

広域アクションプラン（Eco-DRR分科会）

「釧路湿原等のEco-DRR機能の保全」

—補足資料—

2025年3月

日本エヌ・ユー・エス株式会社

情報の追加収集・整理について

目的

令和6年度は、令和4年度に策定した広域アクションプラン（Eco-DRR分科会）「釧路湿原等のEco-DRR機能の保全」の普及を目的として、Eco-DRRの現地見学会を開催し、その結果を取りまとめた動画の作成、及び、自治体が活用可能な情報の追加収集・整理を行った。情報の整理結果について、広域アクションプランを補足する資料としてまとめた（本資料）。

情報の追加収集・整理における作業方針

自治体が活用可能な情報の追加収集・整理の作業は、令和5年度に実施した自治体ヒアリングで挙げられた広域アクションプランへのご意見等を踏まえて決定した。

- ◆ **近年の研究成果・実践事例などの知見の追加（最新の情報）**
- ◆ **関連する国の政策やガイドライン等の変更や追加への対応（現行の基準に沿った情報）**
- ◆ **既存のEco-DRRの実践事例を紹介（具体的な取り組みの参考となる情報）**

【R5ご意見（抜粋）】※広域アクションプラン策定で関わりのあった4自治体を対象にヒアリングを実施。

- 国内の似た事例の紹介や将来予測の情報が増えることが望ましい。
 - ▶具体的な将来の姿を知り、行動変容に繋げたい。
 - ▶気候が類似している、または地形や規模が似ている地域の事例を参考としたい。
- 気候変動適応に繋がる、他の施策についての情報が必要である。

本資料では、広域アクションプランとの対応が分かるよう、以下のように該当箇所の有無、ページ数を示す。

最新の情報

「持続可能な地域づくりのための生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)の手引き」 (環境省) (2023年3月31日)



- Eco-DRRの推進は、「第六次環境基本計画」（令和6年度5月21日閣議決定）や「生物多様性国家戦略2023-2030」（令和5年3月31日閣議決定）をはじめ、各種計画に位置づけられている。
- 環境省では、Eco-DRRの地域実装に向けた取組を推進するため、「持続可能な地域づくりのための生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)の手引き」を作成。
- Eco-DRRを推進するにあたって、そのポテンシャルがあると考えられる場所を可視化する「生態系保全・再生ポテンシャルマップ」の作成方法や活用方法を示したものである。
- 生態系の保全・再生を図ることによって、生物多様性の保全だけではなく、防災・減災にも寄与すると考えられる具体的な場所を可視化することで、Eco-DRRに関する施策の検討や合意形成を図るための基礎資料として活用されることが期待される。

最新の情報

「生態系保全・再生ポテンシャルマップ」（環境省）（2023年3月31日）

項目	評価指標
湿地環境のポテンシャルがある場所	湿地としてのポテンシャルがあり、一時的に水を貯留できる可能性がある場所
	緑地として残すことで雨水の浸透が期待される場所
生物多様性保全を図る上で重要な場所	④ 自然的景観の多様度 ⑤ 水田の占有率

- 「生態系保全・再生ポテンシャルマップ」は、既存の土地利用や生態系の分布に関する情報をGIS（地理情報システム）を用いた地理空間情報の重ね合わせによって作成することを想定。
- 今般、湿地環境を主たる対象とした生態系保全・再生ポテンシャルマップの作成に必要な基礎情報として、以下①～⑤の指標による全国規模の評価結果をベースマップとして公表。

最新の情報

北海道地域

「グリーンインフラ推進戦略 2023」（国土交通省）（2023年9月）

別添 1

グリーンインフラ推進戦略 2023

令和5年9月
国土交通省

- 持続可能な社会を目指して、自然環境を活用したインフラ整備を推進するための戦略。
- 目指す姿、基本的な視点に関する説明や、グリーンインフラで目指す姿「自然と共生する社会」の実現に向けた取組が紹介されている。グリーンインフラの意義としてまとめられている内容①～③は以下。

(抜粋)

