

平成18年度 徳島県田園環境検討委員会（第1回）資料

位置図

- 1．一般農道整備事業 赤谷2期地区
- 2．ため池等整備事業 藤谷池地区
- 3．ため池等整備事業 一の坪地区
- 4．河川工作物応急対策事業 大井堰地区
- 5．湛水防除事業 上八万地区
- 6．経営体育成基盤整備事業 段関地区
- 7．中山間地域総合整備事業 三野西部地区

写真等の添付資料は、除く。

事業名	一般農道整備事業（広域関連）	地区名	赤谷2期																					
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>本計画事業地区は徳島県の中西部に位置し、吉野川の北岸に位置する美馬市脇町にある。</p> <p>本地区の道路状況は、曾江谷川右岸に国道193号、落合集落より曾江谷川支流東俣谷川右岸に県道が通じているが、地区内へ連絡する町道幅員が狭く（2m～3m）、縦横勾配も急（最高19%）である。そのため人肩、軽車両による農業輸送が主となり多大な労力と時間を要しており、さらに、集落の国道へのアクセスは、狭小な橋梁しかなく、日常生活においても不便を余儀なくされている。地元では本地域の基幹となる農道の新設が熱望されている。</p> <p>このため、本農道の新設によって、集落から広域農道までを連絡させ、営農労力の節減及び走行経費の節減等により、農業経営の安定を図り、併せて地域の生活環境の改善を図るものである。</p>																							
	要	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">受益面積</td> <td colspan="3" style="text-align: right;">34.0 ha</td> </tr> <tr> <td>主要工事</td> <td colspan="3" style="text-align: right;">道路工 L=280m</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td colspan="3" style="text-align: right;">150,000千円</td> </tr> <tr> <td>工期</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">平成19年度～平成23年度</td> </tr> <tr> <td>負担区分</td> <td style="text-align: right;">国 45%</td> <td style="text-align: right;">県 27.5%</td> <td style="text-align: right;">町 27.5%</td> <td style="text-align: right;">農家 - %</td> </tr> </table>			受益面積	34.0 ha			主要工事	道路工 L=280m			総事業費	150,000千円			工期	平成19年度～平成23年度			負担区分	国 45%	県 27.5%	町 27.5%
受益面積	34.0 ha																							
主要工事	道路工 L=280m																							
総事業費	150,000千円																							
工期	平成19年度～平成23年度																							
負担区分	国 45%	県 27.5%	町 27.5%	農家 - %																				
地域	<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)</p> <p>阿波学会（1973）総合学術調査報告 脇町及びその周辺 郷土研究発表紀要（第19号）</p> <p>徳島県版レッドデータブック(2001)</p> <p>（調査手法）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査、現地調査（植物 H18,8月） 																							
	環境	<p>（基礎的環境条件）</p> <p>本事業計画地域は、県北中央部の吉野川支流曾江川沿いの左岸段丘および傾斜地に位置する階段畑であり、水稻、果樹栽培を基幹とし畜産業も含めた農業経営を行っている。</p> <p>気候は年平均気温16.4 と温暖であるが、年間降水量1,691mmと比較的雨量の少ない地域で、干ばつの被害を受けやすいこともあり、ぶどう・八朔等の樹園地も見られる。</p>																						
環境概要	<p>（生物の生息・生育状況）</p> <p>植物</p> <p>夏季の現地調査において55科117種が確認された。</p> <p>貴重な種としては植物で1種（杉^{カシ}）が確認されている。</p>																							
	要	<p>（地域環境と農業の関係）</p> <p>対象地域は、比較的高地であるため、水供給源に乏しく、畑地が多い。たばこ、野菜、畜産、養鶏が盛んに行われている。農業が環境に与える要因として、農業のための土地改変の他、農薬、家畜の糞尿が考えられるが、生産規模は小さいため、環境への負荷は非常に小さいと思われる。（なお、糞尿については、それを処理・再利用するためのコンポスト施設がある。）</p>																						

住民	<p>(受益農家) アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・きれいな空気、きれいな水、大谷の段々畑、大谷川の柳等 <p>環境保全のために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・間伐事業等の推進による森林保全、有機農業の推進、ビオトープ作り等 <p>美しい町作りのために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美村からの眺めの保全、曾江谷川の松並木の復元、棚田景観の保全の推進等
の意見	<p>(地域住民) アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・きれいな空気、きれいな水、吉野川の清流、棚田等 <p>環境保全のために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道整備による水の浄化、石積み水路等の整備、ビオトープ作り等 <p>美しい町作りのために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・うだつの町並みの保全、溜池の水環境的整備、歩道の整備、電柱の撤去等
意向	<p>(地元合意の内容)</p> <p>本地域では、環境及び景観の保全に対する意識はかなり高く、農道の草刈りや枝打ち等の維持管理作業にも参加したいという意見が多くあった。そして、大多数の人は、農業と環境の関係について、農業と地域環境が共存していけるように、農業を優先する部分と地域環境の保全を優先する部分との線引きを望んでいる。</p>
環境配	<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こととする。</p> <p>本地域は、曾江谷川沿いの平野では水田耕作、山裾ではブドウ畑等が広がっており、徳島ビオトーププランにおいては田園里山地域に区分される。徳島ビオトーププランによると、田園里山地域では、長年の農業や農村の生活によって、多様な生物を育むビオトープとそのネットワークが形づくられてきたが、近年農業や生活様式の変化などにより失われつつあり農林家への様々な支援や、都市住民の協力を得て、保全、復元、創出を行うことが望まれるとある。</p> <p>本計画は、地域の昔ながらの農村環境、森林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。</p>
配の	<p>(地域環境のあるべき姿)</p> <p>本地域は、田園里山地域を中心とした豊かな生態系と優れた景観を有している。事業にあたっては、できる限りその影響を少ないものとし、生態系及び景観の保全に留意していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林資源の有効活用、適切な森林管理による森林の有する公益的機能の維持、管理 ・伝統や文化と融合した自然景観の保全・管理 ・水田耕作・ブドウ畑の維持と豊かな生態系の両立。
検討	<p>(整備による環境への影響)</p> <p>自然環境 : 工事による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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濁水等による周辺の自然環境への影響が生じる。 <p>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が生じる。</p> <p>道路整備により日常生活における利便性が高まり、地域の活性化につながる。</p> <p>生産環境 : 道路整備により農業生産活動の効率化が図られ、地域の活性化につながる。</p>

環境配慮対象と配慮対策

配 慮 対 象	貴重な植物 (キジカクシ)	地域の植生
(配 慮 目 標)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貴重な種はこれを保全し、引き続き生息を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の在来植生を引き続き確保する。
(環境5原則での検討) 回 避 最小化 修 正 影響の軽減 / 消失 代 償	<p>代償により 移植を行い貴重な種を保全する。</p>	<p>最小化により 工法を工夫し地域の植生への 影響をできるだけ少なくする。</p> <p>影響の軽減 / 消失により、工事実施時の仮設等に工夫し、工事完了後の地域の植生の回復をスムーズなものとする。</p>
(配 慮 対 策)	<p>代償</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ キジカクシについては、より詳細な計画が立てられた時点で、その生育地が改変範囲となった場合、再度専門家と移植を協議する事とする。 	<p>最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 法面の吹き付けについては、在来種子を利用したものとする。 <p>影響の軽減 / 消失</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事に関わる伐採は最小限にとどめる。 ・ 河川への濁水の流出等、水質汚濁に対して適切な保全対策を行う。

