

第 1 回～第 2 回検討委員会検討項目の
見直しについて

- （第 1 章 環境学習施設の整備方針）
第 2 章 事業計画

第1章 環境学習施設の整備方針

1-1 環境学習の必要性

現代社会において、私たちは、大量生産・大量消費・大量廃棄型の活動により豊かで便利な生活を享受してきたが、その一方で、廃棄物の諸問題、地球温暖化やプラスチック問題、生物多様性の喪失などの深刻な環境問題を引き起こし、世界的な喫緊の課題となっている。

このような課題を背景に、持続可能な開発目標（SDGs）や地球温暖化対策の新たな枠組みであるパリ協定が採択されるなど、国内はもとより、国際的にも持続可能な社会の構築に向けた機運が高まっている。

特に、持続可能な開発のための教育（ESD）は、SDGsの目標4「すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯教育の機会を促進する」に位置付けられるとともに、持続可能な社会の創り手を育む教育として、SDGsに掲げる17の目標全ての達成への不可欠な手段であるとされている。

日本国内でも、ESDの考え方に沿った教育を行うことができるよう新学習指導要領に持続可能な社会の創り手を育む観点が盛り込まれているように、私たちの生活や行動が環境に大きな影響を及ぼしていることを理解し、自ら考え行動していく能力を身に付けていくための環境学習が重要である。

本県においても、環境基本計画を策定し、低炭素社会の実現、循環型社会の構築、自然と共生する社会の創出等を基本目標に定め、様々な施策を推進している。

また、持続可能な循環型社会の形成を目指して、第5次茨城県廃棄物処理計画を策定するなど、県民等の問題意識の向上や3R行動の促進を図り、子どもから大人まで県民一人ひとりに廃棄物や環境に対する理解を深めていただくため、環境学習をはじめとした普及啓発活動に努めている。

平成17年に供用開始した現処分場であるエコフロンティアかさまでも、ごみと自然環境の関わり方などを展示物に触れて体験しながら自発的に発見・学習できる環境学習施設を整備している。

<参考>SDGs17の目標



出典：国際連合広報センターHP

1-2 整備の背景

(1) 新産業廃棄物最終処分場

県は、公共関与の産業廃棄物最終処分場エコフロンティアかさまの後継施設として、新たな産業廃棄物最終処分場（以下、「新処分場」という。）を整備することとし、令和2年5月に整備候補地として日立市諏訪町を決定、令和3年8月の日立市からの受諾表明後、翌9月から学識経験者や日立市関係者等で構成する新産業廃棄物最終処分場基本計画策定委員会で審議を進め、市民報告会を経て、令和4年4月に新産業廃棄物最終処分場基本計画（以下、「新処分場基本計画」という。）を策定した。

(2) 併設施設としての環境学習施設

新処分場基本計画においては、県民の資源循環や環境に関する意識向上を図るため、環境学習施設（以下、「本施設」という。）を併設することとし、その整備の方向性を定めていることから、本施設の具体的な整備内容を定めた新処分場併設環境学習施設基本計画（以下、「本計画」という。）を作成する。

<参考>新処分場基本計画における環境学習施設の整備の方向性

環境学習施設整備イメージ

①学ぶ

最終処分場の機能や役割、3Rをはじめ、地球規模の環境問題や脱炭素社会に向けた先端技術等に関する紹介や日立市の自然や環境政策の取組、地域資源など市民に身近な内容をテーマとした展示により、環境問題を自分事として捉え、環境への総合的な理解を深める。

