

線分交叉を伴う系図表示の基礎的研究

-既存の系図表示アプリケーションの現状と課題¹⁾

柴田みゆき*, 杉山正治**, 齋藤晋***, 生田敦司*, 宮下晴輝*

大谷大学文学部人文情報学科*, 立命館大学情報理工学部**, 総合地球環境学研究所***

1 はじめに

系図の表記ルールは、系譜情報を図示化によってたどることで直感的理解を助けることを目的としている。人文科学を含め、さまざまな領域で系譜・系図が電子化されてきたが、紙媒体の持つ制約を完全には解決していない。電子化に際し生じたプログラム上の制約は新たな表示手法を生み、それが既存の表示手法に慣れた利用者の理解を困難にしている。

本稿では、既存の系図ソフトウェアにおけるこれらの問題の所在を明らかにし、その解決手法について調査報告する。系図表示は扱われる領域により記号の意味が変化するため、モデルケースとして、人類学領域の描法を踏襲しながら、現実的社会関係の一家系の系図をとりあげる¹⁾。

2 線分交叉問題

2.1 問題の所在

系図を構成する関係性は通常、世代の上下関係を表す垂直線分と世代の横関係を表す水平線分、婚姻関係等は水平二重線があれば、最も単純に表記可能である。

親子関係は二重線の中心から降ろした垂直線分で表される。このとき、他の水平線分との交叉が発生すれば、親子又は兄弟姉妹の関係性が誤認される可能性が生じる。

この回避のため、紙媒体においては垂直線分に対して、交叉する部分に限局して半円弧を描くことが多く用いられる。コンピュータでもこの記号の利用は必須と考えられる。

そこで、既往の系図表示システムにおける交叉

¹⁾A Study of Segment Intersection for Displaying Genealogy -A Survey for Computer Aided Genealogy Display with Segment Intersection-

*Miyuki Shibata, Atsushi Ikuta and Seiki Miyashita: Department of Humane Informatics, Otani University

**Seiji Sugiyama: College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

***Susumu Saito: Research Institute for Humanity and Nature

部表記の一般的手法を調査し、系図の全体像の直感的理解への問題点を探ることとする。

2.2 調査条件の設定と選定ソフトウェア

インターネットから入手可能な系図ソフトウェアは多数存在する。その中で、簡便な利用を可能とする以下の 6 点の全てを必須条件とした。

- 利用言語：日本語または英語
- 利用 OS：Windows XP
- 完成度：正式リリース (Ver.1 以降)
- 拡張機能：複数婚対応、他家系との連携前提
- 経済的制約：フリーソフトウェア、シェアウェア
- 関連ソフトウェア：他の有料ソフトウェアが不要

本稿では、この条件を満たす以下の 3 点のソフトウェアを調査対象とすることとした。

- (1) ancestry²⁾
- (2) myHeritage³⁾
- (3) アライアンス⁴⁾

この 3 本のソフトウェアを利用し、それぞれに複数婚データが入力された時にどのような表示手法を利用しているかについて調査する。

3 調査結果

3.1 複数婚データ表示の問題点

ancestry の問題は、3 点に集約される(図 1)。1 点目は、系図上に一度に表示するデータが限られているため、家系を構成する個性の全体像が把握しづらい。2 点目は、複数婚の存在を見せない画面構成のため、婚姻関係等の実態が把握しづらい。3 点目は、複数婚情報が同一家系で行われた場合は同一個性が複数個所に表示される。この時、各個性に対する単一 ID が非表示のため、各個性の同一性が極めて把握しにくい。

