HOKKAIDO UNIVERSITY

| | |
|---|---|
| Title | 比較不可能だったアイヌ語方言分類 : 統計的方言分類を類似判断の点から再考する |
| Author(s) | 小野, 洋平; 深澤, 美香 |
| Citation | アイヌ・先住民研究, 4, 93-126 |
| Issue Date | 2024-03-29 |
| DOI | 10.14943/Jais.4.093 |
| Doc URL | http://hdl.handle.net/2115/91280 |
| Type | bulletin (article) |
| File Information | 06_4_Ono_Fukazawa_1.pdf |

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

アイヌ・先住民研究　第４号　2024　　p.093–126　　ISSN 2436-1763
Aynu teetawanoankur kanpinuye (4) 2024　p.093–126　　DOI 10.14943/Jais.4.093

【論文】

# 比較不可能だったアイヌ語方言分類
## －統計的方言分類を類似判断の点から再考する－

小野　洋平*、深澤　美香**

**要　旨**

服部・知里（1960）とAsai（1974）は、基礎語彙データへの統計学の応用によってアイヌ語方言の分類を試みた研究である。しかし、それらは異なる項目に対して異なる類似判断を適用していたため、その分類結果は比較不可能であった。特に、長らく不明となっていたAsai（1974）が対象とした項目と大半の類似判断は、Ono（2020）のアルゴリズムと小野・深澤（2023）によってようやく明らかにされた。本研究では、Asai（1974）の110項目に対して服部・知里（1960）とAsai（1974）の類似判断を適用し、類似判断の違いがアイヌ語方言の統計的分類に与える影響を比較検討した。分析の結果、服部・知里（1960）からは「沙流・千歳（・樺太）型」が、Asai（1974）からは「東西型」の分類が得られた。人文学において、分類目的と類似判断の整合性を当該分野の知見から明確に検討する必要性が示された。

**キーワード**：アイヌ語　方言学　デジタル・ヒューマニティーズ
ヒューマニティーズ・コンピューティング　情報の復元

## 1 はじめに

基礎語彙データに基づいたアイヌ語方言の分類には、これまで服部･知里（1960）と Asai（1974）という 2 つの比較不可能な方言分類が存在していた。本研究では、これら 2 つを比較可能にする先行研究の成果をもとに、比較不可能な 2 つの方言分類を比較可能にする。

基礎語彙データを利用してアイヌ語諸方言を分類する試みは、服部･知里（1960）と Asai（1974）によって、それぞれなされた。服部・知里（1960）は 1950 年代に服部四郎と知里真志保を中心として、北海道から樺太まで 19 の地点について、Swadesh（1955）の 200 項目を基にした基礎語彙項目の調査を行った成果である。服部・知里（1960）の関心は基礎語彙項目の語形について方言間の共有率をもとに方言の分岐年代を検討する言語年代学にあった。同時に、服部・知里（1960）は、方言間の類似度からアイヌ語諸方言のいくつかのグルーピングについても言及している。服部・知里（1960）は、これを「方言群」と呼ぶ。例えば、①北海道方言と樺太方言に断層があること、②宗谷方言【北海道北部】は他の北海道方言から比較的遠く、樺太方言に最も近い方言であること、

*　聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究科
**　国立アイヌ民族博物館

③八雲・長万部【北海道南西部】、貫気別・平取・新冠【北海道西部】、帯広・釧路・美幌【北海道東部】がそれぞれ一つの方言群をなすこと、④様似【北海道南部】と新冠・平取・貫気別（・幌別）【北海道西部】の間に数字上かなりの断層があることなど、地理的に近い方言のまとまりについて「方言群」として示しているところに特徴がある。

一方で、Asai（1974）は服部・知里（1960）のデータに加えて、自らが帯広、釧路、旭川で行ったフィールドワークからそれらの方言データを修正し、新たに千歳方言を加えている。さらに、鳥居（1903）、村山（1971）と自らが翻刻したピナールの語彙集に基づき千島北部方言をデータに加えている。服部・知里（1960）とは異なり、Asai（1974）はクラスター分析を用いアイヌ語方言の分類を系統樹として明瞭に描いている。

Asai（1974）は、服部・知里（1960）の 19 地点に加えて、千歳方言、千島北部方言を加えた 21 地点についてそれぞれの方言の類似度を“relation index”（ここでは仮に「関連度指標」と呼ぶ）により計算した。そして、得られた類似度行列（表 1）に Large method と Small method という二つの分類手法を適用し、結果を系統樹の形で示した。 Large method とは類似度が最も大きい方言の組み合わせをグループ化していく手法である。一方、Small method とは類似度が最も小さい方言の組み合わせをグループ化していく手法である（詳細は、4 節を参照されたい）。

表 1: Asai（1974: 92; Table 1）の類似度行列

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_八雲 | 110 | 104 | 102 | 97 | 96 | 95 | 83 | 88 | 88 | 83 | 94 | 89 | 77 | 40 | 52 | 43 | 39 | 42 | 43 | 54 | 94 |
| 2_長万部 | 104 | 110 | 101 | 95 | 94 | 93 | 80 | 84 | 84 | 78 | 92 | 84 | 77 | 37 | 50 | 39 | 36 | 41 | 42 | 50 | 95 |
| 3_幌別 | 102 | 101 | 110 | 104 | 98 | 98 | 83 | 91 | 90 | 85 | 96 | 93 | 76 | 41 | 56 | 45 | 41 | 44 | 46 | 59 | 99 |
| 4_平取 | 97 | 95 | 104 | 110 | 103 | 105 | 79 | 87 | 86 | 81 | 92 | 89 | 73 | 42 | 58 | 47 | 42 | 45 | 48 | 59 | 104 |
| 5_貫気別 | 96 | 94 | 98 | 103 | 110 | 98 | 75 | 81 | 81 | 74 | 87 | 83 | 72 | 38 | 51 | 41 | 36 | 40 | 41 | 54 | 101 |
| 6_新冠 | 95 | 93 | 98 | 105 | 98 | 110 | 73 | 84 | 84 | 78 | 89 | 83 | 70 | 40 | 54 | 43 | 39 | 42 | 45 | 56 | 101 |
| 7_様似 | 83 | 80 | 83 | 79 | 75 | 73 | 110 | 94 | 92 | 84 | 85 | 81 | 74 | 33 | 49 | 36 | 33 | 33 | 38 | 52 | 80 |
| 8_帯広 | 88 | 84 | 91 | 87 | 81 | 84 | 94 | 110 | 106 | 100 | 95 | 93 | 79 | 38 | 54 | 43 | 38 | 31 | 46 | 59 | 84 |
| 9_釧路 | 88 | 84 | 90 | 86 | 81 | 84 | 92 | 106 | 110 | 101 | 98 | 98 | 83 | 38 | 54 | 42 | 38 | 41 | 45 | 63 | 85 |
| 10_美幌 | 83 | 78 | 85 | 81 | 74 | 78 | 84 | 100 | 101 | 110 | 92 | 91 | 78 | 36 | 52 | 42 | 36 | 39 | 43 | 58 | 79 |
| 11_旭川 | 94 | 92 | 96 | 92 | 87 | 89 | 85 | 95 | 98 | 92 | 110 | 102 | 82 | 43 | 58 | 47 | 40 | 45 | 47 | 60 | 93 |
| 12_名寄 | 89 | 84 | 93 | 89 | 83 | 83 | 81 | 93 | 98 | 91 | 102 | 110 | 84 | 44 | 59 | 51 | 42 | 48 | 49 | 61 | 87 |
| 13_宗谷 | 77 | 77 | 76 | 73 | 72 | 70 | 74 | 79 | 83 | 78 | 82 | 84 | 110 | 47 | 65 | 56 | 48 | 55 | 52 | 51 | 72 |
| 14_落帆 | 40 | 37 | 41 | 42 | 38 | 40 | 33 | 38 | 38 | 36 | 43 | 44 | 47 | 110 | 66 | 90 | 91 | 84 | 60 | 29 | 40 |
| 15_多蘭泊 | 52 | 50 | 56 | 58 | 51 | 54 | 49 | 54 | 54 | 52 | 58 | 59 | 65 | 66 | 110 | 78 | 67 | 67 | 74 | 44 | 55 |
| 16_真岡 | 43 | 39 | 45 | 47 | 41 | 43 | 36 | 43 | 42 | 42 | 47 | 51 | 56 | 90 | 78 | 110 | 92 | 87 | 68 | 32 | 46 |
| 17_白浦 | 39 | 36 | 41 | 42 | 36 | 39 | 33 | 38 | 38 | 36 | 40 | 42 | 48 | 91 | 67 | 92 | 110 | 93 | 68 | 27 | 40 |
| 18_ライチシカ | 42 | 41 | 44 | 45 | 40 | 42 | 33 | 31 | 41 | 39 | 45 | 48 | 55 | 84 | 67 | 87 | 93 | 110 | 62 | 33 | 41 |
| 19_内路 | 43 | 42 | 46 | 48 | 41 | 45 | 38 | 46 | 45 | 43 | 47 | 49 | 52 | 60 | 74 | 68 | 68 | 62 | 110 | 38 | 39 |
| 20_千島北部 | 54 | 50 | 59 | 59 | 54 | 56 | 52 | 59 | 63 | 58 | 60 | 61 | 51 | 29 | 44 | 32 | 27 | 33 | 38 | 110 | 54 |
| 21_千歳 | 94 | 95 | 99 | 104 | 101 | 101 | 80 | 84 | 85 | 79 | 93 | 87 | 72 | 40 | 55 | 46 | 40 | 41 | 39 | 54 | 110 |

以下の図 1 と図 2 は、Asai（1974）のアイヌ語諸方言の分類結果を Large method と Small method それぞれについて、R 言語（R Core Team 2022）により再描画した結果である。Asai（1974）の分類結果として注目すべき点は、第一に、北海道方言、樺太方言、千島北部方言といういわゆる「三

大分類」を示した点、第二に、北海道方言を南西部と北東部に分類した点にある。これらの点をクラスター分析という統計学を用いたある種の「客観的な手法」で示したことで、Asai（1974）のアイヌ語諸方言の分類結果は今日まで参照され続けている。

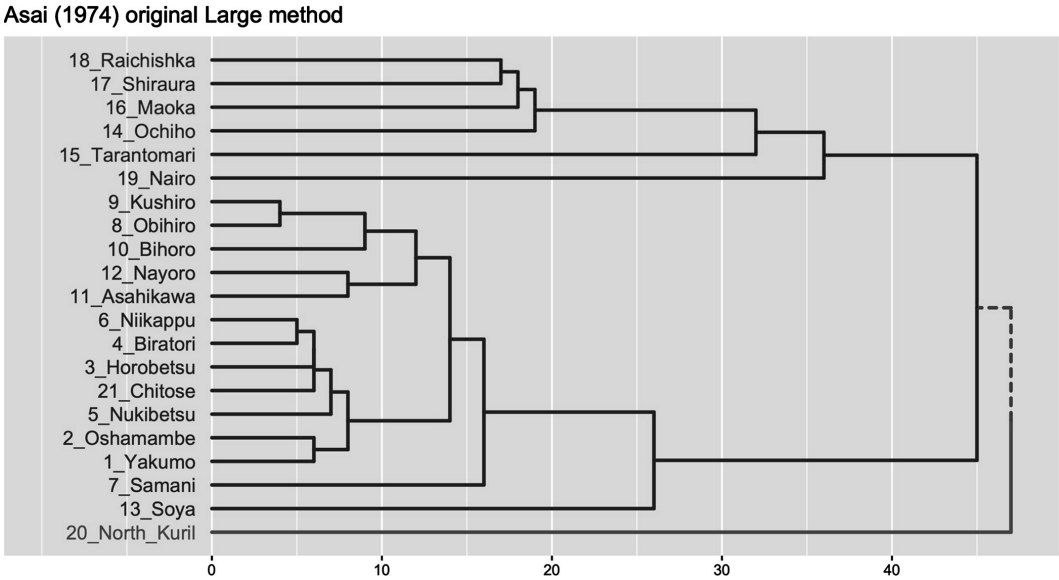



図 1: Asai（1974）の Large method による分類結果

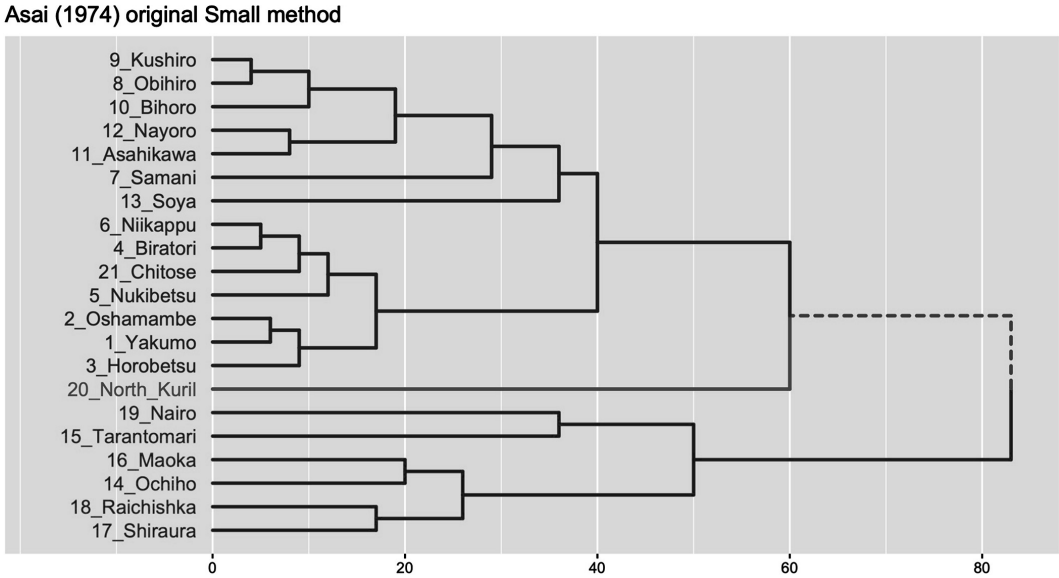



図 2: Asai（1974）の Small method による分類結果

このような背景から、服部・知里（1960）と Asai（1974）のアイヌ語方言の分類結果は異なっており、比較検討する必要性が高まっていたが、以下に述べるように、現代の言語学、統計学の観点から検証を行うことには大きな困難があった。よって、服部・知里（1960）と Asai（1974）を踏まえ、より妥当な方言分類を考えるということは、この半世紀の間、進展してこなかった。

