

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 28 日現在

機関番号：50101

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26580127

研究課題名(和文)奥州藤原氏と蝦夷ヶ島の砂金

研究課題名(英文)Oshu-Fujiwara clan and the gold dust from Ezo-ga-shima or Hokkaido

研究代表者

中村 和之(Nakamura, Kazuyuki)

函館工業高等専門学校・一般人文系・教授

研究者番号：80342434

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：奥州藤原氏は、約百年にわたって東北地方を支配した。その富の源泉は砂金である。世界遺産の中尊寺金色堂は、黄金に輝く建物で有名である。瀬川拓郎は、北海道のアイヌが交易品として砂金を平泉に持って行ったとする仮説を立てた。本研究の目的はその仮説の検証である。まず、北海道と東北地方の砂金を分析した。つぎに藤原秀衡の別邸の柳之御所遺跡から出土した遺物に付着した砂金を分析した。両者を比較することにより、北海道の砂金が平泉にもたらされていたかどうかを確認した。これまでの検討では、平泉から出土した砂金は岩手県産のものである可能性が高い。北海道から砂金が持ち込まれたとする仮説は証明できなかった。

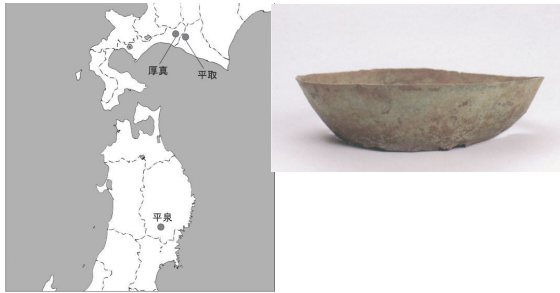
研究成果の概要(英文)：Oshu-Fujiwara clan had ruled over the Tohoku district for approximately 100 years. The source of the wealth of Fujiwara clan was gold dust. The golden temple of Chuson-ji which became the world heritage is famous in a building sparkling with gold. Dr. Takuro SEGAWA hypothesized that Ainu of Ezo-ga-shima or Hokkaido might take gold dusts as a trade product in Hiraizumi. The purpose of this study is to verify this hypothesis. In this study, we analyzed the gold dusts of Hokkaido and Tohoku district and made a database. We also analyzed the gold dusts which were got from relics excavated from Yanagi-no-gosho or another house of Hidehira Fujiwara in the next. I confirmed whether gold dusts of Hokkaido were brought to Hiraizumi or not by comparing both. By the result to date, gold dust excavated from Hiraizumi is more likely to that of Iwate Prefecture near Hiraizumi. We are not able to prove the hypothesis that gold dusts might be brought from Hokkaido in this study.

研究分野：歴史学

キーワード：平泉 砂金 奥州藤原氏 アイヌ 交易 柳之御所遺跡 SVM 主成分分析

### 1. 研究開始当初の背景

北海道の太平洋岸の遺跡からは、特徴的な金属製食器が出土する。下の地図はその食器が出土する位置を示し、その右側の写真は平取町カンカン2遺跡から出土した食器である。最近の研究でこれらの食器は、清少納言『枕草子』40段に見える「かなまり」ではないかと考えられるようになった。これらの遺物は、奥州藤原氏への朝貢に対して与えられたと思われる。ただし何を朝貢したのかは不明である。ただ、何か特別なものを平泉に持って行ったので、このような高級食器を与えられたのであろうということは予想されていた。



### 2. 研究の目的

本研究の目的は、北海道の砂金が平泉に運ばれていたのではないかとする瀬川拓郎の仮説を検証することである。奥州藤原氏の第三代・藤原秀衡の政庁である平泉館といわれている柳之御所遺跡から出土した金箔に用いられている砂金について、蛍光X線分析装置による非破壊分析を実施する。測定によって得られた数値を、東北北部ならびに北海道から産出した砂金と比較して、北海道の砂金が平泉にもたらされていた可能性を探る。以上の成果を文献調査の成果や遺物の年代測定の結果と比較検討して、古代末期の北方世界における交易の実態を明らかにする。

