第６回宇宙開発委員会（定例会議）
議　事　次　第

1. 日時　　昭和５１年４月７日(水)　午後２時～４時

2. 場所　　宇宙開発委員会会議室

3. 議題

(1) 宇宙開発に関する基本計画について

(2) 宇宙開発計画の見直しについて

(3) 電離層観測衛星の試験状況について

説明者　宇宙開発事業団副理事長　松浦陽恵
〃　理事　野島正義
〃　追跡管制部長　村松金也
〃　試験衛星設計グループ
総括開発部員　栗原芳高
〃　同主任開発部員　高比良昭

4. 資料

委６－１　第５回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨

委６－２　宇宙開発に関する基本計画

委６－３　宇宙開発計画の見直しについて(案)

委６－４　初期段階における電離層観測衛星の運用結果

委６－５　「うめ」の動作異常について

委 6-1

第５回宇宙開発委員会（定例会議）
議　事　要　旨

1　日時　　昭和５１年３月１０日(水)
　　午後３時～５時

2　場所　　宇宙開発委員会会議室

3　議題
　(1)　委員長代理の指名
　(2)　宇宙開発に関する基本計画(案)について

4　資料
　委５－１　第４回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨
　委５－２　宇宙開発に関する基本計画(案)
　委５－３　宇宙開発に関する基本計画について

5　出席者

宇宙開発委員会委員長	佐々木　義　武
〃　委員	網　島　　毅
〃　〃	八　藤　東　禧
関係省庁職員等	
科学技術庁研究調整局長	大　沢　弘　之
〃　長官官房参事官	園　山　重　道
文部省学術国際局審議官	犬　丸　　直
	（代理：小杉）
気象庁総務部長	宇都宮　　覚
	（〃：高谷）

海上保安庁総務部長	鈴　木　　登
	（〃：佐藤）
郵政省電波監理局審議官	門　田　　博
	（〃：堯）
建設省大臣官房技術参事官	宮　内　　章
	（〃：馬籠）
事務局	
科学技術庁研究調整局調整課長	加　藤　泰　丸
〃　宇宙企画課長	上　島　史　郎他

6　議事要旨

(1)　委員長代理の指名

佐々木義武委員長から、網島毅委員が委員長代理に指名された。

(2)　前回議事要旨について

第４回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨が確認された。

(3)　宇宙開発に関する基本計画(案)について

事務局から、資料委５－２及び委５－３に基づいて説明が行われ、以下の発言が行われたのち、基本計画が原案どおり議決された。

八藤：今回の基本計画は、文章上では、年度を変えただけであるが、懸案の諸問題についてはかねてから議論をしており、来年度にはこれらの問題を逐次解決していきたい。

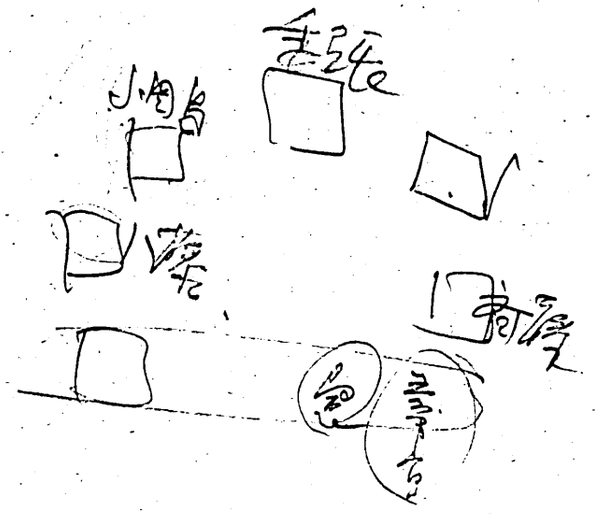
網島：従来、宇宙開発計画は年度計画的な性格をもつており、国民の間からは、宇宙開発の意義や目的、目標が不明確であるとの批判があつた。これらを明らかにする長期計画に

ついて、現在検討中である。

また、宇宙の利用は関係各省庁で行うこととなつているが、その能力は省庁によつて大きな差があるので、レベルの低い省庁に対しては、宇宙開発委員会が積極的に利用方法を提示していくべきである。

佐々木：長期ビジョン特別部会における審議は進んでいるのか。

網島：現在、作業グループにおいて審議が進められており、できるだけ早期に報告をまとめたい。



委 6-2

宇宙開発に関する基本計画

昭和５１年４月　６日
内閣総理大臣

我が国の宇宙開発に関する基本計画を下記のとおり定める。

記

近年、宇宙技術の急速な発達により、宇宙空間は、人類の新たな活動領域として登場してきており、近い将来において宇宙空間の真相の究明、開発及び利用が、学術の進歩、国民生活の向上及び産業経済の発展に不可欠のものとなることは明らかである。

