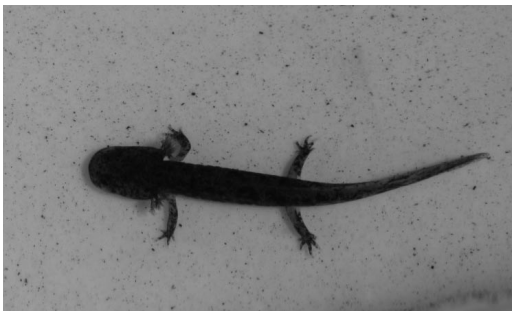
別府市地域の
オオイタサンショウウオについて

堀　英　樹

別府市域に棲んでいるオオイタサンショウウオについては、私が平松恒彦氏からその生息分布情報を引き継いでから10数年になりますが、現在まで分かっている別府市域の生息状況を紹介します。

1　別府市内のサンショウウオ類

大分県内には、オオサンショウウオ、ソボサンショウウオ、ブチサンショウウオ、カスミサンショウウオ、オオイタサンショウウオのサンショウウオ類5種の生息が確認されていますが、その全ての種が大分県で絶滅危惧種として指定されています。別府市域では、ブチサンショウウオとオオイタサンショウウオの小形サンショウウオ類2種の生息が確認されています。



【図１　ブチサンショウウオの幼生】

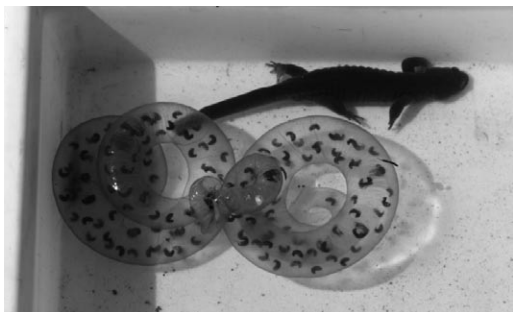
【図２　オオイタサンショウウオの幼生】

ブチサンショウウオは、本州（近畿以西）から九州にかける山地の渓流域に生息分布し、県内では中津市、国東市、佐伯市、日田市、玖珠町、九重町、竹田市に生息し、別府市では昭和53年（１９７８年）５月に東山地区の捏山バス停下の小挟間川の源流域にあたる川で採集された記録がありますが、その後は生息が確認されていません。

オオイタサンショウウオは、昭和９年（１９３４年）に佐藤井岐雄氏が現在の佐伯市で採集し同定によりオオイタサンショウウオとして新種発表されたのが始まりで、大分県内で

は県西部を除く広範囲にわたって生息しており、県外では熊本県高森町、宮崎市や土佐清水市などに飛び地的に分布しています。標高50～500ｍが主な生息範囲とし、低山、丘陵地などに点在する池や林に隣接する水田や側溝などの止水域に産卵します。産卵は冬期を中心に12月～翌２月頃にかけて行われ、その繁殖期以外は産卵地周辺の石の下などに生息し土壌動物などを食べているようです。体色は淡い黄褐色で、カスミサンショウウオのように尾に黄色の条線は無く、成体はオスの方が大きく体長は約11～約18㎝になります。

【図３　オオイタサンショウウオの生息分布】
（出典：日本の動物分布図表（2010）環境省生物多様性センター）



【図４　オオイタサンショウウオの成体と卵】

２　別府市内のオオイタサンショウウオの生息分布

別府市域では昭和51年（１９７６年）に柳地区での産卵場が生息確認の端緒で、現在のオオイタサンショウウオの主な生息分布を図５に示しました。

まず垂直分布を見てみると、市域の西南部の標高200ｍ以上の丘陵地から西部の鶴見岳の南麓の標高１１００ｍの高所までの生息を確認しています。オオイタサンショウウオにおいて、この鶴見岳南麓での生息は県内でも一番の高地での生息であろうと考えられます。

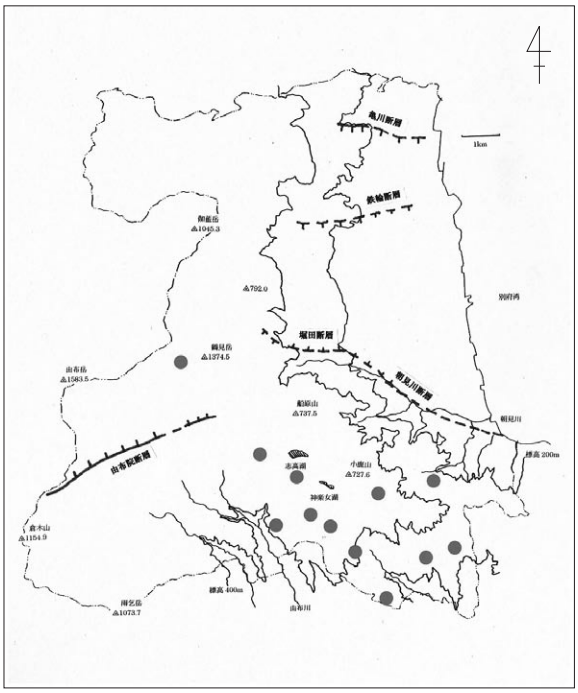
一方、水平分布を見てみると、市域を鉄輪断層より北方を北部、その鉄輪断層と堀田断層～朝見川断層の間にある別府扇状地を主とする地域を中部、堀田断層～朝見川断層より南方を南部としたとき、オオイタサンショウウオの生息の分布の中心は市域の南部になります。

