

地域気候変動適応センター業務ガイドブック 参考資料

海外での気候変動適応を担う地域組織・人材事例



国立環境研究所 気候変動適応センター

令和 7 年 6 月

目次

第1章. 目的	3
第2章. 海外での組織・専門人材の概要	3
第3章. 海外事例.....	5
(1)専門人材の配置	5
①オーストリア:KLAR!マネージャー(KAM)	5
②ドイツ気候適応マネージャー	11
(2)地方公共団体に組織が設置される場合.....	13
①カナダ・ウラノス	13
(3)広域の地域(複数の地方公共団体等)を対象とする組織	16
①アメリカ気候適応科学センター(CASC)	16
第4章. 参考情報	18
(1)オーストリア気候変動適応モデル地域プログラム(KLAR!マネージャー(KAM))	18
(2)ドイツ気候適応マネージャー	20
(3)ドイツ・ヘッセン州 気候変動と適応専門家センター	22
(4)カナダ・ウラノス.....	24
(5)カナダ・アルバータ州「地方自治体気候変動アクションセンター	25
(6)韓国カーボンニュートラル支援センター.....	27
(7)アメリカ気候適応科学センター(CASC)	29

注 1)本資料で紹介する第3章(1)①オーストリア:KLAR!マネージャー(KAM)は、2025年1月時点での文献調査およびヒアリング等に基づき作成しています。また、第4章(6)韓国カーボンニュートラル支援センターおよび第4章(7)アメリカ気候適応科学センターは2024年3月時点の文献調査、その他の情報は2025年3月時点における各組織のホームページ等の情報を基にしています。

注 2)本資料に掲載されている文章、データ、画像等の全てについて、無断で複製、転載、転用、改変等の二次利用を固く禁じます。

第1章. 目的

気候変動適応策は、地域特性（社会経済状況や自然環境、人口構成など）を考慮しながら推進する必要がある。

こうした中で、地域で気候変動適応を推進する組織の果たす役割は大きい。日本においては、地域における気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を行う拠点として、地域気候変動適応センターが各地方公共団体に設置されている。

世界に目を向けても地域で気候変動適応を担う組織の重要性は同様で、さまざまな国において地域組織の設置や適応を担う人材の配置が行われている。

本資料は、海外の組織・人材の事例を紹介することで、地域における課題解決へのヒントや活動の発展に資することを目的としている。

第2章. 海外での組織・専門人材の概要

海外で地域における気候変動適応を推進している組織形態は、以下のとおり大きく3つに分類されると考えられる。

【海外での気候変動適応を担う組織・人材事例】

(1) 専門人材の配置

オーストリアでは、気候変動適応モデル地域「KLAR!¹」の選定が行われており、各モデル地域には「KLAR!マネージャー」の配置が必須とされている（以下第3章(1)①、第4章(1)参照）。また、ドイツでは多くの地方公共団体に「気候適応マネージャー（Klimaanpassungsmanager*innen）」が配置されている（以下第3章(1)②、第4章(2)参照）。

(2) 地方公共団体に組織が設置される場合

日本の地域気候変動適応センターのように地方公共団体が適応策の推進に関するセンター等の組織を設置する例がみられる。ドイツのヘッセン州では、州自然保護・環境・地質局（Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie）内に「気候変動と適応専門センター（Fachzentrum Klimawandel und Anpassung）」が設置されている²（以下第4章(3)参照）。カナダのケベック州では州とカナダ環境保護庁等との連携のもと「ウラノス（Ouranos）」が設置されて（以下第3章(2)①、第4章(4)参照）、アルバータ州では「地方自治体気候変動アクションセンター（Municipal Climate Change Action Center（MCCAC））」が設置されている（以下第4章(5)参照）。また韓国的地方公共団体が設置する「カーボンニュートラル支援センター（탄소중립 지원센터）³」（以下第4章(6)参照）で

¹ Klima- und Energiefonds. (n.d.). *KLAR! Vorbereitet auf die Klimakrise*. <https://klar-anpassungsregionen.at/>

² Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (n.d.). *Fachzentrum Klimawandel und Anpassung*. <https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung>

³ 2050 탄소중립녹색성장위원회. (n.d.). 전국 탄소중립 지원센터. <https://www.2050cnc.go.kr/base/contents/view?contentsNo=69&menuLevel=2&menuNo=141>

は、適応策も推進する動きとなっている⁴。

(3) 広域の地域(複数の地方公共団体等)を対象とする組織

ポルトガルでは、気候変動への適応のための地方公共団体ネットワーク組織として「adapt.local」が立ち上げられている⁵。また、アメリカでは、国全体の適応策推進を担う組織である「気候適応科学センター(Climate Adaptation Science Center)」の地域組織として、国を9つの地域に分け、その各地域を所管する地域センターが設置されている(以下第3章(3)①、第4章(7)参照)。

⁴ Korea Environmental Industry Association. (2023年8月30日). 기후위기 적응, 지방정부가 이끈다.
<https://keia.kr/main/board/1/15800/board.view.do?cp=10>

⁵ adapt.local. (n.d.). *Rede de municípios para a adaptação local às alterações climáticas.*
<https://www.adapt-local.pt/>

第3章. 海外事例

(1)専門人材の配置

①オーストリア:KLAR!マネージャー(KAM)

1)オーストリアの気候変動適応モデル地域とは

気候変動適応モデル地域の詳細は、第4章(1)へ

気候変動に適応し、起こりうる不利益を最小限に抑え、生じた機会を活用することを目指した「気候変動適応モデル地域(Klimawandel-Anpassungsmodellregionen (以下、KLAR!))制度は、パブリック-パブリック-パートナーシップという法的枠組みに基づき、オーストリア気候エネルギー基金(以下、基金)が75%の資金提供を行い、残りの25%は地方公共団体が出資する協働融資によって成り立っている。

本制度は、地方公共団体が気候変動適応に関する意識を高め、具体的な行動を地域で実施するために、プロセス指向のアプローチを提供している。2024年には、1400万€(1ユーロ:162円(裁定外国為替相場(2025年2月20日)⁶⁾)が予算として計上されている。

KLAR!は、地域の申請に基づき、基金が提示する要件(以下参照)を満たした場合に認定される。KLAR!は、少なくとも5以上の地方公共団体(人口は最低3,000人以上~最高6万人)で申請する必要があり、2024年時点では91地域が認定されている。KLAR!の認定地方公共団体には、様々なネットワーク(関係機関、専門家、KAM向けの情報等)へのアクセスの他、研修、資金等の支援が提供される。

モデル地域になるための要件

本制度の助成対象は、新規、継続、投資プロジェクト(2024年は暑さ対策と水管理)である。新規プロジェクトの実施期間は3年で、継続の可能性もある(図1参照)。

最初に基金に申請を行う(所定の応募書類の提出、応募地域の説明、応募地域の気候変動による脅威と適応のために予測されるニーズ、適応コンセプト開発の過程と費用(地域のサービスと外部からのサービスを分ける)の計算)。その際、少なくとも2つの意識向上策を計画する必要がある。意識向上策は、適応コンセプト開発の過程で既に実施されている必要がある。さらに、2年間の実施フェーズを行う10個の適応策を大まかに概説し、その費用を見積もる必要がある。申請前の段階から、KLAR!サービスプラットフォーム*に相談して、専門的知識や内容に関する相談をした上で申請書を作成することが可能である。

申請の認定後、各地域で実施するプロジェクトの適応コンセプトの作成(1年目)を行う。このコンセプトは、a)地域に関する情報、b)費用の詳細、c)プロジェクト管理と品質保証に関する情報、d)意識醸成策の情報、e)計画された対策とその付加価値に関する情報を具体的に記す必要があり、外部専門家によって評価される。

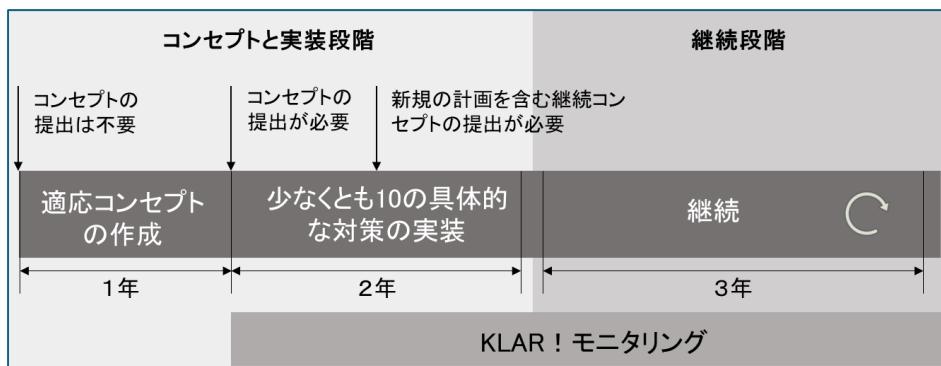
そこで承認されれば、コンセプトに沿った計画を実施する(2~3年目)。

継続を希望する場合は、プロジェクト実施後1年以降に継続コンセプトを提出する必要がある。継続フェーズでは、既に実施している活動とプロセスの強化に特別な注意を払う必要がある。既に対応済みの分野では、さらに詳細で深いアプローチを取り、変革的な行動を起こすことや、横断的な解決策が開発され、気候変動によって引き起こされる可能性のある将来の利用の対立(資源等)に関する意識的な対策が提案の焦点となる。継続コンセプトが承認されれば、さらに3年間の継続プロジェクトが実施できる。その場合は、少なくとも6つのフォローアップ対策とボーナス対策(各地方公共団体が実施するもので、基金が推奨している対策の

⁶ 日本銀行(2025年2月20日)、「基準外国為替相場及び裁定外国為替相場(令和7年3月中において適用)『2.裁定外交為替相場』」。
https://www.boj.or.jp/about/services/tame/tame_rate/kijun/kiju2503.htm

中から選択する)の実施が求められる。

*オーストリア環境庁の専門家から成り立つ。



注:Leitfaden KLAR! Jahresprogramm 2024(Klima-und Energiefonds,2024)を基に作成

図1 KLAR!プロジェクトの流れ

モデル地域の対策の評価方法

モデル地域は、申請が承認された後、基金による評価を受けるために、プロジェクト開始後の中間地点、プロジェクト終了時の2回にわたり、報告書の提出が義務付けられている。報告書は以下の3種類の資料を提出する必要がある。

- 報告書: 対策の概要や目的、マイルストーンやパフォーマンス指標の達成具合、適応策として良かった点等を説明する
- モニタリング報告書: 基金が提供する雛形を基に、イベント参加者数等を数値で評価
- 広報活動をどの程度行ったかの写真などを含めたプレゼンテーション資料

モデル地域で実施される対策の評価方法として、パフォーマンス指標による評価が導入されている。パフォーマンス指標は、定量化が可能なものの(実施イベント数やメディアへの掲載数等)を対策決定時に設定する必要がある。

2) KLAR!マネージャー(KAM)制度について

KLAR!の認定地域には、マネージャー(以下、KAM)が一人配置され、プロジェクトを実施する際の中心的な役割を担っている。KAMは、契約後半年以内かつ、コンセプト提出の半年前には任命される必要があり、適応コンセプトの作成に関与しなければならない。KAMは、KLAR!に応募した地方公共団体が要件を満たした人(表1)を選び出し、人件費はプロジェクト予算から支出される。KAMは、事務所(情報センターとしての機能も持つ)を地域内に置き、市民が連絡できるように開所時間を設定する必要がある。また、決められた最低時間の活動(参加地方公共団体数により異なるが、20時間～40時間/週:新規の場合)を行う必要がある。

KLAR!のガイドライン(Klima-und Energiefonds, 2024)では、KAMに求める要件として12項目挙げている(表1)。

表1 KAM に求める要件

要件	
1	望まれる大学入学資格(Matura);技術的、自然科学的、経済的または通信技術の研究は利点
2	気候保護、気候変動または気候変動適応での基礎知識または追加のトレーニングは利点
3	プロジェクト管理の経験
4	広報分野での経験
5	オーストリアの資金調達に関する優れた洞察
6	自己主張する力と交渉スキル
7	高いプレゼンテーションとコミュニケーション能力
8	ステークホルダーマネジメントの経験(参加と包摂)は利点
9	実践的な考え方
10	地域のつながり、地域に関する非常に優れた知識
11	独立した責任あるタスクの実行
12	地域レベルでの政治と行政の経験

