

第2章 岐阜市における生物多様性の現状と課題

1 市域の概要

本市は美濃山地と濃尾平野の境に位置しています。市域の東部から北部には美濃山地の南縁部にあたる丘陵と低山があり、南部から西部は濃尾平野の北縁部にあたる平野（平野、段丘、扇状地）となっています。

本市の山地は、標高417.9mの百々ヶ峰を最高峰として、本市北部から各務原市にかけて西北西～東南東へ低山ながらも険しい山地が連なっています。また、山地には洞と呼ばれる谷戸地形が形成されています。

平野部は、長良川・木曾川などによって形成された金華山付近を扇頂とする扇状地と、その下流側に位置する氾濫原から成っています。氾濫原も平坦ではなく、旧河道と自然堤防、後背湿地などの微地形があります。

長良川は、市内を北東から南西にかけて大きく分断するように流れており、中流域から下流域へと移行する位置にあたります。市内の大半は礫質の河原が見られる中流域的な河川景観が続きますが、河口から約40km上流の本市南西部からは、流れの緩やかな下流域へと変化し、長良川河口堰の湛水域へと続きます。長良川の支川の多くは、南西部の市境付近で長良川に合流しています。農業用のため池は市内に広く分布しており、これらのため池や支川をつなぐ水路（用水路・排水路）が市内平野部に張り巡らされています。広い平野部には水田を中心とする農地と宅地が分布しています。



注) 陸域観測技術衛星「だいち」の観測データ
提供: 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

図-2 岐阜市周辺の衛星画像

2 岐阜市の動植物

2009（平成 21）年から 2013（平成 25）年に実施した岐阜市自然環境基礎調査と 2014（平成 26）年度の「岐阜市版レッドリスト・ブルーリスト 2015」の選定作業によって、本市内に分布する 5,381 種の動植物を確認しました。

特に種数が多いのは植物と昆虫類です。金華山周辺にはツブラジイなどの常緑広葉樹からなる照葉樹林が発達し、人手の入った雑木林には落葉広葉樹林、スギ・ヒノキの植林があります。平野部の水田地帯や水路、河川にはコウホネ、エビモなどの水生植物が生育するとともに、ヤナギ類の河畔林が形成され、長良川の河川敷にはカワラサイコ、カワラハハコなどの礫河原に生育する植物が見られます。こうした多様な植物が生育することで、それらに依存した昆虫類も多く生息します。

哺乳類は、北部の山地でツキノワグマやニホンカモシカが確認されており、ニホンザルやイノシシ、ニホンジカのような大型動物も見られますが、本市に生息する哺乳類の多くは、ムササビやニホンリス、タヌキ、アカギツネなどの里地里山の環境に依存する中・小型哺乳類によって構成されています。

鳥類は、市内に山林、農耕地、果樹園、河川、市街地など様々な環境があるため、それぞれの環境を好む鳥類が生息し、面積の割に鳥類相は豊かです。特に北部ではオオタカ、ハチクマ、フクロウなどの猛禽類やヤマドリ、アオゲラなどの山地性の鳥が生息し、南部の河川には冬季、多くのカモ類が飛来します。また、爬虫類、両生類も本州中部で見られる種の多くが市内に生息しています。

魚類については、オイカワやフナ類、ミナミメダカといった平野部を好む種類が市内の広い範囲で見られるほか、長良川本流には海から遡上してくる様々な魚種が見られるとともに、水質の良い河川を好む魚種も生息しています。

貝類は、市内の陸産貝類についての詳細な調査が行われ、岐阜県内で確認されている貝類（約 180 種）の 6 割近くの種数が、県の 2% 程度の面積しかない本市に生息することが確認されました。一般的に陸産貝類が豊富な石灰岩地帯や大規模な落葉広葉樹林が存在しないにもかかわらず、これだけの種数が生息することは、本市が県内でも貝類の多様性が極めて高い地域だということを示しています。

表-1 岐阜市内で生育・生息記録のある生物の科種数

分類群名	科数 (科)	種数 (種)
植物	160	1,541
哺乳類	18	35
鳥類	57	238
爬虫類	10	17
両生類	7	16
魚類	21	67
昆虫類	291	3,358
貝類	34	101
甲殻類(十脚類)	5	8
動物小計	443	3,840
合計	603	5,381

注) 科種数については、「岐阜市の自然情報 ～岐阜市自然環境基礎調査～」(2014(平成 26)年岐阜市)に新たな記録種を加えたもので整理している。

コラム 里山でまちの活性化

日本は雨が豊富、そして温暖なので放置しておいても森林が成立する国だ。でも現在、人手の加わっていない自然林はわずか 30% しかない。残りは樹木を伐採した後に成立した二次林やヒノキ・スギを植えた植林地で、いわゆる里山だ。まきを作り、炭を焼き、柱を作るために樹木を刈り、そして肥料や家畜の餌とするために落葉や下草を採取することで生まれた森林である。

気候的にシイやカシの優占する常緑広葉樹林になるはずの岐阜市周辺でコナラ、アベマキの多い落葉広葉樹林やアカマツ林が多いのはそのためだ。最近はまきや炭を燃料として使わないし、肥料は化学肥料を使う。だから、里山に人が入る必要がなくなり放置されることが多くなってきている。

岐阜市周辺の里山を放置すると樹木の種類や本数が変化し、最後は常緑広葉樹林になる。そうなると、明るい里山で生きてきた生物の中にはカタクリやショウジョウバカマのように里山から消えるものも出てくる。一方で、常緑広葉樹林になることで生活の場を得ることができる生き物もいるだろう。

里山のままが良いのか、常緑広葉樹林になるのが良いのか、科学的に正解を導き出すことはできない。これは地域に住む人たちが答えを見つけ出す問題なのである。自由に散策できる森、四季を通して草花が楽しめる森、動物のいる森、キノコがとれる森、あるいは自然の森など選択肢は無数にある。答えを出すためには、少しでも多くの人たちに里山を訪れてもらい、現状を知ってもらうことが必要である。人が集えば、おのずと知恵も活気も生まれる。地域の活性化、町おこしの手段のひとつとして、里山を守る活動を考えてみてはどうだろうか。岐阜市の大洞では、そんな取組が始まっている。



地域住民の力でにぎわいを取り戻した大洞の里山

肥後 睦輝

(「岐阜の自然考」：岐阜の自然考出版委員会 垂井日之出印刷所 2015 (平成 27) 年 11 月より引用)

