

生物多様性と建設業の係わり

平成 25 年 2 月

社団法人 日本建設業連合会
環 境 委 員 会
環境保全部会生物多様性専門部会

はじめに

(社)日本建設業連合会は、会員企業の環境に対する取り組みの指針となる「建設業の環境自主行動計画」を策定し、達成目標や実施方策等を明確にしたうえで、環境活動の推進に努めてきました。

近年、生物の絶滅が過去にない速度で進行し、地球規模で生態系・生物多様性が損なわれることが懸念され、生物多様性の保全およびその持続可能な利用を行うことが喫緊の課題となっています。

わが国においては、平成20年6月に「生物多様性基本法」、平成21年8月に「生物多様性民間参画ガイドライン」を制定するなど、政府・地方自治体・企業・民間団体・国民が連携してこの課題に取り組むための環境が整備されてきました。さらに、平成22年10月に名古屋で開催された「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」において、わが国は、議長国として各国の意見を取りまとめ、「名古屋議定書」および「愛知目標」の採択に貢献しました。平成24年9月には「生物多様性国家戦略2012-2020」を閣議決定し、今後5年間の政府の行動計画として具体的施策が明示され、自治体においては、それらの施策を具現化するための戦略が立案されつつあります。

一方、自然環境と密接に係わる建設業界は、従来から生態系に配慮した取り組みを進めてきましたが、生物多様性を取り巻く世界的な潮流の中においては、当業界が行っている活動をさらに深化、発展させていく必要があります。

このような状況を踏まえ、環境委員会としては、生物多様性専門部会において「生物多様性と建設業の係わり」をテーマに、生物多様性に係わる構造物構築時の配慮事項等の収集・分類整理、会員各社が担った事業においてどのような生物に配慮したか等の調査を行いました。本報告書はその成果をまとめたものであり、建設業の生物多様性との係わりについての認識をさらに深めるとともに、会員各社の今後の取り組みやPR活動の一助として活用いただければ幸甚です。

最後になりましたが、ご多忙にもかかわらず貴重な資料を提供いただいた会員各社、また本報告書の編集に協力いただきました委員の皆様に厚く御礼申し上げます。

平成25年2月

社団法人 日本建設業連合会
環境委員会
委員長 大田 弘

生物多様性と建設業の係わり

目 次

はじめに

第1章 生物多様性と建設業

1-1 生物多様性を取り巻く現状	1
1-2 建設業との係わり	2
1-3 活動概要	2

第2章 建設事業における生物多様性への配慮

2-1 配慮すべき事項	3
2-2 事業・工事ごとの配慮事例	6
2-3 参考となる文献等	6

第3章 建設事業における生物多様性に関する発注者要求事例調査

3-1 調査概要	8
3-2 調査結果および分析	10

第4章 建設業における生物多様性・生態系保全に関する技術的取り組み

第5章 今後の取り組み

資 料

資料-1 配慮事例集	資- 1
資料-2 要求事項の具体例	資-33
資料-3 講演会記録	資-55
資料-4 視察記録	資-58

環境保全部会生物多様性専門部会名簿

第1章 生物多様性と建設業

1-1 生物多様性を取り巻く現状

平成22年10月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)では、生物多様性に関する世界目標となる愛知目標が採択され、各国はその達成に向けた国別目標を設定し、生物多様性国家戦略に反映することが求められた。政府はこれを受けて、基本的な計画である「生物多様性国家戦略2012-2020」を平成24年9月28日に閣議決定した。「生物多様性国家戦略2012-2020」のポイントは、愛知目標の達成に向けたわが国のロードマップが提示されたこと、2020年度までに重点的に取り組むべき施策の方向性として下記の「5つの基本戦略」が設定されたこと、および今後5年間の政府の行動計画として約700の具体的施策が記載されたことである。

- ① 生物多様性を社会に浸透させる
- ② 地域における人と自然の関係を見直し・再構築する
- ③ 森・里・川・海のつながりを確保する
- ④ 地球規模の視野を持って行動する
- ⑤ 科学的基盤を強化し、政策に結びつける

このような国の動きを受けて、街づくりの中に生物多様性の考えを取り入れようとする動きが全国の自治体で広がりつつあり、平成24年7月時点で22の自治体が「生物多様性地域戦略」を策定し、鳥や昆虫などと共存できる環境づくりに向けた活動を開始している。一例を千代田区で見れば、平成23年11月に「生物多様性推進会議」を設置し、平成24年8月に地域戦略素案を公表している。その素案では、長期目標として平成62年度までに誰もが生物多様性の重要性を理解し、区全体を鳥や動物および昆虫などの生息しやすい緑豊かな街にしていくこととしている。また、平成32年度までの短期目標として、地区計画に生物多様性の視点を取り入れて、建物を建てる場合は屋上緑化などを実施することや、鳥や昆虫が生息しやすい緑化環境を確保することを求めるとしている。さらに、鳥や昆虫などが好む植物を提示していくことや緑化助成制度の拡充、生物多様性に積極的な企業や団体を評価する制度の創設も検討されている。このような動きが今後さらに拡大していくことと考えられる。

一方、平成23年3月の東日本大震災では、多くの人命とともに沿岸地域の住環境や自然環境が津波とともに消失した。政府が策定した約700の具体的施策の中には生物多様性に配慮した東日本大震災からの復興・再生の推進も謳われている。

実際、シンボルとしてクローズアップされた岩手県陸前高田市の「奇跡の一本松」についても「再生」事業が立ちあげられ、松かさから取った種子のほか、接ぎ木での再生が試みられており、元の自然への強い憧憬と復興への思いを重ねた一歩といえる。

このような状況下において、我々建設業に従事する者は、生物多様性への理解を今以上

に深めて復興事業を推進することや今後の建設事業に取り込んでいくことが使命の一つであるといっても過言でない。

1-2 建設業との係わり

建設事業においても様々な動植物の保全措置が考慮されている。実際、国内の公共事業等において「生態系への配慮に係る要求事項」などとして技術提案を求める事業が数多くある。オオタカなどの鳥類を対象としたものが比較的多いが、その他、魚類、昆虫、植物など配慮の対象は多岐に及んでおり、これらの事業を遂行する建設各社は生物多様性に資する施策の遂行や技術開発を鋭意推進している。

また、国等が提唱する環境創造等に係る数値目標の例として、平成 28 年度までに干潟の再生割合を約 40%にすること、平成 24 年から 28 年の間に 5,500ha の藻場・干潟を保全・造成すること、同期間において 23 万 ha の漁場のたい積物を除去することなどが定められている事業分野もある。

道路、河川や沿岸域の建設事業の遂行において、土地利用・改変等による周辺を含む生態系への影響低減や環境創造行為を同時に実施することが建設業の社会的責任の一部となっている。

生物多様性の地域戦略策定の動きは、今後、未策定の自治体に広がって行くであろうし、それとともに地域の環境保全措置も進展し、建設各社の施工への関与機会や研究開発機会の増大に繋がっていくものと考えられる。

1-3 活動概要

平成 23 年度と 24 年度の当部会の活動は、建設事業における生物多様性に対する配慮事項や事例の調査、発注者が建設事業に求める生態系への要求事項に関する調査および有識者による生物多様性の考え方に関する講演会等を実施した。配慮事項と事例の調査は、兵庫県がまとめた「生物多様性配慮指針」を参考にして、道路工事、河川工事および港湾工事など 7 事業分野に分類して配慮事項等を分野毎に抽出し、発注者からの要求事項については、会員企業へのアンケートにより技術提案事項として保全措置を求められた対象生物種等に関する調査を実施した。また、有識者による講演は、みなと総合研究財団の細川理事に「生物多様性と建設業の係わり」と題して紹介していただいた。また、講演の中で紹介のあった人工干潟「潮彩の渚」については、視察サイトとして選定し、事業者である国土交通省関東地方整備局横浜港湾空港技術調査事務所を訪問した。その概要については資料-4 に示した。

第2章 建設事業における生物多様性への配慮

2-1 配慮すべき事項

建設事業における生物多様性に配慮すべき事項として、兵庫県の「生物多様性配慮指針」などを参考にして整理した。その集計結果は配慮事例集（資料-1）として示したが、以下に示すような配慮項目も挙げられ、これらを参考にした建設事業の実施が生物多様性を保全する上で重要である。

1) 生物生息環境の保全・創出

(1) 生物生息空間の確保

一般に生物の生息場所は①小面積よりも大面積、②同じ面積なら分散しているよりまとまっている、③離れているより近接している、④細長い形より円形の方がよいとされている。

このため、生物生息空間の広さや形状、配置の確保・適正化に配慮することが重要である。

(2) 生物生息空間ネットワークへの配慮

生物の生息場所として十分な面積が確保されない場合でも、他の生息空間と相互に移動が可能になるようなネットワークを形成すれば、生物の生息環境としての機能が回復し、多様な生物が生息できるようになる。

このため、生物の生息空間のネットワーク化に配慮した設計や施工が重要である。

(3) エコトーンへの配慮

エコトーンとは2種類以上の生態系の境界で、全く異なる環境に移行遷移する場所をさす。例えば陸域と水域の境界、農地と森林の境界などである。エコトーンは、異なる環境からの多様な生物が豊富に見られる場所となっており、その保全や形成を促す措置が重要である。

(4) 土壌の保全・創出

アスファルト舗装やコンクリート化による不透水面の拡大は、土壌保水力の低下の一因となっている。また、化学肥料などの多量施肥により土壌の団粒構造がなくなり、降雨のたびに土壌が流れてしまうことなども問題となっている。さらに、人工林の手入れ不足により土壌が劣化することで、生物の生息環境としての土壌の質の低下も生じている。

このため、生態系を支える貴重な土壌機能の低下を抑制して、豊かな土壌の保全・回復・創出に配慮する措置を施すことなどが重要である。

(5) 海域の保全・創出

一時期に比べると港湾など閉鎖性の高い海域の水質改善が見られるものの、海水の流動性の喪失、富栄養化および海水浄化機能の低下などが散見される。また、浅場の埋立

により、自然海岸、干潟、藻場が大きく減少し、生物（底生生物や魚介類）の生息環境が悪化している事例もある。沿岸域に生息する生物にとって、海水流動性や塩分環境、透明度などは重要な要素であり、これらの要素が海岸線の改変や水質汚濁により変化すると生態系に大きな影響を与える。

このため、防波堤やその他海岸構造において海水の流動性を確保できる構造の導入や、養浜などによる富栄養化防止対策の実施が重要である。

2) 野生生物の保護・保全

(1) 希少種の保全

建設行為を実施するに際しては、希少種の生息・生育環境をできる限り保全し、個体群の生息・生育環境を縮小せざるを得ない場合には、代替環境の創出や一時的な避難に配慮することが重要である。

一方、シカなどの野生動物の個体数増加と、それら動物の過度の採食による下層植生の消滅、植生の単純化を招いている事例も多い。ことに森林の林床や湿地などに生育する希少種は食害を受けやすく、なかには絶滅に瀕した生育地もある。その対策として、侵入防護柵の設置やネットで囲うなどが有効に機能する場合もある。

3) 野生生物の生息環境の保全・創出

(1) 多様な緑地などの保全・創出

多種多様な植物環境は生育土壌、大気、水などと一体的な空間を形成し、野生動物は、その特性に応じた空間内で生息場所を確保している。

このため、その地域の野生生物の生活の場となる多様な緑地を保全することが重要であり、生活の場を消滅・縮小せざるを得ない場合には代替環境の創出への配慮が必要である。

(2) 多様な水辺環境の保全・創出

水辺は魚類をはじめ、多くの野生生物にとっての産卵・採餌・休息など生活の場として重要な環境となっている。また、水辺環境は水域と陸域の境界地帯は環境が徐々に変化する場所（エコトーン）であり、多くの生物が育つ豊かな自然環境となっている。

このため、河川や湖沼、ため池、用水路、湿地、干潟、海などの水辺環境の重要性を十分に認識し、水と緑の連続性にも配慮した多様な水辺環境の保全と創出が必要である。

(3) 空隙の多い環境の保全

樹洞、砂礫地、石積みなどの孔や隙間は、動物の「巣作りの場」や「隠れ家」などとして利用されている。また、自然の中では、大きささまざまな空隙が組み合わせられた多様な環境の方が、整然とした単純な環境よりも動物の生息数が多くなり、多種多様な生物の生息に適している。

このため、空隙の多い環境を保全することが重要である。

(4) 騒音などの防止

工事施工や人間活動の営みにより、野生生物に様々な影響が及ぶことがある。例えば、野生生物は巣作りや子育て時期に物音や人影などの外界の刺激に対して過敏に反応し、巣作りを中止したり、子育てを放棄したりすることがある。また、夜間の照明などによって、昆虫や鳥類などの行動を妨げたり植物の生育に影響を与えたりすることもある。

このため、騒音防止などに配慮した施工を行うことが原則であり、それを抑制できる環境を整備することも重要である。

4) 野生生物の移動阻害要素の排除・抑制

(1) 移動ルートの確保

野生生物は個々の種毎に一定の範囲の行動圏を持っている。構造物などによって行動圏が縮小・分断されると生活の場が細分化され、死亡したりすることも頻繁に起こり、地域で生活できる個体数の減少につながる。また、遺伝子の多様性が減退するなどの影響が生じる。

このため、野生動物の行動圏を分断しない、および野生生物の遺伝子交流を阻害しない移動ルートを確保する設計や施工を行うことが重要である。

5) 遺伝子攪乱要因への対処

(1) 人為的な生物移動の抑制

人為的な生物の移動により、同種であっても持ち込まれた個体と交雑が生じて、地域固有の遺伝子特性の喪失が生じる場合がある（メダカ、ホタルなど）。

このため、在来種であっても他の地域から動植物を持ち込まない・持ち出さない等の配慮が必要である。

6) 侵略的外来生物への対処

(1) 侵略的外来生物の侵入・拡散防止

在来種が一部の外来生物により捕食されて絶滅に瀕したり、生息・生育地を奪われたりする事象が増加している。また、外来種と在来種との交雑によって地域固有の遺伝子特性の喪失が生じている。

このため、他の地域から侵略的外来生物を侵入させない、他の地域に侵略的外来生物を持ち出さない配慮をし、特に緑化などには在来種を用いるなどの配慮が必要である。

(2) 侵略的外来生物の駆除

河畔林を伐採した後に特定外来生物のアレチウリが侵入して繁茂したり、ワンド（川のだよみ）の整備を行ったところにブラックバスやブルーギルが定着したりする事例も見られ、地域の生態系や種や交雑による遺伝子の多様性への影響が懸念されている。

このため、事業地における継続的なモニタリングなどの実施により、侵略的外来生物が確認された場合には、駆除する措置を施すことも必要である。

2-2 事業・工事ごとの配慮事例

事業・工事ごとの具体的な生物多様性への配慮事例を収集し、表 2-1に示す様式を用いて7つの事業分野（道路、河川、港湾、海岸、森林、農用地およびため池）に分類して整理した（資料-1）。

この表中に使用した事業分野の区分は、「生物多様性配慮指針（平成23年3月）、兵庫県（以下、兵庫生物多様性指針）」を参考にし、事業区分、工事区分および工種については、「工事工種体系における分類と整備状況（平成19年度改訂版）、国土交通省」、「工事工種体系ツリー、平成24年度（4月版）、国土交通省」および「工事工種の体系ツリーについて、農林水産省」を参考にしして分類した。また、配慮項目および配慮事項については「兵庫生物多様性指針」を参考にした。

対象生物の欄には、出典に記載のあるもの場合は生物名や生物種を、記載がない場合は「-」を記載した。その他の欄には、施工場所、技術および事例の特徴となるキーワードなどを記載した。

表 2-1 生物多様性保全の配慮事例整理様式

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等 (文献・論文・URL 等)	対象生物	その他

2-3 参考となる文献等

生物多様性への配慮事項や生態系を保全・創出するための計画・技術に関して、参考となる文献などを以下に示す。

刊行物：

- ・海の自然再生ハンドブックーその計画・技術・実践ー、(株)ぎょうせい（2004/6）
- ・自然再生ハンドブック、日本生態学会編（矢原徹一、松田裕之、竹門康弘、西廣淳 監修）、地人書館（2010/12）
- ・生物多様性緑化ハンドブックー豊かな環境と生態系を保全・創出するための計画と技術ー、（小林達明、倉本宣編）、地人書館（2006/3）

URL（平成25年1月 調査）：

- ・生物多様性配慮指針（道路、河川、港湾・海岸、森林、農用地、ため池）、平成23年3月、兵庫県
http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/topics/biodiversity/030_biotic_inf

o/2011biodiversity_attention_policy.pdf.pdf

- 外来生物情報 兵庫県

http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/topics/biodiversity/030_biotic_info/sub03.html

- 既成市街地における水と緑のネットワークの保全・再生・創出のための施策カタログ(案)

http://www.mlit.go.jp/crd/daisei_mizumidori_index.html

- 環境省 自然環境局 生物多様性センター

<http://www.biodic.go.jp/>

- 環境省自然環境局 自然再生ネットワーク

http://www.env.go.jp/nature/saisei/network/relate/li_2.html

第3章 建設事業における生物多様性に関する発注者要求事例調査

3-1 調査概要

1) 調査目的

建設現場における生物多様性に配慮すべき課題を抽出することを目的として、発注者からの生物多様性に係わる要求事項に関する調査を実施した。

2) 調査対象

アンケート調査は（社）日本建設業連合会の環境委員会参加会員企業の40社を対象とした。

3) 調査期間

アンケート調査は、平成24年5月7日から平成24年6月29日の期間で実施した。

4) 調査内容

アンケート調査は、発注者からの「生態系への配慮に係わる要求事項」があった時期が「入札時」なのか「受注後」なのかに分けて実施した。アンケート調査票を図3-1に示す。

調査対象とした工事は、国内の公共工事および民間の建築・土木工事とし、調査対象企業における過去5年間の落札工事のうち発注者から希少生物の保護や生態系の保全など、周辺自然環境に対する配慮に関する要求・要望事項があったものとした。

また、対象とする生物は、国内に生息する動物、植物、昆虫等とした。

5) 調査結果

調査対象40社のうち29社（72%）からの回答があった。調査結果および分析の詳細を「3-2 調査結果および分析」に示す。

生態系への配慮に係わる要求事項調査票				回答日	平成 24 年	月	日	No.		
回答者	会社名									
	氏名				所属部署					
	電話				E-MAIL					
発注者										
工事名称										
分類	建築・土木の別				詳細分類					
工期	平成	年	月	日	～	平成	年	月	日	施工場所
対象生物	動物							その他 ()		
	植物				その他 ()					
	生物が指定された場合その生物名									
要求事項 (入札時)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 選択: 建築、土木 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 選択: 森林、農用地、市街地、道路、河川、港湾、海岸、その他 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 複数選択可 動物: 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、水生動物、昆虫 植物: 木本類、草本類、水生植物 </div>									
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 入札説明書等に記載されている提案要求事項や受注後の要求事項等を簡潔に記述 </div>									
要求事項 (受注後)										

図 3-1 アンケート調査票

3-2 調査結果および分析

会員企業 29 社からの回答には、建築工事に関するものが 11 件、土木工事に関するものが 154 件、合計 165 件の工事に関する情報の提供があった。以下に調査票の各項目に対する結果を示す。

1) 発注者の構成

工事の発注者別構成比を表 3-1 に示す。発注者は中央官庁から地方公共団体および公益企業まで広く分布しており、生態系への配慮に対する社会的要求が高いことが分かる。

表 3-1 発注者別構成比

発注者	構成比(%) 【母数165】
国土交通省	24
農林水産省	8
内閣府	4
都道府県	25
市町村	2
独立行政法人	13
国立大学法人	1
学校法人	1
財団法人	1
民間(高速道)	11
民間(電力)	4
民間(その他)	5
不明	2
計	100

2) 施工場所の分布

施工場所について都道府県別の構成比を表 3-2 に示す。北海道、東京都、千葉県、静岡県、福岡県、沖縄県での工事が比較的多いが、全体的に北は北海道から南は沖縄県まで広く分布している。

凡例
— : 回答無し

表 3-2 都道府県別構成比

都道府県名	構成比(%) 【母数165】	都道府県名	構成比(%) 【母数165】	都道府県名	構成比(%) 【母数165】
北海道	5	山梨県	1	島根県	1
青森県	1	静岡県	7	広島県	2
秋田県	1	富山県	1	山口県	3
岩手県	2	岐阜県	—	香川県	—
山形県	—	愛知県	4	徳島県	—
宮城県	2	石川県	2	愛媛県	—
福島県	—	福井県	1	高知県	1
茨城県	2	滋賀県	2	福岡県	5
栃木県	1	三重県	3	大分県	2
群馬県	—	奈良県	1	宮崎県	—
埼玉県	2	京都府	1	熊本県	—
東京都	6	大阪府	1	鹿児島県	2
千葉県	7	和歌山県	1	佐賀県	3
神奈川県	4	兵庫県	3	長崎県	—
新潟県	1	鳥取県	—	沖縄県	5
長野県	1	岡山県	—	不明等	13
				計	100

3) 事業分野の構成

工事を道路、河川、港湾、海岸、森林、農用地、市街地、その他の事業分野に分類した構成比を表 3-3 に示す。

事業分野の割合では道路が一番多く、以下、河川、港湾と続く。道路の割合が比較的高いが、これは山岳地帯のトンネル工事やダム建設に係わる道路工事が多いためである。

また、地域的には森林地域から農用地、市街地および海岸地域にまで広く分布している。

表 3-3 事業分野別構成比

事業分野	構成比(%) 【母数165】
道路	35
河川	21
港湾	10
市街地	8
森林	8
農用地	5
海岸	2
その他	10
計	100

4) 保全対象とされた生物

回答工事件数 165 件の内、135 件（82%）の工事が動物を、64 件（39%）の工事が植物を対象としている。

表 3-4 は、動物を保全対象とした 135 件の工事において、分類ごとの構成比を示したものである。鳥類が 30%と最も多く、魚類が 16%、昆虫が 15%、水生動物が 13%の順であった。

なお、構成比の母数が 248 件と 2 倍弱の数値となっているが、これは 1 件の工事で複数の動物種が保全の対象に指定された工事があるためである。

表 3-4 保全対象動物の分類別構成比

動物の分類	構成比(%) 【母数248】
鳥類	30
魚類	16
昆虫	15
水生動物	13
両生類	9
哺乳類	7
爬虫類	5
その他	6
計	100

同様に、表 3-5 は、植物を保全対象とした 64 件の工事において、分類ごとの構成比を示したものである。この表から、草本類が 44%と最も多く、水生植物が 22%でそれに続き、木本類は 18%と草本類の半数以下となっていることが分かる。

なお、構成比の母数が 101 件と 2 倍弱の数値となっているが、これも 1 件の工事で複数の植物種が保全の対象に指定された工事があるためである。

表 3-5 保全対象植物の分類別構成比

植物の分類	構成比(%) 【母数101】
草本類	44
水生植物	22
木本類	18
その他	17
計	100

次に、発注者から保全の対象として具体的に指定された動物の名称とその工事件数を表 3-6～表 3-13 に、また、植物の名称とその工事件数を表 3-14～表 3-17 に示す。表中の名称は調査票に記入されたままを使用しているため、種名ではないものも含まれている（イノシシ、イモリ、シラスウナギなど）。

なお、これらの表に示す動植物の名称と工事件数は、調査票に具体的な名称が記入されたもののみ抽出しているため、表 3-4 の数値とは必ずしも整合していない。

これらの表から、動物では鳥類の「オオタカ」を筆頭に猛禽類が多く指定されているほか、昆虫ではホタル類が多く指定されており、植物では「キンラン」を筆頭にラン科植物が多く指定されていることが分かる。

表 3-6 保全対象哺乳類の名称別件数

名称	件数	名称	件数
コウモリ(キクガシラコウモリ)	4	ジネズミ	1
カヤネズミ	3	スナメリ	1
アナグマ	2	タヌキ	1
コウモリ(コキクガシラコウモリ)	2	ツキノワグマ	1
アマミノクロウサギ	1	トクノシマトゲネズミ	1
イノシシ	1	ニホンイタチ	1
ケナガネズミ	1	ニホンカモシカ	1
コウモリ(オリオオコウモリ)	1	ニホンジカ	1
コウモリ(モモジロコウモリ)	1	ニホンリス	1
コウモリ(モリアブラコウモリ)	1	ヤマネ	1
コウモリ(ユビナガコウモリ)	1	ワタセジネズミ	1

表 3-7 保全対象鳥類の名称別件数

名称	件数	名称	件数
オオタカ	23	オジロワシ	1
クマタカ	13	カワガラス	1
サシバ	11	カンムリウミスズメ	1
フクロウ	5	クロサギ	1
オジロワシ	4	クロツグミ	1
ハイタカ	4	コサメビタキ	1
シマフクロウ	3	コマドリ	1
ハチクマ	3	コルリ	1
アオゲラ	2	センダイムシクイ	1
イヌワシ	2	チュウサギ	1
カラスバト	2	ツバメチドリ	1
カワセミ	2	トラツグミ	1
サンショウクイ	2	ノグチゲラ	1
セイタカシギ	2	ハヤブサ	1
ツミ	2	ヒメウ	1
ノスリ	2	ホオアカ	1
ヒクイナ	2	ミサゴ	1
アオジ	1	ミゾゴイ	1
アオバズク	1	ミフウズラ	1
アカヒゲ	1	ヤイロチョウ	1
ウミスズメ	1	ヤマドリ	1
ウミネコ	1	ヤンバルクイナ	1
オオヨシキリ	1	ライチョウ	1
オオルリ	1	リュウキュウツミ	1

表 3-8 保全対象爬虫類の名称別件数

名称	件数	名称	件数
スッポン	4	キクザトサワヘビ	1
イシガメ	2	クメジマハイ	1
クサガメ	2	タワヤモリ	1
ウミガメ	1	ヒバカリ	1
オキナワトカゲ	1	マダラトカゲモドキ	1

表 3-9 保全対象両生類の名称別件数

名称	件数	名称	件数
オオサンショウウオ	5	アズマヒキガエル	1
アカハライモリ	2	イボイモリ	1
イモリ	2	カスミサンショウウオ	1
エゾサンショウウオ	2	シュレーゲルアオガエル	1
カジカガエル	2	ツチガエル	1
タゴガエル	2	トウキョウサンショウウオ	1
ニホンヒキガエル	2	トウキョウダルマガエル	1
ブチサンショウウオ	2	トウホクサンショウウオ	1
モリアオガエル	2	トノサマガエル	1
ヤマアカガエル	2	ニホンアカガエル	1
アカガエル	1		

表 3-10 保全対象魚類の名称別件数

名称	件数	名称	件数
ホトケドジョウ	5	ニッポンバラタナゴ	2
ウナギ	4	アブラハヤ	1
ナマズ	4	イワナ	1
アカザ	3	オヤニラミ	1
アマゴ	3	カマツカ	1
アユ	3	ギンブナ	1
カジカ	3	クロメダカ	1
ナガレホトケドジョウ	3	シマドジョウ	1
メダカ	3	シラスウナギ	1
ヤリタナゴ	3	シロウオ	1
カゼトゲタナゴ	2	チワラスボ	1
カネヒラ	2	トカゲハゼ	1
コイ	2	トビハゼ	1
セボシタビラ	2	ナメクジウオ	1
トウヨシノボリ	2	ネコギギ	1
ドジョウ	2	ヨシノボリ	1

表 3-11 保全対象水生動物の名称別件数

名称	件数	名称	件数
インガイ	2	ベンケイガニ	2
クルマヒラマキガイ	2	ミズゴマツボ	2
ドブガイ	2	オオガニ	1
トンガリササノハガイ	2	オカヤドカリ	1
ニホンザリガニ	2	ミナミテナガエビ	1

表 3-12 保全対象昆虫の名称別件数

名称	件数	名称	件数
ホタル	7	クロゲンゴロウ	1
ゲンジボタル	6	クロサナエ	1
ムカシトンボ	4	クロシジミ	1
オオムラサキ	3	クロバネツリアブ	1
ヒメサナエ	3	ゲンゴロウ	1
オジロサナエ	2	コエグリトビケラ	1
ツマグロキチョウ	2	コオイムシ	1
アオハダトンボ	1	シマアメンボ	1
アオマツムシ	1	タカオハナアブ	1
アカアシクチブトカメムシ	1	ハッチョウトンボ	1
アシジマカネタタキ	1	ヒメタイコウチ	1
アヤヘリハネナガウンカ	1	ヒメボタル	1
インガケチョウ	1	フタイロカミキリモドキ	1
ウミホソチビゴミムシ	1	ベニツチカメムシ	1
ウラナミジャノメ	1	ベニモンマダラ	1
オキナワキリギリス	1	ヘビトンボ	1
オキナワスジゲンゴロウ	1	ミヤマサナエ	1
ギフチョウ	1	ミヤマチャバネセセリ	1
クメジマボタル	1	ヤスマツトビナナフシ	1

表 3-13 その他の保全対象動物の名称別件数

名称	件数	名称	件数
カナマルマイマイ	1	タシナミオトメマイマイ	1
クメジママイマイ	1	ヒラベッコウガイ	1
コベソマイマイ	1		

表 3-14 保全対象木本類の名称別件数

名称	件数	名称	件数
ウスズミサクラ	1	サカキ	1
ウラジログシ	1	シラカシ	1
ケショウヤナギ	1	タイワンルリミノキ	1
コナラ	1	ボロボロノキ	1

表 3-15 保全対象草本類の名称別件数

名称	件数	名称	件数
キンラン	11	シラン	1
タコノアシ	4	センブリ	1
エビネ	3	タウコギ	1
ジュウニヒトエ	2	ツメレンゲ	1
タマノカンアオイ	2	トウササクサ	1
ミゾコウジュ	2	トモエソウ	1
アカササゲ	1	ナガバサンショウソウ	1
アツモリソウ	1	ナゴラン	1
イカリソウ	1	ナベクラザゼンソウ	1
イヌノフグリ	1	ヌマトラノオ	1
イブキトリカブト	1	ノハナショウブ	1
イヨカズラ	1	ハクウンラン	1
ウマノスズクサ	1	ハリツルマサキ	1
オオチゴユリ	1	ヒナノシャクジョウ	1
オオバヤドリギ	1	ヒメカンアオイ	1
オオヒナノウスツボ	1	ヒメヤブラン	1
オモト	1	ヒヨクソウ	1
カシノキラン	1	フウラン	1
カワヂシャ	1	ヘツカラン	1
キクガラクサ	1	ボウコツルマメ	1
キジョラン	1	ホソバオグルマ	1
クロヒナスゲ	1	ホンゴウソウ	1
コクラン	1	マヤラン	1
サイハイラン	1	ミカエリソウ	1
ジガバチソウ	1	ミヤマウズラ	1
シコウラン	1	ミヤマジュズスゲ	1
シシンラン	1	ヤマラン	1
シュンラン	1	ランヨウアオイ	1
ショウブ	1	リンドウ	1

