高安自然再生事業の全体構想（案）

はじめに

現在日本は、少子化を背景として人口の減少に伴い急激な高齢化が進行している。大都市近郊の里地里山である高安地域においても、30 代後半から 40 代前半の第二次ベビーブームに生まれた団塊ジュニアの世代の人口が急減し、地域の児童数が極端に減少している。その結果、高安中学校区における施設一体型小・中学校の整備に伴う跡地問題が大きなテーマとなっている。このような高安地域の自然再生は、大都市近郊の里地里山における過疎化地域の自然再生が必要である。

かつて、高安地域では、大きな市場に近い里山であったことが、地場産業の活性化につながっており、稲作や河内木綿を含む花卉栽培が盛んであった。また、夏期も水不足を補うために大小 400 もの溜池が農業用水用の人工池としてつくられ、溜池を含む里地里山の半自然地域がひろがり、そこにはニッポンバラタナゴを含む生物多様性が維持されてきた。しかし、戦後の高度成長期に農薬や化学肥料の大量導入によって、身近な生物は減少し、里山の利用は放棄され、溜池の放置されることによって、多くの生物が絶滅危惧種に瀕している。

したがって、この地域の自然再生の目標は、生駒信貴溜池群に生息するニッポンバラタナゴを含むこの地域固有の生物多様性を維持することによって、人と自然が共生して暮らせる持続可能な地域づくりを目指すことが重要であると考えられる。そのためには、地場産業を活性化し、水と食料とエネルギーを少しでも持続的に自給できるシステムを開発することができる自然再生方法を考えることがこの地域の大きな課題である。

1　対象地域の自然環境と土地利用の歴史

大阪府八尾市高安地域（約 8k ㎡）

大阪市中心部から直線距離で約 15km、鉄道で約 20 分の大都市近郊に位置する。

・高安地域は、八尾市の中で最東部に位置する。

図　八尾市の位置
（出典：八尾市 HP）

★ 生駒山麓の西向き斜面に位置し、小規模ため池が多数分布する

・高安地域は生駒山麓の西側斜面に位置する。生駒山地は傾動地塊であり、大阪府側（高安地域側）は急斜面となっており、山麓には扇状地が広がる。

・高安地域には数百のため池が分布する。これらは概ね標高 20～100m 程度の緩斜面に位置する。

図　高安地域の景観
（西側の平野部から東向きに生駒山地を望む）
（出典：「環境アニメイティッドやお」HP）

★ 山地の二次林、扇状地上の畑地雑草群落、平地の水田雑草群落で構成される

・生駒山地は一部に植林（人工林率約 32%）が見られるものの、ほとんどがアベマキーコナラ群集で占められる。

・山麓の扇状地上には畑地雑草群落が広がり、さらに標高が低い緩傾斜地や平地は市街化が進んでいるが、市街地の中に水田雑草群落が斑状に分布している。

★ 地形・地質に応じて帯状の土地利用が形成されている

・高安地域は、東側の生駒山地の急斜面から、山麓部の扇状地、そして西端の標高 20m 程度の沖積平野まで、多様な地質・地形を有する地域である。

・上記に応じて、急傾斜地は樹林地、緩傾斜の扇状地は畑（花き・植木・枝豆等）と溜池、平野部は市街地と水田という、帯状の土地利用が形成されている。

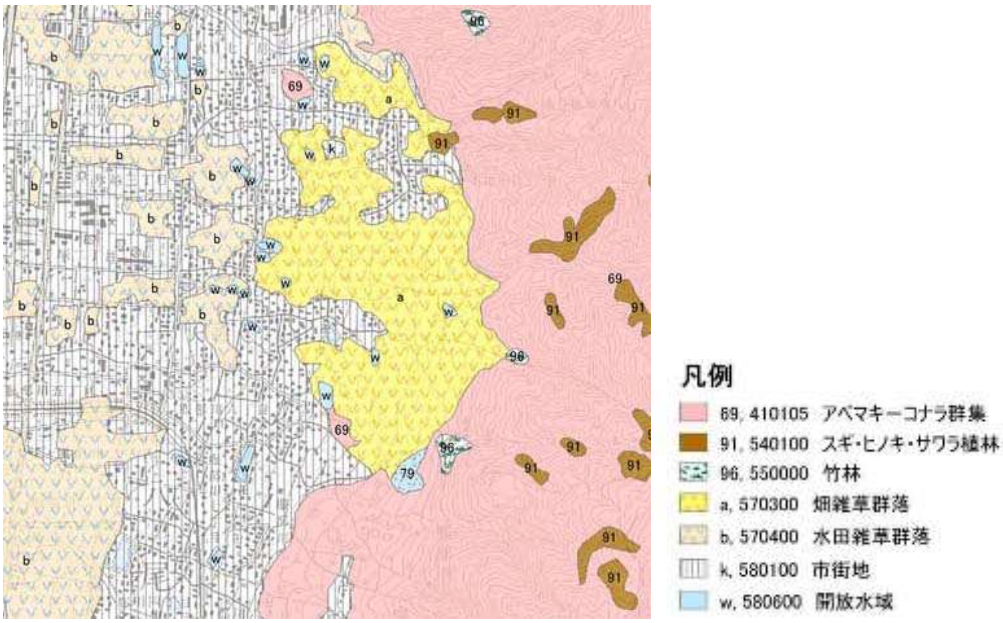

図　八尾市高安地域の植生（出典：第 6 回自然環境保全基礎調査）

★ 近郊農業地域であり、特産物の花卉・植木は全国的に高い評価を受けている

・高安地域では古くから農業開発が行われ、生駒山地西麓を流下する谷水と湧水、そして、これらを導水・貯水したため池の水を使用し、平野での稲作や扇状地での畑作が営まれてきた。

・扇状地上では、それぞれの時代の需要を踏まえ、排水性が高い土壌に適応した新しい農業（江戸時代～明治時代の木綿栽培、明治時代～現在の花卉・植木栽培）が模索されてきた。現在では、高安地域の花卉・植木栽培は全国的に著名となり、促成開花や芽出しの技術については我が国第一と言われている。

