

(2) 秋季植物調査調書

事業名	地区名	備考
1 国営附帯県営農地防災事業	<small>とうその</small> 唐園	
2 河川工作物応急対策事業	<small>ながたせき</small> 長田堰	第1回で済み
3 農免農道整備事業	<small>いけだ</small> 池田	

事業名	国営附帯県営農地防災事業	地区名	唐園
事業主体	徳島県	関係市町村	板野町
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>本地域は、板野町南部に位置し、すべて国営吉野川下流域地区農地防災事業の受益地であり、都市化・混住化がめざましく人口増加と生活様式の変化とあいまって農業用水の水質悪化が生じている。また、用排水施設の機能の低下により維持管理費が増大している。</p> <p>これらのことから、本地域を国営附帯の農地防災事業（水質保全型）として計画し、国営農地防災事業による農業用水の水質改善、用排分離による耕地の汎用化、用排水施設の機能回復と用水管理による維持管理費の節減を図り、農業経営の安定と近代化を国営事業と一体に整備水準等の整合を図り、末端まで一貫した整備で事業の効果発現を図ることを目的とする。</p> <p>受益面積 : 72.5ha 主要工事 : パイプライン 75～ 450 L=12.8km 、揚水機場 250×2台(2箇所) 工期 : 平成20年～26年度(7カ年) 負担区分 : 国50%、県35%、町7.5%、農家7.5%</p>		
	地域環境の概要	<p>(活用資料名)</p> <p>徳島ビオトーププラン第2版(2003)、徳島県版レッドデータブック(2001) 徳島県田園環境配慮マニュアル(2004)、H16 徳耕 農免 板野中部調査検討業務報告書、H17 徳耕 農免 板野中部環境調査業務報告書</p> <p>(調査手法)</p> <p>植物：文献調査、現地調査(夏期；平成19年7月23,24日，秋期；平成19年9月27日，10月4日) 魚介類：文献調査、現地調査(夏期；平成19年8月29日)</p>	
<p>(基礎的環境条件)</p> <p>本事業計画地区は、吉野川下流域に位置し、板野町南部の標高4～7mの平地で、1級河川吉野川の上流の柿原堰を水源とする板名用水唐園川幹線、および宮川内谷川を水源取水とする栄揚水機場から受益地内に配水されている。水量は保持されているが、水質は周辺の宅地化による雑排水の流入により悪化している。また、水路は三面張水路で老朽化が著しく、用排兼用として利用されている水路が多く見られる。本地区地は板野町の西側に位置し、中央に黒谷川が地区を二分する形で大きく蛇行し集落が点在する水田を中心とした平坦農地である。本地域周辺は、北に讃岐山脈、南は吉野川に囲まれ、みどりと清流を持つ自然美に恵まれた地域であり、田園景観が広がっているほか、各所で歴史的文化財をみることができる。</p>			
地域環境の概要	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>夏・秋期植物調査において確認されたシダ植物以上の維管束植物は64科239種類(変種も含む)であった。水田内にはツグヤツリ、ヒメミソギ、ヒゲリなどの水田雑草が生育しているが、乾田化されているせいか種類はあまり多くない。休耕田では水田内にはほとんど見られないようなナギ、イヌクサ、ミゾハコ等の水田雑草やガマ、ヒガマ、ササなどの湿生植物が多く見られる。水路はほとんどが三面張水路であったが、堆砂が見られるようなところにはカマ、ヒメ、ホバ、ミ、ヒトといった在来の水草やオカガモ、コガモ、オカサといった外来の水草が生育していた。また、調査地区北側に見られる土水路にはマコ、サ、ショウなどの湿生植物が見られる。</p> <p>魚介類調査において、排水路では魚類16種、その他の水生動物24種の生息が確認された。種別には、サカガが8地点、サコが6地点、ギンナが5地点で確認され、これらについては対象水域の広い範囲に生息している状況が明らかとなった。サカガは確認個体数も多く本地区のもっとも主要な魚類といえる。一方、コイ、ナマズ、ヤリガコ、トウヨシボリ、カヨシボリは比較的確認地点が限られていた。なお用水路では魚介類は確認されなかった。</p>		