表 3-16 保全対象水生植物の名称別件数

名称	件数	名称	件数
アカウキクサ	1	バイカモ	1
アシツキ	1	ヒメカイウ	1
ウキゴケ	1	ヒメビシ	1
カワノリ	1	ミズニラ	1
カワモズク	1	ミズワラビ	1
ギンバソウ	1	ムミヒルモ	1

表 3-17 その他の保全対象植物の名称別件数

名称	件数	名称	件数
イサワゴケ	1	カラクサシダ	1
イワヤシダ	1	ニオウシメジ	1
イワヤナギシダ	1	ヒカリゴケ	1
オオヒメワラビモドキ	1	ヒロハヤブソテツ	1
カビゴケ	1		

5) 発注者からの生態系への配慮事項に関する受注者への要求時期と内容

アンケートでは、発注者の生態系への配慮事項に関する受注者への要求時期について、入札時に要求があったのか、あるいは受注後に要求があったのか、またその内容はどのようなものかということについて調査した。

要求内容については、調査票の記載事項から、発注者が受注者に具体的対策を指示したのか、あるいは施工者に提案等を求めたのかについての分析を行い、表 3-18 に示すように 3 つに分類した。要求事項の具体例は添付の資料-2 に示す。

要求時期と要求内容のパターンごとの工事件数に対する比率を表 3-19 に示す。入札時において具体的対策を指示したものは 47% (表 3-19 の入札時●の計)、提案等を求めたものは 18% (表 3-19 の入札時▲の計)、特に要求のなかったものは 35% (表 3-19 の入札時□の計) であった。また、入札時、受注後を通して具体的な指示があったものは 86% であり、全体の 8 割以上において具体的対策の指示が行われている。

表 3-18 要求事項の分類

要求事項分類	記号
具体的対策を指示したもの	●
施工者に提案、留意、注意、配慮等を求めたもの	▲
要求の無かったもの	□

表 3-19 要求事項・時期の分類別構成比

要求事項・時期のパターン分類	構成比(%) 【母数165】	要求の時期	
		入札時	受注後
受注後のみに具体的対策を指示したもの	34	□	●
入札時のみに具体的対策を指示したもの	28	●	□
入札時および受注後に具体的対策を指示したもの	19	●	●
入札時のみに提案等を求めたもの	12	▲	□
入札時に提案等を求め、受注後に具体的対策を指示したもの	5	▲	●
入札時および受注後に提案等を求めたもの	1	▲	▲
受注後のみに提案等を求めたもの	1	□	▲
入札時に具体的対策を指示し、受注後に提案等を求めたもの	0	●	▲
計	100		

6) 対策事例

発注者から具体的対策について指示のあった工事は143件であり、対策として全部で228の対策事例があった。この228の対策事例について表3-20に3区分と①～⑯に分類して示した。①から⑨までは動物に対する対策事例、⑩から⑫は植物に対する対策事例である。⑬から⑯については動植物の区別なくどちらにも当てはまるものとして共通事項とした。なお、排出ガス、照明、排水などは植物に対しても影響が考えられるが、本調査では動物に対する対策として実施されていたため動物の区分とした。

表3-20は228の対策事例の各分類ごとの比率を示したものである。動物に対する対策事例としては、工事期間・作業時間の変更が最も多く(14%)、これは鳥類等の繁殖時期を避けることを目的としたものが多いためである。工事排水対策(11%)、騒音・振動対策(9%)がこれに次ぐ。

植物に関する対策事例としては移植が最も多く、工事完了後に元の場所に戻される事例が多い。

表 3-20 対策事例別構成比

区分	対策事例	構成比(%) 【母数228】
動物に対する対策	①工事期間、作業時間等の変更 (産卵期・営巣期中止、作業場・作業時間の制限)	14
	②工事排水対策	11
	③騒音・振動対策	9
	④照明、光対策	6
	⑤生息動物の移動	5
	⑥排出ガス、粉塵対策	3
	⑦設備・施工機械の配色	3
	⑧外来生物の駆除	3
	⑨動物に対するその他対策	8
植物に対する対策	⑩植物の移植	4
	⑪在来植物の播種、植栽	1
	⑫植物に対するその他対策	4
共通	⑬専門家等の指導・配置	6
	⑭調査・モニタリング	2
	⑮関係者の教育	2
	⑯その他(報告、協力、順守、禁止、指示 等)	18
	計	100

7) まとめ

本調査では、建設工事において発注者から様々な要求が出され、対策が実施されている現状について具体的に把握した。その結果をまとめると以下のとおりである。

回答として165件の工事情報の提供があり、その発注者は中央官庁から地方公共団体および公益企業の多岐にわたり、地域的には北は北海道から南は沖縄県まで広く分布していた。また、事業分野も道路、河川、港湾等多様なものであった。

回答の8割以上の工事において、発注時あるいは受注後に発注者から具体的な対策の指示がなされており、配慮すべき対象とされた動植物は、動物では鳥類が一番多く、魚類、昆虫がそれに続き、植物では草本類が多く指定されていた。具体的な対策としては、動物では工事期間・作業時間の変更、工事排水対策、騒音・振動対策が多く実施されており、照明や光対策、設備・施工機械の配色、動物の移動等の対策も見られた。植物に対する対策では移植が多く実施されていた。

アンケート調査は過去5年間に受注した工事を対象としたが、工事の着手年度で見ると19年度が20件弱でありその後は30件台で推移していた。

第4章 建設業における生物多様性・生態系保全に関する技術的取り組み

平成15年度より実施している、会員企業が開発した環境保全に関する最新の技術・手法の調査結果が「2010年度版環境保全の技術・手法に関する事例集」（日建連ホームページに掲載）にまとめられている。これらの技術開発の動向から、生物多様性・生態系保全に対する建設業における技術的取り組みについて述べる。

環境保全の技術・手法に関する事例集には全体で645件の事例が登録されている。そのうち、生物多様性・生態系保全に関する事例は138件で全体の21.4%であり、建設副産物（廃棄物・発生土）の29.9%、土壌・地下水汚染の22.8%の項目に次いで3番目に多く、建設業においては重要な課題として認識されていることが分かる。

また、これら138件を建設業の分野別で見ると、①土木分野が65.2%、②共通分野が27.5%、③建築分野が7.3%であり、土木分野の事例が多いことが分かる（図4-1）。

これは、土木分野が主に国土創造を担当しており、現場では生態系との接点が多いことから、必然的に生物多様性・生態系の保全に関連した技術の開発に取り組んでいる結果と思われる。

事例の登録時には、その技術が環境保全に関するものであれば「環境保全に関する項目」の中から、自然再生や環境創造に関するものであれば「自然再生、環境創造に関する項目」の中から該当する項目を選択することになっており、それぞれ複数選択が可能となっている。

環境保全に関する事例として生物多様性・生態系保全の項目を選択している138件のうち、①生物多様性・生態系保全の項目のみを選択している事例は31.4%である。図中の+印は、生物多様性・生態系保全の項目に加えて選択された項目であり、70%近くは他の項目の保全技術としても適用や応用が可能な汎用技術として開発されていることが分かる。生物多様性・生態系保全とともに選択されている他の保全項目としては、+②地球温暖化14.7%、+③水質汚濁14.2%、+④建設副産物（廃棄物・発生土）11.7%、+⑤省エネ・省資源8.6%などである。上位の項目以外は+その他に区

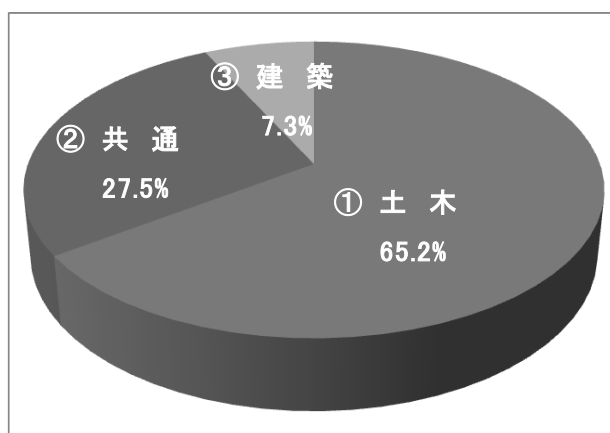


図4-1 分野別の割合

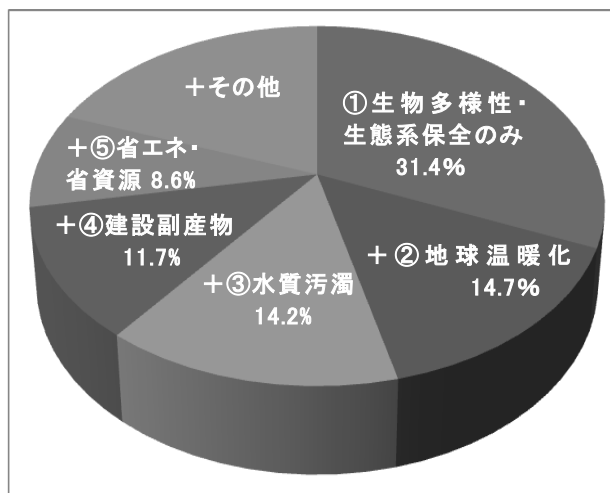


図4-2 環境保全に関する項目の割合

分した（図 4-2）。

生物多様性・生態系保全に関する技術であり、かつ自然再生・環境創造に関する技術としても登録されている事例は 282 件ある。

選択された自然再生・環境創造に関する上位の項目は、①施工時における生態系との共生を図る技術、②都市部での小動物が生息できる環境の整備の 2 項目が、同率の 13.8%、③ビオトープ形成技術 13.1%、④ミチゲーション技術 12.7%、⑤法面緑化・植林技術 11.7%である。上位の項目以外はその他に区分した（図 4-3）。

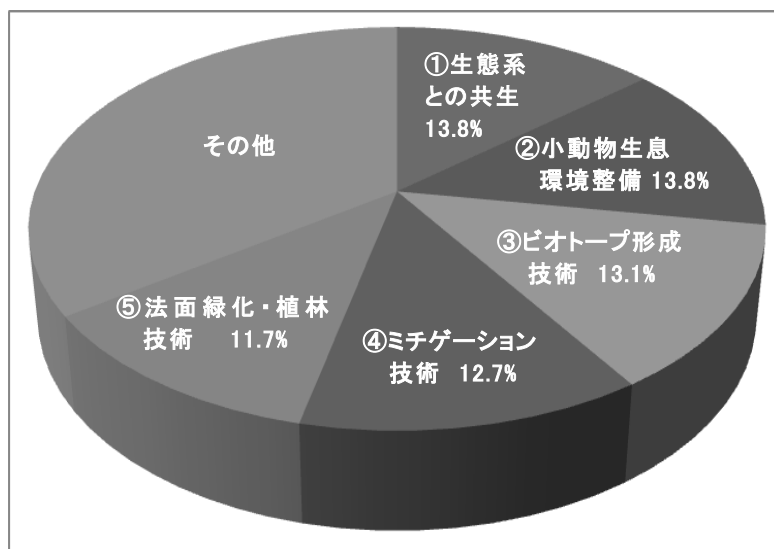


図 4-3 自然再生・環境創造に関する項目の割合

第5章 今後の取り組み

建設業は、国土保全や社会資本の整備等、現場でのもの造りにおいて自然との係わりが極めて深く、従来から自然環境を保全する、さらには創出することに積極的に取り組んできた。しかしながら、建設行為は自然環境の保全や創出に貢献しているとは認知されにくい場合が多く、一般的な理解が得られていないのが現状である。そのため、建設業と生物多様性との係わりについて認識を深め、建設業としての生物多様性の保全や持続可能な利用に対する取り組みを社会にアピールすることを目的とし、平成22年にパンフレット「生物多様性の保全と持続可能な利用の実践－大切な命のつながりを守る取り組み－」を作成し、平成23年に会員各社の取り組み状況を把握し、建設業としての課題や方向性を取りまとめた「生物多様性と建設業の係わり－生物多様性の保全および持続可能な利用の実践－」を作成した。

建設業は、今後も様々な場面において、生物多様性の保全に関し具体的な方策が求められることから、今回は建設事業における生物多様性の配慮事例についての文献調査を行い（第2章）、併せて会員各社を対象としたアンケートにより、工事入札時および施工段階における生物多様性・生態系保全に関する発注者からの要求事項（評価項目、提案事項）を調査・分析した（第3章）。また、会員企業が開発した環境保全の技術・手法に関する事例を改めて分析し、建設業における取り組み状況を把握するとともに（第4章）、専門家による講演会の開催、生物多様性に配慮した建設構造物（干潟実験施設）の視察を行った（第1章）。

会員企業が開発した生物多様性・生態系保全に関する技術や手法は着実に増加しているが、今後も地域住民や発注者のニーズに沿った技術・手法の開発をさらに推進していくことが求められるものと考えられる。また、工事にあたっては、開発した技術や手法を積極的に活用するとともに、発注者等に提案する取り組み（工法選定や施工方法の計画段階から、発注者や設計者も含めて、工事全体を生物多様性の保全という視点を持って計画し実行していくこと）を行っていくことも重要である。そのためには会員企業が保有している技術・手法を地域住民や発注者等に広く知っていただくことが肝要である。

以上のことから、建設業の事業活動において「生物多様性」という視点から下記のような取り組みを行っていくことが今後の課題であろうと考える。

- ① 工事計画段階における多様な生物との共生手法の調査と提案をすること
- ② 工事施工段階における生物多様性の保全に配慮した技術開発等の実施を促進すること
- ③ 建設業界としての取り組みを分かりやすい形で一般社会にPRすること

平成24年8月に行った講演会の中で、「社会からの要請として、インフラや社会の構造についての知識と、生物多様性からの目で見るとこういう構造物や施設、配置が良いという知識の、両方を理解している建設技術者の活躍が期待される」という主旨の言葉があった。自然の中で構造物を造るという行為は、そこでの生態系に何らかの影響を与えることになるが、より自然に近い形を残しながら生態系への影響を最小限にとどめ、生物多様性の保全に貢献していくことは可能であり、それができるのもまた建設業である。

資 料

資料-1	配慮事例集	資- 1
資料-2	要求事項の具体例	資-33
資料-3	講演会記録	資-55
資料-4	視察会記録	資-58

配慮事例集

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
1	道路	道路新設・改築	道路改良	法面工	野生生物の生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保 尾根先の開削の回避	地形・植生の変更に当たっての可能な限りの現地地形の維持・復元・創出(切土法面の最小化、山の端における尾根先の開削の回避)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.3~4	-	兵庫県道175号(水分かかれ街道) 秋田県雄勝町~宮城県鳴子町 鬼首道路
2	道路	道路新設・改築	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	生息・生育環境の変更を最小限に留めるルート選定や工法、構造の採用(道路線形の最適化およびトンネル・橋梁の採用)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.3~4	-	兵庫県道175号(水分かかれ街道) 秋田県雄勝町~宮城県鳴子町 鬼首道路
3	道路	道路新設・改築	道路改良	法面工	野生生物の生息環境の保全・創出	生物生息空間ネットワークへの配慮	道路法面の緑化(郷土の自然に調和し多様な生物を育む法面の緑化。鳥類、昆虫類など多様な生物が生息できる雑木林の創出)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.5~6	コナラ、クヌギ、アラカシ、ヤマモモ	兵庫県 北近畿豊岡自動車道 静岡県浜松市 東名高速道路
4	道路	道路新設・改築	舗装	舗装工	野生生物の生息環境の保全・創出	土壌の保全・創出	透水性舗装の導入(路面温度の上昇抑制、雨水の流出抑制、地下水の涵養を図る透水性舗装)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.7~8	-	兵庫県道175号(水分かかれ街道)
5	道路	道路新設・改築	道路改良	道路土工	野生生物の生息環境の保全・創出	土壌の保全・創出	盛土の土壌改良(客土に表土、腐植土、有機質系土壌改良資材の使用)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、p.9	-	北近畿豊岡自動車道
6	道路	道路新設・改築	-	-	野生生物の保護・保全	希少種の保全	生息・生育環境の変更を最小限に留めるルート選定や工法、構造の採用(道路線形の最適化およびトンネル・橋梁の採用)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.3~4	-	兵庫県道175号(水分かかれ街道) 事例2：秋田県雄勝町~宮城県鳴子町 鬼首道路
7	道路	道路新設・改築	-	-	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討(希少植物の移植)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.10~11	サンインシロカネソウ、ハリマママシグサ	兵庫県 北近畿豊岡自動車道(豊岡南~八鹿) 兵庫県神戸市 神戸市道高速道路2号線(神戸山手線)
8	道路	道路新設・改築	-	-	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討(希少動物の移植)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.12~14	ギフチヨウ、ウツキノヒメハナバチ	兵庫県 加古川市山陽自動車道 兵庫県 北近畿豊岡自動車道
9	道路	道路新設・改築	舗装	道路舗装工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	地蔵庵生に養育した植栽や、林縁の植物群落や草むら、草地などの多様な緑地の創出(郷土の自然に調和し多様な生物を育む法面の緑化。鳥類、昆虫類など多様な生物が生息できる雑木林の創出)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.15~16	コナラ、クヌギ、アラカシ、ヤマモモ	兵庫県 北近畿豊岡自動車道 静岡県浜松市 東名高速道路
10	道路	道路新設・改築	舗装	道路舗装工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	生育環境への適合性や周辺植生との調和に配慮した植栽の実施(樹種の選定、樹高・立ち入り禁止区域の設定、低騒音・低振動重機の使用、コンディンヨニンクの実施、代官業の設置)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.15~16	コナラ、クヌギ、アラカシ、ヤマモモ	兵庫県 北近畿豊岡自動車道 静岡県浜松市 東名高速道路
11	道路	道路新設・改築	舗装	道路舗装工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	菅束などの生育環境の保全(狂葎類の生育抑制時の工事実施期間、立ち入り禁止区域の設定、低騒音・低振動重機の使用、コンディンヨニンクの実施、代官業の設置)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.17~19	イヌワシ、クマタカ、オオタカ、サシバ	兵庫県 北近畿豊岡自動車道
12	道路	道路新設・改築	舗装	道路舗装工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	植物などの郷土種が含まれている表土の活用(現場内の有用な表土の保存と植生復元への再利用)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、平成22年3月、兵庫県、pp.20~21	-	兵庫県西宮市 越水地内の道路開設 工事現場

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工事種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
13	道路 道路新設 ・改築	舗装	舗装	道路補裁 工	遺伝子擾乱要因への対 処	人為的な生物移動の抑制	植物などの郷土種が含まれている表土 の活用 (野埭内の有用な表土の保存と植生復 元への再利用)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、pp.20~21	—	兵庫県西宮市 越水地内の道路開設 工事現場
14	道路 道路新設 ・改築	舗装	舗装	道路補裁 工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全、創出	工事による土砂流出・堆積、濁水の防 止策の実施 ・濁水流出防止による魚の採餌、水生 植物の成長、河床の魚類の卵の発育等 の環境の保全)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、pp.22~23	—	兵庫県加古川市 東播磨南北道路
15	道路 道路新設 ・改築	舗装	舗装	道路補裁 工	野生生物の生息環境の 保全・創出	騒音などの防止	生物の繁殖時期や巣隠れ時の工事内 容の検討、鳥獣保護区内や野生鳥獣の 繁殖地周辺での低騒音、低振動機械の 使用 (工事実施期間や立ち入り制限区域の 設定や、低騒音・低振動の重機の使 用)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、pp.24~25	イヌワシ、クマタカ、 オオタカ、サンバ、 オオハクチョウ、 コハクチョウ、カモ類、 シギ・チドリ類、 コアジサシ、サギ類	兵庫県 北近畿豊岡自動車道
16	道路 道路新設 ・改築	舗装	舗装	道路補裁 工	野生生物の生息環境の 保全・創出	騒音などの防止	光の届く範囲内を必要最小限にするた めの遮光補裁やライトの位置の検討 (高欄照明、ルーバー付き照明、遮光 板や遮光補裁等による光の漏れる範囲 の最小化)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、pp.26~27	—	兵庫県 秋田県雄勝町～宮城県鳴 子町
17	道路 道路新設 ・改築	舗装	舗装	道路補裁 工	野生生物の生息環境の 保全・創出	騒音などの防止	交通事故を防ぐための道路への侵入防 止柵などの設置 (侵入防止柵設置と道路近傍の移動経 路や横断路の設置)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.28	—	兵庫県 北近畿豊岡自動車道
18	道路 道路新設 ・改築	舗装	舗装	道路補裁 工	野生生物の生息環境の 保全・創出	騒音などの防止	交通事故防止看板などの設置 (トライバードの注意を喚起する動物注 意の確識や自然環境について紹介する 案内板の設置)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、pp.29~30	—	兵庫県 北近畿豊岡自動車道
19	道路 道路新設 ・改築	—	—	—	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートの確保	移動ルートの分断時のトンネルによる移 動ルートの確保 (道路下に、大・中型野生動物や爬虫 ボクズスカルバート、小動物や爬虫 類・両生類用のコルゲートハイブを設 置し、移動路を確保)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、pp.31~32	大・中型野生動物、 小動物、 爬虫類・両生類	—
20	道路 道路新設 ・改築	—	—	—	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートの確保	移動ルートの分断時の横断柵による移動 ルートの確保 (動物専用のオーバーブリッジ式移動 路の設置。壁高欄とし、底部は草本類 生育用に表土。柵の両側出入口口に 補裁、本線部には侵入防止柵を設置)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.33	ニホンザル	大分県 大分自動車道
21	道路 道路新設 ・改築	道路改良 ・舗装	道路改良 ・舗装	排水構造 物工	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートの確保	小動物の尿出・移動可能な側溝などに よる尿出・移動ルートの確保 (野生生物などの尿出・移動のための 水路や側溝側溝の工夫、側溝側溝のス ロープ化、凹凸のあるスロープ設置 透水性素材の使用、臭水樹に階段設置 等)	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.34	小動物、カエルなど	—

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工事改良 ・改築 ・舗装	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
22	道路	道路新設 ・改築	道路改良 ・舗装	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートの確保	鳥類や飛翔性昆虫が自動車に衝突し ないような植栽木の高さの維持 (道路斜面に地域の樹木を植栽し、鳥 が車と衝突しないように誘導植栽を設 置)	鳥類(横断高度による鳥 類の種別表に種名記 載) 飛翔性昆虫類	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、pp.35~36	兵庫県豊岡市 北近畿豊岡自動車道	その他
23	道路	道路新設 ・改築	道路改良 ・舗装	遺伝子擾乱要因への対 処	人為的な生物移動の抑制	緑化での雑土種の植栽 (緑化には事業地周辺固体系から採取し たものを播種するか、採取した種子を 養苗したものを移植)	ウツギ、タニウツギ、 ヤマハギ	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.37	兵庫県香美町 国道178号	
24	道路	道路新設 ・改築	道路改良 ・舗装	侵略的外来生物への対 処	侵略的外来生物の 侵入・拡散防止	緑化での雑土種の植栽 (緑化には事業地周辺固体系から採取し たものを播種するか、採取した種子を 養苗したものを移植)	ウツギ、タニウツギ、 ヤマハギ	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.37	兵庫県香美町 国道178号	
25	道路	道路新設 ・改築	-	遺伝子擾乱要因への対 処	人為的な生物移動の抑制	使用する重機や作業員の長靴の洗浄・ 消毒 (タイヤに付着した泥などに混入する 外来植物の種子などを落とす。工事車 面出入り口にタイヤ洗浄装置を設置、 現場に作業靴用の泥落としマットを設 置)	-	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.38	-	
26	道路	道路新設 ・改築	-	侵略的外来生物への対 処	侵略的外来生物の 侵入・拡散防止	使用する重機や作業員の長靴の洗浄・ 消毒 (タイヤに付着した泥などに混入する 外来植物の種子などを落とす。工事車 面出入り口にタイヤ洗浄装置を設置、 現場に作業靴用の泥落としマットを設 置)	-	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.38	-	
27	道路	道路維持 ・修繕	除草工ほ か	侵略的外来生物への対 処	侵略的外来生物の駆除	モニタリングで確認された侵略的外来 生物の駆除 (施工後のモニタリングで特定外来生 物を認められた場合、直ちに駆除を実施。 隣生植物の抜き取り・刈り取り、水生 植物の防除・随上、水生動物の罠など による捕獲と殺処分)	-	生物多様性配慮指針事例集(道路)、 平成22年3月、兵庫県、p.39	-	
28	道路	道路新設 ・改築	-	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートの確保	動物の種類設置事例26例について、 工事の全体概要、背景・経緯等、保全 措置の概要(設置した構断路の構造、 位置など)、事後調査結果などが記載 されている。	力モシカ、エゾシカ、 ヤマメ、ニホンリス、 ニホンザル等の哺乳類、 コウモリ類等	道路環境影響評価の技術手法(別冊事例集 動 物、植物、生態系)国土技術政策総合研究所 資料No.393-395、2007.6、I-26~I-123	種断路、アニマルパスウェイ	
29	道路	道路新設 ・改築	-	野生生物の生息環境の 保全・創出	騒音などの防止	希少猛禽類の保全対策7例について、 工事の全体概要、背景・経緯等、モニ タリング調査結果等が報告されてい る。内2例については、調査結果に基づ く具体的な保全対策(工事の一部中 止、作業時間の調整等)の記載があ る。	オオタカ、クマタカ、 ハイタカ等猛禽類	道路環境影響評価の技術手法(別冊事例集 動 物、植物、生態系)国土技術政策総合研究所 資料No.393-395、II-8~II-34	オオタカ、クマタカ、 ハイタカ等猛禽類	モニタリング調査(事前事後)
30	道路	道路新設 ・改築	-	野生生物の生息環境の 保全・創出	騒音などの防止	道路照明設備の対策事例1例について、 工事名、対象生物、対策内容(遮光 等)が報告されている。	シジュウカラ、カワウ等 の鳥類、アオウミガメ、 ヒメホタル	道路環境影響評価の技術手法(別冊事例集 動 物、植物、生態系)国土技術政策総合研究所 資料No.393-395、IV-5~IV-13	シジュウカラ、カワウ等 の鳥類、アオウミガメ、 ヒメホタル	光害の回避

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
31	道路	道路新設・改築	—	—	野生生物の保護・保全	希少種の保全	道路工事に伴う希少植物の移植事例61 例について、工事名、対象種の特徴、保全措置の概要(移植環境整備の内容、効果等)が報告されている。失敗例も多く記載されている。	道路環境影響評価の技術手法(別冊事例集、動物、植物、生態系)国土技術政策総合研究所資料No.393-395、Ⅲ-13~Ⅲ-238	シタ類、木本類、草本類などレッドデータブックに記載されている希少植物	希少植物の移植
32	道路	道路新設・改築	—	—	野生生物の保護・保全	希少種の保全	道路工事に伴う希少植物の移植事例16 例について、工事名、対象種の特徴、保全措置の概要(生息環境整備の内容、効果等)、事後調査結果が報告されている。(失敗例もあり)。	道路環境影響評価の技術手法(別冊事例集、動物、植物、生態系)国土技術政策総合研究所資料No.393-395、Ⅲ-239~Ⅲ-330	サンショウウオオ、ギフアザミなどレッドデータブックに記載されている希少植物	生育環境を新設し、希少植物を移動
33	河川	道路新設・改築	構築下部	RC橋脚工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	長大支間化と台船施工方式の採用などによる干潟地形改変削減、水理模型実験とシミュレーションによる洗掘防止・水流への影響防止	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.4	水生生物	干潟、長大支間構造、台船施工、地形改変削減、洗掘防止、水流影響防止
34	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	植生の回復を図りつつ片岸から段階的施工による地形改変削減、魚類の産卵期への配慮	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.3	ツルヨシ、オギ	植生回復、段階的施工、産卵期施工回避
35	河川	河川改修	床止め・床固め	浚渫工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間ネットワークへの配慮	地形改変を回避し河畔林や草地の保全、河床形状に凹凸等の変化を持たず水生植物群落の形成促進	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.3	ツルヨシ、オギ	河床形状、地形改変削減、河畔林・草地
36	河川	河川改修	床止め・床固め	浚渫工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	現在の濁流の保全、平坦化した河床に滞りを復元し多様な流況を創出、河床材料、植生の多様化	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.5	ツルヨシ、ヨシ	滞流、淵、瀬の保全・創出
37	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	○山付部の管理用通路を取りやめ、斜面林と川との連続性を保全回復 ○植生回復のための護岸は蛇籠(覆土)	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.6	魚類	斜面林と川の連続性、河川護岸、蛇籠
38	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	○標津川の旧旧部分の再航行化による河川形状、流況の変化が生物相に及ぼす影響を調査 ○旧川の再航行部と現況の環状部の両方の水生生物が生息できる環境の保全と復元を提言。	「標津川下流域で行った試験的な川の再航行化に伴う魚類と生息環境の変化」(応用生態工学7(2)、pp.187~199、2005)	魚類	河川形状
39	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間ネットワークへの配慮	○魚類・水生生物の行き来できる河川、河川と支川、水路、水田の縦断形状、河川敷の草地や樹林の連続性	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.7~8	タコノアシ、ミズアオイ、ホンバイヌタデ、コウノトリ、トシヨウ、メダカ、モツゴ、ナマズ、コイ、フナ	縦断形状、護岸、堤体、河川敷、高水敷
40	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	生物生息環境の保全・創出	エコトンへの配慮	○樹林、ワンド、水割、たまり、抽水植物帯創出、河川敷切り下げ、砂礫河原	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	タコノアシ、ミズアオイ、ホンバイヌタデ、コウノトリ、ヨシ	樹林、ワンド、溜まり、抽水植物帯
41	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	○早瀬、淵、平瀬、中洲、湿地などの保全、攪乱環境の維持	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.13	在来種、野生生物	河川敷、河川形状、河川周辺環境
42	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	OGIS活用による改変計画、希少種の移植、捕流作用回復	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.14~15	タコノアシ、ミズアオイ、ホンバイヌタデ、コウノトリ、フジハカマ	河川敷、河川周辺環境

