

富田林の自然

人と生きものがひびきあう
里山をめざして



No.13

2015年3月

富田林の自然を守る市民運動協議会

目 次

大阪府における生物多様性の取組み 長谷川 博文（大阪府南河内農と緑の総合事務所長）	1
南河内地域の自然再生に挑戦 ～富田林高校科学部の活動紹介～ 小川力也（大阪府立富田林高等学校 科学部顧問）	2
生物多様性について 藤原 宣夫（大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科）	6
「石川河川軸」の詳細調査 ～ H26 年度「自然環境保全活用調査その 13」報告書より抜粋～	16
2014 年度 協議会活動報告	30
協議会参加団体の活動報告 金剛の自然環境を守り育てる会、富田林勤労者山 岳会「嶽の会」、 特定非営利活動法人 里山倶楽部、石川自然クラブ、富田林の自然を守る会、 NICE 富田林チーム	35

表紙の写真

田植え

協議会は「米づくり体験」として「田植え」、「稲刈り」、「稲こぎ」の行事を実施している。写真は6月14日に実施した「田植え」の風景である。約260平方メートルの奥の谷の小さな田んぼだが、毎年家族連れで多くの人たちが参加する。この日は大人41人、子ども20人の市民が参加、楽しくにぎやかな田植えとなった。

大阪府における生物多様性の取組み

大阪府南河内農と緑の総合事務所長

長谷川 博文

私たちの暮らしは、人間を含めたさまざまな生き物や環境のつながり＝「生物多様性」からの恵みによって支えられていますが、一方で人間の活動が引き起こす負の要因などにより生物多様性は危機に瀕しており、この損失を止めることが地球規模での課題となっています。このため、大阪府では環境総合計画の4つの柱のひとつに「全てのいのちが共生する社会の構築」を掲げ、生物多様性保全に取り組んでいます。



平成24年には、大阪府内の生き物情報を共有・一元化し、情報発信・普及啓発を行うため、大学、研究機関、自然環境団体、行政等による「大阪生物多様性保全ネットワーク」を設立し、それまでのレッドリストを改訂した「大阪府レッドリスト2014」を取りまとめました。

このレッドリストは、希少な野生動植物が生息・生育し、種の多様性が高い地域を「生物多様性ホットスポット」として選定しているのが特徴で、よりわかりやすく、生物多様性の大切さについて知っていただくよう普及啓発に努めています。

併せて、平成26年度には生物多様性の重要性について理解を広げるため、学習の場や職場の研修等で活用できる「知ろう・伝えよう おおさかの生物多様性」という指導者向けの冊子を作成しました。

また、平成25年度には企業による生物多様性保全の活動を支援する「おおさか生物多様性パートナー協定」制度を創設しました。

これは、生物多様性保全に取り組もうとする企業に、大阪府が大学・試験研究機関等の専門機関を紹介し、各主体が連携して企業を支援することで、企業の自主的な生物多様性保全活動を進めるものです。現在、パナソニック(株)エコソリューションズ社、パナホーム(株)、南海電気鉄道(株)、積水ハウス(株)の4社が、それぞれ協定を締結し、希少種の保護や、周辺小学校での環境教育など未来を担う子供たちに生物多様性について考える機会を提供しています。

このほかにも、企業の参加を得て、手入れが行き届かない森林を整備する「アドプトフォレスト制度」により、生物多様性の確保などを目的とした里山の整備が行われており、ここ南河内地域でも、(株)高島屋をはじめ9つの企業や団体の皆様に、植林や間伐などの活動を行っていただいております。

大阪は、全国で2番目に小さい都道府県で都市化も進んでいますが、北は北摂山系、東は金剛生駒山系、南は和泉葛城山系と、三方が山に囲まれ、淀川や大和川をはじめ大小さまざまな川が大阪湾に注ぐ多様な環境の中に8,700種を超える生き物がすみ、それらがつながりあって生きています。

この豊かな自然環境を守り、次世代に引き継ぐため、企業や団体、府民の皆様ひとりひとりが考え、行動を起こしていただくようお願いいたします。

南河内地域の自然再生に挑戦

～富田林高校科学部の活動紹介～

大阪府立富田林高等学校 科学部顧問

小川 力也

1. 活動の概要

大阪府立富田林高等学校(通称「富高(とんこう)」)は、1901年に大阪府の8番目の旧制中学校として開設され、今年で115年目を迎える歴史ある学校です。科学系の部活動にも、石川河川敷でアケボノゾウの足跡化石を発見するなど、先輩たちが築いた数々の歴史があります。



石川での投網による魚類調査
(2014年8月、地域の中学生に披露)

す。

富田林は、古くから南河内地域の中心都市として発展してきました。戦後の一時期は、大阪の典型的なベッドタウンとして急速に開発が進められましたが、現在では宅地開発も一段落し、大阪府下では比較的自然環境が残された郊外都市となっています。ホタル班、魚類班、水質班は、互いに協力し、石川水系(大和川水系)を主なフィールドとして活動しています。その活動の理念や目標などについて、次に記します。



夏季合宿(2014年8月、和歌山県白浜にて)

現在の「科学部」は、2013年6月に同好会から部へと昇格したばかりの新しい部活動で、理科の好きな生徒が集まり(2014年度の部員は25名)、それぞれが関心の高いテーマに分かれて研究活動を行っています。2014年度は生物系(ホタル班、魚類班、水質班、解剖班)と物理系(ロボット班、物理工作班)の6つのグループが、互いに切磋琢磨しながら活動しました。ここでは、フィールド系研究グループの活動について紹介しま



狭山池の池干しでの地曳網調査
(2014年12月、富田林土木事務所・水生生物センターと協同)

【活動の理念】

なぜ地球上には多様な生物がいるのかを理解し、私たちを含め、生物多様性を育む豊かな生態系が持続するには人間の暮らしのなかで何ができるのかを発見し、実行する力を身につける。

【活動の目標】

1. 南河内地域を中心とした石川・大和川水系とその流域において、かつての豊かな生態系と人間とのかかわりについて調査研究し（探究）、失われたものは少しでも再生し保全すること（貢献）。
2. 研究の成果はさまざまな機会に積極的に発表し（発信）、自然環境の保全・再生活動への理解と協力の輪を広げること（交流）。

【活動の信条】

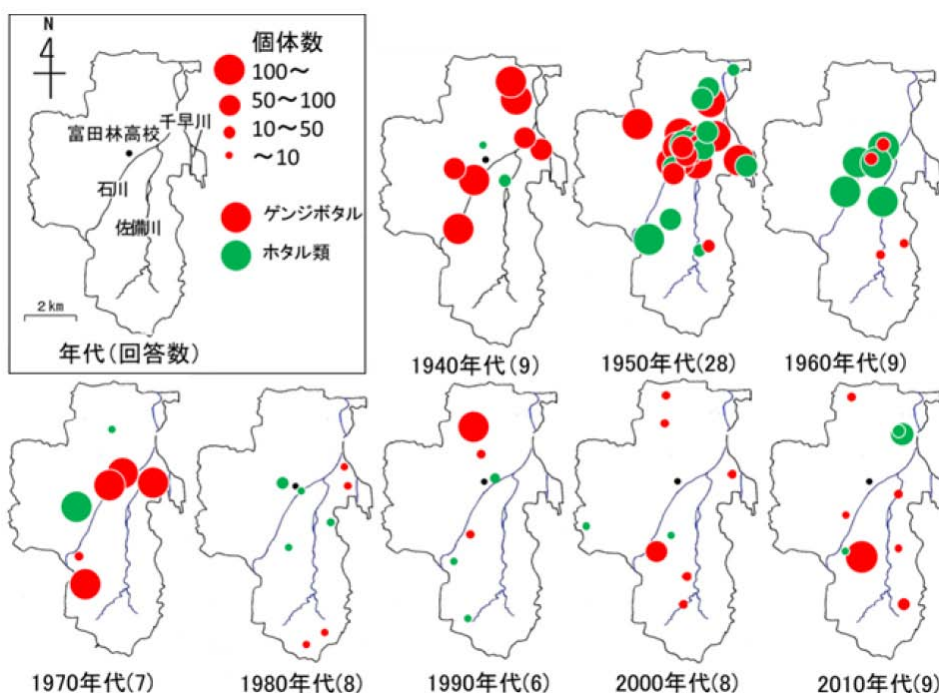
「よいアイデアと地道な努力。常に考え、必ず記録を残し、すぐに行動する。」

2. 石川流域の自然再生の取り組み

一見良好な自然環境が残されているように見える富田林市域ですが、研究を進めていくうちに、多くの生物が失われていること、そして自然再生に取り組めばそれらの多くが戻ってくる可能性があることもわかってきました。

1) 富田林市域のホタルの再生

初夏の風物詩であるホタルは、良質な里山環境や水辺環境の象徴となっています。南河内地域では、河内長野市、太子町、千早赤阪村などからはホタルの生息情報が届くのですが、富田林市域からはほとんどありません。そんなとき、ひとりの生徒が「昔は富高の周りでもホタルが乱舞していたけどね」という話を年輩の方から聞いてきたのです。このことがホタル研究を始めるきっかけとなりました。



富田林市の水生ホタル類の生息状況の移り変わり
(アンケート調査結果をもとに作成)

早速結成されたホタル班は、2013 年、地域住民や同窓会の方々に協力を得て、ホタルについてのアンケート調査を行いました。その結果、1940 年代から現在までの約 70 年間に及ぶ、100 件以上の生息情報が集まりました。それらの情報をもとに、富田林市内のゲンジボタルなど水生ホタル類の移り変わりについてまとめたところ、1970 年代までは富田林市の中心部でも乱舞していたホタルが、その後急減し、現在では絶滅寸前であることがわかりました（図参照）。さらに、現地調査や文献調査の結果から、その主な原因について、水質汚濁、農地などの宅地化、河川・水路のコンクリート護岸化などであると考察しました。

2014 年は、アンケート調査で得た現在の生息地情報などをもとに現地調査を行い、かろうじてゲンジボタルの生息地を発見することができました。しかしながら、ゲンジボタルのえさとなるカワニナの生息地が、富田林市内にほとんど残されていないこと、また、ゲンジボタルの生息地でも生息環境が悪化しており、生息密度は非常に低いことなど、不安な情報が多く集まりました。

今後の目標は、ゲンジボタルなどの水生ホタル類の生態について研究を進め、そしてわずかに残された生息地を保全することや、富高の敷地に生息地（ビオトープ）を再生することです。



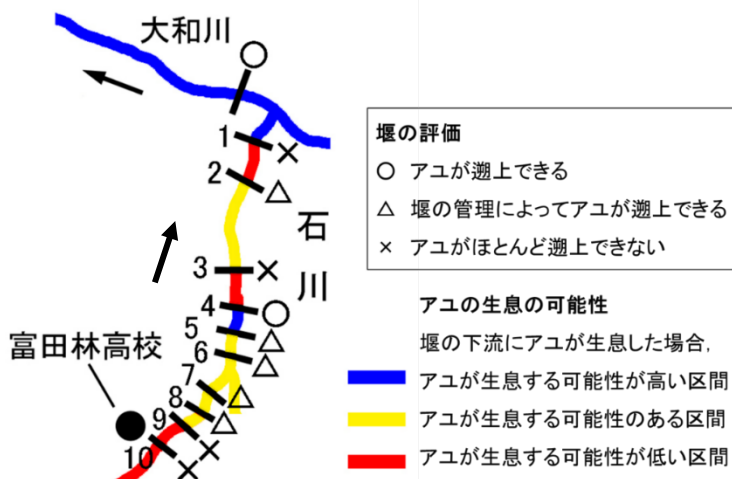
ゲンジボタルホタルの幼虫とカワニナの調査
(2014 年 5 月)

