

三重県桑名郡多度町における

ツバメ (*Hirundo rustica*) の繁殖記録

千羽晋示

Breeding Eology of the House Swallow (*Hirundo rustica*) in Tado Town, Mie prefecture

Shinji Chiba

この資料は自然教育園が昭和27年から10回にわたって実施した“野鳥保護に関する懸賞募集のうち、観察記録の部”の応募作品の一つで、記録は昭和28年(1953)、昭和33年(1958)の古いものではあるが、ツバメの繁殖について知るには貴重な記録と思われるので、今回とりまとめて報告することとした。

資料は三重県桑名郡多度町多度中学校、生物愛護クラ

ブの生徒により収集されたもので、第5回の応募では文部大臣奨励賞を受賞し、概要については記録集第4集(1957)に報告されている。しかし、これは単なる観察記録にとどまっているため、同中学校の1958年度の資料もあわせて、多度町における当時のツバメの繁殖状態を報告したい。

この報告を記すにあたり、詳細な資料の収集にあたら

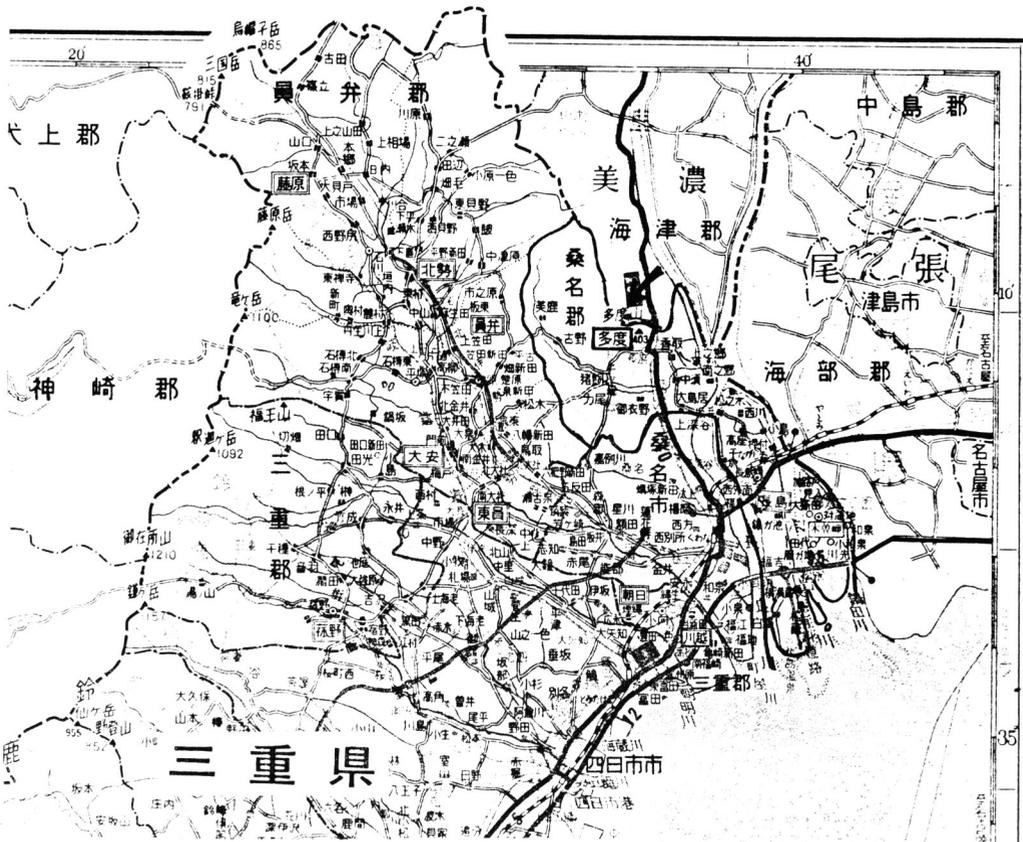


Fig. 1 Tado Town, Mie prefecture.