・また、先人達が苦労して営造してきたため池の中には、いまも現役で利用されているものも多く、平地の水田を潤している。

図　高安地域山麓の花木栽培地

【高安地区の農業開発と伝統的水管理手法】

・高安地域では、弥生時代から谷水や湧水を頼りとして水田耕作が営まれていた。近世初期以降に農業開発が本格化すると、扇状地上に多数の個人所有の小規模ため池が築造され、これによって農業用水の不足を補い、順次農地を拡大させていった。

・農業の開発が、谷筋から扇央部や扇端部に拡大し、個人所有の小規模ため池だけでは用水が不足するようになると、水利を改良するために個人池よりも規模が大きな「共有池」が築造されるようになり、個々の農家による水管理と併存する形で、複数の農家の共同による水管理が行われるようになった。

・このようなため池のネットワークの発展に伴い、高安地域では、水質の維持と下流の田畑への土壌改良を目的とした「ドビ流し」（池干し）が行われるようになった。また、地域の住民達は、この作業で獲られる雑魚や貝などを食材として利用してきた。

【ため池の「ドビ流し」と生物多様性】

・「ドビ流し」（池干し）をすることで、ため池の還元泥が酸化泥に変化し、ランソウ類の繁殖が抑えられ珪藻類が繁殖するとともに、溶存酸素量が十分確保された良好な水質が維持される。

・こうした環境には、珪藻類をエサとするイシガイ科二枚貝、エビ類、ヨシノボリやタナゴ等の小魚の生息に適しており、「ドビ流し」を通じて生物多様性が豊かな水辺空間が形成・維持されてきた。

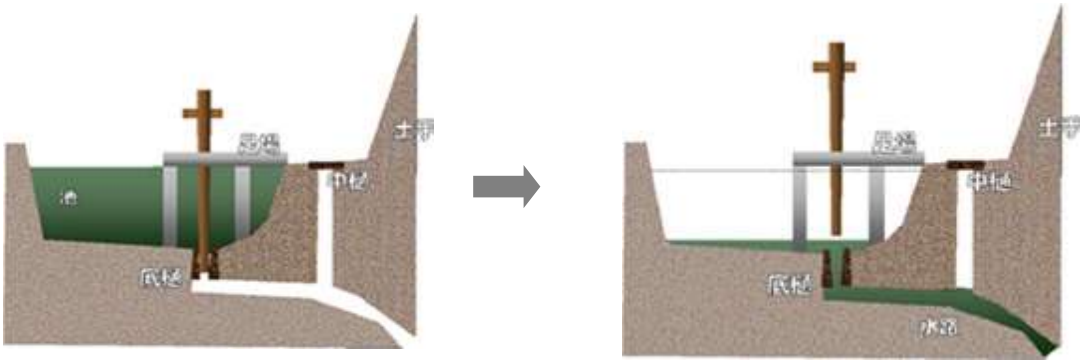

図　「ドビ流し」の概要（左：作業前　右：作業後）（（財）大阪みどりのトラスト協会 HP）

2 対象地域の問題点

1） 農業の担い手が減少している

・八尾市は今日も大阪近郊という立地条件を活かした近郊農業地域であるが、近年は農業の担い手が減少している。

・高安地域における平成 17 年の農家数は 154 戸である。

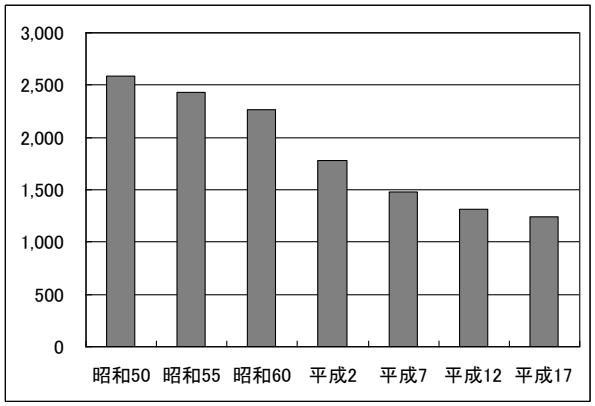

図　八尾市の農家数の推移
（出典：八尾市統計書）

2） 近年のため池を取り巻く状況の変化

・ため池の中には、今日も現役で使われているものがある一方で、農業の水需要の減少に加え、都市開発圧等の様々な要因で潰廃されるものも多い。

・また、存続しているため池についても、農業者の減少と高齢化に伴う人手不足でドビ流しが行われなくなっている場所が多い。また、コンクリート三面張りへの改修により構造的に行うことができなくなっている場所もある。

・ このため、ため池の減少や富栄養化が進み、伝統的な水管理手法により保たれてきた生物多様性が失われつつある。

3） 外来動植物による生物多様性の減少

・ 高安地域にはブラックバス・ブルーギル・ウシガエル・アメリカザリガニ・アカミミガメ・タイリクバラタナゴなど多くの外来種が生息し、在来生物が減少しつつある。また、アライグマ・イノブタなどの外来動物による農産物の被害も多く報告されている。

≪参考：高安地域で生息・生育が確認されている希少動植物≫

○環境省レッドリスト掲載種

・絶滅危惧ＩＡ類：ニッポンバラタナゴ

・絶滅基部ＩＢ類：ツクシガモ

・絶滅危惧Ⅱ類　：メダカ、ウラナミジャノメ、オオタカ、トモエガモ

・準絶滅危惧　　：オオムラサキ

○大阪府レッドリスト

・絶滅危惧ＩＡ類：ニッポンバラタナゴ、

・絶滅危惧Ⅱ類　：メダカ、ウラナミジャノメ、マルドブガイ、オオタカ、タマシギ、トラツグミ

・準絶滅危惧　　：オオムラサキ、ヒメボタル、ウラジロミドリシジミ、ミドリシジミ、スミナガシ、ミスジチョウ、オオシモフリスズメ、ホトトギス、カワセミ、ツクシガモ、トモエガモ、オオバン、アオゲラ、クロジ、オオマシコ

3 高安自然再生活動について

① 取組の実施主体・体制

・高安地域では、従来から市民団体、農業関係者、行政などの多様な主体により、自然保護や環境教育、森林管理、資源循環等の取組が実践されてきた。

・平成 18 年には、**地域の多様な主体の参加により「環境アニメイティドやお」が設立**され、多様な主体の協働・連携により高安地域の環境保全の取組が進められている（2007 年 4 月現在で企業・事業者 38 会員、教育機関 2 会員、市民 44 会員、NPO17 会員が参加）。