コラム 岐阜市で注目される昆虫2種 – コクロオバボタルとベーツヒラタカミキリ –

金華山とその裾野にある達目洞（だちぼくぼら）。ここは昆虫の宝庫です。貴重な昆虫がたくさんいます。注目されているのが、達目洞のコクロオバボタルと金華山のベーツヒラタカミキリ。ともに岐阜県のレッドデータブックに掲載されている希少種です。どんな昆虫なのでしょう。



コクロオバボタル

コクロオバボタルは体長6mm前後の小さなホタル。幼虫は水辺近くの地上でミミズを食べて成長し、6月に成虫となって飛び立ちます。しかし、オスだけ。メスには飛ぶ翅がないのです。このため分布は局地的。日本では岐阜県と三重県の限られた場所だけに生息しています。岐阜県では岐阜市、土岐市、可児市、関市などで確認されています。しかし、岐阜市以外はいずれも数匹。しかも1度だけです。これに比べ岐阜市の達目洞では毎年何匹も確認され、コクロオバボタルの安住の地となっています。このため「達目洞のコクロオバボタル」として県外の人にも知られています。

一方、ベーツヒラタカミキリ。成虫は4cmにもなる大型のカミキリムシです。幼虫はカシやシイなどの樹木の枯死部を食べて成長し、6~7月に成虫となります。成虫は夜間に活動し、昼間は樹木の洞（うろ）の中に潜んでいます。本種の生息地は暖帯常緑広葉樹林。金華山にはこの広葉樹林が残っているため、本種は今なお生き続けています。しかし、このような樹林は金華山以外にはなく、岐阜市以外で本種が確認されたのは多治見市での1匹だけです。このため、金華山は岐阜県唯一のベーツヒラタカミキリの産地で、昆虫マニアは「ベーツヒラタカミキリの金華山」とよく口にしています。



ベーツヒラタカミキリ

岐阜市には身近な場所にこのような貴重な昆虫類がたくさん生息しています。これはサポーターやボランティアの方々の献身的な保全活動によるところが大きいのです。今後もこの豊かな自然をどのように守り、どのように生かしていくか、市民全体で考えるべきではないでしょうか。

野平 照雄

3 生物多様性の現状

(1) 市域全体の現状

岐阜市自然環境基礎調査のデータを元に作成した「岐阜市版レッドリスト・ブルーリスト2015」では、本市で確認された種のうち8.6%にあたる465種をレッドリストに掲載しました。その中で、すでに絶滅したとしているのは、ジュンサイとシルビアシジミです。ウシモツゴは野生の生息地が残っておらず、民家の庭池にのみ生息しているために野生絶滅となっています。絶滅危惧Ⅰ類のカスミサンショウウオは、すでに市内に1地点しか生息地がなく、条例によって貴重野生動植物種として指定しています。また、絶滅危惧Ⅰ類の中には、他にも極めて限られた生息・生育地しか残されていない種もあり、トウカイヨシノボリは市内の2地点のため池とその周辺にしか生息していません。

また、鳥類では、以前はよく見られたセッカやトラツグミは、近年、繁殖を確認できなくなりました。

表-2 岐阜市版レッドリスト掲載種の分類群別カテゴリ別種数

分類群		岐阜市カテゴリ						合計
		絶滅	野生絶滅	絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	情報不足	
植物	シダ植物	0	0	4	4	3	6	17
	種子植物	1	0	68	96	98	29	292
	小計	1	0	72	100	101	35	309
動物	哺乳類	0	0	2	0	8	0	10
	鳥類	0	0	8	4	10	0	22
	爬虫類	0	0	0	0	1	5	6
	両生類	0	0	1	2	2	6	11
	魚類	0	1	7	7	17	4	36
	昆虫類	1	0	3	8	8	5	25
	貝類	0	0	8	9	16	9	42
	甲殻類(十脚類)	0	0	0	2	2	0	4
	小計	1	1	29	32	64	29	156
合計	2	1	101	132	165	64	465	

注) 各カテゴリの考え方は次の通り。

絶滅：市内では、すでに絶滅したと考えられる種。

野生絶滅：市内において、飼育・栽培下でのみ存続している種。

絶滅危惧Ⅰ類：市内において、絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。

絶滅危惧Ⅱ類：市内において、絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実に考えられるもの。

準絶滅危惧：市内において、存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの。

情報不足：市内において、評価するだけの情報が不足している種。

こうしたレッドリスト掲載種の分布状況を、各地区の自治会連合会を基準とした50の地区に分けて整理すると、本市の中心市街地に向かうほどレッドリスト掲載種数が少なく、北西から東南に連なる山地に多くのレッドリスト掲載種が分布することが分かります。

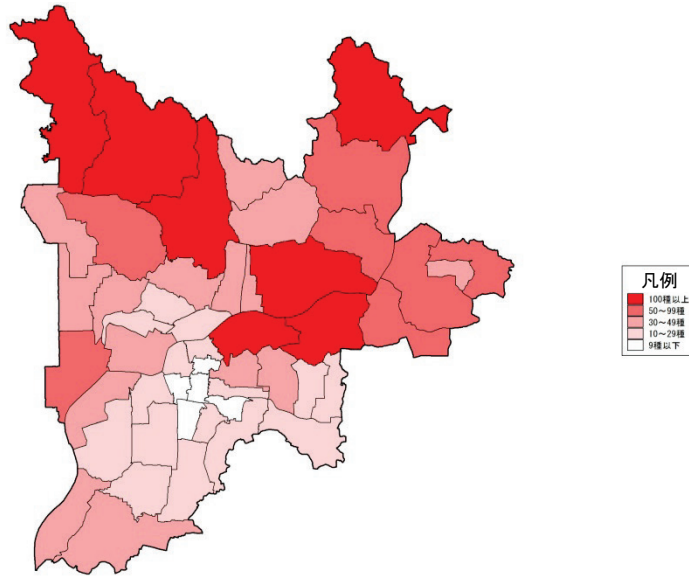


図-3 レッドリスト掲載種の確認状況

また、レッドリストと同時に本市の外来種の一覧であるブルーリストを公表しており、市内の分布状況によって侵入ランクA～Cに区分して整理しています。

表-3 岐阜市版ブルーリスト掲載種の分類群別カテゴリ別種数

分類群		岐阜市カテゴリ			合計
		侵入ランクA	侵入ランクB	侵入ランクC	
植物	シダ植物	0	0	2	2
	種子植物	14	56	128	198
	小計	14	56	130	200
動物	哺乳類	4	1	0	5
	鳥類	2	0	1	3
	爬虫類	1	0	1	2
	両生類	1	0	0	1
	魚類	8	4	3	15
	昆虫類	6	15	19	40
	貝類	10	5	3	18
	甲殻類(十脚類)	1	0	0	1
	小計	33	25	27	85
合計		47	81	157	285