注:Leitfaden KLAR! Jahresprogramm 2024(Klima-und Energiefonds,2024)を翻訳

KAM の具体的な業務領域を表2に示す。

表2 KAM の業務領域

項目	
1	KLAR!の現場での監督(サポート)
2	情報拠点の設立と維持
3	地域の適応オプションの収集、提示、評価、KLAR!サービスプラットフォームとの交換も含む
4	気候変動適応分野でのプロジェクトの開始、調整、実施;特に地域適応コンセプトの対策
5	気候変動適応モデル地域の継続性を保証するためのさらなる実装プロジェクトの計画(適応コンセプト以外で)。
6	資金申請の準備と新規資金調達機会の獲得
7	プロジェクトの結果を広め、認識を高めるための広報活動。必要に応じて地域のニーズや特性に適応させる
8	ネットワークづくりのためのワークショップ(以下、WS)や情報イベントを、KLAR!に関連する住民、企業、公共の利害関係者のために実施する
9	関係者との計画および評価 WS の実施
10	KLAR!の研修およびネットワーキング会合への参加
11	地域の気候変動適応(KLAR!)に適した構造の確立
12	KLAR サービスプラットフォームとの意見交換、調整と協力
13	KLAR!の予算管理
14	気候分野における政治、行政、地元のステークホルダーとの協力
15	KLAR!サービスプラットフォームとの協力とモニタリングの実施

注:Leitfaden KLAR! Jahresprogramm 2024(Klima-und Energiefonds,2024)を翻訳

3) KLAR!マネージャー(KAM)の研修

KAM の研修は、基金の主催で年間 3 回実施されている。研修は、毎年主要イベント 1 回とサイドイベントが 2 回(1 泊 2 日)ある。全国の KAM が参加しやすいように、実施会場はオーストリア全体(KLAR!の認定地域)を訪問できるように配慮されている。基金は全 KAM の知識を高め、様々な活動を行う KAM が公平に活動できるようにするために多様なトピックの情報提供を目指している。気候変動適応の差し迫った問題に関する基本的知識の他、普及啓発や意識醸成等の実践的な方法に関するものもある。各回は地域の KAM がホストになるため、各地域の特徴に沿った内容や、KAM のニーズが取り入れられている。研修では、選定された重要テーマに沿った専門家が国内外から招聘され、各テーマに関する講義、専門家を交えたディ

スカッション、各 KAM の活動内容を紹介し、意見交換を行う分科会形式のワークショップや展示が実施される。また、テーマに関連する施設や場所を見学するエクスカーションも実施されている。2023 年の KAM の研修内容は、高橋(2024)に詳しい記載がある(参考・引用文献参照)。

4) KLAR! クリマパラディース・ラバンタールの事例

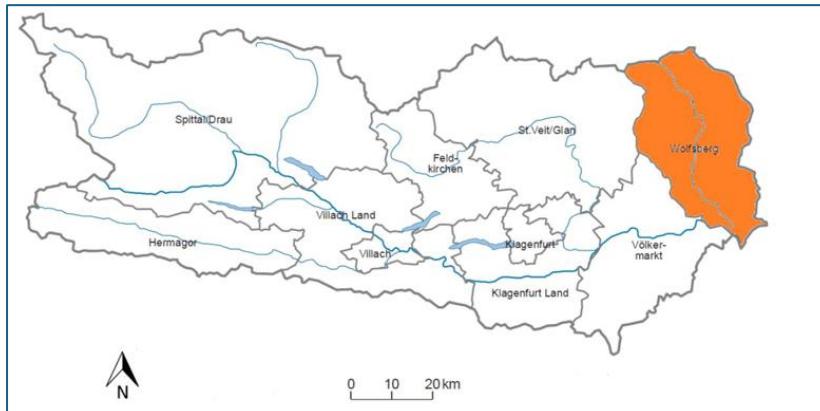


図2 ラバンタールの地理的な位置

出典:Anpassungskonzept
Klimawandel-
Anpassungsmodellregion
„Klimaparadies-Lavanttal
“ Weiterführungsphase II
Jänner 2023(Klimaparadieth
Lavanttal,2023)

a)地域の概要

ラバンタールは、オーストリアの最南端のケルンテン州東部に位置し、広大な緑地、森林や耕地面積の広さの他、温暖な気候が特徴的である。もう一つの特徴はラバンタールアルプスであり、最大 1700m に達する山もある。西部にはシータールアルプスとザウアルペがあり、東部にはパックアルペと、コアアルペがラバンタールの骨組みを形成している。この地域は、晴天率が高いのも特徴である。また、渓谷の北部と南部で気候の違いがある。

b)KLAR! クリマパラディース・ラバンタールの特徴

モデル地域の概要と、現在実施中の 11 の適応策を表3、表4に示す。

表3 クリマパラディース・ラバンタールの概要

KLAR!の段階	継続フェーズII(2023年~)
参加地方公共団体 (7 地方公共団体)	Bad St. Leonhard, Preitenegg, Frantschach - St. Gertraud, Wolfsegg, St. Andrä, St. Paul und St. Georgen
面積	792,79km ²
人口	47,833 人
気候変動による 現在の影響	<ul style="list-style-type: none"> ・冬の雪不足 ・スキーシーズンの短縮による冬の観光の損失 ・大雨の急増による洪水や土砂崩れの発生 ・干ばつによる作物の不作や地域の飲料水の供給不足 ・暑い日の増加による健康被害
プロジェクト予算	284,000€(1ユーロ:162円(裁定外)為替相場(2025年2月20日) ⁶⁾

c)適応策の設定方法と内容

当該地域では、継続フェーズⅡの適応策を考える際に、市長や地方公共団体の代表者、地域のステークホルダーとのワークショップ(以下、WS)によって、実施可能な優先事項を議論し、5分野(林業、健康、空間計画、農業、防災)を選定した。また、過去に設定した優先事項と施策の統合も、新しいフェーズの主要な目標の一つである。適応策のアイデアは、専門家、コアチームやコミュニティの代表者、様々なイベントの積極的な参加者の意見を参考にしている。また、気候変動適応のためのオーストリア戦略の内容と調整し、同戦略で推奨される行動内容も考慮している。

表4 クリマパラディース・ラバンタールの気候変動適応策(継続フェーズⅡ)*

	対策	概要	領域	脅威
1	気候に適した森林	<ul style="list-style-type: none"> ・研修イベントや WS、エクスカーションの実施 ・森林火災の危険性に関する情報キャンペーンの実施 ・場所や気候に適応した樹種によるオープンスペースの森林再生 	林業	熱、干ばつ
2	地方公共団体向け非常用電源	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村における非常用電源に関する協議の実施 ・地方公共団体・企業・個人向けに停電と非常用電源をテーマにした情報イベントの実施 ・地方公共団体、個人向け停電チェックリスト情報シートの配布 	防災	異常気象
3	ヒートアイランドのデジタル検出	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティとの WS の実施 ・都市の汚染物質濃度の記録 ・ヒートアイランドに関するデジタルマップ素材の作成 ・熱低減への適応策の開発 	空間計画	熱
4	アグロフォレストリーの再発見	<ul style="list-style-type: none"> ・関心のある農家への WS の実施 ・実演地域の設定 ・情報キャンペーンの実施 ・科学的支援(結果報告を含む) 	農業	干ばつ、水の利用可能性
5	気候樹木園	<ul style="list-style-type: none"> ・地方公共団体や個人対象の WS の実施 ・街路樹の気候との関連についてのプレゼンテーション ・様々なターゲットグループ向けエクスカーションの実施 	林業	熱、干ばつ
6	ラバンタールにおける飲料水供給の状況分析	<ul style="list-style-type: none"> ・飲料水をテーマにした学校 WS の実施 ・飲料水井戸の設置 ・ラバンタール地方公共団体の飲料水事情の実態調査 ・専門家からの行動の提言 	健康、水管理	干ばつ、水の利用可能性
7	ファビオ*は適応する *仮想キャラクター	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な気候変動適応をテーマにした短編物語を書く ・測定と実験の実施 ・参加型 WS の実施 ・最終イベントの実施 	全領域	全分野
8	熱さに適合する	<ul style="list-style-type: none"> ・WS の開催・実施 ・研修の開催と実施 ・適応のための健康リーフレットと麦わら帽子の配布 	健康	熱
9	気候変動に適応した将来の緑地づくり	<ul style="list-style-type: none"> ・日陰になる木の植栽 ・柳を用いた子供用日陰シェルター(遊び場)づくり ・既存の緑地のアップグレード 	空間計画	熱
10	生物季節 - 自然の道	<ul style="list-style-type: none"> ・生物季節が観測できる植物の植付 ・学校向け教材の開発 ・ショートビデオの作成 ・WS への参加 ・学校 WS の開催 	自然保護	熱、平均気温の上昇
11	メディアと広報	<ul style="list-style-type: none"> ・ウェブサイトの投稿の作成 ・定期的なニュースレターの作成 ・定期的なソーシャルメディアの投稿 ・新しいロールアップの作成 	全領域	全分野

*出典: Anpassungskonzept Klimawandel-Anpassungsmodellregion „Klimaparadies-Lavanttal“ Weiterführungsphase II Jänner 2023(Klimaparadieth Lavanttal,2023)を翻訳

d) 地域気候変動適応センターの5つの業務例と KLAR!の実施事例との関連

「地域気候変動適応センター業務ガイドブック⁷」第3章の5つの業務例と、クリマバラディース・ラバントールの実施事例との関連について、当該地域マネージャーの Stephan Stückler 氏からの情報を以下に示す。

i. 情報収集・発信(情報基盤整備)

情報収集と発信は、KLAR!に必要不可欠である。我々は、資金提供機関から研修、WS、または情報シートの形で情報を受け取る。この情報をパンフレット等の形でまとめ、必要とするターゲットグループに伝えることが重要である。また、情報をどのように受信するのが最適で、どのようにして情報を地域の人たちに届けられるのかを知ることも重要である。これは領域ごとに大きく異なる。専門家が講義、WS、エクスカーションの形式で情報を広めることもできる。

KAM にとっては、市町村が必要な情報を得ることも重要であるため、各市区町村に情報発信のできる窓口を置いており、担当者が市町村内で情報を伝える。また、ウェブサイト、ニュースレターを通じた情報発信も行っている。

ii. 普及啓発、環境学習・環境教育

気候変動への適応とは何か、適応するためにどのような可能性があるのかを人々に認識してもらうため、地域新聞への情報の連載や、子供や学校向けのビデオ作成を行った(「Dem Klima auf der Spur <https://www.youtube.com/watch?v=uNDRQpM3CsY>」)。

また、気候変動、気候保護、気候変動への適応のトピックに対する意識を高めるために、気候ハイキングトレイルを作成した。林業等の特定分野に焦点を当て、講義、WS、エクスカーション形式で的を絞った意識向上を行うこともある。

iii. 分析・調査・研究

分析や研究を扱う手段も様々ある。例えば、気候樹木園では、オーストリアの全ての在来樹種が小さなスペースに植えられ、気候との関連性が提示された。そこでは、どの木が気候条件にうまく対処し、どの木がそうでないのかについての情報も得られる。新規対策として、ドローンを使用して都市のヒートアイランドを記録した。また、農業分野では研究の余地もたくさんある。例えば、試行プロットを作成して、どの穀物品種が気候条件に最も適しているかを確認できる。また、様々な農法を試すことも可能である。

iv. ステークホルダー連携

施策の実施において最大限の支持を得るために、できるだけ多くのステークホルダーを巻き込むことが重要である。これにより、特定の問題に対して異なる視点が得られるだけでなく、大規模なネットワークに頼ることもできる。施策を実施する前に、どの組織、機関、またはクラブが役立つかを選定しておくことが重要である。

v. 施策支援

指定された予算と時間内に策が実施されることが重要である。支援の方法は、マネージャーの予備知

⁷ 国立環境研究所気候変動適応センター・地域気候変動適応センター有志 (2025年2月)。「地域気候変動適応センター業務ガイドブック」.
https://adaptation-platform.nies.go.jp/local/lccac/pdf/lccac_guidebook_202502.pdf

識や研修によっても異なる。支援例を以下に挙げる。

- ・有識者を講師として地域に呼び、可能な解決策を示す。
- ・施設の組織化を担当し、データ収集を支援する。
- ・木や低木を植えるのを支援する。
- ・地方公共団体や他のプロジェクトパートナーとの絶え間ない交流を行う。
- ・メディアが対策に付随していることを確認する。これは、新聞、ソーシャルメディア、ニュースレター、または Web サイトを介したレポートの形式をとることができる。
- ・パフォーマンス指標を用いた施策の設定を実施する。指標は、適用時に各施策に対して定義され、定量化可能である必要がある。例えば、「フューチャーグリーン」施策の指標は、学校に 10 本の広葉樹を植える、3 つの気候庭園を建設する、2 つの柳トンネルを建設する、である。
- ・資金提供機関への報告。

＜参考・引用文献＞

- Klima- und Energiefonds. (2024). *Leitfaden KLAR! Jahresprogramm 2024*. Wien: Klima- und Energiefonds.
- Klimaparadieth Lavanttal. (2023). *Anpassungskonzept Klimawandel-Anpassungsmodellregion „Klimaparadies-Lavanttal“ Weiterführungsphase II Jänner 2023*.
- Klimaparadieth Lavanttal. (2023). *Endbericht von Klimawandelanpassungs-Modellregion KLIMAPARADIES-LAVANTTAL*.
- 高橋敬子 (2023). 「オーストリアにおける地域の気候変動人材育成研修－気候エネルギー地域マネージャーの場合－」『環境教育』32:2,24-29.
- 高橋敬子 (2024). 「地域のリーダー育成に必要な気候変動教育とは－オーストリアの気候変動モデル地域マネージャー研修から考える－」『Rikkyo ESD Journal』8, 12-15.