・現在は、「**高安自然再生協議**」に参加予定主体が、それぞれ自立した活動を行いつつ、専門分野や得意分野に応じて相互に連携し、高安地域の里地里山の保全活動を進めている。

表　八尾市高安地域における里地里山の保全・活用の主な実施主体

（◎：主な主体　○：関与している主体　●：過去に関与していた主体）

1. 地域コミュニティ （土地所有者、集落、組合等）	○	・地元の農業者団体である「北・中高安地区水利組合・実行組合」休耕地の自然再生や溜池の「ドビ流し」の再現等に協力している。
2. 外部人材 （ＮＰＯ，ＮＧＯ、企業、学校等）	◎	・「ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会」（地元住民約半数）「大阪経済法科大学」「神立自然再生協議会」「森林インストラクター阪奈会」など、市民団体に多数の外部人材が参加している。
3. 行政機関 （地方自治体、都道府県、国等）	○	・環境省近畿地方事務所、大阪府中部農と緑の総合事務所、八尾市環境部環境総務課が「環境アニメイティッドやお」の事務局を努めるなど、支援等を行っている。
4. 多様な主体が参加・連携する組織体	◎	・パートナーシップ組織として、「環境アニメイティッドやお」や「高安自然再生協議会」が設立されている。
5. その他	－	－

② 取組の主な内容

★ 高安山の水循環系の健全化のための森林整備

高安山の健全な水循環系を保全するために、2006 年 9 月から郡川上流部から下流部まで約 1km の谷間(幅両サイド 100m：約 20ha)の一部(現在まで約 3ha)を森林整備し、下草刈り、間伐材による土留めの活動を実施した。その成果として、郡川下流部で水が年中枯渇することなく、放流したカワニナとゲンジボタルが自然再生するようになった。さらに森林整備の科学的な評価として、2009 年 3 月から下流部に水位測定機と雨量計を設置することによって、郡川の水量変化を測定している。データの解析は大阪工業大学環境工学駒井研究室とニッポンバラタナゴ高安研究会が協同して実施する。森林整備は、八尾市の環境保全協議会（環境アニメイテッドやお：約 50 団体加盟）に参加している森林インストラクター阪奈会のメンバーに指導してもらい、作業は環境アニメイティッドやおの市民団体から参加者を呼びかける。また、大阪経済法科大学のふれあい池に隣接する河川の上流部(約 1ha)の雑木林を新に森林整備する。森林インストラクター阪奈会のメンバーに指導の下、大阪経済法科大学の学生が森林整備に参加する。

郡川上流の a 雑木林と b ヒノキ人工林区（約 3ha）と 2010 年度から新たに森林整備を開始するヒノキ人工林区（破線部：約 2ha）

自然観察会　森林インストラクター阪奈会指導

表　高安山の植生　クヌギ・コナラ群集とヒノキ人工林

樹種	科	特徴
アオキ	ミズキ科	枝が緑色
アラカシ	ブナ科	
イヌビワ	クワ科	
イボタノキ	モクセイ科	
イロハモミジ	カエデ科	
ウツギ	ユキノシタ科	
ウラジロノキ	バラ科	
エゴノキ	エゴノキ科	
オガタマノキ	モクレン科	
カキノキ	カキノキ科	
ガマズミ	スイカズラ科	
クスノキ	クスノキ科	三行脈、葉にダニ室がある。樟脳のにおいがする。
クヌギ	ブナ科	
クリ	ブナ科	
コナラ	ブナ科	
コバノガマズミ	スイカズラ科	
コマユミ	ニシキギ科	
ゴンズイ	ミツバウツギ科	
サカキ	ツバキ科	
シロダモ	クスノキ科	
スギ	スギ科	
タラノキ	ウコギ科	
ナナミノキ	モチノキ科	
ナラガシワ	ブナ科	
ナワシログミ	グミ科	葉の裏に星状毛がある。
ニワトコ	スイカズラ科	
ネジキ	ツツジ科	幹がねじれている。
ネズミモチ	モクセイ科	実がネズミのふんに似ている。
ハナイカダ	ミズキ科	花、実が葉の上につく
ヒイラギ	モクセイ科	
ヒサカキ	ツバキ科	
ヒノキ	ヒノキ科	
フジ	マメ科	
マユミ	ニシキギ科	
ムラサキシキブ	クマツヅラ科	紫色の実をつける
モチツツジ	ツツジ科	葉や蕾、芽などに粘毛があり、触るとネバネバする。
ヤブツバキ	ツバキ科	花が刀のつばに似ていることからツバキと呼ばれる。
ヤブニッケイ	クスノキ科	三行脈、ニッキの香りがする。
ヤブラン	クサスギカズラ科	
ヤマコウバシ	クスノキ科	
ヤマザクラ	バラ科	

★　ため池の再生

・「高安自然再生協議会」や、その構成主体（「公益財団法人 大阪みどりのトラスト協会」、大阪経済法科大学　等）により、伝統的な水管理手法である「ドビ流し」の再現や、水辺の清掃・整備によるため池の再生が進められている。

・また、上記の活動と「NPO 法人ニッポンバラタナゴ高安研究会」などが連携することにより、ニッポンバラタナゴを始めとする動植物の生息・生育状況の調査や、ため池再生による生物多様性向上の効果のモニタリング調査等が実施されている。

・上記の成果として、ニッポンバラタナゴやその産卵母貝となるドブガイの自然再生に成功している。また、伝統的な農業用水管理法である「ドビ流し」のメカニズムと生物多様性保全に及ぼす大きな効果が明らかとなった。

≪ため池再生の例：大阪経済法科大学「ふれあい池」のドビ流し（2013 年 11 月 10 日）≫

・「環境アニメイティッドやお」と「大阪経済法科大学環境研究会ＥＣＯ～る∞ＫＥＩＨＯ」が中心となって取り組む「高安山保全プロジェクト」の一環として、高安地区の大阪経済法科大学構内の「ふれあい池」において、池の浄化とニッポンバラタナゴが生息する生態系の再生を目的として、「ドビ流し」を実施。

