

3 事業別の環境配慮の考え方



3 事業別の環境配慮の考え方

◆対象事業の種類

本指針で対象とするのは、県土整備部所管の全ての公共事業及び県土整備部所管事業と内容が類似する林道、治山事業等の公共事業のうち、環境影響評価法及び徳島県環境影響評価条例の対象とならない事業とする。但し、災害復旧事業等の内、緊急を要し、直接人命・財産に影響を及ぼす工事については、その性格上、本指針の対象からは除外することができる。

表 3-1 本指針の対象となる事業の種類一覧

対象事業種類	事業内容の概要
1 道路事業	道路整備に関する各種事業（道路改良、橋梁、トンネル、道の駅等）、街路事業、林道等
2 河川事業、ダム・堰	河川整備に関する各種事業（河川改修、ダム・堰の整備等）
3 砂防・治山事業	砂防、治山に関する各種事業（砂防、地すべり対策、急傾斜地崩壊対策、治山等）
4 港湾・漁港・公有水面の埋立、海岸事業	港湾、海岸の整備に関する各種事業（港湾、漁港整備、高潮対策、侵食対策、環境整備、海岸防災等） 海面埋立
5 下水道事業	下水道整備に関する各種事業（流域下水道、公共下水道整備県代行等）
6 レクリエーション施設	公園・緑地及びその整備に伴う各種事業、緑化推進事業等
7 土地区画整理事業・新都市基盤整備事業	土地区画整理事業、新都市基盤整備事業、市街地再開発事業等
8 住宅・建築事業	公営住宅等の建設、公共施設の整備等
9 災害復旧事業	各種災害復旧事業

3.1 道路事業

道路事業に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 道路整備の方向性

道路交通は鉄道とともに日常的な交通、輸送機能のほとんどを担っている。徳島県全体でも自動車交通への依存度は高いが、鉄道、バス等の公共交通機関が十分でない地方部においては、必要に応じて随時、弾力的で自由な移動が可能な自動車交通への依存度が、特に高くなっている。

この基盤となる徳島県の道路整備状況についてみると、高速道路の整備はある程度進んでいるが、これと関連する道路ネットワークや一般道路の整備水準は全国と比べ非常に低い。また、近年、徳島市を中心とするエリアでは、交通混雑が著しく、騒音、大気質悪化が懸念されている。こうした道路整備の遅れは、吉野川、那賀川等の大河川の存在や急峻な地形、地質等のために建設コストが高いことも大きな要因の一つと考えられるが、いずれにしろ、都市環境の改善や社会・経済活動、県民生活を支える基盤施設としての道路整備の必要性は高い。

一方、財政状況が厳しい中で、新たな建設投資よりも既存施設の維持管理のウェイトが高まりつつあり、同時に、環境に対する配慮はこれまで以上に重要になっている。今後の道路整備においては、利便性の向上や渋滞緩和などの社会的目標を効果的、効率的に達成するため、厳しい予算的制約のもとでコスト縮減や地域住民との協働を図りながら、これまで以上に地域の社会、自然環境に配慮したみちづくりを進めていくことが必要である。

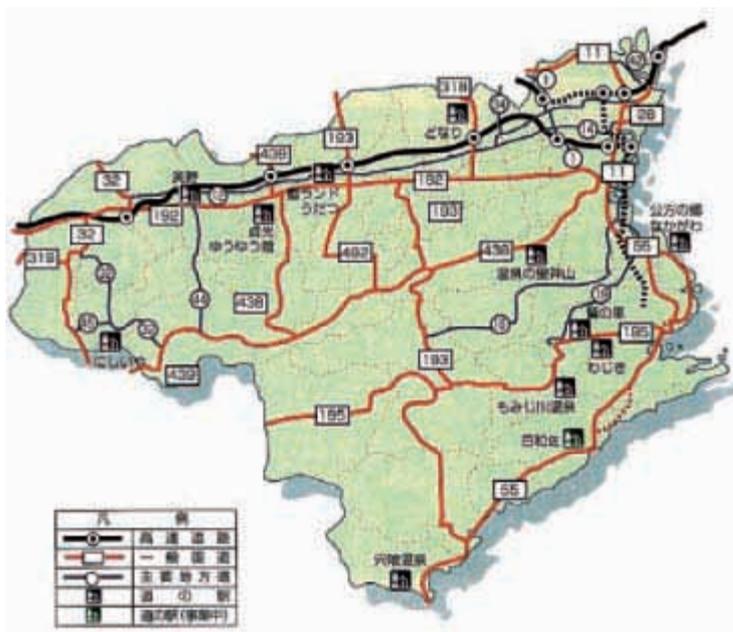


図 3-1 県内の主要幹線道路網

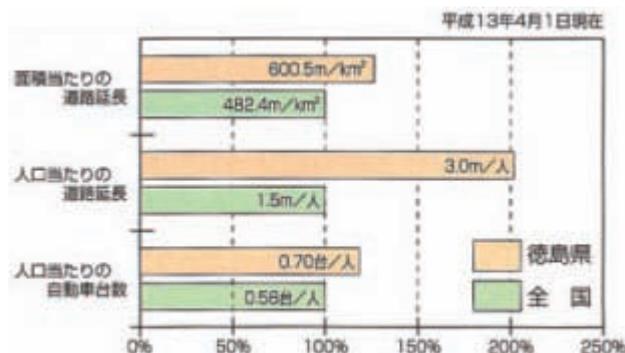
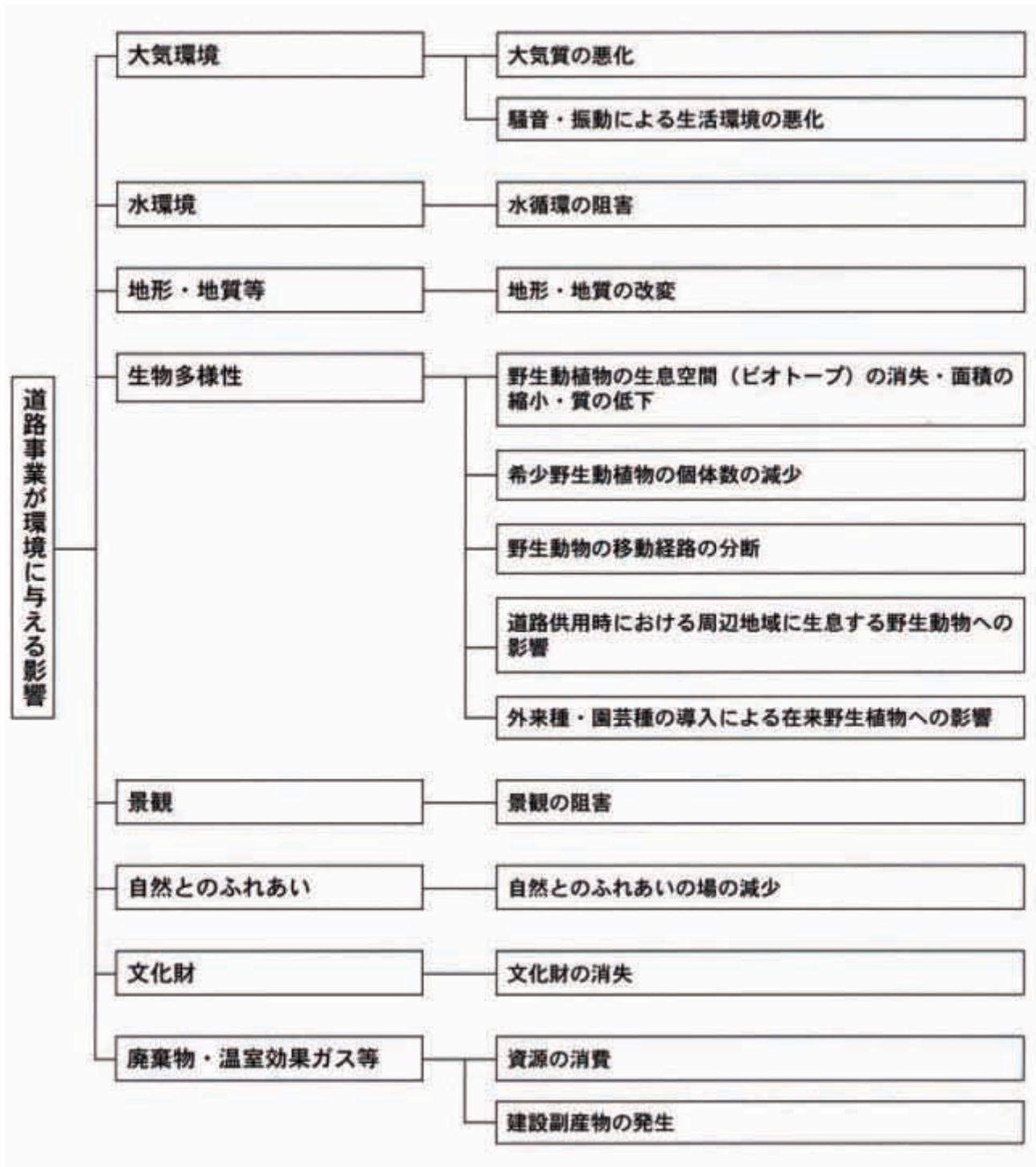


図 3-2 徳島県の道路普及状況等（国県道）

(2) 道路が環境に与える影響

道路の整備により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。



(3) 道路事業における環境配慮

道路事業が持つ環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-2 道路事業における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
道路事業	<p><u>長い区間にわたって連続する空間の影響</u></p> <p>長い区間にわたって連続した空間という道路の特性から、道路があることによって人や緑、風等のつながりや流れを創りだすことが可能となるが、一方で横方向の移動・つながりを阻害することもある。</p> <p>→まとまりのあるビオトープの分断を少なくする。</p> <p>→動物が横断するための施設の確保に努める。</p> <p>→在来植生（多種）による沿道緑化により、地域のビオトープネットワークに寄与する。</p>
	<p><u>走行車両による影響</u></p> <p>道路を車が走行することで発生する騒音・振動、排ガスなどに対し、快適性、安全性の確保に努める。</p> <p>→安全性、快適性を確保するための施設整備（緩衝緑地、防音壁等）に努める。</p>

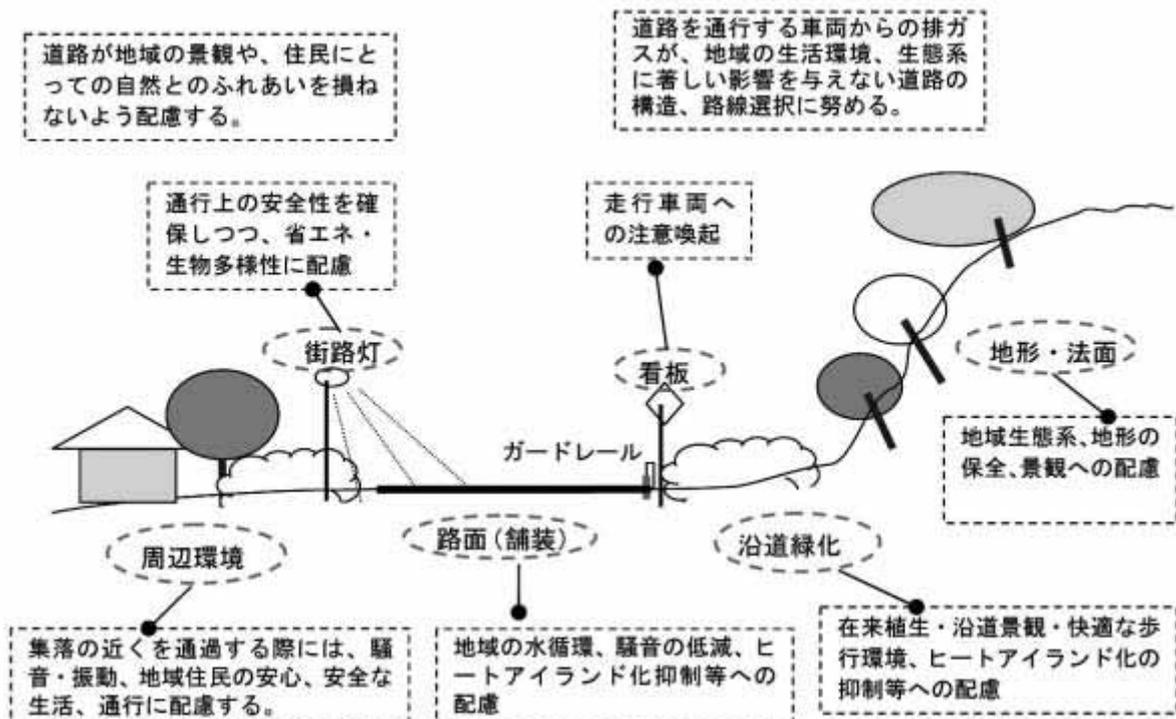


図 3-3 道路事業における環境配慮の例

3.2 河川事業、ダム・堰

河川事業、ダム・堰等の事業に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 流域環境の方向性

河川はその流域からの水を集め、海へとつづく連続した水の通り道であり、大きな水循環の一環を担うものである。この水の流れによって、様々な栄養素や砂礫が運ばれるとともに、生きものの移動する空間ともなっている。さらに、それぞれの地域では水辺空間として、陸地とのかかわりをもって存在している。

すなわち、源流に発した川が海まで流れ下る間には、瀬や淵、ワンド、砂州等、多様であり、かつ水の流れによって絶えず更新される水辺環境を創出し、そこには多くの水辺の動植物が生息・生育している。また、川の存在は流域に利水（水利用）や潤いのある景観や自然に親しむ場、漁業資源としての恩恵をもたらしている。

しかし、ひとたび大雨が降ると、流域に洪水という災害をもたらし、人命や財産を奪うこともある。

徳島県は、日本でも有数の多雨地域、台風常襲地帯であり、県土の約8割が山地であり、年間2,000 mm以上の降水量がある山地は流域の7割を占める。洪水が発生しやすい特性から、洪水から流域の生命・財産を守るための治水は不可欠となっている。

従来の「河川法」では、その目的として、洪水による災害を最小限に抑えるための「治水」と、川の水を利用するための「利水」の2つをあげていたが、平成9年の「河川法」改正により、“河川環境の整備と保全”が新たに目的に追加された。

こうした流れをうけて、現在では、治水や利水に加えて環境保全の観点から、地域の人々との協働のもと、地域に根ざした川づくりが進められている。

徳島県においても、川づくりの基本理念として「安全で安心できる社会の実現（安全・安心）」、「自然環境の保全と創造（環境）」、「個性を育み活力ある地域社会の形成（活力）」を掲げ、自然環境と調和した安全で個性を育む社会の実現を目指している。