れた多度中学校生物愛護クラブの生徒のご努力に敬意を表すると共に、資料をまとめるにあたりご教示を得た本園桜井信夫技官に謝意を表します。

1) 調査地などの概略

三重県桑名郡多度町は三重県北部にあり、境界は織田川をはさんで岐阜県、愛知県と接している。調査された範囲は明らかではないが、多度町には多度山(403m)があり、周囲は起伏にとんだ地形にあり、家屋の様式など変化の多い状態を示している (Fig. 1)。

多度町にはツバメ *Hirundo rustica*, イワツバメ *Delichon urbica* コシアカツバメ *Hirundo daurica* の3種のツバメが見られるが、この資料ではツバメ *Japanese House Swallow* を対象としているようで、他のツバメ類にはふれていない。

2) 結果と考察

資料は1953年と1958年の2年間の記録である。両年度の間に5年の経過があるが、比較した結果、両年度の間に大きな差異は見られなかったので、両年度をふくめて、総合的な結果を求め、ツバメの繁殖についての性状を知るべく集計し、整理した。

この報告で検討した内容は、先の記録集に示されなかった第1回および第2回の巣立ちの状態、飛来期と巣立ちの関係などについてである。

調査の対象となった営巣番号は459番で、第1回、第2回の延営巣番号は731番となり、それぞれを月の旬別に区分したうえで、季節的な変動を求めてみた。

多度町では年2回(最多営巣回数)の営巣がおこなわれ、したがって、巣立ちとは2回が観察、確認されている。

巣立ちの時期について、第1回、第2回を比較すると、第1回は5月中旬、第2回は7月中旬に巣立ちの最多数が示されている。

期間は第1回は4月中旬にはじまり、7月中旬までの約2か月間で、そのうち5月中旬から6月中旬までの約40日間に、全体の約70%が巣立ちを完了し、その前後の時期は急激な減少がみられる。第2回は6月初旬にはじまり、7月下旬に完了している。このうち、7月上旬から中旬にかけて約72%の巣立ちが完了し、その前後の時期は第1回と同様に減少している。

多度中学校(1957)の1956年の結果では、第1回の巣成ちは5月下旬に最高を示し、期間は7月初旬にまで多くみられている。また、第2回の巣成ちの最高は7月上

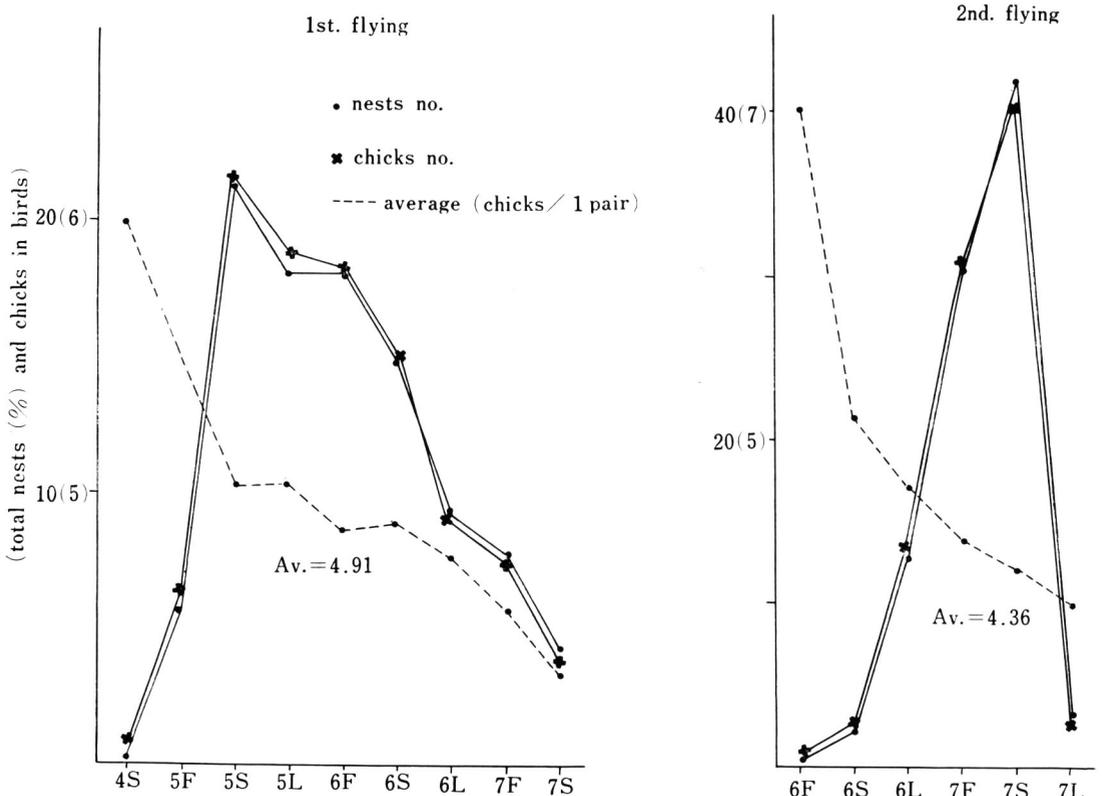


Fig. 2 Seasonal change of fledgling chick and fledgling pair.

