

# ① 老朽ため池等整備事業

金川池 地区

事業名	老朽ため池等整備事業	地区名	金川池	
事業主体	徳島県	関係市町村	東みよし町	
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>金川池は徳島市の西方70km三好郡東みよし町に位置し、享保時代に築造されたため池である。本ため池は耐震性能が不足していると共に、堤体の余裕高不足及び洪水吐きの機能低下で降雨時には水位が堤頂付近まで達する可能性があり、決壊の恐れがある。このため地域防災の安全性の向上を図るために、早急な改修を行う必要がある。</p> <p>受益面積 33.8 ha            主要工事 ため池改修 (堤体改良 1.0式、洪水吐き改良 1.0式、付帯工 1.0式)            総事業費 280百万円            工期 令和6年度～令和10年度 (5カ年)            負担区分 国 55.0%、県 34.0%、町 11.0%×2/3、改良区 11.0%×1/3</p>			
	地	<p>(活用資料名)</p> <p>徳島ビオトーププラン第2版(2003)、徳島県田園環境配慮マニュアル(2004)            徳島県田園環境配慮マニュアル参考資料第2版(2007)            環境省レッドリスト(2020)、徳島県版レッドリスト改訂版(2014)</p> <p>(調査手法)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・植物 文献調査、現地調査 (春季：令和3年4月26日、夏季：令和3年7月26日、秋季：令和3年10月4日)</li> <li>・魚介類 文献調査、現地調査 (夏季：令和3年6月25日～26日)</li> </ul>		
地域環境概要	域	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>本地域は、徳島県の西北部に位置し、北に阿讃山脈、南に四国山地と急峻な山々を有し、町の中央を吉野川が西から東へ流れる、豊かな「水」と「緑」に恵まれた温暖な気候の地域である。年平均気温15.6℃、年降水量1389.6mmの穏やかな気候に恵まれている。地形は山地が78%、農地が7%、宅地が3%、その他が5%でありほとんど山地が占めている。金川池は、吉野川南岸の三好郡東みよし町加茂、標高約80mの四国山地北裾の丘陵部に位置する。当池は、山裾に築堤し水を貯めた中規模程度のため池である。</p>		
	環境	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>現地調査の結果、次の状況が確認された。</p> <p>植物では、現地調査において確認されたシダ植物以上の維管束植物は、37目73科203種類(変種も含む)であった。ため池内ではヒシ、エビモ、オオカナダモ、スイレン、クロモといった水生植物が確認された。堤体はススキやヨモギが優占する群落からなり、スズメノカタビラ、カラムシ、エノコログサ、ヨメナなどの路傍雑草のほか、チガヤ、コカモメヅル、トダシバなど草原性の植物が発達している。希少種に該当するものはクロモ、ヤマジスゲ、コカモメヅルの3種類であった。また、特定外来生物に該当するものは確認されなかった。</p> <p>魚介類で確認された魚類は、コイ、ブルーギル、オオクチバスの3種であった。貝類・甲殻類はカゴ、定置網などでも採集されず確認することができなかった。確認された魚類は、希少種に該当するものは無く、コイを含め人為的な移入種とみられる。また、特定外来生物に該当するものはオオクチバス、ブルーギルの2種であった。</p>		
	境	<p>(地域環境と農業との関係)</p> <p>東みよし町の農業は、吉野川沿いの平野部及び南北の中山間地域を中心に形成された農業区域について、食料供給機能をはじめ、水源かん養機能、環境・景観保全機能などの農業・農村の持つ多面的機能の活用を推進している。</p>		