図 3-4 徳島県の河川

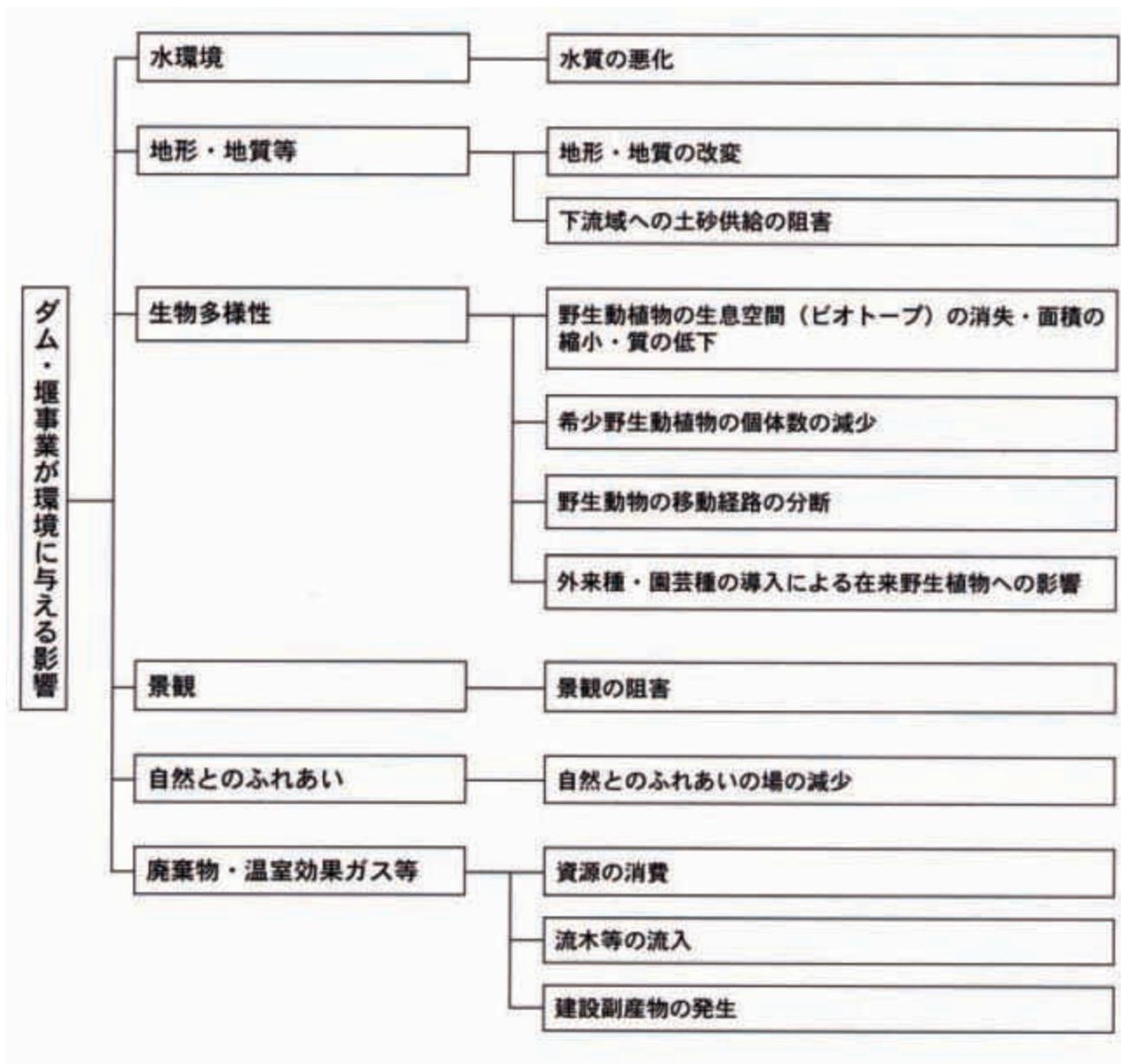
(2) 河川事業、ダム・堰が環境に与える影響

河川事業、ダム・堰の整備の実施により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。

①河川事業が環境に与える影響



②ダム・堰の建設が環境に与える影響



(3) 河川事業、ダム・堰の整備における環境配慮

河川事業、ダム・堰等の事業が持つ、環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-3 河川事業、ダム・堰の整備における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
河川事業、ダム・堰事業	<p><u>源流から海までの縦断的な連続性</u> 上下流環境のつながり、支流・本流環境のつながり（水の流れ、土砂の移動、動植物の移動等）を確保する。 →ダム・堰、床止めなどによる河床の段差など、移動の阻害を少なくするよう努める。</p>
	<p><u>水域から陸域の横断的な連続性</u> 横断的な環境のつながり（エコトーン、動物の移動、親水性）を確保する。 →水辺と岸辺の両方を利用する生き物が、行き来できる護岸構造の整備に努める。 →河畔林、水辺林の保全・再生に努める。 →人が水辺に親しめるアクセス可能な水辺構造に配慮する。</p>
	<p><u>多様な空間</u> 多様な空間（瀬・淵・ワンド・ヨシ原等）を確保する。 →多自然型川づくりによる多様で、多孔質な空間創出に努める。</p>
	<p><u>水質浄化</u> 河川が持つ浄化機能により水質汚濁を抑制する。 →多孔質な空間創出、ヨシ原等による自然浄化等により水質汚濁が少なくなるよう、浄化機能の保全に努める。</p>
	<p><u>かく乱</u> 河川構造の非固定性（降雨時のかく乱）を確保する。 →堤外地において河川の自由度を確保する。 →護岸や河床を固めず、砂礫や土砂が自由に移動できるようにする。</p>
	<p><u>流域という視点</u> 広域的なつながり（流域の水循環、沿川自治体の連携、流域土地利用） →流域全体の水循環を考えた河川整備計画の作成。 →流域自治体との連携による河川環境の保全・創出。 →水脈など、水循環を阻害しない護岸、河床等構造の整備。</p>

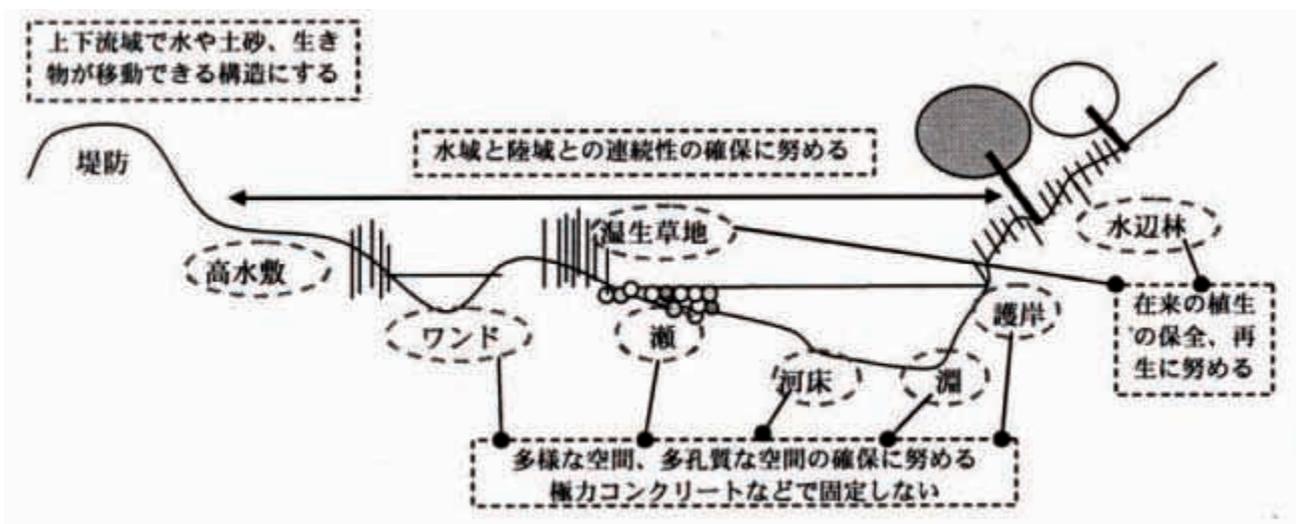


図 3-5 河川における環境配慮の例

3.3 砂防・治山事業

砂防・治山事業に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 砂防・治山の方向性

砂防・治山事業の目的は、豊かな県土の保全と県民生活の安全性の確保である。土砂災害から人命等を守るため、砂防法、森林法、地すべり等防止法、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律及び土砂災害防止法等、土砂災害防止対策の推進に関する法律が制定されている。

徳島県は、日本でも有数の多雨地域、台風常襲地帯であり、県土の約8割が山地で、年間2,000mm以上の降水量がある山地が流域の7割を占める。また、中央構造線、御荷鉾構造線、仏像構造線の三つの大きな構造線が本県を東西方向に横断しているため、地質構造は非常に脆弱である。渓流上流域からの土石流やがけくずれ、地すべり等、災害発生危険地域における対策を推進するとともに、保水機能や生物生息空間としても価値が高い持続可能な森づくり等を進めていく必要がある。

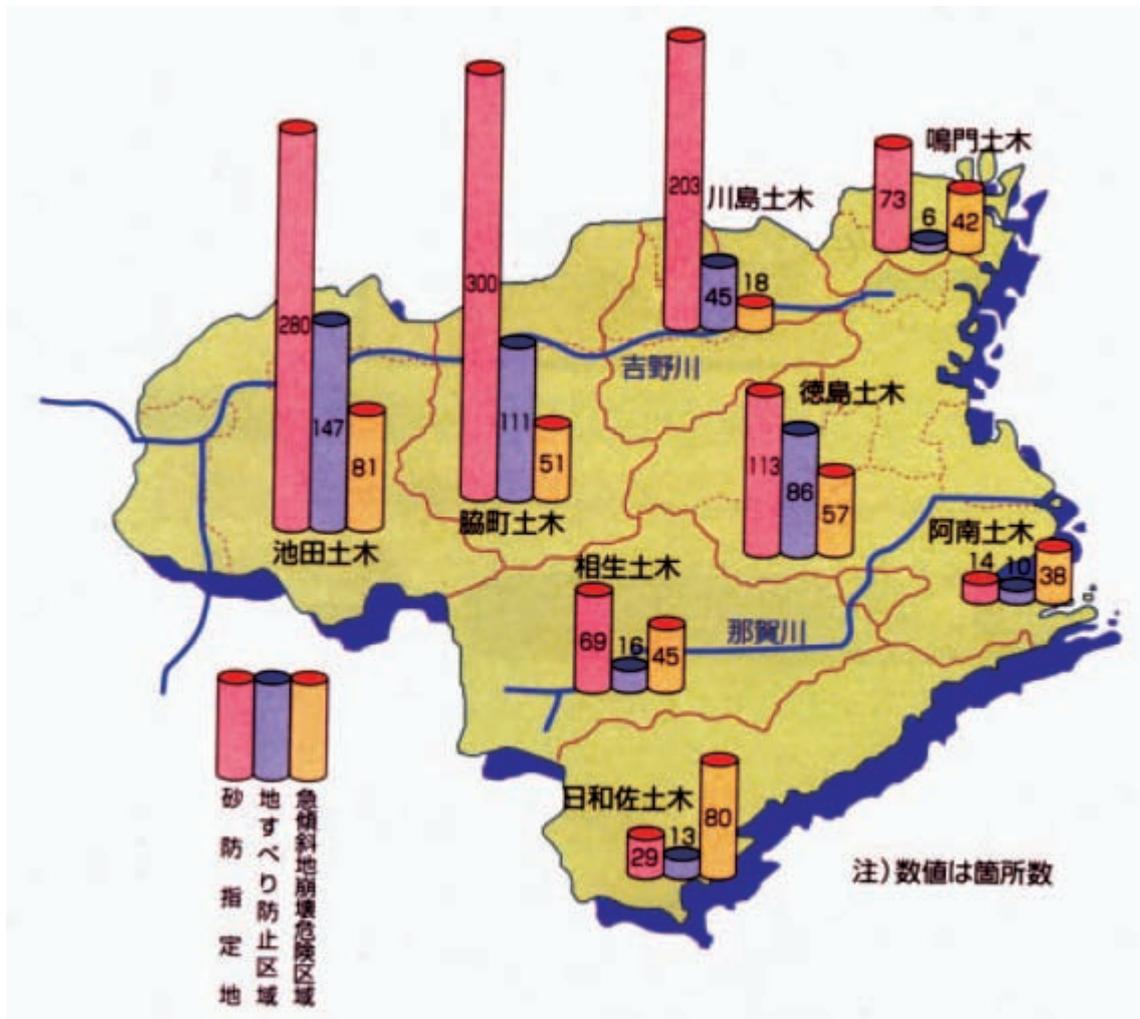


図 3-6 砂防・地すべり・急傾斜地の指定分布

表 3-4 砂防・地すべり・急傾斜地の指定状況

区分	徳島県		全 国		備 考
	箇所数	面積 (ha)	箇所数	面積 (ha)	
砂防指定地	1,081	8,021.3	61,928	871,455	
地すべり 防止区域	434	23,318.32	3,458	117,588	数値は国土交通省所管のみ 箇所数：全国第1位 面 積：全国第2位
急傾斜地 崩壊危険区域	412	874.47	25,665	49,591	面積は水平面積で表示

徳島県：平成 15 年 3 月 31 日現在 / 全国：砂防便覧（平成 14 年 3 月 31 日現在）

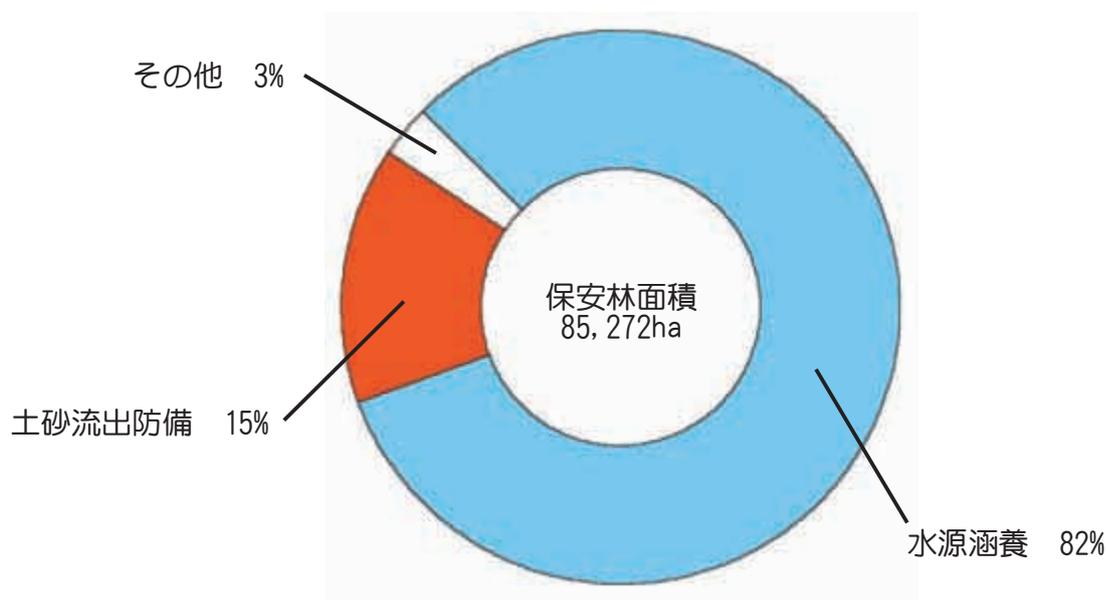
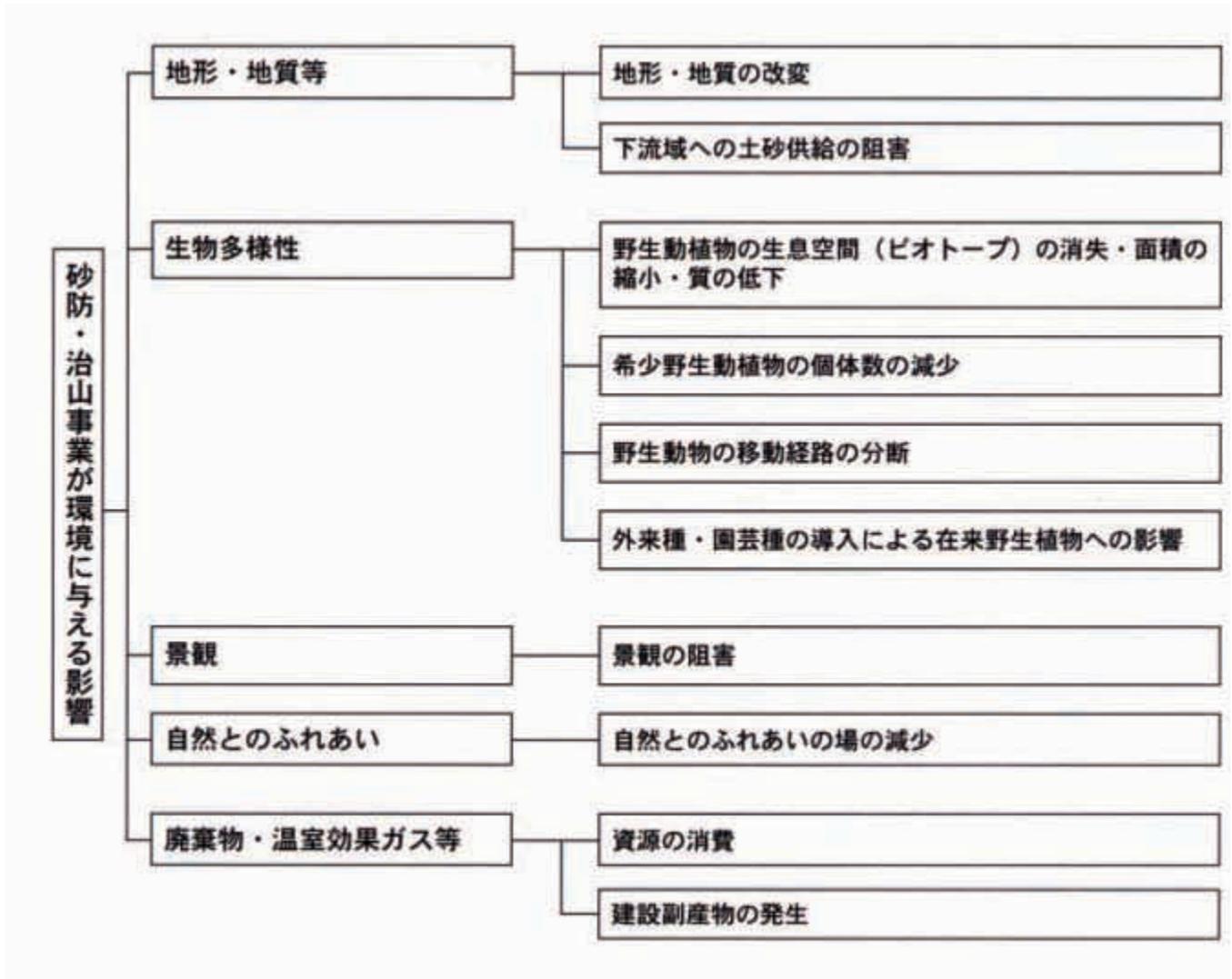