Table 1 Seasonal change of flying chicks number in Tado town, Mie prefecture.

period	1st. flying		2nd flying								flying no. per. pair		half-yearly	
	(p.)	record (A)	6 F	6 S	6 L	7 F	7 S	7 L	N. D.	N. F.	(p')	(B)		$\frac{A+B}{p}$
4 S	(1)	6	—	—	(1) 5	—	—	—	—	(0)	(0)	5	(1) 11	100
5 F	(26)	143	(1) 7	(5) 25	(11) 49	(4) 17	(4) 17	—	—	(1)	(25)	115	(26) 258	96.1
5 S	(97)	487	—	(1) 6	(20) 98	(43) 189	(16) 63	(1) 4	(2) 10	(14)	(83)	370	(97) 857	85.5
5 L	(84)	422	—	—	(1) 4	(34) 152	(38) 163	—	—	(11)	(73)	319	(84) 741	86.9
6 F	(84)	409	—	—	—	(41) 173	(8) 32	(7) 27	(28)	(56)	232	(84) 641	66.6	
6 S	(68)	332	—	—	(1) 4	(12) 52	—	(12) 50	(43)	(25)	106	(68) 438	36.7	
6 L	(43)	205	—	—	—	(1) 4	(3) 16	—	(5) 21	(34)	(9) 41	(43) 246	20.9	
7 F	(36)	165	—	—	—	—	—	—	(36)	—	(36)	165	0	
7 S	(20)	87	—	—	—	—	—	—	(20)	—	(20)	87	0	
T.	(459)	2256	(1) 7	(6) 31	(34) 160	(82) 362	(114) 484	(9) 36	(26) 108	(187)	(272) 1188	(459) 3444	59.2	

()…pair no., upper no…flying chicks no., under no…average of chick no.
 N. D…unknown date., N. F…not flyings, T…total.
 period…F(I…10day), S(II…20day), L.(21…30 or 31 day)

旬にみられており、期間は第1回と同ようであるが、両回とも長い期間、平均的に巣立ちがみられている。しかし、今回の結果とは類似した傾向を示している。

第1回、第2回の巣立ちの関係は、第1回の巣立ち完了後、かならずしも同時間経過において平行的に第2回の営巣をおこなわないことを示している。しかし、多度中学校(1957)の1951年の資料では第1回の5月中旬から6月中旬にかけて巣立ちを完了したものが、6月下旬から7月中旬にかけて第2回の巣立ちを集中的に完了している。

巣立ち時期については、東京都八王寺市における金井(1960)の報告より、それぞれ1か月早い、この季節的な差は飛来時期の差がそのまま現われているものと思う。

つぎに、各時期の巣立ち例数と全巣立ち数、および、ヒナ合計数と全ヒナ合計数との関係を見ると、かならずしも、巣立ち数の多い時期に1巣あたりのヒナ数が多いことを示してはいない。むしろ、巣立ち時期が関連しており、1巣あたりヒナ数の5羽の限界は6月中旬頃を限界とするように思われる。

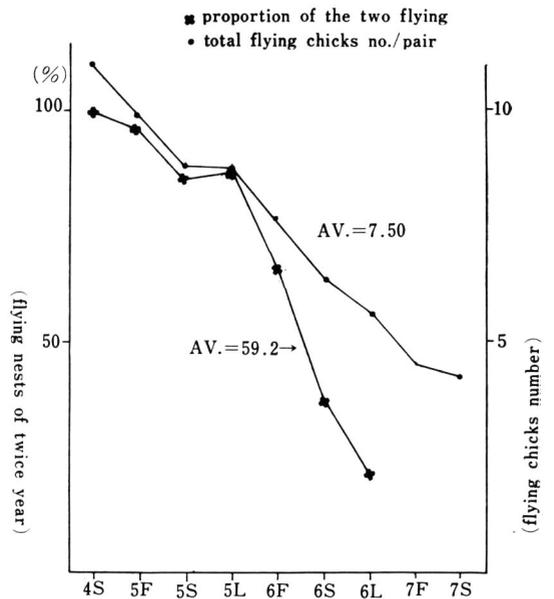


Fig. 3 Seasonal change of flying-nest and flying-chicks(average).

