

ニューカッスル耐過鶏の抗体価と、その ひなへの移行抗体の消長追跡調査

永田 信一 田中 実 丸山 武和

日大微生物学教室

目 的

一般的にニューカッスル汚染地域は、すでに常染の形となつて、予防ワクチンを接種しなければ発症へい死するよう野外毒の感染機会がすこぶる多い。そのための母体の抗体価が高く、しかも存続しつづけることが考えられるので当然種鶏等ではひなへの移行抗体価が高く、またその期間はワクチンの接種効果がほとんどないことが刊っているので、親鶏の抗体価を推量し、適切なワクチンプログラムを確立することが理想的であると考えらる。

調査方法

不活化ワクチン(日生研)3回接種(41年8月、41年11月、42年2月)したロードアイランド種が5月下旬野外毒に感染したもの4.7羽を供試し42年12月20日採血抗体価を測定、それと同時に種卵を採り、1月12日に個体別孵化し1腹仔を3~4羽選り初生時より1週間ごとに心臓部より採血、移行抗体を測定した。抗体検査は浮紙法により日大農獣医大微生物教室で行なったものである。

表(1) ひなへの移行抗体の消長

(ひな)

換体 番号	性別	親鶏の 抗体価	親の 番号	1月12日	1月19日	1月26日	2月2日	2月9日	2月16日	2月23日	3月1日	3月8日
				0週	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週	第7週	第8週
235	♂	320	129	160	160	80	/					
236	"	320	"	160	80	80	40	40	20	10	10	<10
237	"	320	"	80	80	80	40	20	20	10	10	<10
239	"	320	"	160	40	40	40	40	40	20	20	/
246	"	320	207	160	160	160	80	20	20	10	10	10
248	"	320	"	80	80	40	40	20	20	10	10	10
253	"	320	"	160	160	80	80	40	40	20	20	10
254	"	320	229	80	/							
255	"	320	"	160	160	160	40	40	20	20	20	<10

検体 番号	性別	親場の 抗体価	親の 番号	1月12日	1月19日	1月26日	2月2日	2月9日	2月16日	2月23日	3月1日	3月8日
				0週	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週	第7週	第8週
256	♂	320	#	160	160	80	40	40	40	20	10	10
260	"	320	#	160	80	80	40	20	20	10	10	<10
270	"	320	328	160	80	80	80	20	20	10	10	10
273	"	320	#	160	160	160	80	40	20	20	20	10
467	"	320	432	160	80	80	40	40	40	20	20	10
468	"	320	433	80	80	40	40	40	40	20	10	10
492	"	320	444	160	160	80	30	80	40	40	20	10
493	"	320	#	160	80	80	80	40	20	20	20	10
494	"	320	#	160	160	80	40	40	40	20	20	<10
223	"	320	973	160	160	80	80	40	40	20	20	10
224	"	"	"	160	80	/						
225	"	"	"	80	80	80	40	40	40	20	20	10
226	"	"	"	160	80	/						
228	"	160	126	160	/							
229	"	"	"	80	80	/						
231	"	"	"	160	/							
234	"	"	"	40	40	20	20	20	20	10	10	<10
241	"	"	201	160	80	40	20	20	20	20	10	/
324	"	"	334	80	/							
325	"	"	"	160	160	/						
333	"	"	363	80	40	40	20	20	20	10	10	/
335	"	"	"	40	/							
349	"	"	377	160	80	40	20	20	20	10	10	10
350	"	"	"	40	40	40	40	40	20	20	20	10
351	"	"	"	160	80	40	40	40	20	10	10	10
352	"	"	"	80	80	80	40	40	20	10	10	10
353	"	"	"	40	40	40	40	20	20	10	10	10
354	"	"	"	30	40	40	40	20	20	10	10	10

