

図7 新郵便局の増設(定形郵便物)

レーション言語はFORTRANを用い、約3万ステップを要した。また1回のシミュレーションには約20分を必要とする。

4. 結果

53年春季研究発表会において、現状と同じ条件でその挙動を比較し、シミュレータの精度を確かめた。ここでは、2つのシミュレーション結果を示す。

4-1 4便パターン

現状5便の伝送便を、時刻を変え4便に変更した(図

6)。現状において第4便に集中していた郵便物が分散され、良い効果があらわれている。

4-2 新郵便局の増設

現在の1局の機能の43%を新局に受け持たせた。図7に引き受けられた定形郵便物の差し立てられる状態を示す。現在の1局における状態とサービスの面ではほとんど違いがないことがわかる。

(はらの・ひでなが 日本システム㈱)
(もりかわ・ゆきひろ 東京芝浦電気㈱)

数理パズルを楽しもう (16)

問題 三角形の3辺の長さの比を3:4:5にすると、ピタゴラスの定理によって直角三角形ができます。では、マッチ棒を使って、図のような直角三角形が実際に作れるでしょうか。マッチ棒はいくら使ってもかまいませんが、他の道具は何も使わないようにしたいのです。

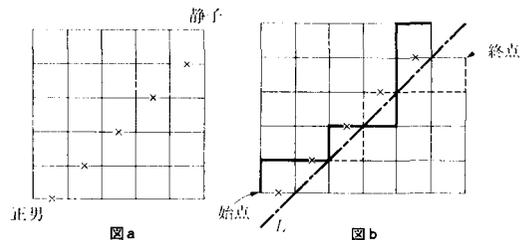


[1月号(41ページ)の解答] いろいろの求め方があるが、つぎの方法が簡明である [1]。正男さんの家から静子さんの家までの道路を、図aのような正方格子状とする。そして、×印のついた道も通れるとすると、遠まわりしないで行く方法は、明らかに ${}_{2n}C_n$ 通りである。ところが、×印を通ると、その直後に鎖線 L にぶつかるの

で(図b)、その後の道順を L と対称なものに置き換えると、点線の道順に1対1に対応する。よって、正男さんの家から静子さんの家まで行く方法の中で、×印を通るものは ${}_{2n}C_{n-1}$ 通りである。最初の問題は、×印を通らないで行く方法であるから、全部で

$${}_{2n}C_n - {}_{2n}C_{n-1} = {}_{2n}C_n / n \text{ (通り)}$$

となる。なお、なぜ ${}_{2n}C_n$ を n で割ればよいかについては、エレガントな解釈が可能である [2]。



[1] 藤村幸三郎, 田村三郎, パズル数学入門, ブルーバックス, 講談社, 1977.

[2] 中村義作, “デュードニーの「香油の樽の問題」とその一般化”, 数学セミナー, 5月号(1973), 44-48.
(中村義作・信州大学工学部)