

# 自然と文化を基盤とする人間環境の崩壊と再生に関する研究

Studies on the destruction and regeneration in the human environment  
based on nature and culture

主任研究員名：前迫 ゆり

分担研究員名：浅井 伸一、田中みさ子、花田真理子、濱崎 竜英

本研究は、自然や文化を基盤とする人間環境の崩壊が著しい現代において、その崩壊事象をとらえるとともに、自然と文化を基盤とする持続可能で豊かな人間環境の再生に向けた「人と自然の共生軸とその構造」を明らかにすることをめざして、それぞれの研究分野からのアプローチを行っており、共同研究としては2年目を迎える。

平成21年度、浅井(文化コミュニケーション学科)は「吉野地域をめぐる文化と人間環境のありよう」を文学的視点から、花田(生活環境学科)は「吉野地域のコミュニティの変遷と地域経済が地域環境力に果たす役割」という視点から、田中(生活環境学科)は「吉野における人口動態と生活文化の変容」から、濱崎(生活環境学科)は、「吉野地域と寝屋川の水質環境」から、前迫(生活環境学科)は、「照葉樹林と野生動物と人との関係性」から、複合的・多面的に研究課題にアプローチした。

## (1)「吉野」という地域にみる文化と再生

吉野川とはいかなる川であったか、吉野の山とは人の暮らしの中でどのような意味を持っていたのか、あるいは古代人は吉野の山や川についてどのようなイメージを抱いていたのかについて、あらためて考察した。

吉野の自然はもちろん自然環境ではあるが、それは人の作り育んだ文化環境でもある。命は川の源に生まれ、川とともに人の世に流れ下るものだという見かたは確かに存在していた。吉野川源流の清冽な流れはそういう伝承を思い起こさせるものであった。

「見れど飽かぬ吉野の川の常滑の絶ゆることなくまたかへり見む」という柿本人麻呂の一首はよく知られている。なぜいつまでも見飽きることなく吉野の川を見ることが出来るのか。それは彼らが、見ることにより川の「霊力」に触れる喜びを生きていたからなのだ。そのような自然との対話が確かにあったこと、そしてそういう自然を見る眼の重要性を、万葉集の読解の作業の中であらためて確認している。川の水は人の心のように流れる。山や川の荒廃は人の心の凋落にほかならない。

## (2) コミュニティの変遷と地域環境力

平成 20 年秋のリーマン・ショックに端を発した世界金融恐慌は、従来の物質的豊かさをめざすグローバルな経済発展モデルへの疑義から、非貨幣的価値の豊かさ、地域コミュニティにおける人のつながりや固有の伝統文化に対する再評価の動きに繋がった。一方、平成 21 年 9 月に鳩山首相(当時)が国連で「日本は 2020 年までに温室効果ガス排出を 90 年比 25%削減する」と宣言したことを受けて、地域単位でも低炭素社会への動きが加速化し、従来は市場価値が認められていなかった有限な地域自然環境に対して、炭素吸収・固定機能や文化的機能を再評価する試みが始まった。

ヒアリング調査から、生駒周辺(龍間地域)の変遷について、地域固有の文化の継承や人のつながりが薄れてきていることや、社寺の存在が地域の象徴としてコミュニティを支えてきた逸話を収集している。また、江戸時代には氷が作られるなど、生駒山系の水を利用した地域産業が盛んであったが、舟運が衰退したこと、昭和 47 年の 7 月豪雨の大東水害など洪水被害が、川と人を隔離する政策へ向かわせると同時に、棟間貯留、遊水地公園が機能していることが、浮かび上がってきた。

## (3) 吉野・中山間地域の人口動態と人間環境

吉野地域は都市計画的には奈良県の大淀町・吉野町・下市町からなる「吉野三町都市計画区域」に位置しており都市計画区域のある奈良県全体の地域中でも、特に人口減少が著しい地域である。吉野地域の人口減少は都市計画区域の設定があるにも関わらず極めて著しく、加えて高齢化も進行しており、全国の過疎化の事例の中でも深刻なものがある。

