

イベント指向データ管理手法を用いた系図表示 — 婚姻関係及び世代の省略表示 —[¶]

横澤大典*, 杉山正治[§], 生田敦司*, 平塚聡[§], 齋藤晋[‡], 柴田みゆき*, 松浦亨**
大谷大学*, 立命館大学[§], 国土利用再編研究所[‡], 北海道大学病院**

1. はじめに

我々はこれまでに、不可視結節点による新しいデータ管理手法 Widespread Hands to InTErconnect BASic Elements (略称:WHIteBasE) を用いた系図表示を提案し、プロトタイプソフトウェアを開発してきた [1][2][3].

WHIteBasEを用いた系図表示では、親と子を接続する不可視結節点である WHIteBasE が、そこに接続される個性や線分の座標を管理し、線分交叉を用いた個性・線分の自由な配置を可能とする。また、系図の作成や閲覧にあたり、画面の全方位移動や拡大・縮小をシームレスに行うことが可能である。

さらに、機械的に親子の関係を表示させるだけでなく、一系系図や横系図といった歴史的な系図史料の諸形式に従った系図表示や、個性の周囲への付帯情報の常時表示、血縁以外の養子縁組関係の表示等にも対応している。また、婚姻線分の屈曲・交叉を伴う多重再婚の系図表示についても実装済みである。

これらによって、ユーザは1つの画面上で系図全体を文字情報も含めて俯瞰的に一覧し、同時に各部分の詳細を自由に確認することが可能である。また、一系系図・横系図・付帯情報常時表示等の諸機能を用いて、歴史的な系図史料の形式を再現することが可能である。

一方、1つの系図で多数の婚姻関係や連続する世代等を表現しようとするとき、領域の制約や説明上の必要といった理由から、個性及び結合関係を部分的に省略しつつ系図表示させたいという要望がある。この場合、ユーザが入力した個性や関係の情報を損なうことなく、ユーザの求めに応じて表示させたり省略させたりできるような、柔軟性と利便性を持つことが求められる。しかし、従来の系図表示ソフトウェアでは、このような省略表示を実現したものは見られない。

本研究では、WHIteBasEを用いた系図表示ソフトウェアにおいて、婚姻関係及び世代等の省略表示を実装するにあたっての問題点や、実装の方法について検討し、適切な省略表示プランを提案する。

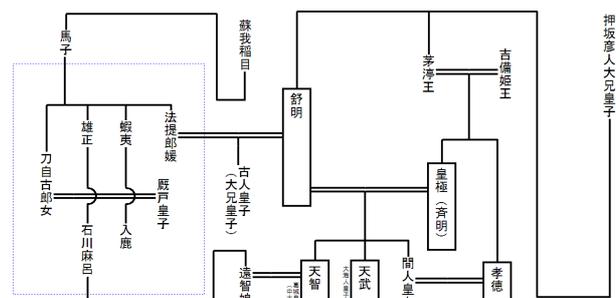
[¶]A Study of Simplifying System for Genealogy Display by Using the WHIteBasE

*Daisuke Yokozawa, Atsushi Ikuta and Miyuki Shibata: Otani University

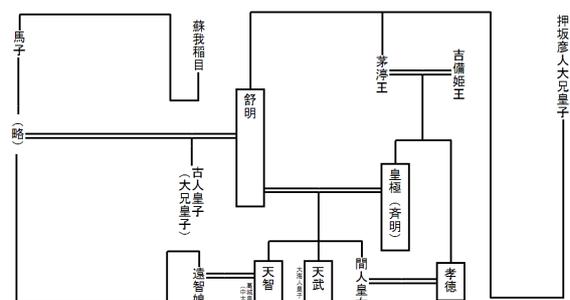
[§]Seiji Sugiyama, and S. Hiratsuka: Ritsumeikan University

[‡]S. Saito: Institute of Land Use Reorganization

**Tohru Matsuura: Hokkaido University Hospital



(a) 省略表示の原型例



(b) 省略表示の結果例

図 1: 系図の省略表示例

2. 省略表示の概要と問題点

2.1. 省略表示の概要

先に述べたように、多数の婚姻関係や何代にも及ぶ世代等を1つの系図上に表現するとき、重要ではない個性や結合関係を、部分的に省略して表示させたい場合がある。図 1(a)(b) は、日本の飛鳥時代における舒明天皇周辺の天皇家と蘇我氏の系図であるが、図 1(a) 図中、破線で囲んだ蘇我氏の部分を省略して示したものが、図 1(b) である。このような系図表現を、本研究では省略表示と称する。

2.2. 省略表示の問題点

省略表示では、省略される部分とそれ以外の通常表示される部分に、接続が発生することになる。以下にその省略表示パターンを示す。

図 2(a) は 1 世代、図 2(b) は 2 世代、図 2(c) は 3 世代をそれぞれ省略したものである。これらの場合、省略部分の上下に垂直線分が接続されるとともに、いず