多度町における平均巣立ち数が、第1回、第2回ともに早い時期ほど多く、回数には関係なく類似した時期的な点がみられており、巣立ちの季節の気候要因に左右されるものと推察される(Fig. 2)。

以上の結果から、多度町付近では5月中旬から6月下旬までがツバメの繁殖の最盛期となるが、このことは、ツバメの生息に最適な環境を示す時期ともいえよう。したがって、この種の保護施策の施行に重要な指標となし得よう。

つぎに、年間同一番により巣立ちするヒナ数は、平均7.50羽である。時期的には、一番あたり年平均巣立ち数、2回営巣する率とも、早期に飛来し、早期に第1回の巣立ちをみたものほど高い。

しかし、第1回の巣立ちが6月以降にみられた番では、第2回の営巣率が急減することが知られ、7月以降に第1回の巣立ちをみた番では、第2回の営巣はまったくみられなかった(Table 1, Fig. 3)。

この結果は水田(1963)の報告と類似した傾向を示している。さらにこのことから、ツバメの日本における2回の営巣率は、多度町の示す気候条件などから推察して、50~60%が年2回の営巣をおこなうものと考えたい。

1巣平均のヒナの巣立ち数は、先に記したように、早い時期ほど多いことが示されたが、3~7羽のヒナ数の各時期における状況はつぎのようである。

第1回の巣立ちでは7羽(5月中旬:37.5%)、6羽

(5月中旬:27.0%)、5羽(5月下旬:23.1%)、4羽(6月上中旬:19.7%)、3羽(5月中旬:42.8%)と、最高値を示している。

第2回の巣立ちでは7羽(例数少く不明)、6羽(7月中旬:44.1%)、5羽(7月上旬:40.2%)、4羽(7月中旬:55.9%)、3羽(7月中旬:61.5%)となる。

ここで両回の総計をみると、7羽の巣立つ確率の高い月は5月中旬(27.3%)、6羽は5月中旬(24.3%)、5羽は5月下旬(15.8%)と7月初旬(18.9%)の2時期に、4羽は7月初中旬(21.0~32.1%)、3羽は7月中旬(40.0%)を示している(Fig. 4)。

このように、巣立ち数と季節的な関係は、その年の気候変動に左右されるものと考えられるが、多度町におけるこの結果は、総合的な観点にたてば、日本各地におけるツバメの繁殖生態を知るための資料にはなる。

巣造りの時期は3月の中旬にすでに記録されており、金井(1960)の報じた八王子市より早い。このことも、飛来期の早遅がそのままあらわれているものと思われ、飛来した個体から巣造り、営巣にはいるもので、飛来期の早い個体ほど第2回の巣立ちをみる率が高いことが知られる(Table 2, Fig. 5)。

巣立ちをみるまでの期間は、第1回では約90日と比較的長期にわたっているが、第2回では約60日と短期間になっている。しかし、いずれの回とも早期のものは1巣あたりのヒナの巣立ち数が高く5~6羽であり、遅期では3~4羽となっている。

