

養殖水産動物保健安全対策推進事業

増殖科 安藤 裕章

I 事業の目的

立地条件に恵まれ、当県は海面及び内水面養殖漁業がめざましい発展を遂げたが、近年、社会、経済的要因から生産は伸び悩んでいる。特に海面養殖においては、ブリ養殖からカンパチ、マダイ、マアジ等の養殖へ魚種の多様化が進行している。一方、年々、魚病問題は複雑化し、その被害は養殖経営を圧迫する大きな要因であり、魚病被害をいかに軽減するかが経営上の大きな問題になっている。

魚病対策については、水産局、水産試験場、漁業指導所及び内水面漁業センターが養殖関係漁協及び養殖業者との連携のもとに、予防、魚病診断、投薬治療対策、薬剤適正使用の指導、養殖技術指導および養殖秩序の確立等に対応しているところであるが、やはり、魚病を発生させないためには、防疫対策を第一義的な課題としてとらえている。

このため防疫推進構想に基づいて、国、魚類防疫センター（社）日本水産資源保護協会）および関係都道府県との密接な連携のもとに、行政、試験研究機関および養殖業者が一体となり、総合的に魚類防疫

対策を推進することによって、魚病被害の軽減および食品としての安全な養殖魚生産の確立を図ることとする。

そのため、すべての養殖水産動物を対象として、従来型魚病については魚類防疫会議により県内全般の魚類防疫について検討し、魚病被害等調査、魚類防疫講習会、防疫対策定期パトロール、魚病発生時の被害拡大防止対策、保菌種苗搬入防止対策、魚病情報のネットワーク化、医薬品適正使用対策、医薬品残留総合点検等を実施することによって、また、近年、特に問題となっている新型伝染性疾病については、関係県と連携し、病原体侵入防止対策、抗病性種苗の確保対策を推進することにより魚類防疫を推進する。

II 事業の内容

1. 魚類防疫対策

(1) 魚類防疫対策

ア 魚類防疫会議

（ア）防疫推進会議

（海面養殖・内水面養殖）

年 月 日	開催場所	主な構成員	主な議題
6. 9.29	京都	水産庁 都道府県魚病担当者 日本水産資源保護協会	(1)平成6年度魚病関係補助事業について (2)平成7年度魚病関係予算について (3)平成6年度養殖関係事業について (4)平成6年度魚類防疫センター事業について (5)魚病情報ネットワークシステム実用化技術開発事業について (6)水産用医薬品の開発とGLPについて (7)講演：アミクトの生態と防除について （江草周三東京大学名誉教授） (8)話題提供：海面養殖用種苗の確保とその防疫について
7. 2.22	東京		(1)平成7年度魚病関係事業予算について

			(2)「クルマエビ」養殖における防疫対策の徹底について」 (3)平成7年度養殖関係予算について (4)平成7年度魚類防疫センター事業について (5)魚病情報ネットワークシステムについて (導入機器、ネットワークシステム等説明) (6)講演：欧米および国際機関（OIE）における疾病拡散防止対策の動向 (藤井恭治水産庁研究課課長補佐) (7)話題提供 ・現場における魚類防疫の啓蒙事例 (鹿児島県水産試験場、宮城内水面水産試験場) ・魚病対策技術開発研究 (アミクトア症に関する研究：沖縄水産試験場) ・養殖魚をむしばむ恐ろしい成人病 (神頭一郎水産庁研究課課長補佐)
--	--	--	---

(イ) 県内防疫対策会議

(海面養殖)

年 月 日	開 催 場 所	主な構成員	主な議題
7. 3.15	高知市	漁業振興課、水試、 漁業指導所、県漁連 県かん水養魚協会、 養殖関係漁協代表	1)6年度事業経過の説明 2)7年度事業計画の説明 3)アミクトア症について 4)イトウウイルス症について

イ 魚病被害等調査

(海面養殖)

年 月 日	実施地域	調査経営体数	内 容
6. 1.	宿毛湾	120	魚種ごとに一年間の医薬品使用状況、魚病被害等を調査
2.	野見湾		
3.	浦の内湾		

ウ 魚類防疫講習会

(海面養殖)

