

長い片道切符について

東大 理 平野 照比古

図録の最長の片道切符を作るということは、数学的には、重みのついたグラフが与えられたとき、重みの和を最大にする、同じ点を二度通らない経路を見つけよ、という問題と同じである。そのアルゴリズムと結果については、「1」においてすでに発表してあるので、ここでは述べる。ここでは、同様の問題を扱う場合に、「1」に書いていない参考のデータを述べることにする。

まず、与えたグラフは点の数が多割りには、一つの点から出ている線が非常に少ないという性質をもつ。最高は5本(2ヶ所)で、ほとんどの場合は3本であることを考えれば、調べる経路の数は、点の数が N のとき

$$\geq CN \quad (1 \leq C < 1)$$

ぐらいであると思われる。

実際、全体のグラフを小さなブロックに分けて、そこにち

けるいろいろな条件下の最大経路を求めようとしたとき、このブロックの点の数が 25 位までであれば、大体実行時間が一時間で終わるが、30 位であると 2,3 時間では完了しなかつた。¹²⁾

以上

注) 1) 使用言語は FORTRAN, 2) 使用計算機は FACOM 270-20 (LOAD/ADD 4.8 μ s) の時間である。

参考文献

- [1] 65 日間日本一周最長片道切符 bit 1冊 (1975)
p. 53 - p. 58