

第4章 事業計画

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

現地には、小型木造漁船の造船所はあるが、鋼製漁船の建造能力はないことから、現地での建造は不可能である。また、マグロ延縄漁法は、我が国で発達した漁法であり、我が国の造船所は、マグロ延縄漁船の建造について高度な技術と豊富な経験を有していることから、第三国での建造も考えられない。さらに、計画船は、日本からトンガまでの自力航行が可能であり、輸送上の問題もないことから、計画船は、日本国内の造船所で建造することが妥当である。

施工にあたっては、相手国の実施責任部署である水産省資源調査振興部商業漁業振興課に施工承認図面を送付し、相手国の意見も盛り込んで、計画船引き渡し後の調査訓練計画が支障なく実施されるよう配慮する。

4-1-2 施工上の留意事項

船舶は、常に海水や塩分に接していることから、塗装による腐食防止対策が耐久性を高める上で重要である。塗装の効果は、新造時の鋼板表面処理によって左右されることから、この点について十分な施工監理が必要である。

また、船舶に設備される機器・配管・バルブ等は、限られたスペースに効率よく、しかも操作および保守管理が容易になるように配置する必要がある。したがって、施工監理者は、常に運航要員および維持管理要員の立場に立って、艀装工事を監督するように努める。

4-1-3 施工区分

計画船の建造は、現地への回航を含み、全て日本国側の施工となり、相手国側の施工区分はない。

4-1-4 施工監理計画

計画船の建造は、進水前の船殻工事と、進水後の艀装工事に分けられる。船殻工事期間中は、船殻ブロックの仕上がり検査を行うスポット監理とするが、艀装工事期間中は、工事の進行が早まるため、基本的に常駐監理とする。

施工監督者としては、船殻および船体艀装担当1名、機関艀装および電気艀装

担当1名ならびに航海・無線機器担当1名の計3名を配置する。

4-1-5 資機材調達計画

計画船の建造に必要な資機材のうち、米国式延縄装置は米国製であるが、日本国内の販売代理店を通じて調達する。その他の資機材は、全て日本製で国内調達とする。機器メーカーの選択にあつたては、将来の予備品の入手、保守サービスの実施を考慮して、できるだけ相手国または近隣諸国に代理店のあるメーカーを選択するように努める。

4-1-6 実施工程

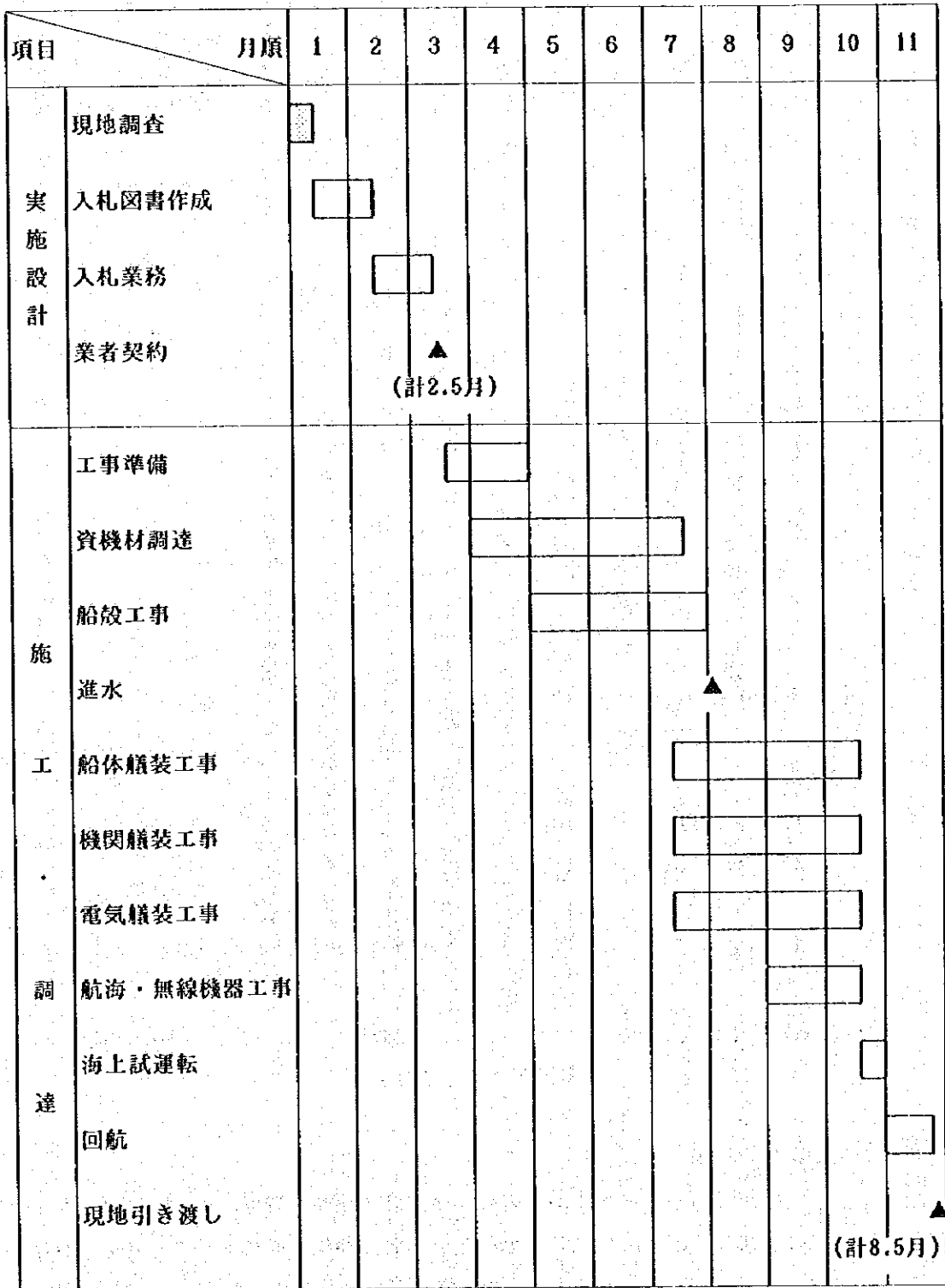
本計画は、全て日本国側の負担で実施される。実施工程は、入札業務を含む実施設計および計画船の建造工事に分類されるが、日本国政府の無償資金協力の制度に従って、全ての工程は12カ月以内に完了する必要がある。実施設計については2.5カ月、回航を含む建造工事については8.5カ月が必要と見込まれる。これらの諸条件を考慮して設定した最適な工期を、次ページの業務実施工程表に示す。

4-1-7 相手国側負担事項

ミニッツに記載された相手国側負担事項は以下のとおりである。

- (1) 本計画に関与する日本人の関税その他の課税を免除する。
- (2) 本計画に関与する日本人に入国と滞在の許可を与える。
- (3) 支払授權書の発給手数料および銀行取極に基づく送金手数料を負担する。
- (4) 必要に応じて、本計画の実施に必要な許可または免許を与える。
- (5) 計画船の現地到着後は、速やかに通関を行う。
- (6) 計画船の維持管理に努め、プロジェクトの当初目的に添って有効に使用する。
- (7) プロジェクトの実施に必要な費用で、無償資金協力でカバーされない費用を全て負担する。
- (8) プロジェクトの実施に際して、第三者との間に発生した問題を調整し、解決する。

業務実施工程表



4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、全額日本側負担で約7.00億円となり、下記に示す積算条件によれば、次のとおりと見積られる。

(1) 日本側負担経費

事業費区分	金額
1. 建造費	5.94億円
1) 直接費	(5.40)
2) 工場管理費	(0.13)
3) 一般管理費	(0.24)
4) 回航費	(0.17)
2. 機材費	0.56億円
3. 設計監理費	0.50億円
合計	7.00億円

(2) トンガ王国負担経費 なし

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成9年3月
- 2) 為替交換レート 1 US \$ = 112.00円
1 T \$ = 93.70円
- 3) 施工期間 実施設計および建造工事に要する期間は、実施工程表に示したとおりである。
- 4) その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

4-2-2 維持・管理計画

計画船の維持・管理業務の内容は、予備品の発注と管理、年1回のドック工事における修理仕様書の作成と工事の監督、および年4回のトンガ帰港時における小修理の施工などである。これらの業務を担当する水産省漁業管理部技術課には、現在10名の技術者が在籍しており、このうち課長および課長代理は、大型船機関長の資格を有し、以前LOFA号の工務監督もしていたことから、計画船の維持・管

理体制および能力について問題はない。

計画船の維持・管理費を含む運航費は、第3-3-2項「基本計画」で詳細に検討した結果、以下に示すとおりであり、年間運航費約524,700T\$は、年間漁獲物約202トンの販売収入約529,000T\$でほぼ充当できる見込みである。

(単位：T\$)

支 出		収 入	
項 目	金 額	項 目	金 額
変動費	(220,900)	漁獲物の輸出	
燃料費	146,300	202ト x 70% x @2,670=	377,500
潤滑油費	22,000		
餌代	52,600	漁獲物の国内販売	
固定費	(303,800)	202ト x 30% x @2,500=	151,500
乗組員人件費	170,000		
漁具費	10,000		
食糧・清水費	24,300		
修理・予備品費	31,000		
代理店手数料	8,000		
陸上管理費	2,000		
倉庫代、通関費用	3,000		
保険料（船体、乗組員）	51,500		
雑費	4,000		
合 計	524,700	合 計	529,000

第5章 プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性に係わる実証・検証および裨益効果

本プロジェクト実施による効果は、以下のとおり、直接的効果、間接的効果および定性的効果に分けて考えることができる。

(1) 直接的効果

本プロジェクト実施による直接的効果は、調査と訓練を通じて、漁業公社と民間漁業者を含めたトンガ全体のマグロ漁業の発展に貢献することであり、具体的には以下のとおりである。

- 1) 新規乗組員に対する訓練の実施により、10年間で約120名のマグロ漁船乗組員を養成し、LOFA号による養成乗組員約120名と合わせて、10年後に必要なと予測される約240名のマグロ漁船乗組員を確保することができる。
- 2) トンガの200海里経済水域内の北部海区約213,000km²と南部海区約152,000km²の合計約365,000km²の漁場調査を実施することにより、既存の中部海区約335,000km²と合わせて、200海里経済水域約700,000km²全体の漁場を開発することができる。これにより、マグロ漁船30隻体制に必要な漁場を開拓するとともに、効率的操業に必要な漁業情報を漁業公社および民間漁業者に提供することができる。