環 境 配 慮 対 策 （ 段 階 別 ）	（計画上の配慮） 保護すべき対象となる動植物（キジカクシ）が認められたため 環境5原則での検討を行う。 計画の段階においても環境配慮に対する啓蒙活動に努める。
	（設計上の配慮） ・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。
	（施工上の配慮） ・河川への濁水の流出等、水質汚濁に対して適切な保全対策を行う ・仮設工事面積や伐開は必要最小限にとどめる。 ・周辺の住民及び生物への影響を最小化するため、低騒音・低震動の施工機械を用いるなど騒音/振動の発生を抑制する。また、重機からの油類の流出・飛散に注意する。 ・希少植物（キジカクシ）の移植については、専門家の協力を得て、工事着手前までに移植する。
	（維持管理上の配慮） ・希少植物に対する地元住民への啓蒙活動に努め、付近の環境を保全し移植後の生育をより確実なものとする。
環 境 地 域 環 境 配 有 識 者 の 意 見 評 価	（助言・指導内容） 配慮対象種への保護対策において、移植については、移植方法を十分検討し、生育個体の植え戻しおよび種子を播種しえら得た個体の植え戻しなどを行い、移植後には定着したことが確認されるまでモニタリングが必要である。このように移植には時間と手間がかかるが、本事業終了後までそうしたケアができるか考慮すべきで、移植は最終手段であることを認識すべきである。キジカクシについても、今後の調査の結果を含め、議論することが望ましい。 本地区周辺は、過去の田園環境検討委員会の対象地区においても、希少種が多く確認されており、今後より詳細に、春季、秋季と調査が行われることを期待する。
	（助言・指導者） 徳島県立博物館 主任学芸員 小川 誠
（詳細調査の必要性） 春、秋季の基礎調査結果を受けて、詳細調査の必要性を判断する。	

事業名	ため池等整備事業	地区名	藤谷池																											
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>藤谷池は、阿南市の南部に位置し、受益地5.7haをかんがいする主要なため池である。均一式土堰堤で築造後約100年以上を経過している。</p> <p>近年堤体の老朽が進み、洪水吐工の老朽による排水能力不足、取水工は老朽化と不等沈下により操作不能、堤体前法面が波浪の為、浸食を受けており、又、堤体工は余裕高不足である。堤体のパイピングにより裏法裾から漏水が甚だしく、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。</p> <p>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">5.7ha</td> </tr> <tr> <td>主要工事</td> <td>堤体工</td> <td>83.0m</td> <td>張ブロック</td> </tr> <tr> <td></td> <td>洪水吐工</td> <td>59.3m</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>取水設備工</td> <td>69.0m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td colspan="3">67,000千円</td> </tr> <tr> <td>工期</td> <td colspan="3">平成19年度～平成21年度</td> </tr> <tr> <td>負担区分</td> <td>国 50%</td> <td>県 25%</td> <td>町 23% 農家 2%</td> </tr> </table>			受益面積	5.7ha			主要工事	堤体工	83.0m	張ブロック		洪水吐工	59.3m			取水設備工	69.0m		総事業費	67,000千円			工期	平成19年度～平成21年度			負担区分	国 50%	県 25%
受益面積	5.7ha																													
主要工事	堤体工	83.0m	張ブロック																											
	洪水吐工	59.3m																												
	取水設備工	69.0m																												
総事業費	67,000千円																													
工期	平成19年度～平成21年度																													
負担区分	国 50%	県 25%	町 23% 農家 2%																											
地域	<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)</p> <p>徳島県版レッドデータブック(2001)</p> <p>(調査手法)</p> <p>・文献調査、現地調査(植物H18,8月、魚介類H18,7月)</p>																													
	<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、桑野川及びその支流の南川に沿って左右岸に展開する標高40m～100mの中山間農村の水田地帯であり、また粘質土壌のため透水性が極めて悪い地域である。</p> <p>気候は、年平均気温16.3、年間降水量1,917mmであり、温暖少雨で特徴づけられる。</p>																													
環境	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>植物</p> <p>夏季の現地調査において159種が確認された。貴重な種としては、スズサイコ、キンランが確認されている。</p> <p>水生生物</p> <p>夏季の現地調査において魚類4種、貝類4種、甲殻類5種が確認された。</p> <p>貴重種としては魚類で2種(ヌムツ、トヨシホリ稿鰭型)甲殻類で1種(モスガニ)が確認されている。</p>																													
	<p>(地域環境と農業の関係)</p> <p>当地域は、桑野川及びその支流の南川に沿って左右岸に展開する標高40m～100mの中山間農村の水田地帯であり、また粘質土壌のため透水性が極めて悪い地域である。よって従来の水田のほとんどが一毛田であり水田単作のみの利用が多い。</p>																													
環境概要																														

住民	<p>(受益農家) アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホタルのいるきれいな川、きれいな水、田植え後の緑色の風景等 <p>環境保全のために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質保全、動植物の生息・生活環境の向上、廃棄物処理のマナーの改善 <p>景観作りのために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑化の推進、環境保全型の事業実施、道路・海・河川のごみ拾い、農地の保全耕作放棄地の有効利用等
の意見	<p>(地域住民) アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホタルのいる川、柵田、那賀川の清流等 <p>環境保全のために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質保全、環境学習の導入、ごみ拾い、自然エネルギーの利用促進、車通勤を控える等 <p>景観作りのために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑化の推進、桜・銀杏並木の整備、下水道整備等
意向	<p>(地元合意の内容)</p> <p>本地域は、那賀川と山地の間にあり、自然環境に恵まれている。地域の方は、きれいな水とそこに棲むホタル等の生物に代表される自然の恵みが次世代に継承されることを望んでいる。</p>
環境配	<p>(上位計画との関係)</p> <p>本地域は、周辺には水田が広がり、集水源である山地にはスギ植林がみられ、徳島ビオトーププランにおいては田園里山地域に区分される。徳島ビオトーププランによると、田園里山地域では、長年の農業や農村の生活によって、多様な生物を育むビオトープとそのネットワークが形づくられてきたが、近年農業や生活様式の変化などにより失われつつあり農林家への様々な支援や、都市住民の協力を得て、保全、復元、創出を行うことが望まれるとある。</p> <p>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。</p>
配の	<p>(地域環境のあるべき姿)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域環境の役割や利用目的を明確にし、自然環境を含めた広い視野において、計画的土地利用及び機能分担を図る。 ・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・管理を行う。 ・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。
検討	<p>(整備による環境への影響)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

環境配慮対象と配慮対策

配 慮 対 象	貴重な植物 (スズサイコ)	ため池の水生生物 (ドブガイ等)
(配 慮 目 標)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貴重な種はこれを保全し、引き続き生息を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の生物について、引き続き生息を確保する。
(環境5原則での検討) 回 避 最小化 修 正 影響の軽減 / 消失 代 償	影響の軽減/消失 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中、スズサイコを避難させ、工事後に戻す。 	最小化により、工法の選定など、影響をできるだけ少なくする。 影響の軽減 / 消失により仮設計画での工夫で影響を緩和する。 代償により、ドブガイを移動させ保全する。
(配 慮 対 策)	影響の軽減/消失 <ul style="list-style-type: none"> ・ スズサイコについては、工事期間中は、周辺土壌ごと、よく似た環境に避難させ、工事後に対策を施した箇所に戻すこととする。 	最小化 <ul style="list-style-type: none"> ・ ため池内の水を排出する場合は、徐々に水を排出し、ため池内部に溜水域を確保し、既存の水生生物が避難できるようにする。 ・ 提体内側の張りブロックについては、現況の環境との連続性もたせるように、植物が生育しやすい多孔質のコンクリート製品を提体の一部に使用する。 影響の軽減 / 消失 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事に関わる作業ヤードは必要最小限とする。 ・ 工事後もオオクチバス等が放流されないよう啓発を行う。 代 償 <ul style="list-style-type: none"> ・ ドブガイについては、自ら移動できないので、工事中に溜水内に、人の手によって移動させることとする。

環境 配 慮 対 策 （ 段 階 別 ）	（計画上の配慮） 本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、地区の環境及び生物の生育、生息状況について把握した。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及び保全目標を設定し設計に反映させる。
	（設計上の配慮） ・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。
	（施工上の配慮） ・湧水の流動阻害や水質汚濁に対して適切な保全対策を行う ・仮設工事面積や伐開は必要最小限にとどめる。 ・周辺の住民及び生物への影響を最小化するため、低騒音・低震動の施工機械を用いるなど騒音/振動の発生を抑制する。また、重機からの油類の流出・飛散に注意する。 ・工事の水抜きの際、オオクチバス等が確認されれば駆除する。 ・生物の移動等には、十分に注意する。 ・ため池内部に溜水域を確保する。
	（維持管理上の配慮） ・適時、外来の魚オオクチバス・ブルーギル等の放流禁止を促す。
環境 配 識 見 評	（助言・指導内容） スズサイコは希少な植物であり、工事内容から判断すると工事による影響を受けるので、何らかの対策が必要である。移植については、移植方法を十分検討し、生育個体の植え戻しおよび種子を播種しえら得た個体の植え戻しなどを行い、移植後には定着したことが確認されるまでモニタリングが必要である。このように移植には時間と手間がかかるが、本事業終了後までそうしたケアができるか考慮すべきで、移植は最終手段であることを認識すべきである。本種が永続的に生育するためには現在の生育環境が必要であり、提体部に工事前と似た環境を創り出すことが望ましい。 本地区は、希少なため池環境であり、以前から希少種が多産することで注目されてきた。この環境をより良く保全するためにも、今後、より詳細な調査がなされることを期待する。
	（助言・指導者） 徳島県立博物館 主任学芸員 小川 誠
価	（詳細調査の必要性） 春、秋季の基礎調査結果を受けて、詳細調査の必要性を判断する。

