

自然環境分野における気候変動適応に寄与する技術・事例集の概要

【対象:場】	【テーマ名】	【関連する気候変動適応施策】										【技術的視点】										【概要】	【備考】 (お問い合わせ先)
		モニタリングの拡充と評価	現在の生態系・種を維持するための管理	気候変動に順応性の高い健全な生態系の保全・再生	気候変動への順応を促進する管理	生態域外保全	気候変動適応の主流化	広域的に評価技術	生物相の把握技術	分布の把握技術	影響予測技術	自然再生技術	生態系ネットワーク	植生管理	誘導技術	保護・増殖技術	里地・里山管理手法	里山管理手法	森林整備	施設の長寿命化・環境負荷低減	可視化技術		
陸域生態系																							
1	リモートセンシング技術による全国の植生概況の把握	●					○	○														気候変動による自然環境の変化に戦略的に対応するためには、迅速かつ広域での植生概況の把握が求められる。全国一律に同時期のデータが使える衛星データを用いて植生区分を読み替え、概括的な把握が可能な植生図を作成。過年度植生図との比較から経年変化(温暖化の影響)の把握・分析も試行。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
2	高山生態系のモニタリング調査	●							○													地球温暖化の影響を受けやすい脆弱な生態系を有する高山帯は、長期にわたる継続的な監視が必要。このため異なる特性を持つ5箇所の調査サイトを設定し、各サイトで継続的に指標となる生物及び物理化学的要素の調査を実施し、変化を把握するためのデータを蓄積中。	一般財団法人自然環境研究センター 第2研究部 03-6659-6332
3	既存環境情報を活用した日本全域の竹林分布推定	●					○				○		○									気候変動による今後の温暖化でこれまで生育分布が限られていた地域を含めて竹林が拡大し、生物多様性の低下、土砂災害の多発等のリスクがあるとされる。このため竹林の在不在とそれを規定する自然的要因、人為的要因を把握し、全国レベルでの竹林の分布可能域を推定。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
4	地球温暖化に伴う生育・生息適地変化予測(陸域・淡水)		●				○			○												地球温暖化が生態系に及ぼす影響について、我が国の森林を代表するブナ林と代表的な溪流魚であるイワナ類の生育・生息適地の変化を例に予測することとし、現状と将来の温暖化進行後の条件下での全国分布予測図を作成。この結果の比較分析を基に、必要な気候変動適応策を検討した。	一般財団法人自然環境研究センター 第2研究部 03-6659-6332
5	広域連携による草原を活かした地域再生の取組													○						○		地域における気候変動適応においては、地域の自然がもたらす「恵み」や本来備わっている復元力(レジリエンス)に関する認識を共有した上で、施策や取組への幅広い合意形成を図ることが重要になる。共通性が高い阿蘇の草原再生で行ってきた合意形成の取組事例から、そのポイントを整理。	株式会社メッツ研究所 環境計画室 03-5227-7802
淡水生態系																							
6	本州山岳地における湿原の分布変化の把握・予測	●						○	○	○												温暖化に伴う積雪量や積雪期間の変化で湿原の縮小や消滅のおそれがある。そこで多雪山岳地の複数地域を調査対象として新旧の空中写真の比較を行い、広域的な湿原の分布域の経年変化を検出。これにより、気候変動がもたらす湿原への影響について定量的な解明が可能になった。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
7	環境DNAによる温暖化指標種や希少種の分布変化のモニタリング	●						○	○	○												温暖化の進行に伴い、病原体媒介種や外来種など人間生活や生態系に影響を及ぼす生物の分布拡大が懸念される。水中に存在するDNAの分析から特定の種の存在や生物相、現存量を把握する技術を活用することにより、効率的にこれらの種の早期発見や希少種の分布変化の確認などを行うことが可能になっている。	いであ株式会社 経営企画本部企画部 03-4544-7603
8	高層湿原の乾燥化を防止CO2の排出を抑制する		●								○	○										炭素蓄積機能の大きさから湿原の乾燥化防止は、生態系を活用した有効な気候変動適応策と位置付けることができる。大規模開発等によって面積縮小や乾燥化が進んだ北海道サロベツ湿原において、自然再生事業として水路埋め戻し・堰き上げなど地下水位低下を抑制する工事を行い、モニタリングにより効果を確認。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