年月日	開催場所	対象者(人数)	内 容	担当機関
6. 4.12	大方町入野	モジヤI業者(10)	モジヤI時期の魚病対策	水産試験場
7. 1.31	宿毛市 小筑紫町	養殖業者(37)	1)魚病診断から見た県内の魚病発生状況	宿毛漁業指導所 中央漁業指導所 県幡多事務所
7. 2. 1	須崎市大谷	養殖業者(12)	2)県内における類結節症及び連鎖球菌症の薬剤耐性出現状況	
7. 3.15	須崎市大谷	養殖業者(16)	養殖用餌料と餌料性疾患	

エ 防疫対策定期パトロール

(海面養殖)

年 月 日	実施地域	内 容	担 当 機 関
6. 4. 6	宿毛湾	定期的に巡回を行い、防疫監視に努めた。 巡回により、入手した魚病情報を養殖業者に伝達し、防疫対策に生かした。	水産試験場 宿毛漁業指導所
18			
26			
5. 6			
10			
25			
6. 1			
9			
16			
21			
7. 1			
12			
20			
8.18			
24			
9.16			
29			
10.13			
31			
11. 1			
8			
12. 1			
22			
7. 1. 5			
11			
26			
2. 2			
16			
3.23			
28			

年 月 日	実施地域	内 容	担 当 機 関
6. 4.14	野見湾	定期的に巡回を行い、防疫監視に努めた。 巡回により、入手した魚病情報を養殖業者に伝達し、防疫対策に生かした。	水産試験場 中央漁業指導所
5.31			
6. 6			
6.17			
7.13			
8.18			
8.23			
9.12			
9.22			
10.11			
10.25			
11.11			
11.30			
12.14			
7. 1. 5			
1.25			
2. 1			
2.27			
3.10			
3.27			

年 月 日	実施地域	内 容	担 当 機 関
6. 4. 6	浦ノ内湾	定期的に巡回を行い、防疫監視に努めた。 巡回により、入手した魚病情報を養殖業者に伝達し、防疫対策に生かした。	水産試験場 中央漁業指導所
5.10			
6. 8			
6.29			
7.12			
7.22			
8. 8			
8.29			
9. 8			
10. 7			
10.27			
11. 8			
12. 8			
7. 1.24			
2. 9			
3. 6			

オ 魚病発生時の被害拡大防止対策

該当なし

(ア) 緊急対策の内容

①緊急対策を要する重大な魚病が発生したときは、関係漁協等及び養殖業者が速やかに発生を報告するよう指導した。

②水産試験場等が病魚を診断し、寄生虫および細菌検査、薬剤感受性試験を行い、その魚病の発生原因、治療対策を漁協等を通じて、養殖業者に連絡し、そ

の地域における魚病の伝播防止に努める。

③水産試験場等が、魚病の発生原因、治療対策を解明できないときは、大学・養殖研究所等に協力を依頼する。

(イ) 実施期間

平成6年4月1日～平成7年3月31日

(ウ) 担当機関

(海面養殖)

水産試験場・宿毛漁業指導所・中央漁業指導所

カ 保菌種苗搬入防止対策

(海面養殖)

対象魚種	対象魚病	検体数	検査方法	検査実施機関
ブリ類	類結節症 連鎖球菌症 YAV イトウイル症	68	剖検、細菌検査	水産試験場 宿毛漁業指導所

キ 魚病情報ネットワーク化

(ア) 魚病関連情報の台帳化

(海面養殖)

調査対象期間	調査対象地域	調査項目	担当機関
6年4月～ 7年3月	宿毛湾 野見湾 浦の内湾	ブリ類の類結節症及び連鎖球菌症の発生状況と耐性菌の出現状況	水産試験場 宿毛漁業指導所 中央漁業指導所

(イ) 漁場観測

(海面養殖)

調査期間	調査対象地域	調査項目	担当機関
6年4月 ～7年3月	宿毛湾 野見湾 浦の内湾	水温、DO、 赤潮発生状況	水産試験場 宿毛漁業指導所 中央漁業指導所

(ウ) 漁場環境観測機器の整備内訳

(海面養殖) 該当なし

(2) 水産用医薬品対策

ア 医薬品適正使用対策

(ア) 実施結果

(海面養殖)