(2) 間接的効果

調査と訓練の総合的効果として、10年後にはマグロ漁船増隻計画の達成が見込まれ、200海里経済水域内の年間マグロ漁獲量が最大持続生産量の約3,000トンまで拡大される。この結果、以下の間接的効果が期待される。

- 1) 現在の年間マグロ漁獲量約650トンに対し、年間漁獲量が約2,350トン増加し、このうち約70%を占めるピンチョウマグロ約1,650トンは、缶詰用原料としてアメリカンサモアに輸出されることから、およそ500万T\$の貿易収支の改善につながると予想され、これは1995年の貿易赤字約8,000万T\$の約6%に相当する。
- 2) 増加する年間漁獲量約2,350トンのうち、約30%を占めるメバチ、キハダ等

のマグロ類約700トンは、国内市場に供給されることから、トンガ政府が国策としている、肉類に過剰依存した食生活の改善に貢献することができる。

- 3) 1990年現在の労働人口32,013名のうちの失業者1,343名に対し、約240名の雇用機会が創出されることから、失業率を4.2%から3.4%に低下させると予想される。

(3) 定性的効果

定量的な評価は難しいが、以下の定性的効果も期待される。

- 1) 計画船は年間4航海のうち、2航海は200海里経済水域外の漁場調査も行う予定であることから、200海里経済水域内の漁獲量が最大持続生産量に達した後の将来において、200海里経済水域外の遠洋マグロ漁業に進出する際の基盤を整備することができる。
- 2) 計画船による調査結果は、SPC(南太平洋委員会)に送付され、南太平洋におけるマグロ類の資源評価の基礎資料として利用されることから、国際的な貢献を果たすことができる。
- 3) 肉類の一部が漁獲物に置き換わることにより、肉類摂取により増加している成人病を減少させるとともに、輸入額の減少にもつながると予想される。

以上に述べた直接的効果から本プロジェクトの妥当性を検証することは困難であるが、直接的効果が前提条件となって達成が予想される間接的効果ならびに定性的効果は、トンガの経済および社会に及ぼす影響が極めて大きいと考えられる。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

計画船に予定されている運航要員は、米国式延縄漁法には精通しているが、LOFA号の乗船経験者は2～3名にすぎないことから、日本式延縄漁法には不慣れである。したがって、トンガ政府は、日本式延縄漁法に関する漁撈技術者1名を技術協力で派遣するよう日本政府に要請している。

5-3 課題

本プロジェクトは、トンガにおける商業的マグロ漁業の発展に貢献するだけでな

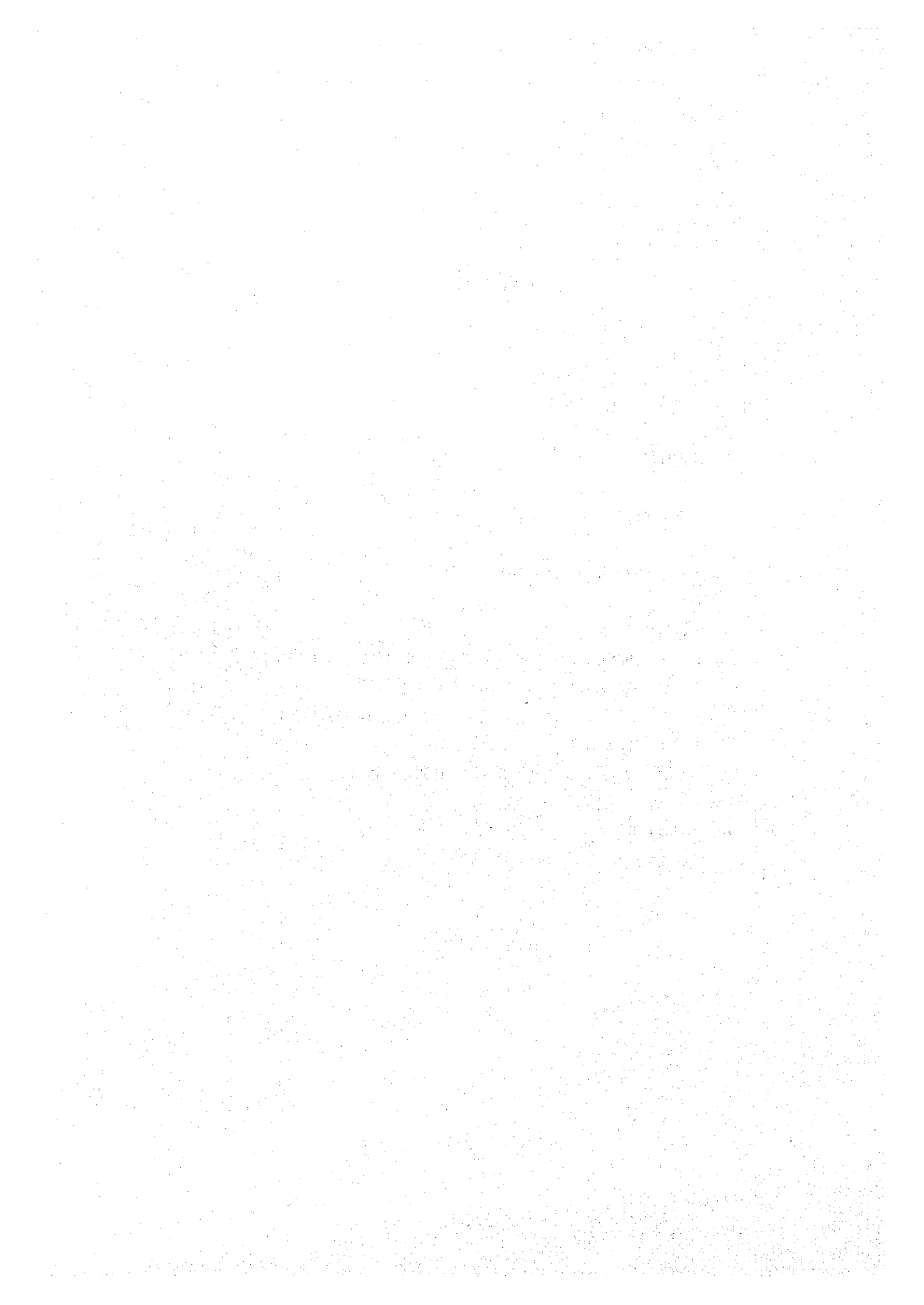
く、トンガの経済および社会全体に対する波及効果が極めて大きい。また、本プロジェクトの実施機関である水産省の運営体制、維持管理体制にも問題はないことから、本プロジェクトは無償資金協力案件として十分な妥当性を有すると考えられる。しかし、以下の提言が取り入れられれば、本プロジェクトは、より一層の効果を上げるものと考えられる。

- 1) 水産省は、漁業公社および民間漁業者と密接な連絡をとり、訓練修了者の就職先について、積極的な斡旋を行うこと。
- 2) 水産省は、調査の結果得られた漁場情報を一般に公開し、漁業公社および民間漁業者のマグロ漁船が効率的に操業できるように努めること。
- 3) 将来において、海貝学校に漁業科が設立された場合は、海貝学校と連携して、計画船の訓練機能を活用すること。

[資料]

[資 料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. トンガ王国の社会・経済事情
5. その他のデータ
 - 5-1 LOFA号の漁獲実績および収支実績（1982年-1992年）
 - 5-2 漁業公社各船の魚種別漁獲実績（1994年-1996年）
 - 5-3 トンガ国内のマグロ漁船一覧表（1996年11月現在）
 - 5-4 SPC宛の漁業調査記録用紙
 - 5-5 LOFA号による漁場調査図（1982年-1993年）
6. 参考資料リスト



1. 調査団員氏名、所属

氏名	担当	所属
戸田 敦義	総括	国際協力事業団、国際協力専門員
遠山 峰司	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力調査部 調査第二課
矢野 京次	技術参与	水産庁 海洋漁業部 漁船課 船舶工務官
細沼 敏夫	業務主任/運用計画	マルハ株式会社
樋口 栄二	水産開発(調査訓練) 計画	マルハ株式会社
森田 俊一	造船計画/積算	マルハ株式会社
石井 宏一郎	艀装・機材計画	マルハ株式会社

2. 調査日程

日 順	月 日 平成8年	曜 日	調 査 日 程 お よ び 内 容	
			コンサルタント団員	官側団員
1	11月14日	木	成田発19:00	
2	15日	金	ナデイ経由ANA着10:50、在フィジ-日本 国大使館およびJICA事務所表敬	
3	16日	土	ナデイ発16:50、トカ着19:15	
4	17日	日	資料整理	
5	18日	月	水産省表敬、イセワシヨリト説明	
6	19日	火	水産省と協議	
7	20日	水	同上	
8	21日	木	同上	
9	22日	金	同上	
10	23日	土	資料整理	
11	24日	日	同上	
12	25日	月	中央計画局、統計局より資料収集	
13	26日	火	漁業公社より資料収集	
14	27日	水	漁港および商港サイト調査	
15	28日	木	水産省より資料収集	成田発19:00
16	29日	金	漁業公社と協議	ナデイ着06:25、在フィジ-日本 国大使館、JICA事務所表敬
17	30日	土	資料整理	ナデイ発16:50、トカ着19:15
18	12月 1日	日	団内協議	
19	2日	月	水産省および外務省表敬、LOFA号現状調査	
20	3日	火	漁業公社および大蔵省と協議	
21	4日	水	水産省と協議	
22	5日	木	同上	
23	6日	金	首相官邸表敬、ミニッツ署名	
24	7日	土	トカ発20:10、ナデイ着20:40	
25	8日	日	ナデイ発11:30、ANA着11:55 在フィジ-日本国大使館およびJICA事務所に報告	
26	9日	月	ANA市内修理施設サイト調査	ナデイ発13:30、成田着19:25
27	10日	火	ANA市内ラミ漁港視察	
28	11日	水	ANA発15:00、ナデイ着15:35	
29	12日	木	ナデイ発02:00、成田着08:00	

3. 相手国関係者リスト

氏 名	役 職
Mr. Baron Vaea	Prime Minister and Minister for Fisheries
Mr. 'Akau'ola	Secretary, Ministry of Fisheries (MOF)
Mr. Mafi 'Akau'ola	Deputy Secretary, MOF
Mr. Taniela Koloa	Principal Fisheries Officer, MOF
Mr. Vilimo Fakalolo	Senior Fisheries Officer, MOF
Mr. Siotame Vaipuna	Technical Officer, MOF
Mr. Siliveinusi Ha'unga	Technical Officer, MOF
Mr. Pouha Hasiata	Fish Market Manager, MOF
Mr. 'Ulunga Fa'anunu	Senior Fisheries Officer, MOF
Mr. 'Anitimoni Petelo	Fisheries Extension Officer, MOF
Mr. Vailala Matoto	Fisheries Officer, MOF
Mr. Tu'a T. Tupou	Secretary, Ministry of Foreign Affairs & Defence (MOFAD)
Ms. Lupe 'Ilaiu	Permanent Assistant Secretary, MOFAD
Dr. Sione Leimoni Taufu'i	Acting Accountant General, Ministry of Finance
Mr. Douglas J. Christmas	Deputy Accountant General, Ministry of Finance
Mr. Malakai Tapealava	Deputy Principal, Tonga Maritime Polytechnic Institute (TMPI)
Mr. George Y. L. Nakao	Managing Director, Sea Star Fishing Co., Ltd. (SSFC)
Mr. Masanori Kawaguchi (川口 正徳)	Marketing Manager, SSFC