服部・知里（1960）は基礎語彙 200 項目の中で 91 項目を分析に採用し、服部・知里（1960）の類似判断に基づき、方言の類似度を計算した。使用された 91 項目、語形の類似判断、方言の類似度に関する計算方法は、服部・知里（1960）の論文中にすべて明確な記述があった。一方で、Asai（1974）は、基礎語彙 200 項目のなかの 2 項目をそれぞれ 2 つに分けて 202 項目にし、その 202 項目中で 110 項目を分析に採用し、Asai（1974）の類似判断に基づいて方言の類似度を計算した。Asai（1974）には、方言の類似度に関する計算方法については明確な記述があったものの、使用した 110 項目と語形の類似判断については明確な記述がなく、その復元が困難であった。

本研究では、Asai（1974）の方言分類の結果に対して、服部・知里（1960）の類似判断と Asai（1974）の類似判断がどのような分類結果をもたらすかを比較する。そのためには、服部・知里（1960）を改訂し、そこで用いられた 91 項目から Asai（1974）の 110 項目に揃えることが考えられる。すなわち、服部・知里（1960）を Asai（1974）の基礎語彙 110 項目に改訂し、そこに服部・知里（1960）の類似判断と Asai（1974）の方言の類似度の計算方法を採用する。対して、Asai（1974）は、Asai（1974）の 基礎語彙 110 項目、Asai（1974）の類似判断、Asai（1974）の方言の類似度の計算方法のまま扱うことで、服部・知里（1960）の類似判断と Asai（1974）の類似判断がどのような分類結果をもたらすかを比較する。

上記の比較方法は、Asai（1974）の 110 項目と類似判断の復元が困難であったため実行することができなかった。しかし、近年、Ono（2020）が Asai（1974）の記述から、Asai（1974）の 110 項目と Asai（1974）の類似判断の一部を特定可能なアルゴリズムを開発し、実際に 135 項目の候補から 110 項目の一部と（非）類似判断の一部を特定したことで、服部・知里（1960）と Asai（1974）を比較する可能性が拓けた。

小野・深澤（2023）では、Ono（2020）が Asai（1974）のデータと語形に関する数学的な記述のみから開発したアルゴリズムに、Asai（1974）の言語学的な記述を組み入れることで 110 項目を特定し、そこから類似判断の大半も特定した。具体的には、小野・深澤（2023）は、Asai（1974）の語形の類似判断に関する断片的な記述をもとに類似判断の基準となる傾向を階層的に示した。そして、Ono（2020）のアルゴリズムにその階層性をもった類似判断を適用し、基礎語彙 202 項目から 110 項目を特定した。

Ono（2020）のアルゴリズムは、Asai（1974）の 135 項目の候補について非類似度の最大値を方言の各組み合わせについて計算し、その最大値の値と項目数（110）から表 1 の各方言の組み合わせを引いた Asai（1974）の非類似度の値を比較するアルゴリズムである。2 つの値が、等しい方言

の組み合わせがあれば、その方言の組み合わせに関して Asai（1974）が非類似と判断した語形の組み合わせと、Asai（1974）が分析に用いた項目が特定される。小野・深澤（2023）では、Asai（1974）の記述から作成した類似判断の最も上の階層（最も確実に類似と考えられる語形の組み合わせ）の情報から、Ono（2020）のアルゴリズムに類似する語形を逐次的に反映し、各条件での非類似の最大値と Asai（1974）の非類似度の値の差を計算した。

例えば、表 2 は、類似判断の階層の 10 段階目までの情報を Ono（2020）のアルゴリズムに反映させた時の非類似の最大値と Asai（1974）の非類似度の値の差を示している。ゼロを示す方言の組み合わせで、非類似となっている項目を集計すると 110 項目となり、Asai（1974）の 135 項目の候補から 110 項目の特定が可能となった（詳細は Ono（2020）および小野・深澤（2023）を参照）。

これによって、服部・知里（1960）と Asai（1974）の比較が可能になったと言える。

表 2: 小野・深澤（2023: 表 15）

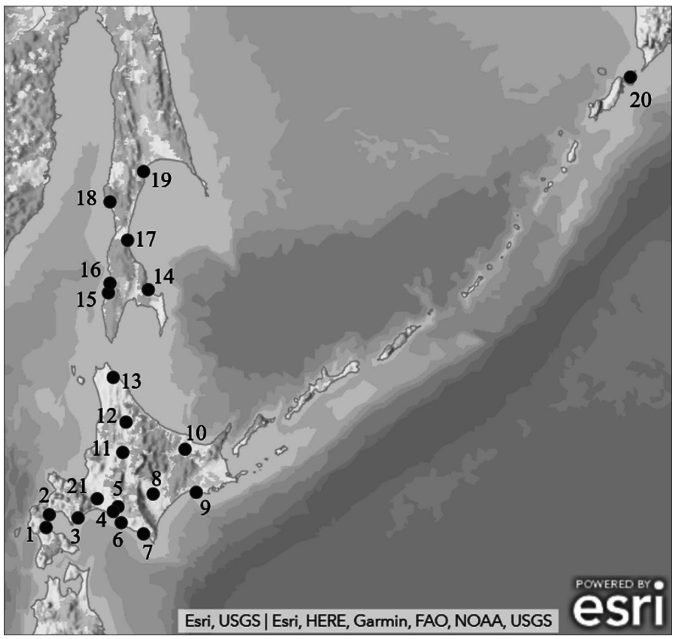
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 八雲 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | 0 | -2 | -2 | -2 | -1 | -1 | -3 | 1 | -1 | 1 | 1 | 0 | 1 | -1 | -1 |
| 2 長万部 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | -1 | 0 | 0 | 0 | -3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| 3 幌別 | 0 | 1 | 0 | 0 | -1 | -3 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 4 平取 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | -1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 5 貫気別 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | -4 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 |
| 6 新冠 | -1 | 0 | -3 | 0 | -4 | 0 | -4 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 |
| 7 様似 | 0 | 3 | 0 | 0 | -1 | -4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 8 帯広 | -2 | -1 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 | 3 | -1 | 2 | 2 | -6 | 3 | 0 | -2 |
| 9 釧路 | -2 | 0 | -1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 3 | -1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 0 | -1 |
| 10 美幌 | -2 | 0 | -1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | -1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| 11 旭川 | -1 | 0 | -1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | -1 | 2 | 2 | 2 | 4 | -1 | 0 |
| 12 名寄 | -1 | -3 | -1 | 0 | -2 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | -1 | 3 | -1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 13 宗谷 | -3 | 0 | -2 | -1 | -3 | -3 | 0 | -2 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 2 | -1 | 1 | 2 | 6 | 0 | -1 | -2 |
| 14 落帆 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | -2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 15 多蘭泊 | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | -1 | 0 |
| 16 真岡 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | -2 | 0 | 0 | 0 | -1 | 2 | 1 | 3 |
| 17 白浦 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | -1 | 4 |
| 18 ライチシカ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | -6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 2 | -2 | 1 |
| 19 内路 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 1 | -2 |
| 20 千島北部 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | -1 | 1 | -1 | -2 | 1 | 0 | 1 |
| 21 千歳 | -1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | -2 | -1 | 0 | 0 | 0 | -2 | 3 | 0 | 3 | 4 | 1 | -2 | 1 | 0 |

本研究の目的は、第一に、服部・知里（1960）を改訂して、服部・知里（1960）の 91 項目を Asai（1974）の 110 項目に揃えて、それぞれの類似判断から得られた分類結果を比較することである。具体的には、服部・知里（1960）に、基礎語彙は Asai（1974）の 110 項目、服部・知里（1960）の類似判断、Asai（1974）の方言の類似度の計算方法を用い、Asai（1974）が用いたクラスタリング手法である Large method と Small method を適用する。そして、第二に、服部・知里（1960）と Asai（1974）の類似判断が方言分類に与える影響がどのようなものであるのか、その適切さも含めて検証する。

## 2 服部・知里（1960）とAsai（1974）のデータについて

前述の通り、服部・知里（1960）は、Swadesh の基礎語彙調査表を中心とした 200 項目について 19 方言のアイヌ語方言の調査結果をまとめたものである。この研究で服部・知里（1960）は、基礎語彙の 200 項目の中から 91 項目を選び、統計的に方言分類を行った[1]。

Asai（1974）は、服部・知里（1960）の調査データを使ってアイヌ語諸方言のクラスター分析を行った。このとき、Asai（1974）は元のデータになかった千島北部と千歳の方言データである 20 番と 21 番を追加している。方言の位置と番号は図 3 のとおりである。以降、方言や語形の後ろに示す括弧書きの数字は、図 3 の方言の番号と対応する。




1. 八雲、2. 長万部、3. 幌別、
4. 平取、5. 貫気別、6. 新冠、
7. 様似、8. 帯広、9. 釧路、
10. 美幌、11. 旭川、12. 名寄、
13. 宗谷、14. 落帆、15. 多蘭泊、
16. 真岡、17. 白浦、
18. ライチシカ、19. 内路、
20. 千島北部、21. 千歳

図 3：Asai（1974）の方言の番号と地理的な位置

Asai（1974: 66）は、2 つの方言を増やしただけでなく、帯広（8）、釧路（9）、旭川（11）の方言データを修正したと述べている。しかし、実際はその他の方言についても修正されており、ひとつの語彙項目に対して語形が削除されたり追加されたりしている。服部・知里（1960）と Asai（1974）のデータの違いについては、紙幅の関係上全てを示さないが、以下で事例をいくつか記す。

1　服部・知里（1960）の基礎語彙項目は、Swadesh が重要とした 100 項目を全て含み、それ以外の 107 項目のうち次の17項目は省かれている：some, animal, forest, stick, to spit, to breathe, to laugh, to fight, to hunt, to scratch, to turn, to wipe, to count, to play, to float, and, because。新たに加えられたのは次の10項目である：arm, lip, fur, navel, saliva, milk, dark, down, up, ripe（深澤 2017、Nakagawa & Fukazawa 2022）。

（例 1）方言の追加と語形の追加：「男性（17. man）」の項目

・服部・知里（1960）：okkay（7-10）, okkayo（1-6, 11-13）, ohkayo（14, 16-19）, okkaw（15）

・Asai（1974）：okkay（7-10, 11, 20, 21）, okkayo（1-6, 11-13）, ohkayo（14, 16-19）, okkaw（15）, aynu（8, 21）

Asai（1974）は okkay の語形に旭川（11）、千島北部（20）、千歳（21）の方言を追加、さらに aynu を帯広（8）と千歳（21）の語形として増やしている。

（例 2）変更について言及していない方言の語形の修正：「どこに（106. where）」の項目

・服部・知里（1960）：neyta（1, 2, 7-13）, neita（3）, nahta（14-19）, hunakta（4, 6）, hinakun（5）

・Asai（1974）：neyta（1-3, 7-13）, nahta（14-19）, hunakta（4, 6, 21）, hunakun（5, 21）, huiya（20）

服部・知里（1960）では、幌別（3）が neita という語形で記載されているが、Asai（1974）では neita という語形は削除され、neyta という語形に含めて記載される。また、千島北部（20）と千歳（21）の語形と方言のデータが新しく追加されるなか、千歳（21）の hunakun という語形に「修正した方言」として言及のない貫気別（5）の方言も追加されている。服部・知里（1960）で貫気別は hinakun とされていたが、その語形からの修正である。

（例 3）引用時の語形の省略：「羽・翼（129. wing）」

・服部・知里（1960）：rap（1, 2, 5, 7, 11, 13）, rah（14, 17）, cikaprap（1）, tekkup（3, 4, 6, 8-12, 15, 19）, tekup（15）, tehkuh（16, 18）

・Asai（1974）：rap（1, 2, 5, 7, 11, 13, 21）, rah（14, 17）, tekkup（3, 4, 6, 8-12, 15, 19, 20）, tehkuh（16, 18）, tekurap（20）

Asai（1974）には、服部・知里（1960）からの引用時に語形を省略している場合がある。服部・知里（1960）で多蘭泊（15）の語形は tek(k)up と記載されるが、Asai（1974）では tekkup という語形のみ扱い、tekup は記載されない。また、服部・知里（1960）では、八雲（1）の語形で（cikap）rap と記載されるが、Asai（1974）では rap という語形のみ扱われている。

（例 4）注記のみに残されたデータの省略：「殺す（62. kill）」

・服部・知里（1960）：rayke（1-6, 10-16）, rayki（17, 18）, tayki（19）, ronno（7-9）

・Asai（1974）：rayke（1-6, 10-16, 21）, rayki（17, 18）, tayki（19）, ronno（7-9, 21）, rona（20）

服部・知里（1960）と Asai（1974）のどちらも、釧路（9）は ronno とデータ上は記載されている。しかし、服部・知里（1960: 62）の注記を見ると、「殺す」は単数形の rayke と複数形の ronno が対立する方言が多いなか、様似（7）と帯広（8）だけは単数のものを殺す場合も ronno を使用するということで ronno に含め、釧路（9）は rayke に含めて計算されている。このように、服部・知里（1960）と Asai（1974）では、データそのものやデータの扱いが多少異なる場合がある。よって、本稿では、以下の①と②のように類似判断以外は、Asai（1974）の使用した基礎語彙データと 110 項目、統計手法にデータと統計手法を揃えた。