	<p>(地域環境と農業の関係)</p> <p>本地域は、北に讃岐山脈、南は吉野川に囲まれ、みどりと清流を持つ自然美に恵まれた地域であり、田園景観が広がっているほか、各所で歴史的文化財をみることができる。しかし、都市化・混住化がめざましく人口増加と生活様式の変化とあいまって農業用水の水質悪化が生じている。また、用排水施設の機能の低下により維持管理費が増大している。これらにより、本地域を国営附帯の農地防災事業（水質保全型）として計画し、国営農地防災事業による農業用水の水質改善、用排分離による耕地の汎用化、用排水施設の機能回復と用水管理による維持管理費の節減を図り、農業経営の安定と近代化を国営事業と一体に整備水準等の整合を図り、末端まで一貫した整備を行うものである。</p>		

住 民 の 意 向 (ア ン ケ ー ト)	<p>(専業農家) アンケートの結果上位をリストアップすると以下ようになる。</p> <p>1)よく見かける動植物 タンポポ・セイタカアワダチソウ・トンボ・カエル・カラス</p> <p>2)昔よくみた動植物 ヒガンバナ・レンゲ草・ドジョウ・モグラ・モンシロチョウ</p> <p>3)町を代表する風景 あせび公園からの眺め・大坂峠からの田園風景・古城の田園風景・3,4,5番札所風景・あすたむランド風車からの眺め</p> <p>4)昔町内にあったが見られなくなった風景 大坂谷川のホタル・水車・茅葺き屋根・水稲のハデ干し・桑園</p> <p>5)残したい自然 蛍の乱舞する川・大坂峠・水質のよい水・魚泳の見える川</p> <p>6)環境保全のための取り組み 動植物の生息環境・農地の有効利用・耕作放棄地の有効利用・水質の保全・河川への不法投棄防止</p> <p>7)景観作りのための取り組み 緑化・田園景観の保全・自然景観の保全・広い道路ときれいな水・川・水路等の保全及び緑化</p>
	<p>(非農家) アンケートの結果上位をリストアップすると以下ようになる。</p> <p>1)よく見かける動植物 タンポポ・セイタカアワダチソウ・ハト・スズメ・ツバメ</p> <p>2)昔よくみた動植物 ヒガンバナ・ヨモギ・ハコベ・キキョウ・ドジョウ・タガメ・カブトムシ</p> <p>3)町を代表する風景 大坂峠からの眺め</p> <p>4)昔町内にあったが見られなくなった風景 砂利道</p> <p>5)残したい自然 きれいでおいしい水・黒谷川や宮川内谷川の水量と水質</p> <p>6)環境保全のための取り組み 水質の保全・山林の保全</p> <p>7)景観作りのための取り組み 緑の街角づくり・あぜ道の整備</p>
	<p>(地元意見の要約)</p> <p>残したい自然として田園風景や河川・きれいでおいしい水という意見が多い。 環境保全の取り組みとして動植物の生息環境・水質の保全・山林の保全・農地の有効利用を求める意見が多い。 景観作りのための取り組みとして緑化・田園景観・自然景観の保全、川・水路等の保全緑化を求める意見が多い。 地域の豊かな自然や田園風景・吉野川・阿波山脈などの景観の保全並びにきれいな河川・動植物の生息環境の保全・水質保全が望まれている。</p>
環 境 配 慮 の 検 討	<p>(上位計画との関係)</p> <p>上位計画：「徳島ビオトーププラン」 「徳島ビオトーププラン」には、「徳島県新長期計画」や徳島県環境条例に基づく環境基本計画である「徳島環境プラン」の目標とする「良好な自然環境の保全」を具現する上で、基本的な考え方となるビオトープの保全・復元・創出に係る方針及び手法が定められている。本計画では、「徳島ビオトーププラン」により、環境保全対策を考案する。</p>