年月日	開催場所	対象者（人数）	内 容	担当機関
6. 4.12	大方町入野	モリ業者(10)	医薬品使用上の注意	水産試験場 宿毛漁業指導所 中央漁業指導所 県幡多事務所
7. 1.31	宿毛市 小筑紫町	養殖業者(37)	医薬品適正使用について	
7. 2. 1	須崎市大谷	養殖業者(12)		
6年4月 ～7年3月	水産試験場 宿毛漁指	魚病診断依頼来 所者（約400）	同上	
6年4月 ～7年3月	浦の内湾 野見・大谷 宿毛湾	防疫対策定期 ハトリール実施業者 （約250）	同上	
7年1月 ～3月	調査場所	魚病被害等調査 実施業者 （約150）	同上	

イ 医薬品残留総合点検

① 公定法による検査

(ア) 検査結果

(海面養殖)

対象魚種	対象地域	対象医薬品等の名称(成分名)	検査期間	検体数
ブリ	宿毛湾	(塩酸サリチル酸)	平成7年 1～3月	1(0)
		(アンピシリン)		1(0)
		(エリスロマイシン)		2(0)
		(フロルフェニコール)		2(0)
		小 計		6(0)
ブリ	浦の内湾	(塩酸サリチル酸)	同上	1(0)
		(アンピシリン)		1(0)
		(エリスロマイシン)		1(0)
		(フロルフェニコール)		1(0)
		小 計		4(0)
	合 計			10(0)

() 内は残留が認められた検体数

(イ) 医薬品等の使用状況と残留性の関連性
について重要と考えられる事項

〔海面養殖〕 特になし。

(ウ) 残留分析実施機関

財団法人 日本冷凍食品検査協会
神戸事業所

(エ) 担当機関

水産試験場

② 簡易検査法による検査

ア 内容

(ア) 検査結果

(海面養殖)

対象魚種	対象地域	対象医薬品等の名称(成分名)	検査期間	検体数
ブリ	宿毛湾	抗生物質	平成7年 1～3月	10(0)
		小 計		10(0)
ブリ	浦の内湾	抗生物質	同上	15(0)
		小 計		15(0)
	合 計			25(0)

() 内は残留が認められた検体数

(イ) 医薬品等の使用状況と残留性の関連性
について重要と考えられる事項

〔海面養殖〕 特になし。

(ウ) 残留分析実施機関

水産試験場

(エ) 担当機関

水産試験場

(3) 新型伝染性疾病対策

ア 県内における新型伝染性疾病発生状況

(海面養殖)

魚病名	被害 魚種	前年1月から12月の魚病被害状況					
		生産量 (千kg)	被害量 (千kg)	魚病被害 率(%)	生産額 (百万円)	被害額 (百万円)	魚病被害 率(%)
イトウウイルス 感染症	マダイ	6,465	44	0.7	4,914	51	1.0

イ 関係地域対策合同検討

(海面養殖)

(ア) 対象魚病

イリドウイルス感染症

(イ) 対象魚種

スズキ目魚類

(ウ) 関係地域対策合同検討会名：全国イリ

ドウイルス関係地域対策合同検討会

開催年月日	開催場所	主催県	参加県	主 な 議 題
6. 4.21	広島市	愛媛 長崎	高知、香川、徳島 大分、熊本、宮崎 鹿児島、和歌山	①検討会の推進方向について ②マダイ等のイトウウイルス感染症の研究 方向について
6.11.29	伊勢市		三重、静岡	①各県の発生状況 ②モノクローナル抗体によるイトウウイルス 感染症の診断法と野外調査結果

ウ 病原体侵入防止対策

(ア) 県内対策会議

(海面養殖)

対象魚病	対象魚種	開催年月日	開催場所	主な構成員	主な議題
アミクトア 対策	ブリ類	6. 5. 6	須崎市 野見	養殖業者 養殖漁協職員	アミクトア侵入の危 険性と対策
		5. 9	宿毛市 小筑紫町	水産業改良普及員 養殖漁協組合長	
		5.14	須崎市 大谷	養殖市町村職員	
		5.18	高知市		
		5.25	高知市		
マダイ等の イトウイルス 感染症	マダイ等	7. 1.31	宿毛市 小筑紫町	養殖業者 養殖漁協職員	マダイ等のイトウイルス 感染症の防疫につ いて
		2. 1	須崎市 大谷	水産業改良普及員	

(イ) 県内病原体侵入状況調査

(海面養殖)

