PROC SGPLOTのPOLYGONステートメントによる RWD可視化の実践

○塩田 早恵、三浦 伸也

（シミック株式会社）

リアルワールドデータ（RWD）を用いたデータベース研究では、患者の薬剤使用の推移を表す治療パターンや階層構造など、複数のカテゴリ間の関係を可視化してデータの特徴を把握する機会が増えている。特に、治療の開始・変更・追加などにより経時的に分岐・遷移する複雑な治療パターンは、集計表や一般的な棒グラフのみでは全体像を捉えにくく、Sankey Diagramなどによる視覚的な表現が有用である。一方、SASには、これらのグラフを直接作成するための専用ステートメントが必ずしも用意されておらず、目的とする可視化に応じた実装上の工夫が必要となる。

PROC SGPLOTのPOLYGONステートメントは、データセットに格納されたX座標およびY座標を順番に結び、任意の多角形を描画する機能である。表現したいグラフを長方形、扇形、曲線で構成される帯などの図形として捉え、その輪郭を座標データへ変換することで、SASに専用機能がないグラフも作成できる。

本発表では、Meyersらが報告したPOLYGONステートメントと数式を組み合わせる作図手法に基づき、RWDにおける治療パターンや階層構造の可視化を題材として、座標設計とSASによる実装方法を紹介する。はじめにPOLYGONステートメントの基本的な考え方を説明し、その応用例としてMosaic Plot、Icicle Plot、Sunburst PlotおよびSankey Diagramを取り上げる。Icicle Plotでは長方形の頂点座標、Sunburst Plotでは三角関数による円弧座標、Sankey Diagramではカテゴリ間を接続する帯の輪郭を算出し、各グラフを描画する。

これらの例を通じて、外観や用途が異なるグラフであっても、「描画対象を図形として捉え、その輪郭を座標データへ変換する」という共通の考え方で実装できることを示す。POLYGONステートメントは、個別の作図手順にとどまらず、SASにおける可視化の選択肢を拡張するための汎用的なアプローチとなり得る。

参考文献

Meyers J. Combining Functions and the POLYGON Plot to Create Unavailable Graphs Including Sankey and Sunburst Charts. PharmaSUG 2024, Paper DV-155.