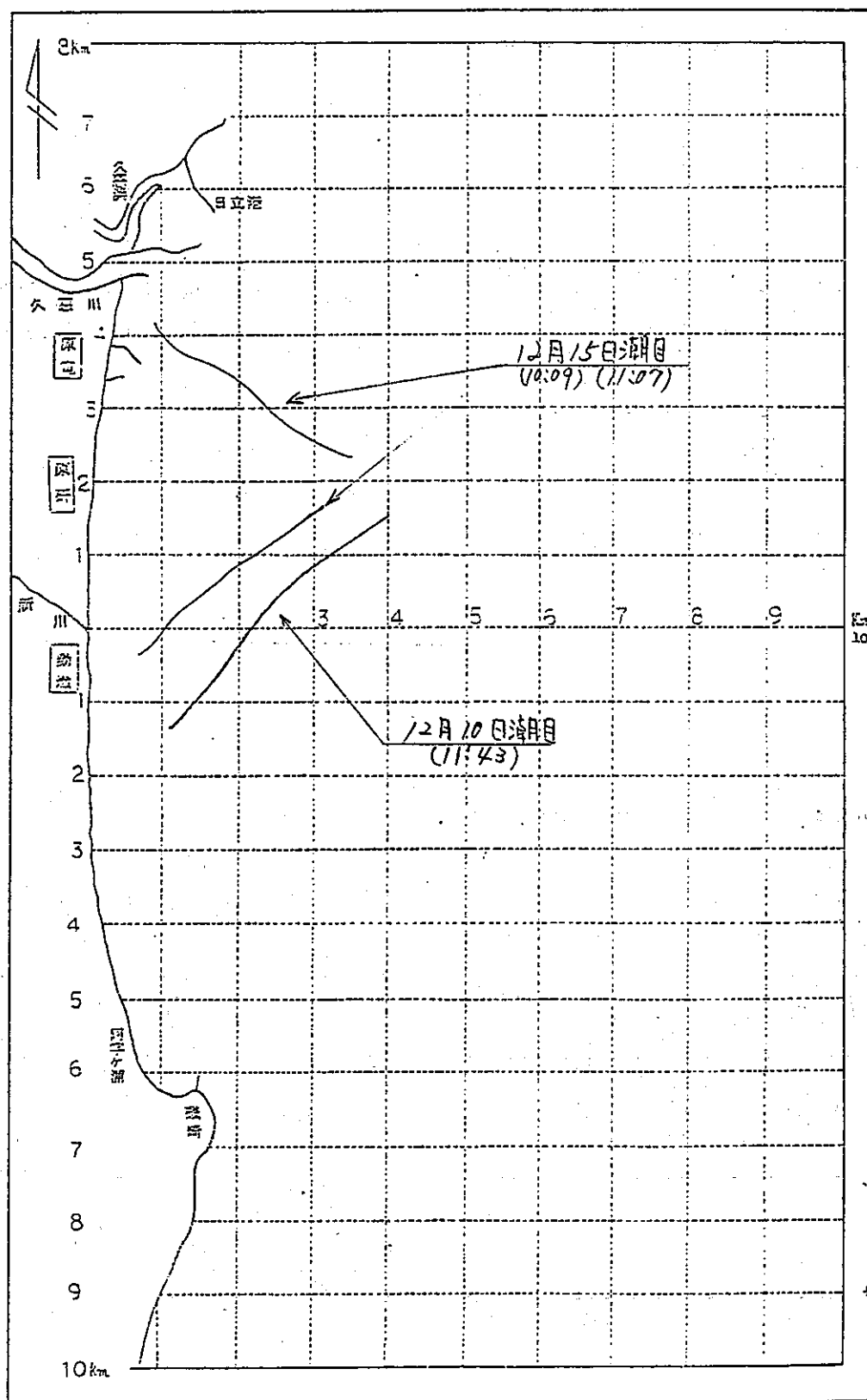
56年11月13日～11月19日



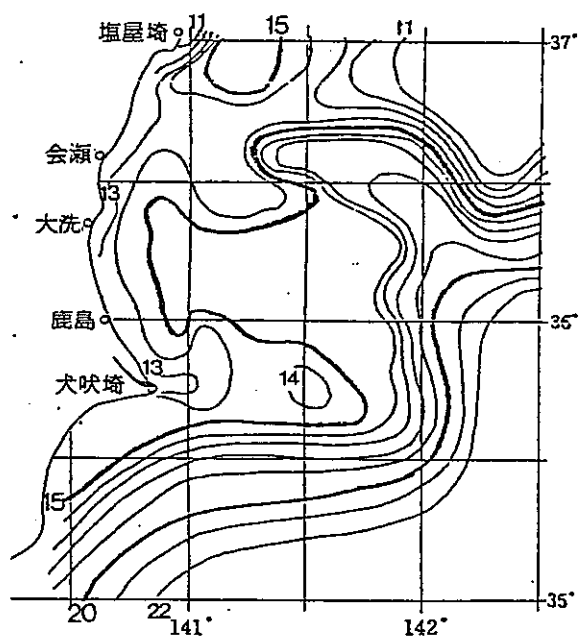
56年11月20日～11月26日



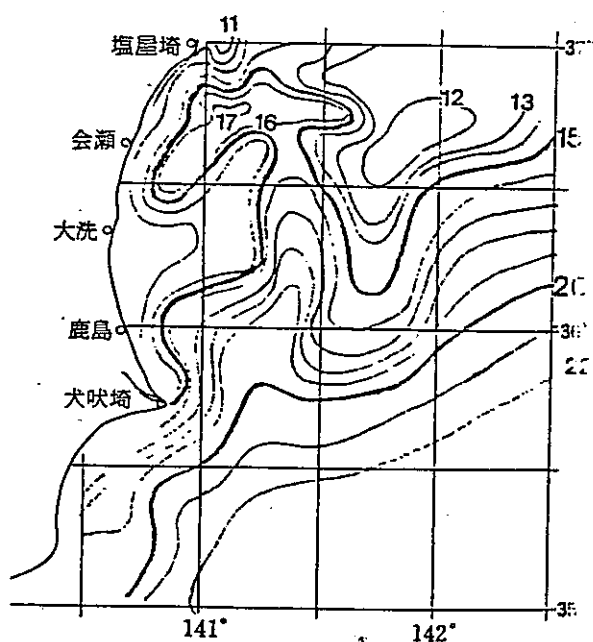
昭和 56 年 12 月の潮目



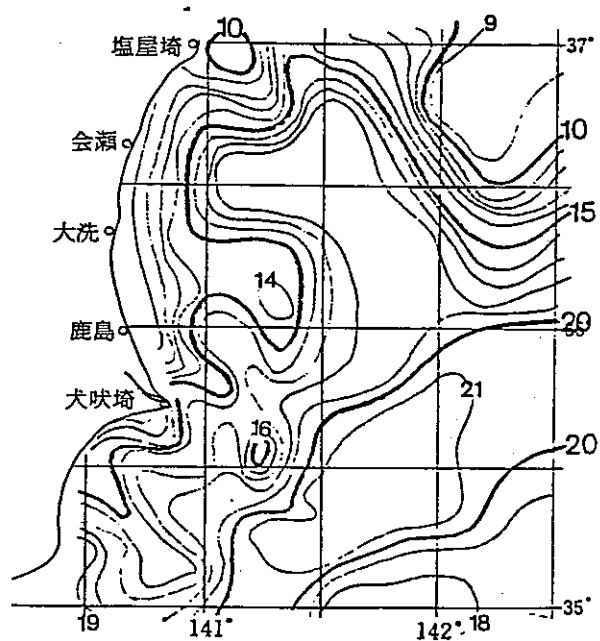
56年11月27日～12月3日



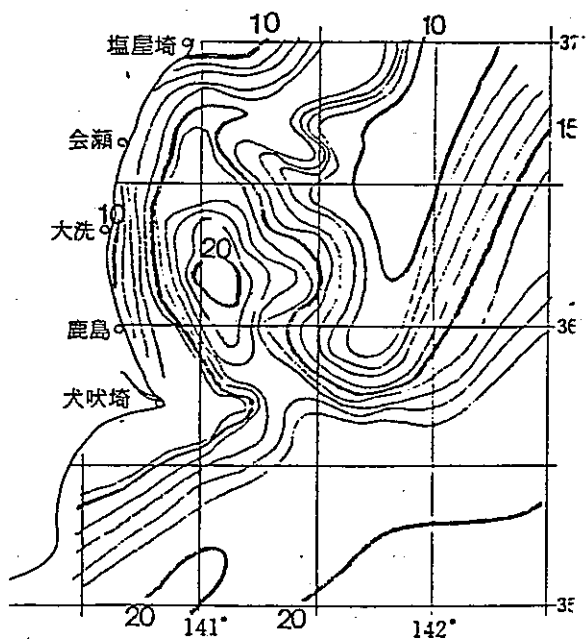
56年12月4日～12月10日



56年12月11日～12月17日



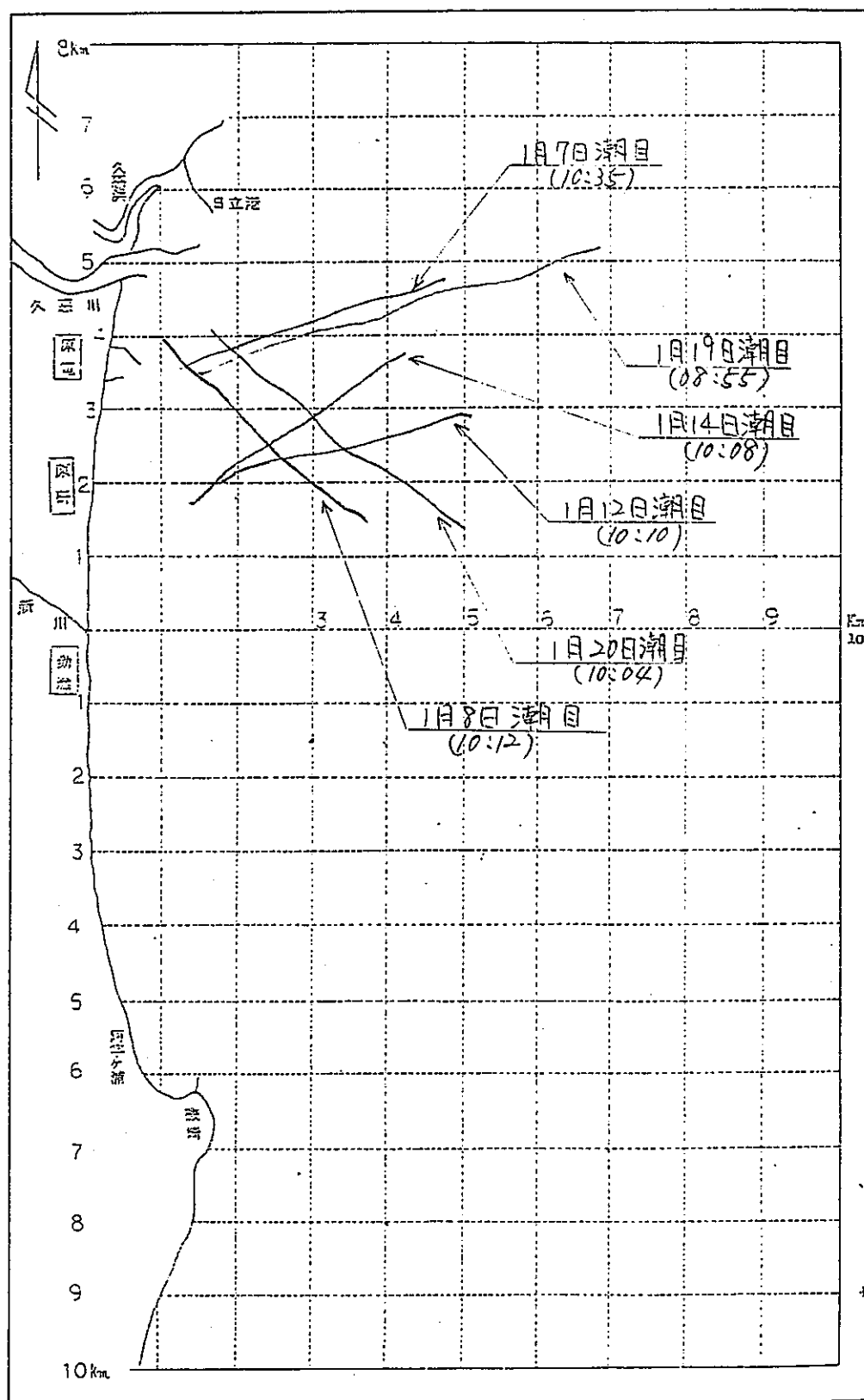
56年12月18日～12月24日



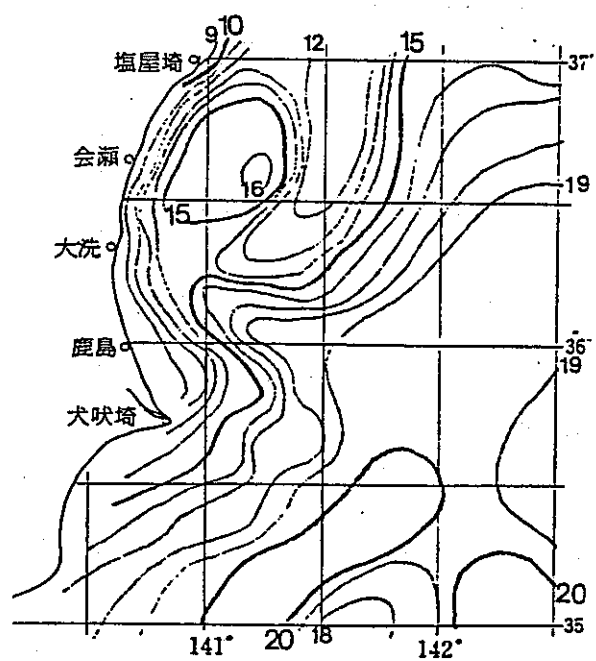
付録H

昭和57年の潮目の目視観測結果

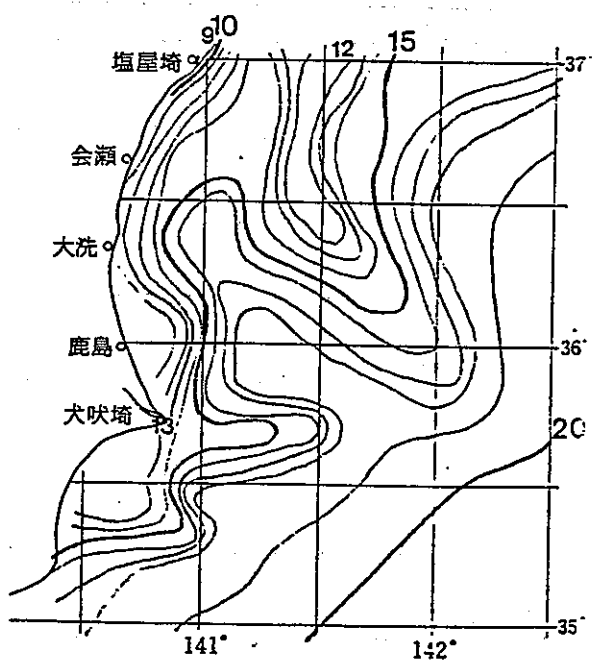
昭和 57 年 1 月の潮目



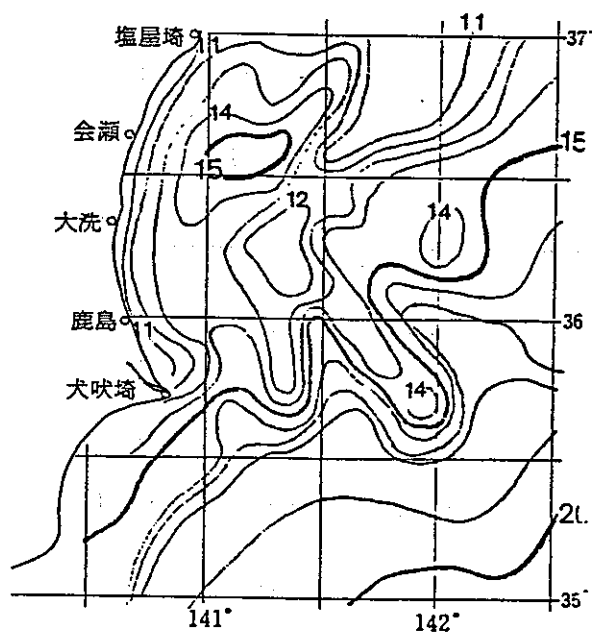
57年1月1日~1月7日



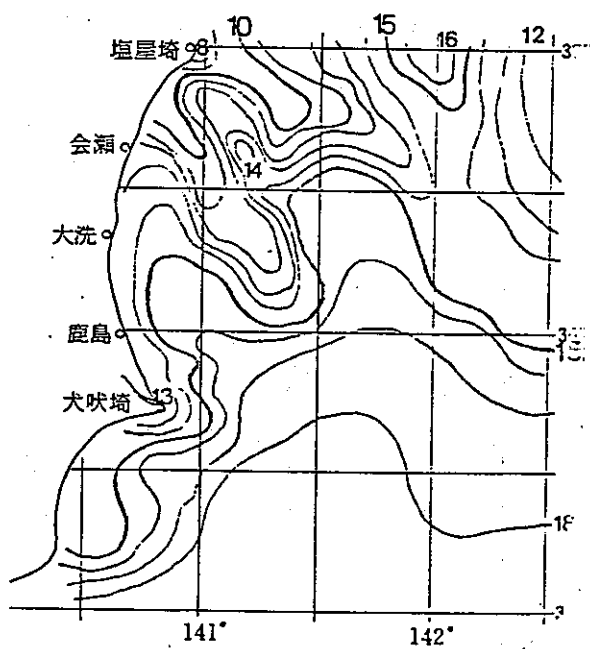
57年1月8日~1月14日



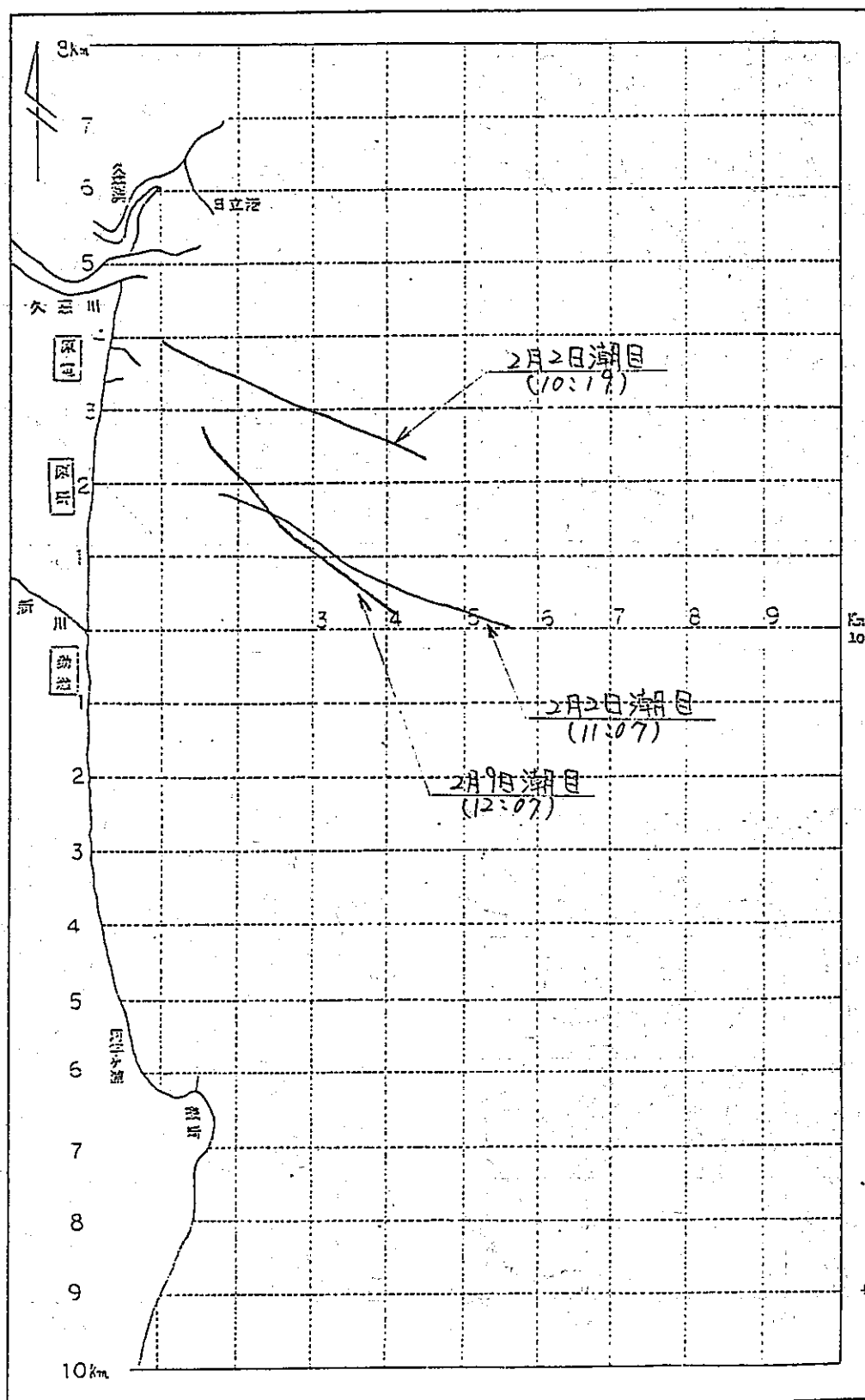
57年1月15日~1月21日



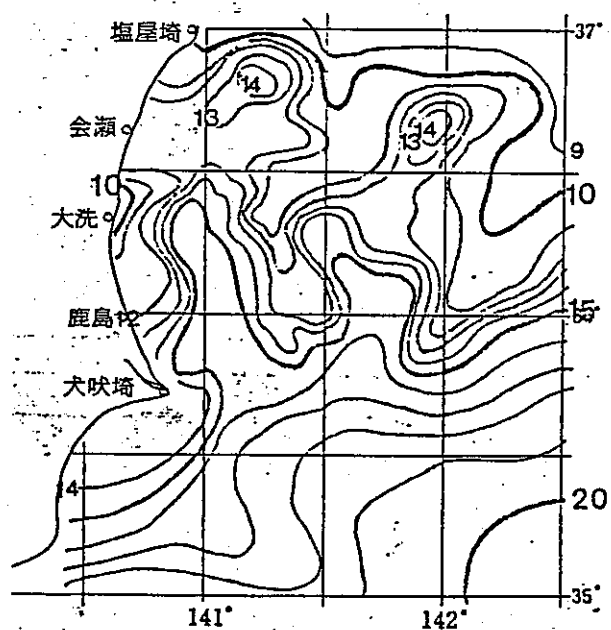
57年1月22日~1月28日



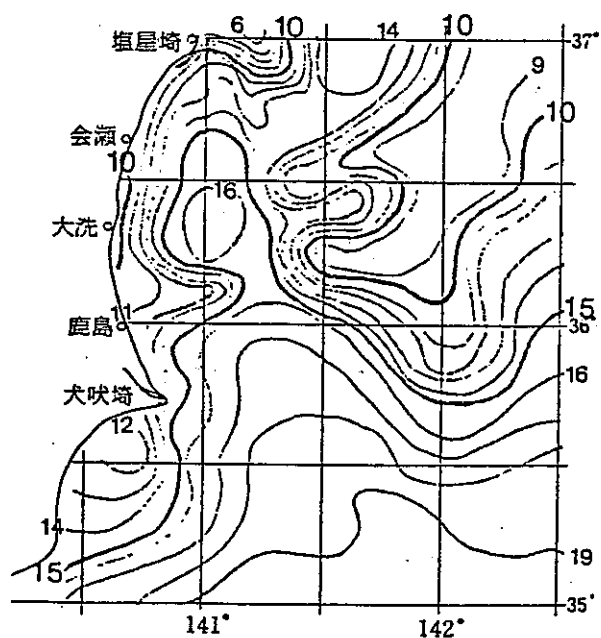
昭和 57 年 2 月の潮目



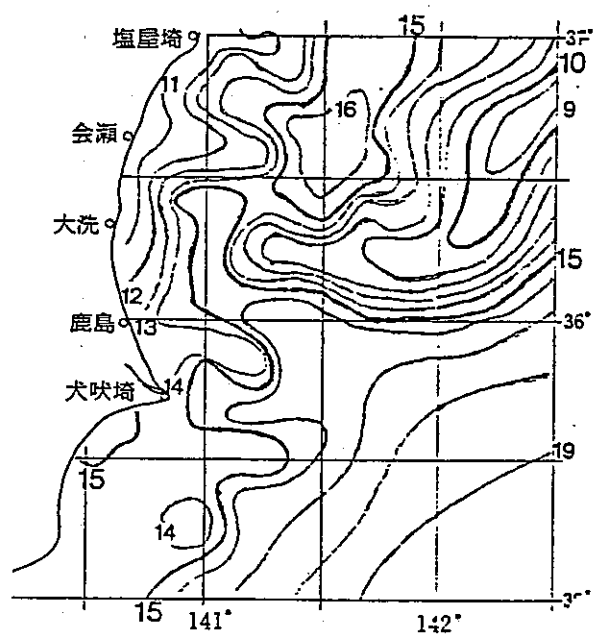
57年1月29日～2月4日



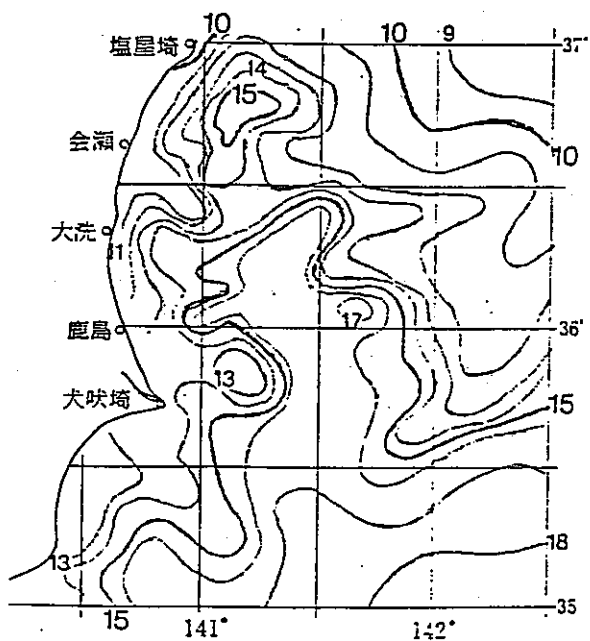
57年2月5日～2月11日



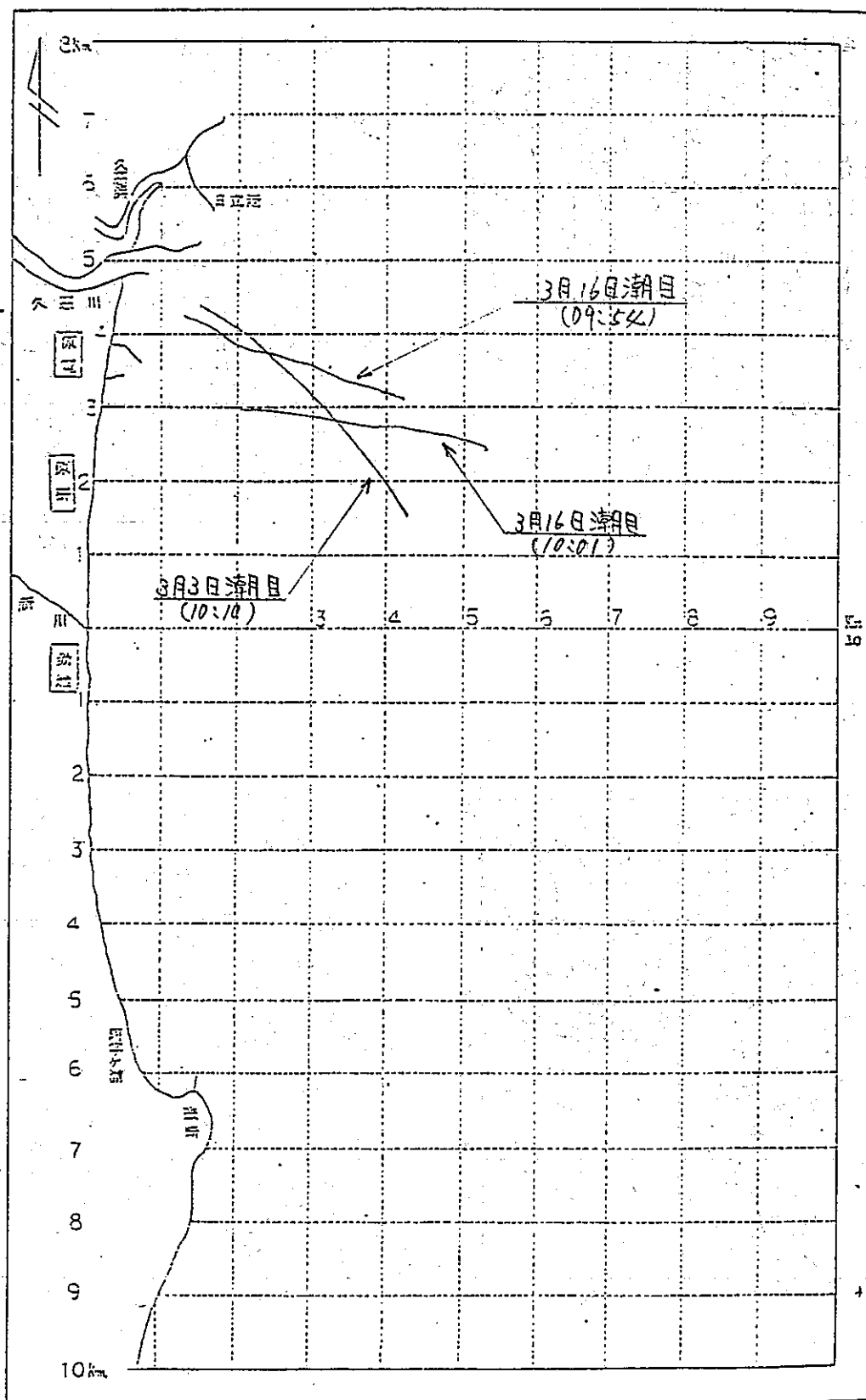
57年2月12日～2月18日



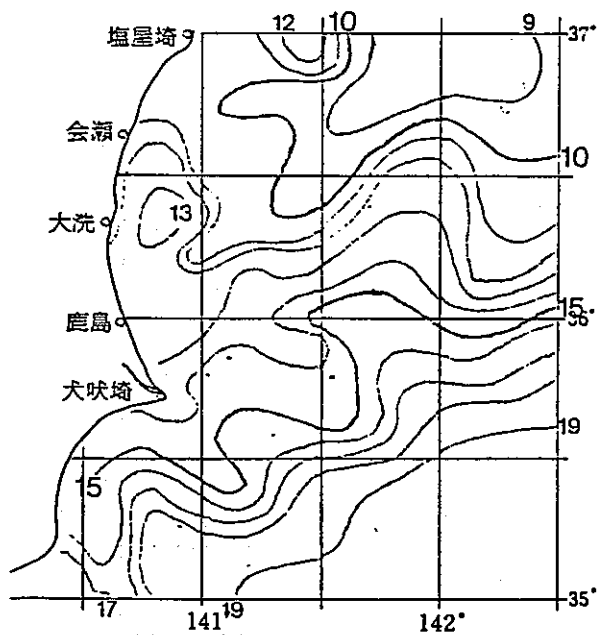
57年2月19日～2月25日



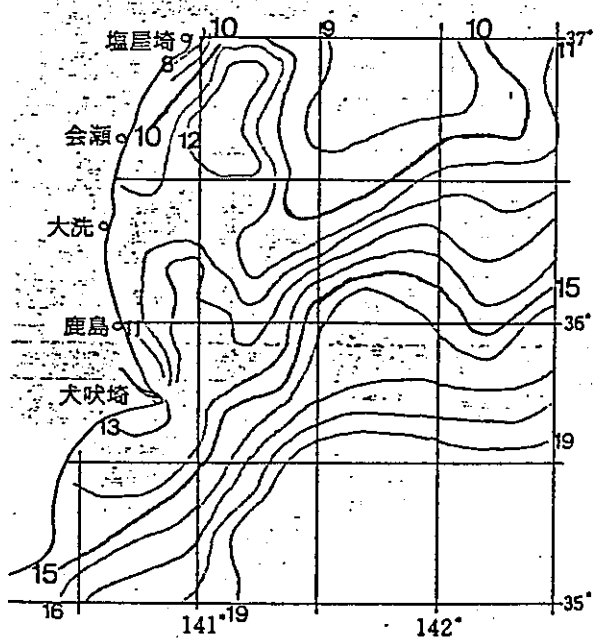
昭和 57 年 3 月の潮目



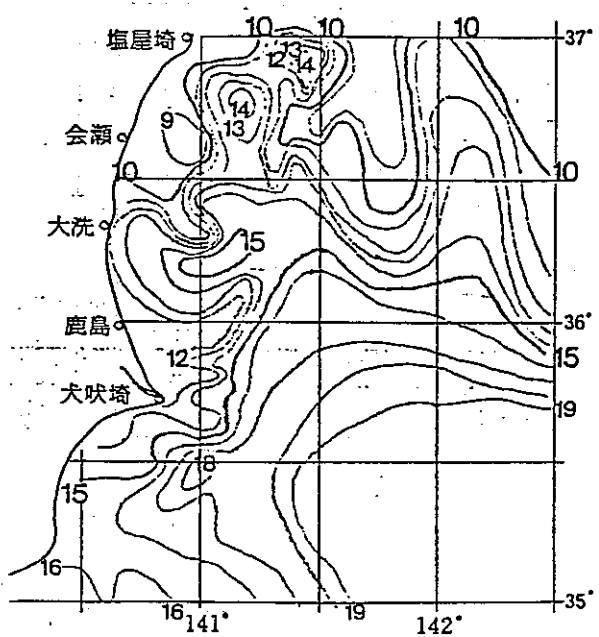
57年2月26日～3月4日



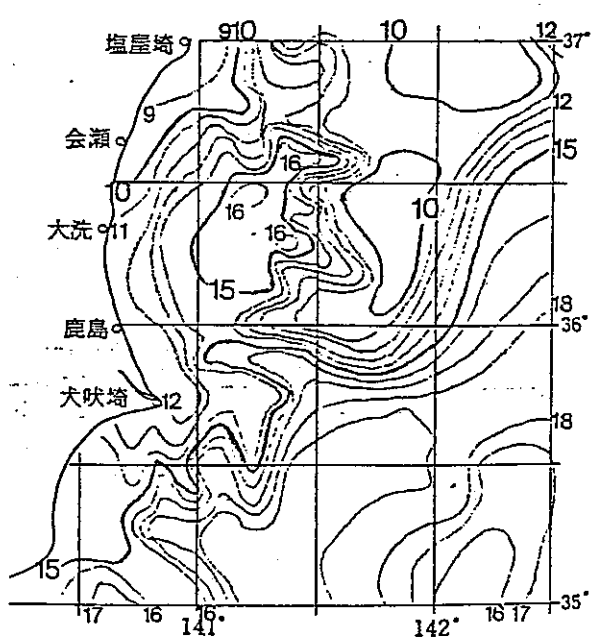
57年3月5日～3月11日



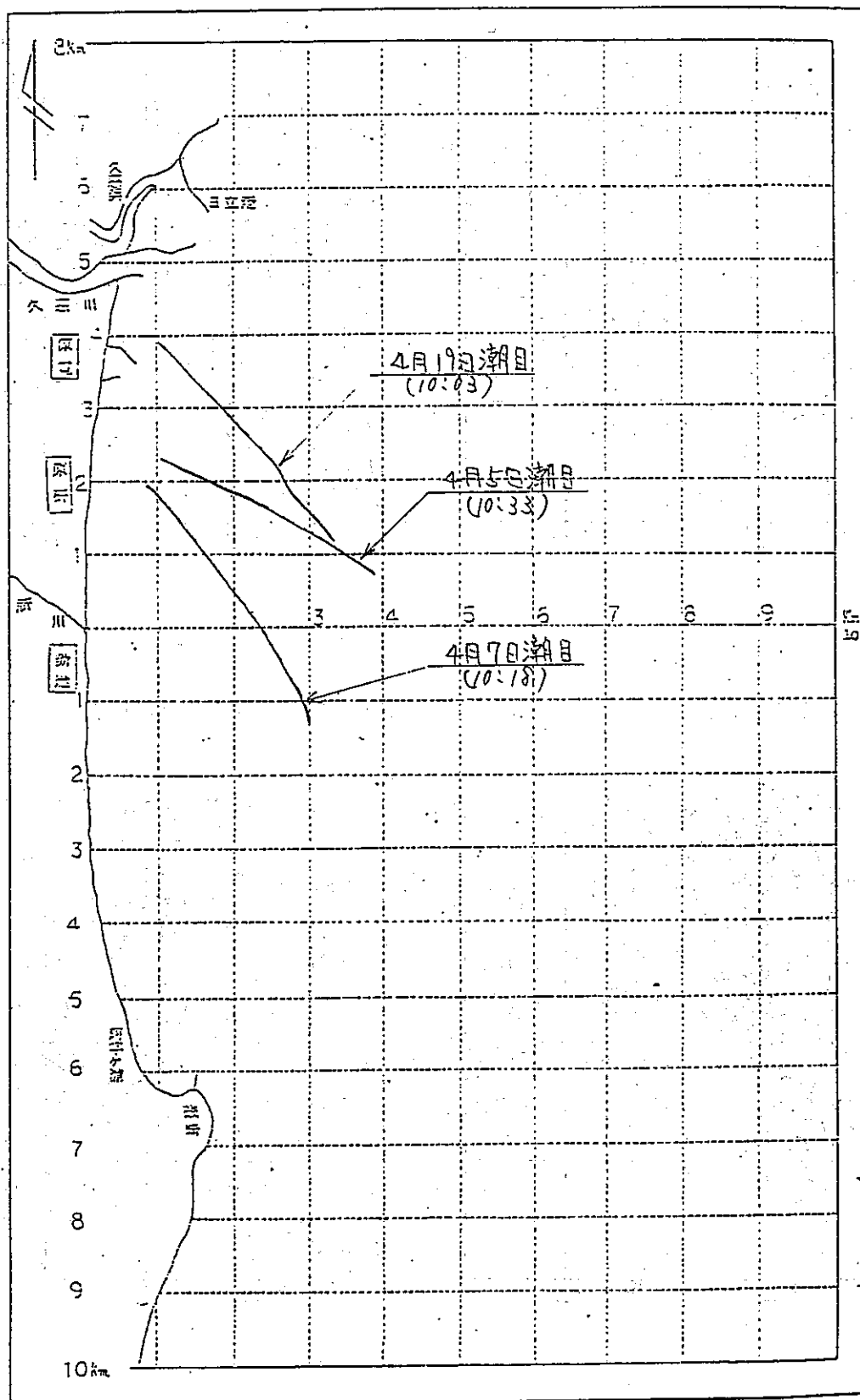
57年3月12日～3月18日



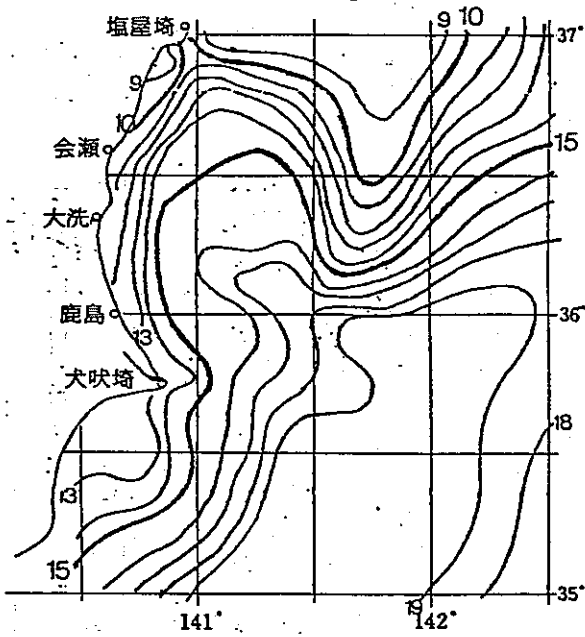
57年3月19日～3月25日



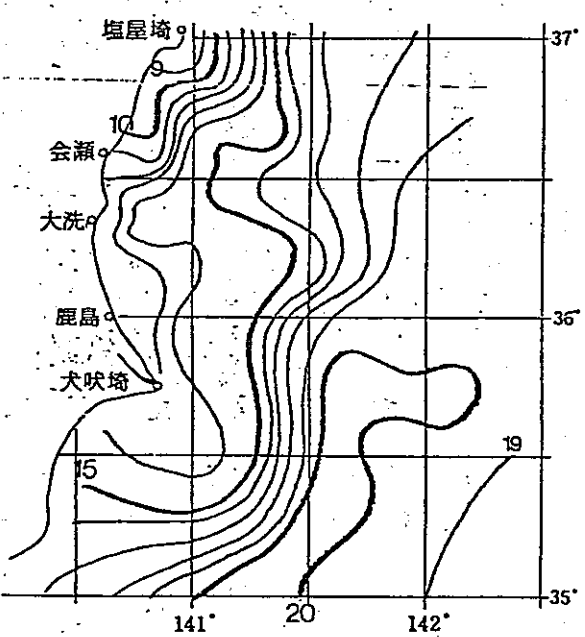
昭和 57 年 4 月の潮目



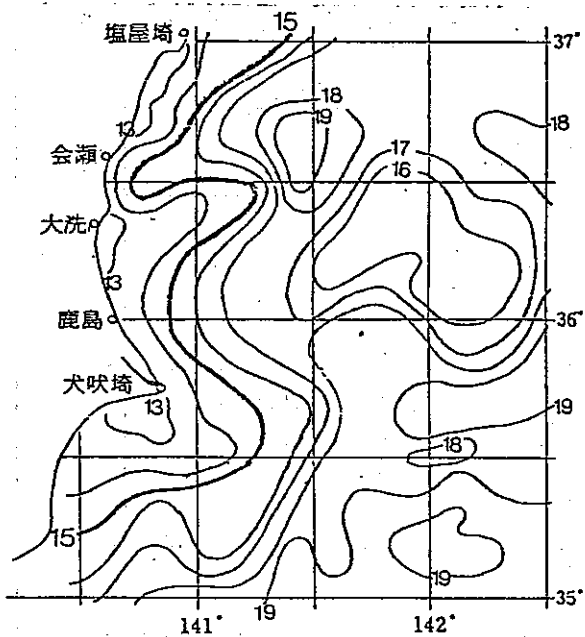