対象魚病	対象魚種	対象地域	検体数	調査担当機関	病原体検査実施機関
イトウイルス 感染症	マダイ	宿毛湾	9	水産試験場	高知大学
	ブリ	野見湾	9	宿毛漁業指導所	
	カンパチ		17		

エ 抗病性種苗の確保対策

(海面養殖)

該当なし

オ 新型伝染性疾病対策関連機器整備（事業
計画）

区 分	事 業 の 内 容			事業費 (千円)	負 担 区 分		備考
	品 名 (構造)	数量	単 価 (千円)		国 庫 補助金 (千円)	県 費 (千円)	
(7)飼育水紫外 線殺菌設備							
(イ)ウイルス等病原 体検査器具							
(ウ)その他機器	薬品保管庫	1	339.9	339.9	169.9	170.0	*1
	マイクローム	1	717.8	717.8	358.9	358.9	*1
	超低温フリーザー	1					*2

(エ)病原体侵入 防止対策車							
(オ)病原体侵入 防止対策車 登載機器							
(カ)病原体侵入 防止対策車 内部改裝							
	合 計	3					

* 1 : 水産試験場 * 2 : 内水面漁業センター

カ 新型伝染性疾病対策関連施設整備（事業計画）

該当なし

Ⅲ 本事業に付随して行った魚病診断、及びそれに伴う薬剤感受性試験

1. 魚病診断

宿毛湾を中心とした県西南部は宿毛漁業指導所が担当し、浦ノ内湾を中心とした県中央部は水産試験場が担当した。平成6年度の魚病診断状況を表1、2に示した。

2. 薬剤感受性試験

類結節症のブリ、カンパチ病魚から分離された *Pasteurella piscicida* に対して薬剤感受性試験をディスク法で行った。検査薬剤はアンピシリン (Pb)、オキシリン酸 (OA)、フロルフェニコール (FF)、安息香酸ビゴザマイシン (BCM) 等の薬剤を用いた。その結果の概要を図1に示した。

また、Pb、OA、FFについて昭和62年度から平成6年度までの地区別の薬剤感受性の推移を図2に示した。

表1 平成6年度 県中央部における魚病診断状況

魚種	魚病名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
ブリ 0才	ヒフリオ病		2											2
	類結節症		2	3			2	3						10
	類結節症+ヒフリオ病		2											2
	連鎖球菌症					1	1							2
	Y A V		1											1
	類結節症+イリトウイルス					1								1
	イリトウイルス症						1							1
	小計	0	7	3	0	2	4	3	0	0	0	0	0	19
ブリ 1才以上	連鎖球菌症			1		2	1	1						5
	連鎖+ミコバクテリウム症						1							1
	イリトウイルス症						2							2
	ヒフリオ+餌料性疾患											1		1
	餌料性疾患											1		2
	小計	0	0	1	0	2	4	2	0	0	0	2	0	11
カンパチ 0才	ヒフリオ病			1								1		2
	ヒフリオ+セウカフタ症			1										1
	類結節症			1	1	1								3
	連鎖球菌症					1			1					2
	類結節症+セウカフタ			2										2
	類結節症+イリトウイルス				1									1
	イリトウイルス症				2	7	4							13
	イリトウイルス症+リンホシス				1	1								2
	イリトウイルス症+連鎖					2								2
	類結+連鎖+ノカルテア							1						1
	ノカルテア症+セウカフタ							1						1
	ネオヘネテニア症						1							1
	その他			1										1
	不明			4	1	2			1				1	9
	小計	0	0	10	6	14	5	2	2	0	0	1	1	41
カンパチ 1才以上	ヒフリオ病		1											1
	ヒフリオ+セウカフタ症			1										1
	類結節症				1			1						2
	連鎖+ヒフリオ病								1					1
	連鎖球菌症	4	3	11	9	4	1		1	4	6	3	1	46
	連鎖+セウカフタ	2		3	1					1				7
	連鎖+餌料性													2
	イリトウイルス症					10	2				2			12
	イリトウイルス症+連鎖					2								2
	イリトウイルス症+類結							1						1
	セウカフタ症	1											1	2
	セウカフタ症+餌料性			1					1					2
	餌料性疾患		1								1			2
	不明			2	3	1	1							7
	小計	7	5	18	14	17	4	2	2	5	9	3	2	88
マダイ0才	イリトウイルス症			1	1	6								8
	リンパ性白血病									1				1
	小計	0	0	1	1	6	0	0	0	1	0	0	0	9
マダイ 1才以上	イトワルトシエラ症									1				1
	イリトウイルス症					2	2	1						5
	イリトウイルス症+餌料性					1								1
	ロウキコラム症						1							1
	餌料性疾患												1	1
	不明	1		1										2
	小計	1	0	1	0	3	3	1	0	1	0	0	1	11
シマアジ	イリトウイルス症					1	1	4	3					9
	不明						1					1		2
	小計	0	0	0	0	1	2	4	3	0	0	1	0	11
ヒラメ0才	連鎖球菌症					1	1							2
	連鎖+スクーチ症		1											1
	ヒフリオ病				1				1					2
	イトワルトシエラ症			1										1
	不明			2	1	1	4			1				9
	小計	0	1	3	2	2	5	0	1	1	0	0	0	15
ヒラメ1才	連鎖球菌症			1	1									2
中国スズキ	イリトウイルス症					2								2
	不明		1											1
ヒラマサ	ノカルテア症+不明										1			1
	餌料性疾患					1								1
イタ10才	連鎖+イリト+餌料性					1								1
イタ11才	イリトウイルス症+餌料性					1								1
	不明					1								1
イサキ1才	不明					1		1						2
マイワシ	連鎖球菌症											1		1
マハタ	不明											1		1
	計	8	14	38	24	54	27	15	8	8	10	9	4	219

