

である。すなわち、与えられた凸多面体のすべての頂点を生成する新しい方法と、さらに与えられた凸多面体のある頂点から出ているものをそれぞれ計算することなしに不必要な条件式を容易に識別する方法につきのべているわけである。

与えられた多面体を1次元高い次元の空間にはめ込み、そのはめ込みの過程で形成される余分の頂点を最初に与えられた空間に投影したものは多面体の



竹内 啓著、非線形計画法（現代数学全書2），120頁，750円，1973年，白日社。

非線形計画法は、線形計画法と比較し理論的にはむずかしいわけである。著者は非線形計画法を非線形計画法理論と解法手順（アルゴリズム）とに区別して考えており、本書は主として非線形計画法理論について記述している。つまり、 $n$ 次元実ベクトルの連続関数の制限条件下での最適解を求める基本的概念として、偏微分、ラグランジュ乗数、凸集合、凸関数の諸性質につきのべている。

本書の構成としては第1章から第5章までであり、付録として基本的代数的諸概念につき説明している。

第1章では極大条件につきふれており、極大の条件、条件付極大、非負条件下での極大などにつき説明している。

第2章ではラグランジュ乗数についてのべており、あわせて帰属価値についてもふれている。

第3章では凸関数と凸集合についてのべており、線形計画の双対性定理を拡張したものなどについても言及している。

第4章では凸(凹)計画についてのべ、クーン・タッカーの定理、あるいはその双対定理についても説明し、第5章では計算法につきのべている。

以上の各内容を通じて、より基本的な非線形理論をすっきりした形式にまとめたものであり、非線形計画法入門書としては恰好の書といえる。

(成久洋之)

平本 巖、長谷 彰共著、線形計画法、185頁、1100円、1973年、培風館。

内部に存在し、しかも tree 構造を持つわけである。より高次の次元に対しては、そのはめ込み過程はすべての内点に対して spanning tree の構成を容易にするような内点の数に関係していることになる。このような付加されるべき内点は、単体法を適用することで効率よく生成され、最初に与えられた多面体の頂点はこれらの内点から適当に構成される。

線形計画法についての本は数多く、OR関係の仕事に従事している人は、いまだ線形計画法でもあるまいという感じを持つかもしれない。しかし不思議なことに、線形計画法をよく使う人であればあるほど線形計画法に関する良書の出現を待っているのではないだろうか。もちろん、初めて学ぶ人にとってもわかりやすい本は必要だし compact にまとめた本はほしいわけである。本書はまさにその両者の要求を兼備したものといえよう。

本書は第1章から第5章までで、第1章は線形計画法の基本的事項について説明しており、線形計画問題の定義と単体法についてのべている。

第2章は双対問題にふれており、双対問題の定義と双対定理について説明している。さらに、この双対性に基づいて双対単体法を説明している。

第3章は感度分析とパラメトリックな線形計画問題につき記述しており、 $b$ -パラ、 $c$ -パラを中心に説明している。

第4章では積行列法と再逆転について記述しており、基底行列とその逆行列との関連性、さらに積行列法における計算手順と再逆転については単純法、Larsen 法、三角化法などにつきのべている。

第5章では有界変数法についての記述で、この章は本書の大きな特徴であろう。まず、有界変数法についての説明から始まり、その扱い方、さらに、有界変数法による単体法の関連性につき説明している。また感度分析との関係についてもふれている。

線形計画法については大なり小なり線形代数について説明しなければならないが、ベクトルと行列についての基本的な知識をあまり持ち合わせない人にとっては多少抵抗感を抱くかもしれないが、良くま

とまった本であるといえる。

(成久洋之)

伊理正夫著、線形計画法(現代数学全書3), 147頁, 870円, 1973年, 白日社.

本書は現代数学全書のシリーズものとして出版されたもので、線形計画法の基本的概念をまとめたものである。OR 関係分野に限らず、専門書はよくわかっていることを冗長に書き過ぎても、またほんとうに必要な基本的理論の説明をぼかしたものはなんとなく食い足りない感じを持つものである。

線形計画法についての入門書の入門書たるものはかなり多く出されており、理論的入門書としては、まさに線形計画法の入門書といえる良書である。線形代数について多少なりとも知識を持ち合わせた読者にとっては、本質的事項を適確にとらえた説明がなされているので、短時間に読破できる読みものである。

第1章では線形計画法についての定義をしており、生産計画や輸送計画などの例を示しながら、線

形計画法の概要を説明している。

第2章では線形計画法と線形代数との関連性につき記述しており、行列とベクトル、線形方程式系の基底形式表現、枢軸変換などにつきふれている。

第3章では線形計画問題の標準形についてのべ、正準形 (canonical form) とあわせて説明している。

第4章では解の存在性、単体表の構成法、単体法、二段階法、さらに退化対策などにつき例題を用いて説明している。

第5章では双対性とその基本定理についてのべているが、線形計画法に理論ではより本質的なしかも、より中心的な諸概念を本質をとらえながら平易に説明している。

第6章ではパラメトリックな線形計画問題についての考え方についてのべており、b-パラ、c-パラを中心に感度分析などについても言及している。

以上6章からなり、線形計画法について勉強された人にもその考え方をまとめる意味でも一読をすすめたい書である。

(成久洋之)

## 学会マーク制定のお知らせ

1975年の国際会議をひかえて、学会マークを制定することになり、学会マークの図案を募集しました(5月“OR学会だより”)ところ、会員の皆様から多数のご応募をいただきました。理事会の慎重審査を経て、下記のとおり採用作品および佳作入選作が決まりました。採用図案をもとに専門家に依頼して次の図案を学会マークとして決定しました。

記

採用作品 若山 邦紘氏  
佳作入選 五十嵐 豊氏  
奥平 耕造氏  
高井 英造氏

学会マーク