住 民 の 意 向	(受益農家) アンケート調査により次のような意向が抽出された。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・昔は動物ではホタル、ドジョウ、メダカ、ウサギ等、植物ではヒガンバナ、レンゲ、タンポポなどをよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観では、金川池下の水車小屋の風景、貞広池の上の棚田風景、中庄、西庄地区の麦畑などが見られなくなった。</li> <li>・代表的な風景としては、加茂の大クスを中心とした田園地帯、大藤六地蔵峠からの眺め、美濃田の淵周辺などがあげられる。</li> <li>・将来に残したい自然は、美しい田園風景、きれいでおいしい水、ホタルが乱舞する川などがあげられる。</li> <li>・環境保全のためには、耕作放棄地の有効利用、水質保全、生物多様性の学習取組が必要である。</li> <li>・景観づくりのためには、自然景観の保全、河川や道路、水路の整備が必要である。</li> </ul>
	(地域住民) アンケート調査により次のような意向が抽出された。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・昔は動物ではホタル、ドジョウ、シジミ、クツワムシ等、植物ではヒガンバナ、ユキノシタをよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観では、吉野川の川原、舗装されていない道の轍と牛車、稲刈り後のわらぐろなどが見られなくなった。</li> <li>・代表的な風景としては、棧敷峠から北側を眺める景色、加茂の大クス、美濃田の淵、金川上の石槌神社からの眺めなどがあげられる。</li> <li>・将来に残したい自然は、きれいな水が流れる河川、ホタルや魚の棲める川などがあげられる。</li> <li>・環境保全のためには、耕作放棄地の有効利用、水質保全、下水処理整備が必要である。</li> <li>・景観づくりのためには、道路や水路の整備、河川沿いの整備・保全、自然環境保全が必要である。</li> </ul>
	(地元合意の内容) アンケート調査での受益農家と地域住民の共通意見を下記のとおり整理する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来に残したい自然は、ホタルの乱舞する川、きれいな水などがあげられる。</li> <li>・環境保全のためには、耕作放棄地の有効利用、水質保全が必要である。</li> <li>・景観づくりのためには、自然景観や環境の保全、道路、水路や河川の整備が必要である。</li> </ul>
環 境 配 慮 の 検 討	(上位計画との関係) 上位計画を「徳島ビオトーププラン」とし、上位計画に沿った環境配慮に努めることとする。本地域は、徳島ビオトーププランにおける地域類型で田園里山地域に区分され、ビオトープの保全、復元、創出の指針として、《伝統的な農業や農村の生活に育まれてきたビオトープを保全、復元、創出する。》また、ビオトープタイプとしては、《湖・沼・池》である。目標設定としては、可能な限り改変を抑えた保全的整備、外来生物の移入防止による生態系保全とする。
	(地域環境のあるべき姿) 当ため池から供給される用水は営農上不可欠なものとなっているが、老朽化にくわえ耐震不足などの問題を抱えている。本事業の改修により、農業用水の安定取水と地域防災の安全性の向上、環境の質的向上を図ることで持続性の高い農業を目指す。
	(整備による環境への影響) 整備により工事期間中はため池内の水域がほとんど失われ、水生動物の生息空間が減少する。堤体部は大きく改変されるため、そこに生育する植物の生育環境は一時的に消失する。また、盛土の搬入による外来植物の種子の移入及び重機による振動騒音・濁水等により周辺の自然環境や生活環境に影響を及ぼす可能性がある。

## 環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	希少な植物 (クロモ、ヤマジスゲ、コカモメヅル)	魚類なし
配慮目標	希少な植物及びその生育環境の保全	—
環境5原則での検討 ①回避 ②最小化 ③修正 ④軽減／消失 ⑤代償	④軽減／消失 ・工事中は類似環境の場所に移植し、工事後戻す。(クロモ)  ・工事中は個体を避難させ、工事後戻す。 (ヤマジスゲ、コカモメヅル)	—
配慮対策	④軽減／消失 ・工事中は隣接する貞広池内に、一時移植し、工事後植え戻す。(クロモ)  ・工事前に、個体を掘り取り保護育成し、工事後、適切な場所に植え戻す。 (ヤマジスゲ、コカモメヅル)	—