57年4月1日~4月7日



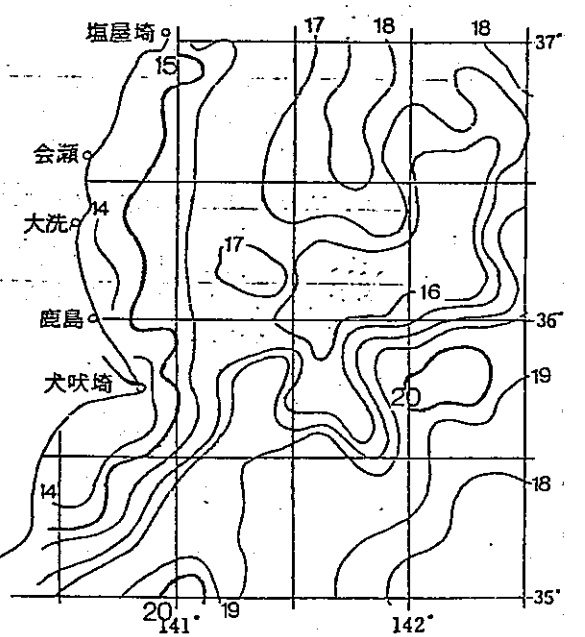
57年4月8日~4月14日



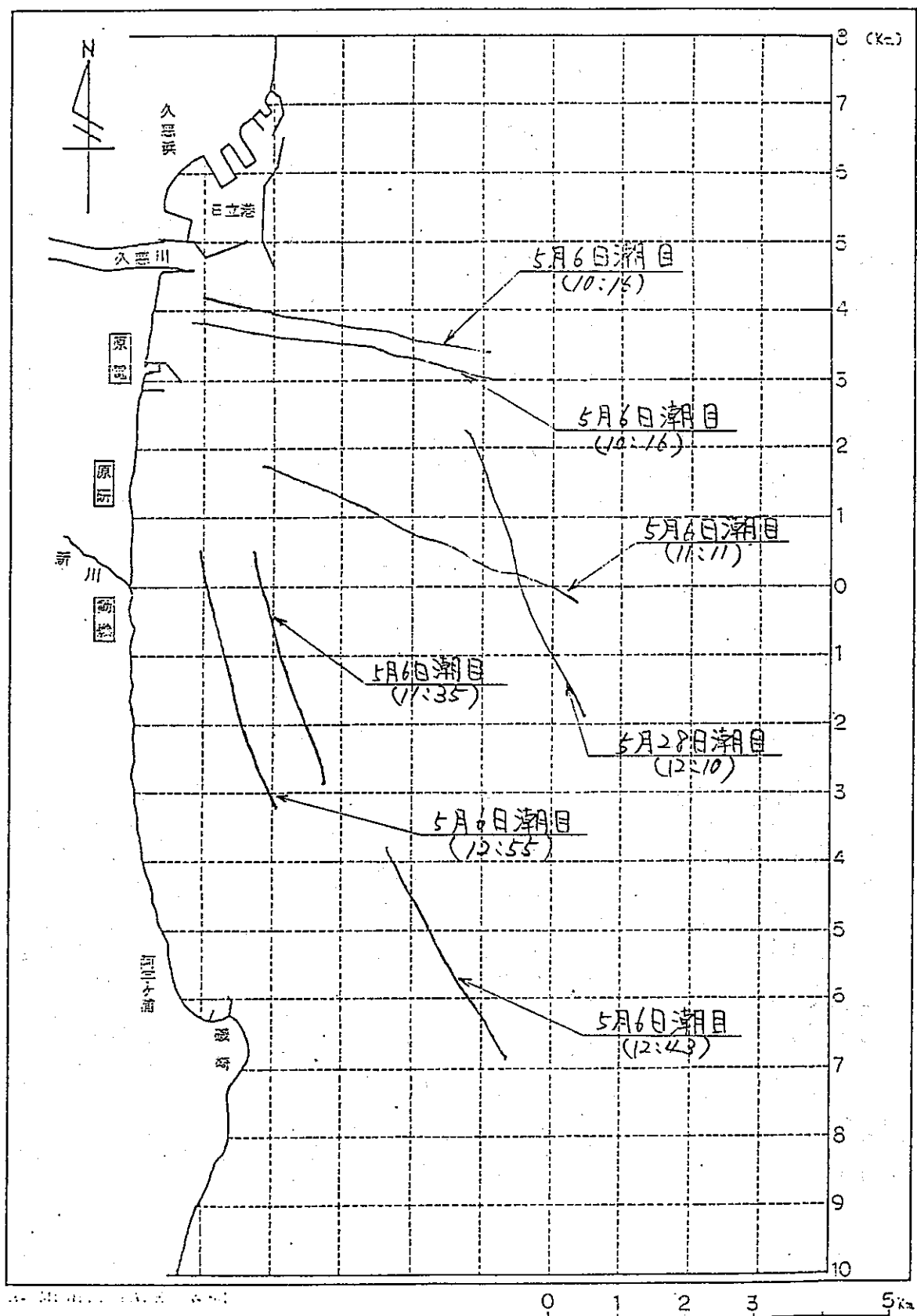
57年4月15日~4月21日



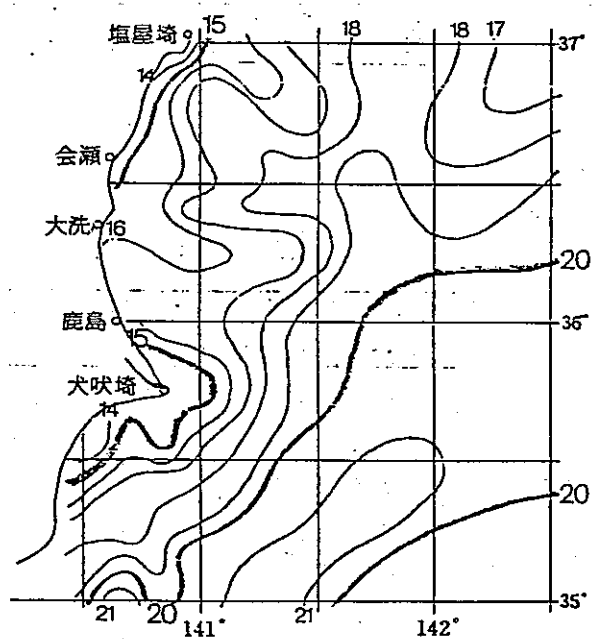
57年4月22日~4月28日



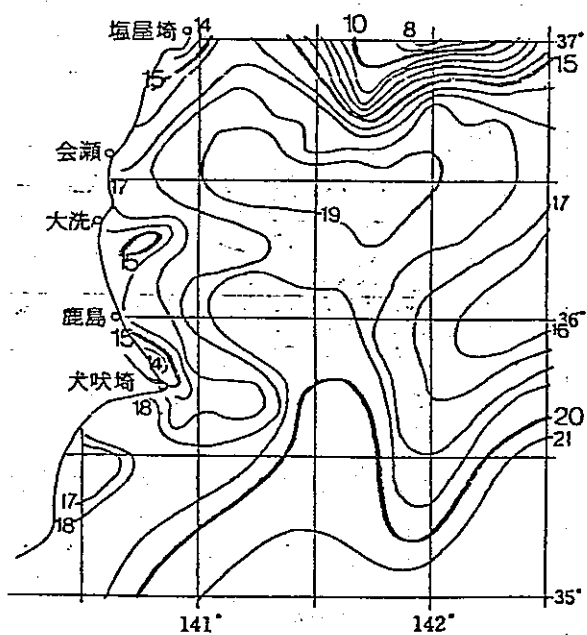
昭和 57 年 5 月の潮目



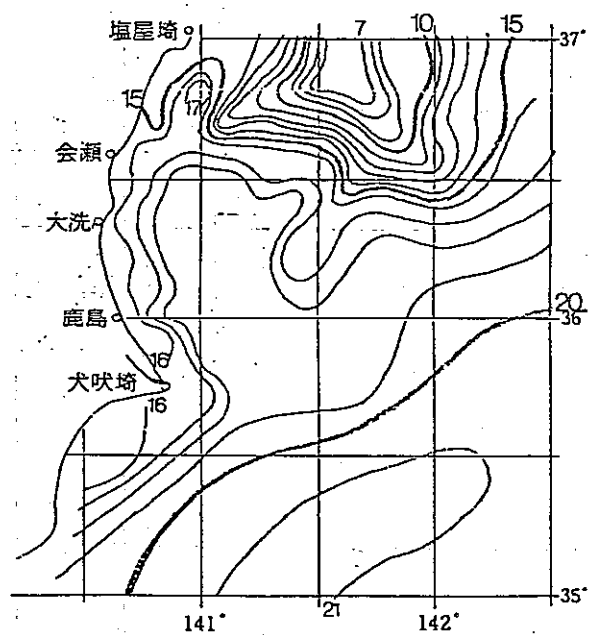
57年4月29日～5月5日



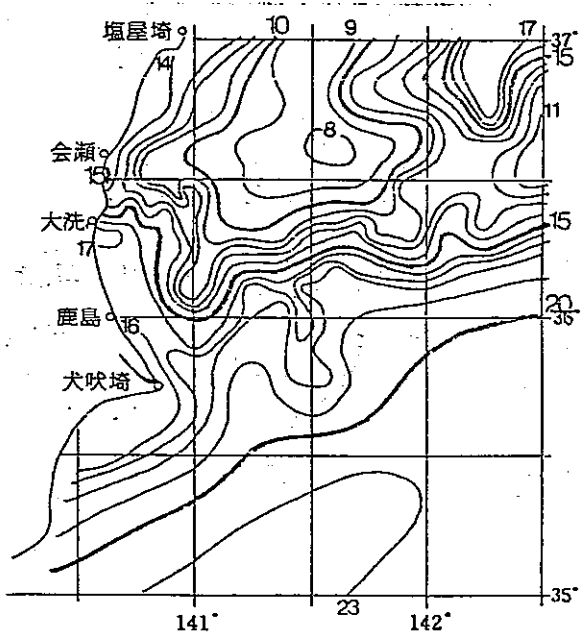
57年5月6日～5月12日



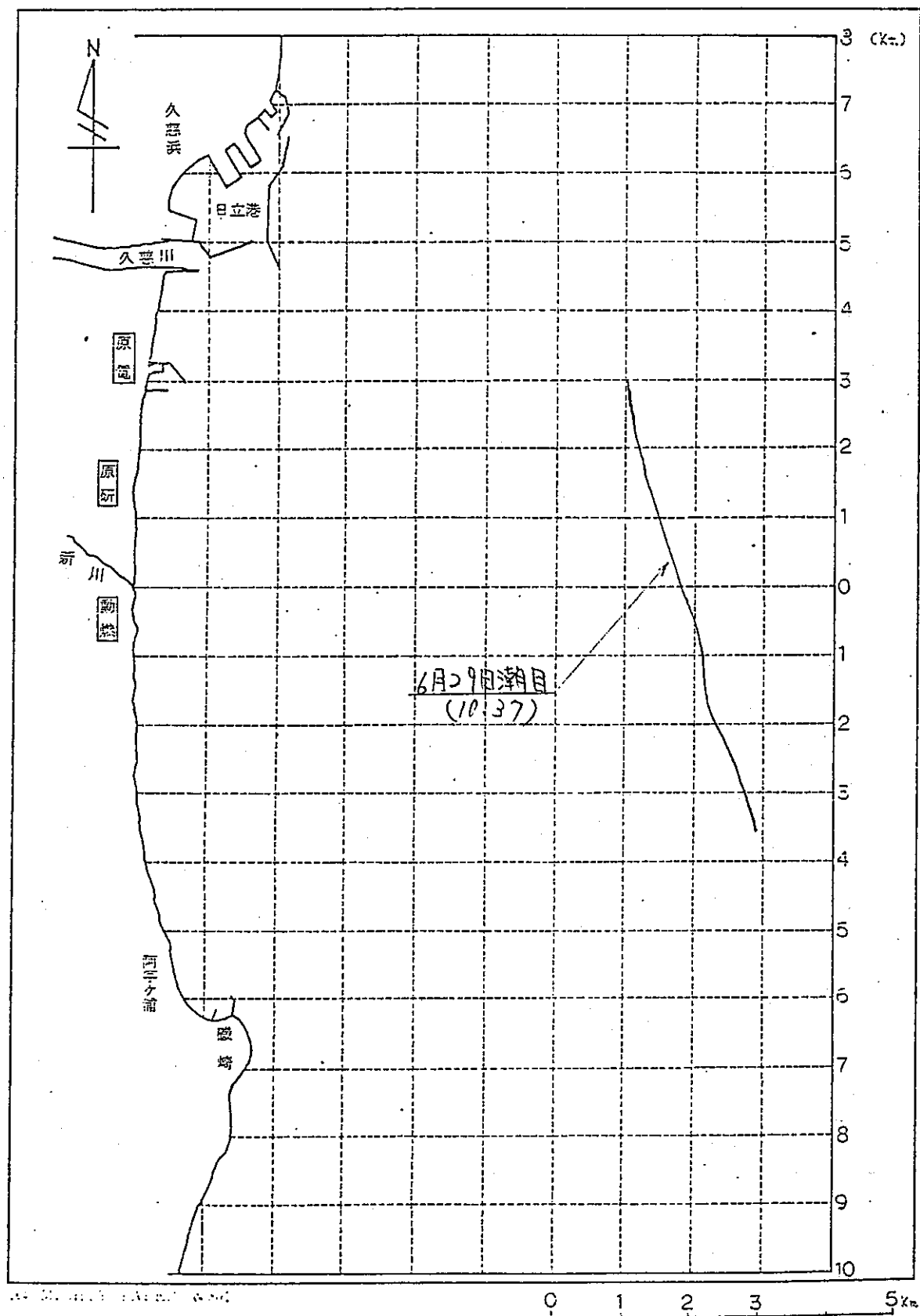
57年5月13日～5月19日



57年5月20日～5月26日

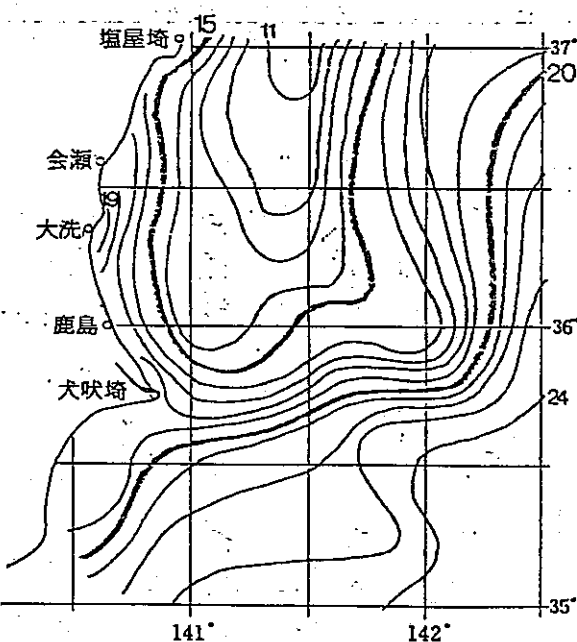
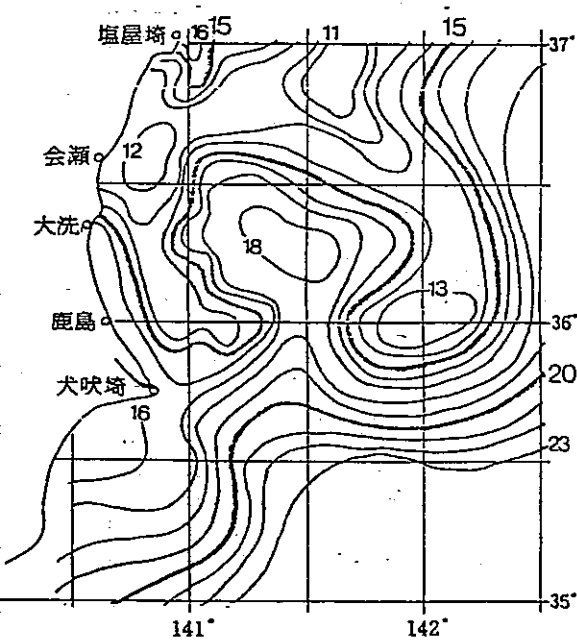


昭和 57 年 6 月の潮目



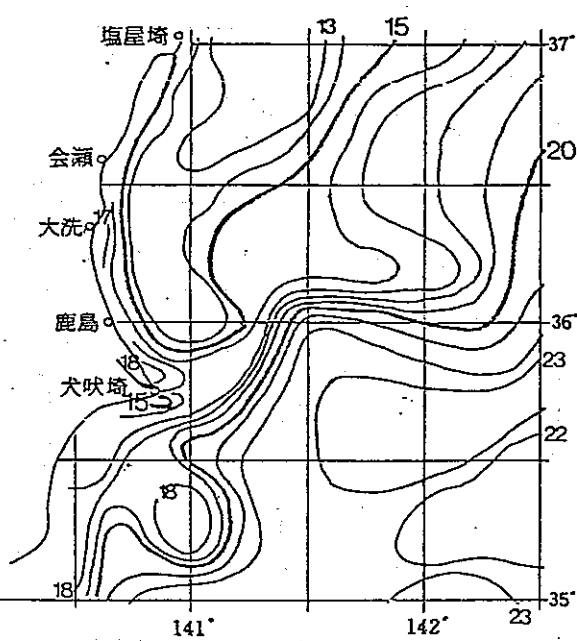
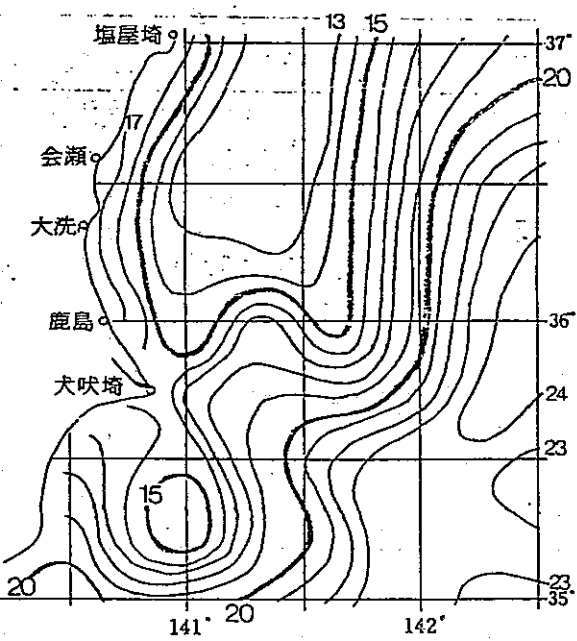
57年6月3日～6月9日

57年6月10日～6月16日

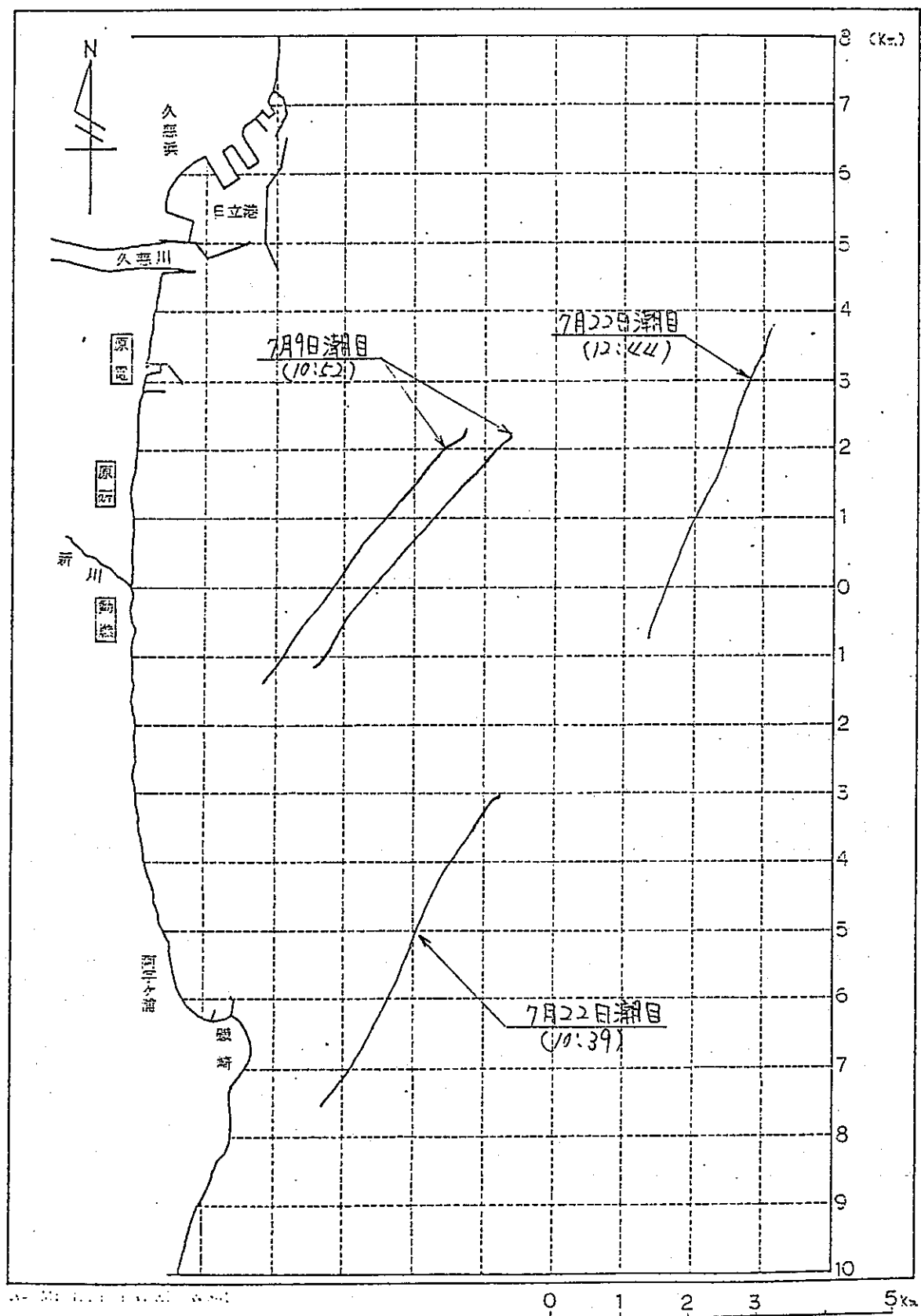


57年6月17日～6月23日

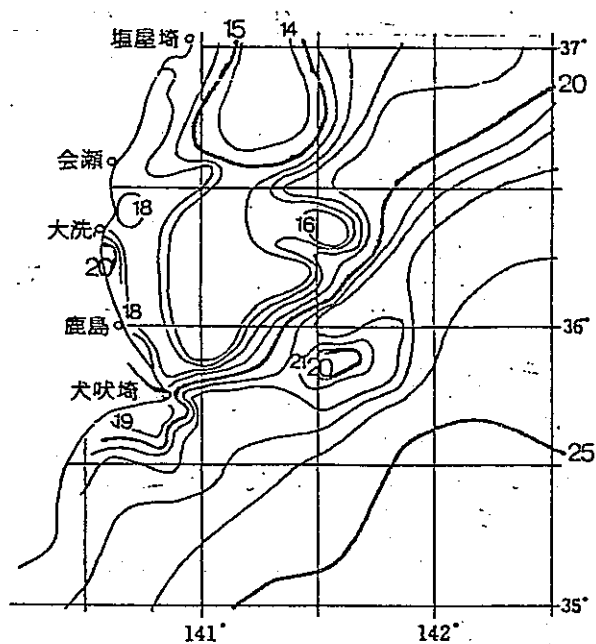
57年6月24日～6月30日



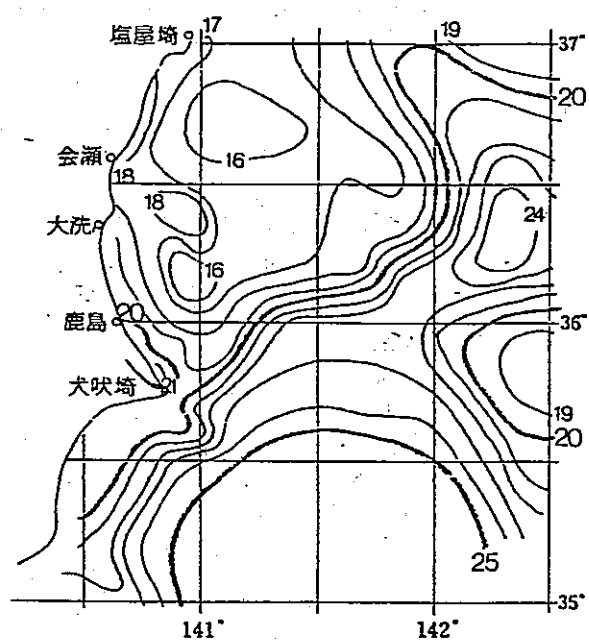
昭和 57 年 7 月の潮目



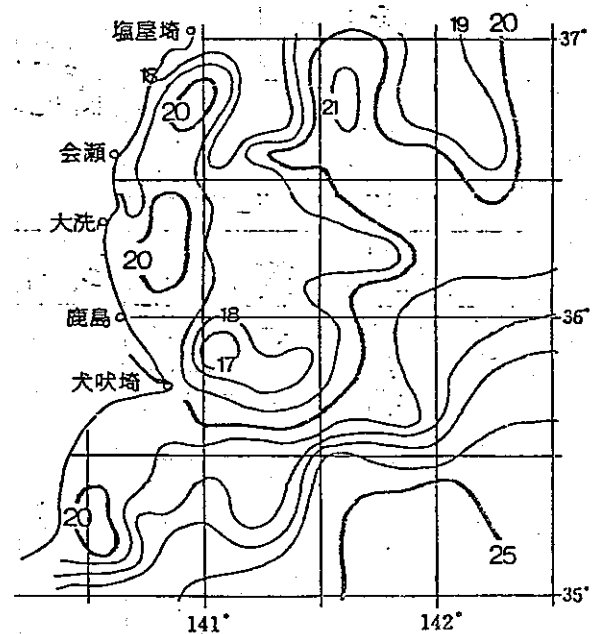
57年7月1日~7月7日



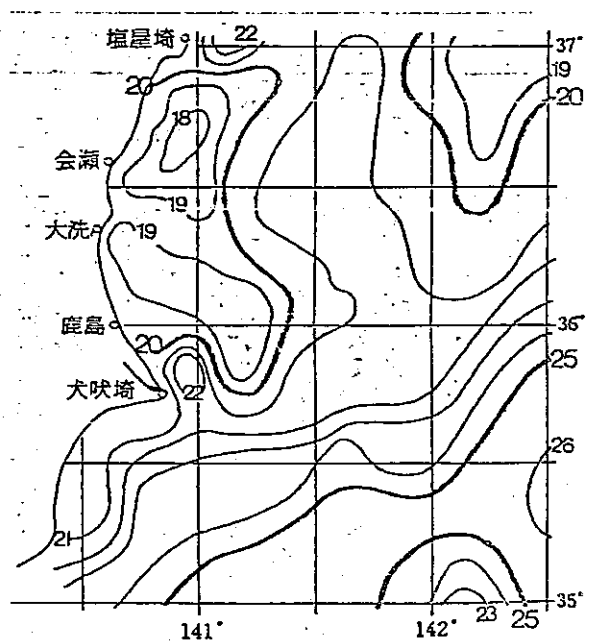
57年7月8日~7月14日



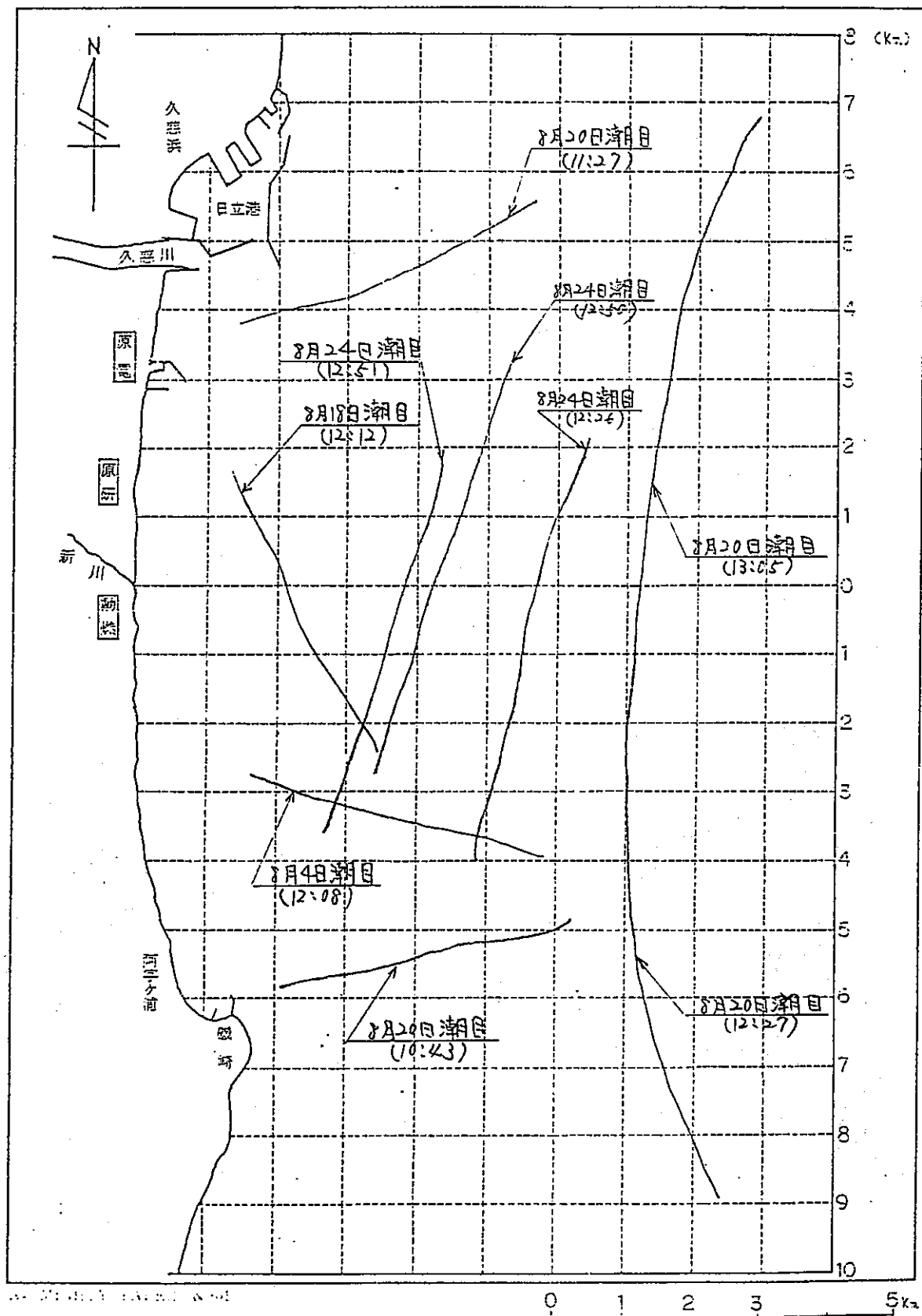
57年7月15日~7月21日



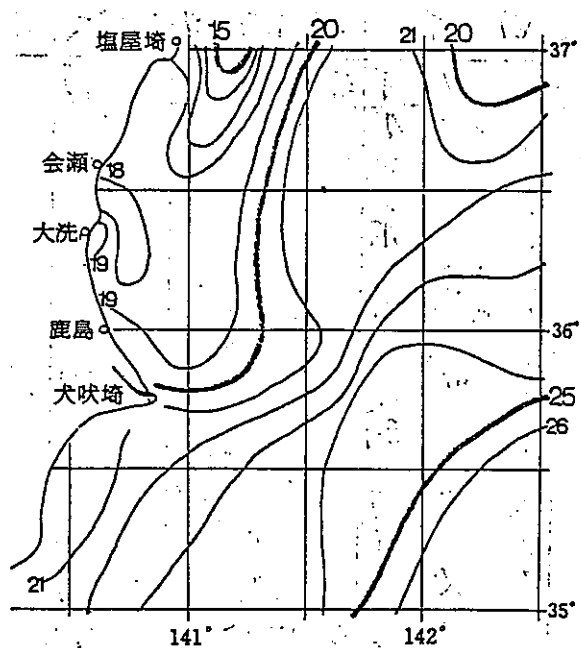
57年7月22日~7月28日



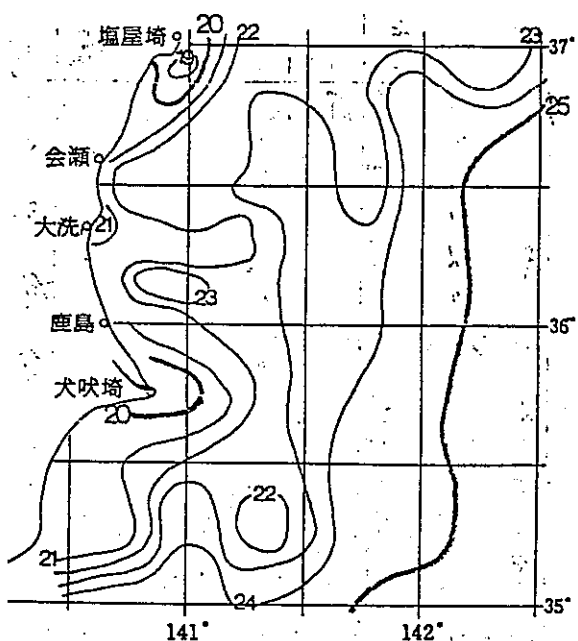
昭和 57 年 8 月の潮目



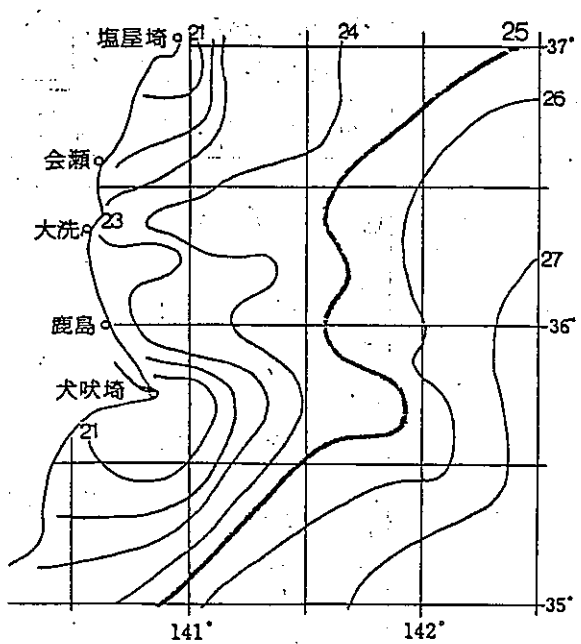
57年7月29日～8月4日



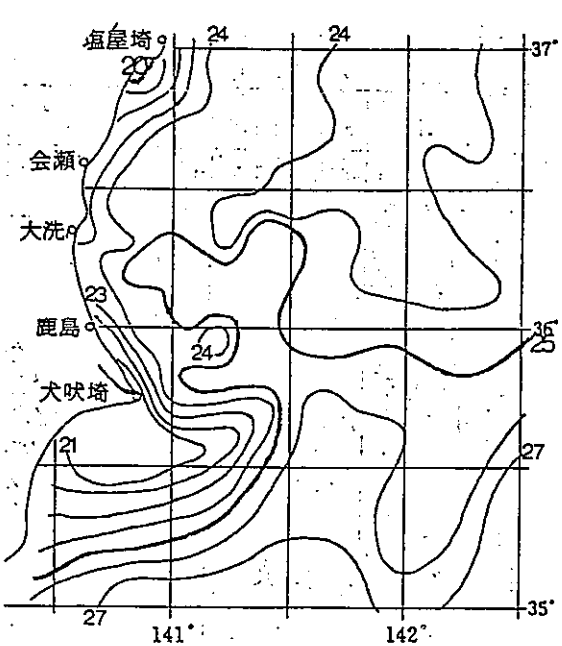
57年8月5日～8月11日



57年8月12日～8月18日



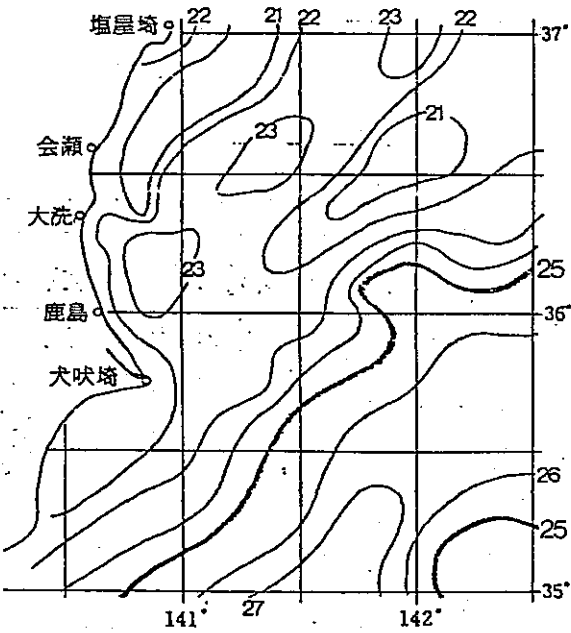
57年8月19日～8月25日



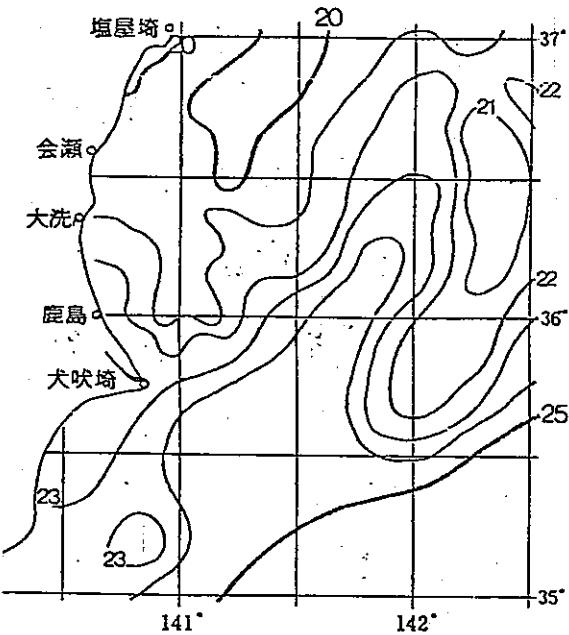
昭和 57 年 9 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