① Asai（1974）基礎語彙データと Asai の 110 項目＋服部・知里（1960）の類似判断＋ Asai の統計手法

② Asai（1974）基礎語彙データと Asai の 110 項目＋ Asai（1974）の類似判断＋ Asai の統計手法

つまり、Asai（1974）の使用した 110 項目について、Asai（1974）のデータに対し、服部・知里（1960）の類似判断と Asai（1974）の類似判断をそれぞれ適用し、Asai（1974）の統計手法により、①と②の分類結果を比較した。

## 3 服部・知里（1960）とAsai（1974）の類似判断

服部・知里（1960）の類似判断は、前述の通り論文中に明示されている。しかし、本稿において Asai（1974）のデータに対して服部・知里（1960）の類似判断を適用する際、課題となった事例も一部ある。

（例 5）新たに追加された方言の類似判断：「黒（91. black）」

・服部・知里（1960）：kunne（1-16）, kurasno（17-19）

・Asai（1974）：kunne（1-16, 21）、kurasno（17-19）, ekuroku（20）

服部・知里（1960: 336）では、「夜（92. night）」について、ライチシカ方言の ukuran の kur が他方言の kunne の kun（< kur）と同源なのではないかという考察が与えられている。これと同様に、この項目の ekuroku に語根の kur を見出せば、kunne や kurasno と同根であるとみなすこ

とができ、全て類似であるという判断になる。しかしながら、服部･知里（1960）で言及がないため、本稿では殆どの場合においてこうした事例を非類似と扱った。本稿にて、Asai（1974）の 110 項目に服部・知里（1960）の類似判断を適用した結果は、補遺に記載する。

小野・深澤（2023）では、特定された 110 項目から Asai（1974）の類似判断の基準を階層的に復元した。Asai（1974）の類似判断は、母音の長短や語頭の子音 h- が関わるものをはじめ、音韻的な違い、接頭辞や複数形の接尾辞、位置名詞などの文法的に付加されたものの有無に関係している。

母音が関わる類似判断の基準は、樺太方言の長母音と北海道方言の昇り核アクセントの対応関係をはじめ、母音の弱化や縮約などが類似判断の基本となっている。例えば、「風（117. wind）」の rera と reera のような母音の長短は「類似」とされるが、「雪（149. snow）」の upas と opas のように母音の u と o の違いなどは Asai（1974）では「非類似」と捉えられる。同じように、子音が関わる場合も、そこにたとえ一定の規則が見られ、かつ「同根語」であると明らかにわかる場合でも、Asai（1974）は非類似とみなす傾向がある。これに対し、服部・知里（1960）では一定の規則が見いだされ、それが「同根語」とみなされる場合については、類似と判断している。

Asai（1974）が「非類似」、服部・知里（1960）が「類似」と判断した語形の例
（小野・深澤 2023：232）：

- 北海道方言の音節末子音 /-p, -t, -k/ と樺太方言の音節末子音 /-h, -s/ の対応：「歩く（65. walk）」apkas, ahkas、「妻[2]（146. wife）」mat, mah、「来る（66. come）」ek, eh、「目（40. eye）」sik, sis
- 逆行同化：「歩く（165. walk）」apkas, akkas
- /t/ と /c/ の対応（/c/ は様似方言）：「海（119. sea）」atuy, acuy、「遠い（156. far）」tuyma, cuyma
- 北海道南西方言の /p-/ と北海道北東方言の /c-/ の対応：「口（42. mouth）」paro, caro, cara, caru

既に Asai（1974）のなかで言及されているものとして、

- 語頭の /r-/ と /t-/ の対応（/t/ は内路方言）：「羽（36. feather）」rap, tap

Asai（1974: 85）では、「ある言語の諸方言に関する研究では、同根語をより限定的に解釈した方がより妥当な布置を得られると考えた。そのため、類似度の計算において極めて似ている語形のみ類似として考慮し、少なくない同根語を無視して類似度行列（G）を求めたところ、我々の見解では、この計算法の方が方言の布置に関してより良い結果が得られた」（和訳は筆者らによる）とされる。

2　服部・知里（1960）では「カナイ（カカー）」という訳語が与えられている。

この記述は、服部・知里（1960）が同根語を重視していることに対する Asai（1974）の立場表明と考えられる。

Asai（1974）は、母音よりも子音に関わる類似判断の基準を厳しく設けているが、そのなかでも語頭の子音 h- の有無は類似と判断される傾向にある。例えば、「洗う（123. wash）」の uraye, uray, huraye という 3 つの語形で、Asai（1974）の記述上は huraye と uraye が類似とみなされている[3]。しかし、その他の組み合わせは Asai（1974）の記述には明確に書かれていない。よって、もしここに類似判断の階層性を見出すとすれば、まず uraye と uray のペアについて類似判断の可能性を考え、次に huraye と uray の可能性を考えるということになる（小野・深澤（2023: 245）を参照）。

上記のように、小野・深澤（2023：244-245）では、Asai（1974）の類似判断の階層的な基準について手順として 10 段階を示した。この 10 段階目が huraye と uray のペアであり、そこで 110 項目が特定できた[4]。よって、11 段階目以降のどこまでが類似とみなされるのかという点については小野・深澤（2023）では示さなかった。今回改めて想定していた段階のうち、考えられる範囲を以下のように述べておく。

11 段階目：「切れる（163. sharp）」163-2-1 eenke, 163-2-2 enke[5]

12 段階目：「爪（45. claw）」163-2-1 am, 45-2-1 ham、「霧（116. fog）」116-1-1 urar, 116-2-1 hurar、「霧（116. fog）」116-1-2 uurara, 116-2-1 hurar、「子ども（151. child）」151-1-1 hekaci, 151-2-2 ekattar、「子ども（151. child）」151-1-2 hekattar, 151-2-1 ekaci

11 段階目の eenke と enke は Asai（1974）が類似とみなす記述をしているが、Ono（2020）の非類似リストに入っていたため、小野・深澤（2023）は保留にしていた。接頭辞のタイプのように見えるが、もしかすると母音タイプの一種かもしれない。12 段階目の「爪（45. claw）」と「霧（116. fog）」は、北海道の美幌方言のみが語頭の h- を持っているという特殊なタイプであり、北海道の東西に分かれる語頭の h- のタイプよりも階層的に優先度を下げて保留としていた[6]。「子ども（151. child）」は、北海道の東西に分かれる語頭の h- のタイプであるが、hekaci と ekaci は単数形、hekattar と ekattar は複数形であることから、単複タイプと二重の基準がかかっているということで保留にしていた（タイプ分けに関する詳細は、小野・深澤（2023）を参照）。

---

3　Asai（1974: 67）には、語形同士が明らかに、あるいは殆ど類似している場合には、それぞれの語形を括弧に入れて表記していると述べられている。

4　小野・深澤（2023）では、huraye と uray を「h- タイプ（hV：ˈV)」と「母音タイプ（$yV_1$：y ~ i)」の2つの類似基準となるタイプの組み合わせとし、10段階目の類似判断の階層に位置付けた。なお、huraye と uraye は、「h- タイプ（hV：ˈV)」として5段階目で、uraye と uray の「母音タイプ（$yV_1$：y ~ i)」は8段階目で計算に含めている。

5　語形の前についている番号は筆者らの整理番号であり、項目番号、行数、語形の順番になっている。例えば、14-1-2であれば、Asai（1974）の項目14番の1行目の二つ目の語形という意味である。

6　服部・知里（1960: 340）においても、美幌や様似だけが h- をもつ場合については例外的に説明を加えている。

以上、これらの計算結果を表 3 と表 4 に示す。11 段階目までを類似と判断した場合、110 項目の特定結果に変化はなかった。一方、12 段階目までを類似と判断した場合、110 項目から 108 項目に特定結果の項目数が減った。これは、「爪（45. claw）」と「霧（116. fog）」の 2 項目が、すべての方言の語形において類似となり、Ono（2020）ではそのような項目が、類似判断の計算に含まれるかを特定できないためである。

仮に、12 段階目までを類似判断と Asai（1974）が判断していた場合には、すべての方言の語形において類似となる 27 項目の中から 2 項目を Asai（1974）が 108 項目に加え、分析を行なったこととなる。しかし、Asai（1974: 85）の記述から、Asai（1974）がすべての方言の語形において類似となる項目を除外したことが示唆され、27 項目の中から 2 項目を Asai（1974）が分析に加えた根拠となる記述が Asai（1974）にはない。よって、本研究では、12 段階目まででアルゴリズムを終了させた（除外した項目の根拠は、小野・深澤（2023: 230-231）を参照）。

表 3: 11 段階目を類似と判断した場合の計算結果

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_八雲 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | 0 | -2 | -2 | -2 | -1 | -1 | -3 | 1 | -1 | 1 | 1 | 0 | 1 | -1 | -1 |
| 2_長万部 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | -1 | 0 | 0 | 0 | -3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| 3_幌別 | 0 | 1 | 0 | 0 | -1 | -3 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 4_平取 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | -1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 5_貫気別 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | -4 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 |
| 6_新冠 | -1 | 0 | -3 | 0 | -4 | 0 | -4 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 |
| 7_様似 | 0 | 3 | 0 | 0 | -1 | -4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 8_帯広 | -2 | -1 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 | 3 | -1 | 2 | 2 | -6 | 3 | 0 | -2 |
| 9_釧路 | -2 | 0 | -1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 3 | -1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 0 | -1 |
| 10_美幌 | -2 | 0 | -1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | -1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| 11_旭川 | -1 | 0 | -1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | -1 | 2 | 2 | 2 | 4 | -1 | 0 |
| 12_名寄 | -1 | -3 | -1 | 0 | -2 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | -1 | 3 | -1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 13_宗谷 | -3 | 0 | -2 | -1 | -3 | -3 | 0 | -2 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 2 | -2 | 1 | 1 | 6 | 0 | -1 | -2 |
| 14_落帆 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 0 | -1 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 15_多蘭泊 | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 1 | -1 | 0 |
| 16_真岡 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | -2 | -1 | 0 | -1 | -1 | 2 | 1 | 3 |
| 17_白浦 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 2 | -1 | 4 |
| 18_ライチシカ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | -6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 2 | -2 | 1 |
| 19_内路 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | -2 |
| 20_千島北部 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | -1 | 1 | -1 | -2 | 1 | 0 | 1 |
| 21_千歳 | -1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | -2 | -1 | 0 | 0 | 0 | -2 | 3 | 0 | 3 | 4 | 1 | -2 | 1 | 0 |

表 4: 12 段階目を類似と判断した場合の計算結果

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_八雲 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | 0 | -2 | -2 | -4 | -1 | -2 | -3 | 1 | -1 | 1 | 1 | 0 | 1 | -1 | -1 |
| 2_長万部 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | -2 | -1 | -3 | 0 | -3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| 3_幌別 | 0 | 1 | 0 | 0 | -1 | -3 | 0 | -2 | -2 | -4 | -1 | -1 | -2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 4_平取 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | -2 | 1 | 0 | -1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 5_貫気別 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | -4 | -1 | -2 | -2 | -4 | -1 | -2 | -3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 |
| 6_新冠 | -1 | 0 | -3 | 0 | -4 | 0 | -4 | -1 | -1 | -3 | 0 | -1 | -3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 |
| 7_様似 | 0 | 3 | 0 | 0 | -1 | -4 | 0 | -1 | 0 | -2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 8_帯広 | -2 | -2 | -2 | -1 | -2 | -1 | -1 | 0 | 0 | -2 | 0 | 0 | -2 | 3 | -1 | 2 | 2 | -6 | 3 | 0 | -2 |
| 9_釧路 | -2 | -1 | -2 | 0 | -2 | -1 | 0 | 0 | 0 | -2 | 0 | 0 | -1 | 3 | -1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 0 | -1 |
| 10_美幌 | -4 | -3 | -4 | -2 | -4 | -3 | -2 | -2 | -2 | 0 | -2 | -2 | -2 | 1 | -3 | 0 | 0 | 0 | 1 | -2 | -2 |
| 11_旭川 | -1 | 0 | -1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 0 | 0 | -2 | 0 | 1 | 0 | 2 | -1 | 2 | 2 | 2 | 4 | -1 | 0 |
| 12_名寄 | -2 | -3 | -1 | 0 | -2 | -1 | 0 | 0 | 0 | -2 | 1 | 0 | -2 | 3 | -2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | -1 |
| 13_宗谷 | -3 | 0 | -2 | -1 | -3 | -3 | 0 | -2 | -1 | -2 | 0 | -2 | 0 | 2 | -2 | 1 | 1 | 6 | 0 | -1 | -2 |
| 14_落帆 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 0 | -1 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 15_多蘭泊 | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | -1 | -1 | -3 | -1 | -2 | -2 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 1 | -1 | 0 |
| 16_真岡 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | -2 | -1 | 0 | -1 | -1 | 2 | 1 | 3 |
| 17_白浦 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 2 | -1 | 4 |
| 18_ライチシカ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | -6 | 2 | 0 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 2 | -2 | 1 |
| 19_内路 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | -2 |
| 20_千島北部 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | -2 | -1 | 0 | -1 | 0 | -1 | 1 | -1 | -2 | 1 | 0 | 1 |
| 21_千歳 | -1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | -2 | -1 | -2 | 0 | -1 | -2 | 3 | 0 | 3 | 4 | 1 | -2 | 1 | 0 |

以上の結果、Asai（1974）が最低限類似と判断した項目については本稿で明示したことになる。さらに、小野・深澤（2023）によって示した類似判断基準のタイプ分けに該当していても、2 つ以上の基準に入る項目は除外された傾向がみられることや、「爪（45. claw）」と「霧（116. fog）」のように類似と判断されなかった可能性がみられる項目があることが示された。

## 4 分析結果

本節では、第一に、前節の手続きに基づき Asai（1974）の 110 項目に対して、Asai（1974）の類似判断から得られた類似度行列の結果と、服部・知里（1960）の類似判断から得られた類似度行列の結果を報告する。第二に、第一の結果から得られたそれぞれの類似度行列に Asai（1974）の Large method と Small method を適用し得られた分類結果を報告する。

