

博士論文（要約）

先スペイン期のアンデス地域における
食資源の活用とその時代変遷に関する
同位体生態学的研究

**The study of isotope ecology of food resource exploitation
and dietary transition in the pre-Hispanic Andes**

瀧上 舞

論文の内容の要旨

論文題目 先スペイン期のアンデス地域における食資源の活用と
その時代変遷に関する同位体生態学的研究
(The study of isotope ecology of food resource exploitation
and dietary transition in the pre-Hispanic Andes)

氏 名 瀧上 舞

本研究はアンデス文明における3000年間の食性の変化から、多様な環境利用のあり方とその変化を明らかにすることを大目的としている。南米のアンデス地域には多様な生態環境が存在しており、利用可能な資源の分布は地理的に偏っている。アンデス文明では異なる生態環境を活用し、様々な資源を入手する方法が確立された。例えば、16-17世紀の歴史文書には、アンデス先住民が行っていた生業システムとして、異なる環境に集団の一部を居住させる飛び地を形成することで、高地の集団が低地の資源を入手する「垂直統御」と呼ばれる資源獲得方法が記録されている。資源の乏しい厳しい環境への人類の適応を可能にした事例として、垂直統御の形成過程を明らかにすることは人類学的に重要である。また、先スペイン期のアンデス地域では、大規模労働力を有する社会を支えた穀類としてトウモロコシが注目されてきた。歴史文書には日常的な主要食物としてのトウモロコシ摂取に加え、政治・祭祀的なトウモロコシ利用が記録されている。16世紀前半にアンデスの広域を支配したインカ帝国では、トウモロコシの栽培や流通がコントロールされていたと推測されている。このインカの支配による資源コントロールは、アンデス地域の食性推定の解釈に大きな影響を与えており、炭素・窒素同位体分析による食性の時代変化の調査が多くの遺跡で行われてきた。特に、 C_4 植物であるトウモロコシは高い炭素同位体比を有するため、ヒトの炭素同位体比の変化から相対的な摂取量を推定でき、食性の時代変化が注目されてきた。これまでの中央アンデスの様々な遺跡・地域で行われた同位体分析による食性推定では、リーダーの台頭と食性変化のタイミングが注目され、資源コントロールの有無が議論されてきた。しかしながら、同位体分析から推定される摂取した食物と、コントロールされた食物が一致しているとは限らないため、1地域・遺跡における同位体比変化だけを重視して、リーダーによる資源コントロールが行われたと解釈するのは不十分である。そこで本研究では、広域的な食性変化に注目した。

中央アンデス地域では、各地で文化的多様性が顕著になる時期と、広域で共通性が見てとれる時期が交互に生じる。本発表ではこの広域的な共通性の出現時期を基に、便宜的に先スペイン期を以下の6つの時期に区分する。1期(3000-800 B)、2期(800-1 BC)、3期(AD 1-650)、4期(AD 650-1000)、5期(AD 1000-1450)、6期(AD 1450-1532)である。考古学的調査により、2期、4期、6期に広域的な共通性が見られると考えられており、特に4期と6期ではワリやティワナク、インカと

いった高地の集団が低地に進出したと推測されている。広域的な共通性がみられることから、ヒトの広域移動が活性化したと考えられ、資源流通による画一化が予想される。また、高地の集団の台頭時期には、トウモロコシ利用の促進があった可能性も指摘されている。従って、2・4・6期には食性の画一化が、4・6期にはC₄資源利用の増加が広域で見られると予想される。

そこで本研究では、(1)リーダーの台頭と食性変化の関係を明らかにするため、広域的な同位体比の変遷を調査した。特に、生産から消費までを含めた資源流通に注目して、食性の画一化を検証することで、リーダーによる資源コントロールの有無を推察した。また、(2)高地の集団による海産資源の利用を調べるため、高地と海岸の人々の食性を比較した。