受 体 番 号	性 別	親鶏の 抗体価	親 の 番 号	1月12日	1月19日	1月26日	2月2日	2月9日	2月16日	2月23日	3月1日	3月8日
				0週	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週	第7週	第8週
355	♂	"	380	160	80	40	40	40	20	20	10	<10
358	"	"	"	80	80	80	40	40	20	20	20	10
361	"	"	"	160	80	40	40	20	20	20	20	10
370	"	"	384	40	40	40	40	20	20	20	10	10
372	"	"	"	160	80	40	20	20	20	10	10	
373	"	"	"	80	80	80	40	40	40	20	10	10
375	"	"	"	80	80	80	40	40	20	10	10	10
381	"	"	"	160	80	40	40	40	40	20	10	10
382	"	"	390	80	80	80	40	40	40	20	20	10
385	"	"	"	160	160	80	40	40	40	20	20	10
388	"	"	"	80	80	80	80	40	20	10	10	<10
435	"	"	399	160	80	80	80	40	40	20	20	10
436	"	"	"	160	160	80	40	40	20	20	20	10
464	"	"	418	80	80	40	40	40	20	20	20	10
465	"	"	"	40	40	40	20	20	20	10	10	
472	"	"	434	160	80	80	40	20	20	10	10	
473	"	"	"	80								
474	"	"	"	40	40	40	40	20	20	20	20	10
475	"	"	"	80	80	80	40	40	20	20	20	10
476	"	"	"	40	40	40	40	40	40	20	10	10
477	"	"	"	40	40	40	40	40	40	20	20	10
528	"	"	463	20								
530	"	"	"	40	40	40	40	40	40	20	20	10
532	"	"	"	80	40	40	40	20	20	10	10	10
534	"	"	"	80	40	40	40					
276	"	80	348	80	40	40	40	40	40	20	20	10
315	"	"	358	40	40	40	40	20	20	10	10	10
316	"	"	"	20	20	20	20	20	20	10	10	

検体 番号	性別	親の 抗体価	親の 番号	1月12日	1月19日	1月26日	2月2日	2月9日	2月16日	2月23日	3月1日	3月8日
				0週	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週	第7週	第8週
317	♂	"	"	80	40	20	20	20	20	10	10	
319	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
320	"	"	"	40	20	20	20	20	20	10	10	
322	"	"	"	40								
330	"	"	365	40	40	40	40	40	20	10	10	10
331	"	"	"	40	20	20	20	20	10	10	10	
365	"	"	382	40	40	40	40	40	20	10	10	<10
366	"	"	"	80	80	40	20	20	20	10	10	
367	"	"	"	80	80		0					
368	"	"	"	40	40	40	20	20	10	10	10	
392	"	"	391	40								
393	"	"	"	40	40	40	20	20	20	20	20	
394	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
396	"	"	391	22	20	20	20	20	20	10	10	
398	"	"	"	40	40	40	20	20	20	10	10	
399	"	"	394	80								
400	"	"	"	40								
401	"	"	"	40								
402	"	"	"	80								
406	"	"	"	80								
448	"	"	403	80								
449	"	"	"	80	40	20	20	20	20	20	10	
450	"	"	"	40	40	40	20	20	20	20	20	
479	"	"	438	20	20	20	20	20	20	10	10	
480	"	"	"	20	20							
483	"	"	"	10	10	10		10	10	<10	<10	
485	"	"	"	20	10							
486	"	"	"	20	20	20	20	20	20	10	10	

抗体 番号	性別	親島の 抗体価	親の 番号	1月12日 0週	1月19日 第1週	1月26日 第2週	2月2日 第3週	2月9日 第4週	2月16日 第5週	2月23日 第6週	3月1日 第7週	3月8日 第8週
555	♂	"	472	40	40	40	20	20	10	10	10	
556	"	"	"	40	20	20	20	20	10	10	10	
557	"	"	"	80								
264	"	"	308	40	40	40	20	20	20	20	20	
266	"	"	"	40	40	20	20	20	20	20	20	
267	"	"	"	10								
279	"	"	351	40	40	40	20	20	20	10	10	
280	"	"	"	20	20	20	10	10	10	10	<10	
282	"	"	"	20								
285	"	"	352	20	20	20	10	10	<10	<10	<10	
287	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
292	"	"	354	40	40	40	10	10	10	<10	<10	
294	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
298	"	"	"	40	40	40	20	20	20	10	<10	
301	"	"	"	40	20	20	10	10	10	<10	<10	
302	"	40	354	20								
306	"	"	356	40	40	40	40	20	20	20	20	10
307	"	"	"	40	20	20	10	10	10	<10	<10	
309	"	"	"	40	40	40	20	20	20	10	10	
313	"	40	356	20	20	20	10	10	10	10	<10	<10
314	"	"	"	40	20	20	20	20	20	10	10	
324	"	"	360	40								
336	"	"	371	40	40	0	20	20	20	20	10	
338	"	"	"	20	20	20	20	20	10	10	10	
341	"	"	"	10	10	10	10	10	10	<10	<10	
342	"	"	"	40	20	20	10	10	10	<10	<10	
343	"	"	373	40								
408	"	"	376	40	40	20	10	10	10	10	<10	