	<p>(地域環境のあるべき姿)</p> <p>まとまりのある農地として生産性向上を進める区域と自然生態系の保全や環境の創造を図っていく区域とを明確にし、各々の機能を発揮できるとともに秩序ある土地利用を推進していく。</p>
	<p>(整備による環境への影響)</p> <p>パイプライン化により、かんがい期(6月～8月)においては、用水路として使用されてきた開水路が、排水専用となることから、そこに生育する水生植物の生育空間が減少することになるが、大規模な地形改変を要するものではないことから、現状の地域の生態系に与える影響は微少なものと考えられる。</p>

環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	希少植物 サデクサ、クロモ
配慮目標	貴重な水辺の植物の保全
環境5原則での検討 回避 最小化 修正 軽減/消失 代償	<p>サデクサ の影響の軽減・消失に基づく配慮とする。</p> <p>クロモ の最小化、 の影響の軽減・消失に基づく配慮とする。</p>
配慮対策	<p>最小化 生育地付近の工事は出来る限り冬季に実施するとともに、パイプライン埋設後、生育している水路については4月頃～9月頃までは完全に水が枯れることのないよう施設の予定管理者と相談の上、既設水路へ適量の水を流し生育環境に配慮する。</p> <p>軽減/消失 本事業のパイプライン化により直接的な影響は無いと考えられるが、調査地北西側のサデクサ生育地の水路は現状のまま維持し、生育環境に配慮する。</p>

環境配慮	環境配慮対策（段階別）	(計画上の配慮) 水辺環境保全のための水量確保、水の運用に関して検討・調整を図る。 計画段階から受益農家や周辺住民に対し、地域環境の保全育成に対する理解と協力を求め、竣工後の施設の適切な維持管理に向けた基礎づくりを行う。
		(設計上の配慮) 既設水路敷きは極力存置し、パイプラインの水は支障のない限り、排泥工設置部及びパイプライン末端部において既設の用水路に吐出し、保水性を有する空間の担保を図る。 その他付帯構造物の設置に際しては、地場産の間伐材を利用するなど、自然素材の多用により地域の伝統的農村景観の保全・創出に努める。
		(施工上の配慮) 広義の環境配慮対策として、リサイクル骨材などを利用する他、土工事に際しては、構造上支障のない限り極力現地発生土を用いたり、仮置き表土の貼り付けなどにより、現存植生の保全を図る。
		(維持管理上の配慮) 施設の予定管理者により、水路の清掃を行い、また、既設水路へ適量の水を流し、生育環境に配慮する。
環境配慮者の評価	地域環境有識者の意見	(助言・指導内容) 本事業のパイプライン工事で既設水路は改修しないため、サデクサの生育地は直接的な工事の影響が無い場所であるが、生育地の水路は、できる限り現状を維持することが望まれる。 コギシギシ、コイヌガラシ、カワヂシャは、一般的な配慮として生育場所が改変される場合、土壌を工事後戻すことが望ましい。 クロモについては、生育地付近の工事はできる限り冬期に実施する。 また、パイプライン整備後のかんがい期においても現況開水路の水が切れないようにすることが望まれる。 今後は、春季調査を5月下旬から6月上旬頃に行い、地区内北部の2面張り水路周辺を重点的に調査し、スゲ属などの希少種等を確認し、必要ならば配慮対策を検討していただきたい。
		(助言・指導者) 徳島県立博物館 専門学芸員（植物担当） 小川 誠
	(詳細調査の必要性) 今後、かんがい期の魚介類調査の結果を受けて、詳細調査の必要性を判断する。	

事業名	農林漁業用揮発油税財源身替農道整備事業	地区名	池田
事業主体	徳島県	関係市町村	三好市