- ① グリーンインフラは、社会資本整備やまちづくり等に自然を取り入れることで、生物多様性・土壤・水などの自然資本を損なわず、むしろ回復させるネイチャーポジティブやカーボンニュートラルの実現に資する。
- ② 社会資本整備やまちづくり等に自然を資本として取り入れることにより、自然そのものが防災・減災等といったインフラとしての機能を発揮するとともに、その持続性・永続性を高め、場合によっては財政面での効率化を図ることができる。
- また、まちづくりに自然を取り入れることで、都市の快適性などを高めるとともに、グリーンインフラは、地域住民等が維持管理等に参加しやすいうことから、コミュニティの醸成にも資する。このように、社会資本整備やまちづくり等の質を高め、本来の機能の強化に資する。
- ③ 自然を取り入れることで、自然が有する、心身両面での健康への効果、景観形成や文化醸成、地域活動や教育面での効果を引き出すことができ、Well-being の向上、地域の賑わいの創出、働く人々等の生産性の向上、コミュニティの再生、ひいては SDGs や地方創生の実現に資する。 4

最新の情報

「グリーンインフラ実践ガイド」（国土交通省）（2023年10月）



I 基本編

I-1 本ガイドの目的と構成

I-2 グリーンインフラの取組・手法 グリーンインフラにこれから取り組もうとする方々に向け、グリーンインフラの取組が様々な社会課題の解決につながることを解説するとともに、具体的な取組・手法の例をエリアを分けて示します。	I-3 グリーンインフラ実践のポイント グリーンインフラの取組実践に当たっての基本的な考え方と、各事業分野に共通する実践のポイントを解説します。
I-2-1 グリーンインフラに関連する社会課題	I-3-1 グリーンインフラ実践の基本的な考え方
I-2-2 エリアごとにみるグリーンインフラの取組・手法	I-3-2 官民連携・分野横断のポイント

II 実践編

II-1 実践編の概要

II-2 グリーンインフラの取組・手法を実践するためのポイント
国土交通省が所管する分野の事業が関わる7つの空間を対象に、事業のプロセス(計画・設計・施工・維持管理・活用)に沿って、実装のポイントを解説します。

再開発地区	住宅地・商業地	公園	道路
河川	港湾	海岸	

II-3 グリーンインフラの効果を高める工夫
グリーンインフラの機能の向上を図るために工夫や、ネイチャーポジティブ・カーボンニュートラル等、近年の重要な政策課題との関係性など、今後の更なる展開を図るためのポイントを示します。

III 資料編

「自然環境の活用」「官民連携・分野横断」に関わる各事業分野の参考資料、グリーンインフラの取組に活用可能な国等の支援制度、グリーンインフラ官民連携プラットフォームの取組など、実務に役立つ情報を提供します。

- 「グリーンインフラ実践ガイド」は、地方公共団体や地域主体がグリーンインフラを効果的に実装するための具体的な指針を提供する資料。
- グリーンインフラの基本的な考え方や取り組み手法を解説する基本編、社会資本整備や土地利用事業が展開される空間に着目し、グリーンインフラ実践のポイントを豊富な事例とともに解説する実践編、各事業分野の指針やガイドライン、グリーンインフラの取り組みに活用可能な支援制度など、実務に役立つ情報を掲載している資料編に分かれている。
- 北海道内の取組事例も紹介されている。

最新の情報、具体的な取り組みの参考となる情報

「グリーンインフラ実践ガイド」(国土交通省) (2023年10月)

● 紹介されている北海道内の取組事例。

- 道路：創生川通「道路の地下化と親水緑地空間の整備」
- 道路：北海道札幌市「雨水浸透緑化（雨水浸透型花壇）の設置」
- 河川：北海道夕張郡長沼町「舞鶴遊水地」
- 港湾：北海道釧路港「浚渫土砂を利用した防波堤背後の盛土・藻場の形成」

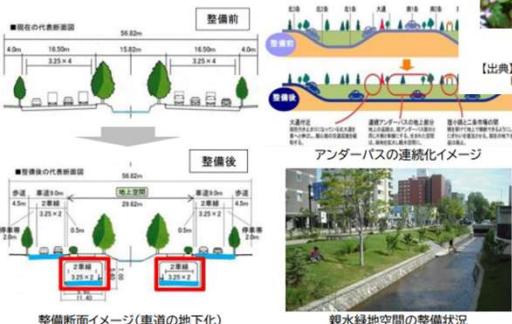
事例 雨水浸透緑化(雨水浸透型花壇) 北海道札幌市

・札幌市では、姉妹都市であるポートランド市の雨水流出低減対策を参考としながら、平成22年度から「雨水浸透緑化(雨水浸透型花壇)」に取り組んでいる。
・雨水浸透型花壇は、雨水が花壇内に流れ込みやすいような形で設置し、花壇用土の下に砕石を入れて、集めた雨水を浸透させている。
・サッポロガーデンパークでは、植樹枠の一部を改変し、砕石層敷設・枠のスリット加工・植栽という最小限の作業で花壇を設置した。



