

## 6 スッポンの病害研究 - V<sup>\*</sup> 予防に関する二、三の試験 (1)

照屋 忠 敬

1)2) 前報において疾病発生状況調査及び罹病鰻、環境からの細菌分離と、その病原性試験の結果から Aeromonas が最も疑われた。Aeromonas に対する各種の抗菌力試験を行なったが、今年度は二、三の予防試験を試みたので報告する。

本試験を進めるに際し協力いただいた白水スッポン養殖場の宮里進氏に深謝する。

### <試験-1> 飼料添加物 (ガーリック) による予防試験

#### [方法]

白水スッポン養殖場において1978年3月1日~6月13日まで試験観察を行った。使用池及び使用鰻の年令、予想収容頭数の概要は表-1の通り

投餌はスッポン用配合飼料を1.5%重量とし、添加区はガーリック (ニッサン、粉末) を投餌量の0.1%添加した。

水質は水温を毎日12:00に測定、PH、DO、NH<sub>4</sub>-Nを月の中旬ごろに1回11:00~12:00の間に測定した。その時、池水の細菌数も普通寒天培地とDHL寒天培地を用いて定量的に分離した。

#### [結果及び考察]

結果は表-2、表-3に示した。

表-2 池水からの分離細菌と斃死率

項目 池	池水の分離細菌及び細菌数			い 死 率 (%)	
	対 照	ガ ー リ ッ ク		対 照	ガ ー リ ッ ク
3	A(2) P(2) C(2)	A(3) P(2) C(2)		0.28	3.20
4	—	—		0.83	6.22
5	—	A(2) C(2) g(+)(3) 不明(3)		0.94	7.25
6	不明(2)	不明(2)		0.0	0.18

(A : Aeromonas      C : Citrobacteria      P : Pseudomonas)

表-3 各月の水質

項目 池	PH		DO (ppm)		NH <sub>4</sub> -N (ppm)		水 温
	対 照	ガ ー リ ッ ク	対 照	ガ ー リ ッ ク	対 照	ガ ー リ ッ ク	
3	8.8	9.2	10.5	11.9	0.02	0.02	20.1
4	8.9	8.6	11.2	11.9	0.1	0.1	24.2
5	8.9	7.8	10.7	10.7	0.09	0.08	26.7
6	9.2	8.2	9.4	9.4	0.12	0.3	28.5

\* 県 単

表-2をみると、5月のガーリック添加区にへい死の山がみられ、またAeromonas, Pseudomonas, Citrobacter, G(+)菌、不明菌と多数分離された。へい死の症状からみてもへい死スッポンは細菌性の疾病と思われる。No.6池は疾病予防を目的としたガーリック添加区であったが、その目的をはたし得なかった。

水質は表-3に示した通りさほどの差はみられなかった。

<試験-2> Aeromonas 接種感染によるニフルスチレン酸Naの径口投与効果試験

前報<sup>2)</sup>においてニフルスチレン酸Na、クロランフェニコール、スルファモノメトキシN、ナリジクス酸の最小発育阻止濃度を調べた結果、他剤よりニフルスチレン酸Naが最も良かった。今回ニフルスチレン酸Naの径口投与による予防治療試験を行なった。

[方法]

白水スッポン養殖場より購入したスッポン(平均重量75g)64尾を0.1t水槽に16尾ずつ4区に分け、A区は生理食塩水0.1ml/100gBW接種、B、C区はAeromonas液(菌数 $10^6$ )0.1ml/100gBW接種、D区はニフルスチレン酸Naを500mg/kgBW5日間径口投与した後Aeromonas液を0.1ml/100gBW接種した。

A、B区は無投薬区、C、D区はニフルスチレン酸Naを500mg/kgBWスッポン用配合飼料に混ぜ径口投与した。投餌量は2%重量とした。

毎日換水し、水温とへい死の観察を行った。

[結果及び考察]

結果は表-4に示した。

表-4 Aeromonas 接種感染によるニフルスチレン酸Naの径口投与効果試験結果

月・日	A		B		C		D		水温(°C)	備考
	へい死(尾)	残餌(g)	へい死(尾)	残餌(g)	へい死(尾)	残餌(g)	へい死(尾)	残餌(g)		
10.23										A区:生理食塩水、 B、C区:Aeromonas接種 D区:投薬  C区:投薬  D区:Aeromonas接種
24		1.5	7	6.2	8	2.5	2	23.8		
25	1		5		5			25.6		
26	3		1			2.0		26.1		
27					2	5		25.5		
28			1		1			24.0		
29		5	1		-	-	1	18.5		
30	1		1		-	-	1.3	20.0		

