

魚病等実態把握指導*

小 川 健

海産魚類養殖の発展に伴い、様々な魚病の発生と広範な伝播が問題となり、さらにその対策に用いられる医薬品等について魚体内残留など食品衛生上の観点から使用の適正化が問題となっている。このため、代表的な養殖魚種であるブリを対象に、魚病診断同定試験及び医薬品残留実態調査を実施し、得られた知見に基づき漁業者等の指導を行った。

1 魚病診断同定試験

漁業者から発生報告のあった魚病について、正しい病名を漁業者に周知させ、併せて発生実態を正確に把握するため、養殖ブリの連鎖球菌症、類結節症およびビブリオ病などの主要な疾病を対象に実施した。

方 法

発生報告のあった魚病のうち10件について症状観察、細菌分離等の診断により病名を調べ、併せて発生状況も調査した。

分離菌は、診断用抗血清法あるいは水産庁編、魚類等防疫指針Ⅲ、附Ⅰ病原細菌鑑別法によって同定した。

対象地域は県内全域とし、便宜上図1のとおり漁場を区分した。

結 果

診断同定結果および発生状況調査結果は表1に示した。

漁業者からの発生報告は連鎖球菌症7件、類結節症2件、不明1件であったが、連鎖球菌症のうち2件に病名把握の誤りがあり、その1件は鮮度のあまりよくないマイワシを連続投与したことによる餌料性疾患であった。もう1件は類結節症を連鎖球菌症と間違えたもので、これは、8月上旬から連鎖球菌症による斃死が続いており、8月26日に斃死魚が急増したときも同症によるものと推量し、解剖による病状把握を怠ったためであった。

類結節症の2件は正確な病名把握が行われており、不明の1件はビブリオ病であった。

* 魚病等実態把握指導費による。

表1-1 魚病診断同定試験結果

検体番号	1	2	3
検体採取年月日	昭和58年4月28日	昭和58年5月11日	昭和58年6月17日
検体採取地	西牟婁郡白浜町堅田	同左	同左
養殖業者名(略号)	A	〃	〃
1検体あたりの尾数(尾/検体)(検体数)	1(3)	1(3)	1(13)
平均魚体重(g/尾)	1550	3.0	38.0
対象魚の年令(年)	1	0	0
養殖方法	網生簀による給餌養殖	同左	同左
飼育環境について特記すべき事項	湾奥部、海水交流やや不良	なし	〃
放養密度(kg/m ³)	2.7	0.6	0.4
対象魚の来歴	昭和57年6月放養種苗	昭和58年5月1日自己採捕	昭和58年5月中旬、県内採捕種苗を購入
過去における発病歴	昭和57年6.7月類結節症、 9.10月連鎖球菌症	なし	なし
漁業協同組合等から報告のあった魚病名	連鎖球菌症	不明	類結節症
魚病発生状況の 同定試験	水温(℃)	19.2	22.0
	発病期間	昭和58年4月21日～	昭和58年5月3日～
	被害量(kg又は尾)	50尾	400尾
	被害率(%)	0.5	3.3
試験によつて判定された魚病名又はそれ以外の原因	連鎖球菌症	ビブリオ病	類結節症
	試験終了年月日	昭和58年4月31日	昭和58年5月13日
試験担当機関	和歌山県水産増殖試験場	同左	同左
主な指導内容	引続き解剖等による正確な病名把握を指導	稚魚のビブリオ病の症状説明	引続き解剖等による正確な病名把握を指導
その他特記すべき事項	なし	なし	なし

