

ースにはハイパーテキスト(Nelson,T.H.,1974)を応用してあり、パラメータスタディなどで行う入力・計算・出力の繰り返しを容易にする。本ツールにおけるハイパーテキストネットワークを図-2に示す。同図では、作業の流れを一方向の矢印で表してあるが、ハイパーテキストを用いているため前の作業にもどることも可能である。ここでハイパーテキストツールとしては、HyperCard2.0(Apple Computer Inc.,1991)を使用した。

4. シミュレーション事例

モデルの検証と有効性を確かめる為に工事事例(施工計画時)におけるサイクルタイムとシミュレーションの比較を行った。工事事例は、シールド外径:4m、セグメント幅:80cm、施工延長:504m、シールド機:土圧式である。図-3に事例とシミュレーション結果を施工延長の関係で示す。シミュレーションでは施工距離が延びると掘削土やセグメント運搬の時間が増える為、1日のサイクルが減少している。

5. まとめ

シールド工事の作業をダイナミックシミュレータでモデル化し、サイクルタイムを算出できるツールの開発を行った。ダイナミックシミュレータを用いて各作業の相互関係や並行作業を考慮したモデルがサイクルタイム算出に有効であると思われる。今後は、データベース等との統合化をはかれば、より良いツールとなる。

謝辞

本研究は明星大学土木工学科 計算力学研究室 藤枝茂樹氏の卒業研究として行われた。同研究室の竹内則雄助教授および藤枝氏に謝意を表す。

参考文献

1. 田中芳行(1991)施工計画のシステム化に関する研究(その1) ハイパーコンストラクションプランニングの概要、土木学会第46回年次学術講演会講演概要集VI pp.320-321
2. 宮川、小林(1988)システム・ダイナミクス 経営・経済系の動力学、白桃書房
3. High Performance Systems, Inc.(1990)A Business User's Guide to STELLA
4. High Performance Systems, Inc.(1990)A User's Guide to STELLA Stack
5. Nelson,T.H.(1974)Computer Lib/Dream Machines, Tempus Books of Microsoft Press
6. Apple Computer, Inc.(1989)HyperCard User's Guide
7. Apple Computer, Inc.(1989)HyperCard Stack Design Guidelines, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

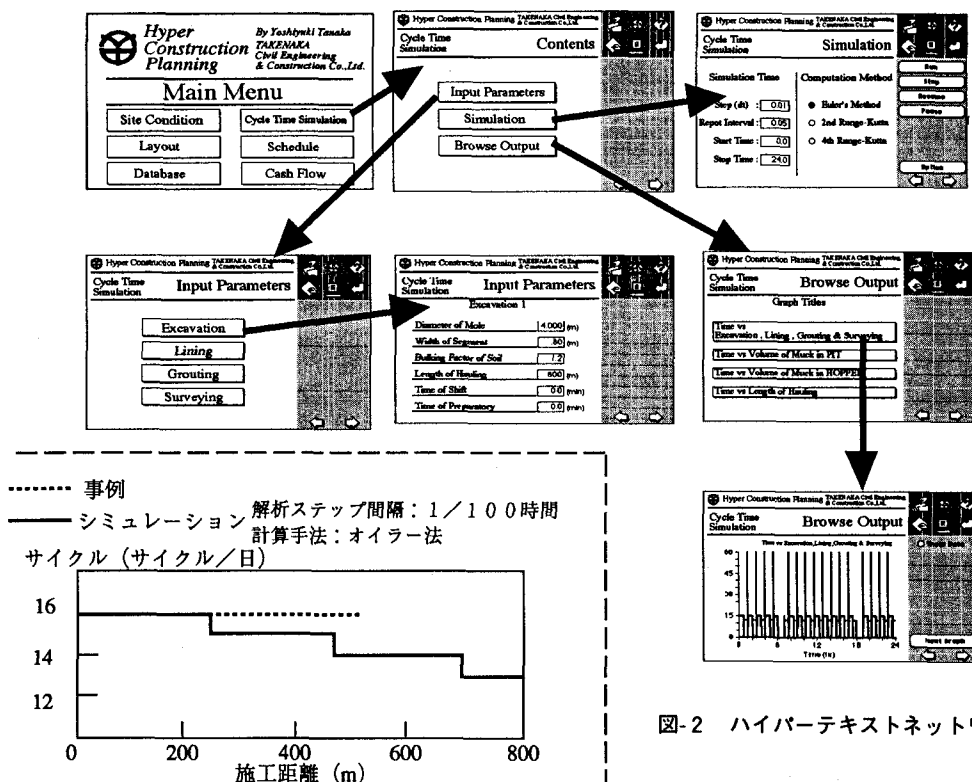


図-2 ハイパーテキストネットワーク

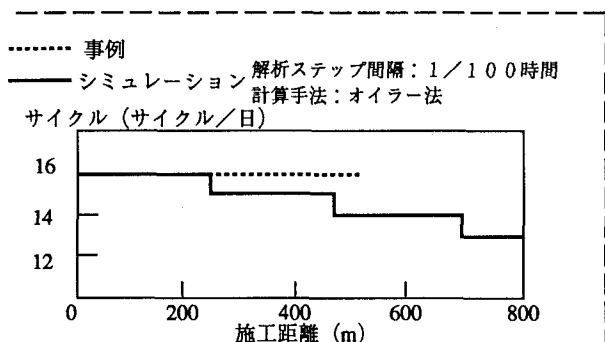


図-3 施工距離とサイクルの関係