注) 各カテゴリの考え方は次の通り。

侵入ランクA：市内に広範囲に分布・定着しているもの。

侵入ランクB：市内への分布は局所的であるもの。

侵入ランクC：市内への侵入は初期段階もしくは未定着のもの。

侵入ランク A に区分しているのは、47 種であり、本市で確認された動植物種の 0.9% でありませんが、オオキンケイギク、セイタカアワダチソウ、アメリカセンダングサ、アレチヌスビトハギ、ヌートリア、アライグマ、ミシシippアカミミガメ、オオクチバス（ブラックバス）、ブルーギル、アオマツムシ、スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）、アメリカザリガニなど、市内全域でおびただしく繁殖したり、生態系や農業などに被害を与えたりする種ばかりです。

これらの種の中には、外来生物法⁵によって「特定外来生物⁶」として指定されている種や、2015（平成 27）年に環境省が公表した「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト⁷」にリストアップされている種が含まれており、一部は、有害鳥獣として、あるいは生態系に影響を及ぼす外来種として駆除活動が行われています。

また、被害が顕在化していない侵入ランク B と侵入ランク C の種も数多く侵入しており、今後の環境の変化によって、それらの外来種の中から産業や生態系に被害を及ぼす「侵略性⁸」をあらわす種が出てくることも考えられます。

レッドリスト掲載種と同様に、50 の地区ごとにブルーリスト掲載種の分布状況を整理すると、岐阜市の中心市街地に向かってブルーリスト掲載種の割合が高くなる傾向が見られます。

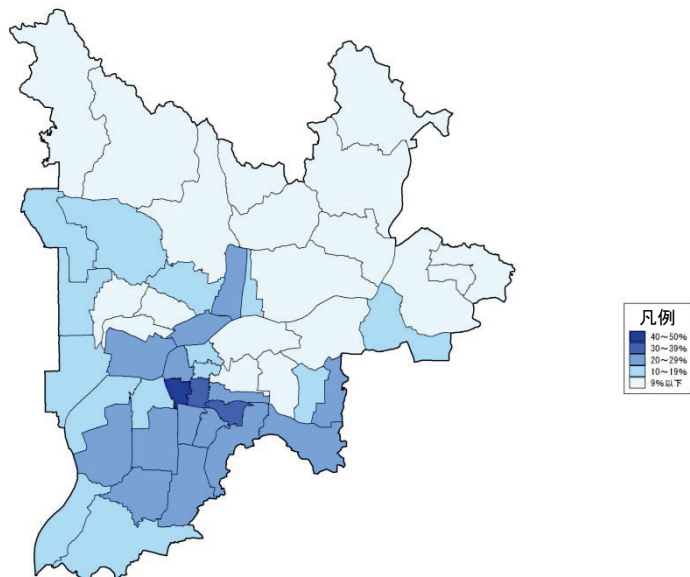


図-4 ブルーリスト掲載種の確認状況

⁵ 外来生物法：特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律の略称。

⁶ 特定外来生物：外来生物法により指定された、生態系や人などへの影響の大きな外来種。飼養、輸入、放逐などが規制されるとともに防除が推進される。

⁷ 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト：生物多様性保全への関心と理解を高め、適切な行動を呼びかけるために作成された、生態系や人への影響が大きい生物のリスト。特定外来生物も含む。

⁸ 侵略性：地域の自然環境に大きな影響を与え、生物多様性を脅かすおそれが大きいことをいう。

(2) 環境ごとの現状

本市の環境を生きものの生息・生育環境として見た場合、山地、農地、市街地、河川に大別することができます。これらの各環境についての現状は次のとおりです。

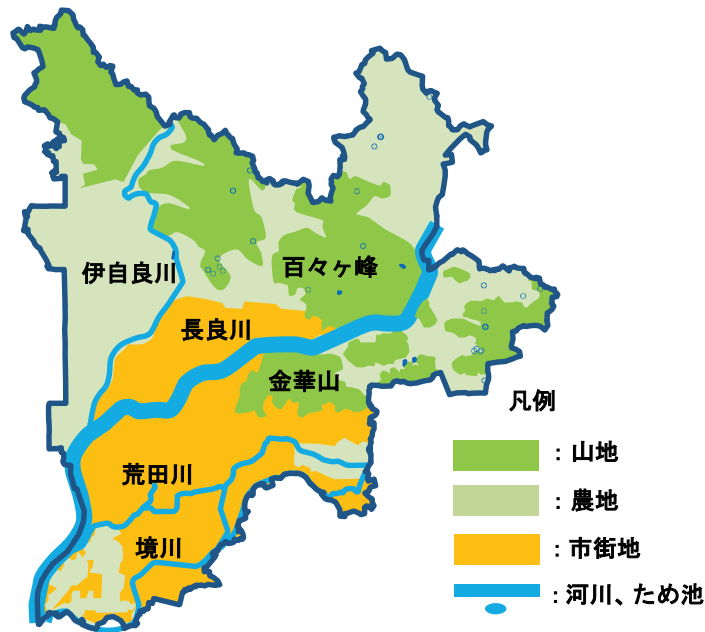


図-5 市内の生息・生育環境

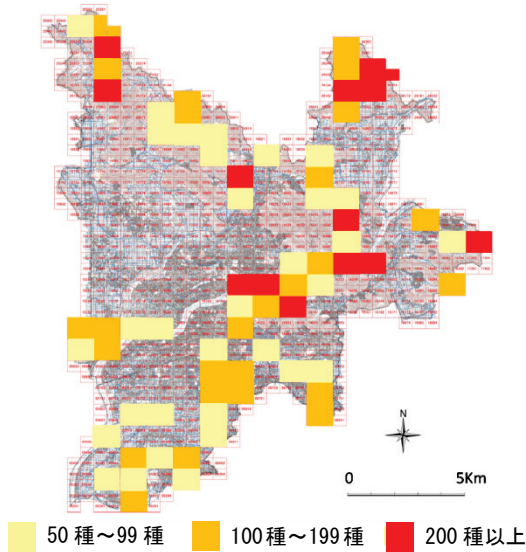
山 地

本市の北西部から東部にかけて連なる山地には、古くから薪炭利用などの人の営みとともに発達してきたアカマツ・コナラなどの二次林とスギ・ヒノキによって構成される人工林が広がっています。こうした二次林と人工林は里地の伝統的生活空間から連続的につながっており、里地里山を必要とする動植物の生息・生育環境となっています。また、洞地形に形成された湿地が残されている環境では、東海地方の湿地特有のシデコブシ、ヘビノボラズ、ヒメタイコウチが生息・生育しており、サシバの姿を見ることができます。こうした湿地や山裾の水路にはホトケドジョウのような魚類も生息しています。