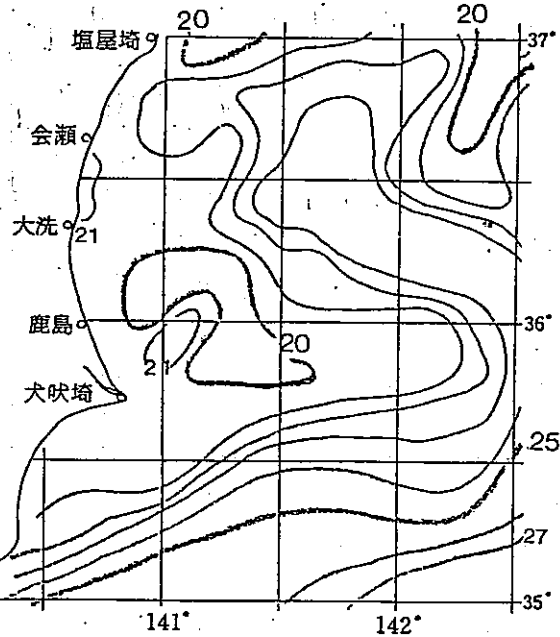
57年 9月2日~9月8日



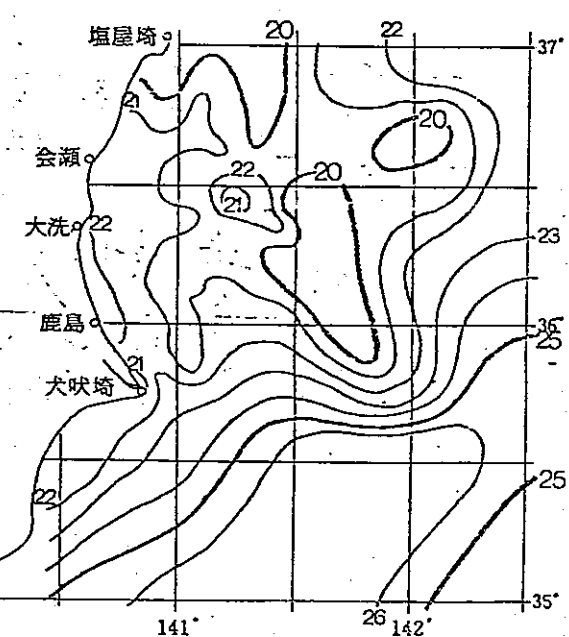
57年 9月9日~9月15日



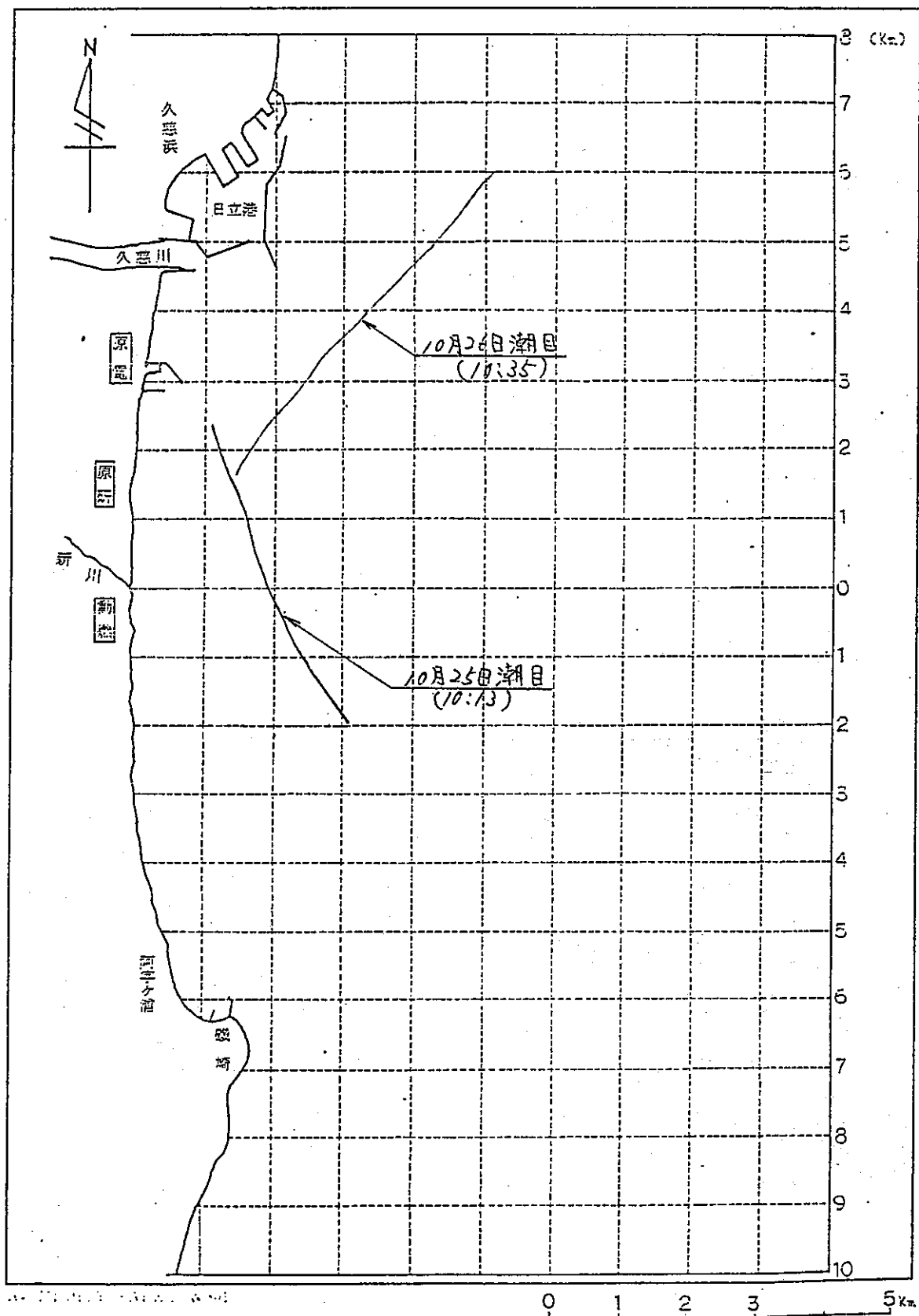
57年 9月16日~9月22日



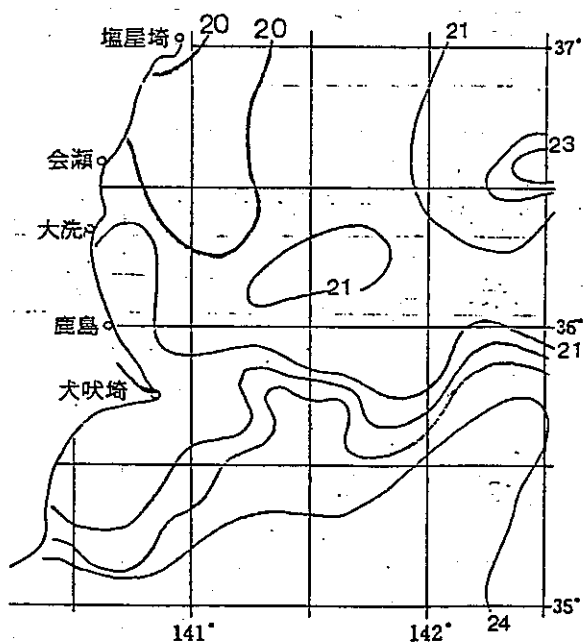
57年 9月23日~9月29日



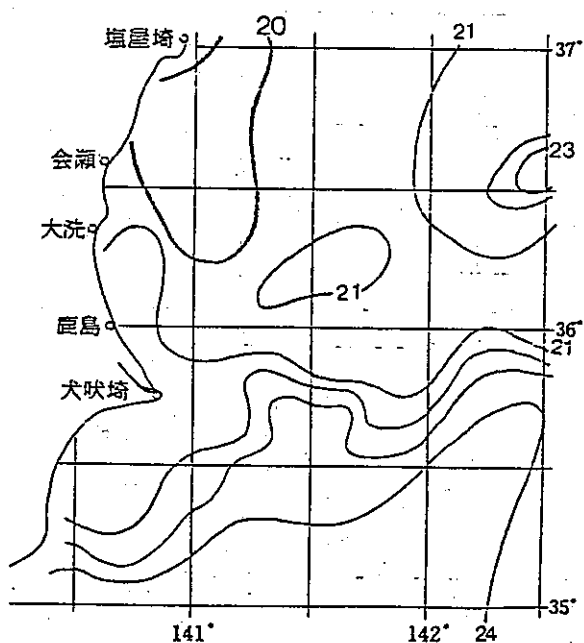
昭和 57 年 10 月の潮目



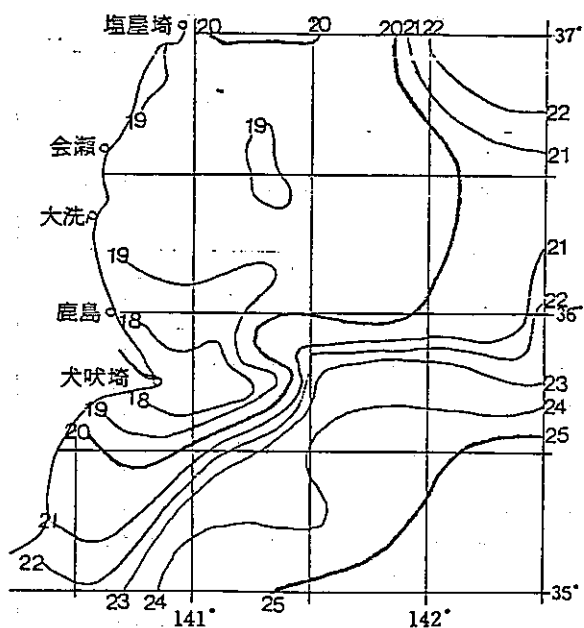
57年 9月30日～10月6日



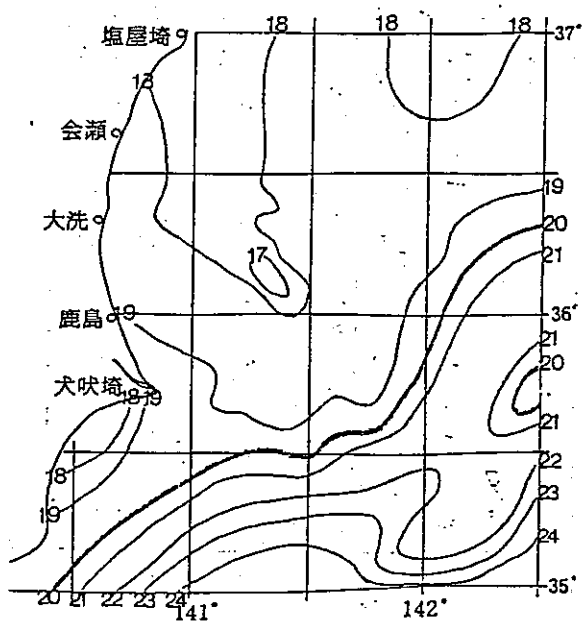
57年 10月7日～10月13日



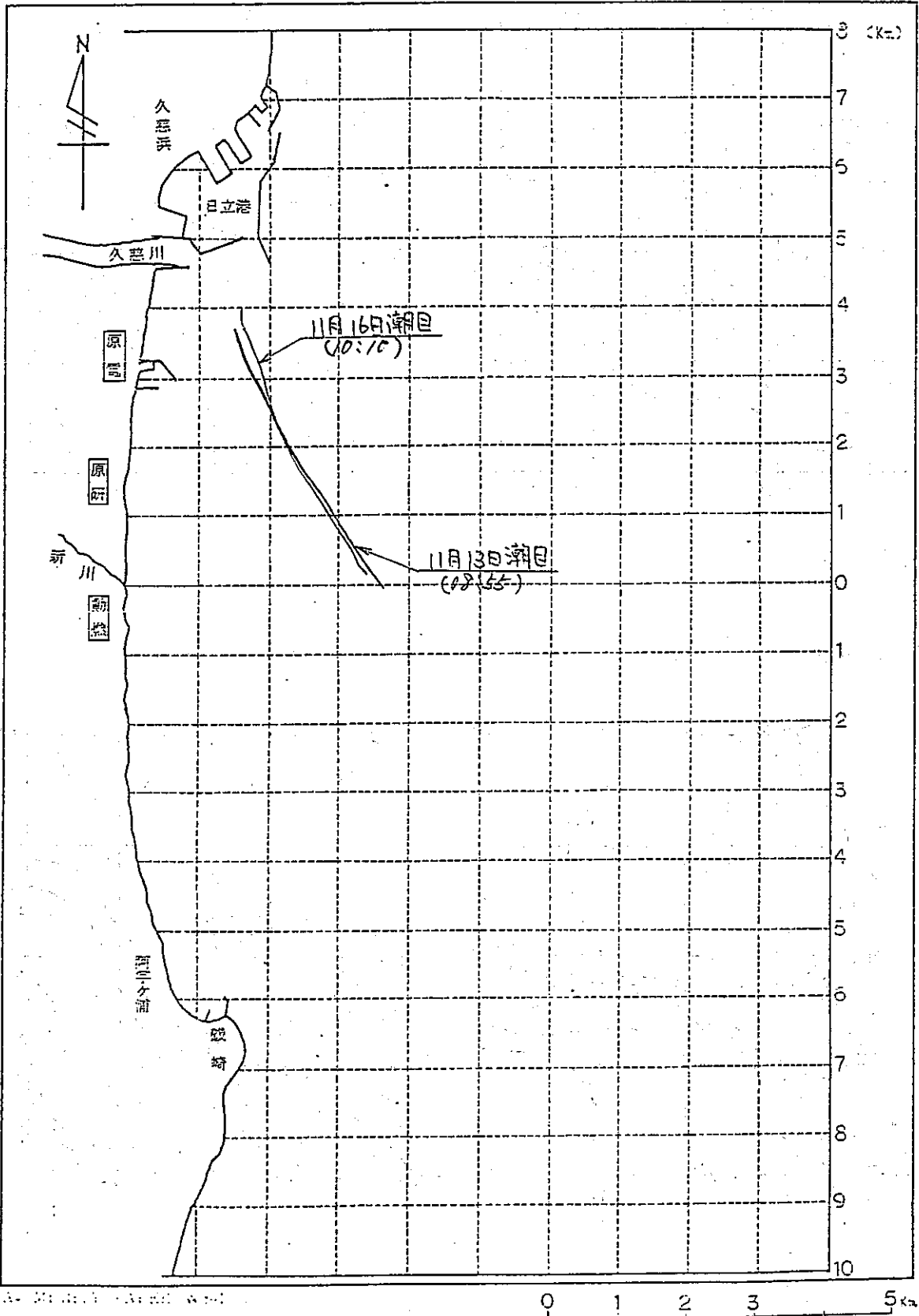
57年 10月14日～10月20日



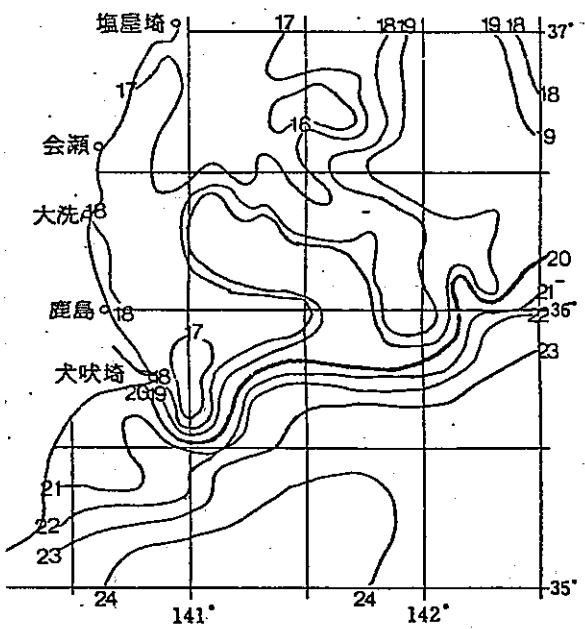
57年 10月21日～10月27日



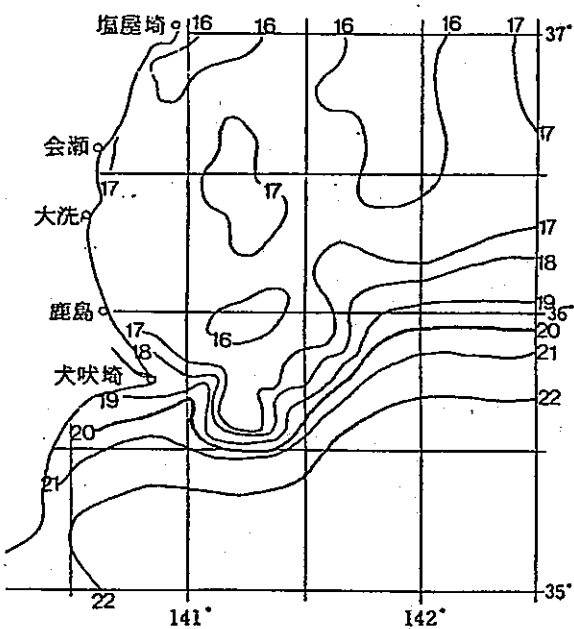
昭和 57 年 11 月の潮目



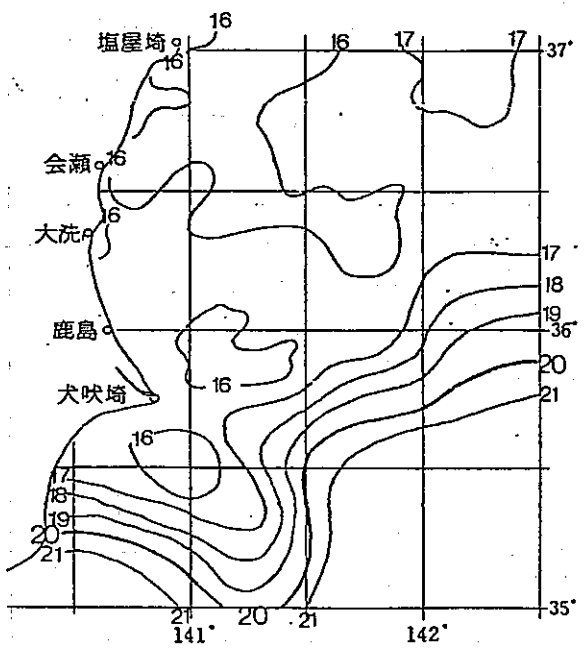
57年11月4日～11月10日



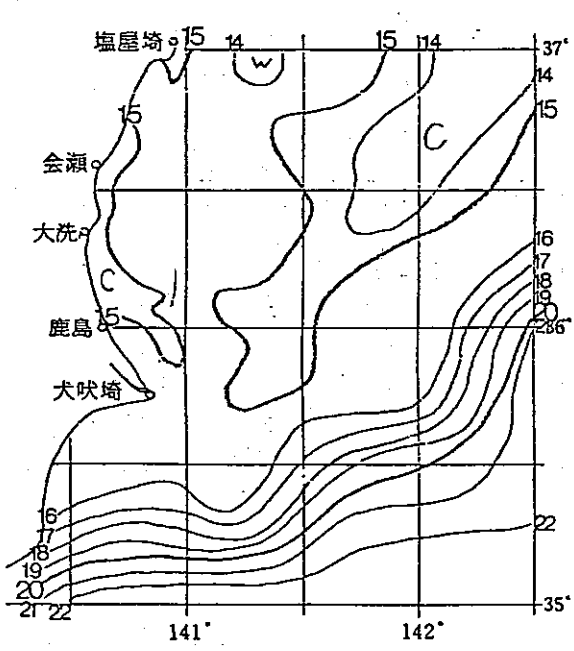
57年11月11日～11月17日



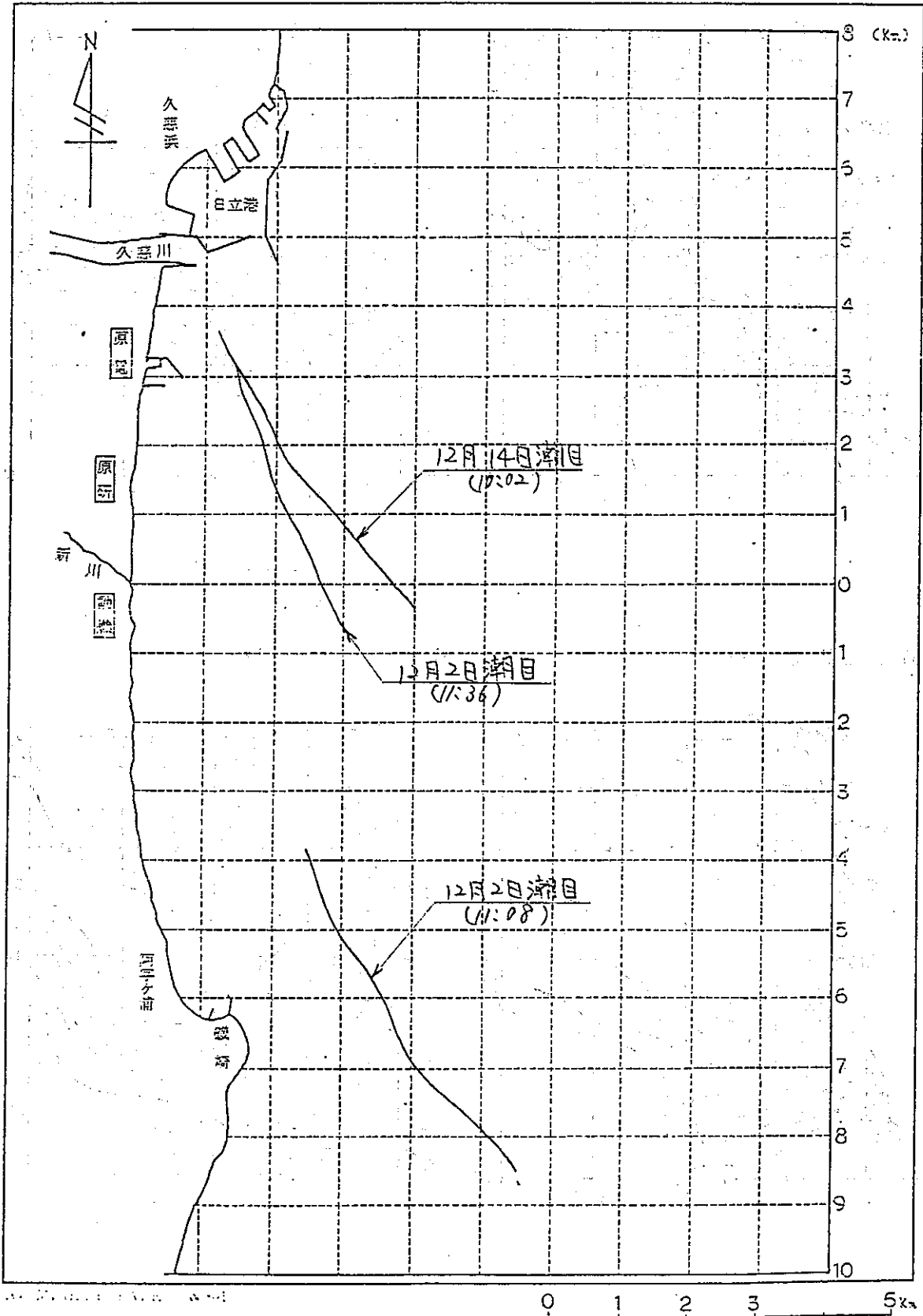
57年11月18日～11月24日



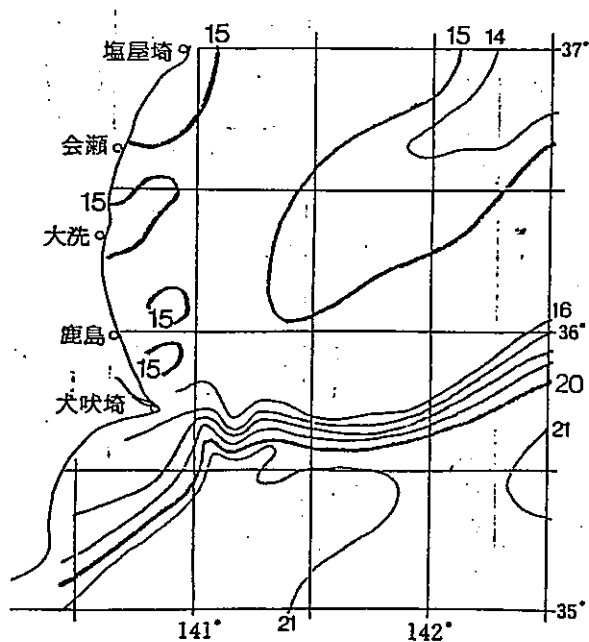
57年11月25日～12月1日



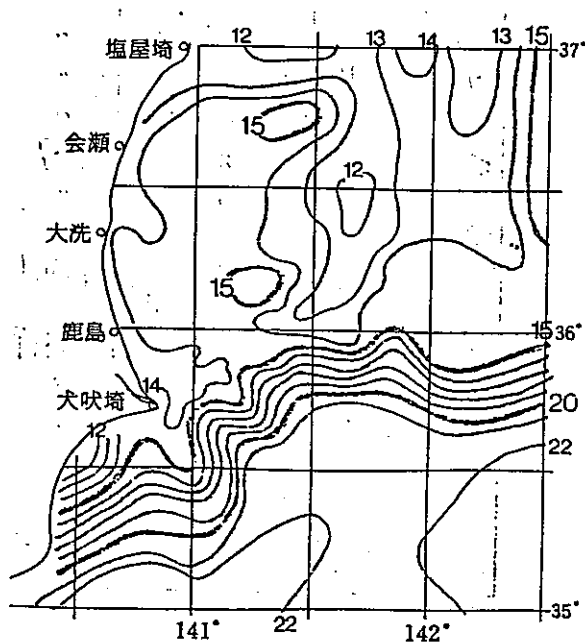
昭和 57 年 12 月の潮目



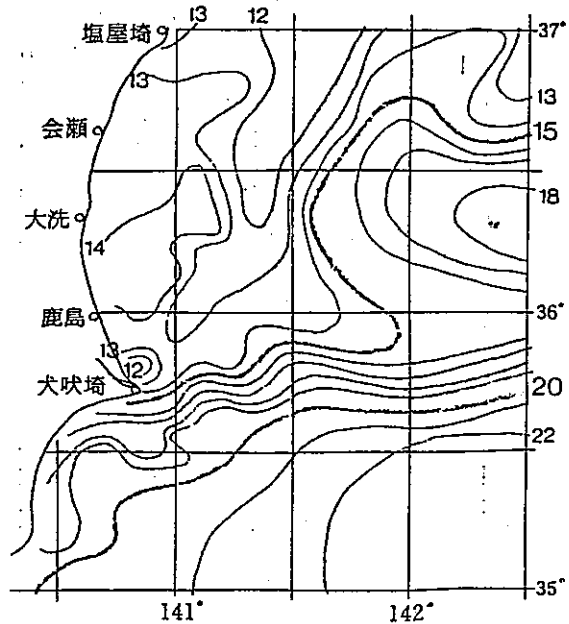
57年12月2日～12月8日



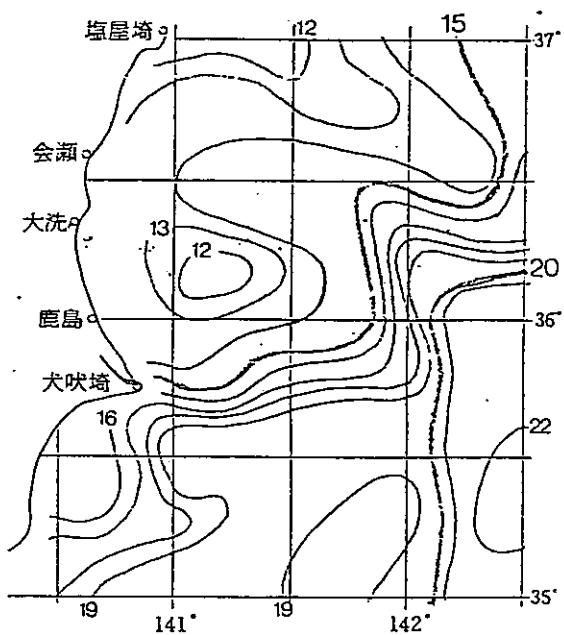
57年12月9日～12月15日



57年12月16日～12月22日



57年12月23日～12月29日

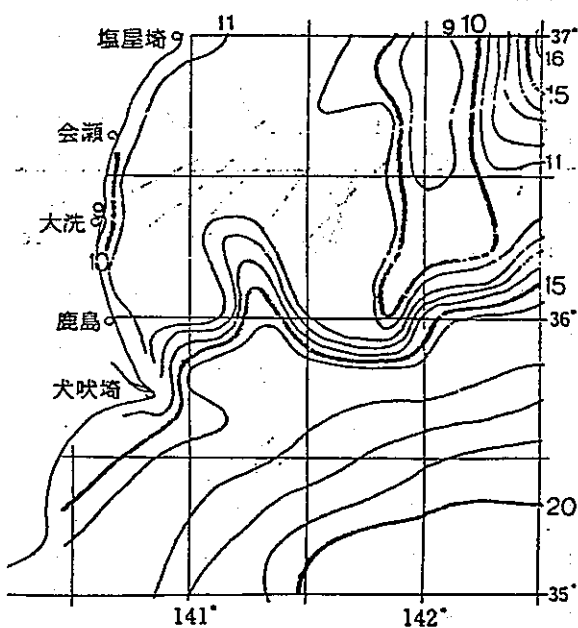
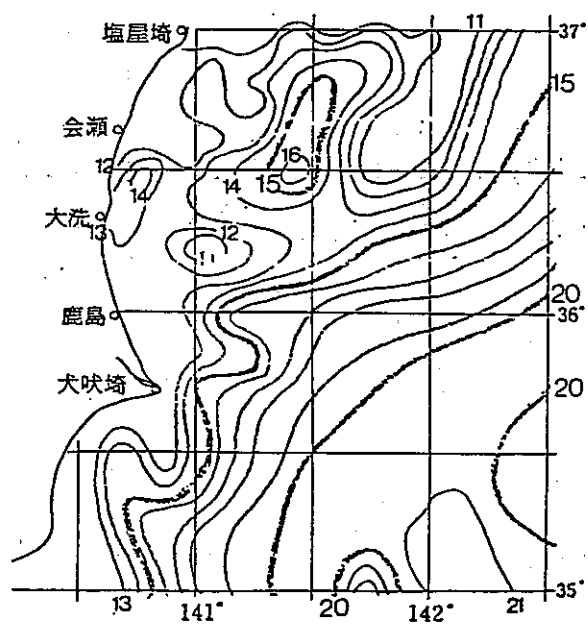


付録 I

昭和 58 年の潮目の目視観測結果

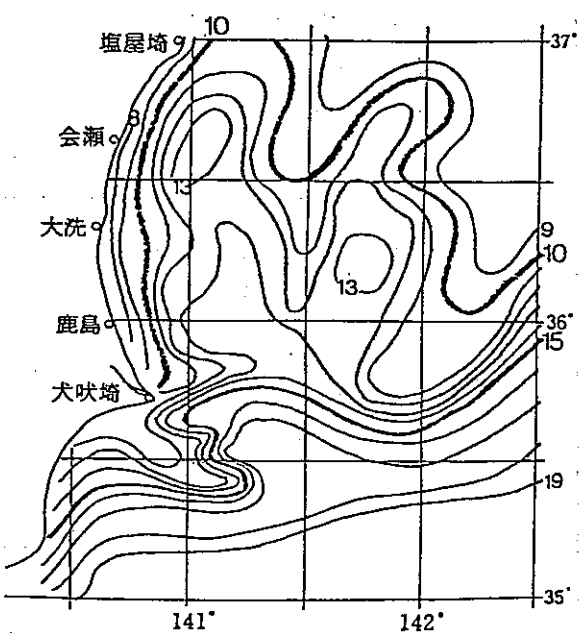
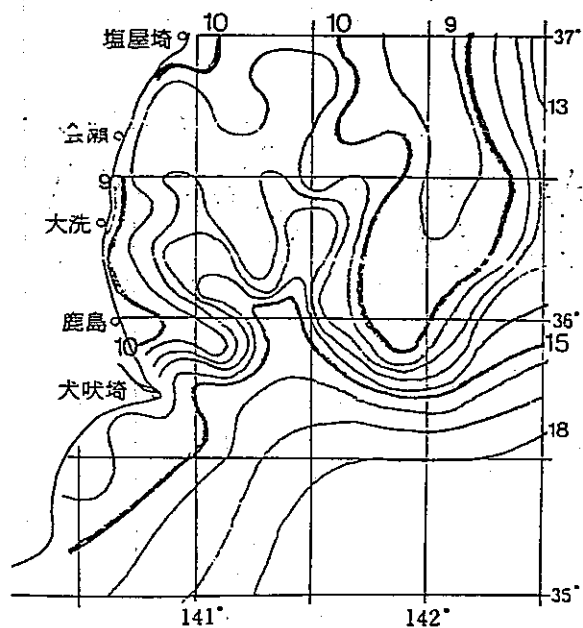
57年12月30日~58年1月5日