また、最終処分場をはじめとした各施設を実際に見学することで、処分場設置の意義や安全性への理解を深める。

②体験する

地域資源を活用した体験学習やリサイクル体験メニューにより、環境と地域への興味・理解を深める。

③つなぐ・活動する

環境団体やボランティア等が活動できる拠点を創出し、地域の交流や環境に関する情報発信を促進する。

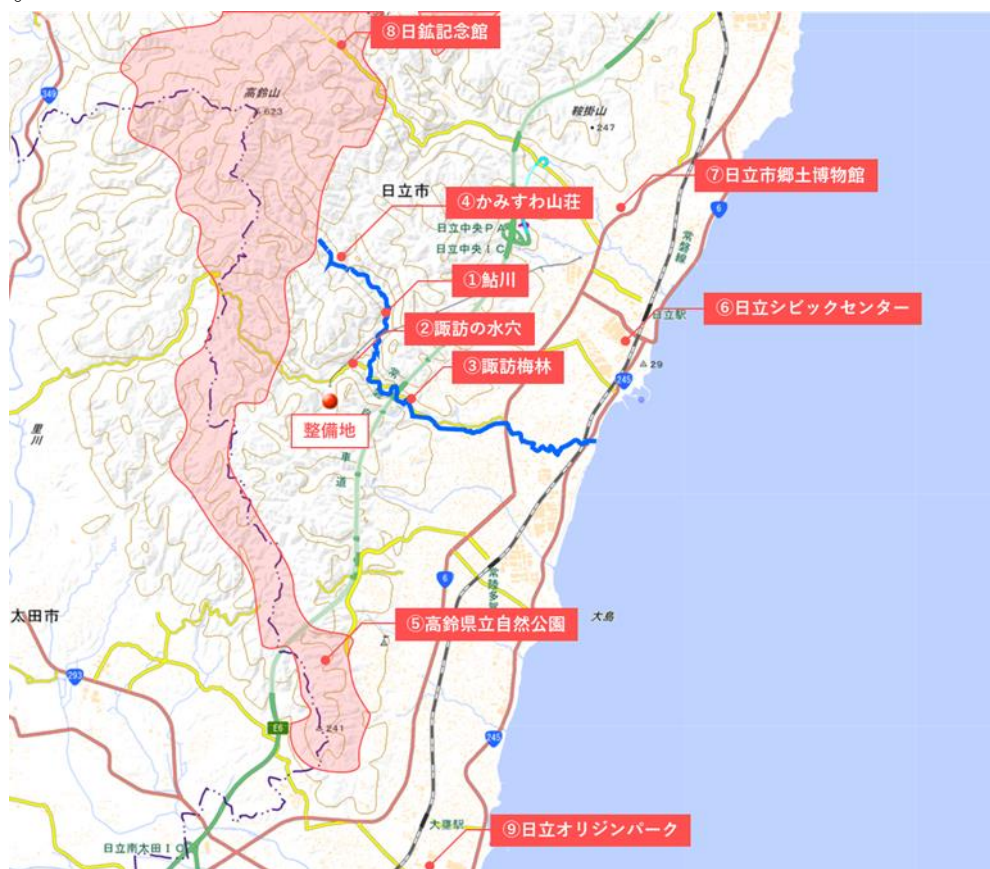
1-3 整備地の基本事項

(1) 整備地の概要

新処分場は、日立市諏訪町地内の「日立セメント太平田鉱山跡地」を活用して整備される。整備地は県道37号日立常陸太田線に接する。諏訪町は日立市の中央部に位置し、当整備地を含む多賀山地は地下資源に恵まれており、日立セメント株式会社がセメントの原料である石灰石を長年採掘していた鉱山である。

(2) 整備地周辺における地域資源

整備地と周辺地域資源の位置関係を図1.1に示す。また、周辺地域資源の概要を表1.1に示す。



地図出典：国土地理院地図（電子国土 web）

図1.1 整備地と周辺地域資源の位置関係

表 1.1 周辺地域資源の概要

<p>① 鮎川</p>	<p>高鈴山を水源とした河口まで約 5 km の川。アユ、ヤマメ、ハゼ等が生息しサケの遡上も見ることができる。この鮎川沿いに諏訪梅林があり、水遊びスポットになっている。</p>	
<p>② 諏訪の水穴 (整備地から約 500m)</p>	<p>緑豊かな自然に囲まれた清水が湧き出る小規模な鍾乳洞であり、内部では鍾乳石や石筍なども確認できる。</p>	
<p>③ 諏訪梅林 (整備地から約 1.5km)</p>	<p>水戸藩第九代藩主徳川斉昭(烈公)が、梅の木を数百本株植栽した歴史がある。四季を通じて数多くの市民が訪れる憩いの場となっている。</p>	
<p>④ かみすわ山荘 (整備地から約 2km)</p>	<p>鮎川の上流に位置し、上諏訪小学校跡地にある。宿泊施設の他、多目的ホール、野外炊飯施設を備える。</p>	
<p>⑤ 高鈴県立自然公園</p>	<p>高鈴山を中心とした多賀山地南部の自然公園。山頂へのハイキングコースが整備され、スギ、ヒノキの植林地が多く、山頂付近と社寺有地には自然林が残っている。</p>	
<p>⑥ 日立シビックセンター (科学館「サクリエ」) (整備地から約 5.3km)</p>	<p>市立記念図書館・音楽ホール・科学館・天球劇場(プラネタリウム)などを備えた複合施設。科学館「サクリエ」は見るだけでなく、遊んで学べる体験型の展示物が中心となっている。</p>	
<p>⑦ 日立市郷土博物館 (整備地から約 5.6km)</p>	<p>日立市の歴史と産業の移り変わり、人々の暮らしや祭りについて学ぶことができる。郷土にかかわる考古・歴史・産業・民族資料、美術資料を収集し保存、研究、展示を行う。</p>	
<p>⑧ 日鉦記念館 (整備地から約 5.7km)</p>	<p>日立鉦山を開業してから JX 金属グループに至るまでの活動を紹介する施設。採掘(鉦石、模擬坑道)、製錬(大煙突)、リサイクルなど事業ごとに展示を行っている。</p>	
<p>⑨ 日立オリジンパーク (小平記念館) (整備地から約 7.5km)</p>	<p>日立製作所の企業理念とともに創業製品から始まり 1 世紀を超えるこれまでの事業と社会貢献のあゆみを紹介している。</p>	