事業名	ため池等整備事業	地区名	一の坪															
事業主体	徳島県	関係市町村	吉野川市															
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>一の坪池は、徳島市の西方 20.0km吉野川の南岸、吉野川市鴨島町に位置し、築造経過年は、80年以上である。</p> <p>堤体基礎部及び底樋からの漏水、洪水吐工の排水能力不足又、取水工の老朽化による漏水、堤体工の断面不足、余裕高不足などにより、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。</p> <p>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 border="0"> <tr> <td>受益面積</td> <td colspan="3">9.5 ha</td> </tr> <tr> <td>主要工事</td> <td>堤体工</td> <td>50.0 m</td> <td>張ブロック</td> </tr> <tr> <td></td> <td>洪水吐工</td> <td>48.4 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>取水設備工</td> <td>49.0 m</td> <td></td> </tr> </table>			受益面積	9.5 ha			主要工事	堤体工	50.0 m	張ブロック		洪水吐工	48.4 m			取水設備工	49.0 m
受益面積	9.5 ha																	
主要工事	堤体工	50.0 m	張ブロック															
	洪水吐工	48.4 m																
	取水設備工	49.0 m																
要	<table border="0"> <tr> <td>総事業費</td> <td colspan="3">136,000千円</td> </tr> <tr> <td>工期</td> <td colspan="3">平成19年度～平成23年度</td> </tr> <tr> <td>負担区分</td> <td>国 50%</td> <td>県 25%</td> <td>町 25% 農家 - %</td> </tr> </table>			総事業費	136,000千円			工期	平成19年度～平成23年度			負担区分	国 50%	県 25%	町 25% 農家 - %			
総事業費	136,000千円																	
工期	平成19年度～平成23年度																	
負担区分	国 50%	県 25%	町 25% 農家 - %															
地域	<p>(活用資料名)</p> <p>鴨島町(1964)鴨島町史編纂委員会 徳島ビオトーププラン第2版(2003)</p> <p>徳島県田園環境配慮マニュアル(2004) 徳島県版レッドデータブック(2001)</p> <p>(調査手法)</p> <p>・文献調査、現地調査(植物H17,10月、H18,5月7月、魚介類H18,7月)</p>																	
	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>吉野川と四国山地に連なるなだらかな陵線に囲まれた町の南端に位置する当地域は、三谷川が東側を北流しており、この三谷川に沿って農家及び民家が点在し、一の坪から北西に約1.5kmの所に大規模な呉郷団地がある。非農家人口がここ数年増加している。</p> <p>受益区域内の農地はほとんどが水田であり、用水路は、コンクリート三面張水路である。農道は、巾幅4.0mで整備されている。</p> <p>気候は、年平均気温15.8、年間降水量1,743mmであり、瀬戸内気候区と温暖多雨の地域の漸移地帯である。</p>																	
環境	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>植物</p> <p>春季、夏季、秋季の現地調査において379種(春:215種、夏:207種、秋:243種)が確認された。貴重な種としては、ヒメササミ、セトウホトギス、ナンカイアオイ、ホスモ、コカメヅルが確認されている。</p> <p>水生生物</p> <p>夏季の現地調査において、貝類3種が確認された。</p>																	
	<p>(地域環境と農業の関係)</p> <p>本地区、受益地周辺は、ため池の水を利用する水田が広がり、ため池から低地部水田にかけ丘陵地斜面となっている為、果樹園となっている。又、低地部は、江川の湧水及び麻名用水を主水源とする稲作、吉野川沿いの三角州の砂地を利用した畑野菜の耕作が営まれている。</p>																	

住民の意見	<p>(受益農家) アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・きれいな水、江川の湧水源、ホタルの乱舞する川、三谷川、森藤ふれあいランドの竜王水等 <p>環境保全のために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耕作放棄地の有効利用、水質保全、下水道の整備等 <p>美しい町作りのために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑化の推進、自然とのバランスを考えた整備、不法投棄の摘発、雑草処理等
	<p>(地域住民) アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・きれいな水、江川の湧水源、ホタルの乱舞する川等 <p>環境保全のために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質保全、耕作放棄地の有効利用、生物の生息空間の確保、下水道の整備等 <p>美しい町作りのために必要な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑化の推進、今ある自然景観の保護、ゴミの処理、公園を造る等
	<p>(地元合意の内容)</p> <p>吉野川と四国山地に連なるなだらかな陵線に囲まれた町の南端に位置する当地域は、県中央地域の中核的な田園都市であり、自然環境に恵まれた地域である。</p> <p>地域の人は、きれいな水、緑豊かな自然景観が次世代に継承されることを望んでいる。</p>
環境配慮の検討	<p>(上位計画との関係)</p> <p>本地域は、低地部水田にかけては丘陵地斜面となっている為、果樹園となっており、周辺には水田がみられ、徳島ビオトーププランにおいては田園里山地域に区分される。徳島ビオトーププランによると、田園里山地域では、長年の農業や農村の生活によって、多様な生物を育むビオトープとそのネットワークが形づくられてきたが、近年農業や生活様式の変化などにより失われつつあり農林家への様々な支援や、都市住民の協力を得て、保全、復元、創出を行うことが望まれるとある。</p> <p>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。</p>
	<p>(地域環境のあるべき姿)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の役割や利用目的を明確にし、自然環境を含めた広い視野において、計画的土地利用及び機能分担を図る。 ・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・管理を行う。 ・環境に配慮したため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。
	<p>(整備による環境への影響)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>漏水の止水による用水の安定供給と維持管理の軽減、災害による農作物の減産防止効果が図られる。</p>

環境配慮対象と配慮対策

配 慮 対 象	貴重な植物 (コカモメヅル、ホッスモ)	地域の水生生物
(配慮目標)	<ul style="list-style-type: none"> ・貴重な種はこれを保全し、引き続き生息を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・従来生息していた水生生物が、今後とも生息できる環境を確保する。
(環境5原則での検討) 回避 最小化 修正 影響の軽減 / 消失 代償	<p>最小化により 工事時期を適切な時期に行い、ホッスモに対して影響をできるだけ小さくする。</p> <p>影響の軽減/消失</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中、コカモメヅルを避難させ、工事後、戻してやる。 	<p>最小化により 工法の選定など、影響をできるだけ少なくする。</p> <p>影響の軽減 / 消失により仮設計画での工夫で影響を緩和する。</p>
(配慮対策)	<p>最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホッスモについては、工事による個体へのダメージを最小限に抑えるため冬期に工事をおこない、湿润状態を保つこととする。 <p>影響の軽減/消失</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コカモメヅルについては、詳細な設計がなされた時点で、再度コカモメヅルの位置を確認し、工事の改変範囲に含まれる場合は、工事期間中は、よく似た環境に避難させ、工事後戻してやることとする。また、工事前に種を採取し、工事後に付近に播いてやることとする。 	<p>最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ため池内の水を排出する場合は、徐々に水を排出し、ため池内部に溜水域を確保し、既存の水生生物が避難できるようにする。 ・提体内側の張りブロックについては、現況の環境との連続性をもたせる位置に、植物が生育しやすい多孔質のコンクリート製品を使用する。 <p>影響の軽減 / 消失</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事に関わる作業ヤードは必要最小限とする。 ・工事後もオオクチバス等が放流されないよう啓発を行う。