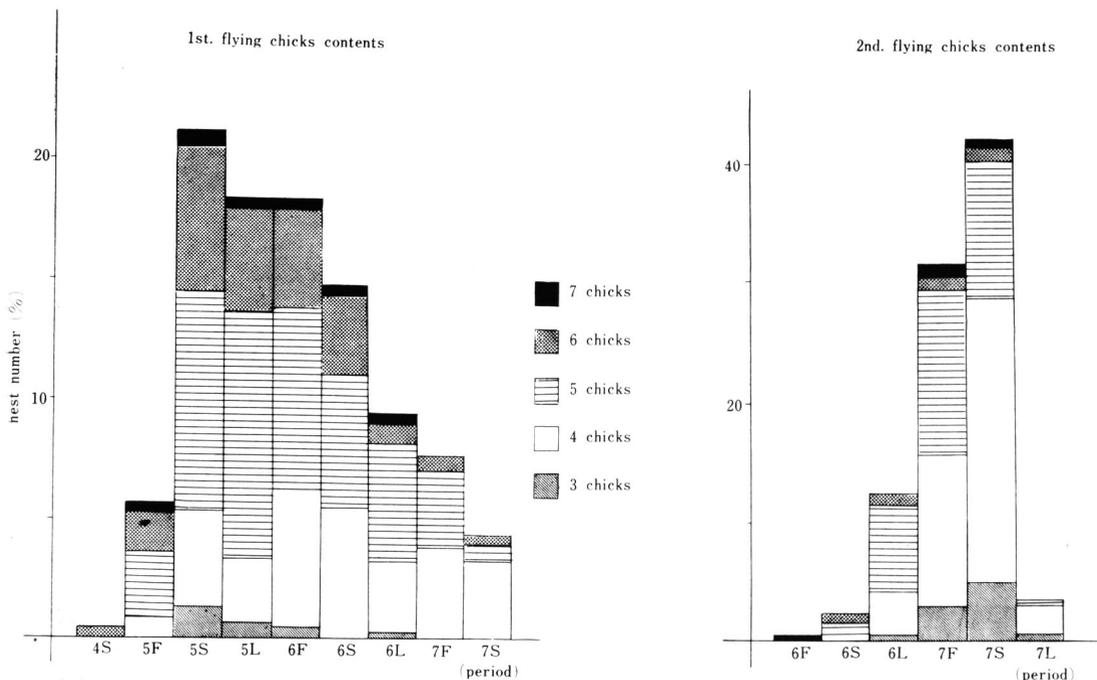


Fig. 4 Seasonal change of flying nest and chicks average.

Table 2 Contents of flying chicks by come flying period.(1953 & 1958)

Come flying period (Pair No.)	1st Flyings					2nd Flyings							
	Period (Pair No.)	Chicks					Period (Pair No.)	Chicks					
		3	4	5	6	7		3	4	5	6	7	
3 S (17)	5 F (13)	3	4	5	6	7	6 F (1)	3	4	5	6	7	
		0	2	5	6	0	6 S (4)	0	0	0	0	1	
							6 L (4)	0	2	2	0	0	
							7 F (3)	0	2	1	0	0	
							7 S (1)	0	1	0	0	0	
	5 S (3)	0	0	3	0	0	6 L (1)	0	1	0	0		
							7 F (1)	0	0	1	0		
							7 S (1)	0	0	1	0		
	5 L (1)	0	0	1	0	0	7 S (1)	0	1	0	0		
	T (17)	0	2	9	6	0	T (17)	0	7	9	0		
3 L (88)	4 S (1)	0	0	0	1	0	6 L (1)	0	0	1	0	0	
		0	1	7	2	1	6 S (1)	0	0	1	0	0	
							6 L (7)	9	4	3	0	0	
							7 F (0)	0	0	0	0	0	
							7 S (3)	0	2	1	0	0	
			5 S (71)	5	11	29	23	3	6 S (1)	0	0	0	1
									6 L (19)	1	1	15	2
									7 F (32)	7	8	15	1
									7 S (9)	4	3	2	0
									7 L (1)	0	1	0	0
							N D (2)	0	0	2	0		
							N F (7)	—	—	—	—		
							7 S (3)	0	2	1	0		
							N F (2)	—	—	—	—		
	5 L (3)	0	0	0	3	0	T (79)	12	21	41	4		
	6 S (2)	0	0	2	0	0	7 F (1)	0	1	0	0		
	T (88)	5	12	38	29	4	7 F (10)	0	7	3	0		
4 F (99)	5 F (1)	0	0	1	0	0	7 S (6)	1	4	1	0	0	
		1	8	10	4	0	N F (7)	—	—	—	—		
							6 L (1)	0	1	0	0	0	
							7 F (34)	1	16	17	0	0	
							7 S (30)	2	19	7	1	1	
			5 L (71)	4	7	42	17	1	N F (6)	—	—	—	
									7 S (3)	1	1	1	0
									N F (1)	—	—	—	
									T (85)	5	49	29	1
			6 F (4)	0	1	1	2	0	N F (1)	—	—	—	
	T (99)	5	16	54	23	1	7 S (4)	0	4	0	0		
4 S (92)	5 F (1)	0	1	0	0	0	N F (5)	—	—	—	—		
		0	5	4	0	0	7 S (36)	4	19	13	0		
							7 (8)	1	6	1	0	0	
							N O (5)	1	3	1	0	0	
									N F (23)	—	—	—	
			5 L (9)	0	5	4	0	0	7 S (1)	0	1	0	0
									N F (5)	—	—	—	
									N F (4)	—	—	—	
									T (54)	6	33	15	0
			6 F (72)	3	20	32	16	1	7 S (1)	0	1	0	0
							N D (2)	1	1	0	0		
							N F (4)	—	—	—			
							6 L (1)	0	1	0	0		
							7 S (4)	1	2	1	0		
							N D (11)	0	9	2	0		
							N F (29)	—	—	—			
							7 F (1)	0	1	0	0		
							N F (1)	—	—	—			
							T (20)	2	15	3	0		
	6 F (1)	0	1	0	0	0	7 S (1)	0	1	0	0		
	6 S (15)	0	4	2	8	1	7 S (7)	0	3	4	0		
							N D (1)	0	1	0	0		
							N F (7)	—	—	—			
							7 S (3)	0	1	0	2		
							N D (5)	0	4	1	0		
							N F (30)	—	—	—			
							N F (3)	—	—	—			
	7 F (3)	0	1	1	1	0	T (17)	0	10	5	2		
	T (57)	0	20	22	13	2	N F (3)	—	—	—			
	6 L (3)	1	0	2	0	0	N F (25)	—	—	—			
	7 F (25)	0	12	11	2	0	N F (4)	—	—	—			
							T (32)	1	15	14	2		
							7 F (4)	0	3	1	0		
							7 S (12)	0	8	2	2		
							T (16)	0	11	3	2		
							7 S (3)	0	3	0	0		
							T (3)	0	3	0	0		
							7 S (1)	0	1	0	0		
							T (1)	0	1	0	0		
							N F (1)	—	—	—			
							T (459)	14	134	203	100		
							T (272)	25	135	102	7		
								8	3				