表 5 は Asai（1974）の 110 項目に対し、復元した Asai（1974）の類似判断から Asai（1974: 61-62）の「関連度指標」（relation index）に基づき類似度を再計算した結果である。関連度指標の定義は、ある項目に対し 2 つの方言の両方に、少なくとも類似する語形または同一の語形があれば関連度指標は 1 となり、ある項目に対し 2 つの方言に類似する語形または同一の語形が全くなければ関連度指標は 0 となる。ただし、関連度指標は計算対象となる項目に関して、各方言に少なくとも 1 つの語形が存在することを前提とする（詳しくは、小野・深澤（2023: 221-222）を参照）。例えば、表 5 では八雲（1）と長万部（2）の組み合わせが 104 となっている。これは、八雲と長万部の両方に

少なくとも類似または同一の語形を有する項目が 104 項目存在し、八雲と長万部の両方に類似または同一の語形が全く存在しない項目が 6 項目存在したことを意味する。

一方、表 6 は、Asai（1974）の 110 項目に対し、服部・知里（1960）の類似判断から関連度指標に基づき類似度を計算した結果である。例えば、表 6 では八雲（1）と長万部（2）の組み合わせが 107 となっている。これは、八雲と長万部の両方に少なくとも類似する語形または同一の語形を有する項目が 107 項目存在し、八雲と長万部の両方に類似または同一の語形が全く存在しない項目が 3 項目存在したことを意味する。

次に、表 5、表 6 に対し、Asai（1974）の Large method と Small method の適用により得られた分類結果を報告する。まず、Asai（1974）の Large method と Small method ついて簡単に補足する。表 5、表 6 は類似度の値である。よって、類似度が大きい組み合わせの方言から方言のグルーピングを行うことで方言分類が得られる。例えば、表 5 では帯広（8）と釧路（9）の類似度が 106 となっている。この値は、表 5 の中では異なる方言の組み合わせの類似度としては最も大きい値となる。よって、帯広と釧路を最も類似した方言の組みわせとして一つにまとめることができる。ここで、帯広と釧路のグループを新たに（帯広、釧路）と仮に表記することとする。

しかし、例えば美幌（10）に関し、（帯広（8）、釧路（9））と美幌（10）の類似度をどのように定義するかが問題となる。Large method では、（帯広、釧路）と美幌の類似度について、帯広と美幌の類似度 100 と、釧路と美幌の類似度 101 の中から最大の値を（帯広、釧路）と美幌の類似度と定義する。よって、Large method では（帯広、釧路）と美幌の類似度は 101 となる。さらに、（帯広、釧路）に対し美幌以外の方言についても同様に類似度を定義し、新たに定義した（帯広、釧路）とそれ以外の方言の類似度行列の中から類似度が最大の組み合わせを選び、（帯広、釧路）の次にグループを作る組み合わせを計算する。Large method は、上記の手続きを繰り返すことで 21 の方言の分類を得る。本研究では、Large method の結果と同様の結果が得られる最短距離法を表 5、表 6 に適用した。具体的には、項目数 110 から表 5、表 6 をそれぞれ引き、最短距離法を適用した。

表 5: Asai（1974）の 110 項目に Asai（1974）の類似判断を適用した結果

（Asai（1974: 92; Table 1）の修正）

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 八雲 | 110 | 104 | 102 | 97 | 97 | 96 | 83 | 90 | 90 | 85 | 95 | 90 | 80 | 39 | 53 | 42 | 38 | 42 | 42 | 55 | 95 |
| 2 長万部 | 104 | 110 | 100 | 95 | 94 | 93 | 77 | 85 | 84 | 78 | 92 | 87 | 77 | 36 | 49 | 39 | 35 | 40 | 40 | 50 | 94 |
| 3 幌別 | 102 | 100 | 110 | 104 | 99 | 101 | 83 | 92 | 91 | 86 | 97 | 94 | 78 | 40 | 56 | 43 | 39 | 43 | 44 | 59 | 99 |
| 4 平取 | 97 | 95 | 104 | 110 | 103 | 105 | 79 | 87 | 85 | 80 | 91 | 89 | 74 | 40 | 58 | 45 | 40 | 44 | 46 | 58 | 103 |
| 5 貫気別 | 97 | 94 | 99 | 103 | 110 | 102 | 76 | 82 | 82 | 75 | 88 | 85 | 75 | 36 | 51 | 39 | 34 | 39 | 39 | 54 | 99 |
| 6 新冠 | 96 | 93 | 101 | 105 | 102 | 110 | 77 | 84 | 84 | 78 | 89 | 84 | 73 | 36 | 52 | 39 | 35 | 39 | 40 | 54 | 99 |
| 7 様似 | 83 | 77 | 83 | 79 | 76 | 77 | 110 | 94 | 91 | 83 | 84 | 81 | 74 | 29 | 48 | 32 | 29 | 30 | 34 | 51 | 78 |
| 8 帯広 | 90 | 85 | 92 | 87 | 82 | 84 | 94 | 110 | 106 | 100 | 95 | 93 | 81 | 35 | 55 | 41 | 36 | 37 | 43 | 59 | 86 |
| 9 釧路 | 90 | 84 | 91 | 85 | 82 | 84 | 91 | 106 | 110 | 101 | 98 | 98 | 84 | 35 | 55 | 40 | 36 | 39 | 42 | 63 | 86 |
| 10 美幌 | 85 | 78 | 86 | 80 | 75 | 78 | 83 | 100 | 101 | 110 | 92 | 91 | 78 | 33 | 53 | 40 | 34 | 37 | 40 | 58 | 79 |
| 11 旭川 | 95 | 92 | 97 | 91 | 88 | 89 | 84 | 95 | 98 | 92 | 110 | 101 | 82 | 41 | 59 | 45 | 38 | 43 | 43 | 61 | 93 |
| 12 名寄 | 90 | 87 | 94 | 89 | 85 | 84 | 81 | 93 | 98 | 91 | 101 | 110 | 85 | 41 | 60 | 48 | 39 | 45 | 46 | 61 | 87 |
| 13 宗谷 | 80 | 77 | 78 | 74 | 75 | 73 | 74 | 81 | 84 | 78 | 82 | 85 | 110 | 45 | 66 | 55 | 46 | 49 | 52 | 52 | 74 |
| 14 落帆 | 39 | 36 | 40 | 40 | 36 | 36 | 29 | 35 | 35 | 33 | 41 | 41 | 45 | 110 | 66 | 92 | 90 | 84 | 60 | 29 | 37 |
| 15 多蘭泊 | 53 | 49 | 56 | 58 | 51 | 52 | 48 | 55 | 55 | 53 | 59 | 60 | 66 | 66 | 110 | 78 | 67 | 67 | 72 | 45 | 55 |
| 16 真岡 | 42 | 39 | 43 | 45 | 39 | 39 | 32 | 41 | 40 | 40 | 45 | 48 | 55 | 92 | 78 | 110 | 92 | 88 | 66 | 31 | 43 |
| 17 白浦 | 38 | 35 | 39 | 40 | 34 | 35 | 29 | 36 | 36 | 34 | 38 | 39 | 46 | 90 | 67 | 92 | 110 | 93 | 65 | 28 | 36 |
| 18 ライチシカ | 42 | 40 | 43 | 44 | 39 | 39 | 30 | 37 | 39 | 37 | 43 | 45 | 49 | 84 | 67 | 88 | 93 | 110 | 60 | 35 | 40 |
| 19 内路 | 42 | 40 | 44 | 46 | 39 | 40 | 34 | 43 | 42 | 40 | 43 | 46 | 52 | 60 | 72 | 66 | 65 | 60 | 110 | 37 | 41 |
| 20 千島北部 | 55 | 50 | 59 | 58 | 54 | 54 | 51 | 59 | 63 | 58 | 61 | 61 | 52 | 29 | 45 | 31 | 28 | 35 | 37 | 110 | 53 |
| 21 千歳 | 95 | 94 | 99 | 103 | 99 | 99 | 78 | 86 | 86 | 79 | 93 | 87 | 74 | 37 | 55 | 43 | 36 | 40 | 41 | 53 | 110 |

表 6: Asai（1974）の 110 項目に服部・知里（1960）の類似判断を適用した結果

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 八雲 | 110 | 107 | 104 | 99 | 100 | 99 | 102 | 100 | 102 | 99 | 104 | 101 | 97 | 74 | 77 | 77 | 78 | 79 | 77 | 73 | 99 |
| 2 長万部 | 107 | 110 | 102 | 97 | 100 | 98 | 99 | 97 | 99 | 96 | 101 | 99 | 95 | 74 | 74 | 75 | 75 | 76 | 74 | 70 | 98 |
| 3 幌別 | 104 | 102 | 110 | 105 | 103 | 104 | 101 | 102 | 103 | 101 | 105 | 103 | 96 | 77 | 82 | 82 | 81 | 83 | 82 | 76 | 101 |
| 4 平取 | 99 | 97 | 105 | 110 | 108 | 107 | 95 | 96 | 97 | 95 | 99 | 99 | 92 | 78 | 81 | 81 | 80 | 82 | 82 | 78 | 105 |
| 5 貫気別 | 100 | 100 | 103 | 108 | 110 | 106 | 95 | 95 | 96 | 93 | 98 | 99 | 94 | 79 | 79 | 80 | 80 | 80 | 79 | 76 | 105 |
| 6 新冠 | 99 | 98 | 104 | 107 | 106 | 110 | 96 | 97 | 98 | 96 | 100 | 97 | 90 | 75 | 79 | 79 | 78 | 80 | 79 | 77 | 105 |
| 7 様似 | 102 | 99 | 101 | 95 | 95 | 96 | 110 | 105 | 106 | 101 | 102 | 99 | 96 | 72 | 74 | 74 | 75 | 76 | 74 | 73 | 96 |
| 8 帯広 | 100 | 97 | 102 | 96 | 95 | 97 | 105 | 110 | 110 | 106 | 102 | 102 | 95 | 71 | 75 | 75 | 75 | 76 | 75 | 74 | 95 |
| 9 釧路 | 102 | 99 | 103 | 97 | 96 | 98 | 106 | 110 | 110 | 106 | 103 | 104 | 98 | 71 | 75 | 75 | 75 | 78 | 75 | 75 | 97 |
| 10 美幌 | 99 | 96 | 101 | 95 | 93 | 96 | 101 | 106 | 106 | 110 | 102 | 101 | 95 | 70 | 75 | 75 | 74 | 78 | 74 | 73 | 93 |
| 11 旭川 | 104 | 101 | 105 | 99 | 98 | 100 | 102 | 102 | 103 | 102 | 110 | 105 | 96 | 76 | 79 | 79 | 79 | 82 | 79 | 75 | 100 |
| 12 名寄 | 101 | 99 | 103 | 99 | 99 | 97 | 99 | 102 | 104 | 101 | 105 | 110 | 101 | 79 | 82 | 83 | 81 | 84 | 82 | 74 | 97 |
| 13 宗谷 | 97 | 95 | 96 | 92 | 94 | 90 | 96 | 95 | 98 | 95 | 96 | 101 | 110 | 83 | 85 | 88 | 85 | 86 | 82 | 71 | 92 |
| 14 落帆 | 74 | 74 | 77 | 78 | 79 | 75 | 72 | 71 | 71 | 70 | 76 | 79 | 83 | 110 | 97 | 101 | 101 | 99 | 99 | 63 | 77 |
| 15 多蘭泊 | 77 | 74 | 82 | 81 | 79 | 79 | 74 | 75 | 75 | 75 | 79 | 82 | 85 | 97 | 110 | 106 | 100 | 101 | 99 | 67 | 79 |
| 16 真岡 | 77 | 75 | 82 | 81 | 80 | 79 | 74 | 75 | 75 | 75 | 79 | 83 | 88 | 101 | 106 | 110 | 105 | 103 | 103 | 67 | 80 |
| 17 白浦 | 78 | 75 | 81 | 80 | 80 | 78 | 75 | 75 | 75 | 74 | 79 | 81 | 85 | 101 | 100 | 105 | 110 | 104 | 102 | 67 | 80 |
| 18 ライチシカ | 79 | 76 | 83 | 82 | 80 | 80 | 76 | 76 | 78 | 78 | 82 | 84 | 86 | 99 | 101 | 103 | 104 | 110 | 99 | 70 | 80 |
| 19 内路 | 77 | 74 | 82 | 82 | 79 | 79 | 74 | 75 | 75 | 74 | 79 | 82 | 82 | 99 | 99 | 103 | 102 | 99 | 110 | 66 | 79 |
| 20 千島北部 | 73 | 70 | 76 | 78 | 76 | 77 | 73 | 74 | 75 | 73 | 75 | 74 | 71 | 63 | 67 | 67 | 67 | 70 | 66 | 110 | 75 |
| 21 千歳 | 99 | 98 | 101 | 105 | 105 | 105 | 96 | 95 | 97 | 93 | 100 | 97 | 92 | 77 | 79 | 80 | 80 | 80 | 79 | 75 | 110 |

一方、Small method では、（帯広（8）、釧路（9））と美幌（10）の類似度に関し、帯広と美幌の類似度 100 と、釧路と美幌の類似度 101 の中で最小の値を（帯広、釧路）と美幌の類似度と定義する。よって、Small method では（帯広、釧路）と美幌の類似度は 100 となる。さらに、（帯広、釧路）に対し美幌以外の方言についても同様に類似度を定義し、新たに定義した（帯広、釧路）とそれ以外の方言の類似度行列の中から、類似度が最大の組み合わせを選び、（帯広、釧路）の次にグループを作る組み合わせを計算する。Small method は、上記の手続きを繰り返すことで 21 の方言

の分類を得る。本研究では、Small method の結果と同様の結果が得られる最長距離法（Sørensen 1948）を表 5、表 6 に適用した。具体的には、項目数 110 から表 5、表 6 をそれぞれ引き、最長距離法を適用した。