このような情勢に対処するため、我が国においても関係各界の総力を結集して本格的に宇宙開発に取り組むこととし、次に掲げる方針に沿つてその開発を推進するものとする。

なお、開発の実施は、宇宙開発委員会が定めた宇宙開発計画（昭和５０年度決定）に基づいて行うものとする。

1. 科学観測を行う科学衛星及び電離層観測、衛星通信、気象観測等を目的とした実用衛星を研究及び開発するとともに、これらを打ち上げるためのロケットを開発する。
2. 人工衛星及びロケットの開発、打上げ、追跡等に必要な施設を整備する。特に実用を目的とした各種の衛星、これらを打ち上げるためのロケット等に共通して使用しうる大型試験施設等については可能なかぎり集中的に設置する。
3. 開発体制について、宇宙開発委員会の総合調整の下における一元化の体制を一層強化する。関係各機関は、宇宙開発委員会の方針に沿つて、その役割に応じ相互の協力を維持しつつそれぞれの体制を整備する。開発の実施の中核的機関たる宇宙開発事業団は、その機構の充実強化に努める。
4. 開発を進めるに当たつては、進捗状況の把握及び成果の評価を行いつつ、計画の管理を合理的に行う。
5. 開発を効率的に進めるため、自主技術の育成に留意しつつ海外技術の有効な活用を図る。また、開発の推進を通じて、国際的な友好を促進する見地から、国際協力を積極的に行う。
6. 将来の宇宙開発の進展に備えて、先行研究及び関連分野の研究を総合的かつ計画的に行うとともに、人工衛星の新たな利用分野について積極的に調査を行う。
7. 開発を進めるに当たつては、人材の養成、情報流通の促進及び普及啓発に努めるほか、利用者機関の協力の確保等必要な施策を講ずる。
8. 宇宙開発には、今後多額の資金を要するので、その効率的な運用を図る。

委 6-3

宇宙開発計画の見直しについて(案)

昭和５１年４月７日
宇宙開発委員会
決　　定

「宇宙開発計画（昭和５０年度決定）」について見直しを行うため、昭和５０年度以降における関係各機関の研究開発の進捗状況及び昭和６０年代初頭までの計画についての関係各機関の要望事項について昭和５１年５月末日までを目途に調査を行うとともに、下記により審議を行い、必要に応じ計画の修正を行うこととする。

記

1. 審議事項

次の諸点について検討し、必要に応じ計画の修正案を作成する。

(1) 人工衛星及び人工衛星打上げ用ロケットに関する長期構想
(2) (1)に基づく人工衛星の研究開発計画
(3) (1)に基づく人工衛星打上げ用ロケットの研究開発計画
(4) 国際協力の進め方
(5) その他上記事項に関連する事項

2. 審議方法

(1) １の審議は、計画部会及び技術部会においてそれぞれの所掌に応じて行う。
(2) １の審議は、昭和５１年８月上旬までに終えることを目途とする。

委 6-5

「うめ」の動作異常について

昭和51年4月7日

宇宙開発事業団

「うめ」の動作異常について

昭和51年4月3日午後，「うめ」の動作異常の概況について宇宙開発事業団は別紙の発表を行った。

なお，その後1日当り約4回衛星電波の受信に努めているが，現在まで受信されていない。

また，事業団は部内に4月5日付で「不具合調査委員会」及び「不具合対策委員会」を設置し，原因の究明と対策の検討に当たることにしている。

「うめ」の動作異常について

昭和５１年4月3日
宇宙開発事業団

宇宙開発事業団は、昭和５１年２月２９日に打ち上げた電離層観測衛星「うめ」の動作点検のため、３月１日から初期段階の運用を実施してきた。

３月３０日０７時５４分からの第４０８周回までに実施した衛星の運用では、観測機器、基本機器等はすべて正常に作動し、「うめ」は初期段階における十分な成果を挙げて近く定常的な観測を実施しうる状態にあつた。

しかしながら、全日照に近づいた３月３１日２０時０８分からの第４２９周（日蔭率７％）における衛星の動作点検において、バッテリ温度が許容値４７°Cを上まわる約５２°Cの値を示したため、リコンデイショニング機能の活用等によつてバッテリ温度の低下対策を講じた。その結果、４月１日２０時４２分からの第４４３周及び２２時３３分からの第４４４周における点検では、バッテリ温度は約５１°Cとなり温度低減の傾向を見込むことができた。

バッテリ温度を除く他の機器の動作データはいずれも正常値を示しており、バッテリ温度も許容値を若干上まわる程度であつたため、更に衛星動作を確認しつつバッテリ温度の上昇を防止すべく第４４４周において、正規観測モードの運用を行つた。

観測データは４月２日０６時００分からの第４４８周で地球局に正常に再生、伝送されたが、バッテリ温度は異常に上昇し約８８°C の値を示した。このため、その対策として正規観測及び実時間観測を指令した。引き続き、０７時４８分からの第４４９周において衛星状態の確認を行うため地上からの送信を行つたが、衛星からの電波を受信することができず、コマンドに対する衛星の応答が得られなかつた。