②ドイツ気候適応マネージャーの詳細は、第 4 章(2)へ

②ドイツ気候適応マネージャー

1) 気候適応マネージャーの概要

気候適応マネージャーは、地方公共団体の気候適応コンセプトの調整と実行が主な任務であり、地方公共団体によって雇用される。

業務の具体例

- * 気候適応コンセプトに基づく対策の実施 * プロジェクト企画・資金調達・調整・管理
- * 関係者のネットワーキング * 市民・企業への技術的アドバイス

専門知識とネットワークスキルを備えたジェネラリストであり、適応策の検討・実施に関与する地方公共団体の様々な部門をまとめ、調整することができる人材である必要がある。

求められる人材(地方公共団体によって異なる)

- * 気候変動およびその影響に関する知識 * 適応策の計画と実施に関する知識
- * 地方行政の業務に関する知識 * プロジェクト管理の経験
- * 環境科学、土木、工学等の学位 * 広報、コミュニケーション能力

2) 気候適応マネージャーの能力開発

ドイツ連邦政府が設置した気候適応センター(Zentrum KlimaAnpassung, ZKA)がオンラインワークショップや対面研修セミナー、メンタリングプログラム等を実施している。

メンタリングプログラムでは、ZKA が 2 つの地方公共団体等の気候適応マネージャーをマッチングする

ことで、マネージャー同士で気候適応コンセプトの策定方法等に関する意見・アイデアの交換が可能となっている。

また、気候適応マネージャー向けのデジタルプラットフォーム(ZKA プラットフォーム)も整備されており、ドイツ中の気候適応マネージャーと双方向にアイデアの交換やアドバイス等が可能となっている。

取組み事例—ケルン市環境消費者保護局 気候適応マネージャー

イヴォンヌ・ヴィエゾレック氏⁸—

- ケルン市における重要な気候変動影響は「暑熱」と「大雨」⇒市域全体での対策が必要。

連邦環境省の資金提供による「高齢者向け暑熱対策計画」プロジェクト⁹

高齢者の暑さ対策の現況等を調査

- 65 歳以上の住民 258 名と 32 の介護施設に対し、熱中症警報の受け取り方法や熱中症に対する意識、取組み状況等を調査。
- かかりつけ医からの助言は効果的も、実際に助言を受けたのは 10% 未満、などの結果が得られた。

調査結果から対策カタログを整備



2023 年から実施段階へ移行

- 高齢者のみならず、ケルン市全住民に対象を拡大予定。
- 課題解決に向け「暑熱対策計画のための円卓会議」を設立。

- 気候適応マネージャーは、プロジェクトの設計や実施・拡大を担った。プロジェクトの設計に当たり、高齢者に対する暑熱の影響など独自の GIS 分析等も実施。関係者のネットワーク構築も重要な業務。

<参考・引用文献>

Zentrum KlimaAnpassung. (n.d.). *Vielfältig, verbindend, vorsorgend – Klimaanpassungsmanager*innen und ihre Rolle in der Kommune*. <https://zentrum-klimaanpassung.de/wissen-klimaanpassung/beruf-klimaanpassungsmanagerin/beruf-klimaanpassungsmanagerin>

Zentrum KlimaAnpassung. (n.d.) *Vielfältig, 8 Fragen – 8 Antworten*. <https://zentrum-klimaanpassung.de/wissen-klimaanpassung/beruf-klimaanpassungsmanagerin/8-fragen-8-antworten>

Zentrum KlimaAnpassung. (n.d.) *Vielfältig, Fortbildung*. <https://zentrum-klimaanpassung.de/beratung-fortbildung/fortbildung>

⁸ Zentrum KlimaAnpassung. (n.d.) *Interview mit Yvonne Wieczorrek*. <https://zentrum-klimaanpassung.de/wissen-klimaanpassung/beruf-klimaanpassungsmanagerin/akteurinnen-im-portraet/8-fragen-8-antworten/yvonne-wieczorrek>

⁹ Stadt Köln. (n.d.). *Hitzeakitionsplan für Menschen im Alter*. <https://www.stadt-koeln.de/artikel/67953/index.html>

(2) 地方公共団体に組織が設置される場合

① カナダ・ウラノス

カナダ・ウラノスの詳細
は、第4章(4)へ

1) ウラノス(Ouranos)の概要

2001年に設立されたウラノスは、ケベック州およびカナダの、気候変動に効果的に適応する社会のニーズと気候科学とを結び付けることのできる組織を目指して誕生した、地域気候学や適応に取り組む500人¹⁰を超える科学者や専門家などが参加する研究開発やプロジェクト実施等のためのコンソーシアム組織である。

Ouranosでは、以下の6分野¹¹の取組を実施している。

- i 気候学および気候変動への適応に関する専門知識と助言
- ii 課題、知識、人材の統合
- iii 研究開発のための技術的・財政的支援
- iv 知識の集積とステークホルダーとの協議
- v 研究開発成果の普及と移転
- vi 気候変動への適応に携わる人々の支援

予算(FY2023):総収入1,400万カナダドル→82%が科学プログラムに直接注入、18%が運営コスト¹²

2) ウラノスの体制について

a) 内部の体制

※チーム分け・人数は2025年2月末時点

チーム	業務内容	スタッフの特徴
マネジメント(6名)	Ouranosの指揮と運営管理	
コミュニケーション(7名)	コミュニケーション、データの可視化、さまざまな方法による研究結果の普及、その他の情報発信等	コミュニケーション科学、グラフィックデザイン等の修了者
適応科学(13名)	適応に関する研究プロジェクト、ツールの開発等	環境科学や都市計画の他、政治学、地学、動物学等の修了者
気候科学と気候サービス(30名)	気候変動、気候変動影響に関する研究プロジェクト、ツールの開発等	気象学、大気海洋科学、水文学、物理学等の修了者
知識の伝達とトレーニング(10名)	気候変動影響と適応に関する知識伝達のためのツール開発とワークショップの開催	サイエンスコミュニケーション、文章執筆等の経験・技術を持つメンバー等
経営管理と組織パフォーマンス(6名)	Ouranosの運営、人事、プロジェクトの進行管理等	経営管理、経済学等の学位取得者、銀行勤務経験者等
RIIfS国際プロジェクト事務局(2名)	世界気候研究計画(WCRP)の「社会のための地域情報(Regional Information for Society)」プロジェクトの調整オフィスをモントリオール市が誘致。同プロジェクトは気候研究と社会や行政の情報ニーズとの結びつきを強化することを目的としている。	気候モデリングの専門家、各種会議の事務局経験者

*出典:Ouranos. (n.d.) *Our Team*. 最終閲覧日2025年2月28日, <https://www.ouranos.ca/en/equipe> を基に作成

¹⁰ Ouranos. (n.d.). *Collaborate with Ouranos*. 最終閲覧日2025年2月28日, <https://www.ouranos.ca/en/collaborer-avec-ouranos>

¹¹ Ouranos. (n.d.). *Plan stratégique Horizon 2028*. https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2024-09/apropos-plan_strategique-202428.pdf

¹² Ouranos. (n.d.). *Rapport annuel d'activités 2023-2024*. <https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2024-10/apropos-rapports-annuels-202324.pdf>

b) 連携体制(コンソーシアムメンバー)¹³

<正会員>

- ・ケベック州
- ・ハイドロ・ケベック社(水力発電事業者)
- ・国立科学研究所(INRS)
- ・ケベック大学モントリオール校(UQAM)
- ・マギル大学
- ・ラヴァル大学
- ・カナダ環境保護庁

<提携会員>

- ・Manitoba Hydro(エネルギー企業)
- ・高等工科大学(ÉTS)
- ・ONTARIO POWER GENERATION(エネルギー企業)
- ・ケベック大学リムースキ校(UQAR)
- ・シャーブルック大学
- ・モントリオール市
- ・モントリオールコンピューター研究所(CRIM)
- ・Rio Tinto(鉱物・資源企業)

3) ウラノスの取組み事例

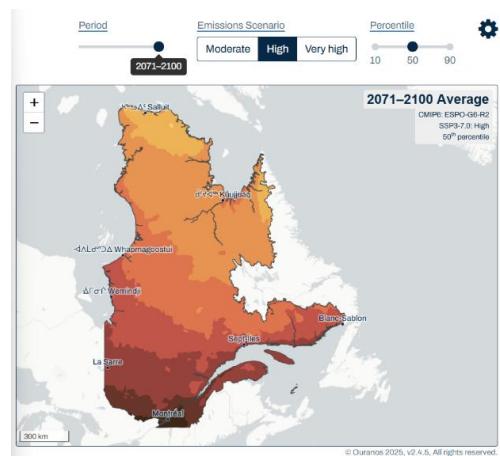
a) コミュニケーション

- ・Ouranos シンポジウム¹⁴
隔年で開催。2日間にわたり、様々なセッションを実施し、科学ポスターの発表も併設している。
- ・COPへの参加¹⁵
- ・気象現象のウェブページ
暑熱や降水、寒波などの気象現象に関する詳細情報。
ケベック州や世界各地で観測・予測される変化、影響、適応策等。
- ・ビデオギャラリー
気候変動への適応に関する概念を広めるための短編動画を公開。

b) 気候科学と気候サービス

・ケベック州における気候変動予測の可視化ツール「Climate Portraits¹⁶」の運用

- ケベック州の気候に関する過去の観測値や予測される変化を、地図、時系列グラフ、表によって視覚化。
- 平均気温、暖房・冷房度日、霜が降りない日数、寒波発生回数、猛暑日数、熱波発生回数、降水量、雨氷などさまざまな気候指標が選択可能。
- 将来予測における温室効果ガス排出シナリオは、適度(SSP2-4.5)、高い(SSP3-7.0)、非常に高い(SSP5-8.5)の3パターンを選択可能。
- 作成された図表は画像や元データ(CSVなど)のダウンロードが可能。



¹³ Ouranos. (n.d.). *Partners*. 最終閲覧日 2025年2月28日, <https://www.ouranos.ca/en/partenaires>

¹⁴ Ouranos. (n.d.) *Symposium Ouranos*. <https://www.ouranos.ca/en/symposium/10th-edition>

¹⁵ Ouranos. (2024年11月29日). *COP29: Strengthening international collaboration for climate*. <https://www.ouranos.ca/en/news/2024-11-29/cop29-climate-adaptation>

¹⁶ Ouranos. (n.d.). *Climate Portraits*. https://portraits.ouranos.ca/en/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&i=tg_mean&p=50&r=qc000&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2071

- ・気候観測データ、予測等の可視化・分析ツール「PAVICS¹⁷」の運用
観測データや予測データの提供や、これらのデータをダウンロードせずに分析可能な Python プログラミング環境を提供している。

c)知識の伝達とトレーニング

- ・自治体向け適応計画策定ガイドの発行¹⁸

気候リスクを評価し、対処するための包括的な方法論について記載したガイドを公表している。このガイドは主に ISO14090, 14091, 31000 規格に準拠している。

技術者、建築家、都市計画関係者のための専門家養成講座¹⁹

オンライントレーニングプログラム。合計 15 時間の 5 つのモジュールで構成され、ビデオと具体的な例で、気候科学の理論的概念をより実践に近い概念でサポートしている。5 つのモジュールの受講で 199.95 カナダドル。個別受講も可能となっている。

モジュール1 気候変動に関する基本概念 (3 時間)	モジュール2 気候情報を利用してより適切な適応計画を立てる (2 時間)	モジュール3 気候変動への適応に関する概念と課題 (2 時間)	モジュール4 気候変動に適応するアプローチと専門的実践における意思決定ツールを区別する (4 時間)	モジュール5 専門家が実践で気候変動を考慮できるようにする適応策 (4 時間)
----------------------------------	--	---------------------------------------	--	---

d)その他

- ・ レアル・デコステ奨学金²⁰

気候変動に関する分野の博士課程大学院生を対象とした奨学金として、毎年 2 名に提供されている。最高で 40,000 カナダドル×3 年間更新可能となっている。

<関連リンク>

- ・ ウラノスウェブサイト
<https://www.ouranos.ca/en>
- ・ ウラノス LinkedIn ページ
<https://www.linkedin.com/company/ouranos/>

¹⁷ Ouranos. (n.d.) *PAVICS : Power Analytics and Vizualization for Climate Science*.