表 5 に Large method を適用した結果を図 4 に、表 5 に Small method を適用した結果を図 5 に、表 6 に Large method を適用した結果を図 6 に、表 6 に Small method を適用した結果を図 7 にそれぞれ示した。以下分析には R 言語（R Core Team 2022）を用いた。

1 節の図 1 で示した Asai（1974）の結果と比較すると、Asai（1974）の類似判断から類似度を再計算し Large method を適用した結果（図 4）は変化しなかった。一方、1 節の図 2 で示した Asai（1974）の Small method の結果では、宗谷（13）が北海道北東部のグループに分類されるのに対して、復元された Asai（1974）の類似判断から類似度を再計算し Small method を適用した結果（図 5）では、宗谷は北海道北東部のグループに分類されず、北海道北東部や北海道南西部とは異なる一つのグループを形成した。

Asai（1974）の 110 項目について服部・知里（1960）の類似判断から類似度を計算し、Large method を適用した図 6 は、北海道アイヌ語方言に関して、Asai（1974）の類似判断に基づく図 4 の北東部と南西部のグループとは異なる分類が得られた。図 6 では、平取（4）、貫気別（5）、新冠（6）、千歳（21）だけではなく幌別（3）、旭川（11）、名寄（12）も含めた一つのグループが形成されている。ただし、図 6 では、Large method の手続きにて、類似度が同じ複数の組み合わせが生じ、それらの組み合わせが同時に一つのグループとしてまとめられているため、ここではこれ以上の詳細な検討と解釈は行わない。

さらに、Asai（1974）の 110 項目について、服部・知里（1960）の類似判断から類似度を計算し、Small method を適用した図 7 も、Asai（1974）の類似判断に基づく図 5 と大きく異なる分類が得られた。北海道方言に関しては、平取（4）、貫気別（5）、新冠（6）、千歳（21）のグループとそれら以外の方言が 2 つの大きなグループを形成している。さらに、平取、貫気別、新冠、千歳以外のグループでは、宗谷（13）のグループ、八雲（1）、長万部（2）、様似（7）のグループと、それら以外のグループが形成され、八雲、長万部、様似、宗谷以外のグループでは、幌別（3）と旭川（11）、名寄（12）が一つのグループを形成している。

次節の考察では、図 5 と図 7 の Small method による結果を扱うことにする[7]。

7　例えば、Everitt（1979: 179）では、Large methodやSmall methodなどの分類法に関して、「最善の方法はデータの性質に応じて変わるが、最短距離法（Large method）は、多くのデータで分類がうまくいかない」と指摘しており、本研究で最短距離法（Large method）ではなく最長距離法（Small method）による分類を考察する統計学上の根拠となっている。

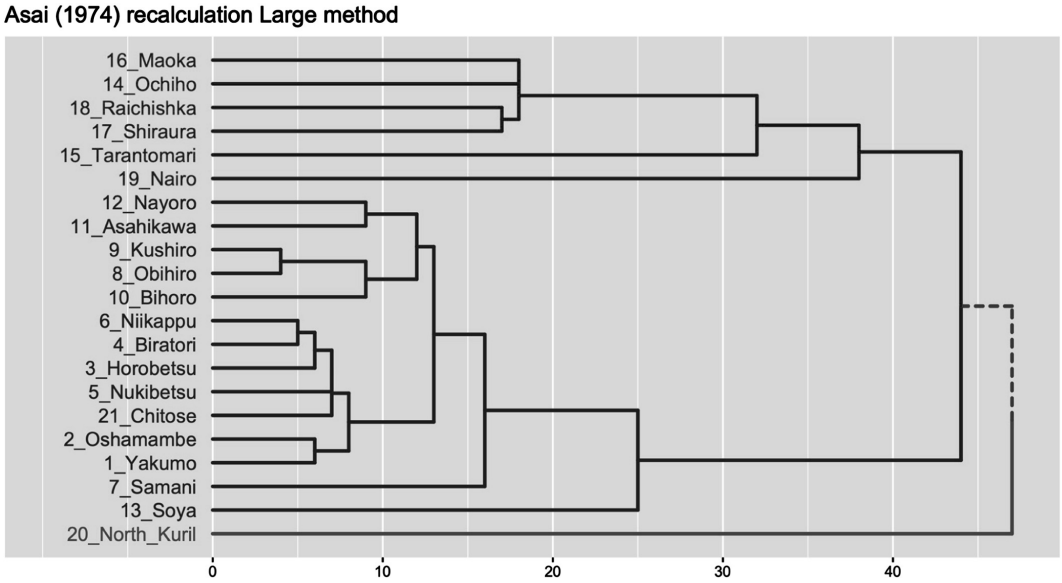



図 4: Asai（1974）を修正した類似度行列に Large method を適用した結果 .

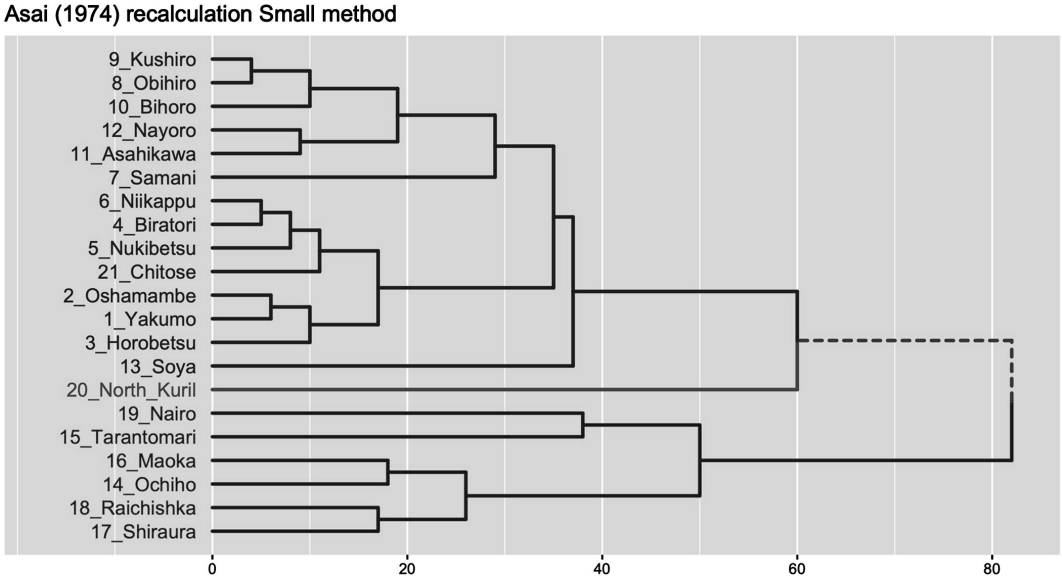



図 5: Asai（1974）を修正した類似度行列に Small method を適用した結果

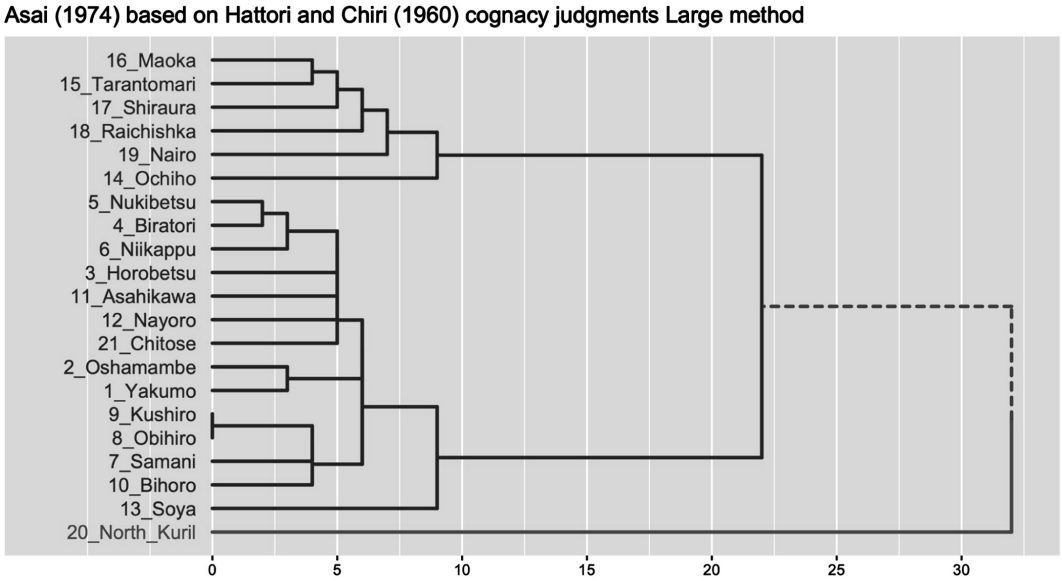



図 6: Asai（1974）の 110 項目に服部・知里（1960）の類似判断を適用し得られた類似度行列に Large method を適用した結果

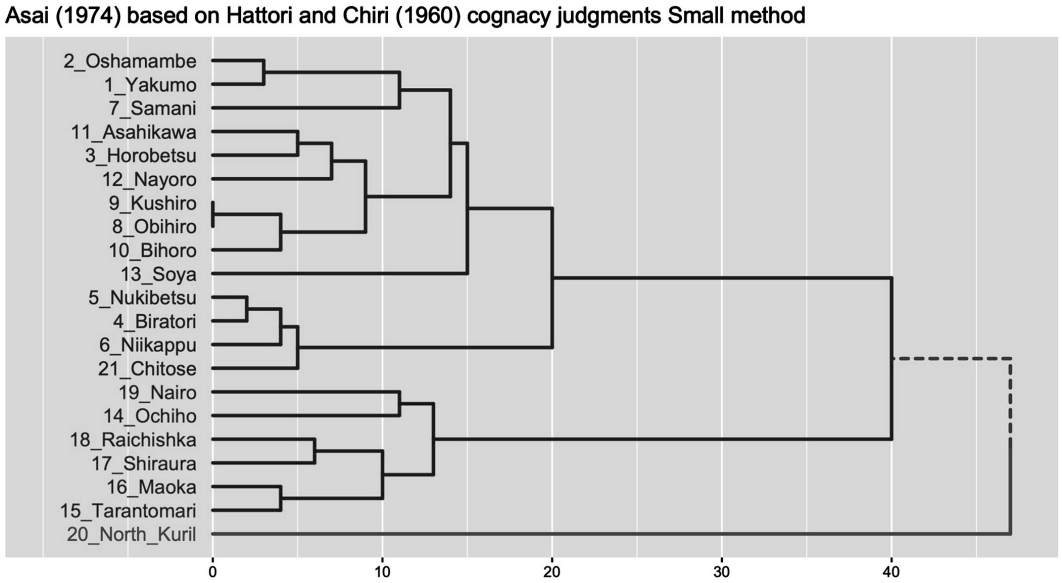



図 7: Asai（1974）の 110 項目に服部・知里（1960）の類似判断を適用し得られた類似度行列に Small method を適用した結果

## 5 言語学的な考察

本節では 4 節の分析結果について、服部・知里（1960）と Asai（1974）の後の研究として、田村（1988）と中川（1996）の分類を参照し、言語学的な観点から考察を加える。まず、図 5 の Asai（1974）を修正した類似度行列に Small method を適用した結果を見ると、北海道方言では、①宗谷（13）、②幌別（3）、八雲（1）、長万部（2）、平取（4）、貫気別（5）、新冠（6）、千歳（21）、③様似（7）、旭川（11）、名寄（12）、帯広（8）、釧路（9）、美幌（10）のように、①北部、②南西部、③北東部という分布を見せている。このような南西部と北東部の分布については、田村（1988: 7）で「北東部と南西部の間で、語彙、音韻、語形成法などに多少の差がある」として区分されていたものと重ねてみることが可能である。さらに、田村（1988: 8）が「他の北海道方言に比べて、カラフト方言に近い」としつつ宗谷方言を北東部の方言に入れていることも、Asai（1974）の分析結果を意識したものであるように見える。中川（1996）は、アイヌ語の基礎語彙について地理言語学の視点を入れてアイヌ語の方言分類をタイプ分けした研究である。中川（1996: 6-7）は、「口」という語形が南西部で par、北東部で car という地理的分布を見せることを代表させ、このような分布を「東西型」と呼んでいる。

Asai（1974）の 110 項目に服部・知里（1960）の類似判断を適用し、得られた類似行列に Small method を適用した結果（図 7）では、最初に北海道方言と樺太方言が分岐し、千島北部方言は独立した方言となっている。さらに、北海道では平取、貫別、新冠、千歳のグループとそれ以外のグループが一番強い構造になっている。中川（1996: 11）は、このような地理的分布示すタイプについて、「沙流川流域から新冠川流域にかけておよび千歳のあたりにしか見られないという分類パターンを示す語がいくつかある」とし、特に疑問詞の分布を代表例に用いて「沙流・千歳型」と呼んでいる。図 7 で示された北海道のグルーピングは、中川（1996）が言う「沙流・千歳型」に相当し、ここでは便宜上、その方言のまとまりを「沙流・千歳グループ」と呼ぶことにする。

沙流・千歳グループ：平取（4）、貫気別（5）、新冠（6）、千歳（21）
その他のグループ：平取（4）、貫気別（5）、新冠（6）、千歳（21）以外

さらに、図 7 では幌別（3）と旭川（11）、名寄（12）が 1 つのグループを形成している。これらの方言は沙流・千歳グループとそれ以外のグループとの間の地理的な境界にあたる方言という点で共通しており、特筆しておきたい。

以上のことから、服部・知里（1960）と Asai（1974）の類似判断の違いが、方言分類のタイプの違いを表現したことが明らかになった。すなわち、服部・知里（1960）のように同根語であれば類似であると判断した場合は、「沙流・千歳型」が表現され、Asai（1974）のように同根語である以上に音韻的な違いを考慮し「極めて似ている語形」のみを類似と判断した場合は、「北東部と南

