

仕 様 書

- 1 件 名 令和 7 年度地方創生事業に適応の視点を組み込んだ先進事例に関する資料作成業務
- 2 業務契約期間 契約締結日～令和 8 年 3 月 31 日
- 3 業務実施場所 請負者の拠点において行うものとする。

4 目 的

気候変動による影響は既に様々な分野で現れており、この影響を回避・軽減するために気候変動への「適応」の重要性が高まっている。我が国においては 2018 年 12 月に「気候変動適応法」が施行され、国、地方公共団体、国民、そして事業者のそれぞれが適応に取り組むことの必要性等が謳われている。国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）では、これら各主体が適応への理解を深め、取組を進めるための情報提供を目的に「気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）」（<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>）を運営しており、取組の事例等の紹介を行っている。

本業務は、令和 6 年度に実施した「地方創生事業に適応の視点が組み込まれている事例の収集業務」の成果（別紙 1_事例リスト参照）を踏まえ、以下を目的として実施するものである。

- ① 収集した先進事例について、A-PLAT への掲載を前提に追加調査を行い、情報を更新・再整理すること。
- ② 代表的な事例について、文献・資料調査および関係者へのインタビューを通じて詳細な分析を行い、成功要因を深掘りすること。
- ③ 特徴的な取組の構成要素を「パターン・ランゲージ」の枠組みに基づき記述・言語化し、知見として冊子にまとめることで、今後「地方創生×適応」に取り組む自治体の環境部局や地域気候変動適応センターの担当者にとって有用な基礎資料を提供すること。

5 業 務 内 容

4 の目的を達成するため、以下の業務を実施する。NIES 担当者との適切な打合せを通じて進行し、実施体制には少なくとも以下のいずれかの要件を満たす人員を 1 名以上含むこと。

- ① 地方創生に資する気候変動適応に関する調査・研究業務等の実務経験を有するもの。
- ② パターン・ランゲージ等の手法を用いた地域課題解決に向けた分析業務の実績を有すること、または同様の業務を履行する十分な能力を有するもの。

(1) プレゼンテーション用スライド（別紙 2）の更新

令和 6 年度の事例収集業務で作成した「プレゼンテーション用スライド（別紙 2）」につき、A-PLAT への掲載を前提に、以下の要領で内容を更新する。

- ① 事例 A・B（2 件）について、(2) (3) の調査に基づき内容を更新する。
- ② 事例 C～I（7 件）について、関係事業者に対し聞き取り調査（オンライン会議、電話、メール等）を行い、以下を確認し内容を更新する。

- ・ 当該事業と気候変動の関係性及び適応の視点を導入した経緯等
 - ・ 情報の更新が必要な点の有無
- ③ プレゼンテーション用スライド（別紙 2）の元原稿（PPT 版）、およびその元資料である「優良事例シート」は、業務開始時に NIES が提供する。

(2) 代表的な取組（事例 A・B）に関する文献・資料調査

- ① 調査対象：代表的な以下の 2 件の取組につき、詳細な文献・資料調査を実施する。
ただし、先方の都合等により、(3)(4)の調査がかなわない場合は、NIES 担当者と協議の上、対象事例の変更を行うものとする。
- ・ 事例 A：山形県_金山町_寒冷地における落花生産地化プロジェクト
 - ・ 事例 B：愛媛県_高温にも強いブラッドオレンジ「タロッコ」の導入
(ただし、本業務ではブラッドオレンジに限らず、高温に強い柑橘類の新品種の導入に範囲を広げて検討するものとする)
- ② 調査内容：
- ・ 令和 6 年度の事例収集業務で得られた情報（別紙 2 参照）に加え、既存の研究論文・関連書籍・公開資料等を収集
 - ・ 気候変動適応を含む地方創生事業推進の過程を時系列で整理
 - ・ ステークホルダーの相互関係を示す連関図の作成
- 十分な資料が収集できない場合は、(3)のインタビュー調査等による情報も活用し、精度を高めるものとする。
- なお、過程の時系列整理、ステークホルダー連関図の作成に当たっては、以下参考論文、特に文中の図-2, 3, 6, 7, 8, 9 を参考にすること。

<参考論文>

戸川卓哉，大西悟，福島秀哉，後藤良子，五味泰子：パターン・ランゲージによる環境・まちづくり先進都市に見られる共創的プロセスの記述－紫波町，女川町，日南市を対象として－，土木学会論文集 D3（土木計画学），第 78 巻，第 6 号，p.II_491-II_508，2022. https://doi.org/10.2208/jscejipm.78.6_II_491

(3) 代表的な取組（事例 A・B）に関するインタビュー調査

請負者は、各事例について、以下の要領でインタビューを行うものとする。

- ① 調査対象：代表的な 2 件の取組につき、インタビュー調査を実施する。
- ② 対象者：(2)の結果を踏まえ、NIES 担当者と協議の上、事業の推進に中心的役割を担ってきた関係者 3 名を選定
- ③ 調査項目：(2)の結果を踏まえ設定し、NIES 担当者の了解を得る
- ④ 方法：当該都道府県（市町村）内での対面会議を基本として 1 時間程度で実施。実施に当たっては(2)で記載した参考論文を参照。調査実施後、録音データに基づき議事録を作成
- ⑤ 留意点：
 - ・ 「地方創生×適応」推進に必要な視点・手順・体制等を整理し成功要因を分析
 - ・ 「地方創生 2.0 の基本的な考え方」との関係も分析
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_chihousousei/index.html#kijon
 - ・ 気候変動適応を主目的としていない事例が含まれる可能性がある点に配慮

(4) エキスパートワークショップの開催

- ① 目的：パターン抽出（(1)(2)(3)の結果に基づく）
- ② 時間：5 時間程度
- ③ 場所：都内（NIES 担当者との合意の上、変更することも可）

- ④ 方法：対面によるワークショップ。事例毎に 20 パターン程度を選定し、事例間で共通するパターンを抽出するものとする。なお、ワークショップ実施とパターン抽出に当たっては(2)に記載した参考論文を参考にすること。
- ⑤ 参加者：環境分野またはまちづくり分野の専門家 1 名（教授級程度）、福島拠点を含む NIES 職員複数名、請負者
- ⑥ 請負者の役割：
 - ・ ファシリテーション全般
 - ・ 企画調整、資料印刷（10 ページ程度、5 部、フルカラー）
 - ・ 専門家への謝金（12,300 円/日）支給

(5) パターン集の作成（冊子形式）

(2)で収集した資料、(4)で実施したエキスパートワークショップの結果を対象地域毎に冊子形式でとりまとめる。エキスパートワークショップの結果抽出された約 20 パターンをパターン・ランゲージの標準的なフォーマット（「状況」、「課題」、「フォース」、「解決方法」、「結果状況」）に従って整理する。特に、自治体の環境部局や地域気候変動適応センターなど、気候変動適応の推進を担う担当者が、地方創生事業に適応の視点を組み込む際にも参考となるよう、構成や記述内容には十分配慮すること。なお、パターン集の作成に当たっては下記のウェブサイトに掲載しているパターン集の事例を参考にすること。パターン集作成に当たり、イラスト作成は本業務内容に含まないものとする。

<参考ウェブサイト>

パターン・ランゲージサイト（国立環境研究所 福島地域協働研究拠点）

<https://pattern-language.nies.go.jp/books/index.html>

(6) A-PLAT への掲載許可の取得

(1)で更新したスライド、(5)で作成した冊子について、A-PLAT への掲載を行うべく、関係者から掲載許可を取得するものとする。

6 成果物の提出

請負者は、業務契約期間終了時まで以下の成果物を NIES 担当者へ提出するものとする。提出方法は NIES 担当者の指示に従うこと。

(1)業務結果報告書（PDF ファイル）一式

(2)本業務で作成した全ての電子ファイル（PPT, Word, Excel 等）一式

※Microsoft 社 Windows10 もしくは Windows11 上で表示可能なものとする。

※使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

・ 文 章；Microsoft 社 Word（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）

・ 計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）

・ プレゼンテーション資料；Microsoft 社 PowerPoint（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）

・ 画 像；BMP 形式又は JPEG 形式

※文字ポイント等、統一的な事項に関しては担当官の指示に従うこと。

7 著作権等の扱い

(1)請負者は、本業務の目的として作成される成果物に関し著作権法第 27 条及び第 28 条を含む著作権の全てを NIES に無償で譲渡するものとする。

(2)請負者は、成果物に関する著作者人格権（著作権法第 18 条から第 20 条までに規定さ

れた権利をいう。)を行使しないものとする。ただし、NIES が承認した場合は、この限りではない。

- (3) 上記(1)及び(2)にかかわらず、成果物に請負者が既に著作権を保有しているもの(以下「既存著作物」という。)が組み込まれている場合は、当該既存著作物の著作権についてのみ、請負者に帰属する。提出される成果物に第三者が権利を有する著作物が含まれる場合には、請負者が当該著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。
- (4) 請負者は、成果物を第三者が著作権を有する著作物に依拠していないことを保証することとし、成果物について第三者の権利を侵害していた場合に生じる一切の責任は請負者が負うものとする。

8 情報セキュリティの確保

請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。なお、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下URLにおいて公開している。

(https://www.nies.go.jp/security/sec_policy.pdf)

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制、事故時における緊急時の連絡体制について、NIES 担当者に書面で提出すること。また、変更があった場合には、速やかに報告すること。
- (2) 請負者は、NIES から提供された情報について目的外の利用を禁止する。
- (3) 請負者は、NIES から要機密情報を提供された場合には、機密保持義務を負うこととし、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。
- (4) 請負者は、NIES から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄し、文書にて報告すること。
- (5) 請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーの履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて NIES の行う情報セキュリティ監査を受け入れること。また、速やかに是正処置を実施すること。
- (6) 業務に用いる電算機(パソコン等)は、使用者の履歴が残るものを用いてこれを保存するとともに、施錠等の適切な盗難防止の措置を講ずること。また、不正プログラム対策ソフトが導入されており、利用ソフトウェアやその脆弱性等、適切に管理された電算機を利用すること。
- (7) 再委託することとなる場合は、事前の承諾を得て再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。

9 検 査

本業務終了後、NIES 担当者立会いによる本仕様書に基づく検査に合格しなければならない。

10 協 議 事 項

本業務に関し疑義等を生じたときは、速やかに NIES 担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

11 そ の 他

請負者は、本業務実施に係る活動において、国等による環境物品等の調達推進等に関する法律(平成12年法律第100号)を推進するよう努めるとともに、物品の納入等に際しては、第6条第1項の規定に基づき定められた環境物品等の調達の推進に関する基本方

針（以下「基本方針」という。）で定められた自動車を利用するよう努めるものとし、会議運営に際しては、基本方針で定められた「会議運営」の判断の基準を満たすこととする。

別紙 1_地方創生事業に適応の視点が組み込まれている事例のリスト

No.	タイトル	事業実施主体
A	寒冷地における落花生産地化プロジェクト	山形県金山町
B	高温にも強いブラッドオレンジ「タロッコ」の導入	愛媛県
C	遊水地を核とした「タンチョウも住めるまちづくり」	北海道長沼町
D	トラウトサーモン養殖による基幹産業の振興	北海道八雲町
E	猪苗代湖で異常増殖する水草を観光資源に	(株)いなびし
F	森林の公益的機能を向上する自伐型林業の推進	群馬県みなかみ町
G	有害鳥獣の駆除代行×ジビエ食肉流通	ALSOK千葉(株)
H	スキー場改革からグランピング事業参入	奥伊吹観光(株)
I	流域治水を核とした復興を起点とする持続社会	熊本県立大学・肥後銀行(株)・熊本県