市域の北部では、鉄輪断層より北方の湯山、野田、亀川、内竈、平道での生息情報は現在まで入っていませんが、北部の西方に位置する天間、南畑地区には水路等でオオイタサンショウウオの成体の目撃情報もあることから未確認情報とはいえ、生息の可能性は高いと考えられます。ただし、その地域の大部分は草原性で乾燥した大地が連続しているため、生

息している場合でもかなり限定されてくるでしょう。

市域の中部では、南方の堀田断層～朝見川断層のラインと北方の鉄輪断層ラインに挟まれた地域に別府扇状地が形成され、その扇状地上に市街地が広がっています。この中部は「別府の自然」（１９９４）によると、40万年前から約６３００年前までの間に起きた鶴見岳等の火山活動によって扇状地が形成されたと考えられています。この地域は氷期の影響もあり水生動物には定着の難しい土地であったと想像されます。そのことはサンショウウオ類が現在まで別府扇状地で生息確認されていないことからも推測できます。

生息分布の中心である市域の南部では、堀田断層～朝見川断層に至るラインより南方に東山、枝郷、内成、古賀原、浜脇、柳、鳥越の地区でオオイタサンショウウオが生息し、現在まで32か所の産卵地（繁殖地）が確認できています。が、開発等によって繁殖地が年毎に消滅していき、現在でも繁殖が確認できる場所は半分にも満たない状況にあります。卵、幼生や成体が毎年確認できる場所もありますが、産卵地によってはその確認が隔年となったり、その年の気象条件により数年おきにしか確認できないところもあります。他のサンショウウオ類と同様に、オオイタサンショウウオは体外受精のため水を媒介として繁殖行動が行われるため、止水産卵性の動物であることも重なり、どうしてもその年の降雨状態が産卵行動に大きく影響します。また、産卵地である止水域（あるいは静水域）が近場であることは勿論のこと、そのバックグランド環境も重要となります。上陸して成体となった時点から乾燥と餌の問題が生じるため日照のある草原ではなく、日陰で湿潤な土地にある岩の下をすみかにして土壌動物を食べて暮らしていくことになります。そうした生態に合致した環境



【図５　別府市域のオオイタサンショウウオの生息分布】

の存在がオオイタサンショウウオの繁殖を成立させていることから、繁殖地の環境の良し悪しがオオイタサンショウウオの存続に大きく影響しています。

3　地史との関わり合い

松井正文氏の「両生類の進化」（１９９６）によると、600万年前から200万年前の間に、トウキョウサンショウウオとトウホクサンショウウオの祖先型とカスミサンショウウオの祖先型の２系統が分化し、それぞれ東西に繁殖拡大していったことが示唆されています。この頃、日本列島は大陸と陸続きであったと考えられており、地球全体が寒冷化した気候であり、人類の祖先が誕生して分化していた時代でもあります。当時の日本地域は、200万年前（新生代第四紀更新世前期）以降に本格的な火山活動があり生態系も大きく変化したことで、西日本に繁殖拡大していたカスミサンショウウオの祖先型も長い時間の中で地理的隔離が起こり、カスミサンショウウオとオオイタサンショウウオの分化が起こったことは想像に難くありません。オオイタサンショウウオは、現在の九州と四国が分離する（最終氷期１万５千年前）前に、四国にも繁殖拡大していたため、飛び地的に現在の土佐清水市に生息したものと考えられます。

一方、別府市地域に目を向けてみると、60万年前（更新世中期）以降にドナウⅠ氷期からヴュルム氷期まで６回の氷期と５回の間氷期がくり返される中、実相寺山、高崎山、水口山の火山活動が25万年前から15万年前まで続き、３万５千年前以降に再び由布・鶴見火山群を中心にして火山活動が活発化したと考えられています。オオイタサンショウウオなどの止水産卵性動物は火山性堆積物による土壌環境へ侵入できず、難透水層（由布川軽石層など）を地盤とする丘陵地の止水域を求めながら、生息分散していったのではないかと考えています。

こうした日本列島の地史的な問題も含め、まだ解明されていないところも多い生物進化の問題が、このオオイタサンショウウオによって解明される日が来るかもしれません。