9	湿原の乾燥抑止用遮水堰と斜面防災用等の簡易土留めの『パイプウォール工法』			●																○		気候変動適応策でもある湿原の乾燥化の抑制や土砂災害の抑止のための事業実施にあたり、重機を使わず軽量のアルミ矢板を電動工具で打ち込む工法を開発。これにより省エネを実現するとともに、湿潤環境での長寿命化、工事時の生態系への影響を低減。	株式会社ラスコジャパン 東京支社 営業本部 045-534-6814
沿岸生態系																							
10	浅海域の地形モニタリング -航空レーザ測深器で水深を測る-	●																				気候変動による沿岸部への影響把握・評価には海象のモニタリングが不可欠だが、小型の航空レーザ測深機により、船舶や人の進入がむずかしい浅場を含む海域での水深データが「安全」かつ「高精度」「効率的」に把握できるようになり、海底地形の解明が飛躍的に進展している。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
11	気候変動に脆弱なわが国の砂浜・泥浜海岸の実態を把握する	●																		○		気候変動適応には、波高増大に伴う海岸侵食の増加への対応など、海岸域の管理がより重要になる。わが国の砂浜・泥浜海岸約7,600kmを対象に、汀線だけでなく後背地400mの土地被覆をデータ化し、1970年代から2000年代への汀線の後退、後背土地利用面積の変化について定量的、総合的に解析した。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
12	画像解析による藻場分布図の作成	●							○	○												気候変動に伴う海水温の上昇等の影響で、全国各地で藻場が衰退(磯焼け)。季節や年変動の大きい藻場・アマモ場の現状を広範囲、均一精度で把握するため、衛星画像解析を導入。これに熟練者による目視判読、現地調査(目視観察、水中カメラ、ドローン、ALBを使用)を組み合わせた効率的な藻場分布図作成手法を確立。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
13	サンゴの被度分布を面的かつ経時的に把握	●							○	○											○	温暖化が進む中でサンゴの退避地としても注目が集まる慶良間諸島において、現地調査と対比しながらの空中写真の読み取りからサンゴ被度分布図を作成。3時期の分布図の比較から、大規模白化前後の被度低下や回復状況など、今後の保全・再生策検討に有用な客観的データが得られた。	アジア航測株式会社 環境保全・再生技術部 044-967-6399
14	連結式着床具によるサンゴ種苗移植			●										○								気候変動に伴う海水の高水温化によりサンゴの白化現象が多く発生するおそれがある。捕食者や白化現象等により失われたサンゴ礁を早期に回復するため、サンゴへのダメージの少ない移植法としてサンゴの種苗作成技術が開発され、これにより再生の取組を実施中。高水温に順応できる種苗の開発も期待できる。	いであ株式会社 経営企画本部企画部 03-4544-7603
15	防護・利用・環境および持続可能性に配慮した海岸保全対策			●																		島嶼国等では、気候変動に伴い高波・越波等の海岸災害や海岸侵食等のリスクが高まる懸念がある。これに対し、自国で入手可能なサンゴ礁と砂を養浜材に利用し、利用・環境にも配慮した保全対策として断面の柔軟性に配慮した礫養浜を実施し、高い安定性を確保している。	日本工営株式会社 基盤技術事業部 環境部 03-3238-8382
その他																							
16	環境負荷を最小限にする自然公園等施設の簡易基礎『ピンファウンデーション工法』			●																	○	気候変動の進行は各種施設整備環境の極端化をもたらす。施設自体により高い耐久性が求められることが予測される。そこで山間部や湿原など厳しい立地条件と気象条件のもとで整備される木道、階段等施設の基礎工事の工法を開発。厳しさを増す自然災害にも強いうえ、人力で施工し植生への影響を最小限にできる。	株式会社ラスコジャパン 東京支社 営業本部 045-534-6814
17	軽量・長寿命化素材のGRP(ガラス繊維強化プラスチック)で環境負荷の低減			●																	○	気候変動の進行は各種施設整備環境の極端化をもたらす。施設自体により高い耐久性が求められることが予測される。そこで湿地帯・塩害・火山ガス等の影響下で耐水性・耐塩性を発揮できる素材を活用し、構造物、グレーチング床等を長寿命化。これにより周辺植生への影響を低減させ、軽量で運搬コストも縮減。	株式会社ラスコジャパン 東京支社 営業本部 045-534-6814