2) 石川のアユの再生

富高は、石川が正門前を流れ、河川的环境や生物を研究するにはとても恵まれたロケーションにあります。魚類班は、まず石川の魚類について調査を行ったのですが、その種類や数が少ないことにつながりさせられました。そして、2013～2014 年、範囲を下流へと広げて調査を行ったところ、次のようなことがわかってきました。

かつて水質が非常に悪かった大和川では、水質が格段に改善され、海から遡上するアユやウナギ、ボラやハゼ類などをはじめとして多くの魚種が生息していること。また、それらの魚類は石川の河口には生息しているのに、その上流にある松井井堰（右図の No.1 の井堰）によって遡上を阻まれていること。さらに、石川の富高～大和川合流点について調査したところ、10 か所の井堰があり、その多くに魚道（魚類の遡上に配慮した構造）が設置されていること。そして、魚道は定期的にゴミを除去するなど管理すれば機能することなどです。

以上の結果から、アユの遡上に着目して考察を行ったところ、松井井堰を含む 2 か所の井堰（右図の No.1 と No.3 の井



石川下流部の井堰の評価とアユの生息の可能性
(図中の数字は下流から順に井堰を示す)

堰)を遡上できれば、本校付近にまで(流程約10km)遡上の可能性があると考えられました。

今後の目標は、まず、松井井堰に簡易的な魚道を設置し、アユを遡上させることです。そして、それが実現できれば、さらに上流で遡上の障害となっている井堰の改善に取り組み、少しでも上流へとアユなどの魚類の生息域を広げていくことです。

3. 今後の活動

ホタルとアユについての2年間の研究によって、人間活動の影響が過剰に及ぶ半世紀前までは、両種はともに富田林市域に健全に生息していたことがわかりました。また、両種が姿を消した原因についても明確になりつつあります。過去の生息情報と減少要因が明らかになれば、いよいよ再生への取り組みをスタートさせることができます。

2015年度、ホタルは、その生態について専門家のアドバイスをいただきながら、富高の敷地にビオトープづくりを始めます。また、アユは、石川を管理する富田林土木事務所の協力をいただきながら、松井井堰の簡易魚道の設置に挑戦します。どちらも簡単に成功しないと思いますが、生徒たちがその経験を通して、自然環境を保全することの大切さや、再生することの難しさを実感してくれればと思っています。そして、自然再生のプロジェクトは、多くの方々の理解と協力がなければ進められないことも同時に感じてほしいと思います。これまでも、研究活動の成果はさまざまな機会で発信し、それを通じて関係の皆さまと交流して、理解と協力をいただけてきました。自然再生の取り組みでは、より一層、発信・交流の活動に力を入れていかなければならないことを感じてほしいのです。

地球規模の環境問題に直面している現在、科学部の生徒たちは、前述の部活動の理念と目標にある「探究」「貢献」「発信」「交流」の4つのキーワードを大切に、自分たちを含めた生物多様性を育む豊かな生態系が持続するには、何ができるのかを常に考え行動してほしいと思っています。そして、将来、科学部での経験を活かして、グローバルな社会のさまざまな方面で活躍してくれることを願っています。

最後になりましたが、富田林高校科学部の生徒たちが研究活動を行うにあたり、国土交通省大和川河川事務所、大阪府富田林土木事務所、大阪府水生生物センター、富田林市役所、柏原市役所、深溝水利組合、大和川市民ネットワーク、南河内ほわ〜っと流域ネットワーク、富田林の自然を守る会、富田林高校同窓会、地域住民(順不同)の方々、ならびにホタル研究家の岡本欣也氏には、ひとかたならぬご協力をいただきました。この紙面をお借りして、心より感謝を申し上げます。



石川の魚道の清掃活動
(2014年6月、富田林土木事務所と協同)



ホタルについての研究発表
(2014年4月、富田林土木事務所職員研修会にて)

生物多様性について

富田林市職員研修会（2014 年 2 月 9 日）での講演抄録

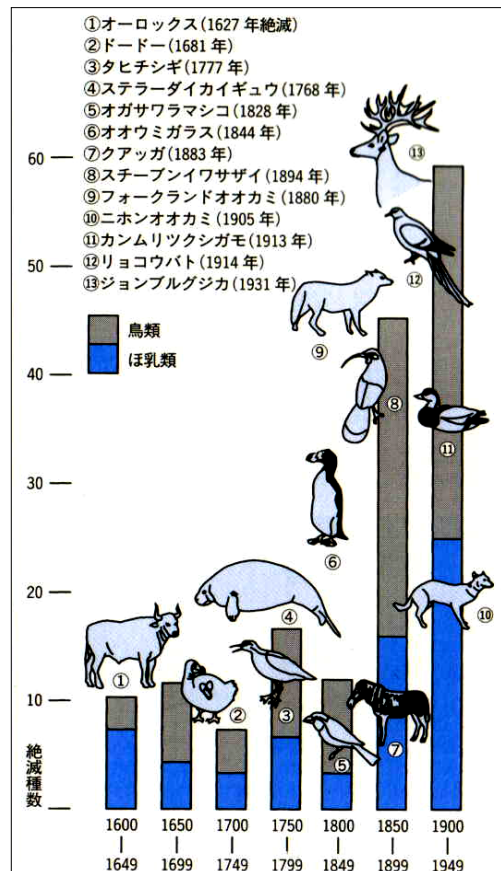
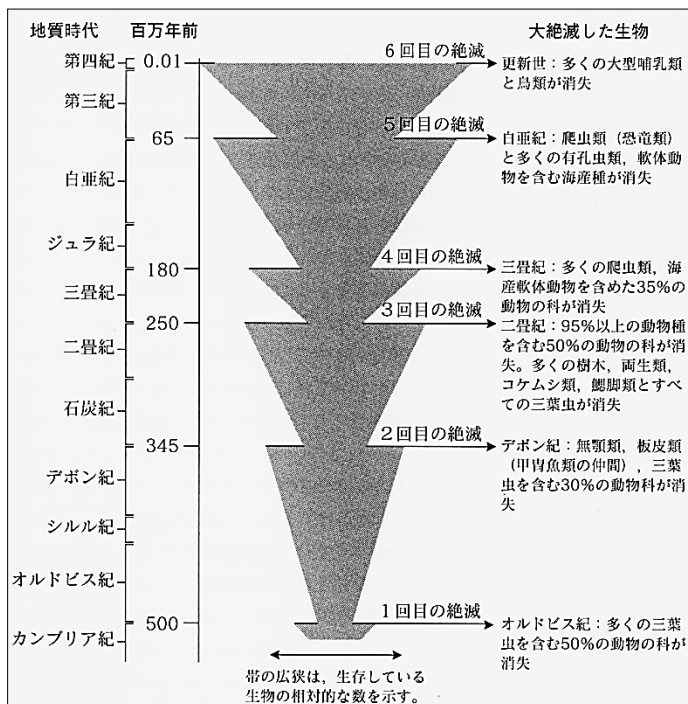
大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科

藤原 宣夫

昨年、アメリカ映画「ゴジラ」が公開され話題となりましたが、この怪獣ゴジラを最初に世に送り出したのは、1954 年に製作された日本映画です。そしてゴジラのモデルとなったのは、今では絶滅してしまった恐竜でした。恐竜が繁栄した時代は、映画「ジュラシック・パーク」を見た人は知っていますね、そうジュラ紀です。今日は、まず絶滅の話から始めたいと思います。

1. 生物の絶滅

現在、年間 4 万種の生き物が絶滅していると言われています。しかし、絶滅は今に始まったことではなく、地球に生命が誕生して以来、過去 5 回の大絶滅がありました。現在は 6 回目の大絶滅期にあるとされています。地球に生命が誕生したのがカンブリア紀ですが、その終わりに最初の大絶滅がありました。その後、デボン紀、二畳紀、三畳紀の終わりに 2、3、4 回目の大絶滅があり、ジュラ紀から白亜紀に繁栄し



地質年代に見る生物の 6 大絶滅期（『保全生物学のすすめ』
R. B. プリマック、小堀洋美、文一総合出版、1997）

1600 年から 1949 年までに絶滅した鳥類と哺乳類（『生物の保護はなぜ必要か』W. リード、
K. R. ミラー、ダイヤモンド社、1994）

た恐竜は白亜紀の終わりの 5 回目の大絶滅期に地球上から姿を消しました。今から 6 千 5 百万年前のことです。

こうして歴史を振り返ってみれば、絶滅は歴史的必然で、特に問題にすることもないように思われる方がいるかもしれませんが、現在の絶滅と過去 5 回の絶滅には大きな違いがあります。それは、現在の絶滅の進行が極めて急速であること、そしてその原因が人間にあることです。

現在の 6 回目の大絶滅期は、大型哺乳類と鳥類の絶滅期と言われています。大型哺乳類と鳥類の絶滅は 1600 年以降、急激に増加しています。ルイス・キャロルの『不思議の国のアリス』に登場するドードーは、インド洋南西部のマスカリン諸島に生息する飛べない鳥でした。大航海時代にこの島が寄港地として利用されるようになると、オランダ人入植者によって食料や見世物として乱獲され、1681 年の目撃を最後に、姿を消しました。



1979 年に撮影されたニホンカワウソ（高知県須崎市新荘川、撮影：高橋誠一氏）



2008 年 9 月 25 日 10 羽のトキが放鳥された。（環境省、<http://www.env.go.jp/nature/toki/>）

日本ではニホンオオカミが 1905 年の捕獲を最後に絶滅し、ニホンカワウソは 1979 年の目撃後、情報がありませんでしたが、ついに 2012 年に環境省が絶滅と認定しました。

トキは、日本産のものは 2003 年に最後の 1 羽が死にましたが、中国から贈呈されたものが飼育下で繁殖に成功し、2008 年には放鳥が開始され、2012 年には野生下での繁殖が確認されています。もし、繁殖がうまくいかず日本からトキが消滅していたら、私たちの生活はどうなっていたでしょうか。トキはその美しい羽根は飾りに、羽毛は布団に、肉は食用にと乱獲されました。現代人にとっては、今さらトキの羽毛布団が必要なわけではなく、トキがいなくても特段困ることはないように思えます。ところで、皆さんは「トキ色」という色はどんな色か知っていますか、「トキ草」という植物はどんな花を着けるか知っていますか。どちらもその名の由来は鳥のトキです。もしトキが絶滅していたら、いずれは、自然の色や草花を愛でる日本文化は失われてしまうと、私は考えています。トキに限らず“もし、〇〇〇〇が絶滅したら”、私たち、そして私たちの子孫の生活は無関係でいられるのでしょうか。

2. 絶滅を防ぐ意味、生物多様性を守る価値

現代を生きる我々の生活は、様々な生き物の恩恵により成り立っています。食べ物はもちろんですが、今着ている服の素材は何ですか。綿、麻、絹、ウール、すべて生き物由来の素材です。住んでいる家はどうか、鉄筋コンクリートの建物でも木材なしでは暮らせないでしょう。そして医薬品も生薬や抗生剤など多くが生き物から製造されています。このような直接的利用の他にも、たとえばバードウォッチングを楽しむとか、我々は自然を間接的にも利用しています。このように利用されている生き物が絶滅したら、我々の生活はすぐに支障をきたしてしまいます。

それでは、今利用されていない生き物であれば絶滅してもかまわないのでしょうか。いいえ、そんなことはありません。今は利用価値のない生き物であっても、科学技術の進歩により利用方法が見出される可能性は否定できません。最新の生命科学の分野では遺伝子そのものが有用な資源であり、あらゆる生物が潜在的な利用価値を持っているといえます。そして、もし我々の世代で、ある生き物が絶滅したとしたら、その損失は我々が受けるのではなく、われわれの子孫が被ることになるのです。