環境 配 慮 対 策 （ 段 階 別 ）	<p>(計画上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヤマジスゲとコカモメヅルの個体の採取や移植の時期について、事業スケジュールを勘案し、専門家の指導を得ながら適期を設定する。</li> <li>・コイ(移入種)は、管理者と相談の上、可能であれば池外に出す。</li> </ul>
	<p>(設計上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤体内側の法面保護工は、ブロックマットなど、水生植物の生育が期待できる構造とし、水生動物の生息空間に配慮する。</li> </ul>
	<p>(施工上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の際、特定外来生物のオオクチバス、ブルーギルを全て駆除する。</li> </ul>
	<p>(維持管理上の配慮)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域住民の協力を得ながら、必要に応じて施工後の調査を行い、環境配慮対策の効果を確認するよう努める。</li> <li>・維持管理において、オオクチバスやブルーギル等の特定外来生物を放流されないよう啓発を行う。</li> </ul>
環境 配 慮 の 評 価	<p>(助言・指導内容)</p> <p>※地域環境有識者の意見、別紙参照</p>
	<p>(助言・指導者)</p> <p>植物専門家： 小川 誠 徳島県立博物館 自然課長</p> <p>魚介類専門家： 浜野 龍夫(教授、農学博士) 徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 生物資源産業学域</p>
	<p>(詳細調査の必要性)</p> <p>詳細調査の必要性は無し</p>

## 地域環境有識者の意見

## 【植 物】

植物専門家： 小川 誠  
徳島県立博物館 自然課長

当該ため池は吉野川南岸の丘陵地に作られている。希少種のコカモメヅルについては過去に別地区で行った保全対策の実績があり、その経験をもとに配慮をお願いしたい。特に、この種は草刈りがよく行われる明るい草地を好むため、工事後もそうした環境が維持されるよう、地元の方々と協議をお願いしたい。他の希少種であるヤマジスゲやクロモについても、調査をもとに保全措置を行うよう配慮していただきたい。

## 【魚介類】

魚介類専門家： 浜野 龍夫（教授、農学博士）  
徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 生物資源産業学域

配慮対象：なし（在来種がない）

環境調査結果では、特定外来種ブルーギルとオオクチバスが多数生息し、魚類では他にはコイのみであったことから、これらの移入魚による食害の結果、在来種が排除されたと考える。施工に際しては、ブルーギルとオオクチバスはすべて駆除すること。コイは日本の文化としてため池に放流される傾向があるが、底生生物や魚類などを無差別に食べ、強い咽頭歯で貝類さえも砕いてしまうことが知られている。加えてその寿命が長く、かつ、大きく育つため、長期間にわたって生態系に影響を及ぼし続ける。よって、管理者と相談の上で、可能であれば池外に出す方が良い。なお、隣接する池にも、オオクチバス、ブルーギルが多いことから、工事後は両池ともに、オオクチバス、ブルーギルなど特定外来種の放流が違法であることを警告する看板等を設置することが望ましい。本池は吉野川からの導水をとっているため、新たに侵入してくる在来種によって生態系が再生することに期待する。

## ② 老朽ため池等整備事業

慶田の池 地区

事業名	老朽ため池等整備事業	地区名	慶田の池	
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>本地区は、板野郡板野町大坂に位置する農業用ため池「慶田の池」におけるため池整備事業の実施を目的とする。</p> <p>本ため池は江戸時代以前に築造されたため池であり、耐震性能が不足しているとともに堤体の余裕高不足及び洪水吐きの能力不足や堤体からの漏水により堤体の決壊の危機にさらされている。</p> <p>受益面積 5.9ha          主要工事 ため池改修（洪水吐き改良 1.0式、堤体改良 1.0式、漏水対策工 1.0式）          総事業費 214百万円          工期 令和6年度～令和10年度（5カ年）          負担区分 国50.0%、県34.0%、町16.0%、地元0%</p>			
	地	<p>(活用資料名)</p> <p>徳島県ビオトーププラン第2版(2003)、徳島県田園環境配慮マニュアル(2004)          徳島県田園環境配慮マニュアル参考資料第2版(2007)、環境省レッドリスト(2020)          徳島県版レッドリスト改訂版(2014)</p> <p>(調査手法)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・植物 文献調査、現地調査（春季：令和5年4月28日、夏季：令和5年7月28日、秋季：令和5年10月5日）</li> <li>・魚介類 文献調査、現地調査（令和5年6月30日～7月1日）</li> </ul>		
地域環境概要	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>本ため池は徳島県の東部に位置しており、標高87.0m～113.0mの山間地にある。土壌は赤黄色の中粗粒質普通風化変質赤黄色土（G2）に分類される。気候は、年平均気温16.8℃、年間降水量1,620mmで、温暖多雨で農業に適した気候であり、対象地域の自然環境は、湖・沼・池における二次的自然環境で特徴づけられる。</p>			
	地域環境の概要	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>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42目84科265種類（変種も含む）であった。確認された植物のうち希少種に該当するものは、キンランの1種であった。また現地調査の結果、特定外来生物に該当するものは確認されなかった。</p> <p>魚介類調査では、魚類で2科3種、貝類・甲殻類は1科1種であった。確認された魚介類及び貝類・甲殻類では希少種は確認されなかった。また、特定外来生物は、オオクチバスが確認された。</p>		
		<p>(地域環境と農業との関係)</p> <p>本ため池はやや開けた谷地形を堤体でせき止めた中規模のため池である。水源は河川水を主としており、需要に応じて不定期で上流部の別ため池より導水されている。下流側に位置している受益地では、貯留された水を水田に利用している。</p>		