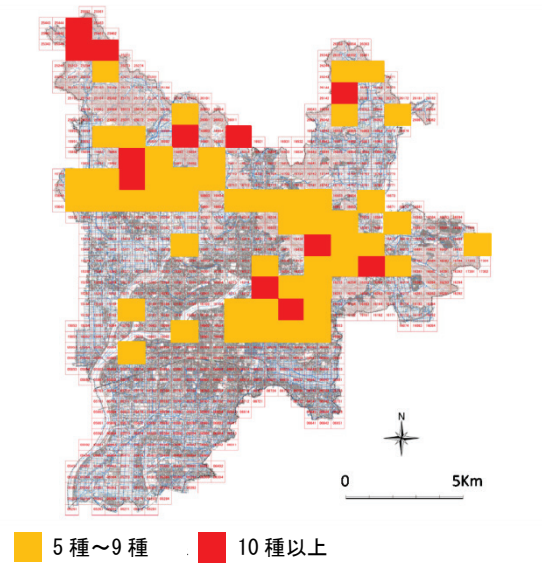
金華山は、本市の山地の中では特殊な地区であり、市街地に隣接するように森林が発達しています。また、江戸時代から樹木の伐採が制限されてきたため、気温から推測される本市の本来の植生であるツブラジイなどの常緑広葉樹林が、本市では金華山にのみ発達しています。

本市の山地は動植物の種数が非常に多く、山県北野地区、金華山・舟伏山地区、大洞地区は特に多くの種が確認されています。最も種数の多い山県北野地区では1平方キロメートル当たり821種が確認されており、市内のほとんどの場所で1平方キロメートル当たり100種以下しか確認されていないのと比べて著しく多いことがわかります。

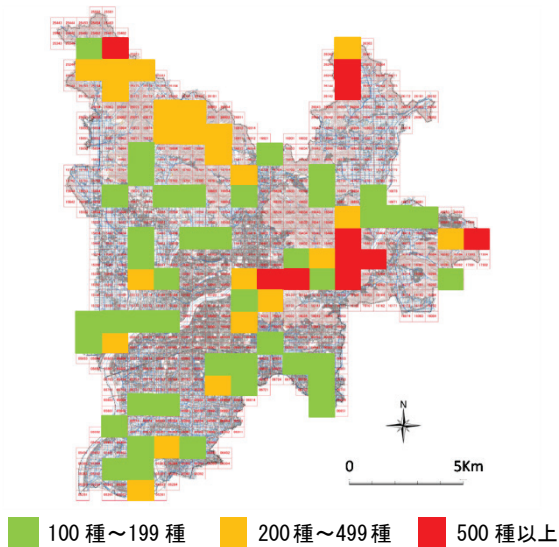
【植物】



【哺乳類】



【総種数】



注)「岐阜市自然環境基礎調査」データより作成。メッシュの色分けは、1km×1kmの面積当たりの確認種数を示す。岐阜大学 肥後睦輝氏提供。

図-6 市内動植物の確認種数の分布

これらの山地は、金華山を除いて人の営みによって形成された二次林・人工林であるため、薪炭林などを利用する里山管理が行われなくなることで、環境が大きく変化しつつあります。また、里山における人の営みの減少とともにイノシシ、ニホンジカやニホンザルによる農作物への獣害が起きています。これらの哺乳類の増加は、農作物への被害を生じさせるだけでなく、森林の植生も変化させています。イノシシは金華山でも増加しています。こうした環境変化が著しいことから、これらの地区の在来種の多くを岐阜市版レッドリストに掲載しています。

また、市民や観光客の出入りの多い金華山は、山地としては外来種が多く、1936（昭和11）年に岐阜公園で開催された躍進日本大博覧会で飼育展示されていた個体に由来するとされる特定外来生物のクリハラリス（台湾リス）が定着し、同じく特定外来生物のソウシチョウも確認されています。今のところ、ソウシチョウは冬季の生息確認だけですが、今後、分布を拡大しないか注意が必要です。

これらの山地は、自然とふれあう場としても市民に利用されており、多くの市民や観光客が訪れる金華山の登山道は市やNPO、ボランティアによって整備されています。また、本市では、ながら川ふれあいの森⁹や岐阜市畜産センター公園¹⁰が整備されており、百々ヶ峰、城ヶ峰、御望山なども登ることができます。また、百々ヶ峰と舟伏山周辺は風致地区¹¹として開発行為に制限があり、金華山は保安林¹²、鳥獣保護区の特別保護地区¹³、砂防指定地¹⁴、風致地区、史跡¹⁵などに指定されているために開発できません。金華山は長良川とともに、国重要文化的景観「長良川中流域における岐阜の文化的景観」の選定範囲にも含まれています。



岩戸公園から見た金華山

⁹ ながら川ふれあいの森：岐阜市の最高峰である百々ヶ峰を擁する 233ha に及ぶ管理区域。

¹⁰ 畜産センター公園：椿洞地区にある畜産センターを中心としたハイキングコースがある広大な公園。

¹¹ 風致地区：趣のある自然的景観を維持するために定められる地区で、建築や宅地の造成等の開発に一定の規制がある。

¹² 保安林：水源の涵養、土砂の崩壊その他の災害の防備、生活環境の保全・形成等、特定の公益目的を達成するため指定された森林で、立木の伐採や土地の形質の変更等が規制される。

¹³ 鳥獣保護区の特別保護地区：鳥獣の保護のため狩猟が禁止された地域（鳥獣保護区）のうち、生息地の保護のため工作物の新築や立木の伐採などが規制される地区。

¹⁴ 砂防指定地：土砂災害を防止するため、砂防設備を必要としていたり、立木の伐採や土石の採取などを規制している区域のこと。

¹⁵ 史跡：遺跡のうち歴史上または学術上価値の高いもの。国や自治体によって文化財に指定される。

コラム いろいろな森

森の視点から見ると、岐阜市域の本来の姿は、常緑広葉樹に覆われた場所であったと考えられています。

岐阜市には、金華山をはじめ「いろいろな森」があります。

岐阜市のシンボルとも言える金華山の森、実は、太古から今の姿が保たれてきたという意味での「原生林」ではありません。江戸時代の立ち入り制限、明治以降のきびしい保護（禁伐）によって、常緑広葉樹の森となったものです。

