

# 1. ため池等整備事業

妙見池地区

事業名	ため池整備事業	地区名	妙見池																											
事業主体	徳島県	関係市町村	阿南市																											
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>妙見池は、阿南市南部の標高約45mの山裾、谷間を堰き止めにより築造されたため池である。那賀川水系に属し、形式はアースダム（均一型）、総貯水量 13,900m<sup>3</sup>、農業用水として5.5haの受益を持ちそのほか洪水調整に利用されている。近年、老朽化が進み取水施設が破損しており、堤体は上下流法面の浸食が見られ、余裕高不足で洪水吐の排水能力が不足している。また、堤体より漏水がみられ、決壊の危険が生じている。よって、これらを早急に改修する必要がある。本事業では、これらの機能の復元と改良をはかり、堤体決壊の災害防止を目的とする。</p>																													
	<table> <tr> <td>受益面積</td> <td colspan="3">5.5 ha</td> </tr> <tr> <td>主要工事</td> <td>堤体工</td> <td colspan="2">一式（堤高7.44m 堤長94.2m 貯水量11,400m<sup>3</sup>）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>洪水吐工</td> <td colspan="2">一式（正面越流式 B7.20×H2.41×L4.82）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>取水施設</td> <td colspan="2">一式（取水工 スルスハ<sup>ル</sup>ブ φ300×1孔）</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td colspan="3">138,000千円</td> </tr> <tr> <td>工期</td> <td colspan="3">平成31年度～平成35年度（5ヶ年）</td> </tr> <tr> <td>負担区分</td> <td colspan="3">国 55%, 県 25%, 市 18%, 受益者 2%（予定）</td> </tr> </table>			受益面積	5.5 ha			主要工事	堤体工	一式（堤高7.44m 堤長94.2m 貯水量11,400m <sup>3</sup> ）			洪水吐工	一式（正面越流式 B7.20×H2.41×L4.82）			取水施設	一式（取水工 スルスハ <sup>ル</sup> ブ φ300×1孔）		総事業費	138,000千円			工期	平成31年度～平成35年度（5ヶ年）			負担区分	国 55%, 県 25%, 市 18%, 受益者 2%（予定）	
受益面積	5.5 ha																													
主要工事	堤体工	一式（堤高7.44m 堤長94.2m 貯水量11,400m <sup>3</sup> ）																												
	洪水吐工	一式（正面越流式 B7.20×H2.41×L4.82）																												
	取水施設	一式（取水工 スルスハ <sup>ル</sup> ブ φ300×1孔）																												
総事業費	138,000千円																													
工期	平成31年度～平成35年度（5ヶ年）																													
負担区分	国 55%, 県 25%, 市 18%, 受益者 2%（予定）																													
地域	<p>(活用資料名)</p> <p>徳島ビオトーププラン第2版(2003)、環境省レッドリスト2015、徳島県版レッドリスト改訂版(2014)、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)、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（環境省、2015）、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(平成16年法律第78号)</p> <p>(調査手法)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・植物 文献調査、現地調査（夏季H28年9月22日） （秋季H28年10月29日） （春季H29年5月8日）</li> <li>・魚介類 文献調査、現地調査（H28年9月13日～14日）</li> </ul>																													
	地域環境の概要	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>本地区は、徳島県の南東部阿南市に位置し、桑ノ川と福井川に沿って左右岸に展開する標高100m～200mの中山間農村の水田地帯であり、周辺の山地部には竹林が多く、全国一のタケノコの産地でもある。</p> <p>気候は、年平均気温16.4℃、年間降水量1,904mmであり、温暖少雨で特徴づけられる。</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、夏季調査で43科73種（変種も含む）、秋季調査で62科161種（同）、春季調査で69科176種（同）の計80科254種（同）である。希少種に該当するものは、ココモメヅル、スズメノコビエの2種であった。</p> <p>魚介類調査では、ミナミメダカ、シマヒレヨシノボリの2目2科2種のみであった。また、甲殻類・貝類はオオタニシ、カワニナ、ヌマガイ、マシジミ、スジエビ、アメリカザリガニ、モクズガニの5目7科7種であった。希少種に該当するものは、ミナミメダカ、シマヒレヨシノボリ、オオタニシ、マシジミの4種であった。</p>																														
<p>(地域環境と農業との関係)</p> <p>農業が環境に影響を与える要因として、農薬・殺草剤、肥料や家畜の糞尿等が考えられるが、本地区周辺は水田がほとんどで、一毛田であり水田単作のみの利用が多い。</p> <p>また、池へ流入する谷川周辺も農地や住居などがなく、池内の水は、原水の水質が良いこともあり、透明度が高く、外観上汚染は見られない。このため、農業排水及び生活排水の滞留による富栄養化現象も発生していない。これは地域周辺のため池についても同様の水環境である。</p>																														