環 境 配 慮 段 階 別)	(計画上の配慮)
	<p>本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、地区の環境及び生物の生育、生息状況について把握した。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)
	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
	(施工上の配慮)
<ul style="list-style-type: none"> ・湧水の流動阻害や水質汚濁に対して適切な保全対策を行う。 ・仮設工事面積や伐開は必要最小限にとどめる。 ・周辺の住民及び生物への影響を最小化するため、低騒音・低震動の施工機械を用いるなど騒音/振動の発生を抑制する。また、重機からの油類の流出・飛散に注意する。 ・工事の水抜きの際、オオクチバス等を駆除する。 ・植物の移植等については、適時専門家の指導を仰ぐ。 	
	(維持管理上の配慮)
	<ul style="list-style-type: none"> ・適時、外来の魚オオクチバス・ブルーギル等の放流禁止を促す。
環 境 配 慮 評 価	(助言・指導内容)
	<p>堤体の横でコカモメヅルが確認されている。絶滅危惧種には、指定されていないが、徳島県においては、希少な種であり、過去の田園環境検討委員会においても、配慮対象種となっており配慮が望まれる。仮に移植等を行う場合は、移植方法を十分検討し、生育個体の植え戻しおよび種子を播種しえら得た個体の植え戻しなどを行い、移植後には定着したことが確認されるまでモニタリングが必要である。このように移植には時間と手間がかかるが、本事業終了後までそうしたケアができるか考慮すべきで、移植は最終手段であることを認識すべきである。</p> <p>ホッスモについては、個体にダメージが少ない時期に工事を行うことを期待する。</p>
	(助言・指導者)
	<p>徳島県立博物館 主任学芸員 小川 誠</p>
	(詳細調査の必要性)
	設計後にコカモメヅルの位置を確認する。

事業名	農業用河川工作物応急対策事業	地区名	大井堰
事業主体	徳島県	関係市町村	海陽町
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>本地区大井堰は、昭和33年構築後、昭和50年に堰体補強として水叩き工、護床工を、平成5年には河床低下による堤体上流部の護床ブロックを設置してきた。しかし度重なる洪水によって水叩き部の著しい摩耗、また護床工においては破損や摩耗による流失が広範囲に著しい。またこのため水叩き直下流は陥没しており堰体に対し危険な状態である。</p> <p>よって甚大な被害を未然に防止すると共に施設の長寿命化を図るため、堰及び水叩きの補修と護床工を計画する。</p> <p>受益面積 : 316ha</p> <p>主要工事 : 堤体工 水叩き部補修 2,200m², 護床工 異形ブロック2t 365個</p> <p>総事業費 : 150百万円</p> <p>工期 : 平成19年～22年度(4ヶ年)</p> <p>負担区分 : 国55%、県37%、町8%</p>		
	概要		
地域環境	<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)</p> <p>徳島県田園環境配慮マニュアル(2004)、農村環境整備計画 海南地区(2000)、農村環境整備計画 海部地区(2003)</p> <p>(調査手法)</p> <p>植物: 文献調査、現地調査(夏期;平成18年7月26日)</p> <p>魚介類: 文献調査、現地調査(夏期;平成17年8月8～10日)</p>		
	概要	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>本事業計画地域は、徳島県の南端部に位置する海陽町(旧海南町・旧海部町)の主要な農業地帯である。地区中央を流れる海部川、その兩岸に形成された沖積平野である。土壌は、壤土、砂壤土が主体で大部分が砂質土壌である。気象は、温暖多雨の西南暖地型気候であり、年平均気温は16.3、年平均降水日数92日、年平均降雨量2,259mm、冬期にマイナスの最低気温を示すことはあるが平地において積雪はない。</p> <p>降雨量の最大は梅雨末期の豪雨、または7月から9月にかけての台風の影響によるものであるが、本町の豊かな森林や農業にとっては自然からの恵みである。</p> <p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>現地調査で確認された魚介類は目視によるものを含め魚類が19種、エビ・カニ・貝類が6種であった。魚類のうち、一生を淡水域のみで過ごすものは9種、産卵や生育に海との関わりを持つ回遊性のものは10種であった。エビ・カニ・貝類は、6種のうちカワナを除く5種は回遊性のものであった。貴重種に該当するものとして、魚類では、タカハヤ、アカザ、カマキリなど8種、エビ・カニ・貝類はヒラテテナガエビ、ヤマトヌマエビ、モクズガニの3種であった。</p> <p>夏季調査での植物相は、108種(変種も含む)である。事業での仮設道ならびに作業ヤードを想定している河川沿いの区域には、アキノエノコログサ、ニワホコリ、コゴメガヤツリ等の路傍雑草が見られ、ナギナタガヤ、ヒメムカシヨモギ、メリケンカルカヤ等の外来種も多く確認された。今回の夏季調査においては、特定種は確認されなかった。</p> <p>(地域環境と農業の関係)</p> <p>本地区の農地は、海部川とその支流の段丘にできた平野と砂丘に開いたわずかな畑地とその背後地にある海部川の沖積平野にあり、各種土地改良事業によりおおむね基盤整備・環境整備が完了しつつある。古来より豊富な水資源を背景に、米作を中心とした農業経営をしてきたが、近年ほ場整備事業による汎田化により、主要作物の水稲とキュウリ、洋にんじん、花卉類の複合経営に変化してきた。しかしながら、少子高齢化が周辺をとりまく産業基盤全体の衰退を招き、農業をはじめ1次産業への若者離れが顕著になってきた。</p>	

住民の意見	<p>(受益農家)</p> <p>1) よく見かける動植物 セイタカアワダチソウ、タンポポ、レンゲソウ、ヒガンバナ、アユ、サル、シカ、イノシシ</p> <p>2) 昔よくみた動植物 シャクナゲ、エビネ、タガメ、カワセミ、オニヤンマ、ヘイケボタル、ゲンゴロウ</p> <p>3) 町を代表する風景 海部川・母川のせせらぎ、大里海岸の松原、轟きの滝、那佐湾</p> <p>4) 昔町内にあったが見られなくなった風景 母川の堰・水車小屋、芝のため池、大里海岸松原の巨木、子供達の川遊び</p> <p>5) 残したい自然 海部川の清流、母川のホタル、大里海岸の松原、轟の滝</p> <p>6) 環境保全のための取り組み 水質の保全、動植物の生活環境の改善、休耕田の有効利用、ごみの不法投棄の禁止</p> <p>7) 景観作りのための取り組み 自然景観の保全、近自然工法の河川改修、下水道整備、緑化推進</p>
向アソケト	<p>(非農家)</p> <p>1) よく見かける動植物 セイタカアワダチソウ、タンポポ、レンゲソウ、ハコベ、ススキ、ヒガンバナ、アユ、サル、シカ、</p> <p>2) 昔よくみた動植物 ラン・エビネ類、タガメ、ウナギ、メダカ、ドジョウ、ザリガニ、イタチ</p> <p>3) 町を代表する風景 海部川・母川のせせらぎ、大里海岸の松原、轟の滝、海老ヶ池、手倉湾、小島周辺の景色</p> <p>4) 昔町内にあったが見られなくなった風景 改修前の母川、子供達の川遊び、海部川河口の桜並木、川上地区吊り橋、炭焼き炉</p> <p>5) 残したい自然 海部川の清流、母川のホタル、大里海岸の松原</p> <p>6) 環境保全のための取り組み 水質の保全、動植物の生活環境の改善、土地有効利用、ごみの不法投棄の禁止</p> <p>7) 景観作りのための取り組み 清掃活動、モラルある人づくり、植生法面緑化、近自然工法の河川改修、下水道整備、緑化推進</p>
)	<p>(地元合意の内容)</p> <p>残したい自然として、河川(海部川・母川)の清流とそこに住む動植物の保全という意見が多い。 環境保全の取り組みとして水質の保全・動植物の生息環境の保全・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、近自然工法の河川改修や花を植えることによる緑化活動を求める意見が多い。 地域環境のシンボルである海部川・母川の自然環境・景観の保全、ならびに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	<p>(上位計画との関係)</p> <p>上位計画の「徳島ピオトーププラン」に沿った環境配慮に努めることとする。 「徳島ピオトーププラン」における本地区の地域類型は、田園里山地域に区分され、ピオトープの保全、復元、創出の指針として、《水辺のピオトープを保全、復元、創出する》また、ピオトープタイプとしては海部川の中流域であり、周辺部は農地として利用されているため取水堰が多く設けられている。目標設定としては、《旧来の魚道の改善と多自然型による景観配慮》とする。</p> <p>(地域環境のあるべき姿)</p> <p>取水堰補修に合わせ魚道の改善、遊泳力の強い魚種のみを対象とした旧来の魚道改善を図る。</p> <p>(整備による環境への影響)</p> <p>自然環境：工事を行う際の仮設道・作業ヤード設置により、河川沿いの植物群に影響を及ぼす。また、河川内での工事期間中、従来の流路が変化し、水生動植物に影響を及ぼす。</p> <p>社会環境：周辺住民の釣り場(レクリエーション)、散歩道(親水の間)として利用されているが、工事施工により魚介類の減少、景観等に影響を及ぼす可能性がある。 また、工事中の振動・騒音・濁水等、周辺の生活環境への影響がある。</p>