同日、引続き衛星の運用が可能な１９時２９分からの第456周及び２１時１６分からの第４５７周において、衛星電波の受信を試みたが、第４４９周と同様の結果であつた。

今朝０６時３４分からの第４６２周以降衛星電波の受信に努めたが、０８時２４分の第４６３周現在受信されていない。

事業団は引続き全力をあげて「うめ」の電波の受信に努めるとともに、原因の究明と対策を実施中である。

初期段階における
電離層観測衛星の運用結果

昭和51年4月7日

宇宙開発事業団

1. まえがき

本報告は昭和51年3月1日から約1か月間実施した電離層観測衛星「うめ」の初期段階における運用状況及び成果について、その概要を述べたものである。

2. 運用状況及び成果

昭和51年2月29日12時30分に打ち上げられた電離層観測衛星「うめ」は同日の1周回において衛星の機能点検等を実施した。この時における衛星のスピン率は98.7rpm、衛星姿勢角（衛星スピン軸と太陽方向とのなす角）は約168.5°でほぼ計画どおりの値であった。

3月1日から表1に示す計画に従って、ブーム展開、観測用アンテナ伸展、観測機器の動作点検等下記に述べる運用を行った。

(1) ブーム展開

プラズマ測定器（RPA）センサ及び地磁気検出器センサを装着した2本のブームを3月1日14周回において展開した。展開は正常に行われ、展開後のスピン率は約86.5rpm（計画値86.5rpm）に低下した。

(2) 観測用アンテナの伸展

観測用アンテナ（STEMと呼ぶ）の伸展は3月2日27周回において正常に行われ、伸展後は全長36.6mに

及び11.6mの二本の観測用アンテナが形成された。伸展後のスピン率は13.6rpm（計画値14.5rpm）に低下した。伸展結果を図1に示す。

(3) 観測機器の動作点検

(a) 電波雑音観測装置（RAN）

3月4日，5日及び9日に雑音検出機能，校正機能等の点検を実施し正常であることを確認した。

(b) プラズマ計測器（RPT）

3月6日から8日まで点検を実施し，電子電流，イオン電流等の検出機能及び校正機能が正常であることを確認した。

(c) 電離層観測装置（TOP）

3月15日から17日まで点検を実施し，TOP-Aの臨界周波数検出及び混信検出機能並びにTOP-Bの雑音検出，エコー検出等の機能が正常であることを確認した。

(d) イオン質量計測器（PIC）

高電圧（3,000V）印加時の放電防止のため，じゅう分ガス抜きを行った後，3月25日347周回に高電圧等の電源を投入してイオン捕捉機能，質量分析機能等の点検を行い，正常に動作することを確認した。

(4) 観測機能の点検及び観測データの取得

地球局可視域内の観測（実時間観測）及びテープレコーダを用いる可視域外の観測（正規観測）の機能点検を3月16日以降実施して

正常に動作することを確認した。

また、観測局においては、留守機能を利用し、適宜電離層等の観測を試験的に行って観測データを取得した。

一方、郵政省電波研究所に対しては、この段階におけるデータ提供の協力要請をした。その結果を図2〜5に示す。

表1. 「うめ」初期段階における観測計画

月	日	曜	主要イベント	備考
2.	29	日	Y-0カウントダウン(打上げ)	Rev. No. 0, 1
3.	1	月	ブーム展開	8, 9, 13, 14, 15
	2	火	ステム伸展	22, 23, 27, 28
	3	水	衛星チェック	35, 36, 37, 41, 42
	4	木	RAN動作	49, 50, 54, 55, 56
	5	金	〃	62, 63, 64, 68, 69
	6	土	RPT動作	76, 77, 81, 82, 83
	7	日	〃	89, 90, 91, 95, 96
	8	月	〃	103, 104, 108, 109, 110
	9	火	RAN動作	117, 118, 122, 123
	10	水	地上局保守整備	
	11	木		
	12	金		
	13	土		
	14	日		
	15	月	TOP動作	204, 205
	16	火	〃	217, 218
	17	水	〃	231, 232
	18	木	実時間観測	245
	19	金	〃	258, 259
	20	土		
	21	日		
	22	月	実時間, 正規観測	299, 300
	23	火	正規観測	313, 320
	24	水	衛星チェック	327,
	25	木	PIC動作	341, 348
	26	金	〃	354
	27	土	〃	367, 368
	28	日		
	29	月	正規観測	402, 403
	30	火	〃	408
	31	水	実時間観測	427, 430