図 3-7 民有林保安林の種類別構成
(平成 15 年 3 月 31 日現在)

(2) 砂防・治山事業が環境に与える影響

砂防・治山事業の実施により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。



(3) 砂防・治山事業における環境配慮

砂防・治山事業が持つ環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-5 砂防・治山事業における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
砂防・治山事業	<p><u>源流から海までの縦断的な連続性</u> 上下流環境のつながり、支流・本流環境のつながり（水の流れ、土砂の移動、動植物の移動等）を確保する。 →堰堤、谷止工、床固工などによる河床の段差など、移動の阻害を少なくするよう努める。</p>
	<p><u>水域から陸域の横断的な連続性</u> 横断的な環境のつながり（エコトーン、動物の移動、親水性）を確保する。 →水辺と岸辺の両方を利用する生き物が、行き来できる護岸構造の整備に努める。 →溪畔林、水辺林の保全・再生に努める。 →人が水辺に親しめるアクセス可能な水辺構造に配慮する。</p>
	<p><u>多様な空間</u> 多様な空間（瀬・淵等）を確保する。 →多自然型川づくりによる多様な空間創出に努める。 →水源地域における保水性、在来植生に配慮した持続可能な森づくりを推進する。</p>

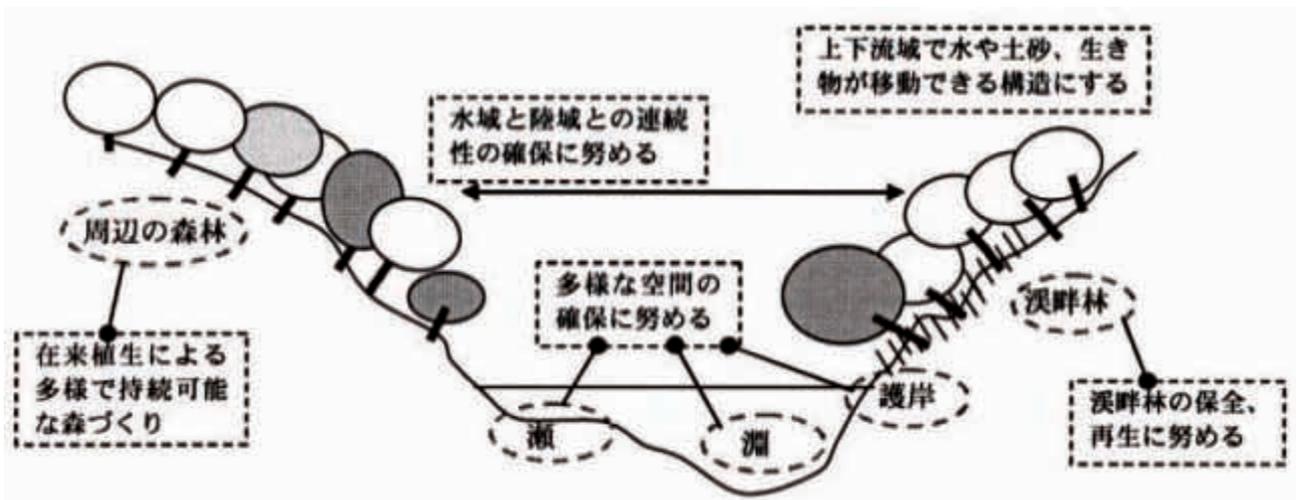


図 3-8 溪流における環境配慮の例

3.4 港湾・漁港・公有水面の埋立、海岸事業

港湾・漁港・公有水面の埋立、海岸事業に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 沿岸環境整備の方向性

本県の沿岸域には、優れた自然環境が形成され、また古くから豊富な水産資源の確保や海上交通の場として、あるいは憩いの場として、人々の暮らしや文化、そして産業の発展に深く関わっている。

しかしその一方で、沿岸域は高潮、越波、侵食や津波などの災害の危険にさらされており、都市機能の維持や居住地の安全の確保も必要である。

これまでの海岸は、人々が暮らしていくという面からの整備に重点が置かれ、「海岸法」(昭和31年制定)でも台風や地震による高潮や津波に対する「海岸防護」が大きな目的であった。その後、平成11年に法律が一部改正され、「防護」に加えて、自然環境の保護と回復を視点とする「環境」と、海岸を公衆が利用するための管理を視点とする「利用」の2つの目的が追加された。

物流や人流を支える港湾整備について定める「港湾法」でも、平成12年の改正に伴い、環境の保全に配慮しつつ港湾の整備等を図る旨を目的に明記するとともに、基本方針に港湾の開発等に際し配慮すべき環境の保全に関する基本的な事項が追加されている。さらに「漁港漁場整備法」においても、その目的で「環境との調和に配慮しつつ漁港漁場整備事業を総合的かつ計画的に推進し、…」と規定されている。

したがって、徳島県の今後の沿岸環境整備では、平成15年12月に策定した「海岸保全基本計画」の考え方にに基づき、防災による安全性の確保、港湾や漁港、レクリエーションなどの利用を目的とした整備を図りつつ、環境に配慮し、自然環境の保全と調和を考えた沿岸環境整備を進め、美しく、恵み豊かな沿岸環境を次世代へ継承していく必要がある。

表 3-6 港湾の現況

区分 県名	徳島県 (A)	全国 (B)	比率 (A) / (B) × 100	備考
港湾数	12	1,088	1.1	
特定重要港湾 数	0	23	0	
重要港湾数	2	105	1.9	徳島小松島港、橘港
地方港湾数	10	960	1.0	

特定重要港湾：重要港湾のうち外国貿易上特に重要な港湾

重要港湾：国の利害に重大な関係を有する港湾

地方港湾：重要港湾以外の港湾



図 3-9 港湾位置図

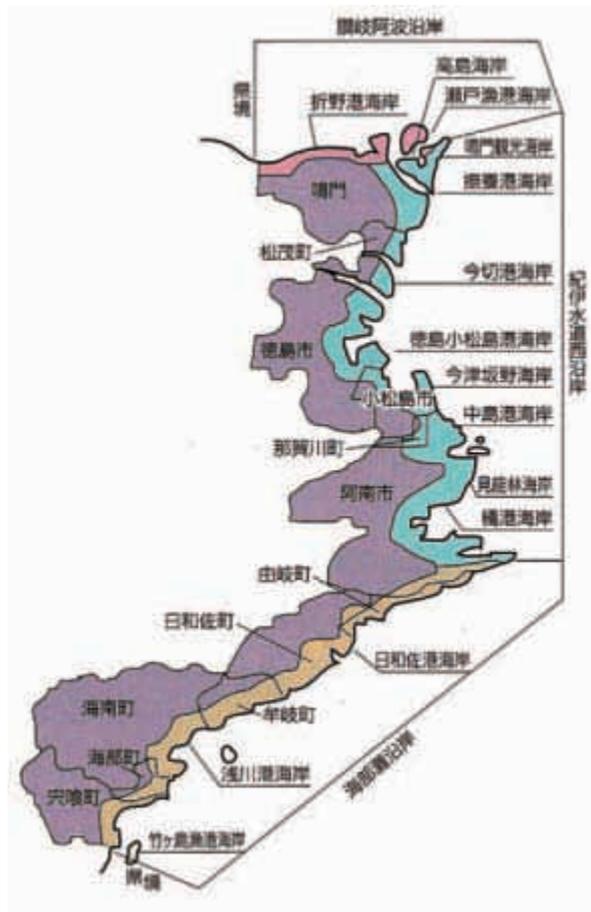
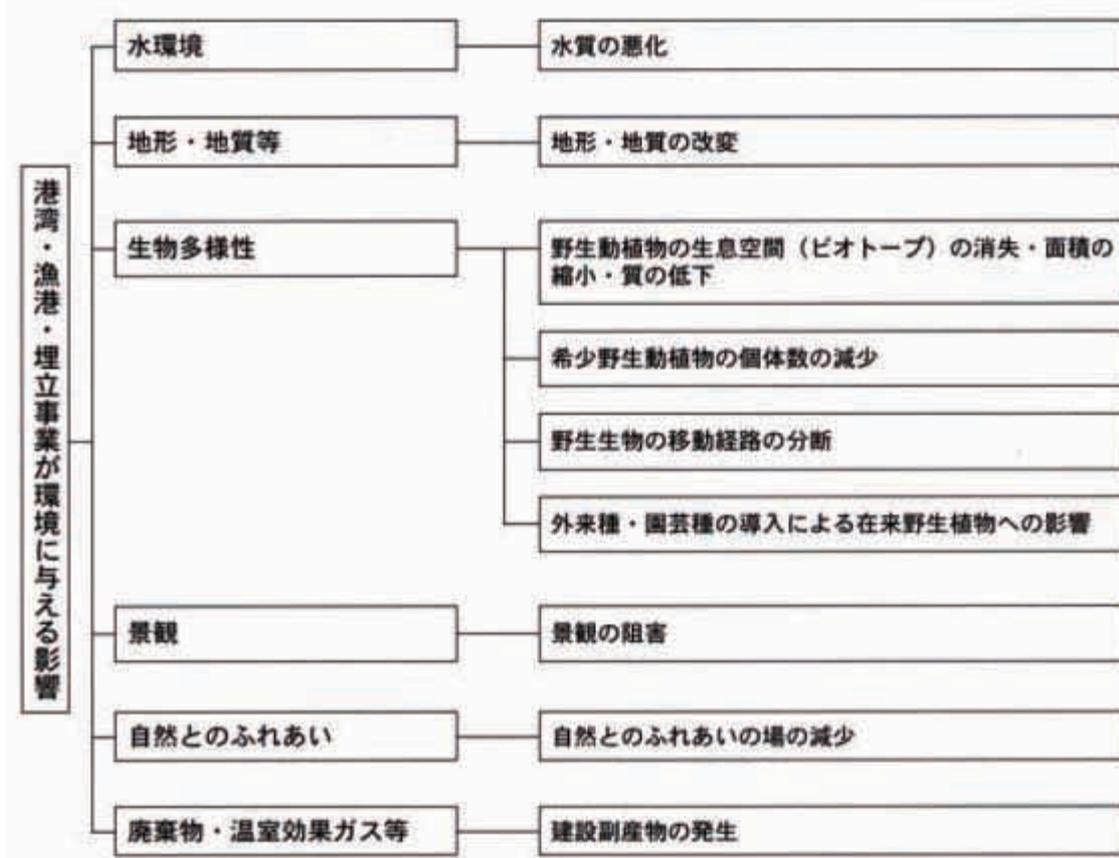


図 3-10 徳島県の海岸

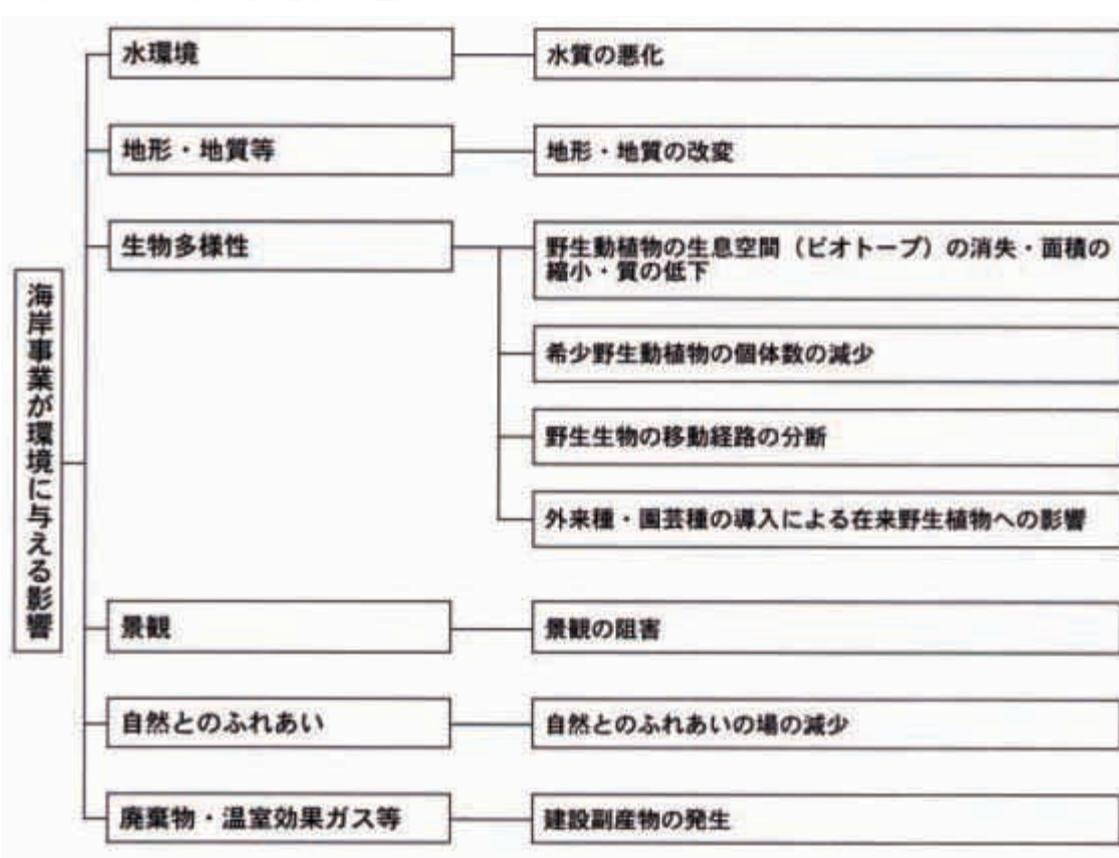
(2) 港湾・漁港・海岸事業が環境に与える影響

港湾・漁港・海岸事業の実施により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。

① 港湾・漁港・埋立事業が環境に与える影響



② 海岸事業が環境に与える影響



(3) 港湾・漁港・海岸事業における環境配慮

港湾・漁港・海岸事業が持つ環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-7 港湾・漁港・海岸事業における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
港湾・漁港・海岸事業	<p><u>海岸線の保全</u> 海辺環境（連続性、親水性、生態系、景観等）に与える影響が小さい港湾・海岸構造物の整備を検討する →港湾・海岸構造物の整備にあたっては、海浜等の持つ保全機能を十分に踏まえ、海辺環境に与える影響の小さい構造・工法に配慮する。</p>
	<p><u>陸域と海域の連続性</u> 陸と海とのつながり（エコトーン、動物の移動、親水性）を確保する。 →沿岸部（岩礁・礫浜・砂浜等）から陸域へのつながりの中に生息空間を有する生物の移動を阻害しないよう、構造物の構造・工法に配慮する。 →水辺林の保全・再生に努める。 →人が水辺に親しめるアクセス可能な水辺構造に配慮する。</p>
	<p><u>広域的な連続性</u> 水の流れや動物の移動、空間的な連続性など、広域的な環境のつながりを確保する。 →砂浜の砂などが侵食・流出しないよう、構造物の構造・工法に配慮する。 →海流や海岸線のつながりの中に生息空間を有する生物の移動を阻害しないよう、構造物の構造・工法に配慮する。 →川から海へのつながりの中に生息空間を有する生物の移動を阻害しないよう、構造物の構造・工法に配慮する。</p>