画像出典：日立市の観光案内 (<https://www.city.hitachi.lg.jp/kankou/index.html>)

日立市観光物産協会 (<http://www.kankou-hitachi.jp/>) ひたち風 (<https://www.city.hitachi.lg.jp/citypromotion/>)

1-4 整備の方向性

1-4-1 本施設の目標

本施設は、持続可能な社会の実現に向け、資源循環に関する学習や日立市の豊かな自然と周辺環境を活かした学習を通じて、環境に関する総合的な理解を促進することはもとより、本施設を拠点とした地域間交流を図り、他の施設とも連携し、県内全域に波及できるような広がりをもった環境学習を提供できる場を目指す。

また、日立市と連携し、環境都市宣言をしている日立市のまちづくりに貢献し、県民全体の環境問題への意識醸成につながる施設を目指す。

このことから、本施設においては、次の3つを施設の目標として整備を進めていく。

1 学び、行動する次世代を育成

楽しみながら学習し、体験できる機会をつくり、資源循環や自然環境など環境に関する総合的な理解を深め、行動することができる次世代を育成

2 地域間交流の促進

地域や環境団体、企業などと連携した学習を推進し、多様な人と人との交流や活動を促進

3 県民全体の意識を醸成

県内の他施設などと連携し、県内全域に波及できるような学習や活動を通じた県民への資源循環や環境問題への意識を醸成



持続可能な社会

1-4-2 環境学習

持続可能な社会の実現に向けた効果的な環境学習を行うためには、近年の多様な環境問題について、その原因と解決に向けた取組を総合的に理解できる学習内容とする必要がある。

(1) 環境学習のテーマ

本施設においては、廃棄物の適正処理の先導的役割を果たす新処分場に併設するという特性を活かし、廃棄物を主なテーマとした学習から自然環境の保全、地球規模の環境問題まで発展する環境学習を展開することとし、次の3つをテーマとして進めていく。

○廃棄物と資源循環の推進

代表的な
SDGsの目標



持続可能な社会を目指すうえでは、限りある資源を効率的に利用し、リサイクルなどで循環させながら、将来にわたって持続して使い続けていく循環型社会の形成が欠かせない。

私たちは、毎日の生活からごみを排出しており、今日の廃棄物問題の原因者の一主体となっているからこそ、私たちが日々の行動を見直すことで3Rを促進するだけでなく、企業の意識改革やリサイクル産業の育成にもつながり、廃棄物に起因する身近な環境問題や地球規模の問題を解決する循環型社会の構築へと変革される。

よって、「廃棄物と資源循環の推進」を本施設における環境学習のテーマの1つとする。

学習ワード例

3R 最終処分場 食品ロス プラスチック問題

○自然環境の保全と共生

代表的な
SDGsの目標



私たちの生活は、あらゆる面で豊かな自然めぐみによって支えられて成り立っているが、私たちの生産活動、消費活動等によって様々な環境問題を引き起こし、自然環境の破壊や生態系に悪影響を及ぼしている。

自然環境を保全、再生し、持続可能な社会を実現するためには、身近な自然の大切さや現状を学び、私たちに何ができるのかを自らが考え行動する必要がある。

よって、「自然環境の保全と共生」を本施設における環境学習のテーマの1つとする。

学習ワード例

日立市の豊かな自然 生物多様性

○地球温暖化への対応



私たちの生活が豊かになり、産業活動が活発になるにつれて、二酸化炭素等の温室効果ガスが大量に大気中に放出され、地球全体の平均気温を上昇させることで地球規模の気候変動等が発生し、私たちの生活や自然環境へ悪影響を生じさせている。