とすれば、生き物は利用に関わらず存在することに価値があるとも言えます。これは倫理的な価値観と言え、環境倫理学という学問分野が誕生しています。環境倫理学については、後でもう一度説明します。

さて、絶滅を防ぐということは、生物多様性を守るということに通じます。生物多様性の用語の意味については後ほど詳しく説明しますが、ここでは、とりあえず生き物の種類や数が豊富なことと考えてください。生物多様性が高いということは、一般論としてその環境は自然豊かで良好なものといえます。生物多様性の高い状態にある生態系は、異常気象などによりダメージを受けても回復しやすく、安定的であると言われています。このようなことから、生物多様性は、生態系の健全性のバロメータとも言えます。生態系は多くの生き物が連担する複雑なものです。その全容を把握することはとても難しいことなので、生物多様性をバロメータとすることに意味が出てきます。

また、生態系はとても複雑であるため、生態系の構成種のひとつが絶滅した場合、生態系にどのような変化が生じるのか、予測することは困難です。そのため自然保護や生物多様性保護の実践においては、生態系に重大な影響を与えるかもしれない絶滅を発生させないことが重要となります。もしかしたら、それはほとんど影響のない絶滅かもしれませんが、安全サイドに立って行動する「未然防止」という考えが優先されます。

多様で複雑な生態系なら、1種ぐらの絶滅は何のことはないと考えている人のために、生き物同士の関係の一例を紹介しましょう。

3. サクラソウとマルハナバチ

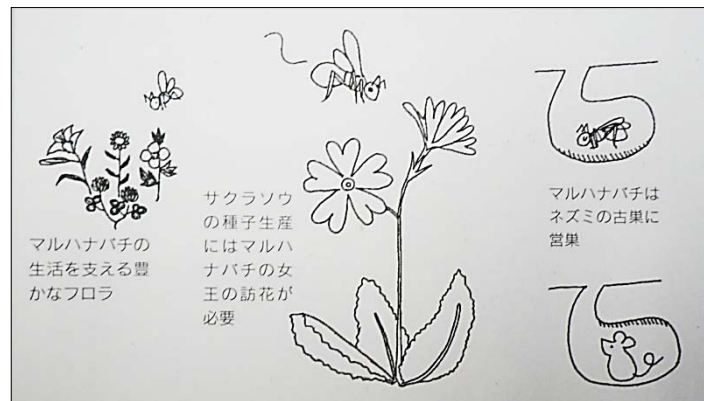
植物が種子を作って繁殖するためには、めしべに花粉が運ばれる必要があります。花粉が風で運ばれる風媒花、虫に運ばれる虫媒花など、いろいろなタイプがありますが、虫媒花の中には、特定の昆虫に花粉を運んでもらいやすいように進化してきたも



サクラソウとマルハナバチ

のがあります。

たとえば、大阪府の花となっているサクラソウがあります。この花、河川敷などの湿潤な環境の草原の構成種ですが、河川堤防などの整備により河川環境が変化し、全国的にも希少種となっています。環境省のレッドリストでは、準絶滅危惧種となっており、実は大阪府には自生していません。このサクラソウの花粉を運ぶ昆虫はマルハナバチに限られています。



サクラソウをめぐる地域の生物共生ネットワーク（『保全生態学入門』、鷲谷いずみ・矢原徹、文一総合出版、1996）

マルハナバチはマルハナバチの細長い口（中舌）の形に、花の形をあわせて花の基部を筒状にし、筒の奥底に蜜を貯めてマルハナバチを誘います。サクラソウが生きていくためにはマルハナバチが不可欠です。マルハナバチが生きていくためには、サクラソウだけでは食料が満たされないで、他の花も必要ですし、さらにマルハナバチはネズミの穴を巣とするので、ネズミがいないと生きていけません。ネズミが生きてくためには・・・、と考えると如何に生態系というものが複雑であるか理解できます。そしてさらに外来種の出現が、サクラソウの保護を複雑なものとしています。

セイヨウオオマルハナバチは、その名のとおり、日本のマルハナバチより体の大きい、ヨーロッパ生まれのマルハナバチです。温室栽培のトマトの受粉用に日本に持ち込まれました。とても働き者で、私たちがいつもトマトを食べられるのは、この虫のおかげですが、温室から逃げ出して、野生化してしまいました。このセイヨウオオマルハナバチはマルハナバチの巣を略奪し、マルハナバチの繁殖を妨害します。セイヨウオオマルハナバチもサクラソウの蜜を吸いますが、舌が短いため花の筒に穴をあけて吸うので花粉を運ぶことはありません。セイヨウオオマルハナバチは、サクラソウにとって蜜泥棒であるうえに、長年の相棒のマルハナバチの巣を奪う悪者なのです。

4. 環境倫理学の3つのテーマ

前に、環境倫理学という学問分野が誕生していると言いましたが、環境倫理学には大きな3つのテーマがあります。1つは「自然の生存権の問題」、人間だけでなく自然物も最適の生存の権利を持つという考え方は、人間だけが権利を持つという権利概念からの逸脱



アマミノクロウサギ

とも言えます。1995年、奄美大島に住む、絶滅のおそれのある野生生物である「アマミノクロウサギ」がゴルフ場建設の差し止めの訴訟を起こしました。訴えは受理されませんでした。アマミノクロウサギの代理人となった人たちは、アマミノクロウサギの権利を代弁しました。

2つめは「世代間倫理の問題」です。現世代は将来世代の生存と幸福に責任を持つという考え方で、今の世代の合意があればいいという民主主義からの逸脱と

も言えます。このような考え方は、「持続可能な開発（sustainable development）」という概念を生み、地球環境問題への基本的な取り組み姿勢となっています。

3 つめは「地球全体主義」、基本は個人ではなく地球生態系にあるという考え方。個人主義からの逸脱とも言えます。例題をひとつ示します。“化石燃料であるガソリンを使わず、再生可能エネルギーであるトウモロコシから作ったバイオエタノールで自動車を走らせることは、トウモロコシを食べることができず飢餓に苦しむ人がいるこの地球において正しい行動でしょうか。”

5. 自然環境保全に係る国内外の動き

生物多様性を守ることが人類共通の課題であるという認識が持たれるようになったのは、そんなに古いことではありません。自然環境の保全についてこれまでの動きを振り返ってみましょう。

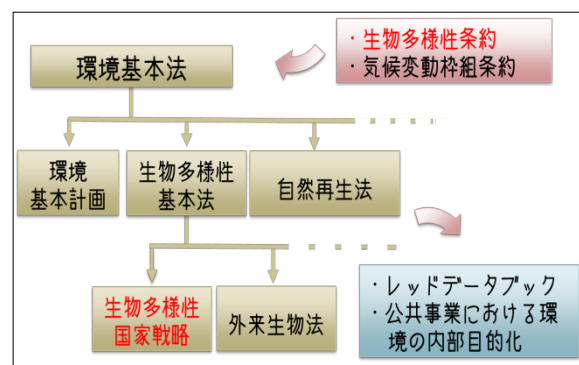
1972 年にストックホルムで開催された「国連人間環境会議」は、環境をテーマとした国際会議としてはじめてのものでした。この会議が契機となって「持続可能な開発」という概念が地球環境問題での国際的なスタンダードとなっていきます。そして 20 年後の 1992 年に地球サミットと呼ばれる「環境と開発に関する国連会議」がリオデジャネイロで開催されます。この会議は地球環境問題への国際的協調による取組を推進する上で、とても重要な会議となりました。

生物多様性条約はこの会議で署名が開始され、翌 93 年に発効します。

このような国際的動きに連動し、日本国内の環境施策も整えられていきます。1993 年に環境基本法が制定され、公害対策基本法が廃止となります。日本の環境政策が、原因者が特定される環境汚染などの公害問題の解消から、総合的な自然環境の保全へと転換した時期です。この環境基本法の下に、環境基本計

自然環境保全に係る国内外の動き

西暦	国際会議・条約・国連専門機関	日本
1967		公害対策基本法
1971		環境庁設置
1972	国連人間環境会議(ストックホルム会議) 国連環境計画(UNEP)の設置	自然環境保全法
1982	環境と開発に関する世界委員会(WCED)の設置	
1984		環境影響評価実施要項(閣議決定要項)
1987	WCED報告書「我ら共有の未来」発行	
1989	持続可能な開発 Sustainable development	地球環境保全に関する関係閣僚会議設置
1990		「多自然型川づくり」の推進に関する通達(建設省)
1992	環境と開発に関する国連会議(地球サミット)	
1993	生物多様性条約発効	環境基本法
1994	気候変動枠組条約発効	環境基本計画
1995		生物多様性国家戦略 建設省環境政策大綱
1997	京都議定書採択	環境影響評価法 河川法改正(環境の内部目的化)
1998		地球温暖化推進大綱(旧) 地球温暖化対策の推進に関する法律
2000	カルタヘナ議定書(採択)	第2次環境基本計画
2002	2010年目標(COP6)	新・生物多様性国家戦略 地球温暖化推進大綱(新)
2003	カルタヘナ議定書(発効)	カルタヘナ法
2004		外来生物法
2007		第3次・生物多様性国家戦略
2008		生物多様性基本法
2010	COP10(名古屋)	生物多様性国家戦略2010

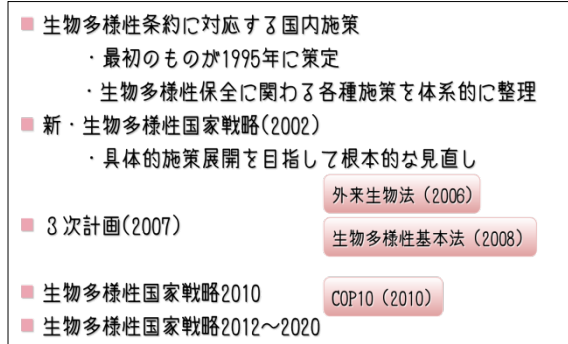


日本の生物多様性関連法令・施策

画が策定され、個々の施策を実行するため、生物多様性基本法、環境影響評価法、自然再生法、外来生物法などの環境関連の法令が体系化されていきます。その中でも生物多様性保全施策の実施上、重要となるものが生物多様性国家戦略です。

生物多様性条約の加盟国は、国内施策としての生物多様性国家戦略の策定を義務付けられています。日本では1995年に最初のものが策定され、その内容は国内の生物多様性施策を整理したものでした。その後改正が繰り返されていきますが、2010年に名古屋で開催された第10回締約国会議（COP10）の後、大きく姿を変え、現行の「生物多様性国家戦略2012～2020」は、2020年までの行動計画としての性格を持つようになりました。

生物多様性国家戦略では、当初より日本の生物多様性を脅かす3つの危機として①開発、②人為的管理の撤退、③移入種を掲げ、さらに地球温暖化による危機を加え、「我が国の生物多様性を脅かす3つの危機+1」として警鐘を発信し続けています。