・ドビ流しには、専門家や学生、教職員、八尾市役所や地域の方々など約 100 名が参加。

ニッポンバラタナゴ

ドブガイ

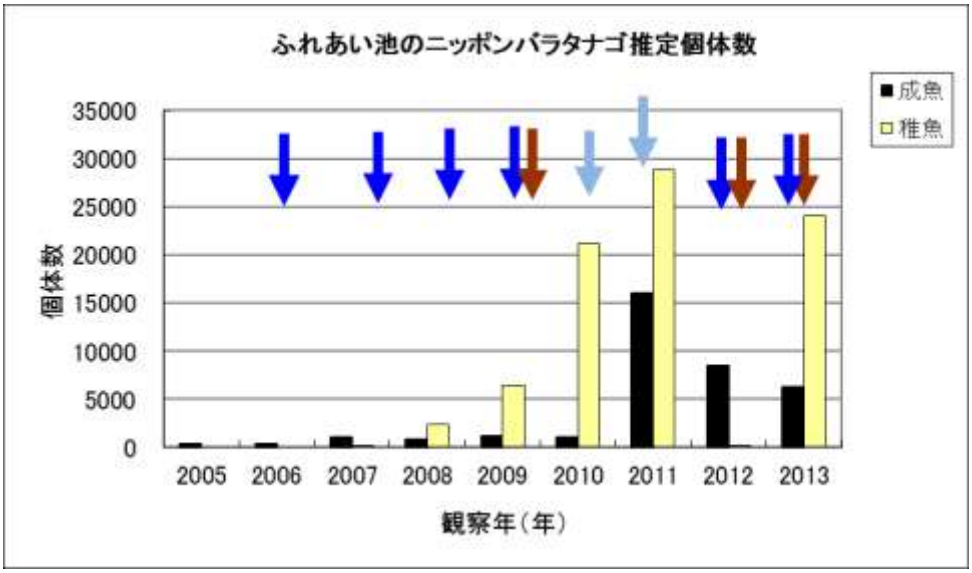

図　ふれあい池のおけるニッポンバラタナゴとドブガイの個体数の推移

★　ニッポンバラタナゴの保護活動と環境教育

・自然保護関係者と高安地域の農家が協力して、平成 10 年に「ニッポンバラタナゴ高安研究会」を設立した（設立当初は任意団体、現在は NPO）。

・研究会は、翌年の平成 11 年に、地主の協力を得てニッポンバラタナゴの保護池を造成し、現在まで保護と調査活動を実施している。また、前記のため池再生活動などと連携し、高安地域全体でニッポンバラタナゴの調査や保護活動を展開している。

・さらに、地域の小中学校と協力して「高安みどりの少年団」を結成し、地域の子どもたちと共に里山の森林の整備や溜池めぐりなどの自然観察会を行っている。

≪ニッポンバラタナゴ研究会の活動内容≫

〇定期調査

・ため池生物の採捕：ニッポンバラタナゴ、ドブガイ、ヨシノボリやプランクトンを捕獲

・生物のサイズ測定：ドブガイは殻長・殻高・殻幅の３つの部位を計測、タナゴは体長・体高を計測

・ドブガイ内の卵の確認：ドブガイに産みこまれているタナゴの卵をカウントし、ドブガイの卵やグロキディウムを確認

・水質環境計測：水温・pH・DO を測定。

・その他：特に必要な調査があればその都度実施（例：タナゴの水中ビデオ撮影、増えすぎたザリガニの捕獲等）

〇保護池での実験

・伝統的な溜池浄化システム（ドビ流し）に代わる太陽電池を利用した水質浄化循環システムの開発と研究

〇環境教育

・高安みどりの少年団　・中高安総合学習　・高安中学校夏期早朝学習

・清風学園生物部

大窪地区葭仲池　清風学園生物部

ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会

★ 自然の恵みとそれに根ざす生業・生活の文化が今日まで継承されている

・高安地域では、先人たちが、ため池を中心とした水循環の仕組みを構築して農業開発を進め、花卉・花木の特産物や米・野菜などの農産物を生産してきた。

・その中で、「ドビ流し」などの伝統的な水管理手法や、全国有数の花卉・花木の生産技術が培われ、今日まで引き継がれている。

・また、上記の長年に渡る里地里山の人為的管理の継続により、ニッポンバラタナゴ

に代表される豊かな生物相や、色とりどりの花が咲く里山の景観などが形成・維持されてきた。

★ 近年の里地里山管理の取組を通じて、再生又は新たに獲得された効用がある

・近年の社会情勢の変化により、ため池が潰廃されたり、伝統的水管理が行われなくなるなど、人為による管理が行われなくなりつつあったが、近年は、生物多様性保全や伝統文化継承の観点から、里地里山の保全に向けた取組が進められている。

・この成果として、ニッポンバラタナゴに代表される生物多様性の回復や伝統的な河内木綿の有機栽培など、地域の豊かな自然環境や歴史文化に対する関心や理解の向上等の成果が得られている。

・また、「高安農空間づくり協議会」や「菜の花エコプロジェクト」等の近年の動きにより、これまでにない新たな資源循環の仕組みが構築されつつある。

高安農空間づくり協議会　耕作放棄地を利用した河内木綿作り

ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会　タナゴファームにて河内木綿作り

開花２日目の綿花　　**サク**　　**河内木綿の和綿**

４　自然再生の対象となる地域

北高安地域　大阪経済法科大学周辺（楽音寺・大竹・神立・水越地区）
中高安地域　中地区　大窪・山畑・千塚・中高安台地区
中高安地域　南地区　服部川・郡川・上住宅地区
南高安地域　神宮寺
八尾市久宝寺緑地
恩智川と恩智川に流れ込む小河川

５　本事業の目標

・高安地域の里地・里山保全活動において、「高安自然再生協議会」及びこれに参加する各団体は、主に下記のような考え方に基づき活動を展開する。

〇ヒトの営みと自然が共生できるための里地里山の再生方法や水辺の伝統的水管理手法等を踏まえた「水循環・物質循環の再構築」
〇上記を通じた「生物多様性保全」
〇上記を推進するための「多様な人々による協働」