別紙2_プレゼンテーション用スライド

寒冷地における落花生産地化プロジェクト

▶ 山形県金山町 ◀



気候変動を見越し、かつ高齢化を踏まえた転作作物の検討。
町、大学、地元企業、農家が連携し、新たな特産品の開発により地域を活性化。

主な関連分野
農業・林業・水産業



地方創生×適応の視点

気候変動による影響／地域課題

- 少子高齢化を踏まえた持続可能な地域農業への転換（コメからの転作作物の検討）
- 温暖化に伴い、寒冷地では栽培が困難とされてきた落花生等暖地性作物の産地が急拡大



解決に向けた取組

- 転作作物として暖地性作物の落花生を選択
- 落花生製品の企画開発、製造、販売促進



取組の効果／期待される効果

- 新たな特産品の産出
- 農家の高齢化時の所得源の確保
- 6次産業化による関連産業の振興
- 農福連携を通じた地域の連携強化
- 地域に貢献する若者の育成

取組概要

高齢農家の離農や経営縮小に伴い、
遊休農地の増加、農家の所得の減少という課題

金山町、地元豆菓子メーカー(株)でん六、山形大学が連携し、**落花生の新産地化**に向け取組を実施

栽培技術
学術的知見

ブランド化

生産者による

「金山町新産地開発協議会」の設立

- 生産ノウハウの確立(栽培マニュアルの整備)
- 落花生農家数・作付け面積の拡大
- 落花生専用の特殊な作業機器の貸し出しや作業受託

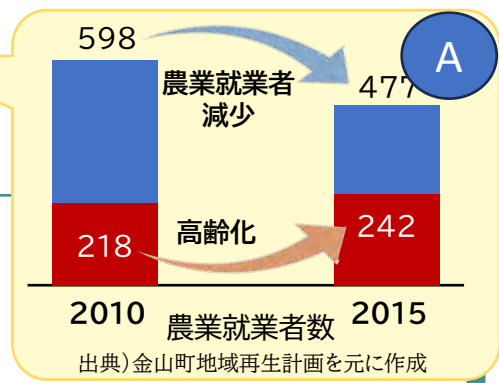
山形・金山町産 落花生「ビーナッツ」

サヤに黒いシミがなく綺麗な見た目で、マメの甘味が強いいため、美味しく美しい「ビューティフルなピーナッツ」の意味から「ビーナッツ」と命名



背景

- 少子高齢化や人口減少により過疎地域指定
- 基幹産業である農業就労者の高齢化、遊休農地の増加
- 農作業の負担軽減、新産業創出が必要



2016
-2017



山形大学東北創生研究所による
山形県での落花生の栽培試験 → 山形県北部での落花生栽培は可能！

金山町・山形大学・地元豆菓子メーカー(株)で
ん六の3者で**地域農業振興協定**を締結

栽培技術、学術的知見提供、資金援助

会員として関与
日本財団「わがまち基金」への申請を支援
資金援助・管理、宣伝発信

新庄信用金庫

人材育成機会提供

2018



生産者らが**金山町新産地開発協議会**を設立

- 生産ノウハウの確立(栽培マニュアルを整備)、生産者数・面積の拡大を推進
- 特殊な作業機器を準備し、作業受託や農機具貸出を実施
- 一般、大学生、高校生、小学生への学びの機会の提供
- 障害福祉サービス事業者等への作業委託(農福連携)

落花生供給

企業、町内飲食店等



↑モンナッツ
(新庄信用金庫若手職員と学生が考案)
アローなるなッツ(地元高校生が考案)
(いずれも地元スイーツ店おかしの家)

↑ピーナッツ(素焼き・揚げ塩)(崎でん六)

2019年



金山町ブランド落花生「**ピーナッツ**」販売開始(2019.9)

町内飲食店等での商品開発・販売
企業・学生等とのコラボ商品の開発

金山町・(株)でん六・金山町新産地開発協議会の3者
で**産地化推進のための3者連携協定**を締結



↑「よしもとカレー
かねやまピーナッツ編」
(吉本興業(株)とのコラボ企画)

→くるビーンズ
(ホテルメトロ
ポリタン山形)
↓ピーナッツ豆腐
(肴や太郎)



↑ピナンシェ
(おかしの平和堂)
←ピーナッツのペースト
(ちょうほう屋)

最終目標

- 落花生の一大産地化
- 持続可能な地域農業への転換

(出典)
 • 金山町「広報かねやま 2019.11」
 • 金山町「広報かねやま 2022.1」
 • 農林水産省「農林水産業・食品産業に関するESG地域金融『実践事例集』」(令和5年3月)

高温にも強いブラッドオレンジ「タロッコ」の導入

愛媛県

滋賀県
愛媛県



ココが
適応!

地球温暖化に伴う温州みかんの高温障害を踏まえ、高温に強いブラッドオレンジを導入

主な関連分野
農業・林業・水産業



地方創生×適応の視点

気候変動による影響／地域課題

- 年平均気温が上昇し、鹿児島県やイタリアのシチリア地域の気温と同等に
- 平均気温の上昇による温州みかんの高温障害の多発

解決に向けた取組

- 夏場の高温にも強いブラッドオレンジの一種である「タロッコ」の導入

取組の効果／期待される効果

- 新たな特産品の産出による農業の活性化
- 愛媛県産ブラッドオレンジのブランド化と6次産業化による関連産業の振興
- 農業・農村の持続的な発展と次世代への継承

取組概要

温州みかんの高温障害が多発、新規作物の導入が課題

イタリア原産の
ブラッドオレンジ
「タロッコ」の導入



- 平均気温の上昇により低温の影響が軽減し栽培可能に
- 宇和島市周辺は高品質果実生産に適した良好な日照量が期待

栽培農家や加工業者で構成する組織を立ち上げ

県、宇和島市、研究機関等と連携し、貯蔵を含む生産技術や高鮮度加工技術の確立、消費者・市場へのPR活動等を実施

10年で日本初の産地化(売上1億円)達成!

ブラッドオレンジ「タロッコ」

- イタリア原産のオレンジで鮮やかな赤い果肉が特徴
- 味・香りに優れ、加工用としても利用価値が高い
- 健康機能性成分(アントシアニン、ビタミン)が豊富
- 愛媛県は日本初にして日本一の「タロッコ」の産地



- 年平均気温が100年間で約1℃上昇
- 温州みかんの高温障害が多発、新規作物の導入が課題

かつてのポンカン産地の鹿児島県や地中海性気候のイタリアのシチリア地域の気温と同等に

地球温暖化を逆手に取った イタリア原産のブラッドオレンジ「タロッコ」の導入

栽培農家で組織する「えひめ南ブラッドオレンジ栽培部会」と加工業者で組織する「加工研究協議会」を立ち上げ

- 県、宇和島市、研究機関等と連携した研究・PRを実施
 - ✓ 実証圃場等における試験による貯蔵を含む生産技術の確立
 - ✓ 機能性成分を維持した加工品製作
 - ✓ フェアの開催や東京での販促活動など消費者・市場へのPR



- 以前は冬季に果実の凍害が発生 ⇒ 平均気温の上昇により**低温の影響が軽減**、栽培可能に
- 宇和島市は宇和海からの照り返し等の、高品質な果実が生産できる**良好な日照量が期待**できる

特色の濃い赤色が安定的に発現せず販売額が伸び悩み

「宇和島・ブラッドオレンジ 生産加工推進コンソーシアム」設立 (農林水産省「地域コンソーシアム支援事業」を活用)

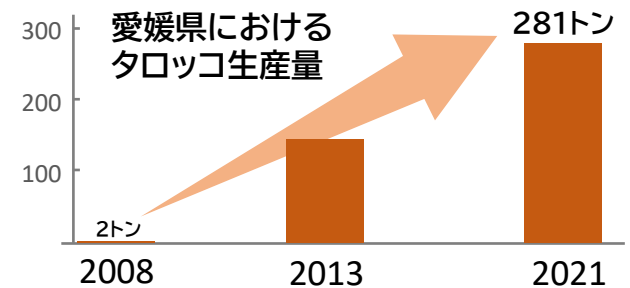
- 栽培部会、JA、自治体、食品業者等で構成
- 果実の赤色発現安定化・減農薬栽培等の技術実証、京浜方面での販路拡大等の取組を実施

アントシアニン
(赤色)増強栽培技術の確立

貯蔵による着色促進・長期供給技術確立

高鮮度加工技術の確立

消費者・市場へのPR活動及び動向調査の実施



10年で日本初の産地化(売上1億円)達成！

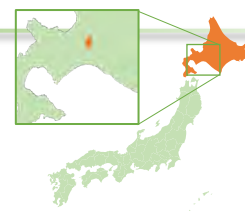
- 農家経営の安定化

(出典)

- 愛媛県南予地方局産業振興課「普及だより」(平成29年3月)
- 愛媛県ウェブサイト「かんきつ類の統計」
- 愛媛大学「柑橘シンポジウム2022」愛媛県立農林水産研究所果樹研究センターみかん研究所発表資料「愛媛県におけるカンキツ育種の実績と課題」
- 第2回気候変動適応中国四国広域協議会(令和元年7月25日)愛媛県環境政策課発表資料「愛媛県の適応策について」
- 農林水産省「H26地域コンソーシアム支援事業取組事例集」(平成26年12月24日現在)
- 農林水産省「平成25年地球温暖化影響調査レポート」(平成26年7月)

遊水地を核とした「タンチョウも住めるまちづくり」

北海道長沼町



ココが
適応!