住 民 の 意 向	<p>(受益農家)</p> <p>アンケート調査により以下のような意向が抽出された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昔は動物ではドジョウ、タガメ、ホタル、植物ではレンゲ、ヒガンバナ、タンポポ、ヨモギ等をよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観では桜の木が減った、みかん畑が減った(管理者不足により放棄されている)、蒸気機関車の走る風景が見られなくなった。</li> <li>・代表的な風景としては大阪岬の眺めがあげられる。</li> <li>・将来的に里山の美しい景観、ホタルの乱舞する川を残していきたい。</li> <li>・環境保全のために、地域の河川や水路の水質保全を行う。農地(耕作放棄地)の有効活用と共同管理をしていく。在来生物の生息環境を保全していく必要がある。</li> <li>・景観づくりのために、道路や河川沿いの緑化を行っていく、農地(耕作放棄地)の有効利用をすることが必要である。</li> </ul>	
	<p>(地域住民)</p> <p>アンケート調査により以下のような意向が抽出された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昔は動物ではドジョウ、トノサマガエル、ホタル等、植物ではレンゲ、ヒガンバナ、タンポポ等をよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観ではみかん畑、手入れの行き届いた山林が見られなくなった。</li> <li>・代表的な風景としては棚田の風景、一面の田園風景などがあげられる。</li> <li>・将来的に四国のみち、里山のきれいな風景を残していきたい。</li> <li>・環境保全のために、山への不法投棄を取り締まる、営農を続けていく取り組みが必要である。</li> <li>・景観づくりのために道路の緑化を行う。また、自然景観の保護と保全整備を行っていくことが必要である。</li> </ul>	
	<p>(地元合意の内容)</p> <p>アンケート調査での受益農家と地域住民の共通見解を下記のとおり整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来的に里山の美しい景観、ホタルの住む川、里山の風景といった田園風景を残していきたい。</li> <li>・耕作放棄地の有効活用や農地の効率的な活用を行っていく。</li> <li>・景観づくりのために、道路や河川沿いの緑化を行っていく。自然景観や田園景観の保全・農地の整備を行っていく必要がある。</li> </ul>	
環 境 配 慮	環 境 配 慮 の 検 討	<p>(上位計画との関係)</p> <p>上位計画を「徳島ビオトーププラン」とし上位計画に沿った環境配慮に努める。本地域は、徳島ビオトーププランにおける地域類型で山地地域に区分され、ビオトープの保全、復元、創出の指針として、《生物の生息・生育地として重要なビオトープを保全する。》また、ビオトープタイプとしては、《湖・沼・池》である。目標設定は、外来種が激増し、生態系への深刻な影響が懸念されていることを踏まえ、移入種の移入阻止策と駆除を行う。</p>
		<p>(地域環境のあるべき姿)</p> <p>古くからあるため池は、土や石積みといった自然のものを堤体を使用しており、経年により生じた間隙などは水生動物、水生植物の良好な生息場所となり得る。</p>
		<p>(整備による環境への影響)</p> <p>改修によるコンクリート護岸を見直し、従来の環境を再現できるよう可能であれば土や石積みなどへの転換を図ることを検討する。また外来種の移入の阻止を検討し、放流禁止の看板や地元への啓発を行うことも重要である。</p>