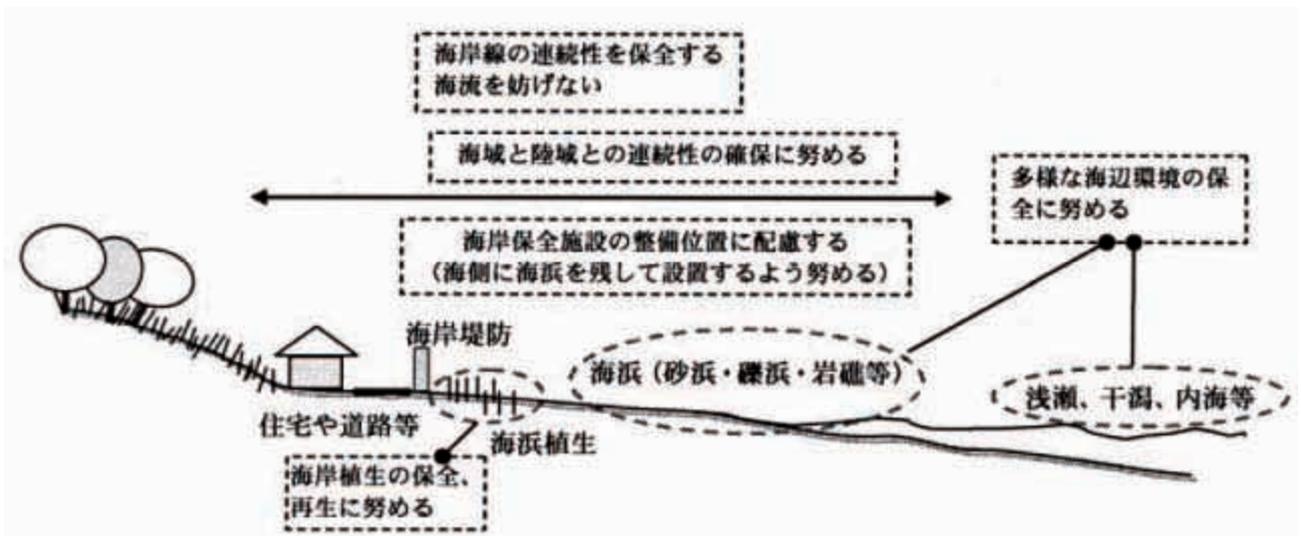


図 3-11 海岸における環境配慮の例

3.5 下水道事業

下水道事業に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 下水道の方向性

下水道整備の目的としては、市街地における生活排水や事業所排水等の汚水排除による生活環境の改善及び公共用水域の水質保全と、豪雨時の浸水防除による住民の生命・財産の保全という2つが挙げられる。

徳島県における平成14年度末の下水道処理人口普及率は10.6%で、全国最下位となっており、下水道施設の整備が遅れている（汚水処理人口普及率についても31.9%で全国最下位）。

このため、現在進めている流域下水道や公共下水道の整備を推進するとともに、農業集落排水施設や個人等が設置する合併処理浄化槽等の汚水処理施設の整備を計画的かつ効率的に推進していくことが必要である。

なお、近年の動向として、高度処理した下水処理水の有効利用として流量の減少した河川への放流や、下水汚泥の資源化、また処理場施設用地や施設上部を利用した緑地や自然とのふれあいの場の創出と地域住民への開放なども行われるようになっており、下水道施設のあり方についても今後検討していく必要がある。

表 3-8 平成14年度末の処理施設別汚水処理施設整備状況

処理施設名	全 国		徳 島 県		備 考
	整備人口	整備率	整備人口	整備率	
下水道	8,257 万人	65.2%	8.8 万人	10.6%	
農業集落排水施設等	311 万人	2.5%	1.8 万人	2.1%	漁集含む
合併処理浄化槽	993 万人	7.8%	15.3 万人	18.5%	
コミュニティプラント	38 万人	0.3%	0.5 万人	0.7%	
計	9,599 万人	75.8%	26.4 万人	31.9%	
総人口	12,669 万人		82.7 万人		

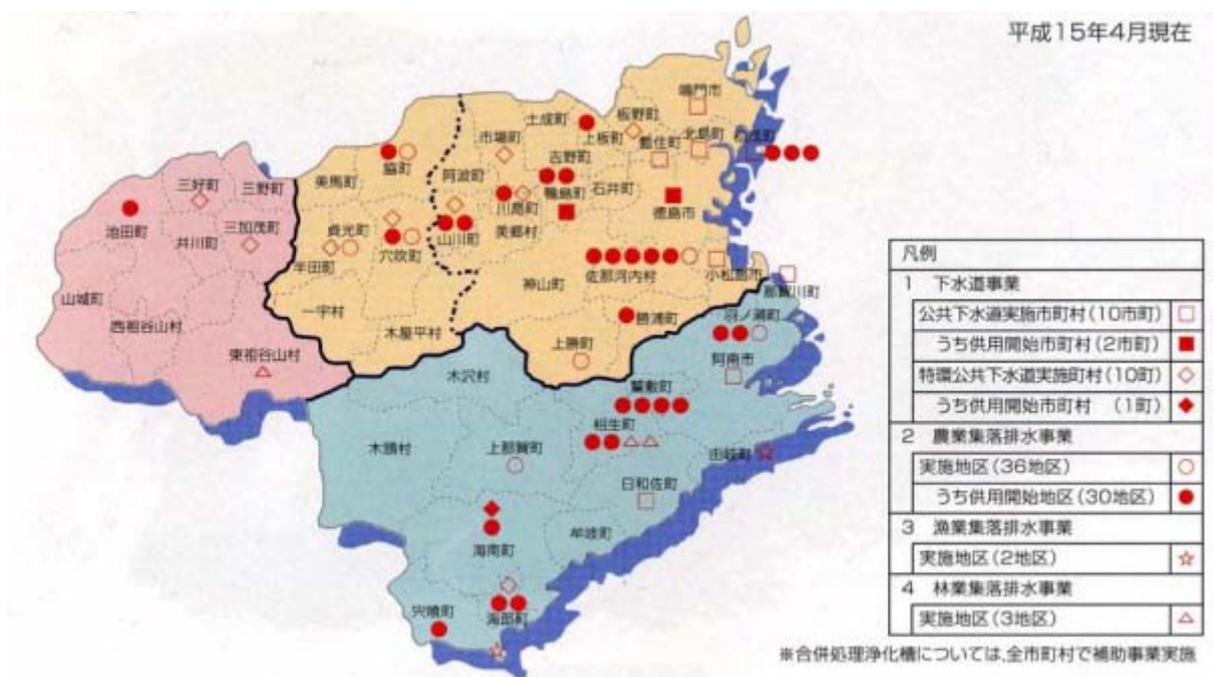


図 3-12 生活排水対策の実施

(2) 下水道事業が環境に与える影響

下水道事業の実施により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。

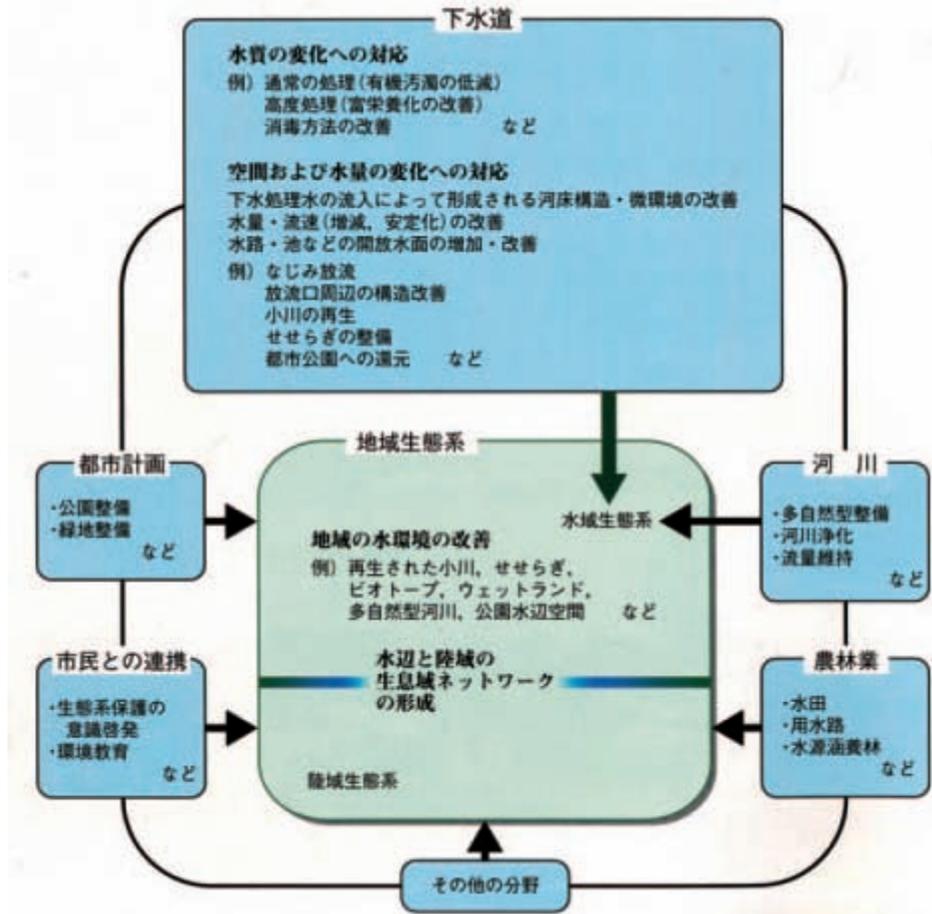


図 3-13 環境面から見た下水道と各分野との関係
 (出典) 生態系にやさしい下水道をめざして 生態系との共生をはかる下水道のあり方検討会 技報堂出版 2001年

(3) 下水道事業における環境配慮

下水道事業が持つ環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-9 下水道事業における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
下水道事業	<p>地域の水循環の保全</p> <p>→下水処理場およびポンプ場に関わる工事は地下構造物の工事が多く、周辺地盤の変位に留意する必要があるため、周辺地盤の地質条件、地下水位について留意しておくことが必要。</p>
	<p>処理に伴う排出物の有効活用</p> <p>→下水処理の過程で排出される処理水や下水汚泥などの有効活用を図り、処理による環境負荷排出の抑制に努める。</p>
	<p>処理施設の多目的利用</p> <p>→処理施設の施設空間（施設上、施設用地内）を公園として整備したり、ビオトープ創出を図り処理水を流すなど、処理施設として以外の活用方法を兼ねた施設整備を行い、地域に開かれた施設のあり方を検討する。</p>

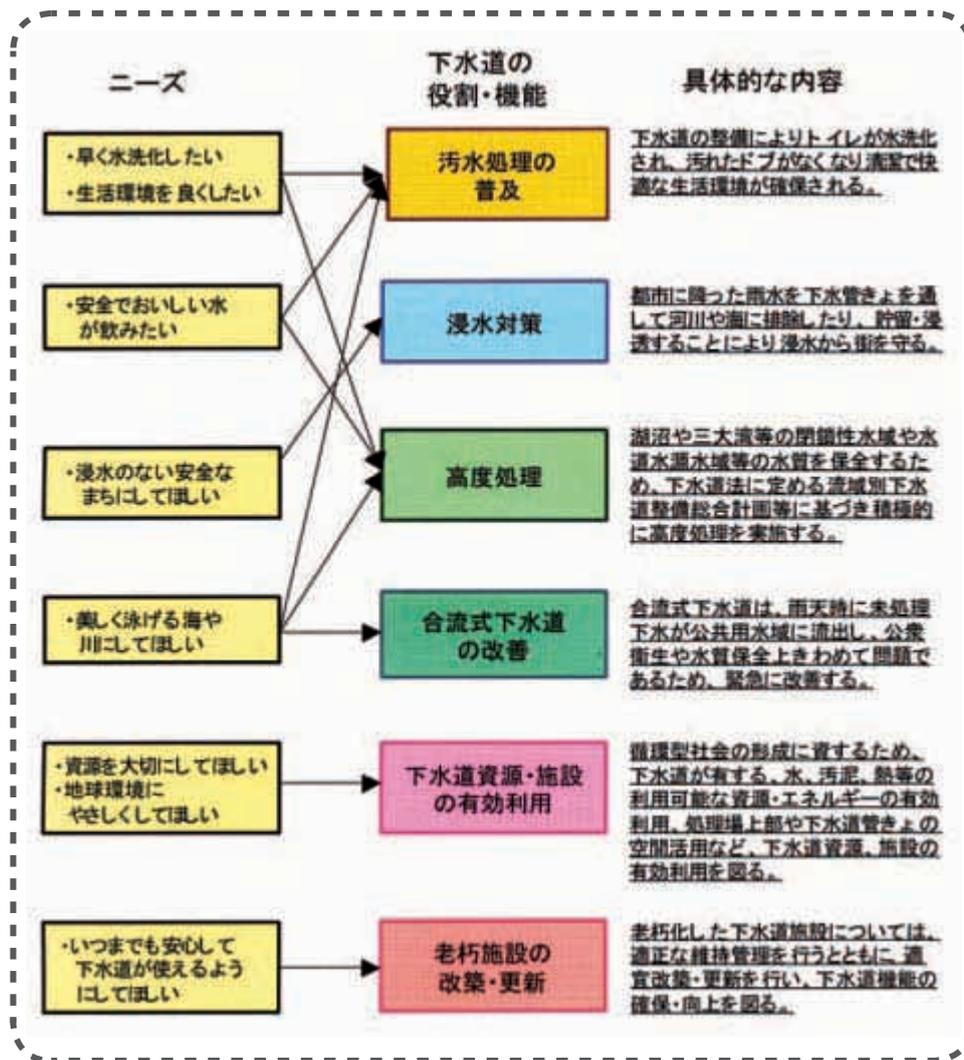


図 3-14 下水道の多様な役割

(出典) 国土交通省都市地域整備局下水道部ホームページ

◆ ビオハーモニー下水道の3つの視点

a 棲み場環境を保全する下水道とは

既存の良好な棲み場環境に配慮した施設整備や放流形態の工夫（なじみ放流など）あるいは高度処理水を活用した水量・水深の確保などを図るもの。

b 棲み場空間を創出する下水道とは

新たに棲み場空間を創出（処理場内における棲み場、雨水渠のせせらぎ水路化等の空間整備など）するもの、他事業（都市公園、河川など）と連携することにより、都市内にエコロジカルネットワークを形成し、広域かつ多様な棲み場空間の確保を図るもの。

c 環境学習の拠点となる下水道とは

下水道施設を、都市の中における自然に親しむ貴重な空間として、地域住民やNPOと連携して環境学習や自然体験に活用し、下水道や水環境健全化への理解・PRの場づくりとするもの。



図 3-15 「ビオ・ハーモニー下水道」のイメージ

(出典) 生態系にやさしい下水道の促進に向けた手引書 (案) 国土交通省 2002 年

3.6 レクリエーション施設

レクリエーション施設に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) レクリエーション施設の方向性

公園や緑地は、潤いと安らぎのある都市環境を整備するうえで重要な役割を担うとともに、レクリエーションの場、環境の保全及び災害時における避難地の場として等、様々な効用を人々に提供する。

徳島県の都市公園等面積は、平成13年度末で6.9 m²/人、全国平均を下回っており、より一層の整備促進が求められている。

公園は市街地内の小規模な公園から大規模な広域公園まで、目的、施設内容ともに多種多様である。

今後の公園整備にあたっては、地域の生態系保全に果たす役割などについても十分な検討を行い、目的によっては、計画段階からの住民参加を行うなどの取り組みを行なっていくという視点が重要である。

表 3-10 徳島県の都市公園等面積

	徳島県	全 国
平成7年度末	5.8 m ² /人	7.1 m ² /人
平成13年度末	6.9 m ² /人	8.4 m ² /人

表 3-11 県内都市公園の概要

種 別	箇所数	面積 (ha)
街区公園	171	26.46
近隣公園	17	25.24
地区公園	3	15.31
総合公園	7	87.82
運動公園	3	42.20
広域公園	1	64.89
風致公園	4	32.25
動植物公園	2	23.61
歴史公園	1	6.50
緩衝緑地	1	1.01
都市緑地	21	75.62
特定地区公園	2	16.00
合 計	233	416.91