まず、第2章において、先行研究で報告されている23遺跡・地域から出土した881個体の古人骨の同位体比を再分析し、広域比較を行った。炭素同位体比に注目すると、1期から4期にかけて炭素同位体比が上昇し、5期に僅かに減少が見られるが、6期に再び上昇する(図1A)。一方、窒素同位体比は、1期と2期の間に差はなく、2期と3期の間に同位体比が上昇する(図1B)。3期と4期の間に差はみられず、4期から5期の間に上昇する。5期から6期では窒素同位体比が下降した。

分散の変化からは、炭素も窒素も、広域的な共通性がみられる2期と4期に食性が多様化するという予想外の結果が示された。6期においては、炭素・窒素同位体比共に画一化する傾向にあり、特に炭素同位体比が上昇・窒素同位体比は下降することから、C₄資源利用の拡大が示唆される。

しかしながら、先行研究データでは下記の2点が不十分である。1つ目は、2期に広域では炭素同位体比の上昇が見られたが、同一遺跡における変化は未だ確認されていないことである。1期から2期は分析遺跡数が少ないため、食性の時代差ではなく遺跡差を検出している可能性が示唆される。また2つ目として、6期に台頭したインカの首都クスコ地域の同位体比が報告されていない。5期から6期にわたる広域的な食性変化とリーダーの資源コントロールの可能性を議論するに当たり、中心地域の食性変化を把握する必要がある。そこで本研究では、第3章で北部高地の巨大神殿遺跡における1期から2期の食性変化を調査した。第4章で6期のクスコ

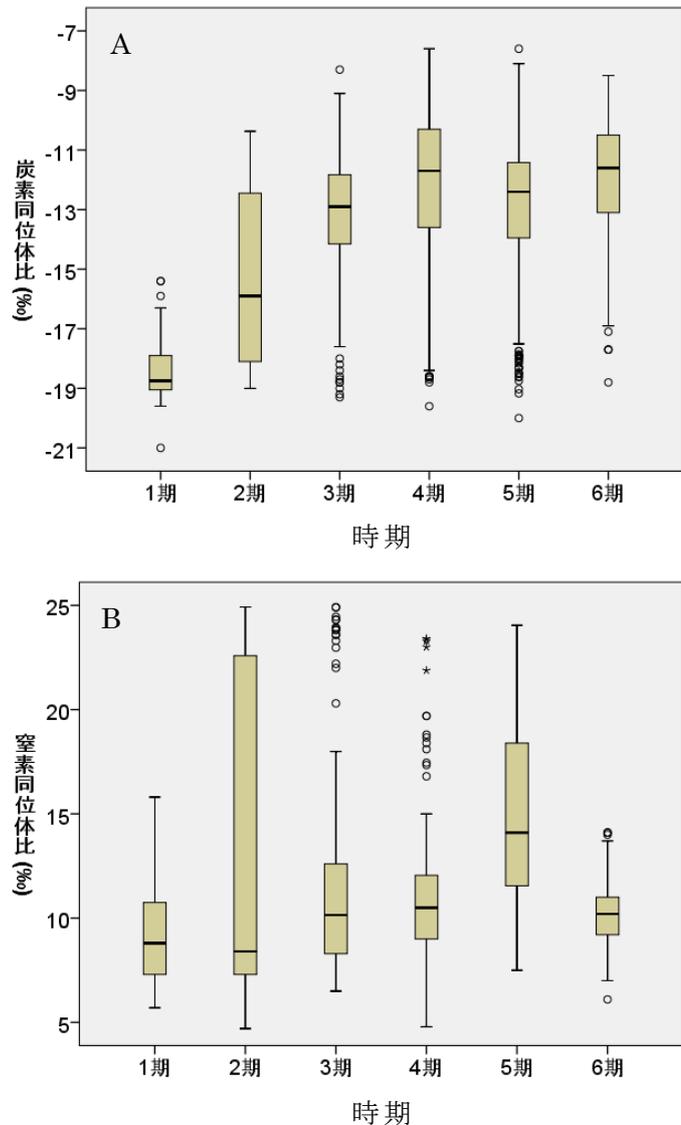


図1 先行研究のデータの再分析による広域的な同位体比変動

地域の食性を、第5章で5期のクスコ地域の食性を調べ、5期から6期への食性変化を再検証した。また、第5章、第6章でそれぞれクスコ以外の複数の地域の古人骨も分析し、食性の地域差の検証を行った。