## 環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	希少な植物 キンラン 計1種	特定外来生物 オオクチバス、アメリカザリガニ 希少な魚介類 ギンブナ 計3種
配慮目標	希少な植物及びその生育環境の保全	外来種の生息範囲拡大の防止及び駆除
環境5原則での検討 ①回避 ②最小化 ③修正 ④軽減／消失 ⑤代償	②最小化 ・生育範囲に影響が出ないように配慮する。  ④ 軽減／消失 ・設計上、生息範囲に影響が出てしまう場合、工事着手前に個体の掘取りを行い、影響の及ばない類似環境に適切に移植を行う。	④軽減／消失 ・施工による減水時に個体をすくい取って上流にある池に放流する。(ギンブナ)
配慮対策	②最小化 ・生息範囲に影響を及ぼさないよう留意する。  ④ 軽減／消失 ・工事施工時に影響の及ばない類似環境の箇所へ個体を移植する。	④軽減／消失 ・工事着手時に水位を落とし、確認された希少な魚介類はすくい取って上流の池へ放流する。また、確認された外来種については干し上げる等の対策を取り、駆除を行う。  ・工事後に放流を禁止する看板を設置し、地元住民へ喚起を行う。

環境 配 慮 対 策 一 段 階 別 一	環境 配 慮	(計画上の配慮) ・配慮対象植物の個体の移植の時期について、事業スケジュールを勘案し、専門家の指導を得ながら適期を設定する。 ・地域住民に対し、生物への環境配慮の必要性を説明する。
	環境 配 慮	(設計上の配慮) ・生育範囲に影響が出ない設計になるよう検討を行う。 ・ニシキゴイについて、所有者の確認を行い処分方法の検討を行う。
	環境 配 慮	(施工上の配慮) ・工事により影響が出るキンランについて、類似環境に移植をする。 ・施工による減水時にギンブナが確認された場合には個体をすくい取って上流のため池に放流する。 ・工事による影響を軽減するため、工事実施時期を検討する。
	環境 配 慮	(維持管理上の配慮) ・ため池法面等の維持管理（草刈り・清掃）は、地元の協力を得ながら現状の時期、方法で継続してもらう。 ・地域住民の協力を得ながら、工事後に移植した希少植物の保全を行っていく。
環境 配 慮 の 評 価	地域 環境 有 識 者 の 意 見	(助言・指導内容)  ※地域環境有識者の意見、別紙参照
	環境 配 慮 の 評 価	(助言・指導者) 植物専門家：小川 誠 徳島県立博物館 自然課長  魚介類専門家：浜野 龍夫（教授、農学博士） 徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 生物資源産業学域
	環境 配 慮 の 評 価	(詳細調査の必要性) 詳細調査の必要性は無し

## 地域環境有識者の意見

## 【植 物】

植物専門家： 小川 誠  
徳島県立博物館 自然課長

本ため池の堤体上は通年を通して定期的な草刈り管理がされており、低茎の草本が生育する良好な草地となっている。

確認されたキンランについては、事業の影響を受ける下流側の個体の移植が必要である。しかし本種は菌根菌との共生関係により生育する種であるため、単に個体の移植を行うだけではなく、個体周辺の土壌構造を保ったまま類似環境への移植を行う必要がある。過去の事例等を参考にして作業を行うこと。

工事の際には業者への注意喚起と施工時の薬品及び油などの流出に十分留意し、施工を行うこと。

バラ sp. (ミヤコイバラであった場合) は徳島県内でも個体数が比較的多いので今回は対象としない。

## 【魚介類】

魚介類専門家： 浜野 龍夫 (教授、農学博士)  
徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 生物資源産業学域

配慮対象： 地域の圃場・ため池の代表的な魚種で在来種であるギンプナとする。

生息している魚類・甲殻類は生物多様性に乏しく、すべて人為的な移入種と考えられる。海域と往来して生活をする通し回遊性の生物は見当たらない。地域の在来種と考えられるギンプナは、施工時の減水時に掬い取って上流にある新池に放流すること。オオクチバスやアメリカザリガニは駆除する。また、コイ (ニシキゴイ) については所有者があるかもしれないので地域と協議の上で適切に処理をする。コイは長く生きて、餌として貝類や昆虫や小型魚類なども捕食するため、できれば駆除した方が良い。