事例 創成川通 北海道札幌市

・2車線道路のうち4車線を地下化し、アンダーパスを連続化。地下化した道空間には、親水緑地空間を整備した。
・高低差の大きい区間では川の流れを感じながら散策ができるよう、二段階整備とし、水辺へのアプローチ階段、飛び石等を設置した。また、親水性のために、河川の水深を浅くし、流速を抑制するための導水管を設置した。



47ページ

【出典】良好な道路景観と華やか創出のための事例集(平成26年5月、国土交通省)

事例 舞鶴遊水地 北海道夕張郡長沼町

・生態系ネットワークの取組として、遊水地をタンチョウの採餌利用されるよう整備し、長沼町が「タンチョウも住めるまちづくり」・町内の学校への出前授業や環境学習イベントを実施している
・ウ・ガイドによる観察体験ツアーやタンチョウをモチーフにしている。



【出典】タンチョウの飛来・繁殖状況(令和4年2月) 第7回タンチョウも住めるまちづくり検討協議会

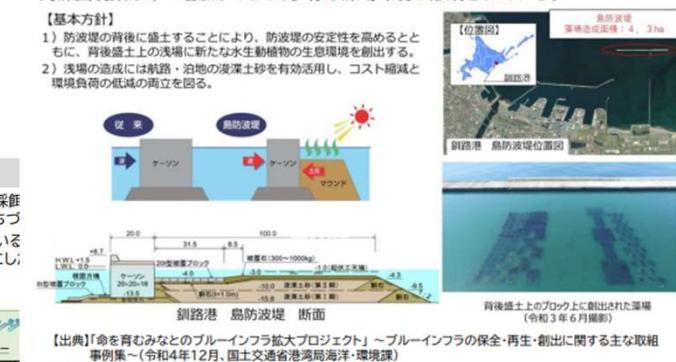
47ページ

44ページ

6

事例 北海道釧路港 北海道釧路市

・防波堤背後の盛土上の起伏ブロックへの藻場の形成、環境改善を目指し、防波堤整備(全長2500m)とともに泊地浚渫により大量に発生する土砂を利用して防波堤背後に盛土等を設置している。
・海藻出現数は年々増加しており、多様な藻場環境が形成されている。



48ページ

最新の情報

「『自然共生サイト』パンフレット」（環境省）（2024年3月）



- 自然共生サイトとは、「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」を国が認定する区域のこと。
- 以下の例のような場所のうち、生物多様性の価値を有し、事業者、民間団体・個人、地方公共団体による様々な取組によって、（本来の目的に関わらず）生物多様性の保全が図られている区域が、「自然共生サイト」の対象となる。

【例】企業の森、ナショナルトラスト、バードサンクチュアリ、ビオトープ、自然観察の森、里地里山、森林施業地、水源の森、社寺林、文化的・歴史的な価値を有する地域、企業敷地内の緑地、屋敷林、緑道、都市内の緑地、風致保全の樹林、都市内の公園、ゴルフ場、スキー場、研究機関の森林、環境教育に活用されている森林、防災・減災目的の森林、遊水池、河川敷、水源涵養や炭素固定・吸収目的の森林、建物の屋上、試験・訓練のための草原…

現行の基準に沿った情報

- 活用可能な国等の支援制度（地方公共団体が事業主体となりうるもの）

対象	名称等	情報源
都市	グリーンインフラ活用型都市構築支援事業	担当省庁（国土交通省 都市局 公園緑地・景観課）への問合せ、ウェブページ等
都市	社会資本整備総合交付金事業 都市再生整備計画事業 まちなかウォーカブル推進事業	担当省庁（国土交通省 都市局 街路交通施設課）への問合せ、ウェブページ等
河川・流域	生態系ネットワークの形成	担当省庁（国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課）への問合せ、ウェブページ等
都市	特定都市感染浸水被害対策推進事業	担当省庁（国土交通省 水管理・国土保全局 治水課）への問合せ、ウェブページ等
沿岸域	農山漁村地域整備交付金、社会資本整備総合交付金事業 海岸環境整備事業	担当省庁（農林水産省 農村振興局 防災課 水産庁 防災漁村課、国土交通省 水管理・国土保全局 海岸室 港湾局 海岸・防災課）への問合せ、ウェブページ等
沿岸域	農山漁村地域整備交付金、防災・安全交付金事業 侵食対策事業	担当省庁（農林水産省 農村振興局 防災課 水産庁 防災漁村課、国土交通省 水管理・国土保全局 海岸室 港湾局 海岸・防災課）への問合せ、ウェブページ等
全般※事業次第	生物多様性保全推進支援事業	担当省庁（環境省 自然環境局 自然環境計画課 生物多様性主流化室）への問合せ、ウェブページ等