A区:生理食塩水接種(無投薬区)      B区:Aeromonas接種(無投薬区)

C区:Aeromonas接種(投薬区)      D区:投薬後Aeromonas接種区

供試尾数各区 16尾      投餌量 2.5g

Aeromonas 接種で無投薬のB区は一週間で全滅、Aeromonas 接種で投薬のC区も一週間以内で全滅している。Aeromonas 接種区はAeromonas 接種後残餌がめだつ、特にC区は多い。D区もAeromonas 接種後残餌が多く、2日目に全滅している。

いったん罹病してしまうと摂餌しなくなりエサに混入した薬剤は摂取されないと思われる。実際、罹病したスッポンは摂餌しないので、いったん病気になってからでは薬剤の径口投与は現実的でないと思われる。

Aeromonas 接種後B、C区は24時間以内に50%のへい死がみられ、D区も48時間内に全滅に致った事は接種したAeromonas 菌量が多すぎたと思われるので次回はAeromonas 浴感染による試験を行う。

### <試験-3> Aeromonas 浴感染によるニフルスチレン酸Naの径口投与効果試験

#### [方法]

普通液体培地500mlで25℃48時間培養したAeromonasを0.1tの飼育水に溶し、スッポンを入れ感染させたB区、C区とAeromonasを入れないA区の3区の水槽を設け、平均重量75gのスッポンを各水槽に4尾ずつ入れた。

C区はAeromonas浴後5日間ニフルスチレン酸Naを500mg/kg BW径口投与し、A、B区は無投薬区とした。

投餌はスッポン用配合飼料を各区15g与えた。

飼育水は毎日半分換水し、10月30日~11月11日まで水温とへい死を観察した。

#### [結果及び考察]

結果は表-5に示した通り、Aeromonas 浴無投薬のB区は4日間で全滅した。Aeromonas

表-5 Aeromonas 浴感染によるニフルスチレン酸Naの径口投与効果試験結果

月・日	A		B		C		水温 (°C)	供試尾数 4尾 投餌量 15g
	へい死	残餌	へい死	残餌	へい死	残餌		
10.31		12		12		2	20.5	A区：対照 B区：Aeromonas浴 (無投薬区) C区：Aeromonas浴 (投薬区)
11.1	1	10		15		0	21.5	
2		10	2	0		12	20.5	
3	1	15	2	15		0	20.0	
4		15	—	—		13	20.0	
5	1	15	—	—		0	22.2	
6	1	15	—	—		5	23.0	
7	—	—	—	—		0	22.0	
8	—	—	—	—		0	23.2	
9	—	—	—	—		5	23.2	
10	—	—	—	—		10	24.0	
11	—	—	—	—		12	24.0	

浴をしないA区も一週間で全滅しているが、薬剤投与のC区はへい死がなく、ニフルスチレン酸 Naによる延命効果はみられた。

疾病の初期あるいは罹病前の疾病予防として薬剤の投与は有効と思われる。

#### 今後の問題

いったん病気になってしまってからでは径口投薬は無理があると思われたが、病気の初期かそれ以前の場合、予防として薬剤の径口投与が有効だということが示唆された。

しかし、スッポン池より分離されたAeromonasを滅菌蒸留水、滅菌河川水、滅菌飼育水及び滅菌した池底泥を含む水に0.05 ml接種した結果、8ヶ月以上もどの接種区も生<sup>3)</sup>在している。

よって、スッポンに径口投与しても池水中に常存的に生<sup>3)</sup>在しているAeromonasを殺菌しなければいけないと思われる。しかし、化療剤の多投は耐生菌の出現の問題もあるので注意を要する。

又、ガーリック以外の飼料添加物の検討やワクチンの有効性についても検討を試みる必要があると思われる。

#### 要 約

スッポン疾病の予防試験として二、三の試験を行なった結果、餌料添加剤としてガーリックの添加は効果をみななかったが、Aeromonas浴感染によるニフルスチレン酸 Naの径口投与では予防、治療効果がみられた。しかし、いったん疾病が進んでからでは径口投与による方法では無理があると思われた。

#### 参 考 文 献

- 1) 照屋忠敬、金本自由生(1978)スッポンの病害研究一Ⅲ、52年度沖水試事報
- 2) 照屋忠敬、金本自由生(1978)スッポンの病害研究一Ⅳ、52年度指定研究報告
- 3) 照屋忠敬(未発表)