岐阜市内の他の山々は、金華山と違い、アカマツやコナラで構成される明るい森やヒノキ、スギなどが主となっている人工林がほとんどです。これらの森は、つい最近（森の時間軸でいうところの「最近」）ですので、人の感覚からいうと「チョット前」かな・・・）まで、暮らしのために森から様々なものを得る＝人手が入ることによって、その姿が形づくられてきました。

いずれの森も、森と人との関わりの中で形づくられてきたのです。つまり、いろいろな「関わり」があったからこそ、いろいろな森が存在するわけです。

人のライフスタイルが変化するのに伴って、森と人との関わりも変化していきます。そんな中で、いろいろな森をどのように保全していくのかを考えていかなければならないと思います。

伊藤 栄一

農地（用水路・排水路、ため池を含む）

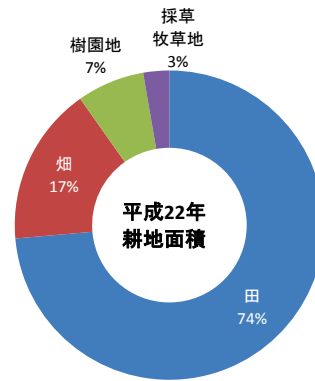
農地は本市の面積の約 20%を占めており、耕地面積の 74%は水田となっています。水田周辺には灌漑用の用水路・排水路が張り巡らされており、爬虫類、両生類、魚類、貝類、水生昆虫などの重要な生息環境となっています。また、岐阜市のため池台帳には 35 の灌漑用のため池が記載されており、台帳にないものを含めると少なくとも 47 のため池が作られています。

こうした水田やため池は食糧生産の場であるとともに、降雨時における遊水地としての機能もあり、河川の増水を緩和したり、洪水時に市街地の浸水被害を軽減したりするなどの防災機能もあります。遊水地としての機能は、様々な水生生物の生息に必要な一時的水域としての機能も兼ねることになるため、水田やため池の維持には、生物多様性、食糧生産、防災など多面的な意味があります。

岐阜県では、化学農薬¹⁶や化学肥料の適正使用に取り組む「ぎふクリーン農業」が進められており、農薬などの影響が少なくなったことで、岐阜市内でもタガメのような肉食の大型水生昆虫の生息状況がやや改善しています。

¹⁶ 化学農薬：化学的に合成された農薬のことで、これに対し微生物や天敵、寄生昆虫を利用して製剤化したものを生物農薬という。

魚類や二枚貝類については、水田周辺の水路がコンクリート化されることで、泥底の緩やかな流れの水路が失われ、生息地が減少している種が目立ちます。本市のウシモツゴは、かつては水田周辺に生息していたとされますが、すでに野生では絶滅しています。カワバタモロコは、北部と南部で各1地点から記録がありますが、非常に個体数が少なく、絶滅寸前となっています。イシガイ類などの二枚貝の生息地も著しく減少しており、二枚貝に産卵するタナゴ類の中のイチモンジタナゴやシロヒレタビラは、ごく一部の水路にしか生息していません。ただし、水田とその周辺に生息する魚類の中では、フナ類やミナミメダカは現在でも多数生息しています。



資料：農林業センサス

図-7 耕地の利用状況

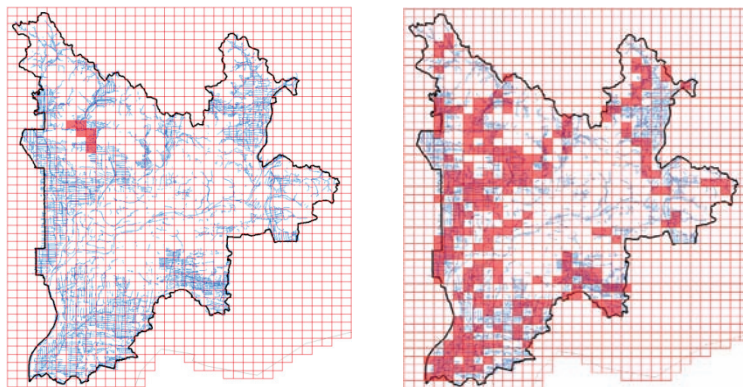


図-8 シロヒレタビラの確認地点(左)とミナミメダカの確認地点(右)

灌漑用のため池も、コンクリートによる護岸が施されるなどの改修工事が行われるとともに、多くの池にコイやオオクチバス、ブルーギルが放流されることで、在来種の水草や小魚の生息・生育地が失われています。ジュンサイは、ため池に生える水生植物ですが岐阜市では絶滅しており、トウカイヨシノボリもオオクチバスなどのいない2地域3地点のため池にのみ生息していました。そのうち1地点は2013(平成25)年にため池の老朽化に伴う改修工事が行われましたが、当時は岐阜市版レッドリストが作成されておらず、トウカイヨシノボリの希少性についての情報共有が不十分だったために十分な保全が行われませんでした。現在は市内で1地域2地点しか生息地はありません。

鳥類の中では、バン、ケリ、タマシギなどが水田や休耕田、湿地に生息しますが、いずれも減少しています。一方、稲刈り後の水田では渡り途中のシギやチドリの仲間、サギ類が羽を休めている姿を見ることができます。

農地に生息する様々な在来種が減少する一方で、ヌートリア、アライグマ、ハクビシンのような外来種の哺乳類が増加して農業被害を引き起こすとともに、市内全域でアメリカザリガニ、南部の水田地帯ではスクミリングガイといった外来種が多数生息しています。

すでに多くの水田が圃場整備事業などによって改修されていますが、金華山の東にある達目洞では小川に生育するヒメコウホネ群落の保全が行われ、周辺の水田とともに岐阜市の里山の水田地帯の原風景を残す「達目洞ヒメコウホネ特別保全地区」となっています。