具体的な取り組みの参考となる情報：他地域の事例

「滋賀県が取り組むグリーンインフラ事例集」（滋賀県）（2023年4月）

多様な主体の協働による琵琶湖の水質浄化（植生浄化）

活用した自然環境の機能：環境保全（ヨシ等の植生が有する水質浄化、生態系保全機能）
地域振興（水辺の魅力の向上による地域振興）

多様な主体の協働による琵琶湖の水質浄化（植生浄化）

赤野井湾 ヨシ等による植生浄化施設

木浜内湖 ヨシ等による植生浄化

航空写真：国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所提供

取組の位置 地域課題・目的

【地域課題】
・近年南湖では、淡水赤潮やアオコの発生等富栄養化現象が著しく、総合的な水質保全対策が必要。

【目的】
・昭和40年代前半レベルの汚濁負荷量に削減するため、河川浄化事業を実施。水辺の魅力をより一層向上させ地域の賑わいも期待している。

■赤野井湾流域流出水対策推進計画 ■木浜内湖河川環境整備事業

取組内容

【赤野井湾】
赤野井湾流域流出水対策推進計画に基づき、官民学が連携し、ヨシ等の水生植物を植えた浄化池に河川水を導き、植物との接触や微生物等のはたらきにより植生浄化を実施。

【木浜内湖】
底質改善のための覆土の上部に植生を行い、栄養塩の吸着による植生浄化を実施。

植生浄化施設

1葉による沈殿効果 2脱窒、吸着による除去効果 3植生の吸収による除去効果

組織名：土木交通部流域政策局河川港湾室河川環境係
連絡先：TEL:077-528-4154（内線：4154）、E-mail:ha04@pref.shiga.lg.jp

● 自然の浄化機能の活用

琵琶湖ではヨシなどの水生植物を利用して水質を浄化する取り組みが行われている。これらの植物は栄養塩類（窒素やリン）を吸収し、水質を改善する効果がある。北海道でも同様の水生植物を利用することで同様の浄化効果が期待できる。

● 多様な主体の協働

自治体、企業、住民など多様な主体が協力して琵琶湖の水質改善に取り組んでいる。この協働のモデルは北海道でも適用可能であり地域全体での取り組みを促進することができる。

● 地域特性の類似

北海道も広大な湖沼や河川を有しており、農業や都市化による水質汚染の課題を抱えている。琵琶湖での成功事例は、北海道の水質改善にも応用できる可能性がある。

● 実証済みの効果

実際に水質改善の効果を上げており、その実証済みの手法を北海道でも導入することで、効果的な水質改善が期待できる。

具体的な導入方法や地域特性に合わせた調整が必要であるが、基本的なアプローチは共通している。

具体的な取り組みの参考となる情報：他地域の事例

「滋賀県が取り組むグリーンインフラ事例集」（滋賀県）（2023年4月）

緑の堰堤（堤防の上部を緑化）

活用した自然環境の機能：防災・減災（現地発生土の利用した堰堤による土石流災害防止）
環境保全（現地発生土の利用による環境負荷の低減、堰堤の緑化による景観保全） Mother Lake Goals