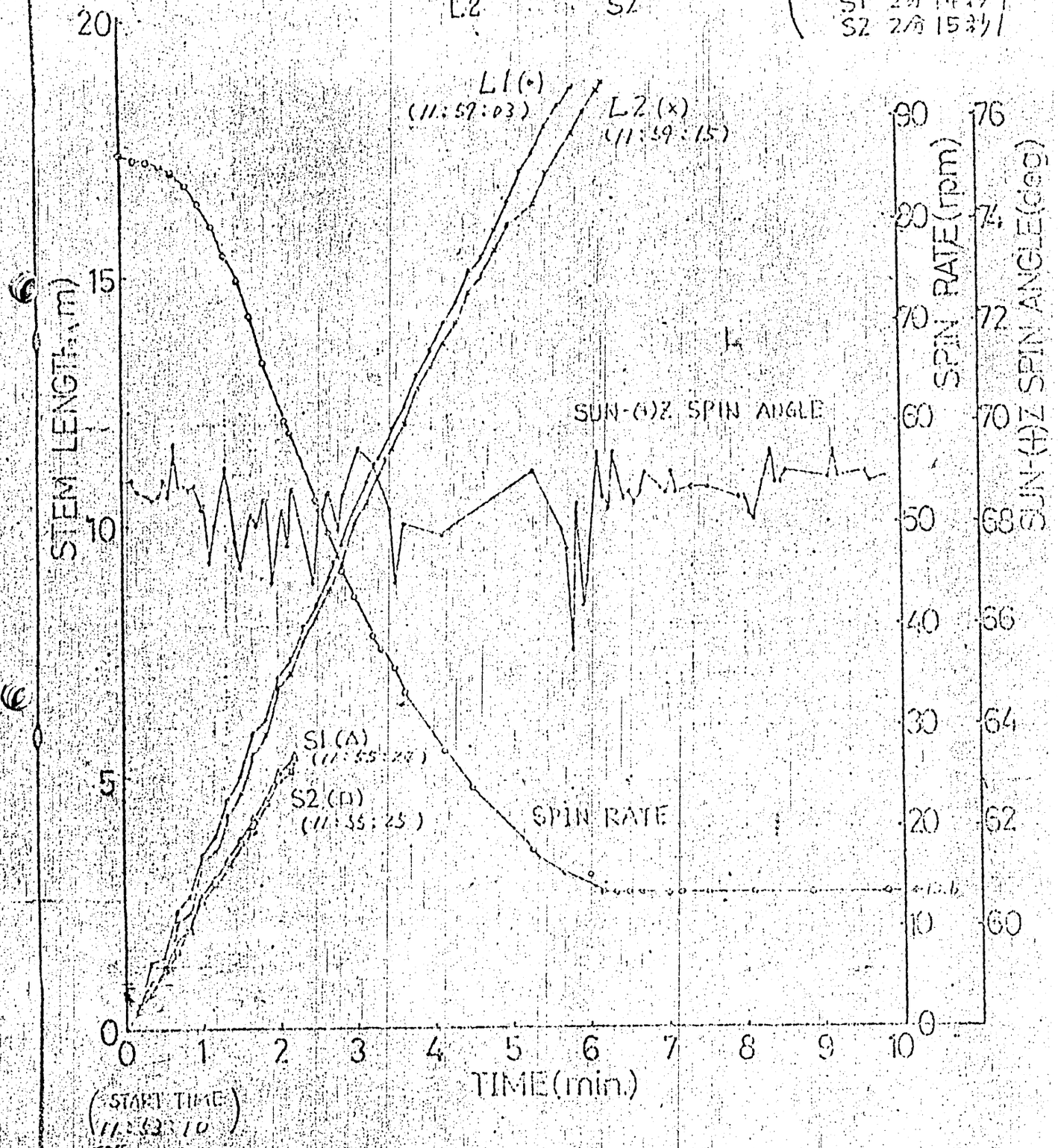
打上げ後約3週間半は衛星の捕捉機器の脱ガスにより高圧(3kV)の放電破壊を防ぐため、脱ガス期間を十分にとる。

ISS "JEM"

〈Rev. 27〉 図1 STEM 伸展結果 (1/2)

(伸展時間
L1 5分53秒
L2 6分 5秒
S1 2分14秒
S2 2分15秒)

STEM TYPE: L1 S1
L2 S2



RPT	SAT	STN	YR	DAY	UT	LST	REV.NO	GDLAT	GDLON	HGT
	ISS	70	78	67	035652	114822	96	35.8	117.4	1007
				67	035756	115345	96	32.5	119.9	1005