表1-2 魚病診断同定試験結果

検体番号	4	5	6
検体採取年月日	昭和58年7月1日	昭和58年7月11日	昭和58年8月29日
検体採取地	田辺市元町日良	西牟婁郡串本町串本	田辺市元町日良
養殖業者名(略号)	B	C	B
1検体あたりの尾数(尾/検体)(検体数)	1(4)	1(4)	1(5)
平均魚体重(g/尾)	34.0	1250.0	120.0
対象魚の年令(年)	0	1	0
養殖方法	網生簀による給餌養殖	同左	同左
飼育環境について特記すべき事項	なし	なし	なし
放養密度(kg/m ³)	1.3	9.5	2.0
対象魚の来歴	昭和58年6月30日三重県より購入	昭和57年6月地元採捕種苗を購入	昭和58年6月20日県内種苗, 6月30日三重県種苗混合
過去における発病歴	不明	昭和57年7.8月類結節症, 9~11月連鎖球菌症	昭和58年7月類結節症, 7.8月連鎖球菌症
漁業協同組合等から報告のあった魚病名	類結節症	連鎖球菌症	連鎖球菌症
水 温(°C)	23.5	24.0	28.0
発病期間	昭和58年7月1日~7月6日	昭和58年7月1日~7月17日	昭和58年8月26日~9月3日
被害量(kg又は尾)	2400尾	120尾	590尾
被害率(%)	10.9	2.2	1.1
試験によつて判定された魚病名又はそれ以外の原因	類結節症	餌料性疾患	類結節症
試験終了年月日	昭和58年7月3日	昭和58年7月14日	昭和58年9月1日
試験担当機関	和歌山県水産増殖試験場	同左	同左
主な指導内容	引続き病名の正確な把握を指導	餌料性疾患の特徴的症状を説明	解剖により正確な病名把握を行うよう指導
その他特記すべき事項	購入種苗が保菌していたと思われる。	栄養剤添加イカナゴ投与により回復	連鎖球菌症に引続き発病

表1-3 魚病診断同定試験結果

検体番号	7	8	9
検体採取年月日	昭和58年9月1日	昭和58年9月16日	昭和58年10月20日
検体採取地	西牟婁郡串本町串本	東牟婁郡那智勝浦町浦沖	西牟婁郡串本町串本
養殖業者名(略号)	D	E	F
1検体あたりの尾数(尾/検体)(検体数)	1(2)	1(4)	1(2)
平均魚体重(g/尾)	1955.0	425.0	550.0
対象魚の年令(年)	1	0	0
養殖方法	網生簀による給餌養殖	同左	同左
飼育環境について特記すべき事項	なし	なし	なし
放養密度(kg/m ³)	11.3	9.6	6.5
対象魚の来歴	昭和57年6月地元採捕種苗を購入	昭和58年5月地元採捕種苗を購入	同左
過去における発病歴	昭和57年7.8月類結節症, 10.11月連鎖球菌症	昭和58年7月類結節症	昭和58年7.8月類結節症
漁業協同組合等から報告のあった魚病名	連鎖球菌症	連鎖球菌症	連鎖球菌症
水 温(℃)	27.0	26.0	22.0
発病期間	昭和58年8月20日~9月10日	昭和58年9月10日~9月23日	昭和58年10月13日~12月25日
被害量(kg又は尾)	380尾	590尾	1,500尾
被害率(%)	7.6	2.2	24.6
試験によって判定された魚病名又はそれ以外の原因	連鎖球菌症	連鎖球菌症	連鎖球菌症
試験終了年月日	昭和58年9月3日	昭和58年9月18日	昭和58年10月24日
試験担当機関	和歌山県水産増殖試験場	同左	同左
主な指導内容	引続き正確な病名把握を指導	〃	〃
その他特記すべき事項	なし	放養密度過多	投薬せず、餌止7日間、給餌料減少により対処

表1-4 魚病診断同定試験結果

検体番号	10	
検体採取年月日	昭和58年11月17日	
検体採取地	日高郡日高町比井	
養殖業者名(略号)	G	
1検体あたりの尾数(尾/検体)(検体数)	1(3)	
平均魚体重(g/尾)	420.0	
対象魚の年齢(年)	0	
養殖方法	網生簀による給餌養殖	
飼育環境について特記すべき事項	なし	
放養密度(kg/m ³)	4.4	
対象魚の来歴	昭和58年6月県内採捕種苗を購入	
過去における発病歴	昭和58年7月類結節症, 9.10月連鎖球菌症	
漁業協同組合等から報告のあった魚病名	連鎖球菌症	
魚病発生状況	水温(°C)	18.5
	発病期間	昭和58年11月11日~11月30日
	被害量(kg又は尾)	580尾
	被害率(%)	3.6
同定試験	試験によって判定された魚病名又はそれ以外の原因	連鎖球菌症
	試験終了年月日	昭和58年11月19日
	試験担当機関	和歌山県水産増殖試験場
主な指導内容	引続き正確な病名把握を指導	
その他特記すべき事項	なし	