浸水被害の発生に備え流域に遊水地を整備。タンチョウの生息環境整備を同時に進め、タンチョウをシンボルとした観光施策の促進など地域おこしを実践。

主な関連分野



自然災害
・沿岸域



自然
生態系

地方創生×適応の視点

気候変動による影響／ 地域課題

- 長沼町が位置する千歳川流域は水害常襲地帯
- 水害に強い流域づくりが急務
- 気候変動により、水害のさらなる頻発化・激甚化も懸念

解決に向けた取組

- 流域一帯の治水対策のための遊水地整備
- 遊水地におけるタンチョウ生息環境整備

取組の効果／期待される効果

- 遊水地のEco-DRRとしての機能(洪水防止等)
- 絶滅危惧種であるタンチョウの重要な生息・繁殖環境の創出(OECMの拠点)
- タンチョウが目的の観光客による交流人口増
- タンチョウを軸とした地域の活性化

取組概要

洪水対策としての「舞鶴遊水地」の整備
かつて生息していたタンチョウを呼び戻す機運の高まり

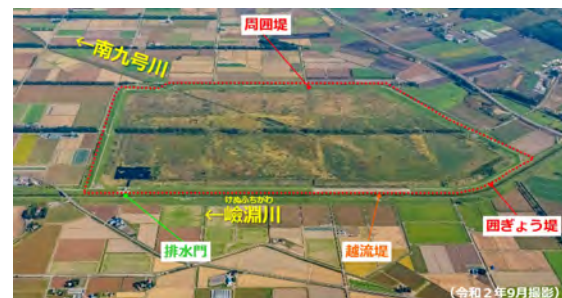
地元農業者らの要望をきっかけに、
国土交通省北海道開発局札幌開発建設部と
長沼町が協力し協議会を設立

タンチョウの生息環境構築や農産業・観光施策の
促進等について協議、取組を実施

- タンチョウの営巣環境の整備、アライグマ対策
- 来訪者へのタンチョウ観察マナー啓発
- 出前授業や子供向けのイベント
- タンチョウをシンボルとした商品開発
- 観光ガイドの養成や遊水地を活用した観光ツアーの実施

舞鶴遊水地について

- 周囲 約5.8km
- 湛水面積 約200ha
- 湛水量 約820万^m (札幌ドーム約5.2個分)
- 鳥獣保護区指定。環境学習、研究フィールドなどにも利活用。



- 洪水対策としての「舞鶴遊水地」の整備
- かつて生息していたタンチョウを呼び戻す機運の高まり
- 生物多様性保全の観点からタンチョウの生息地分散の必要性

タンチョウ



日本、ロシア、中国の
湿原などに生息
(国内の繁殖地は
北海道のみ)



全長約150cmと
日本で一番大きな鳥

日本では開拓や乱獲
の影響で一度は絶滅
したと思われていたが、
その後の保護活動で約1,800羽まで増加

遊水地造成工事

遊水地供用

2009

舞鶴遊水地にタンチョウを呼び戻す会 設立

地元農業者ら中心に設立。
長沼町へ要望提出。

【要望】

- ✓ タンチョウを考慮した遊水地環境整備
- ✓ タンチョウをシンボルとしたグリーン農業の推進
- ✓ 遊水地を核に観光基盤整備・振興など

タンチョウの飛来確認

2012

長沼町タンチョウとの共生検討会議 設置

要望を受け設置。地元住民、学識経験者、関係機関等で
構成。タンチョウとの共生まちづくりの可能性を検討。

懸念期待

治水機能に影響なく生息環境構築⇒実験的取組は可能
鳥インフルエンザの発生⇒危険度増加は考えられない
農産物ブランド化、観光活性化、学習場、不法投棄防止

2014

舞鶴遊水地供用開始

2015

タンチョウも住めるまちづくり検討協議会 設立

タンチョウの生息環境構築、タンチョウを(2)とした農産業・
観光施策の促進、環境教育・市民参加促進等について協議・実施

【事務局】札幌開発建設部、長沼町

【構成員】地域の関係団体、民間企業、学識経験者、国土交通省、環境省、北海道、長沼町 など

2016

タンチョウ
営巣・繁殖確認
*札幌圏では100年
以上ぶり

2020

生息環境専門部会

(事務局:札幌開発建設部 他)

- タンチョウの営巣環境整備(ヨシの植栽等)
- アライグマの駆除
- 電線衝突対策
- 来訪者のマナー啓発

地域づくり専門部会

(事務局:長沼町 他)

- 鳥の駅マイオートの設置
- 出前授業・子供向けイベントの実施
- タンチョウをシンボルとした商品開発
- 観光ガイドの養成や遊水地を活用した観光ツアーの実施



タンチョウも住めるまちづくりロゴマーク



タンチョウモチーフの商品(一例)

2024 取組を流域に広げて「タンチョウと共存できる流域づくり協議会」に発展改組

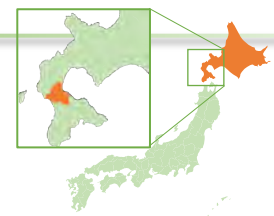
- タンチョウの継続的な繁殖
- 対流促進型の地域形成
- 地域経済の活性化

(出典)

- 長沼町ウェブサイト「タンチョウも住めるまちづくり」
- 国土交通省 北海道開発局 札幌開発建設部ウェブサイト「川づくりの取り組み タンチョウも住めるまちづくり検討協議会」
- 国土交通省 北海道開発局 札幌開発建設部Webページ「舞鶴遊水地(平成26年度完成)」

トラウトサーモン養殖による基幹産業の振興

北海道八雲町



気候変動がもたらす漁獲量の減少や魚種の変化に備え、経営の安定化につながるトラウトサーモンの養殖に着手。町の基幹産業の一つである漁業の維持・活性化に貢献。

主な関連分野
農業・林業・水産業

地方創生×適応の視点

気候変動による影響／地域課題

- サケをはじめ主要魚種の漁獲量・漁獲金額が大幅に減少
- 養殖ホタテの大量へい死※
- 漁業の担い手不足・高齢化

解決に向けた取組

- 町の新たな産業として海洋環境の変化に左右されないトラウトサーモンの養殖を開始、ブランド化

取組の効果／期待される効果

- 町の基幹産業の一つである漁業の振興
- 新たなブランド創出・マーケット開拓、水産加工業の振興
- 養殖事業立ち上げによる地域での雇用の創出
- 道内初となるサーモン養殖漁業の取組の道内各地への波及

取組概要

主要魚種の不漁等に伴う漁業経営の危機

北海道初のトラウトサーモンの海面養殖事業を開始

2019- 試験養殖開始
(幼魚は青森県の事業者から購入)

2022- 町立の種苗生産施設設立、
幼魚の生産を開始

2024- 海面養殖を行う漁業者が合同会社
を立上げ本格事業へ移行



海面養殖の様子



種苗生産の様子



養殖トラウトサーモンの特徴

- トラウトサーモンは、ニジマスを海水で養殖したもの
- 養殖のため寄生虫汚染の可能性が低く、生食が可能
- 生食用サーモンの需要は拡大(近年、生鮮魚介類別の1人当たり購入量で第1位はサケ類)
- 一方、サーモン(トラウトサーモン、アトランティックサーモン)の国内自給率は20%程度

※ 八雲町でホタテ養殖がおこなわれている噴火湾で、原因不明のままホタテ貝が大量に突然死を起こす現象が頻発

● 主要魚種の
漁獲量激減
(熊石地区)

	2005	2020
スケトウダラ*	1,787 t	0 t
スルメイカ	394 t	19 t
サケ*	171 t	26 t

* スケトウダラ、サケは八雲町全体でも大幅に漁獲量減少

● ホタテの
大量へい死
(八雲地区)



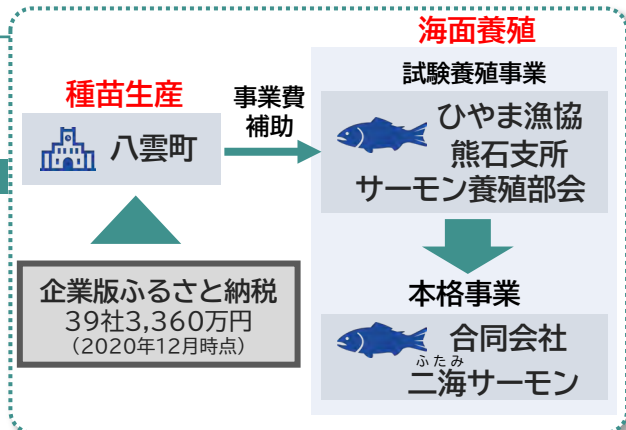
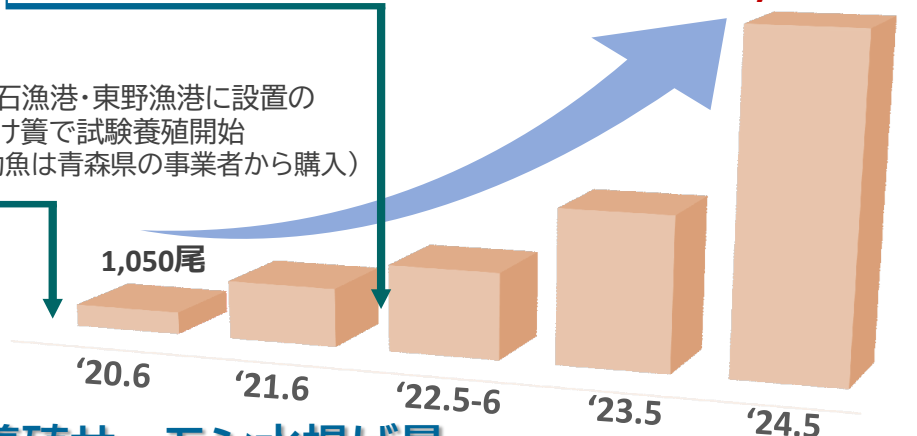
漁業経営
の危機

全国的なサーモン人気*の状況を踏まえ
北海道初のトラウトサーモンの海面養殖事業を開始

* 10年以上連続で回転寿司人気ネタ1位(出典:マルハニチロ調べ)

2022 種苗生産開始
町が北海道立総合研究機構の
さけます・内水面水産試験場を取得し、
「八雲町熊石サーモン種苗生産施設」
として、幼魚の生産を開始

2019 試験養殖開始
熊石漁港・東野漁港に設置の
生け簀で試験養殖開始
(幼魚は青森県の事業者から購入)



- 水揚げされたサーモンは、八雲町が太平洋と日本海に面する町であることに因み「北海道二海サーモン」としてブランド化。ふるさと納税の返礼品としても利用
- 2024年5月にひやま漁協熊石支所サーモン養殖部会のメンバーで「合同会社二海サーモン」を立ち上げ、本格事業へと移行



最終目標

- 基幹産業の一つである漁業の維持・活性化
- 地域で働ける雇用の場の確保

(出典)
 ● 八雲町ウェブサイト「北海道二海サーモン」
 ● 令和4年6月29日開催 令和4年度第1回八雲町総合開発委員会資料
 ● 内閣府地方創生推進事務局「企業版ふるさと納税活用事例集ー全国の特徴的な取組ー」(令和3年3月)

猪苗代湖で異常増殖する水草を観光資源に

株式会社いなびし



気候変動に伴う水質悪化が懸念される猪苗代湖において、異常増殖するヒシの実を資源として活用。水質改善、資源循環、観光振興、環境教育にも貢献。

主な関連分野
水環境・水資源



地方創生×適応の視点

気候変動による影響／地域課題

- 猪苗代湖の湖水が酸性から中性に
- pH上昇とともに在来種のヒシが異常増殖、枯死し水質悪化が進行
- 気候変動に伴う水温上昇が水質悪化を促進する可能性

解決に向けた取組

- ヒシを資源として活用、新たな商品や教育プログラムを開発

取組の効果／期待される効果

- 猪苗代湖の水質改善
- 地域資源を活用した町の新たな産業の創出
- 廃棄予定資源への経済的価値の付与
- 高校・大学との連携による環境保全活動の後継者育成

取組概要

猪苗代湖におけるヒシの異常増殖による水質悪化

ヒシを活用した商品・体験コンテンツ等の開発・提供

商品開発

猪苗代湖にはお土産がほとんどない

「猪苗代湖産ひし茶」

体験コンテンツ

地域経済の発展と環境保全との両立

ヒシの実収穫体験、ヒシの実のネックレス製作体験など

教育プログラム

環境保全活動を次世代につなげる

「猪苗代湖の環境保全」を題材にした授業の実施



湖で増殖した菱

ヒシ(菱)について

猪苗代湖をはじめ日本全国の湖沼に自生する一年生浮葉植物

実に鋭い棘をもつ忍者の「撒きビシ」はこの実を乾燥させたものと言われている

実は古来より薬膳の食材としても利用「ウォーターマロン」とも言われ、栗やユリ根のような風味がある



菱の実

(出典: 株式会社いなびしWebサイト)