西部」つまり「東西型」が表現されるということである。

なお、中川（1996: 12）では、この「沙流・千歳型」に属する特異な語形が樺太の分布にも見られることがあるとし、「沙流・千歳・樺太型」というタイプも設定されている。これについて服部・知里（1960: 337）では、「北海道諸方言のうち、名寄・旭川・平取・新冠・幌別の諸方言は、その他のものより、カラフト方言との間の数字が多少大きいのが注意されるが、この数字の差が有意味的であるかどうかは、研究を要する」と言及されている。このような「沙流・千歳・樺太型」に関する服部・知里（1960: 337）の示唆的な言及が、本研究による服部・知里（1960）の類似判断に基づいた分類結果に対応したことは、服部・知里（1960）の類似判断の特徴によるものと言える。Asai（1974）の類似判断による結果からは「東西型」が示され、「沙流·千歳型」は明確に表れない。したがって Asai（1974）の類似判断による特徴からは「沙流・千歳・樺太型」は出てこない。

本結果は、当初の想定とは異なるものであったことも、ここで改めて述べておきたい。小野・深澤（2023：233）では、「分析から復元された Asai（1974）の判断基準は、服部・知里（1960）と比べて繊細な語形の違いを捉えている。この判断基準は、アイヌ語のように方言間の違いが比較的小さい言語内部の方言分類を考える上で、より適切な視点の可能性がある」という仮説が与えられていた。しかし、今回の分類結果からは、服部・知里（1960）と Asai（1974）それぞれの類似判断は、アイヌ語の方言分類の特徴をどちらも適切に捉えており、言うなればどちらも必要な分類である。

次節では、本節の言語学からの考察が人文学の方法論に与える示唆を述べる。

## 6 方法論上の示唆

本節では、分析結果を統計学の視点から考察する。前節で述べたように Asai（1974）の類似判断は音韻的な小さな単位を取り入れたものであり、服部・知里（1960）の類似判断よりも細かい。具体的には、Asai（1974）で類似と判断された語形の組み合わせは服部・知里（1960）では類似とされる一方、服部・知里（1960）で類似とされる語形の組み合わせの多くは、Asai（1974）では類似とはされていない。つまり、集合の視点からは、Asai（1974）の類似判断を服部・知里（1960）の類似判断が包含している。

しかし、本研究の結果からは、Asai（1974）の類似判断に基づいた結果は、服部・知里（1960）に基づいた結果と比較して、より細やかな分類結果とはならなかった。具体的には、北海道方言に関して、Asai（1974）の類似判断に基づいた結果では「東西型」に分かれたが、服部·知里（1960）の類似判断に基づいた結果では「沙流·千歳（·樺太）型」に分かれた。この「東西型」は、「沙流·千歳（・樺太）型」より細かくもなければ、包含関係にもない。

上記をまとめると、Asai（1974）の類似判断を服部·知里（1960）の類似判断は包含するが（Asai（1974）の類似判断は服部・知里（1960）の類似判断より細やかであるが）、Asai（1974）の類似判

断に基づいた分類結果は服部・知里（1960）の類似判断に基づいた分類結果を包含しなかった。ここでは、上記の理由を統計学の観点から説明する。

類似判断を細かくしていけば、より正確な分類に辿り着けるという認識が成立するためには、類似判断を細かくしていっても少なくとも類似度の順序が保存している必要がある。今回の研究で明らかになったのは、類似判断を細かくしていっても、類似度の順序が保存されないことである。よって、類似判断を細かくしていけば、より正確な分類に辿り着けるという認識は成立しない。

平取（4）、旭川（11）、落帆（14）を具体例として見てみると、表5に示されるAsai（1974）の類似判断を適用した類似度行列において、（平取、旭川）の類似度は91、（平取、落帆）は40、（旭川、落帆）は41となる。表6に示される服部・知里（1960）の類似判断を適用した類似度行列において、（平取、旭川）の類似度は99、（平取、落帆）は78、（旭川、落帆）は76となる。

Asai（1974）の類似判断による類似度の大きさの順序では、（平取（4）、落帆（14））<（旭川（11）、落帆（14））<（平取（4）、旭川（11））で、（平取、旭川）が一番似ており、（平取、落帆）が一番似ていない。

一方、服部・知里（1960）の類似判断による類似度の大きさの順序では、（旭川（11）、落帆（14））<（平取（4）、落帆（14））<（平取（4）、旭川（11））で、（平取、旭川）が一番似ており、（旭川、落帆）が一番似ていない。

よって、Asai（1974）の類似判断による類似度と、服部・知里（1960）の類似判断による類似度では類似度の順序が実際に保存していない。

Asai（1974）と比べると、服部・知里（1960）の類似判断によって、類似度の上で、樺太方言の落帆が北海道の沙流方言にあたる平取に類似度が近づいていることは明確であり、「沙流・千歳・樺太型」を示唆するものである。

基礎語彙110項目について各方言の語形の組み合わせは、言語学的な知見に基づき以下の通りに分類できる。

・第一タイプ：類似が明確な語形の組み合わせ

「魚（19. fish）」平取（4）：cep、旭川（11）：cep

→ Asai（1974）「類似」、服部・知里（1960）「類似」

・第二タイプ：基準となる言語学的な単位によって類似か非類似かの判断が異なる語形の組み合わせ

「魚（19. fish）」（平取（4）、旭川（11））：cep、落帆（14）：ceh

→ Asai（1974）「非類似」、服部・知里（1960）「類似」

・第三タイプ：明確に非類似とされる語形の組み合わせ

「小さい（15. small）」（平取（4）、旭川（11））：pon、落帆（14）：haciko

→ Asai（1974）「非類似」、服部・知里（1960）「非類似」

方言同士の組み合わせにより、110 項目の語形の中で、第一タイプ、第二タイプ、第三タイプが占める割合は異なる。例えば、平取と旭川は、第一タイプが 91 項目、第二タイプが 8 項目、第三タイプが 11 項目、平取と落帆は、第一タイプが 40 項目、第二タイプが 38 項目、第三タイプが 32 項目、旭川と落帆は、第一のタイプが 41 項目、第二のタイプが 35 項目、第三のタイプが 34 項目となる。

小野･深澤（2023）や本研究が示したように、Asai（1974）の判断は、第一タイプを主に類似とし、第二、第三タイプを非類似としている。一方で、服部・知里（1960）の判断は、第一、第二タイプを類似と判断し、第三タイプを非類似と判断している。それぞれの方言の組み合わせにおいて、第一タイプ、第二タイプ、第三タイプの内訳が異なるため、前述したとおり、例えば、平取（4）、旭川（11）、落帆（14）では Asai（1974）の類似判断と服部・知里（1960）の類似判断による類似度の順序は保存しない。

本研究の方法論上の意義は、「類似判断を細かくしていけば、より正確な分類に辿り着けるという認識は成立しないこと」を、アイヌ語方言の具体的なデータと Asai（1974）と服部･知里（1960）の 2 つの先行研究の実際の判断から実証しただけでなく、Asai（1974）の類似判断が服部･知里（1960）の類似判断より細かいにも関わらず、Asai（1974）の類似判断による分類結果と、服部･知里（1960）の類似判断による分類結果が「地理言語学的に裏付けのある 2 つの全く異なったアイヌ語方言の分類に至ること」を実例として示した点にある。

上記の結果は、言語や方言の分類において、第一に、研究の分類目的を明記する必要性を示している。第二に、分類目的のために類似判断をどのように設定したかを研究に明記する必要性を示している。第三に、分類目的と類似判断の間に整合性があるかを当該言語や当該方言の知見から、研究において明確に検討する必要性を示している。以上の 3 点については、これからの言語や方言の分類研究にて、研究において明記すべき必須の項目となるだけではなく、本研究が示したように言語や方言を分類した既存の先行研究に関しても、上記の 3 点について明記していない研究は、本研究で用いたデータ復元の手法を応用することで、再検討する必要性を示している。

例えば、本研究の Asai（1974）の類似判断は、服部・知里（1960）の類似判断とは異なる基準で行われていたにも関わらず、服部・知里（1960）の発展的研究、およびそれ以降の研究の参照点という位置づけとなり、アイヌ語の方言分類として大きな影響力を持ってきた。「参照点となる分類を提示した研究者」と「参照点となる分類を発展させた研究者」との間に類似判断について大きな認識の違いがあれば、参照点となる研究の見直しだけでなく、その参照点となる研究をもとに展開された様々な研究や、研究史そのものの再検討・再整理までが必要となるだろう。

本研究が明らかにした問題は、言語学や方言学に留まる課題ではない。人文学においては、分類という手法が極めて頻繁に用いられる。一般に、分類における手続きは、第一に、複数の対象に関する記録があり、第二に、複数の対象を比較する判断基準を設定し、第三に、判断基準を適用し何

からの分類結果を得る。よって、本研究でのアイヌ語方言の分類研究と、そのフレームワークは同一であると考えてよい。そのため、「類似判断を細かくしていっても、類似度の順序が保存されない」という現象が人文学における分類では普遍的に存在すると考えられる。

人文学の参照点となっている分類に関して、その参照点となる研究を作った研究者の判断基準に関する考え方（認識）と、「参照点となる研究を作った研究者の判断基準に関する考え方（認識）」と仮定している現在の研究者の考え方（認識）との間に実際には大きな違いがある。しかし、参照点となる研究は紙媒体で出版されたため紙幅の都合などから、判断基準が明記されておらず、判断基準の違いが学術的に検討されていない（検討がそもそもできない）事例が広く存在すると考えられる。そのような場合、参照点となる研究の判断基準と現代の研究成果を踏まえた判断基準では、類似度の順序が保存しないため、本研究が示したように全く異なった分類が得られる可能性が高い。

すなわち、人文学における分類に関して、参照点となっている研究の見直しだけでなく、その参照点となる研究をもとに展開された様々な研究や、研究史そのものの再検討が人文学の諸分野において潜在的な問題として広く存在していることを本研究は示唆する。

よって、人文学の分類では、統計学を用いるか用いないかに関わらず、第一に、研究の分類目的を明記する必要がある。第二に、分類目的のために類似判断をどのように設定したかを論文中に明示する必要がある。第三に、分類目的と類似判断に整合性があるかを、人文学の当該分野の知見から、研究において明確に検討することが必須である。

## 7 まとめ

最後に、本研究で得られた結果が、今後の言語学・方言学に与える示唆について述べる。本研究では、Asai（1974）の類似判断を服部・知里（1960）の類似判断は包含するが（Asai（1974）の類似判断は服部・知里（1960）の類似判断より細やかであるが）、Asai（1974）の類似判断に基づく分類結果を、服部・知里（1960）の類似判断に基づく分類結果は包含しなかった。

人文学では、まず記録が存在し、それに対して類似判断の基準を立て、2 つ以上の記録に対しその基準を適用することで、「類似」に関するデータが得られる。この手続きは、自然科学のように、単位の基準が存在し、その基準を観測事象に適用してデータを得るような領域とは大きく異なる。このような人文学における類似データの生成過程の特徴によって、類似判断 A が類似判断 B に包含されている（類似判断 A が類似判断 B より細かい）場合でも、類似データにおける類似度の順序は一般に保存しないために、類似判断 A に基づいた分類結果は類似判断 B に基づいた分類結果に包含されない。

このことは、類似判断の包含関係と類似判断に基づく分類結果について、類似判断を細かくすれば「丁寧な分類結果」が得られる訳ではないことを意味する。しかし、これまでの言語学・方言学における分類研究では、上記の問題が必ずしも意識されていなかったと考えられる。これまでの言

語学・方言学における分類では、類似判断 A が類似判断 B に包含されている（類似判断 A が類似判断 B より細かい）場合は、類似判断 A に基づいた分類結果は類似判断 B に基づいた分類結果に包含される（より細やかである）と考えていたように思われる。

例えば、1980 年代以降、井上史雄が「河西データ」に対して林の数量化などを適用し、日本語方言に関する今日の「東西型」の根拠となる研究を行っている。「河西データ」は、河西秀早子が真田信治の指導のもと学習院大学に提出した卒業論文のデータである（河西 1981）。しかし、「河西データ」は「日本言語地図」に基づき「標準語の語形の割合」を各地域について計算したとされるが、どのような語形の組み合わせを類似とし、どのような語形の組み合わせを非類似としたか、明確に記述されていない。本論文の第一著者は、学習院大学に閲覧の問い合わせを行なったが学習院大学に所蔵されておらず、河西氏が論文を所蔵されているようであり、学習院大学を経由した閲覧は不可とのことであった。「河西データ」は数値のごく一部だけが公表されているだけで、すべての数値と類似判断の全容、および分類目的と類似判断の日本語学および日本語方言学からの検討がなされていない。

つまり、研究の分類目的と、分類目的のために設定された類似判断の明記、分類目的と類似判断に整合性に関する当該言語や当該方言の知見からの検討、という本研究が示した人文学の分類研究において明記すべき必須要件を満たしていない。しかし、井上史雄が「河西データ」を用いて展開した「東西型」の分類結果は、日本語学、日本語方言学だけでなく日本語に関係する諸分野、特に日本語の歴史に関して「東西型」の根拠を提供し、大きな影響を与えている。

特に、井上史雄やそれに続いた「東西型」を計量的に示したとされる諸研究は、研究の分類目的、分類目的のために設定された類似判断の明記、分類目的と類似判断に整合性に関する当該言語や当該方言の知見からの検討が十分でないと考えられる。特に、「周圏型」の研究の類似判断と「東西型」の研究の類似判断では、本研究の服部・知里（1960）と Asai（1974）の類似判断の違いと同様に、それぞれの類似判断での何を類似とし何を類似としないかがそもそも異なっている可能性がある。分類目的の明記、類似判断の復元、分類目的と類似判断の間の整合性の検証により、日本語学、日本語方言学における「周圏型」と「東西型」の対立の問題は、解消されるであろう。