まず、北部高地のパコパンパ遺跡から出土した1期と2期の古人骨の分析を行った（第3章）。その結果、2期に炭素同位体比の上昇が確認された。また、山岳地域のどの遺跡も窒素同位体比は低かった。これらの結果から、1期には広域的にC₃資源と海産資源を混合する食性だったが、2期にC₄資源利用が増加し始めることで、食性の地域差が生じたと推測される。また、山岳地域における海産資源の利用は2期でも極めて少なかったと考えられる。さらに、C₄資源利用には社会的差異に伴う食性差が見られ、特別な個体は炭素同位体比が必ずしも高くないことが示された。これは従来のインカ的な想定は異なる傾向である。このことから、1遺跡・地域におけるC₄資源利用の増加をリーダーによる資源コントロールだと結びつけるのは不十分な解釈であることが改めて確認された。そこで、広域的な食性の画一化と多様化から生産を含む資源流通を推定することで、リーダーによる食資源コントロールを考察できるか、5期から6期のクスコ地域の食性を調査して再検証した。

6期に台頭したインカの首都であるクスコ中心部に位置するサクサイワマン遺跡と、クスコ北西地域、さらに北部高地のタンタリカ遺跡とラグナ・デ・ロス・コンドレス遺跡の食性を分析した結果、食性の地域差が確認され、特に窒素同位体比で差が大きかった（第4章）。ラグナ・デ・ロス・コンドレス遺跡は低い炭素同位体比を示すが、他の3遺跡の炭素同位