検体 番号	性別	親鶏の	親の	1月12日	1月19日	1月26日	2月2日	2月9日	2月16日	2月23日	3月1日	3月8日
		抗体価	番号	0週	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週	第7週	第8週
409	♂	"	"	40	40	20	20	10	10	<10	<10	
410	"	"	"	20	20	20	10	10	10	<10	<10	
411	"	"	"	20	20	20	10	10	10	10	<10	
414	"	"	"	20	20	20	20	10	10	10	10	
415	"	"	"	40	20	20	20	20	10	10	10	
416	"	"	"	20	20	10	10	10	10	<10	<10	
419	"	"	397	20	20	20	10	10	<10	<10	<10	
420	"	"	"	40	40	40	20	10	10	10	<10	
421	"	"	"	40	20	20	10	10	<10	<10	<10	
425	"	"	"	20	20	20	10	10	<10	<10	<10	
428	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
442	"	"	403	40	20	20	20	10	10	10	10	
443	"	"	"	40	40	40	20	20	10	10	10	
445	"	"	"	20	10	10	10	10	10	<10	<10	
489	"	"	442	40	40	40	20	20	20	10	10	
490	"	"	"	40	40	20	20	20	10	10	10	
536	"	"	469	20	20							
538	"	"	"	20	20	20	20	10	10	10	<10	
539	"	"	"	40	40	20	10	10	10	<10	<10	
540	"	"	"	40	20	20	20	20	10	10	10	
541	"	"	"	20	20	20	20	20	10	10	10	
562	"	"	475	40	20							
567	"	"	"	20	20	20	20	20	10	10	10	
347	"	20	375	20	20	20	10	10	10	<10	<10	
429	"	"	398	20	10	10	10	10	<10	<10	<10	
430	"	"	"	20	20	10	10	10	10	<10	<10	
432	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
433	"	"	"	20	20	20	20	20	10	10	<10	

検体 番号	性別	親の 抗体価	親の 番号	1月12日	1月19日	1月26日	2月2日	2月9日	2月16日	2月23日	3月1日	3月8日
				0週	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第6週	第7週	第8週
434	♂	"	"	20	20	20	20	10	<10	<10	<10	
453	"	"	404	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
457	"	"	"	20	20	20	10	10	10	<10	<10	
458	"	"	"	20								
496	"	"	453	10	10	10	10	10	10	<10	<10	
497	"	"	"	20	20	20	10	10	10	10	10	
499	"	"	"	20	20	20	20	20	10	<10	<10	
500	"	"	"	20	20	10	10	10	10	10	<10	
501	"	"	"	20	20	20	20	20	10	10	<10	
502	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
508	"	"	454	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
529	"	"	459	20								
515	"	10	458	<10								
516	"	"	"	10	10	10						
517	"	"	"	10								
519	"	"	"	10								
520	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
521	"	"	"	10	10	10	10	10	<10	<10	<10	
552	"	"	471	10								
553	"	"	"	<10								

