

農道におけるニホンアカガエルのロードキルに関する研究

A study of road-kill of *Rana japonica* on farm road

○小野 敬之 高橋 伸拓

ONO Takashi TAKAHASHI Nobuhiro

1. 研究の背景と目的

近年、農村地域におけるカエル類の減少が指摘されている（長谷川 1998）。要因の1つとして、水田と林を分断する道路の設置による、道路上での轢死や道路側溝による移動障害が挙げられる（養父 1997）。特にニホンアカガエルは、産卵期に林と水田の間を移動するため、影響は大きいと考えられる。道路側溝による移動障害への対策としては、U字溝へのフタの設置が有効である（水谷ら 2005）。しかし、道路上での轢死（ロードキル）に関しては、有効な対策がほとんど検証されていない。そこで本研究は、農道におけるニホンアカガエルのロードキルの実態を把握し、ロードキル対策の基礎資料とすることを目的とした。

2. 研究対象地と調査方法

研究対象地は、栃木県宇都宮市白沢地区の農道とした（Fig.1）。調査対象農道は、県道氏家宇都宮線を横断する際の迂回路として、昼夜を問わず多くの交通量がある。対象とした区間は253.9m、舗装幅は4.5mである。対象区間を隣接水田の畦畔単位で区切り、St.1～5とし、隣接水田を水田A～Fとした。なお、St.3～5の西側及び全St.の東側にはU字溝が設置されている。

調査は、2007年4月22日～5月7日の計16日間行った。毎日6:30～7:30の間に、各水田のニホンアカガエルの卵塊数と、各St.で轢死したニホンアカガエルの抱卵・非抱卵別の個体数を記録した。

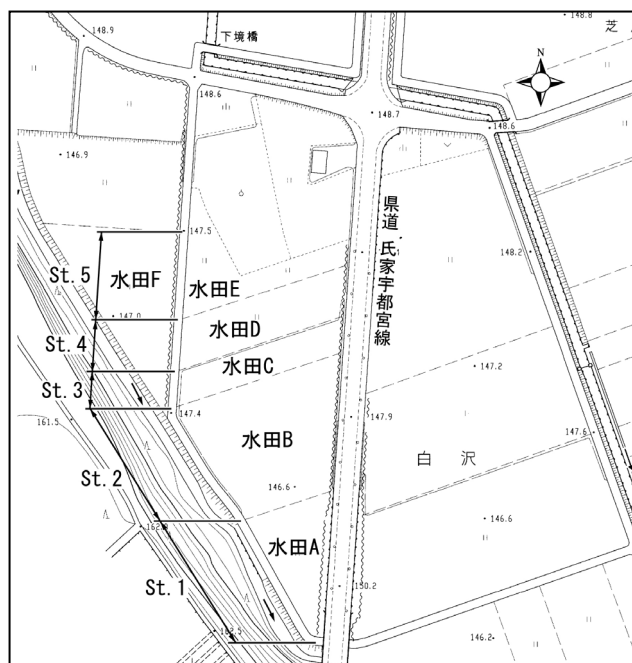


Fig.1 研究対象地
Study area

3. 結果と考察

ニホンアカガエルの産卵は、水田へ入水が始まるとすぐに始まり、調査期間中に合計192個の卵塊を確認した。（Table 1）。本地区の産卵期と考えられる4月23日～5月2日のデータを用い、密度（1日当りの水田周囲10m当りの卵塊数）を算出することで、各水田を比較したところ、水田Fが最も高い値を示した（Fig.2）。水田Fは林縁部に立地しており、ニホンアカガエルが産卵のため林から水田Fまで移動する際に、農道やU字溝などの障害がないため、高密度であったと考えられる。水田A～Eは、水田Fに比べ低密度であった。水田A、Bでは、水田と林の間の農道やU字

Table 1 水田の水管理とニホンアカガエルの卵塊数の関係
Relationship between water management of paddy fields and number of egg mass spawned by *Rana japonica*

	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日	4月29日	4月30日	5月1日	5月2日	5月3日	5月4日	5月5日	5月6日	5月7日	合計卵塊数
水田A			←	1 代掻き	15 →	3		1		←							23
水田B			←	代掻き				12		4	8				田植え		24
水田C			←	代掻き											田植え		0
水田D	←		10	10													20
水田E																	0
水田F	←	63	16	9	11			22	2		2						125