<https://www.ouranos.ca/en/projects-publications/pavics-power-analytics-and-vizualization-climate-science>

¹⁸ Ouranos. (n.d.). *Developing a climate change adaptation plan*. <https://www.ouranos.ca/en/projects-publications/developing-climate-change-adaptation-plan>

¹⁹ Ouranos, Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC). (n.d.). *Se former aux changements climatiques pour les ingénieurs du Québec*. <https://formationadaptationcc.ca/>

²⁰ Ouranos. (n.d.). *Réal-Decoste Scholarship*. <https://www.ouranos.ca/en/real-decoste-scholarship-climate-change>

(3) 広域の地域(複数の地方公共団体等)を対象とする組織

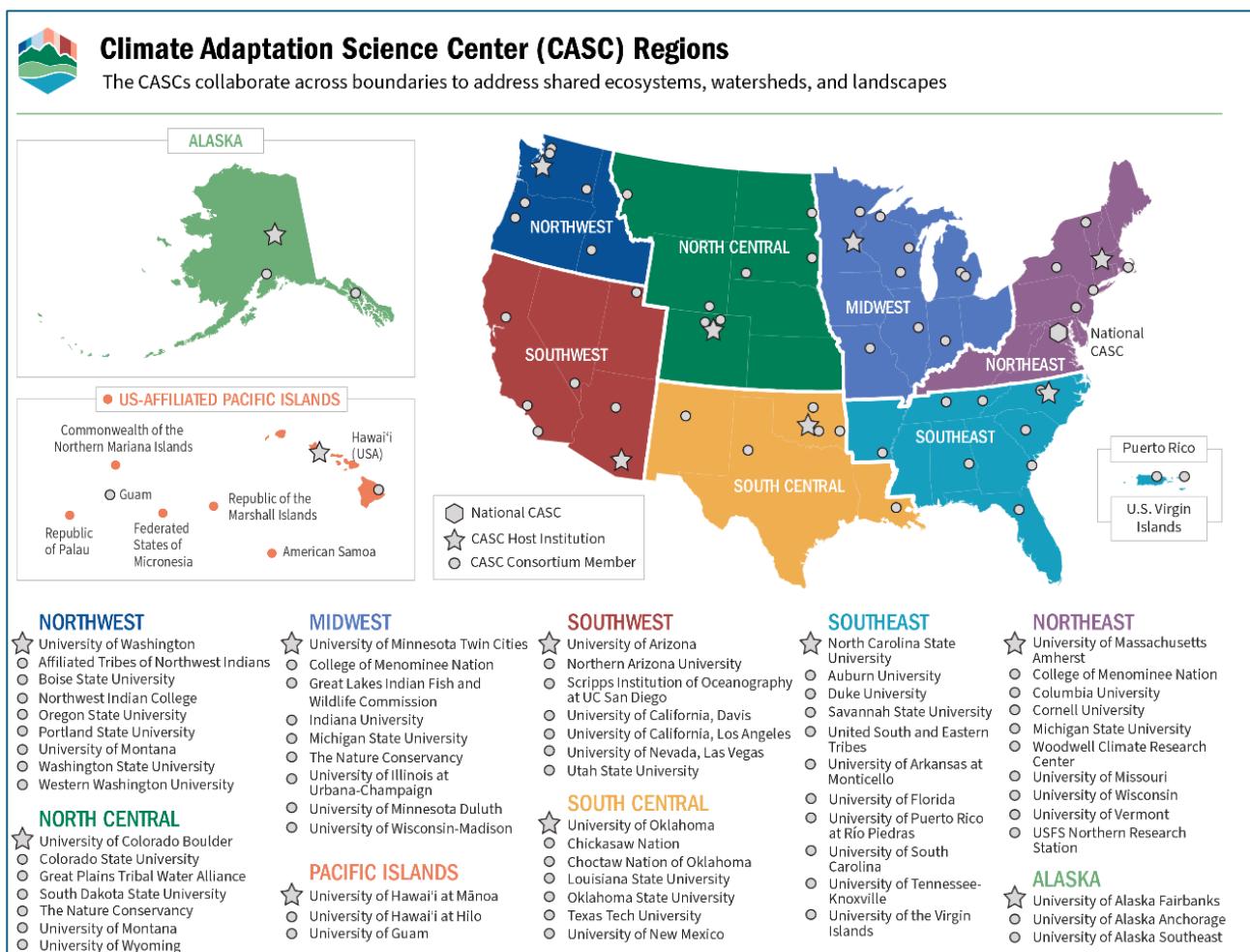
アメリカ気候適応科学センターの詳細は、第4章(7)へ

①アメリカ気候適応科学センター(CASC²¹)

CASC(Climate Adaptation Science Center)の概要

野生生物や生態系、それらが支えるコミュニティに対する気候変動影響への対処のためのデータやツールの開発、教員向けの教育資材の提供や教育機会の提供などによる次世代の気候適応専門家の支援等を目的に設置された。国CASCと、9つの地域CASCで構成(下図)される。

各地域CASCはホスト大学を拠点に、複数の大学・研究機関コンソーシアムで構成され、国家センターを担う米国地質調査所(USGS:United States Geological Survey)と連携し運営されている。



*出典:U.S. Geological Survey. (n.d.). *CASC Network and Region Maps*.

<https://www.usgs.gov/programs/climate-adaptation-science-centers/casc-network-and-region-maps>

²¹ United States Geological Survey. (n.d.). *Climate Adaptation Science Centers*.
<https://www.usgs.gov/programs/climate-adaptation-science-centers>

取組み事例—太平洋諸島CASC「教育ハブ」

【体制】

- 太平洋諸島CASCは、ハワイ大学マノア校をホスト機関、ハワイ大学ヒロ校、グアム大学を連携機関として運営。構成員は、運営スタッフ約 20 名²²、研究者約 20 名²³、博士研究員・大学院生約 20 名²⁴等。
- 教育ハブの取組みにはこのうち 3 名が主に従事²⁵。

【教育ハブ】

- 教育ハブは学生、教師、研究者向けに学習教材、ツール、データを提供するオンラインリソース。
- 各教材において、授業計画、生徒向けのワークシートなどを提供。

【コンテンツ例:中学生向けコンテンツ「サンゴ礁はなぜストレスを感じているのか?」】²⁶

- 目的や背景、推奨手順が記載された資料(右図)や授業に利用できるスライド(下図)、生徒用のワークシートなどが公開されている。
- これらの資料を活用し、サンゴ礁とは何かから、サンゴ礁の白化現象やその原因までを学習することができる。



Why are CORAL REEFS so STRESSED out?

Current Events

Ashley Smith-Groves, Gina Orlitzky, Thalassia Furtado, Nancy FitzGerald, Melanie Roemer-Pace

Summary

As the climate is changing, coral reefs, one of the most diverse ecosystems on the planet, are feeling the effects. According to the National Oceanic and Atmospheric Association (NOAA), between 14 and 30 percent of the world's coral reefs have experienced bleaching severe enough to trigger bleaching. This lesson will teach students what coral are, their life cycle, what coral bleaching is, and why this matters.

[Tags: coral bleaching, sea surface temperature rise, climate change]

Audience

- Science (General Science, Earth Science, Marine Science, Environmental Science)
- Middle School but easily adapted for upper elementary and high school

Time Requirement

- Approximately 4+ class periods

Key Concepts

- Climate Change, Coral Bleaching, Symbiosis, Sampling Techniques

Objectives

Include clear, measurable statements of what students will be able to do, such as:

- Identify a coral and its main parts
- Analyze and interpret different ways coral reproduce
- Develop and use models to differentiate healthy and bleached coral
- Plan and carry out investigations to relate between climate change and coral bleaching
- Use mathematics and computational thinking to complete data assessment on coral bleaching
- Obtain, evaluate, and communicate information

Background

- What a coral reef is (Basic understanding that "coral reefs are underwater structures made up of tiny animals called coral polyps. The animals live in big groups and stick to a hard surface. Together, they create a bright and colorful ecosystem that provides food and shelter for many marine animals, like turtles, fish, sharks, and more" [Coral Reef for Kids](https://coralreef.noaa.gov/kids/))

＜関連リンク＞

- PACIFIC ISLANDS CLIMATE ADAPTATION SCIENCE CENTER ウェブサイト
<https://picasc-education-usgs.hub.arcgis.com/>

²² PACIFIC ISLANDS CLIMATE ADAPTATION SCIENCE CENTER. (n.d.). *ADMINISTRATION & STAFF*. 最終閲覧日 2025 年 2 月 28 日, <https://pi-casc.soest.hawaii.edu/directory/administration-staff/>

²³ PACIFIC ISLANDS CLIMATE ADAPTATION SCIENCE CENTER. (n.d.). *RESEARCHERS*. 最終閲覧日 2025 年 2 月 28 日, <https://pi-casc.soest.hawaii.edu/directory/researchers/>

²⁴ PACIFIC ISLANDS CLIMATE ADAPTATION SCIENCE CENTER. (n.d.). *STUDENTS & POST-DOCS*. 最終閲覧日 2025 年 2 月 28 日, <https://pi-casc.soest.hawaii.edu/directory/full-directory/>

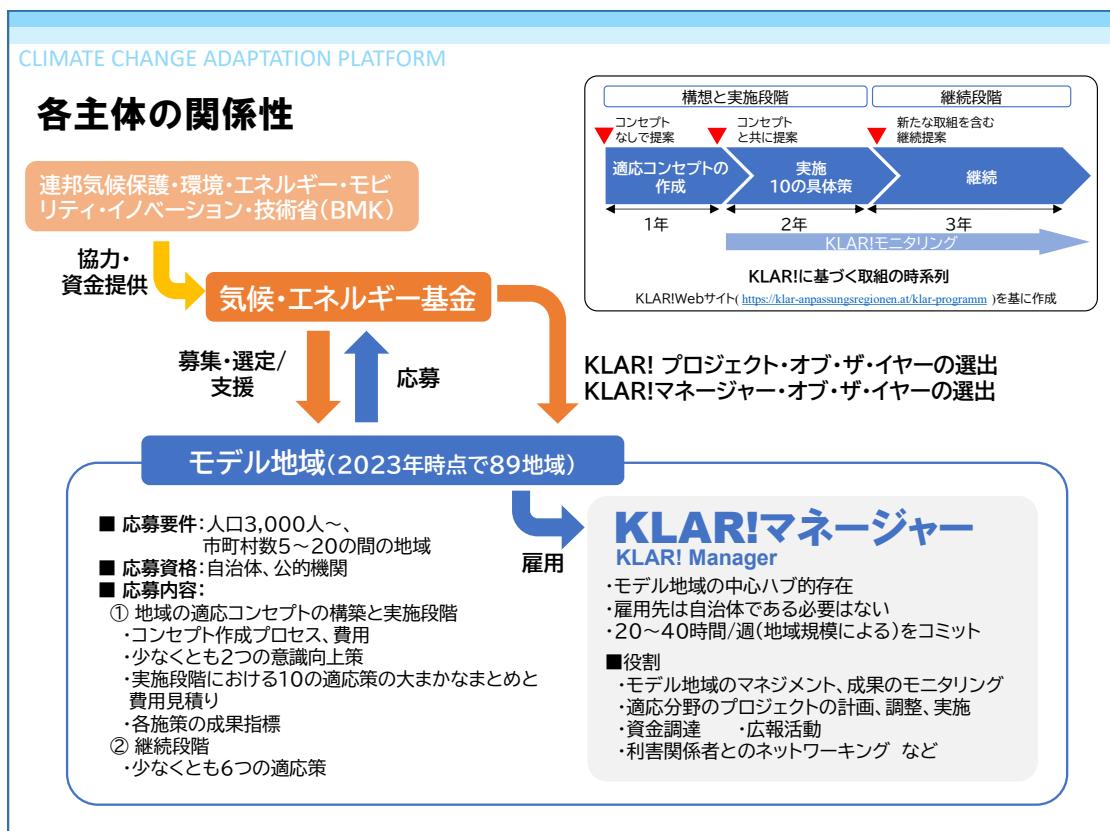
²⁵ PACIFIC ISLANDS CLIMATE ADAPTATION SCIENCE CENTER EDUCATION HUB. (n.d.). *OUR TEAM*. 最終閲覧日 2025 年 2 月 28 日, <https://picasc-education-usgs.hub.arcgis.com/pages/our-team>