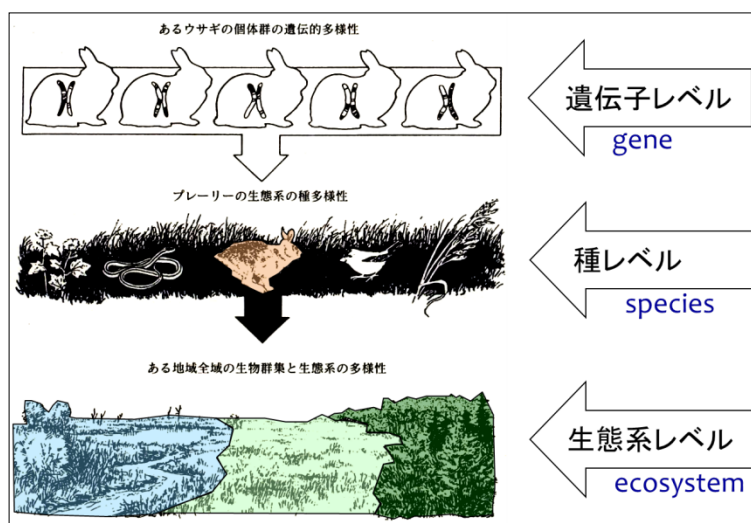


生物多様性国家戦略の変遷

6. 生物多様性とは

ここで、あらためて生物多様性とは何かを説明したいと思いますが、あまり難しく考える必要はありません。私流に定義すると、生物多様性とは、生命が豊かに存在することで、豊かな自然と同じ意味です。あるいは、自然の豊かさを指標するものが生物多様性です。そして生物多様性は、自然の恵み、すなわち生態系サービスをもたらしてくれるものです。

でも生物多様性条約では、もう少し詳しく、種内の多様性、種間の多様性、および生態系の多様性と定義しています。種内の多様性とは遺伝子の多様性を意味しています。遺伝子が多様であるとは、言い換えれば血統が多様であることで、いわゆる血が濃くなることによる遺伝的な弊害を避けるとともに、伝染病の発生、天敵の大発生、異常気象、飢饉などの異常事態に際し、種としての存続の可能性を高めます。種間の多様性とは、様々な種類の生き物がいること。多くの生き物が食物連鎖など複雑な関係を作ることにより、安定的な生態系が形成されます。生態系の多様性を理解するには、生態系と景観の関係を理解する必要があります。ひとつの生態系は均質な環境をもつ空間として区分されます。一様に広がる草原には、草原生態系があり、ひとつの生態系には特定の生き物のグルー



生物多様性の3つのレベル（『保全生物学のすすめ』R. B. プリマック、小堀洋美、文一総合出版、1997、に加筆）

プが生息しています。たとえば、草原生態系に森林生態系や湿原生態系が隣接することにより、北米のプレーリーに見られる景観が形成されます。複数の生態系により形成される地域では、生態系が多様となることにより、ワシ・タカなどの猛禽類や、大型の哺乳類など、広域な活動圏域を持つ、食物連鎖で上位に位置する生き物の生息環境が形成されます。

生物多様性条約では、3つのレベルの生物多様性を維持することが目標とされています。

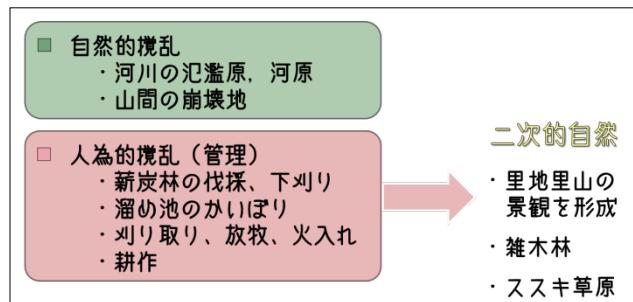
7. 里地里山の問題

生物多様性を脅かす3つの危機の2番目、「人為的管理の撤退」が問題となる典型的な場所が里山です。「里山」は狭い意味では薪炭林、農用林と呼ばれる雑木林を指しますが、広い意味では、雑木林に加え、採草地、ため池、水田、畑、集落から形成される地域のことで、「里地里山」と呼ぶ場合もあります。里地里山は、生

態学的に言うと、雑木林生態系、採草地生態系、ため池生態系などの複数の生態系から形成される里地里山景観です。そして、これらの生態系は人間が管理することによって形成され、維持されている二次的な自然です。

生態系に対する外部からの干渉、これを攪乱といいます。攪乱には自然のものもあります。たとえば、河川の洪水は、自然的攪乱のひとつで、土壌の堆積や植生の発達を抑制し、河原の生態系を維持しています。

里地里山の景観は、雑木林の伐採や下刈り、ため池のかいぼり、採草地の刈り取りや火入れといった人為的攪乱によって維持されてきました。里地里山には二次的自然に適応した多様な生き物が住んでいて、生物多様性の高い空間となっています。たとえば薪炭林と



二次的自然をつくる攪乱



スプリング・エフェメラル (Spring Ephemeral 春のはかない短命の植物)

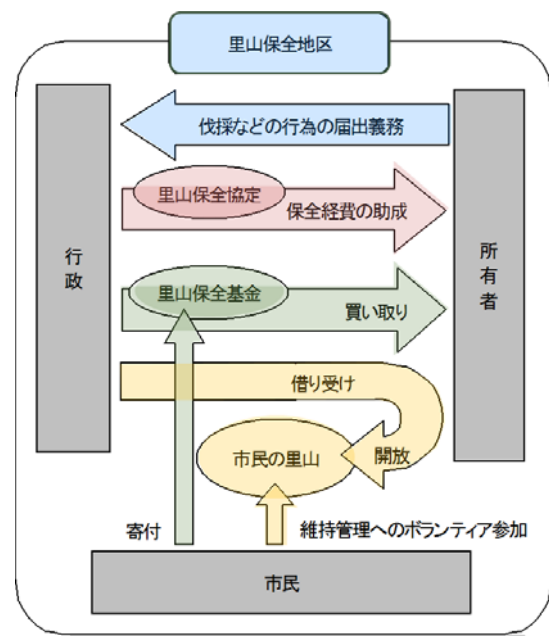
としての管理が行われる落葉樹林には、まだ樹木の葉が展開しない早春に、林床に日光が差し込む短い期間に、花を咲かせ種を結ぶスプリング・エフェメラル、春のはかないものと呼ばれる植物たちが適応しています。

しかし、人の管理がなくなれば、環境が変化し、これらの植物たちは、住む場所をなくし、姿を消していきます。

かつては薪炭林であったり、落ち葉を集めて肥料としたりした里山は、現在では、石油や電気へのエネルギー転換、農業における科学肥料の使用などにより、その経済的価値を失ってしまいました。その結果、農家は、宅地やゴルフ場用地にと里山を手放しました。お年寄が頑張って山を守っていても、相続を契機に売られてしまう状況が想像されます。買い手がつかない山は管理放棄され、近寄りがたい藪へと姿を変えていきます。最近では雑木林と同じく管理放棄されたモウソウチクが暴れだし、周囲の樹林を駆逐するという事態も発生しています。

里山の生物生息地としての重要性は、広く認められ行政も対応を求められています。しかし、行政が得意とする開発規制という手段だけでは里山を守ることはできません。加えて人為的管理を継続することが必要です。しかし、里山問題が顕在化した当初、行政は里山を管理する有効な施策を持ちませんでした。公有地化し、公園として管理するという手段はありますが、それに要する費用を考えれば、そうして救われる里山は極わずかにすぎません。その結果、多くの里山保全は、市民の手により進められ、市民活動が重要な役割を果たすこととなりました。そして現在では、行政が市民活動を手助けする仕組みが各地で構築されつつあります。

2000年に制定された高知市里山保全条例は、里山保全の仕組みとして先駆けとなったものです。行政が里山所有者と市民団体を結び付けて支援する仕組みは、里山保全の施策としてモデルとなるものです。高知市里山保全条例の仕組みとは：①里山保全地区を指定し、地区内での建築、土地の改変、伐採などの行為に届出を課し、その抑制を図る。②土地所有者と「里山保全協定」を締結し、協定地の保全費用への助成を実施する。③地区内の里山のうち、自然とのふれあいの場としてふさわしいものについては、所有者から借り受け「市民の里山」として開放し、その維持管理に市民参加を募る。④別に設置した「里山設置基金」により、地区内の里山の買い取りを図る。というものです。



高知市里山保全条例の仕組み

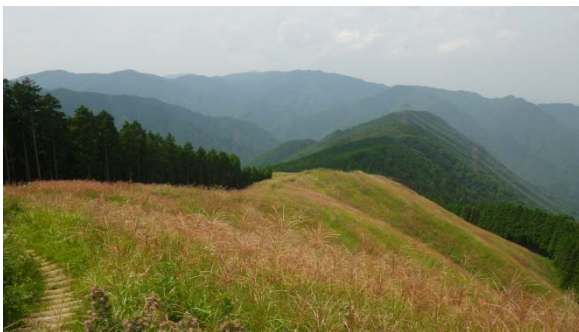
行政が里山保全にどのような役割を果たせるか、それは対象となる場所によりもちろん異なります。今日は、2つの事例を紹介したいと思います。

8. 河内長野市、岩湧山の山焼き

岩湧山は富田林から間近にみることができますが、キトラと呼ばれる山頂部、ここからはハゲのように見える場所は、ススキ草原となっています。毎年、3月末ぐらいに山焼きをすることによりススキ草原が維持されています。山焼きは茅葺材料となる茅を育てるのに適した草原の管理手法で、地上の植物と、地表の種子は燃えてしまうので、ススキのように地下茎で冬を越す多年草の草原が形成されます。



山焼き当日（2013年4月14日、この年は少し遅めの山焼きとなりました。）



153日後（2013年9月14日、ススキが開花。）



2013年9月14日（ハバヤマボクチ、ワレモコウが開花。）

黒焦げとなった草原に再び背の高いススキが繁茂するまで、草原には多様な植物が現れます。最初に目立つのはワラビで、ワラビ目当ての登山者も少なくありません。6月にはオカトラノオやササユリの花が開きます。7月にはキキョウ、コガンピ、カワラナデシコが、8月にはシシウド、オニユリが、ススキの合間に花をのぞかせます。そして9月、開花したススキに交じってハバヤマボクチやワレモコウなど秋の草原のメンバーが揃います。そして冬が来て、茅葺用にススキの刈り取りが春まで続きます。

キトラ草原は本来、茅葺材の採取地なので、これらの草花はよけいなものですが、草原が日本から消えていく現在では、これらの植物にとってキトラ草原は貴重な住処となっています。

さて、今では文化財以外に茅葺民家を見ることはなくなりました。茅を刈っても普通はお金になりません。キトラ草原で茅刈りが続けられるのには訳があります。それは河内長野市が、市有の文化財の茅葺民家の屋根葺きのため、費用を負担して管理しているからです。管理作業は森林組合、ボランティア、大学などと連携して進められています。

河内長野市の岩湧山ススキ草原保全の仕組み

滝畑ふるさと文化財の森センター

岩湧山の茅をはじめとする修復資材の供給や保全



森林組合

ボランティア

大阪府大
・実習
・インターンシップ



9. 岐阜県恵那市坂折棚田

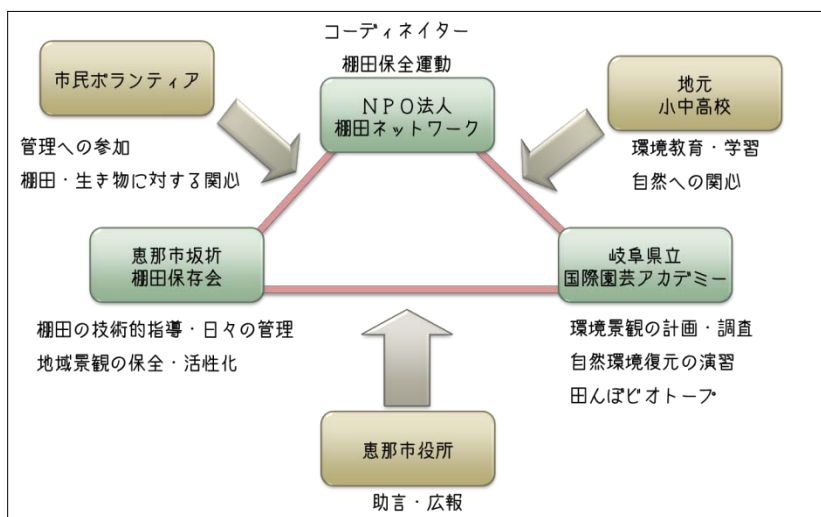
坂折棚田は岐阜県恵那市の北部にある石積みの美しい棚田です。棚田百選にも選ばれています。