住民の意向（アンケート）	(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>・将来的に桑野川沿いの田園里山地域の美しい風景やそこに生息する生物の生息環境（自然）を残していきたい。（ホタルが乱舞する川や風景、きれいでおいしい水と空気）</li> <li>・環境保全のために、農地においては耕作放棄地の解消や有効利用を行い管理していく。河川の環境を保全し、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、田園景観の保全、道路や河川の緑化整備を行う。地域ぐるみで環境保全活動を行う。</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>・将来的に桑野川やその支川の美しい風景や多様な生物の生息環境（自然）を残していきたい。（ホタルが乱舞する川や風景、きれいでおいしい水と空気）</li> <li>・環境保全のために、農地においては耕作放棄地の解消や有効利用を行う。地域の河川や水路の水質を保全し、多様な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、田園景観を保全、道路や河川の緑化整備を行う。地域ぐるみで環境保全活動を行う。</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>・桑野川沿いの田園里山地域の美しい風景や多様な生物の生息環境（自然）の保全</li> <li>・環境保全のために、農地においては耕作放棄地の解消や有効利用を行う。地域の河川や水路の水質を保全し、多様な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、田園景観の保全、道路や河川の緑化整備を行う。地域ぐるみで環境保全活動を行っていく必要がある。</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別指針で田園里山地域に区分されており、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、休耕地を活かしてビオトープを復元していく。 本計画は、地域の昔ながらの農村環境であるため池環境とそれに適応した生物を把握し、事業の与える影響を想定することによる影響の緩和、さらには事業と自然環境の両立を目指す。
	(地域環境のあるべき姿) 地域の産業、生産に係わる老朽化施設については、営農と共に環境に配慮した適切な再整備や管理を行う。 また、環境に配慮した溜池改修を推進することにより、自然と共生する環境の創造を企画する。
	(整備による環境への影響) 自然環境：工事による水生動植物の生育空間の損失と、搬入土による外来種の流入及び、振動騒音・濁水等による周辺の自然環境への影響。 社会環境：工事による振動・騒音・濁水等周辺の生活環境への影響。 堤体及び洪水吐の改修により、堤体決壊による公共被害・人命被害災害を未然に防止する。 生産環境：堤体及び洪水吐の改修により、決壊による農業被害を未然に防ぐ。 漏水の止水による用水の安定供給と維持管理の軽減、農作物の減産防止効果が図られる。