²⁶ Monterey Bay Aquarium Research Institute. *Why are Coral Reefs so Stressed Out?* (n.d.). <https://www.mbari.org/lesson-plan/why-are-coral-reefs-so-stressed-out/>

第4章. 参考情報

ここでは参考情報として、2章、3章で紹介した海外の地域組織の体制や取組み内容の詳細等を紹介する。

(1) オーストリア気候変動適応モデル地域プログラム(KLAR!マネージャー(KAM))



▶ 実用的な資料

● 専門家による解説動画



オーストリアにおける「林業」「農業」「水管理」「健康」「観光」の各分野に対する気候変動の影響やその対策について、各分野の専門家(研究者)による15分程度の解説動画を作成・公開。

【例】健康分野

- ▶ 話者: ウィーン医科大学 Hutter 医学博士
- ▶ テーマ:
 - ① 気候変動が健康に及ぼす影響
 - ② 暑さと仕事
 - ③ 暑さと死亡の関係
 - ④ 暑さ対策
 - ⑤ 医療制度の適応
 - ⑥ 栄養とフィットネスによる適応
 - ⑦ サイクリングにおける暑さ対策

<https://klar-anpassungsregionen.at/videos>

● KLAR!気候情報シート



2021年から2050年又は2100年までの気候変動予測に関する科学データを示した情報シートを地域ごとに作成、公開。

【主な掲載情報】

- ・夏と冬の平均気温の年比(現在の状況)
- ・夏と冬の降水量の年比(現在の状況)
- ・降水量の変化(将来予測)
- ・降水のない日の数(将来予測)
- ・暖房度日・冷房度日(将来予測) など

<https://klar-anpassungsregionen.at/praxismaterial/klima-factsheets>

財政面での支援の他に、以下のような、各地域での取組の参考や施策推進の助力となる支援を実施。

● 実践例



各KLAR!地域において、適応策に関するプロジェクトが実施されており、その中から、他の地域の参考になる事例を約70件紹介。事例は、「水管理」「健康」「観光」「インフラ/交通」などの分野でソートすることも可能。

【例】リスクと気候への影響分析

(ポンガウ地方)

行政担当者、消防団、森林監督者など関係主体とのワークショップを開催し、関連する気候変動の影響を決定。そのリスクに適応した対策を策定。

【例】気候変動キャンプ

(ケルンツィア州南部)

「老若男女のための映画の夕べ」をテーマに、映画「2040-私たちは世界を救う」を観覧後、参加者と専門家でディスカッションを実施するなど、参加者が気候変動に関するトピックの研究を実施。

<https://klar-anpassungsregionen.at/praxisbeispiele>

● KLAR!実用教材



KLAR!に関する各プロジェクトに関連して、各地域で様々な資料が作成されている。それらの資料を一覧で公開。

資料は200件以上公開されており、「水管理」「健康」「観光」「インフラ/交通」などの分野でソートすることも可能。

【実用教材の例】

- 消防署と気候変動(パンフレット)
- 学校における気候変動適応(動画)
- 気候コミュニケーションのラストワンマイル(ガイドライン)
- 生物季節の生垣-自然が刻むカレンダー(情報シート)
- 気候に関するヒント(Webサイト)

<https://klar-anpassungsregionen.at/praxismaterial/klar-praxismaterial>

▶ 「KLAR! プロジェクト・オブ・ザ・イヤー」「KLAR!マネージャー・オブ・ザ・イヤー」の選出(年間最優秀プロジェクトと年間最優秀KLAR!マネージャーの選定・表彰を実施。



2021年から、年間最優秀プロジェクトと年間最優秀KLAR!マネージャーの選定・表彰を実施。

2021

プロジェクト賞: シュティーフィンタール
「気候適合ビルプロジェクト」

新幼稚園建設の際に、日除けを設置。小学校の改修の際にも木製の日よけを設置。さらに、プロジェクトの一環で気候適合モデルの集合住宅や戸建て住宅も計画(当時)。

将来の建設者に支援を提供するため、プロジェクトの過程で建設タスクのガイドを作成。

マネージャー賞: ナタリー・ブリュグラー氏

オーブラーンの町の一部を1:25 のスケールで再現し、あらゆる年齢層を対象とした個別ツアーで、森林の機能と自然災害からの保護の可能性について学ぶことができる「オーブラーン ウォーターエクスペリエンス」を建造し、適応教育を推進。

<https://shorturl.at/hdPCi>

2022

プロジェクト賞・マネージャー賞:
フライシュタット「消防団と気候変動」/
ソニヤ・ハックル氏

フライシュタット地域では、気候変動対策関係の消防活動が従来の消防活動の3倍に。

将来のリスクナリオに備えたノウハウを身につけられるよう、「消防署と気候変動」という訓練モジュールを開始。

地区消防団司令部と協力し、テキストを開発、青少年訓練の一環として、必須の知識テストを実施。

このプロジェクトはオーバーエスターーライヒ州全域に展開予定(当時)。

※プロジェクトとマネージャーのダブル受賞

<https://shorturl.at/IhQU2>

2023

プロジェクト賞: ヴァイツ・グライストドルフ
「ドローンでヒートアイランドの軌跡をたどる」

アスファルト等で路面が覆われた結果、ヒートアイランドが顕著に。緑化などの的を絞った効果的な対策を講じるために、ドローンで市街地を撮影し、5.9万m²にわたる3D都市モデルを開発、具体的な施策シミュレーションを実施。

マネージャー賞: アレキサンダー・ウイマー氏

生物多様性の保護のために、「きちんと皆さん」プロジェクトとして、生け垣や芝生の手入れの頻度を少なくすることの推奨などにより、生物の生息場所の保護を推進。

<https://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/nl60/klar-managerin-und-projekt-des-jahres-2023>

(2)ドイツ気候適応マネージャー

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

気候適応センター【ドイツ】

Zentrum KlimaAnpassung (ZKA)

■ 設立 2021年

■ 設立背景

- ・ 気候変動とその影響は、ドイツの都市、地方自治体やその社会制度に大きな課題をもたらしており、これらに対処するためにセンターを設立。
- ・ 気候変動の影響への適応を開始する全国の地方自治体及び関係者や関係機関に対し、知識構築やスタッフのトレーニング、ネットワーキング等の支援を実施。

■ 設置形態 ■

連邦環境・自然保護・原子力安全・消費者保護省(BMUV)
【設置根拠】
地方自治体における
気候適応のための
3点計画

委託

ドイツ都市研究所
(Difu)*1
アデルフィ*2

*1 ドイツの全国的な地方自治体連合組織の一つ「ドイツ都市会議」によって設立された地方自治体の全事務分野を対象に学術と実務を融合させた調査研究等を行う機関(公益有限会社)
*2 気候、環境、開発に関するドイツの大手コンサルティング会社

■ 体制 ■

管理職 3名

「アドバイス」チーム 10名
「トレーニング」チーム 6名
「ネットワーキング・イベント」チーム 7名
「広報」チーム 7名
(合計:18名)

■ 連携機関・パートナーシップ ■

地域レベルから国家レベルまで、気候適応に関わる幅広い関係者とのネットワークを構築。

- ・ ドイツ市町村協会(DStGB)
ドイツの自治体協会。
- ・ ドイツ都市協会(DST)
ドイツの独立都市および地区加盟都市の自主的な団体
- ・ ドイツ郡協会(DLT)
連邦の294地区すべてを統括する自治体連合
- ・ 連邦環境庁・気候影響と適応センター(KomPass)
- ・ 未来-環境-社会(ZUG)
プロジェクトの実施と支援において BMUV の資金提供プログラムをサポートする連邦所有の公益有限会社
- ・ 各州のコンピテンスセンター/専門家センター

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

■ トレーニング ■

支援

● ZKAスペシャル 

オンラインワークショップ。年に6回開催。「自然ベースのソリューション」や「暑さと健康」など主要トピックに関する情報と実践的な知識を共有。

● 気候適応マネジメントのための 

2日間と半日の対面研修セミナー。気候適応マネージャーの日常業務に活用できる能力を訓練するため、インタラクティブな要素と実践指向の応用で構成。

● メンタリングプログラム 

「新人」と「経験豊富」な気候適応マネージャー等をマッチング。主に連邦環境省から資金提供を受けている気候適応マネージャーが対象。

手法① 登録フォームに記入 → ZKAの面談 → データベースからマッチング

手法② 気候適応マネージャー限定SNS(KAMプラットフォーム)において直接情報や経験等を交換

● 地域学習ワークショップ 

地区内または自治体間の協力において、共同で適応策に取り組む方法を学習。特に地方自治体職員と農村地域の共同体間の取組開始者が対象。

https://zentrum-klimaanpassung.de/beratung_fortbildung/fortbildung

■ 気候適応マネージャー ■

Klimaanpassung Manager (KAM)

■ 設置形態 ■

各州や地方自治体等

雇用

気候適応マネージャー

＜気候適応マネージャーの業務の具体例＞

- ・ 気候適応コンセプトに基づく対策の実施
- ・ 適応プロジェクトのアイデア開発と関連資金の申請、プロジェクトの調整、管理
- ・ 関係者のネットワーク化
- ・ 市民・企業への技術的アドバイス、サポート
- ・ 暑熱影響などのGIS分析

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶適応策の実施に関するアドバイス

主に地方自治体や公的機関を対象とした助言サービス。初心者、専門家関係なく、各個人の知識レベルに基づいたアドバイスを実施。

- **ZKAアドバイスホットライン**  月曜日から金曜日に、電話、メールにて個別の質問を受け付け。
- **ZKAスポットライト**  短い基調講演の後に、質疑応答や交流の場を設定。
- **ZKAコンサルティング**  ZKAオフィス又はオンラインでのアドバイスサービス。事前予約制。
- **現地のZKA**  現地で実施するための行動の選択肢やベストプラクティス例に関する助言や双方向の意見交換の実施。例えば、懸念事項や気候に関するコミュニケーション、行政内部での主流化などが含まれる。気候変動適応のための資金調達プログラムに関する助言の実施。

<https://zentrum-klimaanpassung.de/beratung-fortbildung/beratung-zur-umsetzung>

▶資金調達に関するアドバイス

- **資金提供プログラムに関するアドバイス**  各自治体等に合った資金提供プログラムについて電話やメールでアドバイス。
- **気候適応のための資金データベース**  さまざまなレベル(EU、連邦、州、その他)の資金提供プログラムが含まれるオンラインデータベースで、資金提供の対象や、対象分野、エリアなどで検索が可能。新たな資金情報は、ニュースレターでも通知。

<https://zentrum-klimaanpassung.de/beratung-fortbildung/foerderberatung>

▶ネットワーキングと経験の交換

- **気候適応週間(WdKA)**  適応分野の好事例や先駆者を一般に知ってもらうことを目的に年に1回開催。ドイツ全土で様々なイベント等を実施。特設Webサイトが開設され、企業等がイベントを登録することも可能。<https://zentrum-klimaanpassung.de/wdka23>
- **地域気候ワークショップ**  州レベルの関係者と協力し、個別に企画・実施。<https://zentrum-klimaanpassung.de/vernetzung-veranstaltungen/regionale-klimawerkstaetten>
- **ネットワーキングカンファレンス**  「対話による地域気候適応」をモットーに開催。2023年は11月30日～12月1日に開催され、講演やワークショップ、ワールドカフェなどによって、参加者が知識交換や交流を行った。<https://zentrum-klimaanpassung.de/vernetzung-veranstaltungen/vernetzungskonferenz>