4. トンガ王国の社会・経済事情

国名	トンガ王国 Kingdom of Tonga
----	---------------------------

1996.10 1/2

一般指標				
政体	立憲君主制	*1	首都	ヌクアロファ
元首	King Taufa'ahau TUPOU IV	*1	主要都市名	ヌクア
独立年月日	1970年06月04日	*1	経済活動可人口	- 千人
人種(部族)構成	ポリネシア系	*4	義務教育年数	8年間(1995年)
			初等教育就学率	- %
言語・公用語	トンガ語、英語	*1	初等教育終了率	- %
宗教	キリスト教	*1	識字率	- %
国連加盟		*2	人口密度	145.9304人/Km ² (1994年)
世銀・IMF加盟	1985年09月	*3	人口増加率	0.79% (1994年)
			平均寿命	平均67.97 男65.64 女70.43
面積	0.748千Km ²	*4	5歳児未満死亡率	- /1000
人口	104.778千人 (1994年)	*4	10才-供給量	- cal/日/人

経済指標				
通貨単位	パ・アンガ	*1	貿易量	
為替レート(US\$)	1US\$=1.2321 (6月)	*6	輸出	- 百万T\$
会計年度	7月~ 6月	*1	輸入	- 百万T\$
国家予算	(1991年)	*6	輸入依存率	6.3% (1993年)
歳入	39.9 百万T\$	*6	主要輸出品目	ココナツ油、ココナツ、バナナ、果実、魚類、バナナ
歳出	76.5 百万T\$	*6	主要輸入品目	食品、機械、輸送機器、燃料、化学製品
国際収支	-2.39 百万T\$ (1993年)	*6	日本への輸出	9.0 百万T\$ (1995年)
ODA受取額	- 百万T\$	*8	日本からの輸入	3.0 百万T\$ (1995年)
国内総生産(GDP)	- 百万T\$	*8		
一人当たりGNP	- T\$	*8	外貨準備総額	26.9 百万T\$ (1996年)
GDP産業別構成	農業 - %	*8	対外債務残高	2.7 百万T\$ (1994年)
	鉱工業 - %		対外債務返済率	3.3% (1993年)
	サービス業 - %		インフレ率	- %
産業別雇用	農業 - %	*5		
	鉱工業 - %		国家開発計画	
	サービス業 - %			
経済成長率	- %	*8		

気象(1960年~1979年平均) 場所: Apia (標高 2m)													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均計
最高気温	30.0	29.0	30.0	30.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	30.0	29.0	29.3℃
最低気温	24.0	24.0	23.0	24.0	23.0	23.0	23.0	24.0	23.0	24.0	23.0	23.0	23.4℃
平均気温	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0℃
降水量	455.0	386.0	358.0	254.0	160.0	130.0	81.0	82.0	132.0	170.0	267.0	371.0	2,853.0 mm
雨期/乾期	雨	雨	雨		乾	乾	乾	乾	乾	乾	雨	雨	

*1 CIA World Fact book(1993)
 *2 States Member of the United Nations
 *3 World Bank Fax(1994)
 *4 CIA World Fact Book(1995-1996)
 *5 Human Development Report(1996)
 *6 International Financial Statistics
 *7 Statistical Yearbook 1995

*8 World Development Report(1996)
 *9 World Debt Tables(1996)
 *10 世界の国々(外務省外務報道官編集)(1996)
 *11 最新世界各国要覧(1996)
 *12 理科年表1996(丸善)

国名	トンガ国
	Kingdom of Tonga

1996.10 2/2

*13

項目	年度	1994	1990	1991	1992
技術協力		3,087.67	2,382.47	2,515.30	2,699.97
無償資金協力		2,456.48	2,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		4,352.21	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総 額		9,896.36	11,048.49	11,930.47	10,746.97

*14

項目	暦年	1993	1994	1991	1992
技術協力		4.39	3.71	2.02	2.70
無償資金協力		7.71	4.99	1.41	3.15
有償資金協力		0.00	0.00	0.00	0.00
総 額		12.10	8.70	3.43	5.85

*13

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1) + (2) = (3)	その他政府資 金及び民間資 金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	20.40	12.90	-0.70	19.70	-0.20	19.50
1. オーストラリア	8.70	5.70	0.00	8.70	-0.20	8.50
2. 日本	5.90	2.70	0.00	5.90	0.00	5.90
3. ニュージーランド	3.40	2.10	0.00	3.40	0.00	3.40
4. ドイツ	1.80	1.80	-0.40	1.40	0.00	1.40
多国間援助 (主要援助機関)	2.30	0.90	2.00	4.30	0.60	4.90
1. ASDB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. CEC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
そ の 他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合 計	22.70	13.80	1.30	24.00	0.40	24.40

*15

技術	外務省
無償	
協力隊	

*13 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries(1996)

*14 Japan's Official Development Assistance Annual Report(1995)

*15 国別協力情報(OICA)

5. その他のデータ

5-1 LOFA号の漁獲実績および収支実績 (1982年-1992年)

M.F.V. Lofa
Statement of Revenue and Expenses and Catch

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Total
Catch												
Export	141	137	216	325	276	341	271	268	217	17	232	2401
Local	111	101	91	45	27	356	48	44	14	235	47	777
	352 MT	238 MT	307 MT	370 MT	303 MT	356 MT	319 MT	300 MT	231 MT	252 MT	279 MT	3183 MT
Revenue												
export sales	231,995	313,110	395,481	637,140	531,304	751,224	746,231	698,713	497,009	23,886	777,178	5,696,773
local sales	111,732	122,464	68,120	31,864	19,897	25,830	40,608	35,967	16,766	568,192	85,838	1,127,381
total sales	343,727	435,574	463,601	668,004	551,201	777,054	786,839	734,680	513,775	591,581	863,016	6,824,154
Expenses												
352 MT	238 MT	307 MT	370 MT	303 MT	356 MT	319 MT	300 MT	231 MT	252 MT	279 MT	3183 MT	4,016,614
Vessel Activity												
Days fishing	193	192	194	200	184	184	158	180	184	183	196	1,977
Days steaming	20	26	12	30	16	16	38	40	54	41	35	327
Sundays at sea	34	32	33	29	29	30	30	28	28	28	35	329
Shelter from the bad weather												13
Total seetime	247	250	239	259	207	230	226	246	232	225	265	2,646
Days in port	118	115	127	106	158	138	170	120	113	140	100	1,372
Total days	365	365	366	365	365	368	396	366	385	365	365	4,018
Catch Details												
Albacore	95	103	152	204	200	243	233	197	144	185	204	1,960
Yellowfin	44	40	41	67	40	39	31	39	28	29	24	416
Bigeye	11	20	19	19	12	21	12	12	10	6	7	146
Skipjack	3	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	23
Mahi-mahi	23	20	23	44	28	12	25	25	23	24	25	265
Shark	36	15	12	12	7	6	3	3	10	3	9	136
Others	38	38	41	23	16	30	15	30	13	10	9	283
Expenses Details												
crew costs	84,935	108,678	118,392	176,082	148,612	186,483	407,036	219,472	186,152			1,625,042
fuel & oil	104,808	130,060	113,622	190,946	112,243	106,550	122,776	107,360	104,485			1,042,851
bait	34,330	45,038	38,851	55,190	417,232	67,612	44,027	63,852	36,428			862,650
fishing gear	1,481	2,850	11,602	4,296	31,683	2,059	6,281	3,181	4,773			68,129
food & water	12,603	15,539	14,864	10,728	6,531	10,371	15,976	10,287	9,146			109,035
repairs & maint.	11,936	23,292	17,823	29,977	32,324	18,823	6,426	7,892	7,337			157,825
commission & fees	6,960	9,428	13,983	11,959	3,868	3,862	4,016	5,143	3,337			62,498
home management	3,325	4,897	2,728	2,155	798	1,730	1,439	384	1,226			17,837
wearage & customs	2,422	2,705	3,804	6,910	1,759	1,703	1,448	1,587	1,226			23,964
sundry	633	3,366	3,028	6,851	1,678	3,483	2,691	3,778	3,778			28,990
Dry-Docking						14,243	12,856	27,857	23,523			78,279

(出典:水産省資料)

(注) 1982年から1986年の Dry Docking 費用は、Repairs & Maintenance 費用に含む。

5-2 漁業公社各船の魚種別漁獲実績 (1994年-1996年)

年	船名 項目	SEA STAR 1号		SEA STAR 2号		SEA STAR 3号		LOFA号		合計		
		(米国式漁法)		(日本式漁法)		(日本式漁法)		(日本式漁法)				
1994年	操業日数	168日		183日		44日		188日		---		
	1日平均漁獲	1,389本		1,378本		1,685本		2,185本		---		
	年間平均漁獲	3.23		3.06		3.59		3.35		---		
	魚種	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	
		(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	
	ヒンヨウマグロ	99.00	75.3	108.60	79.0	35.90	76.0	192.60	70.3	436.10	73.9	
カチマグロ	6.92	5.3	3.70	2.7	0.30	0.6	5.00	1.8	15.92	2.7		
キタマグロ	9.18	6.9	9.50	6.9	2.00	4.2	18.50	6.8	39.18	6.6		
その他	16.46	12.5	15.60	11.4	9.10	19.2	57.70	21.1	98.86	16.8		
合計	131.56	100.0	137.40	100.0	47.30	100.0	273.80	100.0	590.06	100.0		
備考						10月より稼働						
1995年	操業日数	115日		142日		160日		190日		---		
	1日平均漁獲	1,350本		1,530本		1,935本		2,261本		---		
	年間平均漁獲	2.24		2.09		2.73		2.53		---		
	魚種	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	
		(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	
	ヒンヨウマグロ	40.90	66.0	64.19	78.6	112.20	79.0	149.20	71.1	366.49	73.9	
カチマグロ	5.10	8.2	2.08	2.5	3.50	2.5	4.70	2.2	15.38	3.1		
キタマグロ	5.90	9.5	5.25	6.4	11.20	7.9	21.60	10.3	43.95	8.9		
その他	10.10	16.3	10.18	12.5	15.10	10.6	34.40	16.4	69.78	14.1		
合計	62.00	100.0	81.70	100.0	142.00	100.0	209.90	100.0	495.60	100.0		
備考	4カ月休漁											
1996年	操業日数	72日		118日		98日		107日		---		
	1日平均漁獲	1,257本		1,616本		1,943本		2,231本		---		
	年間平均漁獲	2.19		2.84		3.31		3.38		---		
	魚種	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	漁獲量	割合	
		(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	(ト)	(%)	
	ヒンヨウマグロ	21.89	65.8	81.78	86.0	93.69	87.8	130.89	86.6	328.25	85.0	
カチマグロ	4.95	14.9	3.94	4.2	2.10	2.0	3.93	2.6	14.92	3.9		
キタマグロ	2.98	9.0	4.70	4.9	5.11	4.8	8.09	5.4	20.88	5.4		
その他	3.43	10.3	4.67	4.9	5.85	5.4	8.15	5.4	22.10	5.7		
合計	33.25	100.0	95.09	100.0	106.75	100.0	151.06	100.0	386.15	100.0		
備考	96年6月までの実績		96年10月までの実績		96年9月までの実績		96年8月までの実績					