自然石の石積みには隙間がたくさんあります。この隙間にはシダ植物が何種類も生えているほか、ショウジョウバカマやユキノシタなど季節の花が咲きます。また昆虫など小動物の住処となっていて、餌を求めてシマヘビもやってきます。棚田はとても生物多様性の高い空間であると言えます。

しかし、中山間地にあり、元々耕作に不利な条件にあることに加え、高齢化が耕作放棄地を増やしています。耕作が放棄されると、石積みの管理も行われなくなり、石の隙間に入り込んだ樹木が次第に太くなり、石積みを破壊します。生物多様性に富んだ美しい棚田の景観を守るには、耕作を続けることが最も重要なことです。

有志により棚田保存会が結成され休耕田を借り受けての耕作を開始しました。保存会は全

国的な組織である NPO 棚田ネットワークの支援を受け、様々なイベントを企画し、地元小・中学校、市民ボランティアを棚田管理に巻き込み、園芸学校は田んぼビオトープを作って、ヤマアカガエルなどの生息を PR しました。こうして形成されたパートナーシップの中で、恵那市役所は常に耕作者の近くにいて、助言・広報に尽力してくれました。



地元・学校・NPOによるパートナーシップの形成

現在では棚田保存会は NPO 法人となり、棚田オーナー制や、棚田米のブランド化、田んぼビオトープによる生物保護などを実施し、中山間地域等直接支払制度の受け入れ組織となっています。

生物多様性保全の行政の役割、関与について様々なものがあること、工夫によりできることは色々あることを解って貰えたでしょうか。これで今日の私の話しは終わりです。



石積みの美しい棚田



耕作放棄され草に覆われた石積

「石川河川軸」の詳細調査

～H26年度「自然環境保全活用調査その13」報告書より～

1. 緑の基本計画における「石川河川軸」の位置づけ

平成 19 年度に策定された「富田林市緑の基本計画」では、本調査の対象地である石川は、緑の将来像で「石川河川軸」に区分され、富田林の環境の骨格を形成する緑として位置づけられている。

「富田林市緑の基本計画」より抜粋・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

■緑の評価と課題の整理

＜石川河川軸＞

富田林中央部を流れる石川は、富田林市の水と緑の環境骨格であり、市街地に形成を規定するとともに、のびやかなオープンスペースと多様な生物の生息環境となることで環境保全上貴重な緑の財産となっています。河川区域の一部が石川河川公園として整備されていますが、今後さらに、恵まれた自然環境の保全・復元・育成とともに、市民の貴重なオープンスペースとしての活用が望まれます。

■ゾーン別の緑の基本方針（石川河川軸）

市域を縦断し、富田林市の都市構造を大きく規定している要素となっています。水の生物・川原の生物を含む豊かな河川生態系の保全・再生を図り、河川ならではの広がりある緑の空間と景観を活用しながら、憩いや環境学習、健康増進活動等、人々の多様な活動の場となるシンボリックな水と緑の交流軸を形成させます。

■富田林市の環境の骨格を形成する緑の保全と育成

○水と緑の交流軸の形成：石川河川軸

石川河川区域は、富田林市内のほぼ全陸域が府営石川河川公園区域となっており、一部区域がグラウンドや広場として供用されています。近年、河川整備においては河川本来の多様な自然環境の保全・再生が基本方針のひとつとなっており、石川においても現在「自然ゾーン」の整備が進められているところです。近年、大和川に天然アユの遡上がみられており、石川にもアユをはじめとする魚類の遡上が可能で川とすることが大切です。河川は山から海へと繋がっていく多様な生態系の回廊であり、石川においても水際の多様な自然と人々の多様なふれあい活動が行われる貴重な空間であることから、「水と緑の交流軸」の形成を府との連携のもとに推進します。

■富田林市の暮らしの質を高める緑の創出と育成

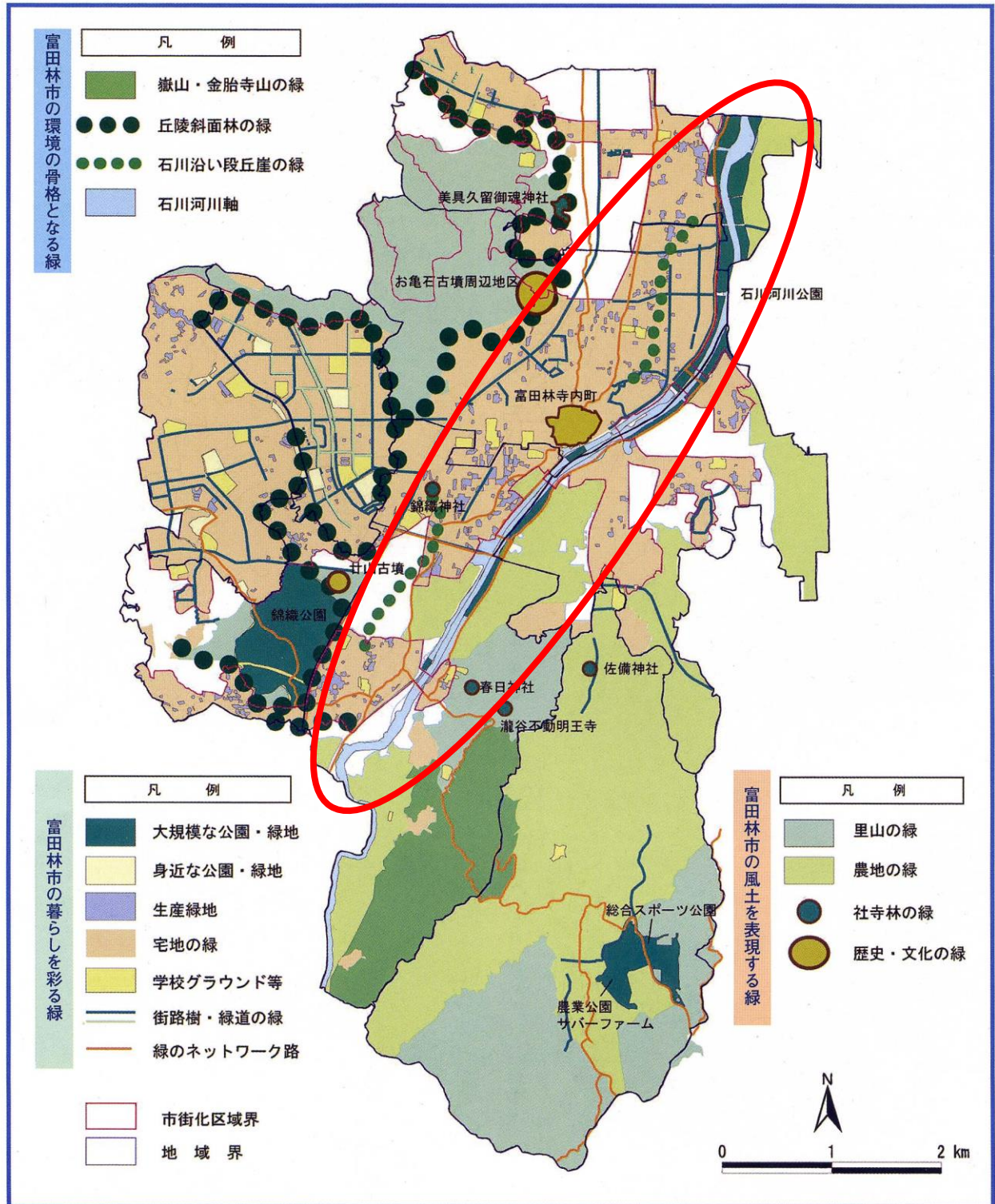
○大規模な公園・緑地の整備と運営

富田林市における広域的・基幹的な公園・緑地である府営錦織公園ならびに府営石川河川公園については、今後の大阪府の事業との連携を図りながら整備を促します。それらの公園の整備や維持管理においては、地元住民をはじめとして市内の NPO や自然保護団体がコーディネーター役となり、市内各地域での緑の保全活動とも連携を図りつつ、広く市民の参加を得て活動を展開させていくものとします。

（後略）

<富田林市緑の基本計画「緑の将来像図」>

※「石川河川軸」は、富田林市の“環境の骨格を形成する緑”に位置づけられている。



2. 緑地の状況

① 金剛大橋以南

川西大橋より上流の河川敷は、部分的に広場利用されているほかは比較的自然草地が残されており、背後に樹林がある箇所ではホタルの生息も見られるようである。川西大橋下流右岸には市営グラウンドが連続しており、護岸もコンクリートのためこの間の自然環境は貧弱な状況である。また金剛大橋上流の外来草本地のほかにもワルナスビなど外来種の侵入が多く見られた。その一方で今回の調査だけでカヤネズミの営巣が2箇所発見されなど、良好なオギ草地が点在している状況にある。

＜現地踏査＞ 調査日：H26年6月18日、6月28日



○千代田橋から下流側を見る。右岸の護岸下部は草の生える自然護岸が採用されている。
川岸にせまる樹林・竹林はホタルの生息地となっている。



○千代田橋左岸下流側。



○千代田橋右岸上流側。施設造成で整備されたコンクリート壁は竹で緑化されている。



○伏見道大橋から上流側を見る。水際は自然な川原と草地になっており、右岸の河川敷には大阪府のアドプトリバー制度※で、地域住民によって花壇が整備されている。

※大阪府アドプトリバープログラム

「アドプト・リバー・プログラム」の「アドプト」とは、「養子にする」という意味です。このプログラムは、地域の団体等に河川の一定区間の美化活動を継続的に行っていただくもので、河川管理者（各土木事務所など）、参加される団体、及び地元市町村の三者で、参加団体の美化活動の内容や、河川管理者・市町村の協力・分担内容などを定めて協定を結ぶものです。 <大阪府ホームページより：富田林市内では4箇所を実施>



○高橋から見た上流（写真左）と下流（写真右）。両岸ともハードなコンクリート護岸となっている。



○滝谷不動にいたる朱塗りの高橋には、地元小学校の絵が飾られている。



○高橋の右岸側に沿って流れる農業用水路。



○アドプトリバーの対象地となっている「錦織地区ふれ愛広場」。



○堰の横に設けられた魚道。比較的ゆるやかで魚が遡上しやすいと思われる。



○クズに覆われた河川敷が目立つが、その中に良好なオギ原も点在している。



○深溝井堰に設置されたラバーダム（ゴム製堰）※で止水域ができています。

※ラバーダム（ゴム引布製起伏堰（ゴムひきぬのせいきふくぜき））

ゴム引布製のチューブに空気や水を注入・排出することで起伏させる堰。ゴム堰、ラバーダム、バルーンダム、ファブリダム（住友電気工業の登録商標）ともいう。 <フリー百科事典『ウィキペディア』より>



○庭の延長になった堤防草地。グラウンドカバーの園芸種イワダレソウが繁茂している。



○川西大橋下流左岸のオギ草地。



○カワラマツバ（アカネ科）。全国に分布するが、富田林周辺ではあまり見られない。



○西板持グラウンド



○川西グラウンド



○川西大橋下流の市営グラウンド付近の護岸は、天端部および法面がコンクリートになっており、グラウンドがすぐに接しているため、河川敷の川原や草地環境の連続性が見られない。