このような状況から、世界的にも政府や企業等による脱炭素社会を目指した様々な取組が加速しているが、私たち一人ひとりが問題意識を持ち、出来る限り地球温暖化対策を行うことが重要である。

よって、「地球温暖化への対応」を本施設における環境学習のテーマの1つとする。

学習ワード例

気候変動 海面上昇 脱炭素 再生可能エネルギー

上記の3つのテーマで環境学習を進めていくうえでは、新処分場基本計画において示した「学ぶ」、「体験する」、「つなぐ・活動する」のコンセプトを基に、3つのテーマが相互に関連するような環境学習により、環境に関する総合的な理解と意識醸成を図ることが重要となる。

また、地域や環境団体等の活動と連携した学習により、広がりのある環境学習を推進していく。

学習テーマの展開イメージを図1. 2に示す。

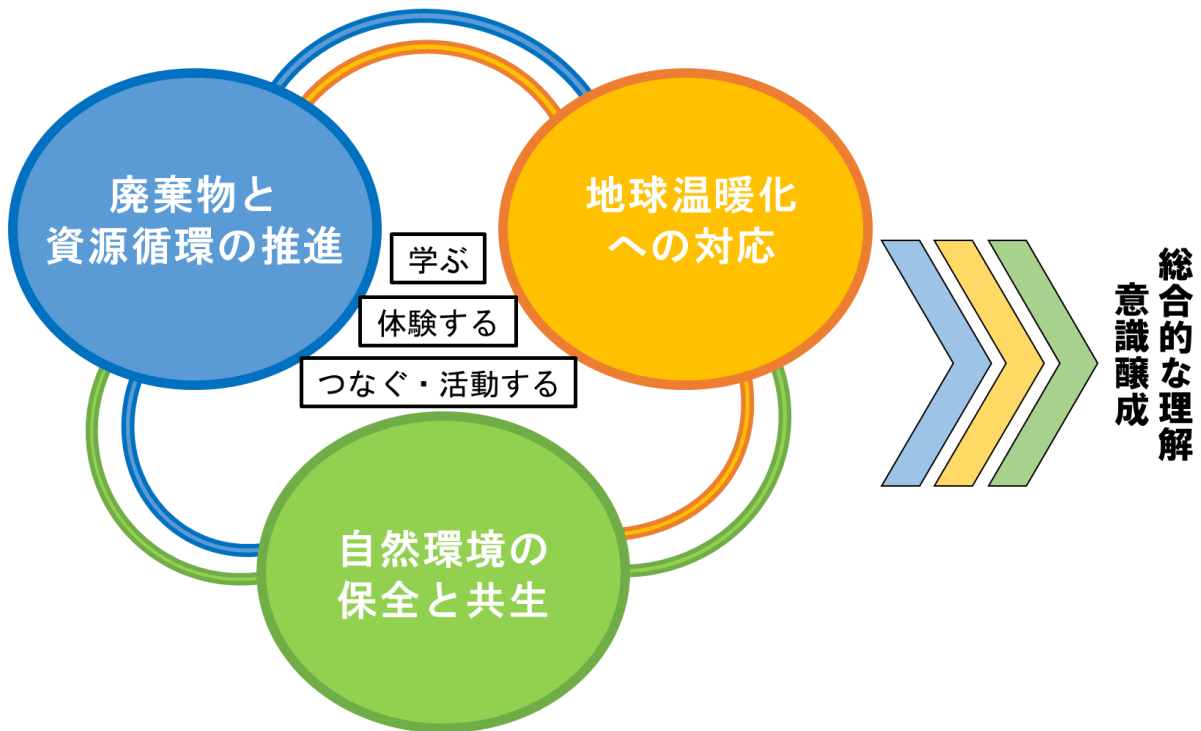


図1. 2 学習テーマの展開イメージ

(2) 学習対象

環境問題の解決に向けては、社会全体で取り組んでいく必要があるが、特に、次世代を担う子どもたちは、中長期的な環境問題への取組のメインプレーヤーとなる存在であり、早い段階から環境について学び、豊かな感受性や見識を持つことが重要である。

このことから、本施設においては、環境学習には基礎的な環境に関する知識が必要であることや、エコフロンティアかさまにおける環境学習の実績などを踏まえ、学習のメインターゲットは小学校高学年から中学生・高校生とし、授業プログラムとの連携も検討しながら、それぞれの学習段階に応じた理解へと導いていく。

