

DEAの効率性の階層的考察(官公庁の警備・救難業務を題材にして)

01206446 大阪大学(海上保安庁) 佐藤潤子 SATO Junko

1 研究の目的及び構成

DEAについては、これまでに、企業、公共事業団体等の効率性を分析する手法として、幅広くその研究がなされているが、投入変数→産出変数のみを使用した効率性の分析が一般的である。

したがって、本研究においては、更に、効率性の全体像を把握するために、各DMUの効率性分析に加え、

- (1) 効率値の特徴を見るために、
 - ① 投入変数、産出変数を2分割した効率性分析
 - ② 経年変化を多階層グラフを使って考察
- (2) 更に、経営管理の側面から、効率性を3段階に分けて考察することとする。

2 分析対象及びモデルについて

2.1 分析対象について

分析対象については、海上保安庁の警備業務(いわゆる警察業務)及び救難業務(海難救助、救難警戒業務)とする。

警備業務は、実績操作可能業務であり、救難業務は海難発生に伴う待ち受け業務という、相反する性格を持つ業務であるが、実際の官公庁の業務においては、このような混在のケースが多いため、この2つの業務を併せて分析することとする。

2.2 入出力項目について

11で構成される全ての管区(企業でいう支社に当たる)を分析対象とし、

投入変数としては、

- 船艇数:各管区の船艇の数
- 職員数:各管区の船艇職員の数
- 警備時間:各管区の船艇が年間に警備業務に従事した総時間数
- 救難時間:各管区の船艇が年間に救難業務に従事した総時間数

とする。

産出変数としては、

- 立入検査数:各管区の船艇が、他の船舶を立入検査した総数
- 救難出動件数:各管区の船艇が、他の船舶の救助等救難業務のために出動した件数

とする。

また、分析は平成3年~5年を対象に実施する。

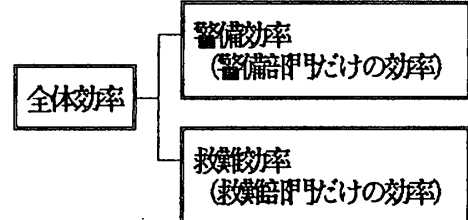
2.3 モデルについて

D効率値については、CCRモデルを使用する。

3 効率性の評価

3.1 警備効率と救難効率による2分割評価

効率値の中身について検証するため、2.2による効率(全体効率)に加え、



に分け、以下の変数にて分析を実施する。

- 投入変数: 船艇数、職員数、警備時間
- 産出変数: 立入検査数
- 警備効率
- 船艇数、職員数、救難時間
- 救難出動件数
- 救難効率

(分析結果)

管区/年	全体効率	警備効率	救難効率	
1	3年	△	△	△
	4年	△	△	△
	5年	△	△	△
2	3年	○	△	△
	4年	△	△	△
	5年	△	△	△
3	3年	◎	◎	◎
	4年	◎	◎	◎
	5年	◎	◎	◎
4	3年	◎	◎	◎
	4年	◎	◎	◎
	5年	◎	◎	◎
5	3年	◎	◎	◎
	4年	◎	◎	◎
	5年	◎	◎	◎
6	3年	◎	◎	◎
	4年	◎	◎	◎
	5年	◎	◎	◎
7	3年	○	○	○
	4年	○	○	○
	5年	○	○	○
8	3年	△	△	△
	4年	○	○	○
	5年	○	○	○
9	3年	○	○	○
	4年	○	○	○
	5年	○	○	○
10	3年	◎	◎	◎
	4年	◎	◎	◎
	5年	◎	◎	◎
11	3年	△	△	△
	4年	△	△	△
	5年	△	△	△

* (全体) ◎:0.9以上, ○:0.8以上0.9未満, △:0.8未満
(警備) ◎:0.9以上, ○:0.5以上0.9未満, △:0.5未満
(救難) ◎:0.9以上, ○:0.7以上0.9未満, △:0.7未満