### ③ 経営体育成基盤整備事業

日吉 地区

事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名	日吉
事業主体	徳島県	関係市町村	阿波市
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>本地区は、徳島県の中央北部、一級河川吉野川の北岸に位置している農業地帯であり、水稲栽培を中心として園芸作物の作付けが行われている。地区内のほ場は、区画整理されておらず小区画であり、農道は狭小であるため大型機械の導入が困難である。また、農業用排水路は老朽化が進んでおり、水管理や維持管理に多大な労力を要している。</p> <p>本事業により区画整理を行い、営農条件の改善を図り、担い手に農地集積することにより、農業所得の向上と農業経営の安定を目指す。</p> <p>受益面積 31.7ha          主要工事 区画整理31.7ha          総事業費 714百万円          工期 令和6年度～令和12年度（7カ年）          負担区分 国62.5%、県27.5%、市10.0%、受益者0.0%</p>		
	地	<p>(活用資料名)</p> <p>徳島県ビオトーププラン第2版(2003)、徳島県田園環境配慮マニュアル(2004)          徳島県田園環境配慮マニュアル参考資料第2版(2007)、環境省レッドリスト(2020)          徳島県版レッドリスト改訂版(2014)</p> <p>(調査手法)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・植物 文献調査、現地調査（春季：令和4年5月10、11日、夏季：令和4年7月26、27日、秋季：令和4年10月11、12日）</li> <li>・魚介類 文献調査、現地調査（通水時期：令和4年6月28日 非通水時期：令和4年11月15日）</li> </ul>	
地域環境概要	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>本地区は徳島県の北東部、吉野川の左岸中流域に位置しており、徳島市から約28kmの地点にあり東は板野郡上板町、西は阿波市市場町に接しており阿讃山脈から源を発した宮川内谷川を中心に大小16の河川が吉野川に注いでいる。これらの河川により展開された扇状地で、阿讃山脈を背にして南面傾斜地を形成している。</p>		
	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>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春季調査で36目73科256種類（変種を含む）、夏季調査で38目71科238種類（同）、秋季調査で37目76科254種類（同）の計41目91科380種であった。また確認された重要種は、ヒメミズワラビ、コガマ、ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、コイヌガラシ、コギンギシ、カワヂシャ、アサザ※1、オグルマ、ノニガナの10種であった。特定外来種は確認されなかったが、重点対策外来種としてウチワゼニクサ等13種が確認された。（※1アサザは人為的な移入と想定される）</p> <p>魚類調査では、魚類6科10種、貝類・甲殻類8科8種が確認された。確認された魚類は、コイ科の魚類など生活史のほぼ全てを淡水域で過ごすものであった。確認された重要種についてはヌマムツ、モツゴ、ドジョウ、ミナミメダカの4種、貝類・甲殻類では確認されなかった。ミナミメダカは全体で相当数の生息が見込まれる。ヌマムツ、モツゴ、ドジョウはそれぞれ1箇所の確認のみで個体数は少ないと考えられる。</p>		
	<p>(地域環境と農業との関係)</p> <p>大小の河川沿いに広がる田園地帯である。最近では洋ラン等の花きも伸びてきており、将来が期待されている。また、営農では農業就業者の高齢化が進んでおり農家をめぐる環境はますます苦しいものとなっている。水環境については、吉野川上流の池田ダムを水源とする国営吉野川北岸用水水利事業により幹線水路が完成し、現在では支線水路の整備が進められ、土地基盤整備も進行中である。</p>		