また、学習の実施にあたっては、幅広い世代の交流や、地域住民・環境団体・企業・大学等へそれぞれの活動内容に応じた活躍の場や機会の提供を行い、それらが活動することで自らも学ぶことができる事業展開を検討する。

1-4-3 企業等との連携

新処分場に併設する本施設の特徴を活かし、環境学習だけでなく、企業等によるリサイクルや廃棄物に関連する研究事業等との連携を図り、循環型社会の形成に資する取組を推進していく。

第2章 事業計画

2-1 環境学習事業

2-1-1 学習テーマの展開

第1章 1-4 整備の方向性において示した3つの学習テーマを「学ぶ」、「体験する」、「つなぐ・活動する」の基本コンセプトに基づき学習コンテンツを検討し、図2.1 学習展開図に示す「展示学習」、「体験学習」、「交流・啓発活動」の3つの側面から環境学習を展開する。

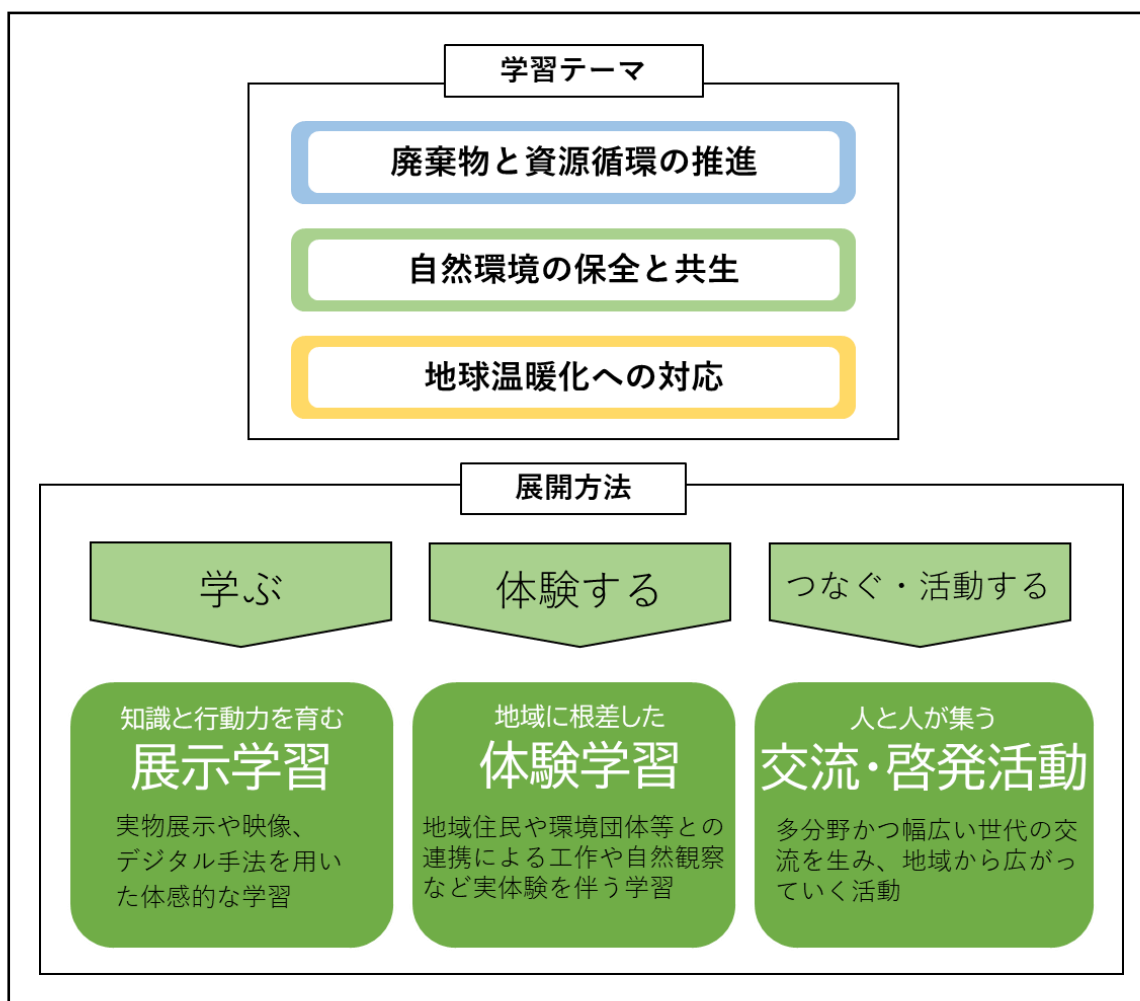


図2.1 学習展開図

2-1-2 コンテンツと学習構成

本施設における環境学習について、3つの学習テーマごとに、前項で示した「展示学習」と「体験学習」の想定されるコンテンツと学習構成を検討し、3つの学習テーマ全てを包括する展開方法として「交流・啓発活動」を検討する。