・　なお、特に生物多様性保全の観点からは、高安地域のため池に生息する地域固有種である**ニッポンバラタナゴ（環境省 RL で絶滅危惧ＩA 類に指定）が地域の生態系におけるシンボルと見なされている。**

ニッポンバラタナゴのペアとドブガイ

６　自然再生の基本的な考え方

高安地域で事業を進めるにあたっては、自然再生法で定められている「自然再生基本方針」に基づき、次の６点の事業を推進するものとする。

①　地域の多様な主体の参加と連帯

地元の農業者団体である「高安地区農業委員会」「北・中高安地区水利組合・実行組合」が「耕作地」の自然再生等に参加・協力する。「ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会」（地元住民約半数）「大阪経済法科大学」「森林インストラクター会」など、市民団体に多数の外部人材が参加・協力する。環境省近畿地方事務所、大阪府中部農と緑の総合事務所、八尾市環境部環境総務課が「環境アニメイティッドやお」の事務局を努めるなど、支援等を行う。

②　科学的見地に基づく実施

高安山の森林整備活動の効果を評価するために、小河川の水質・水量調査を継続的に調査し、雨量変化と河川の水位変化を比較する。また、高安山の生物多様性の評価を里地里山の生物モニタリングを実施する。伝統的な農業水管理方法“ドビ流し”の効果を水質や水生生物調査を持続して実施する。特に、ニッポンバラタナゴの遺伝的多様性をＤＮＡ分析によって実施する。これら調査の結果を踏まえ、各活動を実施する。

③　順応的な方法による自然再生

ため池や小河川の自然再生に関しては、外来生物の防除や生態系管理方法を科学的なモニタリングを通して目標をたて、実施進行する各段階で、その効果を検討しながら、より効果的な方法を順応的に実施していく。

④　　自然環境学習の推進

地域の自然再生を考える上で、豊かな自然の富を次世代へ引き継ぐことが大きな課題である。そのために高安地域の子どもたちや住民の人たちにその豊かな自然を再生保全するための環境教育は重要な課題である。

⑤　　里地里山の自然再生と地場産業の共生

里地里山の雑木林・農耕地・ため池などが人の営みが無くなり放置されることによって荒廃していることが、生物多様性の減少する大きな要因となっている。一般に、絶滅危惧種の約半数が全国の里地里山に生息しているといわれている。高安地域の地場産業である近郊農業としての花卉栽培や野菜作り、造園業の植木作りが行なわれなくなることは、ため池や農用林が管理されなくなり、休耕地の増加を招く。一方、アライグマやイノブタなど外来生物による農産物の被害も多く発生している。里地里山の自然再生を行なうためには地場産業との共存が必須事項である。

⑥　自然再生の効果と情報の公開

自然再生を実施するにあたって、科学的なモニタリングに基づき実施することと同時に、その効果の評価し、情報を公開することが重要である。

7　自然再生基本方針の見直しについて

自然再生基本方針の見直しのポイント

① 自然再生の本格実施に伴う課題の解決
② 自然再生の広域的取組
③ 種の保存、外来生物法の改正に応じた自然再生
④ 東日本大震災との関係
⑤ 生物多様性国家戦略 2012-2020 の促進
⑥ 各省施策の反映
⑦ 自然再生の果たす役割
⑧ 自然環境学習の促進

具体的には、

①　自然再生の本格実施に伴う課題の解決

技術的課題：　池干しと溜池改修工事　腐葉土を含む山土を加えることによって、珪藻の繁殖と藍藻の抑制をすることによって、魚介類の多様性を確保する。保護池を維持管理するためには、少なくとも2年に1回は池干しを実施する。溜池をニッポンバラタナゴの保護池として改修し、維持管理するためには国の支援が必要である。

組織的課題：　大阪経済法科大学のふれあい池は、毎年11月に池干しを実施している。今後も大学の学園祭と同時開催で八尾市の環境ネットワークが環境フェスティバルを実施することで、保護池を維持管理している。また大学の環境関連事業においての生物多様性の調査や水質調査を実施し、次世代の環境リーダーを育成している。

保護池を維持管理する方法として、地場産業の花卉栽培や稲作を活性化し、溜池を利用することによって、ため池の持続的な管理が継続できる。また、久宝寺緑地の心字池ように、市民の憩いの場と利用されている溜池では、毎年心字池の池干しをイベントとして実施し、絶滅危惧種のニッポンバラタナゴや在来魚種を共存させることができる。

②　自然再生の広域的取組への展開

大阪産ニッポンバラタナゴの保護活動は、四国高松の個体群や九州佐世保、柳川、佐賀の個体群の保護活動のモデルとなる。また、ニッポンバラタナゴだけではなく、他の絶滅危惧種のタナゴ類の保護活動のモデルケースとなり、年一度の全国タナゴサミットを開催することによって、各地域の保護活動の情報交換を実施している。

③　「種の保存法」、「外来生物法」の改正に応じた自然再生

ニッポンバラタナゴの保護に関しては、大阪産ニッポンバラタナゴの保全活動は、高安地域のみならず、久宝寺緑地や池田市の溜池で保護活動が推進されている。溜池のおける外来種の防除方法として、ふれあい池の8年間、毎年ドビ流しを実施してきた結果から、以下のことが明らかになった。池干しを行い、外来種のブラックバスとブルーギルを防除すると、一時的には、アメリカザリガニやウシガエルが増加するが、池干しを繰り返すことによって、在来種が増加し、アメリカザリガニやウシガエルは減少する。

④　日本大震災との関係

自然再生活動が地域の防災活動につながっていることを考慮して、実施計画を立てる必要がある。森林整備と土石流防止活動、ため池の改修工事と土石流防止、洪水防止のための溜池遊水地機能など、自然再生は大きな意味での防災活動である。大阪経済法科大学法学部においても、環境と防災をテーマとした科目の設置を立案中である。

⑤　生物多様性国家戦略2012-2020 の促進

高安地域の地場産業である花卉栽培や造園業は、生態系サービスの恩恵を受けていることを認識し、自然再生活動と地場産業の活性化が共存し、持続可能な活動ができるように配慮することが重要である。

