



数理計画 (M.P.) 研究部会

本研究部会は、数理計画法 (Mathematical Programming) を研究対象として、昭和 45 年度から部会活動を開始し、46 年度は 2 年目の活動期間に入っている。発足のとき以来、新しいメンバーが続々と入ってきているが、常連と目されるメンバーは刀根主査をはじめとして、次のような人たちである。

刀根(主査, 慶応大), 伊倉(幹事, 電力中研), 成久(防衛庁), 鈴木(国鉄技研), 安田(東工大), 江藤(日立中研), 武川(三菱総研), 後藤(日本電気中研), 田辺(統数研), 高森(青山学院大), 岡本(三菱総研), 木暮(大協石油), 佐塚(ユニバック総研), 前田(同), 増田(東工大), 鈴木(同), 川井(大林組), 高橋(三菱重工), 小西(東芝), 中村(中部電力), 松村(東レ), 東明(東京ガス)。

発足のときの方針としては、

1. M.P. 全般の survey 2. I.L.P. の諸解法の比較検討 3. 応用的な事例研究 4. 文献の整理 5. Computer アルゴリズムの収集と検討等があげられていたが、このような方針にもとづいて、毎月 1 回 1 人もしくは 2 人, speaker をきめ、その発表テーマを中心に討論を行なうという形式によって、部会活動は行なわれている。これまでに行なわれた発表はほとんどが部会メンバーのオリジナルな研究であり、それらは M.P. の理論と応用のかなりの部分をおおっていると思われる。これまでの発表のいくつかを紹介してみよう。

- ①成久; I.L.P. の survey, これは月例講演会において発展した形で発表され、「整数計画法の最近の進歩」として経営科学第 15 巻第 3 号に掲載された。
- ②伊倉; 電力系統問題への ILP の適用
- ③鈴木; 貨物列車計画に対する ILP の応用
- ④田辺; N.L.P. の Gradient 法による解法, 線型方程式の反復解法の適用による解法である。
- ⑤安田; 資源配分システムの安定性, 資源配分システムのゲーム論的モデルを構築し, 組織的定性の観点から資源配分の諸方法を評価する。

- ⑥江藤; 経営情報システムの形式化とその応用, MIS の形式的表現と分解原理の応用による分権化システムと集権化システムの比較。
- ⑦武川; C.F.L.P. の計算実験, Capacity の制限された施設の立地配分の I.P. モデル, B & B 法の変形による解法を提案している。
- ⑧岡本; SUMT: Sequential Unconstrained Minimization Technique について
- ⑨後藤; グラフのパス及びカットセットの最大最小問題の統一的考察
- ⑩刀根; ある取替・輸送問題, 各地区間の輸送と新廃車計画を含んだ問題の LP モデルによる解法。
- ⑪高森; 航空会社のグランド・サービスにおける人員配分計画モデル
- ⑫田辺; 線型方程式の反復解法による加速法とその LP の解法への応用, 月例講演会においても発表された。
- ⑬安田; MP の地域計画への応用, 住宅立地と交通ルート需要の同時決定の LP モデルおよび競合状況における小売業立地のゲーム論的モデル。このほかにもまだいくつかあるが、紙面の都合で割愛せざるを得ない。ここにあげたように主に MP の企業, 地域, 社会への応用例が中心であるが, 成久氏等の理論家, 田辺, 武川氏等の計算アルゴリズムに詳しい人等, MP の理論, 応用, 計算に関してほとんどの分野をカバーしているといつてよいであろう。またそれらがほとんどオリジナルな研究成果であることも注目してよいであろう。なお, これらの研究発表のほかに「問題提起」という形で武川, 川井, 東明, 木暮氏等から問題が部会に持ち込まれており, 他の部会メンバーによってディスカッションされ, そのほとんどはその場ですぐ, または次回に解決されている。

部会の重要な活動の一つとしては、「文献の整理」ということがあるが、これは部会メンバーの共通の課題として抄録のためのフレーム・ワークを確立し、収集され始められている。

文献抄録とも関連するのであるが、たまたま OR 金曜サロンの部会シリーズで数理計画法 (M.P.) が

とりあげられたときに話題にあがったのであるが、MP の最近の理論の発展および応用例を解説した邦文の専門書が欲しいという意見が多くの人々から出された。部会活動の一環としてこのような企画をしたらどうかという考えもある。LP については、「オペレーションズ・リサーチ」とか「数理計画法」と銘うった入門書には必ずとりあげられているが、最近の成果は邦文ではなかなか入手しにくいので、このような試みが実行されることが望まれる。

MP の場合、その手法としては L.P., Q.P., N.L.P., I.L.P., I.P., Game Theory 等多くの手法があり、また、対象たる適用分野としては企業内部、企業間、都市・地域、社会等多岐にわたるため、一つの研究テーマをとりあげ共同研究を行なうことは難しいが、共同研究を行ないたいという意見も出されており、今後の発展が期待される。

(安田八十五)

電力部会終了報告

1. 名称：電力部会
2. 目的：電気事業における「オペレーションズ・リサーチの理論と応用」に関する専門的研究を行なう。
3. メンバー：委員総数 13 名
主査 東北電力 後藤壮介
副主査 東京電力 仲山和男
副主査 関西電力 堀 比呂志

事務局 電力中研 若林 剛

4. 経過報告（部会設置期間 43 年 10 月～46 年 9 月）

4.1 会議開催

委員会 8 回

定例研究会 6 回

随時研究会 7 回

計 21 回(ほか作業部会 10 数回)

4.2 主要成果

所期の目標はほぼ達成し、電気事業における PERT, 需要予測, シミュレーション, 数理計画法, OR とアプリケーション・プログラムの現状および内在する問題点が把握された。さらに、これをもとに電気事業における OR の振興に関する考え方をとりまとめた。

5. 報告書：研究レポートは次のとおり。

「電気事業における PERT」 昭和 45 年 2 月

「電気事業における需要予測」 昭和 46 年 8 月

「電気事業におけるシミュレーション」

昭和 46 年 8 月

「電気事業における数理計画法」 昭和 46 年 8 月

「電気事業における OR とアプリケーション・プログラム」

昭和 46 年 8 月

「電気事業における OR の振興について」

昭和 46 年 9 月

以上のレポートについての問い合わせは、電力中央研究所 若林剛氏まで。

予 告

昭和 47 年度春季研究発表会（5 月下旬予定）の特別テーマは「予測」です。