## 環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	希少な植物 (コカモメヅル、スズメノコビエ)	希少な魚介類 (ミナミメダカ、シマヒレヨシノボリ、オオタニシ、マシジミ)
配慮目標	希少な植物及びその生育環境の保全	希少な魚介類及びその生息環境の保全
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	<p>④軽減／消失</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事期間中、種子の保全や一時避難により種の保全を図る。</li> </ul> <p>⑤代償</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スズメノコビエの生育環境に適した場所に移植及び播種する。</li> </ul>	<p>②最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤体内側の保護工として多孔質な構造を採用する。</li> </ul> <p>④軽減／消失</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事及び維持管理の際、生息地への影響を軽減する。</li> </ul>
配慮対策	<p>④軽減／消失</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コカモメヅルの種子を採取し、個体と生育地の土壌と共に工事の影響のないところに移動しておき、工事後植戻し及び播種を行う。</li> </ul> <p>⑤代償</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の際、スズメノコビエの生育地の表土を取り置きしておき、工事後、堤体の水際部の盛土として戻し、採取しておいた種子を堤体水際に播種する。</li> </ul>	<p>②最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤体内側の法面保護にブロックマットなど水際植物の生育しやすい構造とし、水生動物の生息空間を創出する。</li> </ul> <p>④軽減／消失</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の水抜きの際、貝類の避難が出来るようゆっくりと落水する。</li> <li>・水生生物の避難場所として、ため池内部に溜水域を確保する。</li> <li>・工事の際、濁水の流下、重機からの油流失、飛散に注意する。</li> <li>・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 策 （ 段 階 別 ）	環 境 配 慮 対 策 （ 段 階 別 ）	(計画上の配慮)
		(設計上の配慮)
		(施工上の配慮)
		(維持管理上の配慮)
環 境 配 慮 の 評 価	地 域 環 境 有 識 者 の 意 見	(助言・指導内容)
		(助言・指導者)
		(詳細調査の必要性)

・事業計画を策定するにあたって、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、地区の環境及び植物の生育状況について把握した。同時に生物の専門家より助言・指導を受け、保全対象及び保全目標を設定し設計に反映させる。

・堤体内側の法面保護にブロックマットなど水際植物の生育しやすい構造とし、水生動物の生息空間を創出する。  
・貴重な種の確認位置は設計図書に明記し、工事の際に確認しやすいよう配慮する。  
・配慮対策は設計時に、標準断面を作成する。

・工事の際、濁水の流下、重機からの油流失、飛散に注意する。  
・工事の水抜きの際、貝類の避難が出来るようゆっくりと落水する。  
・水生生物の避難場所として、ため池内部に溜水域を確保する。

・必要に応じて施工後のモニタリング調査を行い、環境配慮対策の効果を確認する。  
・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。

※地域環境有識者の意見、別紙参照

①徳島県立博物館 自然課  
上席学芸員 小川 誠 (植物専門家)  
②徳島大学大学院リソ・アート・アンド・サイエンス研究部 創生科学研究部門  
教授 浜野 龍夫 (魚介類専門家)

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 上席学芸員

本地区は複数のため池がある立地で、その周辺には湿地生の植物が多く生育している。また、ため池の堤体の草刈りなどで明るい草地ができており、貴重な植物が生育している。中でも調査で発見されたコマメヅルやスズメノコビエはこれらの環境を代表する貴重種で、それらが生育する環境を含めて保全が必要な植物である。

これらの2種については残念ながら工事で消失するため、その保全策として、移植や播種などの対策を講じていただきたい。その際、対策は工事の進展にあわせて計画的に、種子や個体の採集を行う必要がある。工事の詳細が決まったら、専門家と相談しながら、計画的に配慮対策を行ってほしい。

## 【魚介類】

魚介類専門家： 浜野 龍夫（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） 教授

環境調査結果から、本池にはミナミメダカ、シマヒレヨシノボリ、オオタニシ、マシジミなどの、かつてはこの地域の池沼に普通にいた種で現在はレッドリストに掲載されている希少種が生息していることが判明した。また、スジエビも多い。これらは、特定外来種であるブルーギルやオオクチバスがいないことで食害をまぬがれ、当池で再生産していると推察される。海と川を往来して繁殖をする通し回遊性種として、陸上も移動できるモクズガニが認められているが、通し回遊性魚類は確認されておらず、流出する河川との間の連続性は少ない。

施工時には、当池の一部や流れ込みの上流部で当該希少種が分布する流程に、これらの生物が生息できるだけの水があることを確認し、施工後は、そこに分布する個体がすみやかに繁殖をして個体群が維持されるように留意すること。

また、ブルーギルやオオクチバスが放流されていなかったのは、当池が目立たない場所にあることによると考えられることから、工事車両が出入りすること等によって池の存在が周知される可能性がある。このため施工後も生態系を保全するためには、密放流を抑止するために、看板を立てるなどの手当が必要と思われる。