緑の堰堤（妓王井川支流堰堤）



取組の位置



【地域課題】

- 堰堤下流にある集落への土石流災害に対する防災・減災対策。
- 三上山（近江富士）の景観保持、周辺の自然環境との調和、環境負荷の軽減に適切に配慮。

【目的】

- 三上山（近江富士）の景観保持等に配慮しながら、強靭で効果的な砂防堰堤を築造。
- CO2の排出削減や騒音の発生抑制等環境負荷の軽減。

取組内容

- 堰堤の堤体について、現地発生土砂を利用したダブルウォール構造とした。

- 堰堤が風景に溶け込むよう、堤体壁面を緑化した。



取組効果

- 堰堤の緑化が確実に図られ、三上山を望む緑空間に堰堤が完全に同化している。

- 現地発生土砂の有効利用により、残土の搬出量や生コンなど資材搬入量を大幅に削減できた。



連絡先

組織名：土木交通部砂防課

連絡先：TEL:077-528-4193（内線： 4193）、E-mail:ha07@pref.shiga.lg.jp

● 景観の向上

緑化された堤防は、美しい景観を提供する。北海道の豊かな自然環境と調和した緑化は、観光資源としても価値がある。

● 気候適応

北海道は寒冷地であり、積雪や寒冷な気候に適した植物を選定する必要があるが、適切な植物を選ぶことで、緑化の効果を最大限に引き出すことができる。

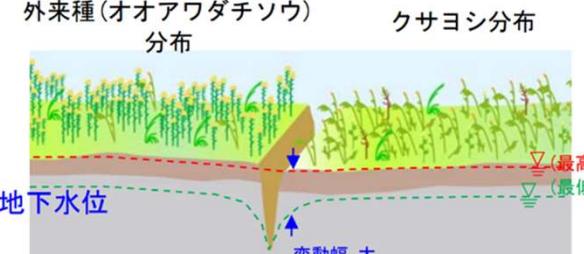
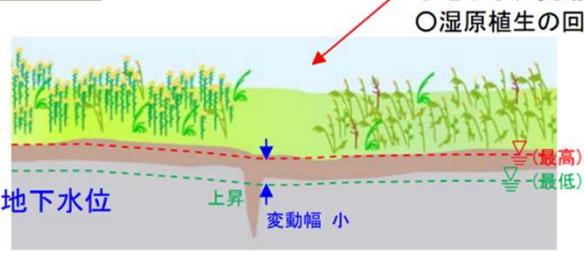
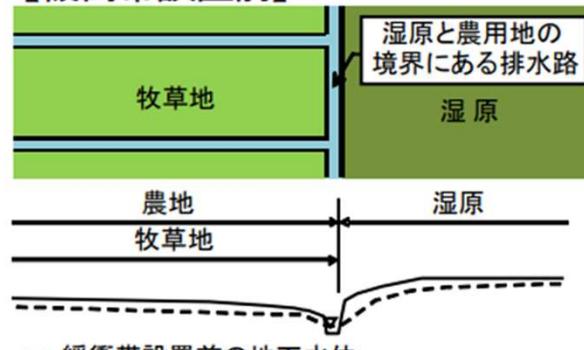
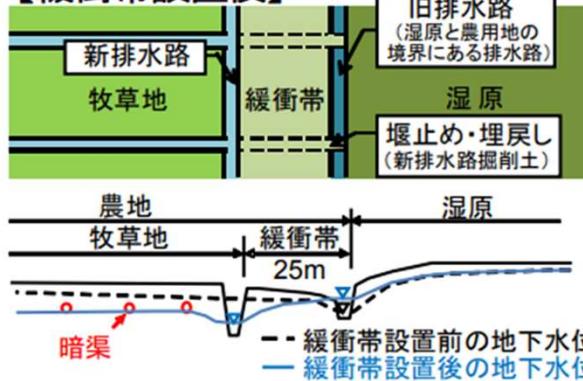
具体的な導入方法や地域特性に合わせた調整が必要であるが、基本的なアプローチは共通している。

具体的な取り組みの参考となる情報：生態系保全のための取組手法例

草原・草地 ^{1, 2}	
野焼き(草焼き、火入れ)	
<p>秋季に野焼きの火を制御するための防火帯を作る。草原と樹林の境界や、管理地境界に沿って野草を短く刈っていき、線状の防火帯を作る(輪地切り)。野焼きは冬季～早春に実施し、作業時には作業者、見物客等の安全にも注意を払って実施する。</p>	輪地切り 野焼き
草刈り	適切な密度での放牧
<p>牧草や茅葺材のほか、野草コンポストづくりなどの目的での利用がある。夏から秋にかけて開花結実を行う種は冬季から春季に草刈りを行うことで個体群を維持しやすくなる。</p> 草刈り 干草収穫	<p>草地においてウシ等の放牧を行うことにより、採食、踏圧、排せつの影響で草原が維持され草原植物の種の多様性が高められる。</p> 放牧