myHeritage の問題は、2 点に集約される(図 2)。

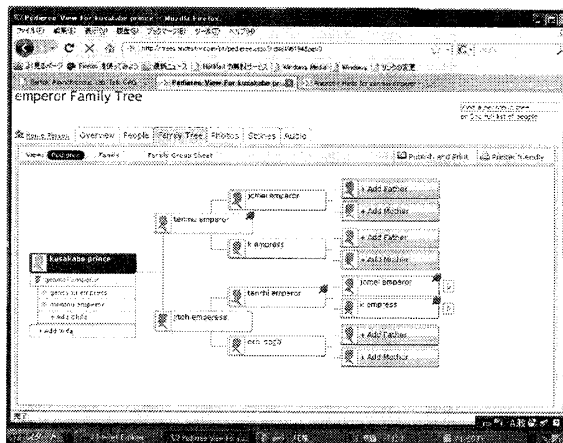


図 1 : Ancestry の系図表示画面

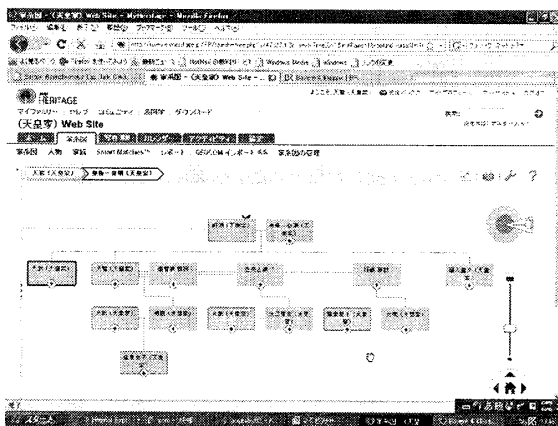


図 2 : myHeritage の系図表示画面

1点目は、複数婚情報が同一家系で行われた場合の ancestry における問題点と同一である。2点目は、他家系との複数婚に対し、切り替えて表示する手法を採用しているため、全体像を把握しにくい。

アライアンスは各個性に対し単一 ID を肩に表示し、複数婚の相手を複数個所表示する手法を採用する(図3)。このため、IDを頼りに理解は可能だが、直感的理解はやはり難しい。

この3本の系図ソフトウェアを調査した結果、線分交叉問題を回避する手法は、系図の全体像把握に対する直感的理解を難しくすることが明らかである。従って、従来の線分交叉と半円弧の組み合わせによる表記の実現が重要といえる。

3.2 克服すべき課題

今回調査対象とした3本の系図ソフトウェアは、いずれも線分交叉を避ける表示手法を採用していた。これは紙媒体を利用している上では存在しえなかった、2点の問題を新たに生じさせた。

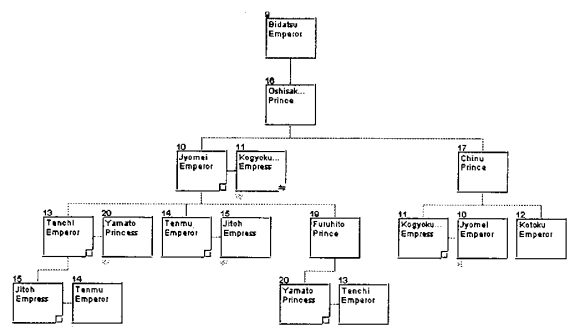


図 3 : アライアンスの系図表示画面

1点目は、表示されるべき個性情報の欠落である。2点目は、既存の半円弧による線分交叉を利用した系図表示に慣れた人文科学領域の研究者に対し直感的理解を妨げることである。

これらの解消には、以下の2つの点を解決することが必要であろう。1つは、半円弧を利用した線分交叉を可能とする低負荷描画システムの実現である。もう1つは、描画システムの負荷を軽減させる系図データベースの設計・構築・運営の手法の考案である。

4 おわりに

本稿では、電子化がもたらす新たな問題と、その解決に必要な課題の考察を行った。これを実際の系図ソフトウェアとして実現するためには、データベースの設計・構築・運営を、描画システムのありかたと同時に検討しなければならない。引き続き、上記に関して研究を続けていく予定である。

参考文献

- [1] 柴田みゆき, 杉山正治, 生田敦司, 齋藤晋, 宮下晴輝, "『古事記』学術支援データベースの構築—神話系譜史料の表示形式に関する検討—", 情報処理学会・第76回人文科学とコンピュータ, 2007-CH-76(9), pp.57-64, 東南科技大学/台湾・台北, 2007.09.27
- [2] The Generations Network, "Genealogy, Family Trees and Family History Records online", <http://ancestry.com>, 2008.11
- [3] MyHeritage "MyHeritage", <http://myheritage.jp>, 2008.11
- [4] 杉藤重信, "人類学調査支援ツール, 親族データベース「アライアンス」について", オセアニア学会ニュースレター, no.86, pp.10-37, 2006