表2 平成6年度 県西南部における魚病診断状況

魚種	魚病名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
ブリ 0才	ヒヅリ病			2										2
	類結節症			5	3			3						11
	類結節症+ヒヅリ病							1						1
	類結+連鎖球菌症			1				1						2
	連鎖球菌症					3		1		1	2			7
	ヒヅリ病+YAV		1	1										2
	YAV			1										1
	類結節症+イトウイルス			2	1	1								4
	イトウイルス症				1	4		3						8
	イトウイルス症+連鎖							1						1
ブリ 1才以上	イトウイルス+トリコテイナ症			1										1
	その他				2									2
	不明					1								1
	小計	0	1	13	9	9	11	0	1	2	0	0	0	46
	連鎖球菌症	1	1	1				2	1					6
	類結節症			1										1
	イトウイルス症							1						1
	不明								1					1
	小計	1	1	2	0	0	3	2	0	0	0	0	0	9
	カンパチ 0才	イクチオフォス	1											
ヒヅリ病			1											1
ヒヅリ病+ヒヅリ病				1	2									3
類結節症				1			1				1			2
連鎖球菌症							1							1
類結節症+ヒヅリ病														1
類結節症+連鎖								1						2
類結節症+イクチオフォス				1	1	1								2
類結節症+イトウイルス					1	1				1				2
連鎖+ヒヅリ病					1	1								2
カンパチ 1才以上	連鎖+イトウイルス							4						4
	イトウイルス症			2										2
	ヒヅリ病				1	3								4
	不明													2
	小計	1	1	5	6	7	4	1	1	1	0	0	0	27
	連鎖球菌症	1						1				1		5
	イトウイルス症							1						1
	ヒヅリ病			1										1
	不明			2		1	2							5
	小計	1	3	0	3	1	4	0	0	0	0	1	0	13
マダイ0才	ヒヅリ病		1											1
	滑走細菌症											1		1
	イトウイルス症						4	5	4					13
	イト+イトウイルス症							1						1
	ヒヅリ病			1										1
	餌料性疾患				1						1			2
	その他					1	1							1
	不明			2	1									3
	小計	0	1	3	2	5	5	5	0	1	0	1	0	23
	マダイ 1才以上	イトウイルス症							3					
ロキコラム症								1						1
ロキコラム症+餌料性									1					1
餌料性疾患		1			1									2
小計		1	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0	0	7
連鎖球菌症					1									1
類結節症						1								1
イトウイルス症							4	1						6
連鎖+イトウイルス									1					1
不明					1						1	1		3
シマアジ 0才	小計	0	0	0	2	2	4	1	1	0	1	1	0	12
	連鎖球菌症				1									1
	連鎖+不明								1					1
	イトウイルス症						1			3				4
	イト+不明								1					1
	不明												1	2
	小計	0	0	0	1	0	1	0	3	3	0	0	1	9
	連鎖球菌症		1					1						2
	イトウイルス症			1									1	1
	滑走細菌症										1			2
シマアジ 1才以上	その他										1			1
	不明													
	小計													
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
マサキ0,1才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ1才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ2才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ3才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ4才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ5才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ6才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ7才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
マサキ8才	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													1
	連鎖球菌症													1
	不明													1
	小計													