- 猪苗代湖の湖水pHは5.1以下の酸性であったが、1995年頃を境に上昇し、6.8前後の中性
- pHの上昇とともにヒシの異常増殖により水質悪化
- 日本一であった水質ランキングは全国15位にまで下落(2019年度)

ヒシを活用した商品開発や体験コンテンツ等の検討実施

商品開発

「猪苗代湖産菱の実」試験販売

- 殻を剥き乾燥させたもの
- 殻剥きの手間が課題に

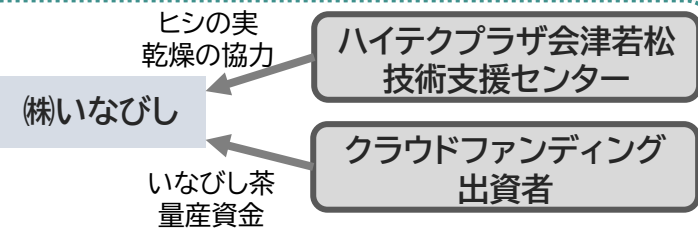


「猪苗代湖産ひし茶いなびし」の商品化

- 猪苗代町のふるさと納税の返礼品にも登録
- 売上の一部を「きらめく水のふるさと磐梯」湖美来基金に寄付(1円/パック)
- 寄付金は猪苗代湖周辺の水環境保全活動の助成等に活用される

- 外皮には5種類のポリフェノール
- 抗酸化作用、血糖値上昇抑制効果、アンチエイジング作用が期待される

【西九州大学 教授 安田みどり 氏の研究による】



体験コンテンツ

- ひし茶の商品化をきっかけに体験コンテンツの提供も開始



- ◀ ヒシの実収穫体験
- ▼ ヒシの実ネックレス制作体験



教育プログラム

高校・大学との連携、教育プログラムの提供

- 猪苗代湖の環境保全を題材に授業
- 体験コンテンツの教育機関や会社研修への提供
- 大学と連携によるヒシの堆肥化と遊休農地を活用した農産物の生産・商品開発プロジェクト



最終目標

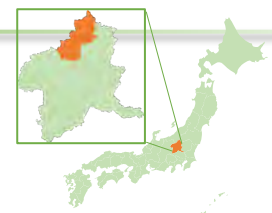
- 猪苗代湖の水質改善
- 地域経済の発展と環境保全の両立

(出典)

- 株式会社いなびしウェブサイト
- 環境省 福島、その先へウェブページ 第2回FUKUSHIMA NEXT受賞「No.10 湖の「厄介者」を観光資源に」

森林の公益的機能を向上する自伐型林業の推進

群馬県みなかみ町



気候変動による山地災害の頻発・激化に対応し、皆伐ではなく定期的な間伐で木材を搬出する自伐型林業を推進。山地災害の被害軽減や林業・関連産業の活性化を目指す。

主な関連分野

農業・林業
水産業

自然生態系

地方創生×適応の視点

気候変動による影響／地域課題

- 気候変動に伴う大雨の激化・頻発化による山地災害の激甚化
- 林業の担い手減少、木材価格の低迷等に伴う森林の放置・荒廃

解決に向けた取組

- 所有する一定面積の森林※を対象に、皆伐ではなく定期的な間伐により木材を搬出する自伐型林業の推進
※ 10～50ha程度

取組の効果／期待される効果

- 適切な森林管理による山地災害抑制
- 観光業や農業との兼業による収入増
- 兼業も可能な新たな仕事の創出による移住・定住促進によるまちの人口増
- 自伐型林業を軸とした6次産業化推進によるまちの活性化

取組概要

まちの人口減少、担い手不足等による森林の放置・荒廃、自然環境への影響

ユネスコエコパーク*のまちとしてまちが抱える課題の同時解決を目指し「自伐型林業」を推進

自伐型林業について

森林所有者や地域住民等が、自らの手で森林整備等を行う林業の施業方法
低コストで始められることから、誰もが参入しやすく継続性も高い林業形態

みなかみ町



自伐型林業研修
チェーンソーの取扱、作業道開設など実践的な知識や技術を教示

林業従事者の育成

木育、エコツーリズム等の推進

里山の活用等

連携協定

企業等

木工製品、薪等の開発・販売、ブランド化
材木の供給

自伐型林業

- 町内民有林の60%以上が広葉樹の森、その活用を促進
- 自伐型林業チームが町内各地域で活動

	一般的な林業	自伐型林業
経営・施業方法	全面委託	自ら or 山守と共同実施
施業手法	短伐期皆伐施業 (50年皆伐・再施業)	長期にわたる多間伐施業 (100～150年以上)
規模	大規模施業 (大型機械)	小規模施業 (小型機械)

(出典：自伐型林業協会ウェブページ「自伐型林業とは」を基に作成)

* 正式名「生物圏保存地域」。豊かな生態系を有し、地域の自然資源を活用した持続可能な経済活動を進めるモデル地域。

- まちの人口減少、担い手不足や木材価格の低迷等に伴う森林の放置・荒廃
- 森林の公益的機能の低下、自然環境への影響

ユネスコエコパークのまちとしてまちが抱える課題の同時解決を目指し「自伐型林業」を推進

みなかみ町



自伐型林業
体験研修

- チェーンソーの取扱、伐倒、作業道の開設など実践的な知識や技術を教示
- 2015年から継続的に実施

木育の推進



- 地元産の木製玩具等を誕生祝品としてプレゼント
- 竹細工体験・薪割り体験など

(一社)みなかみ町
体験旅行 など

- 里山生活体験、エコツアーリズム等の実施

連携協定

オークヴィレッジ

- 木工製品の開発・販売
- ブランド化

材木の供給

育成

連携

里山の活用等

連携協定 基金へ還元

カインズ

- 自社店舗で薪の販売など

薪の供給



寄附 三者連携協定

三菱地所

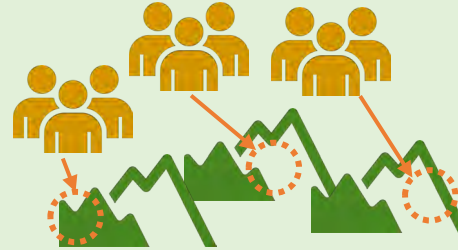
日本自然保護協会

- 三菱地所の企業版ふるさと納税により実施
- 生物多様性が劣化した人工林を天然林へ転換 など

後押し

自伐型林業

自伐型林業チーム
(町内各地域で活動)



- 町内民有林の60%以上が天然林(広葉樹の森)
- 林業分野ではあまり重視されてこなかった広葉樹の活用を促進

最終目標

- 雇用・就労機会の創出
- 自然と人間社会が共生する持続可能な地域の実現

(出典)

- [みなかみ町「第2期SDGs未来都市計画\(2022~2024\)~水と森林を育む みなかみプロジェクト2030~」](#)
- [みなかみ町ウェブサイト「出産・誕生日祝金」](#)
- [みなかみ町「広報みなかみ 2023.9 No.215」\(カインズとの連携\)](#)
- [みなかみ町「みなかみ町の森林、木材を活用する取り組み~広葉樹で家具が製作されました~」\(オークヴィレッジとの連携\)](#)
- [みなかみ町ウェブサイト「2023年度の三菱地所、日本自然保護協会、みなかみ町の三者協定活動報告」](#)
- [内閣府地方創生推進室「SDGs未来都市・自治体SDGsモデル事業 事例集」\(2021年6月\)](#)

有害鳥獣の駆除支援×ジビエ食肉流通

▶ ALSOK千葉株式会社 ◀



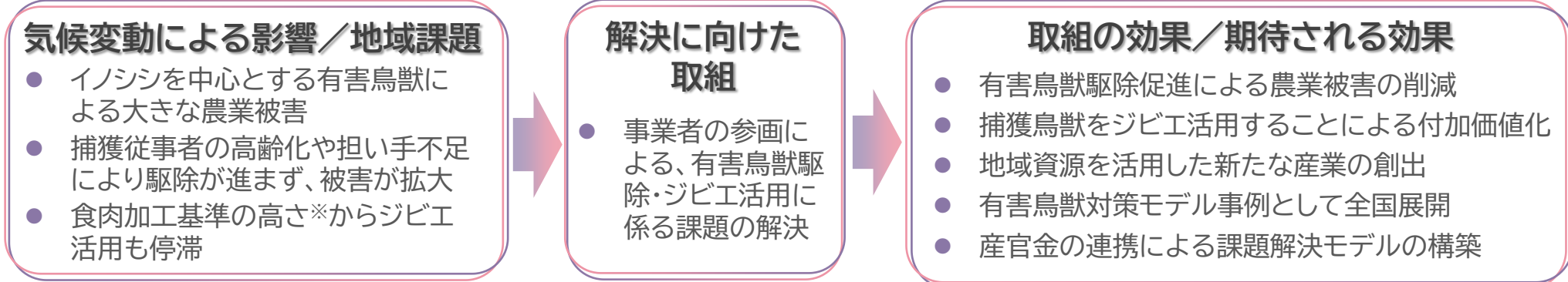
**ココが
適応!**

気候変動が一因とされる有害鳥獣の増加に対し、捕獲から加工・販売まで一貫したジビエ活用のビジネスモデルを構築。農業被害削減にも貢献。

主な関連分野

- 農業・林業・水産業
- 自然生態系

地方創生×適応の視点



取組概要

有害鳥獣による農業被害の拡大、担い手不足により進まない駆除

ALSOK千葉(株)が有害鳥獣の回収から食肉処理、販売までの一貫したシステムを地元金融機関グループの協力のもと開発、運用



※ ジビエの食肉加工基準

ジビエは野生鳥獣を野外で捕獲するため、家畜とは異なる処理が行われることを踏まえた独自の衛生管理が必要

捕獲時

- 狩猟方法等の記録作成、食肉処理事業者への伝達
- 傷病など異常のある個体は食用不可 など

食肉処理時

- HACCP(ハサップ)に基づく衛生管理 など

HACCPの7原則

①危険要因分析の実施 ②重要管理点の決定
 ③管理基準の設定 ④モニタリング方法の設定
 ⑤改善措置の設定 ⑥検証方法の設定
 ⑦記録と保存方法の設定

(出典)厚生労働省「『野生鳥獣肉の衛生管理に関する指針(ガイドライン)』の一部改正について」(令和5年6月26日)、(公財)日本食品衛生協会ウェブページ「HACCP(HACCP導入のための7原則12手順)」を基に作成

背景

- 有害鳥獣による農業被害の拡大
- 捕獲従事者の高齢化や担い手不足により進まない駆除(捕獲後の大変な処理作業も追い打ち)
- 捕獲鳥獣のジビエ活用も高い食肉加工基準により停滞