## 2. ため池等整備事業

大師池地区

事業名	ため池等整備事業	地区名	大師池
事業主体	徳島県	関係市町村	美馬市
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>本ため池は徳島市の西方50.0km美馬市脇町に位置し、築造年数は約95年以上である。取水設備の老朽化、洪水吐の能力不足及び堤体の余裕高不足で降雨時には水位が堤頂まで達することが度々あり、決壊の危険が生じている。</p> <p>下流域には住居や道路等も多く決壊時には甚大な被害の恐れがあり、早急に改修する必要がある。</p> <p>受益面積 12.0 ha</p> <p>主要工事 堤体工 一式 (堤高 12.70 m 堤長 101.0 m 貯水量 41,800m<sup>3</sup>) 洪水吐工 一式 (正面越流式 B3.00×H2.70×L7.02) 取水施設 一式 (取水工 スルズバルブ φ150×1孔)</p> <p>総事業費 406,000 千円</p> <p>工期 平成31年度～平成35年度 (5ヶ年)</p> <p>負担区分 国 55%, 県 25%, 市 20%</p>		
	地	<p>(活用資料名)</p> <p>徳島ビオトーププラン第2版(2003)、環境省レッドリスト2017、徳島県版レッドリスト改訂版(2014)、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)(調査手法)、我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(環境省、2015)、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(平成16年法律第78号)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・植物 文献調査、現地調査 (春季：平成30年5月23日) (夏季：平成29年8月26日) (秋季：平成29年10月11日)</li> <li>・魚介類 文献調査、現地調査 (平成29年9月15日)</li> </ul>	
地域環境	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>美馬市は徳島県の西部に位置し、市のほぼ中央を東西に吉野川が流れ、その沿岸の平野部が主な可住地となっており、北側は讃岐山系、南側が剣山山系をはじめ、大部分が森林で清らかな水と豊かな緑に囲まれた自然の美しい地域となっている。気候は瀬戸内気候に属し、比較的温暖な気候であるが、平野部と山間部の寒暖の差は大きくなっている。大師池地区は、吉野川北岸の農地が下流周辺に広がる標高約135mの讃岐山脈南裾の低山地に位置している。</p>		
	地域環境の概要	<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76科 267 種類(変種も含む)であった。ため池内には水位低下時にはメアゼテンツキ、ナガエフタバムグラ、アメリカアゼナ、チョウジタデなどの湿生植物が確認され、ため池上流部にはネズ、ガンピ、アセビなどのアカマツ林要素の樹木、ホシダ、コシダ、ホラシノブ、ベニシダなどのシダ植物が林縁で確認された。希少種に該当するものはミヤコイバラ、オオカラスウリの2種であった。我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種としてはマルバアメリカアサガオ、セイタカアワダチソウ、シナダレスズメガヤ等7科16種が確認された。</p> <p>魚介類ではコイ、ブルーギル、オオクチバス、ゴクラクハゼ、ヌマチチブなど2目3科5種であった。ブルーギル、オオクチバスについては特定外来種に指定されている。貝類・甲殻類はオオタニシ、テナガエビの2種であった。希少種に該当するものはゴクラクハゼ、オオタニシの2種であった。</p> <p>(地域環境と農業との関係)</p> <p>地域の農業は高齢化や後継者不足、基盤の整備が脆弱な中山間地域では有害鳥獣被害により、生産意欲の低下を招き耕作放棄地が増加している。本地域では、生産基盤の整備と総合的な鳥獣害対策を行うとともに、土地の有効活用を支援する体制づくりや水源涵養・景観保全などの農業の持つ多面的機能を発揮するための施策を行う必要がある。</p>	