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

Blue Compass コンペティション



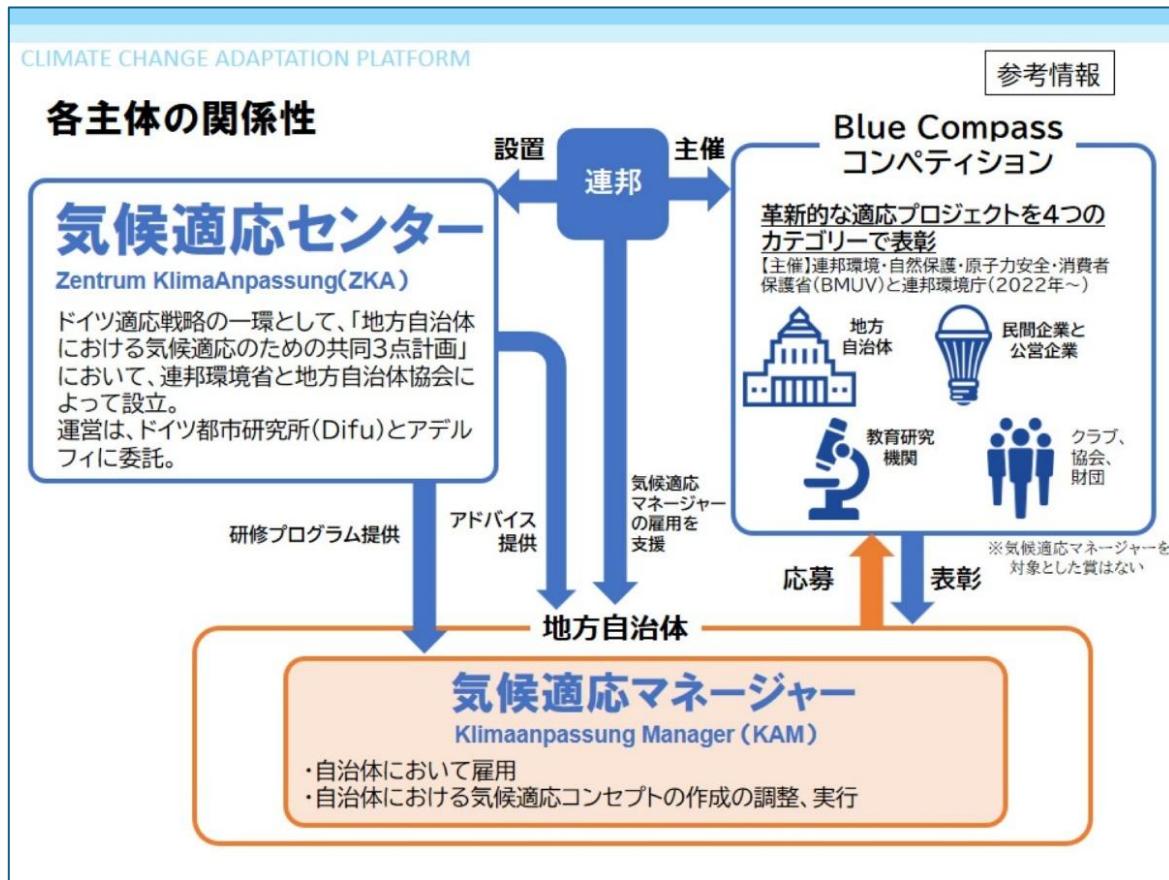
参考情報

※気候適応センター
主催の事業ではない

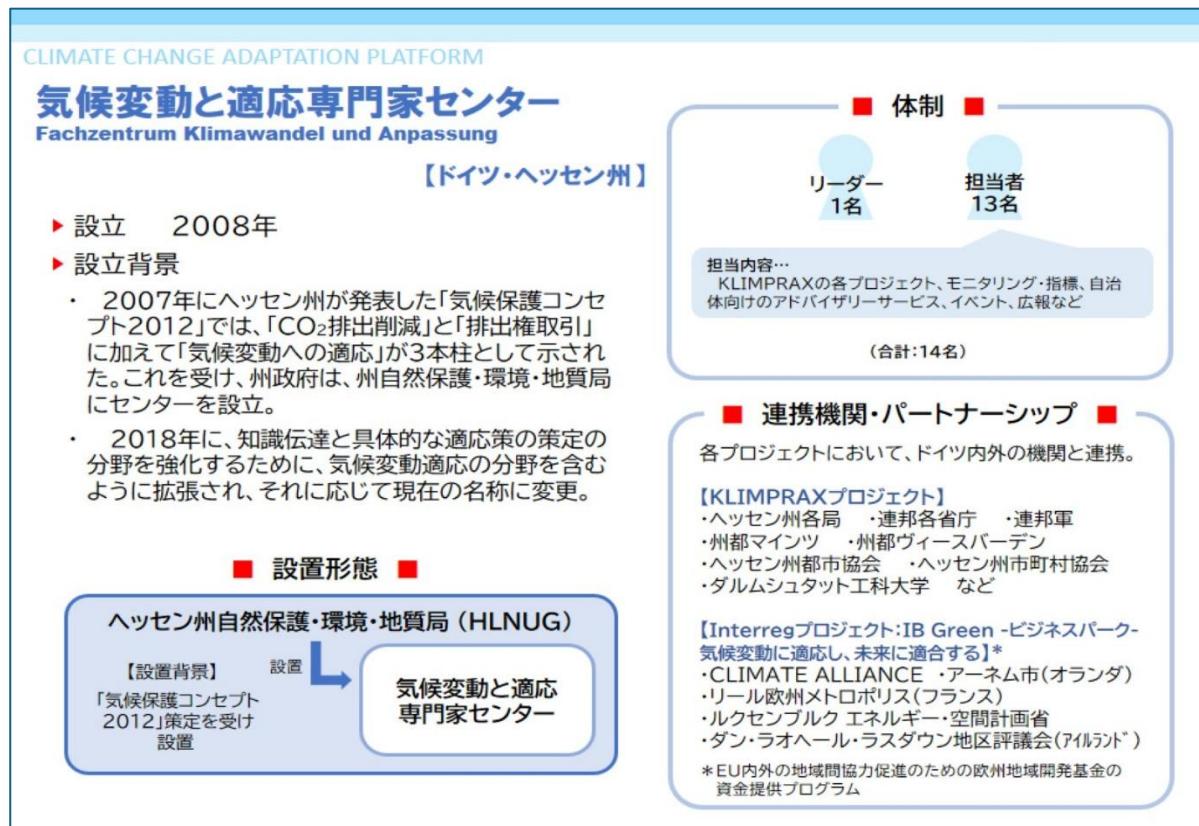
受賞プロジェクト

	2020	2022
地方自治体	HanseGrand気候建材-空気と水を透過する建築材料で、水を蓄え、微気候を促進することが可能	ボルケン地区「ボルルテルAa洪水同盟」-いくつかの都市が洪水同盟を結成し、流域の保護コンセプトを策定
民間企業・公営企業		Hof Tolle「気候変動に対する統計的かつ動的な農業計画」-大学と協力し独自の農業手法を開発し試験
教育研究機関	バイロイト生態環境研究センター「バイロイト気候の森」-この森で、気候変動に対する実用的な適応策を実施	EnergieBauZentrum「ハンブルクの職人による気候影響への予防的適応」
協会、クラブ、財団	エコロジーと民主主義財団「気候変動適応COACH RLPJ-15のモデルコミュニティに対し、適応コーチングを実施	MIYA社団「小さな森-持続可能な教育から気候変動に強い都市まで」-小さな森林での気候適応教育
観客賞	フレンズ&サポートーズグループ GLEKS「Green Learning Landscapes Eugen Kaiser School」-都市開発における適応の教育	ルイーズ社団「灯台ルイーズ-暑い時も冷静に」-工場跡地を持続可能な教育と学習の場に

出典) <https://www.umweltbundesamt.de/bundespreis-blauer-kompass-faqs#was-ist-der-bundespreis-blauer-kompass>



(3) ドイツ・ヘッセン州 気候変動と適応専門家センター



CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶ ヘッセン州気候ポータル

- **気象データ** 
 1901年から2020年までの気温、降水量、日照量についてグラフと地図で表示。
- **極端な気象** 
 観測地点ごとの、降水や積雪量について、経年変化をグラフ化し表示。
- **未来の気候** 
 2100年までの未来の気候を10年ごとに地図上で表示

<https://klimaportal.hlnug.de/witterungsbericht>

▶ 自治体等が活用できる資料の公開

- **プレゼン資料サンプルの公開** 
 独自講義の作成にも使用できるプレゼン資料のサンプルを公開。「センターの紹介」のほか「気候変動の基礎」から「気候変動とコミュニケーション」まで8分野にわたるスライドを公開。
- **気候管理を始めるためのガイドライン** 
 「**事実** - 気候変動とその影響、そして我々の行動範囲」
「**ステップ・バイ・ステップ** - 影響力を行使するための選択肢、プレイヤー、体制」
「**実施** - 自治体の気候管理における最重要施策の概要」
「**自治体計画** - 気候変動に強い地域づくりのための施策」の4種を公開

<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/downloads>

※イメージ

FACT SHEET

屋根を気候変動に適応させる必要があるのはなぜですか？

何が起こるでしょうか？
高温と熱は、材料の老化を早め、損傷を引き起こします(亀裂、劣化など)

屋根を耐候性だけでなく気候にも強いものにしましょう。

何ができるでしょうか？

断熱

屋上の緑化

職人として気を付けるべきことは？

作業時の日焼け止めと水分補給

▶ 建設業、工務店向けの適応関連情報の発信

- アニメ映画「ベッカ一家は家を気候変動に強いものにする」
建物における適応策を面白く説明したアニメ映画
https://www.youtube.com/watch?v=j3Lw4aY_6x4&feature=youtu.be
- **ファクトシート** 
 屋根や窓を気候変動に適応させるために重要な事実やヒントを「ファクトシート」として取りまとめ。
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/anpassung-unden-klimawandel/bauhandwerk-bauherrschaft>

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶ 「実践における気候変動」(KLIMPRAX)

- **KLIMPRAX都市気候** 
 ヴィースバーデンとマインツの2自治体をモデルに、気温に関連した気候の変化と、それに伴う健康への影響を考慮できるよう、提案されたソリューションと手順を開発。
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-stadtklima>
- **KLIMPRAX豪雨と災害からの保護** 
 大規模河川の潜在的氾濫原の外側にある地域のリスクを明らかにするため、大雨注意報マップと自治体の流路マップを作成。
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-starkregen>
- **KLIMPRAX都市緑化** 
 近年の夏の気象条件により、乾燥ストレス、暑さ、害虫の被害が深刻に。こうした条件に耐えられる持続可能な都市の緑を構築するためのオンライン意思決定支援ツールを開発。
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-stadtgruen>

▶ プロジェクト結果の公開・実装

- エクセルツール(都市気候改善対策の効果検証)
- 地図素材(暑さの将来予測と影響人口等)
- ガイドとパンフレット(自治体の自己評価用チェックリスト、都市気候分析のメソッドキットなど)
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-stadtklima/projektergebnisse>
- **大雨情報マップ**(大雨が降った場合の洪水リスク)
- **自治体の流路マップ**(潜在的な洪水リスクと大雨時の水の流路の局所的概要)
- **大雨ハザードマップの作成に関する情報**
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-starkregen/hilfestellung-fuer-kommunen>
- **気候変動に強い緑化計画と導入のためのオンライン意思決定支援ツール**(気候変動に強い樹種を見つける、建物緑化、QA・情報・行動のヘルプの3部構成)
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-stadtgruen>

緑化意思決定支援ツールのイメージ

<選択肢の特徴と事例紹介>

【参考事例】

- ・スカイライン・ガーデン
(フランクフルト・アム・マイン)
- ・サイエンス・タワー
(グラーツ/オーストリア)