⑥　各省の施策の反映

高安の里地里山のエコ・ツーリズムと自然再生の可能性について

史跡を巡りながら、里山の自然を楽しむこと。高安地域の里地里山における環境教育と自然文化遺産を観察するエコ・ツーリズムを組み合わせることによって、体験型の自然再生活動が考えられる。地域の文化遺産である千塚の保全と地域の自然遺産であるニッポンバラタナゴの保護および、伝統的な河内木綿の有機栽培などの体験学習やエコ・ツーリズムを実施することができる。

⑦　自然再生の果たす役割

★　魅力ある生活の空間としての高安地域

自然再生活動は、持続可能な社会づくりに寄与すると共に、地域のコミュニティづくりや地域防災活動などへの取り組みにも密接に関係するものである。

高安地域の里地里山は豊かな自然に恵まれている一方、便利さや快適さを求める現代社会の生活スタイルと相反するため、若者世代の地域離れがより顕著になっている。その結果、高安地域においては、小・中学校の児童生徒数が減少し、将来的な地域の担い手づくりが困難な状況になっており、これまでの先人たちが築いてきた、里地里山での伝統的な生活様式を継承することが高安地域にとっての課題にもなっている。

現在、高安地域では、施設一体型の小中学校の整備が進められ、学校跡地の活用も含めて、将来の高安地域のまちづくりを考える契機となっている。

高安地域のまちづくりを考えていく視点として、里地里山の自然環境や伝統文化を継承しながら、将来世代が地域コミュニティを維持していくための地場産業の活性化や、高安の伝統文化である河内木綿の有機栽培や藍染めの保存活動などの取り組みを進めながら、魅力ある生活空間の構築が重要である。

⑧　自然環境学習の推進

学校側のニーズを踏まえた学習プログラムが自然環境学習の継続のために効果的であること。また、自然再生事業地は大学・大学院等の高等教育においても、環境学習及び環境教育の研究や人材育成を行う場となるものであること。加えて、防災・減災やESD の観点を取り入れた自然環境学習も重要である。

大阪経済法科大学の花岡キャンパスにおける『キャンパスまるごとビオトープ計画』は、地域の自然再生のモデル地区になること。大学のカリキュラムにおける環境論、環境と社会、環境と生態、自然保護論、自然再生論、環境フィールドスタディ、環境演習ＡＢなど環境教育や人材育成を実施している。また、法学部では環境と防災に関する新たなカリキュラムを設置するためにカリキュラム委員会で議論している。その他、大学とＮＰＯが協働で、地域の小中学校に対する環境教育や大阪府中学生サマースクールにおけるため池調査なども実施している。

８　自然再生事業の概要

ここでは、自然再生の目標に示した各項目を達成するために必要な事業のうち、当面実施を計画する事業の概要を記述した。

①　高安山の水循環系を健全化するための森林整備

人工林や雑木林の下草刈り、間伐、花卉・植木などの管理を実施する。

②　里地里山の環境保全と再生

ニッポンバラタナゴの保護池としての溜池の改修工事、および、休耕田・雑木林などの農地改修工事と持続可能な近郊有機農業を促進する。特に伝統的な河内木綿の有機栽培を実施する。改修前の科学的なモニタリングと改修工事の効果を評価するための生態調査を実施する。

③　恩智川に流入する小河川と恩智川流域の水質調査

④　自然環境学習と地域と都市の交流

農業体験、歴史自然学習、自然学校などのエコ・ツアーなどを実施する。

９ 高安自然再生実施計画案とその協議内容

高安自然再生協議会では、平成 26 年 1 月に設立以後、自然再生の全体構想と共に、実施計画についても議論を行った。以降内容については、こうした協議会での議論の経過を記載したものである。

★　高安地域の自然再生は、大都市近郊の里地里山における自然再生である。

★　この地域の自然再生の目標は、ニッポンバラタナゴを含むこの地域固有の生物多様性を維持することによって、人と自然が共生して暮らせる持続可能な地域づくりを目指すことが重要である。

★　そのためには、自然再生をすることによって、地場産業を活性化し、水と食料とエネルギーを少しでも自給できるシステムを開発する必要がある。

自然再生実施計画案（その１）　　高安山の自然再生

高安山のケーブル南側(6 ヘクタール)と大阪経済法科大学花岡の森(2 ヘクタール)の森林整備と生物多様性の維持活動を実施している。

① 間伐による土留めと下草刈り
② 生物多様性の生物調査
③ 森林資源（バイオマス）の利用
④ ゴミ焼却場のバイオマス発電の可能性
⑤ 遊歩道を利用した環境教育場づくり

実施者：大阪経済法科大学　環境保全研究会(ＥＣＯ～る∞ＫＥＩＨＯ)
ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会、森林インストラクター会

協力者：高安みどりの少年団

ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会、森林インストラクター阪奈会

★　森林資源（バイオマス）の利用

大阪さともり協議会の委託事業として、郡川上流部と大阪経済法科大学の花岡の森で森林整備を実施している。昨年はコナラの木をフローリング材として切り出しを実施した。徐々にナラ枯れが拡大しているので、その拡大を予防することが重要である。

★　遊歩道を利用した環境教育場づくり

高安山の郡川水源地周辺の森林整備によって、環境学習に利用できる遊歩道が完成している。ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会では、小・中・高・大学生を対象とした里山観察会を年 10 回程度実施し、自然環境学習を実施している。国指定の文化遺産である千塚とともに、エコ・ツーリズムの可能性を追求する。

自然再生実施計画案（その２）　河川と溜池の自然再生

溜池のドビ流しと改修工事によるニッポンバラタナゴを含む水辺の生物多様性の保全活動を実施する。

　現在、ニッポンバラタナゴが保護されているため池は、大阪経済法科大学構内ふれあい池、葭仲池、清水池、植田池、郡川Ａ池、心合寺山古墳池、服部川山の峰の祖池、久宝寺緑地の心字池、神宮寺の山の祖池

郡川、楽音寺川、恩智川など小河川の自然再生を実施する。

①　ニッポンバラタナゴの保護活動

②　外来種の防除(ブルーギル、ブラックバス、アメリカザリガニ、ウシガエル)