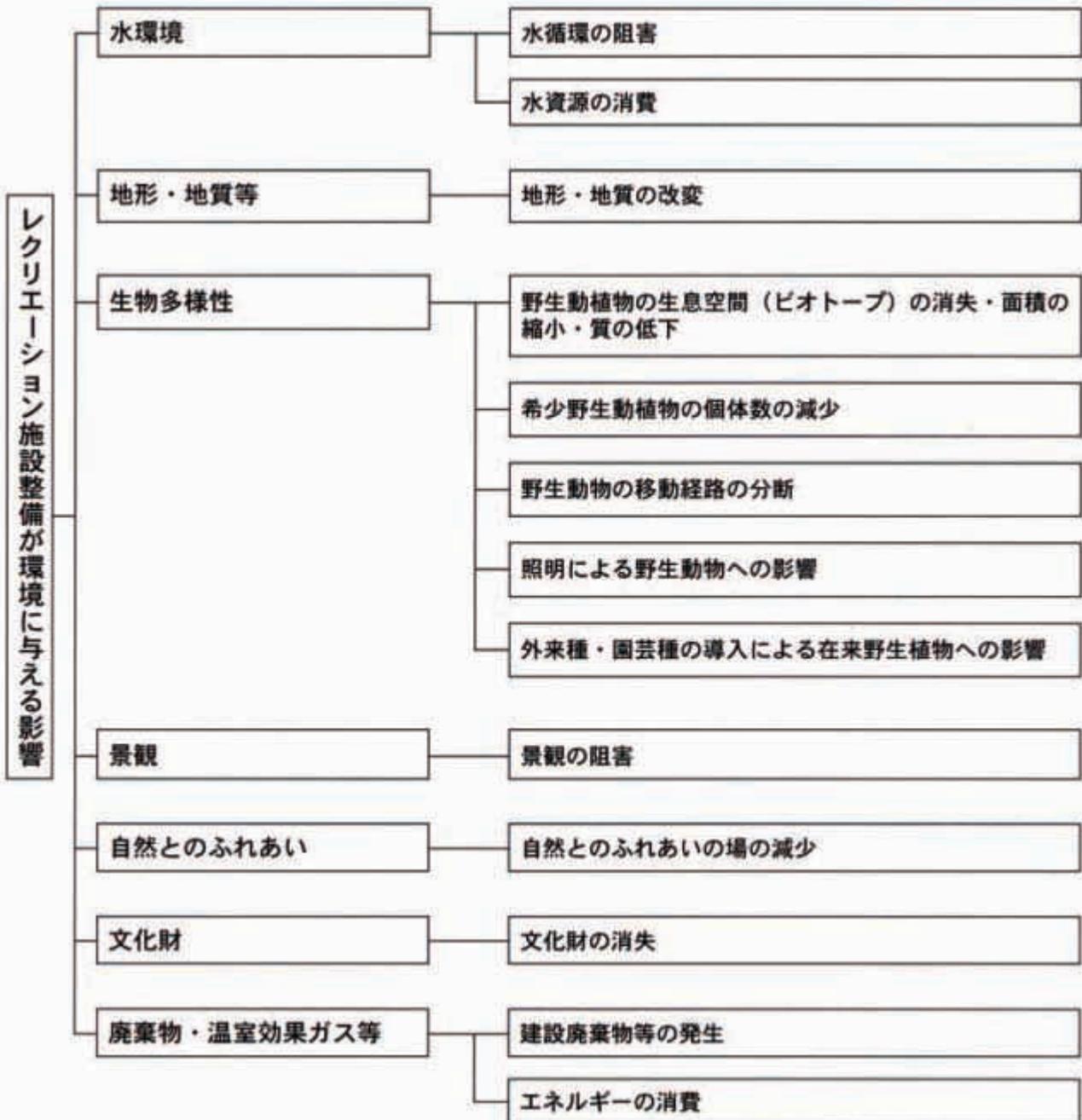
(出典) 徳島県資料 平成14年3月31日現在



図 3-16 各市町村の 1 人当たりの都市公園面積（平成 14 年 3 月 31 日現在）

(2) レクリエーション施設整備が環境に与える影響

レクリエーション施設整備の実施により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。



(3) レクリエーション施設整備における環境配慮

レクリエーション施設整備が持つ環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-12 レクリエーション施設整備における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
レクリエーション施設整備	<p><u>オープンスペースの確保</u> 地域における貴重なオープンスペースとして有効活用する。</p>
	<p><u>適切な公園緑地の配置</u> 利用者のニーズにあった適切な公園・緑地の配置を図る。 →計画段階から住民参加による検討を行うなど、住民の意向を反映した空間づくりに努める。</p>
	<p><u>地域の緑の拠点</u> 公園を地域におけるビオトープネットワークの拠点と位置づけ、整備を図る。 →公園計画地が樹林地、草地、湿地、水辺など、自然環境が残されている地域である場合、自然環境を最大限生かした公園づくりに努める。 →周辺の自然環境との調和、連続性を考慮し、在来種による緑化や余裕空間や地形を生かしたビオトープの復元に努める。</p>

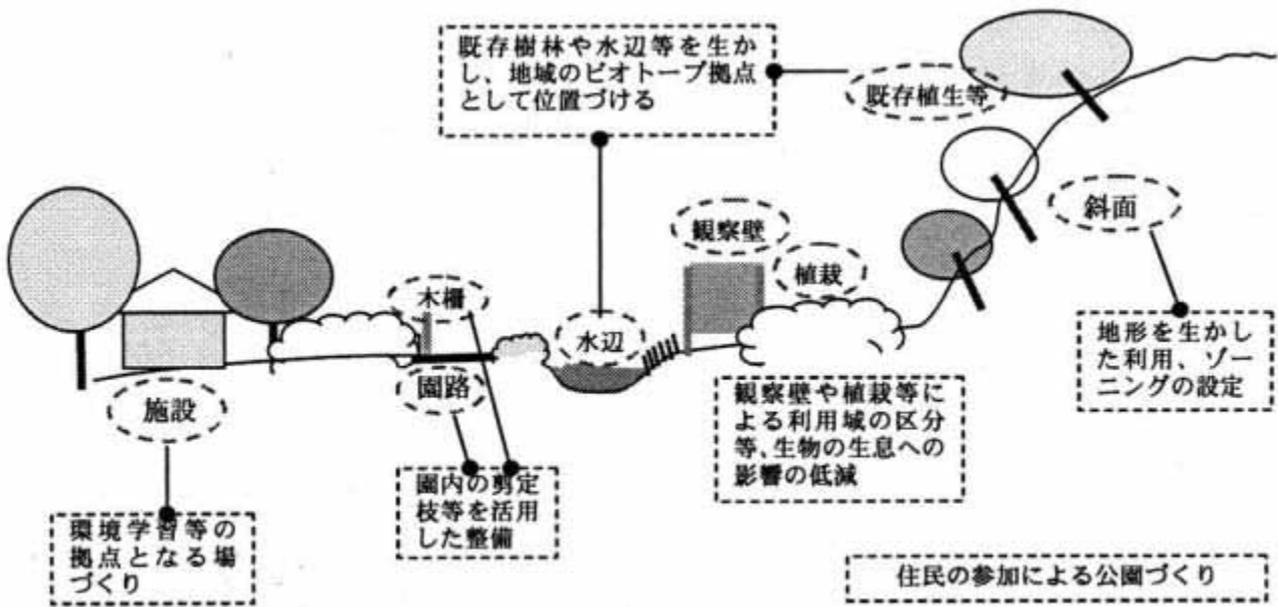


図 3-17 レクリエーション施設整備における環境配慮の例

3.7 土地区画整理事業・新都市基盤整備事業

土地区画整理事業等に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 土地区画整理事業等の方向性

①新規開発事業

土地区画整理事業や新都市基盤整備事業等は、道路など都市基盤が未整備な市街地を健全な市街地にするための道路、公園、河川等の公共施設と宅地等の総合的・一体的整備により新たな土地利用に対応し、優れた都市空間を形成する事業である。土地区画整理法においては、その目的を「健全な市街地の造成を図り、もって公共の福祉の増進に資すること」としている。

まとまった広い面積を事業地として、土地造成及び道路、下水道、公園等の整備を一体的に行うため、秩序あるまちづくりを計画的に行うことができる一方、当該事業地域はもとより、周辺地域も含めた広範囲にわたる自然環境、社会環境に大きな影響を与える点が特徴となる。

したがって、事業の実施にあたっては、広範囲にわたる急激な環境の改変による影響をできるだけ少なく抑えるよう努めるとともに、地域自治体のまちづくり方針なども踏まえ、事業地外も視野に入れ、地域特性を活かした持続可能なまちづくりに寄与するよう配慮する必要がある。

②再開発事業

市街地再開発事業など既成市街地の再整備事業は、低層で老朽化した建物が密集し公共施設が不足している等生活環境が悪化し活力が失われた市街地において、快適で安全なまちにつくりかえるため、敷地の共同・高度利用により建築物の不燃化共同化を行うとともに道路、広場等オープンスペースを確保する事業である。したがって、建物の高層化による地域の風や日照などの気候環境への影響、新たな交通流の発生による地域住民の生活の変化、騒音・振動・排ガスなどについて配慮するとともに、新たに緑地等を創出する際には、地域の自然環境との調和を図ることが必要である。

さらに、これまでの事業目的のほかに、近年顕在化している地方都市の中心市街地の空洞化、経済情勢の変化に伴う都心部での低未利用地の発生などの市街地整備上の様々な課題に対し、これらへの対応、さらには、環境、エネルギー問題等に対応した新しい技術の市街地整備における具体化などが求められている。

(2) 土地区画整理事業等が環境に与える影響

土地区画整理事業等の実施により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。



(3) 土地区画整理事業等における環境配慮

土地区画整理事業等が持つ環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-13 土地区画整理事業等における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
土地 区 画 整 理 事 業 等	<p><u>計画的な地域づくり</u> 面的に整備する利点である、計画的な地域づくりを図る。 →地域全体で効率的で環境に配慮した土地利用が行われるよう配慮する。 →既存の地形や樹林、水辺等の保全に努める。 →生活の場に通過交通が入りこまないよう、幹線道路と生活道路を適切に配置する。 →歩行者と自転車優先される道路計画に努める。 →環境配慮、自然再生、バリアフリー、コミュニティ創出など、秩序と個性のあるまちづくりに努める。</p>
	<p><u>大規模な開発による影響の抑制</u> 大規模な事業であるほど変更による影響（地形、微気候、生態系、生活圏等）が大きくなることから、こうした影響を少なくする。 →事業地内での資源の有効活用に努める。（樹木、土砂等）</p>

3.8 住宅・建築事業

住宅・建築事業に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 住宅・建築事業の方向性

官庁営繕部は、官庁施設における地球温暖化防止等に資することを目的に、「環境配慮型官庁施設（グリーン庁舎）計画指針」（平成 10 年 3 月）を制定、環境配慮型官庁施設を計画・設計する際の基本事項を示すとともに、「官庁施設の環境配慮診断・改修計画指針」（平成 12 年 12 月）を制定し、グリーン庁舎の整備及びグリーン改修を推進している。この指針をうけ、各都道府県においても、指針に基づく公共施設の整備への取り組みが進められつつある。

徳島県においても、住宅や建築物が創出されることによる直接的な影響の低減、創出後の利用による環境負荷の排出を小さくするような住宅・建築物の整備、徳島県の風土と気候に適合した県産材等を活用した建築物の供給、景観や地球環境に配慮した街並みや住宅団地の整備・誘導など、環境共生住宅の普及促進に努めるものとする。

表 3-14 住宅の規模の状況

(単位：世帯%)

	合計	最低居住水準未達世帯			誘導居住水準未達世帯		
		世帯	比率		世帯	比率	
			全国値			全国値	
持ち家	192,800	2,100	1.1	1.3	77,000	39.9	41.0
借家	80,500	6,900	8.6	11.3	54,900	68.2	69.3
公共借家	18,200	2,200	12.1	14.1	13,200	72.5	71.7
民間借家	54,700	4,400	8.0	11.2	37,700	68.9	69.7
給与住宅	7,500	300	4.0	7.2	4,000	53.3	62.9
計	174,900	8,900	3.2	5.1	132,000	48.0	51.1

(出典) 住宅・土地統計調査 徳島県 1998 年

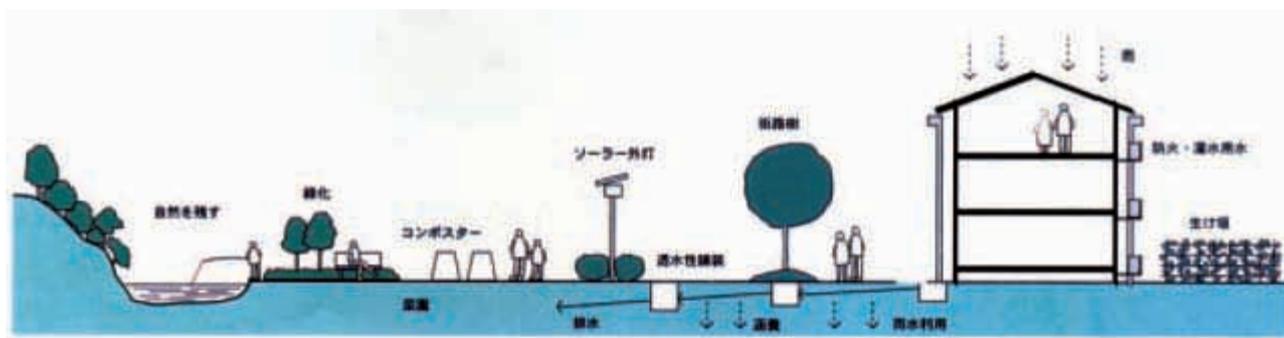
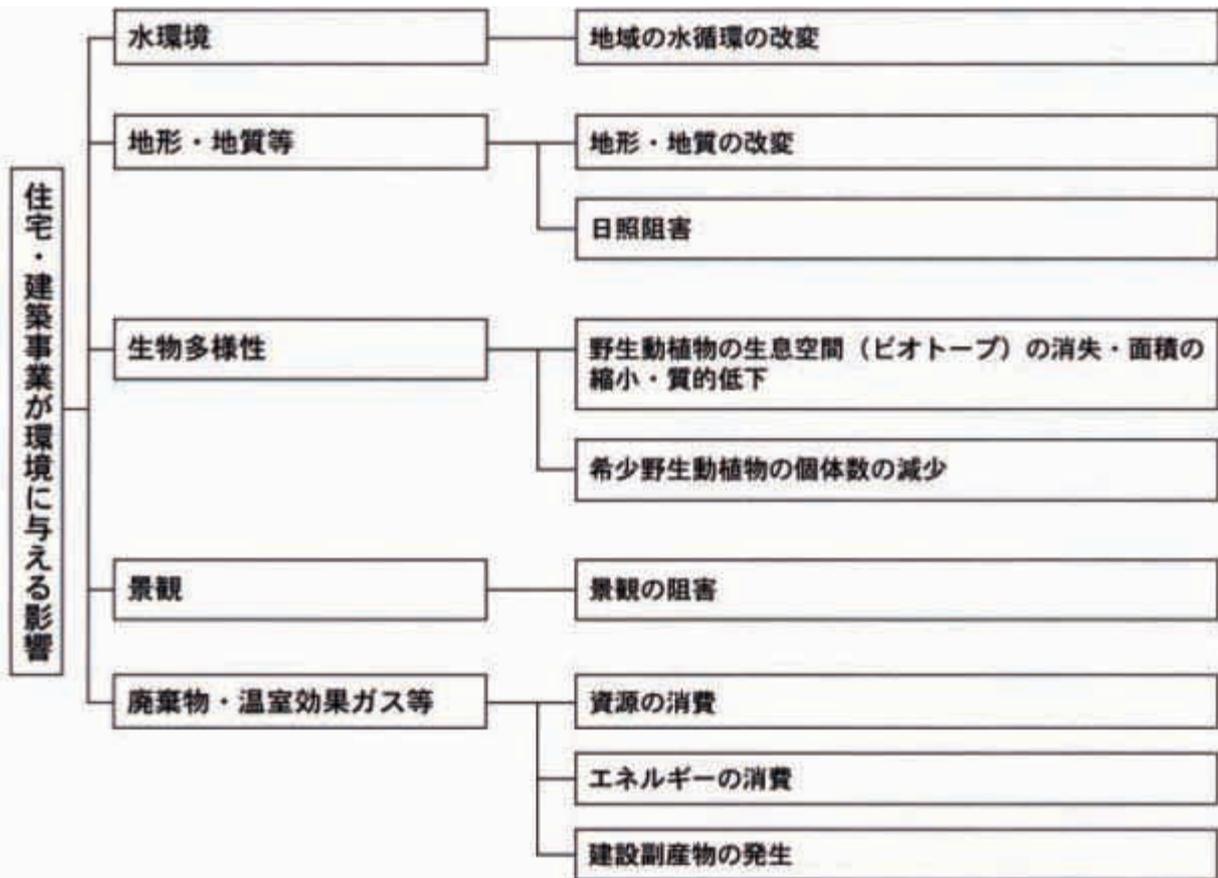