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
43	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	OGIS活用による改修計画。希少種の移植、営巣樹、産卵期、産卵場所・水量の考慮	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.16~17	希少動物、希少魚類、オオサンショウウオ	護岸、河川敷、河川周辺環境
44	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	○語精工により航行した低水路と落差を設け流速を軽減 ○嵩水敷部を空五石張りとし、目地に植物を植え日陰を形成 ○嵩水部護岸工を苔類が付きやすい割石の空石積みとし天端に樹木を植え日陰を形成	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.57	ゲンジボタル	ホタル護岸、一の坂川(山口市後河原)
45	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	○流路を本川から分ち流速を低下させ、ホタル用水路を形成 ○嵩水敷に植栽を行い、日陰を創出	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.58	ゲンジボタル	ホタル河道、木屋川(豊田町西市)
46	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	○語精工により航行した低水路と落差を設け流速を軽減 ○嵩水敷部を空五石張りとし、目地に植物を植え日陰を形成 ○ホタル用ブロック護岸とし、空隙に樹生土嚢を詰め、さなぎになる場所を確保し天端に樹木を植え日陰を形成	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.59	ゲンジボタル	ホタル護岸、吉敷川(山口市吉敷)
47	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元、創出及び移植方法の検討 ○複数案(計画段階)の検討 ○希少植物の生育地消滅を避ける計画策定 ○希少植物の移植・適切な管理 ○生育環境の復元	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.14~15	タコノアシ、ミスアオイ、ホソバヒメタテ、コウノトリ	改変、復元、湿地再生
48	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元、創出及び移植方法の検討 ○複数案(計画段階)の検討 ○希少植物の生育地消滅を避ける計画策定 ○希少植物の移植・適切な管理 ○生育環境の復元	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.14~15	フジバカマ	移植、復元
49	河川	河川改修	災害復旧工事	浚渫工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元、創出及び移植方法の検討 ○複数案(計画段階)の検討 ○希少動物の生育環境消滅を避ける計画策定・繁殖場所、餌場保全 ○希少動物の産卵時期に配慮した工事計画 ○希少な魚類、両生類などの水生動物の繁殖、産卵期での配慮、低騒音・低振動型建設機械の採用、水量・水質保全など ○希少動物の移植	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.16~17	オオサンショウウオ	改変、移植、復元

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工程	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
50	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	河川周辺環境の改変を最小限に留めるルート選定や工法、構造の採用 ○現況の構造をできるだけ確保 ○中洲や湿地の保全 ○環境やしぐみの維持	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.13	水生生物、魚類、水生植物、魚類、水生植物	改変、早瀬、洲、平瀬、中洲、湿地
51	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	水辺と陸域の接点の多様性の確保 ・地域雑生に着目した草地、湿地などの多様な緑の保全・創出 ○水制による「フンド」や「たまり」の創出 ○低水護岸の緩傾斜化 ○高水敷や低水敷の切り下げ ○砂礫河原の保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	タノアソシ、ミズアオイ、ホソハイヌタデ、コウノトリ	湿地再生
52	河川	河川改修	築堤・護岸	水制工	野生生物の生息環境の保全・創出	水辺と陸域の接点の多様性の確保 ・地域雑生に着目した草地、湿地などの多様な緑の保全・創出 ○水制による「フンド」や「たまり」の創出 ○低水護岸の緩傾斜化 ○高水敷や低水敷の切り下げ ○砂礫河原の保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	ヨシ原	保全、復元、堆砂
53	河川	河川改修	築堤・護岸	護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	水辺と陸域の接点の多様性の確保 ・地域雑生に着目した草地、湿地などの多様な緑の保全・創出 ○水制による「フンド」や「たまり」の創出 ○低水護岸の緩傾斜化 ○高水敷や低水敷の切り下げ ○砂礫河原の保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	魚類、水生植物	砂州、淵、流れの再生
54	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	水辺と陸域の接点の多様性の確保 ・地域雑生に着目した草地、湿地などの多様な緑の保全・創出 ○水制による「フンド」や「たまり」の創出 ○低水護岸の緩傾斜化 ○高水敷や低水敷の切り下げ ○砂礫河原の保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	水生植物、魚類	親水護岸、ワンド、郷土種植栽
55	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	高木層から草本類までの多層層な構造の確保	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.18~19	水生生物、魚類、昆虫類、鳥類	河畔林保全
56	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	高木層から草本類までの多層層な構造の確保	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.18~19	水生生物、魚類、昆虫類、鳥類	河畔林保全
57	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	高木層として利用されている樹木の保全・維持管理	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.18~19	サギ、カワウ	改変、河川形状、河畔林、治水特性
58	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	営巣環境として利用されている樹木の保全・維持管理	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.18~19	サギ、カワウ	改変、河川形状、河畔林、治水特性
59	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	野鳥などの食餌植物の保全	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.18~19	サギ、カワウ	改変、河川形状、河畔林、治水特性

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
60	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	野鳥などの食餌植物の保全	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.18~19	サギ、カワウ	改變、河川形状、河畔林、治水特性
61	河川	河川等災害関連事業	築堤・護岸	護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	生育環境配慮	人工巢穴設置 連結自然石護岸(空石積)の採用による多孔質な空間確保 崖背面に巣穴設置、河床付近に入り口を設けてオオサンショウウオを誘導	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.172~173	オオサンショウウオ	多自然型河川、連結自然石護岸、オオサンショウウオ巢穴
62	河川	統合河川整備事業	築堤・護岸	護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	親水性の高い護岸構造 高水敷の整備 多孔質構造の連節プロック施工、覆土(在来植物)の早期復元 洲の保全、巢穴プロック設置、寄せ石等変化に富んだ水辺の創造	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.174~175	オオサンショウウオ、魚類(スナヤツメ、アカ植物(ヤシヤゼンマイ等)	多自然型河川、巢穴プロック、寄せ石等の設置
63	河川	統合河川整備事業	築堤・護岸	護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	親水性の高い護岸構造 高水敷の整備 多孔質構造の連節プロック施工、覆土(在来植物)の早期復元 洲の保全、巢穴プロック設置、寄せ石等変化に富んだ水辺の創造	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.174~175	オオサンショウウオ、魚類(スナヤツメ、アカ植物(ヤシヤゼンマイ等)	多自然型河川、巢穴プロック、寄せ石等の設置
64	河川	統合河川整備事業(河川改修)	築堤・護岸	護岸工	自然環境、景観配慮	親水的な空間の創出 水域から陸域へと連続した植生	景観配慮：楳林との一体感が出るよう引堤により失われる川土手の風の移植により連続した景観の再現を図る	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.176~177	楳林	多自然型河川(連続自然石護岸、景観配慮)、連続景観、天然記念物指定移植準備(根回し)
65	河川	統合河川整備事業(河川改修)	築堤・護岸	護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	親水性を考慮した水辺環境改善、景観配慮	ヤシの繊維マットを用いた水際部の改善、動植物の生息空間に配慮 ヤシの繊維マットにフレソロン(リンや窒素を吸収しに働ける)植栽による水質浄化	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.178~179	メダカ、ヤリタナゴ、ナガエミクリ等	多自然型河川、ヤシ繊維マット、親水性、自然石積工
66	河川	河川改修	浚渫	浚渫工 水削工	絶滅危惧種淡水魚類の生息環境保全	湖や香洲の創出による魚類等の生息環境配慮 生態系保全	水削工：乾筋設置(滞筋の形成)により湖、香洲を創出し、魚類等の生息環境として好ましい変化に富んだ河道となるよう配慮 蛇籠の採用による沈水植物や抽水植物が繁殖しやすい環境配慮	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.180~181	スイゲンゼニタナゴ、イシガイイ(産卵母貝)、ヨシノボリ 沈水植物、抽水植物	多自然型河川、蛇籠設置、滞筋、香洲、湖 試験施工
67	河川	河川改修	築堤・護岸	護岸工	自然環境の維持・保全	瀬、洲や河岸等多様な河川形態の維持、環境保全	県指定天然記念物(區六)の保存、動植物の生息、生育環境の保全、人と川との触れ合える川づくり	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.182~183	アユ、アマゴ、ツルヨシ等	県指定天然記念物(區六)、多自然型河川(環境保全プロック護岸)、自然石積、籠マット護岸
68	河川	ダム周辺環境整備事業	築堤・護岸	護岸工	環境保全、生態系配慮	魚類等の生息環境保全、生態系配慮	コンクリート製団体の浮島(表面植毛)とフローティングマット(モコモ、キノコウブ、クレソン、シュロガヤツリ植栽)による魚類等の生息環境保全	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.188~189	タナゴ類などの小型魚類	河川生態系保全、浮島
69	河川	河川環境整備事業	築堤・護岸	護岸工	河川生態系保全	水質浄化 河川生態系保全、環境意識の高揚	河川の歴史や水質などの環境学習や親水空間として活用できる水辺公園整備(階段式護岸、玉石護岸)	環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー平成16年3月、pp.190~191	河川生態系	親水護岸、ランド、河川生態系、多自然型河川づくり
70	河川	河川維持修繕	河川維持	植栽維持工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.20~21	コリヤナギ 畑土種(地域系統種)	堤体、堤外地公園、植樹(樹種、植樹間隔)	

No.	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
71	河川 河川改修	築堤・ 護岸	法覆護岸 工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な緑地などの 保全・創出	生育環境への適合性や周辺植生との調 和への配慮	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、pp.20~21	コリヤナギ 郷土種(地域系統種)	堤体、堤外地公園 植樹(楠樹、樟樹間隔)
72	河川 河川改修	床止め・ 床固め	河川土工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な緑地などの 保全・創出	植物などの郷土種が含まれている表土 の活用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、pp.22~23	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	表土移植 (採取・移植方法) 空積ブロック式護岸 空隙の再生 中州、寄り洲の再生 既存表土の法面緑化
73	河川 河川改修	床止め・ 床固め	河川土工	遺伝子擾乱要因への対 処	人為的な生物移動の抑制	植物などの郷土種が含まれている表土 の活用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、pp.22~23	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	表土移植 (採取・移植方法) 空積ブロック式護岸 空隙の再生 中州、寄り洲の再生 既存表土の法面緑化
74	河川 河川改修	浚渫 (河川)	浚渫工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な緑地などの 保全・創出	植物などの郷土種が含まれている表土 の活用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、pp.22~23	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	表土移植 (採取・移植方法) 空積ブロック式護岸 空隙の再生 中州、寄り洲の再生 既存表土の法面緑化
75	河川 河川改修	浚渫 (河川)	浚渫工	遺伝子擾乱要因への対 処	人為的な生物移動の抑制	植物などの郷土種が含まれている表土 の活用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、pp.22~23	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	表土移植 (採取・移植方法) 空積ブロック式護岸 空隙の再生 中州、寄り洲の再生 既存表土の法面緑化
76	河川 河川改修	築堤・ 護岸	河川土工	野生生物の生息環境の 保護・保全	希少種の保全	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、淵、平瀬の確保 中州、湿地の現状保全
77	河川 河川改修	築堤・ 護岸	河川土工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な緑地などの 保全・創出	河川周辺環境の改変を最小限に留める	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、淵、平瀬の確保 中州、湿地の現状保全
78	河川 河川改修	築堤・ 護岸	河川土工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、淵、平瀬の確保 中州、湿地の現状保全
79	河川 河川改修	堰	河川土工	野生生物の生息環境の 保護・保全	希少種の保全	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、淵、平瀬の確保 中州、湿地の現状保全
80	河川 河川改修	堰	河川土工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な緑地などの 保全・創出	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、 平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、淵、平瀬の確保 中州、湿地の現状保全

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
81	河川	河川改修	堰	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、洲、平瀬の確保 中洲、湿地の現状保全
82	河川	河川改修	床止め・床固め	河川土工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、洲、平瀬の確保 中洲、湿地の現状保全
83	河川	河川改修	床止め・床固め	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、洲、平瀬の確保 中洲、湿地の現状保全
84	河川	河川改修	床止め・床固め	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	河川周辺環境の改変を最小限に留める 工法・構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.13	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	河川周辺環境の改変を最小限度に 早瀬、洲、平瀬の確保 中洲、湿地の現状保全
85	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	採餌、休息、繁殖の場所としての「瀬」や「洲」などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.24~26	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	瀬、洲の保全・創出 (河道屈曲による洲の造成)
86	河川	河川改修	堰	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	採餌、休息、繁殖の場所としての「瀬」や「洲」などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.24~26	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	瀬、洲の保全・創出 (河道屈曲による洲の造成)
87	河川	河川改修	床止め・床固め	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	採餌、休息、繁殖の場所としての「瀬」や「洲」などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.24~26	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	瀬、洲の保全・創出 (河道屈曲による洲の造成)
88	河川	河川改修	堰	管理橋下 削工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	河川域の湿地や塩水性沼沢、干潟、浅場などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.27~28	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	塩水性沼沢、干潟の保全 改変面積を小とする配慮 砂浜の復元：サンドハイパス工法、 サントリサイクル工法
89	河川	河川改修	築堤・護岸	護岸基礎 工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	河川域の湿地や塩水性沼沢、干潟、浅場などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.27~28	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	塩水性沼沢、干潟の保全 改変面積を小とする配慮 砂浜の復元：サンドハイパス工法、 サントリサイクル工法
90	河川	河川改修	護岸・護管	護床工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	河川域の湿地や塩水性沼沢、干潟、浅場などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.27~28	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	塩水性沼沢、干潟の保全 改変面積を小とする配慮 砂浜の復元：サンドハイパス工法、 サントリサイクル工法

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工程	配慮項目	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
91	河川	河川改修	水門	護床工	野生生物の生息環境の保全・創出	河川域の湿地や塩水性沼沢、干潟、浅場などの保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.27~28	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	塩水性沼沢、干潟の保全 改變面積を小さくする配慮 サンドリサイクル工法
92	河川	河川改修	築堤・護岸基礎工	護岸基礎工	野生生物の生息環境の保全・創出	・水鏡と陸域の接点の多様性の確保 ・地域種生に着目した草地、湿地などの多様な緑の保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	水陸移行帯(エコトーン)の保全・創出 樹林、ワンド、抽水植物等水辺に多様性を確保→生物多様性の確保 水制による「ワンド」、「たまり」の創出 低水護岸の緩傾斜化 高水敷や低水敷の切り下げ 砂礫河原の保全・創出
93	河川	河川改修	築堤・護岸	水制工	野生生物の生息環境の保全・創出	・水鏡と陸域の接点の多様性の確保 ・地域種生に着目した草地、湿地などの多様な緑の保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	水陸移行帯(エコトーン)の保全・創出 樹林、ワンド、抽水植物等水辺に多様性を確保→生物多様性の確保 水制による「ワンド」、「たまり」の創出 低水護岸の緩傾斜化 高水敷や低水敷の切り下げ 砂礫河原の保全・創出
94	河川	河川改修	築堤・護岸	床止め・床固め	野生生物の生息環境の保全・創出	・水鏡と陸域の接点の多様性の確保 ・地域種生に着目した草地、湿地などの多様な緑の保全・創出	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.9~12	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	水陸移行帯(エコトーン)の保全・創出 樹林、ワンド、抽水植物等水辺に多様性を確保→生物多様性の確保 水制による「ワンド」、「たまり」の創出 低水護岸の緩傾斜化 高水敷や低水敷の切り下げ 砂礫河原の保全・創出
95	河川	河川改修	堰	魚道工	生物生息空間の確保	魚かのほりやすい魚道の改築	山口県環境生活部環境政策課「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.65	魚類	洪水時に機能する水位変動施設(ゲート)
96	河川	河川改修	堰	魚道工	生物生息空間の確保	魚かのほりやすい魚道の改築 ・フルタイプの全面魚道 ・魚道入口直下流の水深を常に30cm以上確保するため、下流水位から30cm掘り込んだ形状	山口県環境生活部環境政策課「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.68	アユ	みお筋上に設置により一層の効果
97	河川	河川維持修繕	築堤・護岸	付帯道路工	多様な緑地などの保全・創出	水辺に木陰を作り樹林・樹木などの河畔林・魚付き林の保全と創出 ○河川管理道路を住民境界に寄せ、川表側の川岸を保全	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.18~19	魚類	改変、河川形状、河畔林
98	河川	河川改修	築堤・護岸	仮設工	野生生物の生息環境の保全・創出	工事による土砂流出・堆積、濁水の防止策の実施 ○止水扉や多段式仮設横断構造物を設け、濁質の沈降を図る ○事前に河川を半分に締切り、ポンプ排水を行い、土砂及び濁水の流出を防止	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.29	魚類	瀬工法、沈砂池工法、複合工法、締切り工法、掛け樋工法

No.	事業区分	事業区分	工事区分	工事区分	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
99	河川	河川改修	築堤・護岸	護岸	野生生物の生息環境の保全・創出	空の多い環境の保全	自然石など自然の材料の使用 ○隙間構造を多く持つ護岸にすることで、甲殻類・魚類等の住処とする	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.30~31	甲殻類 魚類	植生護岸、多孔質な護岸
100	河川	河川改修	築堤・護岸	護岸	野生生物の生息環境の保全・創出	空の多い環境の保全	護岸や植固め工での調湿などを用いた植生護岸や空の多い環境の保全 ○隙間構造を多く持つ護岸にすることで、甲殻類・魚類等の住処とする	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.30~31	甲殻類 魚類 昆虫類	植生護岸、多孔質な護岸
101	河川	河川改修	築堤・護岸	護岸	野生生物の生息環境の保全・創出	空の多い環境の保全	護岸や植固め工での調湿などを用いた植生護岸や空の多い環境の保全 ○隙間構造を多く持つ護岸にすることで、甲殻類・魚類等の住処とする	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.30~31	甲殻類 魚類 昆虫類	植生護岸、多孔質な護岸
102	河川	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	騒音などの防止	生物の繁殖時期や集団渡来時の工事内容の検討 ○工事実施期間、立入制限の検討により、人為的撹乱の回避	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.32~33	鳥類 イヌワシ、クマタカ、オオハクチョウ、コハクチョウ、シギ、サドリ、コアジサシ、サギ 哺乳類	繁殖時期、集団渡来時期
103	河川	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	騒音などの防止	鳥獣保護区内や野生鳥獣の繁殖地周辺での低騒音、低振動機械の使用 ○低騒音・低振動重機の使用による、人為的撹乱の回避	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.32~33	鳥類 イヌワシ、クマタカ、オオハクチョウ、コハクチョウ、シギ、サドリ、コアジサシ、サギ 哺乳類	建設工事に伴う騒音振動対策技術指針
104	河川	河川改修	堰	魚道工	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートの確保	魚道などの設置など、魚類などにとつての河川や渚浜、風辺水路、止水域、河口までの連続性の確保 ○魚道を設置し、生き物の住みやすい流路づくりに配慮	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.34~36	魚類	フルタイプ、水陸タイプ、間門タイプ、リフトあるいはエレベータータイプ
105	河川	-	-	-	遺伝子擾乱要因への対応	人為的な生物移動の抑制	使用する重機や作業員の長靴の洗浄・消毒 ○外来生物だけでなく、在来種も他の地域に持ち出したり、他の地域から持ち込んだりすることを防ぐ	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.39	植物	タイヤ洗浄装置
106	河川	-	-	-	侵略的外来生物への対応	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	使用する重機や作業員の長靴の洗浄・消毒 ○外来生物だけでなく、在来種も他の地域に持ち出したり、他の地域から持ち込んだりすることを防ぐ	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.39	植物	タイヤ洗浄装置

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
107	河川	河川改修	堰	魚道工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	魚道の設置・改築を行い、アユ等の遡上空間を確保 ○魚道を階段式全面越流型→アイスハーバー型魚道に改築し、遊泳力の弱い稚アユ等が休息できる場所を設けた ○既設魚道最上端隔壁をスリット形状→ハーチカルスロット形状に改築し、魚道内流量を安定させ、水位変動に対応できるようにした	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成19年2月、p.69	アユ	種野川(山口市)
108	河川	河川改修	築堤・護岸工	法覆護岸工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	魚類の良好な生息環境の確保 ○護岸ブロックの埋め込みに魚巢ブロックを配置し、現在生息しているコイ等に同様な環境を与える	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.70	コイ	一の坂川(山口市)
109	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の生息環境の保全・創出	既存生態系の保全	竹林を移植し河畔林としての機能回復を目指すし、自然環境の保全を図る ○竹林を移植し河畔林として機能回復した	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.71	竹	錦川(岩国市)
110	河川	河川改修	築堤・護岸	法覆護岸工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	天然記念物(山口市源氏ボタル)に配慮した護岸工法の採用 ○護岸法面に緑化(ホタル)ブロックを使用し、空洞内に土壌(植生)を充填し、ホタルや昆虫類が集まる日陰や湿潤状態を確保 ○水面下に魚巢ブロックを配置し、小型魚の育成空間を確保	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.72	山口市源氏ボタル	九田川(山口市)
111	河川	河川改修	築堤・護岸	法覆護岸工	遺伝子遺伝子要因への対応 如	人為的な生物移動の抑制	緑化での郷土種の植栽(地域系統種苗での緑化)	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.37~38	植物	地域の気候・風土に適した緑化の目標を設定、在来種の入手が困難な場合は現地の実生を採取し育苗して植栽に使用 事例：兵庫県武庫川上流
112	河川	河川改修	築堤・護岸	法覆護岸工	侵略的外来生物への対応 如	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	緑化での郷土種の植栽(地域系統種苗での緑化)	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.37~38	植物	地域の気候・風土に適した緑化の目標を設定、在来種の入手が困難な場合は現地の実生を採取し育苗して植栽に使用 事例：兵庫県武庫川上流
113	河川	河川改修	築堤・護岸	法覆護岸工	遺伝子遺伝子要因への対応 如	人為的な生物移動の抑制	植物などの郷土種が含まれている表土の活用(撈乱採取法、マツト杖採取法、表土シートハンク活用法)	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.22~23	植物	表土移植採取・移植方法(撈乱採取法、マツト杖採取法、表土シートハンク活用法) 事例：兵庫県豊岡市出石川 台風被害の復旧工事
114	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	野生生物の移動阻害要素の排除・抑制	移動ルートの確保	魚道などの設置など、魚類などにとつての河川や遊流、扇迎水路、止水堰、河口までの連続性の確保(魚道の設置や堰堤の構造の検討)	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.34~36	魚類	魚道の設置、魚道の構造検討 事例兵庫県豊岡市青野ダム多自然型魚道

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文獻・論文・URL等)	対象生物	その他
115	河川	-	-	-	侵略的外来生物への対処	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	使用する重機や作業員の靴や長靴などの洗浄・消毒(タイヤ洗浄装置の設置、泥落としマットの設置)	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、p.39	-	工事重面のタイヤ洗浄装置の設置 外来生物、他地域の生物の持込防止
116	河川	河川維持・修繕	河川維持	植栽維持 工	侵略的外来生物への対処	侵略的外来生物の駆除	モニタリングで確認された侵略的外来生物の駆除(陸生植物・水生植物・陸上動物・水生動物の駆除)	生物多様性配慮指針事例集(河川)、平成22年3月、兵庫県、pp.40~41	植物 動物	陸生植物の駆除、水生植物の駆除、 陸上動物の駆除、水生動物の駆除 事例：兵庫県猪名川 アレチワツリ の駆除
117	河川	河川維持・修繕	河川修繕	河川土工	生物生息環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	災害により被災した河川護岸の復旧に際し、魚類や昆虫および植生に配慮し、環境保全型ブロックを使用した	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.73	魚類 昆虫 植物	荒瀬川(岩国市大字荒瀬地域) ふとん籠8m設置
118	河川	河川改修	築堤・護岸	河川土工	生物生息環境の保全・創出	-	市街地における親水施設の整備	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.74	-	真綿川(宇部市琴芝地内) 親水施設 市民に親しまれる豊かな河川環境の 創造
119	河川	河川改修	築堤・護岸	法覆護岸 工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	法面緑化	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.75	植物	錦川(徳山市須万地内) ヤン繊維マットによる法面緑化
120	河川	河川改修	築堤・護岸	法覆護岸 工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	市街地における緑化	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.76	植物	沢波川(宇部市西波波地内) 多自然型護岸
121	港湾	港湾整備	浚渫工	(計画)	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	生鳥・生育環境の改善を最小限に留める工法 構造物の採用などができる 工事用道路や土砂置き場などを用意し、 だけ自生地にならないように設定し、 ピロートンツッキや他の希少種 による個体数の減少を選じた。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.3	ピロートンツッキ	工事用道路、土砂置き場
122	港湾	港湾整備	浚渫工	(計画)	野生生物の保護・保全	希少種の保全	生鳥・生育環境の改善を最小限に留める工法 構造物の採用などができる 工事用道路や土砂置き場などを用意し、 だけ自生地にならないように設定し、 ピロートンツッキや他の希少種 による個体数の減少を選じた。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.3	ピロートンツッキ	工事用道路、土砂置き場
123	港湾	港湾整備	防波堤(本体工ケーソン式)	(精造)	生物生息環境の保全・創出	海域の保全・創出	海水流動性の確保 海水ろ過機能をもつケーソンを設置 することにより、湾内の水質悪化の防 止を図った。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.7	-	水質改善、ケーソン
124	港湾	港湾整備	防波堤(本体工ケーソン式)	(精造)	生物生息環境の保全・創出	海域の保全・創出	一方向流の確保 防波堤前面にスリットを設け、前面の 反射波の低減と水位上昇を抑制、湾内 への一方向流を実現させた。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.7	-	水質改善、防波堤

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工程	配成項目	配成事項	配成事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
125	港湾	港湾整備	防波堤 (本体工 ブロック 式)	(構造) 防波堤 (本体工 ブロック 式)	生物生息環境の 保全・創出	海域の保全・創出	震災被害の防止 港内に流れ込んだ海藻などが港奥に堆積し、悪影響を及ぼしているが、埋戻しや防波堤により外海水が、港内に流入することにより、藻類に腐敗・増殖している海藻類を押し出す原動力とする。	生物多様性配成指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.7 自然と生物にやさしい海環境創造事例集、1999.11. (財)港湾空間高度化センター	-	水質改善、防波堤
126	港湾	-	-	(植栽計画) 植栽計画	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な緑地などの 保全・創出	生育環境への適合性や周辺種生との調和に配慮した植栽の実施 植栽計画では周辺地域に分布する良好な種生をモデルとし、遺伝子の多様性への配慮から、地元産の種子を用いて苗木を育て、植栽した。	生物多様性配成指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.17	-	兵庫県尼崎市 尼崎の森中央緑地
127	港湾	港湾整備	仮設 遺跡工	(計画) 仮設 遺跡工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な緑地などの 保全・創出	生態・生育環境の改変を最小限に留める工法、構造の採用 工事用道路や土砂置き場などをできるだけ自生地からならないように設定し、ピロードテンツキや他の希少種工事による個体数の減少を選んだ。	生物多様性配成指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.3	ピロードテンツキ	今切港旭野地区浚渫工事(徳島市)
128	港湾	-	-	(植栽計画) 植栽計画	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	採餌、休息、繁殖の場所としての「藻場」の保全・創出 漁港事業による埋立で消失する藻場の代替として、防波堤前面に同等面積の、カラマツ場、海中林の復元を目指した。	生物多様性配成指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.19	ガラモ	埋立、代替
129	港湾	港湾整備	防波堤 (本体工 ケーソン 式)	(構造) 防波堤 (本体工 ケーソン 式)	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	海水交換機能を有する施設の整備 海水交換機能を有するケーソンを設置することにより、湾内の水質悪化の防止を図った。	生物多様性配成指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.7	-	水質改善
130	港湾	海岸整備	植栽・ 根固工	植栽工 (計画) 植栽工 (計画)	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	岩礁海岸の保全 磯の生物相の再生と磯への人のアクセスの確保のために、既存のコンクリート傾斜型護岸を自然石を用いた磯傾斜護岸に再整備した。	生物多様性配成指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.27	-	自然石、磯傾斜
131	港湾	海岸整備	植栽・ 根固工	植栽工 (計画) 植栽工 (計画)	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	人工浜、磯場の創出 人工浜の基本的な形状を決定するにあたって、多様な生物の生息空間の創出や水質浄化機能の向上を図るべく、物質循環に着目した環境設計の実施。 大型海藻の繁殖に適した透過護岸の背後に、捨て石及び雑石からなる磯場を創出した。 アサリの生息環境である潮間帯～潮下帯を広くとるため、砂浜の勾配を緩く(1:15)した。	生物多様性配成指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.29	アサリ	捨て石、磯傾斜