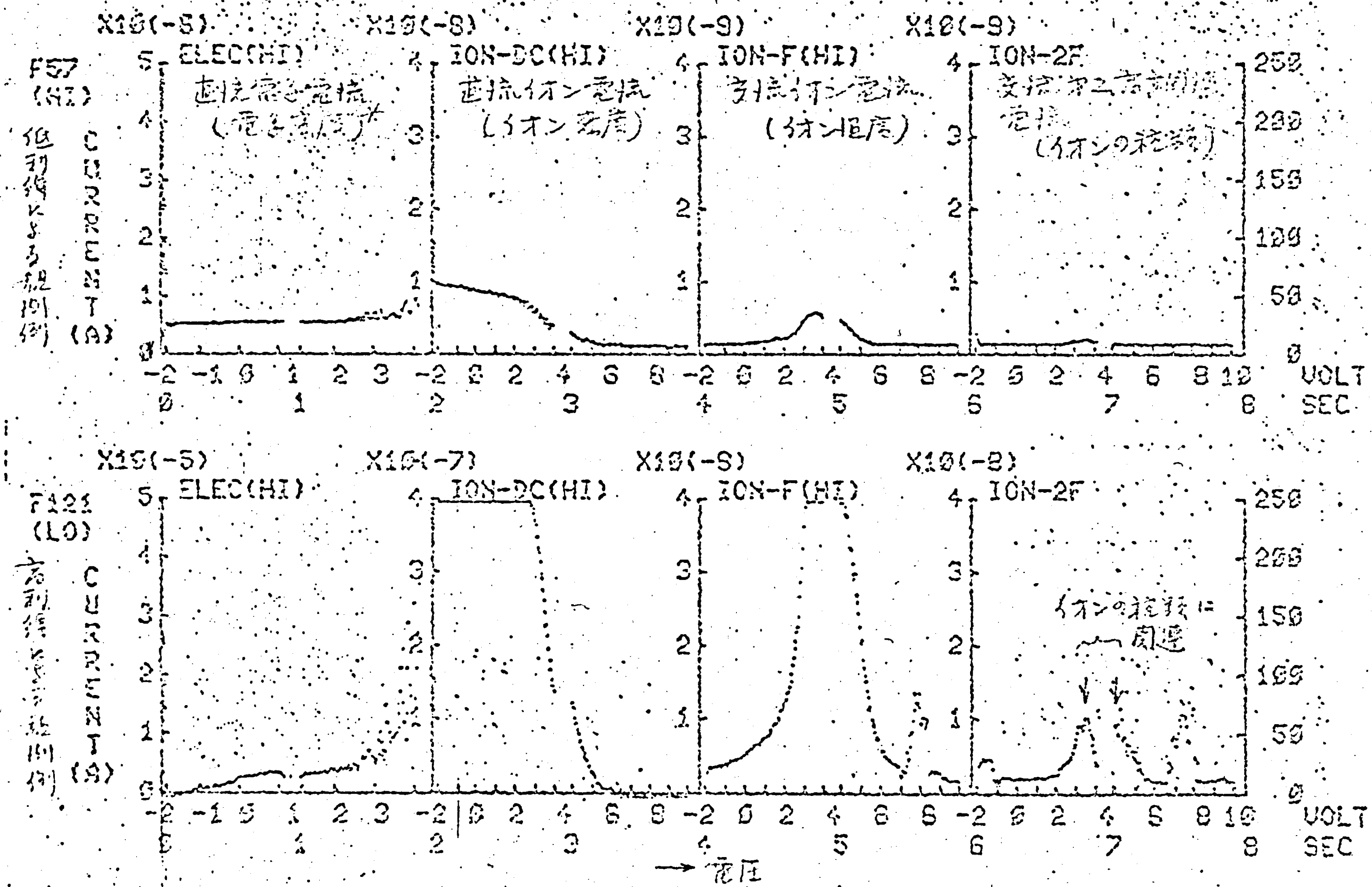


図2 RPTデータ例(RRLにおける受信).

* 微分値から電子温度が求まる.

