

## カジカガエルが住める川

太田 久 (梁瀬中学校)・太田 和秀 (梁瀬中学校)  
藤本 邦彦 (ケースセラー経営)・波多野 哲哉 (朝来市教育委員会)

### はじめに

ひとはくキャラバンが2004年に山東町のヒメハナ公園で実施され、私たちはカエルの展示を行った。ヤマアカガエル・シュレーゲルアオガエル・モリアオガエル・カジカガエル・トノサマガエル・ヒキガエルなど、山東町に住む生きたカエルを展示し、訪れる人たちに図鑑やホームページで調べた知識をもとにカエルの生態を紹介した。カエルの説明をするうちに、私たちが身近なカエルの生態について実はほとんどなにも知らないことを自覚させられた。



カジカガエルのオタマジャクシ



図1. 山東町におけるカジカガエルの鳴き声マップ

### 鳴き声聞き取りによる調査

ひとはくキャラバンで取り組んだ生きものマップのカエル版を私たちの手で作成しようと、手網を使って田圃や水路のカエル調査を2004年7月17日に開始した。しかし与布土川周辺の田圃や水路は、ほとんど全ての田圃や水路にシカやイノシシの農業被害を防ぐため網フェンスが張り巡らされ、水辺に簡単に近づくことができず、調査は最初から暗礁に乗り上げた。この時採集されたカエルは、ヌマガエル・トノサマガエル・アマガエル・ヒキガエル・カジカガエルの5種で、調査として面白そうな対象はカジカガエルであった。カジカガエルの鳴き声なら誰にでも簡単に聞き分けることができ、採集するために厄介な網フェンスを潜る煩わしさもない。分布調査に鳴き声の聞き取りという方法を採用することにした。

つい30年程前には、カジカガエルの鳴き声は山東町(現朝来市)のいたるところで聞くことができたと言われている。しかしながら集落の中心地では現在ほとんどその鳴き声を聞くことができない。手分けしてどの辺りに住んでいるのかを確かめるため、2004年7月28日(17:30~19:30)に6人で、2005年6月12日(16:30~19:00)に3人で、与布土川・栗鹿川などの川辺に散らばり、5分間耳を澄ましてカジカガエルの鳴き声を確かめる調査を行った。その結果、カジカガエルの鳴き声は現在与布土川の上流奥山溪谷でしか聞くことができないことが判明した(図1)。カジカガエルの鳴き声を楽しみながら一地点の川縁で5分間過ごすことはますます楽しい、しかし鳴き声の確かめられない川辺での5分間は極めて長く苦痛にすら感じられた。