図 3-18 環境共生住宅のイメージ

(出典) 徳島・とぼく一覽 徳島県県土整備部 2003 年

(2) 住宅・建築事業が環境に与える影響

住宅・建築事業の実施により発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。



(3) 住宅・建築事業における環境配慮

住宅・建築事業が持つ環境配慮上の特性を下表に整理する。

表 3-15 住宅・建築事業における環境配慮

事業特性上の環境配慮事項	
住宅 ・ 建築 事業	<u>運用段階の負荷の低減（省エネ・省資源）</u> →断熱、採光、日射遮へい、通風などにより、冷暖房エネルギーのかからない建物の設計に努める。 →照明や空調の調節は、各部屋で可能にする。
	<u>長寿命化</u> →耐久性、耐震性を考慮した建築材料・工法の活用により、建築物の長寿命化に努める。 →維持管理・更新が容易である設備機器・システムの採用に努める。
	<u>エコマテリアルの使用</u> →海外の森林の減少に配慮し、輸入材を使用しない型枠の採用や、輸入材型枠使用の合理化に努める。 →建設副産物の再利用及びリサイクル材の採用に努める。
	<u>適正使用・適正処理</u> →建設副産物の発生抑制及び再利用に努める。

(出典) グリーン庁舎計画指針及び同解説－環境配慮型官庁施設計画指針－ 社団法人 公共建築協会 1999年

3.9 施工段階における環境配慮の考え方（全事業種共通）

施工に関わる環境配慮の考え方を以下に整理する。

(1) 工事の施工

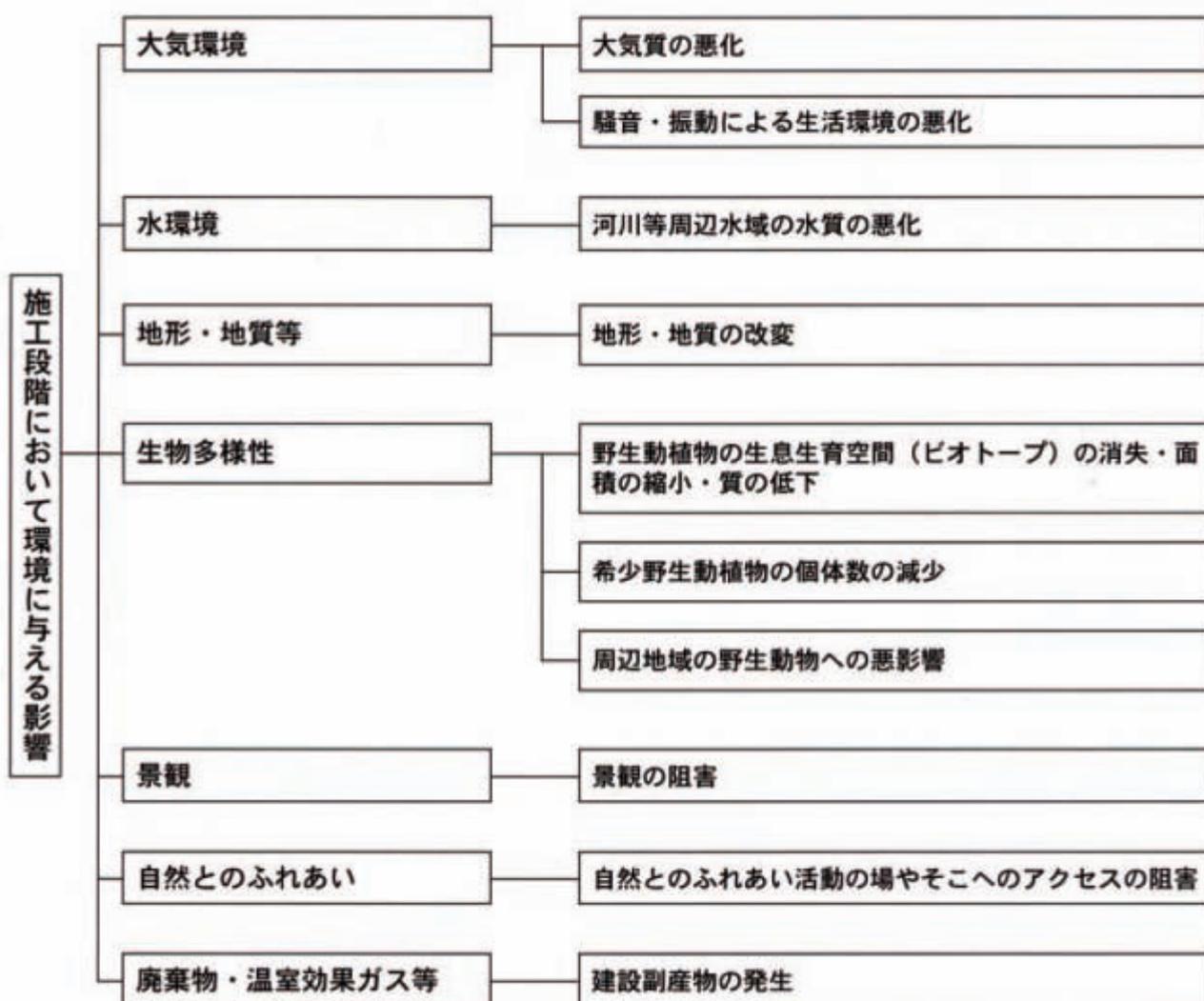
施工段階では、まず、計画・設計段階で検討した現地での工事において、正しい認識のもと、環境保全措置が適切に実行されているかどうかをチェック・確認することが重要である。

事業によっては、計画・設計段階に想定していなかったことが発生することも考えられるため、施工業者に環境配慮事項について事前に十分な説明を行うとともに、予測外の環境影響が発生した場合には、速やかに報告させ、協議を行い、適切な措置を講じる必要がある。

また、施工段階においては、次項に示すように、騒音・振動をはじめとする施工に伴って発生するおそれのある環境影響があり、それらについて適切な対応を図ることが重要である。

(2) 土木工事の施工が環境に与える影響

土木事業の施工段階において発生するおそれのある環境影響の例を以下に示す。



(3) 施工段階における環境配慮

各事業種に係る項では事業種ごとの環境配慮上の特性を整理したが、施工段階はすべての事業に共通するものであるため、環境要素ごとに、その環境配慮の内容を下表に整理する。

表 3-16 施工段階における環境配慮

施工段階における環境配慮事項	
施 工 段 階	<p>大気質や騒音・振動への配慮</p> <p>資機材の搬出入、重機の稼働等に伴う大気質の悪化、騒音・振動等に配慮する。</p> <p>→工事現場及び工事用車両等からの粉じんの飛散防止対策を講じる。</p> <p>→排ガス対策型、低騒音・低振動型の建設機械、機材等を使用する。</p> <p>→著しい騒音・振動を発生する工法を避ける。</p> <p>→工事時間、運行時間、その他騒音・振動を発生する時期の配慮により影響を低減する。</p> <p>→仮囲いをする。</p>
	<p>周辺水域への配慮</p> <p>工事による河川等周辺水域の水質の悪化に配慮する。</p> <p>→沈砂池、汚濁防止膜の設置、早期緑化等の濁水流出防止対策を講じる。</p>
	<p>地形・地質の保全</p> <p>仮設物の設置等による地形・地質の改変に配慮する。</p> <p>→ケーブルクレーン等を使った資機材搬入、土砂搬出の工法を採用する。</p> <p>→地形の改変を少なくする仮設構造・工法を選択する。</p>
	<p>ビオトープや希少野生動植物の生息・生育地への配慮</p> <p>工事用道路・資材置き場等の設置による、ビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の消失や質の低下に配慮する。</p> <p>→重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地がある場合は、工事用道路、資材置き場等のルート・位置をそこからはずす。</p> <p>→重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする工法を選択する。</p> <p>→工事中的影響の回避が困難であり、またそれが適切な場合、工事中、野生動植物を他所に一時避難させる（例：伐採樹木等のうち、貴重な樹木等については他所に仮植えをしておき、工事後、環境条件を勘案しつつ、元の場所に植え戻す）。</p> <p>工事の騒音、照明等が事業地域周辺に生息する野生動物に与える悪影響に配慮する</p> <p>→猛禽類の繁殖期には工事を避ける等、野生動物に影響を与えるおそれのある時期の工事を避ける。</p> <p>→保全すべき動物がいる場合、騒音を抑えたり、不必要な照明は行わないようにする。</p> <p>→沈砂池を設け、工事中の濁水の流出等による影響を低減する。</p>
	<p>景観の保全</p> <p>工事用機材等による眺望景観の阻害に配慮する。</p> <p>→工事用防護壁のデザインや色彩を工夫する。</p>
	<p>自然とのふれあいへの配慮</p> <p>工事により、人と自然とのふれあい活動の場となっている場所へのアクセス、その場所の快適性が損なわれないよう配慮する。</p> <p>→自然とのふれあい活動が行われている時期等を避けたり、時期等の重なりを少なくする。</p>
	<p>建設副産物の発生抑制</p> <p>工事に伴う廃棄物等による影響に配慮する。</p> <p>→建設副産物が極力発生しない工法の選択や、再利用、再資源化など減量化・有効利用を図る（事業所内、他の事業者との連携等）。</p>

3.10 環境影響及び環境保全措置の例

環境に配慮した事業の実施にあたって、検討しやすいように、回避、低減、代償というミティゲーションの観点から環境保全措置の例を以下に取りまとめた。

環境保全措置の例は、ここに記載した以外にも相当あると思われるが、全国的には大掛かりな保全措置がとられている事例があっても、徳島県事業として実施する可能性が非常に小さい保全措置については、ここでは例として記載はしていないものもある。

また、事業によって、対象となる環境要素、配慮事項が異なっており、環境保全措置についても対応内容が異なっている。したがって例示については、個別の工法等の列挙ではなく、対策、考え方を主な事業種ごとに示すこととした。

なお、環境保全措置の例を提示する事業種の区分を下表に示す。

表 3-17 環境保全措置の例を提示する事業区分

対象事業種類	環境保全措置の例提示の事業区分
1 道路事業	① 道路事業
2 河川事業、ダム・堰	② -1 河川事業
	② -2 ダム・堰
3 砂防・治山事業	③ 砂防・治山事業
4 港湾・漁港・公有水面の埋立、海岸事業	④ -1 港湾・漁港・埋立事業
	④ -2 海岸事業
5 下水道事業	⑤ 下水道事業
6 レクリエーション施設	⑥ レクリエーション施設
7 土地区画整理事業・新都市基盤整備事業	⑦ 土地区画整理事業・新都市基盤整備事業
8 住宅・建築事業	⑧ 住宅・建築事業
9 施工段階	⑨ 施工段階

環境影響及び環境保全措置の例 —道路事業— (案)

環境要素	道路事業により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階			
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理	
大気環境	大気質の悪化	交通量が非常に多い場合、排気ガスにより、沿道の大気質が悪化する。	①大気質の保全に努める。		●学校、病院、住宅地等特に配慮が必要な対象がある場合、影響が小さくなるような線形を選択する。 ●沿道や中央分離帯への植栽などにより大気質の浄化を図るなど、特に配慮が必要な対象への緩衝機能を確保する。		○	○	○	
	騒音・振動による生活環境の悪化	交通量が多い場合には、自動車交通の騒音・振動により、沿道住民の生活に悪影響を及ぼすことがある。	②騒音・振動の抑制に努める。		●学校、病院、住宅地等特に配慮が必要な対象がある場合、影響が小さくなるような線形を選択する。 ●低騒音のための道路構造、施設を選択する。		○	○	○	
水環境	水循環の阻害	切土やトンネルの整備等による地下水脈の遮断、舗装等による雨水浸透量の減少など、水循環が阻害されることがある。	①水循環を阻害しないよう努める。		●水源涵養機能が高い地域や地下水脈の存在が想定される箇所では、地形の改変が少ない路線・工法等を選択する。 ●舗装を透水性のあるものにする。 ●付帯施設（側溝、弁等）の透水化を図る。		○	○		
地形・地質等	地形・地質の改変	切土、盛土等により地形・地質が改変される。	①地形・地質の保全に努める。	●重要な地形・地質が分布する場合、その場所を改変区域から除外するとともに、その周辺環境も保全し、周囲と一体に残存させる。	●地形・地質の改変を少なくする線形・構造・工法を選択する。		○	○		
生物多様性	野生動植物の生息空間（ビオトープ）の消失・面積の縮小・質の低下	事業によっては、森林、草原、湿地といったビオトープが失われたり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○	
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	②希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○	
	野生動物の移動経路の分断	事業の内容によっては、野生動物の移動経路を遮ることになり、野生動物の生息が困難となったり、走行する自動車と野生動物の衝突事故（ロードキル）が多く起きる。	③野生動物の移動経路の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●対象動物に応じ、ボックスカルバートなど、代替の移動路を設置する。 ●隣接する場所に、野生動物の環境に対する要求を踏まえた代償ビオトープを整備する。	○	○	○
	道路供用時における周辺地域に生息する野生動物への影響	走行する自動車の前照灯、街路灯、付属施設の夜間照明が、周辺に生息する野生動物の繁殖行動等を阻害する可能性がある（光害）。	④照明による野生動物への悪影響の回避等に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●対象動物に応じ、ボックスカルバートなど、代替の移動路を設置する。 ●隣接する場所に、野生動物の環境に対する要求を踏まえた代償ビオトープを整備する。	○	○	○
	外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	法面等への外来種・園芸種の植栽・吹き付けにより、在来野生植物が圧迫・駆逐されるおそれがある。	⑤植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●対象動物に応じ、ボックスカルバートなど、代替の移動路を設置する。 ●隣接する場所に、野生動物の環境に対する要求を踏まえた代償ビオトープを整備する。	○	○	○
景観	景観の阻害	事業によっては、良好な景観が損なわれる。	①良好な景観の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●対象動物に応じ、ボックスカルバートなど、代替の移動路を設置する。 ●隣接する場所に、野生動物の環境に対する要求を踏まえた代償ビオトープを整備する。	○	○		
自然とのふれあいの場の減少	地域住民等に自然とのふれあいの場として利用されている森林や水辺等が失われることがある。	①地域住民等において重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●事業地域近傍に、新たに自然とのふれあいの場を整備する。	○	○	○	
文化財	文化財の消失	歴史上・芸術上・学術上の価値の高い文化財が失われる。	①文化財を保全する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●文化財への影響が小さくなるような線形・構造にする。 ●文化財を移設する。	○	○		
廃棄物・温室効果ガス等	資源の消費	新設、維持管理において資源が大量に消費される。	①構造物の長寿命化に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●文化財への影響が小さくなるような線形・構造にする。 ●文化財を移設する。	○	○	○	
	建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	②建設副産物の発生を抑制する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を迂回する線形にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする線形・構造にする。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることのできる工法を計画する。 ●周辺樹林の保全、マント群落、ソデ群落等、生態系の移行帯（エコトーン）にあたる環境の保全をはかる。 ●表土を保全し覆土として利用する。	●文化財への影響が小さくなるような線形・構造にする。 ●文化財を移設する。	○	○	○	

環境影響及び環境保全措置の例 —河川事業— (案)