③　河川、溜池のおける水の浄化システムの開発

実施者：大阪経済法科大学　環境保全研究会(ＥＣＯ～る∞ＫＥＩＨＯ)
ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会、大阪府、みどりのトラスト協会
久宝寺緑地管理事務所

協力者：清風高校生物部、高安中学校、

大阪経済法科大学構内ふれあい池

服部川地区山の峰の祖池

大竹地区心合寺山古墳池

久宝寺緑地の心字池

★　久宝寺緑地のビオトープ再生とニッポンバラタナゴの保護について

大阪府の管理下にある、久宝寺緑地公園内にあり心字池の自然再生については、久宝寺緑地のイベントとして心字池の“ドビ流し”を実施することができれば、ヘラブナ釣りなどができる市民の憩いの場と絶滅危惧種の魚類の保全活動が持続的に維持することができると考えられる。2014 年 9 月から 2015 年の 3 月まで、隣接する遊水地の改修工事が開始される。

★　高安地域のニッポンバラタナゴの持続可能な保護活動について

大阪産のニッポンバラタナゴの近交化は極端に進んでいるので、池間の個体移動やより大きな複数の溜池で個体群を維持することが重要である。大型な溜池の改修工事として、久宝寺緑地の心字池や心合寺山古墳の溜池、服部川山の峰の祖池などが保護池の候補に挙げられている。大阪みどりのトラスト協会が管理している神宮寺の溜池は、底樋が壊れ、土手の崩壊も進行しているので、老朽化したため池の改修工事が必要になっている。重要な溜池の場合は、国の補助金で改修できる可能性があるので、こうした補助金を活用した整備についても検討していく必要があるのではないかという意見が出された。

★　高安自然再生活動と補助金について

当協議会の特徴として、他の自然再生協議会との大きな違いは行政指導型ではなく市民指導型の協議会であること。行政も加わり今後の高安自然再生活動の全体構想を協議し

ていくことには、大きな意義がある。

現在行政が企画している事業を自然再生推進法に基づく事業に変更することの可能性について議論が必要である。

老朽化した溜池の改修工事などは、私有地であってもその必要性に応じて、地方自治体の関係課と協議することによって議論することによって、国の補助金を確保できる可能性があるので、そうした可能性についても追求していく必要性があるといった意見が出された。「恩智川や高安のため池と河川の自然再生についてより深い議論をするためには、大阪府の河川土木関係部署の意見を聞く必要性がある。」とした意見が出された。

自然再生実施計画案（その３）　　里地の自然再生

溜池周辺の休耕田や耕作放棄地において無農薬有機野菜作りと稲作

現在、高安地域では大阪経済法科大学やＮＰＯニッポンバラタナゴ高安研究会、および農空間づくり協議会が放棄地を利用して、伝統的な河内木綿の無農薬有機栽培を実施する。

① 無農薬有機栽培で伝統的な河内木綿の再生

② 無農薬有機野菜作り持続可能な稲作の再生

③ 外来種で有害鳥獣類のイノブタ、アライグマの防除

④ 伝統的で新しいまちづくり

実施者：大阪経済法科大学　環境保全研究会(ＥＣＯ～る∞ＫＥＩＨＯ)
　　ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会、

協力者：高安農空間づくり協議会、ＮＰＯ法人河内木綿藍染め保存会

郡川耕作放棄地で河内木綿の栽培　（高安農空間づくり協議会）

大阪経済法科大学　環境保全研究会

ＮＰＯニッポンバラタナゴ高安研究会　タナゴファーム

高安地域の稲作（無農薬キンタイ米のブランド化）

★　高安農空間づくり協議会の活動と高安自然再生活動の一致

高安の農業委員や実行組合が実施している農空間づくり協議会が実施している耕作放棄地を利用した無農薬有機コットン作りは、高安自然再生協議会が提案している伝統的

な河内木綿作りの考え方と一致し、今後協力して実施していくなどの議論があった。

かつて、高安山の山根き（扇状地）は河内木綿づくりに最も適した場所の１つであった。石油化学の進歩によって、化学繊維に押されそのニッチを譲ったが、２０３０年の近未来を予測するとき、オーガニック・コットンである伝統的な河内木綿の復活は、地場産業としての大きな可能性を感じる。

耕作放棄地の自然再生方法として、地産地消の無農薬有機野菜つくり可能性がありそうではあるが、外来種のイノブタやアライグマによる耕作被害の現状を考えると、あまり手のかからない河内木綿が最も適した花卉栽培になると考えられる。ＮＰＯの河内木綿藍染め保存会などと協力して、高安地域の河内木綿の復活を目指したい。

★　自 然再生活動と魅力ある生活の空間づくり

若者が生活するためには、憩いの場としての自然景観とともに便利さと、さらに洗練された街づくりが必要であること。高安地域の農免道路に沿った空間利用として、地産地消の有機野菜販売所やその野菜を利用したイタリアンレストランなどが点在し、大都市近郊の里地里山の長所を利用した街づくりがポイントになる。また、老人が生活するためには里山でかつて行われていた伝統的な生活様式を維持することと同時に、移動手段などの便利さが必要である。自然再生活動は持続可能な社会づくりを目指すので、高安地域のまちづくり協議会とも協働して地域のコミュニティづくりや地域の保全、防災活動を実施していく。

１０ 高安自然再生協議会の役員および委員名簿

会長：　加納義彦（大阪経済法科大学教授　ニッポンバラタナゴ高安研究会代表）
会長代理：　養父志乃夫　（和歌山大学教授　自然再生学会会長）
環境省近畿地方環境事務所　統括自然保護企画官　田村省二、坂本英利
大阪府中部農と緑の総合事務所 地域政策室　島﨑　敬
大阪府八尾土木事務所都市みどり課　難波孝行
八尾市　政策企画部政策推進課　藤木　得　御前　敬
八尾市　経済環境部環境保全課　平尾克之、松本　純
環境アニメイティッドやお　橋本　久
大阪経済法科大学　加納義彦、華立、グスタボ・バルダス、鍛冶屋佳美、尹銀哲
ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ高安研究会　加納義彦、松葉翔子
株式会社庭樹園　太田博之、野口よしの
大阪みどりのトラスト協会　白井　武、松本祐子
久宝寺緑地管理事務所　福田久美子
シャープ（村田）
森林インストラクター阪奈会　齋藤洸三