SAT	STN	YR	DAY	UT	LST	REV.NO	GDLAT	GDLON	HGT	FU	FA
ISS	70	76	65	043038	111546	88	52.8	101.3	1017	****	****

標準電波？(10MHz)：ソビエト・インターツク上空

COND

CAL	SL1	SL2	CH3	CH4
OFF	LO	LO	LO	LO

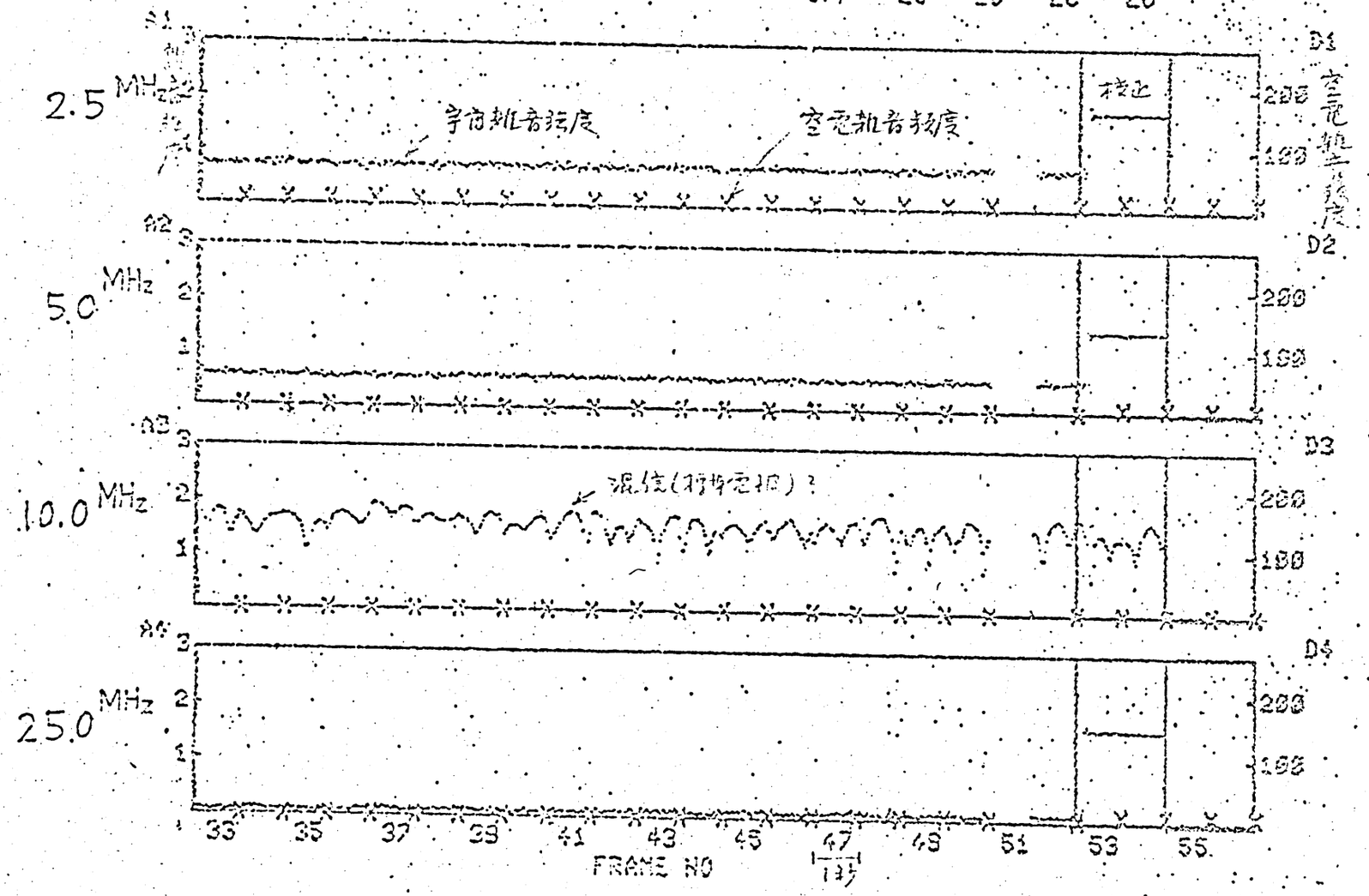


図 3　RANデータ例(RRLにおいて処理)