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
132	港湾	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	工事による土砂流出・堆積、水質汚濁の防止策の実施 海域への水質汚濁を防止するために、縦横斜石積み護岸の建設工事に先立ち、汚濁防止膜を設置。 濁り発生の抑制：①施工速度を遅くする②工法の変更③対象土砂を濁りの発生の少ないものとする 沈降の促進：①汚濁防止装置を用いる②埋立地そのものを沈殿地として活用する	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.31	-	汚濁防止膜
133	港湾	海岸整備	-	(計画)	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	改善後の土砂流入防止 新たに法面などの土砂供給源が出現する場合、緑化などをを行い土砂の流入が起らないようにする。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、pp.31~33	-	兵庫県神戸市 神戸空港
134	港湾	海岸整備	被覆・相囲工	被覆石工(計画)	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	防波堤や護岸などの護岸に自然材料や消波・相囲ブロックで空隙のあるブロックの使用 縦横斜石積み護岸構造の採用 太陽光の届く水深5m以下に石やブロックを基礎とする浅場を設ける。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.34	-	空隙、緩傾斜
135	港湾	港湾整備	-	-	野生生物の保護・保全	希少種の保全	各種工事において、トガゲハゼの生息域に対して以下の配慮を行った。 ・成魚の生息域周辺における陸域及び海域での各種工事については、3~5月の産卵期には生息域付近における大きな振動を伴う工事を実施しない。 ・4~6月の稚魚の分散期及び6~7月の着底稚魚の沿岸・着底期には生息域周辺陸域及び海域での海底地形の變化に伴う浚渫工事や汚濁防止フェンスを張り流らせる様な工事は行わない。 ・生息域からかなり離れた距離にあっても、各種施設・工作物などについては、沖合海域と生息域である干潟域の自然の連続性が確保されるように配慮する。など	自然と生物にやさしい海域環境創造事例集、1999.11、(財)港湾空間高度化センター、p.17	トガゲハゼ	施工配慮
136	港湾	港湾整備	防波堤(本体工ケーソン式)	(構造)	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	直立消波式浚渫型ケーソン堤の設置 ・潮間帯浚渫の影響に配慮し、海水交換が悪化しないこと。 ・潮流が速くならないように配慮。	自然と生物にやさしい海域環境創造事例集、1999.11、(財)港湾空間高度化センター、p.174	-	水質改善
137	港湾	港湾整備	被覆・相囲工	被覆ブロック工(計画)	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	周辺の水生生物生息環境を確認したところ、ガラ干場、アラメ場の葦場が確認され、葦場造成に適した海域であることから、葦場機能の付加に配慮した。 ・海苔類の生育に適した環境を多様に有し、空間には生物の生息環境を確保できるブロックを使用した人工リーフ構造を採用した。	施工環境監理業者業務のための施工環境マニュアル、2005.6、(社)全国漁港漁場協会、p.2-1	ワカメ、クロメ、サザエ	空隙

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工事区分 (計画)	工程	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
138	港湾	港湾整備	防波堤 (基礎工)	基礎石工	野生物の生態環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	配慮事例 周辺海域は未利用の冠砂地帯となっており、近年減少傾向にあるアワビ・ウニ類の生産増大を図るための自然調和型防波堤を施工した。 ・防波堤の基礎マウンド天端高を海産物貯蔵が多く、ウニ類の生殖巣指数が高くなる水深帯とした。 ・基礎マウンド天端幅を通常の天端幅より10m広くし、生息場所を広く設けた。 ・海藻類の潮生状況に配慮して、一部の被覆ブロックに溝を設けた。	施工環境監理者業務のための施工環境マニュアル、2006.6. (社) 全国漁港漁場協会、p.2-3	エゾバフンウニ、キタムラサキウニ	空隙	
139	港湾	港湾整備	護岸工 (基礎工)		生物生態環境の保全・創出	海域の保全・創出	水中コンクリートの堤体の施工に当たり、水質汚濁防止に配慮した。 ・水中コンクリートの型枠は、防錆のためにクリース系の剥離剤を使用して、油類の使用を止めた。 ・レイタンス等は、海面にこぼれないように型枠上面から及び取り処理した。	施工環境監理者業務のための施工環境マニュアル、2006.6. (社) 全国漁港漁場協会、p.2-8	-	施工配慮	
140	海岸	海岸整備	養浜		生物生態環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	水取と陸域の接点の多様性の確保 ヘドロがたまった海底にきれいな砂を入れて、海場を広げ、水がきれいになり生き物たちがすみつきかを調査した。	生物多様性配慮指針事例集 (港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.5	-	潮間帯、タイドプール、磯傾斜	
141	海岸	海岸整備	養浜		野生物の生態環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水取と陸域の接点の多様性の確保 ヘドロがたまった海底にきれいな砂を入れて、海場を広げ、水がきれいになり生き物たちがすみつきかを調査した。	生物多様性配慮指針事例集 (港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.5	-	潮間帯、タイドプール、磯傾斜	
142	海岸	海岸維持	海岸維持		生物生態環境の保全・創出	海域の保全・創出	淡水流入域の氾濫の防止 干潟への負荷軽減のため干潟部の橋脚がない設計とした。 台船施工方式の採用により、干潟への立ち入りを少なくした。	生物多様性配慮指針事例集 (港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.10	-	汽水域、干潟	
143	海岸	海岸整備	堤防・護岸		野生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の育成環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全、創出及び移植方法の検討 工事区域内で確認された希少種を工事区域外に移植した。 育成環境の整備のため、移植周辺の清掃と雑草除去を実施。	生物多様性配慮指針事例集 (港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.11	スナビキノウ	移植、育成環境整備	
144	海岸	海岸整備	堤防・護岸		野生物の生態環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	希少植物の育成環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全、創出及び移植方法の検討 工事区域内で確認された希少種を工事区域外に移植した。 育成環境の整備のため、移植周辺の清掃と雑草除去を実施。	生物多様性配慮指針事例集 (港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.11	スナビキノウ	移植、育成環境整備	

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工事種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
145	海岸	海岸整備	堤防・護岸	(公園整備)	野生生物の生息環境の保護・保全	希少種の保全	稀少種の育成環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・創出及び移植方法の検討 多目的広場の整備箇所にコアジサシが営巣活動を行っていた。繁殖時期を考慮した着工時期の変更、人の立ち入り制御や営業エリアの確保を実施した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.13	コアジサシ	繁殖時期、立ち入り制限
146	海岸	海岸整備	堤防・護岸	(公園整備)	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	営業環境の保全、生物の繁殖時期の工事内容の検討 多目的広場の整備箇所にコアジサシが営巣活動を行っていた。繁殖時期を考慮した着工時期の変更、人の立ち入り制御や低騒音・低震動の重機を使用した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.15	コアジサシ	繁殖時期、立ち入り制限、低騒音・低震動
147	海岸	海岸整備	堤防・護岸	(公園整備)	野生生物の生息環境の保全・創出	騒音などの防止	営業環境の保全、生物の繁殖時期の工事内容の検討 多目的広場の整備箇所にコアジサシが営巣活動を行っていた。繁殖時期を考慮した着工時期の変更、人の立ち入り制御や低騒音・低震動の重機を使用した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.15	コアジサシ	繁殖時期、立ち入り制限、低騒音・低震動
148	海岸	海岸維持	海岸維持	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	沿岸域の湿地や塩水性沼沢、干潟、浅場などの保全・創出 海底面にきれいな砂を浅場の造成をおこなった。 干潟内の潮汐作用による海水交換が可能な構造を採用した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.21	-	浅場、干潟、海水交換
149	海岸	海岸整備	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	増殖場・人工漁礁の設置 淡水工事で発生した岩砕を海中に投入して魚礁を造成した。 事前・事後調査の結果、底魚の棲息場や餌場の効果を確認した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.24	-	増殖場、魚礁
150	海岸	海岸維持	海岸維持	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	砂浜の保全 養浜を行った後に養浜前浜をレキ浜、玉石、砂と採石の混合などの異なる環境で整備した。スロープの採用により後背地との連絡性を確保している。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.25	アカウミガメ	養浜、後背地との連絡性
151	海岸	海岸整備	突堤・人工岬	消波工	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	人工リーフの設置 冬季波浪による浸食が著しい砂浜に人工リーフを設置した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.36	-	人工リーフ、海岸浸食
152	海岸	海岸整備	-	-	遺伝子種多様性要因への対応	人為的な生物移動の抑制	緑化での郷土種の播栽 播栽計画では周辺地域の種生をモデルとし、遺伝子の多様性を配慮し、地元産の種子による苗木を播栽した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.38	-	郷土種、遺伝子
153	海岸	海岸整備	-	-	侵略的外来生物への対応	侵略的外来生物の侵入、拡散防止	緑化での郷土種の播栽 播栽計画では周辺地域の種生をモデルとし、遺伝子の多様性を配慮し、地元産の種子による苗木を播栽した。	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.38	-	郷土種、遺伝子

No.	事業区分	事業区分	工事区分	工事区分	職種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
154	海岸	海岸整備	—	海岸土工	海岸土工	遺伝子擾乱要因への対処	人為的な生物移動の抑制	使用する重機や作業員の靴の洗浄・消毒	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.39	—	洗浄・消毒
155	海岸	海岸整備	—	海岸土工	海岸土工	侵略的外来生物への対処	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	使用する重機や作業員の靴の洗浄・消毒	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、p.39	—	洗浄・消毒
156	海岸	海岸整備	海岸維持 海岸修繕	覆砂	生物生息環境の保全・創出	生物生息環境の保全・創出	海域の保全・創出	中海浄化覆砂工事で、高炉水砕スラッグを海底覆砂材として使用。富栄養化や青潮の原因となる物質(リン酸塩、窒素化合物、硫化水素など)の海底からの流出を防止	水環境改善技術集、H19年3月、関東経済産業局、pp.31~32	魚類・貝類	中海(島根県)の浄化
157	海岸	海岸整備	海岸維持 海岸修繕	藻場造成 藻場修繕	生物生息環境の保全・創出	生物生息環境の保全・創出	海域の保全・創出	藻場造成礁(JFEスチール礁)を設置して海藻群の形成を促し海域環境の保全を図る	水環境改善技術集、H19年3月、関東経済産業局、pp.39~40	魚類・貝類	藻場造成礁
158	海岸	海岸整備	海岸維持 海岸修繕	人工干潟	生物生息環境の保全・創出	生物生息環境の保全・創出	海域の保全・創出	海水精給対策および細粒分供給対策による人工干潟の再生整備	水環境改善技術集、H19年3月、関東経済産業局、pp.50~52	—	大森ふるさとの浜辺造成事業(東京都)
159	海岸	海岸整備	堤防・護岸	護岸工	生物生息環境の保全・創出	生物生息環境の保全・創出	海域の保全・創出	生物共生型護岸(干潟台付護岸、カニ護岸等)の設置	水環境改善技術集、H19年3月、関東経済産業局、pp.66~68	—	—
160	海岸	海岸整備	—	砂止工	生物生息環境の保全・創出	生物生息環境の保全・創出	海域の保全・創出	離岸堤による砂浜の造成(皆生海岸)	「皆生海岸の離岸堤について」第19回水工学に関する夏季研修会講義集(昭和57年、pp.87.1~87.17)	—	皆生海岸(鳥取県)
161	森林	林道	—	道路土工	生物生息環境の保全・創出	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	地形・植生変化に当たっての可能な限りの地形の維持・復元・創出	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.6~7	—	—
162	森林	林道	—	掘削工	野生生物の保護・保全	野生生物の保護・保全	希少種の保全	生鳥・生育環境の変更を最小限に留めるルート(または変更範囲の)選定や工法、構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.13~14	トチノキ スタジイ クロセンブリ	—
163	森林	林道	—	掘削工	野生生物の保護・保全	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少動物の生息環境や生活史などを踏まえた生息環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~16	ウスイロヒヨウモンモト キ キツツキ	—
164	森林	林道	—	掘削工	野生生物の保護・保全	野生生物の保護・保全	希少種の保全	生息・生育環境の変更を最小限に留めるルート(または変更範囲の)選定や工法、構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.13~14	トチノキ、スタジイ、 クロセンブリ	—
165	森林	林道	—	掘削工	野生生物の保護・保全	野生生物の保護・保全	希少種の保全	護岸や掘削工での開削などを用いた植生護岸や空隙のある材料の使用	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.36~37	—	—
166	森林	林道	—	掘削工	野生生物の保護・保全	野生生物の保護・保全	希少種の保全	生物の繁殖時期や集団渡来時の工事内容の検討	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.38~40	クマタカ	—
167	森林	林道	—	掘削工	野生生物の保護・保全	野生生物の保護・保全	希少種の保全	小動物の脱出・移動可能な開削などによる脱出・移動ルートの確保	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、p.41	—	スロープ付き薫水升 移動ルート
168	森林	林道	—	掘削工	野生生物の保護・保全	野生生物の保護・保全	希少種の保全	公共工事における外来植物の適正管理・利用	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.44~45	—	緑化用種子

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配感項目	配感事項	配感事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
169	森林	林道	法面保護工	植栽工	侵略的外来生物への対処	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	公共工事における外来植物の適正管理・利用	生物多様性に配慮した緑化工法施工事例集、2008.03. 兵庫県立農林水産技術総合センター 森林林業技術センター 兵庫県但馬高原林道建設事務所	—	侵略的外来生物
170	森林	公園	公園緑地整備・改修	基盤整備	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少動物の生息環境や生活史などを踏まえた生息環境の保全・復元・創出及び移植方法(尼崎市・武庫川河口、コアジサン覚畢地の保護、工事時期の調整、計画変更など)	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、pp.13~14	コアジサン	兵庫県尼崎市
171	森林	公園	公園緑地整備・改修	植栽	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	生育環境への適合性や周辺植生との調和に配慮した植栽の実施(尼崎市・尼崎の森中央緑地、周辺の植生をモデルに計画、地元産の苗木使用など)	生物多様性配慮指針事例集(港湾・海岸)、平成22年3月、兵庫県、pp.17~18	—	兵庫県尼崎市 尼崎の森中央緑地
172	森林	公園	公園緑地整備・改修	間伐	野生生物の生息環境の保全・創出	土壌の保全・創出	樹林の林床植生の多様化による表土流失の防止、樹林の整備・管理による多様な植生の回復	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、p.8	—	人工林
173	森林	公園	公園緑地整備・改修	ネット	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少種の生息・生育地の保護、防護網の設置による被害の防止	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.17~18	台場クヌギ	シカ
174	森林	公園	公園緑地整備・改修	伐採	野生生物の保護・保全	希少種の保全	管理による希少種の生息・生育環境の維持・創出、周辺樹林の伐採やモニタリングによる管理	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~20	—	兵庫県 丸山湿原
175	森林	公園	公園緑地整備・改修	自然育成	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	樹林の整備・管理による多様な植生の回復(加古川市里山ふれあい森づくり、防竹シートほか)	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.20~21	植生	兵庫県加古川市平荘町、防竹シート
176	森林	公園	公園緑地整備・改修	除伐、間伐、刈り取り	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	樹林の整備・管理による多様な植生の回復、里山林の再生	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、p.22	—	里山放置林管理
177	森林	公園	公園緑地整備・改修	伐採、植栽	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	樹林の整備・管理による多様な植生の回復、人工林から落葉広葉樹林への林相転換、コナラ、ヤマザクラ等の植樹	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.23~24	樹林	林相転換
178	森林	公園	公園緑地整備・改修	植栽	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	多様な樹林の整備による野生動物の生息環境の回復、ネズミ等の刈り取り後に植樹	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.25~26	—	兵庫県神戸市東灘区 金鳥山
179	森林	公園	公園緑地整備・改修	刈り取り	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	管理による多様な生息・生育環境(草地等)の維持・創出	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.27~28	—	神戸市灘区・芦屋市 東お多福山 兵庫県安曇郡堀金村
180	森林	公園	公園緑地整備・改修	植栽	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	管理による多様な生息・生育環境の維持・創出、地域種の育成	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.29~30	—	兵庫県尼崎市 尼崎の森中央緑地
181	森林	公園	公園緑地整備・改修	自然育成	侵略的外来生物への対処	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	管理による多様な生息・生育環境の維持・創出、地域種の育成	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.29~30	—	兵庫県尼崎市 尼崎の森中央緑地
182	森林	公園	公園緑地整備・改修	ピオトープ	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	地域の協働による多様な生息・生育環境の維持・創出、樹林、湿地ピオトープなど(三木市ミツカンよかわピオトープなど)	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.31~32	樹木、生物	兵庫県三木市吉川町 ミツカンよかわピオトープ

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
183	森林	公園	公園緑地整備・改修	自然育成	野生生物の生息環境の保全・創出	希少種の保全	特定の生物種(群)の保全・再生・創出を目的とした整備や維持管理を行っている取り組み事例14件	国土交通省「都市の緑地等における生物多様性保全の取組事例」①-1~5	-	ピオトープ、公園など
184	森林	公園	公園緑地整備・改修	自然育成	野生生物の保護・保全	多様な緑地などの保全・創出	ピオトープ、公園等、一定の生態系の環境を整備、維持管理している取り組み事例23件	国土交通省「都市の緑地等における生物多様性保全の取組事例」②~④	-	ピオトープ、公園など
185	森林	公園	公園緑地整備・改修	ピオトープ	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	環境保全、ピオトープなど民間企業の取組み事例(工場等に加え、都市部の建築物も含む)	SEGES「生物多様性保全につながる企業のまどり100選」(2010)	-	ピオトープ、里山公園、建築緑化(屋上庭園など)
186	森林	砂防	砂防・地すべり対策	砂防堤	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	ツルが安心して水辺へ近づける空間の確保 ・ツルの生態的特徴を把握し、工法、施工時期に配慮 ・ツルの生息環境の保護	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p67	ナベツル	・法面及びコンクリート構造物の表面処理法：白く照り返しのあるものについて警戒 ・ツルの飛来期である10月~3月は工事を行わない。 砂防ダム：本堤全面を覆土し、丈の低い草木で緑化、水通し部は照り返しを抑えるため化粧型枠を使用し、表面を着色し周囲の景観に馴染ませる。
187	森林	砂防	砂防・地すべり対策	流路	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	ツルが安心して水辺へ近づける空間の確保 ・ツルの生態的特徴を把握し、工法、施工時期に配慮 ・ツルの生息環境の保護	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p67	ナベツル	・護岸工：緑化ブロックや化粧型枠を使用し、護岸表面の照り返しを抑え、表面を着色し周囲の景観に馴染ませる。 ・ツルの警戒心を和らげ、当地区に近づきやすい工法を採用
188	森林	砂防	砂防	えん堤	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートの確保	魚道の設置など、河川や溪流、周辺水路、止水堰、河口までの連続性の確保	生物多様性配慮指針事例集(森林)、平成23年3月、兵庫県、pp.42~43	水生生物	兵庫県宍粟市一宮町 戸谷川 兵庫県多可郡多可町 三谷合川
189	農用地	ほ場整備	整地工	整地工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	地形逆変面積縮小、河畔林や草木の保全、河床形状に变化を持たせ水生植物群落の形成促進、護岸・床止め範囲の削減	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.6~7	全般	樹林地・湿地(農地)・ため池
190	農用地	ほ場整備	整地工	整地工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	最大支間化、台船施工方式による干潟の保全、段階施工	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、p.8	全般	樹林地・湿地(農地)・ため池
191	農用地	ほ場整備	用水路工(雨水路)	用水路工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間ネットワークへの配慮	U字溝に蓋、暗渠化により生息環境の劣化防止	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.9~10	カエル類(ニホンアカガエル)、サンショウウオ類	排水溝
192	農用地	ほ場整備	用水路工(開水路)	用水路工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間ネットワークへの配慮	魚道の設置など、河川や溪流、周辺水路、止水堰、河口までの連続性の確保	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~12	魚類	落差工、急流工
193	農用地	ほ場整備	用水路工(開水路)	用水路工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間ネットワークへの配慮	水田魚道などの設置による水域と陸域、異なる水圏間での連続性の確保	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.13~16	コウノトリ、フナ、タナゴ、ドジョウ、タモロコ	落差工、魚道
194	農用地	ほ場整備	用水路工(開水路)	用水路工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	〇植物の自然発生が望め、水生動物が生息できる護岸としてブロックマツト	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例01	魚類、水生動物、水生植物	排水路、ほ場整備事業(担い手育成型)【区画整理】円田2期地区(工期：H11~H19)
195	農用地	ほ場整備	用水路工(開水路)	用水路工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	〇護岸に魚業ブロックを2段、木工沈床と玉石詰め	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例02	魚類、水生動物、水生植物	排水路、県営ほ場整備事業区(工期：H6~H13)

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
196	農用地	ほ場整備	排水路 工、ため地	用水路工	生物生息環境の 保全・創出	生物生息空間ネットワー クへの配慮	エコリドールとしての道路法面の緑化 や河川(水堀)の連続性の確保	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、pp.17~18	サンショウウオ、カエル 類、魚類(ドジョウ、キ ンブナ等)、カメ類	水田、水路、ため地、水辺の連続性
197	農用地	ほ場整備	排水路 岸整備工	用水路工	生物生息環境の 保全・創出	エコトーンへの配慮	水堀と陸境の接点の多様性の確保、 工法の工夫による多様な生息・生育環 境の創出、 自然石など自然の材料の使用、 護岸や根固め工での網欄などを用いた 植生護岸や空隙のある材料の使用	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	イバラトミヨ(魚類)	水路構造
198	農用地	ほ場整備	排水路 岸整備工	用水路工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	水堀と陸境の接点の多様性の確保、 工法の工夫による多様な生息・生育環 境の創出、 自然石など自然の材料の使用、 護岸や根固め工での網欄などを用いた 植生護岸や空隙のある材料の使用	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	イバラトミヨ(魚類)	水路構造
199	農用地	ほ場整備	排水路 岸整備工	用水路工	野生生物の生息環境の 保全・創出	空隙の多い環境の保全	水堀と陸境の接点の多様性の確保、 工法の工夫による多様な生息・生育環 境の創出、 自然石など自然の材料の使用、 護岸や根固め工での網欄などを用いた 植生護岸や空隙のある材料の使用	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	イバラトミヨ(魚類)	水路構造
200	農用地	ほ場整備	整地工	整地工	生物生息環境の 保全・創出	土壌の保全・創出	化学肥料の適正使用(低減)による土 壌の保全 ・局所施肥技術 ・肥効調節型肥料施用技術 ・有機質肥料施用技術	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、pp.22~23	土壌微生物、昆虫類	肥料施用技術、環境負荷低減
201	農用地	ほ場整備	用水路工	用水路工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	生息・生育環境の改変を最小限に留め るルート(または改変範囲)の選定や 工法、構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、pp.24~25	魚類、両生は虫類、 水生植物	—
202	農用地	ほ場整備	用水路工	用水路工	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	生息・生育環境の改変を最小限に留め るルート(または改変範囲)の選定や 工法、構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、pp.24~25	魚類、両生は虫類、 水生植物	—
203	農用地	ほ場整備	整地工	整地工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活用など各該 まえた生育環境の保全・復元・創出及 び移植方法の検討 ・保全対象生物の生活史に応じた、影 響の少ない時期での施工時期の設定	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、 平成23年3月、兵庫県、p.26	アカガエル類	—
204	農用地	ほ場整備	排水路工	排水路工	自然環境保全	希少種の保全、環境配慮	魚巣ブロック、産卵場、スロープの設 置 現況河川の保存 工事箇所の生物の一時避難	環境配慮ガイドライン-広島県環境配慮推進要 綱の手引きー平成16年3月、pp.200~201	オオサンショウウオ、 魚類	生態系配慮、フトン電護岸水路
205	農用地	ほ場整備	排水路工	護岸工	自然環境保全	希少種の保全、環境配慮	ほ場整備事業実施時に出土石礫を利用 した水路護岸 山麓への水路配置と先行 従来への河川放流口の利用による連続性 確保	環境配慮ガイドライン-広島県環境配慮推進要 綱の手引きー平成16年3月、pp.202~203	オオサンショウウオ、 ヤマメ等魚類、 ホタル	—

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工程	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
206	農用地	排水路工	排水路工	排水路工	自然環境保全	景観配慮、親水性配慮	自然石による石積護岸、一部に石積み逆水池設置、ほ場整備地区内から発生した玉石利用	環境配慮ガイドライン-広島県環境配慮推進要綱の手引きー 平成16年3月、pp.204~205	水生生物(ホタル等)、カワムツ等魚類	
207	農用地	排水路工	排水路工	護岸工	自然環境保全	生態系配慮、親水性配慮	自然石による石積護岸水路、沈砂池兼低水敷を要所に設置 水路周辺への植栽 構築等構造物の自然石による被覆 カワムツの引越し(一時避難)	環境配慮ガイドライン-広島県環境配慮推進要綱の手引きー 平成16年3月、pp.206~207	ホタル等水生生物、小型魚類	水生生物学習会
208	農用地	排水路工	ため池整備	植生工	自然環境と調和した環境整備	縮水空間の創出	湿生植物園の整備:カキツバタ、菅蒲の植栽、遊歩デッキの設置	環境配慮ガイドライン-広島県環境配慮推進要綱の手引きー 平成16年3月、pp.208~209	湿生植物	
209	農用地	排水路工	排水路工	用水路工	農村環境整備 景観保全・整備	水辺景観の形成、生態系保全 多面的機能発揮	「田んぼの詩ふれあい整備事業」による農村環境保全、景観配慮(車道と歩道の間に茶の木の垣根) 粉水水路、水路への玉石の敷き詰めと水辺植物の植栽、水生生物や川魚の生息場等生態系配慮構造	環境配慮ガイドライン-広島県環境配慮推進要綱の手引きー 平成16年3月、pp.210~211	水生生物、魚類 水辺植物	農道、水路への愛称つけ
210	農用地	排水路工	排水路工	暗渠排水工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	モニタリングの実施による希少種の保全	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.31~33	アブラハヤ、ドジョウ、ギバチ、ハツチヨウトンボ、メダカ	モニタリング計画 保全対象生物の設定 環境機盤の変化 維持管理の変化状況
211	農用地	排水路工	排水路工	植生工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	モニタリングの実施による希少種の保全	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.31~33	アブラハヤ、ドジョウ、ギバチ、ハツチヨウトンボ、メダカ	モニタリング計画 保全対象生物の設定 環境機盤の変化 維持管理の変化状況
212	農用地	排水路工	排水路工	植生工	野生生物の保護・保全	希少種の保全	モニタリングの実施による希少種の保全	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.31~33	アブラハヤ、ドジョウ、ギバチ、ハツチヨウトンボ、メダカ	モニタリング計画 保全対象生物の設定 環境機盤の変化 維持管理の変化状況
213	農用地	排水路工	排水路工	補生工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	管理による多様な生息・生育環境の維持・創出	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、p.34	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	畦畔草地の維持 多年生植物の抑制 在来種の回復 外来種の除去
214	農用地	排水路工	排水路工	掘削工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	生息・生育環境の改善を最小限に留めるルート(または変更範囲の)選定や工法、構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.24~25	魚類 両生類 水生動物 水生植物	現況水路の保全利用 路線の迂回 バイパス水路 暗渠水路
215	農用地	排水路工	排水路工	暗渠工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	生息・生育環境の改善を最小限に留めるルート(または変更範囲の)選定や工法、構造の採用	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.24~25	魚類 爬虫類 両生類 水生動物 水生植物	現況水路の保全利用 路線の迂回 バイパス水路 暗渠水路

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
216	農用地	河川及び排水路工事	法覆護岸工	羽口工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水域と陸域の接点の多様性の確保	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	魚類 肥虫類 両生動物 水生動物 水生植物 鳥類	ふとん籠・蛇籠 木工・そだ沈床 置き石・浮き石 石積み護岸 (空石積み) 杭・柵
217	農用地	河川及び排水路工事	法覆護岸工	多自然型護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水域と陸域の接点の多様性の確保	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	魚類 肥虫類 両生動物 水生動物 水生植物 鳥類	ふとん籠・蛇籠 木工・そだ沈床 置き石・浮き石 石積み護岸 (空石積み) 杭・柵
218	農用地	河川及び排水路工事	排水路工	植生工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	幹線水路(県営圃場整備事業)の機能を有するとともに、国の特別天然記念物「ナベツル」の生息活動場所としての役割も果たしており、ツルの生態系や環境等に配慮	山口県環境生活部環境政策課、「山口県環境配慮事例集(増補版)」平成15年2月、p.67	ナベツル	・「ツルと人間との共存」による地域の活性化、里づくりの推進 ・排水路をフリーロック工法で整備し、ツルの活動や集落の環境に配慮 ・美しい農村景観の構築 ・農道の舗装+法面植栽 ・農地や農業用施設の法面緑化
219	農用地	農用地造成工事	ほ場整備	じゃかご	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	景観及び生物の生息環境に配慮	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例05	魚類 水生動物 水生植物	・埋体法面護岸工法 得妻・平坂ブロック工法 改良点一カゴモツ工(蓋なし) ・ため池等整備事業
220	農用地	水路工事	擁壁工	石積工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	・集落の環境整備 県営中山間地域総合整備事業	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例06	魚類 水生動物 水生植物	・宅地と町道間の踏切水路構造を景観に配慮した石積護岸 ・「川端」(かばた)と称する洗いの設置
221	農用地	ほ場整備工事	排水路工	植生工 植生工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水辺に木陰を作る樹林・樹木などの河畔林・魚付き林の保全と創出 ○用水路沿いの樹林の保存、樹木の植栽による生息環境の提供	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年2月、兵庫県、p.35	昆虫類 ・ゲンジボタル ・カワニナ 魚類 鳥類	既存樹木の保存、樹木の植栽
222	農用地	水路工事	法面工	植生工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水辺に木陰を作る樹林・樹木などの河畔林・魚付き林の保全と創出 ○用水路沿いの樹林の保存、樹木の植栽による生息環境の提供	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年2月、兵庫県、p.35	昆虫類 ・ゲンジボタル ・カワニナ 魚類 鳥類	既存樹木の保存、樹木の植栽
223	農用地	河川及び排水路工事	法覆護岸工	多自然型護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水辺に木陰を作る樹林・樹木などの河畔林・魚付き林の保全と創出 ○箱梁橋工及び石積みを用いた護岸工法として多孔質空間を創出	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年2月、兵庫県、p.35	昆虫類 ・ゲンジボタル ・カワニナ 魚類 鳥類	箱梁橋工、運葉橋工
224	農用地	排水路工事	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	工事による土砂流出・堆積、濁水の防止策の実施 ○水田から濁水流出を防止するため、排水止水板の設置、代掻きのかけ流し抑制、無代掻き栽培の実施	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、p.36	魚類	排水止水板、代掻きのかけ流し抑制、無代掻き栽培