環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	在来植生	回遊性魚類 カマキリ
配慮目標	影響を受けた在来植生が回復し、工事後も地区内に生育する	魚道改善による生物的連続性の確保
環境5原則での検討 回避 最小化 修正 軽減/消失 代償	軽減/消失 仮設道や作業ヤード設置による植生区域への影響を軽減する。 低公害型の作業機械の使用と重機からの油類の流出、飛散に注意する。	最小化 魚道部に水深の変化や流速の制御などをおこない移動の容易さを図る。 修正 河川の段差による分断を解消する構造を採用し、生物的連続性を確保する。 軽減/消失 工事中の土砂流失や濁水流下を最小限にとどめる。
配慮対策	軽減/消失 仮設道や作業ヤード設置による用地をできる限り少なくし、在来植生への影響を軽減する。 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、周辺の植物への影響を軽減する。	最小化 旧来の河道である右岸側の堰本体と水叩き部分を、縦断方向と横断方向に緩傾斜をつけ、新たに魚道部とし水深に変化をもうける。さらにその部分に、植え石を設け流速の制御をおこない、多種の魚介類の移動を可能とする。 修正 旧来の河道である右岸側の堰本体と水叩き部分を縦断方向に緩傾斜をつけ、その下流側を異形ブロックにより現況河床にすり付けた。これにより堰での河川の段差、分断を解消し、生物的連続性を確保する。 軽減/消失 工事中の土砂流失や濁水流下を最小限につとめ、下流の動植物への影響を軽減する。

環境 配 慮 段 階 別)	環 境 配 慮	(計画上の配慮) ・堰補修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、地区の環境及び生物の生育、生息状況について把握した。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及び保全目標を設定し設計に反映させる。
	環 境 配 慮	(設計上の配慮) ・旧来の河道である右岸側の堰本体と水叩き部分を、縦断方向と横断方向に緩傾斜をつけ、新たに魚道部とし水深に変化をもうける。さらにその部分に、植え石を設け流速の制御をおこない、多種の魚介類の移動を可能とする。
	環 境 配 慮	(施工上の配慮) ・河川内での工事中、土砂流失や濁水流下を最小限につとめ、下流の動植物への影響を軽減する。 ・工事仮設道や作業ヤードの設置・撤去の際、在来植生に与える影響を極力少なくする。また、重機からの油流失や、振動、騒音等に注意する。
	環 境 配 慮	(維持管理上の配慮) ・維持管理に当たっては、地元の協力を得て、定期的に施設を点検し、機能と環境配慮対策の効果を確認する。また、洪水のあと魚道部に引っ掛かった流木、ゴミ等の取り除き作業を行う。
	環 境 配 慮	(助言・指導内容) 基本的に、魚道には常時、流水があること、段差がないこと、斜面魚道の場合、横断方向に曲形状となっており、魚種や発育段階に応じて適正な流速を選択できることなどが重要である。 また、魚道というと遡上のことしか考えない傾向があるが、下る方も同様に考えておかねばならない。本来、魚道とは魚の移動経路を確保してやるのが目的であるためこの点も重要である。 配慮対策案により実施される魚道については、工事中から共用後において、その効果が適切に発揮されているかモニタリングをおこない施工の見直し・修正をおこなうことで、配慮対策の効果の確保を図ることが望ましい。 また、魚道部の試行においては、水理学の専門家による検討も必要であると考えらる。
環 境 配 慮 者 の 評 価	地 域 環 境 配 慮 者 の 評 見	(助言・指導者) 徳島県立博物館 専門学芸員(脊椎動物担当) 理学博士 佐藤陽一
	環 境 配 慮 者 の 評 見	(詳細調査の必要性) 魚類については、魚道共用後にその効果が適切に発揮されているか確認の調査をおこなう必要がある。 また、植物は秋・春季基礎調査結果により、詳細調査の必要性を判断する。

事業名	湛水防除事業	地区名	上八万
事業主体	徳島県	関係市町村	徳島市
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>本計画地区周辺の流出水は、地区中央部を西から東に流下する星河内谷川を流下して、排水河川である園瀬川へと自然排水される。しかしながら、地区内の宅地化の進行による流出量の増大や洪水の際に起こる園瀬川水位の上昇に伴い、自然排水が困難となり内水による湛水が生じている。よって本事業により、湛水被害の発生を未然に防止し、農業生産の維持および農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資することを目的とする。</p>		
	<p>受益面積 : 62ha</p> <p>主要工事 : 排水機場(排水ポンプ 立軸斜流 1,200mm x 2台、除塵機等)</p> <p>総事業費 : 1,400百万円</p> <p>工期 : 平成19年~25年度(7ヶ年)</p> <p>負担区分 : 国50%、県35%、市15%</p>		
地域環境	<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)</p> <p>徳島県田園環境配慮マニュアル(2004)、徳島市環境基本計画(2002)</p> <p>H17広域河川改修工事(調査委託)園瀬川 成果報告書(2005)</p> <p>H17年度 徳島南環状道路環境調査業務委託《環境調査編》報告書(2005)</p> <p>(調査手法)</p> <p>植物:文献調査、既存調査報告書、現地調査(夏期;平成18年7月14日)</p> <p>魚介類:文献調査、既存調査報告書</p>		
	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>徳島市は、徳島県の東部に位置し、吉野川の沖積平野に発達した都市で、降水量が少なく温暖な瀬戸内海気候に属しています。市域には吉野川、園瀬川をはじめとする138本もの河川が流れ、眉山、城山など緑のランドマークが存在するなど、美しい水と緑の自然に恵まれた個性的な景観を形成しています。また、これらの地形条件を反映し、多くの動植物の生息も確認されています。</p>		
環境	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>植物については、夏季現地調査で確認された61科167種である。また、H17広域河川改修工事(調査委託)園瀬川 成果報告書(2005)による平成17年の春季調査がなされており、その調査結果も含めると94科299種の植物種を確認している。特定種に該当するものとして、本年度調査ではカワヂシャの1種で、昨年度調査では、コギシギシ、カワヂシャの2種であった。</p> <p>魚類では、H17年度 徳島南環状道路環境調査業務委託《環境調査編》報告書による地区周辺での夏季調査報告では、10目18科52種の魚類の生息を確認している。確認された52種の内22種が特定種に該当していた。</p> <p>同じく昆虫では、20目255科1509種の生息を確認している。上八万町川北地区や文化の森付近の園瀬川本流ではゲンジボタルが確認されている。</p>		
	<p>(地域環境と農業の関係)</p> <p>本地区の農地は、園瀬川とその支流にできた平野にあり豊かな水と肥沃な土壌に恵まれ、その自然条件を活かし、米・園芸・シイタケ栽培等による複合経営形態で発展している。</p> <p>農業経営については、野菜を中心とした多目的複合経営であり、家族及び企業的農業経営による高所得型農業経営と兼業農家を含めた副業的農業経営によって支えられている。</p> <p>しかしながら、今後21世紀における魅力ある農業・農村づくりを進めるため、「徳島市農業・農村振興ビジョン」を策定し、「健やか新鮮ブランド産地・徳島」をキャッチフレーズとして、魅力とやりがいのある農業の推進と多様な役割を果たす都市農業の振興に取り組んでいる。</p>		