平成 21 年度の役場ヒアリング調査では、都市計画区域外である東吉野村や天川村の林業の衰退と人口減少及び村内の空き家の増加傾向及び空き家の所有者の「仏壇の継承」に対する意識が強いために村外の人々や事業者による空き家の活用が困難であるという実態を把握することができた。

## (4) 寝屋川流域と吉野源流域の水質にみる人間環境

下水道処理は生物処理法が一般的で、生分解性有機物の除去は期待できるが、難分解性有機物の除去は困難なため、難分解性有機物の公共用水域での蓄積が課題となっている。このようなことから、寝屋川流域では大東市周辺の 4カ所について、生分解性と難分解性の比率を解明することを試みた。東大阪市側から流入する河川水、大東市から流出する河川水の半数は難分解性有機物であるが、寝屋川市から流入する河川水には難分解性有機物の割合が

小さく、生分解性有機物の割合が高いことがわかった。しかしながら、どの河川水にも3mg/L程度の難分解性有機物が含まれており、濃度に変化がないことがわかる。この分析結果から、寝屋川からは有機物が多く流入するものの、流下中に生分解性有機物が分解され、一方、難分解性有機物の濃度に変化がほとんどないことがわかった。

寝屋川流域より汚濁が進行していない吉野川の現状を把握するため、平成 21 年度では、現地調査を実施し、簡易分析による水質調査をおこなった結果、三之公川及び吉野川の水質とも COD、リン酸、pH 及び DO の結果から良好な水質であり、かつ両川に大差はなかった。なお、三之公川及び吉野川の間には川上ダムがあるが未運用である。一方、三之公川の同様の支流では一部、河川の崩壊が進んでおり、上流部での森林伐採などの影響があるということであった。

#### (5) 照葉樹林生態系と人間環境

自然生態系の攪乱・崩壊は人間活動に端を発していることが多い。たとえば、自然環境と植食性動物シカとの葛藤が顕在化したのは、この20年ほどのことであり、同時多発的にシカによる森林や草地生態系に壊滅的影響が生じている。文化的生物資源ともいえるシカに起因する春日山照葉樹林に拡大する外来樹木の問題は、「文化的生態系攪乱」ともいえる。オーバーユースと里山におけるアンダーユースの問題など人間の生活様式の変容といった要因が複合的に関連しているが、地域生態系の要ともいえる春日山照葉樹林の保全・再生は大きな課題である。古来より神の棲む島として人々が参詣する竹生島においても、カワウの爆発的増加によって照葉樹林は大きく崩壊しており、カワウは樹上営巣と地上営巣の両方を行うことによって、確実に林冠と林床に大きな影響を与えている。

一方、人口動態が著しい下降をたどっている吉野川流域において、皮肉なことに、地域の生態景観と文化は普遍性を維持している。次年度、人間環境と自然環境の動態からさらに研究を進めたい。

# 照葉樹林生態系と文化の関係性

前迫 ゆり(人間環境学部)

## 1. 世界文化遺産春日山照葉樹林における“森林と野生動物”の関係

自然環境と植食性動物シカとの葛藤が顕在化したのは、この20年ほどのことであろう。今や、北海道から九州にいたる日本各地で、同時多発的にシカによる森林や草地生態系に壊滅的影響が生じている。シカの採食行動や樹皮剥ぎ行動によって生じる植生の退化、生物多様性の低下および森林更新阻害といった諸問題は、地域固有の生態系に大きな打撃を与えている。さらには土壌浸食や山腹崩壊といった災害につながることも危惧される。ニホンジカの局所的増大の背景には、温暖化や狩猟圧の減少といった地球規模での気候変動、奥山におけるオーバーユースと里山におけるアンダーユースの問題など人間の生活様式の変容といった要因が複合的に関連していると考えられることから、生態系における自然と人の共生は大きなテーマである。