コラム ヒメコウホネの生きる達目洞

達目洞は金華山の東山麓にあり照葉樹林や水田・湿地が調和した日本の原風景が残る里山です。そこに小川があり絶滅が心配されるスイレン科の植物「ヒメコウホネ」が生息しています。ほかにも多くの貴重な動植物がいます。この場所に20数年前、岐阜環状線道路が計画され、市民団体「岐阜・まちづくりの会」がこの自然を守ろうとさまざまな活動をしました。そして木道を作ったのをきっかけに、2002（平成14）年「達目洞自然の会」が発足しました。

かつて織田信長が、ここで鹿狩りをしたところ、78頭も獲れたという話があります。江戸時代に入って臼井岩入という武士が、湿地に小川を通して水はけをよくし水田を作りました。10数年前に休耕田になってしまい、ヒメコウホネが生きる成り立ちから、私たちでお米作りをすることにしました。田植えと稲刈りには、小さな子供たちや学生など100名以上が集まり、自然を感じる第一歩となっています。また農薬を使わないので草取りが大変ですが、田んぼや水路にはメダカやドジョウやカエルがたくさんいます。マムシや鳥もよく見かけます。



達目洞での田植え

お米作りのほかにも、ヒメコウホネの保全、湿地環境の再生・復元、外来植物の除去、自然観察会を行っています。外来植物は根から引き抜く除草をし随分減ってきました。イノシシ対策に電気柵を張っていますが、畦や土手をすぐ壊してしまいます。里山はたえず人の手が加わっていないと維持できない場所ですが、道路工事が始まったころと比べると、随分自然が戻ってきたと感じます。

加納 一郎

コラム ケリ—農耕地に適応した鳥—

ケリは大型のチドリの間で、東海地方では普通に見ることができますが、全国的には局地的に分布します。岐阜市近郊ではレンゲの花の咲く頃、「キリリッ キリリッ」と激しく鳴く姿が見られます。近くには抱卵中の巣か孵化後まもない雛がいて、農道を歩く人や犬を威嚇しているのです。この警戒の声を聴くと付近で繁殖している仲間が集まり、一緒になって騒ぎ立て、外敵が遠くに去るまで続きます。この集団防衛の行動は農耕地という人の生活圏で繁殖をするのに不可欠なのかもしれません。



ケリ

環境省レッドリスト改訂（2008年）では情報不足種とされました。これは減少が指摘されるが、評価するだけの情報が不足しているというものです。はたして岐阜市内では減少しているのであろうかと、2015（平成27）年4月、市内のケリが生息している農耕地を全て調査しました。結果、121のつがいが生息しており、抱卵中の巣も53巣見つけることができました。特に集中していたのは木田、寺田、曾我屋、佐波、高桑地区でしたが、考えていたより多くのつがいがいました。しかし、木田地区だけで見ると、35年前には25巣あったものが11巣にと半数以下に減少していました。また、岐阜農林高校の調査によると孵化後の雛の生存率が著しく悪化しているということです。農耕地でたくましく生きるケリの将来はどのようなのか見守っていきたいです。

大塚 之稔

市街地

本市の市街地は、市の中央部から南部にかけて位置しており、長良川で南北に分断されています。岐阜駅周辺や繁華街などにはほとんど植生もなく、市街地に適応した外来種を除いて野生の動植物はほとんど見られないように思われがちですが、本市の場合は、三面コンクリート張りで大部分が暗渠になった水路であっても魚類が生息している場所がところどころに見られます。これは、下水道の普及によって生活排水が水路に流れ込むことが少なく、長良川などの河川や周辺の水田との間に高低差がほとんどないため、オイカワ、タモロコ、ニゴイ、フナ類、ミナミメダカなどが降雨時に増水した水路を通じて進入するものと考えられます。また、コンクリート二面張り川底が砂泥、かつ長良川からの伏流水などの湧出によって水が枯れることのない場合は、イトモロコやヌマムツ、タナゴ類なども見られます。市街地の中心部から少し

離れると住宅の間に孤立した水田が点在し、ケリなどの鳥類、ニホンアマガエル、ヌマガエルなどが見られます。

民家が多い地域でもヤモリや、建造物の隙間をねぐらとして使うアブラコウモリが見られます。中心部の金公園付近の街路樹やビルの屋上には秋から春先にかけて数千羽のハシボソガラス、ハシブトガラスが集団ねぐらを作り、また、スズメやムクドリも街路樹をねぐらにしています。あえて人の生活圏で生活することで外敵から身を守る行動と思われる。

外来種が多いのが市街地の特徴ですが、在来種も残存しており、多少の環境改善によって多くの在来種の動植物が生息・生育できるようになる可能性があります。

河川（長良川と支川）

本市は北東から南西にかけて中央を長良川が流れており、金華山とともに、国重要文化的景観「長良川中流域における岐阜の文化的景観」として選定されています。長良川は郡上市の大日ヶ岳を源流とする流程 166km の河川であり、本市は、中流域から下流域へと移り変わる位置にあたります。かつては海から遡上するボラ、スズキ、マハゼなどが多産したとされますが、現在ではいずれも減っています。アジメドジョウのような中流域の水質の良い環境を好む淡水魚も本市内の長良川に広く分布します。また、春に海から遡上したアユは中流域から上流域で成長し、秋には中流域下部に集まって産卵するため、本市内の長良川にはアユの非常に重要な産卵場があります。

長良川の広い河川敷は、多くが砂礫からなる自然裸地になっていますが、カワラハハコやカワラヨモギなどの礫河原に適応した植物が群落を形成し、全国的には減少しているカワラバツタのような昆虫類も生息しており、イカルチドリが繁殖します。また、オギやツルヨシによる草地、ヤナギや竹林などによる河畔林も形成されており、多様な環境を作り出しています。一部では公園や運動場として利用されているところもありますが、オギやツルヨシの草地にはカヤネズミなどの草地性の動物が生息し、ホオジロやモズが繁殖しています。竹林には微小巻貝類やそれを餌とするヒメボタルが生息しています。また、夏季には、河川敷に生えるヤナギ類にカブトムシやヒラタクワガタなど多くの昆虫類が集まります。

