

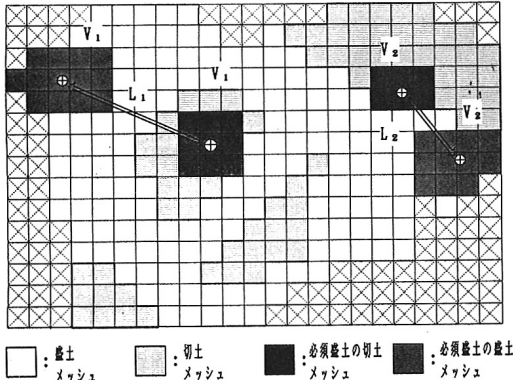


図-3 必須盛土イメージ

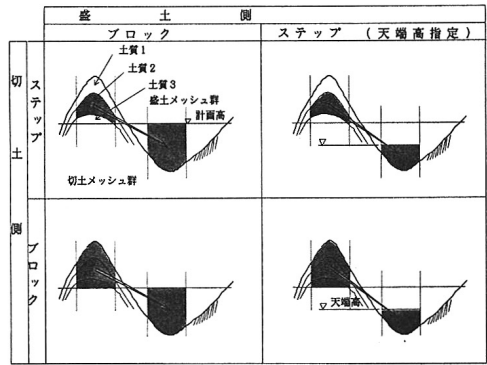


図-4 搬土方式

②最適化搬土

搬土計画の中の特殊条件搬土以外の自由に搬土できる部分で、ある基準をもうけて最適化をはかることが可能な搬土である。基準としては仕事量最小、コスト最小の2基準から選択できる。評価関数は $Y = A \cdot X + B$ の線形式で与えられ、単位は次のようである。最適化の計算は輸送型LP計算を用いている。

仕事量最小

Y: 運搬距離 (m)
X: 運搬距離 (m)
A: = 1、B: = 0

コスト最小

Y: 運搬コスト (円/ m³)
X: 運搬距離 (m)
A: コスト係数 (円/ m³/ m)、B: " (円/ m³)

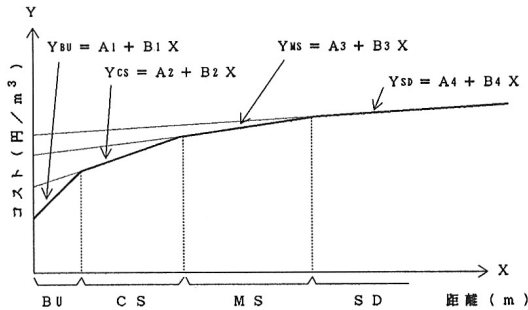


図-5 コスト最小の評価関数

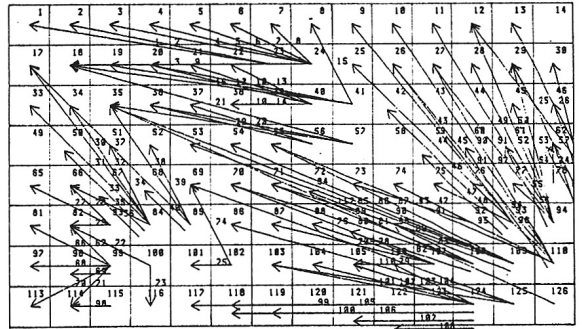


図-6 搬土矢線図（一般搬土）

2) マウスと画面設計

本システムでは土量の単位をユニットメッシュとしてとらえているため、土量計算、搬土計画では特定のメッシュを指定する場面がおのずと多くなる。特に搬土計画での特殊条件搬土においては、切土と盛土の特定メッシュ群（エリア）を連続して指定する必要があるため、メッシュ図の拡大縮小と連動したマウス入力が必要となる。

5. あとがき

当初予想されたレスポンスの問題に対しては、一般搬土の評価関数の計算時間が1207°ロック×1007°ロックで約3時間（機種VX）、最適化計算のLP計算時間は約5分程度であった。その他の処理は使用に耐えうるレスポンスを実現できた。今後より多くの工事に適用し、完成度の高いシステムへの改善に努めたい。

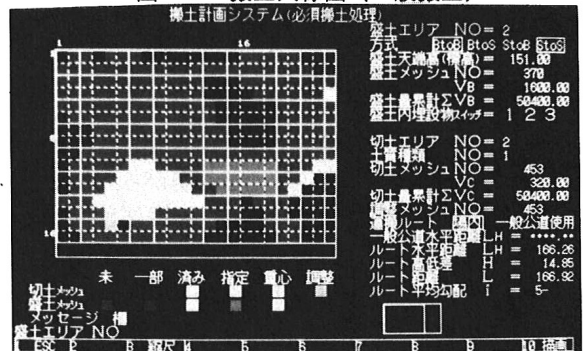


写真-1 必須盛土入力画面