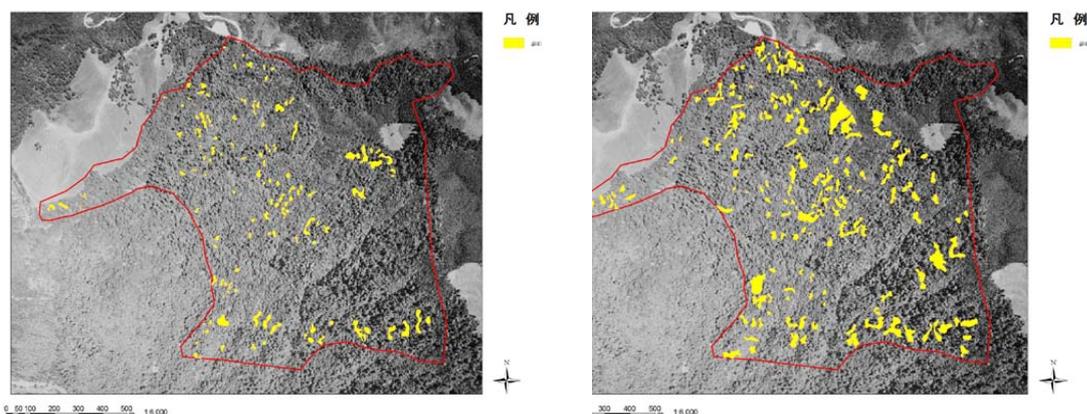


図1. 春日山照葉樹林におけるギャップ解析。1961年(左)と2003年(右)の比較。

世界文化遺産における外来種拡散と森林管理に関する研究は当共同研究(2008年度～2010年度)と科学研究費(2007年度～2009年度)によって遂行中であり、当該研究期間においては、照葉樹林に生じたギャップの空中写真解析(図1)から森林崩壊について検討した(前迫,2010)。

## 2. 琵琶湖国定公園特別保護地区における“照葉樹林と水鳥(カワウ)”の関係

琵琶湖に浮かぶ竹生島は、琵琶湖国定公園特別保護地区、国の名勝および史跡に指定されている。島には都久夫須麻神社(竹生島神社)と宝厳寺(西国三十三箇所三十番)があり、古来より神の棲む島として人々が参詣する島でもある。1985年に5羽のカワウが島の照葉樹林に営巣したことにより、照葉樹林が枯死し、2005年にはタブノキ林の約80%が枯死した(前迫ほか,2007)。その後、カワウは2万羽に達し、滋賀県は駆除対策をとったが、その後、生息数が約6万羽に激増。一時みあわせていた駆除を2009年には再開している。カワウの駆除が効を

なさないという現状において、森林保全策としてこれまでにシラカシ、タブノキなどの植栽が行われているが、その対策も効を奏していない。

そこで当該研究期間に、竹生島照葉樹林再生に向けての調査とカワウの巣材解析から、カワウの営巣特性に関する調査を行った。現在、巣材解析を行っている段階であり、研究期間内に研究成果を示し、森林再生に関する保全管理の提言を行いたいと考えている。

かつてほとんどのカワウが樹上営巣型(図2)であったが、林冠を形成していたスギとタブノキの大部分が枯死した後、林床のチマキザサを利用して、地上営巣型(図3)のカワウがみられる。林床植生はヨウシュヤマゴボウなどの好窒素性植物が繁茂しており、今後、土壌浸食を食い止めながら、実生が定着するための立地を確保する必要がある。今後の森林管理において地域連携は不可欠であり、地域固有性の高い生態系保全にむけて適応的管理について提案したいと考えている。



図2. 樹上営巣型の巣とカワウの雛



図3. 地上営巣型のカワウの雛

### 3. 吉野の生態景観と地域性

吉野地域は江戸時代からの林業の歴史をもつが、現在の国内林業の経済衰退のダメージを受けている地域でもあり、本研究プロジェクトにおいて吉野地域の自然と人との共生軸を探っている。吉野名勝誌(明治23年発行)掲載の吉野川と妹山景観と現在の景観比較から、吉野の普遍性と変動を読み取ることができる。地域社会、生態景観、文化をキーワードに、天然記念物妹山樹叢と吉野川が示す流域景観(図4)、林業を生業としている方へのヒアリング調査などを行い、現在、検討を行っているところである。