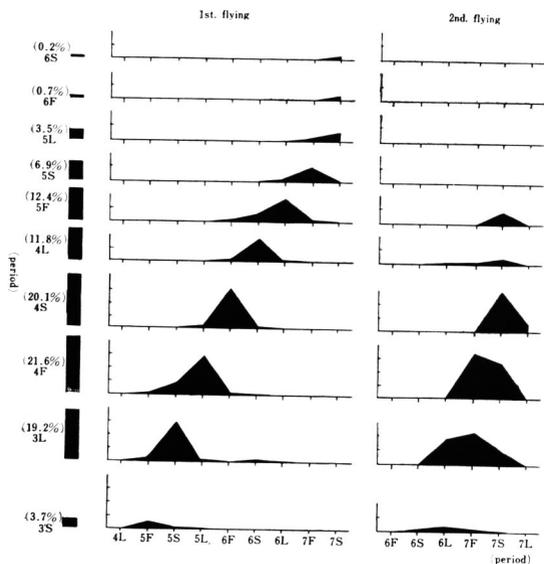


Fig. 5 Comparison of 1st. flying and 2nd. chicks content.

飛来時期と巣立ち時期の時間的な関係をみると、第1回の巣造りから巣立ちまでは30~50日を要し、第1回巣立ち終了から第2回の巣立ちの期間には、かならずしも一定の期間はない。

すなわち、例数の多い時期は期間も長期を示すため、最高時のみをとれば、第1回では約40日間に集中しているのに反し、第2回ではまったく不規則である。こうした原因は、すべての巣立ちが7月中旬を最後としていることにあるのではなからうか。

最終巣立ちの時期は、ツバメの秋季の渡り時期と深い関連があろう。したがって、巣立ちに要する最短期間は必要であるが、同時に巣立ちの最終時期と渡去までの期間が、より大きな要因として作用しているものと考えられる。

このことは金井(1960)の報じた渡来が多少おくれても営巣、育雛は早められ、巣立ち時期のおくれをとりもどすらしいことをうらざけるものであろう。

3) ま と め

三重県桑名郡多度町におけるツバメは、3月中旬から6月中旬の間に飛来し、巣造りをはじめが、そのうちの約61%は4月初旬の前後30日間に集中している。

初回の巣立ちは4月初旬から7月中旬までにみられ、5月下旬の前後の約40日間に、約70%のものが巣立ちを完了する。

第2回の巣立ちは6月初旬から7月中旬までみられ、7月上旬に約70%が巣立ちを完了する。

1巣平均のヒナ数は、第1回では4.91羽、第2回では

4.36羽で、第1回が0.5羽前後多い。

両回とも早期に巣立った巣ほど平均ヒナ数が多く、それぞれの多少の差は第1回で0.6羽、第2回で1.2羽と第2回の方が第1回の2倍の差を示した。

同一番が年2回ヒナを巣立たせる率約60%を示し、飛来時期の早い個体、営巣時期の早い個体ほど高率を示す。

5月中旬に巣造りをはじめた個体、また、7月以降に第1回の巣立ちをみたものでは、第2回の巣立ちがみられていない。同一番による年平均巣立ちヒナ数は羽である。

巣造りから初回の巣立ち期間は約40日で一定しているが、第1回と第2回の巣立ちの間の日数は一定ではなく、不規則である。これは最終巣立ち時期が問題点と思われる、ツバメの渡去時期と密接な関係があるように推察される。多度町における最終巣立ち時期は7月下旬であったが、島根県能義郡伯太町(1957)の例では8月18日がみられている。