### 3. 研究の方法

東北北部ならびに北海道から産出した砂金の分析値と、柳之御所遺跡の金製品の分析値を、以下の方法で比較した。

#### クラスター分析

クラスター分析による樹形図を図1に示す。データ間の距離指標には、ユークリッド距離を使用した。図1から、平泉のデータ(黒色)はクラスターとしてまとまりが確認できるものの、それらが東北あるいは北海道のクラスターに属するといった明確な結果は得られなかった。

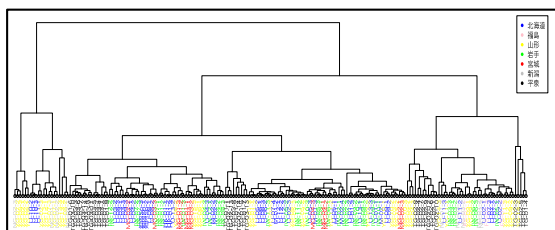


図1 クラスター分析による樹形図

#### 主成分分析による2次元マッピング

主成分分析で得られた第1および第2主成分スコアを用いて各データを2次元平面上へマッピングした結果を図2に示す。産出地ごとに色分けし、クラスター(まとまり)の傾向が得られているものについては楕円で囲んだ。図2より、平泉のデータ(黒色)は他のデータと異なる傾向を示す位置にクラスターを形成していることがわかる。これは分析方法が異なることにより、データ自体の性質が異なることに起因すると考えられる。今回使用したデータでは、平泉のクラスターは岩手(緑色)のクラスターに最も近く、北海道(青色)のクラスターから離れた位置にプロットされていることから、平泉のデータは岩手のデータに近いと言える。山形のデータ(黄色)の中には、平泉のクラスターに入るものも何点か見られるが、山形のクラスター自体の分散(広がり)が大きいため、特にここでは言及しない。

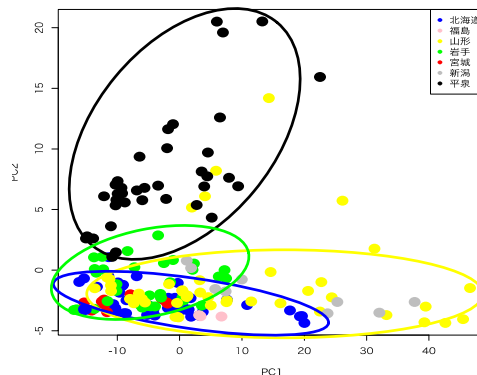


図2 主成分分析による2次元マッピング

#### サポートベクターマシン(SVM)による識別

砂金のデータ(平泉データを除く産出地ラベル付きの学習データ)を用いて、識別器(サポートベクターマシン)を構築し、平泉のデータを識別器にかけて分類した結果を示す。

##### -1) 2クラス分類

データを産出地によって「東北」と「北海道」の2クラスにラベル付けし、これらの学習データを用いて識別器を構築した2クラス分類器の性能を表1に示す。表1は、識別器の構築に使用した学習データを分類した判別結果である。正しく分類できたデータが対角成分の値であり、誤判別率(100回の平均)は6%であった。

表1 SVMによる2クラス分類器の性能

	東北	北海道
東北	99	6
北海道	4	49

この2クラス分類器を用いて、平泉の37データを分類したところ、すべて「東北」に分類される結果となった。

#### -2) マルチクラス分類

産出地ごとの「東北」「宮城」「山形」「新潟」「福島」「北海道」でラベル付けし、これらの学習データを用いて識別器を構築したマルチクラス分類器の性能を表2に示す。誤判別率(100回の平均値)は18.2%であった。