住 民 の 意 向 ア ン ケ ー ト ン	住 民 の 意 向 ア ン ケ ー ト ン	(受益農家)
		1) よく見かける動植物 セイタカアワダチソウ、タンポポ、レンゲソウ、ハト、カラス
		2) 昔よくみた動植物 メダカ、ドジョウ、カニ
ア ン ケ ー ト ン	ア ン ケ ー ト ン	3) 町を代表する風景 田中山、山腹から見た景色
		4) 昔町内にあったが見られなくなった風景 石積み水路、棚田
		5) 残したい自然 園瀬川の清流、西地橋周辺のホタル、きれいな谷水
		6) 環境保全のための取り組み 水質の保全、休耕田の有効利用
		7) 景観作りのための取り組み 自然景観の保全、河川の清掃
		(非農家)
		1) よく見かける動植物 セイタカアワダチソウ、タンポポ、ススキ、ハト、カラス、ザリガニ
2) 昔よくみた動植物 ゲンノショウコウ、オオバコ、ウサギ、ドジョウ、メダカ、タニシ		
ア ン ケ ー ト ン	ア ン ケ ー ト ン	3) 町を代表する風景 園瀬川のせせらぎ、山腹からの風景
		4) 昔町内にあったが見られなくなった風景 稲刈り前のカカシ、開発前の園瀬川
		5) 残したい自然 園瀬川のホタル、きれいな谷水
		6) 環境保全のための取り組み 水質の保全、動植物の生活環境の改善
		7) 景観作りのための取り組み 清掃活動、植生法面緑化、近自然工法の河川改修、緑化推進
		(地元合意の内容)
		・残したい自然として、園瀬川の清流とそこに住む動植物の保全という意見が多い。 ・環境保全の取り組みとして水質の保全・動植物の生息環境の保全・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、近自然工法の河川改修や花を植えることによる緑化活動と、清掃活動推進を求める意見が多い。 ・地域環境のシンボルである園瀬川の自然環境・景観の保全、ならびに動植物の生息環境の保全・水質保全が望まれている。
環 境 配 慮 の 検 討	環 境 配 慮 の 検 討	(上位計画との関係) 上位計画の「徳島ビオトーププラン」に沿った環境配慮に努めることとする。 「徳島ビオトーププラン」における本地区の地域類型は、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、《水辺のビオトープを保全、復元、創出する》また、ビオトープタイプとしては園瀬川の中流域で《河川（中流域）》である。中流域は、特に洪水による流路の変化や植生の剥ぎ取りなどが起こりやすく、自然の攪乱によって固有の生態系が成立しています。目標設定としては、《中流域固有の河川形態や植生の回復に努める》とする。
		(地域環境のあるべき姿) インフラ整備により、従来の水辺環境に影響を及ぼそうとようとしている本地区では、地域全体で環境の修復、保全を図るため、新たな水辺環境の創出、整備おける影響の軽減・消失をおこなっていく。
		(整備による環境への影響) 自然環境： 本事業による園瀬川本川への影響は、きわめて少なく、機場の建設敷地内においてもすでに他事業により改変されている。しかし、遊水池の造成となる星河内谷川の河岸の植生において、影響を与える。
		社会環境： 工事による振動・騒音・濁水等により、周辺的生活環境に一時的な影響がある。

環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	在来植生	在来水生動物
配慮目標	影響を受けた在来植生が回復し、工事後も地区内に生育する	在来水生動物の生息環境の保全
環境5原則での検討 回避 最小化 修正 軽減/消失 代償	<p>軽減/消失</p> <p>工事後の植生の復元が速やかにおこなわれるよう、地区内の改変・影響を極力少なくする。</p>	<p>軽減/消失</p> <p>工事中の土砂流失や濁水流下を最小限にとどめ、下流域に与える影響を極力少なくする。</p>
配慮対策	<p>軽減/消失</p> <p>工事の際、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、周辺の植物への影響を軽減する。</p>	<p>軽減/消失</p> <p>工事中の土砂流失や濁水流下、または重機からの油流出に注意し、在来水生動物の生息環境に与える影響を極力少なくする。 (シルトフェンス等の使用を心がける。)</p>

環境 配 慮 対 策 配 段 階 別)	(計画上の配慮)
	・排水機場計画を策定するにあたって、他事業による既存の自然環境調査資料より、地区の環境及び生物の生育、生息状況について把握した。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及び保全目標を設定し設計に反映させた。
	(設計上の配慮)
	・施設構造物や仮設道等に使用する用地を極力少なくし、既存植生に与える影響を極力少なくする。
環境 配 慮 の 意 見	(施工上の配慮)
	・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。 ・工事中の土砂流失や濁水流下、または重機からの油流出に注意し、在来水生動物の生息環境に与える影響を極力少なくする。(シルトフェンス等の使用を心がける。)
環境 配 慮 者 の 意 見	(維持管理上の配慮)
	・維持管理に当たっては、地元の協力を得て機場基礎の土羽法面部の除草作業を、除草剤散布ではなく、刈り取りで実施してもらい既存植生の維持を図る。
環境 配 慮 の 意 見	(助言・指導内容)
	<p>当該地区は園瀬川およびその支流の星河内谷川の氾濫源であり、県立博物館および国土交通省の周辺の調査によれば、コウホネ属、タコノアシ、ウマスゲ、フジバカマなどの貴重種が多産する自然環境の豊かな地区である。</p> <p>今回の調査は、県によって行われた樋門の工事後に行われたもので、現地はほとんどが埋め立てられてしまい、豊かな自然環境が失われた後に行われたものである。関係者の努力により調査は綿密には行われたものの、現地の本来の環境を示しているものとは言い難い。こうした県の複数の部局や国や市町村等の違う組織によりある地区への自然環境のインパクトがある場合、どのよう環境に対する配慮を行っていくべきかは課題である。</p> <p>本地区においてはコギシギシおよびカワヂシャは周辺にも多数生育しており、特別な配慮を必要とするものではなく、むしろ、氾濫源の環境を創出することによってこれらの希少種が生育できる環境を作り合わせて自然環境が保全される方法を検討すべきである。</p>
環境 配 慮 の 意 見	(助言・指導者)
	徳島県立博物館 主任学芸員 小川 誠
環境 配 慮 の 意 見	(詳細調査の必要性)
環境 配 慮 の 意 見	本地区においては、他事業関連で各動植物の生物調査がおこなわれているため、今後本事業における生物調査はおこなわない。

事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名		段関	
事業主体	徳島県	関係市町村	鳴門市		
事業概要	<p>(事業目的)</p> <p>本地区は、レンコン栽培を主とした低平地で、区画は小区画、排水路は土水路で植物が繁茂し、土砂の堆積が顕著である。また農道についても未整備であり営農に支障を来している。このため本事業では、これら排水路、農道の整備を行い、れんこん、かんしょ等の優良な農地を保全するとともに、営農の効率化によって担い手を中心とした経営規模の拡大を図り、意欲ある経営体を育成することを目的とする。</p>				
	<p>概要</p> <p>受益面積 45.6 ha</p> <p>主要工事 排水路工 L=3.3km</p> <p>農道工 L=1.0 km</p> <p>総事業費 552百万円</p> <p>工期 平成19年度～平成24年度(6ヶ年)</p> <p>負担区分 国 50%, 県 27.5%, 市 22.5%, 受益者 0 % (高速道路関連)</p>				
地域環境概要	<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)、鳴門環境プラン2004(鳴門市環境基本計画)</p> <p>(調査手法)</p> <ul style="list-style-type: none"> 植物 文献調査、現地調査(春季:平成18年5月8,9日 補足 6月12日) (夏季:平成18年7月13,25日、8月10,25日) 水生動物 文献調査、現地調査(秋季:平成17年9月12～13日) (春季:平成18年6月8～10日) (夏季:平成18年8月2～4日) 				
	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>鳴門市の農用地は吉野川下流北岸に広がり、段関地区は吉野川によって形成されたデルタの水田地帯で殆どがレンコン田となっている。この地域では用排水路が未分離のため、生活雑排水による農業用水の汚濁が問題となっており、近年国営総合農地防災事業、地盤沈下対策事業等により整備が図られている。</p> <p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>段関地区は、南を吉野川の支流である大谷川、北、東を大代谷川に囲まれ中央を県道で分断された水田地域であり、自然環境は水田や小排水路における二次的自然環境で特徴づけられる。</p> <p>文献調査によれば、レッドデータブック掲載種(鳴門市環境基本計画自然環境基礎調査)として、植物(15種)鳥類(11種)昆虫類(3種)両性・は虫類(41)哺乳類(1種)魚類(13種)甲殻類(6種)貝類(4種)があげられている。また、特筆すべき事項として徳島県で「絶滅種」とされていた「カワバタモロコ」(国のRDB絶滅危惧IB類)が2004年にこの地域で生息が確認されている。(徳島県立博物館)</p> <p>今回当該地区で実施した現地調査では、植物(オオアブノメ、イヌノフグリ、イトクズモ、ミズアオイ、コイヌガラシ、カワヂシャ等285種)、魚類(カワバタモロコ、メダカ、モツゴ等16種)、底生動物(タニシ、テナガエビ、ギンヤンマ等8種)が確認されている。</p> <p>(地域環境と農業との関係)</p> <p>低平地であることから、レンコン田が多く、一部客土された畑には、かんしょ、ナシが栽培されている。地区内の農道は未舗装が多く、また水路も土水路が多いため、自然環境豊かな地域となっている。</p> <p>しかし、これらの自然環境は、農家にとって整備の対象と考えられており、地域の自然環境保全と基盤整備との調整が課題となっている。</p>				