2 医薬品等残留検査

出荷のため水揚げされた養殖ブリについて、医薬品の残留検査と出荷前の魚病発生状況、最終投薬状況調査を行った。

方 法

残留医薬品の分析は、対象部位を背部筋肉とし、財団法人日本冷凍食品検査協会に委託した。分析方法は、畜産物中の残留物質検査法第1集（昭和52年8月、厚生省環境衛生局乳肉衛生課）に準じ、カップ法によるバイオアッセイで行った。

結 果

残留医薬品等分析結果、魚病発生状況、最終投薬状況を表2に示した。

調査した4件の対象医薬品等は、エリスロマイシン、エンボン酸スピラマイシン、塩酸テトラサイクリンおよび塩酸オキシテトラサイクリンであった。このうち、塩酸テトラサイクリンの用法に誤りが認められたが、他の薬剤は用法用量は遵守されており、いずれの薬剤でも全ての検体に残留は認められなかった。

3 指導事業

魚病診断同定試験および医薬品等残留調査結果に基づき、漁業者の指導を行った。

1) 魚病診断同定試験結果に基づく指導

病名把握が正確になされていなかった3件について、それぞれ、連鎖球菌症と餌料性疾患の症状の違い、モジャコ期のピブリオ病の症状を説明し、また解剖による正確な症状把握に努めるよう指導した。

2) 医薬品等残留検査結果に基づく指導

調査した4件のうち、1業者が塩酸テトラサイクリンを連鎖球菌症に対して投与しているケースがあったため、本薬剤は潰瘍病の薬剤であることを説明し、以後適正使用を行うよう指導した。他の3件については、引続き適正使用に努めるよう指導した。

4 その他

魚病診断同定試験で対象としたブリの疾病のうち主要なものについて、県内の発生概況を図1に示した。

表2-1 医薬品等残留調査結果

検体番号	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	H-6	H-7	H-8	H-9	H-10
検体採取年月日	昭和58年12月6日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
検体採取地	西牟婁郡白浜町白浜	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
養殖業者名(略号)	H	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
1検体あたりの尾数	1	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
平均魚体重(g/尾)	120±	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
対象魚の年令(年)	0	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
養殖方法	網生簀による給餌養殖	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
飼育環境について特記すべき事項	なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
放養密度(kg/m ³)	5.1	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
対象魚の来歴	昭和58年5月25日県内採捕種苗	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
過去における発病歴	昭和58年7.8月類結節症	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験の対象医薬品等の名称(成分名)	エリスロマイシン	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
採取部位	筋肉	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験料量(g)	116	155	144	130	120	184	150	178	136	164
残留試験の結果	陰性	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
定量限界(ppm)	2	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験終了年月日	昭和59年3月9日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
分析方法	カップ法	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験(分析)担当機関	日本冷凍食品検査協会	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用した医薬品等の名称(製品名)	水産用ピマリン	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用期間	昭和58年10月31日～11月4日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用用量(g/kg)	0.5	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用用法	飼料添加	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
魚病名	連鎖球菌症	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
発病時期	昭和58年8月中旬～11月20日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
被害量(kg又は尾)	8,000尾	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
被害率(%)	13.8	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
調査施設	和歌山県水産増殖試験場	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
医薬品等の使用状況と残留の関連性について特記すべき事項	投薬終了後30日以上経過のため残留なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
主な指導内容	引続き適正使用を指導	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
その他特記すべき事項	なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左