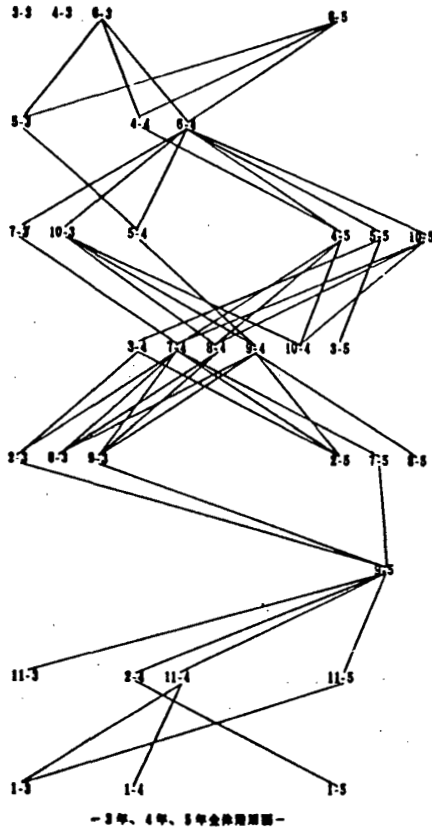
〔考察〕

- (1) 全非効率型、全効率良型、全体効率型、救難効率型、警備効率型、バランス型に大別できる。
- (2) 警備効率の方が救難効率に比べ効率値が低い。

3.2 経年変化

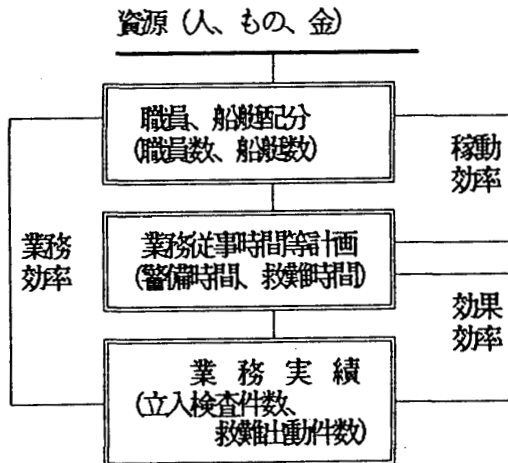
経年変化を見るために、3年～5年までのウインド分析を実施し、その変化を考察することとするが、階層図を各年により整理すると、有効である。

(多階層グラフ)



4 経営的管理側面からの効率性について

「経営管理とは、求める目的に向かって効率的に働くために、資源を統合し、調整すること」と定義できるが、行政活動への適用を考察してみると、以下のような図式になる。



管区/年	稼働効率	効果効率	業務効率		
1	3年	◎	△	△	稼働のみ型
	4年	◎	△	△	
	5年	◎	△	△	
2	3年	◎	△	◎	業務効率型
	4年	◎	△	◎	
	5年	◎	△	◎	
3	3年	◎	◎	◎	バランス型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
4	3年	◎	◎	◎	バランス型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
5	3年	◎	◎	◎	バランス型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
6	3年	◎	◎	◎	バランス型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
7	3年	◎	◎	◎	業務効率型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
8	3年	◎	◎	◎	業務効率型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
9	3年	◎	◎	◎	業務効率型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
10	3年	◎	◎	◎	効果効率型
	4年	◎	◎	◎	
	5年	◎	◎	◎	
11	3年	◎	△	△	稼働のみ型
	4年	◎	△	△	
	5年	◎	△	△	

* (全体) ◎:0.9以上, ○:0.8以上0.9未満, △:0.8未満
 (効果) ◎:0.9以上, ○:0.8以上0.9未満, △:0.8未満
 (業務) ◎:0.9以上, ○:0.7以上0.9未満, △:0.7未満

(考察)

- (1) 稼働のみ型、バランス型、効果効率型、業務効率型に大別できる。
- (2) 稼働効率については、全管区とも効率的になっており、業務における従事時間は効率的な計画となっていることとなる。
- (3) 稼働のみ型については、業務には従事しているが、実績が挙がっていないということになる。
- (4) 効果効率型については、従事時間に対し効率的な実績を挙げているということになる。
- (5) 業務効率型については、職員、船艇に対し、効率的な実績を挙げていることとなる。

5 終わりに

本研究で、検証したように、各変数を2分割した分析及び効率性を3段階に分けた分析は、各DMUの特性及び効率性の構造の把握において非常に有効であるといえる。

参考文献：刀根薫：経営効率性の測定と改善 日科技連(1993)