

て検証されたことを報告しているが、今回の最尤法、とくに死亡の観測比率と理論からの推定値との近似によって再確認された。

3-共研-69 遺伝子構造データ解析のための統計的方法の開発

統計数理研究所 長谷川 政 美

アミノ酸配列データからたんぱく質の進化系統樹を最尤法によって推定するためのソフトを開発した。進化におけるアミノ酸置換の確率モデルとしては、Dayhoffによる経験的モデル (Dayhoff モデル) の他、Proportional モデル、ポアソンモデルなどを比較した結果、実際のいろいろなデータについて、Dayhoff モデルが他のモデルよりもはるかに良い近似になっていることがわかった。

ぼう大な数の可能な系統樹のトポロジーの中から尤度最大のものを捜し出すために、Star-decomposition 法というトポロジー・サーチの方法を開発した。この方法を哺乳類の系統進化、ミトコンドリアをもたない真核生物の系統的位罫などさまざまな問題に応用し、多くの新しい知見を得た。確率モデルにもとづく統計的データ解析の重要性を明らかにした。

3-共研-70

魚類の系統分類

統計数理研究所 長谷川 政 美

DNA 配列データの解析により、魚類のなかで陸上脊椎動物 (四足動物) に最も近縁なものはどれかという問題を追求した。その結果、シーラカンスよりも肺魚の方が陸上脊椎動物に近い可能性が高いことがわかった。

ミトコンドリア全ゲノムの塩基配列のわかっている各種の脊椎動物について、ミトコンドリア DNA にコードされているたんぱく質のアミノ酸配列を比較し、ミトコンドリア DNA 進化の速度と様式を検討した。その結果、魚類では鳥類や哺乳類にくらべて進化速度が低いこと、更にその原因として魚類における進化的制約が強い可能性が示唆された。アミノ酸置換の確率モデルとしては、AIC によると Dayhoff モデルが良い近似になっていることが示された。

3-共研-75

「日本人の国民性調査」の総合的分析

統計数理研究所 坂 元 慶 行

昭和28年～63年までの8回の全国調査の結果を総合的に分析し、『第5日本人の国民性調査——戦後昭和期総集』として公刊した。

戦後昭和期全般にわたる変化という観点から、これら8回の調査結果を分析し、①政治・社会・生活などに関する日本人の意識は、戦後大きく変わったが、身近な人間関係に関する意識は変化が小さかった、②戦後の日本人の意識は、第一次オイル・ショックを機に、それまでの近代化の進展から一転して伝統回帰へと向かったが、③現在は、これらの近代化や伝統回帰をも超えた新しい次元の意識状況にあり、その動向の基軸はまだ明らかではない、等の重要な事実を見いだすことができた。

また、ごく最近の意識動向の特徴としては、社会的不公平感の増大、金銭万能思考の蔓延、脱社会的・自己中心的態度の増加、女性の地位の上昇、などが挙げられるが、全体としては清新さに乏しい“爛熟期の意識”とも評すべき状況である。

いずれにしても、戦後昭和期の分析から得られた最大の成果は、身近な人間関係観こそが意識の基底をなす、日本人理解の鍵であろうとの確証を得たことであり、この意味で、人間関係観の精細な解明を抜きにしては日本人理解の進展はありえないのではないかと考えられる。

3-共研-79 縄文貝塚のデータベース構築とその統計分析

共立女子短期大学 植木 武

千葉県にある貝塚のデータベース作成を完了し、集計を始めた。計403例(項目により総数551例)の貝塚をもとに、それらの所在地、使用状況、形態、保存状況、貝層の性格、出土貝までの集計を終えたところである。貝塚の所在地としては、千葉市、市川市、松戸市が他市に比べて抜きんでて多いこと、使用現状としては、畑が特に多く、次に宅地、山林、荒地、寺社と続くことが判明した。貝塚の形態を分類してみると、地点が48%、点列が32%、馬蹄形(環状)が19%、弧状が1%である。保存状況は、良好なものが18%で、一部破壊、半壊、ほとんど消滅が計65%、消滅と確認できないが計17%となった。海産か川・湖産かという貝層の性格は、ハマグリ、アサリ、アカニシ、サルボウ、シオフキ、オキシジミ、ツメタガイ、ハイガイ、マガキ、ウミナと続く。

以上の単純集計の結果は、専門家にとってだいたい予測されたもので驚くものではないが、数値として提出されたものは初めてのことで、それなりに評価されるものと思う。特に、馬蹄形貝塚が約20%あることが判明したことや、保存状況で良好なものは18%しかないということが数値で現れたことは、専門家にとっても貴重なデータとなるものであろう。

今後の研究の予定は、この単純集計を最後まで行い、その後、千葉県の縄文貝塚のモデルを、時代別と立地別に分けて作成することである。モデル作成は初めてのことで、この東京湾東岸のモデルが出来上がれば、他の地方でのモデルも作成できるであろうし、また、外国のモデル作成にも刺激を与えるかも知れない。

3-共研-81 梵文法華経の数理文献学的解析

統計数理研究所 村上 征勝

3年計画の最終年に当たる今年度は

1. 前年度までに終了した梵文法華経のデータのチェック、修正
2. 単語索引の作成及び出版
3. 作成したデータベースを用いた計量分析

などに関連する作業を行った。

1に就ては、前年度までに完了した、梵文法華経本文を単語に分割したデータベースのチェックを行い、部分的に誤りを修正するなどの作業を行った上、データベースを完成させた。

2に就てはそのデータベースを基礎に、単語索引としての形態を整え、出版原稿の完成を見る