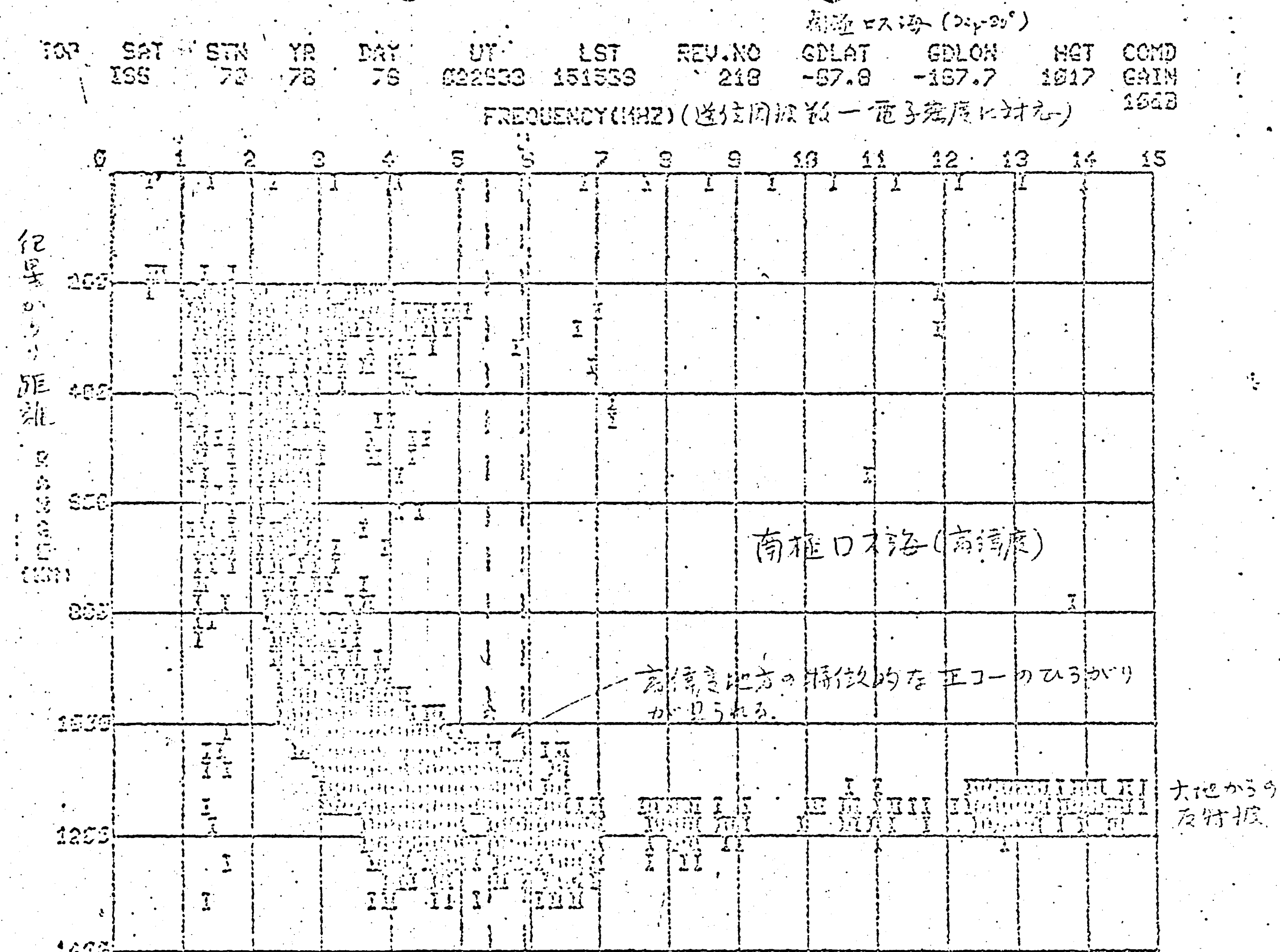


図4a TOP-B データ例(RRLで処理)

オーストラリア南部 (IMp-65°)