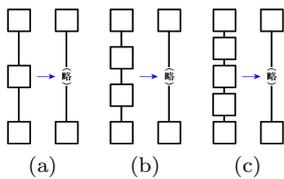


図 2: 世代の省略

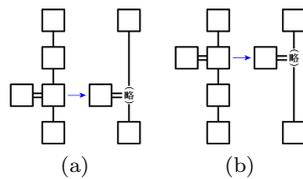


図 3: 婚姻の省略

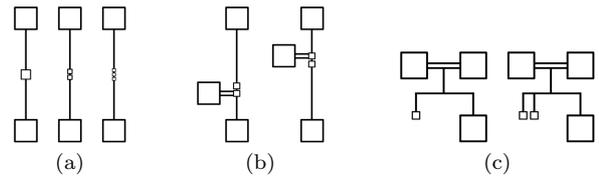


図 5: 収縮による省略表示プラン

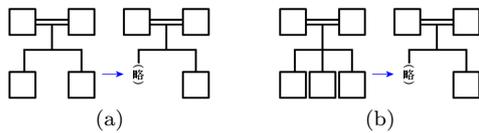


図 4: 兄弟の省略

れも同じ略号が書かれるため、一目では何世代省略したのかを把握するのは困難である。

図 3(a) は婚姻対象及びその親の世代, 図 3(b) は婚姻対象及びその子の世代をそれぞれ省略したものである。これらの場合, 略号の横に水平の婚姻線分が接続される。しかし, 省略された部分のどの個性・世代へ婚姻線分が繋がるかが不明となるため, 系図表現上, 不自然で理解困難な表示となってしまう。

図 4(a) は兄弟 1 人, 図 4(b) は兄弟複数それぞれ省略したものである。これらの場合, 省略部分の横に水平の兄弟線分が接続される。しかし, 兄弟が何人省略されたのかを把握するのは同様に困難である。

一方, 婚姻線分や省略対象の個性を消去して系図情報を損なうのは望ましくない。特に系図表示ソフトウェア上で省略を行う場合には, 既に入力されたデータを二重登録してしまうことが無いようにしなければならないので, 画面上に何らかの表示は必須である。このため, 紙媒体等で良く見られる略号のみを系図表示ソフトウェア上に再現するのは良い方法とは言えない。

3. 省略表示の方法

先に述べた省略表示の問題を解決するために求められる表示方法について検討する。

この問題を避けるには, 省略部分を略号へ置き換えたり, 婚姻線分や婚姻対象を消去したり等, 系図情報を損なう方法ではなく, 省略部分の個性や線分を残したままで, それらを収縮して表示させる方法が有効である。以下, 世代・婚姻・兄弟それぞれについて, 収縮による省略表示プランを示す。

図 5(a) は世代, 図 5(b) は婚姻, 図 5(c) は兄弟を, それぞれ収縮させることで省略表示したものである。これらから分かるように, 収縮させることにより, 省略部分の情報を維持しながら, 省略表示を実現することが可能である。婚姻の省略以外でも, 世代の省略では何世代が省略されているか, また兄弟では何人が省略されているかといった情報が一目で視認できる。先にあげた図 1(a) を, 収縮によって省略表示させたものが, 図 6 である。

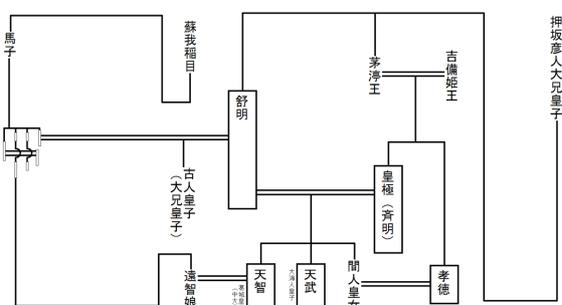


図 6: 収縮による系図の省略表示例

ただし, 個性名称や付帯情報等のテキスト表示については, 同様に収縮させると視認が困難となるため, 収縮中は非表示にするのが望ましい。省略表示は本来, 個性名称や付帯情報等を略号にすることが目的であるから, この点は問題ない。

また, 収縮による省略表示は, ユーザの必要に応じて段階的に収縮・回復できることが望ましい。これを応用することで, 単なる省略表示にとどまらず, 系図の各部分を重要度に応じて補助的に小さく表示すると, 柔軟な系図表現も可能となる。

4. おわりに

以上, 本研究では, WHItEBasE を用いた系図表示ソフトウェアでの省略表示について検討した。その結果, 省略表示では, 婚姻線分・対象の接続において問題が発生することを示し, 縮小による省略表示方法を提案した。今後は, 更に検証を継続する予定である。

謝辞: 本研究は, 2013 年度大谷大学真宗総合研究所一般研究の成果である。

参考文献

- [1] S. Sugiyama, et. al., "A Study of an Event Oriented Data Management Method for Displaying Genealogy: Widespread Hand to InTERconnect BASic Elements (WHItEBasE)", IEEE Int. Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications (IJCISIM), Vol. 3, pp. 280-289, 2011
- [2] S. Sugiyama, et. al., "Displaying Genealogy with Various Layouts by Using the WHItEBasE", IEEE Int. Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications (IJCISIM), Vol. 6, pp. 102-115, 2013
- [3] S. Sugiyama, et. al., "Displaying Genealogy with Adoptions and Multiple Remarriages Using the WHItEBasE", Lecture Notes in Computer Science (LNCS) 8104, pp. 325-336, 2013