ALSOK千葉(株)が有害鳥獣の回収から食肉処理、販売までの一貫したシステムを地元金融機関グループの協力のもと開発、運用

回収・処理作業からALSOK千葉(株)が行い捕獲従事者の運搬、処理作業負担軽減

報奨金

捕獲



捕獲 捕獲従事者



無償譲渡

移送

ALways Security OK
ALSOK
ALSOK千葉株式会社
認定鳥獣捕獲等事業者資格取得

報奨金受領事務への協力

茂原市
富津市
長南町
長柄町
睦沢町
市原市
千葉市

食肉処理

ジビエ工房茂原

高い食肉加工基準対応解決

- ALSOK千葉(株)が2020年に設立
- 年間最大処理頭数約4,000頭(計画)
- 農林水産省の「国産ジビエ認証」を取得(安全・安心なジビエ食肉加工施設の証)
- 国際的衛生管理手法HACCP(ハサップ)に基づく衛生管理
- 施設内で解体から食肉検査、真空パック、冷凍保管までをワンストップで実施可能



建設の融資

設備導入支援

ICT利用鳥獣個体管理システム構築支援

地域金融機関グループ

販売

- 飲食店への販売(主に千葉県内)
- ECサイトでの販売(個人向け)
- ふるさと納税の返礼品

ジビエ初常温保存可能商品の開発
エスエスフードインターナショナル株式会社



学術協力: 動物園の肉食獣へのと体給餌
千葉市動物公園・と体給餌利用促進コンソーシアム



最終目標

- 持続可能な農業、地域資源の地産地消

(出典)
 • ALSOK千葉株式会社ウェブサイト「ジビエ事業」
 • 内閣官房 デジタル田園都市国家構想実現会議事務局・内閣府 地方創生推進室「令和3年度地方創生への取組状況に係るモニタリング調査結果」(令和4年3月)
 • 農林水産省 国産ジビエ認証施設(第30号)ジビエ工房茂原の概要
 • 角煮・つくね、と体給餌に関する写真:ALSOK千葉(株)提供

スキー場改革からグランピング事業参入

奥伊吹観光株式会社



ココが
適応!

気候変動による少雪化に対し人工造雪機等の導入により気候リスク管理を実践。
グランピング事業参入等によりグリーンシーズンの集客力を高め、経営基盤を強化。

主な関連分野
産業・経済活動

地方創生×適応の視点

気候変動による影響／地域課題

- 50年にわたるスキー場運営の中で気候変動に伴う少雪化など、スキー場存続の危機を経験

解決に向けた取組

- 人工造雪/降雪機の導入
- スキーシーズン以外(グリーンシーズン)の営業強化

取組の効果／期待される効果

- 同業種の中での競争力強化・スキー場利用客の増加による売上増加
- スキー場利用客の増加による地域経済の活性化(宿泊、飲食、土産等)
- グリーンシーズン営業強化による経営基盤の強化
- 雇用の創出による移住促進への貢献

取組概要

スキー場改革

人工造雪機、人工降雪機の導入

- 人工造雪機・人工降雪機により、安定したグレンデコンディションを確保し、シーズン営業の長期化を実現



利便性向上等に向けた設備投資

- 日本一の傾斜のチャレンジコース
- 日本最速の高速リフトの導入
- 駐車場からグレンデまでの動く歩道の導入
- 最新リフト自動改札機の導入
- レストランや物販コーナー等を備えたセンターハウスの建設

グリーンシーズンの営業強化を実施

グランピング施設のオープン

指定管理を行うキャンプ場内の施設・設備を活用し、増客を実現



ミニ
ゴルフ場

グランピング施設「グランエレメント」

- 伊吹山を望むロケーションや1万㎡の池を活用

研修施設

温浴施設

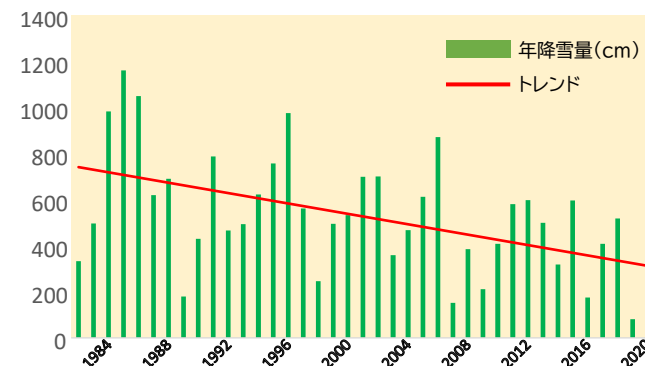
- キャンプ場・スキー場利用者が利用

閑散期のスキー場駐車場等の活用

- ドリフト走行可能なモーターパーク(JAF公認)
- その他、大気汚染観測調査、テレビ・CM撮影等に供用

滋賀県北部の降雪量の変化

滋賀県最北部の長浜市柳ヶ瀬の年降雪量は、1982～2019年の期間で、年間約10.5cmの割合で減少している※。
(グランスノー奥伊吹は長浜市に隣接する米原市に立地)



長浜市柳ヶ瀬の年降雪量の経年変化

※ 滋賀県気候変動適応センター「滋賀県の気候変動影響等とりまとめ」(令和3年3月)

- ・滋賀県米原市の伊吹地域の豪雪地帯で「この雪を資源に」から始まったスキー場
- ・50年にわたるスキー場運営の中で気候変動に伴う少雪化など、存続の危機を経験

「2070年 地域の子どもたちにスキーを」
スローガンに**スキー場改革**を実施

人工造雪機、人工降雪機の導入

- 全8基の人工造雪機で気温に左右されずに雪造りが可能に
- 人工降雪機も全37基を備え、安定したグレンデコンディションをキープし、シーズン営業の長期化を実現



利便性向上・集客等に向けた設備投資

- 日本一の最大傾斜46度のチャレンジコース
 - 日本最速の高速リフトの導入
 - 駐車場からグレンデまで楽々移動できる動く歩道「アルカンデ」の導入
 - アジア初となる最新リフト自動改札機の導入
 - センターハウスの建設(ロハス指向のレストラン、地域の特産品等の物販コーナーなどを備え、音楽を配信するラジオDJステーションも併設)
- * 滋賀銀行の提案を受け国の「地域経済循環創造交付金」を活用



90年代平均比で来場者数3倍以上、売上高4倍以上

地域資源をビジネスチャンスに
グリーンシーズンの**営業強化**を実施

グランピング施設「**グランエレメント**」のオープン

米原市の指定管理でキャンプ場「グリーンパーク山東」を運営
キャンプ場内の施設・設備を活用し、増客を実現

ミニゴルフ場
年間1,000万円以上の赤字

滋賀銀行の「ニュービジネスサポート資金」による支援

グランピング施設「**グランエレメント**」

- 伊吹山を望むロケーションや1万㎡の池を活用
- 売上はミニゴルフ場の30倍
- 旅館甲子園グランプリ(2021年)



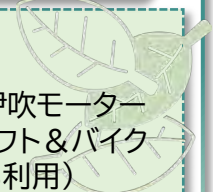
研修施設
年間10回程度の利用

温浴施設

- キャンプ場・スキー場からの利用が拡大
- 年間5万人が利用

オフシーズンの**スキー場駐車場等の活用**

- ドリフト走行可能、車オフ会・展示会等可能な「奥伊吹モーターパーク」(JAF公認)として活用(世界最高峰のドリフト&バイクイベント「MOTOR GAMES」などの会場としても利用)
- 東京ドーム13個分のグレンデエリアも含め、自動車関連の研究開発、大気汚染観測調査、テレビ・CM撮影等の利用に供用



奥伊吹水力発電所の**建設・運営**

- 国内初となる再エネによる自社グループ内観光事業所の使用電力を実質自給化
⇒気候変動適応策(少雪対応等)と緩和策(CO₂削減)を両立!

開発・資源利用の際は森林の持続可能な管理を意識し、琵琶湖の水源地の森を保護

最終目標

- ・地域の雇用創出や移住促進にも貢献する「共生型」の観光業

(出典)

- ・ [グランスノー奥伊吹ウェブサイト](#)
- ・ 国土交通省 官民連携事業の推進のための地方ブロックプラットフォーム 令和4年度コンセッション事業推進セミナー発表資料 奥伊吹観光株式会社 代表取締役 草野丈太 氏「行政のメリットは事業者のデメリット??」
- ・ (一社)全国地方銀行協会ウェブページ 地方創生事例集(農業活性化)「6 地域企業とともに異業種参入に積極チャレンジ」

流域治水を核とした復興を起点とする持続社会

▶ 熊本県立大学・熊本県・株式会社肥後銀行

熊本県



ココが
適応!

球磨川流域の甚大な豪雨災害からの復興を目指し、流域治水の取組を強化。生態系の保全・健全化にも資する「地域共創流域治水」の取組を産官学連携で推進。

主な関連分野
自然災害・沿岸域



地方創生×適応の視点

気候変動による影響 ／地域課題

- 「令和2年7月豪雨」により甚大な被害(人吉・球磨地域)
- 地域住民が安心して住み続けられる復興・治水対策が課題

解決に向けた取組

- 流域治水に、環境的な視点も組み込んだ「地域共創流域治水」を推進
- 研究開発課題に応じた各種PJを実施

取組の効果／期待される効果

- 雨庭の設置等による洪水抑制効果の強化
- スタディツアー等による交流人口増
- 次世代を巻き込んだまちづくり
- 地方銀行を核とした地域の新たな産業の創出(体験型観光・プランター型雨庭の製造等)

取組概要

球磨川流域の大水害、“復興”という課題

熊本県立大学、熊本県、(株)肥後銀行 が中心となり
球磨川流域の持続的発展に向けた地域共創拠点を設立

「流域治水」を解決策とした取組を実施 (対象地域:球磨川流域)

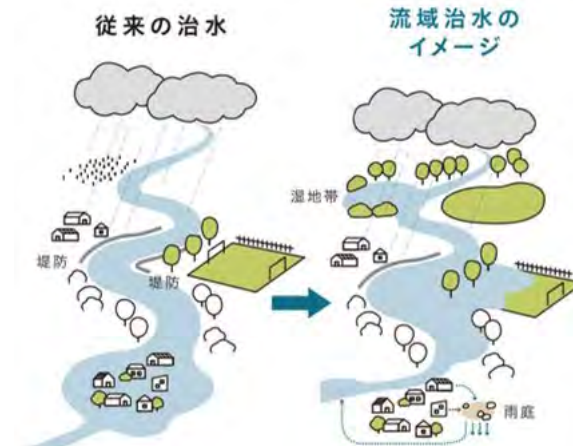
- 高校生提案による雨庭の設置
- 河川カメラの設置
- 「緑の流域治水スタディツアー」の企画・販売
- くまもと雨庭パートナーシップの設立



↑ スタディツアーの様子
← 肥後銀行に雨庭を設置する高校生

流域治水について

流域全体に、流出抑制、氾濫流コントロール、土地利用規制などハード・ソフト両面での対策を充実させる「流域治水」に環境的な視点を組み込んだ、持続的な地域づくりや環境保全にもつながる治水対策



- 2020年7月球磨川流域の大水害、「復興」という課題
- 熊本県は「流域治水」の考えを軸に持続的で豊かな地域づくりを推進
(「令和2年7月豪雨からの復旧・復興プラン」において言及)



熊本県立大学
(代表機関)

地域共創拠点運営機構設立

- 地域振興部長が
大学参与兼務(副機構長)
- 専任者2名を配置



肥後銀行(幹事機関)

