

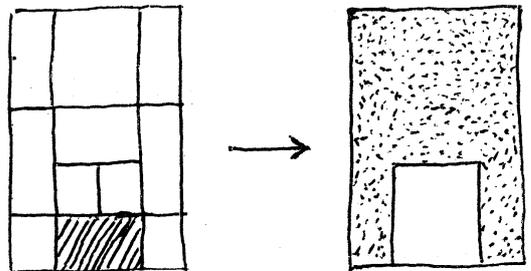
スライド・パズル 箱入娘, 凸と凹

清水建設研究所 清水 達雄

§1. 箱入娘

寸法が 5×4 の長方形の箱に, 10枚の駒が, 図のように入
らわっている。斜線部は空所で, 2枚の駒の中とりに利用し
て, 駒をすわすわ適当にずらせるから, 最大の駒“娘”を,
下辺中央にまで導くこと。この際, 他の駒の配列位置は任意
でよい。途中の操作で, 駒が一部重なったり, 箱の外にはみ
出したりすること, 許す。箱から外すことも, もち
ろん許す。ずらす, というのは, 平行移動のこと。た
だし一つの駒に付ければ, 直進に限らず, 右左折のたぐいも
すてめえ一手と勘定する。

一時には, 一つの駒が4を
飾る。この意味では, 奪
るべく最小の手順を求める。



これはかなり古くからあ

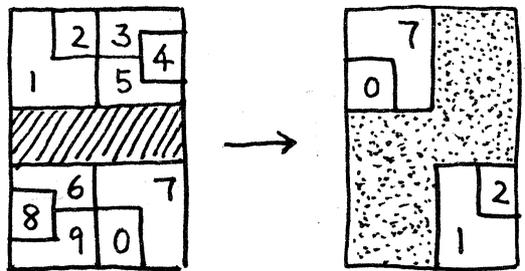
るパズルらしいが、^{*} 筆者は雑誌「自然」1946年7月号=通巻3号の、青柳俊氏の解説で知った(10月号に追記がある)。手順数は、あからすまには述べられていないが、図解に当たって中くと、103手。はじめの方を改良すれば101手——これは本にあるのと1手違い、との書き入れがあるから、別に102手とした文献があったらしいが、よく覚えていない。のち平山記の「国民百科」初版7巻本(61年2月~62年6月)に、数学パズルの項を書いた際、編纂部から借りたパズルブックを見て、85手で出来ると書いた。小洋館の「日本百科大事典」初版(62年8月~64年9月)の、パズルの項にも、85手とある。しかしその後、市販されたものでも調べてみたら、83手で出来ると確認した。それを「数学セミナー」63年3月号に紹介したところ、1年ほどして、読者から81手解を寄せられ、同誌64年4月号に紹介されたことがあった。同じ頃 Scientific American 誌の Mathematical Games 欄でも、この問題が紹介され、64年3月号に同じ81手解が示された。ところが真の最少数解かどうか、いつか計算機で確かめたいと思っていたら、果せぬでしまった。今回、計算機で解着がつけられた由、その結論に期待している。

* Scientific American, 64年2月号にトナリ、7ラ
 ンスに古くからあり、Ame Rouge 赤口バと云う由。

§2. □と□

Scientific American, 70年2月号出題, 3月号解答の
 スライド・パズル——「数学セミナー」70年6月号に紹介の
 際, 便宜上, □と□, aとjに表し入れた。箱入娘と同
 じ要領のもので, かつり5×4の7法の箱に, 10枚の駒が入
 れるわけである。下図左の配列から始めると, 右の配列にする

(点を打った部分の任意)。手数の数え方も同様として
 66手で済む, とあった。



本より難しいパズルで,

最初には得た140手の解を整理して106手, つぎに得た素直な
 解を整理して69手とした。それから発見した51手。
 また京都のT氏から, 60手の解をいただいた。これより66手
 の解と同一の, 発表されたものと見ると, 直ちに改良でき
 る部分があった, 59手に縮められた。この後半を変えたら
 T氏の60手解で, 本社の51手解に, 12ヶ月も分岐する。
 これより14ヶ月も分岐する, さらに優れた解が存在した。
 Scientific American, 70年6月号に紹介された48手解。
 それと, 本社の51手解とを, 以下に掲げたように(駒2と0
 の動きの注記を省略した本, この条件を付しても1手1歩
 である)。計算機での決定は, 一つの内題となる。