- <選択肢>
- 屋上緑化 垂直緑化 軽量化優先 集中緑化 多機能屋根 基盤充填 プランター

- 選択された手法は、緑化不適屋根に、より大きな樹木や植物を配置することが可能。

(4)カナダ・ウラノス

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

Ouranos

【カナダ・ケベック州】

▶ 設立 2001年

▶ 設立背景

- ・気候変動影響に伴い、ケベック州政府とハイドロ・ケベック社(水力発電事業者)は、気候や気象災害の将来予測や適応についてよりよく知る必要が生じた。
- ・一方、気候変動の影響と適応の問題に、気候学、物理学、社会的影響の専門家が結集した例はなかった。
- ・Ouranosはその空白を埋め、気候変動問題に関する様々な研究・活動を補完するために特別に設立された。

■ 設置形態 ■

ケベック州政府
ハイドロケベック社
(水力発電事業者)
カナダ環境保護庁
【設置根拠】3者の共通ビジョン

設立・資金提供

Ouranos

■ 体制 ■

マネジメントチーム	コミュニケーションチーム	適応科学チーム
6名	7名	13名

気候科学＆トレーニングチーム	知識伝達＆トレーニングチーム	管理と科学支援チーム	RIfS国際プロジェクト事務局
30名	10名	6名	2名

(合計:74名)

2025年2月末時点

■ 連携機関・パートナーシップ ■

様々な分野の450人の研究者、専門家、実務家、政策立案者との拡大したネットワークが積極的に関与。

【正会員】7者

- ・ケベック州
- ・ハイドロ・ケベック社(水力発電事業者)
- ・国立科学研究所(INRS)
- ・ケベック大学モントリオール校(UQAM)
- ・マギル大学
- ・ラヴァル大学
- ・カナダ環境保護庁

【提携会員】8者

- ・Manitoba Hydro(エネルギー企業)
- ・高等工科大学(ETS)
- ・ONTARIO POWER GENERATION(エネルギー企業)
- ・ケベック大学リムースキ校(UQAR)
- ・シャーブルック大学
- ・モントリオール市
- ・モントリオールコンピューター研究所(CRIM)
- ・Rio Tinto(鉱物・資源企業)

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶ ウェビナーやシンポジウムの実施

- Ouranosシンポジウムの開催

隔年で開催。前回は2022年に開催され、2日間の日程で、研究機関や民間、NGO等から400人以上が参加。
<https://www.ouranos.ca/en/symposium>

▶ 予測される気候変化の可視化

- Climate Portraits

ケベック州における気候の正常値や過去の観測値、気候モデルによる将来予測を地図上で可視化。作成したデータや数値はダウンロード可能。
<https://shorturl.at/KsrOX>

2071 - 2100

▶ 適応に関する研修の実施(能力開発など)

- 技術者、建築家、都市計画関係者のための専門家養成講座

技術者や建築家、都市計画関係者を対象としたオンライントレーニングプログラム(フランス語)を提供。合計15時間の5つのモジュール(\$199.95、個別受講も可能)で、ビデオと具体的な例で、気候科学の理論的概念をより実践に近い概念でサポート。
<https://formationadaptation.ca/>

モジュール1(3時間) 気候変動に 関連する 基本概念	モジュール2(2時間) 気候情報を利用して より適切な適応計画 を立てる	モジュール3(2時間) 気候変動への 適応に関連する 概念と課題
--------------------------------------	---	---

モジュール4(4時間) 気候変動に適応するアプローチと専門的実践における意思決定ツール を区別する	モジュール5(4時間) 専門家が実践で気候変動を考慮 できるようにする適応策
---	--

▶ トレーニング事業(2025年新設)

気候科学や気候変動科学への適応など、基本的な概念から複雑な概念までを紹介するオンライン・トレーニング・プログラム(フランス語)を提供。
<https://www.ouranos.ca/en/training-activities>

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶プロジェクトの実施

- 相互に関連性の高い8つの適応優先事項を中心にプロジェクトを開展



<https://www.ouranos.ca/en/projets-publications>

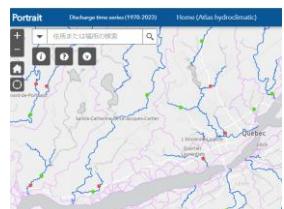
- 1.経済
- 5.社会・健康の課題
- 2.エネルギー安全保障
- 6.極端現象
- 3.水の利用可能性
- 7.生活環境
- 4.食料システム
- 8.気候ガバナンス

進行中のプロジェクト

▶研究ツール等の提供

● 水文気候アトラス

現在及び将来の気候におけるケベック州南部の河川の水環境を示す地図作成ツール。「水文観測所」「ポートレート(日流量の時系列変化)」「指標(洪水、定流量など)」の地図作成が可能。



<https://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/>

出所) <https://cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/carte-portrait/index-en.htm>

● PAVICS

Pythonプログラミング環境で気候データを分析したいユーザーを対象とした気候データ分析プラットフォーム。

<https://pavics.ouranos.ca/>

□ 参加型の水位モニタリング

対象流域の関係者と協力し、水位監視のための参加型プロトコルと必要ツールを作成。手法を改善し、長期的かつ大規模な実施に向けた推奨事項を作成。

□ 土地利用が流域の洪水流に及ぼす影響の評価

様々な土地利用シナリオと様々な流域で水文モデリングを実行し、歴史的な洪水に対する土地利用変化の潜在的な寄与を評価することで、土地利用と洪水の関係を評価。

□ 気候関連インフラリスクの分析を容易にするツール

インフラ技術者のニーズ把握や指標のリスト化、将来予測等により、インフラに対する気候リスクを定量化。グラフィカルインターフェースを開発し展開。

□ 観光部門における気候変動適応の支援

特定の活動や地域に関連する気候変動影響や適応に関する具体的な情報を共有し、それを役立てるための支援を提供。

□ 効果的な政策手段決定要因の理解:

気候変動適応のケーススタディ

沿岸地域に焦点を当て、文献レビュー、半構造化インタビュー、ワークショップ等を実施し、ケーススタディ関係者とシナリオを作成、検証。事例と教訓は政策立案者へ提供予定。

(5)カナダ・アルバータ州「地方自治体気候変動アクションセンター

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

地方自治体気候変動アクションセンター

Municipal Climate Change Action Centre (MCCAC)

【カナダ・アルバータ州】

▶ 設立 2009年

▶ 設立背景

- アルバータ州自治体協会*、アルバータ州非都市部自治体協会*、アルバータ州政府の共同イニシアチブとして設立。
- アルバータ州の地方自治体、学校当局、地域関連組織がエネルギーコストの削減、温室効果ガス排出量の削減、気候回復力の向上に向けた活動を推進できるよう資金提供、技術支援、教育を提供している。

■ 設置形態 ■

アルバータ州自治体協会
(Alberta Municipalities)
アルバータ州非都市部
自治体協会
(Rural Municipalities of Alberta)
アルバータ州政府

設立・
資金提供

地方自治体
気候変動
アクション
センター

■ 体制 ■

<事務局>

事務局員
8名

8名全員がアルバータ州
自治体協会所属

<執行委員>

アルバータ州
非都市部
自治体協会
CEO

アルバータ州
自治体協会
CEO

アルバータ州
環境・
保護地域省
副大臣

アルバータ州
自治体政策省
副大臣

<プログラム諮問委員会>

アルバータ州
自治体協会
ディレクター

アルバータ州
自治体政策省
ディレクター

アルバータ州
非都市部
自治体協会
ディレクター

アルバータ州
環境・
保護地域省
ディレクター

*本資料上の仮訳。Alberta Municipalitiesを直訳すると「アルバータ自治体」となるが、自治体と団体名を混同する恐れがあるため、仮に「協会」を付している。Rural-も同。

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶ 施策支援・能力開発

● コミュニティの気候変動に対する回復力 施策支援自己評価ツール

気候適応の5つの側面に注目し、自治体等がそれぞれの側面での能力を0~5でランク付けするもの。

<https://mccac.ca/community-climate-resilience-self-assessment/>

1. リテラシーと実践 気候変動影響の理解、先住民族の理解など(4項目)
2. リーダーシップ 目標の進捗、根拠に基づく意思決定など(4項目)
3. 協働 ステークホルダーの参画、対話機会の創出など(4項目)
4. 課題の理解 地域の脆弱性の理解や短期・長期リスクへの対応検討(4項目)
5. 計画と実施 計画の存在や意思決定、政策への適応の取り込みなど(5項目)

結果(各選択肢の一覧)

● ツール貸出ライブラリー 施策支援

デジタルカメラや各種測定器など20種類以上のツールについて、アルバータ州の自治体向けに貸し出しを実施。

エネルギー効率を測定する機器が主であるが、温湿度モニターなど、適応策の検討にも使用できる機器が貸し出されている。

<https://mccac.ca/advisory-services/tool-lending-library/>

● アルバータ気候リーダーズ 能力開発

自治体等の職員を選出。選出された職員は、地方レベルでの気候変動対策への関心と取組を共有するネットワークであるアルバータ自治体気候リーダーシップ評議会(AMCLC)への参加が可能になる。

基礎自治体等の職員にも同様の取組みを実施。今後、気候変動対策を学び、計画し、取り組むのに役立つプログラムを提供予定。

<https://mccac.ca/advisory-services/alberta-climate-leaders/>

▶ アルバータ州の気候変動リーダーのハンドブック(2024年4月予定)

エネルギーと温室効果ガス排出量削減の標準化された行動の概要を解説。カナダ全土の優良事例とケーススタディからアルバータ州の状況に特化したものに仕上げられている。

▶ アルバータ州気候行動プランナー (2024年4月予定)

特定のコミュニティの排出量をより深く理解できるセルフサービスツール。気候変動対策の優先順位や計画プロセスを知るための視覚化ツールとなっている。

▶ スタッフ・ピア・ネットワーク(2024年秋予定)

リソースや専門家の指導の共有や地域及び部門間の協力を促進するためのツール。

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶ 成功プロジェクトの事例集



成功したプロジェクトから学べるよう、各種資金の支援を受けたプロジェクトをリスト化。プロジェクトの対象分野や自治体規模、年度でソートすることもできる。

➤ プロジェクトの例 (「気候変動に対する回復力の能力構築」の分野のもの)

サムソン・クリー・ネイション-気候行動計画 センターが80,000ドルを資金提供
スプルース グローブ市 - コミュニティ能力構築教育プログラム センターが78,200ドルを資金提供
エドモントン市 - 施設の気候リスク評価 センターが80,000ドルを資金提供
エドソン町 - 気候変動の脆弱性とリスクの評価 センターが56,660ドルを資金提供
カルガリー市 - ReCAP: 気候適応計画に関する推奨事項(レポート作成) センターが52,075ドルを資金提供
テーバー町 - 気候分析 センターが25,400ドルを資金提供

▶ ラーニングセンター

自治体が気候変動の緩和策・適応策を実行するのを支援する情報、データ等のワンストップハブ。

● 気候変動資金ガイド

州政府や自治体、団体等が提供している資金情報のリスト。「インフラ」「建物」「再エネ」「気候適応」などのカテゴリーでのソートやキーワードでの検索も可能。

<https://mccac.ca/funding-guide/>

(6)韓国カーボンニュートラル支援センター

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

国家気候危機適応センター

Korea Adaptation Center for Climate Change (KACCC) 【韓国】

■ 設立 2009年

■ 設立背景

- 緩和と適応のバランスのとれた推進の必要性が増大し、2008年に、国家気候変動適応総合計画を発表。
- 同計画では、適応による安全社会の構築とグリーン成長支援を国のビジョンとして提示し、適応能力の強化と適応プログラムの効率的な実現のための「国家気候変動適応センター」の設立を明示。

■ 設置形態 ■

韓国政府 (環境部長官) 指定 韓国環境政策評価研究院 (Korea Environment Institute, KEI)

■ 体制 ■

センター長 1名	研究理事 2名	行政員 1名
研究者 32名	・シニア研究委員2名 ・副研究員5名 ・博士研究員2名 ・客員研究員17名	・研究委員2名 ・主任研究員2名 ・招聘研究員2名
(合計:36名)		

気候危機対応のためのカーボンニュートラル及びグリーン成長基本法

第46条(国家気候危機適応センターの指定及び評価など)

- 環境部長官は、気候危機適応対策の樹立・施行を支援するため、国家気候危機適応センター(適応センター)を指定することができる。
- 適応センターは、気候危機適応対策の推進のための調査・研究など気候危機適応関連事業として大統領令で定める事業を行う。
- 環境部長官は、適応センターに対して遂行実績等を評価することができる。
- 環境部長官は、適応センターに対し、予算の範囲内で事業を遂行するために必要な費用の全部又は一部を支援することができる。
- 第1項から第3項までの規定による適応センターの指定・事業及び評価などに關し必要な事項は、大統領令で定める。