表 2-2 医薬品等残留調査結果

検体番号	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-8	I-9	I-10
検体採取年月日	昭和58年12月12日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
検体採取地	西牟婁郡串本町串本	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
養殖業者名(略号)	I	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
1検体あたりの尾数	1	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
平均魚体重(g/尾)	2850	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
対象魚の年令(年)	1	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
養殖方法	網生簀による給餌養殖	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
飼育環境について特記すべき事項	なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
放養密度(kg/m ³)	12.7	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
対象魚の来歴	昭和57年6月県内採捕種苗を購入	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
過去における発病歴	昭和57年7.8月類結節症, 9~11月連鎖球菌症	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験の対象医薬品等の名称(成分名)	エンボン酸スピラマイシン	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
採取部位	筋肉	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験料量(g)	363	359	312	332	394	292	334	316	328	362
残留試験の結果	陰性	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
定量限界(ppm)	0.1	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験終了年月日	昭和59年3月2日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
分析方法	カップ法	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験(分析)担当機関	日本冷凍食品検査協会	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用した医薬品等の名称(製品名)	水産用スピラマイシン20倍散協和	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用期間	昭和58年10月4日~10月9日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用量(g/kg)	0.8	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用用法	飼料添加	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
魚病名	連鎖球菌症	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
発病時期	昭和58年10月1日~11月30日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
被害量(kg又は尾)	220尾	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
被害率(%)	8.4	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
調査施設	和歌山県水産増殖試験場	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
医薬品等の使用状況と残留の関連性について特記すべき事項	投棄終了後30日以上経過のため残留なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
主な指導内容	引き続き適正使用を指導	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
その他特記すべき事項	なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左

表2-3 医薬品等残留調査結果

検体番号	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5	J-6	J-7	J-8	J-9	J-10
検体採取年月日	昭和58年12月13日									
検体採取地	東牟婁郡那智勝浦町勝浦									
養殖業者名(略号)	J									
1検体あたりの尾数	1									
平均魚体重(g/尾)	3260									
対象魚の年齢(年)	1									
養殖方法	網生養による給餌養殖									
飼育環境について特記すべき事項	なし									
放養密度(kg/m ³)	10.2									
対象魚の来歴	昭和57年6月県内種苗を購入									
過去における発病歴	昭和57年7.8月類結節症, 8~12月連鎖球菌症									
試験の対象医薬品等の名称(成分名)	塩酸テトラサイクリン									
採取部位	筋肉									
試験料量(g)	410	350	310	410	510	365	390	430	410	370
残留試験の結果	陰性	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
定量限界(ppm)	0.03									
試験終了年月日	昭和59年2月10日									
分析方法	カップ法									
試験(分析)担当機関	日本冷凍食品検査協会									
使用した医薬品等の名称(製品名)	水産用ジュンマイシン									
使用期間	昭和57年11月8日~11月13日									
使用量(g/kg)	0.5									
使用法	飼料添加									
魚病名	連鎖球菌症									
発病時期	昭和57年11月4日~11月20日									
被害量(kg又は尾)	570尾									
被害率(%)	3.7									
調査実施機関	和歌山県水産増殖試験場									
医薬品等の使用状況と残留の関連性について特記すべき事項	投薬終了後長期間経過のため残留なし									
主な指導内容	使用薬品は対象魚病用薬品ではないことを指導									
その他特記すべき事項	適正使用法等について説明した。									

表2-4 医薬品等残留調査結果

検体番号	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10
検体採取年月日	昭和58年12月27日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
検体採取地	西牟婁郡白浜町堅田	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
養殖業者名(略号)	A	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
1検体あたりの尾数	1	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
平均魚体重(g/尾)	1235	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
対象魚の年令(年)	0	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
養殖方法	網生簀による給餌養殖	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
飼育環境について特記すべき事項	なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
放養密度(kg/m ³)	4.4	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
対象魚の来歴	昭和58年5月中旬, 県内採捕種苗	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
過去における発病歴	昭和58年6月ビブリオ病, 7.8月類結節症	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験の対象医薬品等の名称(成分名)	塩酸オキシテトラサイクリン	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
採取部位	筋肉	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験料量(g)	180	160	125	160	175	196	164	140	160	190
残留試験の結果	陰性	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
定量限界(ppm)	0.03	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験終了年月日	昭和59年2月2日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
分析方法	カップ法	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
試験(分析)担当機関	日本冷凍食品検査協会	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用した医薬品等の名称(製品名)	水産用テラマイシン散	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用期間	昭和58年8月23日～8月30日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用用量(g/kg)	0.5	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
使用用法	飼料添加	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
魚病名	ビブリオ病	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
発病時期	昭和58年8月22日～8月30日	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
被害量(kg又は尾)	560尾	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
被害率(%)	0.9	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
調査実施機関	和歌山県水産増殖試験場	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
医薬品等の使用状況と残留の関連性について特記すべき事項	投薬終了後長期間経過のため残留なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
主な指導内容	引き続き適正使用を指導	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
その他特記すべき事項	なし	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左