図4. 吉野川と妹山樹叢の景観(2009年撮影)。吉野名勝誌と同じ地点からみた景観(左)。妹背橋からみた吉野建(住宅)と天然ヒノキ林(楢円内)と照葉樹林からなる地域景観(右)

## 「吉野」の文学と自然に関する論考

浅井 伸一(人間環境学部)

吉野川とはいかなる川であったか、吉野の山とは人の暮らしの中でどのような意味を持っていたのか、あるいは古代人は吉野の山や川についてどのようなイメージを抱いていたのか。昨年に引き続いて、古典文学作品読解の作業を中心に人と吉野の関わりについて考えた。

吉野は古くから人の心の蘇生、再生に深く関わって来た。古くは天武天皇の吉野への避難、再起、王権奪取の物語がよく知られているが、そういう創造と再生に関わる吉野という土地の特異性について、あらためて考察した。

吉野は、今でもやはり美しい自然環境を保っていると言えるだろう。川上村役場の職員に案内されて見た吉野川源流域は、聖地というにふさわしい清らかさを保持していた。水の清浄さは、水質検査の結果にも明瞭ではあるが、その水質検査の結果以上の、聖なる美しさを私は感じずにはいられなかった。吉野の自然はもちろん自然環境ではあるが、それは人の作り育んだ文化環境でもある。日本の川には、川を流れ下る桃の中から男子が誕生したという桃太郎の昔話、あるいは大物主神が似塗りの矢に化けて川を流れて人間の女に通じ、イスケヨリヒメを産んだというような伝承がある。そして吉野の川にも、川を流れて来た柘のさ枝が、吉野の人の梁にかかって美女と化したという柘枝媛伝説がある。少しも実証的ではない物言いになるけれども、おそらく古代人は、生命を産む川の「霊力」を吉野の川に見ていたのではなかったか。そしてそういう霊力に触れ、感染することにより命の蘇生回復を計っていたのではなかったか。命は川の源に生まれ、川とともに人の世に流れ下るものだという見かたが確かに存在していたことを思わないわけにはいかない。吉野川源流の清冽な流れはそういう伝承を思い起こさせるものであった。

吉野の自然を実地体験しながら、万葉集の歌の数々を読み返しているが、明らかに見えてくるものは少なくない。彼らは見えないものを見ていたのだ。自然のなかで、眼に見えないものを、心に感じるよりほかないものを、リアルに感じている。そして、自然に漲る命を愛でる。山や川を見、誉め讃えることにより、自然の持つ「霊力」に感染したいと古代人は願っている。かつて吉野に行幸した際に柿本人麻呂が、

見れど飽かぬ吉野の川の常滑の絶ゆることなくまたかへり見む

と歌ったことはよく知られている。なぜいつまでも見飽きることなく吉野の川を見ることが出来るのか。それは彼らが、見ることにより川の「霊力」に触れる喜びを生きているからなのだ。そのような自然との対話が確かにあったこと、そしてそういう自然を見る眼の重要性を、万葉集の読解の作業の中であらためて確認している。自然を畏敬する心が減びて久しい。神ともアニマともマナとも言うる、超人間的な「霊力」を、自然の中に感じリスペクトする心の回復以外に、吉野という環境の真の再生はありえないと、私は思う。

大和の国の水はこころのようにながれ

はるばると紀伊とのさかいの山山のつらなり

ああ 黄金のほそいいとにひかって

とは八木重吉の「大和行」の詩句であったが、川の水は人の心のように流れる。山や川の荒廃は人の心の凋落にほかならない。尚、吉野川源流域の風景写真も多数作成した。

# 住まいにおける生活文化の変容と継承に関する研究

田中 みさ子(人間環境学部)