TOP SAT	STN	YR	DAY	UT	LST	REV.NO	GDLAT	GDLON	HGT	COMD GAIN
ISS	70	70	70	221345	115833	218	-34.1	145.7	1000	1003

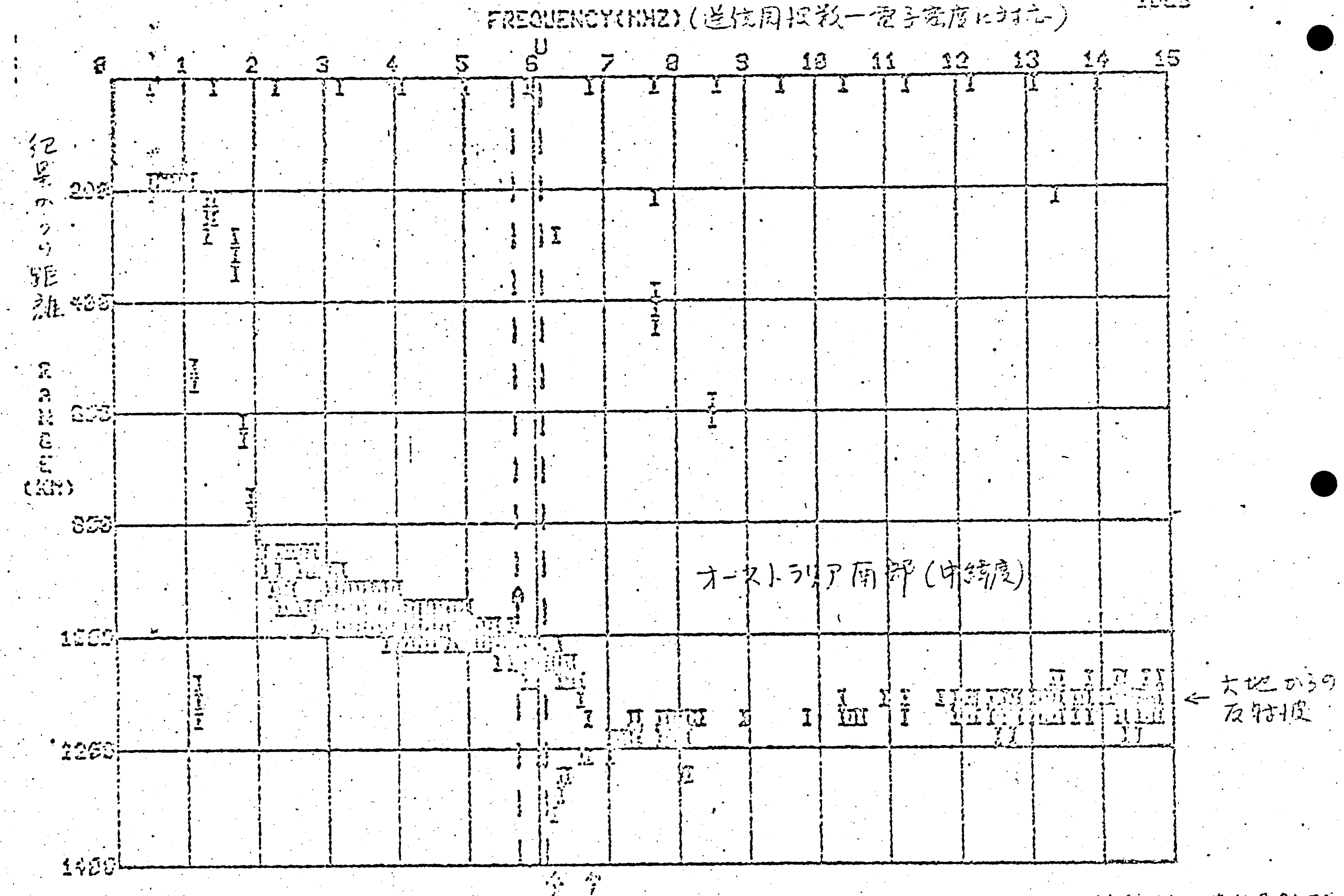


図4b TOP-B データ例 (RRLにおける処理)

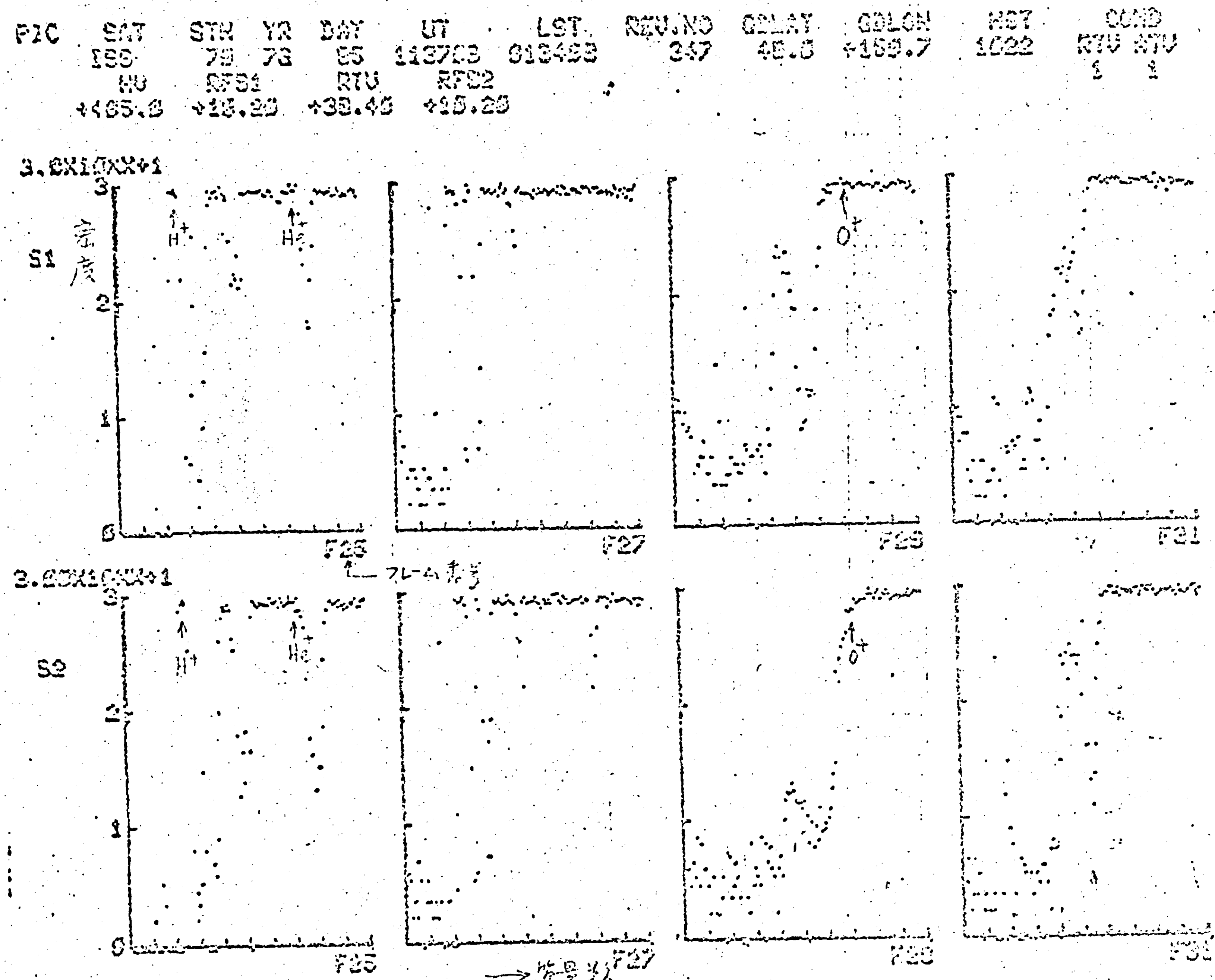


図5 PICデータ例 (RRLによる処理)