(1) 展示学習と体験学習

展示学習と体験学習の想定されるコンテンツと学習構成を次のとおり整理する。

学習テーマ

1

廃棄物と資源循環の推進

展示学習

○ 日々の生活と廃棄物のかかわり

本施設における環境学習の出発点として、廃棄物の発生から処理までの流れ、自然や生態系に与える影響を理解し廃棄物問題を自分事として捉えるため、日々の生活から出る廃棄物の種類と量、廃棄物問題の歴史、食品ロス、プラスチックによる環境への影響を解説する。

【学習ワード】

・廃棄物の種類と量 ・プラスチック問題 ・食品ロス

○ 資源循環と廃棄物処理の仕組み

循環型社会を形成し、環境問題を解決へと導くための取組として、3R（リデュース、リユース、リサイクル）や廃棄物処理の仕組み、日常生活の中で資源やエネルギーの無駄を減らすための工夫について解説する。

また、新処分場に併設するという本施設の特性を活かし、新処分場の施設そのものを循環型社会形成に資する実物展示として捉え、廃棄物処理の現場を実感しながら新処分場の役割と必要性について学ぶ施設見学を行う。

【学習ワード】

・3R ・暮らしの工夫 ・最終処分場

○ 循環型社会形成に向けて

サーキュラーエコノミーの実践やリサイクル素材の活用等、循環型社会形成に向けた企業や大学、研究機関、行政等の取組について、各主体と連携して最新の知見を発信し、多分野間の情報交流を図りながら資源循環に関する意識を醸成する。

【学習ワード】

- ・ ボトル to ボトル
- ・ サーキュラーエコノミー
- ・ リサイクル素材
- ・ バイオマス素材

◆ 想定される展示手法例

- ・ 実物展示
- ・ グラフィック空間展示
- ・ 映像演出展示
- ・ 企業や大学等による企画展示 (技術・製品展示等)

◆ 展示イメージ

廃棄物を減らすには？	
	<p>○内容</p> <p>廃棄物の実物とともに、家庭から出る廃棄物の量や海洋プラスチックなどの発生原因・環境への悪影響について解説する。</p> <p>○目指す効果</p> <p>廃棄物問題の現状を実物展示で訴えることで、環境問題を自分事として捉え、考え行動するきっかけをつくる。</p>
最終処分場では何をしているのか？	
	<p>○内容</p> <p>新処分場で行っている埋立処理の内容や施設機能を、模型と合わせた映像演出などデジタル手法を用いて可視化することで、最終処分場の役割を解説する。</p> <p>○目指す効果</p> <p>誰にでもわかりやすく新処分場全体の解説を行うことで、処分場の機能・役割について総合的な理解につなげる。</p>

施設見学



○内容

新処分場の施設見学を実施し、解説員の説明と併せて、ARなどのデジタル手法を用い廃棄物処理の流れを解説する。

○目指す効果

廃棄物処理の流れの中で、最終的に埋め立てられる現場を見学することで廃棄物処理の現状を実感し、廃棄物削減への意識を育む。

体験学習

○ リサイクル工作プログラム

日々の生活で出る廃材・素材を利用したリサイクル工作などの体験学習により、資源循環を身近に感じることで、資源を無駄にしない意識を育み、実生活における実践を促す。

◆学習プログラム例

- ・ 廃プラスチック工作
- ・ アルミ缶工作
- ・ 牛乳パック工作
- ・ 紙ストロー製作
- ・ エコバッグ製作
- ・ 廃油キャンドル製作

(イメージ図)