住民の意向(アンケート)	(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>昔は動物ではドジョウ、タガメ、タニシ、トノサマガエル、植物ではセンブリ、キキョウ、オミナエシをよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観では稲木干し、小星地区の神社の大楠、管理された山道が見られなくなった。</li> <li>代表的な風景としては地区に近接する小星公園周辺のツツジの景観、大師池土手からの風景があげられる。</li> <li>小星公園の風景、地域の身近な山、ため池、川など自然環境を残して行きたい。</li> <li>環境保全のためには農地、休耕地の有効利用・管理、水質の保全、環境保全に対する住民の意識の高揚が必要である。</li> <li>景観づくりのためには河川、水路、道路の緑化等の施設整備も必要である。</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>昔は動物ではドジョウ、サワガニ、カタツムリ等、植物ではノイチゴ、彼岸花、アケビ、リンドウをよく見かけたが最近は見かけなくなった。景観では稲木干しをした風景が見かけなくなった。</li> <li>代表的な風景としては小星大師池、小星金剛寺周辺の景色があげられる。</li> <li>美しい里山や小星大師池、小星金剛寺周辺の景色を将来の世代に残していきたい。</li> <li>環境保全のためには生物の生息できる水質の保全が必要である。</li> <li>景観づくりには耕作放棄地、ため池等の施設の整備も必要である。</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次のとおり整理する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ため池等の二次的自然や水質、大師池周辺の景観等の身近な自然環境を保全する。</li> <li>環境保全のためには施設整備も必要。</li> <li>景観づくりのためには農地やため池や水路の整備も必要。</li> </ul>
環境配慮の検討	(上位計画との関係) 本地区周辺は上位計画である「徳島ビオトーププラン」のビオトープタイプでは湖・沼・池であり、地域類型別指針では田園里山地域に区分され、ビオトープの保全、復元、創出の指針としての本地区における留意点は次のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ふるさとの多様な生き物を育む自然を増やし、つなぐ。</li> <li>ビオトープを通じて、人と自然、人と人の絆を深める。</li> <li>ビオトープについての認識を社会に広げる。</li> </ul>
	(地域環境のあるべき姿) 上位計画及び地元合意内容により次の内容を想定する。 田園里山地域ならではの美しい田園風景を保全しつつ、基盤整備を行い、耕作放棄地の解消を含めた土地の有効利用を図り、美しい自然環境並びにため池を含む里山環境のような二次的自然環境の保全を図る。
	(整備による環境への影響) 事業の実施により工事期間中はため池内の水域がほとんど失われ、魚類の生息空間が減少する。池内の魚類については工事期間中の生息は困難になることが予想される。また堤体部は大きく改変されるため、工事期間中はそこに生育する植物の生育環境は一時的に消失する。さらに下流の水路へ濁水が流下する可能性がある。 景観については工事期間中、重機の侵入や一般車両の規制に関する看板の設置、コンクリート構造物が更新されることにより景観が一時的に工事前とは変化するが、工事後は経年変化により工事前と同様の景観となることが予想される。

## 環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	希少な植物 (オオカラスウリ)	希少な植物 (ミヤコイバラ)	希少な魚介類 (ゴクラクハゼ、オオタニシ)
配慮目標	希少な植物及びその生育環境の保全	希少な植物及びその生育環境の保全	希少な魚介類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 ・工事期間中、種子の保全や個体の一時避難により種の保全を図る。	④軽減／消失 ・工事箇所周辺には比較的多くの個体が確認されるため可能なかぎり、工事箇所周辺の個体が工事の影響を受けないよう配慮する。	④軽減／消失 ・個体の一時避難により種の保全を図る。 ・工事の際、生息地への影響を軽減する。
配慮対策	④軽減／消失 ・工事前の果実期（秋季）に地区内のオオカラスウリから種子を採取し、冷蔵庫で保管し、工事後適地に播種する。  ④軽減／消失 ・工事の詳細計画をもとに工事の影響を受けない日当たりのよいオオカラスウリの絡みつける樹木のある場所を選定し移植を行う。ため池周辺ではため池北側のコナラ群落が望ましい。移植の際には根こそぎ掘り返す。移植時期は初冬（10月）、早春（3月）の2期に分けて行う。根の位置は事前にマーキングを行う。	④軽減／消失 ・可能なかぎり個体が工事の影響を受けないよう、工事の際、工事業者に希少植物の生育場所の周知、保護についての啓発を行う。  ④軽減／消失 ・工事の際、仮設道路の位置や重機の仮置きが位置が個体の生育箇所可能なかぎり影響を及ぼさないよう配慮する。	④軽減／消失 ・施工時の減水期に個体を採取し、同池または近隣のため池に避難場所を検討し、一時避難させ、施工後に同池に戻す。  ④軽減／消失 ・工事の際、濁水の流下、重機からの油流失、飛散に注意する。