1. 気候変動適応情報プラットフォーム. 草原の保全・再生. <https://adaptation-platform.nies.go.jp/db/measures/np-003/index.html>. (参照 2024-10-01)
2. 環境省. 阿蘇の草原を守る. 令和3年3月. https://www.env.go.jp/park/aso/%28%8E%BB%BD%E9%87%8F%E7%89%88%EF%BC%892022_03_AK_GrassLand-JP_A4_All.pdf. (参照 2024-10-01)

具体的な取り組みの参考となる情報：生態系保全のための取組手法例

湿原 3, 4, 5	
<p>湿原の流下能力向上や地下水位低下を目的として、過去に整備された排水路を埋め戻すことにより、周辺の地下水位を回復させる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>実施前</p>  <p>地下水位</p> <p>変動幅 大</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>実施後</p>  <p>未利用排水路の埋め戻し</p> <ul style="list-style-type: none"> ○未利用排水路周辺の地下水位の上昇 ○地下水位変動幅の低減 ○湿原植生の回復 <p>地下水位</p> <p>上昇</p> <p>変動幅 小</p> </div> </div>	
緩衝帯の設置	<p>泥炭地と周辺の農地では適正な地下水位の高さが異なるため、泥炭地と農地の間に緩衝帯を設けることで、泥炭地の地下水位低下を抑制する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>【緩衝帯設置前】</p>  <p>牧草地</p> <p>農地</p> <p>牧草地</p> <p>湿原</p> <p>--- 緩衝帯設置前の地下水位</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>【緩衝帯設置後】</p>  <p>新排水路</p> <p>牧草地</p> <p>農地</p> <p>牧草地</p> <p>湿原</p> <p>旧排水路 (湿原と農用地の境界にある排水路)</p> <p>緩衝帯</p> <p>堰止め・埋戻し (新排水路掘削土)</p> <p>農地</p> <p>牧草地</p> <p>緩衝帯 25m</p> <p>湿原</p> <p>暗渠</p> <p>--- 緩衝帯設置前の地下水位</p> <p>--- 緩衝帯設置後の地下水位</p> </div> </div>
遮水堰の設置	湿原内の水路への堰の設置により地下水位を上げる。

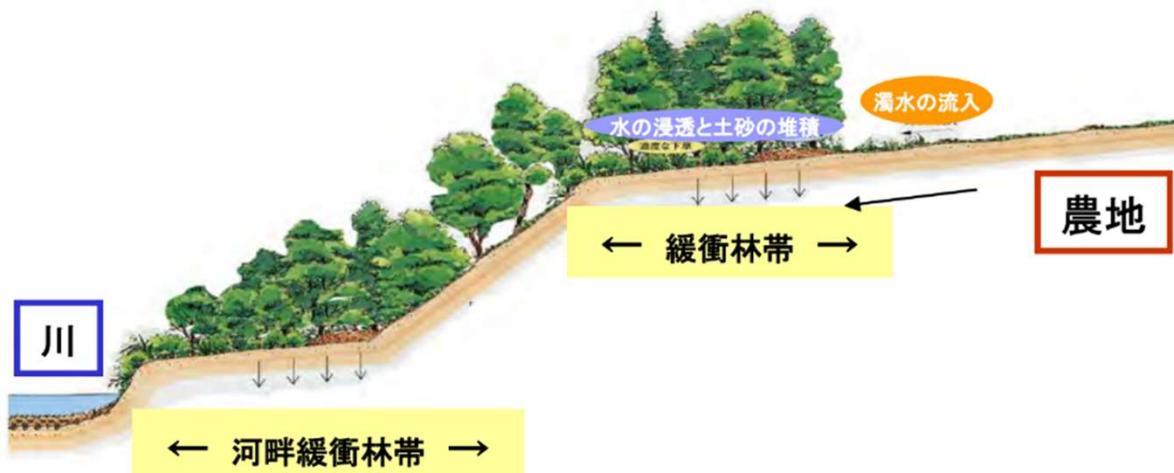
3. 気候変動適応情報プラットフォーム. 湿原の保全・再生. <https://adaptation-platform.nies.go.jp/db/measures/np-011/index.html> . (参照 2024-10-01)
4. 国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部. 釧路湿原自然再生事業 哥呂地区湿原再生実施計画. 平成24年5月. <https://www.env.go.jp/content/900493693.pdf> . (参照 2024-10-01)
5. 北島悠, 岡田忠信, 角野豊. サロベツ地区における自然再生事業の取組について—効率的かつ効果的なモニタリング—, 2015. 第61回（平成29年度）北海道開発技術研究発表. <https://thesis.ceri.go.jp/db/files/6085022015b3ae31305c26.pdf>. (参照 2024-10-01)