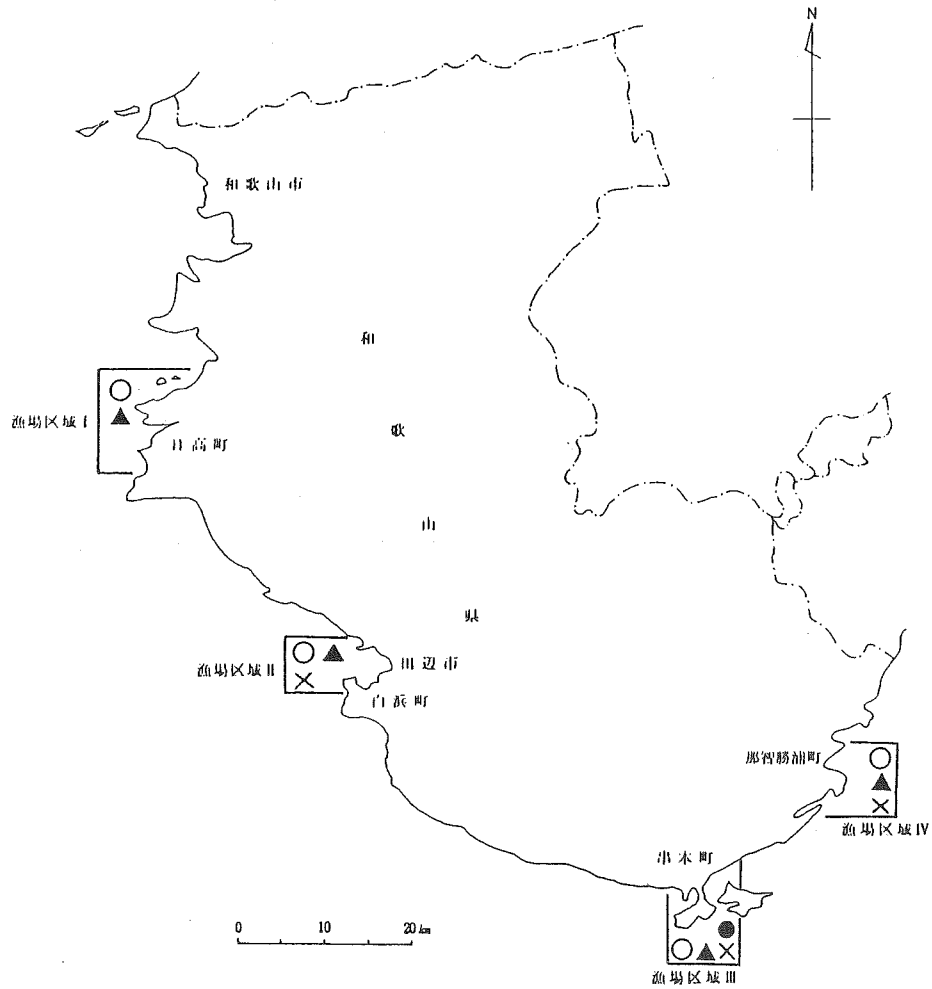


図1 県内漁場区域及びブリ主要疾病発生概況

- ：連鎖球菌症の発生が確認又は推定された区域
- ▲：類結節症の
- ×：ビブリオ病の
- ：ノカルディア症の