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>本計画地区は、三好市池田町を南から東に流れる吉野川と、地区の西から東に沿って流れる馬路川が合流する扇状地と山々に囲まれた中山間農業地域であり、玉葱、馬鈴薯、かんしょなどの夏秋野菜の生産・出荷が行われている。しかしながら、本地区内の既設道路は地形的要因により各集落から県道白地州津線であり、農作物の出荷や生産資材の運搬に多大な労力を要し、営農上大きな阻害要因となっている。このため、これらの問題を解決するため、農道の新設及び現況道路の改良により、輸送車両の大型化、スピード化を図り、農業輸送体系の合理化及び農業経営の安定・向上を図るものである。</p> <p>受益面積 : 80ha 主要工事 : 農道 1,650m 車道幅員 4.00m (新設 1,050m, 改良 600m) 工期 : 平成 20 年 ~ 25 年度 (6 ケ年) 負担区分 : 国 50% 県 41.4% 市 8.6%</p>		
	<p>(活用資料名)</p> <p>徳島ビオトーププラン第 2 版(2003)、徳島県版レッドデータブック(2001) 徳島県田園環境配慮マニュアル(2004)、総合学術調査報告 池田町(阿波学会紀要 第 26 号 .1986)、H13 線 農免池田実施業務計画書</p> <p>(調査手法)</p> <p>植物: 文献調査、現地調査(夏期;平成 19 年 8 月 22 日, 秋期;平成 19 年 10 月 16 日) 両生・爬虫類: 文献調査、現地調査(夏期;平成 19 年 8 月 22 日)</p>		
地域環境の概要	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>本事業計画地域は、徳島県北西部の三好市に位置している(三好市は平成 18 年に三野町、池田町、山城町、井川町、西祖谷山村、東祖谷山村が合併)。東は三好郡東みよし町及び美馬郡つるぎ町、北は香川県、西は愛媛県、南は高知県に接している。地形は 500m 以上の高地が多く、1,000m 近い山や多くの河川、湿地などが作られ変化に富んでいる。また、気候については年平均気温 15、年平均降水量 1,554mm の穏やかな気候に恵まれている。</p>		
	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>既存資料において、多くの希少種(植物;カンアオイ属の一種、ミソナオシ、ヤブサンザシ、ユキモチノウ、エビネ、ソクシンラン、魚類;タカハヤ、ナガレホトケドジョウ、ヤマトヌマエビ)が周辺地域に確認されている。</p> <p>現地調査で確認された両生・爬虫類は 3 種(タゴガエル、トノサマガエル、カナヘビ)であり、同時に魚介類 2 種(ナガレホトケドジョウ、サワガニ)も確認されている。なお、これらのうち希少種に該当するものとしては、魚類のナガレホトケドジョウが確認されている。</p> <p>夏・秋季植物調査で確認されたシダ植物以上維管束植物は 105 科 309 種である。事業対象区域には、スギ、ヒノキ、エノキ、コナラ、クヌギ、クリ等の樹木、ススキ、ケフシグロ、コバノボタンツル等の草本類が生育していた。なお、これらのうち希少種に該当するものとして、カンアオイ属の一種が確認されている。</p>		
	<p>(地域環境と農業の関係)</p> <p>本地区は急傾斜地に位置しており、そのうち集落・農地は比較的傾斜の緩い高地において点在している。このため水利が悪く、稲作が行われている箇所もみられるが、かんしょ、だいこん、きゃべつ等を栽培する畑地の割合が高い。また、農地の維持管理が困難であり、農道等の基盤整備の進んでいない地域では、生産効率が阻害され、休耕化が進行している。</p>		