※矢印は湛水期間を示している

溝が移動障害になったと考えられる。水田 C は調査期間中に湛水しなかったため、卵塊は確認されなかった。水田 D, E では、水田 F への産卵の誘引力と農道や U 字溝による移動障害が影響したと考えられた。

ニホンアカガエルの轢死数は、合計で 80 個体（うち抱卵は 27 個体）であった。轢死数は、4 月 22 日～5 月 2 日のデータを用い、密度（1 日当りの農道 10m 当りの轢死数）を算出することで、各 St. を比較したところ、St. 1, 2 で高い値を示し、St. 3～St. 5 で低い値を示した（Fig. 3）。St. 1, 2 は、林と水田を分断する環境の農道であるため、ニホンアカガエルが移動する際に、轢死しやすい環境であったと考えられる。St. 3～5 は、水田 F と水田 C～E の間に位置しており、水田 F に多くの個体が誘引されたため、轢死数が少なかったと考えられる。

また、調査期間中に轢死した抱卵個体数から、今季の各湛水田の産卵ポテンシャルを推計した（Fig. 4）。水田 A では約 26%が、水田 B では 40%の個体が産卵に参加できず、隣接道路がマイナス要因となっていた。

4. まとめ

林縁部と水田の間に配置された農道では、ニホンアカガエルの繁殖期にロードキルが多い実態を確認した。抱卵個体も多く轢死し、卵塊数の減少に影響していることが示唆された。

【引用文献】

- 長谷川雅美（1998）：水田耕作に依存するカエル類群集，水辺環境の保全，朝倉書店。
- 養父志乃夫（1997）：両生類・は虫類と道路，エコロードー生き物にやさしい道づくり，ソフトサイエンス社。
- 水谷正一・高橋伸拓・林光武（2005）：U 字溝に設置したフタがニホンアカガエルの生息に及ぼす効果，農業土木学会論文集。

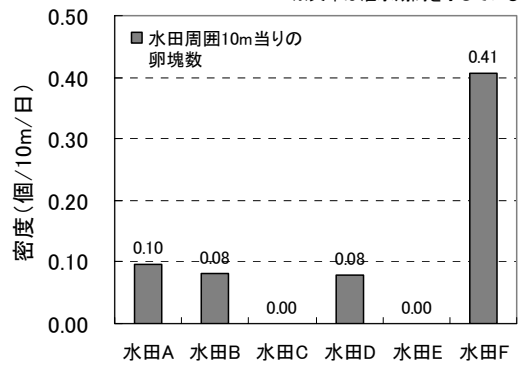


Fig. 2 各水田の卵塊密度
A density of egg mass on each paddy field

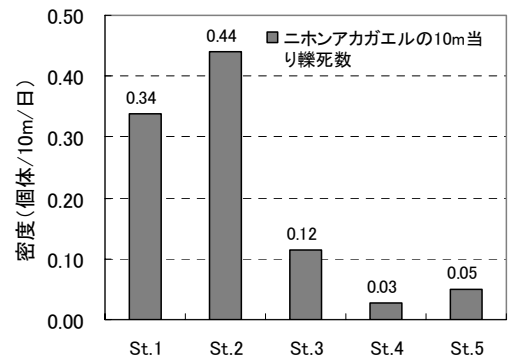


Fig. 3 各 St. の轢死密度
A density of road-kill on each St.

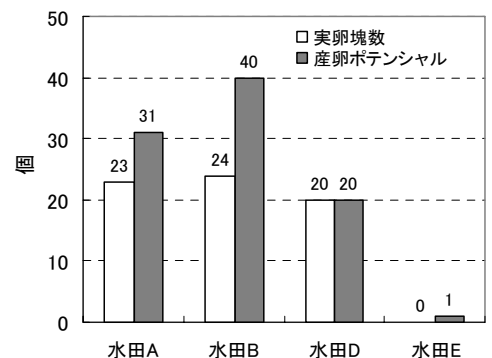


Fig. 4 各水田の卵塊数と産卵ポテンシャル
Number of egg mass and laying-egg mass potential on each paddy field