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
225	農用地	水路工事	落差工	落差工	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間ネットワークへの配慮	エコリドールとしての道路法面の緑化や河川(水域)の連続性の確保 水塚と陸域、異なる水域間での連続性の確保 ○田面と排水路の落差解消：魚道の設置・管理	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.13~16	魚類 ・フナ ・タナゴ ・ドジョウ	水田魚道 コンクリート製魚道、丸型プラスチック製魚道 チツク製魚道、U型プラスチック製魚道
226	農用地	浮橋整備工事	用水路工(開水路) 排水路工	用水路工 排水路工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	エコリドールとしての道路法面の緑化や河川(水域)の連続性の確保 水塚と陸域、異なる水域間での連続性の確保 ○田面と排水路の落差解消：魚道の設置・管理	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.13~16	魚類 ・フナ ・タナゴ ・ドジョウ	水田魚道 コンクリート製魚道、丸型プラスチック製魚道 チツク製魚道、U型プラスチック製魚道
227	農用地	河川及び排水路工事	法覆護岸工	多自然型護岸工	生物生息環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	水塚と陸域、異なる水域間での連続性の確保 工法による多様な生息・生育環境の創出 自然石など自然の材料の使用 護岸や根固め工での網欄などを用いた植生護岸や空隙のある材料の使用 ○ふとん籠・蛇籠、そだ沈床、敷石、石積護岸等	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	魚類 ・イバラトミヨ	ふとん籠・蛇籠 木工・そだ沈床 籠き石・浮き石 石積み護岸(空石積み) 杭・柵
228	農用地	河川及び排水路工事	法覆護岸工	多自然型護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水塚と陸域、異なる水域間での連続性の確保 工法による多様な生息・生育環境の創出 自然石など自然の材料の使用 護岸や根固め工での網欄などを用いた植生護岸や空隙のある材料の使用 ○ふとん籠・蛇籠、そだ沈床、敷石、石積護岸等	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	魚類 ・イバラトミヨ	ふとん籠・蛇籠 木工・そだ沈床 籠き石・浮き石 石積み護岸(空石積み) 杭・柵
229	農用地	河川及び排水路工事	法覆護岸工	多自然型護岸工	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	水塚と陸域、異なる水域間での連続性の確保 工法による多様な生息・生育環境の創出 自然石など自然の材料の使用 護岸や根固め工での網欄などを用いた植生護岸や空隙のある材料の使用 ○ふとん籠・蛇籠、そだ沈床、敷石、石積護岸等	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~21	魚類 ・イバラトミヨ	ふとん籠・蛇籠 木工・そだ沈床 籠き石・浮き石 石積み護岸(空石積み) 杭・柵
230	農用地	河川及び排水路工事	土工	掘削工 盛土工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	工法の工夫による多様な生息・生育環境の創出 ○水路の年間を通じた流量状況を確認し、最大流量や最小流量等について、生物の生育・生息に適した水深・流速を確保	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.37~38 農用地：農2(2)②15-2	魚類 両生類 ・カエル	瀬や淵の形成 ワンドの形成

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・URL等)	対象生物	その他
231	農用地	河川及び排水路工事	-	-	周辺環境との調和	景観の配慮	排水路の水辺空間の整備 ○遊歩道の脇に土塀をめぐらし周辺の景観に配慮 ○排水路の底面に凹凸を設け、水にちかづける配慮	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例07	-	管理用施設保全(管理道路・安全施設、階段工・ベンチ・管理歩道橋) 亘理地区(H6~H11)
232	農用地	ほ場整備	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	植生の保全	揚水機庫の調整池護岸及び周辺の植樹(冬期灌水による鳥類等の生育環境の創出) ○調整池護岸を化粧ブロック ○シダレザクラの植樹	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例08	シダレザクラ	第三揚水機庫 千石地区(H6~H13)
233	農用地	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	新しい生鳥・生育環境の創出	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.41~42	鳥類	コウトリを賣む農法 兵庫県豊岡農業改良普及センター
234	農用地	ほ場整備	用水路工	用水路工	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	自然石など自然の材料の使用(接合剤を用いない空石積み)	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~20	魚類	接合剤を用いない空石積みで隙間に土が堆積して植物が成長し多様な生態系をつくる
235	農用地	ほ場整備	用水路工	用水路工	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	鰻鱈や福留め工での鰻鱈などを用いた植生護岸や空隙のある材料の使用(土を巻きつけた冊、詰杭をつなぎ裏側に土や栗石、砂利をつめる)	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.19~20	魚類	多孔質材料を使用し、水路の構造を工夫 ふくん籠、蛇籠、木工そだ沈床、置石、浮石、杭、備 事例：秋田県駒場北地区 イハラトミヨ
236	農用地	ほ場整備	用水路工	用水路工	野生生物の移動阻害要素の排除・抑制	移動ルートの確保	小動物の陥出・移動可能な側溝などによる陥出・移動ルートの確保 水路蓋、水路からの陥出施設、二段式排水路	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.43~44	爬虫類 両生類	水路蓋、陥出施設、二段式排水路 事例：栃木県鬼怒川地区 カエルの陥出施設
237	農用地	ほ場整備	用水路工	用水路工	野生生物の移動阻害要素の排除・抑制	移動ルートの確保	魚道の設置など、河川や溪流、周辺水路、止水堰、河口までの運輸性の確保(階段式落差工、粗石付き急流工)	生物多様性配慮指針事例集(農用地)、平成23年3月、兵庫県、pp.6~11	魚類	階段式落差工、粗石付き急流工
238	農用地	水路	土工	整地仕上げ工	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	調整池護岸および周辺整備事業で、向、土地改良区、地域住民の代表者と話し合い、選が補栽された景観に配慮し、かつコストを抑えた計画とした	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例09	水生植物 ハス	宮城県遠田郡 木間塚地区調整池
239	農用地	農道	法面工	植栽工	野生生物の移動阻害要素の排除・抑制	移動ルートの確保	ラムサール条約に登録されている伊豆沼に接する自然保護を尊重された地域で、野鳥から見える終点部について、景観に配慮した工事を行った	宮城県農林水産部農村振興課、環境調和に配慮した事業実施事例一覧、平成16年2月、事例10	鳥類	宮城県若柳町 志波姫地区 高木低木の配置に工夫
240	ため池	-	-	-	生物生息環境の保全・創出	生物生息空間の確保	変化した地形の保全・形成 ・凹凸に響む曲線の水際をつくる ・池の底面に凹凸をもたせる ・水際を緩勾配にして、水深に変化をもたせる	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、p.5	-	大阪府
241	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	変化した地形の保全・形成 ・凹凸に響む曲線の水際をつくる ・池の底面に凹凸をもたせる ・水際を緩勾配にして、水深に変化をもたせる	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、p.5	-	大阪府

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
242	ため池	-	-	-	生物生息環境の 保全・創出	生物生息空間の確保	ため池と連続した樹林の現況保全 ・ソーニングの際、ため池に樹林が隣 接している部分は「樹林保全エリア」 として現況の保全に努める	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、 平成23年3月、兵庫県、p.6	-	-
243	ため池	-	-	-	生物生息環境の 保全・創出	生物の生息・生育空間の ネットワーク化	エコリドールとしての道路法面の緑化 や河川(水域)の連続性の確保 (中山間部の谷地の場合) [堤体護岸]浸食防止、経済性等からコ ンクリートプロック張工 [堤体以外の水際]再米種の植物による 緑化 [堤体以外の水際]極力、現況のままの 水際環境を保全	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、 平成23年3月、兵庫県、pp.7~8	-	大分県丸山ため池 兵庫県加古大池
244	ため池	-	-	-	生物生息環境の 保全・創出	生物の生息・生育空間の ネットワーク化	エコリドールとしての道路法面の緑化 や河川(水域)の連続性の確保 (平野部の血池の場合) [堤体護岸]生物の生息・生息環境を確 保するエリアを設け、生態系に配慮し た護岸工法を採用し、その他は浸食防 止・経済性等からコンクリートプロッ ク張工 [堤体以外の水際]再米種の植物による 緑化 [堤体以外の水際]中島の設置、ヨシ等 の水生植物の保全	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、 平成23年3月、兵庫県、pp.7~8	-	大分県丸山ため池 兵庫県加古大池
245	ため池	-	-	-	生物生息環境の 保全・創出	エコトーンへの配慮	後背地との連続性の確保 ・ため池の岸辺の湿地や流入部の沿岸 域はその環境をできるだけ保全する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、 平成23年3月、兵庫県、pp.9~10	カスミザンシヨウウオ	兵庫県加古川市寺田池
246	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の 保全・創出	多様な水辺環境の 保全・創出	後背地との連続性の確保 水際の緩傾斜化 ・ため池と後背地を移動する小動物に 配慮して、水際を緩傾斜とする ・緩傾斜に出来ない場合には、護岸の 一部に小動物が移動可能なスロープを 設置	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、 平成23年3月、兵庫県、pp.9~10	-	兵庫県加古川市寺田池
247	ため池	-	-	-	野生生物の移動阻害要 素の排除・抑制	移動ルートへの確保	後背地との連続性の確保 管理道路・削清の工夫 ・管理用道路の未舗装、又は生態系に 配慮した舗装材の使用 ・削清を小動物が落ちない構造とする	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、 平成23年3月、兵庫県、pp.9~10	クサガメ	兵庫県加古川市寺田池
248	ため池	-	-	-	生物生息環境の 保全・創出	エコトーンへの配慮	水壁と陸境の接点での多様性の確保 (既存の護岸がある場合の工法：堤体 以外の急斜面の水際) ・捨石工(魚類等配慮タイプ) ・水中に捨石を配置、ヨシ等の抽水植 物の植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、 平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
249	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・捨石工(魚類等配慮タイプ)・水中に捨石を配置、ヨシ等の抽水植物の植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
250	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	空隙の多い環境の保全	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・捨石工(魚類等配慮タイプ)・水中に捨石を配置、ヨシ等の抽水植物の植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
251	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	エコトーンへの配慮	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・捨石工による緩傾斜護岸工・既存護岸の前面に捨石で緩傾斜をつくり、ヨシ等の群落を形成する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
252	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・捨石工による緩傾斜護岸工・既存護岸の前面に捨石で緩傾斜をつくり、ヨシ等の群落を形成する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
253	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	空隙の多い環境の保全	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・捨石工による緩傾斜護岸工・既存護岸の前面に捨石で緩傾斜をつくり、ヨシ等の群落を形成する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
254	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	エコトーンへの配慮	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・荒木田等による緩傾斜護岸工・既存護岸の前面に荒木田などの土で緩傾斜をつくり、捨石や乱杭などで土留し、植栽する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	—	兵庫県加古川市寺田池
255	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・荒木田等による緩傾斜護岸工・既存護岸の前面に荒木田などの土で緩傾斜をつくり、捨石や乱杭などで土留し、植栽する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	—	兵庫県加古川市寺田池
256	ため池	—	—	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	空隙の多い環境の保全	水域と陸域の接点での多様性の確保(既存の護岸がある場合の工法:堤体以外の急斜面の水際)・荒木田等による緩傾斜護岸工・既存護岸の前面に荒木田などの土で緩傾斜をつくり、捨石や乱杭などで土留し、植栽する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	—	兵庫県加古川市寺田池

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
257	ため池	-	-	-	生物生息環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
258	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
259	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
260	ため池	-	-	-	生物生息環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	-	兵庫県加古川市寺田池
261	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	-	兵庫県加古川市寺田池
262	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	-	兵庫県加古川市寺田池
263	ため池	-	-	-	生物生息環境の保全・創出	エコトーンへの配慮	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
264	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池
265	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	空隙の多い環境の保全	水礫と陸域の接点での多様性の確保(護岸されていない法面の場合の工) 法: 埴体以外の緩斜面の水路 ・捨て石 ・蛇籠工 ・木杭と丸太による本柵で護岸し、木柵の間にヨシ等を植栽	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.11~14	ヨシ	兵庫県加古川市寺田池

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
266	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	土壌の保全・創出	地域の植生の復元 表土の貼り付け ・細土種の種子を多く含む堤体表土を築堤後に貼り付け、在来種による植生を再生する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
267	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	地域の植生の復元 表土の貼り付け ・細土種の種子を多く含む堤体表土を築堤後に貼り付け、在来種による植生を再生する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
268	ため池	-	-	-	遺伝子擾乱要因への対応 如	人為的な生物移動の抑制	地域の植生の復元 表土の貼り付け ・細土種の種子を多く含む堤体表土を築堤後に貼り付け、在来種による植生を再生する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
269	ため池	-	-	-	侵略的外来生物への対応 如	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	地域の植生の復元 表土の貼り付け ・細土種の種子を多く含む堤体表土を築堤後に貼り付け、在来種による植生を再生する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
270	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	土壌の保全・創出	地域の植生の復元 在来種のチガヤの植え付け ・表土の貼り付けが出来ない箇所は、他種との共生関係が良好な在来種のチガヤを播栽する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	チガヤ	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
271	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	地域の植生の復元 在来種のチガヤの植え付け ・表土の貼り付けが出来ない箇所は、他種との共生関係が良好な在来種のチガヤを播栽する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	チガヤ	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
272	ため池	-	-	-	遺伝子擾乱要因への対応 如	人為的な生物移動の抑制	地域の植生の復元 在来種のチガヤの植え付け ・表土の貼り付けが出来ない箇所は、他種との共生関係が良好な在来種のチガヤを播栽する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	チガヤ	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
273	ため池	-	-	-	侵略的外来生物への対応 如	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	地域の植生の復元 在来種のチガヤの植え付け ・表土の貼り付けが出来ない箇所は、他種との共生関係が良好な在来種のチガヤを播栽する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	チガヤ	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
274	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	土壌の保全・創出	(地域の植生の復元) 多孔質型ブロックと池底土によるコンクリート護岸の植生回復 ・満水位以下に多孔質型ブロックを配置	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地
275	ため池	-	-	-	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	(地域の植生の復元) 多孔質型ブロックと池底土によるコンクリート護岸の植生回復 ・満水位以下に多孔質型ブロックを配置	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田地

No.	事業分野	事業区分	工事区分	工種	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
276	ため池	-	-	-	遺伝子擾乱要因への対処	人為的な生物移動の抑制	(湖沼)の植生の復元と多孔隙型ブロックによるコンクリート護岸の植生回復 ・満水位以下に多孔隙型ブロックを配置	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田池
277	ため池	-	-	-	侵略的外来生物への対処	侵略的外来生物の侵入・拡散防止	(湖沼)の植生の復元と多孔隙型ブロックと地底土によるコンクリート護岸の植生回復 ・満水位以下に多孔隙型ブロックを配置	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.15~18	-	兵庫県加古川市志方町西牧地区 兵庫県加古川市寺田池
278	ため池	改修工事	-	-	野生生物の保護・保全	希少種の保全	改修工事によるため池底土の乾燥防止 ・満水位後、池底にこもる敷いて乾燥を防止する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、p.19	-	新潟県中魚沼郡「蔵ノ窪池」整備事業
279	ため池	改修工事	-	-	野生生物の保護・保全	希少種の保全	改修工事によるため池底土の乾燥防止 ・満水位後、池底にこもる敷いて乾燥を防止する	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、p.19	-	新潟県中魚沼郡「蔵ノ窪池」整備事業
280	ため池	農用地	ほ場整備	用水路工、ため池	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討 (小規模ため池での岸辺の樹木の部分伐採およびヒメススキ、チガヤ等の土壌の定期的な刈り払い)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.20~22	雑木林 ススキ、チガヤ、キキョウ、ワレモコウ	兵庫県加古郡福美町天満大池
281	ため池	農用地	ほ場整備	用水路工、ため池	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討 (水田放棄により使用されなくなった谷戸ため池のハンノキ林・湿地としての保全)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.20~22	ハンノキ、湿生植物	兵庫県加古郡福美町天満大池
282	ため池	農用地	ほ場整備	用水路工、ため池	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討 (湛溜による泥質の除去による富栄養化の防止)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.20~22	オニハス	明石市天久保町西島
283	ため池	農用地	ほ場整備	用水路工、ため池	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少植物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討 (整備工事期間中の希少植物の移植と工事完了後の再植え付け)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.20~22	アサザ	兵庫県加古郡福美町天満大池
284	ため池	農用地	ほ場整備	用水路工、ため池	野生生物の保護・保全	希少種の保全	希少動物の生育環境や生活史などを踏まえた生育環境の保全・復元・創出及び移植方法の検討 (希少動物の生息地への影響が不可避の場合の代替生息地の確保などによる影響の最小化、日断をかけた減水、うわ水排水による卵等の保護)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.23~24	クサガメ 魚類、水生生物	兵庫県加古川市寺田池 新潟県中魚沼郡蔵ノ窪池
285	ため池	農用地	ほ場整備	用水路工、ため池	野生生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	生息・生育環境の改変を最小限に留めるルート選定や工法、構造の採用 (表土保護のための改修範囲の最小化、堤体表土の移植)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、p.25	魚類、水生生物	新潟県中魚沼郡蔵ノ窪池

No.	事業区分	事業区分	工事区分	工事区分	工程	配慮項目	配慮事項	配慮事例	出典等(文献・論文・URL等)	対象生物	その他
286	ため池	農用地	ほ場整備	野生物の生息環境の保全・創出	用水路 工、ため池	野生物の生息環境の保全・創出	多様な緑地などの保全・創出	管理による多様な生息・生育環境の維持・創出 (団体の草刈、水位管理、池干し等のため池の伝統的管理)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.26~27	ため池の生物全般	兵庫県東播磨地域
287	ため池	農用地	ほ場整備	野生物の生息環境の保全・創出	用水路 工、ため池	野生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	管理による多様な生息・生育環境の維持・創出 (団体の草刈、水位管理、池干し等のため池の伝統的管理、ため池の栄養分を海に送ることによる海への再生を図る)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.26~27	ため池の生物全般	兵庫県東播磨地域
288	ため池	農用地	ほ場整備	野生物の生息環境の保全・創出	用水路 工、ため池	野生物の生息環境の保全・創出	多様な水辺環境の保全・創出	地域の協働による多様な水辺環境の維持・創出 (計画・環境影響調査から維持管理段階における地域住民との合意形成と事業主体との一体となった調査・保全活動)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.28~29	在来植物 チガヤ	兵庫県加古川市志方町西牧
289	ため池	農用地	ほ場整備	侵略的外来生物への対応	用水路 工、ため池	侵略的外来生物への対応	侵略的外来生物の駆除	モニタリングで確認された侵略的外来生物の駆除 (ため池改修に合わせた保護すべき在来種の保護とフナツクハス、フルーキー等の外来種を捕獲・処分。)	生物多様性配慮指針事例集(ため池)、平成23年3月、兵庫県、pp.30~31	在来種	兵庫県加古川市木立池、鬼ヶ池、篠ヶ池、片山池、辻堂池 兵庫県加古川市寺田池

【引用文献】

刊行物：

- ・ 自然と生物にやさしい海域環境創造事例集、1999. 11、(財) 港湾空間高度化センター
- ・ 施工環境監理者業務のための施工環境マニュアル、2005. 6、(社) 全国漁港漁場協会

URL (平成 25 年 1 月 調査)：

- ・ 生物多様性配慮指針 兵庫県
http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/topics/biodiversity/030_biotic_info/sub02.html
- ・ 国総研資料 第 393-395 号別冊
 道路環境影響評価の技術手法 (別冊事例集 動物、植物、生態系)
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoutnn/tnn0393_0395.htm
- ・ 山口県環境配慮事例集 (増補版)
<http://eco.pref.yamaguchi.jp/policy/assessment/pdfs/kankyojirei.pdf>
- ・ 環境配慮ガイドラインー広島県環境配慮推進要綱の手引きー 平成 16 年 3 月
<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/h-h2-gaidorain-index.html>
- ・ 水環境改善技術集 関東経済産業局
http://www.kanto.meti.go.jp/tokei/hokoku/data/18sankou/18tokyobay_tech.pdf
- ・ 生物多様性に配慮した緑化工法 施工事例集 兵庫県立農林水産技術総合センター・森林林業技術センター、兵庫県但馬高原林道建設事務所
<http://hyogo-nourinsuisangc.jp/sinrin/images/diversity2007.pdf>
- ・ 都市の緑地等における生物多様性保全の取組事例 国土交通省
http://www.mlit.go.jp/toshi/park/crd_parkgreen_tk_000005.html
- ・ SEGES 生物多様性保全につながる企業のみどり 100 選 特別認定サイト
http://seges.jp/site/site_2010tayouseinintei.html
- ・ 宮城県農林水産部農村振興課 環境調和に配慮した事業実施事例一覧
<http://www.pref.miyagi.jp/nosonshin/gijutukanri/kankyoku/kankyoujirei.html>

学会誌等：

- ・ 標津川下流域で行った試験的な川の再蛇行化に伴う魚類と生息環境の変化
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ece/7/2/7_2_187/_pdf
- ・ 水工学に関する夏期研修会講義集 1982 年-PageNo. 1 皆生海岸の離岸堤について
<http://www.jsce.or.jp/library/open/proc/maglist2/00027/1982/mg01.htm>

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人札時)	要求事項 (受注後)
9	土木	道路	トンネル	特記仕様書 本工事箇所は別途発注の環境影響調査(猛禽類調査)の対象区域である為、調査(3月~8月)により営巣が確認され、工事が繁殖活動に影響を及ぼすと認められる場合は、工事を中止することがある。なお、詳細については監督職員と協議するものとする。	
10	土木	道路	トンネル		クマタカが特に敏感となる、4月の抱卵期前後においては、トンネル貫通後に坑口から漏れる『光り』と『工事音』による影響を低減すること。
11	土木	道路	トンネル	入札説明書 総合評価に関する事項等 社会的要請に関する事項 ⑤ 環境の維持: 14点 トンネル掘削等で発生する工事排水は、内水面漁協(〇〇川漁協)がある二級河川〇〇川にそそぐ沢に排出する。このため漁協から濁水処理の申入れがあり、水質汚濁対策が必要である。	
12	土木	道路	トンネル		トンネル坑口予定地付近において、サンバ(絶滅危惧種Ⅱ類)の営巣が確認されたため、発破騒音の測定管理、低減対策等、騒音に配慮した工事実施計画が求められた。
13	土木	道路	トンネル	2「周辺環境へ配慮した濁水対策」に関する技術等提案 発生源対策、抑制対策、処理水の水质管理方法について、最低限の要求要件は以下の通りである。 濁水処理設備の処理水の排水管理値 SS(浮遊物質量)を日平均25mg/L以下 pH(水素イオン濃度)を6.5~8.5 ※ただし、処理水の目標値を厳しくすることに伴う薬剤金額の増加は設計変更の対象としない。 なお、本工事での原水、排水は以下を想定している。 トンネル部の原水SSが3,000ppmを想定 吹付コンクリートプラントからの排水pHが11を想定 【参考】掘削に伴う湧水は、濁水処理後に〇〇川へ放流する計画としているが、〇〇川では、放流地点の下流域において、ハイカモ(キンボウゲ科の水中生多年草、〇〇県レッドデータブック: Bランク)の自生が確認されている。	
14	土木	道路	トンネル		(追加特記) トンネルの掘削においては、〇〇隧道に生息しているコウモリへの影響を考慮し、コウモリの繁殖期及び冬眠期を避けて施工すること。なお、詳細は別途指示する。
15	土木	道路	トンネル	・工全般の施工計画(周辺環境(ホタルの生息)に与える影響を最小限に抑えるための具体的配慮事項について) ・河川への排水はSS≤25	・トンネル用地内の照明、濁水処理設備等の計器盤の照明も可能な限り消灯又は黒いシート等で覆う。 ・ホタル祭り準備期間(約1か月)の作業時間は7:00~16:00とする。 ・ホタル観察の支援とならない様、事務所内作業は20:00までとし、事務所周辺が暗くなる様配慮する。 ・ホタル本祭りは全体とする。
16	土木	道路	トンネル	特記仕様書 当工事箇所近傍には、希少動植物が生息していることから、それらの動植物に工事による影響を与えないよう留意しなければならない。なお、監督員が動植物の調査・保全対策、共通仕様書1-36に規定する工事の一時中止等を指示した場合、乙はその指示に従うものとする。これらに要する費用については監督員と乙とで協議し定めるものとする。	
17	土木	道路	トンネル		特記仕様書 トンネル坑口から700m地点にオジロワシの営巣地があり、近傍の河川を餌場としている。坑口から餌場までは400mであり、昼夜間での騒音・振動を低減するため、その方法および設備について協議を求められた。 発注時の設計図の護岸は、通常のブロック護岸であったが、地元の要望を発注者が受け、協議によってより生態系に配慮したホタル護岸への変更となった。
18	土木	道路	トンネル		特記仕様書 オジロワシが生息していることから、騒音・振動に係わる設備は設計変更とする 当該工事箇所には貴重植物が生息している。自然環境の保全に努めること 仕様書の補足概要 トンネル坑口から700m地点にオジロワシの営巣地があり、近傍の河川を餌場としている。坑口から餌場までは400mであり、昼夜間での騒音・振動を低減するため、その方法および設備について協議を求められた。 発注時の設計図の護岸は、通常のブロック護岸であったが、地元の要望を発注者が受け、協議によってより生態系に配慮したホタル護岸への変更となった。

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
19	土木	道路	トンネル	特記仕様書において、現場近傍に生息する希少動植物(指定なし)に対し、工事による影響を与えないよう内容に留意する旨が指定されている。	工事で付け替える河川について、希少種であるアマゴなどの生息に配慮し、3面張り構造から自然石を利用した親水護岸構造に変更。 新設する盛土場では、近傍に営巣する猛禽類(サシバ)に配慮し、最近接地点の施工時期を巣立ちの時期(夏季)以降に調整。 ナカレトケドジョウが生息する沢部上流での施工について、土砂流出防止対策やアルカリ水流出防止対策を追加。
20	土木	道路	トンネル	-	オオタカの巣上に設置しているカメラの画像をネット配信により監視担当者(建設コンサルタント会社)により、オオタカの挙動を継続監視した。 オオタカの巨った工事区域の中で、オオタカの巣からの距離400m以内の土工事、及び躯体工事等全ての作業を対象に、上記モニタリングと連動しての作業の遂行管理を行いながら施工するよう指示を受けた。
21	土木	道路	トンネル	本工事は、クマタカの生息地域であるため、保全対策等について配慮すること。保全対策等が必要な場合は監督職員と協議すること。	-
22	土木	道路	トンネル	-	オオサンショウウオが確認された場合は、速やかに主任監督員に報告し指示を受けること。
23	土木	道路	トンネル	当該現場は、希少猛禽類の存在が確認されている。そのため、本工事箇所周辺の猛禽類の繁殖状況により、工事を中止することがある。	猛禽類の営巣が確認されたため、下記の期間で全工事中止又は一部工事中止となった。 ①H19.4.18～9.13 ②H21.5.1～6.3 ④H24.5.1～5.17
24	土木	道路	トンネル	当該工事は、工事施工範囲の近傍に希少猛禽類が生息しており、工事施工期間が繁殖期における過敏期(12月～7月)と重なるため、希少猛禽類の繁殖に影響のある可能性があるため保護対策を実施する。 保護対策の内容 ①工事工程の調整 ②工事工程の調整 ③工事工程の変更する場がある。 ④モニタリングの実施 ⑤希少猛禽類が生息地近傍で工事実施による環境の変化に対応できるようにするため、本工事着手・重機の搬入等は段階的に行なうこと。 ⑥工事従事者の教育 ⑦請負者は希少猛禽類の基礎的な知識及び工事施工時の留意点について、工事従事者に対して教育を実施すること。なお、教育を実施するための資料等については発注者から提供する。 ⑧緊急連絡体制の確立 ⑨希少猛禽類に異変が生じた場合に即時対応できるよう、希少猛禽類対策としての緊急連絡体制を確立すること。(モニタリング調査実施者との緊急連絡網の整備)	終点側 坑口部周辺工事について ・工事実施による環境の変化に対応できるように務めること 1.施工前に重機・ユニック(ブームを伸ばさず見える位置に配置する(稼働なし)) 2.日ごとに稼働時間を増やす(1時間/日→3時間/日→8時間/日 等)
25	土木	道路	トンネル	1.「標準型総合評価方式実施要領」,[落札者決定基準]の中で技術提案8項目の内の1つに以下記載。 評価項目:「ウオータータワータイム区間における止水性能の向上、止水性能の向上に資する施工方法等に関する提案」 提案要領:「ウオータータイム区間における止水性の本工事で施工するDII-パターンの止水は、現場に隣接する〇〇洞窟内に群生するヒカリゴケへの影響を軽減させるため重要であること」とから、止水性の向上(耐久性の向上及び施工方法の工夫)に関する具体的な技術提案を求めらる。」 2.「標準型総合評価方式実施要領」,[落札者決定基準]の中で技術提案8項目の内の1つに以下記載。指定生物は無し。 評価項目:「周辺環境(自然環境や住環境)の維持、施工方法等に関する提案」 提案要領:「本工事で施工するトンネルの周辺環境(自然環境、住環境)の維持に関する具体的な技術提案を求めらる。」	ヒカリゴケのモニタリング(毎日) シマフクロウ営巣地に近付かない 坑口から30mまでは、夜間作業の禁止 照明はルーバー付き ズリヤードは防音ハウス屋根付き 水槽類には蓋を掛ける とまり場となるような工作物の設置を禁止 クレーンの先端には目印の旗 コムの始末 低騒音型機械の使用 濁水処理管理基準の上乗せ(基準値:25mg/m3) 幼鳥の飛来時には作業の中止 希少種の死骸等を発見した場合の通報