○富田林高校下の上天溝井堰付近。川岸にオギ草地や樹林地が見られる。井堰には魚道は設置されていないようで、魚の遡上は困難と思われる。



○上天溝井堰の右岸に広がるオギ草地で、最近に作られたカヤネズミ※（大阪府レッドデータブック準絶滅危惧種）の巣が見られた。



○金剛大橋上流右岸のオギ草地でも、カヤネズミの巣（古い巣）が発見された。

※カヤネズミ： 日本では一番小さなネズミで体重 7～14g。休耕田や河川敷などに生息し、ススキなどイネ科の葉を使って地表から約 1m の高さに直径 10cm ほどの小さな球形の巣を作る。羽曳野市域の石川河川公園自然ゾーンにも生息している。



○金剛大橋上流右岸の河川敷草地。かつてワイルドフラワーが播種されたため、現在もオオキンケイギク（特定外来生物※）などの外来草本が定着している。



○野生化した外来草本のガウラ（園芸種）



○外来種の草地の横には、在来のチガヤ草原も見られる。



○金剛大橋上流左岸の樹林地。



○樹林地の中にある竹林。管理されており、テイカカズラやバランに覆われている。

※特定外来生物： 外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものとして「特定外来生物法」で指定されている生物。

② 金剛大橋以北

金剛大橋より以北には大阪府営石川河川公園が整備されており、富田林市の管理施設としては2ヶ所のグラウンドや寺内町散策のための駐車場などがある。石川河川公園の「西行うたのみち」「千早いきいき広場」「千早つどいの広場」の大部分は芝生広場で、一部でグリーンベルト創出の取り組みがされているものの、自然環境の多様性は低い状況と言える。河南橋より以北の兩岸は「自然ゾーンB・D地区」として石川本来の自然環境保全を目的とした公園区域となっており、希少植物ミゾコウジュの自生地があるなど自然の草地が広がっている。しかしながら河川の自然の営み（増水、フラッシュ等）が途絶えているため、クズや外来種の繁茂、樹木の侵入などが目立ち自然環境保全上の課題となっている。

＜現地踏査＞ 調査日：H26年6月18日、6月28日、H26年10月～H27年2月



○金剛大橋上流左岸の河川敷。最近まで一部が近隣の駐車場として利用されていたため裸地が目立つ。水際にはヤブカンゾウが見られた。



○金剛大橋下流右岸から対岸を見る



○金剛大橋下流左岸には、寺内町散策のための駐車場が整備された。



○河川敷内の土砂掘削等により、不法耕作地が一掃された金剛大橋下流部左岸。



○新北橋右岸の健康遊具広場。緑の芝に見える箇所は人工芝で冬季も青々としている。



○新北橋は昨年の出水で損傷し、工事のためにその下の園路が通行止めになっている。



○石川河川公園内「西行うたのみち」の修景池。循環式の樋や人工池は現在は稼働していない（金剛大橋下流右岸）。



○千早川との合流点に芝生整備された「千早いきいき広場」



○河川敷内の一部には耕作地が残っている。
(金剛大橋下流左岸)



○石川河川敷にある若松東グラウンド
(新北橋下流左岸)



○エノキ、ムクノキ、アキニレ等の樹林地
(サイクル橋下流左岸)



○桜が満開の時期の「千早花街道」
(サイクル橋下流左岸 写真 H26 年 4 月)



○「千早つどいの広場」の喜志大橋上流部では、本流沿いにグリーンベルトとなるセイタカヨシの高茎草地を刈り残す取り組みがされている。(写真 H26 年 10 月)





○喜志グラウンド上流側の広場では、自然の再生整備が行われ、良いオギ草が定着した。
(喜志大橋上流右岸 写真 H26 年 10 月)



○増水時に問題となる大きく成長した樹木。
河南橋上流右岸の自然ゾーン B 地区では、比較的小さな灌木類を除草時に伐根した。



○河南橋下流左岸の自然ゾーン D 地区では、クズ除草の実験区をもうけてオギやセイタカヨシ草地の育成を図っているが、クズの猛威に対応しきれていない。(写真右 H25 年 6 月)



○自然ゾーン D 地区には、希少植物ミゾコウジュ（大阪府レッドデータブック「準絶滅危惧種」）の自生地があり、約 20 年前から市民による保全活動が行われている。(写真 H26 年 6 月)

3. 保全施策の提案

(1) 現地調査結果のまとめ

富田林市域の石川河川敷は、下流部には石川河川公園、上流部にはグラウンドや広場が整備されて面的な利用が行われており、その多くは自然環境が人為的に改変されている。その他の河川敷はセイタカヨシなどの高茎草地が多く見られるものの、クズ繁茂やセイバンモロコシなどの外来草本が侵入し、本来の河川の自然環境とは異なった状況になっている。これは、洪水防止のための低水護岸整備や河道固定によって増水やフラッシュなどの川の営みが少なくなったこと、また取水のための井堰やラバーダムなどによって止水的な環境が増えたためと考えられる。

一方、河南橋下流の石川河川公園「自然ゾーン」は、約 20 年前の市民運動によって低水護岸が整備されずに水辺の自然環境が残され、現在も自然を守る活動が継続されており、富田林市域の自然として重要な箇所となっている。しかしながら、自然環境の現況は他の箇所と同様の課題をかかえており、今後どのようにして石川本来の自然環境を保全していくか早急な取り組みが必要とされている。

(2) 自然保全手法の検討

1) 希少な動植物の保護と生物多様性保全施策

石川河川敷の草地にはカヤネズミが各所に生息しているが、その実態はよくわかっていない。また、ミゾコウジュについても、現在知られている自生地以外の調査は特に行われていない（カヤネズミ、ミゾコウジュいずれも大阪府レッドデータブック準絶滅危惧種）。

石川河川公園では市民協働の取り組みとしてこれらの保護活動が行われているが、富田林市域の石川全体で現況調査を行った上で、市としての保護施策が必要とされる。そのためには、現在、国レベルで進められている生物多様性保全の施策と連携して取り組むことが有効だと考えられる。

2) 外来草本の除去・侵入対策

石川河川敷には多くの外来草本が見られるが、その中でも特に「外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律）」で「特定外来生物」に指定されているオオキンケイギク、アレチウリは、可能なかぎり除去することが求められる。

また「要注意外来生物」にも石川でみられる多数の植物が指定されているが、キショウブやホテイアオイなど花が美しいために人為的に拡散されやすい種類にも注意が必要である。これらについては、市民に対する啓発PRなどを積極的に行っていくことが求められる。

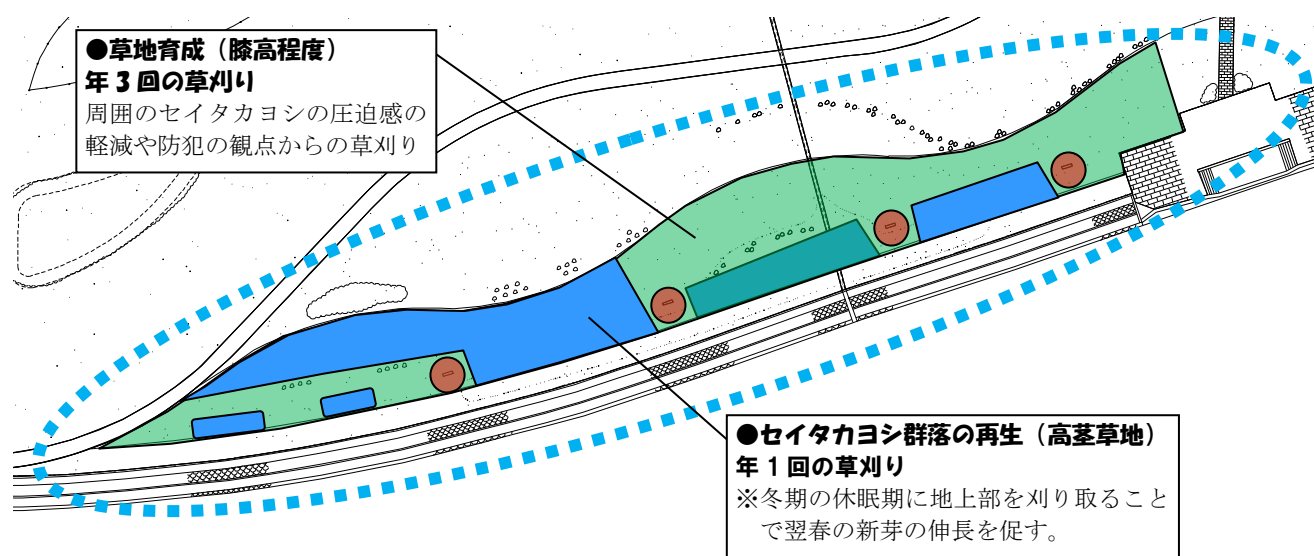
3) 本流沿いのグリーンベルト創出

現在、河川敷に整備されている広場やグラウンドは、その多くが人工的な空間となっており、自然環境としての資質や生物多様性が低い状況にある。また河川の自然環境は上下流が連続していることが重要であり、さまざまな動植物が連続する草地などを移動経路として利用している。人工的な広場やグラウンドの空間が、本流沿いの低水護岸から堤防まで全面を占めてしまうと、河川の自然環境の特徴は大きく損なわれしう。

そこで石川河川公園の一部では、本流沿いにオギ・セイタカヨシ等の高茎草地を刈り残して、上下流に連続するグリーンベルトを創出する取り組みが行われている。人工的なグラウンドがつづく川西大

橋下流付近や、新しく整備された金剛大橋の臨時駐車場等にもこのようなグリーンベルトを創出することで、損なわれた自然環境を少しでも再生することが望ましい。

<石川河川公園でのグリーンベルト創出例>



4) 魚道の工夫

石川本流には多数の井堰があり、一部には魚道も設置されているが、その魚道が実際に機能しているかどうかは検討の余地があると考えられる。富田林高校科学部の調査などで、羽曳野市の松井井堰まではアユが遡上していることが確認されているが、富田林市域まで遡上しているかどうかは不明で、その他の魚にとっても現在の井堰やラバーダムが上下流を移動する障壁になっている可能性がある。

魚道の設置や既存魚道の改修を検討するほか、落差が少ない井堰（深溝井堰など）では、魚を魚道の入口に誘導するよう河道を工夫するなど、より魚が生息しやすい環境整備が求められる。

5) 自然の営みの回復と補完

洪水などに対する防災に備えると同時に、増水やフラッシュなど自然の川の営みを少しでも回復する方策としては、本堤防の機能を強化して洪水に備え、低水護岸を撤去あるいは低水敷の幅を広げて川が自由に流れる範囲を広げることが将来的に望ましいと考えられる。

川の自然の営みによる効果が期待できない場合は、可能なかぎり人力で補完する必要があるが、すべてを補完することはマンパワーや予算的に困難なため、優先的に取り組む場所や方策について見定めることが必要になる。

6) 市民協働による取組み

河川の自然環境保全のためには、市民との協働が欠かせない。既存の「石川河川公園自然ゾーン計画・運営協議会」や「南河内ほわ〜っと流域ネットワーク」などと連携しながら、市民への啓発や自然環境保全活動などの取組みを進めていくことが重要である。特に、前記協議会には富田林市も委員メンバーとなっており、今後の連携強化が望まれる。

2014年度（平成26年度）協議会活動報告

I. 2014 年度の活動の概要

2014 年度に協議会が行った活動は以下のものであった。

1. 自然環境保全活動（生態系保全活動）

(1) 里山保全活動

①雑木林の林床管理（下樵りを中心に）、②人工林(スギ・ヒノキ林)の管理（間伐、枝打ち）、③竹林管理（雑木林および人工林へ侵入したタケの除伐、竹林の管理）、④作業路（観察路）づくり、⑤草地管理（休耕田とその畦、ため池の土手などの草刈り）、⑥水生生物の保護と育成（水の生きもの池の管理）、