(出典：漁業公社資料)

(注) 民間漁業者の年間マグロ漁獲量については、正確な資料はないが、1隻あたり50~60トンと推定されている。

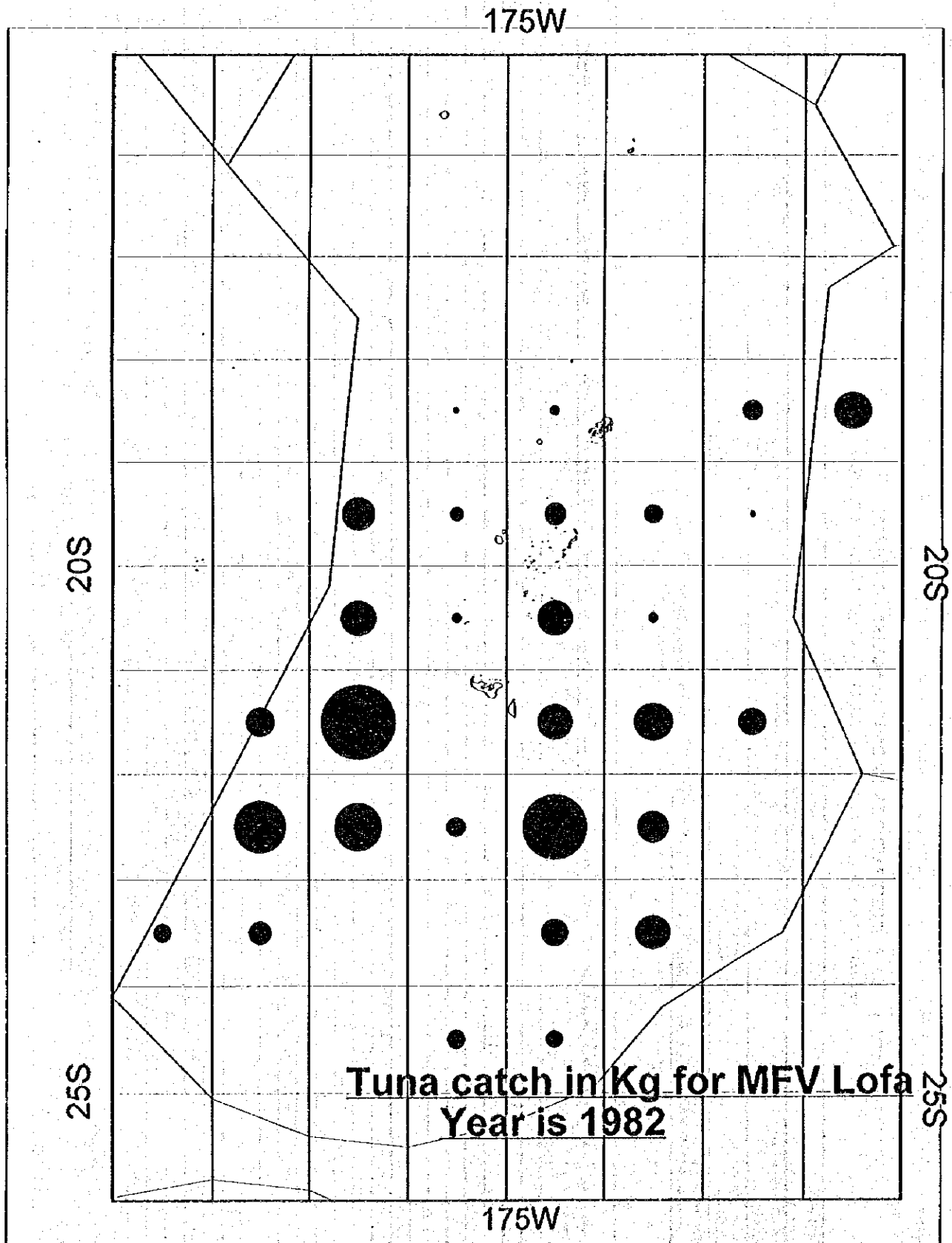
5-3 トンガ国内のマグロ漁船一覧表 (1996年11月現在)

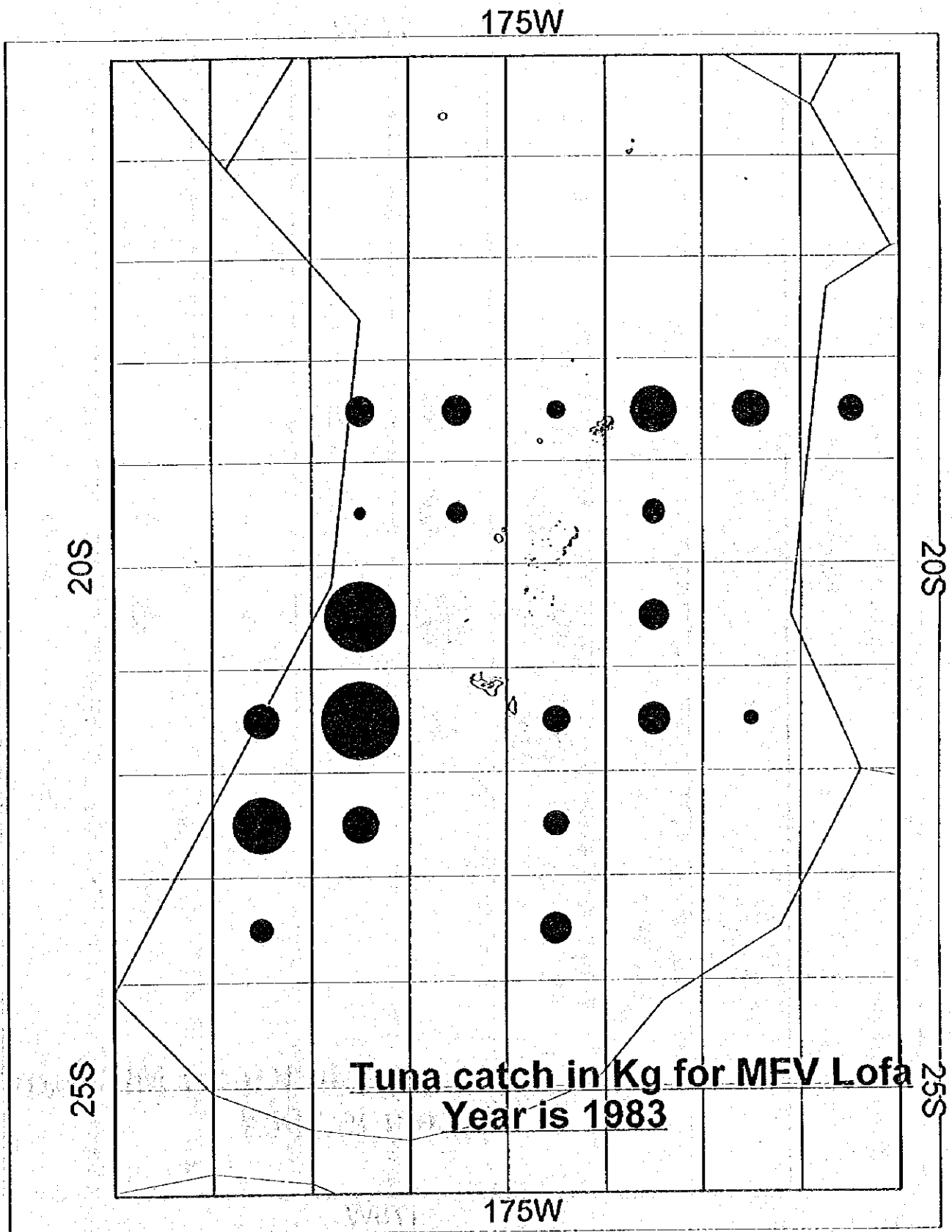
船舶所有者	船名	建造年	総トン数 (トン)	国産トン数 (トン)	定員 (人)	全長 (m)	主機馬力 (PS)	船体材質	更新金法の 種類
(漁業公社) Sea Star Fishing Co., Ltd.	Lofa	1982	188.24	270	26	37.00	500	鋼	日本式
	Sea Star 1	1980	19.25	32	10	14.80	(不明)	FRP	米国式
	Sea Star 2	1979	59.06	95	16	23.37	350	鋼	日本式
	Sea Star 3	1980	69.00	110	17	30.00	400	鋼	日本式
	Sea Star 4	1982	117.01	190	17	27.35	400	鋼	日本式
(民間漁業者) Capricorn Fishing Co., Ltd.	Capricorn 1	1979	15.00	25	6	12.00	(不明)	鋼	米国式
KM Fishing Co., Ltd.	Capricorn 2	1982	11.00	17	6	13.00	(不明)	アルミ	米国式
Tonga Maritime Project Ltd.	Avalon	1970	19.00	32	6	12.10	100	鋼	米国式