## 1. 「生活文化としての人と自然との関係性」アンケート調査実施のためのプレ調査

前年度より大東市周辺の地域分析のためのデジタルデータ等を収集してきたが、次年度に大東市において「生活文化としての人と自然の関係性」の市民アンケート調査を実施する予定のため、本年度は調査対象を決めるための現況調査などのプレ調査を行ない、その結果からアンケート配布地区を選定した。選定地区は生駒山の近接地域にある住宅地10か所とし、次年度に計 1,000 通のアンケートを配布する予定である。このアンケート調査は大東市における生活文化としての自然環境に対する地域住民の意識と自然の変容を明らかにするもので、前年度からの航空写真解析等の結果と合わせて最終的なまとめを作成する予定である。

## 2. 奈良県吉野地域にみる中産間地域の人口減少の人間環境に与える影響分析

平成 21 年度は、統計資料や奈良県の都市計画に関する行政資料を収集し、それらをもとに過疎化の進行する奈良県吉野地域における人口減少の現況について分析を行なった。

吉野地域は都市計画的には奈良県の大淀町・吉野町・下市町からなる「吉野三町都市計画区域」に位置しており都市計画区域のある奈良県全体の地域中でも、特に人口減少が著しい地域である。奈良県の将来人口推計では、平成 22 年度の人口が約 1,389,000 人であるのに対し、平成 32 年度には 1,298,000 人と推計されており、約 9 万 1 千人の人口減少を見込んでいる。また、平成 32 年度人口のうち奈良県のもう一つの都市計画区域である「大和都市計画区域」が 1,240,000 人を占めており、「吉野三町都市計画区域」は 7 万 3 千人から 5 万 8 千人へ減少すると推計されており、10 年間で 20%を超える人口の減少が想定されている。このように吉野地域の人口減少は都市計画区域の設定があるにも関わらず極めて著しく、加えて高齢化も進行しており、全国の過疎化の事例の中でも深刻なものがある。特に吉野地域は、日本全国の林業の衰退傾向が顕著に表れている地域で、単なる過疎化というだけでなく、主要産業の衰退や国による林業政策の欠落の影響が大きいものと考えられる。また、平成 21 年度の役場ヒアリング調査では、都市計画区域外である東吉野村や天川村の林業の衰退と人口減少及び村内の空き家の増加傾向及び空き家の所有者の「仏壇の継承」に対する意識が強いため村外の人々や事業者による空き家の活用が困難であるという実態を把握することができた。

平成 22 年度は、前年度までの結果を踏まえて、産業振興や文化施策による過疎化の対策や都市間交流による生活文化の継承などの施策を実施している先進事例を収集し、とりまとめを行なう。

# コミュニティの変遷と地域経済が地域環境力に果たす役割について

花田 眞理子(人間環境学部)

本研究の課題は、生駒周辺地域を対象とした多角的視点からの検証を通じて、人間環境の崩壊と再生のメカニズムを解明することである。そのなかで筆者の分担研究課題として平成 21 年度は、地域環境資源を軸としたコミュニティの再生や地域経済活性化の可能性に関する考察を行った。

平成 20 年秋のリーマン・ショックに端を発した世界金融恐慌は、従来の物質的豊かさをめざすグローバルな経済発展モデルへの疑義から、非貨幣的価値の豊かさ、地域コミュニティにおける人のつながりや固有の伝統文化に対する再評価の動きに繋がった。一方、平成 21 年9月に鳩山首相(当時)が国連で「日本は 2020 年までに温室効果ガス排出を 90 年比 25%削減する」と宣言したことを受けて、地域単位でも低炭素社会への動きが加速化し、従来は市場価値が認められていなかった有限な地域自然環境に対して、炭素吸収・固定機能や文化的機能を再評価する試みが始まった。