表2 SVMによるマルチクラス分類器の性能

	東北	宮城	山形	新潟	福島	北海道
東北	99	6	4	0	0	4
宮城	4	49	0	0	0	3
山形	1	0	38	0	0	6
新潟	0	0	3	6	0	0
福島	0	0	0	0	0	3
北海道	0	0	0	0	0	53

このマルチクラス分類器を用いて、平泉の37データを分類したところ、すべて「岩手」に分類される結果となった。

#### 4. 研究成果

本研究の結果、柳之御所遺跡の砂金は岩手県産のものであるという結論に至った。したがって瀬川拓郎が予想した、北海道の砂金であろうとの仮説は論証されなかった。ただ、遺物の金製品の分析方法は表面分析という限界がある一方、比較資料の分析は断面を出して正確に分析している。このような分析方法の差異をどのように埋めていくのかが今後の課題である。

そのほか、柳之御所遺跡から出土した遺物の成分分析や年代測定、および平泉との関係が予想された北海道出土の遺物の成分分析などを平行して行った。しかしいずれも、平泉と北海道との強い関係を論証する結論には至らなかった。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計6件)

八重樫忠郎、東北の京塚と厚真町の常滑焼、歴史評論、795号、2016年、p.28-34、査読無。

小林淳哉・中村和之、緑青の発生した古銭の表面組成から内部組成の推定、出土銭貨、36号、2016年、p.38-42、査読無。

小嶋芳孝・中澤寛将・稲垣森太・高橋一英・中村和之、北海道青苗遺跡出土鉄刀のX線画像解析、函館工業高等専門学校紀要、51号、2017、p.31-37、査読有。

大賀克彦・田村朋美・稲垣森太・中村和之、北海道青苗遺跡出土ガラス玉類の考古科学

的検討、函館工業高等専門学校紀要、51号、2017、p.38-47、査読有。

馬場慎介・柳瀬和也・今井藍子・中井泉・小川康和・越田賢一郎・中村和之、北海道出土アイヌ文化期のガラス玉の化学組成分析、函館工業高等専門学校紀要、査読有、51号、2017、p.48-67、査読有。

八重樫忠郎、中尊寺の考古学、中尊寺論集、4号、2017年、p.28-40、査読無。

〔学会発表〕(計5件)

八重樫忠郎、12世紀の北日本、岩手考古学会、平泉町文化センター、2016年7月9日。

中村和之、大モンゴルとアイヌ、第54回中世史サマーセミナー、北海道大学、2016年8月26日。

八重樫忠郎、平泉のかわらけ、中世土器研究会、同志社大学、2016年10月15日。

八重樫忠郎、館の成立と姿、中世都市研究会、帝京大学、2016年11月12日。

八重樫忠郎、平泉の墨書資料、鎌倉都市研究会、鎌倉市文化センター、2017年2月12日。

〔図書〕(計2件)

瀬川拓郎、アイヌ学入門、講談社、2015年、全311頁。

瀬川拓郎、アイヌと縄文 - もうひとつの日本の歴史、筑摩書房、2016年、全237頁。

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

中村 和之 (NAKAMURA, Kazuyuki)

函館工業高等専門学校・一般人文系・教授  
研究者番号：80342434

(2)研究分担者

小林 淳哉 (KOBAYASHI, Jun-ya)

函館工業高等専門学校・物質環境工学科・教授

研究者番号：30205463

小田 寛貴 (ODA, Hirotaka)  
名古屋大学・宇宙地球環境研究所・助教  
研究者番号： 30293690

山本 けい子 (YAMAMOTO, Keiko)  
函館工業高等専門学校・一般理数系・准教授  
研究者番号：90402221

(4)研究協力者

瀬川 拓郎 (SEGAWA, Takuro)  
旭川市博物館・館長

八重樫 忠郎 (YAEGASHI, Tadao)  
平泉町役場・課長

岡 陽一郎 (OKA, Yoichiro)  
東北学院大学・非常勤講師