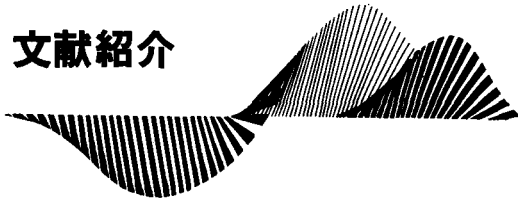


# 文献紹介



*Operations Research (JORSA)*, 29, 5, 1981

## 58 枯渇し得る資源に対するモデル：情報の価値

Hung-Po Chao 903-923.

資源の枯渇に関する現在の政策決定についての将来の不確実性の影響を調べる。解析は Hotteling-Nordhaus の枯渇し得る資源のモデルの拡張にもとづいており、短期の投資と価格決定は遠い未来の不確実性には敏感ではないことがわかる。したがって完全情報の期待価値は低くなり、決定論筋書が確率的問題に対するよい近似を与えることが示され、政策解析の仕事を単純化するのに用いられる。これらの考えを例示するためにアメリカ経済の数値的モデルが使われている。

## 59 防衛および3つ組 TRIAD の力のレベルについて

J. den Broeder & D. Mitchell 924-930.

アメリカ合衆国の戦略的力は、ICBM, SLBM および爆撃機の3つの構成要素が全体として1つの3つ組 TRIAD をなしている。どれかの要素が失われた場合の防衛として、TRIAD は、残りの2つの要素が基本的 TRIAD の使命を果たすのに十分なように構成されている。この防衛の考え方と1つの理想化されたモデル構成にもとづいて、要素の力のレベルは、各要素がそれだけで達成できる使命の割合で測られる。解析は、この3つより要素が多い場合、少ない場合の組み合わせられた力の状態を含むように一般化される。

## 60 一定比率の複数個の生産率をもつ動的ロット・サイズ在庫モデル

S. Sethi & S. Chand 931-944.

各期での生産がある決められた有限個の値に限定されている場合の動的在庫モデルを考える。段取費用は生産ブロックに1度だけ課せられ、保管費用は単調増加であると仮定する。このモデルに対して効率的計画期間手法を開発する。(石井博昭)

## 61 マルコフ連鎖の設計問題

R. V. Evans 959-970.

マルコフ連鎖の設計問題が扱われている。問題となるマルコフ連鎖には、パラメータに関して微分可能な推移確率行列と一期間の期待報酬が与えられていると仮定する。割引かれた期待報酬の和、および、一期間の期待報

酬の極限値を最大にするためのグラジェント・アルゴリズムが与えられている。このアルゴリズムは、各ステップで、目的関数の近似値とグラジェントの近似値を利用する。各ステップで計算されるパラメータの列が収束する場合には、このアルゴリズムの近似値が真値に収束することが証明されている。

## 62 伝染病の出生死滅過程に対する最適制御

C. Lefèvre 971-982.

有限母集団における伝染病の蔓延の記述に出生死滅過程を用いている。可能なコントロールは出生率と死滅率を変化させることで、これは具体的には、母集団の隔離と患者に対する医療処置を意味する。無限期間にわたる期待割引き費用を最小にするのが目的である。この問題を連続時間マルコフ決定過程として定式化し、最適政策が単調性をもつための十分条件を与えている。また、モデルパラメータに対する、最適政策の依存も考察している。(行方常幸)

## 63 分配サービス・システムの設計

D. R. Strip & R. Engelbrecht-Wiggans 983-994.

いくつかの場所から他の場所へある品物を供給するような各種の実際上の状況を考える。需要と各場所での生産コストがわかっている時、各場所でどれだけの量の品物を生産すれば全コストが最小になるだろうか。比較的一般的な条件の下で、各所からの供給ベクトルはある特定の集合の1つであるという性質をもつ最適解が存在することが示され、スター型のネットワークの場合にはこの性質は非常に効率のよいアルゴリズムに導くことが示される。(石井博昭)

## 64 マルコフ決定過程と確率化ゲームの近視眼的解

M. J. Sobel 995-1009.

マルコフ決定過程(確率化ゲーム)が近視眼的な最適解(均衡点)をもつための十分条件が与えられている。最適解(均衡点)が近視眼的とは、それが静的な最適化問題(静的なゲーム)の最適解(均衡点)から得られることである。主な条件は(a)一期間の報酬がその時の状態とアクションによる項の和である。(b)推移確率がその時のアクションのみに依存する。(c)ある静的な最適解(均衡点)を永久に採れる。の3つである。(行方常幸)