このような社会的背景を受けて、平成 21 年度は、平成 20 年度に開始した生活文化と経済的変遷および現状把握のためのヒアリング調査を主として生駒周辺で継続すると同時に、自然や人のつながりなどの地域資源の非貨幣的側面の再評価を通じたコミュニティの再生の可能性を探ることとした。

## 生駒周辺(龍間地域)の変遷(ヒアリングより抜粋)

- ・ 古堤街道の今昔:大阪と奈良(河内と大和)を結ぶ街道として、古くから利用されてきたが、戦争による祭りの中断や、阪奈道路建設による龍間のコミュニティの分断など、いくつかの要因が契機となって、地域固有の文化の継承や人のつながりが薄れてきている。四條畷神社の参道の松の木は、大正期に四條畷中学校(当時)の生徒全員が龍間から松の苗を担いで来て植樹したもので、生徒の髪の毛を肥料として埋めるなど、社寺の存在が地域の象徴としてコミュニティを支えてきた逸話を収集。
- ・ 産業の今昔:戦前までは、生駒周辺では農業や造り酒屋のほか、水車を動力として薬種、マンガン等を生産し、米麦を精白。また、氷室からその名が付いた室池以外の田んぼでも、江戸時代には氷が作られるなど、生駒山系の水を利用した地域産業が盛んであった。しかし、舟運が衰退し、昭和 47 年の 7 月豪雨の大東水害など洪水被害が、川と人を隔離する政策へ向かわせると同時に、棟間貯留、遊水地公園が機能している。また川の水質保全の取組や、景観的価値の再評価などの動きも見られる。

## 吉野川流域

- ・ 林業の生産地である森林(吉野林業の特徴は密植による淡紅色の良材生産だが、伐っても儲からぬ現状は密植育林の危機)と製材所を見学後、林業関係後継者との交流フォーラムに参加。関係者のヒアリングを通じて、主体間(生産者/消費者)・場所(都会/林産地)・能力(理論/実践)・世代(現在/将来)をつなぐネットワークの大切さ、市場価値をつけるデザイン之力などを再確認できた。



清光林業さん所有林にて(川上村大滝)



フォーラム後の記念写真。中央は吉野町長

- ・ 吉野山保勝会所有の「白雲荘」を見学し、岩崎平太郎による素晴らしい日本建築を、今後どのように地域資源として活用していくか、意見交換を行った。



白雲荘でのお茶会とヒアリング(スギ関会員諸氏撮影)

- ・ 林材利用と地域コミュニティ意識向上の事例:

吉野杉桧による吹田市立佐竹台小学校「コミュニティスポット」新築プロジェクト。  
世代間、産地・消費地間、林業家・林材利用者・最終利用者をつなぎ、地域をつなぐ象徴となる。昔の「神社」のような存在となりうる可能性を示唆するものと考えられる。



プロに実地指導を受けて子どもが釘打ち



杉と桧の香りの高い「コミュニティスポット」の完成

# 流域環境－河川生態系と人のくらし－

濱崎 竜英(人間環境学部)

平成 20 年度にモニタリングサイトを寝屋川流域(寝屋川・恩智川)及び吉野川・紀ノ川流域(吉野川)を研究サイトに選定しており、平成 21 年度ではそれぞれの流域で調査を実施した。

## 寝屋川流域

汚濁物の中心的要素である有機物について生分解性と難分解性の比率を解明することを試みた。日本に限らず、下水処理は生物処理法が一般的である。そのため、生分解性有機物の除去は期待できるが、難分解性有機物の除去は困難であり、特に溶解性は望めない。このようなことから、大東市周辺の4カ所について、生分解性と難分解性の比率について調査を実施した。分析方法は確立していないが、過去に環境省などが試みた方法を採用し、全有機炭素計、恒温室などを持ちいて、河川中の B-DOC(生分解性溶解性有機炭素量)及び R-DOC(難分解性溶解性有機炭素量)を測定した。採水した4カ所については次のように位置づけている。