学識専門家(アドバイザー)
養父志乃夫（和歌山大学システム工学科　教授、自然再生学会会長）
河村功一　（三重大学生物資源学研究科　生物圏生命科学専攻　准教授）
長田芳和　(大阪教育大学名誉教授)
西辻　豊　(ＮＰＯ法人ニッポンバラタナゴ研究会理事、元八尾市長)

高安自然再生協議会規約

第１章

（設置）

第１条　自然再生推進法（平成 14 年法律第 148 号（12 月 11 日公布））第８条に規定する自然再生協議会を設置する。

（名称）

第２条　この自然再生協議会は、高安自然再生協議会（以下「協議会」と称する）という。

（対象区域）

第３条　協議会で検討する自然再生の対象区域は八尾市高安地域全域とする。

第２章　目的及び協議会所掌事務

（目的）

第４条　対象区域の自然再生を推進するため、必要となる事項の協議を行うことを目的とする。

（所掌事務）

第５条　協議会は、次に揚げる事務を行う。

（１）　自然再生全体構想の作成

（２）　自然再生実施計画の案の協議

（３）　自然再生事業の実施に係わる連絡調整

（４）　その他必要な事項

第３章　構成

（構成）

第６条　協議会は、次に揚げる委員を持って構成する。

（１）　公募による団体若しくは法人

（２）　自然環境に関し専門的知識を有する者

（３）　関係行政機関及び関係地方公共団体

（４）　公募による個人

２　協議事項との関わりが深く協議会に出席が必要とされる者は、第１１条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、オブザーバーとして協議会に参加することができる。

３　委員の任期は２年とし、再任は妨げない。但し、設置当初の委員の任期は、本規約の施行の日から平成２７年３月３１日までとする。

（途中参加委員）

第７条　前条第１項に定める委員からの推薦があり、第１１条に規定する協議会の会

議の出席委員の合意が得られた場合に、委員となることができる。

２　新たに委員になろうとする者が、第１４条に規定する運営事務局に委員となりたい旨の意思表示を行い、第１１条に規定する協議会の会議の出席委員の合意が得られた場合に、委員となることができる。

３　前項の規定により途中参加する委員の任期は、前条第３項に規定する委員の残任期間とする。

（委員資格の喪失）

第８条　委員は、次の事由によって、その資格を喪失する。

（１）　辞任

（２）　死亡、失踪の宣告

（３）　団体委員の場合は、委員が属する団体もしくは法人の解散

（４）　解任

（辞任及び解任）

第９条　辞任しようとする者は、第１４条に規定する運営事務局に書面をもって連絡しなければならない。

２　協議会の目的もしくは自然再生推進法及び自然再生推進法に規定する自然再生基本方針に反する行為があった場合又は協議会の運営に著しい支障をきたす場合、第１１条に規定する協議会の会議の出席委員の過半数で議決し、委員を解任することができる。

３　解任されようとする者には第１１条に規定する協議会の会議にて、議決する前に、弁明する機会を与えられなければならない。ただし、解任されようとする者が協議会に出席しない場合はその限りではない。

第４章　会長および会長代理

（会長及び会長代理）

第１０条　協議会には会長及び会長代理を各１名置き、委員の互選によりこれを定める。

２　会長は、協議会を代表し、会務を総理する。

３　会長代理は、会長を補佐し、必要に応じ会長の職務を代理する。

第５章　会議及び部会

（協議会の会議）

第１１条　協議会の会議は、会長が召集する。

２　協議会の議長は、会長がこれにあたる。

３　会長は、協議会の会議の進行に際して専門的知見を有する者等の意見を聴取することを必要と認める場合、協議会の会議に委員以外の者の出席を要請すること

ができる。

４　協議会の会議は、委員の過半数の出席を持って成立する。

５　会長は、協議会の会議の進行に際して、実施者及び規約第６条１項及び２項に規定する者の内から、協議会へ参加する委員の承認を得て、必要に応じてアドバイザーを選任し、アドバイザー会議を設置することができる。

６　協議会は、会長が協議会の会議の進行に際して特定地域および特定分野の専門的協議を必要と認める場合若しくは、第６条１項及び２項に規定する者の内から、特定地域および特定分野の専門的協議の発議があり、第１項に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得た場合、協議会とは別に部会を設置し、専門的協議を要請することができる。

（アドバイザー会議）

第１２条　アドバイザー会議は、自然再生事業全般（実施計画、実施・進捗状況及び評価等）について、専門的立場や行政機関としての立場から協議し、協議結果を実施者へ助言すると共に、第１１条に規定する協議会の会議に報告する。

（部会）

第１３条　部会は、協議会から付託される特定地域・特定分野の専門的事項について協議し、協議結果を第１１条に規定する協議会の会議に報告する。

（公開）

第１４条　協議会の会議は、生物の保護上また個人情報の保護上支障がある場合を除き、原則公開とする。

２　協議会の会議を開催する際には、日時、場所等についてあらかじめ広く周知を図る。

３　協議会の会議の資料は、生物の保護上又は個人情報の保護上支障のある場合を除き、ホームページ等で公開する。

４　協議会の会議の議事結果は、要旨を取りまとめて議事要旨とし、会長の承認を得てホームページ等で公開する。

第６章

（運営事務局）

第１５条　協議会の会務を処理するために運営事務局を設ける。

２　運営事務局は大阪経済法科大学内に置く。

（運営事務局の所掌事務）

第１６条　運営事務局は、つぎに揚げる事務を行う。

（１）　第１１条に規定する協議会の会議の議事・進行に関する事項

（２）　第１１条で規定する協議会の会議の議事要旨の作成及び第１４条に規定する公

開に関する事項

（３）　その他協議会が付託する事項

第７章　補則

（寄付金等）

第１７条　協議会は、寄付金または助成金を得ることができる。

（運営細則）

第１８条　この規約に規定することの他、規約施行及び協議会の運営に関して必要な事項は、第１１条に規定する協議会の会議の出席者の合意を得て、会長が別に規定する。

（規約改正）

第１９条　この規約は、第６条に規定する協議会の委員の発議により、第１１条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、改正することができる。

付則　　この規約は、平成 26 年　1 月 14 日から施行する。