(2) 河岸段丘崖の竹林整備（中野町）

2. 文化的行事（自然とふれあい、自然と親しむ活動、自然への理解を深める活動）

①竹炭焼き、②シイタケ栽培、③果樹栽培、④野草を食べる会、⑤里山クラフト、⑥どんどこもちつき、⑦米づくり体験。

3. 自然観察・調査・提言活動

①自然観察（植物・昆虫、野鳥、水生生物）、②自然環境保全活用調査、③「富田林の自然」誌の発行、④生物多様性保全に関する取り組み。

4. 自然保護活動への支援・援助

これらの活動について具体的に以下に報告する。



里山ホリデー（人工林の間伐）

II. 具体的な活動

1. 自然環境保全活動（生態系保全活動）

(1) 里山保全活動

「富田林『里山ホリデー』」、「里山保全作業と交流会」、「自然観察路の整備」（嶽の会が主体）と称して活動した（表1）。いずれも午前10時～午後3時頃、場所：奥の谷、参加費：300円

（小学生以下は無料）。なお、里山保全作業は「富田林の自然を守る会（自然を守る会）」の主催で毎月第一金曜日に独自に実施した「里山保全作業」や自然を守る会が外部団体を受け入れ、あるいは

表1 里山保全活動

回	行事名	開催日時				参加人数		参加費 (小学生以下は無料)	作業内容
		年	月	日	時	大人	子ども		
1	里山ホリデー	2014	4	20	10:00～15:00	24	1	300	人工林の間伐(2本)、皮むき(雨のため途中中止)、(NICE:17人)
2	里山ホリデー	2014	5	18	10:00～15:00	11	5	300	人工林の間伐(20本)、水の生き物池の草集め
3	里山ホリデー	2014	7	13	10:00～15:00	—	—	—	雨天中止
4	里山ホリデー	2014	9	27	10:00～15:00	26	0	300円	(NICE:19人、UPS:6人)
5	里山ホリデー	2014	12	7	10:00～15:00	8	0	300円	雑木林の下樵り木の搬出、玉切(炭焼用)
6	里山作業と交流会	2014	12	14	10:00～15:00	30	2	300円	炭焼釜の設置(正度の運搬、篩、壁塗り、排水路造成)、午後交流会、(NICE:14人)
7	観察路整備	2015	1	25	10:00～15:00	7	0	300円	人工林内の作業路づくり
8	里山ホリデー	2015	2	22	10:00～15:00	32	0	300円	人工林の間伐(13本)、皮むき(NICE:12人)
9	里山ホリデー	2015	3	15	10:00～15:00	42	5	300円	シイタケ植菌(NICE:21)

は共催で実施した「国際ワークキャンプ」、「NICE 週末ワークキャンプ」、「自然環境市民大学(大阪自然環境保全協会)」などでも実施した。

(2) 中野町の石川段丘の竹林整備

2013年度に引き続き、竹の伐採、チップパーによるタケのチップ化、東側の法面および西側の平坦地の草刈り、遊歩道づくりなどを行なった(表2)。なお、この事業は協議会主催事業のみでなく、富田林の自然を守る会の主催で同様の作業を実施している。また、1月15日(木)には新堂小学校6年生のボランティア授業を受け入れた。



中野町竹林でのチップパー作業

表2 中野町竹林整備活動

回	開催日時					参加人数		作業内容
	年	月	日	曜	時	大人	子ども	
1	2014	4	12	土	9:00~12:00	12	5	タケノコ掘り、竹の伐採・整理、西側平地の草刈り、タケノコご飯
2	2014	5	17	土	9:00~12:00	7	0	チップパー作業、チップの搬出、北側の裏面の新竹の伐採
3	2014	6	22	日	9:00~12:00	—	—	雨天中止
4	2014	7	5	土	9:00~12:00	5	0	新竹の伐採など
5	2014	9	21	日	9:00~12:00			
6	2014	10	26	日	9:00~12:00	5	0	東側法面のタケの伐採、上部平面のタケの伐採
7	2014	11	16	日	9:00~12:00	8	0	上部平面のタケの伐採
8	2014	12	6	土	9:00~12:00	3	0	上部平面のチップパー作業、東側法面のタケの伐採
9	2015	1	18	日	9:00~12:00	5	0	倒竹の伐採、伐採竹の整理、チップの搬出、竹の搬出
12	2015	2	14	土	9:00~12:00	5	0	チップパー作業、伐採竹の整理(玉切り)、竹の搬出
11	2015	3	22	日	9:00~12:00	8	0	チップパー作業、通路の整備、チップの搬出

2. 文化的行事(自然とふれあい、自然と親しむ活動、自然への理解を深める活動)

文化的行事の実施日、参加人数などを表3に示す。

(1) 竹炭焼き

「富田林里山の会」(林野丁の助成事業である「森林・山村多面機能発揮対策事業」を受けている団体)が助成金で炭焼釜2機を購入し、これまでの釜を更新した。また、同じ助成金により炭焼小屋を間伐材などを用いて手作りで建築した。12月に炭焼釜を設置し、2回炭焼を行なった(内1窯は下樵り材を使用)。

(2) シイタケ栽培

ユナラの大径木を伐採し、3月の「里山ホリデー」で植菌を行なった。栽培したシイタケは種々の行事での食事に使用している。

(3) 果樹栽培

みかん小屋の前の果樹の丘や西尾氏のミカン園で草刈りを中心に管理している。主として自然

表3 文化行事

回	行事名	開催日				参加人数		内容	備考
		年	月	日	曜	大人	子ども		
1	春の野草を食べる	2014	4	29	火	—	—	—	雨天中止
2	里山クラフト	2014	11	23	日	16	6	蔓植物の採取、つる細工	
3	どんともちつき	2015	1	11	日	51	21	書き初め、どんと焼、もちつき	NICE:9人

を守る会が草刈り日を設けて実施した。果樹の丘にはスモモ、カキ、クリ、イチジク、クワ、グミ、オリーブ、ビワなどを植栽している。

(4) 春の野草を食べる会

みかん小屋周辺の野草を摘んで調理して食した。メニューはヨモギ団子、ヨメナご飯、野草のお浸し(セリ、ヨメナ、ツリガネニンジンなど)、ノビルのみた、タケノコのみ芽あえ、各種野草の天麩羅などであった。

(5) 自然クラフト(つる細工)

午前中は山に入りフジ蔓、アケビ蔓などを採取し、午後は籠ヤリース作りを行なった。子どもたちはネザサを使って紙鉄砲を作って遊んだ。講師は佐々木孝氏。

(6) どんどこもちつき

最初に書き初めを行い、続いてどんどこ焼きを行った。その後もちつきを行った。きな粉餅、あんこ餅、おろし大根餅、雑煮などを作り、参加者みんなで楽しく食べた。餅は2升臼を5臼ついた。

どんどの準備は、1月10日(土)に、NICE週末ワークキャンプで行った。

(7) 米づくり体験

奥の谷の水田約300㎡を石垣氏から借地し、米づくりを実施した。協議会の行事としては①田植え、②稲刈り、③稲こぎ(脱穀)を行なった(表3)。水田の耕耘等田植えの準備、水の管理などは富田林の自然を守る会の世話人で行なった。



どんどこ

米づくり体験

回	行事名	開催日				参加人数		内容	備考
		年	月	日	曜	大人	子ども		
2	田植え	2014	6	14	土	41	20	手植え	NICE:16人
3	稲刈り	2014	10	11	土	37	21	ノコギリ鎌、はぜかけ	UPS:11人
4	稲こぎ	2014	11	8	土	40	11	足踏み脱穀機、篩、唐箕	NICE:16人、UPS:8人

3. 自然観察・調査研究・提言活動など

(1) 自然観察(植物、昆虫、野鳥)

自然観察会の行事日、参加人数、観察記録などを表4に示す。

①植物観察会

奥の谷の観察路を歩いて草花を中心に観察した。

②昆虫ウォッチング

昼間は捕虫網でトンボやチョウチョを捕りながら野山を歩き、網の袋に入れたバナナを木につるした。その後、自然を守る会が採集した嶽山の昆虫標本を観察した。夕食(弁当)後、山裾に設置したライトトラップに点灯した。その後、夜活動する虫が木にとまっている様子やバナナトラップにきた虫を観察しながら真っ暗な山の中を懐中電灯を照らして歩いた。

③野鳥観察会

上村賢氏(日本野鳥の会)を講師に錦織公園内の野鳥を観察した。

④水の生き物観察会



里山クラフト(つる細工)



昆虫観察会

子ども達を中心に、水の生きもの捕りを行なった。メダカ、オタマジャクシ、アメリカザリガニなどがたくさん捕れて子どもたちは大喜びであった。



水の生き物観察会

(2) 自然環境保全活用調査 その13

富田林市がNPO法人里山倶楽部に委託した調査に、協議会が合同して調査に参加した。次のような内容の報告書が作成された。

(1) 緑の基本計画における「石川河川軸」の位置づけ。(2) 「石川河川軸」の詳細調査〔①調査対象地の位置、②周辺の植生、③緑地の現況〕。(3) 保全施策の提案〔①現地調査結果のまとめ、②自然保全手法の検討〕。参考資料〔・大阪府アドプトリバープログラム、・石川河川公園パンフレット、・石川河川公園自然ゾーン計画・運営協議会 委員等名簿、・南河内ほわ〜っと流域ネットワーク、・カヤネズミについて、・外来生物法の概要〕。

(3) 冊子「富田林の自然」No. 13の発行

「大阪府における生物多様性の取り組み」長谷川博文、「南河内の自然再生に挑戦 富田林高校科学部の活動紹介」小川力也、「生物多様性について」藤原宣夫、「石川河川軸」の詳細調査 「H26年度自然環境活用調査その13」報告書より抜粋、「2014年度協議会活動報告」、「協議会参加団体の活動報告」（金剛の自然環境を守り育てる会、富田林勤労者山岳会 嶽の会、特定非営利活動法人 里山倶楽部、

表4 自然観察会

回	行事名	開催日時				参加人数		参加費	観察した生き物	備考
		年	月	日	時	大人	子ども			
1	植物観察会	2014	4	6	—	—	—	—	—	雨天中止
2	植物観察会	2014	5	25	9:00~13:00	3	1	300円	草本＝ウマノアシガタ、オカタツナミソウなど34種(うち外来種12種)、 木本＝ガマズミ、モチツツジ、マルバウツギなど10種。	
3	水の生き物観察会	2014	5	31	9:00~13:00	13	10	300円	ガムシsp、オタマジャクシ(アカガエル)、アカガエル、ヤゴ、モノアラガイ、アメリカザリガニ、ケラ	水の生き物池
4	植物観察会	2014	6	7	9:00~13:00	6	1	300円	草本＝ツルアリドウシ、ササユリ、チガヤなど26種(うち外来種8種)、 木本＝ウツギ、モチツツジ、ネジキなど10種。	滝谷不動駐車場→西尾氏のミカン園→みかん小屋、果樹の丘
5	昆虫ウオッチング	2014	7	19	15:00~20:00	14	10	300円	欄外参照	ネットティング、バナナトラップ、ライトトラップ、夜間の森林観察
6	植物観察会	2014	9	14	9:00~13:00			300円		
7	植物観察会	2014	10	5	9:00~13:00	—	—	—	—	雨天中止
8	野鳥観察会	2015	2	15	9:00~13:00	22	12	300円	24種	錦織公園

昆虫観察会で観察した昆虫(50種)