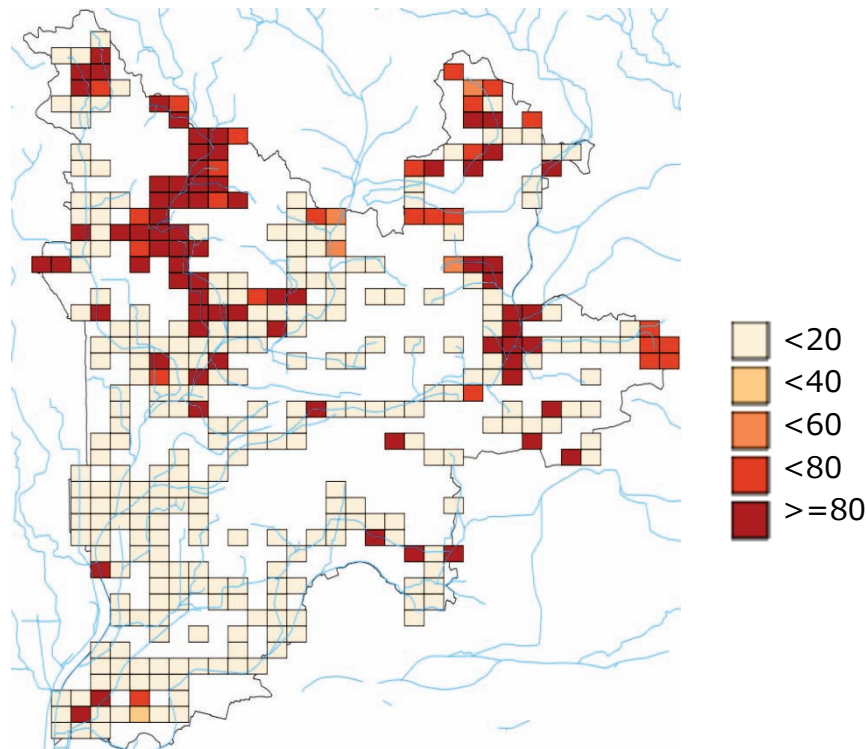


長良川河畔林のヒラタクワガタ

長良川には、右岸から伊自良川、左岸から荒田川や境川などの支川が合流しています。右岸側の支川は山地から流入するために自然度が高く、特に伊自良川には、冷水を好むハリヨ、スナヤツメ北方種、氾濫原などに適応したデメモロコなどの様々な希少淡水魚が生息しており、多くのカモ類も越冬します。岐阜市版レッドリスト掲載種のうち、純淡水魚の分布データを用

いて相補性解析¹⁷を行った場合、伊自良川が最も重要なエリアとして選定されます。河川敷に発達した河畔林は小動物や小鳥類の生息地であり、オオタカやノスリの餌場にもなります。

左岸側の支川は市街地から生活排水などが集まるために、近年、状況は改善しているものの、右岸側の支川と比較すると、やや水質が良くありません。市街地に流入する前の水田地帯にはイトモロコやトウカイコガタスジシマドジョウなどが生息します。また、水質が良くない場所でもコイ、フナ類、オイカワ、タモロコ、ゼゼラなどが多数生息し、夏季には海から遡上したボラも見られます。



岐阜市版レッドリスト掲載種の純淡水魚の保全上重要なエリア。色が濃いエリアほど重要性が高い。
 (Marxan を用いて都市部での保全と外来魚の駆除にはコストがかかると仮定。対象 368 メッシュ中、5%未満の出現地点数を持つ種は“全地点を保全候補”、5%以上の種は“その種の出現地点の半数を候補”とした) (解析協力/九州大学 鬼倉徳雄氏)

注) 岐阜大学 向井貴彦氏提供。

図-9 淡水魚の保全上重要なエリア

長良川の本川、支川、河川敷には、在来種も多数生息・生育していますが、外来種も増加しています。魚類ではオオクチバスが本川、支川ともに広く生息し、流れの緩やかな場所で産卵して繁殖しています。荒田川や境川にはカダヤシが多く、カラドジョウも定着しています。長

¹⁷ 相補性解析：保全のためのコストを最小限にして、最大限の種を保全するための優先エリアを選定する解析方法。

良川本川には琵琶湖由来のギギヤハスが生息し、市街地近辺では熱帯魚のレッドテールキャットフィッシュ、マダラロリカリア、ナイルアロワナなどが遺棄放流されたことも確認されています。魚類以外でも、ヌートリアが本川、支川ともに広く生息しており、支川ではミシシippアカミガメも多数生息しています。河川敷の植生もシナダレスズメガヤやセイバンモロコシなどが増加しています。また、堤防には広範囲にわたってオオキンケイギクが群生しているため、駆除が行われています。

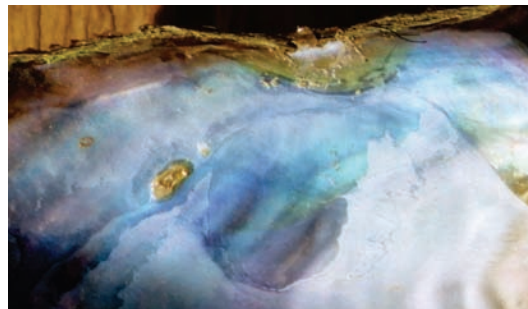
コラム 岐阜市内に生息する二枚貝

ヌマガイ、オバエボシガイ、マツカサガイ、トンガリササノハガイ、カタハガイなど市内の河川、水路やため池にはイシガイの仲間の二枚貝が9種も生息しています。外見は黒くて汚いですが、殻の内面は極めて美しい真珠色に輝きます。どの種類も淡水真珠の母貝になれます。これらの二枚貝は絶滅危惧に選定されているタナゴの仲間の魚類の産卵母貝としても不可欠です。二枚貝自体に高い水質浄化能力があることも忘れてはなりません。これらの二枚貝は全国各地で絶滅危惧種に選定されており、狭い市内でこれだけの種類が生息しているのは珍しいことです。長良川をはじめとする市内を流れる河川や水路の自然度が高い証拠であり生物相も豊かです。岐阜市は「水の楽園」と言っても過言ではないでしょう。

ところで、これらの希少二枚貝は、景観や水害対策のための河川・水路の改修工事などで激減していますが、工法を工夫することで保護することが出来ます。生物相が豊かな楽園をいつまでも守り続けたいものです。



マツカサガイ



青みを帯びた真珠光沢が美しい二枚貝の内面

川瀬 基弘

コラム 水辺エコトーン（水陸移行帯）の保全と再生

岐阜市では絶滅危惧Ⅰ類のカスミサンショウウオをはじめ、16種の両生類の生息が確認されています。カエル類やサンショウウオ類の多くは水中で産卵し、幼生（いわゆるオタマジャクシ）は水中で生活します。モリアオガエルやシュレーゲルアオガエルは、樹上や水田の畦などに、泡状の卵塊を産み付けますが、幼生は卵塊から落下して水中で生活します。やがて、幼生は変態し、エラがなくなって肺呼吸をするようになり上陸します。多くのカエル類は水辺の近くの湿潤な環境で生活しますが、両生類の中には、繁殖期以外の時期に、水辺から数百メートルあるいは数キロメートル離れた場所で生活するものもいます。