熊本県立大学、熊本県、(株)肥後銀行 が中心となり
「流域治水を核とした復興を起点とする持続社会」地域共創拠点を設立

JST(科学技術振興機構)の共創の場形成支援プログラム・地域共創分野を活用

2021年~2030年の10年間のプログラム

地域
ビジョン

流域治水を核とした
大災害後も安全・安心に住み続けられ、
豊かな環境と若者が残り集う
持続可能な地域の実現

4つのターゲット

- ① 水害に安全・安心な地域
- ② 豊かな環境と恵みのある暮らし
- ③ 若者が残り集う地域
- ④ 多世代共創による流域治水の達成

研究開発
課題

1: 治水技術研究

流域治水技術
の開発

2: 環境・計画研究

ボトムアップ型統合
計画と環境再生

3: DX研究

DXにつながるスマート流域治
水、安全避難システムの実装

4: 産業創生研究

サステイナブル
な産業創生

5: パートナーシップ研究

パートナーシップに
よる流域治水の推進

高校生提案による雨庭の設置

- 高校生(雨庭整備・効果測定等を実施)が大学とのワークショップ(WS)を経て肥後銀行に「プランター型雨庭」を提案
- 企業と協力し地域産木材のプランター型雨庭を制作・設置

河川カメラの
設置

- 球磨川水位画像をHPに掲載
- 地域住民とのワークショップにより改善点の洗い出し

「緑の流域治水」スタディ
ツアーの企画・販売

- ツアー先として各研究課題の取組関連サイトを設定
- 産業創生の一環として実施(有料)



くまもと雨庭パート
ナーシップの設立

- 熊本県内に2030か所の雨庭整備が目標
- 認定制度による普及策(2024年11月時点で18件認定)

最終目標

- 地域ビジョンの達成
- 熊本県の人口一人当たりGDPの豪雨災害前水準回復

(出典)

- 熊本県立大学「地域共創流域治水」ウェブサイト
- 「くまもと雨庭パートナーシップ」ウェブサイト
- 熊本県立大学・熊本県・(株)肥後銀行「流域治水を核とした復興を起点とする持続社会(Vol.4)」
- 内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局・内閣府地方創生推進室「令和5年度 地方創生への取組状況に係るモニタリング調査結果」(令和6年3月)

仕 様 書

1 件 名 令和7年度リアルタイム濁水動態観測・予測技術の開発支援業務

2 業務契約期間 契約締結日～令和8年3月6日

3 業務実施場所 請負者において行うものとする。

4 目 的

国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）では、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期「海洋安全保障プラットフォーム」のもと、海洋開発サイトにおける水質健全性評価システムの開発を進めている。「令和6年度リアルタイム濁水動態観測・予測技術の開発支援業務」（以下「令和6年度業務」という。）では、船舶事故発生時に重金属等の有害物質を含む濁水の漏出や拡散等を洋上にてリアルタイムで把握・予測するためのシステム開発を支援する基礎調査として、有明海諫早湾の調整池から放流される濁水を対象に無人航空機 UAV による高度 140m からの空撮を実施するとともに、濁水の輸送・拡散を追跡する観測機器の性能評価や画像処理・機械学習等の手法検討と技術的課題の抽出を行った。本業務では、令和6年度業務で主な課題とされた、より広域の濁水動態を把握するため、無人航空機 UAV による高度 300m 以上からの空撮を実施し、観測機器の性能評価や画像処理・機械学習等の手法検討と技術的課題の抽出を行うことを目的とする。

5 業 務 内 容

請負者は、本業務の遂行に当たり、NIES 担当者と十分な打合せを行い、以下の業務を実施すること。

(1) UAV の性能評価と濁水動態・拡散観測

- ① 有明海諫早湾において、UAV を用いて可視画像の空撮を実施し、調整池から放流される濁水の動態・拡散に係る経時的な画像データを取得すること。空撮は調整池の北部水門もしくは南部水門からの放流実施日に合わせて行い、業務契約期間内において延べ 4 日以上実施すること。
- ② UAV の空撮画像データの検証に必要な水質・環境データ（透明度、濁度、SS、VSS、照度等）について、船舶を用いた観測・採水・水質分析等で取得すること。測点は空撮画像 1 画角につき 2 測点以上、頻度は 1 日につき 4 測点回以上、使用する船舶は 1 隻/日以上とすること。
- ③ UAV による空撮は高度 300m（画角 200×400m 程度、地上画素寸法解像度 8cm/Pix 程度）以上で実施すること。強風・荒天等のやむを得ないときは、高度 140m（画角 100×200m 程度、地上画素寸法解像度 4cm/Pix 程度）での撮影も可とするが、少なくとも高度 300m 以上の空撮実施日が 2 日以上となるように実施すること。
- ④ 空撮の位置は 1 日の観測につき次の 2 点とすること。1 点目は毎回同じ定点（既設観測塔等）とし、濁水が画角に侵入してから画角一杯を占めるまで空撮を実施すること。その後、濁水移動の下流方向に空撮位置を移動し、1 点目と同じく濁水が画角に侵入してから画角一杯を占めるまで空撮を実施すること。いずれも撮影間隔は 3 秒程度とすること。
- ⑤ カメラは 2 千万画素程度以上の性能を有すること。
- ⑥ UAV の運用に係る性能評価と課題抽出（高度、風向・風速、天候、日照、海況など気象・海象条件による操作・運転性能への影響等）を行うこと。
- ⑦ UAV 空撮や船舶調査の実施に係る必要な諸手続き、備船、地元関係者との調整等は請負者が行うこと。それに係る費用は請負者が負担すること。

(2) 画像処理手法に係る技術的検討

- ① (1) の UAV 空撮によって取得された複数の可視画像より均質の時系列画像データを作成すること。その際に必要な位置補正（撮影位置、撮影距離、撮影方向、画角）や歪み補正等の画像処理手法について技術的検討と課題抽出を行うこと。
- ② ① で検討した海色画像の時系列データより正確な濁度の空間分布を取得するための画像処理手法（色相、彩度、明度、コントラスト等の色調補正等）について、(1)④ の観測値との平均誤差（バイアス）、二乗平均平方根誤差（RMSE）、相関係数等の定量的評価指標を用いて、技術的検討と課題抽出を行うこと。
- ③ ① 及び② の手法の選定については、NIES 担当者と協議の上、決定すること。

(3) 機械学習等による濁水拡散予測に係る技術的検討

(2)で得られた濁度の空間分布の時系列データより濁水の動態・拡散傾向を学習し、短時間先の将来予測を行う機械学習等の複数の手法について技術的検討と課題抽出を行うこと。定点における濁度の経時変化や濁水ブルーム・フロントの位置・移動等を具体的な再現性の検討項目とし、計算値と観測値の平均誤差(バイアス)、二乗平均平方根誤差(RMSE)、相関係数等の定量的評価指標を用いて、手法間の再現性の比較と誤差が生じる原因の考察を行うこと。手法の選定については、NIES 担当者と協議の上、決定すること。

(4) 業務結果報告書のとりまとめ

上記(1)～(3)の内容と結果について、特に高度を300mに上げたときの有意性や課題を含めて取りまとめた業務結果報告書を作成すること。(1)～(3)の電子データを納品すること。

6 成果物の提出

請負者は、業務契約期間終了時まで以下に以下の成果物をNIES 担当者へ提出するものとする。

(1) 業務結果報告書(冊子体) 2部

(2) (1)の電子ファイル(Word及びPDF)、調査で取得したデータ、5(2)(3)で使用したプログラムコード及びマニュアルを収録したDVD-RもしくはBD-R 2枚

なお、(2)のデータ容量が著しく大きい場合は、NIES 担当者が指定するサイトにアップロードすることでも代替することも可とする。

報告書の仕様は、契約締結時における国等による環境物品等の調達に関する法律(平成12年法律第100号)第6条第1項の規定に基づき定められた環境物品等の調達の推進に関する基本方針(以下「基本方針」という。)の「印刷」の判断の基準を満たすこと。

ただし、当該「判断の基準」を満たすことが困難な場合には、NIES 担当者の了解を得た場合に限り、代替品による納品を認める。

なお、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合はNIES 担当者と協議の上、基本方針(<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/net/kihonhoushin.html>)を参考に適切な表示を行うこと。

7 著作権等の扱い

(1) 請負者は、本業務の目的として作成される成果物に関し著作権法第27条及び第28条を含む著作権の全てをNIESに無償で譲渡するものとする。

(2) 請負者は、成果物に関する著作者人格権(著作権法第18条から第20条までに規定された権利をいう。)を行使しないものとする。ただし、NIESが承認した場合は、この限りではない。

(3) 上記(1)及び(2)に関わらず、成果物に請負者が既に著作権を保有しているもの(以下「既存著作物」という。)が組み込まれている場合は、当該既存著作物の著作権についてのみ、請負者に帰属する。提出される成果物に第三者が権利を有する著作物が含まれる場合には、請負者が当該著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

8 情報セキュリティの確保

請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。なお、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下URLにおいて公開している。

(https://www.nies.go.jp/security/sec_policy.pdf)

(1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制、事故時における緊急時の連絡体制について、NIES 担当者に書面で提出すること。また、変更があった場合には、速やかに報告すること。

(2) 請負者は、NIES から提供された情報について目的外の利用を禁止する。

(3) 請負者は、NIES から要機密情報を提供された場合には、機密保持義務を負うこととし、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。

(4) 請負者は、NIES から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄し、文書にて報告すること。

(5) 請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーの履行が不十分と見なされ

るとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて NIES の行う情報セキュリティ監査を受け入れること。また、速やかに是正処置を実施すること。

- (6) 業務に用いる電算機（パソコン等）は、使用者の履歴が残るものを用いてこれを保存するとともに、施錠等の適切な盗難防止の措置を講じること。また、不正プログラム対策ソフトが導入されており、利用ソフトウェアやその脆弱性等、適切に管理された電算機を利用すること。
- (7) 再委託することとなる場合は、事前の承諾を得て再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。

9 検 査

本業務終了後、NIES 担当者立会いによる本仕様書に基づく検査に合格しなければならない。

10 協 議 事 項

本業務に関し疑義等を生じたときは、速やかに NIES 担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

11 そ の 他

請負者は、本業務実施に係る活動において、国等による環境物品等の調達に関する法律（グリーン購入法）を推進するよう努めるとともに、物品の納入等に際しては、基本方針で定められた自動車を利用するよう努めるものとする。

仕 様 書

- 1 件 名 令和7年度小型リチウムイオン電池圧壊試験業務
- 2 業務契約期間 契約締結日～令和8年1月30日
- 3 業務実施場所 請負者において行うものとする。

4 目 的

国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）では、環境研究総合推進費「リチウムイオン電池（以下「LIB」という。）のさらなる普及を見据えた資源循環システムの安全性と資源回収性の確保」（課題番号3-2402）を実施しており、不燃ごみ等に混入するLIBの破碎処理に伴う発火事象等発生状況の調査と適正管理対策の提案を行っている。ここで、実施設における事象の調査と同時に、実験室内で破碎処理を模擬する圧壊試験を実施して、発火・火災に至るメカニズムを解明することが求められている。その際、小型家電製品等に用いられて廃棄されるLIBについて、破碎処理される際の甚大な影響に寄与する因子や程度等を明らかにするために、種類（形状）・正極材や充電深度（充電率、State Of Charge; SOC）等が異なり、できるだけ多様な状況を反映した試験結果を得ることが望ましい。