58年1月6日~1月12日

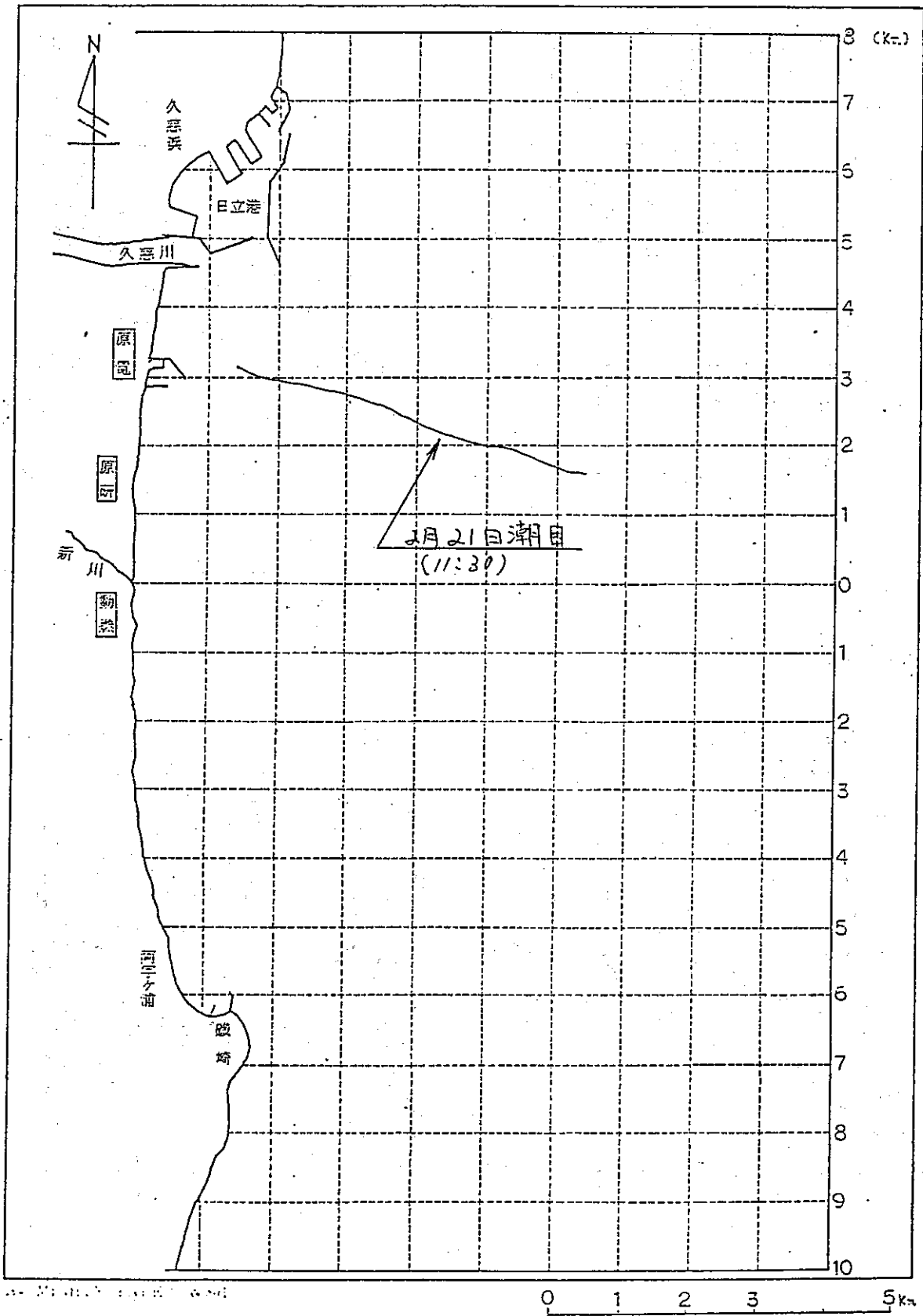


58年1月13日~1月19日

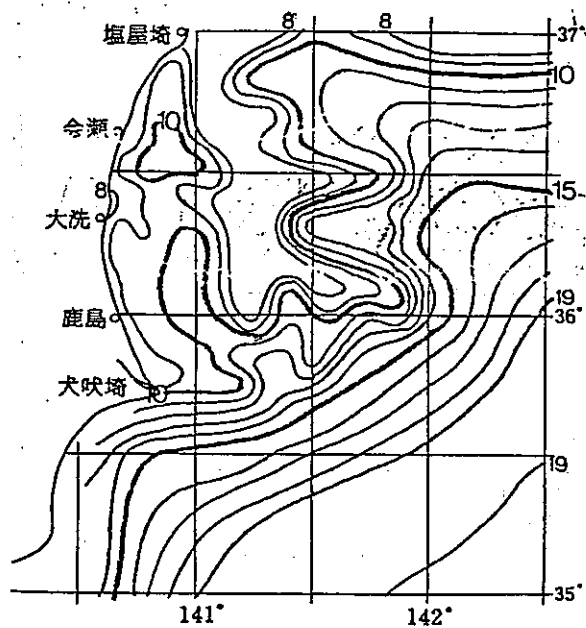
58年1月20日~1月26日



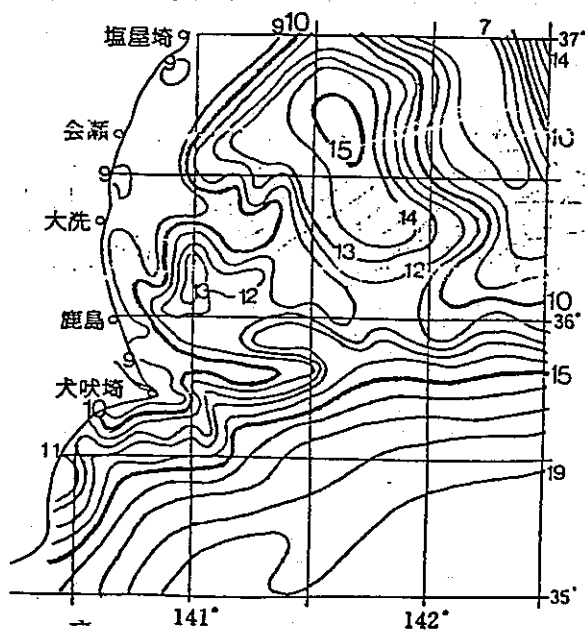
昭和 58 年 2 月の潮目



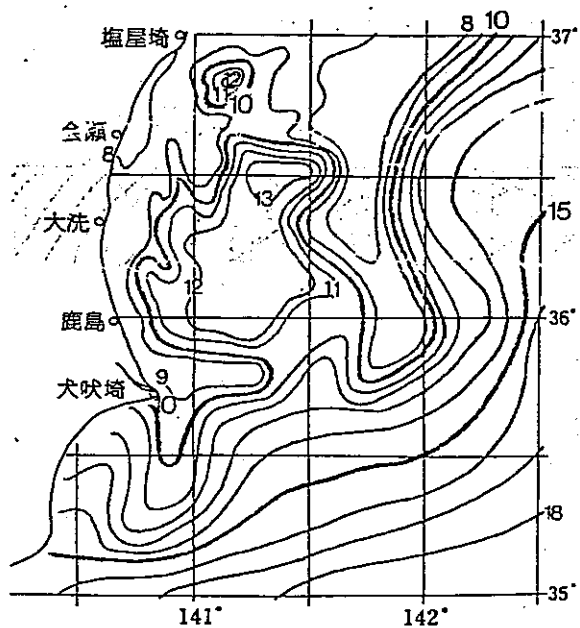
58年2月3日～2月9日



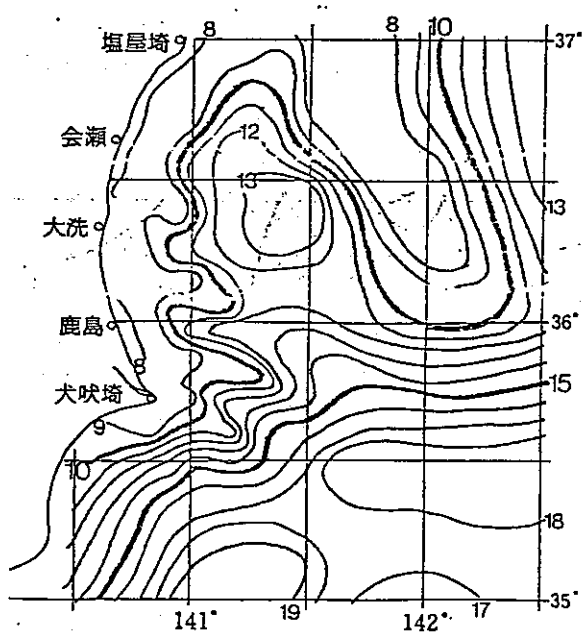
58年2月10日～2月16日



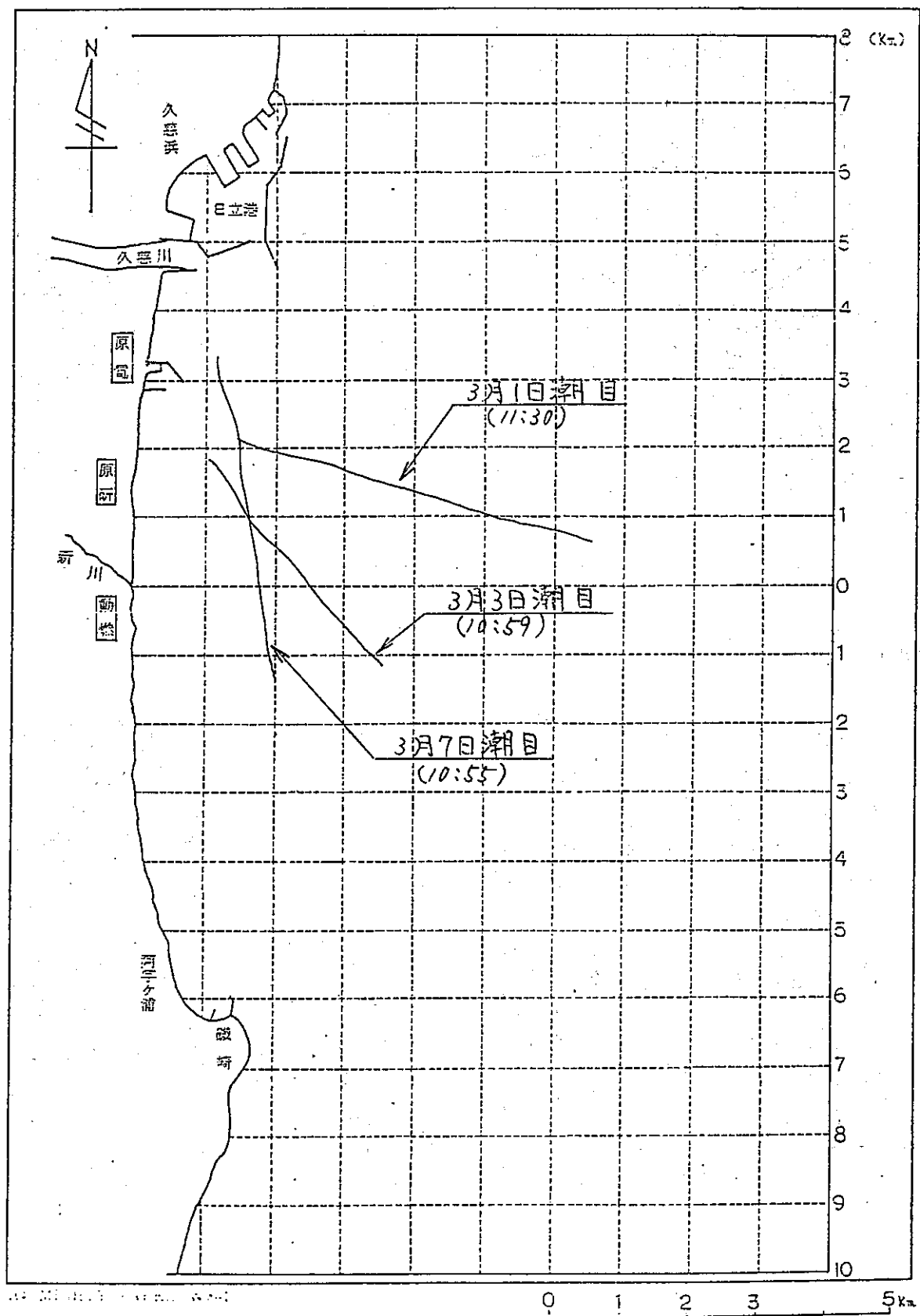
58年2月17日～2月23日



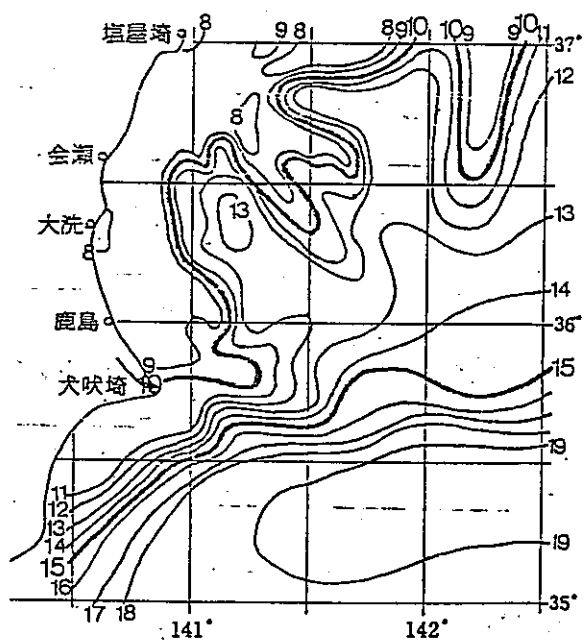
58年2月24日～3月2日



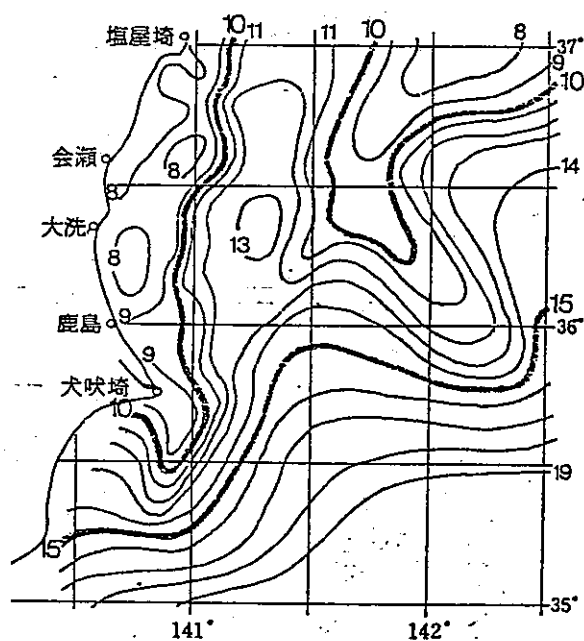
昭和58年3月の潮目



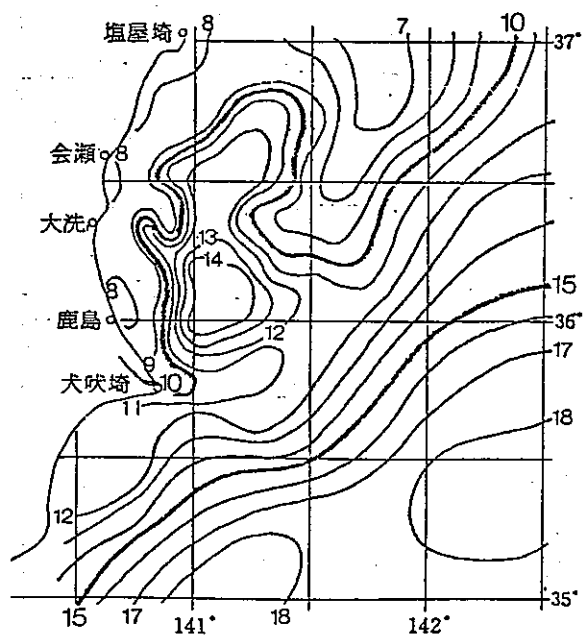
58年3月3日～3月9日



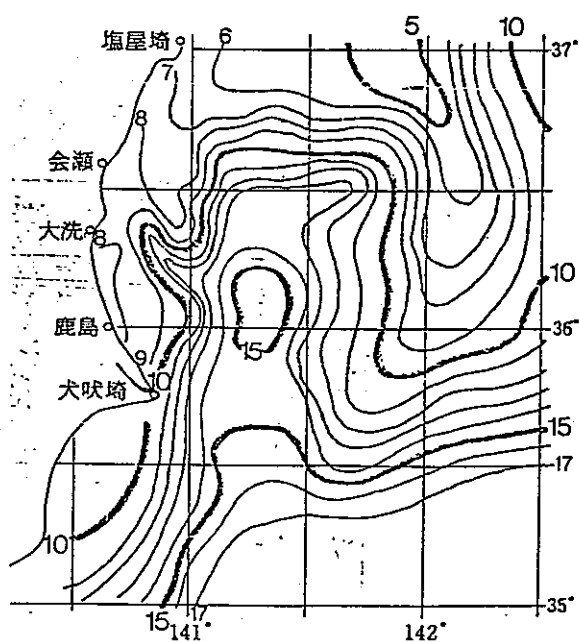
58年3月10日～3月16日



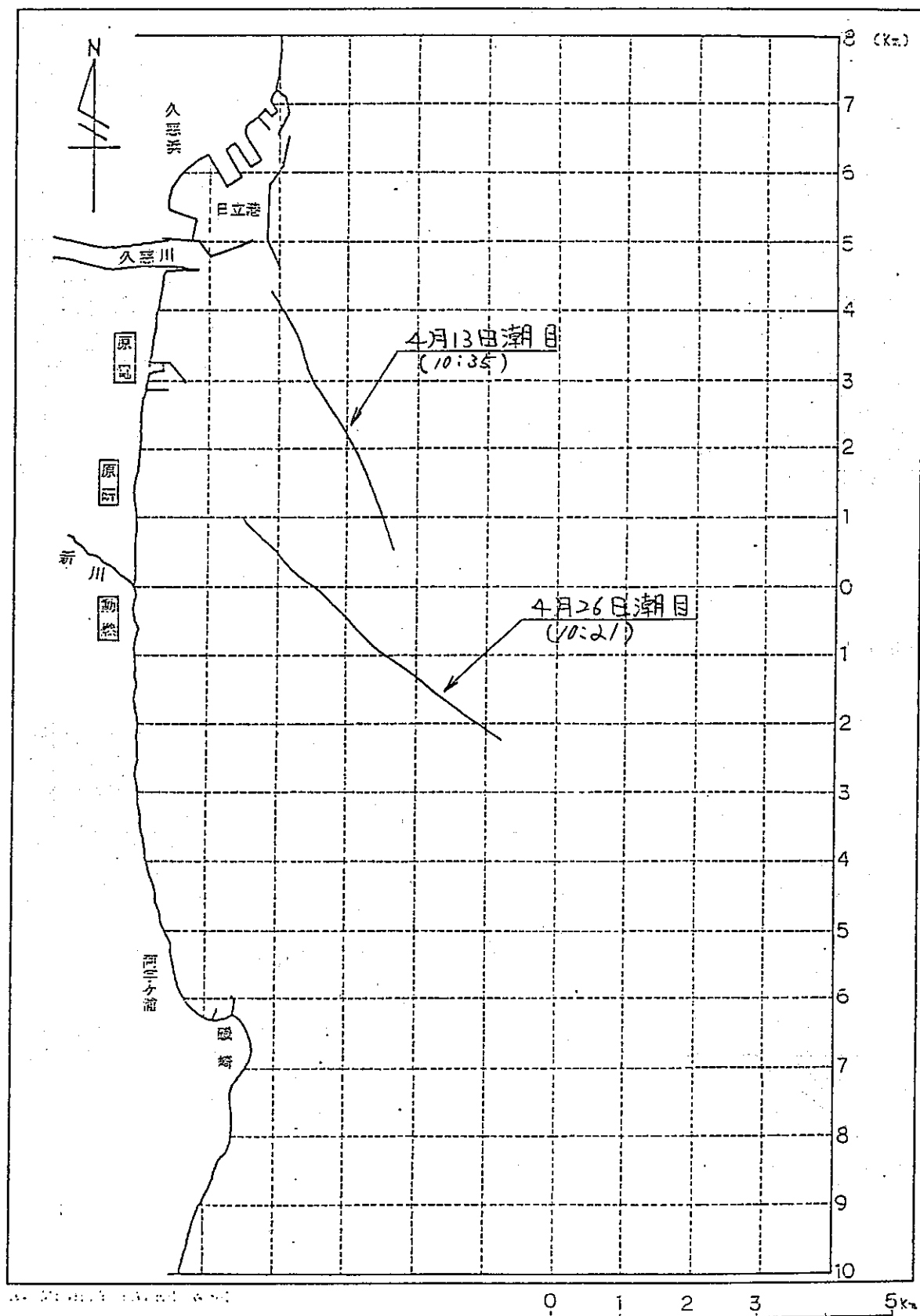
58年3月17日～3月23日



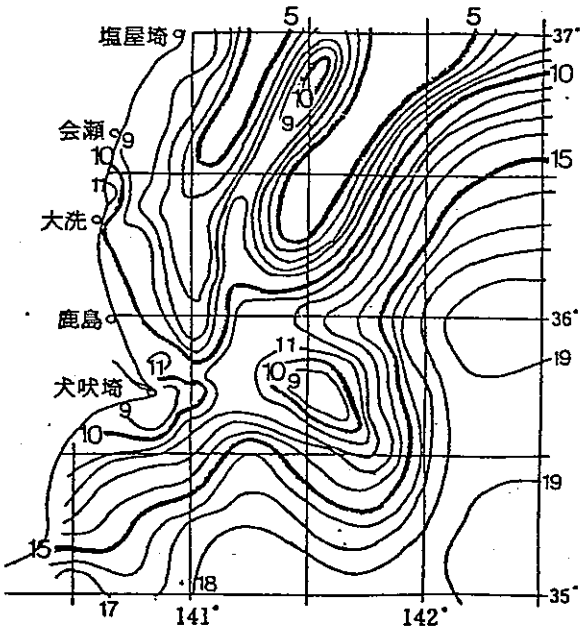
58年3月24日～3月30日



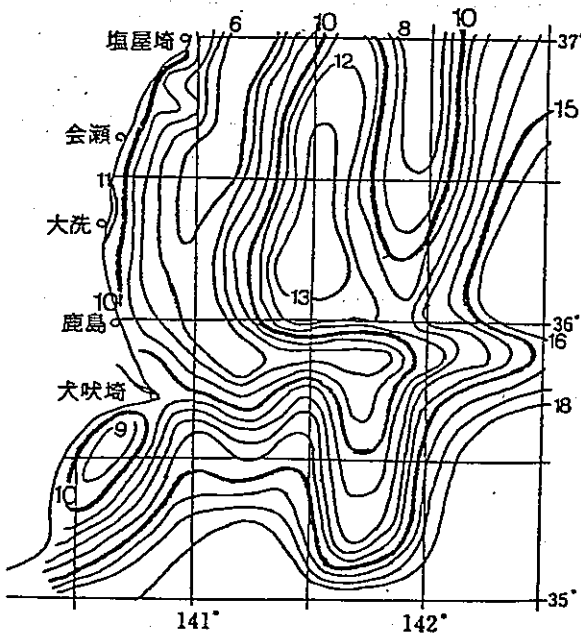
昭和 58 年 4 月の潮目



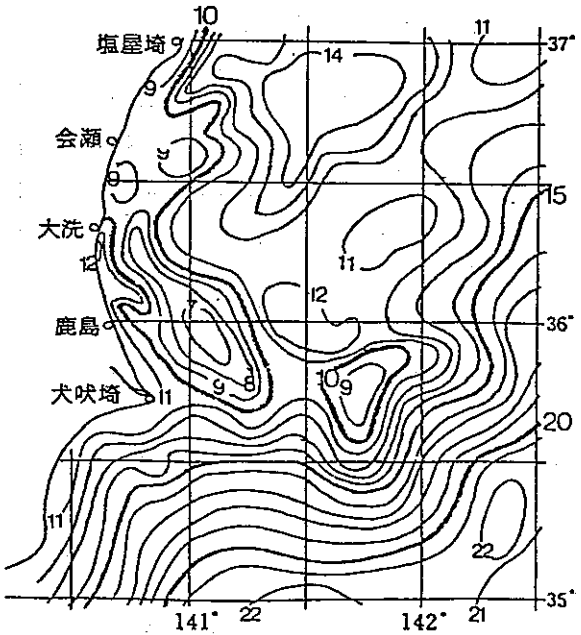
58年4月1日~4月7日



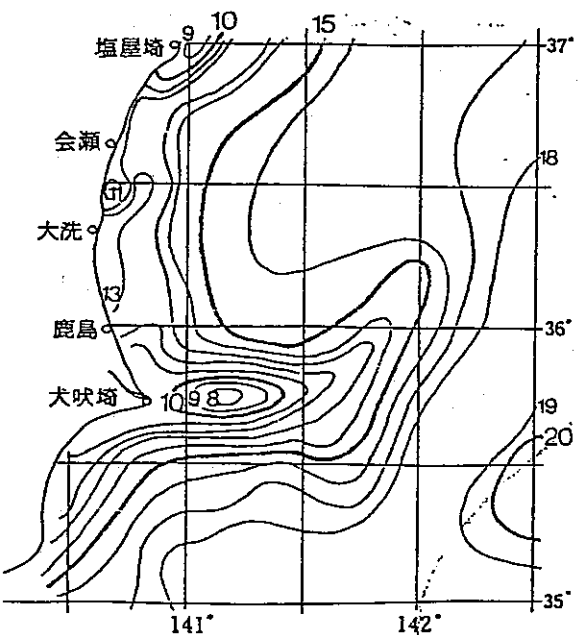
58年4月8日~4月14日



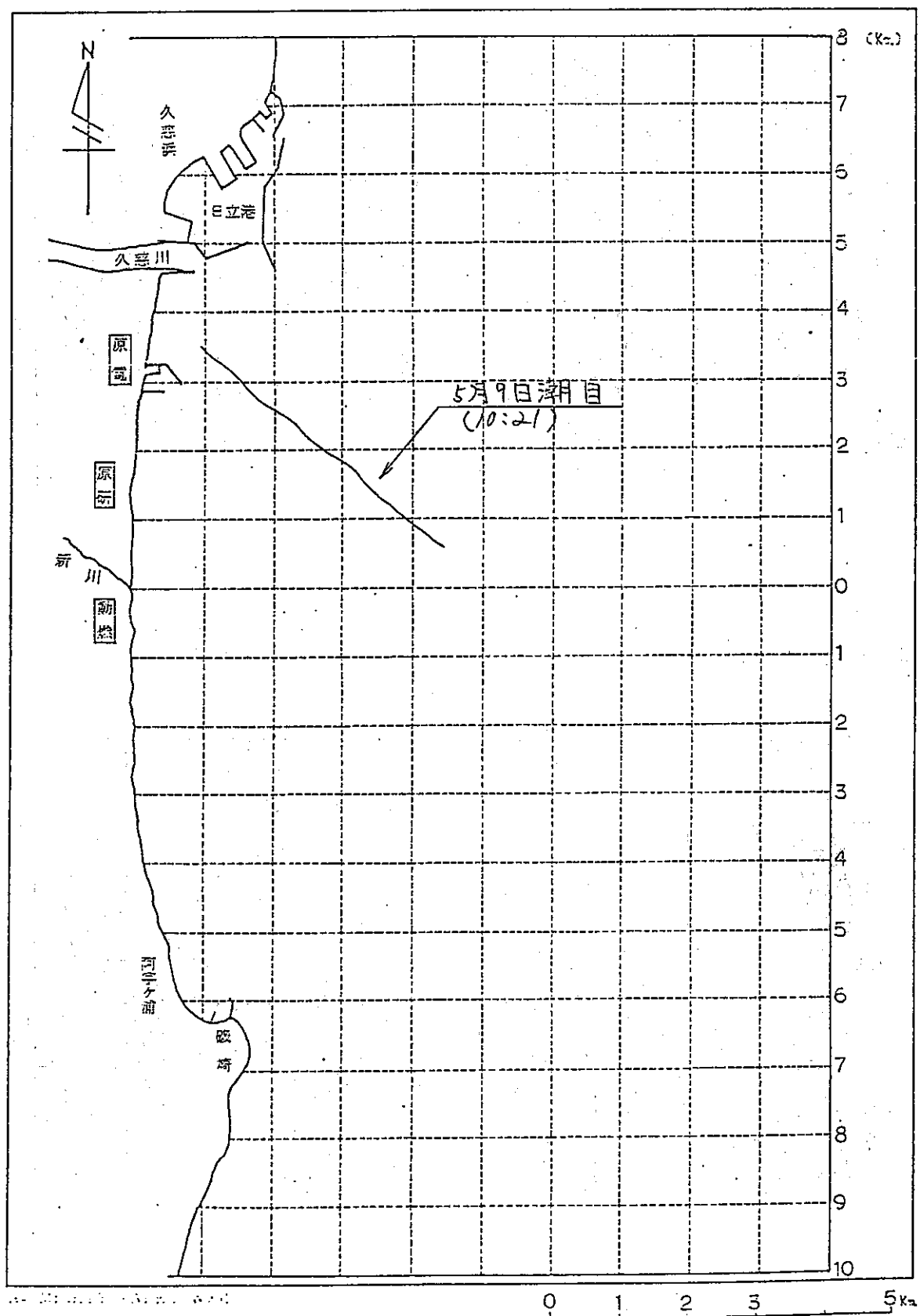
58年4月15日~4月21日



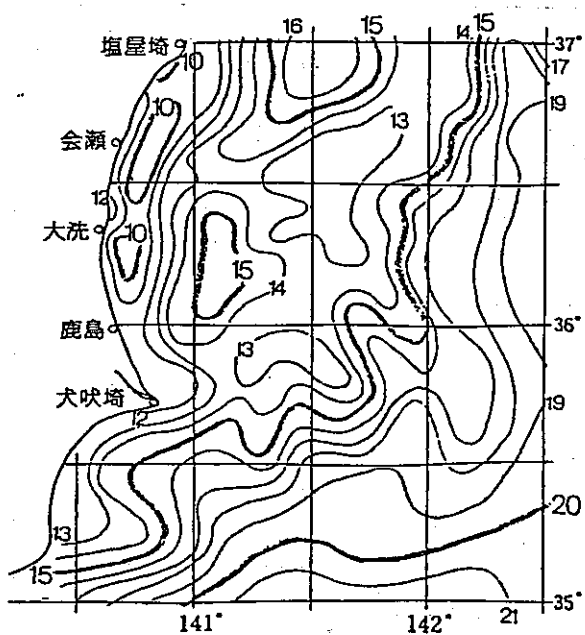
58年4月22日~4月28日



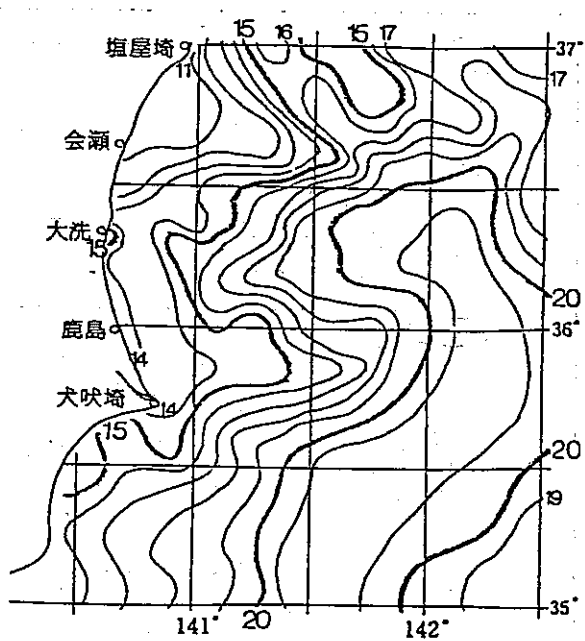
昭和 58 年 5 月の潮目



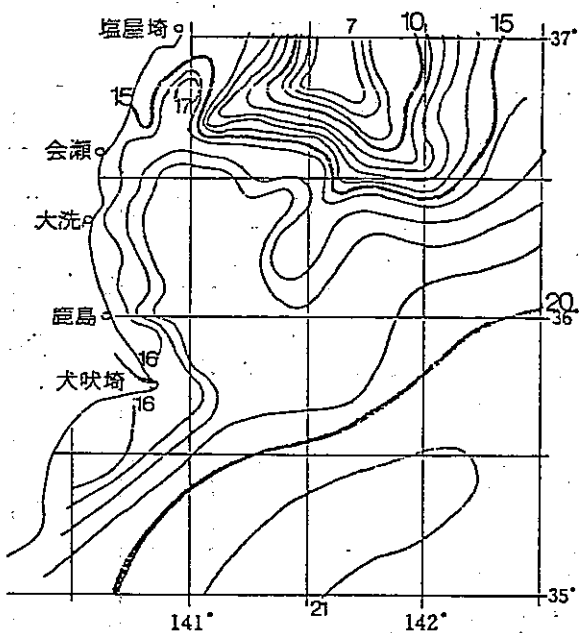
58年4月29日～5月5日



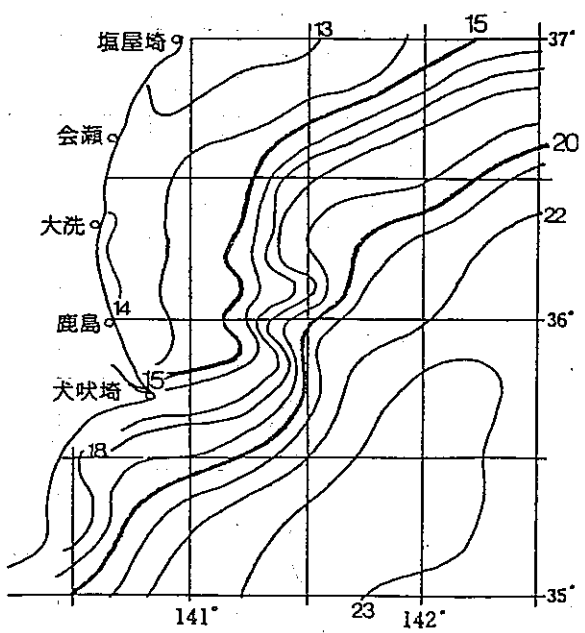
58年5月6日～5月12日



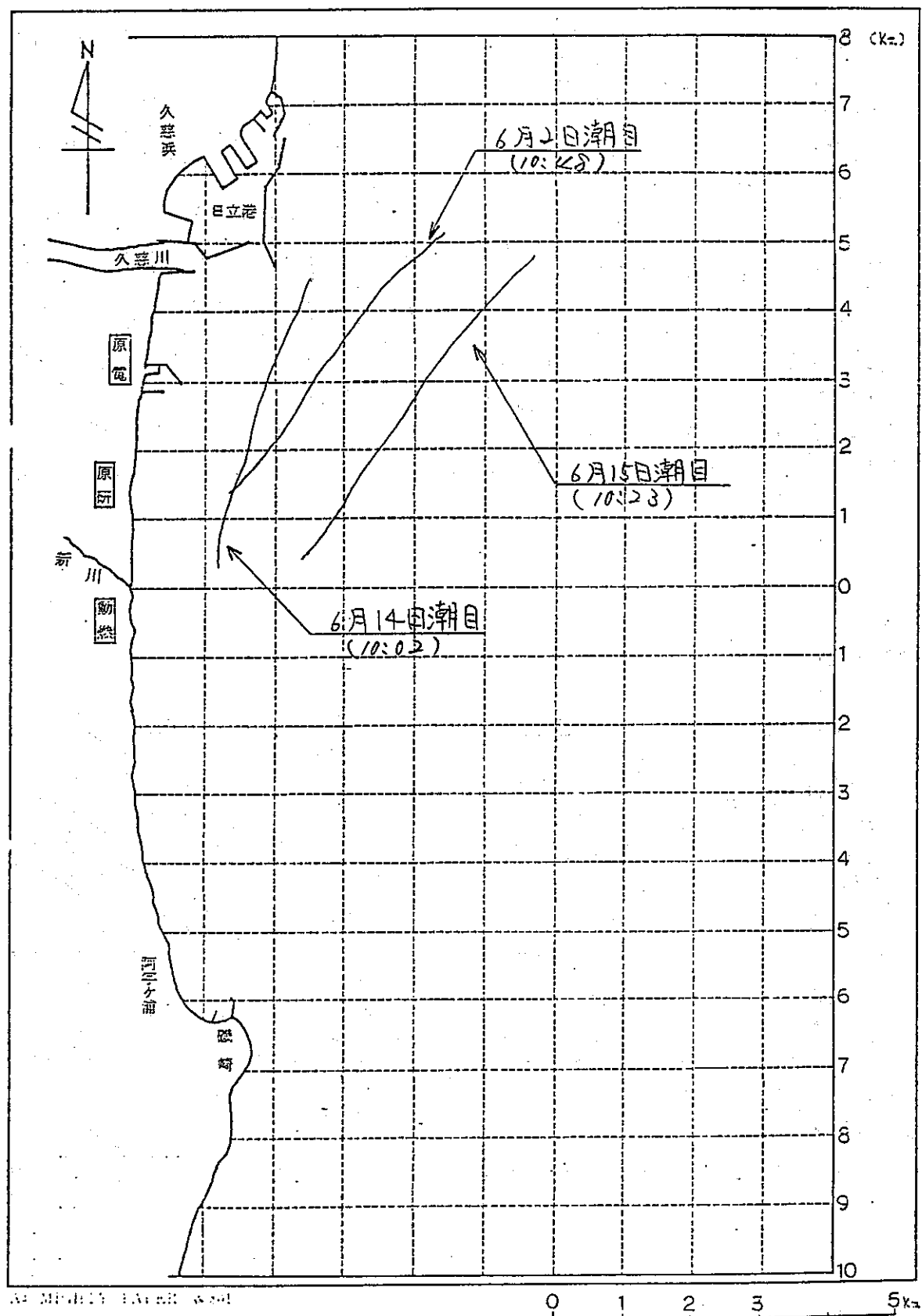
58年5月13日～5月19日



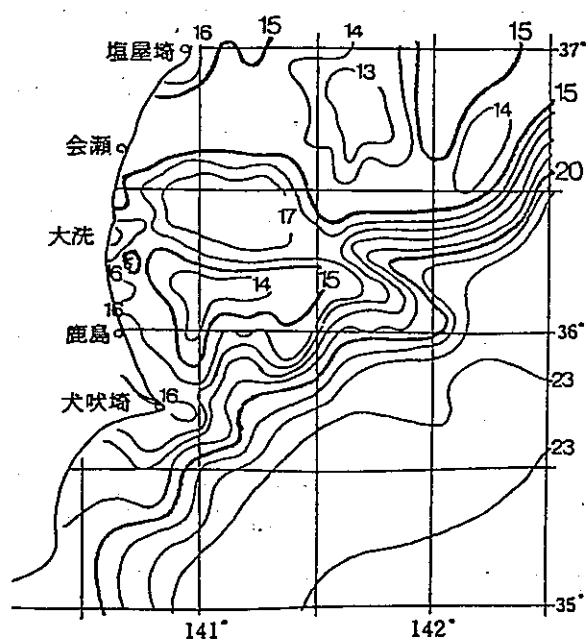
58年5月20日～5月26日



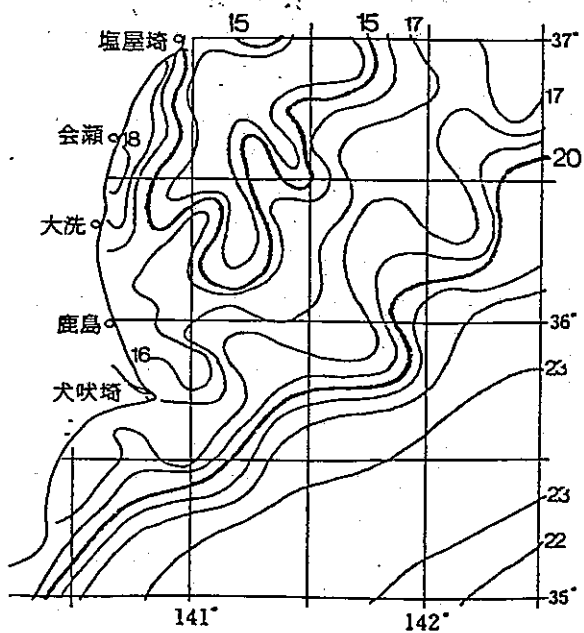
昭和 58 年 6 月の潮目



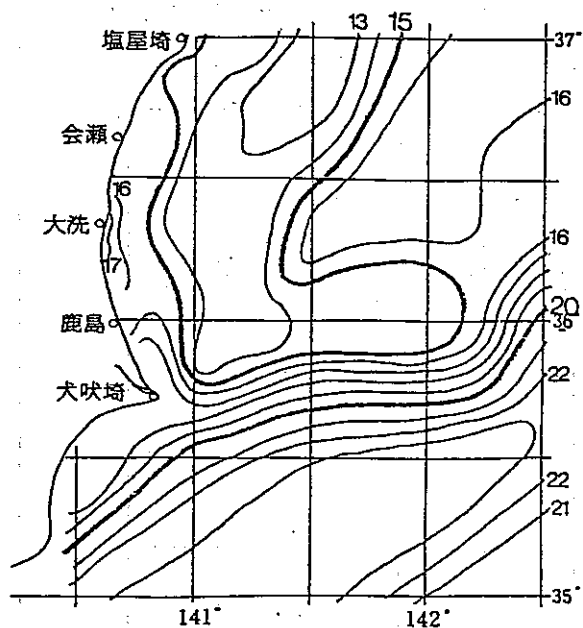
58年6月3日~6月9日



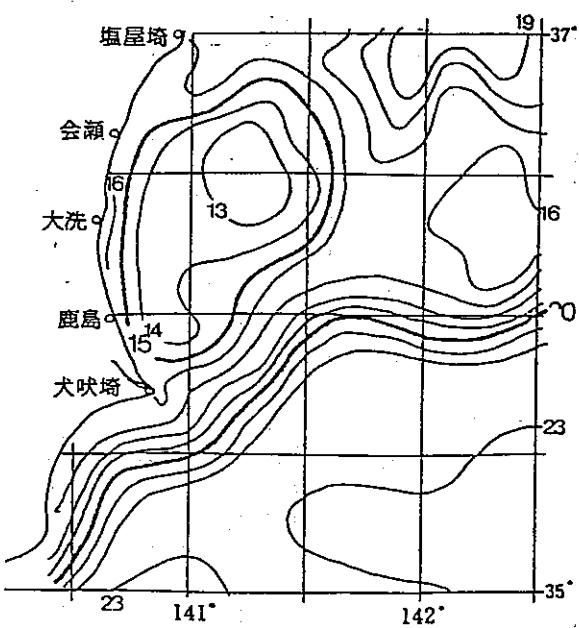
58年6月10日~6月16日



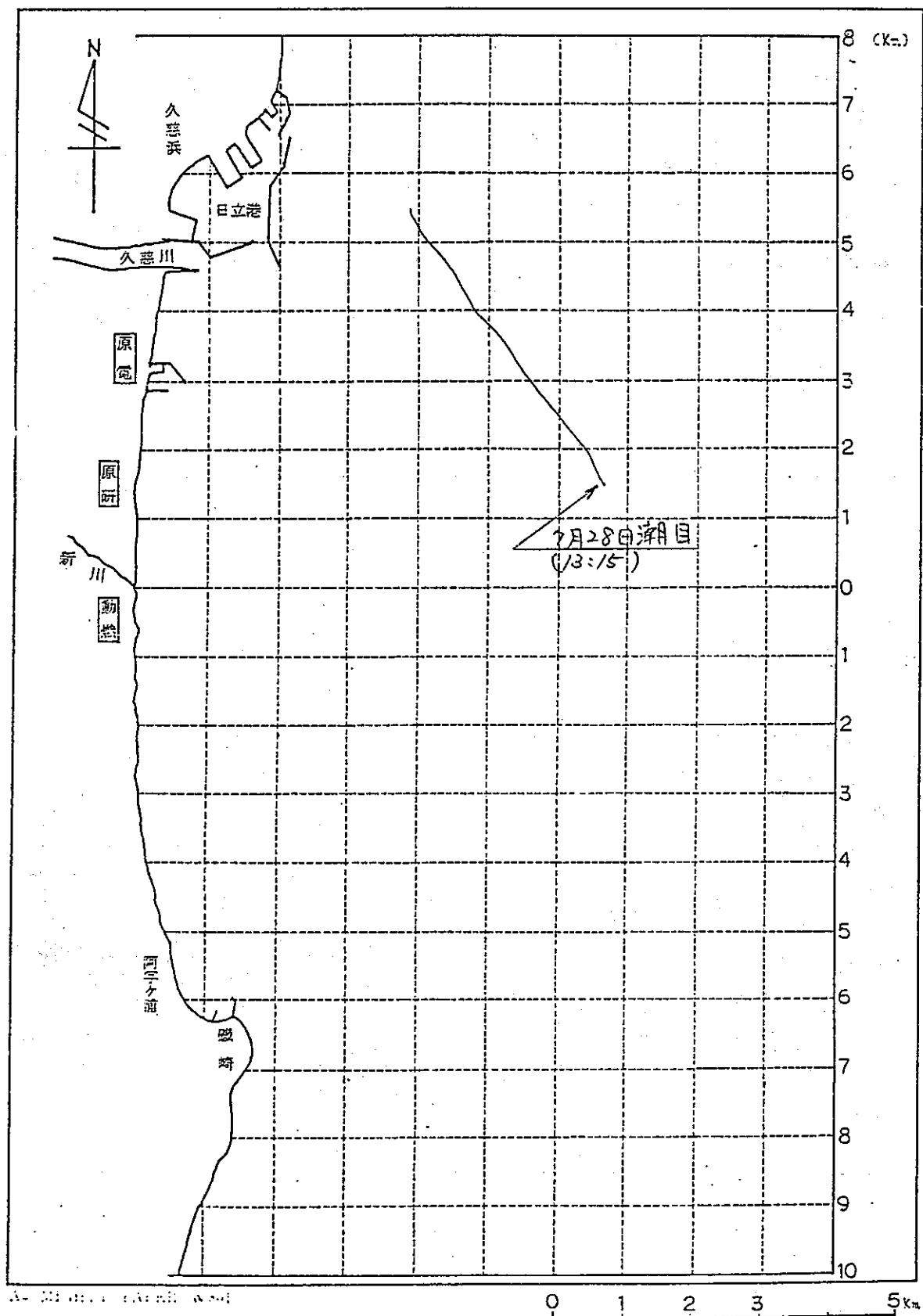
58年6月17日~6月23日



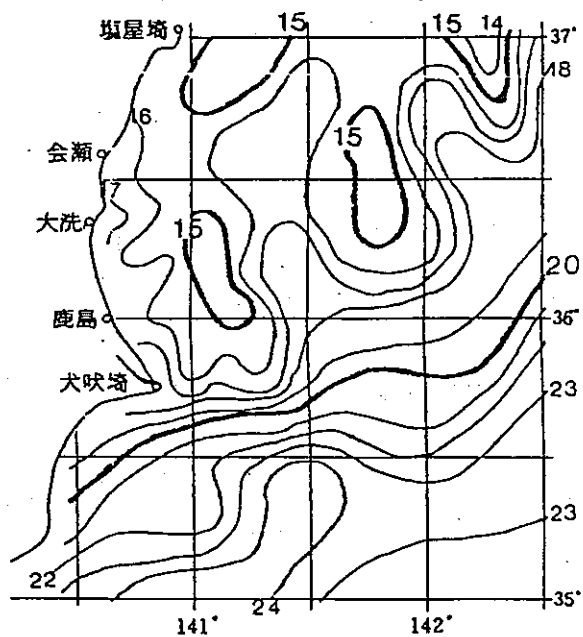
58年6月24日~6月30日



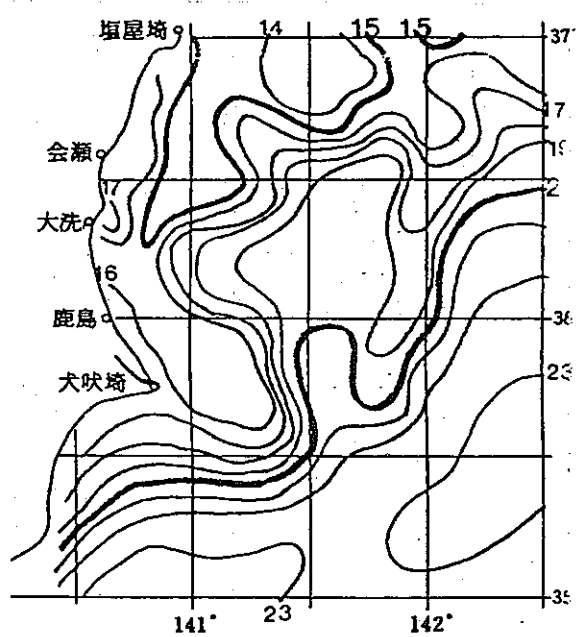
昭和 58 年 7 月の潮目



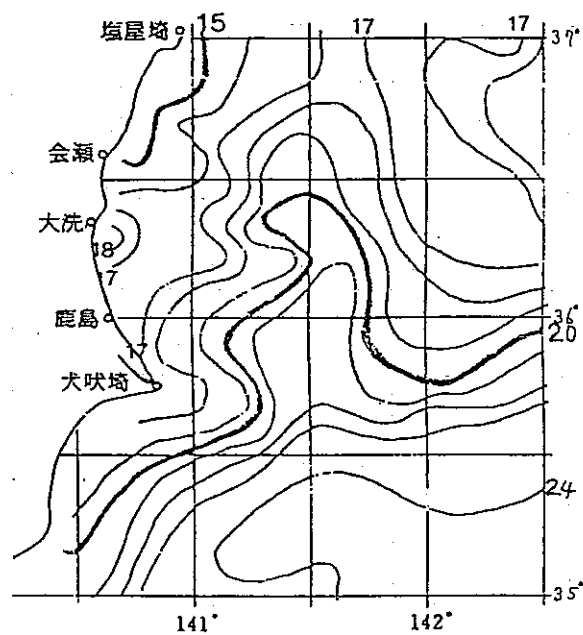
58年7月1日~7月7日



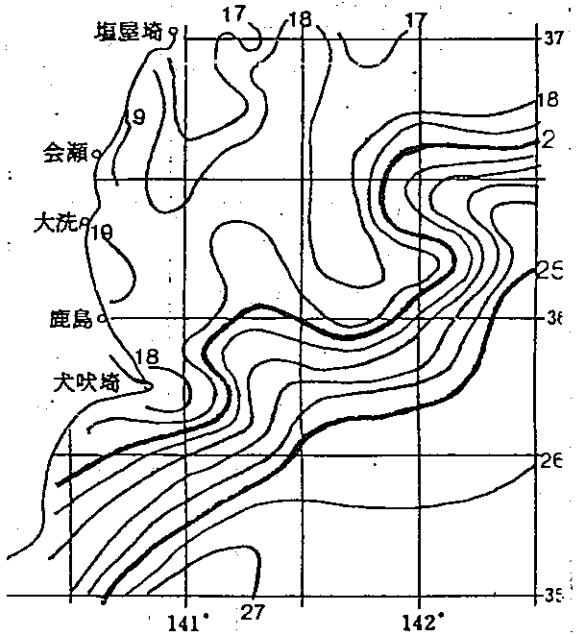
58年7月8日~7月14日



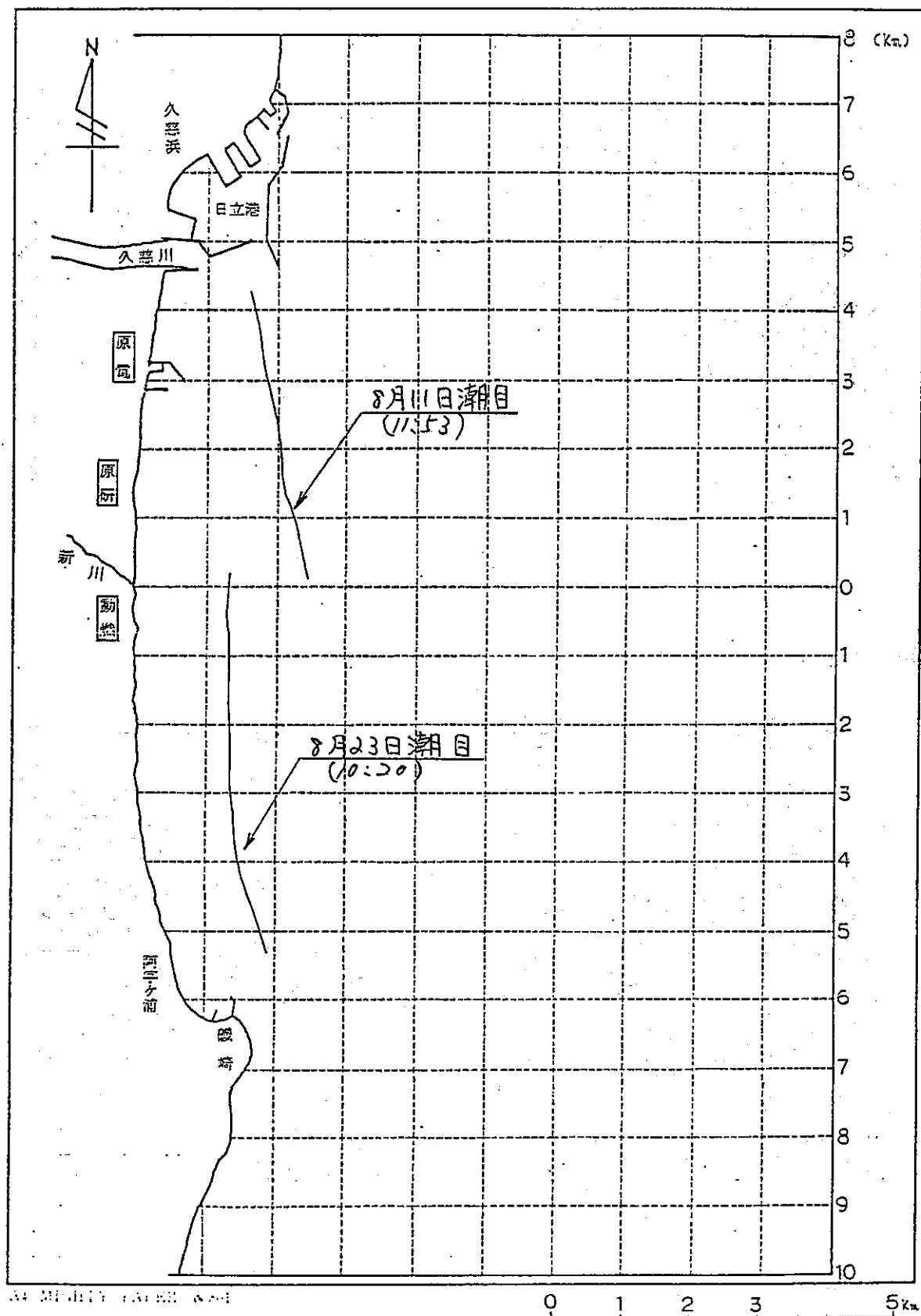
58年7月15日~7月21日



58年7月22日~7月28日

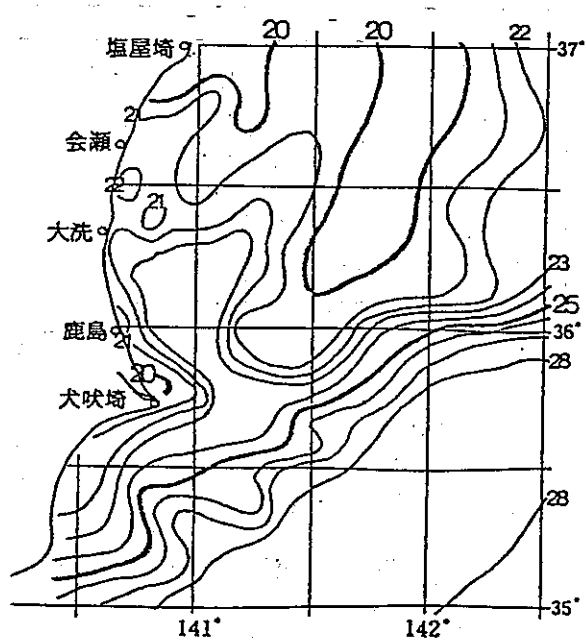
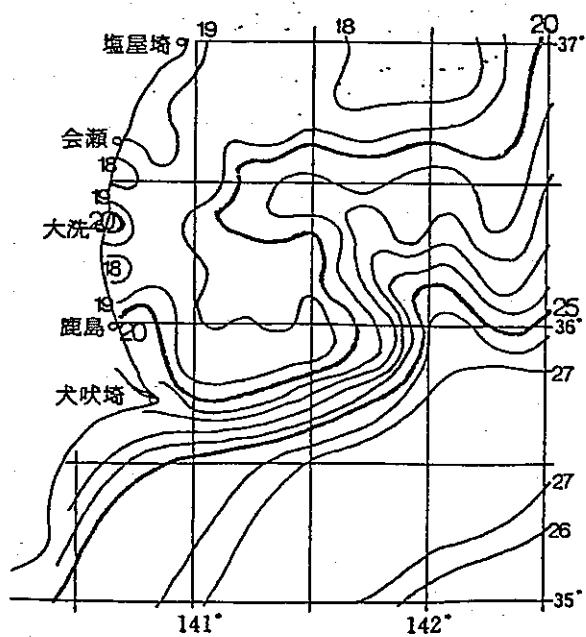


昭和 58 年 8 月の潮目



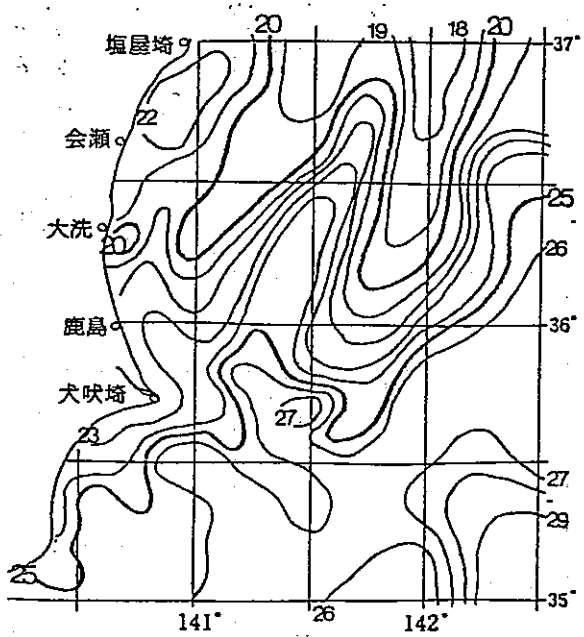
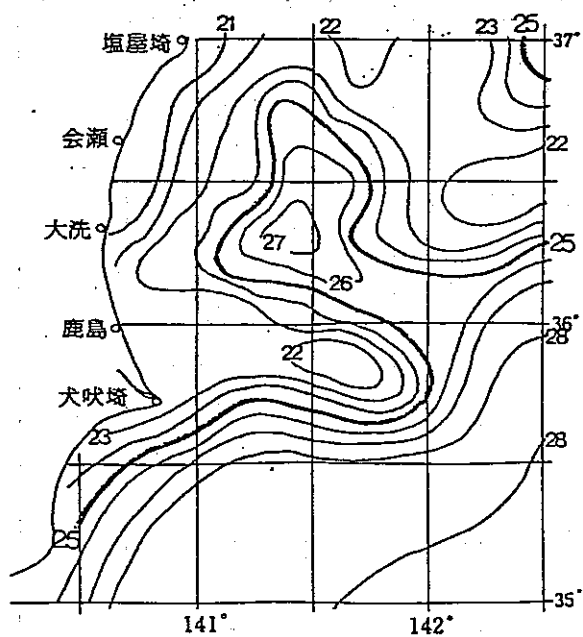
58年7月29日～8月4日

58年8月5日～8月11日

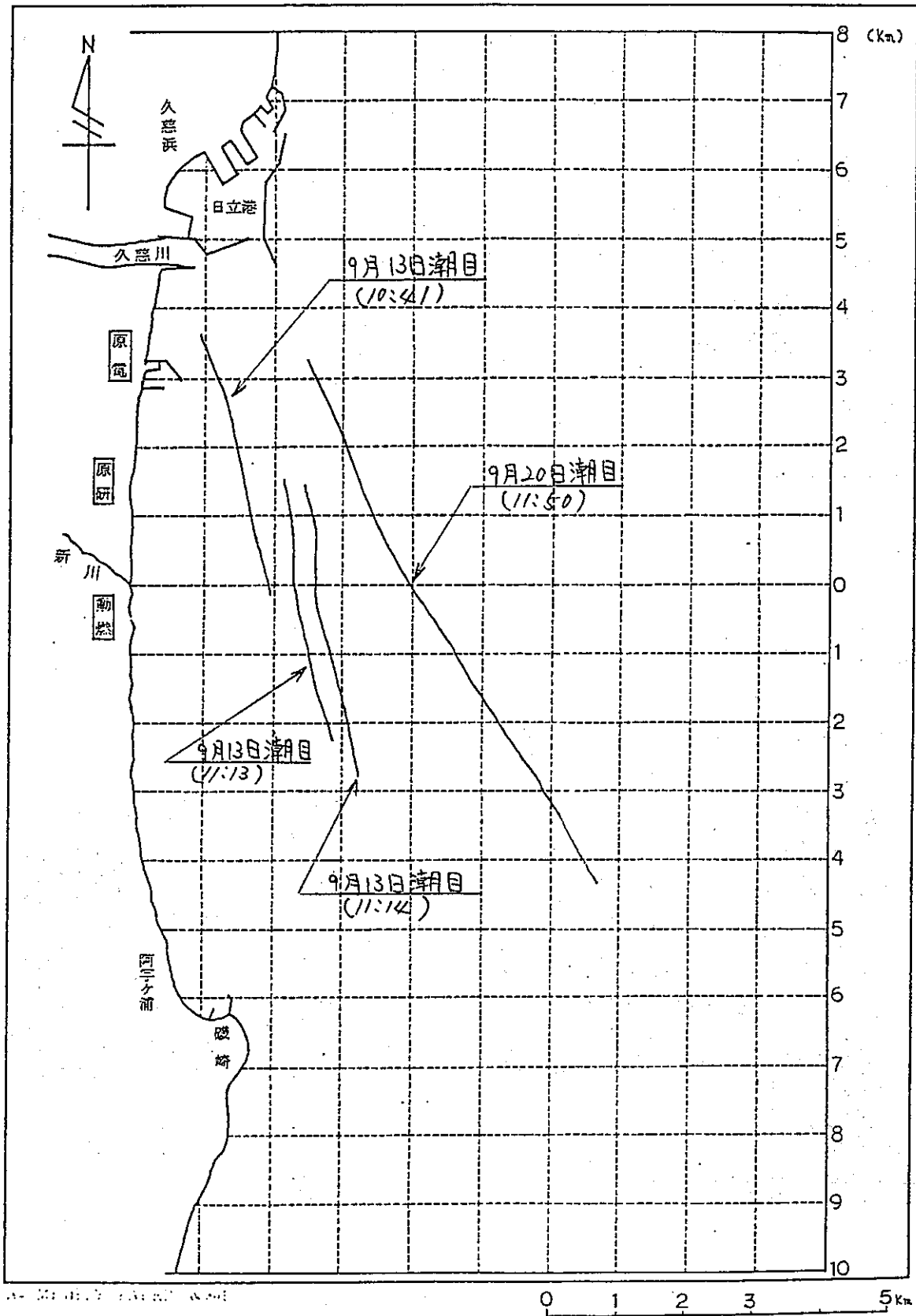


58年8月12日～8月18日

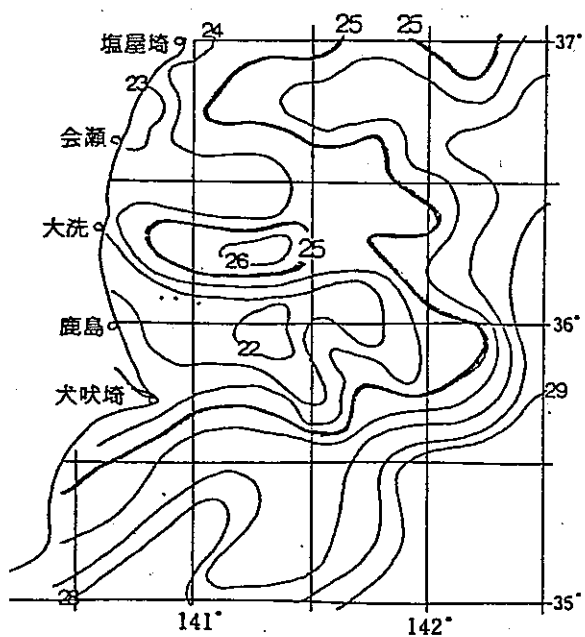
58年8月19日～8月25日



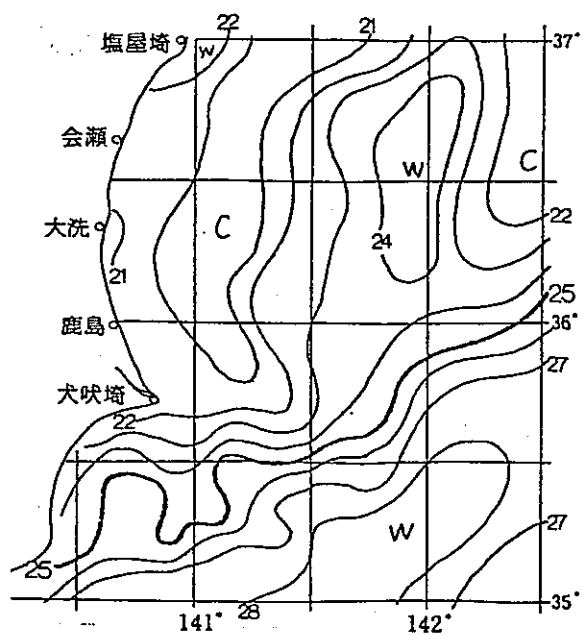
昭和 58 年 9 月の潮目



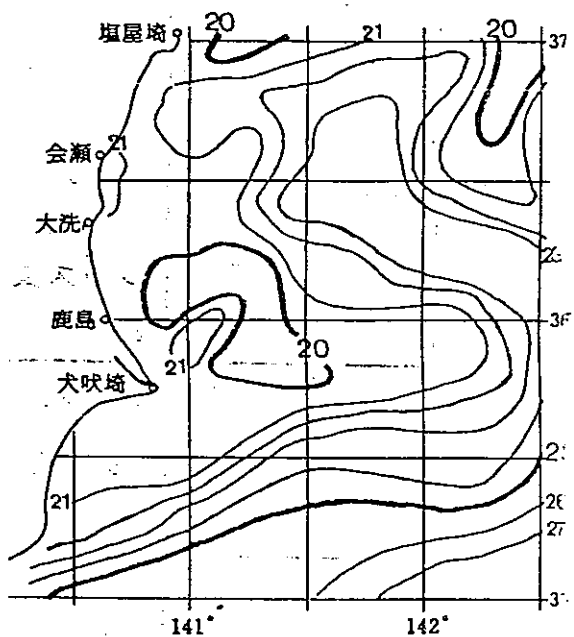
58年9月2日~9月8日



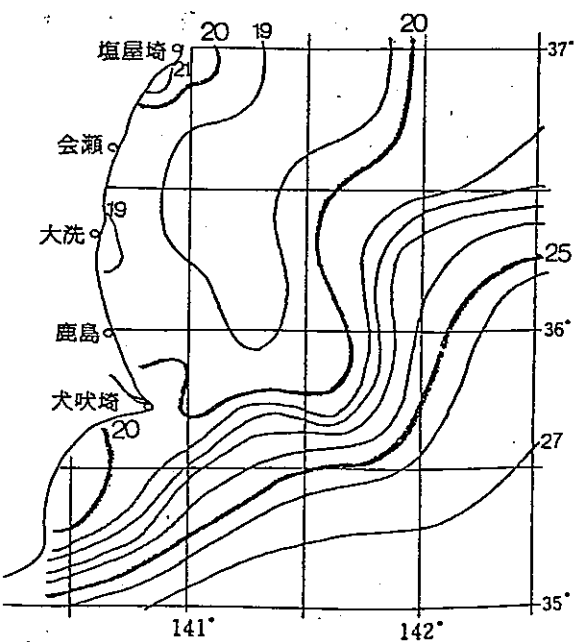
58年9月9日~9月15日



58年9月16日~9月22日



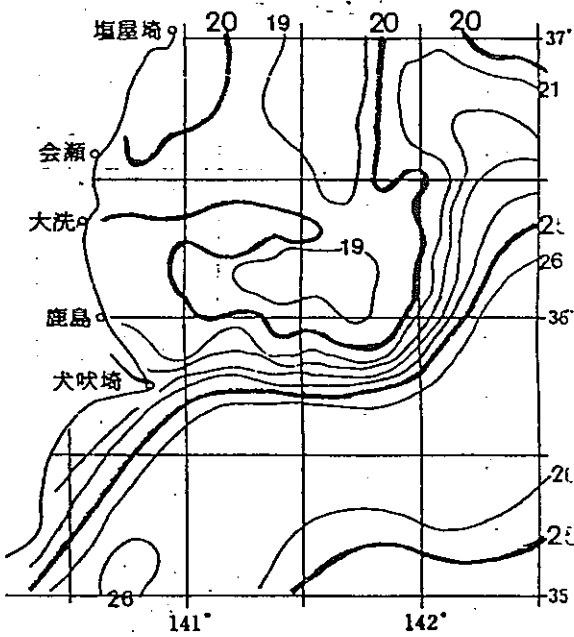
58年9月23日~9月29日



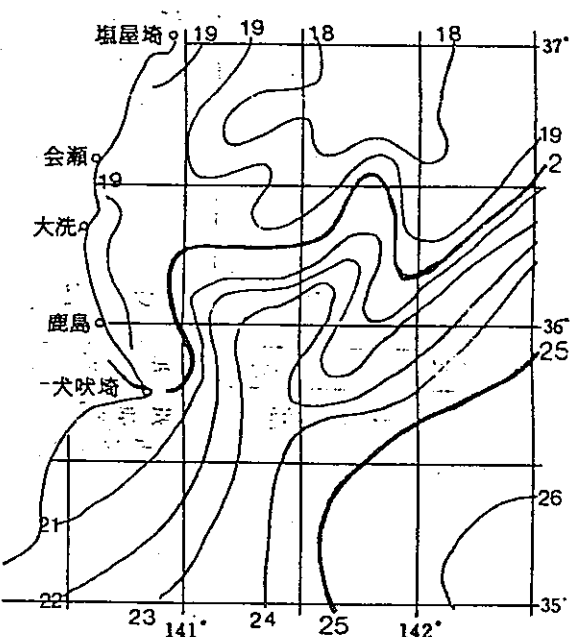
昭和 58 年 10 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

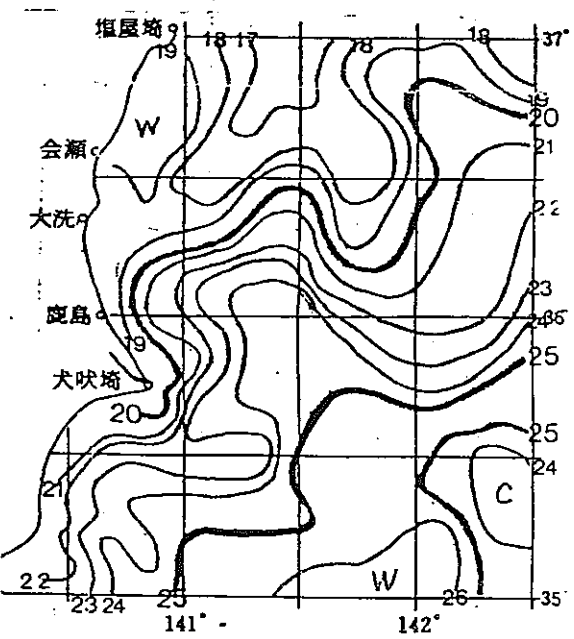
58年9月30日～10月6日



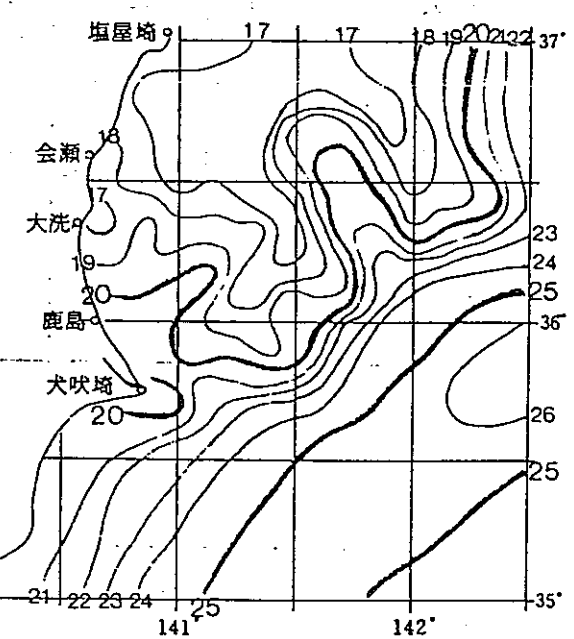
58年10月7日～10月13日



58年10月14日～10月20日



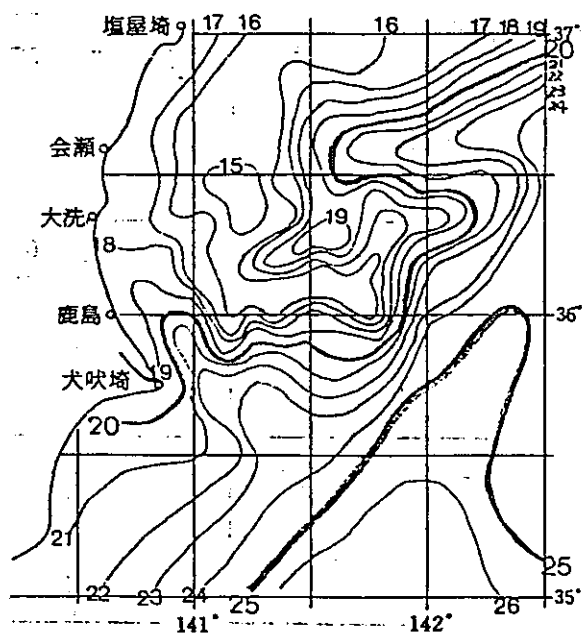
58年10月21日～10月27日



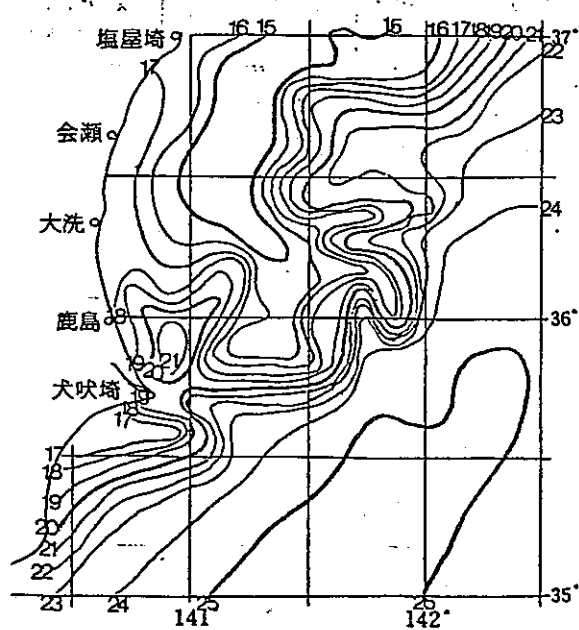
昭和 58 年 11 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観測されなかった。