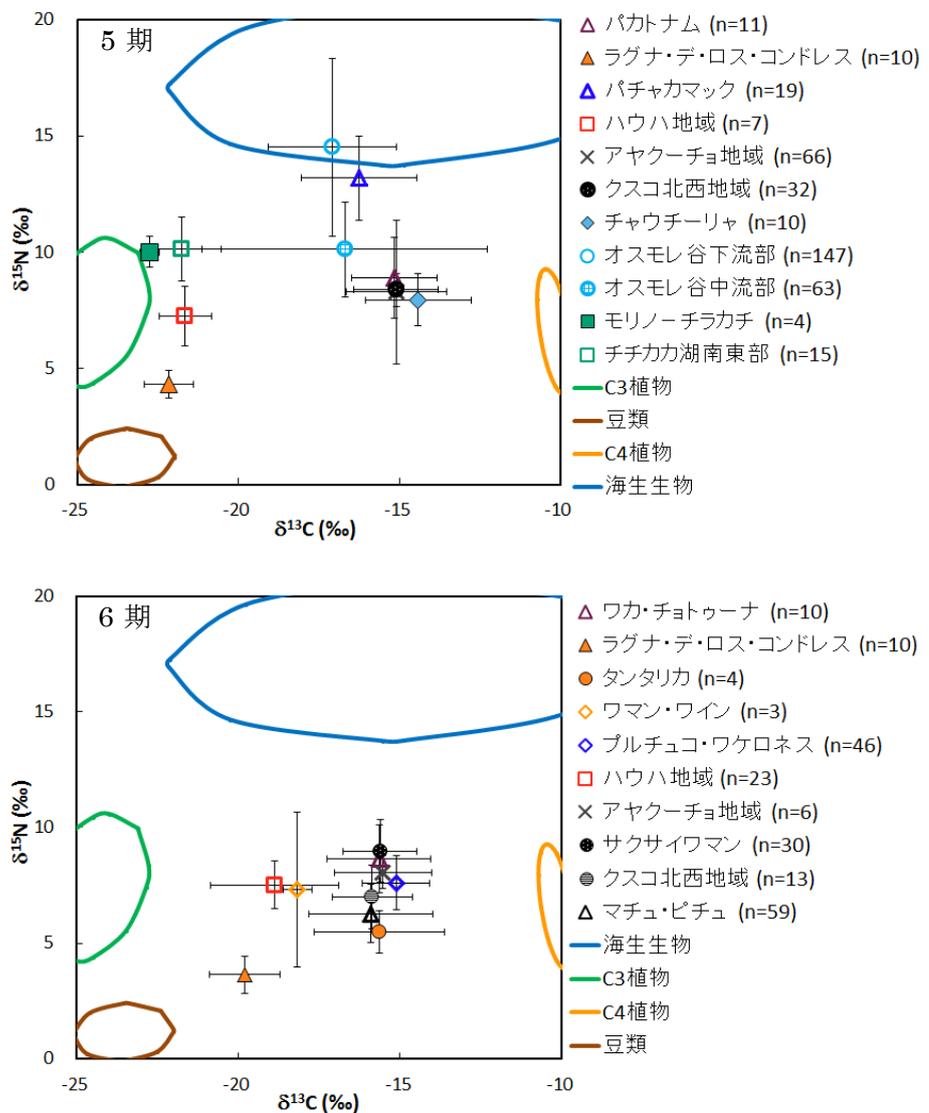


図2 5期と6期の食性比較
塗潰したマークが本研究で分析した遺跡を示し、白抜きのマークは先行研究で報告されたデータを示す

体比には統計学的な有意差は見られなかった。窒素同位体比は4遺跡間で異なっており、サクサイワマン遺跡は特に高い窒素同位体比を示した。アンデスの食物の同位体比や先行研究の遺跡と比較すると、クスコ地域の窒素同位体比は同時代の海岸地域の2遺跡と一致しており、クスコ地域における海産資源の利用が想定される。

5期の遺跡として、クスコ北西地域と中部海岸地域のパチャカマック遺跡、北部高地のラグナ・デ・ロス・コンドレス遺跡、南部海岸地域のチャウチャーリヤ遺跡、チチカカ盆地のモリノーチラカチ遺跡の分析を行った(第5章)。5遺跡間は、炭素・窒素同位体比が大きく異なっており、5期は各地で多様な食性であったと推測される。しかし、5期末のクスコ北西地域のパタリャクタ遺跡は、海岸地域のチャウチャーリヤ遺跡と類似した炭素・窒素同位体比を示した。アンデスの食物の同位体比や先行研究の遺跡と比較すると、クスコ北西地域では、 C_4 資源の利用や、海産資源の利用が想定され、5期末から海岸地域との資源流通が行われていた可能性が示唆された。

5期から6期には、広域的な比較で、炭素同位体比の上昇と分散の縮小、窒素同位体比の下降と分散の縮小が示された。従って、6期に食性の画一化が生じていることが、炭素・窒素同位体比の両方で示唆された(図2)。すなわち、 C_4 植物の増産だけではなく、資源流通の活性化も生じていたと想定される。これらのことから、歴史文書に記された資源コントロールを広域的な同位体比変化から推定できたと考えられる。

最後に、本研究のデータ(1期9点、2期59点、3期2点、4期1点、5期74点、6期57点)を加えて、再び広域での同位体変遷を検証した(第6章)。全体的な同位体比の上昇・下降の傾向は、先行研究のデータから推測されていた結果と大きな差異がない。分散の変化に注目すると、広域的な共通性が見られる2期・4期・6期において、2期は画一化ではなく、むしろ食性が多様化したと考えられる。これは、2期の C_4 資源利用の増加に遺跡差があった結果だと推測される。また、4期には、炭素同位体比の変化は見られないが、窒素同位体比は画一化が示唆される。炭素同位体比の画一化はないものの、炭素同位体比は上昇しており、広域的に C_4 資源の活用が最も盛んになった時期だと推測される。さらに、6期には、炭素・窒素同位体比ともに食性の画一化が生じており、インカの台頭により広域的に資源コントロールがなされていたと考えられる。また、4期の高地の集団によるトウモロコシ利用と、5期末期の海産資源利用が組み合わせられて、歴史文書に記録された垂直統御による資源獲得システムが形成された可能性が示唆された。