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
26	土木 道路	道路	トンネル	1. 「入札説明書」,[総合評価]の中で技術提案項目の1つに以下記載。指定生物は無し。 評価項目:「安全性の向上と環境の維持に関する特別な施工計画」 評価の着眼点:「坑外環境の維持に関する事項」	1. 「特記仕様書」に以下記載。 「当地域は猛禽類の営巣地域であり、猛禽類の営巣が確認された場合は、営巣地域から半径500m以内の立入りを禁止する。工事区間に営巣した場合は工事を中止することがある。」 生息する猛禽類: オジロワシ、クマタカ、オオタカ、ハイタカ、シマフクロウ 2. 「特記仕様書」に以下記載。 「特定外来生物(植物)について」 『工事区域について、事前に特定外来生物(植物)の生育について調査し、特定外来生物(植物)の有無について、監督職員へ報告すること。工事区域内に特定外来生物(植物)が有り、「特定外来生物(植物)の防除」に該当する場合は、以下によるものとする。また、「防除」とは、「採取又は処分、被害防止措置」等を言い、「防除」を以って、法の禁止行為(飼養等)が除外される。防除の方法は、①一般廃棄物処分場へ搬出、②育つことが出来ない状態として処分(土砂20cm以上の被覆による埋め立て、焼却等)、④刈りつばなしの除草、⑤繁殖地が拡大しない範囲でのすき取り土の緑化再利用等により実施するものとし、監督職員と協議し指示によること。』 種名:オオケンケイク、オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ、ナガエツルノゲイトウ、ブラジルチトメグサ、ボタンウキクサ、アソトラ・クリスタータ、ミスヒマワリ、オオフサモ、スバルチイナ、アンケリカ
27	土木 道路	道路	トンネル	-	本工事の一環として河川工事(〇〇川)があるが、〇〇川にはたくさんのホタルが生息している。 設計では、ポーラスブロックを積むことになっていたが、通常のポーラスブロックではホタルが産卵できずホタルが全滅する可能性があった。 以上のことを発注者に相談、協議を行い、ホタルの産卵に適したブロックの採用を決めた(設計変更)。
28	土木 道路	道路	トンネル	-	トンネル仮設ヤード内の現場事務所の照明に低誘虫灯を使用し、必要以上に周囲に光源が広がらないようにすることで誘虫作用を低くし昆虫類の保護に努めた。
29	土木 道路	道路	道路	(貴重動植物) クマタカ、猛禽類等、重要な動植物は保護の必要があるため、発見の際は速やかに監督職員に報告を行い、その指示により処理するものとする。	民間調査機関が実施する工事中のモニタリング調査の協力。 工事中に猛禽類の異常行動等が確認された場合の緊急連絡体制の確保徹底。
30	土木 道路	道路	道路	水質汚濁防止(特にコンクリート打設時)のために濁水処理設備を設置	-
31	土木 道路	道路	道路	環境影響調査(特記仕様書 第26条) 本工事箇所は別途発注の環境影響調査(猛禽類調査)の対象区域である為、調査(3月~8月)により営巣が確認され、工事が繁殖活動に影響を及ぼすと認められる場合は、工事を中止することがある。なお、詳細については監督職員と協議するものとする。	-
32	土木 道路	道路	道路	-	工区終点下流域にオオサンショウウオが生息しているため、流末処理(土砂流出・濁水等)対策(沈砂池・濾過フィルター設備等)を確実に実施すること。
33	土木 道路	道路	道路	-	希少植物(ナガバサンショウウオ)群生の保護、移植
34	土木 道路	道路	道路	技術提案項目 環境対策に関すること。 (ダム湖内の濁水及び周辺の貴重猛禽類等への対策に関すること。)	-
35	土木 道路	道路	道路	現場内に生息する猛禽類(ハチクマ、サンハ等)の営巣期(11月1日~3月31日、9月1日~12月31日)とする。 場内の伐採可能時期を非営巣期(11月1日~3月31日、9月1日~12月31日)とする。	-

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
36	土木	道路	道路	<p>特記仕様書</p> <p>7. 貴重動植物・周辺環境 その他 本工事区間内には、貴重又は重要な動植物が確認されている。これらの生育(生息)箇所について事前に監督職員から情報の提供を受けるとともに、発見の際は速やかに監督職員に報告を行い、その指示により移植・捕獲等の処置に協力するものとする。 また本工事の下流部にはため池が存在し、水田の灌漑に利用されているのみならず、希少動物(鳥類)の飛来が確認されていることから、くれぐれも濁水の防止に留意のこと。</p>	<p><サンバ> 低中木(在来種)や草本類の補栽、コンディショニングの実施、低騒音・低振動型重機の使用、営巣地への立入禁止、工事従事者への注意喚起教育 <ニホンジカ・イノシシ・タヌキ> 高さ2.5mの進入防止柵の設置、パイプカルバート管内へ犬走りの設置 <カヤネズミ> 草本類の補栽 <ゲンシボタル> オイルラップの設置、沈砂池の設置、工所用照明の配慮、現場事務所光漏れへの配慮(ブラインド設置等) <ニホンヒキガエル・ヤマアカガエル> 落下した小動物が自力で脱出可能な側溝・溝の設置、パイプカルバート管内へ犬走りの設置 <リンドウ・オモト> 事業地内補栽(法面 休憩施設等)</p>
37	土木	道路	道路	<p>特記仕様書</p> <p>14. 環境保全に関する事項 14-1 貴重動植物の保護 当工事区間内には、貴重動植物が生息している可能性があることから、それらの動植物に工事による影響を与えないように留意しなければならない。なお、監督職員が動植物の調査・保全対策・共通仕様書1-36に規定する工事の一時中止等を指示した場合、乙はその指示に従うものとする。これらに要する費用については、監督員と乙で協議し定めるものとする。</p>	
38	土木	道路	道路	<p>特記仕様書</p> <p>14. 環境保全に関する事項 14-1 貴重動植物の保護 当工事区間内には、貴重動植物が生息している可能性があることから、それらの動植物に工事による影響を与えないように留意しなければならない。なお、監督職員が動植物の調査・保全対策・共通仕様書1-36に規定する工事の一時中止等を指示した場合、乙はその指示に従うものとする。これらに要する費用については、監督員と乙で協議し定めるものとする。</p>	
39	土木	道路	道路		<p>工区内にオオムラサキが生息しており、環境コンサル・発注者からオオムラサキの幼虫移設の協力依頼があった。それに応え幼虫の移設を行った。 その他、地元住民、町役場からの要望で、現場内のサカキ、ウスズミサクラについて、伐採するのではなく、移設を望まれたため、移設場所を検討の上、実施した。</p>
40	土木	道路	道路	<p>土砂流出防止及び河川、ため池等の汚濁防止 発注者は、工事箇所から隣接地、河川、ため池、一般道路等への土砂流出や汚濁防止の為、土のう・土砂流出防止柵・沈殿池等を設置し、環境保全に努めなければならない。また、〇〇池付近の橋梁下部工、排水工及び擁壁等の施工に当たっては、ため池以外から施工するものとし、工事に伴う汚濁水はため池内に流出させてはならない。 ※上記に対する技術提案要求項目 ①河川内及びため池近傍施工時における環境対策(土砂流出・濁水) ②工事区間沿線に近接した宅地、耕作地、養鶏場及び養鯉場への環境対策(騒音・振動・砂塵・土砂流出・濁水)</p>	
41	土木	道路	道路	<p>当該工事箇所近傍には希少動植物が生息している可能性があることから、それらの動植物に工事による影響を与えないよう留意しなければならない。なお、監督員が希少動植物の調査、保全対策を指示した場合、乙はその指示に従うものとする。これらに要する費用については監督員と乙で協議し定めるものとする。</p>	

No.	建築土木	事業分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
42	土木	道路	道路	当工事箇所近傍には貴重動植物が生息している可能性があることから、それらの動植物に工事による影響を与えないよう留意しなければならない。なお、監督員が動植物の調査、保全対策、共通仕様書1-3(8)に規定する工事の一時中止・対策工事を指示した場合、乙はその指示に従うものとする。これらに要する費用については監督員と乙で協議し定めるものとする。	—
43	土木	道路	道路	ヒメボタル生息地への配慮 特記仕様書 自然環境の保全 1. 工事区域外の地形をみだりに乱してはならない。又、借地等を行い仮設備を行う場合は極力、樹木の伐採を少なくするよう配慮するものとする。 2. 工事車輛等による粉塵の発生を防止すると共に、河川や工事区域外に土砂や濁水が流出することがないように施工に努めることとする。 3. 貴重動植物に工事現場で遭遇又は発見した場合には、速やかに監督職員に報告するものとする。	左記に同じ。
44	土木	道路	ダム	1. 〇〇鳥の希少な動植物に対する対応 1) 工事施工に当り、〇〇農政局〇〇用水農業水利事業所作成「〇〇鳥の希少な動物たち」に掲載されている希少動物の生息の確認を行うこと。特に鳥類の繁殖期には注意し、動植物を採取したりしない。 2) 野生動物を発見した時は、動物が自分で動ける場合は、作業範囲外に移動するまで作業を中断する。動物が自力で移動困難な場合や死骸を発見した場合は、作業を中断し、監督職員に連絡して指示を仰ぐ。 2. 希少植物移植工 1) 移植対象となる木本・草本類を確認した場合は監督職員に連絡。 2) 移植を行う木本・草本類はシマカナメチ、タイワンリリミノキ。 3) 移植を行う着生ランはナゴラン、カシノキラン、フウラン、ヘツカラン、シコウラン、クスクスラン、シンラン。	—
45	土木	道路	ダム	1. 移植物移植工 1) 移植対象となる木本・草本類を確認した場合は監督職員に連絡。 2) 移植を行う木本・草本類はシマカナメチ、タイワンリリミノキ。 3) 移植を行う着生ランはナゴラン、カシノキラン、フウラン、ヘツカラン、シコウラン、クスクスラン、シンラン。	—
46	土木	道路	空港	1. 「入札の広告」,[落札者決定基準の説明]の中で簡易な施工計画3項目の内の1つに以下記載。 評価項目:「施工上の対処すべき技術的所見」 求める内容:「周辺環境への配慮について」 具体的内容:「周辺環境への配慮について、現地状況の把握、施工前、施工中、異常気象や緊急時の対応に関する技術的所見(創意・工夫)について記述する。」	左記に同じ。
47	土木	道路	橋梁上部	特記仕様書、 自然環境の保全 1. 工事区域外の地形をみだりに乱してはならない。又、借地等を行い仮設備を行う場合は極力、樹木の伐採を少なくするよう配慮するものとする。 2. 工事車輛等による粉塵の発生を防止すると共に、河川や工事区域外に土砂や濁水が流出することがないように施工に努めることとする。 3. 貴重動植物に工事現場で遭遇又は発見した場合には、速やかに監督職員に報告するものとする。	—
48	土木	道路	橋梁下部	特記仕様書 本工事において、現場内に貴重種であるウラボシグサが生育しており、近接施工となる部分にあたっては慎重に施工するものとする。	—
49	土木	道路	橋梁下部	仮設道路や施工ヤードの配置はその生育箇所を避けた所で検討すること。	—
50	土木	道路	橋梁	・発注時、特記仕様書記載事項 昆虫类等、貴重又は重要な動植物は保護の必要があるため、発見の際は速やかに監督職員に報告を行い、その指示により処理するものとする。	—

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
51	土木	道路	橋梁	・発注時、特記仕様書記載事項 ウマノスズクサ等、貴重又は重要な動植物は保護の必要があるため、発見の際は速やかに 監督職員に報告を行い、その指示により処理するものとする。	
52	土木	道路	橋梁		希少植物(コケ類)移植先エリアの保護(工事着工前に移植済み)、立ち入り禁止等
53	土木	道路	橋梁	特記仕様書において、「当工事箇所には、稀生動植物が生息していることから、それらの動植物 に工事による影響を与えないように留意しなければならぬ。」と記載。 技術提案において、「施工前や施工中には調査を実施して現状把握し、必要に応じて希少動植 物を保全する。」事を提案。	
54	土木	道路	橋梁	特別仕様書 (5)環境対策 ②本工事周辺には、希少動植物等が生息、生育していることから、以下の内容に留意しなけれ ばならない。なお、それ以外についても施工前に監督職員が指示する場合がある。 ①夜間の照明を設置する場合は、集光性ランプ及びナトリウムランプ等を使用し、極力減光に 務める。 ②伐倒した樹木に樹洞がある場合は、ヤマネ等の生息を調査しこれを確認した場合、搬出前 に監督職員に報告するものとする。 ④施工範囲外の樹林地にむやみに立ち入らないものとする。 ⑤動植物等は捕獲、殺傷及び採取しないものとする。 ⑥別途配布する冊子に示す動物が確認された場合は、その指示内容に基づくものとする。 ⑦ゴミ等の野外放置を禁止(カラス対策)するとともに、工事関係者への環境保全教育を徹底す るものとする。	
55	土木	河川	樋門		1.「特記仕様書」に以下記載。 「特定外来生物(植物)の生育について調査し、特定外来生物(植物)の有無につ いて、監督職員へ報告すること。工事区域内に特定外来生物(植物)が有り、「特定外来生物(植物)の防除」 に該当する場合は、以下によるものとする。また、「防除」とは、「採取又は処分、被害防止措置」等を言い、「防 除」を以って、法の禁止行為(飼養等)が除外される。防除の方法は、①一般廃棄物処分場へ搬出、②育つこ とが出来ない状態として処分(土砂20cm以上の被覆による埋め立て、焼却等)、④刈りつばなしの除草、⑤繁 殖地が拡大しない範囲でのすき取り土の緑化再利用等により実施するものとし、監督職員と協議し指示による こと。」 種名:オオキンケイギク、オオハシゴソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ、ナガエツルノゲイ ウ、アラジナルトメグサ、ボタンウキクサ、アソコ・クリスタータ、ミスヒマワリ、オオフサモ、スバルチナイ・アン グリカ

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (入札時)	要求事項 (受注後)
					<p>保全対象種について(ウナギ、ヤリタナゴ、カネヒラ、カゼトダナゴ、セボシタナゴ、ニッポンハシタナゴ、メダカ、ナマス、トウヨシノボリ、ミスゴマツボ、クルマヒラマキガイ、ドブガイ、トンガリササノハガイ、インガイ、ベンケイガイ、トンボ類、クサガメ、スッポン)</p> <p>1) 周辺環境への配慮 ・工事で使用する重機は、低騒音型、低振動型、排出ガス対策型のものとする。 ・散水を行う等により、砂塵対策を行うものとする。</p> <p>2) 水質保全に対する配慮 ・工事中の土砂、濁水を抑制するため、濁水流出防止対策を行うものとする。 ・ゴミ削減となるリサイクル方法を検討し、再資源化、削減に努める。 ・建設発生土等は、できる限り現場内で再利用するものとする。</p> <p>”特定外来種について(オオクチバス、ブルーギル、カダヤシ、ウシガエル、アレチウリ、ブラジルチドメグサ、ミスヒマワリ、ホタンウキグサ) 特定外来生物の防除について 魚類: その場で殺処分せず捕獲した個体については、防除実施者の責任の下、焼却、埋却、飼料への加工等適切に処分するものとする。(抜粋) 両生類: 捕獲個体は防除実施者の責任の下、適切に処分することとし、従事者等による個人的な持ち帰り及び野外への放置のないものとする。(抜粋) 植物: 採取等(採取し、又は枯死させることを行う。)した個体は防除実施者の責任の下、運搬又は保管時に逸出することのないよう適切に処分することとし、従事者等による個人的な持ち帰り及び野外への放置のないものとする。(抜粋)</p>
56	土木	河川	農地		
57	土木	河川	トンネル		<p>モリアワラコウモリが〇〇ダム付近に生息している。トンネル完成後トンネル内にコウモリが生息できる環境が出来ないか要求された。 ベニモンマダラが工事用道路入口の木に生息している。伐採等を行わないこと。 アツモリソウが工事用道路付近に繁殖しているので、工事用道路除草時注意するよう要求された。</p>
58	土木	河川	トンネル	<p>・周辺の対象生物の保全の必要性を鑑み、発注者が別途実施する環境調査における生息・繁殖状況によっては、工事工程等を変更する可能性がある。 ・工事現場内外に生息する動植物をみだりに捕獲・採取してはならない。</p>	<p>・工事受注後、施工者として自主的に生態系への配慮について、発注者からの指示もあり工事従事者への教育をおこなった。</p>
59	土木	河川	導水管	<p>特記仕様書 請負者は、本工事の施工中、〇〇ダム工事事務所編集「貴重動植物ハンドブック」を常に携帯し、当該ハンドブックに記載されている貴重動植物に遭遇した場合は、貴重種発見報告書により、速やかに監督職員に報告しなければならぬ。</p>	
60	土木	河川	頭工	<p>濁水処理対策: ・本工事の施工に伴い発生する汚濁水は、汚濁水拡散防止フェンス及び濁水処理設備により適切な処理を行い、河川への流出防止に努めなければならない。 保全対策: ・河川内工事の施工に当たり、締切内に取り残された魚類等の水性生物については、タモ網等で採捕し速やかに河川に放流するものとする。</p>	
61	土木	河川	堤防		<p>環境者のレッドデータブックで準絶滅危種(NP)に指定されているウミソリチロヒゴミシが現場の下流側近くに生息が確認されている。河口付近の生息環境変化により絶滅が懸念されるため、濁水管理の徹底と近くむやみに立ち入らぬよう要求された。また、河口付近はシラスウナギの漁場(12月～3月)になっており、濁水管理、振動騒音管理を求められた。現場では水質観測としてpH、濁度、透明度を測定するとともに、水際の振動、騒音調査を実施しながら作業を実施した。</p>

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
62	土木	河川	調整池	当工事付近は、〇〇県自然公園指定地域であり、動植物類(タコノアシ、アカガエル等)の生息が想定されている。そのため、本工事で移植池を造成し移植を行う。	ダムの完成に伴い水没するタコノアシの保全 仮移植池にて約1年間タコノアシを保護 堤体完成後に移植池を造成し、タコノアシの株(根)と種子を移植
63	土木	河川	ダム	<p>受注時特記仕様書(環境影響評価法について) (第21条) 〇〇川総合開発事業環境影響評価書を遵守すること。 《〇〇川総合開発事業環境影響評価書より》 抜粋 【植物への環境保全措置】 a) 土地の改良による生育地の改良 予測及び評価の結果、事業の実施による環境影響の程度が極めて小さいとは判断されないこと とから、以下に示すとおり環境保全措置を講ずる。</p> <p>i) 重要な種の移植 変更区域内の生育個体が消失する6種(ツマナギ等)について、工事着工前に生育環境に適した土地へ移植する。 ii) 造成工事に伴う伐採時には、残存樹林にテープ等を張るなどして、施工区域と残存樹林区域を明確にし、無用な伐採に伴う植生の消失を防止する。 iii) 残存植生への損傷を防ぐため、資材置場や機材運搬経路には十分配慮する。また、作業員等の無用な立ち入りの制限を行う。 iv) 造成施工区と残存緑地の境界には、土砂流出防止柵等を設置し、緑地への土砂流出を防ぐ。</p> <p>発注者標準案 1.ダム周辺の重要な動植物ハンドブックを作業員が携帯し重要種の保護に努める。 2.ダム土工、堤体工等で使用する仮設備に、動植物が警戒しないように、動物が警戒しないような配色の採用。 3.照明設備は、必要な時間帯及び範囲のみを照らし、周辺の山林等に光が漏れないように配慮。</p>	
64	土木	河川	ダム		・サシハ営業時の作業の一時中止。
65	土木	河川	ダム	県が事前に行った環境調査および環境評価報告書において、当該施工区域において、貴重な種として「カスミサングウオ」と「イモリ(アカハライモリ)」の生息が確認され、工事中ならびにダム竣工後において、それらの保全対策が必要であるとの報告書が発行されている。とくに、サンショウウオやイモリについては、施工区域外にピオトープなどをつくって、保全することが望ましいなどを具体的な提案が示されている。	

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
66	土木	河川	ダム	<p>自然環境への配慮(周辺自然環境への影響軽減対策) 工事の施工に伴う周辺自然環境への影響を軽減する対策について、現場条件等を踏まえた効果的に実現可能な施工方法を創意工夫をもって提案している場合に、その内容に応じて評価する。 設計図書に示すものと同程度の効果のある施工方法であること。提案内容は具体的かつ適切であること。 現地調査等で以下の種が確認されている。(基本設計会議資料作成業務報告書 H22年3月環境部会に関する報告より) ・植物相:125科694種確認。貴重種は、ヒナノシヤクジョウ、キンラン、ミズニラ、ミズウラボ、タウコギ等9種確認。 ・付着藻類:貴重種、アシツキを確認。 ・哺乳類:6目8科9種確認。 ・爬虫類:2目6科7種確認。貴重種は、イシガメを確認。 ・両生類:2目4科9種を確認。貴重種は、ヤマアマガエル、モリアオガエル、イモリ等6種を確認。 ・鳥類:8目18科36種確認。貴重種は、サンバ、ハチクマ、オオケラ、アオケラ、アオシ等10種を確認。 ・昆虫類:18目167科454種確認。貴重種はコオヒムシ、ヤスマツトビナナフシ、等5種確認。 ・魚類:4目5科11種確認。貴重種は、トシヨウ、ナカレホトケトシヨウ、カシカ、アカサの4種確認。 ・底生生物:18目65科158種確認。貴重種は、コオヒムシ、コエグリヒケラ、ゲンジホタルの3種確認。 注目種は、サンバ、ヒナノシヤクジョウ、キンラン、ミズニラ、ミズウラボ、タウコギなど。</p>	
67	土木	河川	ダム	<p>自然環境への配慮(周辺自然環境への影響軽減対策) 工事の施工に伴う周辺自然環境への影響を軽減する対策について、現場条件等を踏まえた効果的に実現可能な施工方法を創意工夫をもって提案している場合に、その内容に応じて評価する。 現地調査等で以下の種が確認されている。(基本設計会議資料作成業務報告書 H21年3月環境部会資料より) ・植物群落:42区分を確認。重要な群落として塩基性岩地植物群落を抽出。 ・植物相:143科904種確認。重要種として、キクガラクサ、オオヒナノフスツボ、ギンランなど34科56種を抽出。 ・付着藻類:8目14科100種確認。重要種は特になし。 ・哺乳類:6目9科12種確認。重要種としてアナグマを抽出。 ・爬虫類:2目5科11種確認。重要種として、イシガメなど2目2科4種を抽出。 ・両生類:2目5科13種を確認。重要種として、ツチガエル、カシガエルなど2目4科9種を抽出。 ・鳥類(一般):14目34科87種確認。重要種として、カワセミ、カワガラスなど11目19科36種を抽出。 ・鳥類(猛禽類):1目2科8種確認。重要種としてサシバなど1目2科7種を抽出。 ・陸上昆虫類:18目170科849種確認。重要種として、ミヤマサナエ、ヒメサナエなど5目18科24種を抽出。 ・魚類:6目12科36種確認。重要種として、ウナギ、ヤリタナゴ、アカザ、オヤニラミなど6目7科13種を抽出。 ・底生動物:24目92科237種確認。重要種として、ヒメサナエなど7目10科12種を抽出。</p>	
68	土木	河川	ダム	<p>ダム周辺動植物の保全に対する配慮についての提案 ・ダム本体工事に際して、ダム周辺動植物保全に對しての留意すべき点及び工夫すべき点を求める。</p>	

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
69	土木	河川	ダム	下記の希少動植物を現場内で発見したら、ダム建設所に文書で報告する。 [哺乳類] コキガシラコウモリ、カヤネズミ、アナクマ [両生類] フチサンショウウオ、ニホンキガエル、トノサマガエル [鳥類] オオカ、ツミ、サンバ、ヤマドリ、ヒクケ、フクロウ、ヤマセミ、サンショウクイ、ホオアカ [昆虫類] ムカシトンボ、ヘニツクカムシ、オオムラサキ、ツクリロキチョウ、クロハネツリアリ、アマガハラセンチュウコガネ、ヒメハタル、スネケアカヒロコガネカミキリ、ハシモンハナハチ [種子植物] オビケワラビトクシ、イワヤキシダ、ホウロウキ、オオハヤドリギ、ヤナギイコスチ、キンハツウ、その他ラン [蘚苔類] カヒコケ	-
70	土木	河川	ダム	特記仕様書において、保護すべき貴重種として明記されているのは「クマタカ」である。 詳細は、「〇〇ダム環境保全対策ガイドライン」に従い工事を進めることになっている。 その他、ガイドラインの中で工事を進めて行くなかで配慮するよう求められている重要種は以下のとおりである。 植物 ・カラクサンダ、ヒロハヤブソテツ、イワヤシダ、ヒヨクソウ、イブキトリカガト、トウササクサ、ミヤマジュズスゲ など10種 動物 ・哺乳類： ジネズミ、キクガシラコウモリ、ニホンリス、ツキノワグマ ・鳥類： クマタカ ・両生類、爬虫類： オオサンショウウオ、イモリ、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カシカガエル ・魚類： アマゴ、ドジョウ、ホトケドジョウ、カジカ ・昆虫類： ムカシトンボ、ゲンジボタル、ミヤマチャヤハネセセリ、ツマグロキチョウ ・底生動物： ゲンジボタル、アオハダトンボ、ムカシトンボ、オジロサナエ、ヒメサナエ	-
71	土木	河川	ダム	〇〇県の絶滅危惧種が指定され、発注者発行の環境保全手帳(植物編、動物編)により保全種がある。保全種を発見した場合は速やかに報告し指定された場所に保全する。 (1) 環境への配慮 ・当工事は「環境配慮指針」の適用工事とする。 なお、環境影響評価に基づく配慮事項については、特記仕様書によるものとする。 (2) 大気への配慮 ・建設機械・設備等は、排出ガス対策型建設機械の使用を原則とする。 (3) 排水への対応 ・本工事施工に伴う排水は、沈殿処理・Ph 管理等の各法令を守り、自然環境等へ悪影響を及ぼす事のないよう適正に処理し、特に指示のある場合を除き近傍の公共用水域又は排水路等に排水する。また、排水路等は、常に適切な維持管理を行い、従前の機能を損なわないようにすること。 対策項目 処理施設 処理条件 特記事項 濁水対策 プラントSS: 2.5 mg / l、Ph: 6.5 ~ 8.5 設計図書、特記仕様書による。 濁水対策 排水ポンプ ダム基礎岩盤に影響を与えないよう、速やかに排水処理する	掘削区域付近にツルメンゲが生ずる。(発注者による移植) 残土処分場付近にクマタカが営巣。(作業場所、作業期間の制限)
72	土木	河川	ダム		

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
73	土木	河川	送水路	<p>(総合評価方式における)環境の維持に関する特別な施工計画 環境維持に関する特別な施工計画に対する技術的所員の作成に当たっては、下記の標準記載 項目に対して作成する。 [環境の維持に関する事項] 1. 計画路線の高水敷・低水敷には、ケシヨウヤナギ(RDB絶滅危惧Ⅱ類)や、低水路にはエゾ サンショウウオ(留意種)が生息しており、工事期間や施工方法に十分な配慮が必要である。 2. 横断する〇〇川は、水質が良く、計画路線下流に上下水道の水源もあることから、泥水処理 や滑剤使用量に十分な配慮が必要である。</p>	
74	土木	河川	水門	<p>二級河川〇〇川では、豊かな自然環境のもと、多くの動植物が生息している。工事箇所周辺で は、冬から春にかけて、シロワオ(絶滅危惧ⅠA類)の湖上及び陸下が行われるほか、直上流には ある干潟においては、チワラスボ(絶滅危惧ⅠB類)の生息が確認されている。本工事において は、コンクリート打設・養生時の放流水及び締切矢板撤去時の水質汚濁に対し、十分な配慮が必要 である。</p>	<p>施工時における河川への影響を低減するため、水質監視基準を設定し、モニタリング調査を実施する。測定箇 所及び水質監視基準の設定に当たっては、有識者の意見を聴取すること。</p>
75	土木	河川	取水施設		<p>[魚類] コイ目、コイ科、カマツカ亜科、カマツカは、〇〇県の河川に多く生息していたが、近年、急速に減少しているこ とから、工事中に発見した場合は、連絡をして下さい。 [水生植物] 〇〇川水系では、アユが放流されており、苔を餌として成長することから、工事範囲を最小限に留め河川内の 改変状態を短時間で施工する。</p>
76	土木	河川	取水施設	<p>本工事は、総合評価落札方式による技術提案型であり、技術課題にワンドに対する自然保護 対策が含まれた。 課題項目は、「河川生物(魚類、貝類、底生生物等)の保全に関する創意工夫」であった。 【補足】 〇〇川流域には、貝類、底生動物が多数生息する自然環境豊かな「ワンド」と呼ばれる箇所が 多く存在する。 本工事で新設する取水場の取水施設がワンドに位置し、〇〇および環境省のレッドリストに登 録されている貴重種をはじめとする多くの魚類、貝類、底生生物等の河川生物が生息している ことから、その環境保全対策が必要となった。</p>	
77	土木	河川	護岸	<p>施工条件の明示 工程関係 ・産卵時期の施工は避けること。 公害対策関係・河川の汚濁防止に努めること。 特記仕様書 (適用等)「〇〇流域水循環健全化計画(長期計画)」及び発注者の示す方針に従い、良好な 施工に努めること。 (浚渫) 余水による河川の汚濁防止のため、処理方法を十分検討し、施工すること。縦傾斜湖 岸の良好な形成が出来るよう施工方法に十分配慮すること。 (仮設工) 汚濁防止フェンスを設置するなどし、河川の汚濁防止に努めること。</p>	<p>・〇〇漁業協同組合との打合せを行い、稚魚の養殖時期前に浚渫を完了すること。 ・湖水の汚濁管理を十分行うこと。 ・浚渫土による植生帯の形成について、植生帯として適した(水草が生えてくる)基準高及び縦傾斜をもつて排 土、敷き均しすること。</p>
78	土木	河川	護岸	<p>特定外来生物の取扱い (1)本契約の履行場所において、オオキクイギク、オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、アレチ ウリ、オオカワヂシャ、ミズヒマワリ、オオフサモ(「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」により指定する植物のうち、〇〇が防除の申請を行い確認を受けた種をい う。)が含まれると考える場合は、放置乾燥、焼却等を行い適切に処分する。なお、運搬 に当たっては、可能な限り距離が短くなるよう努める(一般廃棄場への運搬やリサイクルの取組 みとして運搬する場合等も含む)。</p>	