そこで本業務では、種類・正極材や充電深度等の異なるLIBに対して、破碎処理を模擬する圧壊試験を行って、破碎処理される際の影響に寄与する因子等を明らかにすることを目的とする。

5 業 務 内 容

請負者は、本業務の遂行に当たり、NIES担当者と十分な打合せを行い、以下の業務を実施することとする。

(1) 対象とする電池

圧壊試験の対象とする電池は小型のLIBであり、以下を予定している。

種類・容量は、円筒型（C）とラミネート型（L）の2種類に対して、各々2種類の正極材（リン酸鉄、その他）とすることで、下記のように4種類（C1, C2, L1, L2）とする。

C1：円筒型（リン酸鉄系以外の正極材）で定格容量5,000mAh程度のLIB

C2：円筒型（リン酸鉄系の正極材）で定格容量5,000mAh程度のLIB

L1：ラミネート型（リン酸鉄系以外の正極材）で定格容量5,000mAh程度のLIB

L2：ラミネート型（リン酸鉄系の正極材）で定格容量5,000mA程度のLIB

それぞれについて、過年度の実績を考慮して、充電深度は0%～100%の中から4～5水準として、各水準の必要なサンプル数は下記のように1～3とする。

C1：5水準（0%・25%・40%・50%・100%）、25%・40%・50%はサンプル数各3、他は各1

C2：4水準（0%・50%・75%・100%）、75%・100%はサンプル数各3、他は各1

L1：5水準（25%・40%・50%・100%）、25%・40%・50%はサンプル数各3、他は各1

L2：4水準（0%・50%・75%・100%）、75%・100%はサンプル数各2、他は各1

以上の合計35サンプルに予備の5サンプルを加えて、総サンプル数40の電池に対して試験を行う。ただし、総サンプル数を変えない範囲で試験を行う電池の調整は適宜行うものとする。電池のサンプルはNIESが準備し、充電深度の調整は請負者が行う。

(2) 圧壊試験

JIS C62133-2:2020「ポータブル機器用二次電池の安全性－第2部：リチウム二次電池」に準じた試験機を用いて、圧壊試験を行う。試験条件、計測項目等は以下を予定する。

試験条件について、圧壊治具は楔形（円筒型に対してはT字）、圧壊位置は横方向とする。試験雰囲気は大気雰囲気とする。試験温度は20±10℃の室温とする。終了条件は、イベント（破裂、発火）が発生するまで、又は圧壊荷重15kN到達まで、のいずれかに早く到達した段階とする。試験終了後、速やかに除荷を行う。イベントが発生せずに試験が終了した場合は失活処理を実施する。失活処理は放電処理又は圧壊（圧壊量100%）とする。電圧計測が圧壊終了後も可能な場合は電圧計測線を使用して放電処理を実施する。放電処理が実施できない（断線等）の場合は圧壊量100%まで圧壊を追加して実施する。圧壊速度等の試験条件はNIES担当者と相談して決定する。

計測項目は、電圧（セル電圧）、温度、荷重、試験機移動量、写真撮影、及びビデオ撮影とする。温度は、セル中央で2箇所、及び試験容器内雰囲気温度の3箇所を熱電対で測定する。荷重と試験機移動量は試験機出力で見る。写真撮影は、試験体外観とセッティング写真を試験前後に行う。ビデオ撮影は1方向で行う。熱暴走の衝撃で熱電対が外れて温度計測が不十分になる場合を補うため、NIESが行うサーモカメラによる温度計測が行えるよう、試験容器の開口部の加工に協力する。サンプリング間隔は100msとする。ロギングは、試験終了後、最大温度を超えて60℃

以下になるまで行う。

以上、安全に最大限の配慮を行い、試験条件の必要な調整は行う。試験終了後の試験体は、返却又は請負者にて廃却する。

6 成果物の提出

請負者は、業務契約期間終了時まで以下に以下の成果物を NIES 担当者へ提出するものとする。提出方法は BOX 等のファイルサーバとする。

- (1) 業務結果報告書 (Microsoft Word 形式、PDF 形式の両方の電子ファイル) 1 部
- (2) 測定データを含む電子媒体 (Microsoft Excel 形式の生データ、写真・動画等) 一式

7 著作権等の扱い

- (1) 請負者は、本業務の目的として作成される成果物に関し著作権法第 27 条及び第 28 条を含む著作権の全てを NIES に無償で譲渡するものとする。
- (2) 請負者は、成果物に関する著作者人格権 (著作権法第 18 条から第 20 条までに規定された権利をいう。) を行使しないものとする。ただし、NIES が承認した場合は、この限りではない。
- (3) 上記 (1) 及び (2) に関わらず、成果物に請負者が既に著作権を保有しているもの (以下「既存著作物」という。) が組み込まれている場合は、当該既存著作物の著作権についてのみ、請負者に帰属する。提出される成果物に第三者が権利を有する著作物が含まれる場合には、請負者が当該著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

8 情報セキュリティの確保

請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。なお、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下 URL において公開している。

(https://www.nies.go.jp/security/sec_policy.pdf)

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制、事故時における緊急時の連絡体制について、NIES 担当者に書面で提出すること。また、変更があった場合には、速やかに報告すること。
- (2) 請負者は、NIES から提供された情報について目的外の利用を禁止する。
- (3) 請負者は、NIES から要機密情報を提供された場合には、機密保持義務を負うこととし、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。
- (4) 請負者は、NIES から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄し、文書にて報告すること。
- (5) 請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーの履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて NIES の行う情報セキュリティ監査を受け入れること。また、速やかに是正処置を実施すること。
- (6) 業務に用いる電算機 (パソコン等) は、使用者の履歴が残るものを用いてこれを保存するとともに、施錠等の適切な盗難防止の措置を講ずること。また、不正プログラム対策ソフトが導入されており、利用ソフトウェアやその脆弱性等、適切に管理された電算機を利用すること。
- (7) 再委託することとなる場合は、事前の承諾を得て再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。

9 検 査

本業務終了後、NIES 担当者立会いによる本仕様書に基づく検査に合格しなければならない。

10 協 議 事 項

本業務に関し疑義等を生じたときは、速やかに NIES 担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

11 そ の 他

請負者は、本業務実施に係る活動において、国等による環境物品等の調達等の推進等に関する法律 (グリーン購入法) を推進するよう努めるとともに、物品の納入等に際しては、基本方針で定められた自動車を利用するよう努めるものとする。

仕様書

1. 件名 令和7年度鉱山ポリゴン推定用の機械学習モデルの開発
2. 業務契約期間 契約締結日～令和8年3月16日
3. 業務実施場所 請負者において行うものとする。

4. 目的

平成25年5月31日に第三次循環型社会形成推進基本計画が閣議決定され、循環型社会の進展度を計測する3つの物質フロー指標についても、平成32年度目標値が設定された。物質フローを見ると、日本は多くの天然資源を輸入していることに加え、製品中に含有されて輸入される資源も相当量存在することが理解できる。持続可能な資源利用に向けて、こうしたエネルギー資源、鉱物資源、木材等のバイオマス資源は、その採掘・採取現場周辺で大規模な土地改変等を伴うことから、資源採掘・採取に伴う環境影響を定量的に評価することが重要課題になっている。とりわけ、生物多様性への影響を評価する為の数値情報が乏しく、その迅速な整備が必要である。

国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）では、レアメタルやベースメタルを対象に日本経済が誘引する金属資源の国際フローを同定し、経済需要と資源採掘との関係を分析しており、その拡張として資源採掘及び他の自然資源利用と生物多様性への影響を関連付けることに着手している。そこで本業務では、地理情報データや統計情報を用いて、資源採掘等に伴う生物多様性への影響評価を実施する為の基盤データとして鉱山ポリゴンを整備及び推定の為の機械学習モデルの開発を目的とする。

5. 業務内容

請負者は、本業務の遂行に当たり、NIES 担当者と十分な打合せを行い、衛星画像等の地理情報データの特性を十分に理解した上で、次の業務を実施することとする。機械学習モデルの成果物は、機械学習モデル及びその実行手順書（環境構築方法も含む）、作成された鉱山ポリゴンの成果物は、シェープファイルの形式で納品することとする。解析手法・書式等の詳細についてはNIES 担当者と協議の上、作業を行うこと。

(1) 機械学習モデルの開発と鉱山ポリゴンデータの作成

Tangら(2023)によって作成された2021年近辺の鉱山ポリゴンデータ及びNIES 担当者が提供する衛星画像をもとに、位置情報(点)を指定した任意の鉱山についてポリゴンデータの自動生成を可能とする機械学習モデルの開発に取り組む。開発した機械学習モデルの精度検証は、混同行列(Confusion Matrix)を作成し、Overall Accuracy、Precision、Recall、F-valueに基づき評価することとする。

また開発に取り組む機械学習モデルをもとに、2010年及び2021年近辺を対象として、NIES 担当者が指定する鉱山のポリゴンを作成する。対象とする鉱山は 800 サイト（あるいは 1000 ポリゴン）程度とする。

参考文献：Liang Tang & Tim T. Werner, Global mining footprint mapped from high-resolution satellite imagery, Communications Earth & Environment volume 4, Article number: 134 (2023)

(2) 作業報告書の作成

本業務の作業内容等をまとめた作業報告書を作成する。

6. 作業報告書の提出

請負者は、業務契約期間終了時までに以下の報告書を NIES 担当者へ提出するものとする。

- (1) 作業報告書 PDF 形式 1 部
- (2) 作成した地理情報データを収録した SSD 1 式

7. 著作権等の扱い

- (1) 成果物に対する著作権、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権（以下「著作権等」という。）は、NIES が保有するものとする。
- (2) 成果物に含まれる請負者又は第三者が権利を有する著作物等（以下「既存著作物」という。）の著作権等は、個々の著作者等に帰属するものとする。
- (3) 納入される成果物に既存著作物等が含まれる場合は、請負者が当該既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

情報セキュリティの確保

請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。なお、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下 URL において公開している。

(https://www.nies.go.jp/security/sec_policy.pdf)

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制、事故時における緊急時の連絡体制について、NIES 担当者に書面で提出すること。また、変更があった場合には、速やかに報告すること。
- (2) 請負者は、NIES から提供された情報について目的外の利用を禁止する。
- (3) 請負者は、NIES から要機密情報を提供された場合には、機密保持義務を負うこととし、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。
- (4) 請負者は、NIES から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄し、文書にて報告すること。
- (5) 請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーの履行が不十分と見なされ

るとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて NIES の行う情報セキュリティ監査を受け入れること。また、速やかに是正処置を実施すること。

- (6) 業務に用いる電算機（パソコン等）は、使用者の履歴が残るものを用いてこれを保存するとともに、施錠等の適切な盗難防止の措置を講じること。また、不正プログラム対策ソフトが導入されており、利用ソフトウェアやその脆弱性等、適切に管理された電算機を利用すること。
- (7) 再委託することとなる場合は、事前の承諾を得て再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。
- (8) 請負者は、NIES が意図しない変更が加えられないための管理体制を構築すること。また、管理体制を確認するため、以下の情報を提供すること。（再委託がある場合、再委託先含む）
 - ・ 請負者の資本関係
 - ・ 請負者の役員等の情報
 - ・ 請負業務従事者の所属、専門性（情報セキュリティ関連資格・研修実績等）、実績、国籍に関する情報提供
 - ・ 請負業務の実施場所