環境要素	河川事業により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
大気環境	水質の悪化	水際や河床形態の変更、水生植物の喪失等により、河川が本来有する水質浄化機能が低下する。	①水質浄化機能の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●多自然型工法を用い、水生植物及び付着した微生物による水質浄化を図る。 ●改修後の河川においても、瀬・淵などができるようにし、水の攪拌、曝気などにより水質浄化を図る。 		○	○	○
地形・地質等	地形・地質の改変	地形・地質が改変される。	①地形・地質の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●地形・地質の改変を少なくする構造・工法を選択する。 		○	○	
生物多様性	野生動物の生息空間(ビオトープ)の消失・面積の縮小・質の低下	事業によっては、ビオトープが失われたり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●野生動物の生息・生育地の改変面積を少なくする。 ●堤防や河川敷の植生管理にあたっては、時期・面積等、野生動物の生息・生育に配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。 	○	○	○
		水域から陸域への環境推移帯(エコトーン)の喪失により、当該エコトーンを必要とする野生動物の生息・生育が阻害される。	②エコトーンの保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●エコトーンの改変面積が少なくなるように構造・工法を選択する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●多自然型工法を選択する。 	○	○	○
	希少野生動物の個体数の減少	希少野生動物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	③希少野生動物の生息・生育地の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●事業地域における希少野生動物の生息・生育地の改変面積を少なくすることができる構造・工法を選択する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。 	○	○	○
		落差工等の横断工作物を設置する場合、河川の上下流方向の自然の連続性が分断され、野生動物の移動が阻害される。	④河川の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●魚道を設置する。 ●落差工の落差を緩傾斜にする。 		○	○	○
		コンクリート護岸等により、水域と陸域との間を行き来している野生動物の移動が阻害される。	⑤河川と河川周辺域との(横方向の)つながりの保全に努める。			<ul style="list-style-type: none"> ●多自然型工法を選択する。 	○	○	
		河川と支川・水路の段差により、その間を行き来している野生動物の移動が阻害される。	⑥河川と流域の水域との自然のつながりの保全に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ●支川・水路との連続性を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●魚類等の移動が可能になるように、段差を小さくする。 		○	○	
	外来種・園芸種の導入による地域本来の生態系の改変	堤防等への外来種の植栽により、事業地域周辺及び中下流域の河川環境に影響を与えることがある。	⑦植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ●植栽に際しては、事業地域で採取された種や苗以外は利用しない。 ●現場で発生した表土を利用する(埋土種子の利用)。 ●事業地域の在来種の調達が困難な場合でも、外来種を使用せず自然の遷移にまかせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外来種は極力利用しない。 		○	○	○
景観	景観の阻害	事業によっては、良好な河川景観が阻害される。	①良好な河川景観の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●地域の景観に調和した構造の選択や修景を行う。 		○	○	○
自然とのふれあいの場の減少	河川事業により、人と自然とのふれあいの場となっている良好な河川環境が失われる。	①地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている河川環境の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている河川環境への影響の低減や、活動の場の面積等の減少を少なくする構造・工法を選択する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●事業地域内又は事業地域近傍に、新たに自然とのふれあいの場を整備する。 	○	○	○	
廃棄物・温室効果ガス等	資源の消費	建設資材が大量に消費される。	①地域資源の有効活用に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●現地で発生する石材等を利用する。 ●県産木材を利用する。 		○	○	○
	建設副産物の発生	河床掘削や浚渫などによる建設発生土や建設発生木材、コンクリート等の廃棄物、残土等の副産物が発生する。	②建設副産物の発生を抑制する。		<ul style="list-style-type: none"> ●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する(事業所内、他の事業者との連携等)。 		○	○	

環境影響及び環境保全措置の例 －ダム・堰－（案）

環境要素	ダム・堰の整備により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
水環境	水質の悪化	貯水池の水質が悪化し、環境基準を下まわったり、下流への河川流量の低下等により下流域の水質が悪化する場合がある。	①貯水池、下流域の水質の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●表層及び深層への曝気設備を整備し、貯水池の富栄養化を防止する。 ●河川維持流量を確保し、下流域の水質を保全する。 ●選択取水設備を整備し、適切な水質の層から放流を行い、下流域の水質を保全する。 			○	○
	地形・地質等	地形・地質が変更される。	①地形・地質の保全に努める。		●地形・地質の変更を少なくする構造・工法を選択する。		○	○	
生物多様性	下流域への土砂供給の阻害	ダムにより下流域への土砂供給が減少する。	②適切な土砂移動の確保に努める。		●排砂施設を設置する。		○	○	○
	野生動植物の生息空間（ビオトープ）の消失・面積の縮小・質の低下	事業によっては、ビオトープとして重要な山地溪畔林、河畔林、湿地等が広い面積にわたって失われたり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。	●既設道路を利用するなどし、工事用道路の新設を取りやめる。	<ul style="list-style-type: none"> ●表土を保全し覆土として利用する。 ●工事中に変更した部分に植栽等を行うことにより、野生動物の生息・生育環境を修復する。 ●残存緑地、造成緑地等の適正な管理を行う。 	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物、植物群落を移植・移設する。	○	○	○
	希少野生動植物の個体数の減少	事業地域が猛禽類の行動圏にかかるなど、直接変更を受ける場所の周辺においても、改変地域の環境変化により、野生動植物の生息・生育が困難となる場合がある。	②事業地域周辺の野生動植物の生息・生育の保全に努める。				○	○	○
	野生動物の移動経路の分断	ダムや堰により、上下流の移動が妨げられ、回遊を行う魚類等の生息が阻害される。	③希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。				○	○	○
	外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	法面等への外来種・園芸種の植栽・吹き付けにより、在来野生植物が圧迫・駆逐されるおそれがある。	④上下流を行き来する魚類等の移動経路の確保に努める。				○	○	○
	外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	法面等への外来種・園芸種の植栽・吹き付けにより、在来野生植物が圧迫・駆逐されるおそれがある。	⑤植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。				○	○	○
外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	法面等への外来種・園芸種の植栽・吹き付けにより、在来野生植物が圧迫・駆逐されるおそれがある。	⑤植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。	○				○	○	
景観	景観の阻害	地形の変更、構造物の出現により、良好な景観が損なわれる。	①良好な景観の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●地域の景観に調和した構造の選択や修景を行う。 ●緑地の適切な管理により、良好な景観を維持する。 		○	○	○
自然とのふれあいの減少	地域住民等に自然とのふれあいの場として利用されている良好な河川環境が失われる。	①地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている河川環境の保全に努める。			●事業地域内又は事業地域近傍に、自然とのふれあいの場となる施設を新たに整備する。		○	○	○
廃棄物・温室効果ガス等	資源の消費	新設、維持管理において資源が大量に消費される。	①構造物の長寿命化に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●耐久性の高い構造、材料を使用する。 ●メンテナンス、更新しやすい構造、材料を採用する。 ●再生資材の有効活用を行う。 		○	○	○
	流木等の流入	貯水池に流木等が流入する。	②流木等の適切な処理に努める。		●流木等の再資源化を行う。				○
	建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	③建設副産物の発生を抑制する。		<ul style="list-style-type: none"> ●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する（事業所内、他の事業者との連携等）。 ●建設副産物が極力発生しない構造・工法を選択する。 		○	○	

環境影響及び環境保全措置の例 —砂防・治山事業— (案)

環境要素	砂防事業等により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
地形・地質等	地形・地質の改変	地形・地質が改変される。	①地形・地質の保全に努める。	●重要な地形・地質がある場合、そこでの事業を避ける。	●地形・地質の改変が少なくなるような構造・工法を選択する。		○	○	
	下流域への土砂供給の阻害	砂防堰堤等により、土砂が堰き止められる結果、下流域への土砂供給が減少する。	②適正な土砂移動の確保に努める。		●可能な限り小さな土砂や水をせきとめない構造・工法を選択する。		○	○	○
生物多様性	野生動物の生息空間(ビオトープ)の消失・面積の縮小・質の低下	事業によっては、溪流環境、湧水等のビオトープが失われたり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。		●重要なビオトープの改変面積が少なくなるような構造・工法を選択する。	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
		水域から陸域、山側から平野側の環境推移帯(エコトーン)の喪失により、当該エコトーンを必要とする野生動物の生息・生育が阻害される。	②エコトーンの保全に努める。		●エコトーンの改変面積が少なくなるような構造・工法を選択する。	●多自然型工法を採用する。	○	○	○
	希少野生動物の個体数の減少	希少野生動物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	③希少野生動物の生息・生育地の保全に努める。		●事業地域における希少野生動物の生息・生育地の改変面積を少なくすることができる構造・工法を選択する。	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
	野生動物の移動経路の分断	砂防堰堤等の横断工作物により、河川の上下流の自然のつながりが分断され、野生動物の移動が阻害される。	④溪流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。		●可能な限り上下流を分断しない構造とする。 ●魚道等の整備により移動路を確保する。		○	○	○
		コンクリート護岸等により、水域と陸域との間の自然のつながりが分断され、野生動物の移動が阻害される。	⑤溪流と溪流周辺域との(横方向の)つながりの保全に努める。			●多自然型工法を選択する。	○	○	
	外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	法面等への外来種・園芸種の植栽・吹付け等により、事業地域及び中下流域の河川環境に影響を与えることがある。	⑥植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。	●植栽に際しては、事業地域で採取された種や苗以外は利用しない。 ●現場で発生した表土を利用する(埋土種子の利用)。 ●事業地域の在来種の調達が困難な場合でも、外来種を使用せず自然の遷移にまかせる。	●外来種は極力利用しない。			○	○
景観	景観の阻害	砂防事業等により、良好な景観が阻害される。	①良好な景観の保全に努める。		●地域の景観に調和した構造の選択や修景を行う。		○	○	○
自然とのふれあいの場の減少	砂防事業等により、自然とのふれあいの場となっている良好な溪流環境等が失われる。	①自然とのふれあいの場となっている良好な溪流環境等の保全に努める。		●自然とのふれあいの場となっている溪流環境等への影響や活動の場の面積等の減少を少なくする構造・工法を選択する。	●事業地域内又は事業地域近傍に、新たに自然とのふれあいの場を整備する。	○	○	○	
廃棄物・温室効果ガス等	資源の消費	建設資材が大量に消費される。	①地域資源の有効活用に努める。		●現地で発生する石材等を利用する。 ●県産木材を利用する。		○	○	○
	建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	②建設副産物の発生を抑制する。		●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する(事業所内、他の事業者との連携等)。		○	○	

環境影響及び環境保全措置の例 — 港湾・漁港・公有水面の埋立 — (案)

環境要素	港湾事業等により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
水環境	水質の悪化	干潟・藻場が改変される場合、その分、水質浄化機能が失われる。また、海岸地形の変更、防波堤等の位置・構造によっては海流が阻害され水質の悪化を生じさせることがある。	①対象海域の水質の保全に努める。	●干潟・藻場等の浄化機能が低い水域を改変区域からはずす。	●海水交換を阻害しないよう、透過性構造等をもつ防波堤・突堤等を採用する。 ●水生生物が付着しやすい構造・工法を採用し、生物による浄化を図る。	●藻場を移植する。	○	○	○
地形・地質等	地形・地質の改変	事業の内容によっては、干潟、砂浜等の重要な地形・地質が失われる。	①地形・地質の保全に努める。	●干潟等の重要な地形・地質が分布する場合は、その場所を改変区域からはずす。	●地形・地質の改変を少なくする構造・工法を選択する。		○	○	○
生物多様性	野生動植物の生息空間(ピオトープ)の消失・面積の縮小・質の低下	事業によっては、砂浜、干潟、藻場等のピオトープが失われたり、質が低下する。	①ピオトープの規模・質の保全に努める。	●砂浜、干潟、藻場といった重要なピオトープを、改変区域からはずす。	●重要なピオトープの改変面積が少なくなるような構造・工法を選択する。 ●水生生物が付着しやすい構造・工法にする。 ●表土を保全し利用する。	●代償となるピオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
		直接改変を受ける場所の周辺においても、改変地域の環境変化により、野生動植物の生息・生育が困難となることがある。	②事業地域周辺の野生動植物の保全に努める。		●沿岸流、沿岸漂砂への影響が小さくなる構造・工法を選択する。		○	○	
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	③希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。	●希少野生動植物の生息・生育地を改変区域からはずす。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることができる構造・工法を選択する。	●代償となるピオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
	野生動物の移動経路の分断	沿岸部から陸域にかけての連続性の分断により、生物に悪影響を与える。	④沿岸部から陸域にかけての自然の連続性の保全に努める。		●沿岸部から陸域への移動を妨げない構造・工法を選択する。		○	○	
	外来種・園芸種の導入による在来野生動物への影響	外来種・園芸種の植栽により、在来野生動物が圧迫、駆逐されるおそれがある。	⑤植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。		●外来種は極力利用しない。		○	○	
景観	景観の阻害	地形の改変や構造物の出現によって、眺望が妨げられたり、良好な景観が阻害される。	①良好な景観の保全に努める。		●地域の景観に調和した構造の選択や修景を行う。		○	○	○
自然とのふれあいの場の減少	地域住民等に自然とのふれあいの場として利用されている海辺環境が失われる。	①地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている海辺環境の保全に努める。		●自然とのふれあいの場になっている海辺環境への影響の低減や活動の場の面積等の減少を少なくする構造・工法を選択する。	●事業地域内又は事業地域近傍に新たに自然とのふれあいの場を整備する。	○	○	○	
廃棄物・温室効果ガス等	建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	①建設副産物の発生を抑制する。		●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する(事業所内、他の事業者との連携等)。		○	○	○

環境影響及び環境保全措置の例 — 海岸事業 — (案)

環境要素	海岸事業により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
水環境	水質の悪化	干潟・藻場が改変される場合、その分、水質浄化機能が失われる。また、海岸地形の変更、防波堤等の位置・構造によっては海流が阻害され水質の悪化を生じさせることがある。	①対象海域の水質の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●海水交換を阻害しないよう、透過性構造等をもつ防波堤・突堤等を採用する。 ●水生生物が付着しやすい構造・工法を採用し、生物による浄化を図る。 	●藻場を移植する。	○	○	○
地形・地質等	地形・地質の改変	事業の内容によっては、干潟、砂浜等の重要な地形・地質が失われる。	①地形・地質の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●地形・地質の改変を少なくする構造・工法を選択する。 	●代償となる干潟、砂浜等を整備する。	○	○	○
生物多様性	野生動植物の生息空間(ピオトープ)の消失・面積の縮小・質の低下	事業によっては、砂浜、干潟、藻場等のピオトープが失われたり、質が低下する。	①ピオトープの規模・質の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●重要なピオトープの改変面積が少なくなるような構造・工法を選択する。 ●水生生物が付着しやすい構造・工法にする。 ●表土を保全し利用する。 	●代償となるピオトープを整備する。	○	○	○
		直接改変を受ける場所の周辺においても、改変地域の環境変化により、野生動植物の生息・生育が困難となる可能性がある。	②事業地域周辺の野生動植物の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●沿岸流、沿岸漂砂への影響が小さくなる構造・工法を選択する。 		○	○	
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	③希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることができる構造・工法を選択する。 	●代償となるピオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
	野生動物の移動経路の分断	沿岸部から陸域にかけての連続性の分断により、生物に悪影響を与える。	④沿岸部から陸域にかけての自然の連続性の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●沿岸部から陸域への移動を妨げない構造・工法を選択する。 		○	○	
	外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	外来種・園芸種の植栽により、在来野生植物が圧迫、駆逐されるおそれがある。	⑤植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ●植栽に際しては、事業地域で採取された種や苗以外利用しない。 ●現場で発生した表土を利用する(埋土種子の利用)。 	●外来種は極力利用しない。		○	○	
	景観	景観の阻害	地形の改変や構造物の出現によって、眺望が妨げられたり、良好な景観が阻害される。	①良好な景観の保全に努める。	●重要な景観資源の改変を避ける。	●地域の景観に調和した構造の選択や修景を行う。		○	○
自然とのふれあいの場の減少	地域住民等に自然とのふれあいの場として利用されている海辺環境が失われる。	①地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている海辺環境の保全に努める。		<ul style="list-style-type: none"> ●緩傾斜階段護岸を採用するなど、人々が海岸に安心して近づける構造とする。 ●自然とのふれあいの場になっている海辺環境への影響の低減や活動の場の面積等の減少を少なくする構造・工法を選択する。 	●事業地域内又は事業地域近傍に新たに自然とのふれあいの場を整備する。	○	○	○	
廃棄物・温室効果ガス等	建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	①建設副産物の発生を抑制する。		<ul style="list-style-type: none"> ●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する(事業所内、他の事業者との連携等)。 		○	○	○