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
79	土木	河川	橋梁上部	技術提案評価項目 環境対策・ホタルの生息地である〇〇川への環境対策 〇〇川はゲンジボタルの生息地として有名な河川である。このため、橋梁上部工の施工にあたり、生息環境を維持するための環境対策について技術提案を求められた。技術提案の要求事項としては、環境対策の手法(提案を盛り込んだ環境対策の手法(施工手順、具体的工法等))ならびに環境上留意すべき事項、の2項目であった。	入札時の要求事項に対し、提案した施策に関して、特に新たな要求事項はなかったが、当地域のホタル保全については地元住民も関心が高いため、特に地域住民にも配慮しながら工事を進めてほしいとの要望があった。
80	土木	河川	橋梁上部	自然環境について 本工事においては事業地及び〇〇川周辺の環境に配慮をしつつ、施工をすすめていくものとす。環境保護の意識を向上させる看板等を現場内の保護対象地等に設置し、監督員の指導のもと、積極的に環境を保護する。 また、猛禽類保護については、(1)猛禽類保護について 本工事の施工部は猛禽類の行動圏内に位置する。これにもなつて、工事中は、猛禽類保護の観点から、騒音について十分に配慮し、適正な重機を採用すること。特に重機(特に高さの高い観音機等)については、警戒色を避ける等の配慮をすること。これについては、警戒色(色)については、警戒色を避ける等の配慮をすること。これについては、警戒色(色)については、警戒色を避ける等の配慮をすること。また、オオタカが本工事用地内に接近してきた場合は、影響があると思われるクレーン関係の工事は一時中断するものとする。	自然環境について 本工事においては事業地及び〇〇川周辺の環境に配慮をしつつ、施工をすすめていくものとする。環境保護の意識を向上させる看板等を現場内の保護対象地等に設置し、監督員の指導のもと、積極的に環境を保護する。 また、猛禽類保護については、(1)猛禽類保護について 本工事の施工部は猛禽類の行動圏内に位置する。これにもなつて、工事中は、猛禽類保護の観点から、騒音について十分に配慮し、適正な重機を採用すること。特に重機(特に高さの高い観音機等)については、警戒色を避ける等の配慮をすること。これについては、警戒色(色)については、警戒色を避ける等の配慮をすること。また、オオタカが本工事用地内に接近してきた場合は、影響があると思われるクレーン関係の工事は一時中断するものとする。
81	土木	河川	橋梁下部	①周辺環境への配慮として、〇〇川放水路内のトビハゼ護岸及び干涸を避けての施工となるため、陸からのアクセスが出来ないため、大部分を水上からの施工で行うこと。 ②下流の河口部において海苔の養殖が行われているが、工事期間が海苔生産時期(9月1日～3月31日)と重なるため、工事実施に伴い発生する濁り等の河川への影響について水質調査を実施すること。また、汚濁等が発生する恐れがある作業を行う際は汚濁防止膜を設置すること。	左記②の汚濁防止膜にあわせて、オイルフェンスを設置すること。
82	土木	河川	橋梁下部	環境保全に関する事項 動植物の保護への対策 本工事の〇〇川内には、環境省が指定する絶滅危惧種Ⅱ類の「コアジサシ」と「クロメダカ」、準絶滅危惧種の「タコノアシ」及び漁場としての「アユ」、河川内植物の種子保全のため、下記により対策等を実施するものとする。 作業内容 ① 捨土掘削 土砂(糞土) ② 全ての施工内容 ③ 足場落下物ネット (〇〇川橋P8上下線) ④ 汚濁防止対策 (〇〇川橋P8上下線) 対象保護動物 河川内植物 タコノアシ アユ クロメダカ、アユ 配慮内容 ・表土保全 ・生息地へは立入禁止とする ・網目サイズ3cm以下及び緑色のネットを使用する ・汚濁水浄化装置設置(締切工～掘削の期間) ・流砂池を設置する	河川内で油類、濁水を見つけた際、河川管理者および取水管理者への通報 ……事前の施工協議中で、取水管理者(〇〇県 企業庁・〇〇市水道局)より要望があった。 (発注者の同意要望事項)場合に、処理剤やオイルフェンス等での処置を実施。
83	土木	河川	橋梁	-	希少動植物の調査および保全移植 調査の結果、生鳥が確認されたヒメタイコウチ(カメシジ目 タイコウチ科)の退避 (ヒメタイコウチ:「愛知県レッドデータブック」に挙げられた希少昆虫類)
84	土木	河川	橋梁	-	希少動物(ギフチョウ)の保護、および産卵場所・食草となる希少植物(ヒメカンアオイ)の保護・移植 オオサンショウウオの生息調査(学識経験者による)への協力、発見された場合の保護への協力
85	土木	河川	橋梁	-	河川瀬替え施工時の汚濁水を極力抑えるため、法面付近に大型土のう(1t)を設置する。

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人札時)	要求事項 (受注後)
86	土木	河川	橋梁	特記仕様書抜粋 本工事箇所は、別途発注の猛禽類調査の対象地区であるため、調査(3月～8月)により差異が確認され、工事が繁殖活動に影響がおよぼすと認められる場合には、工事を中止することがある。	
87	土木	港湾	閘門	<ul style="list-style-type: none"> ・特記仕様書(環境調査 第9条 環境調査の実施 1.一般事項)より 本工事区域は、ラムサール条約登録湿地(〇〇干潟)に近接していることから、請負者は、環境保全を目的に、環境への負荷を極力抑えるように、対策を講じなければならぬ。また、環境保全を目的にした、打合せ等には積極的協力するとともに、各種資料等の提供の要請があった場合は協力しなければならない。 ・技術提案書作成にあたっての条件等(④)「基礎杭及び鋼矢板打設時並びに水中コンクリート打設時の環境保全対策」より 『本工事は、二級河川〇〇川河口の海上部に水閘門本体を構築する工事である。工事場所の近くには、日本有数の渡り鳥渡来地として鳥獣保護区に指定され、ラムサール条約に登録された〇〇干潟があることから、渡り鳥や干潟に生息する動植物等への環境保全対策が重要な課題である。このため、本技術提案では、上記の趣旨に着目した水中コンクリート打設時の水質汚濁防止対策と、基礎杭工又は鋼矢板工の施工時の騒音・振動対策について提案を求めらるるものである。』 	
88	土木	港湾	防波堤	<ul style="list-style-type: none"> ・施工環境監理者の配置 漁港整備事業を実施する際に、周辺海域の自然環境や水生生物の生息環境に配慮した施工を監理する者(施工環境監理者)に適切な技術者を配属することにより、環境保全に配慮した円滑な施工を確保することを目的とする。 ・施工環境監理者の業務 (1)周辺海域の自然環境に対する検討 (2)周辺海域の水生植物の生息環境に対する検討 (3)関係機関との連絡調整 なお、具体的業務については、社団法人全国漁港漁場協会発行の「施工環境監理者業務のための施工環境マニュアル(平成17年6月)」第6章 6.2漁港編チェックリスト(2)防波堤、防砂堤、導流場を参考とし、完成検査時〇〇にチェックリストを提出するとともに、業務の取組状況について確認できる書類(写真、状況報告書等)を提出すること。詳細については、監督員と協議すること。 	
89	土木	港湾	浚渫	特記仕様書 本工事期間中は、不必要に工事施行区域外への鳥類生息域及びトカゲハゼ生息地に立ち入ることを厳に慎むほか、飛来してくる水鳥類を威嚇したり、人間の視線を集中させたりしてはならない。	
90	土木	港湾	護岸	<ol style="list-style-type: none"> 1.環境影響評価書記載の環境保全措置の確実な実施 2.貴重動植物の事前確認 3.貴重種ハンドブックの携行と記載事項の順守(工事中に確認した貴重な動植物に対する適切な対応) 	
91	土木	港湾	護岸	<ol style="list-style-type: none"> 1.環境影響評価書記載の環境保全措置の確実な実施 2.貴重動植物の事前確認 3.貴重種ハンドブックの携行と記載事項の順守(工事中に確認した貴重な動植物に対する適切な対応) 	<ul style="list-style-type: none"> ・別途発注で、クマタカの調査業務があった。 ・クマタカの産卵期に、発破等の影響が考えられる場合は、防音扉の設置などを考慮するよう指示を受けた。(調査の結果、防音対策は必要なかった。)
92	土木	港湾	港湾	<ul style="list-style-type: none"> 技術資料の提出 ② 施工上の課題に関わる技術的所見 工事の実施にあたり、現場条件を踏まえ、施工上の課題への対応として、「漁船や漁港利用者等に対する安全対策、水生生物に対する環境対策」に関する技術的所見を具体的に記載する。 	

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (入札時)	要求事項 (受注後)
93	土木	港湾	港湾	<p>特記仕様書 漁港漁場工事等施工環境監理者配置について</p> <p>1 目的 この仕様書は、当工事を行う場合、周辺海域の自然環境や水生生物の生息環境に配慮した施工を監理する者(以下、「施工環境監理者」という。)に適切な技術者を配置することにより、環境保全に配慮した円滑な施工を確保することを目的とする。</p> <p>2 施工環境監理者の業務 施工環境監理者は、次の業務を行うものを用いる。</p> <p>(1) 周辺海域の自然環境に対する検討 (2) 周辺海域の水生生物の生息環境に対する検討 (3) 関係機関との連絡調整</p> <p>3 施工環境監理者の配置 請負者は、技術士若しくは技術士補のうち水産部門(水産土木)の資格を有する者又は、社団法人日本水産会の行う水産工学士(水産土木部門)認定試験に合格し、水産工学士として登録した者を施工環境監理者として配置するものとする。</p>	水産工学士を配置
94	土木	港湾	港湾	<p>共通仕様書記載 Ⅳ：環境保全対策 1)事前研修の実施 ・請負者は、環境保全意識の向上を図る為、当社が実施する「事前研修、環境教育」を受講する。</p> <p>2)環境保全・安全対策協議会への参加 ・請負者は、環境保全、安全衛生等について、当社と請負者との連携強化と専門的な分野の情報交換を図るとともに、工事現場の環境・安全ハットロール等により、環境保全措置の実施状況を監視するために設置する「環境保全・安全対策協議会」に参加・協力する。</p> <p>3)貴重種の関する具体的環境保全措置 ・貴重種ハンドブックの携帯 (作業中には、計画地点で確認された貴重動物等の概要と注意事項を記載した「貴重種ハンドブック」を携帯させる。 ・貴重種発見時の対応 (作業中に貴重な動物植物を確認した場合は、「貴重種ハンドブック」の記載事項に基づき、当社まで報告するとともに作業を中断する等、適切な措置を実施する。</p>	<p>・施工時期がコアジサシの繁殖期(5～8月)と重なるため、現場内で確認した場合は発注者に報告する。 ・コアジサシが寄りつかなくなるためにカラスの模型の設置など、コアジサシに脅威を与える行動は慎む。 ・コアジサシの集団繁殖が確認された場合は、繁殖期間中の作業を一時中止する場合があります。</p>
95	土木	海岸	発電所	<p>オゾロワシ、エゾサンジウウチ、ニホンザリガニ等の希少動物保全対策を発注者が地元NPOと協議の上、指示 ①希少猛禽類及びビクマガエラの繁殖期における工事を極力避ける ②重要な動物種の移植 ③重要な動物種の移植 ④魚介類に関する保全 ⑤林縁保護植栽による生息、生育環境の劣化防止 ⑥表土の復元活用及び郷土種等を用いた植栽等による法面保護等の植生回復</p>	<p>・施工時期がコアジサシの繁殖期(5～8月)と重なるため、現場内で確認した場合は発注者に報告する。 ・コアジサシが寄りつかなくなるためにカラスの模型の設置など、コアジサシに脅威を与える行動は慎む。 ・コアジサシの集団繁殖が確認された場合は、繁殖期間中の作業を一時中止する場合があります。</p>
96	土木	森林	トンネル	<p>周辺環境への配慮を十分行うこと。 工事に伴い発生する汚濁水の濁水処理を確実に、河川水の汚濁のないこと。</p>	<p>・施工時期がコアジサシの繁殖期(5～8月)と重なるため、現場内で確認した場合は発注者に報告する。 ・コアジサシが寄りつかなくなるためにカラスの模型の設置など、コアジサシに脅威を与える行動は慎む。 ・コアジサシの集団繁殖が確認された場合は、繁殖期間中の作業を一時中止する場合があります。</p>
97	土木	森林	トンネル	<p>A区域(厳重注意箇所)には、貴重な動物植物生息しているため、この区域での工事は9～12月の4ヶ月に限られ、1～8月においては工事関係者及び作業員の立ち入りも原則として禁止されている。 ただし、状況によって、1月中は工事が可能な場合もあるので、監督員の指示に従うものとする。</p>	<p>・施工時期がコアジサシの繁殖期(5～8月)と重なるため、現場内で確認した場合は発注者に報告する。 ・コアジサシが寄りつかなくなるためにカラスの模型の設置など、コアジサシに脅威を与える行動は慎む。 ・コアジサシの集団繁殖が確認された場合は、繁殖期間中の作業を一時中止する場合があります。</p>
98	土木	森林	道路	<p>周辺環境への配慮を十分行うこと。 工事に伴い発生する汚濁水の濁水処理を確実に、河川水の汚濁のないこと。</p>	<p>・施工時期がコアジサシの繁殖期(5～8月)と重なるため、現場内で確認した場合は発注者に報告する。 ・コアジサシが寄りつかなくなるためにカラスの模型の設置など、コアジサシに脅威を与える行動は慎む。 ・コアジサシの集団繁殖が確認された場合は、繁殖期間中の作業を一時中止する場合があります。</p>

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
99	土木	森林	道路	<p>小動物保護対策</p> <p>1.エコーロードφ 6000の設置 谷部高盛土は、小動物の移動を遮断するようになるので、エコーロードφ 6000を2箇所設置して小動物が移動できなくなるようにした。また、出入口部を間伐材を使用して巻き込み、管内に直射日光が入り込まないようにした。</p> <p>2.小動物移動用スロープや網取付 本線排水流末部や大型集水桝において、小動物が移動できるようにスロープを設けた。また、U字溝や集水桝部には網を取付けて昇れるようにした。</p> <p>希少植物 アソノノコギリソウ、バアソプ を移植保護した。</p>	<p>小動物保護対策</p> <p>1.エコーロードφ 6000の設置 谷部高盛土は、小動物の移動を遮断するようになるので、エコーロードφ 6000を2箇所設置して小動物が移動できなくなるようにした。また、出入口部を間伐材を使用して巻き込み、管内に直射日光が入り込まないようにした。</p> <p>2.小動物移動用スロープや網取付 本線排水流末部や大型集水桝において、小動物が移動できるようにスロープを設けた。また、U字溝や集水桝部には網を取付けて昇れるようにした。</p> <p>希少植物 アソノノコギリソウ、バアソプ を移植保護した。</p>
100	土木	森林	道路	<p>〇〇トンネル・〇〇国定公園内に位置し、多くの野生動物・生物が生息、生育し、猛禽類を始めとする希少種も生息する為、騒音・振動ならびに発破による低周波音による影響が懸念される。また河川においてもアユやヤマメ・ジヨウコウが確認されているので、環境管理体制を徹底し、工事用排水等の濁水処理対策や騒音・振動、低周波音対策を計画する事。</p> <p>〇〇トンネル工事：工事周辺は自然公園法(第三種特別地域)での作業であり、周辺に生育する猛禽類やニホンカモシカ等の野生動物や〇〇に注ぐ〇〇川(1級河川)の源流域であり、イワナ・アユ、アユが生息する。よって環境管理体制を確立し、濁水処理対策・騒音振動対策・猛禽類対策を計画する事。</p> <p>〇〇トンネル周辺は、〇〇県保安林区域及び〇〇自然環境保全区域に指定された希少種も生息する。周辺に生育する猛禽類やニホンカモシカや河川に生息する生物に影響を及ぼさないよう、管理体制を確立し、騒音・振動対策、濁水処理対策・猛禽類対策を計画する事。</p> <p>〇〇橋下部工事：工事周辺は自然公園法による国定公園(第三種特別地域)に指定され、〇〇川の上流域にある。猛禽類やニホンカモシカ等の野生動物やアマゴ、アユの釣り場が点在している。国の天然記念物であるネコギギも確認されている。環境管理体制を確立し、濁水処理対策・騒音振動対策・猛禽類対策を計画する事。</p> <p>※猛禽類の営巣期間による施工制限時期【作業休止期間】 〇〇トンネル工事(〇〇県側)・〇〇トンネル工事(〇〇県側) 〇〇橋下部工事(〇〇県側)・地すべり対策工事(〇〇県側) 1～5月(5ヶ月間)……………大規模推進工事(〇〇県側)</p>	<p>建設発生土埋め立て予定地に水生植物にメカイウ(〇〇県指定天然記念物)の群生地(湿地)があり、湿地の保全対策について指示があった。</p> <p>骨材製造設備の約300m付近に猛禽類クマタカ(環境省レッドリスト絶滅危惧旧類)の生息が確認され、骨材製造設備に防音設備等の設計変更の指示があった。</p>
101	土木	森林	ダム		
102	土木	森林	その他		

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (入札時)	要求事項 (受注後)
103	土木	森林	造成	<p>【環境保全対策】</p> <p>・市が策定した「環境影響評価書」における環境保全措置を実施すること。</p> <p>・事業予定地内の潜在自然植生を考慮した緑地の創出をおこなう。(コナラ、シラカン等)</p> <p>・造成により消失する樹林帯(高木、低木等)を施設内の緑地や景観上補栽が必要な場所に可能な限り移植する。</p> <p>・下草刈の際は、区域内に貴重な植物(注目種)があるため、それらを確認後、保護しながら行う。また、東側斜面については、哺乳類、鳥類が多く確認されており、動物の隠れ家などに利用されるよう部分的に残し、強度の刈り取りは実施しない。</p> <p>動物</p> <p>・雨水排水路については、動物(カエル類や徘徊性の昆虫類など)の移動の妨げになるU字溝の設置は必要最小限にとどめ、動物の落下防止対策を実施する。</p> <p>・施設ゾーン内の植栽は、動物の移動経路として利用できるように連続性のある配置に配慮する。</p> <p>・進入道路は、林の分断によるインバウトを少なくするよう、植栽などの対策を実施する。</p> <p>・調整池は、自然工法を用いるなど、生物の移動に支障をきたさない構造にする。</p> <p>・調整池は、二ホンアカガエルの産卵や水生昆虫類のため、4～8月は一定の水位を保つよう配慮する。</p> <p>・夜行性の動物保護のため、業務終了後の夜間の車両の乗り入れを抑制するよう配慮する。</p> <p>・走光性昆虫類の保護、夜行性の動物に配慮するため、夜間は最小限の照明にとどめる。</p> <p>・落ち葉がきは、区域内には貴重な植物があるため、それらを確認後、保護しながら行う。特に、オオムラサキの越冬するエノキ周辺は行わないよう注意する。</p>	<p>植物・環境影響評価書(入札前)には、確認できていない種が、着手前の事前調査時に確認できた種において注目すべき種として、保全対策を講じる。(ギンラン、シカバチソウ)</p> <p>・注目種の自生地及び移植地の位置を把握できるよう、踏み付け防止等の目的で木杭やポール、テープでの目印を行い、適切な保全に努める。</p>
104	土木	森林	造成	<p>・〇〇丘陵地に位置する12.8haの敷地を造成し、大学農学部の間場を建設する</p> <p>・周囲は〇〇地区の里山的環境が残った地域</p> <p>・環境アセス評価書の結果を受けた工事を求められた</p> <p>・現在の地形や植生を活かしたピオトープを作る。ピオトープを用いた教育の方針がベースであり、それに見合った整備をおこなう</p> <p>・絶滅危惧種(ホトケトシヨウ、ギンラン、エビネ、タマノカンアオイ)の保全</p>	<p>1. オオタカの巣から半径300m以内において、工事中止</p> <p>2. オオタカの巣から半径1km以内において、樹木の伐採禁止</p> <p>上記の工事制約は、オオタカが巣立つまでとする。(概ね7月未まで)</p>
105	土木	農用地	農地	<p>・ピオトープ整備にあたり、目標を明確にし、モニタリングをして状況を把握する</p> <p>・植栽は元々ここに植わっていた郷土樹種を利用する。ドングリから育てる</p> <p>・ピオトープエリアに金属的な光るものは使わない</p> <p>・周囲の里山環境を模範としたピオトープ作り</p> <p>・ホタル、シマアメンボ、カワモズク、ノハナシヨウブ、トモエソウなどの地域希少種も多く見つけられ、移植作業を要求</p> <p>・水生生物のための水質汚濁防止対策を要求</p> <p>・周辺農業者達とのコミュニケーション構築</p>	<p>・ピオトープ整備にあたり、目標を明確にし、モニタリングをして状況を把握する</p> <p>・植栽は元々ここに植わっていた郷土樹種を利用する。ドングリから育てる</p> <p>・ピオトープエリアに金属的な光るものは使わない</p> <p>・周囲の里山環境を模範としたピオトープ作り</p> <p>・ホタル、シマアメンボ、カワモズク、ノハナシヨウブ、トモエソウなどの地域希少種も多く見つけられ、移植作業を要求</p> <p>・水生生物のための水質汚濁防止対策を要求</p> <p>・周辺農業者達とのコミュニケーション構築</p>
106	土木	農用地	導水路	<p>・〇〇丘陵地に位置する12.8haの敷地を造成し、大学農学部の間場を建設する</p> <p>・周囲は〇〇地区の里山的環境が残った地域</p> <p>・環境アセス評価書の結果を受けた工事を求められた</p> <p>・現在の地形や植生を活かしたピオトープを作る。ピオトープを用いた教育の方針がベースであり、それに見合った整備をおこなう</p> <p>・絶滅危惧種(ホトケトシヨウ、ギンラン、エビネ、タマノカンアオイ)の保全</p>	<p>ジャンボナンシを捕食する用水路内のスッポン、ナマズ、コイは捕獲等はしないで工事区域外に放流すること。</p>
107	土木	農用地	ダム	<p>事前の踏査・調査中に上記の貴重動植物を現場内で発見したら、貴重動植物報告書に記入し、〇〇農業水利事業所に提出する。自力移動を促し、作業範囲外に移動するまで工事を行わないこと。</p> <p>【哺乳類】 ウサギ、ネズミ</p> <p>【爬虫類】 マダラトカゲ、トキ、クダマハ、オキナトカゲ</p> <p>【鳥類】 オリオオコウライ、リュウケツミ、ツバメドリ、チュウサギ、ミコウスラ</p> <p>【昆虫類】 オキナウキリキリス</p> <p>【種子植物】 ホウウツルマメ、ハリツルマサキ、ニオウナンゾ</p> <p>【水生動物】 オヤトカ</p>	<p>ジャンボナンシを捕食する用水路内のスッポン、ナマズ、コイは捕獲等はしないで工事区域外に放流すること。</p> <p>事前の踏査・調査中に上記の貴重動植物を現場内で発見したら、貴重動植物報告書に記入し、〇〇農業水利事業所に提出する。自力移動を促し、作業範囲外に移動するまで工事を行わないこと。</p> <p>【哺乳類】 ウサギ、ネズミ</p> <p>【爬虫類】 マダラトカゲ、トキ、クダマハ、オキナトカゲ</p> <p>【鳥類】 オリオオコウライ、リュウケツミ、ツバメドリ、チュウサギ、ミコウスラ</p> <p>【昆虫類】 オキナウキリキリス</p> <p>【種子植物】 ホウウツルマメ、ハリツルマサキ、ニオウナンゾ</p> <p>【水生動物】 オヤトカ</p>
108	土木	農用地	ダム	<p>・〇〇丘陵地に位置する12.8haの敷地を造成し、大学農学部の間場を建設する</p> <p>・周囲は〇〇地区の里山的環境が残った地域</p> <p>・環境アセス評価書の結果を受けた工事を求められた</p> <p>・現在の地形や植生を活かしたピオトープを作る。ピオトープを用いた教育の方針がベースであり、それに見合った整備をおこなう</p> <p>・絶滅危惧種(ホトケトシヨウ、ギンラン、エビネ、タマノカンアオイ)の保全</p>	<p>・〇〇丘陵地に位置する12.8haの敷地を造成し、大学農学部の間場を建設する</p> <p>・周囲は〇〇地区の里山的環境が残った地域</p> <p>・環境アセス評価書の結果を受けた工事を求められた</p> <p>・現在の地形や植生を活かしたピオトープを作る。ピオトープを用いた教育の方針がベースであり、それに見合った整備をおこなう</p> <p>・絶滅危惧種(ホトケトシヨウ、ギンラン、エビネ、タマノカンアオイ)の保全</p>

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人札時)	要求事項 (受注後)
109	土木	農用地	ダム	-	現場近くの山林にクマタカの生息地が存在していた。ダムの夜間工事において、夜間照明がクマタカになんらかの影響を及ぼす可能性があったため、その対応を発注者と協議した。 その結果、ダム堤敷場内の夜間照明器具、ナトリウム灯を使用するとともにカバ一部に遮光用の器具を取り付け、明かりが直接、巣のある方向に届かないようにした。
110	土木	農用地	造成	-	当造成工事(道の駅)には、工区内の池の復旧(修景池)が計画されていた。一旦消失した生態系を復元することは難しくまた時間を要することから、発注者と協議の結果、修景池に浮島工を設置することにした。
111	土木	農用地	送水路	-	〇〇島での水道管理設工事において、島特有の固有種の動植物について、鳥持等の固有種の動植物について、小冊子を配布され、工事場所において目撃した場合、報告するようにとの指示を受けた
112	土木	市街地	面整備	・オオタカ保護について オオタカが生息する区域である〇〇谷の森営業木から半径400m以内において繁殖期である2月～7月の施工に際しては、監督員と協議の上施工を行うこと。	左記 ・〇〇谷調節池に飛来するセイタカシギについて、飛来の日時・羽数を記録し監督員に提出すること。
113	土木	市街地	導水路	-	ジャンボタニシを捕食する用水路内のスッポン、ナマズ、コイは捕獲等はしないで工事区域外に放流すること。
114	土木	市街地	調整池	・オオタカ保護について オオタカが生息する区域である〇〇谷の森営業木から半径400m以内において繁殖期である2月～7月の施工に際しては、監督員と協議の上施工を行うこと。 ・保全植生について 本区画整理区域においては環境アセス対策で定められた保全すべき植物等が存在するため、伐採工事に際しては監督員と十分協議して施工をおこなうこと。	-
115	土木	市街地	宅地	公告 総合評価に関する事項 ア 施工計画の評価 ・施工上配慮すべき事項 (関連する他工事等の現場条件を踏まえた工期内完成を図る効率的な施工及び施工管理と工事中の環境対策について)	-
116	土木	市街地	造成	-	オオタカの繁殖時期(4～5月)には、オオタカが飛来していることとされる森林付近での重機作業はもろろん、近づくとを禁止させられた。よって、その付近の工程は、その期間を避けた工程とした。
117	土木	市街地	造成	-	宅地造成地内に、希少植物の"ミソコウジュ"の自生が認められたため、コンテナにて種をまき栽培し、種を採取の上、公園用地に再び播種した
118	土木	市街地	造成	特記仕様書 「作業者の自然環境の意識の向上を図る。(ヘビ等の捕殺禁止、残置緑地内の立入り禁止、植物の盗掘禁止、場内及び周辺の動物に餌を与えず、残飯を放置せず自己処理すること) ・作業員が誤って残地緑地内に立ち入ることのないよう注意喚起冊を設置する。 ・キウウシラフコウワウやフクロウの存在が確認されているため、可能な限りエンジン回転数を下げた省燃費運転を心掛け、騒音の低減を図ること。」 ※フクロ一図の中で、財団法人〇〇県生態系保護協会の専門員に確認・立会を受けるように記載。	草刈・伐採前に、財団法人〇〇県生態系保護協会の立会を受けた結果、貴重植物として、カワジシヤ、ヌマトラノオ、ウギゴケ、タコノアシ、ミソコウジュの5種類が確認された。 それらについて、専門員立会の下で、施工区域外のピオトープに移設した。 貴重動物のオオタカについては、専門員立会の下で地盤改良工事の施工を行った。
119	土木	市街地	下水道	-	〇〇川にうなぎの稚魚を放流している。工事施工に当り水質の汚濁防止に努めること。
120	土木	その他	面整備	-	-