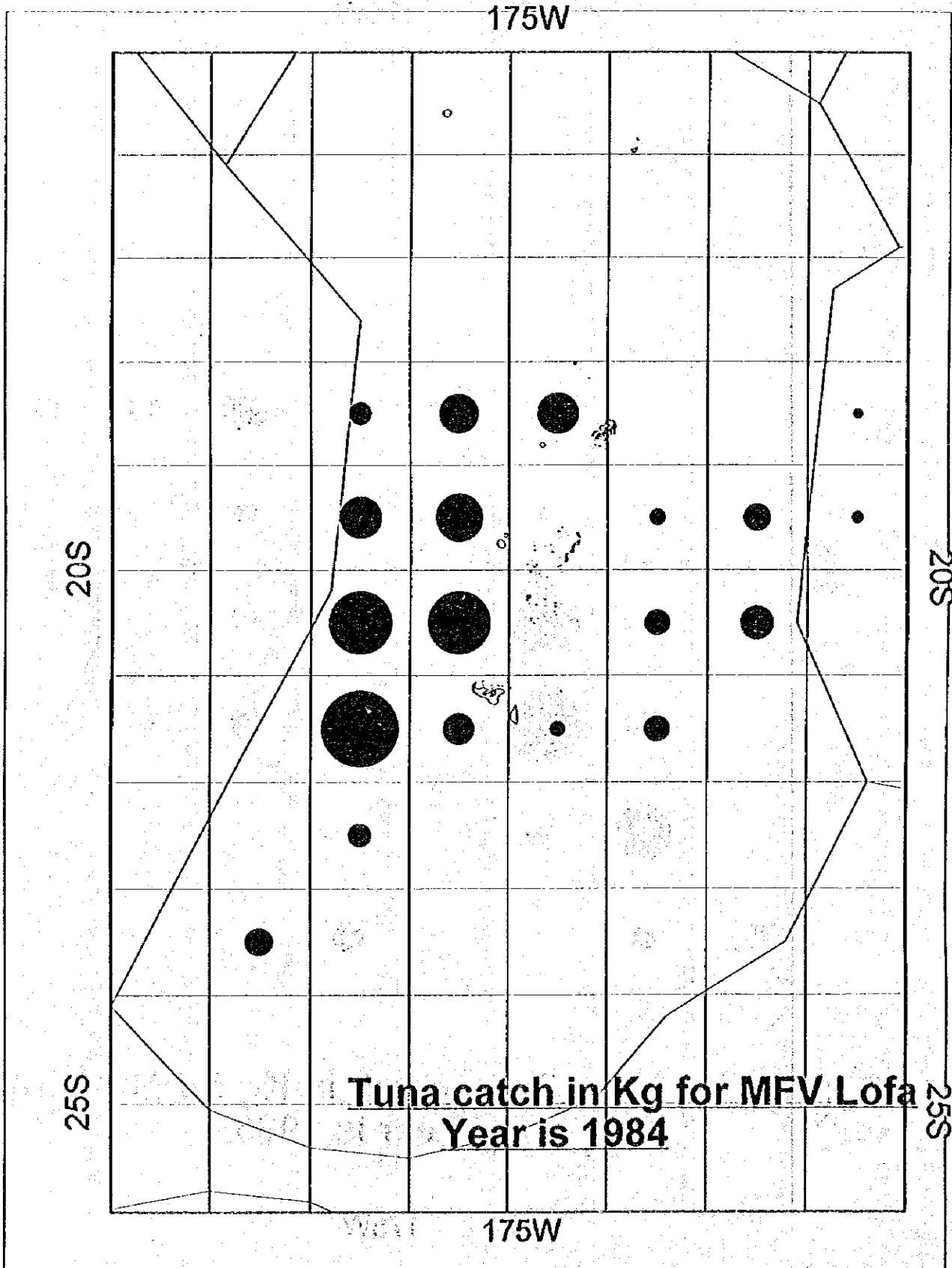
(出典：水産省資料)

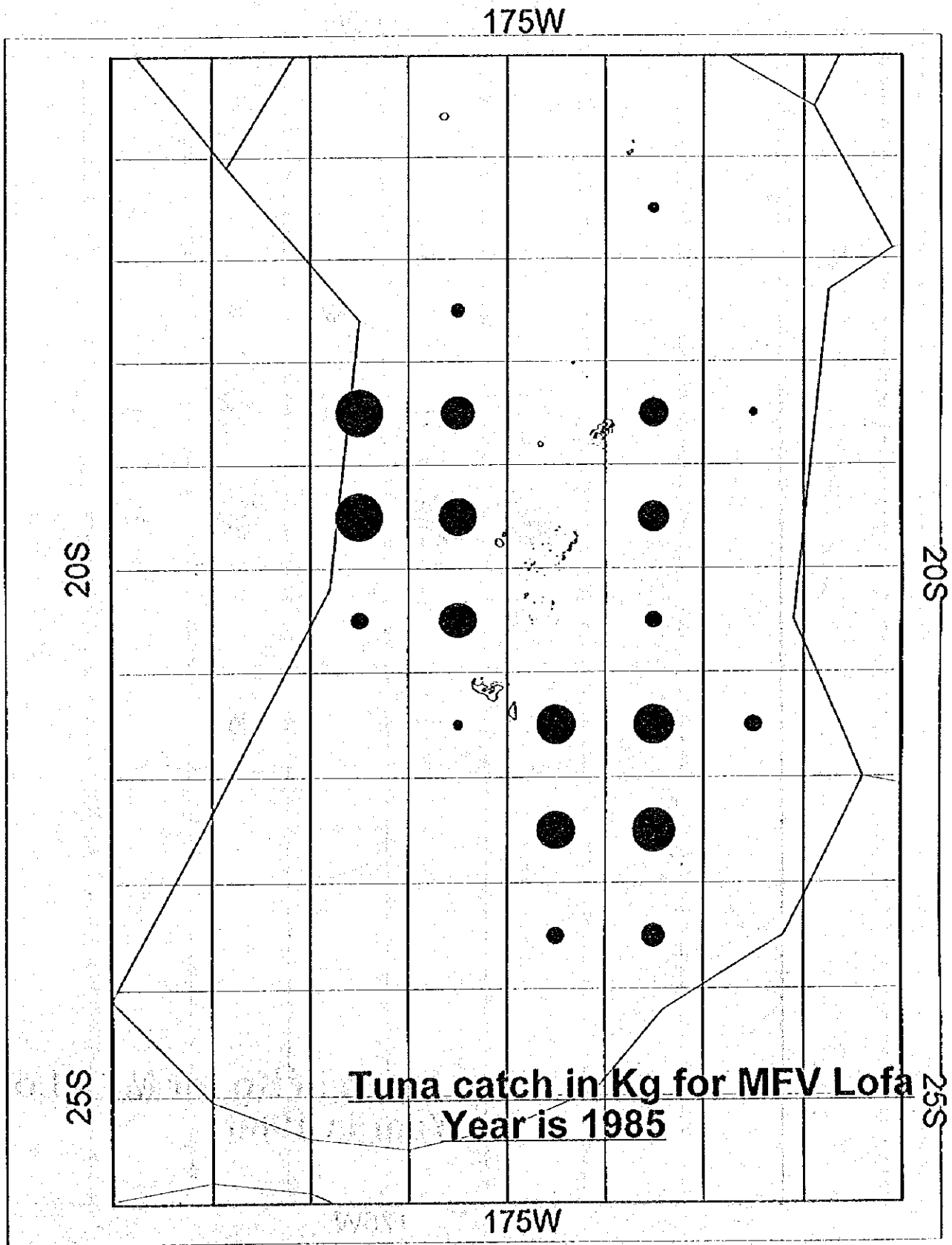
(注) LOFA号の定員26名の内訳は、船員20名および訓練生6名である。

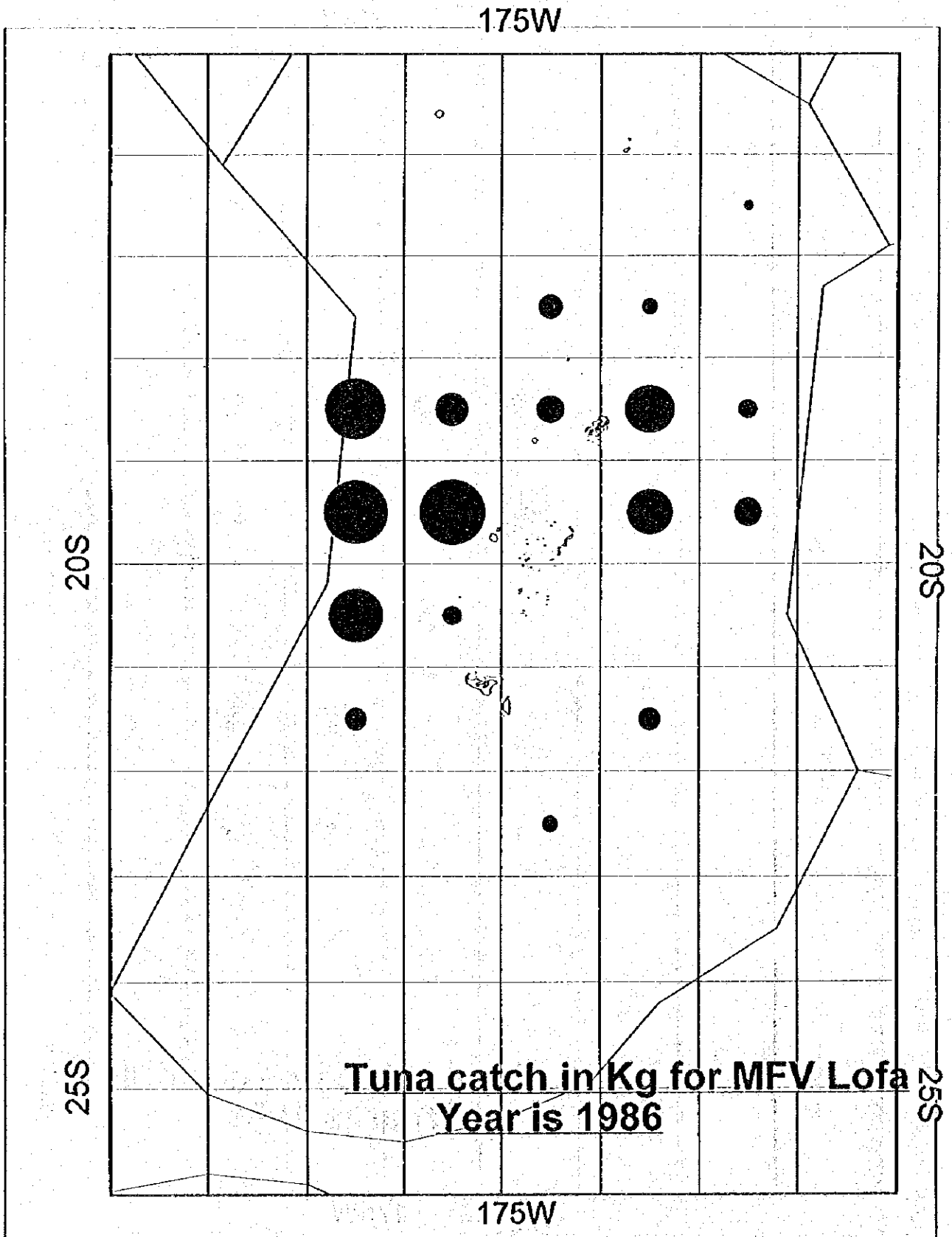
5-5 LOFA号による漁場調査図(1982年-1993年)

