

# 自然現象の発生を予測するアプリケーション 「Zekkei Explorer」

## — 観測データの解析による「絶景」の観光資源化 —

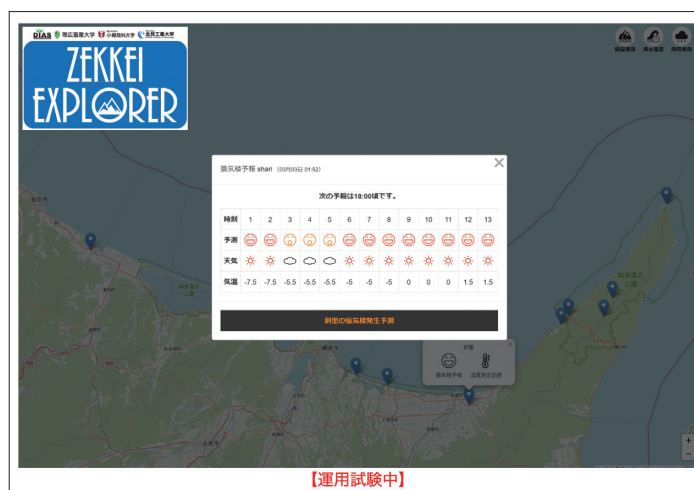
2022年に国立大学法人北海道国立大学機構として統合された北見工業大学・帯広畜産大学・小樽商科大学の3大学は、北海道特有の自然現象が生む偶発的な景観＝「絶景 (Zekkei)」の発生を予測するアプリケーション「Zekkei Explorer」の開発に取り組んでいます。

これまで北見工業大学では、気候変動の影響による知床半島の生態系の変化を知るため、北極海やオホーツク海、南極海などの極域研究を続けてきた舘山一孝准教授を中心に、平成20年より観測網の構築を進めてきました。令和2年度からは国立情報学研究所が構築・運用する情報通信ネットワーク「SINET (Science Information NETwork)」およびデータ統合・解析システム「DIAS (Data Integration & Analysis System)」との連携がスタートし、東京大学の喜連川優特別教授・生駒栄司教授らのグループと協力して、取得した観測データの管理とリアルタイムでの解析が行われています。

現在テスト公開中の同アプリケーションでは、知床半島内

に設置された温度計・気象計・カメラが取得したデータをリアルタイムで解析し、次の日の曇気楼の発生期待度を5段階で予測することができます。今後は観測範囲および予測時間の拡大をはじめ、曇気楼によって発生する変形太陽や幻氷、さらには雲海やダイヤモンドダスト、ジュエリーアイスといったさまざまな自然現象の発生予測の実現を目指しています。

また、3大学が連携した文理融合型の研究として推進されている同アプリケーションの開発は、今後はビジネス展開やさまざまな領域への応用を目指す「Zekkeiプロジェクト」としての展開が予定されています。現在、空港や宿泊・観光施設を手がける民間企業、自治体との連携を図ることで、絶景を観光資源化するビジネスモデルの構築が検討されています。さらに、観測データの取得・解析技術を応用した絶景のVR・ARコンテンツ化や写真撮影のほか、農業のICT化への貢献、漁業の安全性向上など、さまざま分野への展開も構想されています。



絶景予測-Zekkei Explorer  
<https://diasjp.net/service/zekkei/>



<https://diasjp.net/>

# “Zekkei Explorer”: Forecasting the occurrence of natural phenomena

- “Zekkei” becomes a tourism resource through analysis of observation data -

Three universities, Kitami Institute of Technology, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, and Otaru University of Commerce, which were integrated into a national university corporation, Hokkaido Higher Education and Research System in 2022, are promoting the development of a “Zekkei Explorer” application that forecasts the occurrence of “Zekkei”, stunning scenery due to natural phenomena specific to Hokkaido.

In Kitami Institute of Technology, a research team led by Associate Professor Kazutaka Tateyama specializing in the study of polar and subpolar environments such as the Arctic Ocean, the Sea of Okhotsk and the Antarctic Ocean, has undertaken the establishment of an observation network in order to understand changes in the ecosystem in the Shiretoko Peninsula due to climate change. Since 2020, the research team has linked this observation network with “SINET (Science Information NETWORK)”, an information and communication network, and DIAS (Data Integration & Analysis System) built and operated by the National Institute of Informatics, and this collaboration with a group led by Professor Masaru Kitsuregawa and Professor Eiji Ikoma of the University of Tokyo has allowed the research team to manage and analyze observation data collected on a real-time basis.

“Zekkei Explorer”, now under test release, performs real-time analysis of data collected by thermometers, combined weather sensors and cameras installed on the Shiretoko Peninsula, and forecasts the probability of a mirage occurring on the next day on an expectation level of 1 to 5. The project is aiming to extend the observation area and forecast periods, and forecast a wider variety of natural phenomena due to mirages such as a mock mirage of the sun, a superior mirage of sea ice, a sea of clouds, a diamond dust and a jewelry ice.

“Zekkei Explorer”, a three-university collaborative project led by an interdisciplinary research team in the humanities and sciences, is planned to be promoted as the “Zekkei Project” that will explore commercial applications in various fields. Discussion is underway on building a business model that makes use of stunning scenery for attracting more tourists to the region through enhanced cooperation with local governments and companies that operate the airport, hotels and tourist facilities.

By applying this technology for collecting and analyzing observation data, “Zekkei Explorer” has potential for even more uses such as creating VR or AR of stunning scenery, photographing animals and plants, facilitating the use of information and communication technologies in agriculture. and enhancing fishing safety.



Zekkei Explorer  
<https://diasjp.net/service/zekkei/>



<https://diasjp.net/>