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
121	土木	その他	面整備	<p>・オオタカを代表とする鳥類の繁殖期や繁殖準備期(2～7月)は樹木の伐採を해서는ならない。 ・オオタカが改変部エリアに近接した地域に巣を移した場合は、〇〇市交通局との情報共有及び協議を行い、適切な措置を講ずることとする。 ・キウガランラウモリやフクロウの存在が確認されているため、可能な限りエンジン回転数を下げた着陸・離陸を心掛け、騒音の低減を図ること。 ・トウホクサンショウウオを代表する両生類の繁殖期(4～5月)は谷筋細流の埋立を行ってはけない。 ・工事用道路、本線道路で分断される緑地や沢筋には道路下に暗渠の管を設置し、小動物の移動経路を確保すること。 ・作業員の自然環境保全意識の向上を図ること(ヘビの捕殺、雑置緑地内への立入り禁止、植物の盛強禁止、場内及び周辺の動物に餌を与えず、残飯を放置はせず自己処理すること)</p>	<p>工事追加仕様書 第7節 施工計画 2. 施工計画の立案 ①本工事改変エリア周辺には、貴重な動植物が生息する湿原が存在していることから、施工計画の立案にあたっては、改変エリア外への漏水・土砂流出防止および湿原の水が改変エリア内に流入しないように施工計画を立案すること。 第14節 環境保全 1. 環境保全の基本事項 ④受注者は、工事の実施にあたり環境調査員を配置し、環境保全に努めること。 2. 周辺環境の保全 ②第7節施工計画 2.施工計画の立案でも述べたとおり、周辺の湿原には極力影響を与えないような対策を講ずること。 ④受注者は、サイト内および敷地周辺において原則として動植物を捕獲・採取してはならない。</p>
122	土木	その他	発電所		
123	土木	その他	トンネル	<p>環境への配慮について ・本トンネルの施工に当たっては、地域環境への配慮が必要であり着手時期、施工法に制限がある。 (希少動物への配慮) 1)トンネル掘削の着手可能時期は別途発注予定工事による終点明かり部の切土及び法面施工後であり、12月1日から可能と計画している。坑外における掘削及び仮設備設置等の主要な作業は、猛禽類に対しての配慮から、9月～12月までの間に行うこととする。 2)猛禽類に対しての配慮から、トンネル掘削工において最初の2日間はコンディショニングを実施し、別途発注調査業務によるモニタリングを併用して実施する予定である。その結果により施工方法等の変更が生じる場合がある。 3)工事施工に当たって、希少動植物に対して下記等の禁止事項があるので遵守すること。 ①発射作業開始時に10分程度の慣らし運転を行い、工事になれさせる。 ②クラクション・空ふかしはしないこと。 ④アイドリングをストップすること。 ⑤坑外照明は、山林方向に照射しないこと。 ⑥粉塵の発生に注意すること。 ⑦建設現場で使用する資材等は常に整理整頓すること。 ⑧周辺にとまっている鳥類を注視しないこと。 ⑨ゴミや食べ物を建設現場に置かないこと。 * その他、禁止事項においては監督職員と協議の上行うこと。 4)坑口防音壁等の仮設備が必要となった場合は、設計変更にて計上する。</p>	<p>工事箇所の沢にニホンザリガニが生息しているため、その生息環境に影響を与えないように施工すること。</p>
124	土木	その他	トンネル		
125	土木	その他	調整池		<p>・オオタカの営巣が確認されたので工事を一時中止する。 ・調整池のメダカの調査を行い、絶滅危惧種であるなら、保全すること。 ・タコアアシについては別の場所に移植し保全すること。</p>

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
126	土木	その他	調査		建設事業は、平成18年7月10日に〇〇における自然の保護と回復に関する条例 第47条の1の規定に基づき、自然環境の保全に配慮した事業を実施するため、〇〇に申請書を提出し、〇〇自然環境保全審議会での審議を経て、平成18年9月6日に〇〇知事より事業実施について許可された。 事業実施の許可条件とされた下記の項目について、事業期間中並びに事業終了後3年間〇〇に報告した。 ・ケンランのモニタリング ・センプリのモニタリング ・既設調整池内に設置した対策区域周辺の水生生物(トンボ等)の生息状況
127	土木	その他	ダム		工事中の既存生態系保護のため、発注者と相談の結果、場内に“かえる池”という移設用池を造り、そこに魚類などを移設した。 しかし、掘削本工事を行うことから、“かえる池”の魚類を近接するダムへ放流した。
128	土木	その他	造成	入札時、特記仕様書により猛禽類(オオタカ)の巣が2期エリアに確認されています。ひな鳥が巣立ち後、巣を残地緑地帯に移設するということで進んでいた。	2期エリア施工時、巣立ちが確認できず、巣の位置から半径50m内に立入りが出来ず、工程に影響を与えた。その後、ひな鳥が無事巣立ちしたことを確認後、発注者側で巣を残地緑地帯に移設した。
129	土木	その他	水路	濁水処理対策： 汚濁水を直接下流に流さないよう、十分注意して施工しなければならぬ。なお、流末処理施設(汚濁防止施設等)が必要な場合は、監督職員と協議するものとする。 モニタリング： 工事現場内で、逃げ遅れた魚等の生物を発見した場合は、直ちに捕獲して現場外へ解放するものとする。	
130	土木	その他	最終処分場		(特記仕様書記載) 13条 希少野生動物の保護 1. 施工箇所には希少動物保護のため、専門家の指導を得ながら工事を進めること。 2. 工事により調整池に流入する水質を悪化させないこと。 49条 環境配慮対策 1. 現場周辺の保護動物については、生鳥等の確認を良く理解し、騒音・振動に対する配慮を行うこと 2. 下流に建設されたピオトープに対しての重要性をよく理解した上で工事を行うこと ◆ 具体的な内容 ・事業区域は生態系保護調査を実施しており、猛禽類(ノスリ・オオタカ)の営巣が確認されていた為、〇〇大 学教授の指導の下に工事による影響の観察(伐採後の止まり木設置)、営巣・抱卵時期における施工場所の 工事調整を実施した。 ・施工位置下流に現地希少植物(ヒメピンヤエガシワ・イトモ)を移植した既設のピオトープがあり、濁水処理を 実施し排水水を管理するとともに、ピオトープの水質・水温測定をして保全を実施した。また、工事着手時に貴 重種の追加移植を実施した。
131	土木	その他	高架橋		環境調査の結果、土工事(盛土)区間にジュウニヒトエの生育が確認された。 移植時期が限定されるため、移植までの間は生育区間付近での工事を行わないように指示された。
132	土木	その他	高架橋		当現場周辺にサンバが生息している。サンバの特殊性で、赤い色の建設機械を使用しないように指示があった。 設計変更の形式で、現場周辺に止まり場(H=6.0m程度 N=8箇所)を設置した。
133	土木	その他	橋梁下部		再拡張事業に伴う環境調査結果により貴重種であるコアジサシ(環境省により危急種指定)が確認されたこと から、産卵時期における工事エリア内への産卵を防ぐ措置を実施。(産卵が確認された場合は、ふ化するまで工 事中止となるため)

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人礼時)	要求事項 (受注後)
134	建築	道路	トンネル	<p>特記仕様書 生態環境への配慮 1)希少猛禽類に関する配慮 別途実施する環境調査により、本工事区域周辺に希少猛禽類の営巣が判明した場合は、以下に挙げる工事影響の低減措置を監督員より指示することがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事時期の変更 ・営巣区域周辺への立入制限 ・騒音対策の実施(遮音壁、防音壁等の設置) ・その他監督員の指示する事項 	—
135	建築	森林	建物	<p>計画される地区は絶滅危惧種であるオオタカの生息地であり、また計画予定地はオオタカの営巣に接している。</p> <p>上記のことより、オオタカ保護と開発行為等との共存、共生の観点から、〇〇県オオタカ保護指針をはじめとする法令等ならびに「調査結果をもとに「新産業の森オオタカ検討会」にて検討された保護方針等を実施することとする。</p> <p>また、工事期間中から工事完成まで調査および検討会は継続され、保護方針が有効であるか事業主(施工者)より報告をされる内容にもとづき適宜、指導、助言がおこなわれるものとし、またそれに従うものとする。</p>	<p><計画段階の保護方針></p> <ul style="list-style-type: none"> ①建物規模縮小 ②オオタカの営巣期 ③特に重要なハブアゾーンであることから既存樹木の植生に配慮した移植、新植により融合を図ること。 ④植栽計画 ⑤既存樹木との連続性を保つため常緑および落葉の混交林を基本、必要以上に伐採しないこと、既存樹林構造に留意した造成林を創造するため可能な限り伐採予定地の樹木を移植すること。 <p><工事中の保護方針></p> <ul style="list-style-type: none"> ①工程 ②仮設 ③営巣期の外部足場の敷設はグリーンとし自然との調和を図ること。仮設事務所等は営巣側から一番離れた場所とすることなど。 ④工事 <p>①安全衛生協議会等でのオオタカへの配慮事項の周知、営巣側でのクレーン作業時は営巣側を巡回させないこと。営巣側での溶接作業時はシート等で溶接火花をもらさないこと。夜間照明は営巣側より照らし、また器具にも傘を設けるなど光が漏れないようにすることなど。</p> <p>また、工事中は定期的にモニタリング調査をおこなっているのでもオオタカの行動に工事の影響が明らかに見受けられる場合は検討委員を交えて対応を協議すること。</p>
136	建築	森林	建物	(総合評価方式における)環境配慮及び工期を短縮するための工夫	—
137	建築	森林	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・動植物保護の為、工事中は工事時間を7時から19時まで限定し、照明の使用は極力減らすとともに、照明は上方面、側面への照射を減らす構造等とする。 ・生息・生育環境の変化、騒音・振動の影響緩和のため、低騒音・振動型の建設機械を使用し、騒音・振動を低減する。 ・許可なく山の中に立ち入らない。

No.	建築 土木	事業 分野	構築物	要求事項 (人札時)	要求事項 (受注後)
138	建築	森林	—	—	<p>①自然環境保護意識の高揚 ・自然環境保全のための勉強会及び保全対策会議を実施し、作業所の自然環境保護意識の高揚を図った。(朝礼や災害防止協議会で敷地周辺、外部の作業があるときに個別に作業員 職長を指導。)</p> <p>②オオタカの行動に配慮した施工を推進 ・ハードストライク(衝突事故)の防止のためにクレーンに警戒色(黄色)を使用し、クレーン未使用時にはアームを縮めるように徹底した。 ・低騒音・低振動型機械を使用するとともに、空ぶかしの禁止や待機中のアイドリング停止を徹底。 ・寒期には振動マシンの騒音・振動の発生防止に努め、大きな騒音・振動を伴う工事は早朝・夜間には行なわない。</p> <p>④自然環境の保全 ・施工上の理田による樹木の伐採を極力抑制した。 ・植物の種子や土壌動物等が生息する建設発生土の表土を保全活用し、計画地特有の生物保全を図った。 ⑤希少植物の保全 ・希少植物の生息地には、立入禁止措置を実施した。 ・キンラン群生地のある場所では仮囲いを群生地と反対側に寄せて設置し、極力保全を図った。 ⑥モニタリング調査の実施 ・希少植物の生育状態を確認するため、四季のモニタリング調査を実施した。</p>
139	建築	農用地	建物	—	国指定特別記念物のアマミクワウサギ、天然記念物のトクノシマトゲネズミ、ケナガネズミ、ガラスバト、アカヒケ等の希少動物に注意するよう口番にて指導を受ける。
140	建築	市街地	住宅	計画地の東側一角に、ピポーフがあり建設中の保全を求められた。ホテル、ホトケドジョウが生息しており、排水ルートの制約があった。	—
141	建築	市街地	—	敷地内の公開空地の設計で、生態系保護、促進を目的に非常に多数の樹木を植栽したデザインとした。公開空地には、多彩な植物だけでなく、バードバスなども設けて緑地率の高い空地とした。設計施工にて受注。	—
142	建築	その他	建物	—	<p>・元々、発注者の住居が建っていた敷地であるため多くの植栽が植えられており、発注者からそれらの既存植栽を出来るだけ残してもらいたいという要求あり。 ・隣地の竹林(発注者所有)を近隣との目隠しも兼ねて残すよう要求あり。(竹林の根が張って建物敷地に悪影響を及ぼす可能性があるため境界際に根止めコンクリートを打設した)</p> <p>当工事は標高2400mでの山岳地における宿泊施設である。工事場所は日本国有林の中にあり、冬期は積雪十数mの為に閉鎖している。春には雪が解け始め通行可能となり、登山客や観光客が訪れる。冬でも雪の中で暮らす特別天然記念物 雷鳥が次第に姿を現すため、観光客等は珍しい鳥、写真撮影したくなるが、追い掛ける回したりすることは禁止されている。これに伴って当工事関係者作業員も同様に注意事項として指示を受けています。</p> <p>また、この〇〇地区は日本有数の高山植物の宝庫であり、雪が解けると高山植物が現れ、そこに立ち入ってはならぬ様にロープで区画されている。当工事関係者も同様に高山植物保護の為、立入禁止区域には絶対に入っては行けないことの指示を受けています。</p>
143	建築	その他	建物	—	<p>〇〇風生能系保護協会を通じて、発注者に生態系保護の観点から要求事項の申し入れがあった。発注者を主体とし、日本生態系協会との協議により、本事業に対する生態系保護の観点からいくつかを実施。</p> <p>要求事項：景観上四季を通じて自然と融和する色彩の外壁色とすることが望ましい。</p> <p>2.公園側に盛土をすることについて</p> <p>計画事項：建築構造物を少しでも隠すよう、公園側の盛土を残して、公園からの景観を守るとともに、植栽計画についても、自然木と同様にすることで生態系保護に寄与してほしい。</p> <p>3.外構照明について</p> <p>要求事項：夜行性の猛禽類が公園内に多数生息するため、外構照明についてナトリウム灯を使用し、影響を軽減すること。</p>
144	建築	その他	—	要綱記載事項の該当部分抜粋 21項 環境対応 請負者は、本工事の施工に関し、自然環境に与える影響を最小限に抑えることに努め、つぎの行為を行うとともに、具体的計画を示し、環境対応計画書を提出する。 ①環境確保条例等の環境関連法令、条例を遵守する。 ②請負者は、企業としての環境対応内容発注者に説明するとともに、下請業者・メーカー選定にあたり環境対応における取組を考慮する。 ③その他、環境対応として効果が期待できる設計変更提案を行う。 との記載がある。	—

環境保全部会
生物多様性専門部会（第1回）講演会記録

1. 日 時：平成24年8月23日（水）10:00～12:00
2. 場 所：東京建設会館6階 特別会議室
3. 講 師：一般財団法人 みなと総合研究財団
理事 細川 恭史 様
4. 演 題：生物多様性と建設業の係わり
5. 出席者（以下、敬称略）：
 - <生物多様性専門部会委員>
 - 小西専門部会長（奥村）、黒岩副専門部会長（大林）、西口（奥村）、檜山（五洋）、高橋（佐藤）、猪熊（大成）、三輪（竹中工）、西原（竹中土）、吉川（西松：記録）、土肥（日本国土）、笠（間）、菅原（フジタ）、黒川（三井住友）、木俣（若築）
 - 欠 席：若月（東急）
 - <保全技術専門部会委員>
 - 中澤（熊谷）、亀井（大日本土）
 - <事務局>
 - 竹島、森、本田
6. 配布資料
 - 資料第1 生物多様性専門部会講演会出席者名簿
 - 資料第2 生物多様性と建設業のかかわり（ご講演用 ppt 資料コピー）
 - 資料第3 From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world（論文コピー）
7. 質疑応答・意見交換（Cはコメント）
 - Q) ご講演の中で「苦い思い出」として紹介された干潟 vs 下水処理場については、同様の苦い経験がある。下水処理場建設と既存の干潟の拡張とで便益を比較し、干潟拡張の方が良い評価となるように計算するように求められたことがある。
 - C) 干潟の方が BbyC（B（便益）/C（コスト））で有利であるという議論もあったが、こういう比較検討では便益の考え方ひとつで、どちらでも優位と評価しうるので、やや虚しさを感じる。ただし、大きな干潟を造るのと小さな干潟を沢山造るのと、どちらがいいかといった学術的な検討は必要だと思う。陸上では、小さな公園や保護地をあちこちに造るよりも、大きな公園や保護地を造る方が有意義といえるが、海では地理的に離れていても水の中ではつながっているので、小さな規模の干潟の創出でも生物の回復の役に立つ。
今日紹介した「潮彩の渚」や、日テレで放映している「DASH 海岸」も小さな規模だが、大きな魚は無理でも様々な生物が回復している。
 - Q) ご紹介していただいた事例は、どういう位置付けの事業なのか？
 - A) 「潮彩の渚」は、老朽化した護岸を耐震性向上のために改修した事例で、役所（関東地方整備局）

が発注し、工事自体はゼネコンが請け負って施工したものである。

- C) ご講演の中で民間企業への試設計公募に応募がなかったことが紹介されていた。生物多様性に関して民間の応答が弱いというのは情けないが、仕方のない面もある。生物多様性は、現在の市場経済や経済合理性とは対極の部分にある場合が多い。しかし、であればこそ公共事業で取り上げるべきであろう。部会で取りまとめる報告書の提言の中でも、この点について触れたいと思う。
- Q) 海では地理的に離れていても水でつながっているの、小さな規模の干潟の創出でも生物の回復には意義があるというお話があった。陸上、特に都市部では小さなビオトープや緑地、公園などを飛び石状につなげてエコロジカルネットワークを形成することが重要であるとされ、取組みも行われているが、移動できるのは鳥類や飛翔性の昆虫類などに限られ、限界も感じる。何か次の一手になるようなアイデアやご意見をお持ちではないか。
- A) それこそが建設業にとって次の商売のネタになりうるもののひとつであろう。緑道や緑地は、防災の観点からも重要で、神戸の震災後の都市計画の検討の中でも話題に上がっている。途切れている緑道をお金をかけてでも繋ぎ、あわせて大きな公園などを整備していくことが重要であろう。想定できる便益を色々と数え上げて、冗長性の持つ価値を認めさせていくことが必要だと思う。
- Q) 一般的な公共事業の施工段階で、どのような配慮をすることが可能だろうか？本来であれば計画段階から関与し、施工後も中長期のモニタリングやそれに基づく対策が必要なのだと思うが、一般の公共事業の施工という限られた期間では、そこまで係わることができないのだが。
- A) 建設業者は、指定の通りに施工しなければならないのでなかなか難しいと思う。例えば、素材の調達において、運搬費は多少かかっても、より生物多様性に配慮した良いものを選ぶように提案するとか、まずパイロット的に小規模なものを造って効果を確認してみませんかという提案をするのはありかも知れない。
- いずれにしても発注者の理解がないと、受注者だけでは工夫の余地が限られるのはやむを得ないところである。
- Q) 例えば山岳土木の現場で、現場事務所の緑化を検討したことがあるが、イメージアップだとしても、そんな場所では一般の人の目には触れないし、自然豊かな山の中で小さな緑化を行うことにどれほど意味があるのか疑問に感じた。また、トンネルの孔口など小規模な場所では、どんな配慮が可能だろうか？
- A) 山の中の緑化に意味があるかどうかはケースバイケースで一概には結論を出すことができないかもしれない。小規模な場所でも、例えば動物を驚かせないような色づかいをするなどの配慮事例はある。
- Q) 不勉強でレジリエンス (resilience) という言葉を知らなかったが、キーワード・注目すべき概念としてクローズアップされてきているのか？
- A) 震災の復旧・復興の議論のなかで、一部で取り上げられている。もともとは医学の領域で使われていた用語である。なでしこジャパンが優勝した時に、ニューヨークタイムスが称賛した言葉が「レジリエント」だった。
- Q) ご講演のまとめに「社会の要請と生物多様性側の要請とを両方理解した建設技術者の活躍が期待されてくる」とあるが、環境系の学部から入社してくる社員の人材育成などについて、何かご意

見をお持ちであれば、お聞かせ願いたい。

- A) 社内の生物の専門家は、若いうちに、そういう課題に対応することが求められる現場に出て悩む中で育成されることが望ましいと思う。そして、うまくいったり行かなかったりといったことを、母校の先生に報告しに行ってもらったらよいのではないだろうか。
- Q) レジリアンスという言葉は、アメリカあるいはアメリカの造園・ランドスケープの分野では、流行っているのか？
- A) 日本より多少は流行っているかも知れない。ただし、本日配布した論文の著者のオリジナルではない。神戸の震災の後で、リダンダンシー (redundancy:冗長性) という言葉が取り上げられたが、同じような感じで取り扱われていると思う。
- Q) いま国土を「強靱に」するという言葉も使われているが、これもレジリアンスと同様な意味で言われているように思うが。
- A) 一般的に言えば「強靱さ」は折れるとポキッとってしまうという感じなのに対し、レジリアントは打たれ強い・回復が早いというニュアンスがある。治水でたとえれば、多少水はかぶっても死人は出ないといった感じである。
- C) 一般的な用語・語感ではそうであるが、いま「強靱」と言っているのは、まさにレジリアンスという言葉で表現しようとしているものと同様な意味を込めているようである。
- Q) ご紹介いただいた「潮彩の渚」には先生ご自身は関与されているのか？また、見学は可能か？
- A) 直接の関与はしていないが、後ろでやれっやれっとしていた。必要であれば、担当者に橋わたしはする。
- C) 非常に良い事例なので、是非見学させていただきたいと思う。
- Q) 当部会では建設技術者用の生物多様性配慮事例をまとめようとしている。オープンになっているもので参考になりそうなまとまった資料をご存じではないだろうか？
- A) 残念だが、特にこれといった資料は把握していない。
- Q) 「COD」に代わる、目標となる指標や、評価の仕方はあるか？
- A) 日テレの「DASH 海岸」がいいのは、「こんなフグが戻ってきたらいいね」というような目標がスッと出てくるところ。この干潟にどんな生物を呼び戻すかということを考えるときに、とんでもない希少種の回復を目的とするのはナンセンスだが、昔そこに居た生物を回復させるというのは目標になりうる。ただし、戻ってはきたけれど個体数が少ないということも考えられる。そういう場合は、環境調査など色々と調べる必要がある。
- C) まだまだ不十分なレベルではあるが、建設業でも生物多様性保全の機運は生まれてきている。周知につなげる活動をしなければならぬと思う。
- 本日は示唆に富むご講演を頂いたので、是非、成果に生かしていきたい。

以上

環境保全部会
生物多様性専門部会視察会記録

1. 日 時：平成24年9月27日（木）8:50～11:00
2. 場 所：国土交通省関東地方整備局横浜港湾空港技術調査事務所、「潮彩の渚」
3. 出席者（以下、敬称略）：
 - 小西専門部会長（奥村）、黒岩副専門部会長（大林）、西口（奥村）、檜山（五洋）、高橋（佐藤）、猪熊（大成）、三輪（竹中工）、西原（竹中土）、吉川（西松）、土肥（日本国土）、笠（間：記録）、菅原（フジタ）、黒川（三井住友）、木俣（若築）、オブザーバ：高山（大成）
 - 欠 席：若月（東急）
 - 事務局：竹島、森、本田
4. 説明者：鈴木所長、吉田環境課長
5. 資 料：資料第1 人工干潟を用いた環境共生護岸「潮彩の渚」資料
6. 議 事

（1）概要説明

PowerPoint を用いて鈴木所長より概要説明があった。主な内容は以下のとおり。

1) 東京湾の現状

- ・東京湾の水質は流入負荷が低減していることもあり、徐々に改善されている。ただし、近年 COD は 4.0 前後で横ばい状態が続いている。
- ・赤潮の発生件数は横ばい状態、青潮は徐々に減少している（北風が吹くと千葉側で青潮発生）。
- ・潮彩の渚付近でも赤潮が発生している。最近では H21. 6. 9 の発生で多くのアサリ等が死滅した。
- ・夏季には湾奥で時計回りの海水循環が発生し、また荒川からの流入量の増大に伴って生じた表底層密度差で低酸素水塊が発生し、その水が千葉方向に移流する可能性が、HF レーダー観測結果を用いたシミュレーションにより示された。

2) 潮彩の渚の概要

- ・産業発展に伴い東京湾内の干潟が減少。湾の浄化機能の向上を目的に干潟の再生を考えた。
- ・干潟の機能には、水質浄化、生物環境の保全、親水性の確保などがあり、潮彩の渚は老朽護岸の改修に伴い実験フィールドとして造成したもの。航路に近く水深を確保するために階段状に構築した。
- ・養浜砂には千葉浅間山産砂を利用。干潟前面には捨て石マウンドを造成し、木製の矢板で山留めを行っている（木製矢板は腐食が進んだため、現在はコンクリート製に置きかえられている）。
- ・生物調査は NPO と共同で実施した。貝類ではアサリ (64%)、ホトトギス貝 (24%) が多く、魚類（アカエイ、ボラ、クロダイなど）も多く見られる。
- ・赤潮、青潮発生に伴う低酸素水塊が流れてくると貝類の多くは死滅してしまう。
- ・教育的効果としては近隣の小学校や幼稚園に活用してもらっている（H23. 3 までの来所者：3000 人）。
- ・酸素を増やす目的で転耕も実施した。

3) 今後の課題

① 低酸素水対策

- ② バイオマット対策（バイオマット：ホトトギス貝が出す粘液により砂浜表面に膜が生じ、アサリ類の生育に悪影響が生じる現象）

（2）現地見学

概要説明後に事務所敷地内の潮彩の渚を見学した。見学時は潮位が高く、2 段目以深が水没していたため、1 段目の干潟に降りて見学を行った。

（3）質疑応答

現場見学後に事務所に戻り質疑応答を行った。主な内容は以下のとおり。

Q：干潟の段の高さなどの設計根拠は？

A：干潟全体の寸法や水深から決めたものと思われる。

Q：現場見学によると、2 段目に貝が一番多いように思われるが、この点の評価は？

A：まだ定量的な評価は行っていない。今年度から実施する予定である。その際、栄養塩の定量化も考えている。

Q：水質がかなりきれいだと思うが、これも干潟の効果か？

A：1 週間位前から北風が吹き出して外洋水が入ったことが大きく影響していると思われる。夏季に魚が増えた要因も、貧酸素水塊から逃げてきたことが考えられる。

Q：干潟にいるアサリは自然のものが流れてきたものか？

A：アサリの幼生は2 週間程度浮遊していることから、三番瀬などの湾内の別の干潟から循環水に乗って流れてきたものと考えられる。

Q：（上記のことから）環境を整備すればアサリは生息できるということか？

A：そのように考えられる。

Q：砂の補充の量や頻度について教えて欲しい。

A：昨年、砂を補充しているが、特に定めたものはない。これから検討していきたい。（参考までに）3. 11 の震災ではこの干潟でも液状化が発生した。

Q：このような試みは他にはないのか？

A：横浜湾内の公園（小規模）、三河湾に事例がある。名古屋港にも造成する予定がある。護岸の老朽化に伴う改築で提案して行きたいと考えている。

Q：1 段目の干潟はきれいであったが、掃除をしているのか？

A：特に掃除はしていない。2 段目の状況もこの数日で変化したが、これには硫化水素の影響があるかも知れない。

Q：干潟のコンクリートや石に牡蠣がついているが、これも自然のものか？

A：アサリ同様に浮遊してきたものと考えられる。

Q：海藻が見られないようだが、この理由は？

A：不明であるが、条件を整えば生育できると思われる。この近くにも冬季にわかめが繁茂する場所がある。

Q：前回の部会において細川先生に伺ったときの写真と石材の配置が異なるように思われるが、石材が移動するようなことはあるのか？

- A:動いていないはずである。それほど大きな波はない。
- Q:数日程度で干潟の様相が大きく変わるようであるが、定点カメラ等での観測はしているのか？
- A:定点カメラではないが、人間が決まった位置から写真撮影して記録を取っている。
- Q:「潮入りの池」には生物がいないようであるが、これは何故か？また、海水浄化しているとあるが、具体的には？
- A:生物がいない理由は不明。海水浄化は護岸の隙間を海水が流入することによりろ過されることである。
- Q:砂を定期的に入れ替えるなどのメンテナンスの手間とコストはどの程度か？
- A:定期的なメンテナンスは行っていない。
- Q:一般的な護岸とこの干潟のコスト比較をしたデータはないか？
- A:水質浄化に関して下水道と機能対比を行うと、B/Cは劣る。ただし、干潟には景観保持、親水性効果、教育効果などがありこれをBに適切に加えていくことが必要と考える。また、メンテナンスについてはボランティアをお願いするなどの方策を考えることも必要と思われる。
- Q:ここでとれるアサリは食用になるか？
- A:問題ないが、潮干狩りをすれば数が少ないのであつというまに全部いなくなってしまう。
- Q:ボランティアやNPOは定期的に来ているのか？
- A:昨年までは来ていたが、今年度は中断している。来年度は実施したい。NPOのメンバーには建設、コンサル関係者が多い。
- Q:干潟は一般の立入を制限しているが、これまでも無断立入はあったのか？
- A:以前は潮干狩りに来た人がいた。実験フィールドなので立入を制限している。

<以下、事務所からの要望とそれに対するコメント>

- Q:干潟の展開・活用を進める上で、何かアイデアはないか？
- A:干潟の景観的な意味を評価する上では、土木計画学の分野のアンケート調査による分析手法が参考になるものと思われる。
- A:下水道の浄化機能とのB/Cの対比では、下水道の汚泥処理コストは入れていないのではないか？これを考えることも干潟の効果を明確にする上で有効であると思われる。

以上

環境保全部会

部会長 土谷 誠 奥村組 取締役専務執行役員土木本部長

環境保全部会生物多様性専門部会名簿

専門部会長	小西 正郎	奥村組	東日本支社環境技術部長
副専門部会長	黒岩 正夫	大林組	技術本部エンジニアリング本部環境技術第二部担当部長
委員	西口 公二	奥村組	土木本部土木統括部技術担当次長
	檜山 博昭	五洋建設	安全品質環境本部安全品質環境部担当部長
	高橋 直路	佐藤工業	安全環境室安全環境部専門部長
	猪熊 千恵	大成建設	環境本部企画管理部地球環境室主任
	三輪 隆	竹中工務店	技術研究所主席研究員
	西原 潔	竹中土木	東京本店第 2 営業部環境・エンジニアリンググループ部長
	若月 克敏	東急建設	安全環境本部環境部環境管理グループリーダー
	吉川 聡雄	西松建設	技術研究所地球環境グループ上席研究員 (グループ長)
	土肥 宜之	日本国土開発	安全品質環境部品質・環境グループ
	笠 博義	間組	技術・環境本部環境部部長
	菅原 玲子	フジタ	建設本部環境エンジニアリングセンター水・自然環境部主任研究員
	黒川 幸彦	三井住友建設	技術研究開発本部技術開発センター土質地盤グループ長
	木俣 陽一	若築建設	建設事業部門技術設計部技術課長
前 副専門部会長	高橋 正敏	大成建設	環境本部企画管理部部長兼地球環境室長 (平成 24 年 6 月退任時)
前 委員	山田 裕己	フジタ	建設本部環境推進部担当課長 (平成 24 年 6 月退任時)