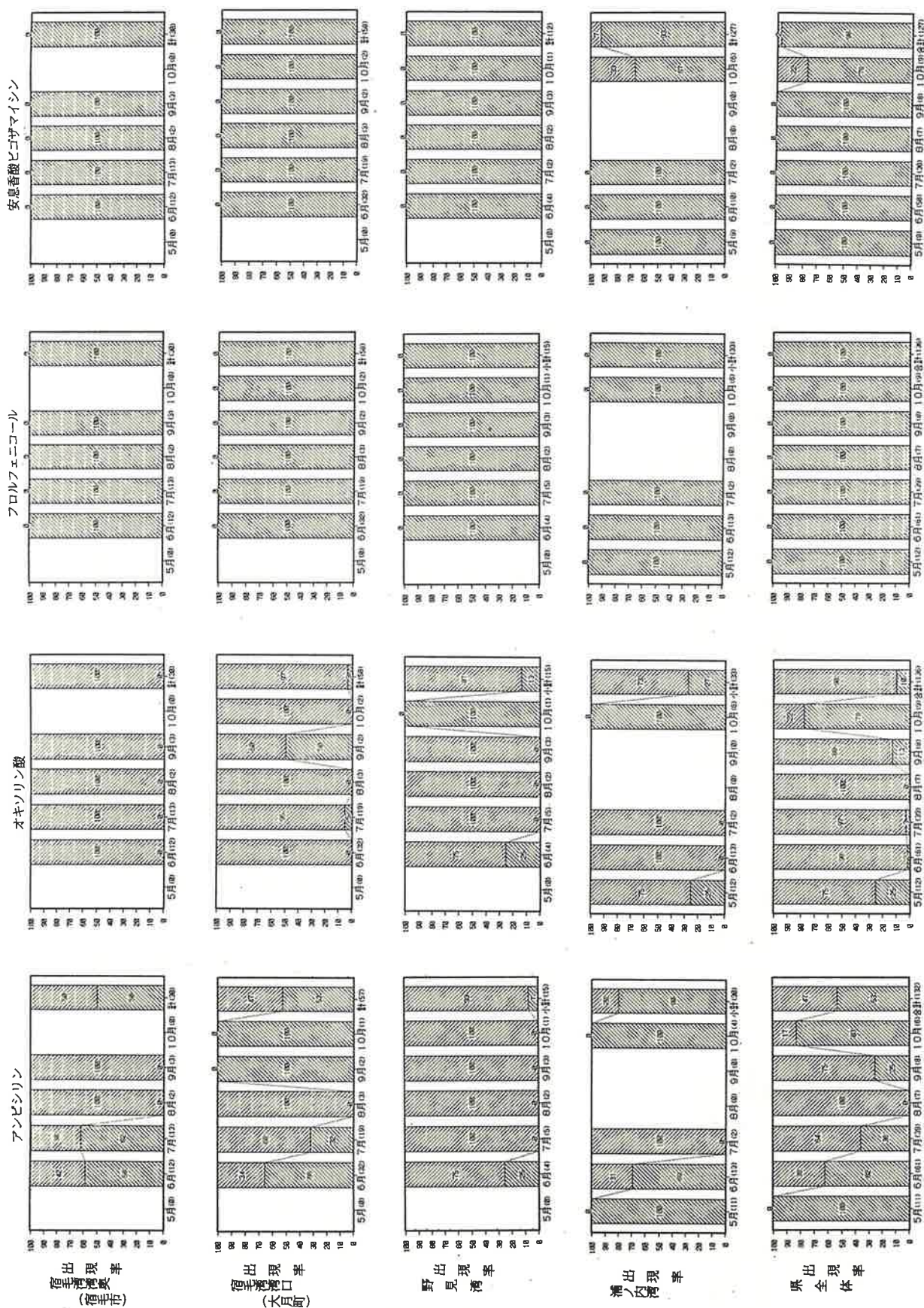


図1 平成6年度における類結節症原因菌の薬剤感受性の推移
()内は検体数 ◻:感受性(+++) ◻:耐性(〜++)