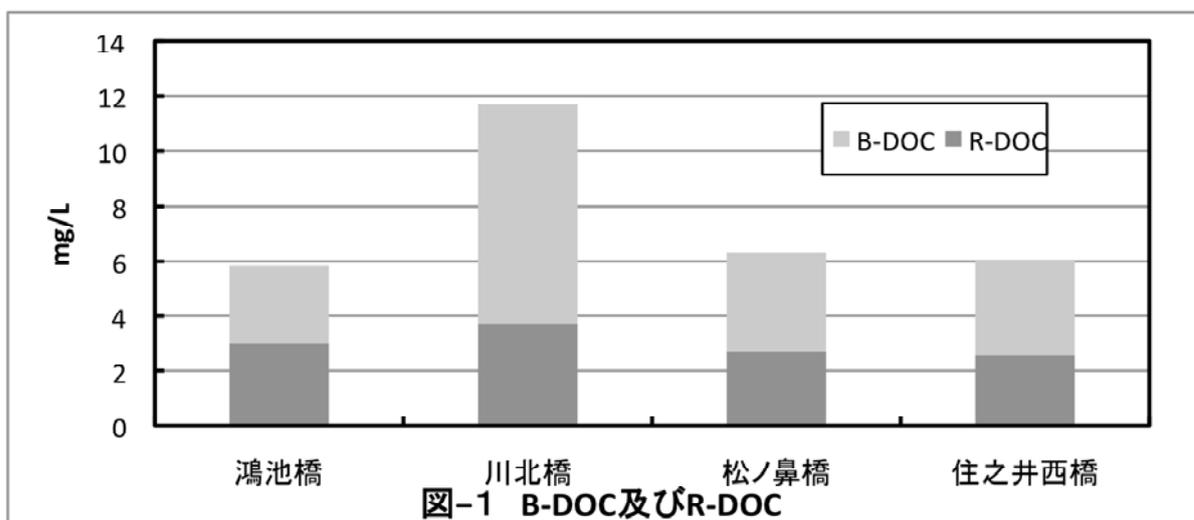
恩智川・松ノ鼻橋・・・東大阪市側から大東市に流入する位置

寝屋川・川北橋・・・寝屋川市側から大東市に流入する位置

寝屋川・住之井西橋・・・恩智川と寝屋川の合流直後

寝屋川・鴻池橋・・・大東市側から東大阪市・大阪市に流出する位置

測定結果を図-1に示す。



東大阪市側から流入する河川水(松ノ鼻橋)、大東市から流出する河川水(鴻池橋)の半数は難分解性有機物であるが、寝屋川市から流入する河川水(川北橋)には難分解性有機物の割合が小さく、生分解性有機物の割合が高いことがわかる。しかしながら、どの河川水にも

3mg/L 程度の難分解性有機物が含まれており、濃度に変化がないことがわかる。この分析結果から、寝屋川からは有機物が多く流入するものの、流下中に生分解性有機物が分解されているが、難分解性有機物に変化がないことがわかる。平成 22 年度も同様の分析を実施しており、その結果を含め、次年度に考察することにする。

### 吉野川流域

寝屋川流域より汚濁が進行していない吉野川の現状を把握するため、平成 21 年度では、現地調査を実施し、簡易分析による水質調査をおこなった。調査場所は、奈良県川上村南部に位置する吉野川源流の三之公川と吉野町・吉野高校前を流れる吉野川とした。調査場所の写真を図-2及び3に示す。



図-2 三之公川



図-3 吉野川

三之公川及び吉野川の水質とも簡易分析(簡易 COD・リン酸)、pH 及び DO の結果から良好な水質であり、かつ両川に大差はなかった。なお、三之公川及び吉野川の間には大滝ダムがあるが未運用である。一方、三之公川の同様の支流では一部、河川の崩壊が進んでおり、川上村職員の説明によると、上流部での森林伐採などの影響があるということであった。なお、調査した三之公川上流部の流域内森林は、川上村が環境保全のため、村用地化を進めているということであった。