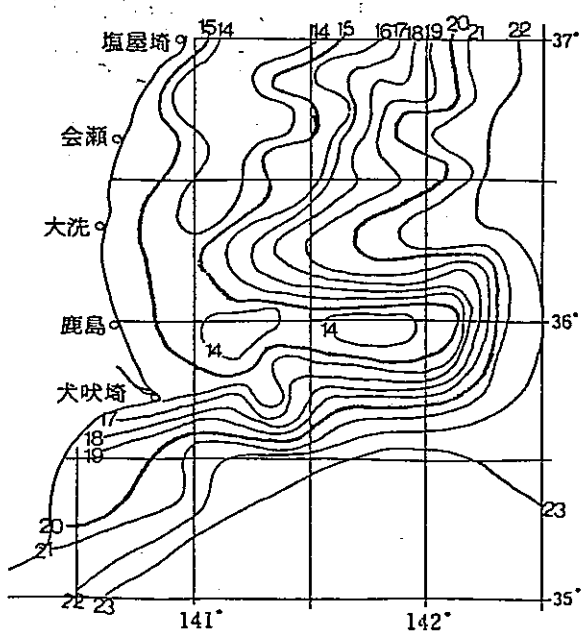
58年10月28日～11月3日



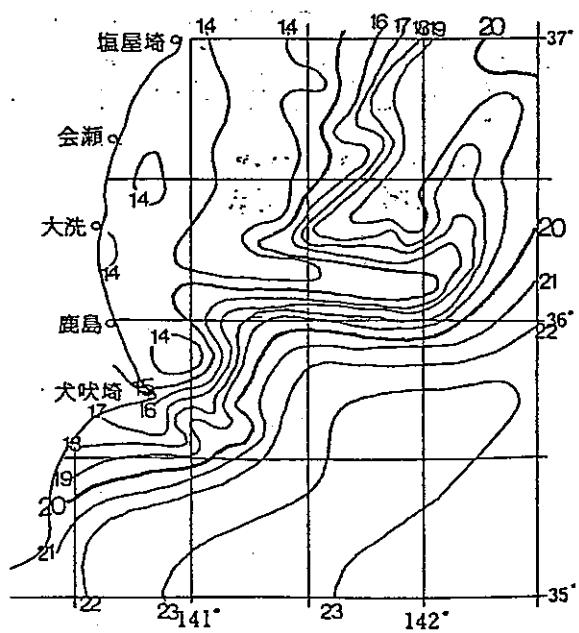
58年11月4日～11月10日



58年11月11日～11月17日



58年11月18日～11月24日

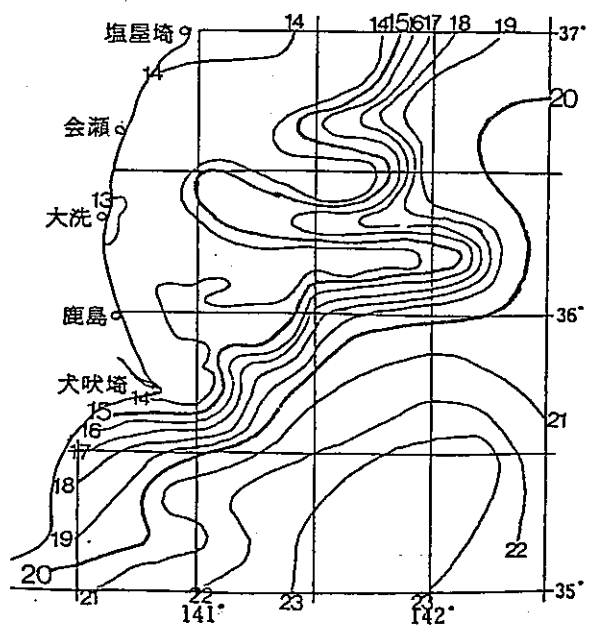


昭和 58 年 12 月の潮目

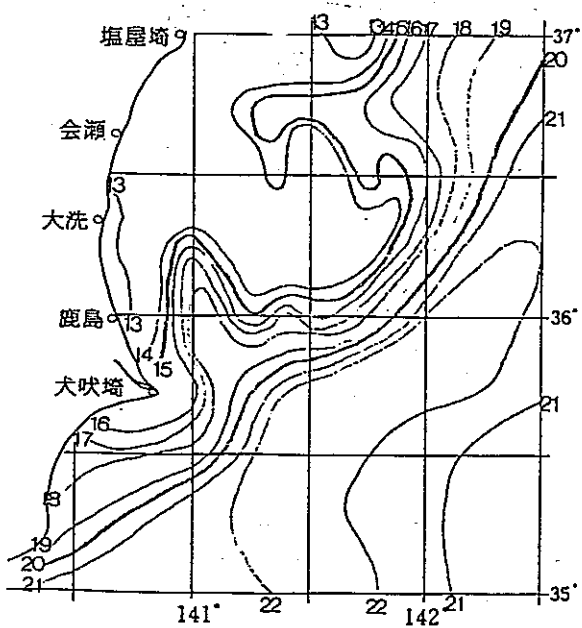
当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

目録

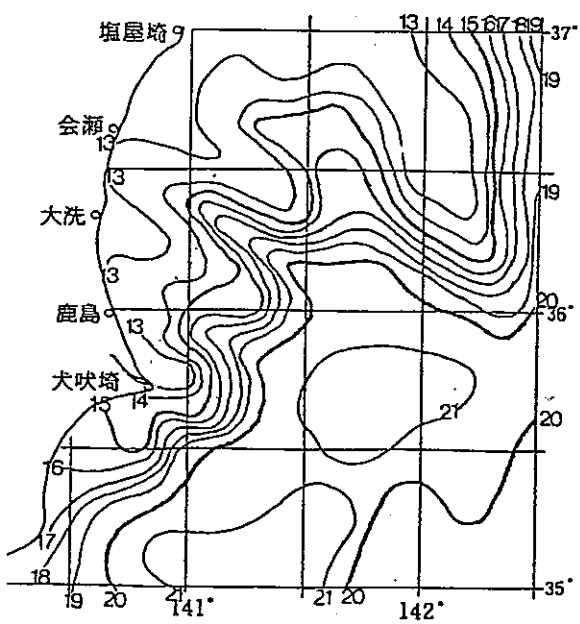
58年11月25日~12月1日



58年12月2日~12月8日



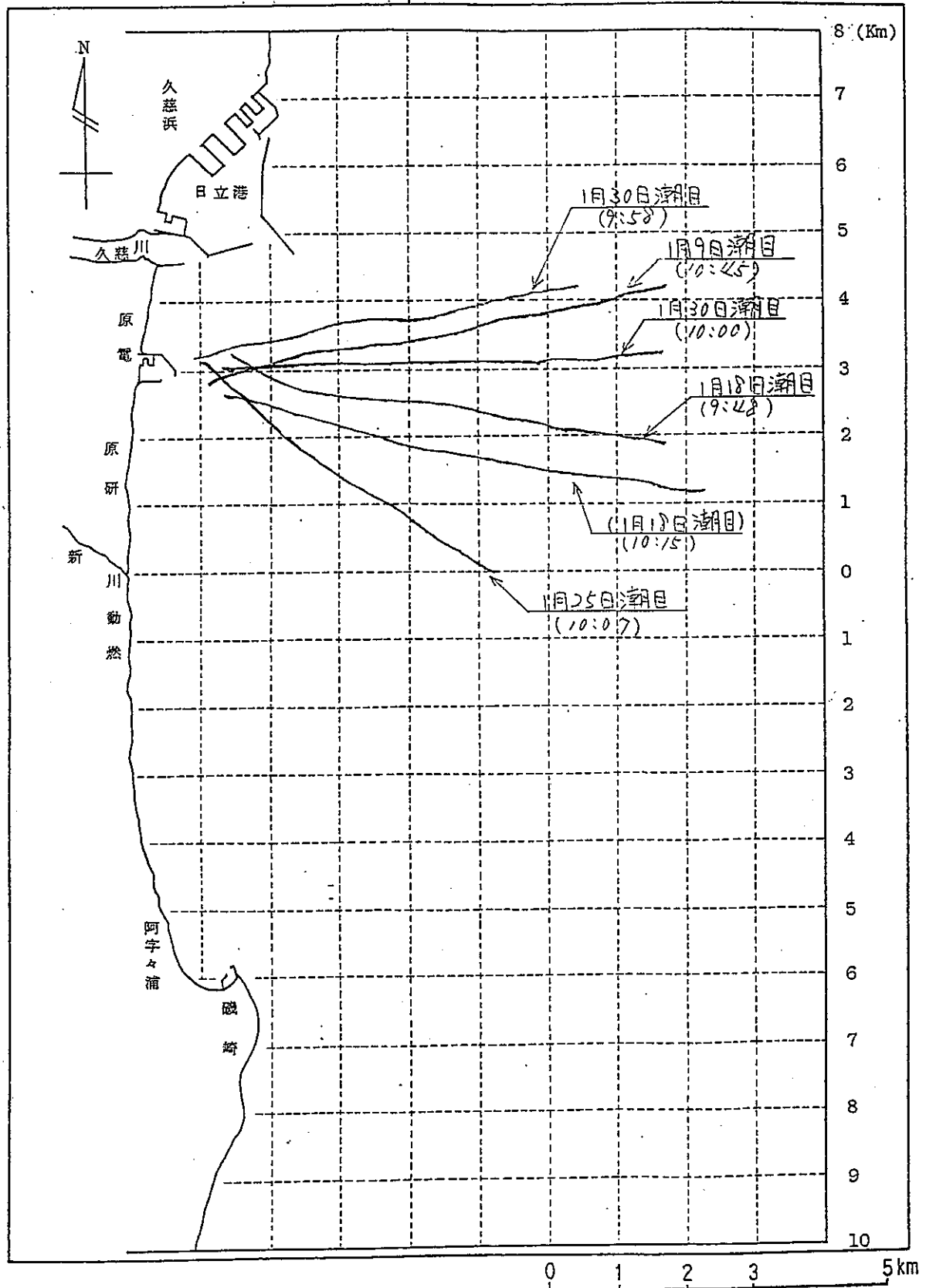
58年12月9日~12月15日



付録 J

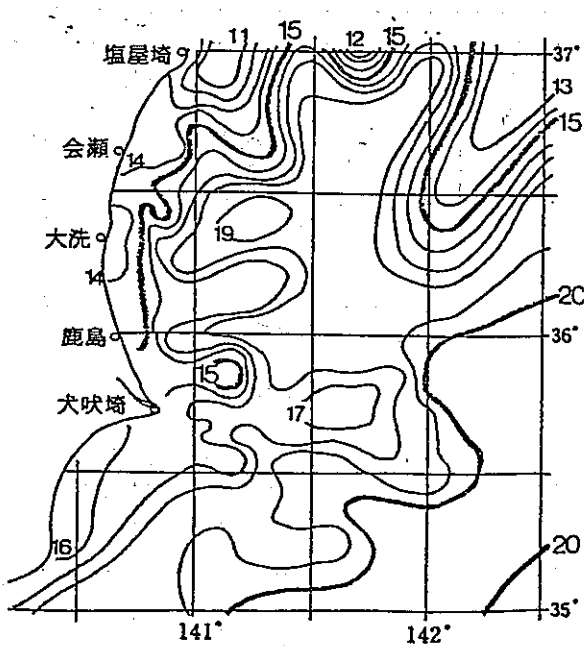
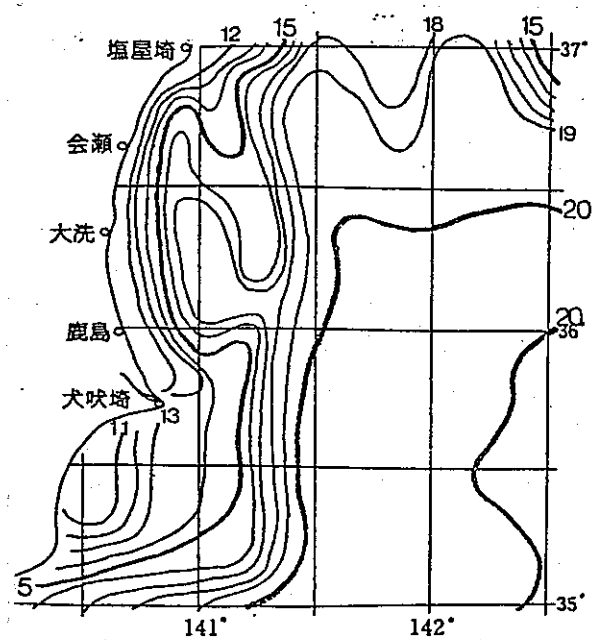
昭和 59 年の潮目の目視観測結果

昭和 59 年 1 月の潮目



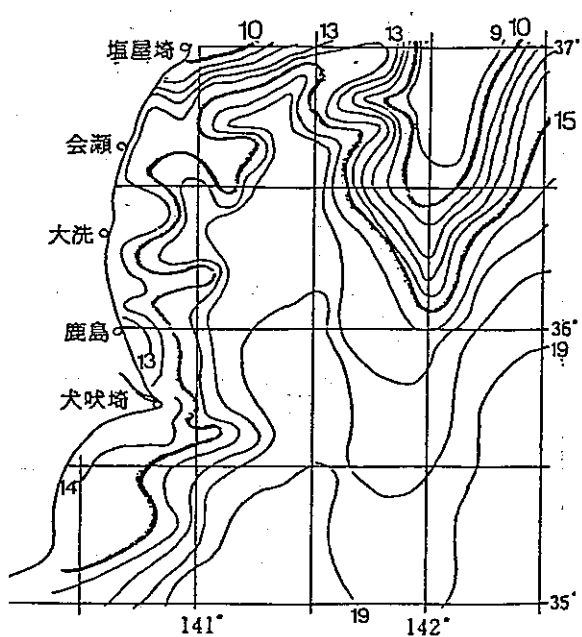
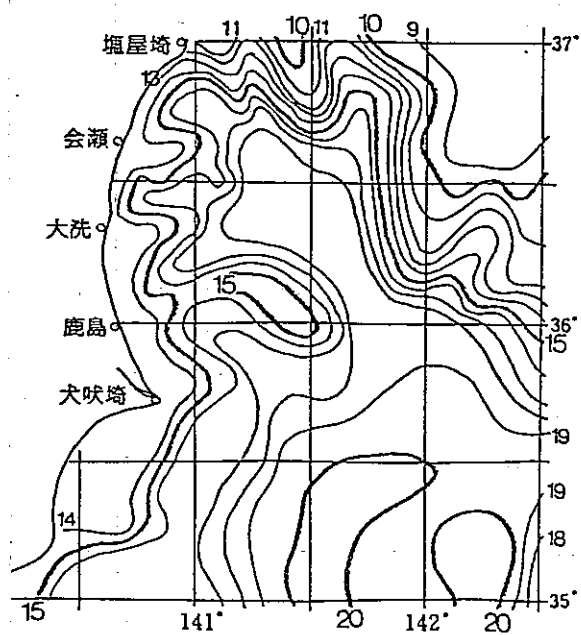
58年12月30日~59年1月5日

59年1月6日~1月12日

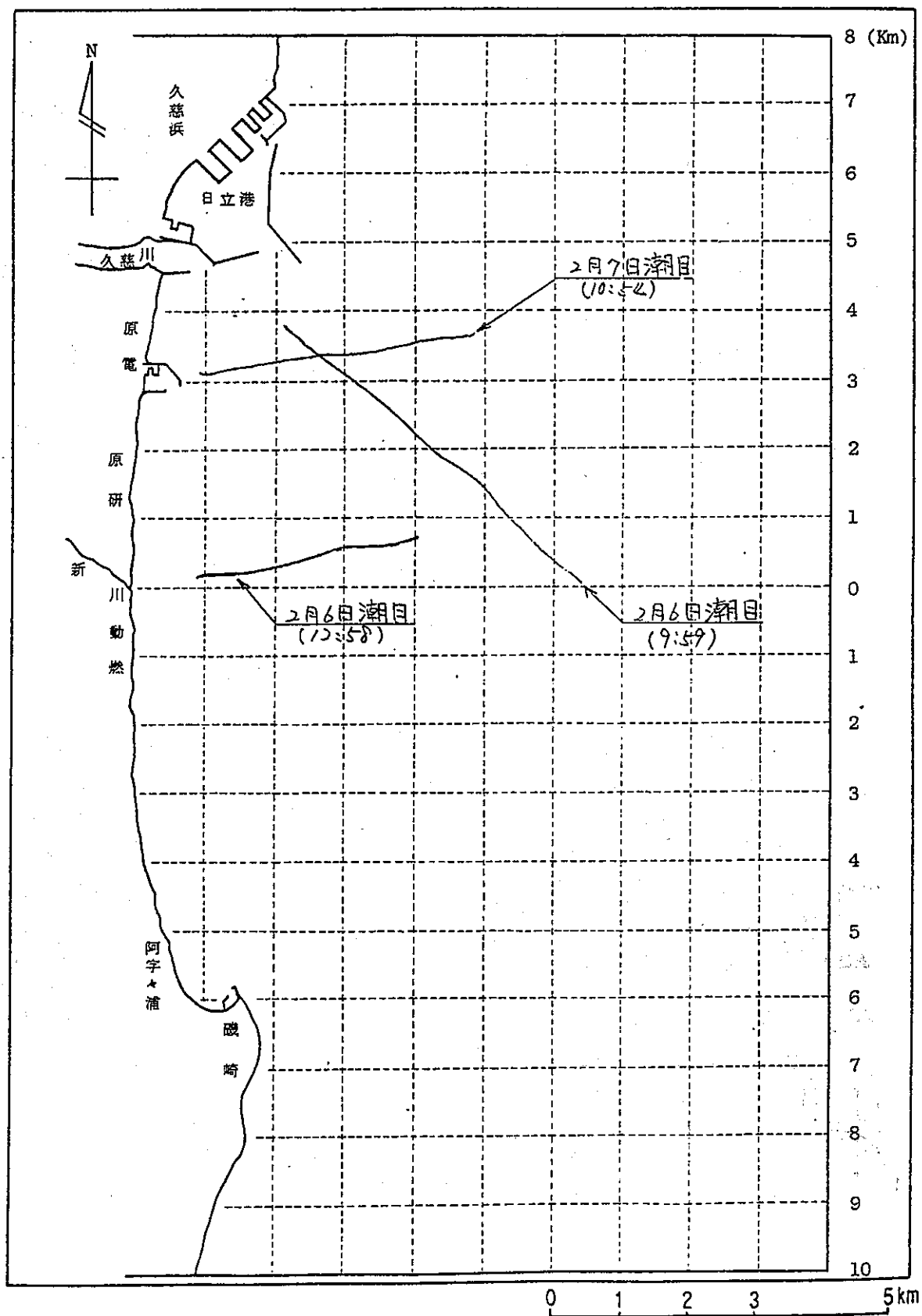


59年1月13日~1月19日

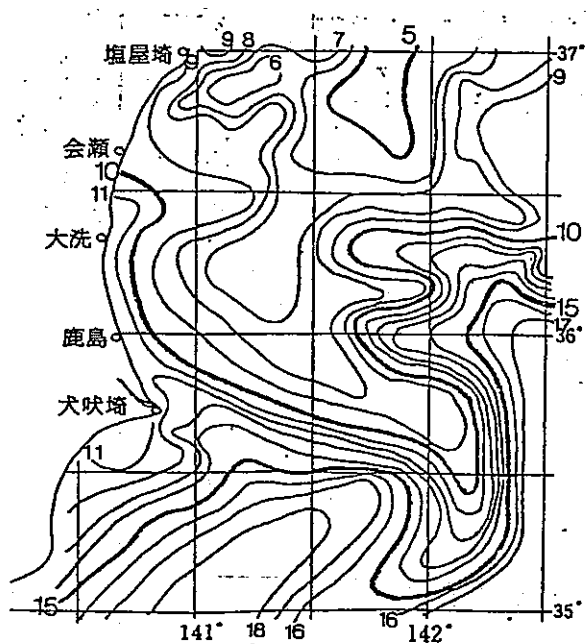
59年1月20日~1月26日



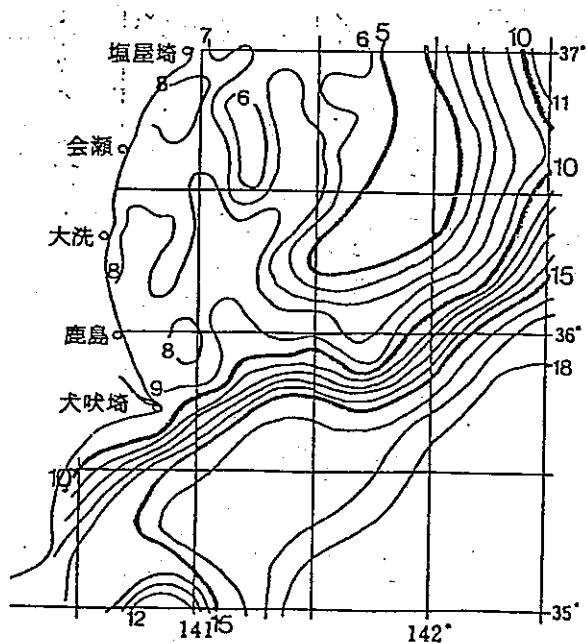
昭和 59 年 2 月の潮目



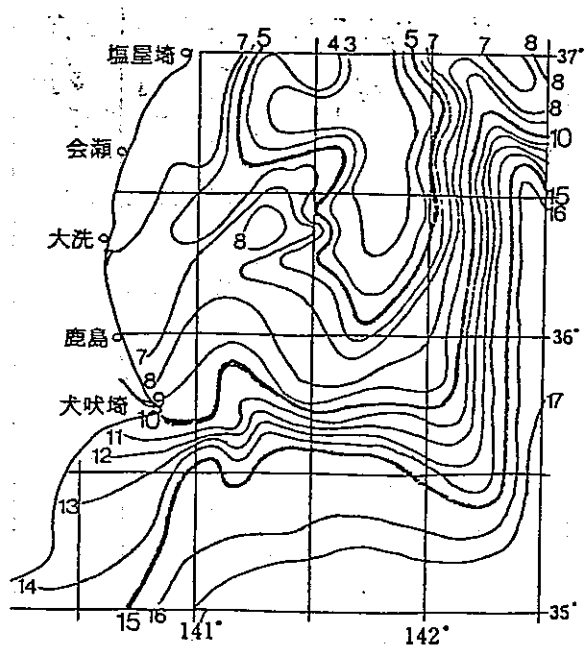
59年2月3日～2月9日



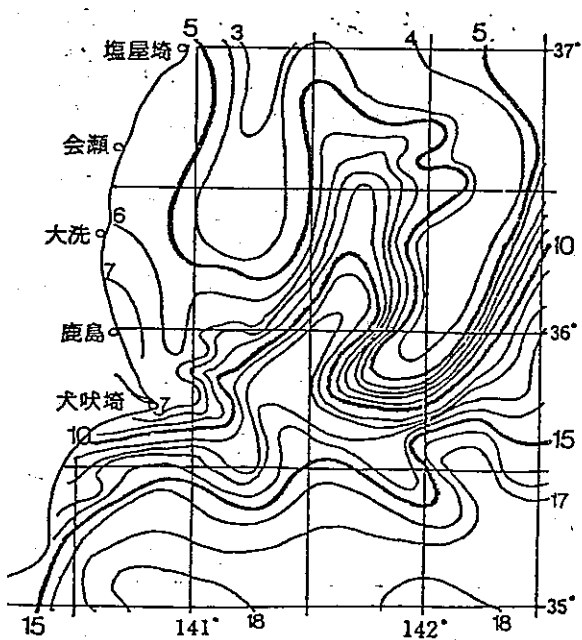
59年2月10日～2月16日



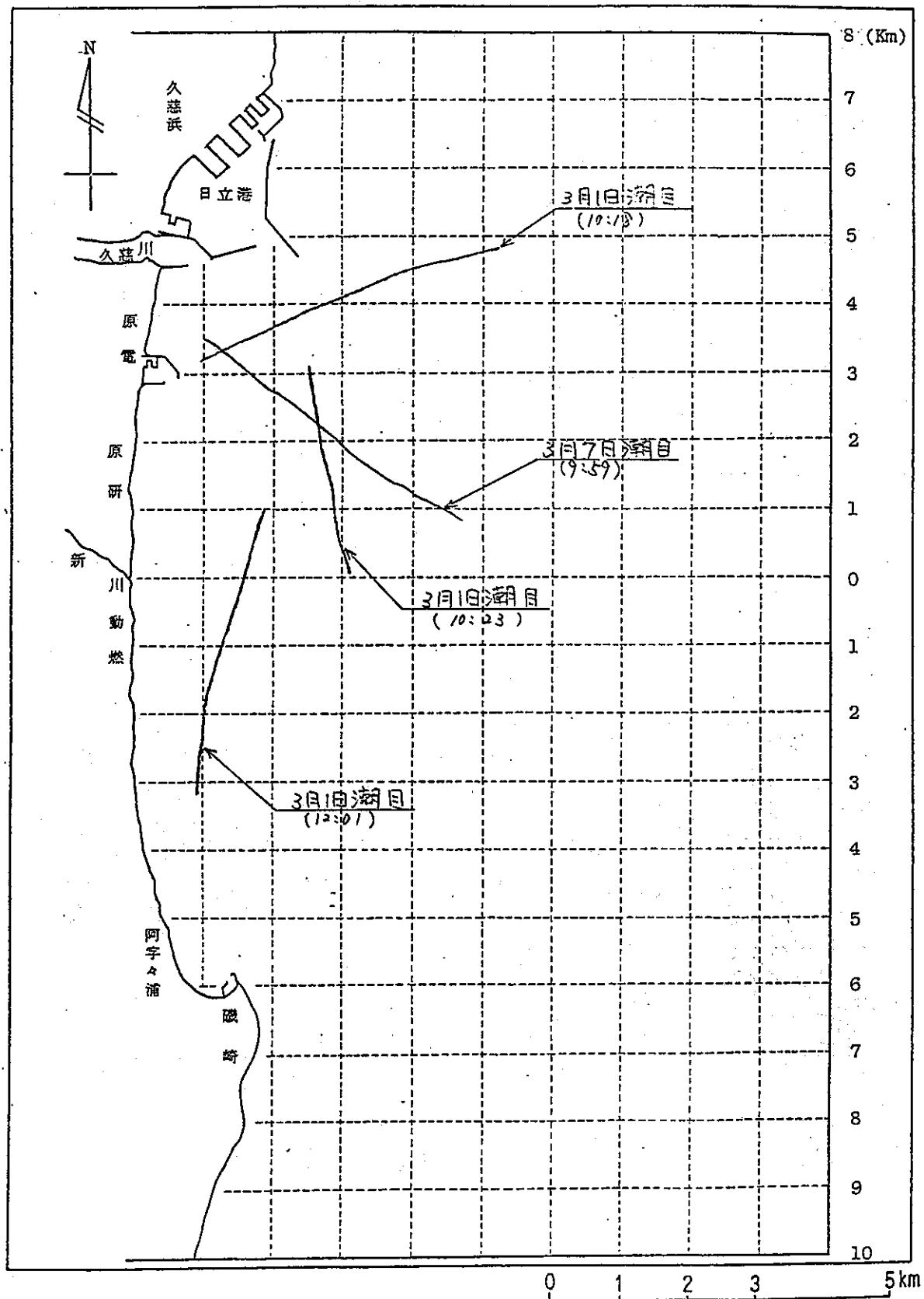
59年2月17日～2月23日



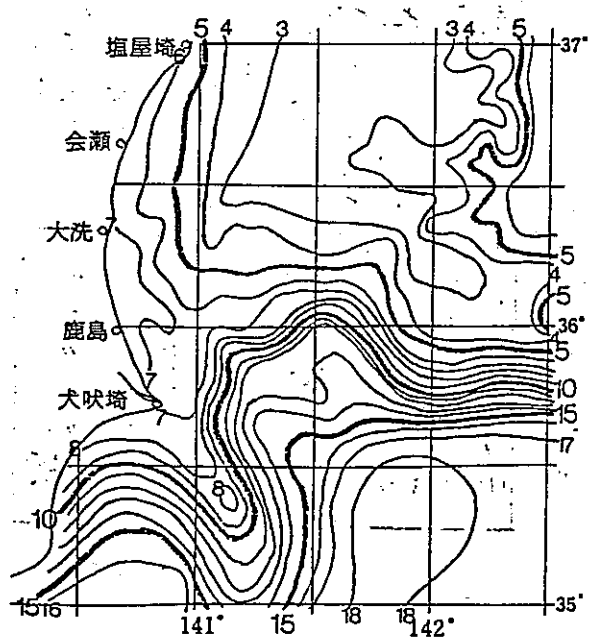
59年2月24日～3月2日



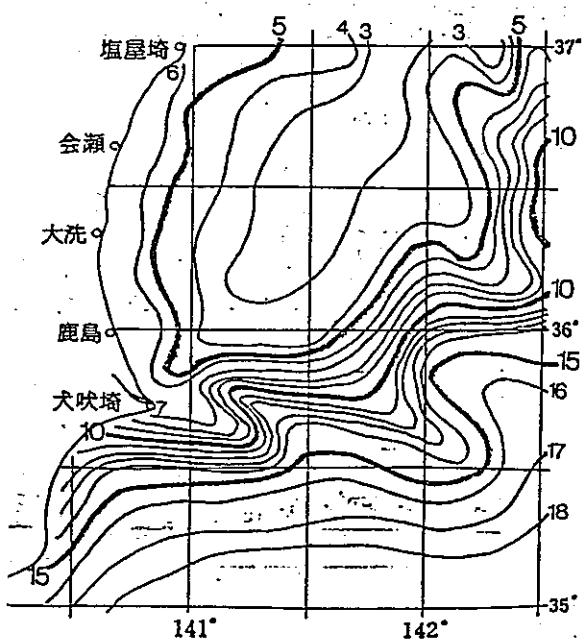
昭和 59 年 3 月の潮目



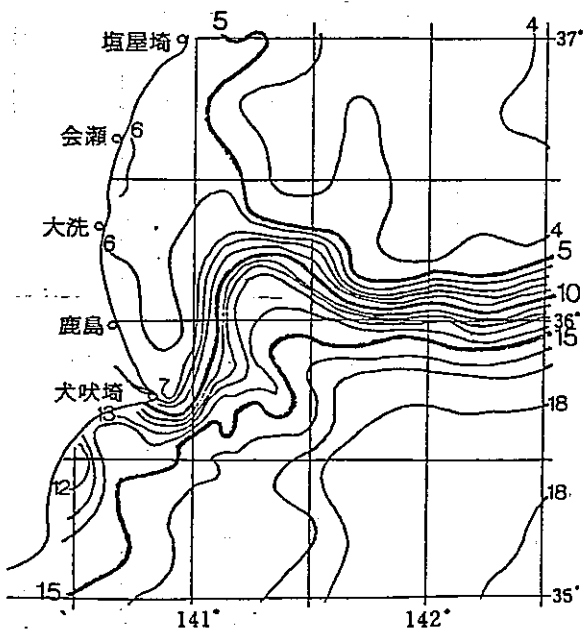
59年3月2日～3月8日



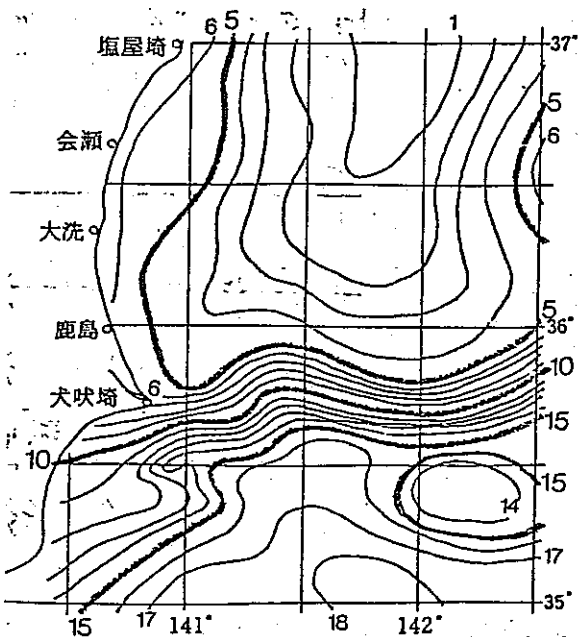
59年3月9日～3月15日



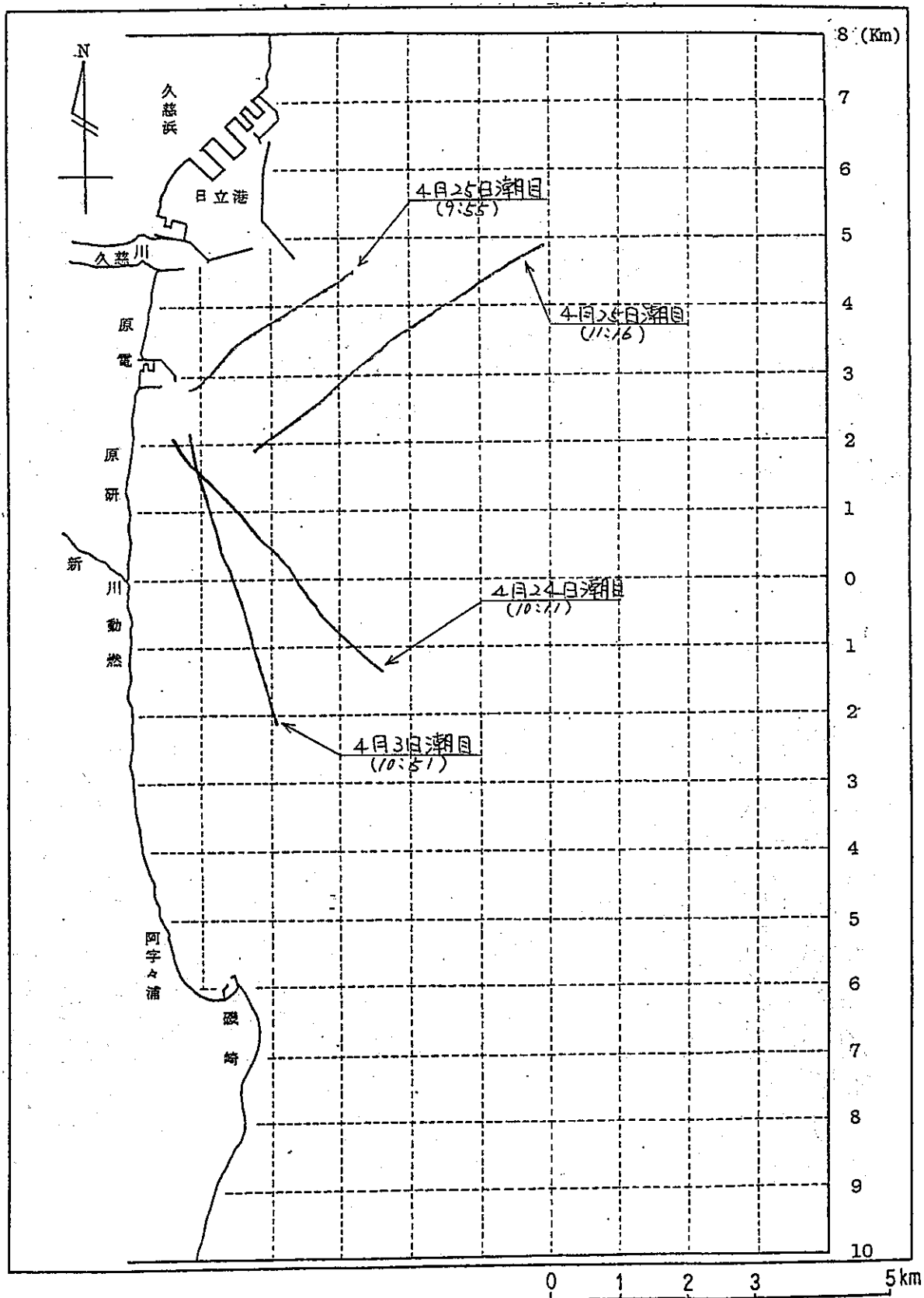
59年3月16日～3月22日



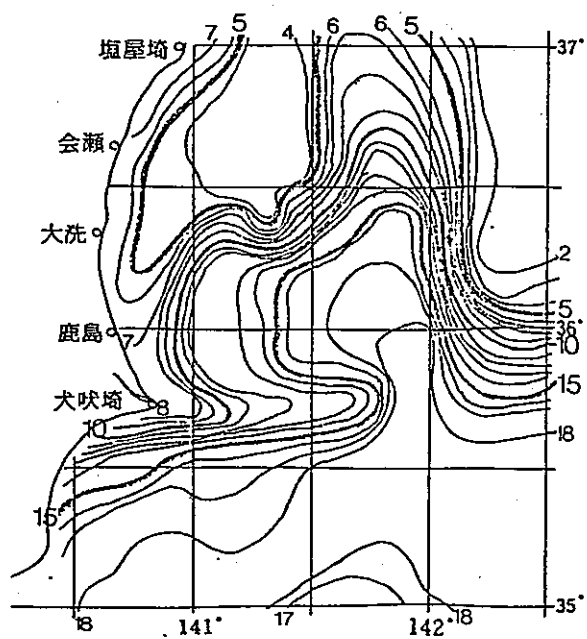
59年3月23日～3月29日



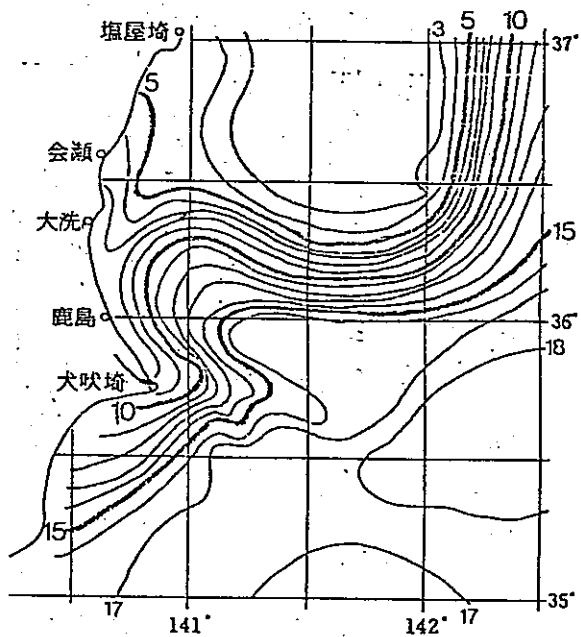
昭和 59 年 4 月の潮目



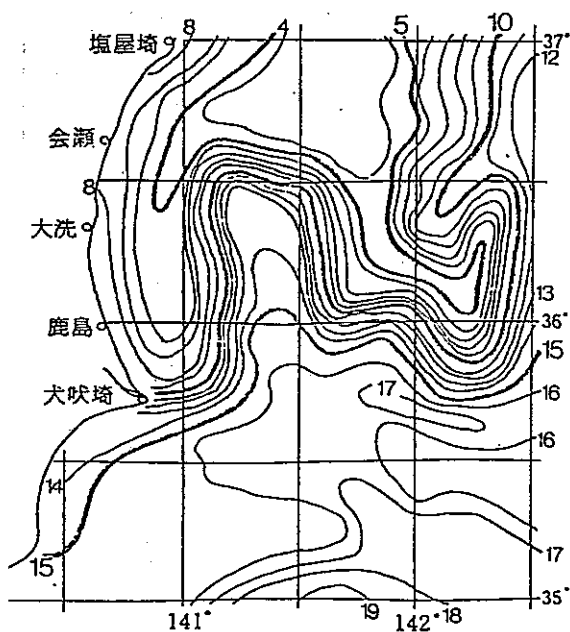
59年3月30日~4月5日



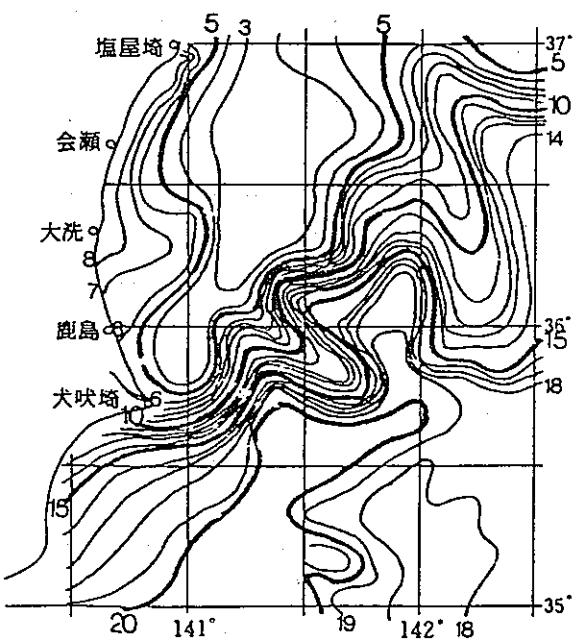
59年4月6日~4月12日



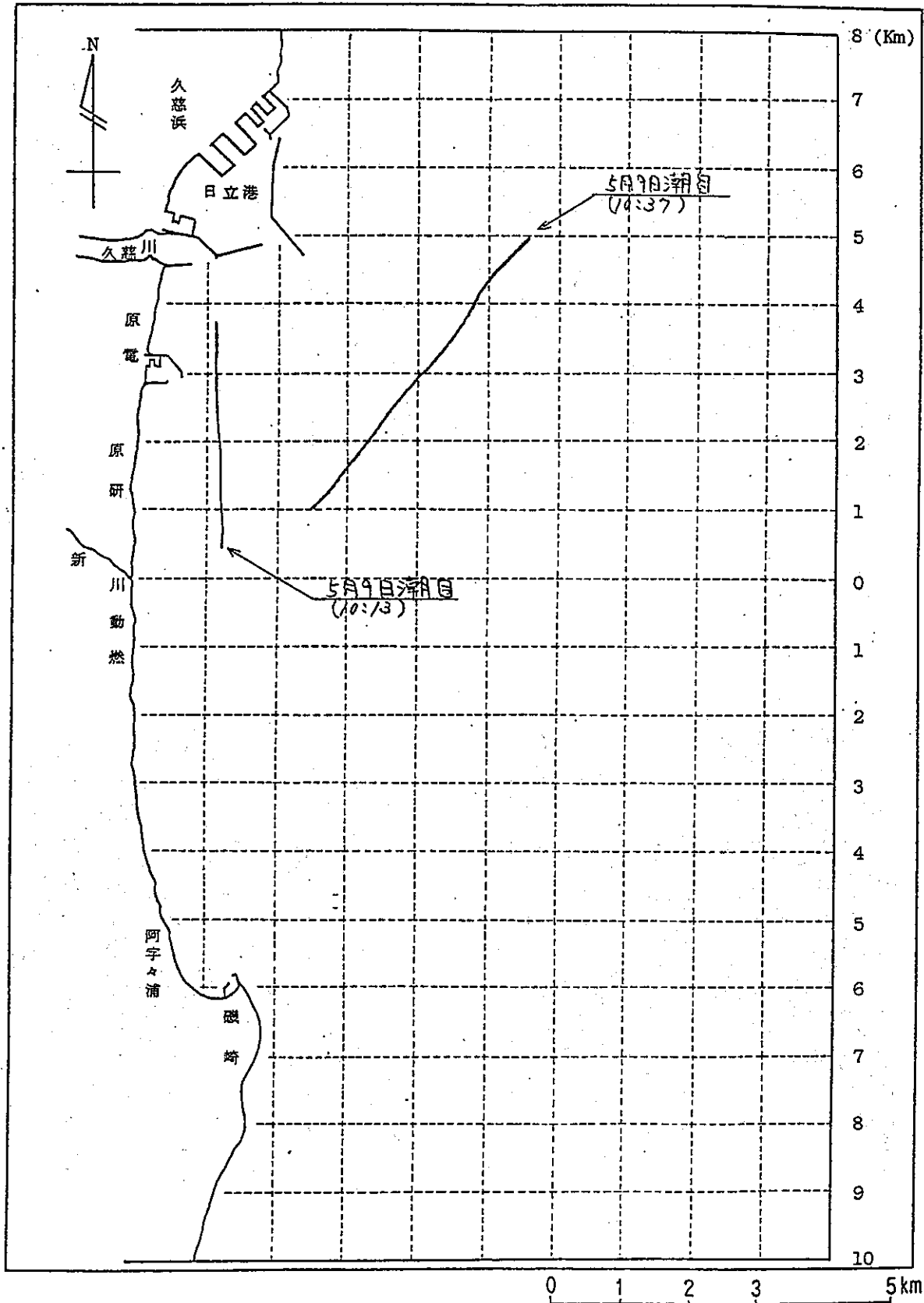
59年4月13日~4月19日



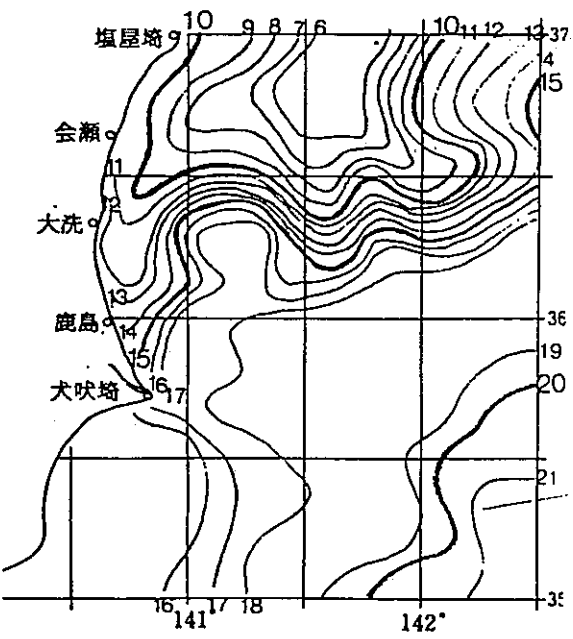
59年4月20日~4月26日



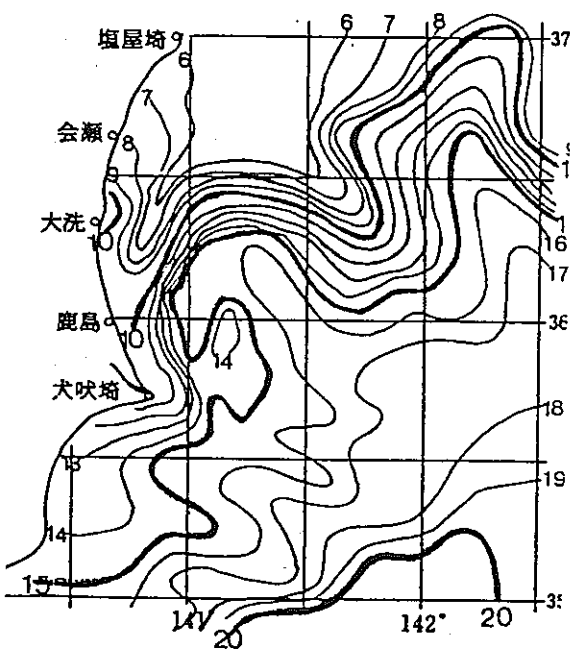
昭和 59 年 5 月の潮目



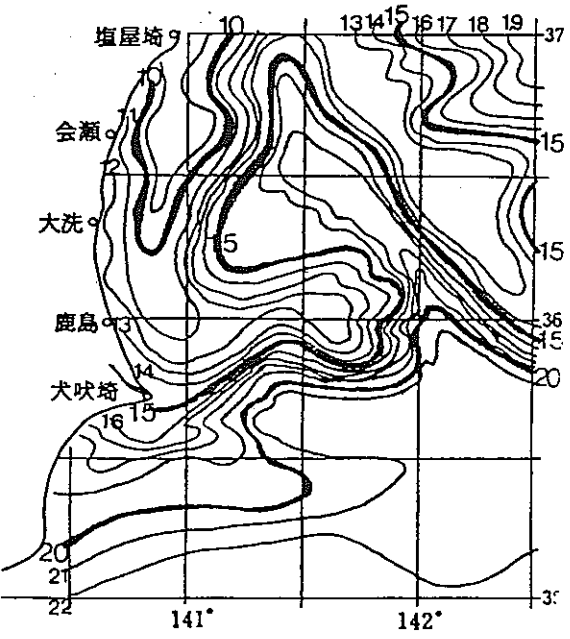
59年5月4日～5月10日



59年5月11日～5月17日



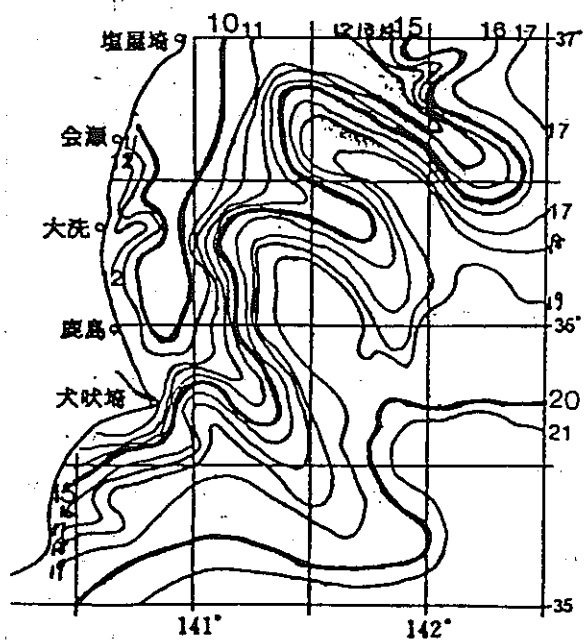
59年5月25日～5月31日



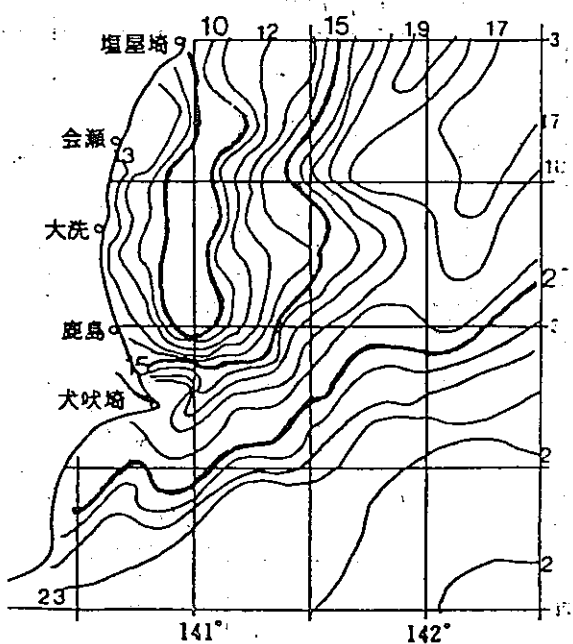
昭和 59 年 6 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