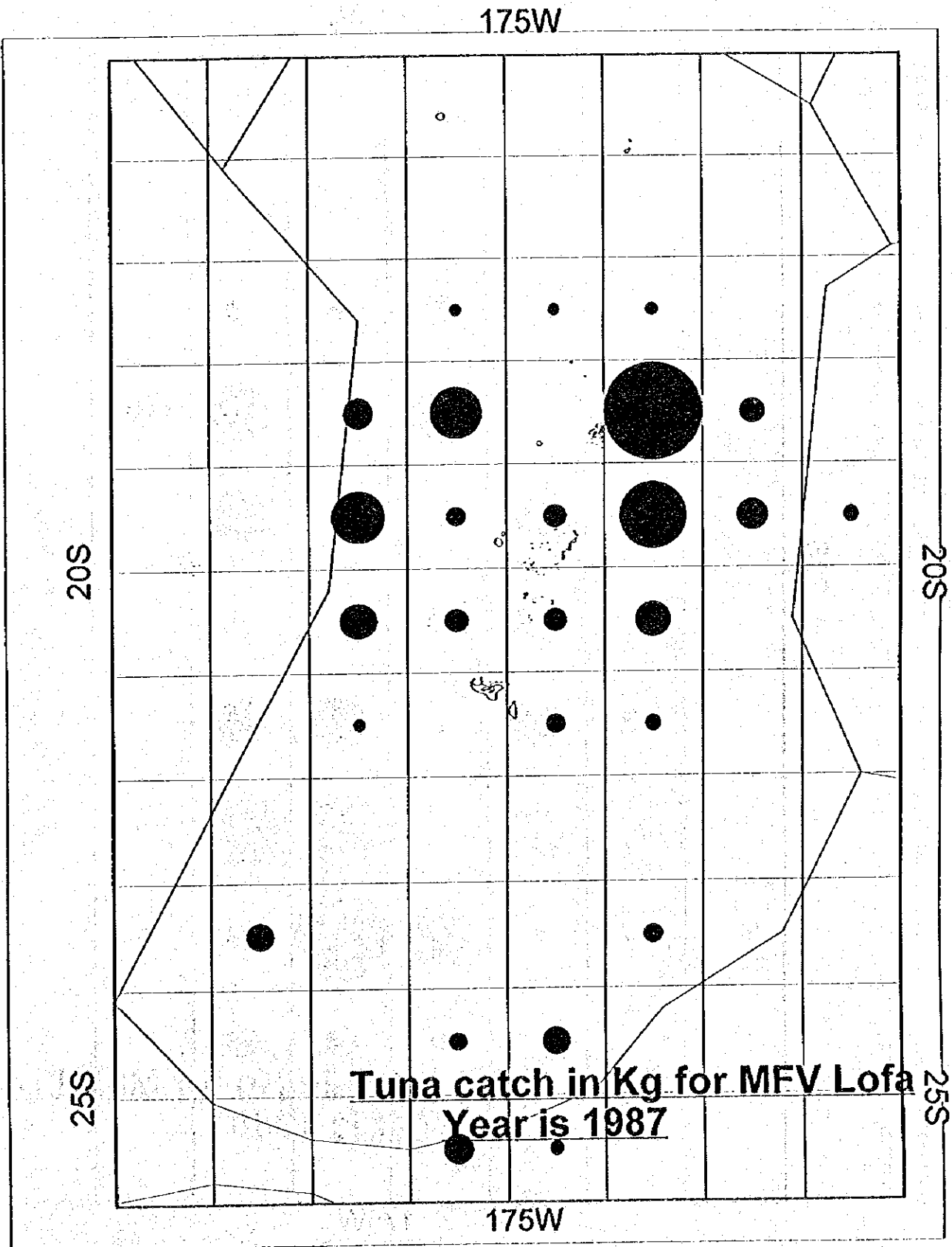


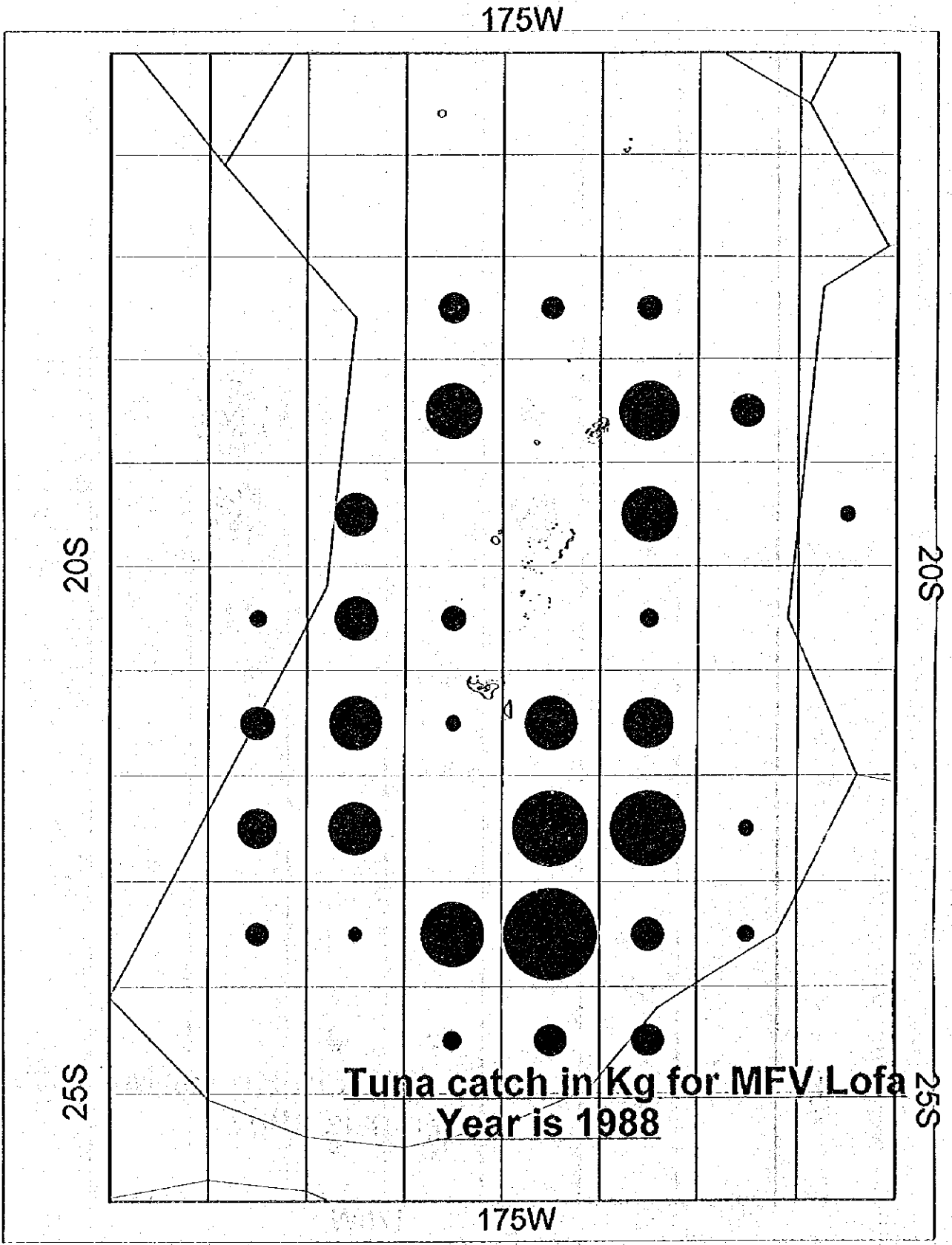


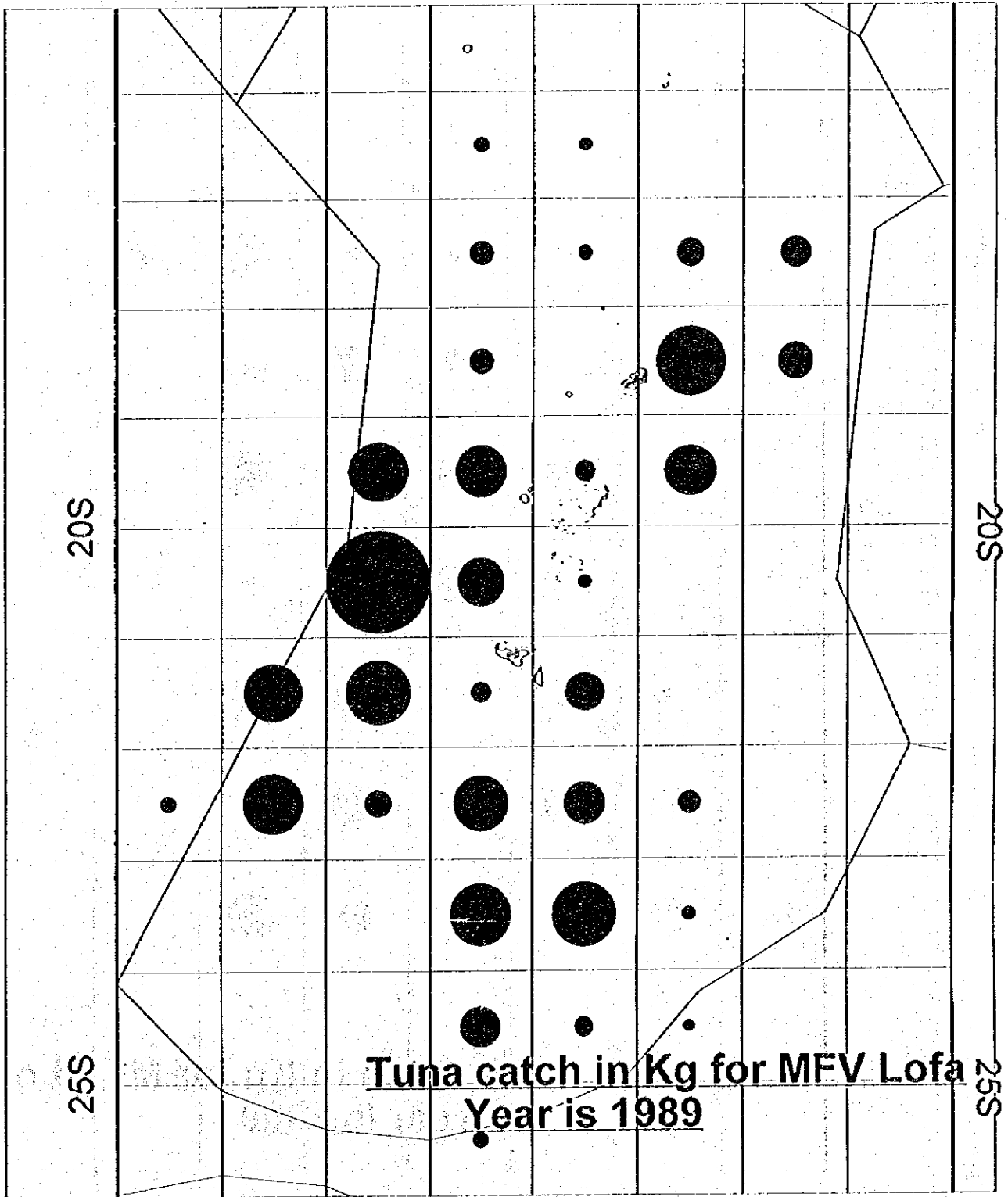


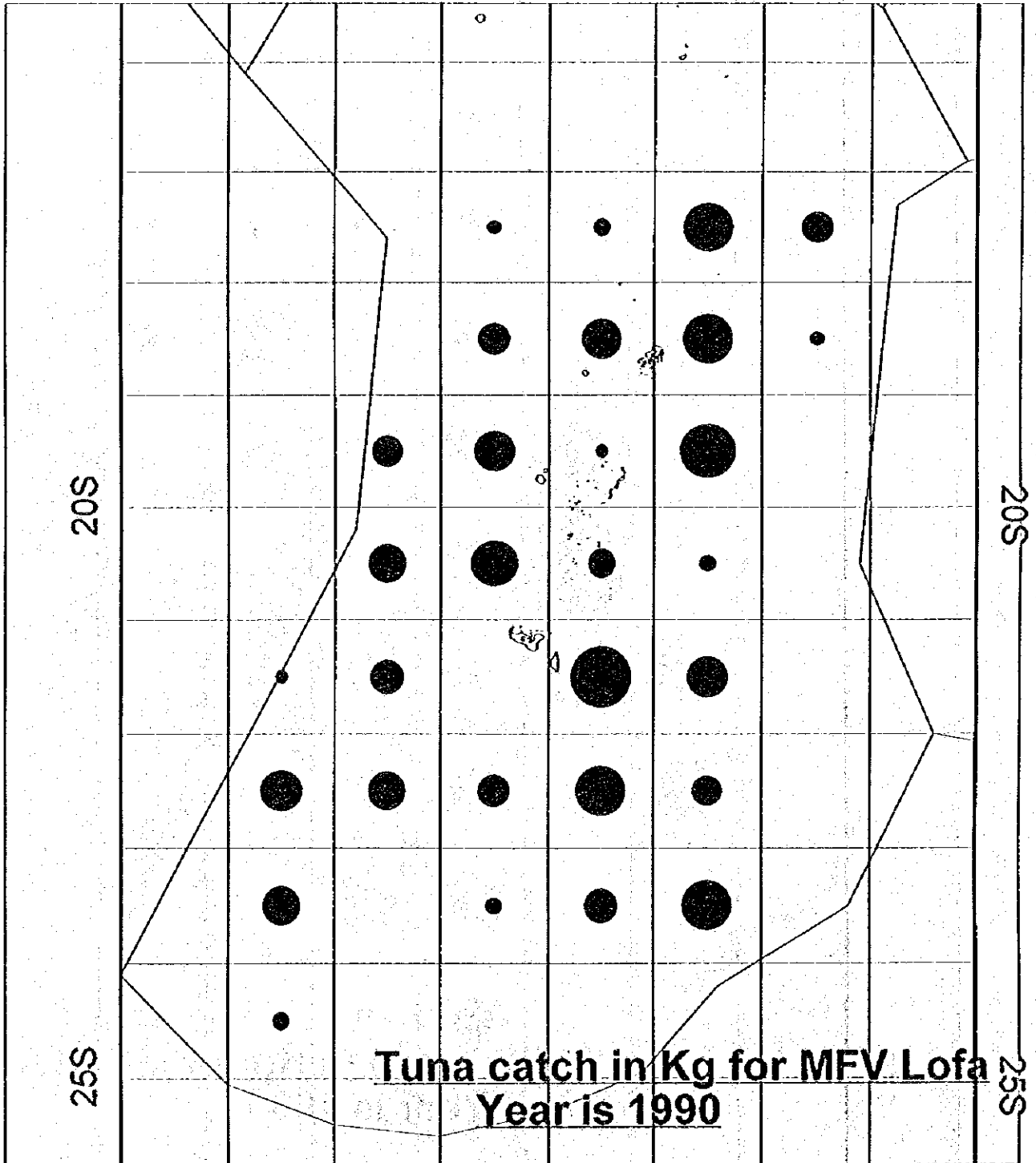


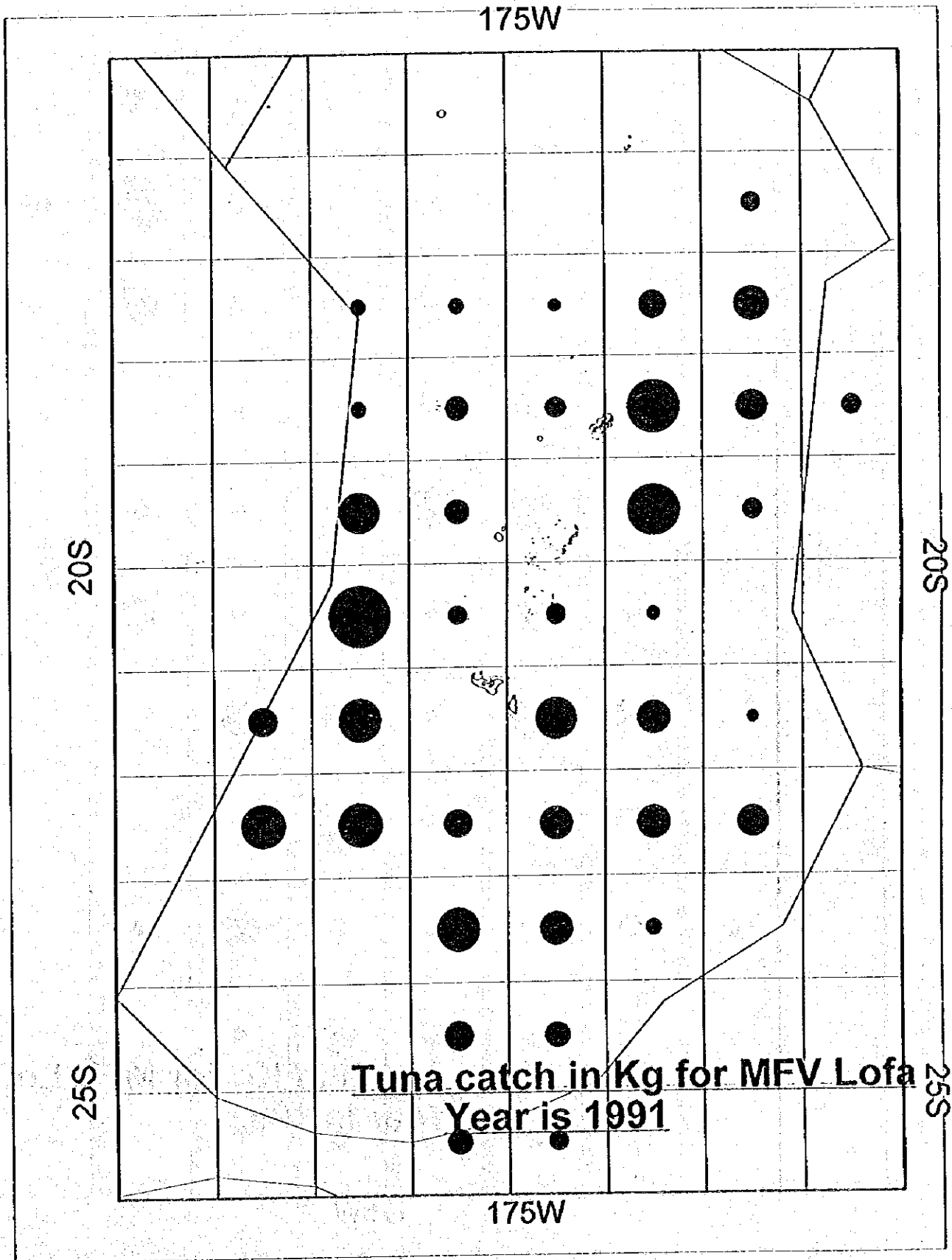


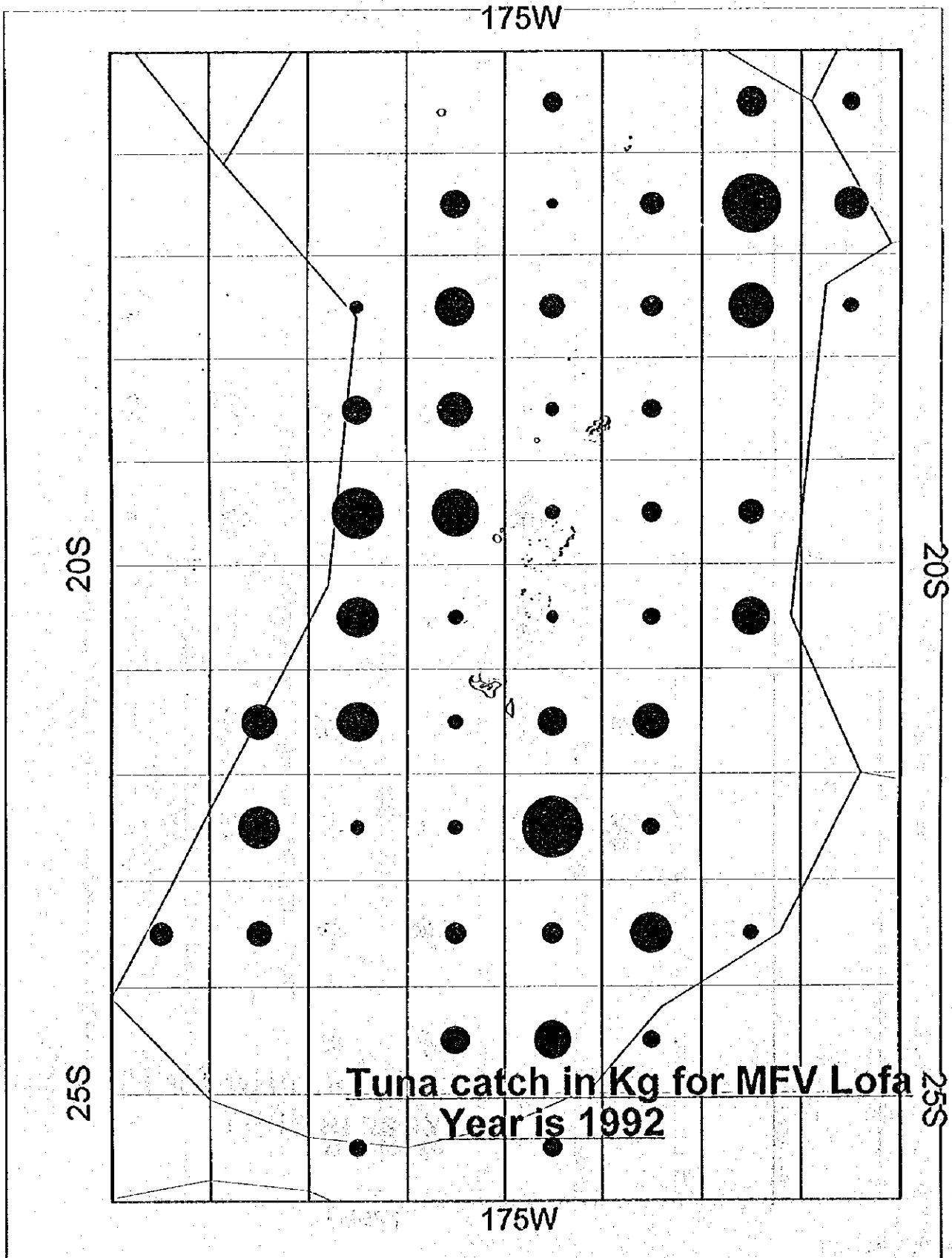


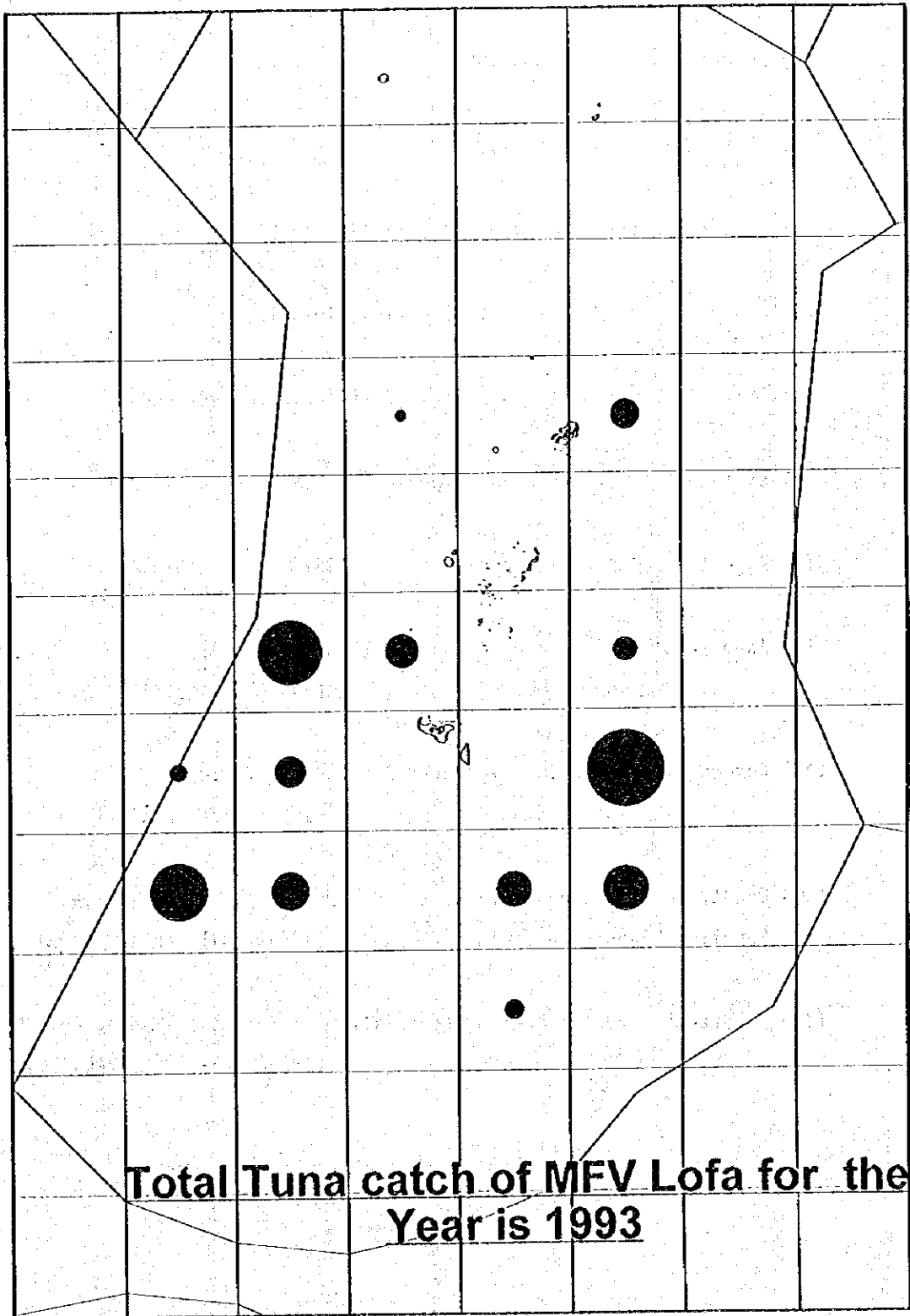






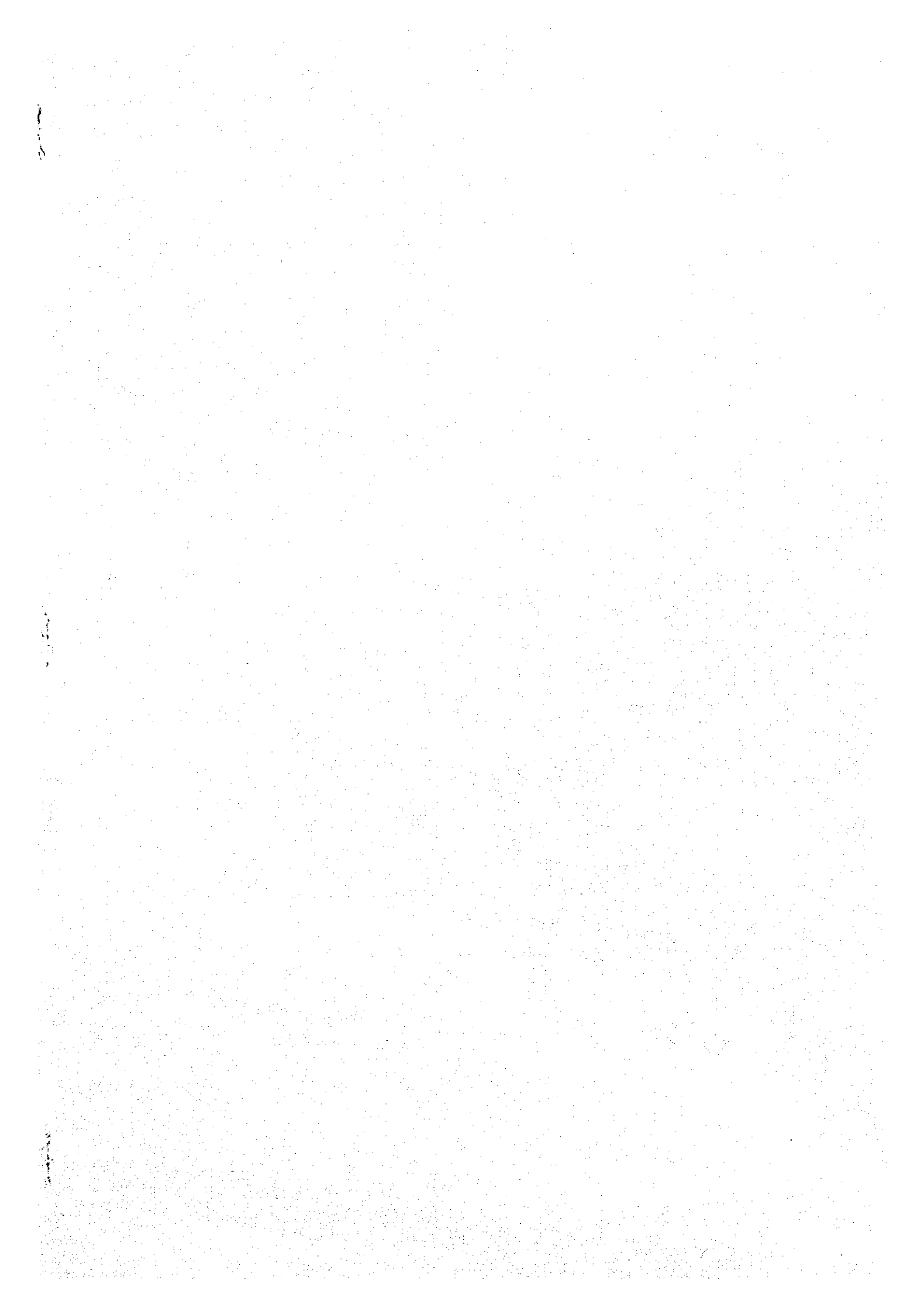






6. 参考資料リスト

- (1) Sixth Development Plan, 1991-1995
- (2) Budget Statement, 1996-1997
- (3) Statistical Abstract, 1993
- (4) Annual Foreign Trade Report, 1993/1994/1995
- (5) Report of the Ministry of Fisheries, 1994/1995
- (6) Strategic Plan of the Ministry of Fisheries, 1996-2000
- (7) Statement of Revenues and Expenses of M.F.V. LOFA, 1982-1990
- (8) Report on Project Identification (1991年11月、AIDABレポート、抄)
- (9) Assessment of Small-Scale Tuna Longline Potential
(1994年8月、USAIDレポート)
- (10) Review of Tonga's Tuna Industry Development Policy
(1995年11月、FFAレポート)
- (11) Constraints to the Development and Expansion of Domestic Tuna
Longline Fishery in Tonga (1996年10月、SPCレポート)
- (12) Memorandum and Articles of Association of Sea Star Fishing Co., Ltd.
(1990年5月、漁業公社定款)





JICA