住民の意向(アンケート)	<p>(受益農家)</p> <p>1)よく見かける動植物 ヒガンバナ、タンポポ、ススキ、レンゲ、オタマジャクシ、ハチ、アマガエル、カラス、サル、イノシシ</p> <p>2)昔よくみた動植物 タンポポ、フキノトウ、スミレ、ヒガンバナ、レンゲ、ゲンゴロウ、タニシ、ハクビシン、イノシシ、ノウサギ、カブトムシ、キジ、ドジョウ、ホタル、タガメ、タマムシ</p> <p>3)町を代表する風景 雲辺寺付近の針葉樹林、黒沢湿原、丸山公園からの眺め、池田ダム、吉野川、龍ヶ岳、祖谷溪、棚田</p> <p>4)昔町内にあったが見られなくなった風景 吉野川、ホタルの乱舞する綺麗な谷や川、綺麗で美味しい水</p> <p>5)残したい自然 きれいな谷や川、きれいでおいしい水、吉野川、ホタルの乱舞する川、鮎苦谷川のホタル、雑木一杯の山</p> <p>6)環境保全のための取り組み 水環境の整備、農地の有効利用、水質保全、森林保全</p> <p>7)景観作りのための取り組み 道路、公園等の清掃、ボランティア中心の景観保全活動、緑化、自然景観や田園景観の保全</p>	
	<p>(非農家)</p> <p>1)よく見かける動植物 ススキ、セイタカアワダチソウ、クズ、タンポポ、ヨモギ、コスモス、イタドリ、ヒガンバナ、スズメ、ツバメ</p> <p>2)昔よくみた動植物 ホタル、クワガタ、ドジョウ、イモリ、イタチ、メダカ、ゲンゴロウ、タガメ、サンショウウオ</p> <p>3)町を代表する風景 祖谷溪、池田ダム、諏訪公園、馬場地区からの眺望、大利・川崎山頂からの展望、黒沢湿原、吉野川、諏訪神社のイチョウの木、龍ヶ岳、本町地区の町並み、蓮華寺付近の桜</p> <p>4)昔町内にあったが見られなくなった風景 レンゲ畑、吉野川の澄んだ水、漆川地区の棚田、田んぼの畦道、川原・瀬、吊り橋、古池</p> <p>5)残したい自然 子供が遊べる澄んだ川、カブトムシやクワガタ等が生息する山林の自然、ホタルの乱舞する川、黒沢湿原</p> <p>6)環境保全のための取り組み 水質保全、農地の有効利用、下水道整備、森林・山林保全、植林された山を自然林に戻す、動植物の生息環境保全、土質保全、ゴミ行政の充実、電力消費量の削減、乱開発の防止</p> <p>7)景観作りのための取り組み 農林業の活性化、自然景観、田園景観保全、緑化、景観に配慮した各種整備、植林</p>	
	<p>(地元意見の要約)</p> <p>残したい自然として、黒沢湿原、河川の清流や森林、動植物という意見が多い。環境保全の取り組みとして、水質保全、森林保全、農地の有効利用、ゴミの減量という意見が多い。景観作りのための取り組みとしては、清掃活動、緑化推進、植林という意見が多い。また、人工的な緑化ではなく、現存する自然を残したいという意見も多い。地域環境の代表である吉野川の水質保全、自然環境・景観の保全が望まれている。</p>	
環境配慮の検討	環境	<p>(上位計画との関係)</p> <p>「とくしまビオトーププラン」によると、山地地域では広葉樹の保全、森林管理を進めるほか、林道整備においては、構造物による生物の移動分断及び外来種の吹き付けによる在来種への悪影響に配慮するとされている。このため、本計画は事業区域内の昔ながらの農村環境、森林環境とそれに適応した動植物種を把握し、整備事業の与える影響を想定し、この影響の緩和し、更には整備事業と自然環境の保全の両立を目指し検討する。</p>
	配慮	<p>(地域環境のあるべき姿)</p> <p>農道整備に伴う森林環境、田園環境の維持・回復。</p>
	検討	<p>(整備による環境への影響)</p> <p>自然環境：在来植物の生育する立地環境が改変され、生育個体が影響を受ける可能性がある。 河川への工事中の一時的な土砂流出に伴い水生生物の生息環境が悪化する可能性がある。 社会環境：白地峯集落 L=200m 区間については、工事中において振動・騒音・濁水等の影響が考えられる。</p>

環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	溪流に生息する魚類 ナガレホトケドジョウ	(希少植物、カンアオイ属の一種)
配慮目標	生息個体及び生息環境の保全	希少植物カンアオイ属の保全