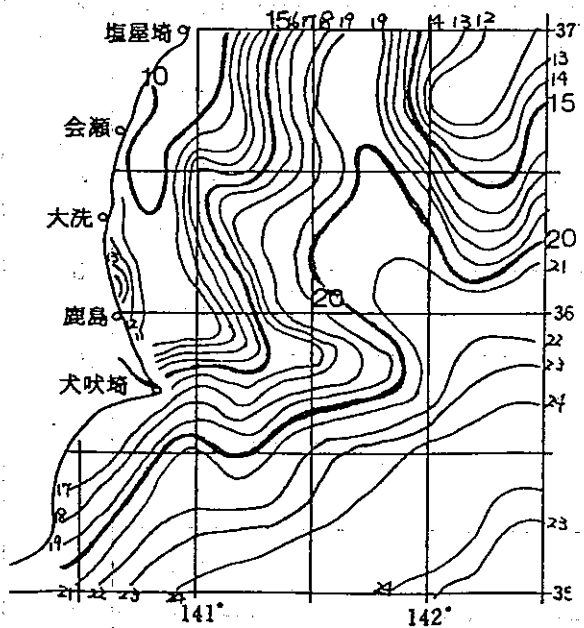
59年6月1日～6月7日



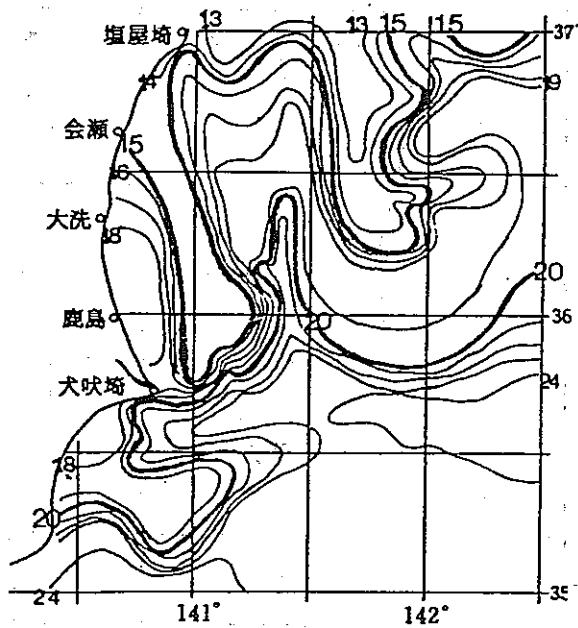
59年6月8日～6月14日



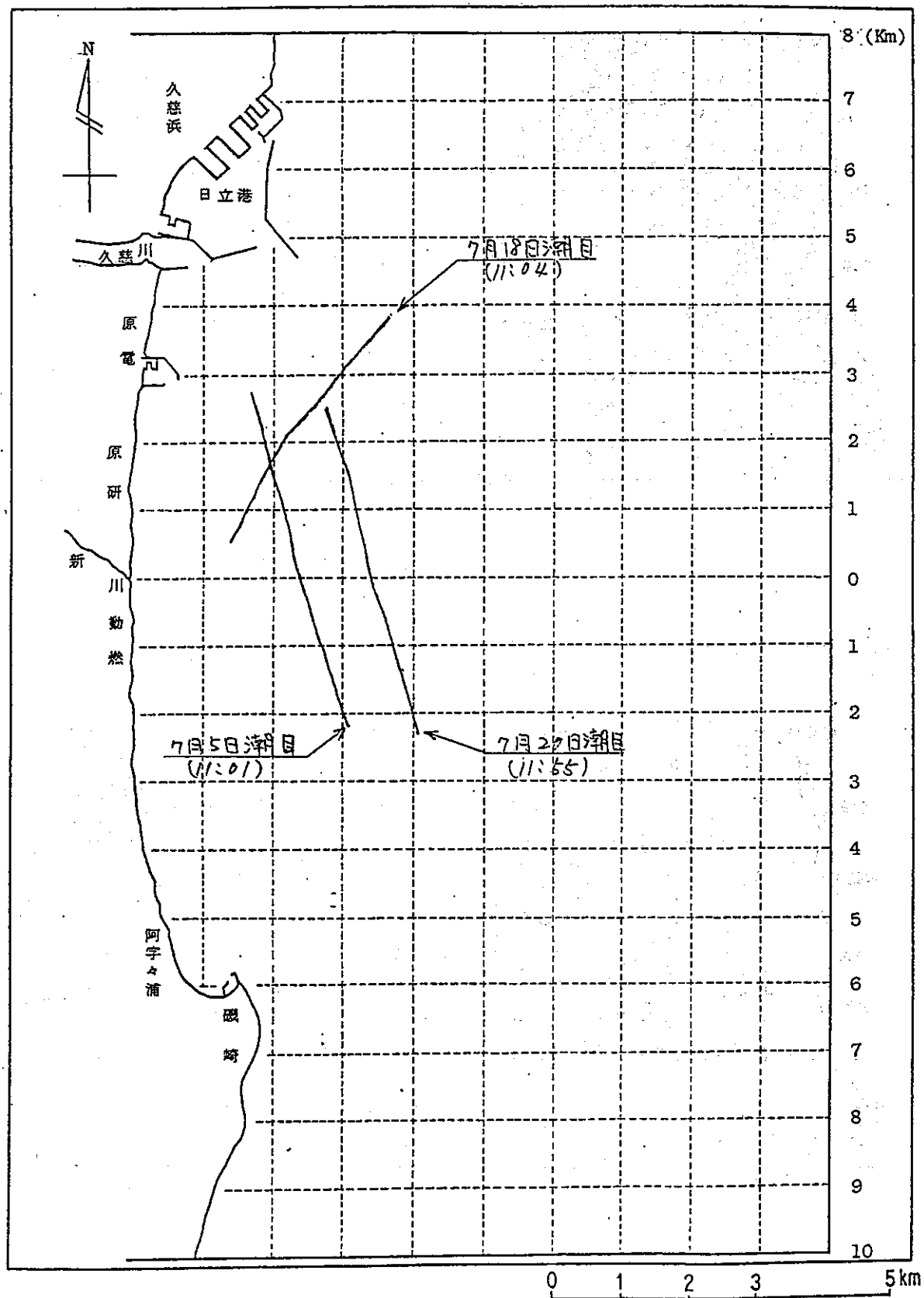
59年6月15日～6月21日

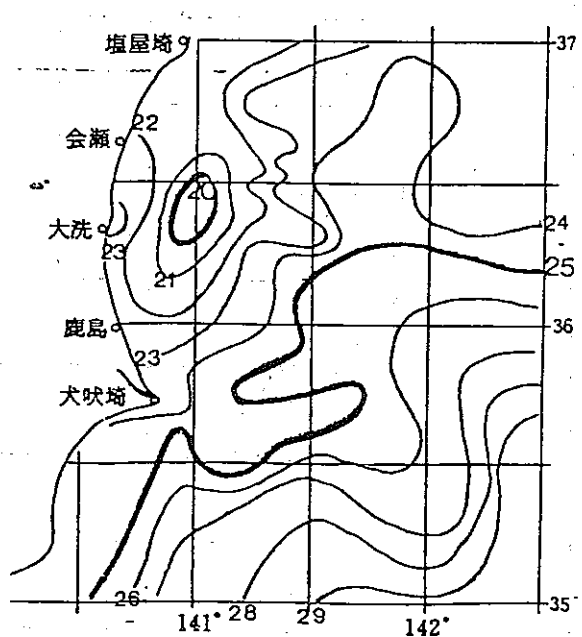
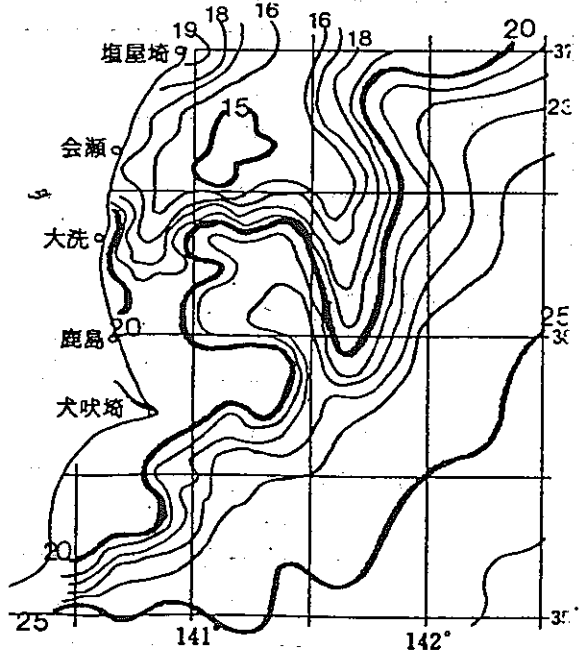


59年6月22日～6月28日

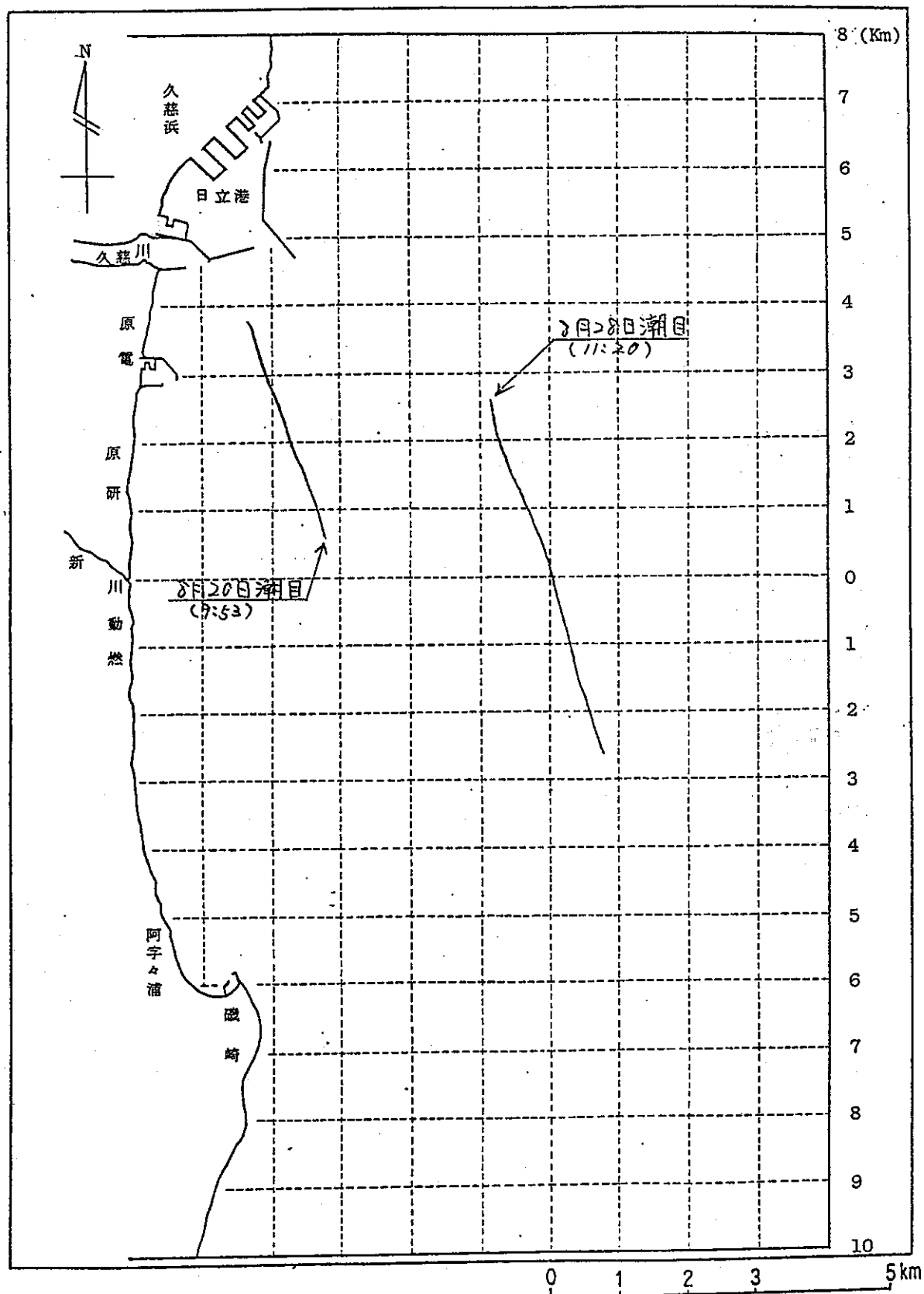


昭和 59 年 7 月の潮目

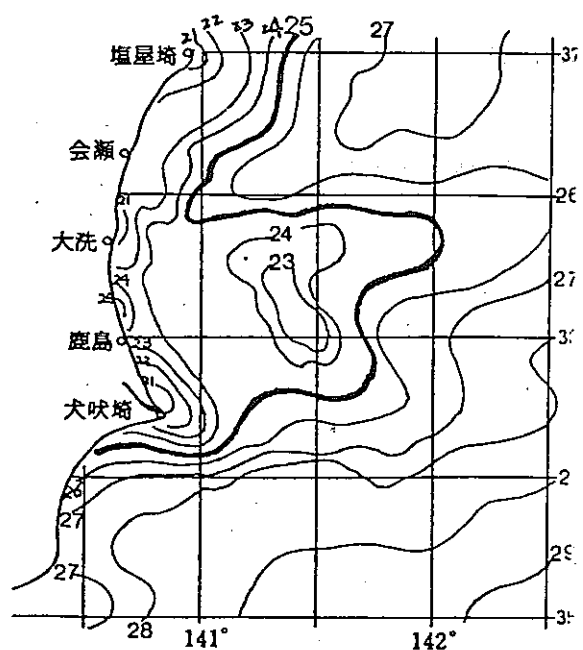




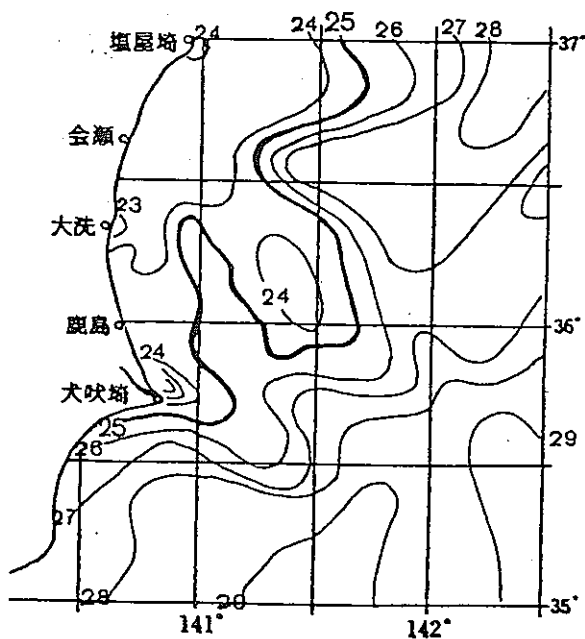
昭和 59 年 8 月の潮目



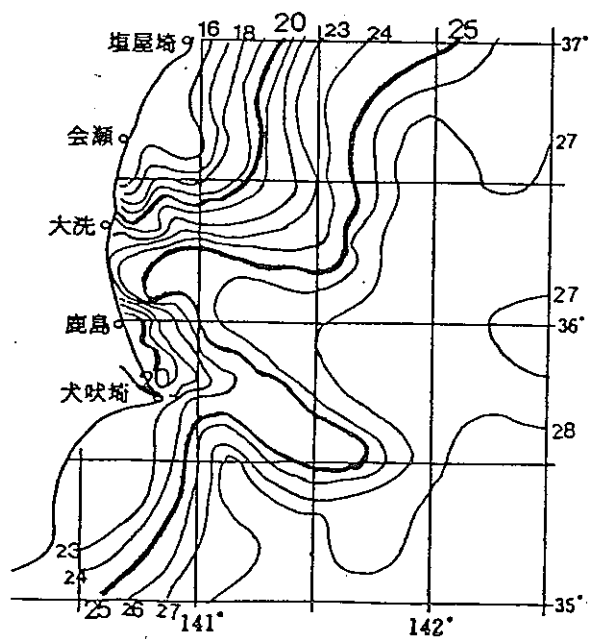
59年 8月3日～8月9日



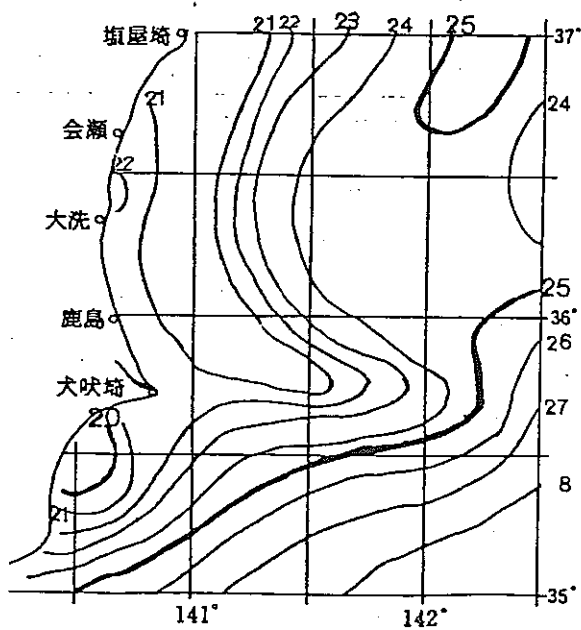
59年 8月10日～8月16日



59年 8月17日～8月23日



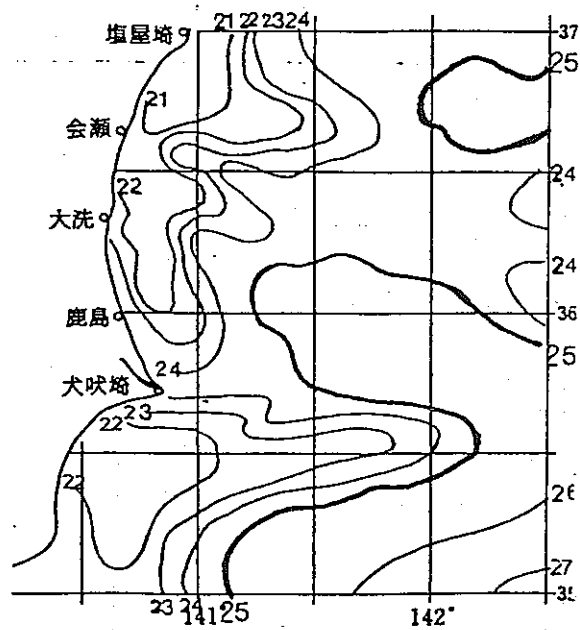
59年 8月24日～8月30日



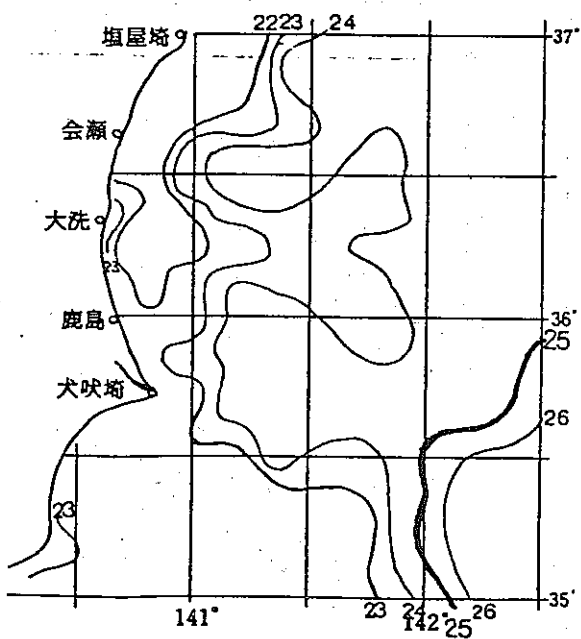
昭和 59 年 9 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