具体的な取り組みの参考となる情報：生態系保全のための取組手法例

河畔林⁶

現存する天然林の保全

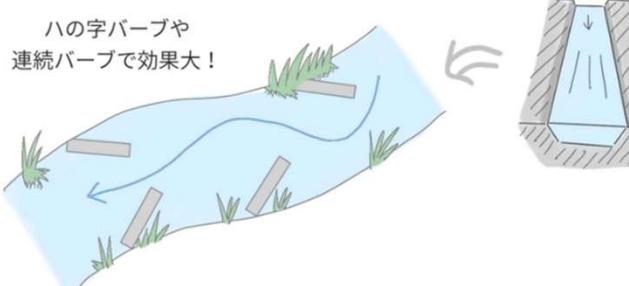
郷土樹種の遺伝子源の保全、種子供給源として重要な、自然度の高い天然林を見本林として保全する。



手本となる天然林(約100年生)を目標とした再生

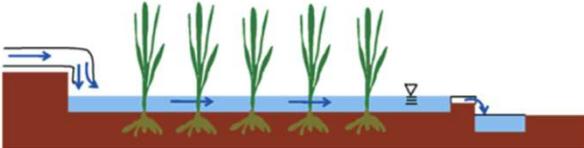
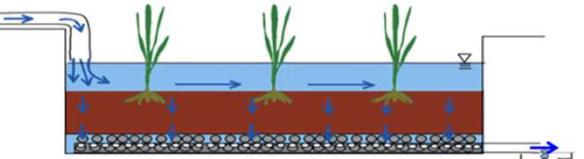
- ・人工林の改良：間伐、植栽等により天然林に近い林に誘導する。
- ・植栽：見本林を参考に郷土樹種を植栽する。
- ・天然更新：地表処理等により、周辺母樹からの自然侵入を図る。

具体的な取り組みの参考となる情報：生態系保全のための取組手法例

河川 ⁷	
バーブ工	
河川内に障害物を置くことで流れを変化させる。	
<p>ハの字バーブや 連続バーブで効果大！</p> 	
<p>ワンド・たまり形成</p> <p>ワンド(本川と繋がっている止水域)やたまり(本川と繋がっておらず水の入れ替えが少ない止水域)を作る。</p> <p>掘る！</p>	<p>自然に優しい河床安定</p> <p>床固め工は極力設置しない。落差を小さくする。</p>

7. 滋賀県流域開発局, 滋賀県立大学大学院 流域政策・計画学研究室. はじめての魚の居場所づくり. 2024年3月. <https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5473551.pdf>
(参照 2024-10-01)

具体的な取り組みの参考となる情報：生態系保全のための取組手法例

湖沼 ⁸	
植生浄化	湖内等の水草の刈り取り
<p>自然又は人工的に造成された湿地に生やした植生帯に水を湛水・通過させながら水質浄化を図る。</p> <p>維持管理：植生を刈り取る、枯死体を取り除くなどにより植生を湖外へ除去する。</p> 	<p>水草の異常繁茂による有機汚濁負荷の蓄積や貧酸素化等の影響を低減するため、水草等を刈り取る。</p>  <p>機械による刈取り 人工による刈取り</p>
土壤・植生浄化	<p>二枚貝等の浄化機能の活用(覆砂等)</p> <p>覆砂等により、水質浄化機能を有するシジミ等の生息場を創出・再生する。覆砂は底層の嫌気化を改善し、直接的な湖内の水質浄化効果も見込まれる。</p>   <p>現状</p> <p>(湖内)</p> <p>底質はヘドロ状で、貝をはじめペントスが生息できない</p> <p>栄養塩の溶出</p> <p>事業後</p> <p>(湖内)</p> <p>貝が栄養塩をろ過捕食</p> <p>覆砂により、貝などペントスが生息可能となる</p> <p>栄養塩の溶出抑制</p> <p>砂を覆うことによる底質改善</p>

8. 環境省 水・大気環境局 水環境課. 自然浄化対策について 生態系機能を活用した“健やかな湖沼水環境”的実現を目指して. 平成26年12月. <https://www.env.go.jp/content/900542759.pdf> (参照 2024-10-01)