住民の意向	(受益農家) アンケート調査により以下のような意向が抽出された。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・昔は動物ではドジョウ、ホタル、フナ等、植物ではヒガンバナ、タンポポ等をよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観ではたばこ畑、ため池の風景、秋祭りのにぎわいなどが見られなくなった。</li> <li>・代表的な風景としては土柱、吉野川を望む町の風景などがあげられる。</li> <li>・将来的にホタルの乱舞する川、きれいな川や用水路の維持された風景を残していきたい。</li> <li>・環境保全のために、農地(耕作放棄地)の有効利用、水質の保全を行っていく必要がある。</li> <li>・景観づくりのために、道路や河川の整備、空き家の解体と整備・有効活用、自然景観やで年風景の保全と整備を行っていくことが必要である。</li> </ul>
	(地域住民) アンケート調査により以下のような意向が抽出された。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・昔は動物ではザリガニ、メダカ、ドジョウ等、植物ではセリ、オオバコ、ヒガンバナ、レンゲなどをよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観では収穫した稲のはぜ掛け、日開谷川の小魚の泳ぐ風景が見られなくなった。</li> <li>・代表的な風景としては高越山を望む風景、熊谷寺の季節の花などがあげられる。</li> <li>・将来的にきれいな水、ホタルの乱舞する川、田園の作業風景を残していきたい。</li> <li>・環境保全のために、農地(耕作放棄地)の有効利用が必要である。</li> <li>・景観づくりのために道路や河川の緑化、空き家や古民家の再利用整備、耕作放棄地の有効活用を行っていくことが必要である。</li> </ul>
	(地元合意の内容) アンケート調査での受益農家と地域住民の共通見解を下記のとおり整理する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来的に田園の作業風景とホタルの乱舞する川を残していきたい。</li> <li>・環境保全のために、農地(耕作放棄地)の有効活用を行っていく必要がある。</li> <li>・景観づくりのために、道路や河川沿いの緑化を行っていく。自然景観や田園景観の保全・農地の整備を行っていく必要がある。</li> </ul>
環境配慮	(上位計画との関係) 上位計画を「徳島ビオトーププラン」とし、上位計画に沿った環境配慮に努めることとする。本地域は、徳島ビオトーププランにおける地域類型で田園里山地域に区分され、ビオトープの保全、復元、創出の指針として、《環境資源としての重要性を広く知ってもらおう。》また、ビオトープタイプとしては、《水田・ハス田》である。目標設定としては、多様な生物の生息・生育する昔ながらの田園にあるビオトープの保全、復元、創出に努める。
	(地域環境のあるべき姿) 昔ながらの水田には、あぜ道や土水路、湿地、石垣、冬でも湿った場所などのビオトープがあり、これらが多様な生物の生息・生育を可能としていることから、ほ場整備後も、こうしたビオトープの保全、復元、創出に努めていく。また農薬や化学肥料の使用を抑制するように努める。
	(整備による環境への影響) ほ場整備による面的な整備により地区内での依存度が大きい生物はその多くが影響を受ける。特に、地区内とその周辺の河川、水田、水路等に生育している路傍植物や湿生植物、水生植物等に影響を与える可能性がある。

## 環境配慮対象と配慮対策

<p>配慮対象</p>	<p>希少な植物及び対策が必要な外来種 ヒメミズワラビ、コガマ、ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、コイヌガラシ、コギシギシ、カワヂシャ、オグルマ、ノニガナ、ウチワゼニクサ（外来） 計10種</p>	<p>希少な魚介類 ミナミメダカ 計1種</p>
<p>配慮目標</p>	<p>希少な植物及びその生育環境の保全 外来種の拡大の防止</p>	<p>希少な魚介類及びその生息環境の保全</p>
<p>環境5原則での検討 ①回避 ②最小化 ③修正 ④軽減／消失 ⑤代償</p>	<p>④ 軽減／消失 ・生育地への影響の程度を軽減する。 ・工事期間中、他の場所に避難させ、工事後に戻す。</p>	<p>③ 修正 ・分断化を防ぎ水路の連続性を確保する。 ・土砂溜まりとなる構造とし、生息空間を作る。</p>
<p>配慮対策</p>	<p>④ 軽減／消失 ・水田土壌の再利用を行い生育環境を復元する。（ヒメミズワラビ、ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、コイヌガラシ、コギシギシ、カワヂシャ、ノニガナ）  ・できる限り多くの個体や種子を採取栽培して工事後の畦畔に植え戻す。（コガマ、オグルマ）  ・確認されている場所周辺の土壌を他所へ持ち出さない。また、そこで発生した土砂は再利用せず処分する。（ウチワゼニクサ）</p>	<p>③ 修正 ・新設および付替え水路と現況水路との接合部において、魚類の移動を妨げないよう緩傾斜とする。また、排水路と河川の連続性を保つため、接続部に段差を付けない。  ・函渠部において、段差をもうけ土砂の溜まりをつくり、水生生物の生息空間となる構造にする。</p>