環境 配 慮 対 策 （ 段 階 別 ）		(計画上の配慮) <ul style="list-style-type: none"> <li>・配慮対象植物の種子の採取や個体の確保の時期について、事業の工期も勘案しながら適期を選定する。</li> <li>・長期間にわたり生態系に影響を及ぼす種について、ため池を用いた環境教育の場での捕獲による小学校への進呈等のソフト的な事業により対策することも検討する。</li> <li>・コイについては、管理者と相談の上で可能であれば池外に出す。</li> </ul>
		(設計上の配慮) <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然度の高い、護岸構造を検討する。</li> <li>・配慮対象種の確認位置を設計図等に記載し、施工時の配慮との連携を図る。</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工事の際、濁水の流下、重機からの油流失、飛散に注意する。</li> <li>・ミヤコイバラについては、工事の際、仮設道路の位置や重機の仮置きが個体の生育箇所にも可能なかぎり影響を及ぼさないよう配慮する。</li> <li>・減水期にゴクラクハゼ、オオタニシの個体を採取し、同池または近隣のため池に避難場所を検討し、一時避難させ、施工後に同池に戻す。</li> <li>・コイについては工事の際、ため池外に移すことを検討する。</li> <li>・オオクチバス、ブルーギルについては工事の際、ため池からの流出には特に注意する。また、駆除についても検討する。</li> </ul>
		(維持管理上の配慮) <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>・工事後、地元（管理者）の協力を得ながら、外来種などの種が侵入・繁茂しないよう管理するよう努める。</li> <li>・改修整備後にビオトープとしての役割や目標を地元関係者参加のもとに定め、水辺環境を有効に利用するよう努める。</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 上席学芸員  魚介類専門家： 浜野 龍夫 (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) 教授
		(詳細調査の必要性) 配慮対象種について配慮対策工法の効果を確認するため、専門家に相談しながら必要に応じて調査を実施する。

## 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 上席学芸員

本地区は阿讃山地の南斜面に成立している二次林に囲まれた斜面で、その構成要素であるミヤコイバラは日当たりが維持されていたら生育する植物で個体数もあり、工事の影響も少ないので踏みつけ等の対策で大丈夫であろう。

特に工事の影響の大きいオオカラスウリについては、工事の性格から移植はやむを得ないが、種子の播種や根による移植方法を計画的に行い、その状況のモニタリングも実施するなどして確実に残していただきたい。

## 【魚介類】

魚介類専門家： 浜野 龍夫（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） 教授

環境調査結果から、本池にはゴクラクハゼ、オオタニシ、という、かつてはこの地域の池沼に普通にいた種で現在はレッドリストに掲載されている種が生残していることが判明した。ゴクラクハゼの幼魚とみられるものが多数採集されているが、成魚が1個体と少ないのは、特定外来種であるブルーギルやオオクチバスによる食害の影響だと考えられる。エビ類がほとんどいないことも、これらの外来魚の食害の結果であると推察する。一方、オオタニシが少ないのは、コイの影響ではないかと思われる。コイは食用や鑑賞魚としての有用性があるため、ため池に放流される傾向がある。しかし、強い咽頭歯で巻貝類も砕いてしまうことが知られており、おまけにその寿命が長く、かつ、大きく育つため、規模の小さな溜池では長期間にわたって生態系に影響を及ぼし続ける。

施工時には、減水時にできるだけオオクチバスやブルーギルを駆除するように努めるとともに、密放流を抑止するための看板設置なども検討する。また、コイについても、可能であるなら池から外に出す方が良い。管理者にもコイの放流を控えるように、注意を促すこと。