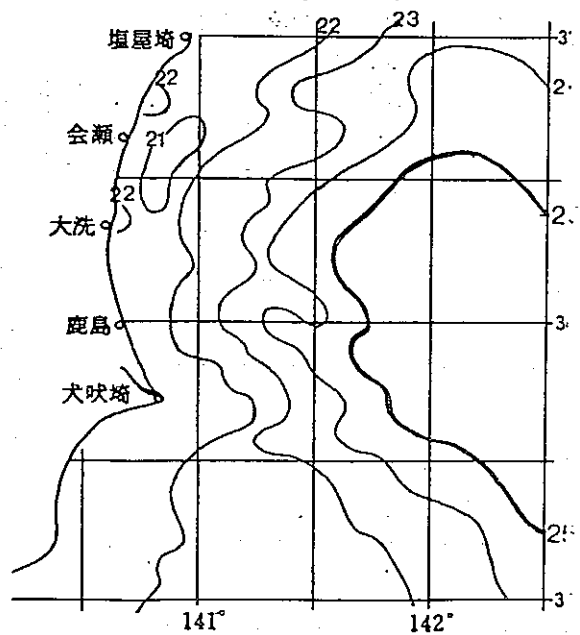
59年8月31日～9月6日



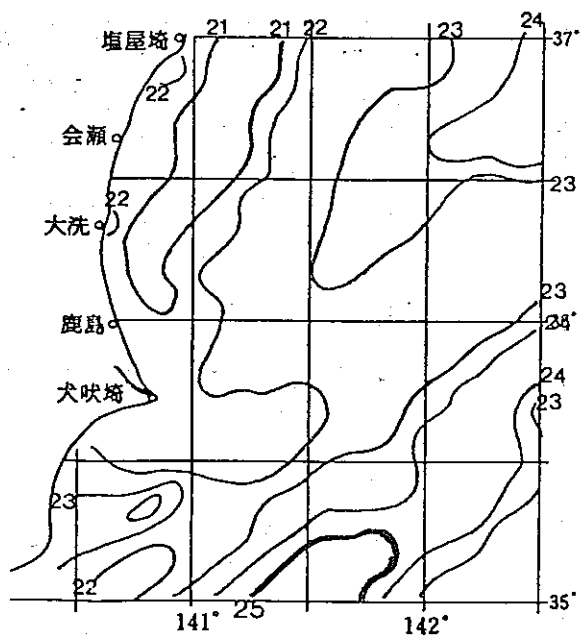
59年9月7日～9月13日



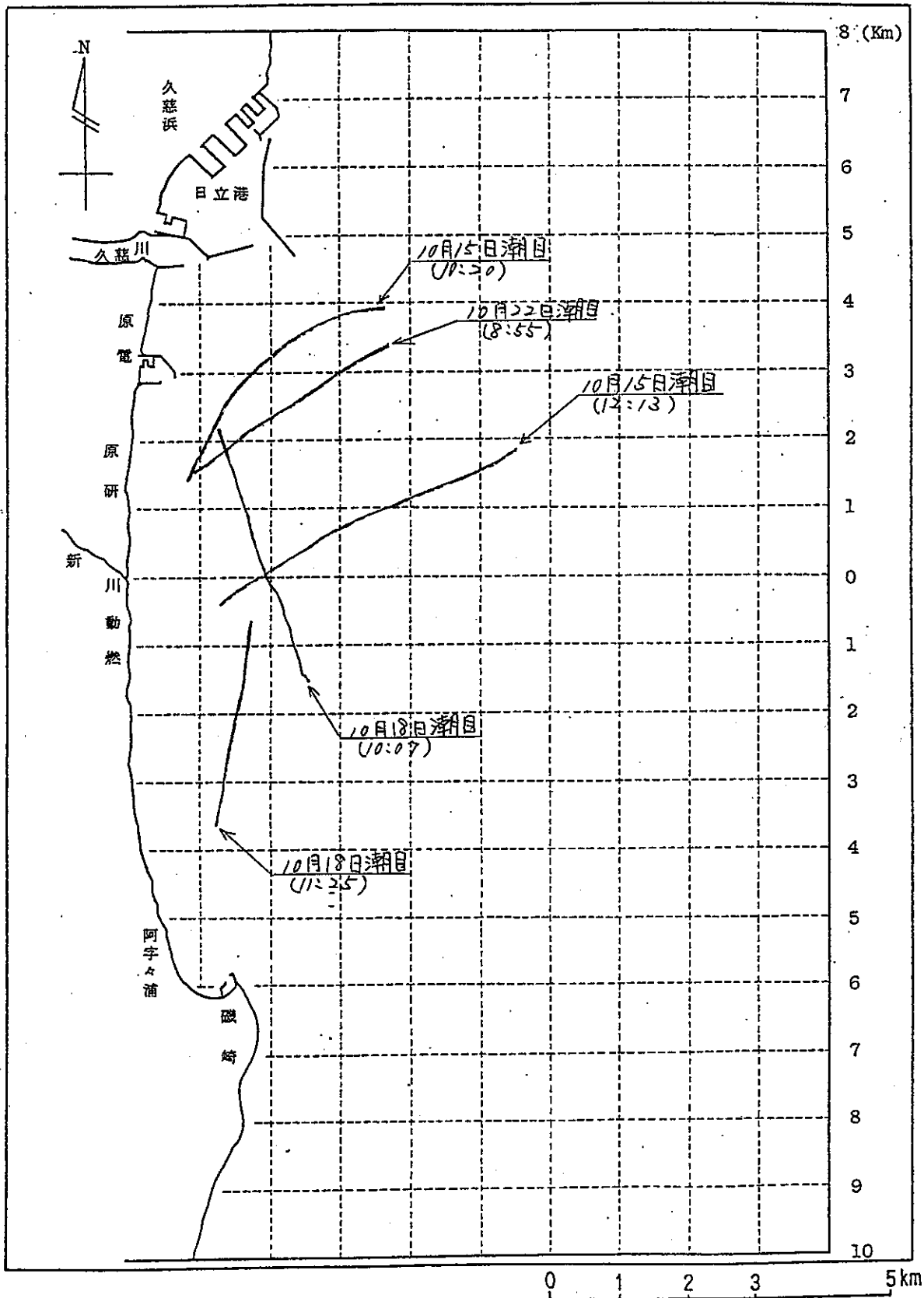
59年9月14日～9月20日



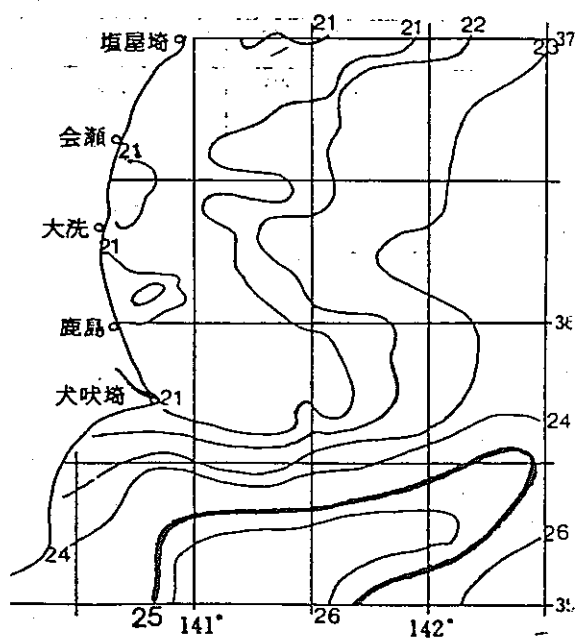
59年9月21日～9月27日



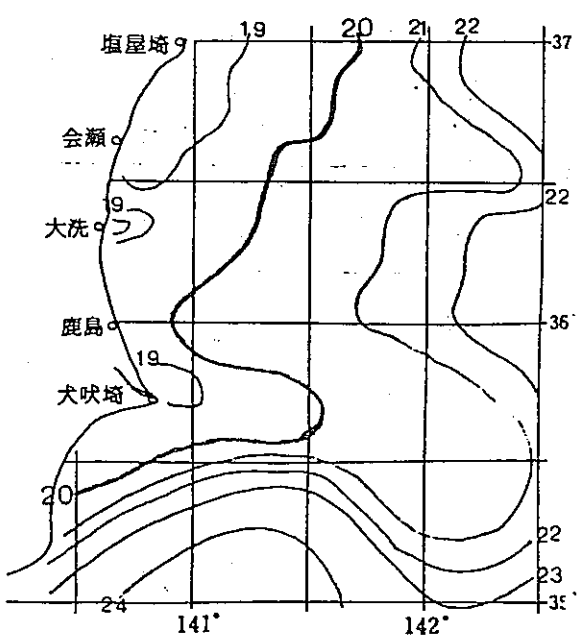
昭和 59 年 10 月の潮目



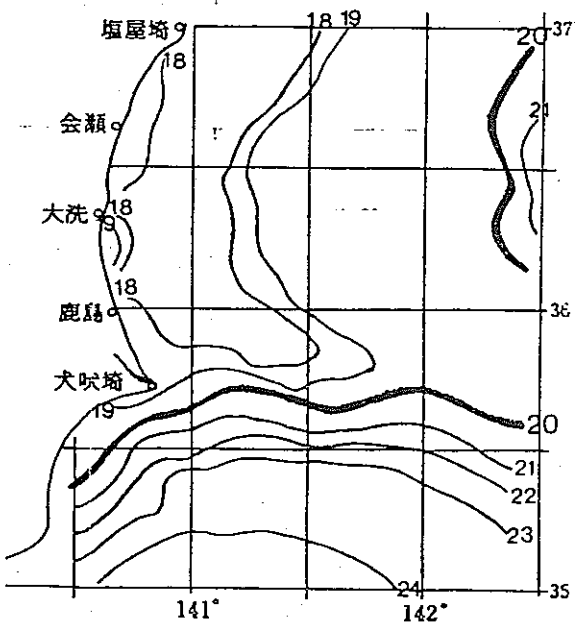
59年9月28日～10月4日



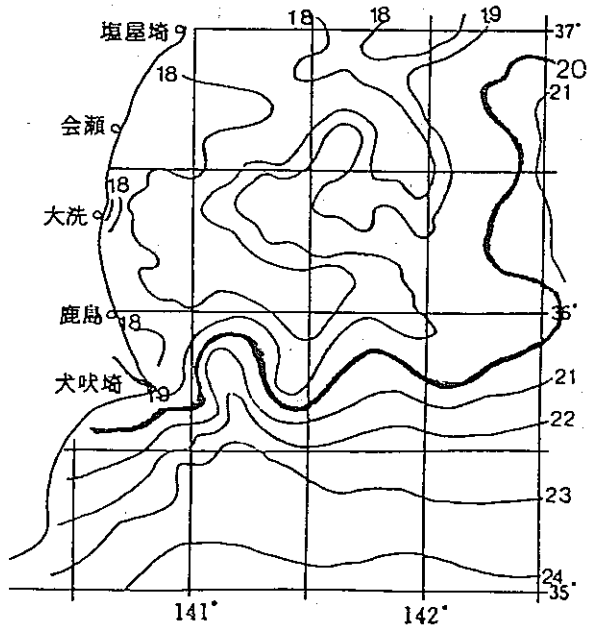
59年10月5日～10月11日



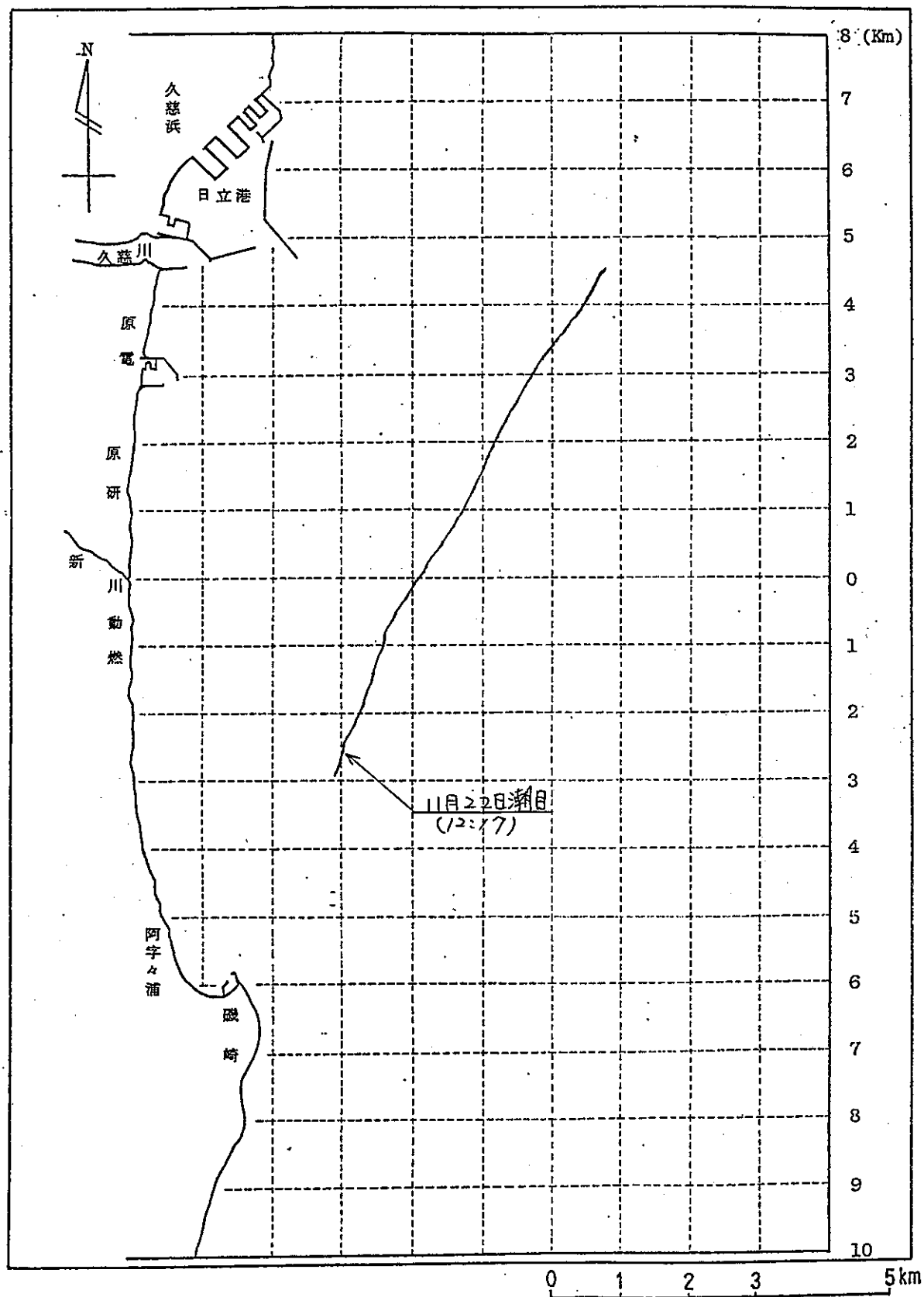
59年10月12日～10月18日



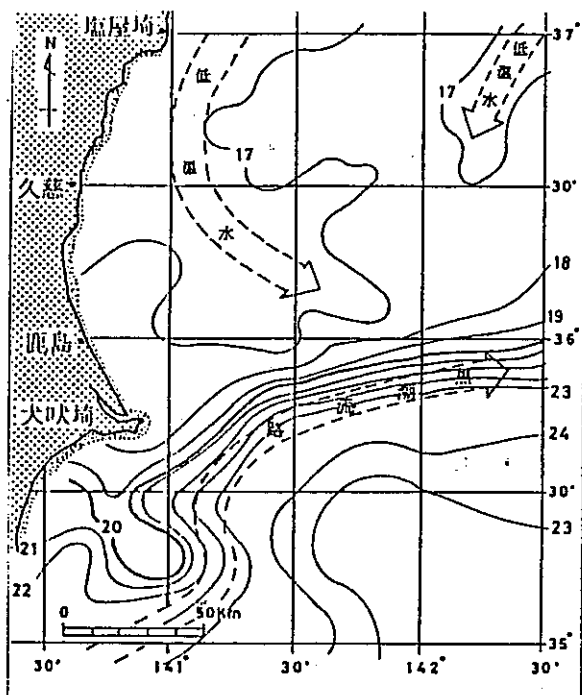
59年10月19日～10月25日



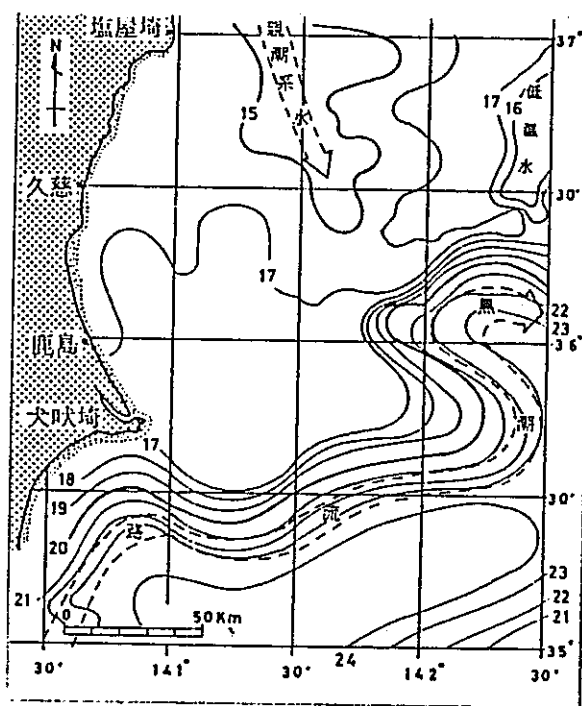
昭和 59 年 11 月の潮目



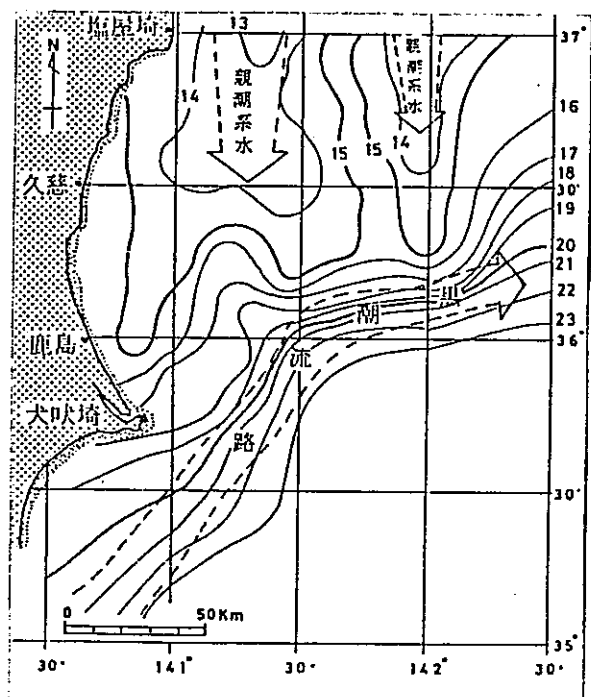
59年11月2日～11月8日



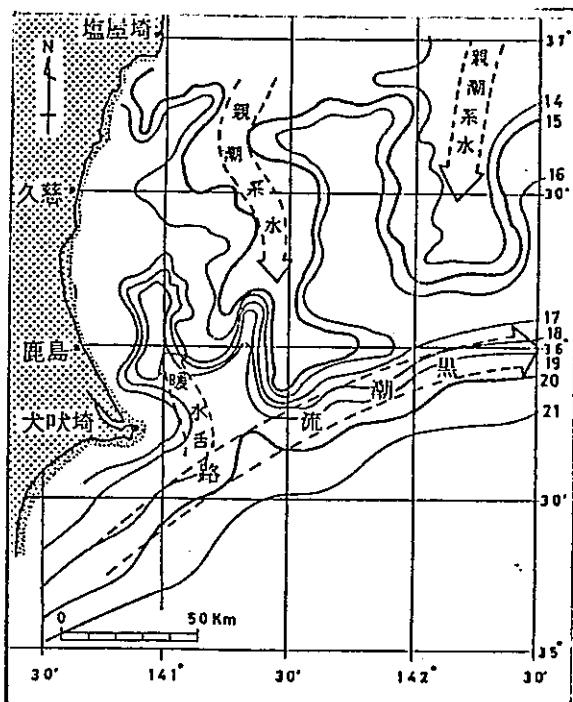
59年11月9日～11月15日



59年11月16日～11月22日



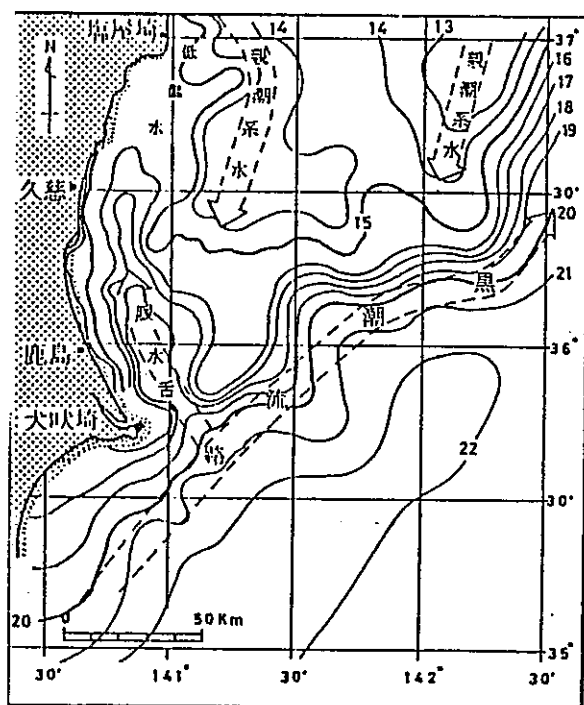
59年11月23日～11月29日



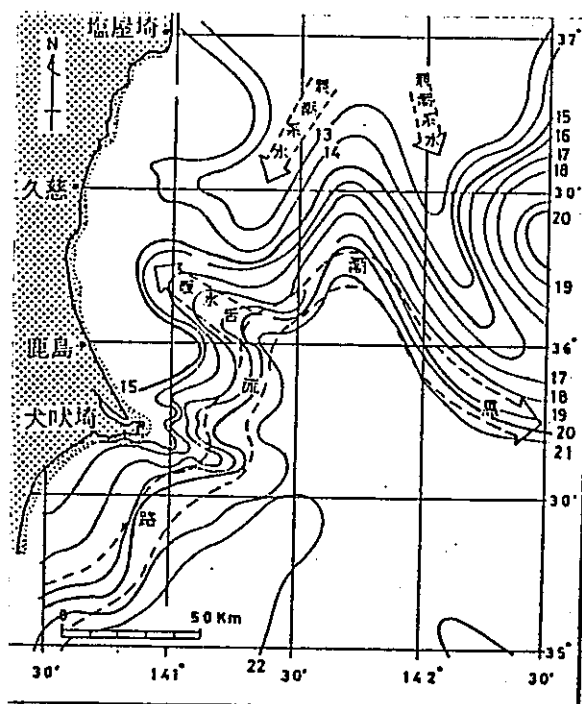
昭和 59 年 12 月の潮目

当月の「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

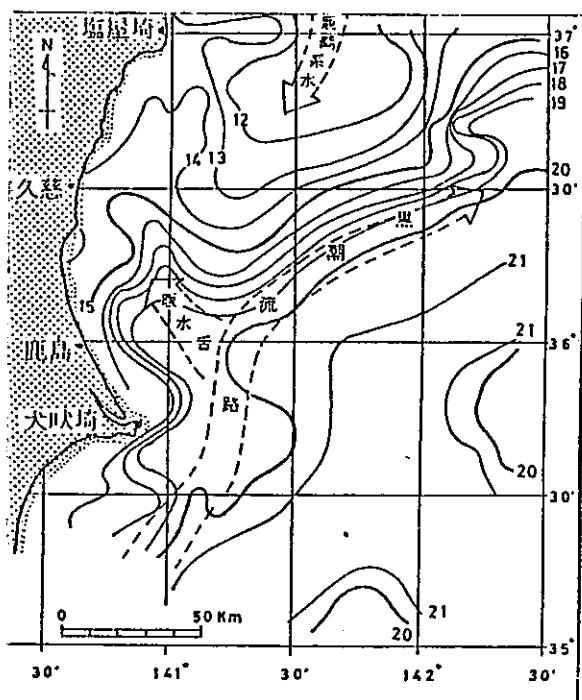
59年11月30日~12月6日



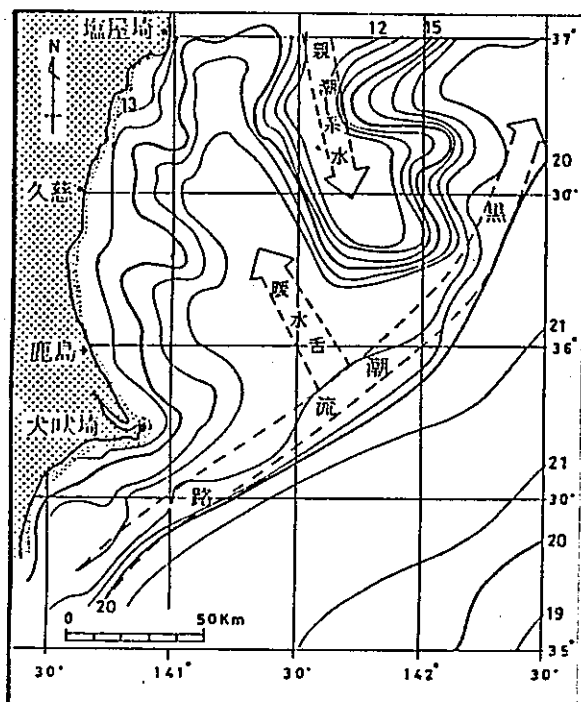
59年12月7日~12月13日



59年12月14日~12月20日



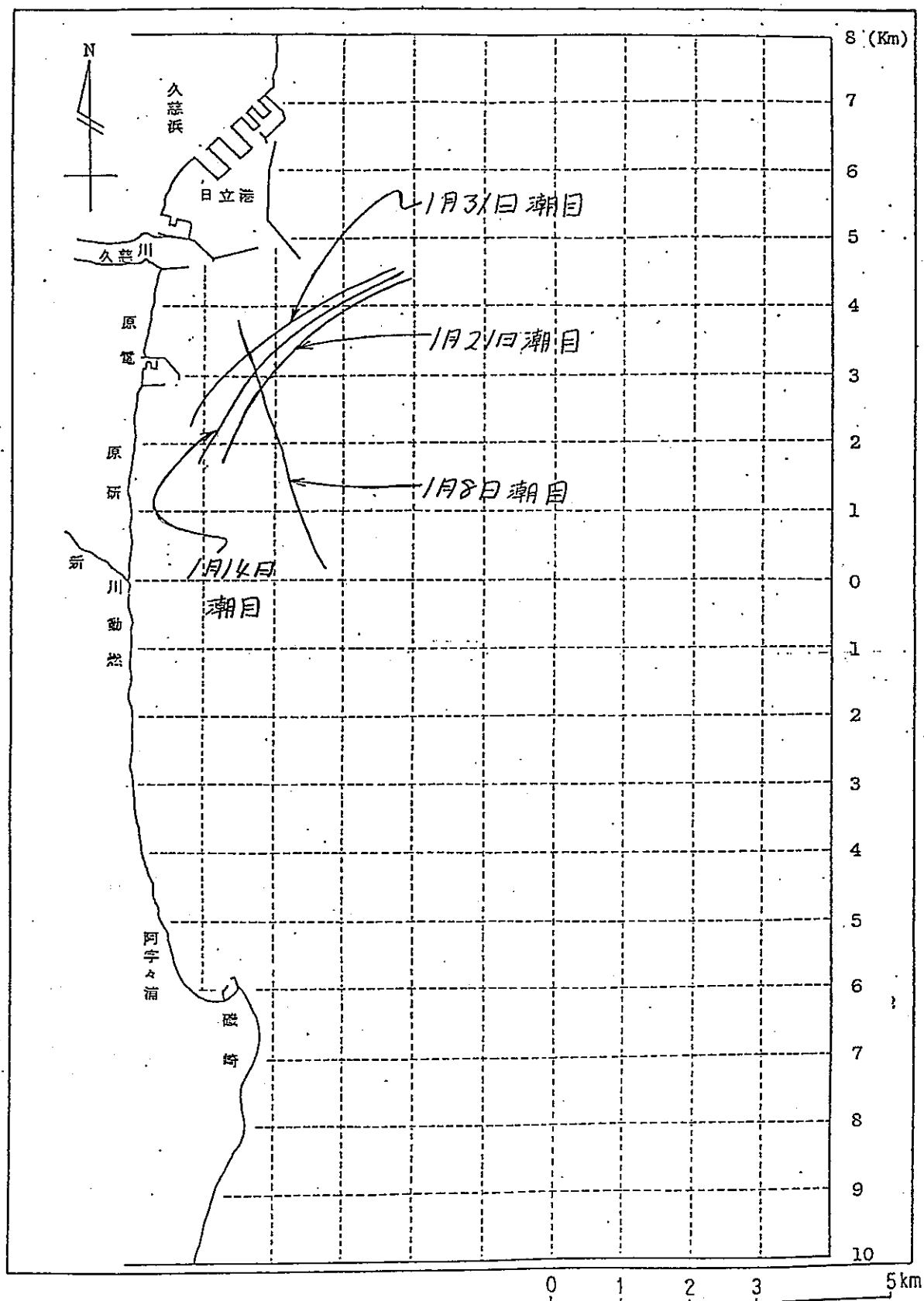
59年12月21日~12月27日



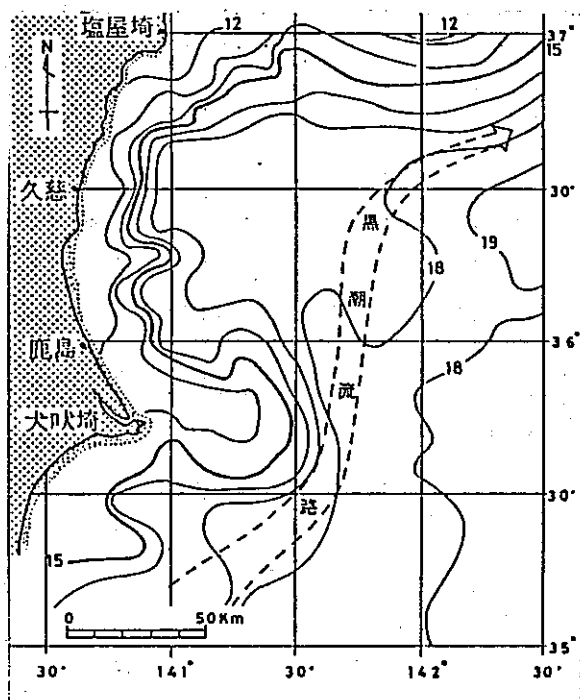
付録K

昭和60年の潮目の目視観測結果

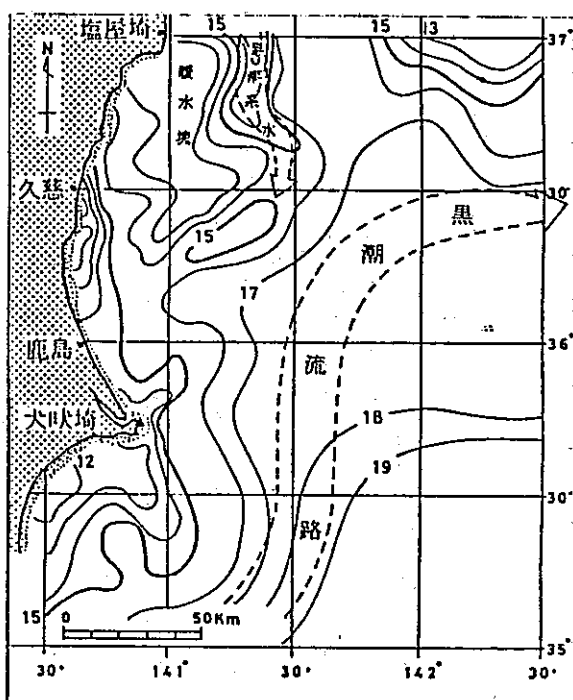
昭和 60 年 1 月の潮目



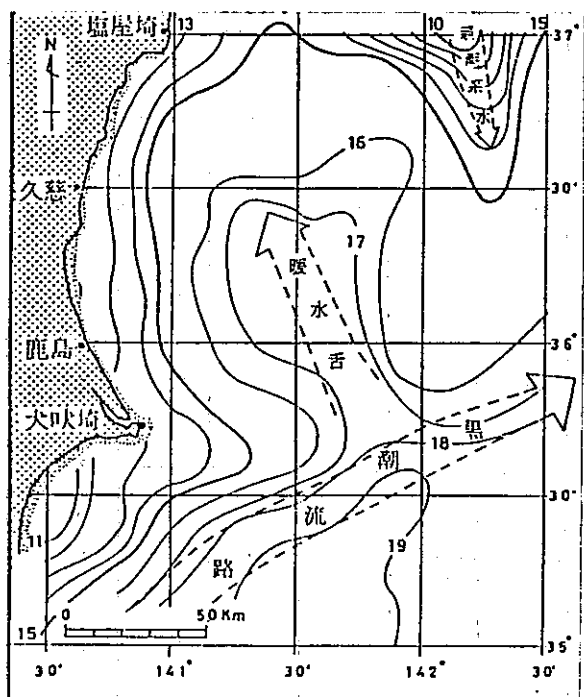
60年1月4日~1月10日



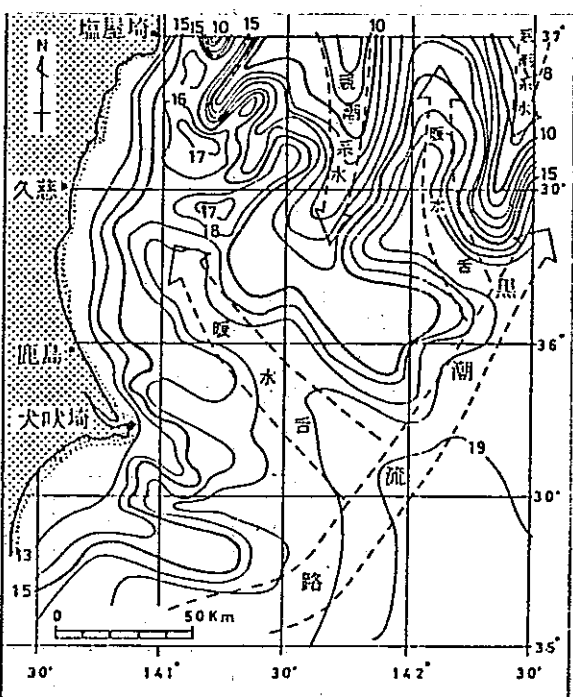
60年1月11日~1月17日



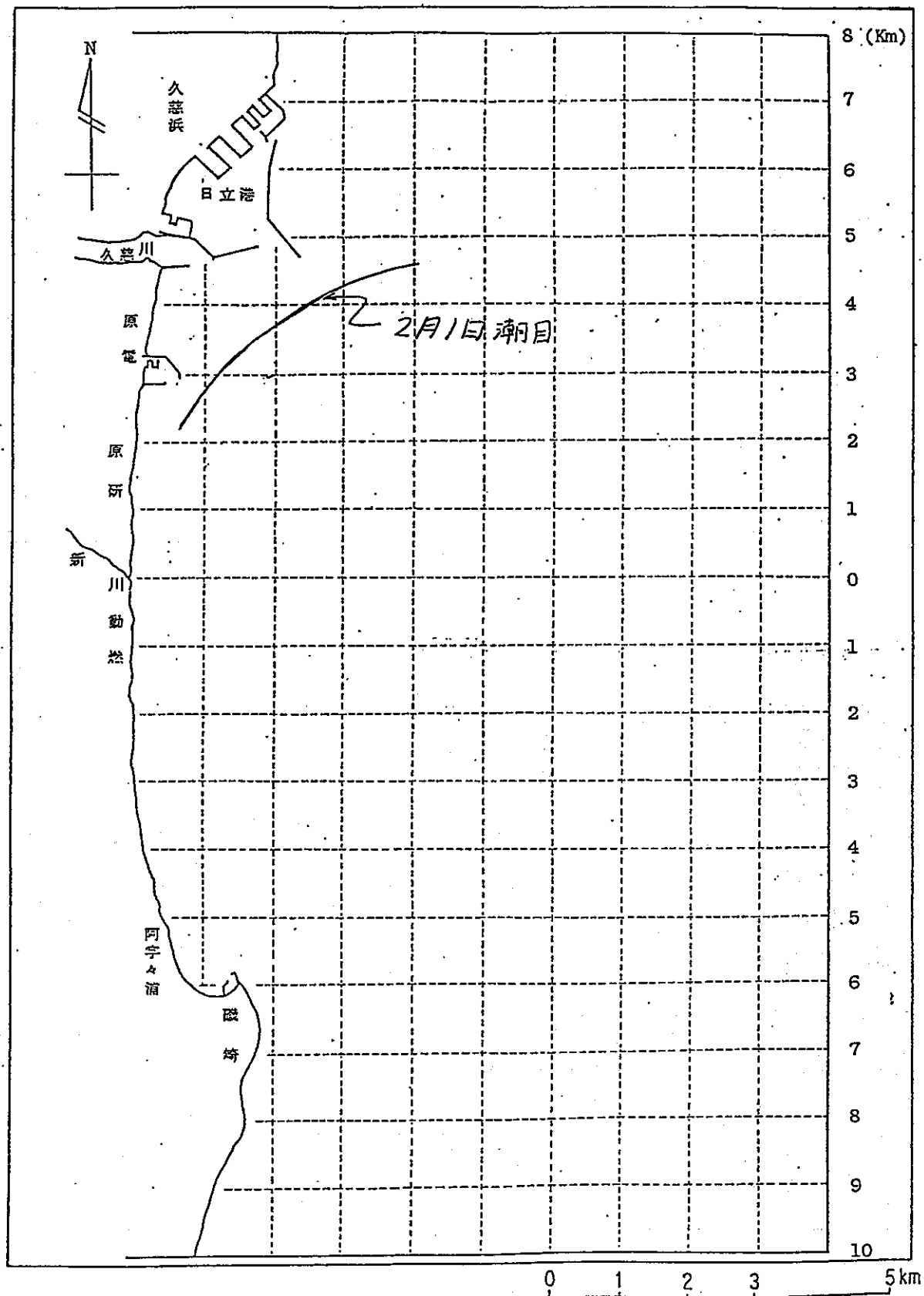
60年1月18日~1月24日



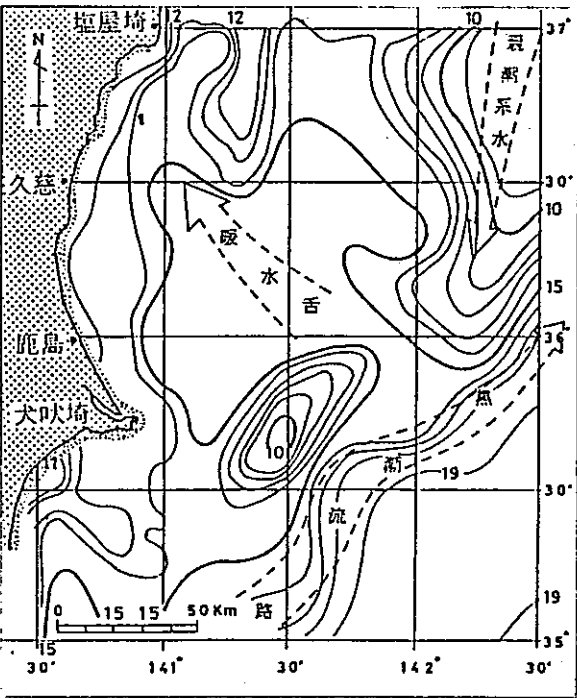
60年1月25日~1月31日



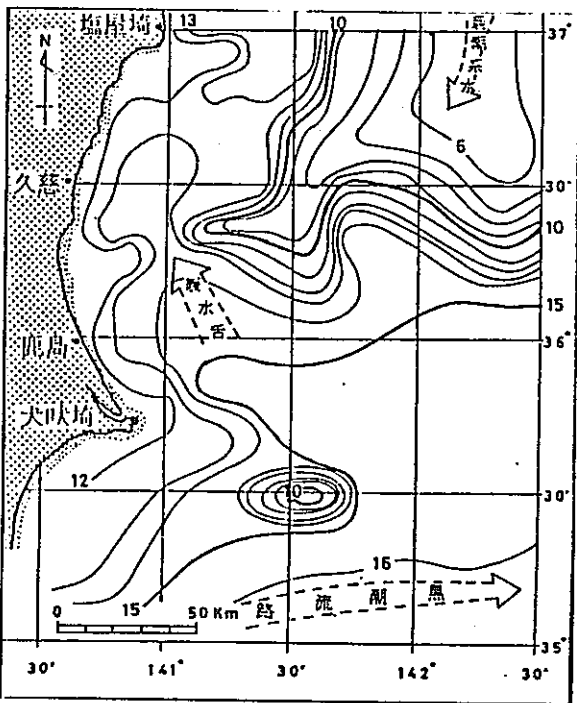
昭和 60 年 2 月の潮目



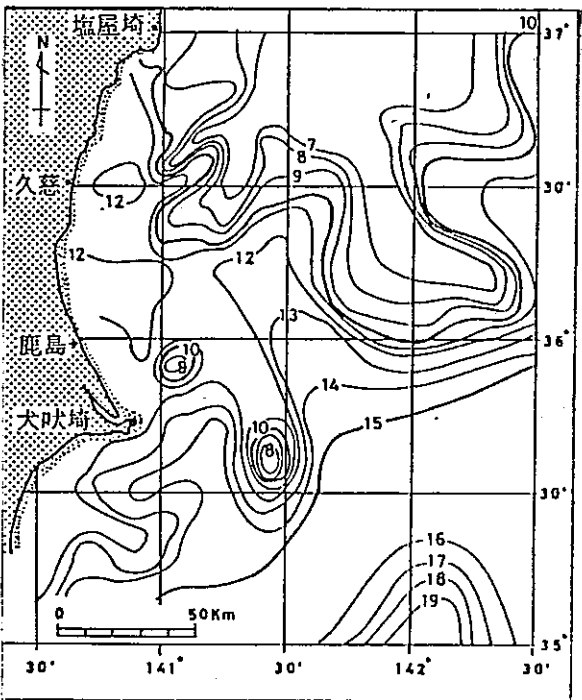
60年2月1日~2月7日



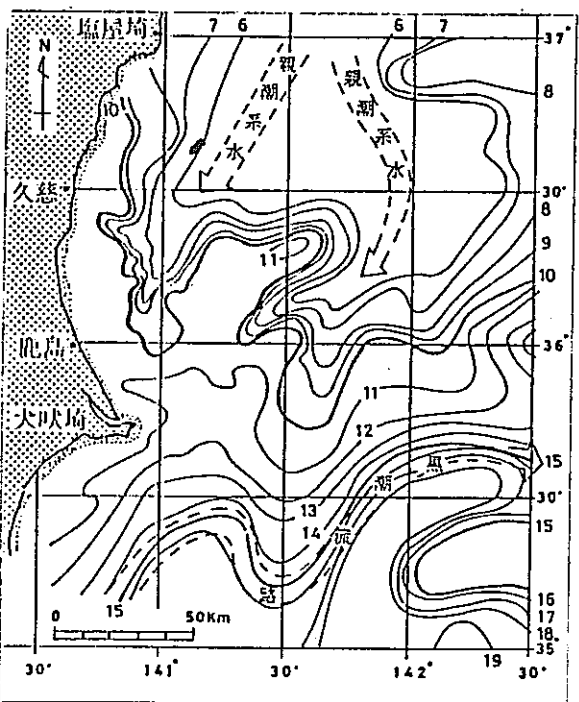
60年2月8日~2月14日



60年2月15日~2月21日



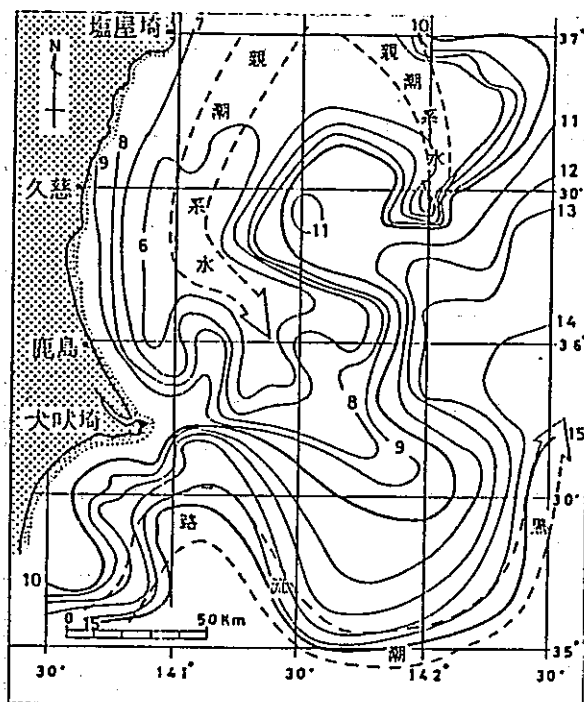
60年2月22日~2月28日



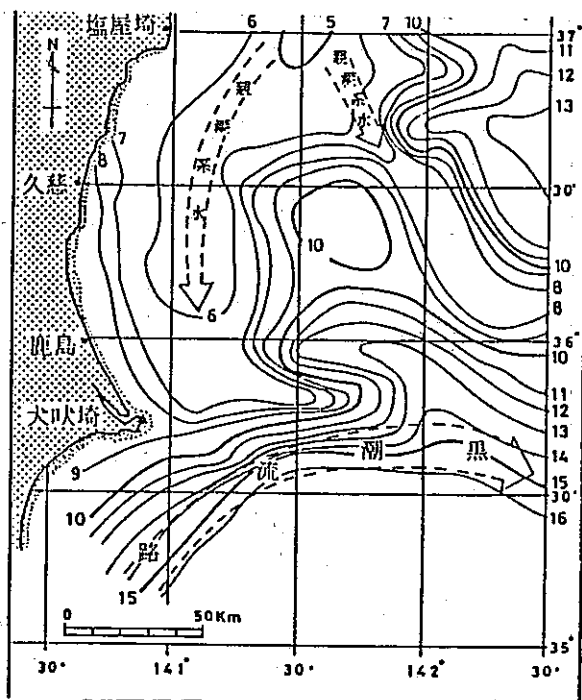
昭和 60 年 3 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