本論文の第一著者は、統計学の手法を用いて、「河西データ」の復元を行なった結果を論文として発表する予定である。今後、日本語研究や日本語方言研究の参照点となっている井上史雄らの分類が、その参照点となる研究を作った井上史雄らの認識と、現在の日本語研究者や日本語方言学の研究者が「参照点となる研究を作った井上史雄らの認識」と仮定している認識との間に大きな違いがあきらかとなり、参照点となる井上史雄らの研究の見直しだけでなく、その参照点となる研究をもとに展開されてきた様々な日本語研究や日本語方言研究の再検討、さらには日本語の研究史そのものの検証までもが必要となるだろう。

これからの言語学・方言学では、類似判断に基づいた分類結果の比較検討について、それぞれの

類似判断の包含関係で判断するのではなく、研究目的に対して類似判断が適切であるかをそれぞれの研究について検討する必要がある。これまでの言語学・方言学では類似判断の言語学上の基準設定とそれに則した具体的な語形同士の類似判断に対する適切さを主に検討しており、研究目的それぞれに応じて類似判断が異なり得るという視点に欠けていた可能性がある。

本研究の結果から、人文学における分類に関して、それぞれの研究目的に応じて類似の基準が適切であるか、研究を広く再検討する必要性が示唆された。その際には、Ono（2020）や小野・深澤（2023）のように、既存の先行研究において紙幅の都合などから必ずしも明示されなかったデータや類似判断に関して、人文学にとどまらず統計学やコンピュータサイエンスなど、他分野との学際的な研究による復元がより一層重要性を増してくるだろう。

デジタル・ヒューマニティーズやヒューマニティーズ・コンピューティングなど、昨今、統計学や情報学、コンピュータサイエンスの手法を人文学データに応用することが盛んである。しかし、管見の限り、多くの研究では、人文学におけるデータの前提と、統計学における解析手法の数学的前提との対応を深く考察せず、「教科書」の統計手法を単に模倣している状況である。そのような研究は、砂上の楼閣であり、ただ人生の徒労である。

デジタル・ヒューマニティーズやヒューマニティーズ・コンピューティングが、確たる学術領域として発展する一つの可能性は、本研究が示した方向性にあるだろう。

## 8 参考文献

【日本語文献】

井上史雄・河西秀早子（1982a）「標準語形による方言区画」『計量国語学』13(6): 245-255.

井上史雄・河西秀早子（1982b）「標準語形の地理的分布パターン-『日本言語地図』データの因子分析」『国語学』131: 27-43.

小野洋平・深澤美香（2023）「アイヌ語諸方言の語形の類似に関する基礎データの復元: 論文に書ききれなかった研究者の判断・思考に迫る」『北方言語研究』13: 213-246.

河西秀早子（1981）「標準語形の全国的分布」『言語生活』354: 52-55.

田村すず子（1988）「アイヌ語」亀井孝・河野六郎・千野栄一（編著）『言語学大辞典 第 1 巻』6–94. 東京：三省堂.

鳥居龍蔵（1903）『千島アイヌ』東京:吉川弘文館.

中川裕（1996）「言語地理学によるアイヌ語の史的研究」『北海道立アイヌ民族文化研究センター研究紀要』2: 1–17.

服部四郎・知里真志保（1960）「アイヌ語諸方言の基礎語彙統計学的研究」『民族學研究』24(4): 307–342.

深澤美香（2017）『加賀家文書におけるアイヌ語の文献学的研究』学位論文. 千葉大学.

村山七郎（1971）『北千島アイヌ語』東京: 吉川弘文館.

【英語文献】

Asai, Tōru (1974) Classification of dialects: cluster analysis of Ainu dialects. *Bulletin of the Institute for the Study of North Eurasian Culture*, 8: 45–136.

Everitt, Brian (1979) Unresolved problems in cluster analysis. *Biometrics*, 35(1): 169-181.

Inoue, Fumio and Hisako Kasai (1989) Dialect classification by standard Japanese forms. In: Mizutani, S. (ed.) *Japanese Quantitative Linguistics*, 39, 220-235, Bochum: Brockmeyer.

Nakagawa, Hiroshi and Fukazawa Mika (2022) Hokkaido Ainu dialects: Towards a classification of Ainu dialects. In: Bugaeva, Anna (ed.) *Handbook of the Ainu Language*, 253–328. Berlin: Mouton De Gruyter.

Ono, Yohei (2020) Some remarks on cognacy judgments of Ainu dialects: On Asai (1974). *Journal of the Center for Northern Humanities*, 13, 37-57.

R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing, Vienna*, Austria. URL: https://www.R-project.org/.

Swadesh, Morris (1955) Towards greater accuracy in lexicostatistic dating. *International Journal of American Linguistics*, 24, 121-137.

Sørensen, Thorvald (1948) A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. *Biologiske Skrifter*, 5: 1-34.

## 補遺

下記は Asai（1974）のデータに服部・知里（1960）の類似判断を適用したリストである。語形同士が「類似」と判断されている、あるいは判断された可能性が高いと思われるもの（特に千島北部（20）と千歳（21）に関する場合）については、それぞれの語形をまとめて一つの括弧に入れて表示する。語形の前についている数字は筆者らの整理番号である（註 5 を参照）。Asai（1974）の方言番号の引用ミスについては、Ono（2020: 43; Table 4）を参考に修正し、アイヌ語の語形に関する表記法は基本的に服部・知里（1960）に合わせた。

| | |
|---|---|
| 1. I | (1-1-1 kuani (1-3, 6-12, 17-19, 21), 1-1-2 kani (4, 5, 20)) |
| | (1-2-1 cokay (13), 1-2-2 cookay (16, 17, 19), 1-2-3 ciokay (21)) |
| | (1-3-1 anoka (18), 1-3-2 anokay (14-16, 19)) |
| 6. who | 6-1-1 nen (1-3, 7-13) |
| | (6-2-1 hunna (4-6, 21), 6-3-1 hunat (20)) |
| | 6-4-1 naata (14-19) |
| 7. what | 7-1-1 nep (1-3, 7-13) |
| | (7-2-1 hemanta (3, 4, 6, 21), 7-2-2 hemata (13-19), 7-3-1 hinta (5)) |
| | 7-4-1 neyankoneyanpi (20) |

| | |
|---|---|
| 10. many | (10-1-1 poronno (1, 3-13, 15, 16, 18, 19, 21), 10-1-2 poroonno (2, 14, 17)) |
| | 10-2-1 inne (21) |
| | 10-3-1 okayno (15, 18, 19) |
| | 10-4-1 renkayne (15, 16, 18) |
| | 10-5-1 tumanpiki (20) |
| 15. small | 15-1-1 pon (1-13, 20, 21) |
| | (15-2-1 haciko (14-18), 15-3-1 hacisko (19)) |
| 17. man | (17-1-1 okkay (7-11, 20, 21), 17-1-2 okkayo (1-6, 11-13), 17-2-1 ohkayo (14, 16-19), 17-3-1 okkaw (15)) |
| | 17-4-1 aynu (8, 21) |
| 19. fish | (19-1-1 ciep (1-3, 21), 19-1-2 cep (3-13, 15, 19-21), 19-2-1 ceh (14, 16-18)) |
| 21. dog | (20-1-1 seta (1-6, 11-21), 20-2-1 sita (7-10)) |
| 22. louse | (22-1-1 urki (1-13, 21), 22-1-2 uriki (14-16)) |
| | 22-2-1 ki (21) |
| | (22-3-1 rasi (14, 16-18), 22-4-1 tasi (19)) |
| | 22-5-1 toktok (20) |
| 23. tree | (23-1-1 ni (1, 3, 4, 7-13, 20), 23-1-2 nii (14-19), 23-2-1 nih (20), 23-3-1 cikuni (1-6, 13, 21)) |
| 24. seed | (24-1-1 pi (1-9, 11-13, 21), 24-1-2 pii (14-19), 24-1-3 piye (10)) |
| | 24-2-1 tane (8, 14, 15) |
| | (24-3-1 epuyke (10), 24-4-1 epuy (9)) |
| | 24-5-1 ituktin (20) |
| 25. leaf | 25-1-1 ham (1-13, 21) |
| | 25-2-1 yam (14-20) |
| 26. root | (26-1-1 sinrit (1-13, 15, 20, 21), 26-2-1 sinris (18)) |
| | 26-3-1 cinkew (13-19) |
| | 26-4-1 ooskene (16) |
| 31. bone | (31-1-1 pone (1-13, 21), 31-2-1 poni (14-20)) |
| 32. grease | (32-1-1 kirpu (1-6, 20, 21), 32-1-2 kiripu (14, 19), 32-2-1 kirpo (7-13, 21), 32-2-2 kiripo (15, 16), 32-3-1 kirupu (17, 18)) |
| | 32-4-1 ke (20) |
| 36. feather | (36-1-1 rap (1-13, 15, 20, 21), 36-2-1 rah (14, 16-18), 36-3-1 tap (19)) |
| 37. hair | (37-1-1 numa (1, 3, 4, 7-12, 14-21), 37-2-1 kenuma (5, 6, 13)) |
| | 37-3-1 kiski (2) |

38. head (38-1-1 sapa (1-6, 14-19, 21), 38-2-1 pake (7-13, 20))

39. ear (39-1-1 kisar (1-13, 20, 21), 39-1-2 kisara (14, 16, 17, 19), 39-2-1 kisaru (15, 18))

40. eye (40-1-1 sik (1-13, 15, 16, 19-21), 40-2-1 sis (14, 17, 18))

41. nose (41-1-1 etu (1-6, 8-13, 18, 20, 21), 41-2-1 etupuy (14-17, 19), 41-3-1 ecu (7))

42. mouth (42-1-1 paro (1-6, 11, 21), 42-2-1 caro (7-10, 12, 13, 20), 42-3-1 cara (14, 16, 17), 42-4-1 caru (15, 18, 19, 20))

43. tooth (43-1-1 mimak (1, 5, 6), 43-2-1 nimak (2-4, 11, 12, 21), 43-3-1 imak (7-10, 13, 15, 19, 20), 43-4-1 imah (14, 16-18))

44. tongue 44-1-1 parunpe (1-12, 21)
44-2-1 aw (12-20)

45. claw (45-1-1 am (1-9, 11-21), 45-2-1 ham (10))

47. knee (47-1-1 kokkasapa (1-6, 11, 13, 21), 47-2-1 kokka (9-12, 20), 47-3-1 kokkapake (7, 8))
47-4-1 kuysapa (14-18)
47-5-1 kumsisapa (19)

48. hand (48-1-1 tek (1-13, 15, 19-21), 48-2-1 teh (14, 16, 18))
48-3-1 parakita (17, 18)

49. belly 49-1-1 hon (1-19, 21)
49-2-1 tuy (20)
(49-3-1 pise (9), 49-3-2 pse (20))

50. neck (50-1-1 rekut (1-13, 15, 20, 21), 50-2-1 rekuh (14, 16-18), 50-3-1 tekuh (19))

51. breast (51-1-1 penram (1-12, 21), 51-2-1 ram (14-17), 51-4-1 ranka (19, 20))
51-3-1 rerar-u (9, 10, 12, 13, 15, 18, 20)

53. liver 53-1-1 ra (1, 7-13)
(53-2-1 huype (2, 4-6, 21), 53-3-1 huy (14))
53-4-1 kinop (3)
53-5-1 teput (19)
(53-6-1 uraka (15-18), 53-6-2 urak (20))

59. know (59-1-1 eraman (1-4, 11-13), 59-1-2 eramuan (4-10, 21))
59-2-1 wante (14-19)
59-3-1 kior'ate (20)

61. die (61-1-1 ray (1-18, 20, 21), 61-2-1 tay (19))

62. kill (62-1-1 rayke (1-6, 10-16, 21), 61-1-2 rayki (17, 18), 62-2-1 tayki (19))
(62-3-1 ronno (7-9, 21), 62-4-1 rona (20))

63. swim (63-1-1 ma (1-12, 20, 21), 63-1-2 maa (14, 15, 17-19))
63-2-1 wa (13)
63-3-1 sus (16)

64. fly (64-1-1 hopuni (1-6, 13), 64-1-2 opuni (9, 11, 12), 64-1-3 hopunpa (21))
64-2-1 oyupu (8-11)
64-3-1 payoka (7)
64-4-1 paarase (14, 16, 19), 64-4-2 paarahse (17, 18)
64-5-1 tusse (15)
64-6-1 kare (20)

65. walk (65-1-1 apkas (1-13, 20, 21), 65-2-1 ahkas (14, 16-18), 65-3-1 akkas (15, 19))

66. come (66-1-1 ek (1-13, 15, 19-21), 66-2-1 eh (14, 16-18))

69. stand 69-1-1 as (1-12, 20, 21)
69-2-1 etaras (13-19)

70. give (70-1-1 kore (1-13, 20, 21), 70-2-1 konte (14-19))

72. sun (72-1-1 cup (1-13, 19-21), 72-2-2 cuh (14, 16-18))
72-3-1 toonotonpi (15)

74. star (74-1-1 nociw (1-9, 11, 12, 21), 74-2-1 noociw (19), 74-3-1 nocuy (9))
74-2-1 keta (13-18, 20)
74-3-1 rikop (10)

75. water (75-1-1 wakka (1-13, 15, 19, 21), 75-2-1 wahka (14, 16-18))
75-3-1 pe (20)

76. rain (the rain) 76-1-1-1 weni (1, 2)
(76-1-2-1 apto (3-6, 21), 76-1-3-1 ahto (14, 16-18), 76-1-4-1 atto (15, 19))
(76-1-5-1 ruyanpe (7-9, 11-13), 76-1-5-2 ruwanpe (9, 10))
76-1-6-1 sirun (20)

76'. rain (it rains) 76-2-1-1 as (1-13, 20, 21)
76-2-2-1 ran (14-19)

77. stone 77-1-1 suma (1-19, 21)
77-1-2 poyna (20)