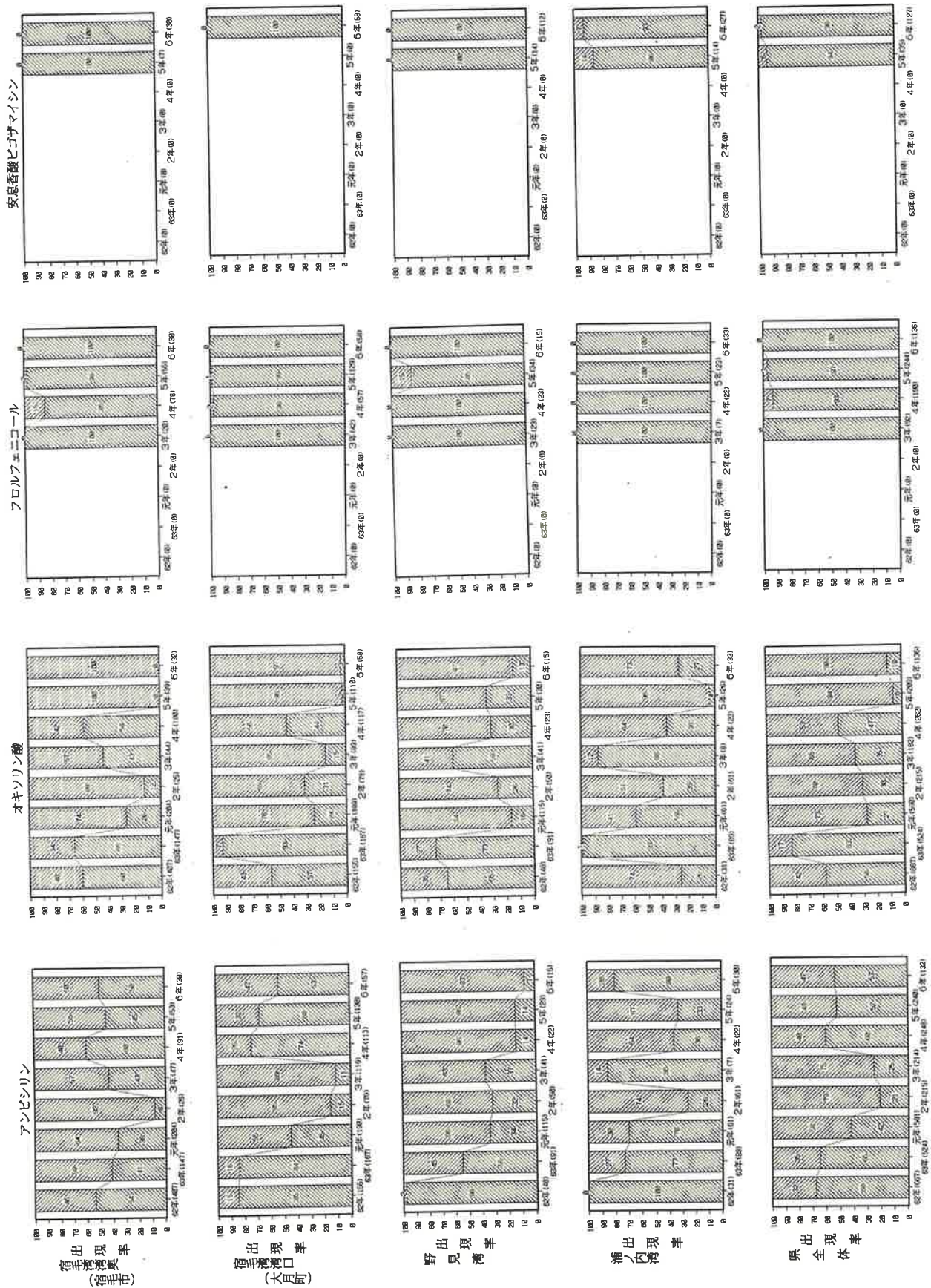


図2 年度別の類結節症原因菌の薬剤感受性の推移
()内は検体数 □: 感受性 (++) ▨: 耐性 (～++)