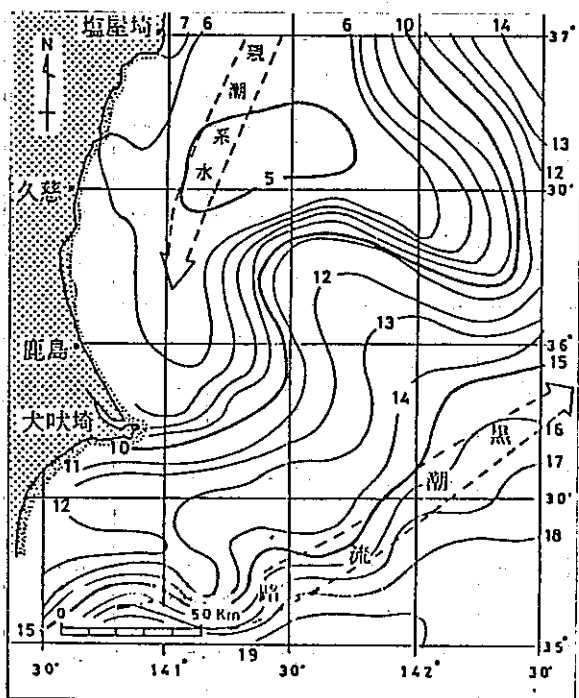
60年3月1日~3月7日



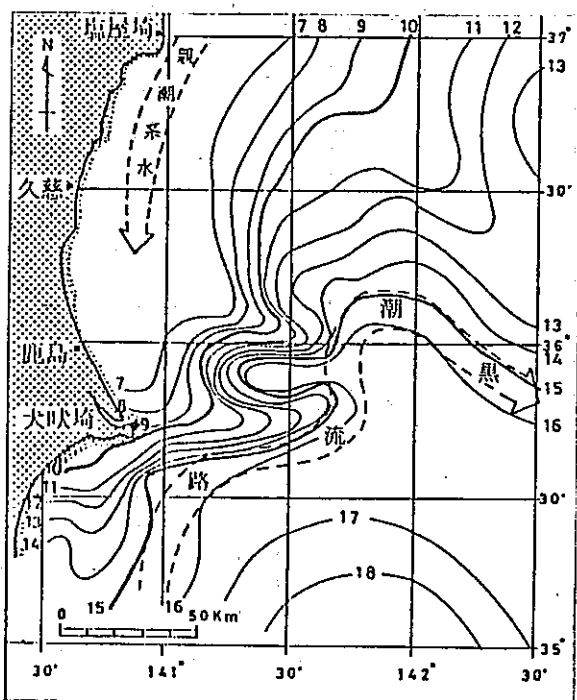
60年3月8日~3月14日



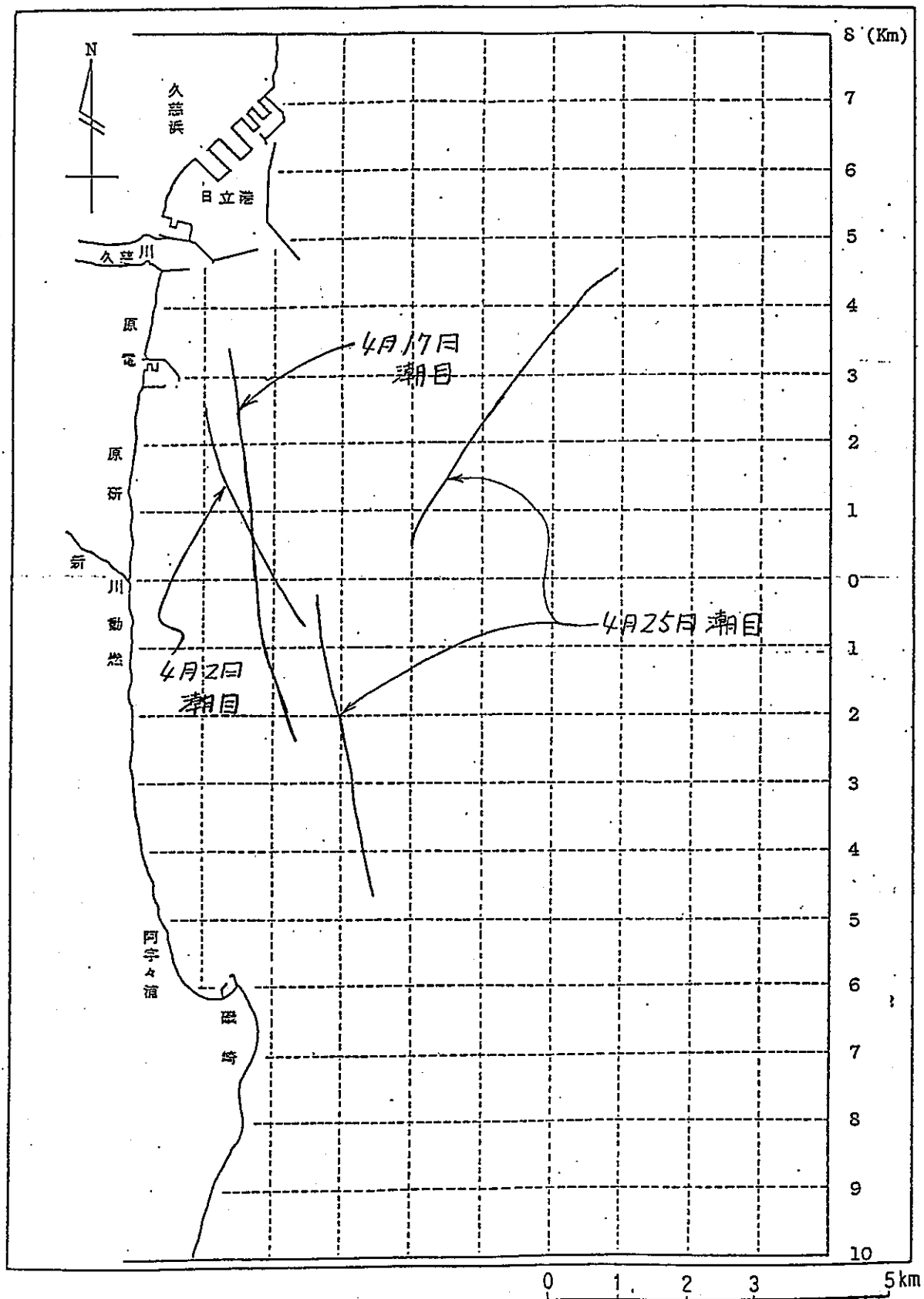
60年3月15日~3月21日



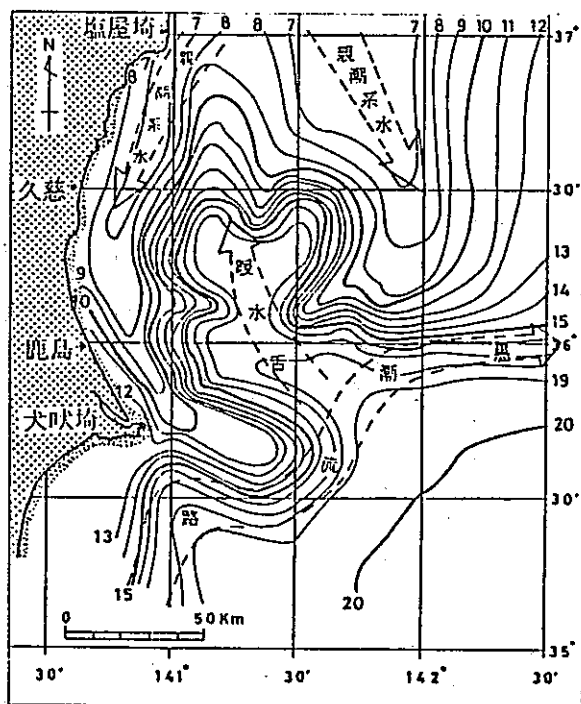
60年3月22日~3月28日



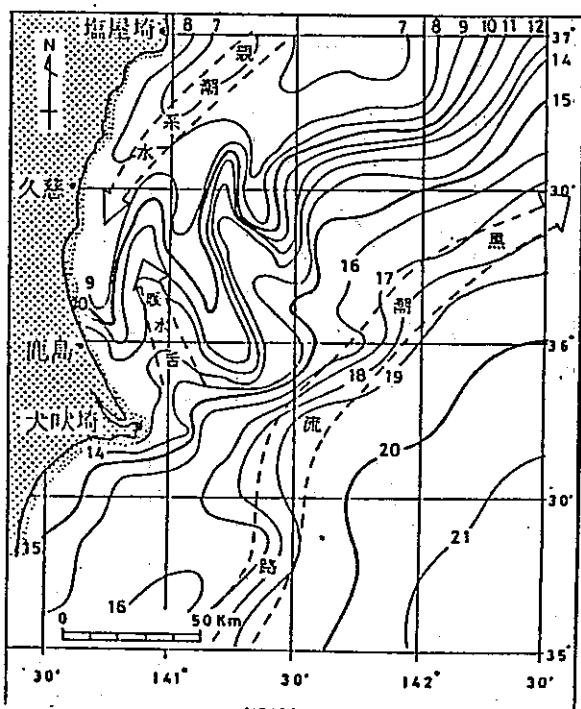
昭和60年4月の潮目



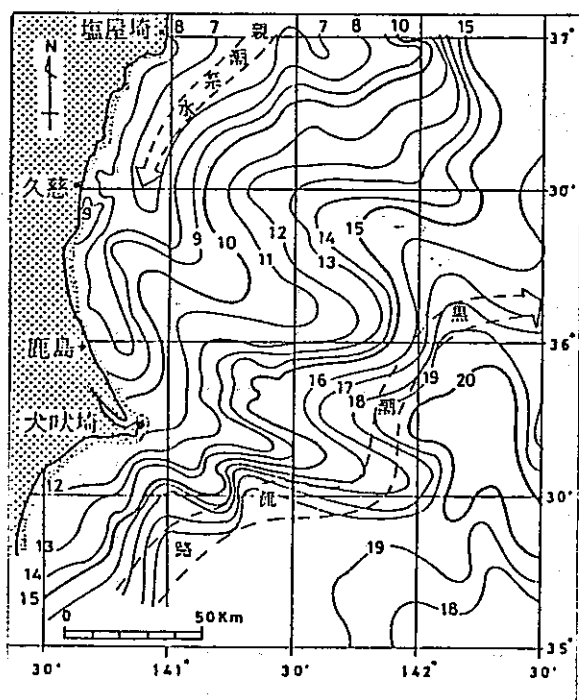
60年3月29日~4月4日



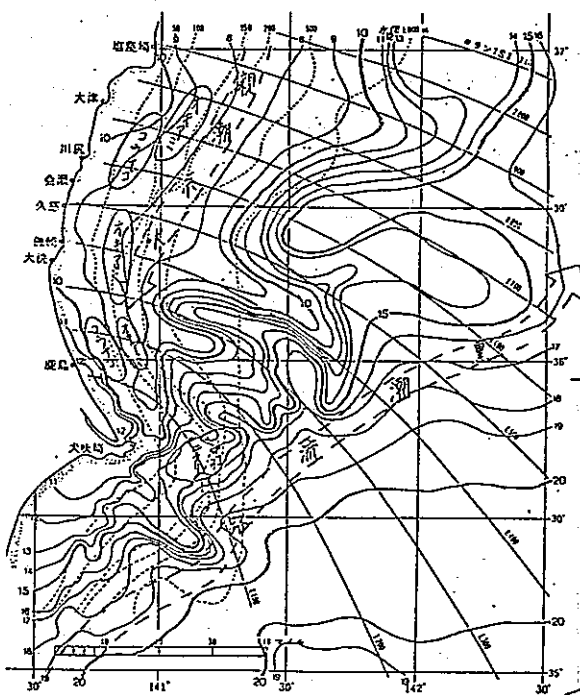
60年4月5日~4月11日



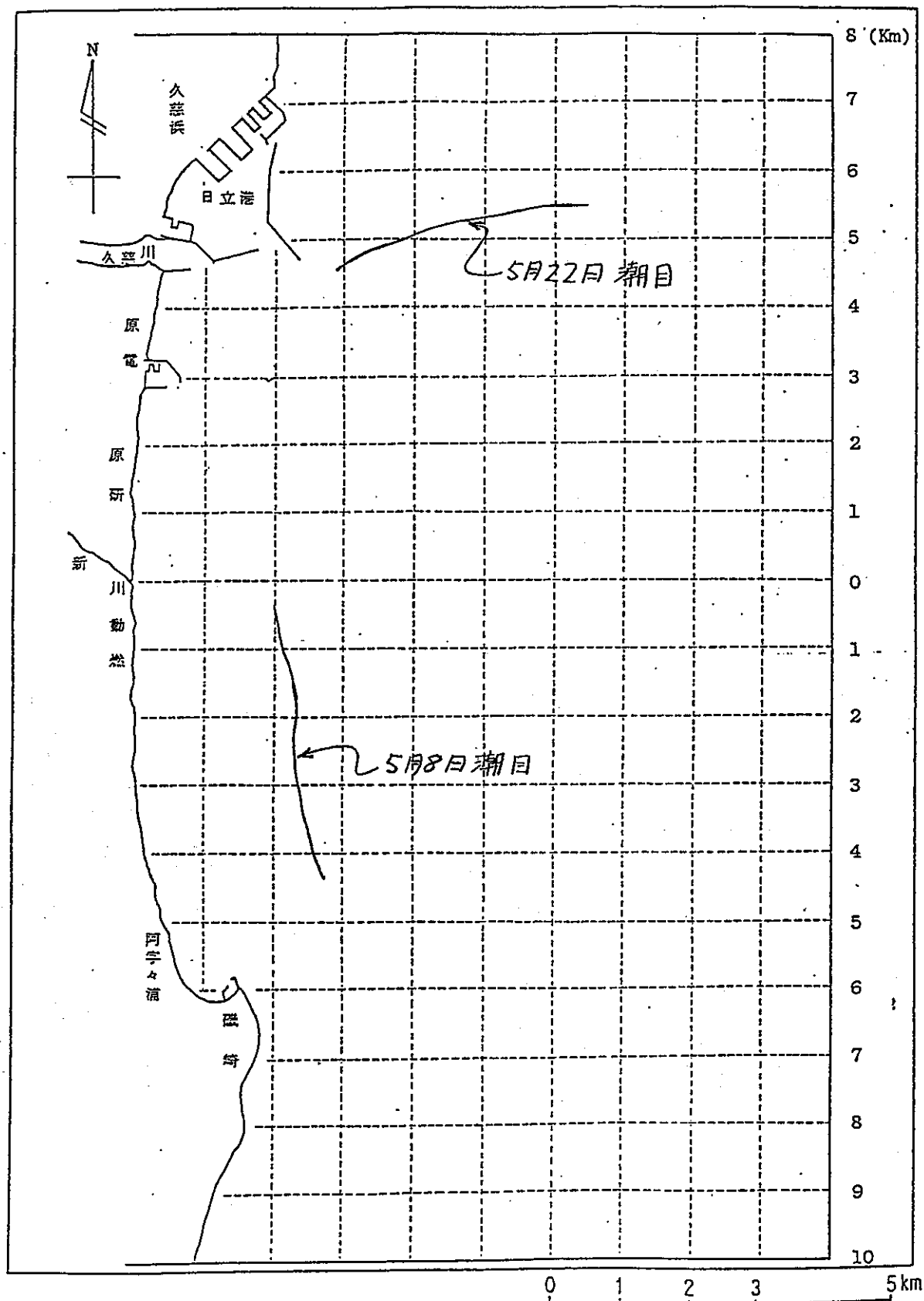
60年4月12日~4月18日



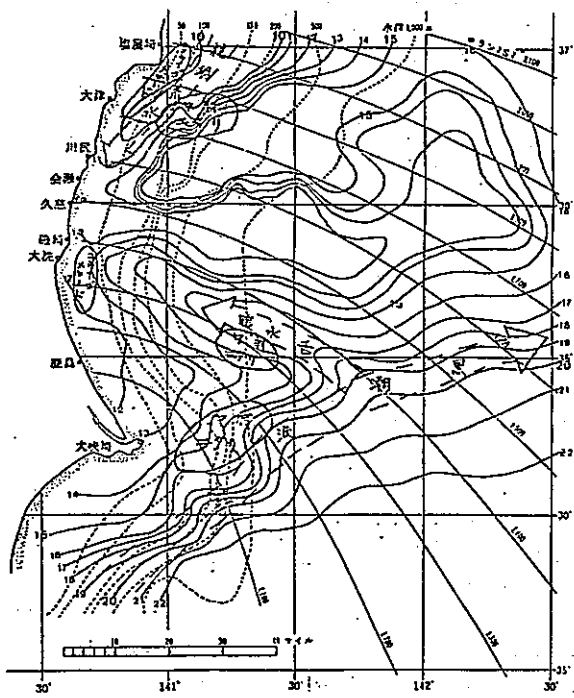
60年4月19日~4月25日



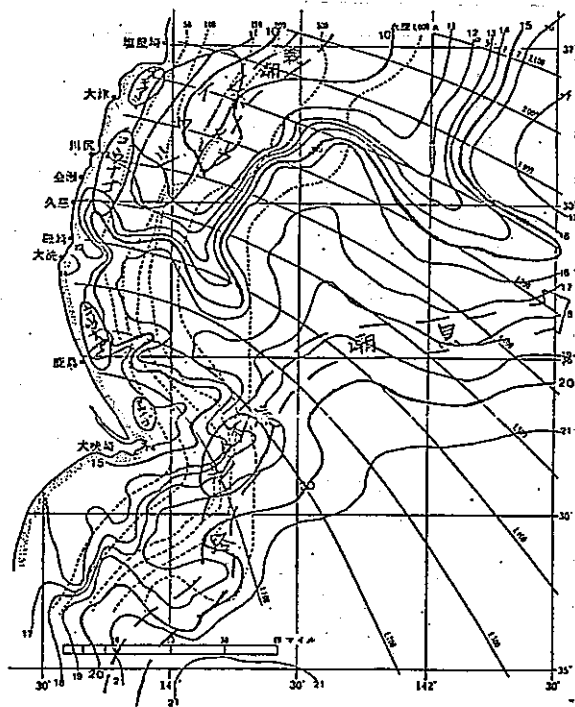
昭和60年5月の潮目



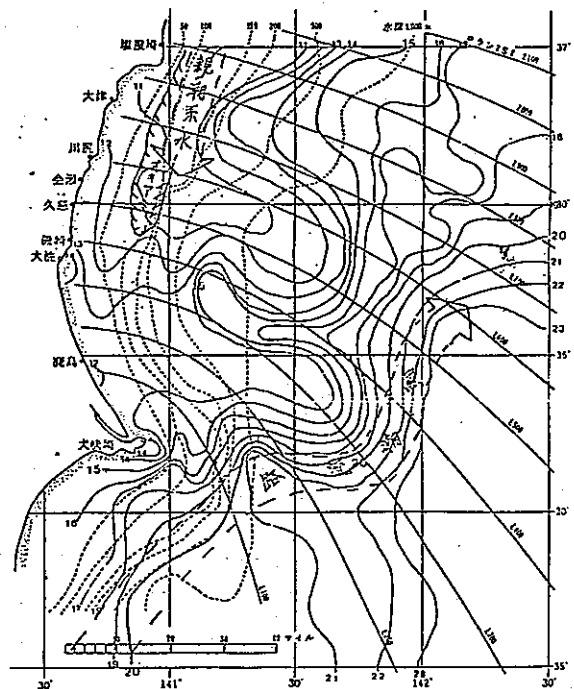
60年5月3日~5月9日



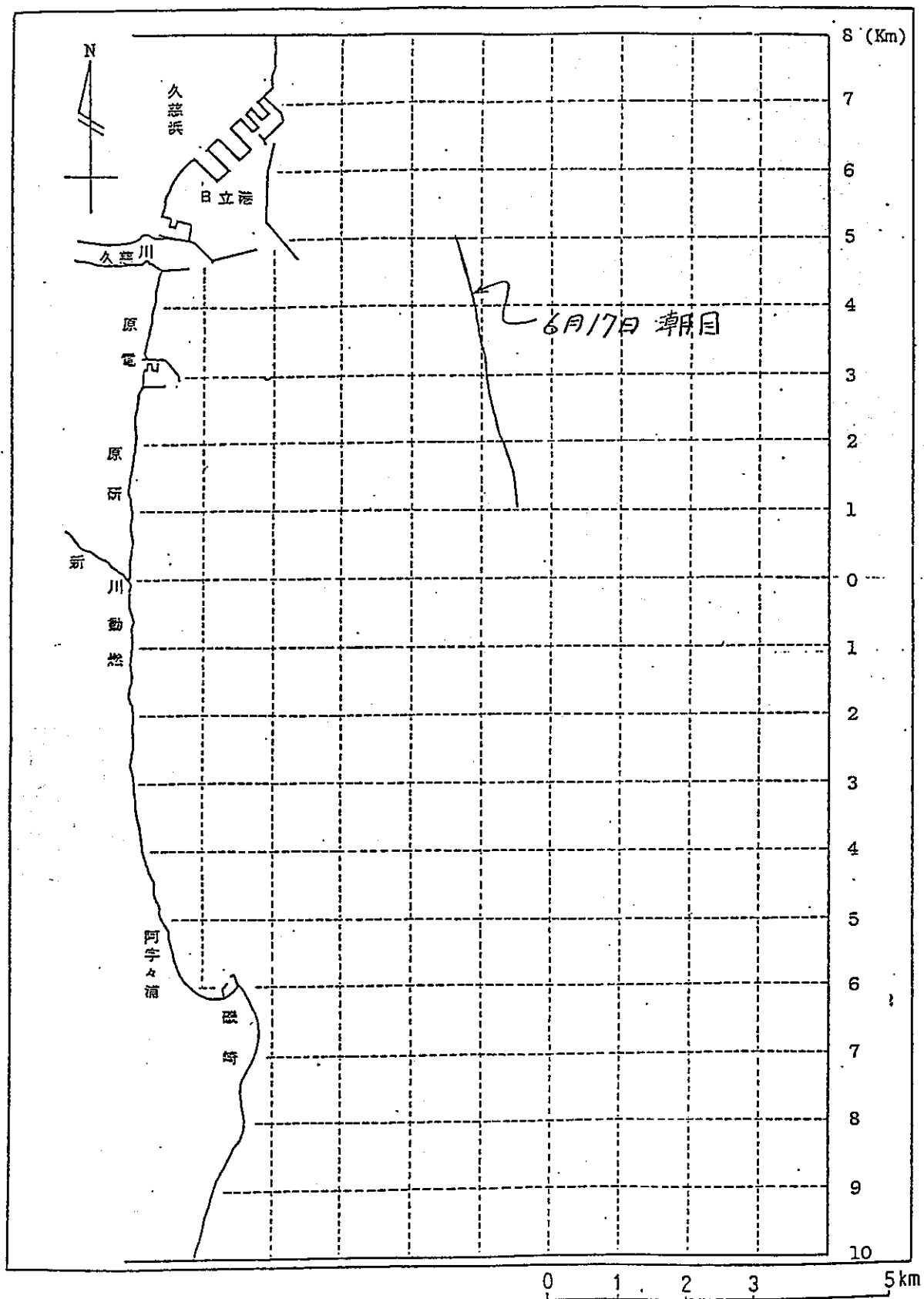
60年5月10日~5月16日



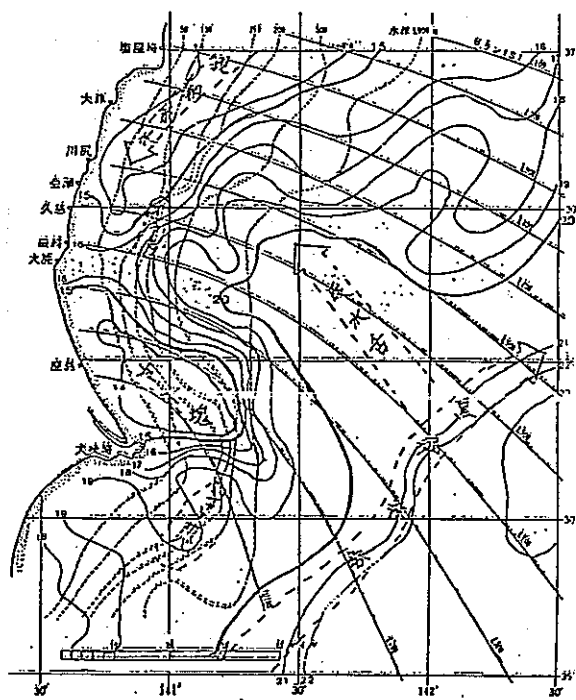
60年5月24日~5月30日



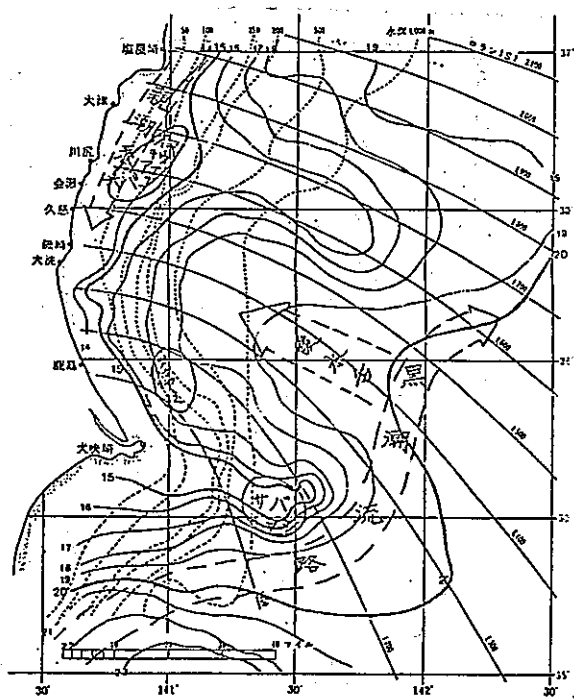
昭和60年6月の潮目



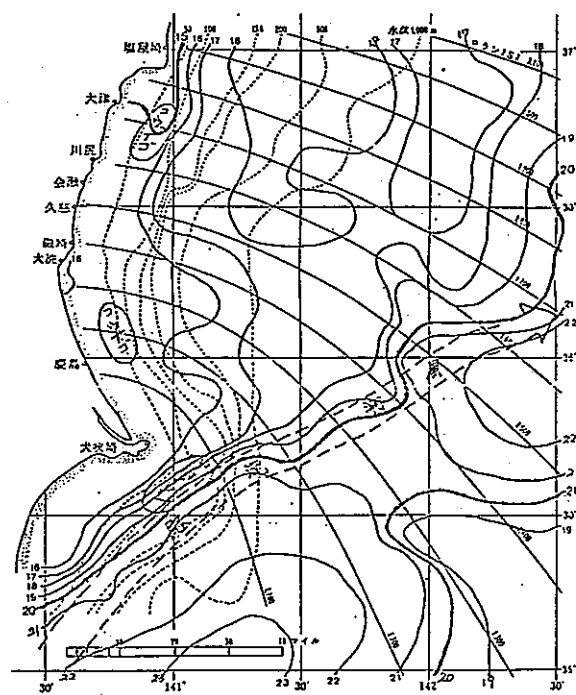
60年5月31日~6月6日



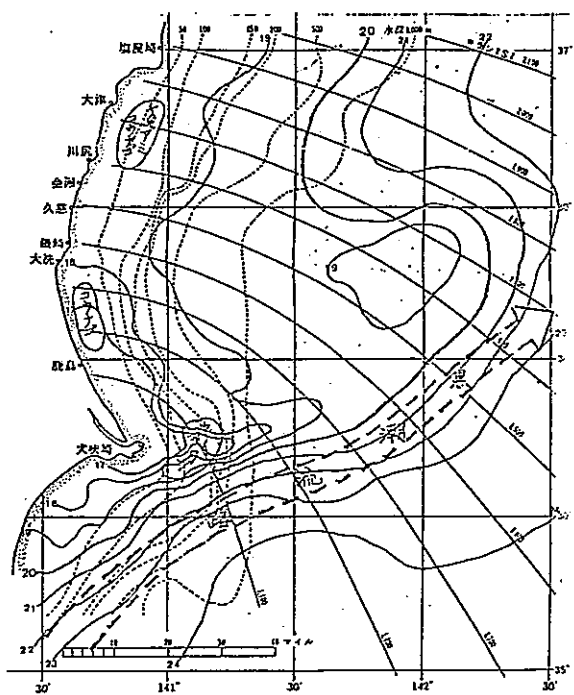
60年6月7日~6月13日



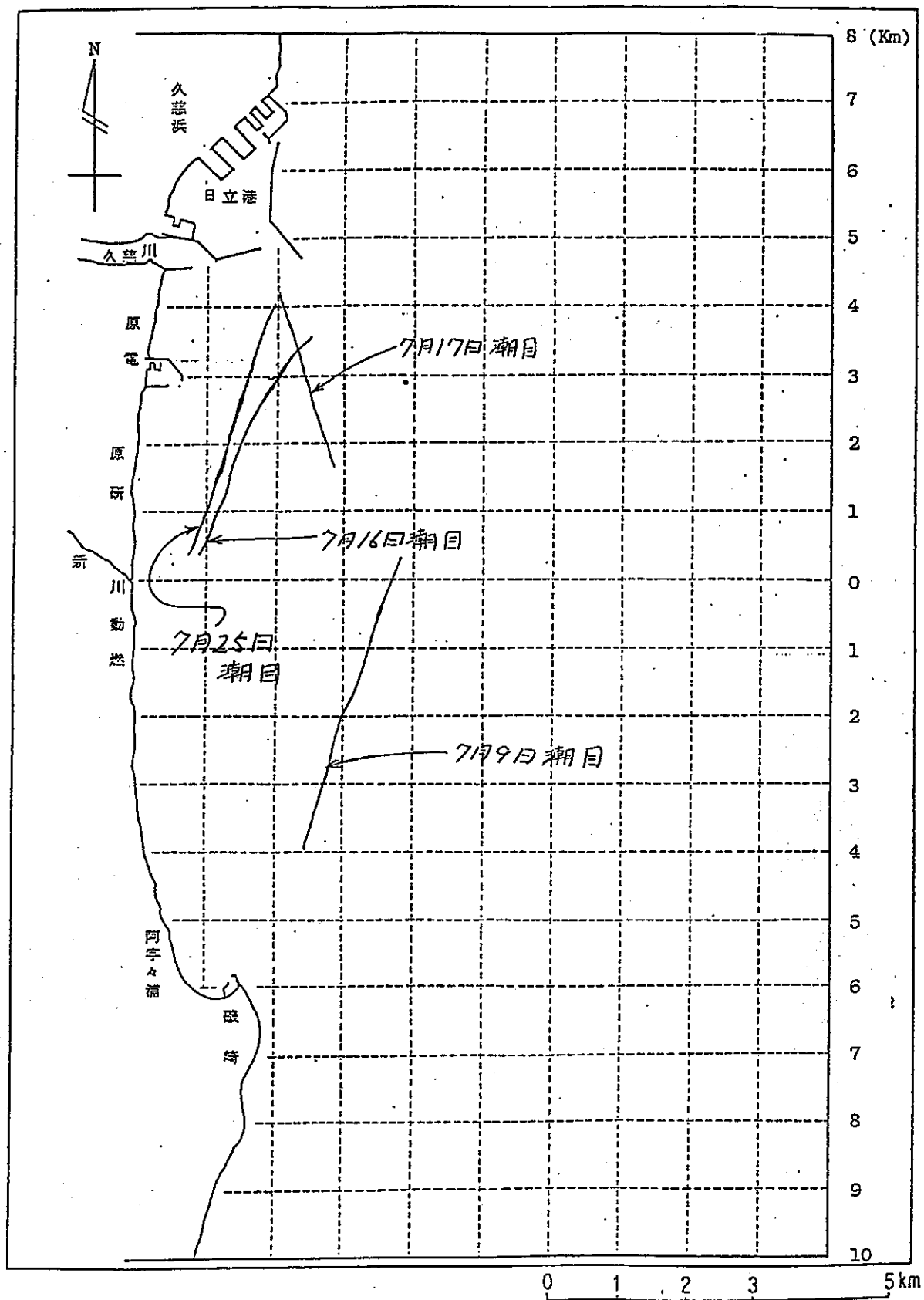
60年6月14日~6月20日



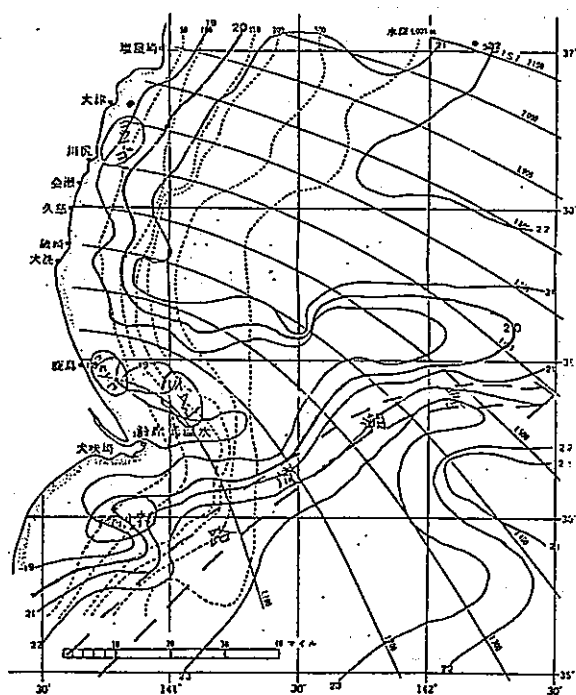
60年6月21日~6月27日



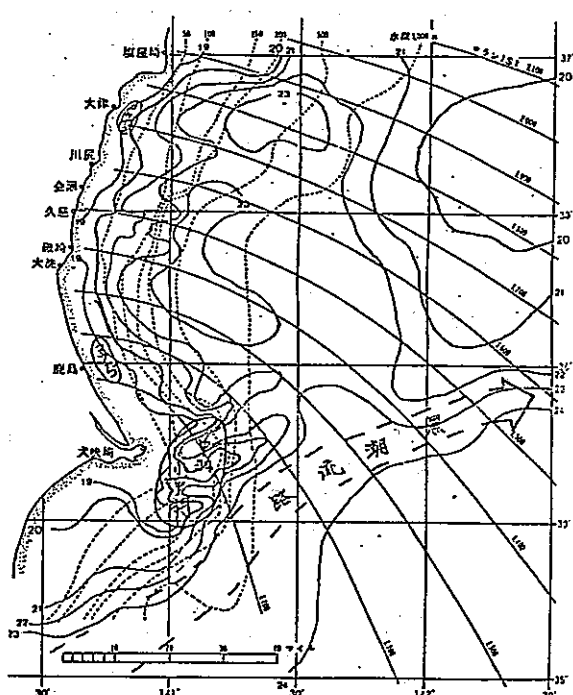
昭和 60 年 7 月の潮目



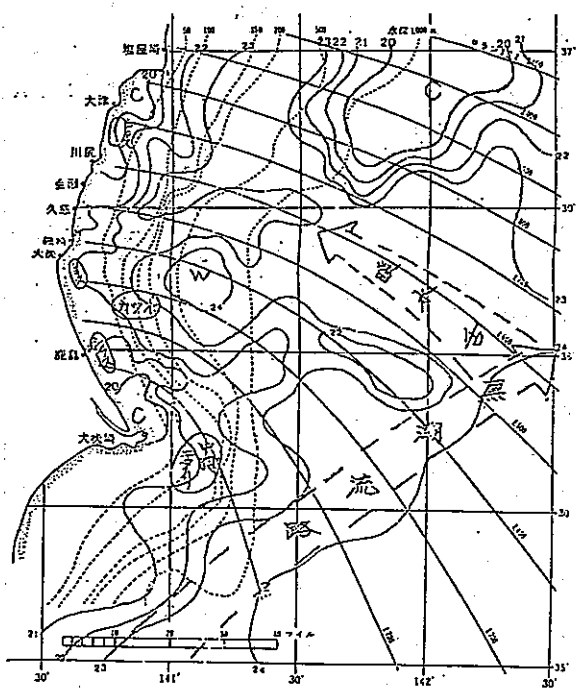
60年6月28日～7月4日



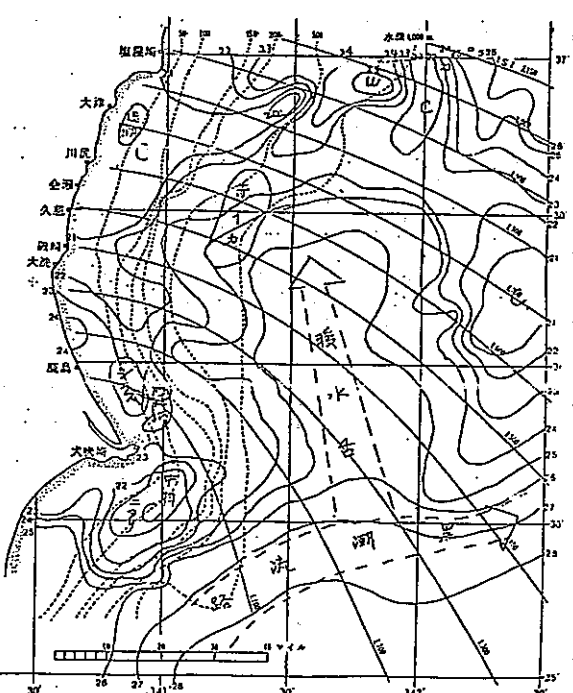
60年7月5日～7月11日



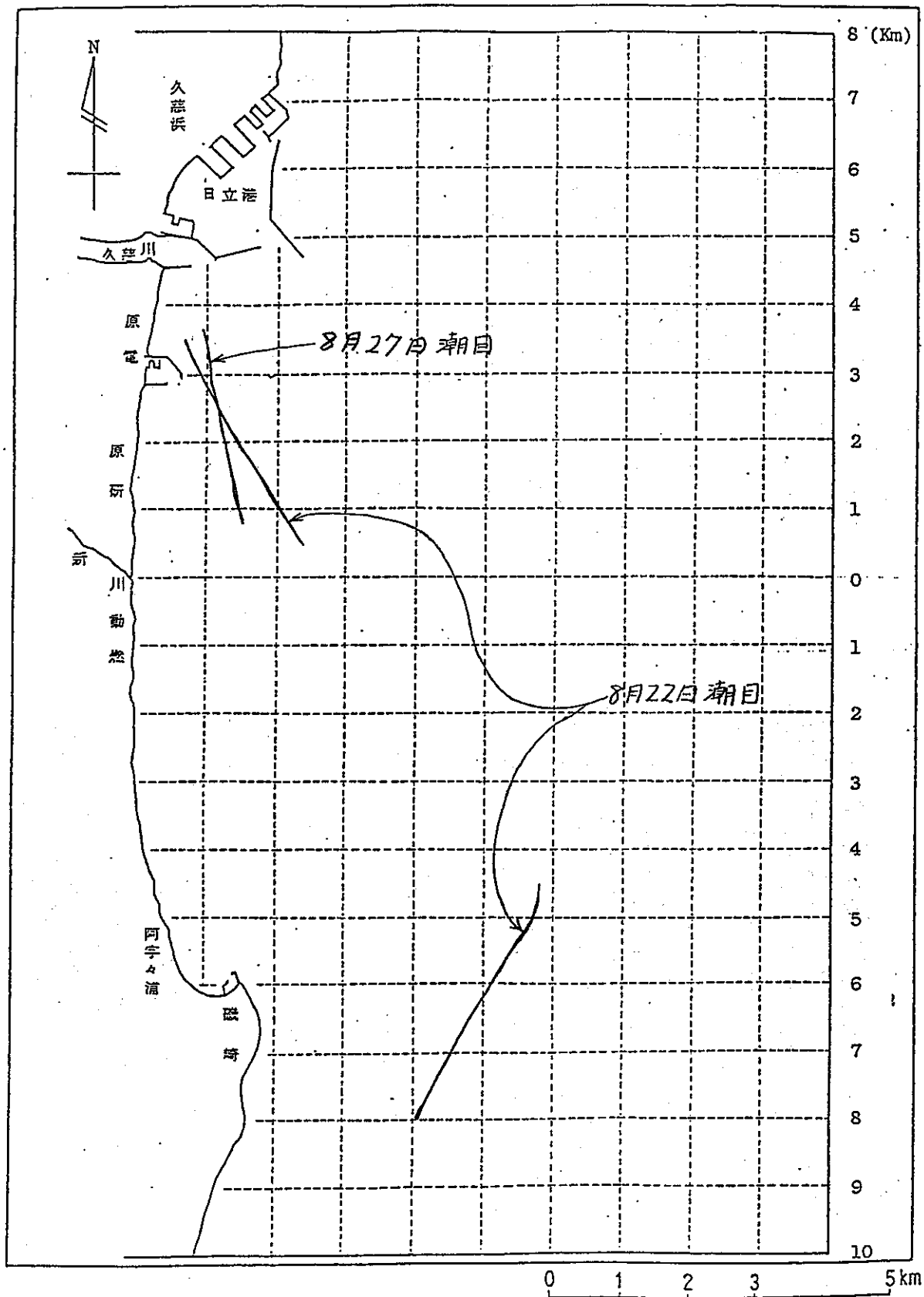
60年7月12日～7月18日



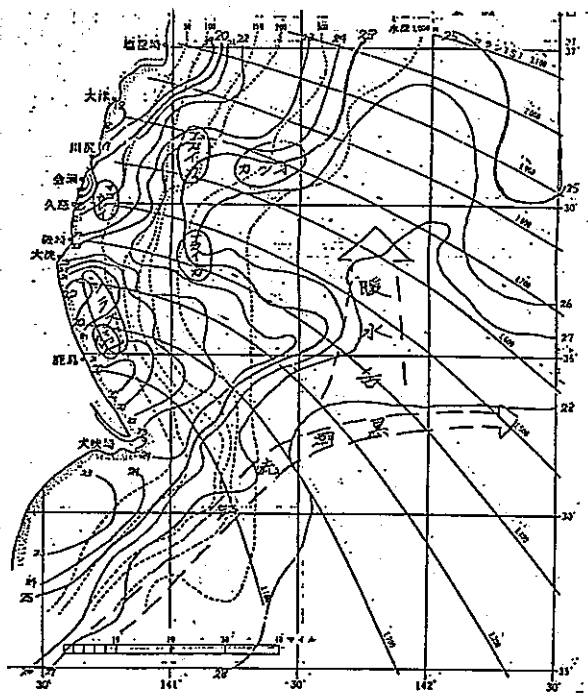
60年7月19日～7月25日



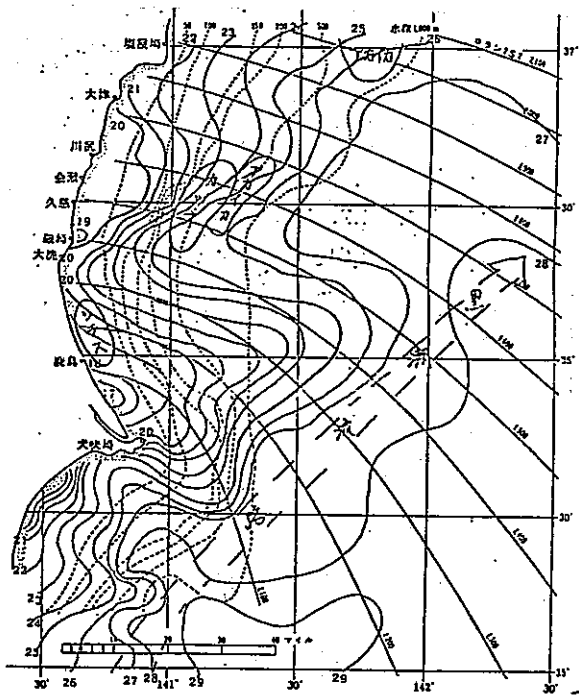
昭和 60 年 8 月の潮目



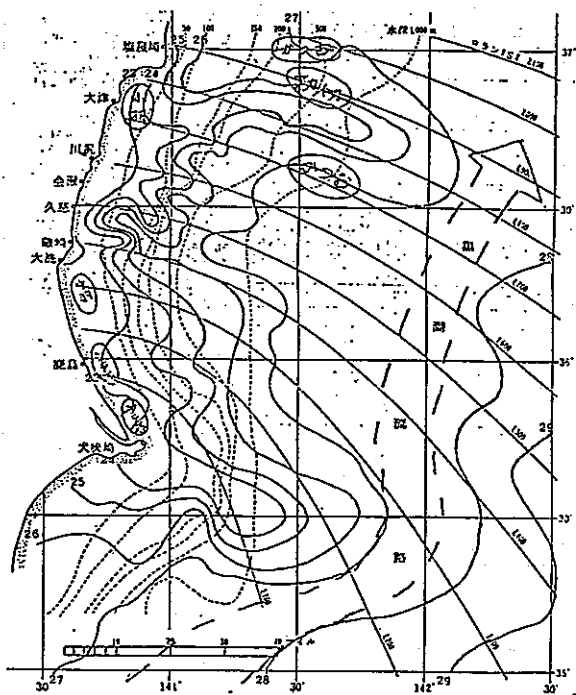
60年 8月2日~8月8日



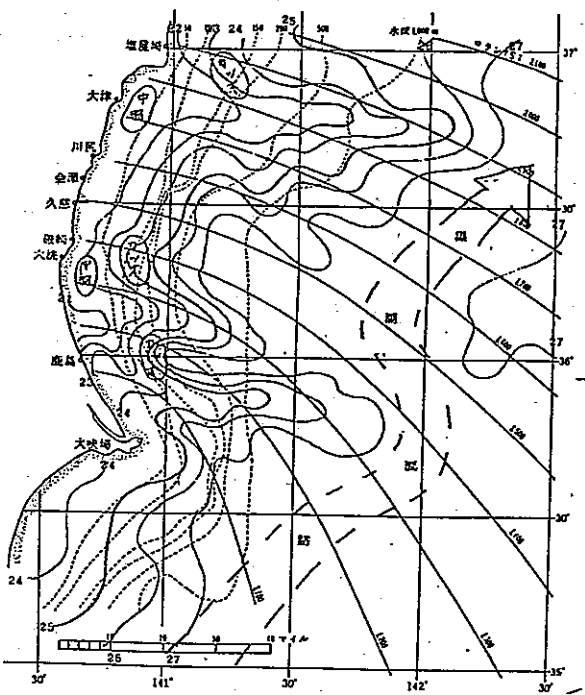
60年 8月9日~8月15日



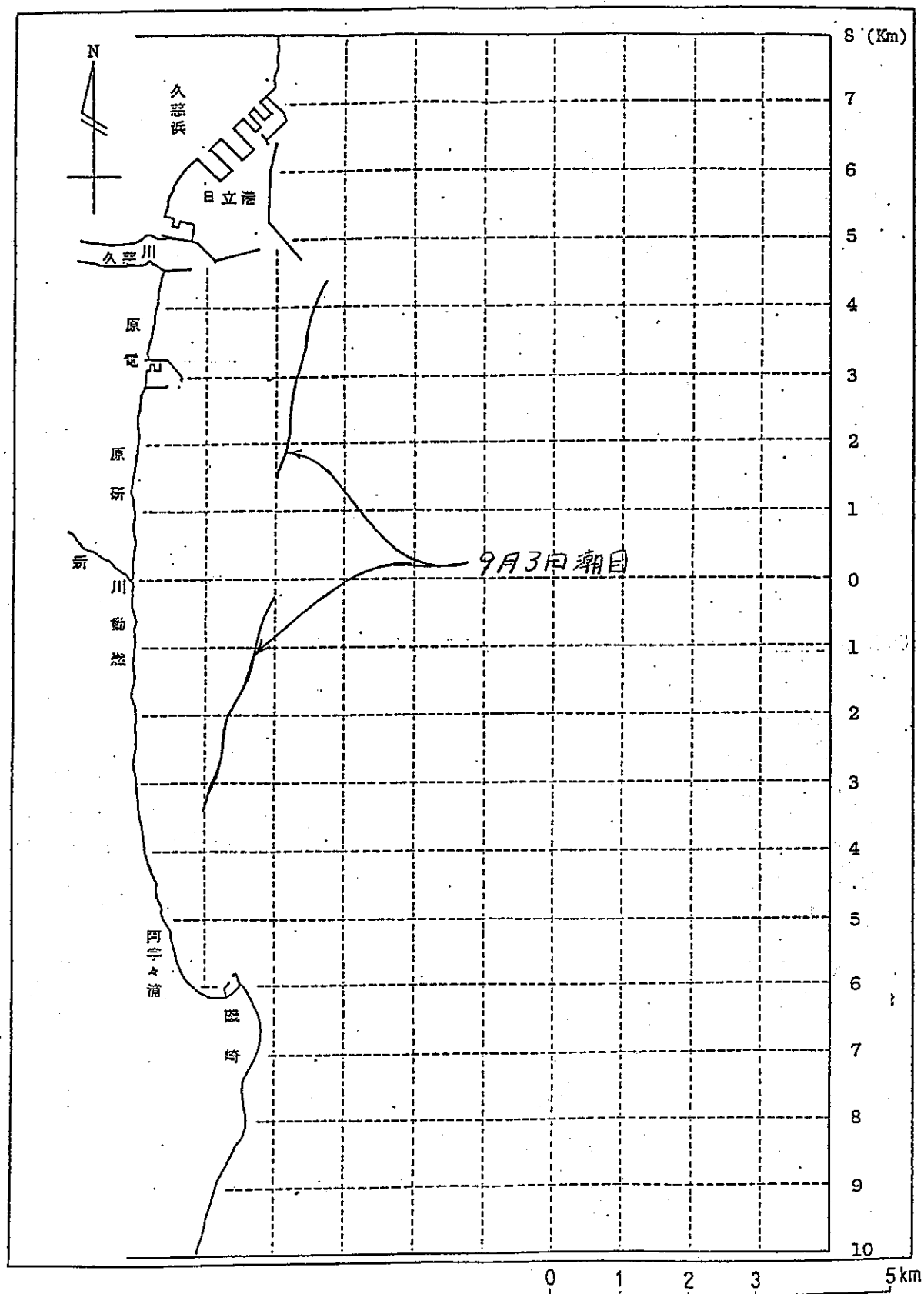
60年 8月16日~8月22日



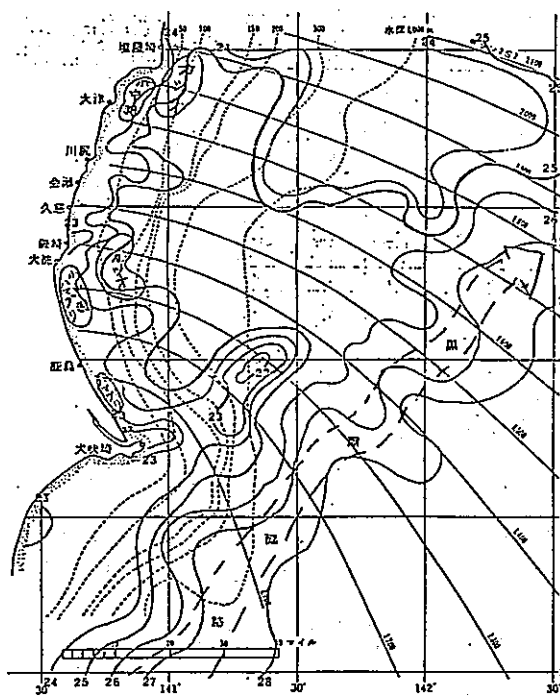
60年 8月23日~8月29日



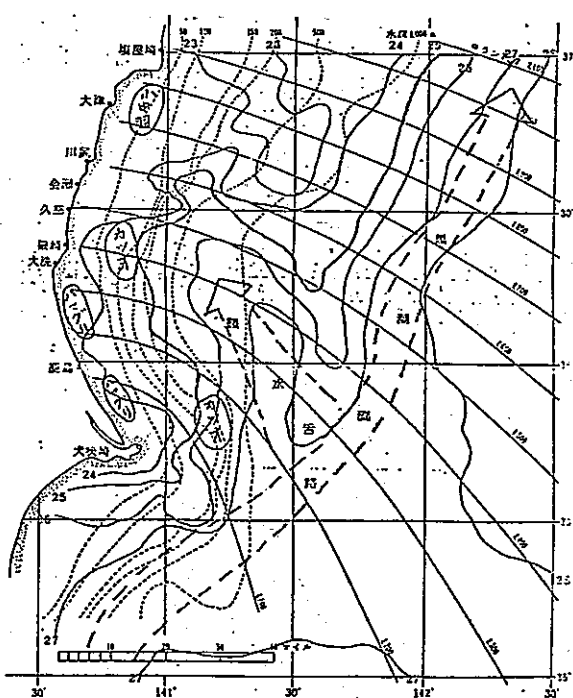
昭和60年9月の潮目



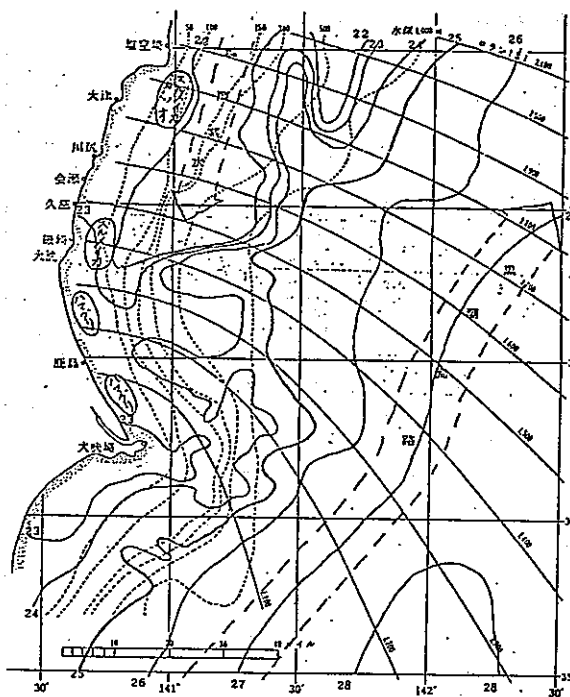
60年 8月30日~9月5日



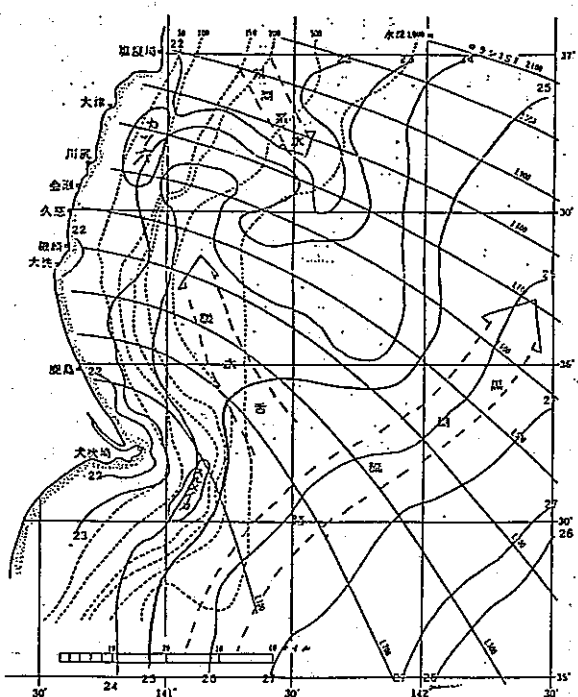
60年 9月6日~9月12日



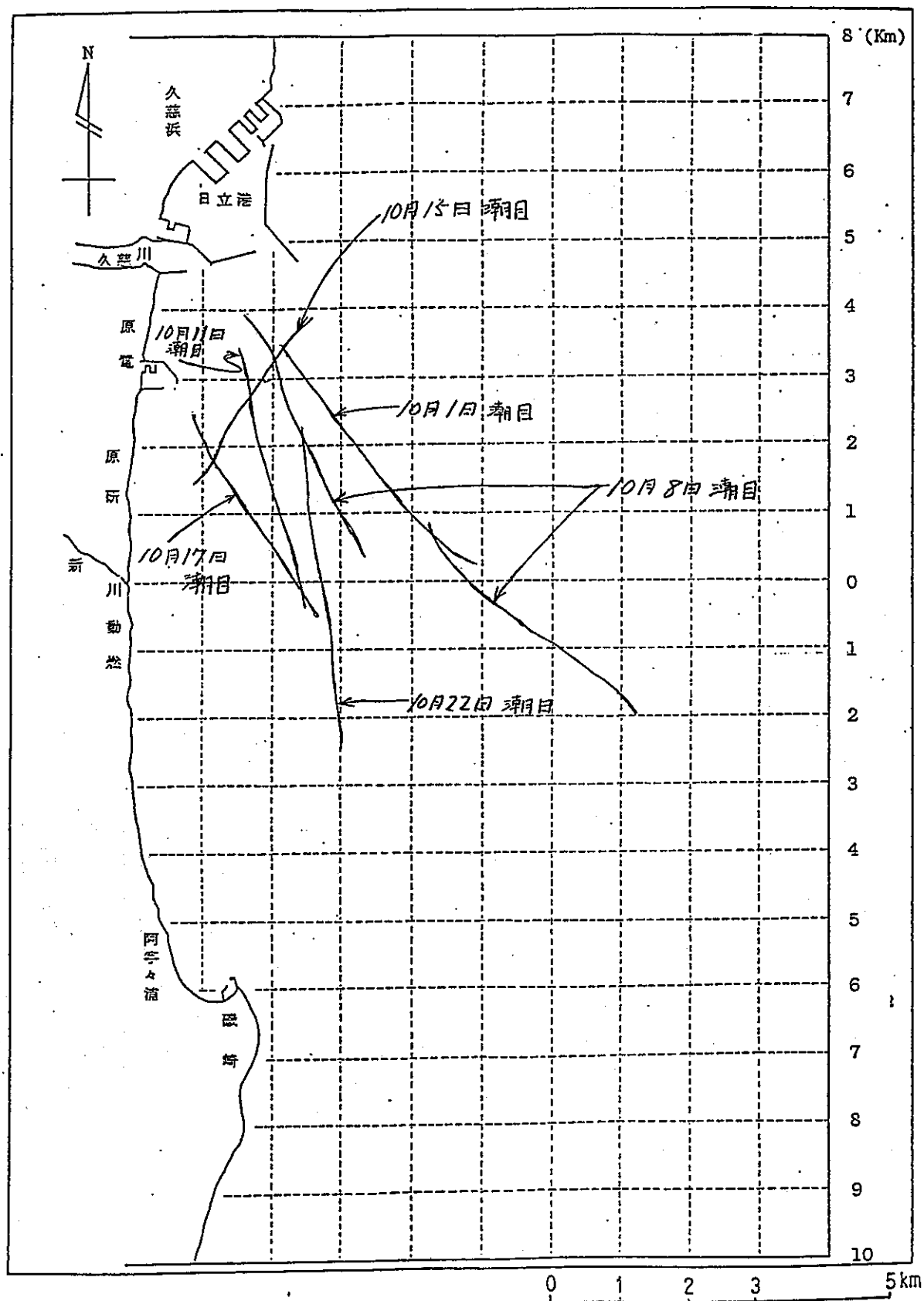
60年 9月13日~9月19日



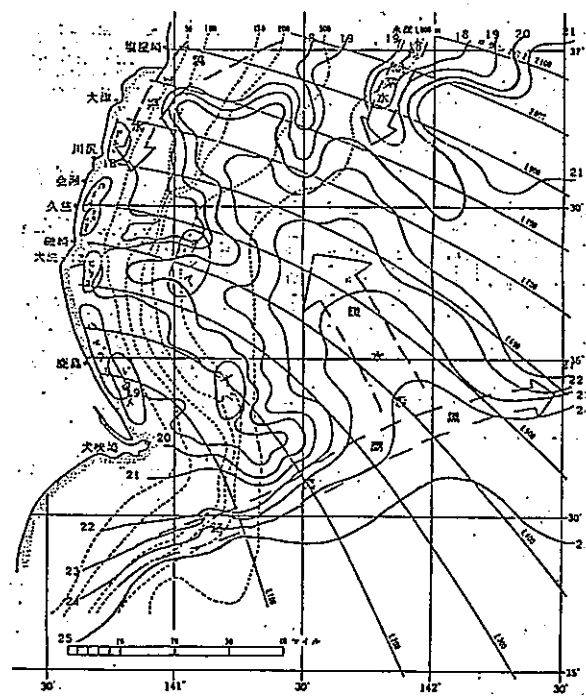
60年 9月20日~9月26日



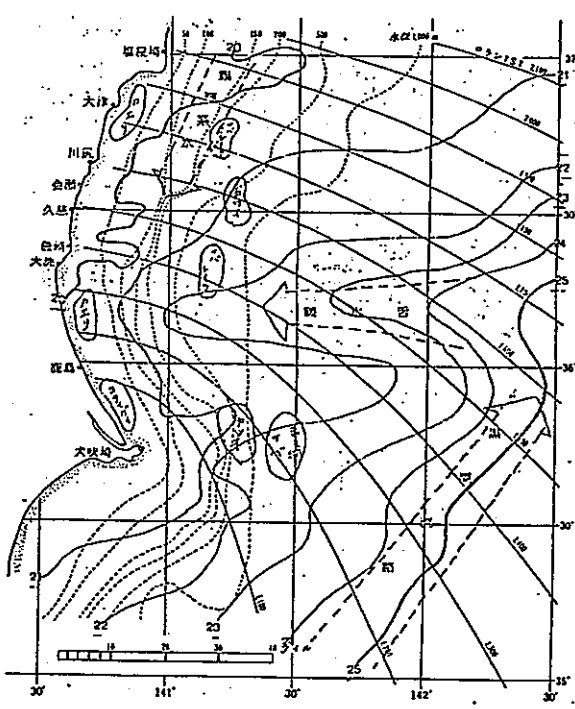
昭和60年10月の潮目



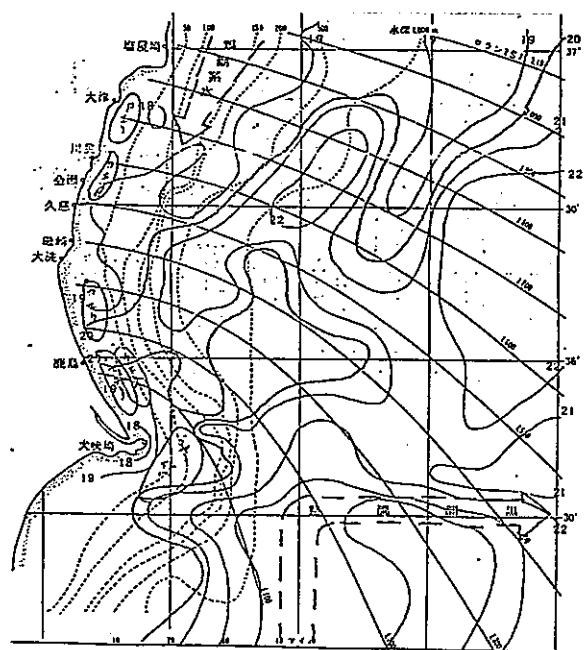
60年10月4日~10月10日



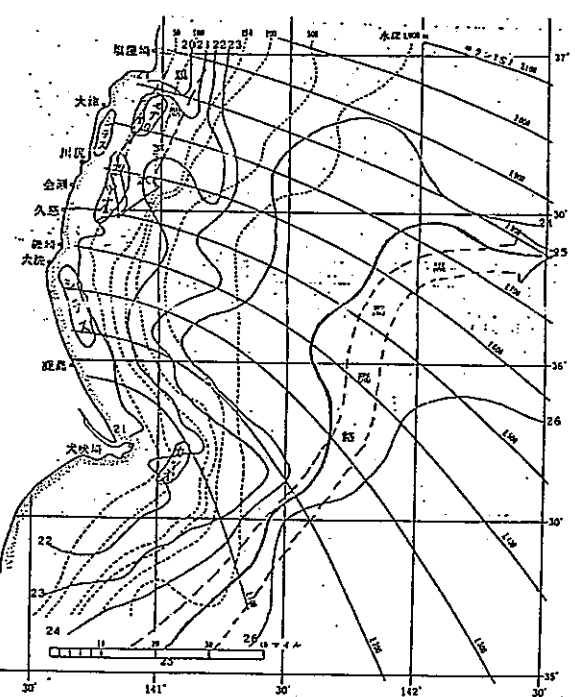
60年10月11日~10月17日



60年10月18日~10月24日



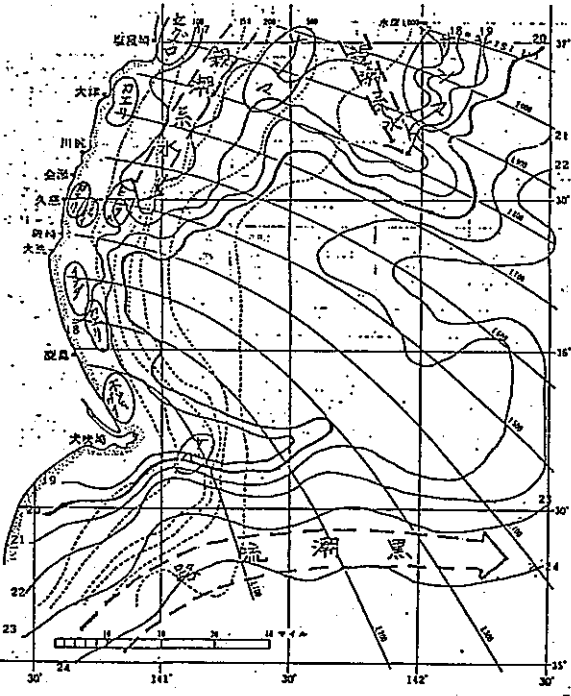
60年10月25日~10月31日



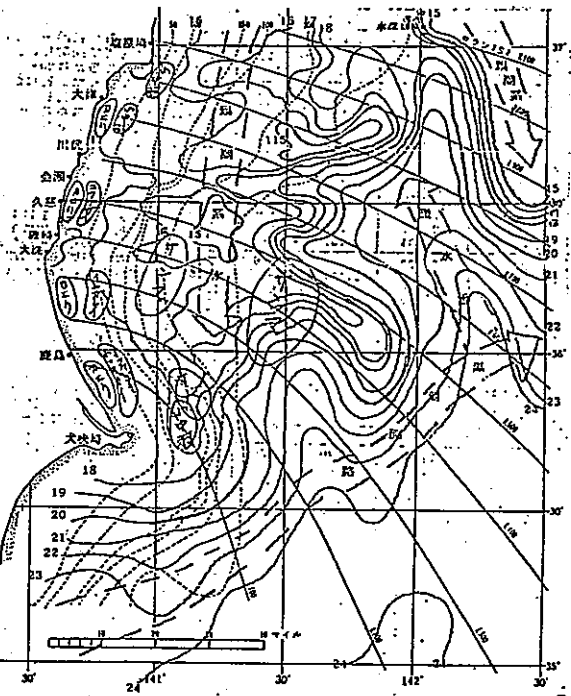
昭和 60 年 11 月の潮目

当月は「せいかい」出航時には、潮目は観察されなかった。

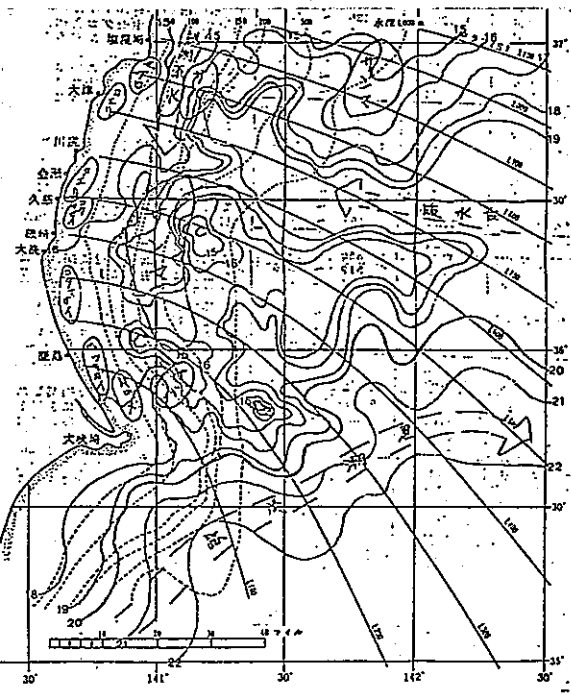
60年11月1日~11月7日



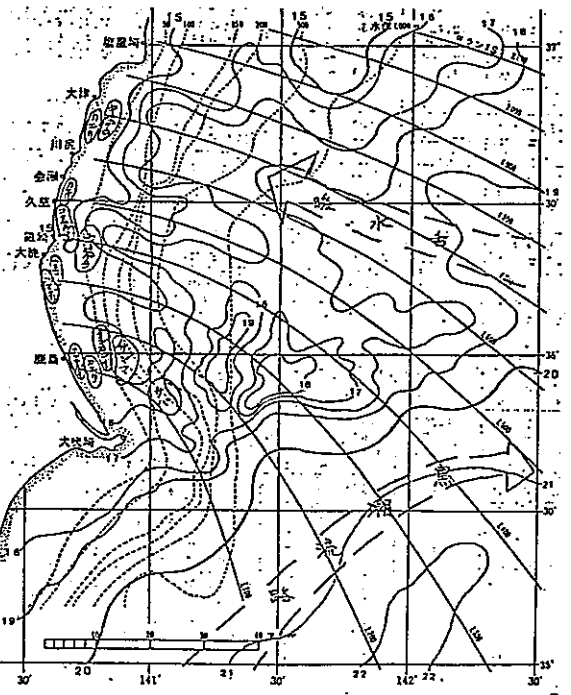
60年11月8日~11月14日



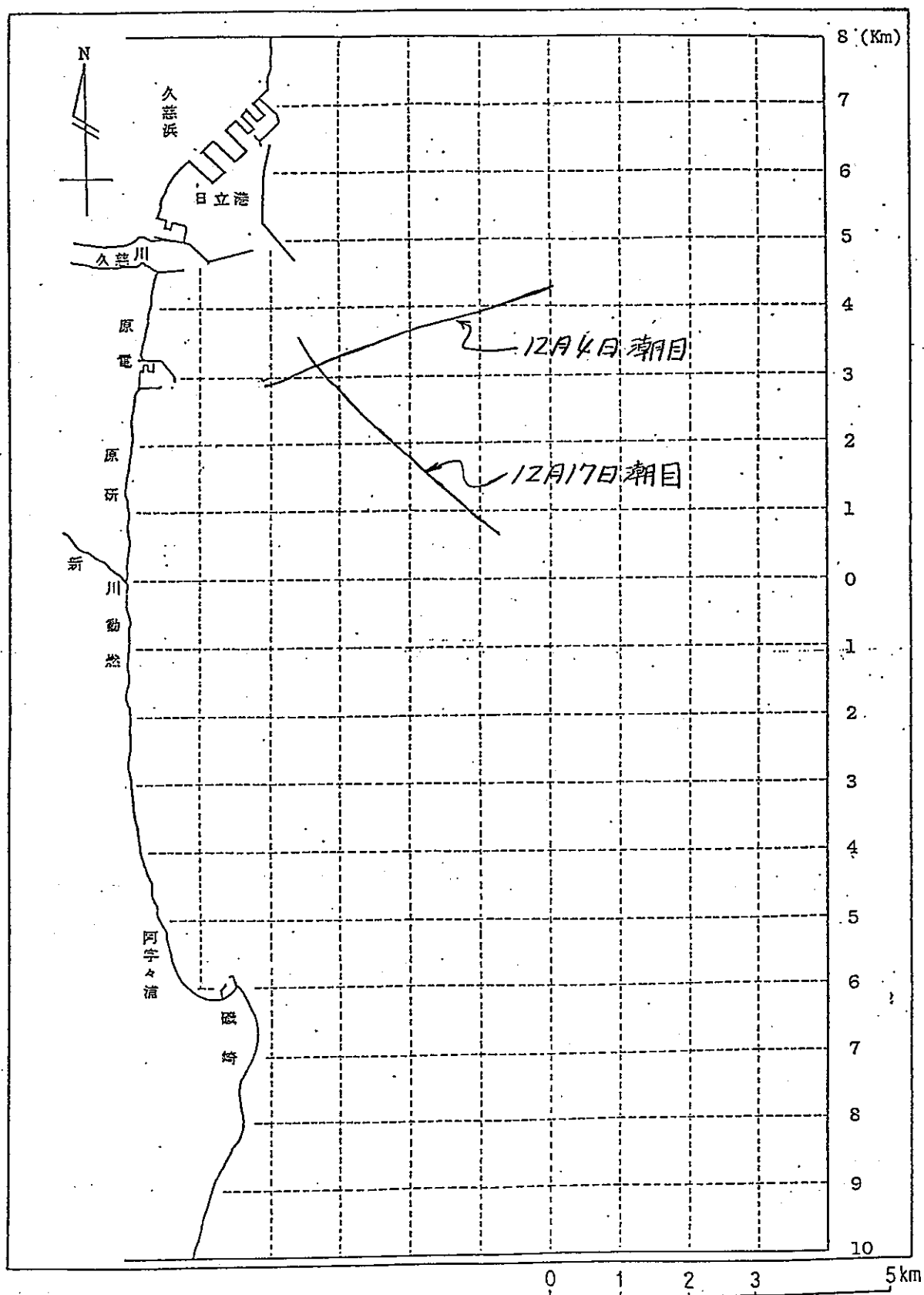
60年11月15日~11月21日



60年11月22日~11月28日



昭和60年12月の潮目



60年11月29日～12月5日

60年12月6日～12月12日