環境影響及び環境保全措置の例 ー下水道事業ー (案)

環境要素	下水道事業により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
大気環境	臭気の発生	処理場から臭気が発生する。	①臭気対策を行い、周辺環境の保全に努める。		●処理場においては脱臭設備の設置を行う。 ●施設構造に臭気発生箇所を極力設けない。			○	○
水環境	水環境の変化	処理水により周辺水環境に影響が生じる。	①処理水の消毒方法を改善するよう努める。		●残留塩素による影響を緩和するため塩素注入量を減らす。 ●オゾン消毒、紫外線消毒を採用する。		○	○	○
地形・地質等	地形・地質の改変	終末処理場の整備により地形・地質が改変される。	①地形・地質の保全に努める。	●重要な地形・地質がある場合は、その場所を改変区域からはずす。	●周辺地形を生かした計画とし、地形・地質の改変を少なくする構造・工法を採用する。		○	○	
生物多様性	野生動植物の生息空間（ビオトープ）の消失・面積の縮小・質の低下	終末処理場の整備によっては、ビオトープが失われたり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を改変域からはずす。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法を計画する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることができる構造・工法を選択する。	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	②希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。				○	○	○
	外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	外来種・園芸種の植栽によって、在来野生植物が圧迫・駆逐されるおそれがある。	③植栽に際してはその地域の在来種の利用に努める。				●処理場の敷地において緑化をはかる際には、事業地域で採取された種や苗以外使用しない。 ●現場で発生した表土を利用する（埋土種子の利用）	●外来種は極力利用しない。	○
景観	景観の阻害	処理場の整備により良好な景観が阻害される。	①良好な景観の保全に努める。	●処理場位置の変更、造成計画や施設配置計画の変更等により、景観資源の改変を避ける。	●処理場について、地域の景観に調和した構造の選択や修景を行う。		○	○	
文化財	文化財の消失	歴史上・芸術上・学術上の価値の高い文化財が失われる。	①文化財を保全する。	●文化財に影響が及ばないような、処理場位置や施設配置計画にする。	●文化財に与える影響が小さくなるような処理場位置や施設配置計画にする。	●文化財を移設する。	○	○	
廃棄物・温室効果ガス等	建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	①建設副産物の発生を抑制する。	●土工量のバランスがとれる切土盛土計画を立てる。	●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する（事業所内、他の事業者との連携等）。 ●下水汚泥の有効利用により廃棄量を減らす。 ●下水汚泥の熱利用施設を整備する。		○	○	○

環境影響及び環境保全措置の例 —レクリエーション施設— (案)

環境要素	レクリエーション施設整備事業により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
水環境	水循環の阻害	舗装等による雨水浸透量の減少など、水循環が阻害されることがある。	①水循環を阻害しないよう努める。		●舗装を透水性のあるものにする。 ●付帯施設（側溝、井等）の透水化を図る。		○	○	
	水資源の消費	トイレや噴水、樹木等への散水などにより水利用量が增大する。	②水利用量の節減に努める。		●雨水を利用する。 ●節水型施設を整備する。			○	○
地形・地質等	地形・地質の改変	切土、盛土等により地形・地質が改変される。	①地形・地質の保全に努める。	●重要な地形・地質がある場合は、その場所を改変区域からはずす。 ●重要な地形・地質がある場合は、その場所を改変せず利用する。	●地形・地質の改変が少なくなる構造・工法を選択する。		○	○	
生物多様性	野生動植物の生息空間（ビオトープ）の消失・面積の縮小・質の低下	整備の方法によっては、ビオトープが失われたり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。	●重要なビオトープがある場合、その場所を改変区域からはずす。 ●重要なビオトープについては、保全エリアにする形で施設整備・エリア配置を行う。	●重要なビオトープの改変面積を少なくする施設整備を選択する。	●代償となるビオトープを整備する ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
		施設の利用形態によっては、野生動植物の生息・生育が困難になる。	②人の利用と野生動植物保護との調和に努める。	●重要なビオトープについては保全エリアにし、人の立ち入りを制限する。			○	○	○
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	③希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。	●希少野生動植物の生息・生育地を改変区域からはずす。 ●希少野生動植物の生息・生育地については、保全エリアにする形で施設整備・エリア配置を行う。	●希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることができる施設整備を選択する。		○	○	○
	野生動物の移動経路の分断	施設整備のあり方によっては、野生動物の移動経路が遮られ、野生動物の移動が困難になる。	④野生動物の移動経路の保全に努める。	●野生動物の移動経路の分断を避けた施設整備を行う。	●野生動物の移動に影響の小さい施設整備を選択する。	●対象動物に応じた移動経路を設置する。	○	○	○
	照明による野生動物への影響	園内の街灯、付属施設の照明が、施設内・周辺に生息する野生動物の繁殖行動等を阻害することがある（光害）。	⑤照明による野生動物への悪影響の回避等に努める。	●野生動物に照明の影響が及ばない施設整備を行う。 ●野生動物の保護を優先できる場所では照明を設置しない。	●遮光植栽を行う。 ●与える影響が小さくなる照明設備（照明の位置、高さ、範囲、光源の種類等）にする。 ●照明を開園時間に限定する。		○	○	○
	外来種・園芸種の導入による在来野生植物への影響	外来種・園芸種の導入によって、在来の野生植物が圧迫・駆逐されるおそれがある。	⑥施設の目的に応じた植栽の選定に努める。		●在来の野生植物への影響が小さくなる施設整備を選択する。 ●現場で発生した表土を、施設内の緑地整備等に利用する。 ●適切な管理を行い、周辺への影響を小さくする。		○	○	○
景観	景観の阻害	地形の改変、周辺環境にそぐわない施設整備により、良好な景観が損なわれる。	①良好な景観の保全に努める。		●地域の景観に調和した施設整備や修景を行う。 ●残置した森林や水辺地等の適切な管理により、良好な景観を維持する。		○	○	○
自然とのふれあいの場の減少	レクリエーション施設の整備により、地域住民等の重要な自然とのふれあいの場となっている既存の森林や水辺地が失われたり、それらへのアクセスが困難になったりすることがある。	①地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	●地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等を改変区域からはずす。 ●地域住民等にとって、重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等を改変せず利用する。	●地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の改変を少なくする施設整備を選択する。	●代償となる自然とのふれあいの場を整備する。	○	○	○	
文化財	文化財の消失	歴史上・芸術上・学術上の価値の高い文化財が失われる。	①文化財を保全する。	●文化財を利用した施設整備を行う。 ●文化財がある場合には、その場所を直接改変区域からはずす。	●文化財に与える影響が小さくなるような施設整備を選択する。	●文化財を移設する。	○	○	
廃棄物・温室効果ガス等	建設廃棄物等の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	①建設副産物の発生を抑制する。	●現地地形を生かした整備を行う。	●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する（事業所内、他の事業者との連携等）。 ●土工量のバランスがとれた土工計画とする。		○	○	○
		樹木等の管理に伴って発生する剪定枝、落葉等の廃棄物が発生する。	②樹木等の管理で発生する剪定枝等の有効活用に努める。		●廃棄物の再利用、再資源化を図る。			○	○
	エネルギーの消費	エネルギー消費が発生する。	③省エネルギー設備の利用に努める。		●自然エネルギーを活用した施設整備を行う。		○	○	○

環境影響及び環境保全措置の例 —土地区画整理事業・新都市基盤整備事業— (案)

環境要素	土地区画整理事業等により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
地形・地質等	地形・地質の改変	切土、盛土等により地形・地質が改変される。	①地形・地質の保全に努める。	●重要な地形・地質がある場合は、その場所を改変区域からはずす。	●区域の変更、造成計画の変更等により、地形・地質の改変を少なくする構造・工法を採用する。		○	○	
生物多様性	野生動植物の生息空間(ビオトープ)の消失・面積の縮小・質の低下	事業内容によっては、森林、草原、湿地といったビオトープが失われたり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を改変区域からはずす。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする。	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	②希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。				○	○	○
景観	景観の阻害	地形の改変等により、良好な景観が損なわれることがある。	①良好な景観の形成に努める。		●良好な都市景観を形成する計画とする。 ●残置する森林や水辺地等がある場合は、適切な管理により、良好な景観を維持する。		○	○	○
自然とのふれあいの減少	自然とのふれあいの場の減少	事業の内容によっては、地域住民等の重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等が失われたり、悪影響が及ぶ	①地域住民等にとって重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	●地域住民等の重要なふれあいの場となっている森林や水辺地等を直接改変区域からはずす。	●地域住民等にとって重要なふれあいの場となっている森林や水辺地等への影響が小さくなるような計画とする。	●事業地域内又は近傍に、新たに自然とのふれあいの場を整備する。	○	○	○
文化財	文化財の消失	歴史上・芸術上・学術上の価値の高い文化財が失われる。	①文化財を保全する。	●文化財がある場合には、その場所を直接改変区域からはずす。	●文化財に与える影響が小さくなるよう計画する。	●文化財を移設する。	○	○	
廃棄物・温室効果ガス等	建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	①建設副産物の発生を抑制する。		●土工量のバランスがとれた土工計画とする。 ●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する(事業所内、他の事業者との連携等)。		○	○	○

環境影響及び環境保全措置の例 —住宅・建築事業— (案)

環境要素	住宅・建築事業により発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例			事業段階		
	環境影響の例	影響の具体的な内容		回避	低減	代償	計画	設計	維持管理
水環境	地域の水循環の改変	造成や人工被覆等により、地域の水循環が阻害される。	①地域の水循環の保全に努める。	●地下水の分断を回避する計画とする。	●舗装を透水性のあるものにする。		○	○	
地形・地質等	地形・地質の改変	住宅地の造成により、地形・地質が改変される。	①地形・地質の保全に努める。	●重要な地形・地質がある場合は、その場所を改変区域からはずす。	●地形・地質の改変が少なくなる整備を行う。 ●周辺の地形などを考慮した住棟配置とする。		○	○	
	日照阻害	高層の建築物等の整備は、周辺の住宅の日照を阻害することがある。	②日照阻害の防止に努める。	●周辺の住宅地等への日照阻害が起こらないように、建築物の位置、高さを選択する。	●日照阻害が少なくなるように、建築物の位置、配置、高さを選択する。		○	○	
生物多様性	野生生物の生息空間(ビオトープ)の消失・面積の縮小・質的低下	事業内容によっては、ビオトープが消失したり、質が低下する。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地を、直接改変域からはずす。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくすることができる整備を行う。 ●植生・既存樹木を極力保全する。	●代償となるビオトープを整備する。 ●保全すべき植物・植物群落を移植・移設する。	○	○	○
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	②希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。				○	○	○
景観	景観の阻害	建築物などの創出により良好な景観が阻害されることがある。	①地域の良好な景観の保全に努める。	●良好な景観資源がある場合、事業地域・造成計画・施設配置計画の変更等により、その改変を避ける。	●地域の景観に調和した景観設計を行う。 ●残置した森林や水辺地等の適切な管理により、良好な景観を維持する。	●生け垣など、新たな緑地の創出を行う。	○	○	○
廃棄物・温室効果ガス等	資源の消費	新築・改築時、建築資源が大量に消費される。	①建築物の長寿命化等に努める。		●耐久性の高い構造、材料を採用する。 ●メンテナンス、更新しやすい構造、材料を採用する。 ●永年居住を想定した設計とする(バリアフリー、内部区分の変更のし易さ等)。 ●再生資材の有効活用を行う。		○	○	○
	②地域資源の有効活用に努める。			●県産木材を利用する。		○	○	○	
	エネルギーの消費	エネルギー消費量が增大する。	③省エネルギー設計に努める。		●自然エネルギーを活用した建築設計、施設整備を行う(自然採光、自然通風、太陽光発電等)。 ●省エネタイプの設備機器を採用する。 ●床・壁・天井・屋根等の断熱性を高める。 ●開口部の高機密化を図る。 ●庇などの日射遮蔽手法、日射遮蔽能力の高い窓ガラスを採用する。		○	○	
建設副産物の発生	廃棄物、残土等の副産物が発生する。	④建設副産物の発生を抑制する。		●土工量のバランスがとれた土工計画とする。 ●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する(事業所内、他の事業者との連携等)。 ●個々の資機材の再利用が容易となるよう、資機材の選定・構造の設計を行う。		○	○		

施工段階における環境影響及び環境保全措置の例 — 全事業種共通 — (案)

環境要素	施工段階において発生するおそれのある環境影響の例		配慮事項	環境保全措置の例		
	環境影響	影響の具体的な内容		回避	低減	代償
大気環境	大気質の悪化	資機材の搬出入、重機の稼働等にもなう粉じん等により大気質の悪化が生じる場合がある。	①大気質の保全に努める。		●工事現場及び工事用車両等からの粉じんの飛散防止対策を講じる。 ●排ガス対策型の建設機械を使用する。	
	騒音・振動による生活環境の悪化	資機材の搬出入、重機の稼働等にもない騒音・振動が発生する。	②騒音・振動の抑制に努める。	●著しい騒音・振動を発生する工法を避ける。	●低騒音・低振動型の機械、機材等を使用する。 ●工事時間、運行時間、その他騒音・振動を発生する時期の配慮により影響を低減する。 ●仮囲いを設置する。	
水環境	河川等周辺水域の水質の悪化	工事により、河川等周辺水域の水質が悪化する場合がある。	①周辺水域の水質の保全に努める。		●沈砂池、汚濁防止膜の設置、早期緑化等の濁水流出防止対策を講じる。	
地形・地質等	地形・地質の改変	仮設物の設置等により地形・地質が改変される場合がある。	①地形・地質の保全に努める。	●ケーブルクレーン等を使った資機材搬入、土砂搬出の工法を採用する。	●地形の改変を少なくする仮設構造・工法を採用する。	
生物多様性	野生動植物の生息生育空間（ビオトープ）の消失・面積の縮小・質の低下	工事用道路・資材置き場等の設置により、重要な植生のある場所が直接的に改変されたり、ビオトープとしての質が低下したりする場合がある。	①ビオトープの規模・質の保全に努める。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地がある場合は、工事用道路、資材置き場等のルート・位置をそこからはずす。 ●事業地域における希少野生動植物の生息・生育地を避けることのできる工法・時期を採用する。	●重要なビオトープや希少野生動植物の生息・生育地の改変面積を少なくする工法を採用する。 ●工事時の影響の回避が困難であり、またそれが適切な場合、工事中、野生動植物を他所に一時避難させる（例：伐採樹木等のうち、貴重な樹木等については他所に仮植えをしておき、工事後、環境条件を勘案しつつ、元の場所に植え戻す）。	
	希少野生動植物の個体数の減少	希少野生動植物の生息・生育地の消失等により、個体数が減少し、個体群が維持できなくなる。	②希少野生動植物の生息・生育地の保全に努める。			
	周辺地域の野生動物への悪影響	工事によっては騒音、照明等が、事業地域周辺に生息する野生動物に悪影響を与える場合がある。	③事業地域周辺の野生動物への騒音等の影響の緩和に努める。	●猛禽類への繁殖期には工事を避ける等、野生動物に影響を与えるおそれのある時期の工事を避ける。	●保全すべき動物がいる場合、騒音を抑えたり、不必要な照明は行わないようにする。 ●沈砂池等を設け、工事中の濁水の流出等による影響を低減する。	
景観	景観の阻害	工事用機材等により、景観が阻害される。	①良好な景観の保全に努める。		●工事用防護壁のデザインや色彩等を工夫する。	
自然とのふれあい	自然とのふれあい活動の場やそこへのアクセスの阻害	工事により、人と自然とのふれあい活動の場となっている場所へのアクセス、その場所の快適性が損なわれる。	①地域住民等の自然とのふれあい活動の場の保全に努める。	●自然とのふれあい活動が行われている時期等を避ける。	●自然とのふれあい活動が行われている時期等の重なりを少なくする。	
廃棄物・温室効果ガス等	建設副産物の発生	工事に伴う廃棄物等による影響が発生する。	①建設副産物の発生を抑制する。		●建設副産物の再利用、再資源化により減量化・有効利用する（事業所内、他の事業者との連携等）。 ●建設副産物が極力発生しない工法を採用する。	