自然環境の保全と共生

展示学習

○ 身近な自然環境の豊かさ

本施設の整備地である日立市諏訪町には、高鈴山を源とする鮎川や諏訪梅林、諏訪の水穴など、水と緑に囲まれた自然豊かな地域資源が存在している。

自然を身近に感じ、生命を育む自然環境の豊かさを学ぶため、これらの地域資源を紹介しながら、海と山が共存する日立市の自然やそこに生息するホタル等の生き物を解説する。

また、本施設周辺の地質的特徴や日本最古と言われるカンブリア紀の地層についても紹介する。

【学習ワード】

- ・日立市の豊かな自然
- ・日立市の動植物
- ・自然界の物質循環

○ 生物多様性の重要性

私たちの生活に恩恵を与える生物多様性の重要性を解説し、多様な生物たちが生息する自然環境と生態系について紹介する。

また、現代社会が引き起こす環境問題が自然や生態系に及ぼしている悪影響についても学び、自然と人間のかかわり合いについて考える。

【学習ワード】

- ・生物多様性
- ・人間による環境破壊
- ・外来種の侵入
- ・絶滅危惧種
- ・野生生物の保護

○ 環境保全の取組

豊かな自然と人が共生していくための環境保全活動の必要性を理解し、関心を高めるため、自然を守る取組や地域の環境保全活動について紹介する。

また、日立市が工業都市として発展する過程における、住民と産業と自然環境との調和に関する歴史についても紹介する。


【学習ワード】

- ・住民による環境保全
- ・自然環境の保全
- ・大煙突
- ・里地里山里海の保全

◆想定される展示手法例

- ・実物展示
- ・模型展示
- ・デジタル技術を活かした展示
- ・地域住民や環境団体の活動に関する展示

◆展示イメージ

身近な自然環境を探る	
	<p>○内容</p> <p>高鈴山や鮎川などの地域資源をはじめ、地域の特徴を模式的に再現し、そこに生息する生き物や、植生、地層などを自ら触ったり、発見したりする能動的な展示体験を通して自然環境について学ぶ。</p> <p>○目指す効果</p> <p>身近な自然について、その豊かさや特徴を実感することで、環境保全の必要性への理解につなげる。</p>
生物多様性クイズ	
	<p>○内容</p> <p>生物多様性の重要性や生態系、絶滅危惧種、外来種に関する情報を、それらの課題に対して自ら考え、自然環境へ思いを巡らせるようなインタラクティブな体験を通して、現代社会が引き起こす環境問題が自然や生態系に及ぼしている悪影響について考える。</p> <p>○目指す効果</p> <p>クイズという体験を通して、地球環境について考え自分事化する機会をつくることで行動する力を育む。</p>

体験学習

○ 自然学習プログラム

本施設の周辺地域には鮎川や高鈴山などの豊かな自然や地域資源（かみすわ山荘、諏訪梅林等）が存在することから、この地域に根差した環境団体や環境に関心の高い地域住民と連携した、周辺地域資源を活用した自然体験学習により、地域や自然への愛着と自ら行動する力を育む。

また、ホテル観察会の実施など地域と連携しながら、体験学習の充実と環境保全活動の推進を図る。

【学習プログラム例】

- ・ネイチャーゲーム
- ・森や水辺の動植物観察会
- ・間伐材を利用した工作（食器や箸、スプーン等）

（イメージ図）



地球温暖化への対応

展示学習

○ 地球温暖化が引き起こす問題

私たちの生活と自然環境が密接な関係であることを知り、地球温暖化のメカニズムと、地球温暖化が引き起こす自然・気候・経済・社会生活へのさまざまな影響を解説する。

【学習ワード】

- ・気候変動
- ・海面上昇
- ・生態系への影響
- ・温室効果ガス
- ・海洋酸性化
- ・食糧生産への影響

○ 日々の生活と地球温暖化

地球温暖化の大きな原因となっている温室効果ガスの排出量を減らすため、一人ひとりが地球を守ろうという意識を持ち、未来に向けた行動の変容が求められていることから、日々の生活からできる省エネルギーなどの対策について紹介する。

【学習ワード】

- ・日々の生活からできる対策
- ・省エネルギー

○ 地球温暖化防止に向けて

世界的な環境問題である地球温暖化問題や、関連する環境問題に対応するための世界の取組や研究成果、実用事例を解説し、地球温暖化防止に向けた国内外の動向を紹介し、温暖化対策への理解を深める。

また、本施設を含む新処分場全体において、再生可能エネルギーを活用し、その仕組みや使用状況の見える化を図るとともに、かみすわ山荘や諏訪梅林等の周辺地域資源において、再生可能エネルギーを利用した外灯などの整備を検討していく。

【学習ワード】

- ・脱炭素社会
- ・再生可能エネルギー
- ・企業や研究機関の取組

◆想定される展示手法例

- ・実物展示
- ・デジタル技術を活かした展示
- ・映像演出展示
- ・企業や大学等による企画展示 (技術・製品展示等)