8. 検査

本業務終了後、NIES 担当者立会いによる本仕様書に基づく検査に合格しなければならない。

9. 協議事項

本業務に関し疑義等を生じたときは、速やかに NIES 担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

10. その他

請負者は、本業務実施に係る活動において、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）を推進するよう努めるとともに、物品の納入等に際しては、基本方針で定められた自動車を利用するよう努めるものとする。

仕様書

1. 件名 令和7年度 スクラバードラフトチャンバー 一式

本仕様書は、国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）が調達する「令和7年度 スクラバードラフトチャンバー 一式」について規定する。

2. 数量 一式

構成内訳	ドラフトチャンバー	1台
	スクラバー	1台

3. 研究内容・購入目的

NIES では、湖沼河川における化学物質動態の研究を実施している。化学物質動態の研究には硫酸・塩酸などの酸性溶液を使用する必要があり、それらを安全に取り扱うことが必要不可欠である。本調達は、湖沼河川研究室の研究における化学物質を安全に取り扱うための、「令和7年度 スクラバードラフトチャンバー 一式」を購入するものである。

4. 仕様

「令和7年度 スクラバードラフトチャンバー 一式」については、以下の条件を満たす必要がある。

1) ドラフトチャンバー

- ① 外形寸法は W1200×D850×H2250 mm であること。
- ② 内部有効寸法は W1160 × D572 × H1100mm であること。
- ③ 作業面高さは床面より作業面の周囲縁まで 850mm であること。
- ④ 本体外装主材はスチール製（エポキシポリエステル系粉体塗装）であること。
- ⑤ 本体内装主材はノンアスベスト不燃材であること。
- ⑥ 作業面はセラミックコーティング仕上げであること。
- ⑦ 前面サッシは透明強化ガラス 4 mm 厚グリップのどの位置においても 20N 以下の力で上下操作が可能であること。サッシ吊り具を摩耗することのないステンレスワイヤ補強付のポリウレタン製タイミングベルトにすること。使用時に前面サッシ開口が作業高さ 400mm 以上に開かないようにストッパにて物理的に制限する機構を装備すること。
- ⑧ 照明装置は LED 照明器具を天井面に装備すること。照明器具は装置外部に位置し、上部パネルを開けることにより外部から交換可能なこととする。
- ⑨ 操作表示パネルは静電容量式タッチパネルを左側サイドポスト部に埋め込みとすること。

- ⑩ エアフォイルはセラミックコーティング仕上げとすること。
- ⑪ 排気風量モニタは排気風量が設定値より約 20%低下した際に LED ランプと音による警報を発報できること。
- ⑫ 封じ込め性能は EN14175-3 規格試験にて漏洩量を社内確認した製品であること。また、ロバストネス試験における平均漏洩濃度 0.1ppm 以下であること。
- ⑬ 内部照度は作業面上における平均照度は 500 ルクス以上（室内照度約 300 ルクスにおいて）であること。

2) スクラバー

- ① 外形寸法は W600×D750×H2250 mm であること。
- ② 本体外装主材はスチール製、ポリエステル系粉体塗装であること。
- ③ 充填材はポリプロピレン製であること。
- ④ 洗浄方式は並流式気液接触洗浄方式であること。

5. 納品場所 茨城県つくば市小野川 1 6 - 2 国立研究開発法人国立環境研究所

6. 納入期限 令和 8 年 1 月 3 0 日

7. 協議事項

本仕様書の内容に疑義等が生じた場合は、NIES 担当者と協議し、その指示に従うこと。

8. その他

本調達が、契約締結時においての国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）第 6 条第 1 項の規定に基づき定められた環境物品等の調達の推進に関する基本方針における特定調達品目に該当する場合は、適合製品を納入すること。

本調達品の納入に当たり、請負者が既存品（産業廃棄物等）の撤去（運搬・処分）を実施する場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）、関係条例等に基づき、適正に収集運搬及び処分を行うこと。

なお、納入者は、本調達により納入する物品の使用又は設置等について、NIES において法令等（例：労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）、電波法（昭和 25 年法律 131 号）、水質汚濁防止法（昭和 45 年法律 138 号）、放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 167 号）など）に基づく許認可申請・届出等を必要としないかを調査するものとし、調査の限りにおいて当該許認可申請・届出等が必要であると判断される場合には、納入時まで NIES 担当者にその旨を文書にて通知すること。

また、納入引渡し完了した時点より 1 年間を保証期間と定め、保証期間中における設計及び製作上の原因による故障や不具合に関しては、納入者の責任において補修すること。

仕 様 書

- 1 件 名 令和7年度災害により生じるコンクリート殻の利活用に関する事業構想検討支援業務
- 2 業務契約期間 契約締結日～令和8年3月12日
- 3 業務実施場所 請負者が定める場所及び現地調査対象地において行うものとする。

4 目 的

国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）は、第5期中長期計画の災害環境研究プログラムにおいて、広域巨大災害における災害廃棄物処理に係る研究を重点的に実施することとしている。特にその中で、南海トラフ・首都直下巨大地震、広域的な豪雨災害時に課題となる大量のコンクリート殻の出口確保について、災害廃棄物処理に係る平時とのシームレスな再生資源としての利活用戦略を検討し、事前復興計画の理念を踏まえた具体的な技術システムを提示することを目指している。

本業務では、災害により大量に生じるコンクリート殻（以下「災害コン殻」という。）の利活用に関する事業を構想するために、2024年1月に発生した能登半島地震災害を事例として、現在、大量に発生している災害コン殻を対象とし、NIESで過年度に行った調査研究の成果を踏まえつつ、海での人工漁礁等への利活用等、能登地域の復興に資する事業を検討、提案する。その際に、事業実施上の技術的な留意点を整理するとともに、事業の具体的提案と環境的、社会経済的観点からの定量的・定性的評価を行う。以上の成果を取りまとめて事業構想として提示する。

5 業 務 内 容

請負者は、本業務の遂行に当たり、NIES担当者とは十分な打合せを行い、以下の業務を実施することとする。

1) 能登半島地震における災害コン殻の処理状況・見通しと人工漁礁等の利活用に関する需要調査

能登半島地震における災害コン殻の処理について、奥能登地域四市町を対象に、現状の実績や利活用の今後の予定等を調査する。必要な情報・データは、公開されている資料や環境省や県、被災市町等への聞き取りにより入手する。また、被災市町村の処理責任対象外である民間解体事業について、特に和倉温泉街の現状や今後の見通しについて情報収集して整理する。

また、現時点では想定されていない人工漁礁や藻場造成等の海への利活用について、石川県の水産部局等が実施している事業実績や今後の被災地復興に関連した事業等の必要な情報を入手し、災害コン殻の利活用を想定した需要ポテンシャルを調査する。

2) 災害コン殻の人工漁礁等の海での利活用における技術的留意事項の情報整理

災害コン殻を人工漁礁や藻場造成等の海への利活用を実施する場合に、材料や構造物の安全性・安定性等の観点からの技術的留意事項や有害物質の溶出性等の環境安全性の観点からの技術的留意事項について、NIESが示す内容の構成案や骨子に基づいて、既存の関連資料やNIESが実施してきたこれまでの研究成果等を収集、整理する。

3) 災害コン殻の人工漁礁等利活用事業の提案と環境的・社会経済的な定量・定性評価

NIESとの協議を踏まえて、具体的な地域エリアでの一事業単位を設定し、災害コン殻の人工漁礁等利活用事業の提案を行う。また提案事業について、環境的側面からは炭素固定効果を含めたライフサイクルCO2の分析を行うとともに、社会経済的側面からは、ライフサイクルコスト分析（水産資源増産により地域振興の経済効果等、どの範囲で評価するかはNIESとの協議による）や事業実施におけるステークホルダーとの合意形成を含む共創のあり方と留意点を整理する。

4) 能登地域における災害コン殻の人工漁礁等利活用事業構想の取りまとめ

1)～3)を取りまとめて、関係者に提案するための事業構想として、パワーポイント10頁程度の資料として取りまとめる。なお、事業構想をまとめるにあたっては、NIESが連携する公的機関や事業者と協力して業務を実施するものとする。

5) 報告書のとりまとめ

上記の1)～4)を取りまとめて報告書を作成する。本編とともに、NIESと協議の上、参考とした情報やデータで必要なものを資料編として取りまとめる。

6 業務実施体制及び資格

業務実施に係る資格として、過去5年以内に、国（環境省又は地方環境事務所等）や自治体、公的研究機関からの災害廃棄物処理に係る技術的な調査検討業務の実績を1件以上有することとする。

7 成果物の提出

請負者は、業務契約期間終了時まで以下に以下の成果物を NIES 担当者が指定する方法で電子データとして提出するものとする。

(1) 業務成果を収録した電子データ一式

8 著作権等の扱い

- (1) 請負者は、本業務の目的として作成される成果物に関し著作権法第 27 条及び第 28 条を含む著作権の全てを NIES に無償で譲渡するものとする。
- (2) 請負者は、成果物に関する著作権者人格権（著作権法第 18 条から第 20 条までに規定された権利をいう。）を行使しないものとする。ただし、NIES が承認した場合は、この限りではない。
- (3) 上記(1)及び(2)に関わらず、成果物に請負者が既に著作権を保有しているもの（以下「既存著作物」という。）が組み込まれている場合は、当該既存著作物の著作権についてのみ、請負者に帰属する。提出される成果物に第三者が権利を有する著作物が含まれる場合には、請負者が当該著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

9 情報セキュリティの確保

請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。なお、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下 URL において公開している。

(https://www.nies.go.jp/security/sec_policy.pdf)

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制、事故時における緊急時の連絡体制について、NIES 担当者に書面で提出すること。また、変更があった場合には、速やかに報告すること。
- (2) 請負者は、NIES から提供された情報について目的外の利用を禁止する。
- (3) 請負者は、NIES から要機密情報を提供された場合には、機密保持義務を負うこととし、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。
- (4) 請負者は、NIES から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄し、文書にて報告すること。
- (5) 請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーの履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて NIES の行う情報セキュリティ監査を受け入れること。また、速やかに是正処置を実施すること。
- (6) 業務に用いる電算機（パソコン等）は、使用者の履歴が残るものを用いてこれを保存するとともに、施錠等の適切な盗難防止の措置を講ずること。また、不正プログラム対策ソフトが導入されており、利用ソフトウェアやその脆弱性等、適切に管理された電算機を利用すること。
- (7) 再委託することとなる場合は、事前の承諾を得て再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。

10 検 査

本業務終了後、NIES 担当者立会いによる本仕様書に基づく検査に合格しなければならない。

11 協 議 事 項

本業務に関し疑義等を生じたときは、速やかに NIES 担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

12 そ の 他

請負者は、本業務実施に係る活動において、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）を推進するよう努めるとともに、物品の納入等に際しては、基本方針で定められた自動車を利用するよう努めるものとする。