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶ 科学的根拠の発信

- 気候危機適応情報ポータル 
気候変動の定義などの基礎的な情報から自治体や企業等向けの教育資料など幅広く適応関連の情報を発信するポータルサイト。
国内外の動向、イベントニュース、関連する機関などの情報も発信。
<https://kaccc.kei.re.kr/portal/index.do>
- 気候変動脆弱性評価支援ツール (VESTAP) 
様々なユーザーが容易に脆弱性評価を行うことができるツール。
使用にはログインが必要。

<https://kaccc.kei.re.kr/portal/tool/vestap.do>
- 民間企業の気候変動リスク評価支援ツール(CRAS) 
民間企業の気候被害額等を推定し、経営計画への組み込みなど、自発的適応力を強化できるよう支援するシステム。
使用にはログインが必要。

▶ 気候変動適応コンペティション

- 私も監督!「11秒アニメ映画祭」コンテスト 
富川国際アニメフェスティバル(BIAF)内で、韓国赤十字社等とともに、それぞれをテーマを決めて短編アニメ映画を募集。KACCCのテーマは「気候危機! 地球人の生存方法!?(気候危機に適応している様子やその重要性を伝える映像)」。
<https://kaccc.kei.re.kr/home/recruitContest.es?mid=a10506000000>
- 気候危機絵画公募展 
「気候危機! 地球人の生存方法!?」をテーマに、絵画やイラスト、ポスター、デジタルアートなどを募集。児童部門、青少年部門、一般部門に分けて表彰。
<https://kaccc.kei.re.kr/home/recruitContest.es?mid=a10506000000>

▶ 適応アカデミー 

気候危機と気候適応に関する全般的な内容教育(オンライン)。
気候危機適応に関心のある19歳以上の国民を100名募集し、全8回のオンライン講座を実施。修了生のうち選抜された50名は、国の適応施策の進捗評価を行う「国民評議団」として活動(5ヶ月程度)。
<https://kaccc.kei.re.kr/home/menu.es?mid=a10601000000>

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

▶ 教育とコンサルティング

- 基礎自治体の気候変動適応対策の確立能力強化ワークショップ
- 気候変動適応シンポジウム
- 自治体気候変動適応対策力強化・地域別定期セミナーなど



▶ 事業効果の分析とモデル化

- 都市再生地区内の気候変動の脆弱性改善事業



事業地区の空間情報を収集し、マッシュ毎の脆弱性と対策の改善効果を評価、エリア毎にドライミスト装置の設置や路面の遮熱塗装などの暑熱対策を導入

- 建物外壁面緑化システムモデル



建物外皮の日射等を測定し、緑化効果を測定。など

モデル事業

ネットワーク

教育・コンサル

マニュアル等

検討・評価

モニタリング

▶ ガイドライン・マニュアルの作成

- 自治体適応対策策定マニュアル更新補完(水管理、森林、農業、災害、健康、生態系)
- 地方自治体気候変動脆弱層支援事業開発ガイドブック
- 基礎自治体気候変動適応対策詳細実行計画の策定指針
- 気候変動適応事業活用ガイドなど



▶ 適応対策のモニタリング・評価

- 自治体の気候変動適応対策履行評価システム

使用にはログインが必要。
<https://lap.kei.re.kr/mainLogin.do>



▶ 適応協力ネットワーク

- シンポジウムの開催及び優秀自治体の表彰

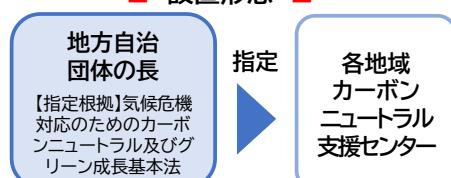
2019年に開催された「気候変動適応成果・発展シンポジウム」では、優秀な取組を実施した地方自治体(忠南道)が表彰され、該当事例について発表を行った。

<https://kacc.kei.re.kr/home/gallery.cs?mid=a10407000000&bid=0003>

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

カーボンニュートラル支援センター

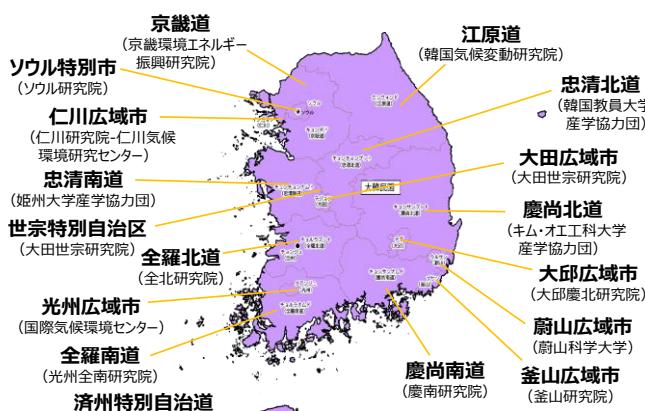
■ 設置形態 ■



- 業務(法律の規定)**
1. 広域市・道カーボンニュートラル計画または市・郡・区カーボンニュートラル計画の樹立・施行支援
 2. 地方気候危機適応対策の樹立・施行支援
 3. 地方自治体エネルギー転換促進及び転換モデルの開発・展開
 4. その他、当該地域のカーボン・ニュートラル社会への移行とグリーン成長の推進のために必要な事項として大統領令で定める業務

■ 設置済みの地域カーボンニュートラル支援センター ■

※広域市のみ。()内はセンターを担当機関



地図出典:https://www.anzen.mofa.go.jp/info/map/003_InfectionDetail.html

「大韓民国地方自治体気候適応共同実践宣言文」(抄)

気候危機に対応し、気象災害に対して安全な社会を築くために大韓民国の地方自治体が宣言に参加し、変化する気候に適応する必要性を明確に認識し、気候適応社会を構築するために地域が中心となり、積極的に努力し、協力することを誓い、次のように宣言する。(中略)

一つ、**私たちは地域カーボン・ニュートラル支援センターが実効性のある気候適応事業を推進できるよう積極的に支援する。**

2023年8月30日大韓民国地方自治体一同

- ・ 適応事業を推進できるよう自治体が支援することが明記。
- ・ 各センターにおいて適応策についても推進する動きに。

(7)アメリカ気候適応科学センター(CASC)

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

気候適応科学センター

Climate Adaptation Science Center (CASC) 【アメリカ】

- ▶ 設立 2008年(ナショナルCASC)
- ▶ 設立背景
 - ・ 国の天然資源に対する気候変動の影響をより深く理解する緊急の必要性を認識し、2008年に米国議会が設立指示(国立気候変動野生生物科学センターとして設立)。
 - ・ その後、2012年までに8つの地域気候科学センターが設置された。
 - ・ 2018年に、名称変更により、現在のナショナル及び各地域の「気候適応科学センター」となった。
 - ・ 2021年には、9番目の地域センターである中西部CASCが設立された。

■ 設置形態 ■

```

graph TD
    A[内務長官  
【設置根拠】  
気候適応科学センター法  
(CASC法)] -- 設置 --> B[米国地質調査所 (USGS)  
ナショナルCASC]
    B -- 管理 --> C[地域CASC(9ヶ所)]
  
```

■ 体制(ナショナルCASC) ■

所長 1名	副所長 1名	国家科学リーダー 1名	研究者・専門家 14名
アシstant 2名	・・・	生物学者、生態学者、魚類学者、データサイエンティスト、予算アナリスト、プログラムアナリストなど	

■ 連携機関・パートナーシップ ■

CASC ネットワークはパートナーシップ主導のモデルに基づいて運営されており、経営陣、科学コミュニティ、非営利コミュニティからの100を超えるパートナーがCASC研究に参加。

出典)気候適応科学センターWebサイト<<https://www.usgs.gov/media/images/casc-network-partners>>を基に作成

CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

■ CASCネットワーク ■

CASCネットワークは、ナショナルCASCと9つの地域CASC(管轄エリアは右図)から構成されている。各地域CASCは、ホスト機関とCASCコンソーシアムメンバーの大学・研究機関で構成されている。

Climate Adaptation Science Center Regions

▶ プロジェクトの推進

- プロジェクトの推進 <https://cascprojects.org/#/>
 - CASCネットワークの各大学研究者等と連携し、「干ばつ、火災、異常気象」「景観」「先住民族」「管理者向けの科学ツール」「水、海岸、氷」「野生動物と植物」の各分野に関する研究や調査を実施。
- サイエンスベース <https://www.sciencebase.gov/catalog/>
 - プロジェクトによって得られたデータ等を公開する米国地質調査所(USGS)のデータベース。CASCにとどまらず、USGS関係機関・研究者による様々な研究結果やデータを公開。
 - データは「データリリース」「地図サービス」「写真集」のカテゴリから検索可能。コミュニティ機能も備えられており、ナショナル及び各地域CASCのコミュニティが作成され、関連データが管理・公開されている。

▶ 小・中・高校生への教育

● EARTHレッスン

【太平洋諸島CASC E教育ハブのプログラム】
気候変動影響の事例を基に、データを活用した原因探求等を行い、気候変動について学ぶことができる授業プラン。

【例】ビッグウェーブサーフィスティリー

地図とデータを比較し、謎の出来事の原因を予測。

・対象レベル: 中学生



【例】オアフ島の土地と水の利用

オアフ島の水涵養データで、土地利用の人為影響を調査

・対象レベル: 中学～高校生

● EARTHワークショップ(教育者向け)

【太平洋諸島CASC E教育ハブのプログラム】

教育者が科学者と協力してワークショップを実施し、気候変動影響を理解した上で授業への統合や生徒向けのアクティビティを検討。検討された内容はEARTHレッスンプランとして構築し、レッスン用のスライドなども提示。

<https://picasc-education-usgs.hub.arcgis.com/pages/89256257432946a7b187befb5479e677>

● 気候イラスト



難しい気候の概念を理解することをサポートするためのイラストをWebサイト上で公開。無料でダウンロードでき、出典を明示することなく使用可能。「生態系サービス」「気候変動と外来種」「不気味な気候への影響」「気候の概念」などのカテゴリごとに複数のイラストが公開されている。



ヘラジカの幽霊
(ダニの影響)



競争(外来生物の拡散)

<https://www.usgs.gov/programs/climate-adaptation-science-centers/climate-illustrations>

▶ 大学生への教育

● 明日の気候適応科学者プログラム

2ヶ年にわたる夏季の各10週間で研究体験を行うことで、専門スキルの構築に取り組むプログラム。



<2024～2025年のプログラム日程>

2024年4月	参加者エンゲージメントイベント
2024年5～8月	研究体験(10週間)
2024年10月	参加者エンゲージメントイベント
2025年3月	参加者エンゲージメントイベント
2025年6～8月	研究体験(10週間)
2025年10月	参加者エンゲージメントイベント(プログラム終了)

▶ 大学院生へのサポート

● 科学から行動へのフェローシップ

CASCコンソーシアム機関の大学院生を対象に、魚類、野生動物、景観等の各分野の気候変動影響に関する政策関連研究を行う大学院生をサポートする1年間のプログラム。毎年最大2名の大学院生をサポート。

<https://www.usgs.gov/programs/climate-adaptation-science-centers/science-action-fellowship>

● 気候適応フェローシップにおける
多様な知識システム

気候適応への取組に独自のアプローチを与える多様な視点や価値観（先住民族の伝統知識やヒスパニックの気候課題など）を持つ大学院生に資金提供を行うプロジェクト。対象大学院生は1年間CASCフェローとして気候変動の影響と適応に関するプロジェクトを推進。



▶ ポスドクへのサポート

● 気候適応博士研究員フェロープログラム

2年間のフェローシッププログラムで各地域CASCにおいて、それぞれ1人の博士研究員を受け入れ。山火事や水流などの共通の気候テーマを中心に活動。フェローは定期的に集まり、様々なテーマに関する専門能力開発トレーニングを受ける。

<https://www.usgs.gov/programs/climate-adaptation-science-centers/climate-adaptation-postdoctoral-cap-fellows-program>

編著・発行 国立環境研究所 気候変動適応センター

海外事例の執筆 第3章オーストリア：未来のためのESDデザイン研究所
第3章ドイツ・カナダ・アメリカ、第4章：blue and tech 株式会社

問合せ先 国立環境研究所 気候変動適応センター
〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2 E-mail : a-plat@nies.go.jp