78. sand (78-1-1 ota (1-4, 6, 8-21), 78-1-2 hota (7), 78-2-1 piyota (5))

79. earth (79-1-1 toytoy (1-7, 21), 79-2-1 toy (8-20))

81. smoke (81-1-1 sipuya (1, 2, 13), 81-2-1 supuya (3-11, 20, 21))
(81-3-1 pa (12, 13), 81-3-2 paa (14-19))

82. fire 82-1-1 ape (1-13, 20, 21)
82-2-1 unci (13-19)
84. burn 84-1-1 uhuy (1-9, 11-13, 21)
84-2-1 uyuy (10)
84-3-1 hukuy (14-19)
84-4-1 uyw (20)
85. path (85-1-1 ru (1-13, 20, 21), 85-1-2 ruu (14-18), 85-2-1 tuu (19))
86. mountain (86-1-1 nupuri (1-17, 21), 86-2-1 nupuru (18, 19))
86-3-1 caca, sitokoy (20)
90. white (90-1-1 retar (1-13, 20, 21), 90-2-1tetara (14-19))
91. black (91-1-1 kunne (1-16, 21), 91-2-1 kurasno (17-19))
91-3-1 ekuroku (20)
92. night (92-1-1 kunne (1-19, 21), 92-2-1 ukuran (18, 20))
93. hot (93-1-1 sesek (1-13, 15, 19-21), 93-2-1 seeseh (14, 16-18))
94. cold (94-1-1 mean (1-13, 21), 94-2-1 meerayke (11, 14-16), 94-2-2 meerayki (17, 18), 94-3-1 imeraykir (20))
94-4-1 sinnaman (19)
99. dry (99-1-1 sat (1-12, 20, 21), 99-2-1 sattek (13, 19), 99-3-1 sahteh (14, 16-18), 99-2-2 satek (20))
99-4-1 riwa (15, 16)
100. name (100-1-1 re (1-13, 20, 21), 100-1-2 ree (14-18), 100-2-1 tee (19))
101. ye (101-1-1 ecioka (4, 6), 101-1-2 eciokay (1, 3, 7-10, 17), 101-2-1 eciutari (8, 9, 21), 101-3-1 ecokay (20), 101-3-2 ecookay (19), 101-4-1 ecookay utari (15), 101-5-1 ecookay utara (16, 19), 101-6-1 esokay (11), 101-7-1 eciokayahcin (18))
(101-8-1 eani utar (2, 12), 101-8-2 eani utara (14, 16), 101-9-1 eani utari (5, 13))
104. how (104-1-1 nekona (1-3, 9, 10), 104-1-2 nekon (7-13))
(104-2-1 mak (4-6), 104-3-1 manak, makanak (21))
104-4-1 temana (14-19)
104-5-1 uiman (20)
105. when (105-1-1 henpara (1-6, 11, 12, 14-16, 18, 21), 105-2-1 henpara kanne (17, 19))
105-3-1 henpaki (20)
105-4-1 nenpara (7-10, 13)

106. where　106-1-1 neyta (1-3, 7-13)
106-2-1 nahta (14-19)
(106-3-1 hunakta (4, 6, 21), 106-4-1 hunakun (5, 21))
106-5-1 huiya (20)

107. here　(107-1-1 teta (1-5, 11-13, 21), 107-6-1 teeta (14-18), 107-6-2 teyta (19))
107-2-1 teor (6, 11)
(107-3-1 taanta (7, 8), 107-4-1 tanta (9, 12))
107-5-1 temana (10)
107-7-1 tentit (20)

108. there　(108-1-1 toanta (1, 3-7, 12, 13, 21), 108-2-1 toonta (2-4, 8), 108-3-1 tuanta (9, 10))
(108-4-1 taanta (11), 108-6-1 taanteeta (18), 108-8-1 tante (20))
(108-5-1 tarata (16, 19), 108-5-2 taraata (14, 17))
108-7-1 ukita (15)

113. few　(113-1-1 ponno (1-6, 8-16, 21), 113-1-2 ponnoponno (17, 18), 113-1-3 poonno (6, 7, 19))
113-2-1 moyyop (20)

114. sky　(114-1-1 nis (1, 3, 8-11, 20), 114-2-1 nisor (4, 8, 10-12, 15, 16, 19, 21), 114-3-1 niskotor (1-9, 11-13), 114-4-1 niskuru (14, 17, 18))

115. day　(115-1-1 tokap (1-6, 21), 115-2-1 tokam (11, 12), 115-3-1, toono (15-19), 115-3-2 tono (13), 115-4-1 toonoske (11, 14), 115-5-1 to (7, 20))
115-6-1 sirpeker (8-10, 12)

116. fog　(116-1-1 urar (1-9, 11-13, 20, 21), 116-1-2 uurara (14-19), 116-2-1 hurar (10))

117. wind　(117-1-1 rera (1-13, 20, 21), 117-1-2 reera (14-18), 117-2-1 teera (19))

119. sea　(119-1-1 atuy (1-6, 8-19, 21), 119-1-2 atuyka (20), 119-2-1 acuy (7))

121. river　121-1-1 pet (1-13, 20, 21)
121-2-1 nay (14-19)

122. wet　122-1-1 teyne (1-13, 20, 21)
122-2-1 toyre (15-19)
122-3-1 pehne (14)

126. back　(126-1-1 setur (1-6, 8-13, 21), 126-1-2 seturu (14, 16-20), 126-2-1 seturi (15), 126-3-1 secur (7))
126-4-1 menay (18)

127. leg　127-1-1 cikir (1-3, 6-11, 21)
(127-2-1 kemakuciki (13), 127-3-1 kema (1, 3-5, 12, 14-19, 20))

129. wing (129-1-1 rap (1, 2, 5, 7-9, 11, 13, 21), 129-2-1 rah (14, 17))
(129-3-1 tekkup (3, 4, 6, 8-12, 15, 19. 20), 129-4-1 tehkuh (16, 18))
129-5-1 tekurap (20)

130. lip 130-1-1 paksar (1, 2)
(130-2-1 papus (3, 12), 130-3-1 capus (7-13), 103-3-2 caapus (14-19))
(103-4-1 patoy (4-6, 12, 21), 103-5-1 catoy (20))

132. navel (132-1-1 hankapuy (7-10, 13-17, 19), 132-2-1 hanku (1-6, 12, 18, 21), 132-3-1 hankopi (11))
132-4-1 kanko (20)

133. guts 133-1-1 tuy (1-3, 5, 8-13, 20, 21), 133-2-1 cuy (7), 133-3-1 tuyorop (6), 133-6-1 tuworop (15), 133-5-1 tuyoroh (16-18), 133-7-1 cuporoh (17, 18), 133-4-1 tuykonpi (13))
(133-8-1 oskeop (3), 133-9-1 ossikeop (4), 133-10-1 oske (9-12))
133-11-1 kankan (4, 5. 7, 8, 20, 21)
133-12-1 ramoro (14-16, 19)

138. grass 138-1-1 mun (1-13, 15-21)
138-2-1 kina (14)

143. mother 143-1-1 hapo (1-10, 13)
143-2-1 totto (9-12, 21)
143-3-1 nonno (20)
143-4-1 nanna (14-17, 19)
143-5-1 onmo (14, 18)
143-6-1 unu (11, 14, 18)

144. father (144-1-1 acapo (1, 2), 144-2-1 aca (7, 9, 10, 13), 144-2-2 aaca (18))
144-3-1 aapa (14-17)144-4-1 apaa (19)
144-4-1 hapo (21)
144-5-1 iyapo (4)
144-6-1 mici (3-6, 8-10, 20)
144-7-1 hanpe (11, 12)
144-8-1 ona (14, 18)

145. husband (145-1-1 hoku (1-9, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 21), 145-1-2 oku (8-12), 145-2-1 hoko (14, 17, 19))

146. wife (146-1-1 mat (1-13, 15, 19-21), 146-2-1 mah (14, 16-18))

147. salt (147-1-1 sippo (1-13, 15, 19, 21), 147-2-1 sippu (20), 147-3-1 sispo (14, 16-18))

148. ice　148-1-1 konru (1-12, 20, 21)
(148-2-1 rup (12, 13, 15), 148-3-1 ruh (14, 16-18), 148-4-1 tup (19))

149. snow　(149-1-1 upas (1-12, 20, 21), 149-2-1 opas (13-19))

150. freeze　(150-1-1 rupus (1-14, 16-18, 20, 21), 150-2-1 tupus (19), 150-3-1 rupkoro (15))

151. child　(151-1-1 hekaci (1, 13, 15-19, 21), 151-1-2 hekattar (2-7, 11), 151-2-1 ekaci (8-11), 151-2-2 ekattar (11, 12))
(151-3-1 po (20), 151-3-2 poo (14))

153. cut　(153-1-1 tuye (1-6, 8-14, 16-19, 21), 153-1-2 tuy (20), 153-2-1 cuye (7), 153-3-1 tuwe (15))

154. wide　(154-1-1 sep (1-12, 21), 154-2-1 sepe (20), 154-3-1 osep (13, 15, 19), 154-4-1 oseh (14, 16-18))

155. narrow　(155-1-1 hutne (1-8, 10, 21), 155-2-1 hupne (9, 11, 12, 20), 155-3-1 ohupne (19), 155-4-1 ohotne (13), 155-5-1 ohohne (14, 16), 155-6-1 ohne (15), 155-7-1 ohuhne (17, 18))
155-8-1 uhnnueiwa (20)

156. far　(156-1-1 tuyma (1-6, 8-21), 156-2-1 cuyma (7))

157. near　(157-1-1 hanke (1, 3-16, 20, 21), 157-2-1 ehanke (2, 17-19))

158. thick　(158-1-1 ironne (1-13, 15-19, 21), 158-2-1 ironn' (20), 158-2-1 iroone (14))

159. thin　(159-1-1 kapar (1-13, 21), 159-1-2 kapara (14-19))
159-2-1 kapkapke (11, 20)

161. heavy　(161-1-1 pase (1-13, 21), 161-1-2 paase (14-19))
161-2-1 paysip (20)

163. sharp　(163-1-1 een (1-12, 21), 163-2-1 eenke (13, 14, 16, 19), 163-2-2 enke (15, 17), 163-3-1 enkenoo (18))
163-4-1 notakkoewa (20)

164. dirty　(164-1-1 icakkere (1-13, 19-21), 16-2-1 icakere (14, 15), 16-3-1icahkere (16), 16-4-1 icahkire (17), 16-5-1 ciecaake (18))

166. rotten　(166-1-1 munin (1-16, 18, 19, 20), 166-2-1 muninus (17))
166-3-1 nipopke, horse (21)
166-4-1 potce (9)

167. smooth　(167-1-1 rarak (1-7, 11, 13, 20, 21), 167-1-2 raarak (15), 167-2-1 raarah (14, 16-18), 167-3-1 taarak (19))
167-4-1 testek (8-10, 12)

171. right　(171-1-1 simon (1-9, 11, 13, 21), 171-1-2 siimon (14, 15, 17, 18), 171-2-1 osimon (12), 171-3-1 sison (11), 171-4-1 simoysam (10), 171-5-1 siwmon (16), 171-6-1 sinmun (19), 171-7-1 si (20))

173. rub (173-1-1 sirusiru (1-6, 8-19, 21), 173-2-1 sirsiri (20), 173-3-1 surisuri (7))

174. pull (174-1-1 etaye (1-12, 21), 174-1-2 etay (20))
(174-2-1 ekem (8, 9), 174-3-1 ehekem (4, 12, 13, 15-19), 174-4-1 eheken (14))

175. push (175-1-1 oputuye (1-6, 8-11, 21), 175-2-1 opucuye (7), 175-3-1 opituye (12, 13), 175-6-1 okacituypa (14, 17), 175-7-1 okaapituye (19), 175-4-1 optuy (20))
175-5-1 eaciw (13, 15, 16)
175-8-1 okasura (18)
175-9-1 irari (20)

180. dig (180-1-1 ouri (1-12, 21), 180-2-1 ohori (3, 13))
(180-3-1 poye (14-19), 180-4-1 poi (20))

188. puke, vomit (188-1-1 atu (1-6, 8-13, 15-19, 21), 188-2-1 etu (20))
188-3-1 akur (7)
188-4-1 sekoose (14)

198. alive (198-1-1 siknu (3-9, 11, 12, 15, 20, 21), 198-2-1 sikno (13), 198-3-1 sitnu (10), 198-4-1 sisnu (14, 16-19))
198-4-1 tusa (1, 2)

199. rope (199-1-1 tus (1-6, 8-13, 15, 16, 20, 21), 199-2-1 cus (7), 199-3-1 haytus (20))
199-4-1 kayta (14, 17, 18)
199-5-1 serus kaa (19)

（2023 年 9 月 30 日受付、2024 年 1 月 13 日審査終了）

# (Un)comparable classifications of Ainu dialects: Reconsidering statistical dialect classification from the similarity judgments

Ono Yohei*, Fukazawa Mika**

**ABSTRACT**

Hattori and Chiri (1960) and Asai (1974) applied statistics to basic lexical items of Ainu and attempted to classify the dialects. However, their classifications were not comparable because they applied different judgments of similarity to their lexical items. Asai's (1974) similarity judgments and lexical items, which had been unknown for a long time, were finally clarified by Ono's (2020) algorithm and Ono and Fukazawa (2023). In this study, we applied the similarity judgments of Hattori and Chiri (1960) and Asai (1974) to 110 basic items used in Asai (1974) and compared the effects of the judgments on the statistical classification of Ainu dialects. As a result, the "Saru-Chitose (and Sakhalin) type" was obtained from Hattori and Chiri (1960), and the "East-West type" from Asai (1974). The humanities as well as linguistics would also need to clarify the consistency between the purpose of classification and the judgments of similarity.

**Keywords**: Ainu language, dialectology, digital humanities, humanities computing, information retrieval

* St. Luke's International University, Graduate School of Public Health
** National Ainu Museum