1巣の平均巣立ちヒナ数は、巣立ちの回数には関係なく、季節(温度など気象条件)に関係しているように推察される。

このように、ツバメの営巣など、繁殖のための影響要因は、生息地の自然環境因子が大きく働くものと思う。

参 考 文 献

1. 仁部富之助(1923):鳥獣調査報告 No. 2
2. " (1927)同 No. 4
3. 金井郁夫(1958):鳥獣集報 No. 16
4. " (1960):山階鳥類研究所報告 No. 14
5. " (1961):同3(2)
6. K. Mizuta(1963):Reserches on Population Ecology no. 2.

Summery

The House Swallow, *Hirundo rustica* come flying to middle March and 1st. flying nest from early May to middle July in Tado town, Mie prefecture.

The peak of average of flying chicks was 5.30 birds at same time.

The 2nd. flying nests was bigan to middle June and middle July end.

Highest season was early and middle July that the peak of average of flying chicks was 5.17 birds at middle June, same time at 1st. flying nest.

This seasons is showing to the highest of average of flying chicks, because of environment agree to fledgling period, I think.

The 2nd, flying chicks by same pair has relation to period with 1st. flying chicks. Average of flying chicks was 4.91 birds for 1st. flying. 2nd. flying was 4.36 birds.

The half-yearly flying chicks percent was about 60% and 7.54 birds for one pair.

This record is more than result of Hachioji city (4.47 birds : 1960 by I.Kanai).

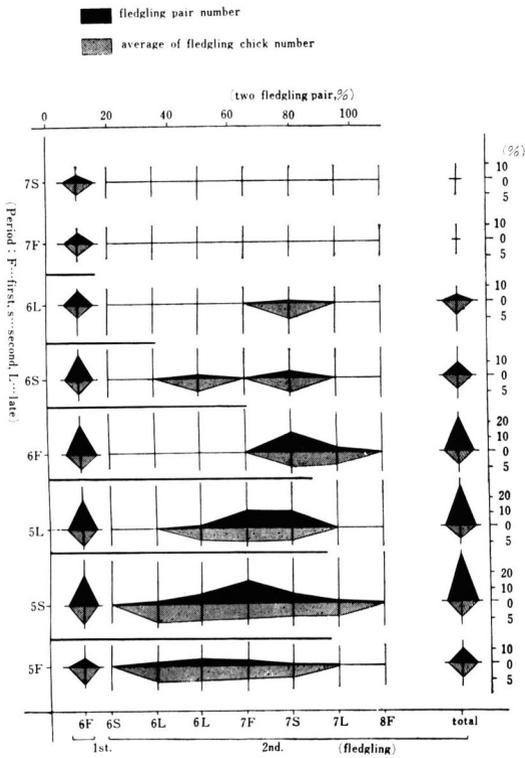
The chicks was uniformity for both 1st. and 2nd. flying nest at early period but it is gradually unsettled.

Seasonal change of fledgling chick and fledgling pair can be shown in Figure below.

National Park for Nature Study, National Science Museum

Minato-ku, Tokyo,

Shinji Chiba



(Transition of 1st. and 2nd. flyings by come flying period.)

(付. 資料)

(表 1) 昭和31年度

第1回目の果立	第2回目の果立		6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	日時不明	果立数/1 早 恋	
	(13) 71	(5) 25							(7) 32	(1) 4
5月上旬	5.46	5.00	4.57	4.00					4.69	10.15
5月中旬	(47) 254		(20) 100	(24) 112			(2) 10	5.00	(46) 222	(47) 476
5月下旬	(60) 307		(1) 4	(30) 135	(21) 87				(52) 226	(60) 533
6月上旬	(50) 245					(13) 52	(8) 32	(7) 27	(28) 111	(50) 356
6月中旬	4.90					4.00	4.00	3.86	3.96	7.12
6月下旬	(31) 148		(1) 4					(12) 50	(13) 54	(31) 202
7月上旬	4.77		4.00					4.17	4.15	6.52
7月中旬	(34) 160							(4) 16	(4) 16	(34) 176
7月下旬	4.71							4.00	4.00	5.18
8月上旬	(24) 109									(24) 109
8月中旬	4.54									4.54
8月下旬	(11) 45									(11) 45
合 計	(270) 1339	(5) 25	(29) 140	(55) 251	(34) 139	(8) 32			(156) 690	(270) 2029
	4.96	5.00	4.83	4.56	4.09	4.00			4.42	7.51