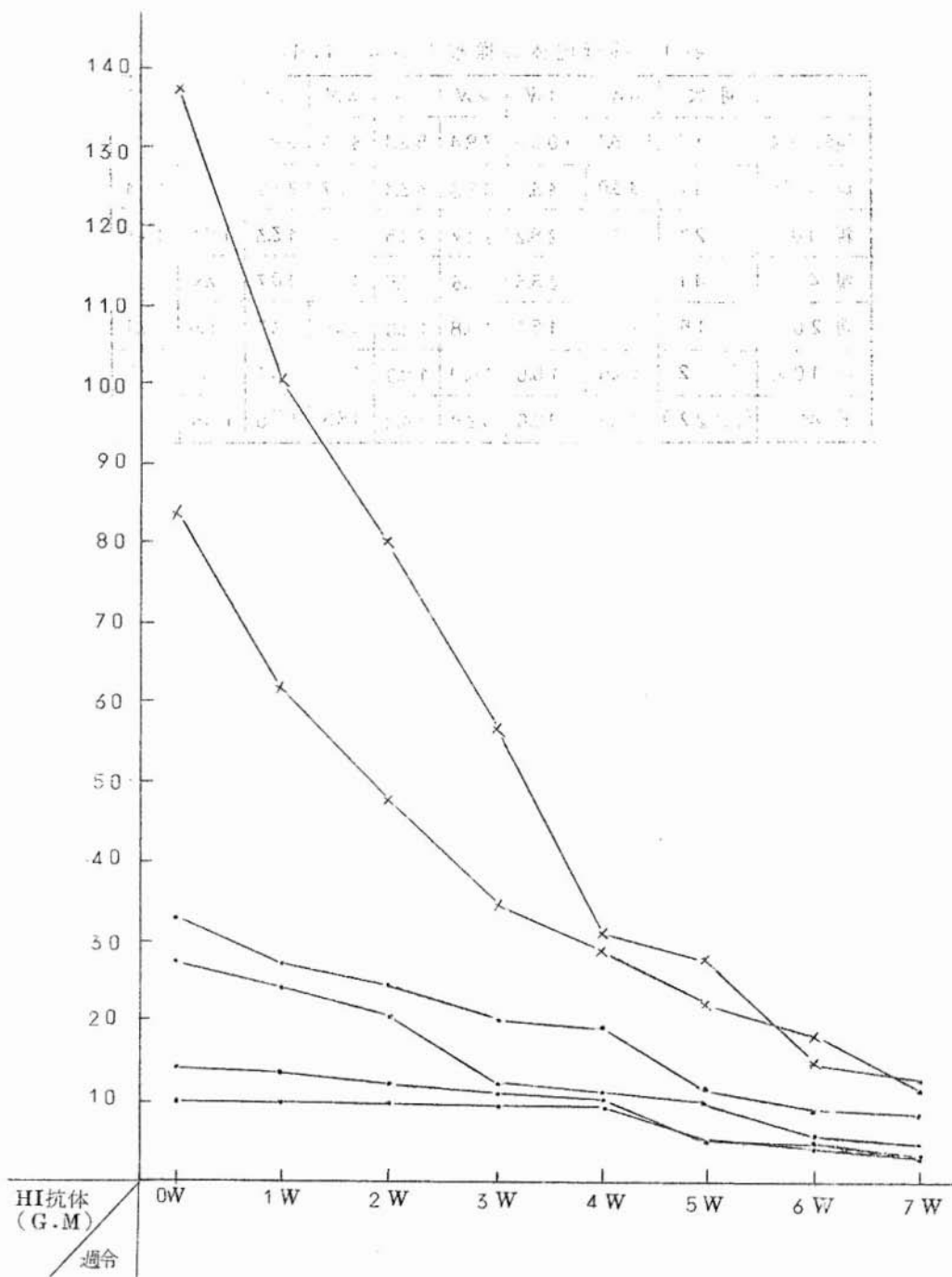
次に上記の幾何的平均値を計算してみると表(2)になる。

別表(2) 移行抗体の推移平均値 (G.M)

	羽 数	0W	1W	2W	3W	4W	5W	6W	7W
親320×	18	13.61	100.0	79.4	52.1	32.9	28.2	15.9	14.1
親160×	31	83.0	63.5	48.6	36.4	29.7	23.9	18.0	13.4
親 80×	22	33.0	28.2	24.9	20.5	20.0	13.3	10.0	10.0
親 40×	41	27.5	23.6	20.6	14.5	13.1	10.7	7.9	7.0
親 20×	15	15.8	15.1	13.8	12.0	11.5	7.3	5.5	5.1
親 10×	2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	7.1	5.0	5.0
平 均	(計129)	50.9	40.0	32.8	24.2	19.5	15.0	10.3	9.1

別表(3) G.M. のグラフ

血清のHI抗体価の経時的変化



摘 要 以上の結果を述べると

- (1) 江東三区、区部に入ったニューカッスル病の耐過鶏（不活化ワクチン3回、ロードアイランド種鶏）の雛への移行抗体の消長を追跡調査した。
- (2) 親の抗体は雛に約50%移行してゆく模様で、それから漸次低くなるが、その消長速度は未感染鶏に比し遅い。
- (3) したがって常染、汚染地区に飼養されている種鶏場では、そのひなに対するワクチン効果について衛生管理と平行してウィルスの攻撃、ワクチンプログラム確立のための再三調査、試験の積重ねで、対策を立てる必要があると思う。