ネットティングなど(22種): チョウセンカマキリ、ショウリョウバッタ、ヤブキリ♀、シオカラトンボ♀、エンマコオロギ(幼)、セマダラコガネ、カナブン、キリギリス♀、ヒメウラナミジャノメ、ベニシジミ、オオシオカラ、ルリイトトンボ、メンガタスズメ、タマムシ、クビキリギス(幼)、ルリシジミ、イナゴsp(幼)、オオカマキリ、ヤマトシジミ、ツバメシジミ、ヒメギス、ウスバキトンボ。

ライトトラップ(21種): ニセノコギリカミキリ、ドウガネブイブイ、アオドウガネ、サビキコリ、ハネナガヒシバッタ、コフキコガネ、カエグリバ、アミメコヤゴ、クロコガネ、ドクガ、ミズスマシ、クサギカメムシ、ヨツボシケシキスイ、アオシヤクsp、チャバネアオカメムシ、キリウジガガンボ、スジクワガタ♀、クロヒカゲ、ケラ♀、ノコギリカミキリ、オオナガコメツキ。

夜間森林観察(バナナトラップを含む; 8種): オオトモエ、シロシタバ、オオナガコメツキ、キマワリ、クチキムシ、アキタクロナガオサムシ、カブトムシ、ノコギリクワガタ♀。

石川自然クラブ、富田林の自然を守る会、NICE富田林チーム)の内容で発行した。

(4) 生物多様性保全に関する取り組み

富田林における生物多様性保全・「生物多様性地域戦略」の策定に向けて議論した。富田林市は生物多様性の重要性を広く理

解してもらうため、大阪府立大学の藤原宣夫先生を招いて、市民向けの講演会(11月29日)および市職員研修会(2月9日)を実施した。また、富田林市緑の基本計画の改定に向けて議論した。



生物多様性講演会

4. 自然保護活動への支援・援助

(1) 国際ワークキャンプ

「国際ワークキャンプ大阪太子・富田林2014」が、富田林の自然を守る会、NICE(日本国際ワークキャンプセンター)の共催、大阪自然環境保全協会太子町葉室里山クラブの協力で、8月15日(金)～29日(金)の間、奥の谷と太子町山田で実施された。8月22日(金)午後～24日(日)午前の間は太子町に移動した。富田林では8月15日(金)～22日(金)午前および8月24日(日)午後～29日(金)午前を奥の谷でスギ・ヒノキ林の間伐を、雑木林の下樵り、竹の伐採を行なった。



国際ワークキャンプ

8月15日(金)に歓迎会が行われ、富田林市から産業環境部部長、みどり環境課長、みどり公園係長、担当職員が来賓として参加、市長からのメッセージが紹介された。外国人6人(ロシア2人、イタリア、ベルギー、台湾2人)、日本人6人(愛知、東京、兵庫2人、大阪、ドイツ)の12人が、奥の谷の小屋(みかん小屋)、太子町山田の山小屋に宿泊した。ワーク以外にはスライドショー(奥の谷の四季)、ディスカッション(各国の環境問題)、クラフトづくり(竹細工)、じないまち見学を行った。その他スタッフを含め、地元などから、延べ約189人(富田林:160人、太子:29人)の参加があった。協議会からキャンプ運営のための援助を行った。

(2) 参加団体への支援

協議会主催事業のほか富田林の自然を守る会をはじめ協議会参加団体に支援・援助を行なった。

＜協議会参加団体の活動報告＞

金剛の自然環境を守り育てる会

当会は、絶滅危惧Ⅱ類に指定されているオオタカの生息が近隣の森で確認されたことから、開発に曝されるオオタカの餌場を復活させようと、2007年4月寺池台3丁目の住民が中心となって会を立ち上げた。地元の篤志家から提供された錦織公園西側の田畑で有機栽培に取り組んでいる。郊外住宅地に残る里山の保存に取り組むことで、次世代に豊かな自然環境を残していきたいと考えている。主な活動は、寺池台小学校5年生といっしょに米作りの体験学習を実行することで、事前学習、田植え、草取り、稲刈り、脱穀、しめ縄づくりを通して食育と自然環境の大切さを学んでもらう。3学期に行われるお米パーティーでは収穫したお米と一緒に食べ、子どもたちの米作りの感想を聞くが1年を通して成長した子どもたちの姿に感動を覚える。



小学5年生が田植え

連絡先：喜田光子 584-0073 富田林市寺池台Ⅲー 15ー10 TEL/FAX 0721-28-4737

富田林勤労者山岳会「嶽の会」

＊富田林の自然を守る市民運動協議会に参加する団体としての活動

2015年1月25日10時過ぎから15時頃まで、7名（労山3名、一般参加4名）の参加で、間伐林の中の作業路兼自然観察路を整備しました。チェーンソーを使い効率良く杭が作れたので、作業路の階段作りがはかどり。計21の階段が出来ました。（下；当日の写真）

＊その他の活動

2014年度は、6月1日金剛山のクリーンハイキングのほか、18回の山行を計画・実行出来ました。

（自然保護・里山担当 上角 敦彦）



スギヒノキの人工林に造成した作業路（観察路）

特定非営利活動法人 里山倶楽部

里山倶楽部は、「好きなことして、そこそこ儲けて、いい里山をつくる」をコンセプトとして、里山の保安全管理や環境教育に関するさまざまな事業を行なっています。会員は約 200 名。活動グループのひとつ「とんびくらぶ」では、龍泉寺近くの果樹園で里山初心者が楽しみながら草刈りなどの手入れや果物の収穫などを行なっています。

<講座および自由参加活動>

- 里山日和（里山体験） ●里山キッズクラブ（子供対象）
- 弘川千年の森（協働事業） ●とんびくらぶ（山仕事体験）
- 桜とりすの森（ニュートンでの緑化活動）
- もりあん（技術講習） ●森の若者応援講座（里山実習）
- 源流米パラダイス（棚田の保全活動）

<生産販売事業>

- 里山事業部（森林作業請負、炭・薪等の生産販売）
- 里山倶楽部自然農場（無農薬米、野菜等の生産販売）

<まちづくり・調査研究活動>

- 里山バイオマスエネルギー事業部（薪炭林のエネルギー化研究）
- 里山環境教育オフィス（企業・行政との協働事業、ワークショップ等の受託事業）

連絡先：寺川裕子,〒584-0024 富田林市若松町 4-20-6, TEL/FAX 0721-25-3128

.....



「里山日和」の枝打ち体験

石川自然クラブ

石川自然クラブは、石川の自然について学び、考え、調べ、遊び、行動することを通じて、石川本来の川の流れや河原の自然環境をとりもどし、地域の暮らしと共生する自然豊かな川づくりを行なうことをめざして、以下のような活動を行っています。

- ①石川の自然や生きものについての学習・観察・調査
- ②子どもたちが石川の自然を体験できる機会の提供
- ③石川の自然についてのPR活動
- ④石川の自然にふさわしい整備や管理についての共生型技術の検討・提案
- ⑤地域の人たちや市民団体、行政や専門家との協働の場づくり
- ⑥石川流域におけるネットワーク活動

石川の自然についてパネル展示や標本等で紹介する「石川流域フォーラム」や、希少な生きものを守る「自然ボランティア」、植物・魚・昆虫・動物・野鳥の自然観察会を開催しています。また、「石川自然公園自然ゾーン計画運営協議会」や「南河内ほわ〜っと流域ネットワーク」では、行政や地元町会と協働して石川の自然についての様々な取組みを行っています。



「自然ボランティア」のオギ移植作業

連絡先：笠原英俊,〒584-0086 富田林市津々山台 1-5-1, TEL/FAX 0721-29-7894

富田林の自然を守る会

自然生態系の保全・生物多様性の保全をコンセプトに以下の活動に取り組んだ

1. 自然を守る会としての活動

①里山保全作業、②休耕田、果樹の丘、南原などの草刈り、③金剛コロニー梅園の草刈り、④ニホンミツバチの飼育、⑤モニ1000里地調査（植物・チョウ）、⑥炭焼小屋と炭焼窯の更新（さとり助成事業；富田林里山の会）、⑦自主的活動（大径木の採、イノシシ柵、水田の管理、間伐材製材など）

2. 団体との共催・共同

①NICE〔〇国際ワークキャンプ、〇週末ワークキャンプ、〇グループワークキャンプ（香港、京都インターナショナルスクール）〕、②大阪自然環境保全協会〔〇自然環境市民大学（地域の保全活動、土壌＝フィールド提供、企画運営）、〇自然観察インストラクター講座（里山を歩こう）〕、③大阪シニア自然カレッジ（春の七草摘みとお粥作り・里山散策、里山の竹間伐体験）

3. 行政・地域・他団体との協働

①富田林の自然を守る市民運動協議会への参加、②溜池・用水路周辺の草刈り（水利組合、初芝富田林校、NICEとの協働）、③石川河川公園自然ゾーン計画・運営協議会（委員派遣）、④大阪自然環境保全協会の提携団体

4. 他団体の行事等の受け入れ

①保育園遠足(4園)、②彼方小学校2年生野外授業、③大阪シニア自然カレッジ里山保全部会、④自然環境市民大学OB会、⑤富田林市子ども会連合会里山体験、⑥新堂小学校6年生ボランティア授業（中野町竹林）、⑦まち中公園自然観察隊、⑧錦織幼稚園遠足、⑨年金者組合（野草を食べる会）、⑩草地生態系研究会講座（保全協会）、⑪交野市みどりネット奥の谷見学、⑫アクティブシニア入門講・実践講座（大阪府高齢介護室）、⑬大阪経済大学体験実習、⑭森の慟哭上映・講演会（NICEと合同；講師：岸田はたる氏）

5. 他団体などへの参加・協力

①南河内ほわ〜っと流域ネットに参加（南河内流域フォーラム、流域子どもまつり）、②錦織公園自然調査研究会（保全協会）への協力、③「チャリティーネット森が好き」に登録、④要求とまちづくり富田林実行委員会に参加、⑤ひろとん（富田林公益活動支援センター）に展示、⑥かたの未来づくり講座講師（保全協会）

連絡先：田淵武夫 〒584-0024 富田林市若松町4-16-21 TEL/FAX 0721-24-7960



炭焼小屋の建築

NICE 富田林週末ワークキャンプ

（特活）NICE富田林チームでは、富田林の自然を守る会の皆様と一緒に、外国人と日本人で二週間住み込みをしながらボランティアをする国際ワークキャンプを年に一回、土日を利用した一泊二日の週末ワークキャンプを月に一回開催しています。

2014年度は、過去にNICEの活動にゆかりのあったメンバーが多数顔を出してくれました。国外では香港、ロシアから！また本チーム結成に大きく貢献をしたK氏も講師としてお迎えし、日本と海外の森林破壊に関するレクチャーをしてもらいました。ここ奥の谷で活動をしていたメンバーが、今はそれぞれのフィールドで社会をよくするために活躍をしている。そんな姿を見て、参加者の皆様にもいい刺激になったのではないかと思います。また、国際週末ワークキャンプも二年目を迎え、週末ワークキャンプにも海外の風がたくさん吹いた一年でした。土台から作った炭焼き窯の小屋も無事に完成！（窯の設置も完了！）今後も奥の谷で、自然を守る会の皆様と一緒に仲良く活動をして行きたいと思っています。来年度もどうぞよろしくお願いします。



週末ワークキャンプ

NICE 富田林チーム
柴田景子

富田林の自然を守る市民運動協議会

富田林の自然を守る会
特定非営利活動法人 里山倶楽部
石川自然クラブ
富田林勤労者山岳会「嶽の会」
金剛の自然環境を守り育てる会
竜泉里山クラブ

オブザーバー
日本国際ワークキャンプセンター関西事務局（関西N I C E）

事務局
産業環境部みどり環境課
〒584-8511 富田林市常盤町1番1号
TEL 0721-25-1000（内431）

富田林の自然

2015年3月 発行
発行 富田林の自然を守る市民運動協議会