住 民 の 意 向 ア ン ケ ト ム	<p>(受益農家)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然景観、動植物の生息環境の保全 ・ゴミの不法投棄取り締まり ・下水道整備による水質の保全 ・乱開発の規制 ・緑化による緑の町づくり ・行政と地域が一体となった環境整備 ・野外広告を減らす <p>(地域住民)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伝統歴史文化の保全 ・ビオトープ整備を行う ・動植物の生息環境、景観、水質の保全 ・産廃、不法投棄の取り締まり ・乱開発の規制 ・行政と地域が一体となった環境整備 ・緑化による緑の町づくり ・下水道整備による水質の保全 <p>(地元合意の内容)</p> <p>本地域は、自然環境に優れており、自然及び伝統的なものを含む文化を大切に 地域である。</p> <p>地域における開発は、自然景観、動植物の棲息環境保全を考慮した環境整備もあ わせておこない、行政と地域が一体となり整備していくことが必要である。</p>
環 境 配 慮 配 の 検 査 慮	<p>(上位計画との関係)</p> <p>上位計画である「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」を具現化する上で、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>「鳴門市環境基本計画」は、本地域の望ましい環境象を「農と水が暮らしの中 に生きるまち」としており、身近な水辺環境を見直し、農業用水路や河川の自然 を保全再生するとともに、そうした水辺環境を活かした暮らしの場づくり、身近 な環境学習・教育の拠点づくりにより、農業や水が暮らしの中に溶け込んだ地域 づくりを目指す、としている。</p> <p>(整備による環境への影響)</p> <p>本事業での整備は、排水路整備と農道整備があり、まず排水路整備では、現況 水路(土水路)の改修にともない、魚類の生息環境、あるいは湿性植物に影響を 与えると考えられる。また、計画排水路の構造として、排水機能の向上により水 路断面の幅が狭くなり、動植物にとっての棲息空間も狭くなる。</p> <p>農道整備においては、現道の拡幅整備にともない、現況の路傍植生に影響を 与えると考えられる。また、排水路と平行する区間では、片側が水路共用となるた め、現況水路内の魚類の生息環境、あるいは湿性植物にも影響を与えると考えら れる。</p>

<p>配慮対象</p>	<p>貴重な魚類（カハタモロコ・ヤリタナコ・メダカ・トシヨウ・モツコ）</p>	<p>貴重植物 （ミスアオイ・オオアブノメ・コギシギシ・サデクサ）</p>
<p>配慮目標</p>	<p>貴重な魚類及び生息環境の保全</p>	<p>貴重な植物及び生育環境の保全</p>
<p>環境5原則での検討</p> <p>回避 最小化 修正 影響の軽減 / 消失 代償</p>	<p>最小化 魚類のための生息空間を有した水路構造とする。</p> <p>影響の軽減 / 消失 工事の際、生息地への影響の程度を軽減する。</p>	<p>最小化 サデクサの生育環境を一部残し、影響をできる限り少なくする。</p> <p>影響の軽減 / 消失 コギシギシ・オオアブノメ・ミスアオイの生育地への影響の程度を軽減する。</p>
<p>配慮対策</p>	<p>最小化 水路側壁部を魚巢ブロック・カゴ枠等により、空隙部をつくり魚類の生息空間とする。</p> <p>影響の軽減 / 消失 工事の際、重機からの油流失、飛散に注意する。</p>	<p>最小化 サデクサの生育環境であるヨシやオギの群落を一部残し、サデクサが生育できる環境を保全する。</p> <p>影響の軽減 / 消失 コギシギシ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、工事後戻すこととする。また、排水路工事の際、オオアブノメ・ミスアオイの生育する蓮田への影響を軽減する。</p>

環 境 配 慮 段 階 別)	環 境	(計画上の配慮) ・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、地区の環境及び生物の生育、生息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。
	配 慮	(設計上の配慮) ・排水路に生息する水生動物に配慮し、魚類の生息空間を考慮した水路構造を検討する。 ・貴重植物の生育環境であるヨシやオギの群落を一部残し、貴重植物が生育できる環境を保全する。
	対 策	(施工上の配慮) ・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。 ・貴重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、工事後戻すこととする。また、排水路工事の際、貴重植物の生育する蓮田への影響を軽減する。
	配 慮	(維持管理上の配慮) ・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。 ・工事後、地元(受益者)の協力を得ながら、特定外来種などの植物が侵入・繁殖しないよう管理してもらう。
環 境 配 慮 の 評 価	地 域 環 境 配 慮 者 の 意 見	(助言・指導内容) カワバタモロコは、徳島県では本地域にしか生息が確認されていない貴重種である。したがってその保全に対しては最大限に配慮されるべきである。メダカ、モツゴ等は生息環境がカワバタモロコに重なっており、カワバタモロコの生息環境が保全されるならばこれらの生息環境も保全される。 しかし、カワバタモロコの生態、生活環境は明らかでない部分が多く、今後さらに調査が必要である。また、環境配慮型水路にしても同じく試験的な工事も必要である。 ただこれら試験工事、詳細調査についても、实际的に指導・助言を行える組織が必要でないかと考えている。
	の 意 見	(助言・指導者) 徳島県立博物館 専門学芸員(脊椎動物担当) 理学博士 佐藤陽一
環 境 配 慮 の 評 価		(詳細調査の必要性) カワバタモロコ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。また、植物は秋季基礎調査結果により、詳細調査の必要性を判断する。