環境 5 原則での検討 回避 最小化 修正 軽減/消失 代償	<p>修正 溪流の分断を解消する構造を採用し、連続性を確保する。</p> <p>軽減/消失 工事中の土砂流出や濁水流下を最小限にとどめる。</p>	<p>軽減/消失 直接の工事範囲から離れているため、特に工事での配慮は必要無いが、工事中の踏みつけ及び資材の仮置き等に注意する。</p>
配慮対策	<p>修正 溪流横断部については、橋梁もしくはボックスカルバートの構造をナガレホトケドジョウ等が遡上できる構造とする。</p> <p>軽減/消失 工事中の土砂流出や濁水流下を最小限に努め、下流の動植物への影響を軽減する。</p>	<p>軽減/消失 直接の工事範囲から離れているため、特に工事での配慮は必要無いが、工事中の踏みつけや資材の仮置き等に注意し、影響を軽減する。</p>

環境 配 慮 策 （ 段 階 別 ）	<p>(計画上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農道整備計画を作成するにあたって、文献と現地における事前調査と生物の基礎調査を実施し、同植物の生育、生息状況を把握した。同時に地区住民に自然環境に関するアンケートを実施し、住民の意向を把握した。得られた情報に基づき保全対象種及び保全目標を設定し設計に反映させる。
	<p>(設計上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溪流横断部については、橋梁もしくはボックスカルバートの構造をナガレホトケドジョウ等が遡上できる構造とする。
	<p>(施工上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事实施中の濁水処理対策や、重機からの油類、土砂の流出等に注意する。 ・直接の工事範囲から離れているため、特に工事での配慮は必要無いが、工事中の踏みつけや資材の仮置き等に注意し、影響を軽減する。
	<p>(維持管理上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設管理者により、定期的に施設を点検する。
地域 環境 配 慮 者 の 意 見 評 価	<p>(助言・指導内容)</p> <p>1 春季にも調査を行われたい。特に、人家周辺の明るい環境に生育するオミナエシやソクシンラン、タンポポ属など、暗い環境に生育する腐生植物などの絶滅危惧種をとりこぼすことのないよう、綿密な調査が実施されることが必要である。</p> <p>希少種であるカンアオイ属の一種については、秋季調査で分布状況を確認した上で、対策の検討を行う必要がある。</p> <p>実際の施工においては一般的な配慮として、のり面緑化の種子は地元産を用いたり、工事の土砂が下方にできるだけ落ちないような配慮を望みたい。</p> <p>2 農免池田地区 井の久保線の橋梁区間溪流にて、ナガレホトケドジョウが確認されている。確認場所の環境は、谷が深く薄暗いところで、岩が点在し常時流れのある渓谷である。</p> <p>本工事において渓谷の物理環境の改変がない場合には、周辺での工事实施中の濁水処理対・人や重機の侵入・重機からの油類流出等に注意が必要である。</p> <p>また、ナガレホトケドジョウの生態的特徴から、現状の日陰場（低水温となる部分）が確保されなければならないため、工事による周辺の河畔林の伐採には配慮が必要である。</p> <p>ただし、本工事において渓谷の物理環境を改変する場合には、別途対策が必要である。</p>
	<p>(助言・指導者)</p> <p>1 徳島県立博物館 専門学芸員（植物担当） 小川 誠</p> <p>2 徳島大学大学院リョウケイニクス研究部 助教 博士（工学）魚介類専門家 田代 優秋</p>
	<p>(詳細調査の必要性)</p> <p>春季植物調査の結果を受けて、詳細調査の必要性を判断する。</p>