岐阜市で確認された淡水カメ類は、準絶滅危惧種のイシガメ、情報不足のクサガメと二ホンスッポン、外来種のミシシippiaアカミミガメの4種です。彼らは、普段は河川や池沼、水田などの水中や水辺で生活しますが、5～8月の繁殖期には、土手や畑などで産卵します。

両生類や淡水カメ類がいつまでも生息できる環境を守るためには、両生類が非繁殖期に生活し、カメたちが産卵する陸域と、両生類が産卵し、カメたちの普段の生活場所である水域の両方を守らなければならないことは明白です。

しかし、水域と陸域をつなぐ『水辺エコトーン（水陸移行帯）』も守らなければいけません。

繁殖場所に移動するカエルが、毎年同じ場所で何匹も轢かれているのを目撃したり、高速道路でカメを轢いてしまって事故に遭ったというニュースを聞いたりしたことはありませんか。これらは、繁殖場所と非繁殖期の生活場所の間を移動するときにかかる悲劇です。

水辺エコトーンは、水域から陸域への連続性を持った多様な環境を含んでいます。水辺エコトーンを保全、あるいは再生することは、両生類やカメたちだけではなく、そこに暮らす多くの動植物を守ることになり、生物多様性の保全には欠かせない大切なことです。



高木 雅紀

(3) 生物多様性に対する市民の理解

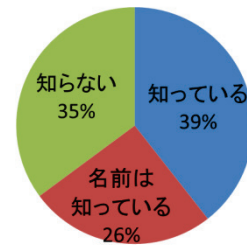
2015（平成 27）年、第 14 回岐阜市まるごと環境フェア¹⁸において、来場者を対象に「生物多様性」という言葉の意味に関するアンケート調査を実施しました。その結果、回答者 444 人のうち、175 人（約 39%）が「知っている」と回答しました。

しかし、裏を返せば半数以上の方々が「生物多様性」という言葉の意味を知らないということであり、生物多様性に対する市民の理解は、まだ進んでいないと言えます。

質問：地球上の様々な場所で、様々な環境に適応したたくさんの生きものが暮らしていることを「生物多様性」と言いますが、知っていましたか？

【回答】

選択肢	H27	H26	H25
知っている	175 人 (39%)	154 人 (47%)	67 人 (29%)
名前は知っている	113 人 (26%)	85 人 (26%)	68 人 (30%)
知らない	156 人 (35%)	87 人 (27%)	95 人 (41%)
合計	444 人	326 人	230 人



(N=444)



岐阜市内の里地里山（左：達目洞、右：大洞）

¹⁸ 岐阜市まるごと環境フェア：市民の環境意識の向上とその行動を促す「きっかけ」づくりを目的とした、市民参加型の環境イベント。

4 生物多様性についての課題

岐阜市の生物多様性の現状からは、次のような課題が挙げられます。

- ・ 生物多様性についての理解の促進、次世代の担い手の育成
- ・ 持続可能な生物多様性の利活用
- ・ 希少種・重要な環境の保全
- ・ 外来種対策
- ・ 生物多様性に配慮した土木工事・建設工事
- ・ 河川・水路の連続性の確保
- ・ 長良川流域のつながり

生物多様性についての理解の促進、次世代の担い手の育成

- ・ すでに何種かの生きものが市内から絶滅し、465 種もの生きものがレッドリストに掲載される状況にあることを市民、事業者に広く知ってもらう必要があります。
- ・ 本市に残されている自然環境の豊かさを知り、それを次世代につないでいく必要があります。
- ・ 生物多様性についての理解が市民に浸透しているとは言えないため、様々な媒体により周知を図る必要があります。

持続可能な生物多様性の利活用

- ・ アカマツやコナラなどからなる二次林、スギ・ヒノキの植林地の環境を維持するためには、それらの森林資源を利用する里山管理や獣害対策が必要になります。
- ・ 多様な生きものの重要な生息・生育場所である水田を維持するためには、農業が続けられる仕組みが必要です。

希少種・重要な環境の保全

- ・ 絶滅の恐れが特に高いレッドリスト掲載種を選定し、確実な保全対策をとることが必要です。
- ・ レッドリスト掲載種の多い地域や、市民の自然とのふれあいがある地域において重要な地域を選定して、その環境を適切に保全する必要があります。

外来種対策

- ・ 生態系や産業への影響の大きな外来種を特定し、対策を検討する必要があります。
- ・ 定着している外来種の分布拡大を抑制するとともに、新たな外来種の野外への導入などを予防する必要があります。

生物多様性に配慮した土木工事・建設工事

- ・生物多様性が豊かな環境を改変する際には、在来種の生息・生育状況や動物の移動経路などに配慮する必要があります。
- ・土木工事や建設工事、河川内に構造物を設置するにあたって、生物多様性保全との両立を検討する必要があります。

河川・水路の連続性の確保

- ・魚類をはじめとする水生生物は河川内を広く移動し、産卵場所や生息場所として様々な環境を利用するため、水生生物の移動を阻害する要因を減らし、連続性を確保する必要があります。

長良川流域のつながり

- ・岐阜市における象徴的な存在である長良川の生物多様性は、流域の一部でしかない岐阜市単独で保全できるものではないため、流域の自治体とのつながりを深めていく必要があります。

コラム 市民活動と行政、企業との協働

20年ほど前までは市民として「自然のことを考えて行動する」というと、開発を進める行政や企業と対立し、「闘う」というイメージで見られることが多くありました。それに対して最近では「共同」や「協働」などの言葉で現されるように、市民、市民団体、行政や企業などがお互いの立場を尊重し、役割分担や連携を考えて協力しながら行動する事例が一般的になっており、そのための仕組みも設けられています。とはいえ、例えば金華山一つをとっても、関係する部署は20近くになり、関わる市民もたくさんおり、意見の調整や整理は大変な労力を伴います。

そのような中で、市民も行政も「できない理由」を考えるのではなく、どうしたらそれぞれの思いや考えを実現していくか前向きに話し合いながら、一つ一つ課題を解決し、よりよい自然環境や地域社会の構築を目指していくべく、「自分にできることを考えられる」世の中をつくっていききたいですね。



森林ボランティア活動意見交換会の様子

野尻 智周