事業名	中山間地域総合整備事業	地区名	三野西部
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>中山間地域における農業生産基盤(農道・用排水路・ほ場)の整備、及び農村生活環境(農業集落道)の整備を行い、営農に係る労力の節減及び走行経費の節減等を図り、農業経営の近代化を進めることにより、農業や農村の活性化を図ることを目的とする。</p> <p>受益面積 154.4ha</p> <p>主要工事 ・農業用排水施設整備 7路線L=8,140m ・農道整備 4路線L=1,670m ・ほ場整備 3地域A=12.2ha ・農業集落道整備 2路線L=2,490m</p> <p>総事業費 1,350,000千円</p> <p>工期 平成19年度～平成24年度(6カ年)</p> <p>負担区分 国55% 県30% 市町村10～15% 地元受益者0～5%</p>		
地 域 環 境 の 概 要	<p>(活用資料名・調査手法)</p> <p>徳島ピオトッププラン第2版(2003)、徳島県版レッドデータブック(2001) 田園環境整備配慮マニュアル(2004)、田園環境整備マスタープラン(2001) 総合学術調査報告 三野町(阿波学会紀要 第49号.2003)</p> <p>(調査手法)</p> <p>文献調査、聞き取り調査、景観及び生態系基盤調査、各種生物相調査(植物・魚介類・両生類・は虫類)</p>		
	<p>(基礎的環境条件)</p> <p>徳島県の北西部三好市に位置し、東は美馬市美馬町(旧美馬町)、西は三好郡東みよし町(旧三好町)、北は香川県、南は三好郡東みよし町(旧三加茂町)に接している。</p> <p>年平均気温14℃、年平均降水量1,270mmの穏やかな気候に恵まれている。</p> <p>地形は山地が86%、台地・段丘が5%、低地が9%であり、殆ど山地が占めている。地質は吉野川沿いに未固結堆積物が堆積し、北部の山地は左岸及び泥岩の固結堆積物が広がる。景観としては、北部の急峻な阿讃山地から山麓の台地を経て吉野川沿いの平地まで変化に富んでいる。</p>		
	<p>(生物の生息・生育状況)</p> <p>全計画路線のうち、谷東線(農道・排水路)、花園線(農道)、大平線(管水路)の3路線について現地調査を行った。</p> <p>【現地調査結果】</p> <p>3路線の周辺を含む事業対象地域の現地調査を夏季に行った結果。</p> <p>・植物 : 104科316種</p> <p>・水生生物 : 魚介類 6目8科11種、底生動物 6目15科25種</p> <p>・両生、は虫類 : 1目2科4種</p> <p>うち、確認された稀少種は、</p> <p>・植物 : ミヤコアオイ、クロフネサイシン</p> <p>・魚類 : タカハヤ、ドジョウ、ナガレホトケドジョウ</p> <p>・昆虫 : コオイムシ</p>		
	<p>(地域環境と農業の関係)</p> <p>三野町の農業・農村は、大きく分けて南部の平坦地農業と北部の山間地農業に区分され、平坦地では水田農業を中心に麦・野菜、山間地では工芸作物、八朔、雑穀、野菜の栽培の他、畜産が営まれている。しかし、現状農地は未整備地が多く、生産性の向上、利用集積の阻害要因となっている他、町の主要作物である八朔も輸入自由化の影響を受け低迷している。また、農村においては集落道が未整備で、農業関係輸送や日常生活に不便を来している。</p>		

	<p>(受益農家)アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吉野川、中鳥川、ホタルの生息する河内谷川、龍頭の滝、金剛の滝等の河川環境、環境保全、景観作りのための必要な取り組み ・水質の保全(生活廃水処理対策等) ・森林の保全(不法投棄の防止、動植物の生息する自然林の保全) ・景観の保全(芝生山、健康とふれあいの森からみる河川、田園が織り成す扇状地の風景)
	<p>(地域住民)アンケート調査結果より</p> <p>将来の世代に残したい町の自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吉野川、中鳥川、ホタルの生息する河内谷川、龍頭の滝、金剛の滝等の河川環境環境保全景観作りのための必要な取り組み ・水質の保全(生活廃水処理対策等) ・森林の整備(植林の管理)・道路の整備(景観や環境に配慮した整備、除草、緑化等) ・環境教育の充実(ビオトープの設置、魚類が生息できる水路整備、遊歩道整備、緑化運動)
	<p>(地元合意の内容)アンケート調査結果より</p> <p>将来に残したい自然として、地元住民の多くが河川環境、田園環境を挙げており、吉野川を中心とした豊かな水環境が生活の一部となっていると判断される。また、環境保全のための必要な取り組みについても、河川環境及び水質の保全、田園環境、森林環境の保全に関する意見が多くあがった。保全の実施に向けては、環境教育を充実することで現在の三野町の環境を保全、向上させ、後世に引き継ぐ必要があると考えられている。</p>
<p>環 境 配 慮 検 討</p>	<p>(上位計画との関係)</p> <p>本計画地区は、吉野川周辺の谷底平野では水田耕作、山裾ではミカン畑等の田園里山地域、山林地域ではまとまった面積の広葉樹林、植林が広がっている。「とくしまビオトーププラン」によると、田園地域では、伝統的な営農により維持されてきた水田・水路・里山林・ため池や、ビオトープネットワークとしての河川を、また山地地域では、生物の生育・生息地としての山林を、重要なビオトープとして保全・復元・創出し、人と自然とがより密接に関わりあうことが重要と捉えられている。</p> <p>また、田園環境マスタープランでは、環境保全目標として「みずとみどりの心安らぐ快適環境のまちづくり」が唱われており、開発に係る保全目標への実現手段として、生態系に配慮した道路、水路の整備が挙げられている。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することによる影響の緩和、さら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> <p>(地域環境のあるべき姿)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吉野川水系の水質維持及び水系ネットワーク化による水生生物の多様性維持・回復。 ・水田耕作、八朔畑の維持、向上、豊かな生態系の両立。 ・人々が身近にふれあえる生物や自然景観の適切な保全・管理。 <p>(整備による環境への影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然環境 : 工事実施において、周辺の在来植生に影響を及ぼす。 ・社会環境 : 工事中の振動・騒音・濁水等により、周辺の生活環境に影響を及ぼす。

環境配慮対象と配慮対策

配慮対象	渓流に生息する魚類 大平線 [管水路] (タカハヤ、ナガレホトケトシヨウ)	水田に生息する水生動物 谷東線 [農道・排水路] (トシヨウ、コオイムシ)	森林に生育する植物 大平線 [管水路] (ミヤコアオイ、クロフネサイシン)
配慮目標	生息環境の保全	生息環境の保全	生育環境の保全
環境 5原則 での検討 回避 最小化 修正 軽減 / 消失 代償	軽減 / 消失 工事実施の際に、現場 下流域の魚介類への影響 を軽減する。	最小化 工事による水生動物の移 動経路の分断を解消する。	軽減 / 消失 工事実施の際に、現場 周辺の植生への影響を軽 減する。
配慮対策	事業区域内から生息が確 認された下流の地点まで は約2.5kmあるため、魚類 に対しては特に影響は無 いと考えられるが、下流域 は自然環境の残された谷 あいであるため、工事实 施中には重機等による油 類土砂の流出等に注意す る。	主要な生息地である湿地 (休耕田)の直接的な改変は 予定されていないが、排水 路、農道整備に伴う水路と 田面の分断及び落差が生 じるため、水田と排水路の 移動を可能とする箇所を設 ける。	ミヤコアオイ、クロフネサイシンに ついては、計画地の周 辺に多数の生育が確認 されているため、管水路 の施工に際しては、でき るだけ周辺の植生に影 響を与えないよう配慮す る。

環境 配 慮	環境 配 慮 段 階 別)	(計画上の配慮) 農業用排水施設、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した。
		(設計上の配慮) 谷東線 [農道・排水路] ・排水路について、ドジョウ、コオイムシ、カエル類などが水路に落ちても這い上がれる構造の箇所を設置する。 ・ドジョウ、コオイムシ等の繁殖地となる湿地(休耕田等)については、地権者へ環境への配慮の取り組みについて説明を行い、少しでも協力が得られるよう努力する。
		(施工上の配慮) 大平線 [管水路] ・工実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。 ・管水管の施工において、付近の希少種に影響を与えないよう配慮する。
		(維持管理上の配慮) 維持管理にあたっては、地元の協力を得て、定期的に施設を点検し、昨日と配慮対策の効果を確認する。また、水路内とその周辺の除草、清掃などの作業を行う。
環 境 配 慮 の 評 価	地 域 環 境 有 識 者 の 意 見	(助言・指導者) 谷東線 [農道・排水路] 計画地付近にある湿地(休耕田)はドジョウが多く確認されており、既設の排水路と連続性が保たれていることから繁殖地となっていると考えられる。ドジョウはメダカと同様に減少傾向にある種のため、繁殖地となっている湿地環境は重要である。地元などの理解が得られるのであれば、湿地(休耕田)の環境はできる限り存続させることが望ましい。新設される排水路については、水量が常時あるのであればドジョウの生息場となる環境を創出することも必要である。水量の有無に関わらず、カエルなどの両生類等が水路に落ちても這い上がれる構造にする必要がある。
		徳島県立博物館 専門学芸員(脊椎動物担当) 理学博士 佐藤陽一
		(詳細調査の必要性) 植物は秋・春季基礎調査結果により、詳細調査の必要性を判断する。また、本年度調査を実施していない路線については、実施設計の前に予備調査、基礎調査を行うこととする。