環境 配 慮 策 （ 段 階 別 ）	環 境 配 慮 対 策 （ 段 階 別 ）	(計画上の配慮) <ul style="list-style-type: none"> <li>・配慮対象植物の個体の移植の時期について、事業スケジュールを勘案し、専門家の指導を得ながら適期を設定する。</li> <li>・地域住民に対し、生物への環境配慮の必要性を説明し、工事後、畦畔に希少植物を移植することや外来種の拡大予防への理解を得る。</li> </ul>
		(設計上の配慮) <ul style="list-style-type: none"> <li>・魚介類に対する配慮として、新設水路や付替水路について、連続性を保つ水路構造を検討する。</li> <li>・土砂溜まりとなる水路構造を検討し、水生生物の生息空間を作る。</li> <li>・水田内で生育する希少植物において、水田土壌（表土）の再利用を行い生育環境を復元する工法を検討する。</li> </ul>
		(施工上の配慮) <ul style="list-style-type: none"> <li>・低公害型の作業機械の使用と重機からの油類の流出、飛散に注意し、周辺の動植物への影響を軽減する。</li> <li>・希少な植物の生育地の土壌を、工事の影響のないところに移動しておき工事後戻す。</li> <li>・工事による影響を軽減するため、工事実施時期を検討する。</li> <li>・外来種が確認された箇所の土壌を工事で利用せず、処分する。</li> </ul>
		(維持管理上の配慮) <ul style="list-style-type: none"> <li>・営農において、農薬や化学肥料の使用の抑制について地元（受益者）に啓発を図る。</li> <li>・地域住民の協力を得ながら、工事後、畦畔に移植した希少植物の保全を行っていく。</li> <li>・外来種の侵入・拡大を予防するために地元（受益者）へ周知を図る。</li> </ul>
環 境 配 慮 の 評 価	地 域 環 境 有 識 者 の 意 見	(助言・指導内容)  ※地域環境有識者の意見、別紙参照
		(助言・指導者) 植物専門家： 小川 誠 徳島県立博物館 自然課長  魚介類専門家： 浜野 龍夫（教授、農学博士） 徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 生物資源産業学域
		(詳細調査の必要性) 詳細調査の必要性は無し

## 地域環境有識者の意見

## 【植 物】

植物専門家： 小川 誠  
徳島県立博物館 自然課長

本地区についてはヒメミズワラビやミズマツバ、ウスゲチョウジタデなどの希少種が確認されているが、個体数が多く工事での影響が少ないので、土壌を圃場整備後に再利用する配慮対策を行っていただきたい。ただ、コガマやオグルマについては生育箇所や個体数が少なく、工事の影響が大きいため、持続して生育できる環境を創出するなどし、播種や移植を行なっていただきたい。外来種のウチワゼニクサについては急速に分布を拡大し、一旦入り込むとなかなか駆除できない種である。工事では生育地周辺の土壌を利用しないことに加えて、地権者や営農者に対して分布を拡大しないよう注意喚起する必要がある。

## 【魚介類】

魚介類専門家： 浜野 龍夫（教授、農学博士）  
徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 生物資源産業学域

配慮対象：地域の圃場水路の代表的な魚種であり希少種となっているミナミメダカの個体及び生息環境とする。

施工予定地にはため池が多く、一部の池には、ブルーギルやカムルチーなどの外来魚が認められた。ミナミメダカに加えて、ギンブナやヌマムツなどの圃場の緩流水路にいる生物が認められている。地域の希望もあり、施工によってため池は消失するが、管理しやすく安全な小さな水辺ビオトープとして、ため池の一部を残す、あるいは新たにそうした場所を創出することで、非灌漑期にもこうした圃場の生物が生息できる場所、景観でシンボルとなるような場所を確保しつつ、郷愁を感じとれる農村景観を残すことを考えたい。特定外来種ブルーギルは駆除し、移入魚であるコイは鑑賞や食用目的で放流されている可能性もあるため、所有者に確認の上で適切に処分すること。カムルチー、アメリカザリガニ、スクミリンゴガイなど、他の外来種についても全て駆除する。その他の生物については、施工時の埋戻しなどで残った水溜まりに集まったものを、水路となる上流域に放流する。このときには、オオクチバスやブルーギルがいない場所を選ぶこと。