◆展示イメージ

気候変動問題を実感する	
	<p>○内容</p> <p>いま地球で起こっている気候変動の現状を伝え、将来の地球環境の危機を映像を通して解説する。</p> <p>○目指す効果</p> <p>没入感のあるシアター型の映像空間で、世界のいたるところで起こっている気候変動の内容（異常気象など）をリアルに伝え、地球規模で起きている環境問題を自分事化し、意識を醸成する。</p>
エネルギー源を選んでみよう	
	<p>○内容</p> <p>持続可能な社会に求められる再生可能エネルギー利用の必要性について紹介する。自然から取り出せるエネルギーの種類（太陽光、風力、水力等）やその特徴を解説する。</p> <p>○目指す効果</p> <p>複数の発電方法を組み合わせシミュレーションするような体験で、社会を支えるために必要なエネルギー源とその特徴を体験を通して学び、実生活における行動の変容を促す。</p>

体験学習

○ エコ実験・工作体験プログラム

地球温暖化問題の原因と課題を解説し、温暖化への理解や問題意識を育むとともに持続可能な社会に向けた再生可能エネルギーの利用に関する実験や工作体験を実施する。

エネルギーの変換方法や、温室効果ガスを排出しない発電方法を、実験や工作を通して楽しみながら体験することで、自然資源からエネルギーを取り出す方法を身近に感じてもらおう。

【学習プログラム例】

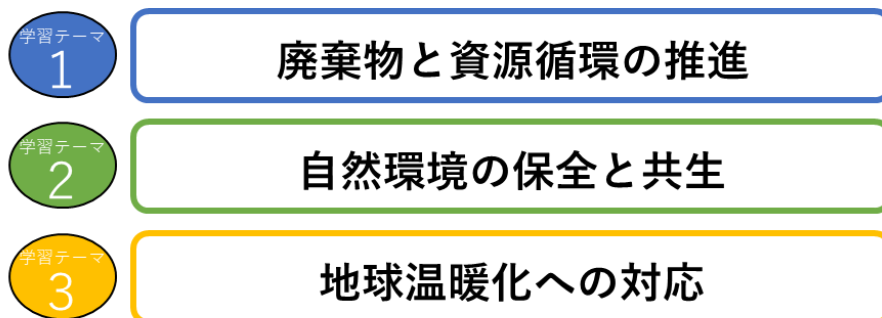
- ・ 小型ソーラー発電工作
- ・ 小型風力発電工作
- ・ ソーラークッキング
- ・ 燃料電池工作

(イメージ図)



(2) 交流・啓発活動

「廃棄物と資源循環の推進」、「自然環境の保全と共生」、「地球温暖化への対応」の3つの学習テーマを包括した展開方法として、交流・啓発活動を次のとおり整理する。



交流・啓発活動

○ 地域や環境団体等との連携

本施設と地域住民や環境団体、日立市の環境施策等との連携を促し、本施設を環境に関連するイベントの開催や地域資源・環境保全活動の紹介などに活用してもらうことにより、より多くの県民に環境学習の機会を提供するとともに、環境学習を波及することのできる人材育成を検討していく。

また、県環境アドバイザー制度や霞ヶ浦環境科学センターの出前講座などの活用による環境学習の推進についても検討していく。

○ 環境保全活動等の普及・促進

環境保全活動等を行っている地域住民や環境団体と、企業、大学等のボランティア活動やNPOの活動とをつなげる仕組みづくりを検討し、環境保全活動等の普及と促進を図る。

○ 環境に関する情報交流

本施設での活動内容やSDGs関連情報、県内外の行政や企業の取組など、環境に関する先進的な取組の情報収集と発信を図り、広報誌やSNSなどによる広報活動の充実化（企画展などの記録冊子やイベント情報などのインターネット上での発信）や情報交流ブースの設置を検討する。

○ 周辺地域との交流

本施設周辺の地域住民の交流の場としての活用により、地域の環境保全活動などの情報共有や活動拠点としての交流・啓発の推進を図る。

(イメージ図)



2-2 企業等との連携事業

日立市をはじめ、県内には環境に関する研究を行っている企業、大学、研究機関等の拠点が所在しており、これらの各主体が行う循環型社会形成に向けた取組への支援と相互連携・関係強化を図るため、調査研究室の設置による連携事業を検討する。

【想定事業例】

- ・ 廃棄物の発生とリサイクルに関する調査研究
- ・ 廃棄物処理に関する調査研究
- ・ 連携事業に係る成果発表や情報発信