旬間別果立数統計表

(早恋数)果立数
1果平均果立数

(表 2) 昭和28年度

第1回目の果立	第2回目の果立		6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	果立数/1 早 恋	
	(13) 66	(4) 17						(6) 26	(1) 4
5月上旬	5.08		4.25	4.33	4.00			4.27	8.69
5月中旬	(49) 228	(1) 6		(20) 82	(15) 58	(1) 4		(37) 150	(49) 378
5月下旬	4.65	6.00		4.10	3.87	4.00		4.05	7.72
6月上旬	(24) 114			(4) 17	(17) 76			(21) 93	(24) 207
6月中旬	4.75				4.47			4.43	8.64
6月下旬	(35) 168				(28) 121			(28) 121	(35) 289
7月上旬	4.80				4.32			4.32	8.26
7月中旬	(37) 184				(12) 52			(12) 52	(37) 236
7月下旬	4.97				4.33			4.33	6.38
8月上旬	(9) 45				(3) 16			(3) 16	(9) 61
8月中旬	5.00				5.33			5.33	6.78
8月下旬	(11) 52								(11) 52
9月上旬	4.73								4.73
9月中旬	(9) 42								(9) 42
9月下旬	4.67								4.67
合 計	(187) 899	(1) 6	(4) 17	(30) 125	(76) 327	(1) 4		(112) 479	(187) 1378
	4.81	6.00	4.25	4.17	4.30	4.00		4.28	7.37

(表 3) 2年合計

第1回目の果立	第2回目の果立		6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	日時不明	果立数/1 早 恋		2回果立する 早恋の%
	(26) 137	(5) 25							(11) 49	(7) 30	
5月上旬	5.27	5.00	4.45	4.26	4.00				4.50	9.42	92.3
5月中旬	(96) 482	(1) 6	(20) 100	(44) 194	(15) 58	(1) 4	(2) 10	5.00	(83) 372	(96) 854	91.2
5月下旬	5.30	6.00		4.41	3.87	4.00			4.48	9.38	
6月上旬	(84) 421		(1) 4	(34) 152	(38) 163				(73) 319	(84) 740	86.9
6月中旬	5.01		4.00	4.47	4.29				4.37	8.81	
6月下旬	(85) 413				(41) 173	(8) 32	(7) 27	(56) 232	(85) 645		65.9
7月上旬	4.86				4.22	4.00		4.14	7.59		
7月中旬	(68) 333		(1) 4		(12) 52			(12) 50	(25) 106	(68) 438	35.6
7月下旬	4.88		4.00		4.33			4.17	4.24	6.46	
8月上旬	(43) 205				(3) 16			(4) 16	(7) 32	(43) 237	16.3
8月中旬	4.77				5.33			4.00	4.57	5.51	
8月下旬	(35) 161									(35) 161	
9月上旬	4.60								4.60		0
9月中旬	(20) 87								(20) 87		
9月下旬	4.35								4.35		0
合 計	(457) 2239	(6) 31	(34) 162	(87) 376	(110) 466	(9) 36	(25) 103	(268) 1169	(457) 3407		59.3
	4.90	5.17	4.76	4.42	4.24	4.00	4.12	4.36	7.54		

(表 4) 第1回、第2回を含んだ旬間別果立ち数表

年 度	5月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬
昭和31年	(13) 71	(47) 254	(60) 307	(50) 245	(36) 173	(64) 305	(79) 360	(45) 184	(8) 32
	5.46	5.40	5.12	4.90	4.81	4.77	4.56	4.09	4.00
昭和28年	(13) 66	(49) 228	(24) 114	(36) 175	(38) 190	(13) 62	(41) 177	(85) 369	(1) 4
	5.08	4.65	4.75	4.86	5.00	4.77	4.32	4.34	4.00
合 計	(26) 137	(91) 482	(84) 421	(85) 413	(74) 363	(77) 367	(122) 537	(130) 553	(9) 36
	5.27	5.30	5.01	11.8	4.91	4.77	4.48	4.25	4.00

統計725例の果立数は3,407羽で1果平均果立数は4.73羽となる。