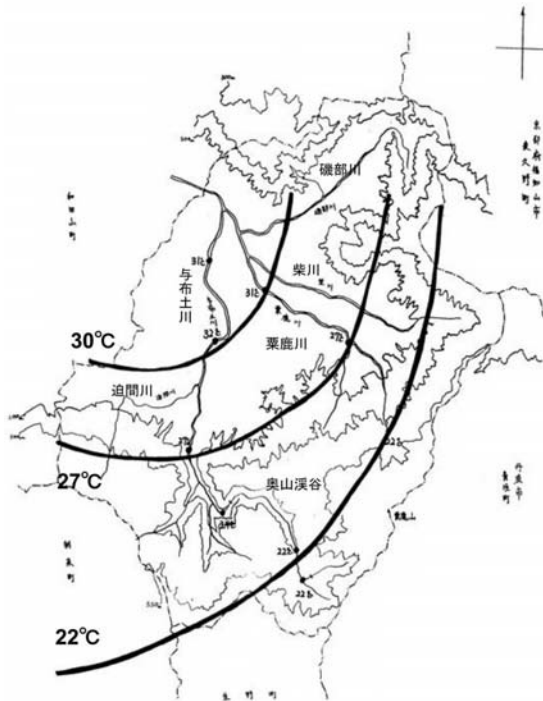


図2. 等水温線

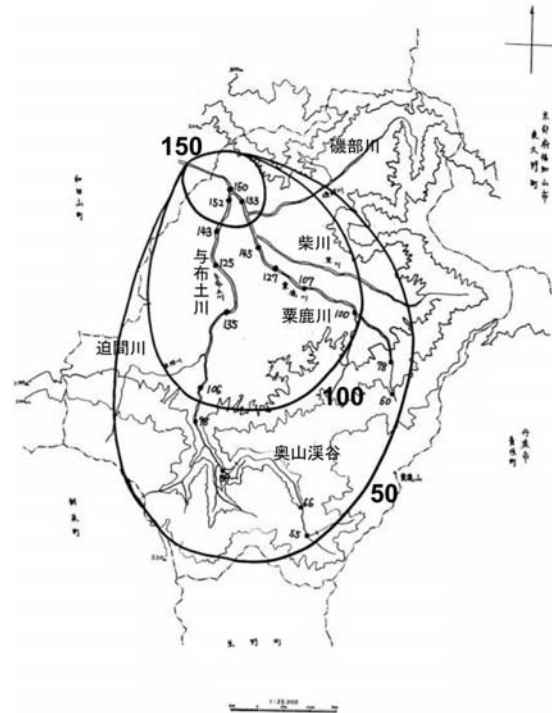


図3. 等電気伝導度線

### 水温・水質との関係

カジカガエルの分布を決める要因として水温と水質が利いているのかどうかを確かめるため、夏季の最高水温に近い値が観察されると予想される2005年8月20日12:00~14:00にかけて、鳴き声観察場所を網羅する27地点で水温と電気伝導度を測定した。あいにくこの日は曇天から小雨であった。標高が高くなるほどまた上流に遡るに従って水温が低くなると仮定して、測定地点の水温をもとに22°C・27°C・30°Cの等水温線を地図上にフリーハンドで描いた(図2)。カジカガエルが住む奥山溪谷の水温は22°C~27°Cであった。この水温範囲の場所は、磯部川・柴川・栗鹿川・迫間川上流でも観察され、特に栗鹿川の上流ではかなりの範囲でこの水温条件の区間が認められた。

次に水温と同じように50・100・150( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )等電気伝導度線をフリーハンドで描いた(図3)。カジカガエルが分布する与布土川・奥山溪谷の電気伝導度は50~100( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )で、この範囲の区間は水温と同じように柴川・栗鹿川でも観察された。すなわちカジカガエルが住める住めないを決めている要因は、水温と水質のみではなく他の要因も作用していると考えられる。清冽な冷たい水の流れる川を取り戻すことだけでは、山東町全域でカジカガエルの声を復活させることはできない。

### 生息環境についての仮説(産卵に適した石)

カジカガエルは普段は周辺の森に住んでいて、産卵期の4月~8月にのみ溪谷に降りて石の下に産卵するという特異な習性がある。また産卵場所となる石を巡って雄同士が喧嘩することも知られている。雄同士が喧嘩して石の奪い合いをするということは、産卵するのに適した石が不足していることを物語っている。では産卵に適した石また水温や水質以外の環境とは何か。現在下記に示すような要因が利いているかどうかの検討を始めている。

①水深30~40cmで、川幅が3~5m程度(雄がなわばりをかまえることのできる水面から顔



カジカガエルの産卵に必要と考えられる「浮石」



カジカガエルの産卵に不適当な「はまり石」

を出した石があり水が枯れることのない川の規模)。

- ②泥が付着していない浮石があること (カジカガエルは主に石の下にある間隙に産卵するので泥の堆積は卵の孵化に悪影響を及ぼす)。
- ③川の上に木の枝などが張り出しておらず、日当たりがよい (山東町近辺で生息する川は共通して日当たりがよい。その理由には、オタマジャクシの餌となる藻類の繁茂が関係している可能性がある)。

今後この仮説を確かめるため、山東町内外でのより広範囲での分布する川・しない川で以下のような観察を続けていこうと考えている。

- ・川幅と水深の関係。
- ・川の濁りと石の上への泥の堆積。
- ・実際の産卵行動の観察。
- ・雄のなわばり行動と、雄が選択する石に共通する条件。
- ・日当たりのよい石での藻類の繁茂状況と悪い石との比較とオタマジャクシの食べ物の確認。

さらに産卵期以外の夏の終わりから春にかけて親が生活する森、川と森との繋がりについても調べてみなければと「カジカガエル」を中心とした環境観が頭の中を回りはじめた。

ただ残念なことに朝来市唯一の生息地である奥山溪谷の中心部にダムの建設が始まろうとしている。ダム建設予定地のかなり上流においても生息することが確かめられており、絶滅のおそれはないと思われるが、建設に伴う土砂の流入により、現在の生息地の浮石が埋まって産卵に適した浮石が消失してしまうのではないかと心配もあり、ダム下流でのカジカガエルの鳴き声の多さと浮石の状態を継続して調べるつもりである。