

はじめに
非効率性を考慮す
るために
まとめ

政策における意思決定支援 GIS の拡張について

長瀬 永遠

富山県立大学 情報基盤工学講座

May 17, 2022

はじめに

非効率性を考慮する
ために

まとめ

DEAについて

■ 時系列の考慮

- … 現状では基本的に最新の年度のデータしか考慮していない。
→ ある時点（政策施行前後や災害発生前後）で比較分析を行う？ ウィンドー分析？ 最尤推定？ U 検定？

■ 非効率性の考慮

- … 効率性の追求のみに終始していて非効率性の改善に目を向けていない。

はじめに

非効率性を考慮する
ために

まとめ

DEA と IDEA 1

(DEA)

$$\max \quad \theta_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}} \quad (1)$$

$$s.t. \quad \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (j = 1, \dots, n) \quad (2)$$

$$u_r > 0 \quad (r = 1, \dots, s) \quad (3)$$

$$v_i > 0 \quad (i = 1, \dots, m) \quad (4)$$

はじめに

非効率性を考慮する
ために

まとめ

DEA と IDEA 2 (IDEA)

$$\max \quad \theta'_j = \frac{\sum_{i=1}^m v'_i x_{ij}}{\sum_{r=1}^s u'_r y_{rj}} \quad (5)$$

$$s.t. \quad \frac{\sum_{i=1}^m v'_i x_{il}}{\sum_{r=1}^s u'_r y_{rl}} \leq 1 \quad (l = 1, \dots, n) \quad (6)$$

$$u'_r > 0 \quad (r = 1, \dots, s) \quad (7)$$

$$v'_i > 0 \quad (i = 1, \dots, m) \quad (8)$$

IDEA の使い道（例）

YMS 分類

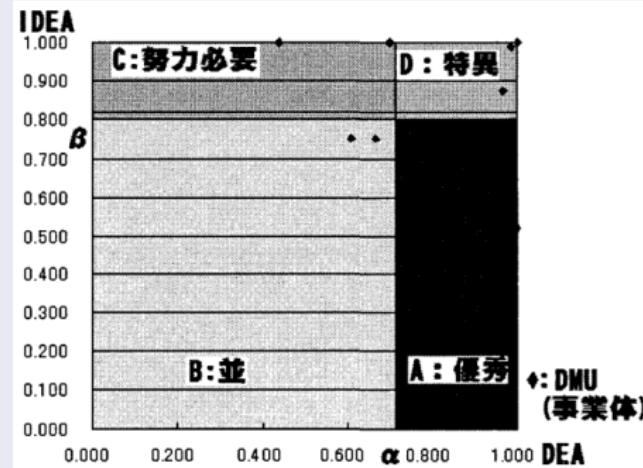


図 1: YMS 分類

はじめに

非効率性を考慮する
ために

まとめ

新たな分類手法

はじめに

非効率性を考慮する
ために

まとめ

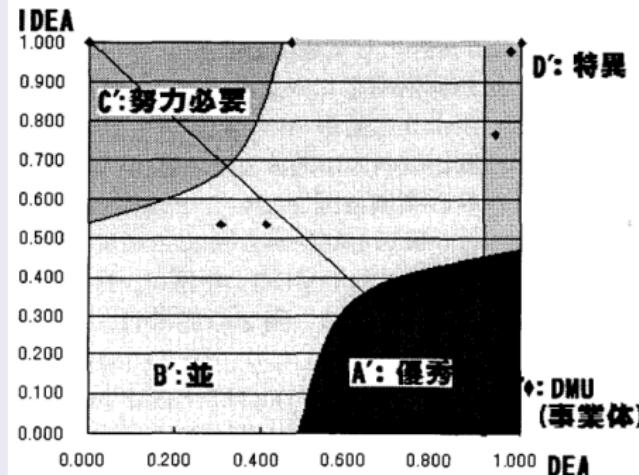


図 2: 新手法

はじめに

非効率性を考慮する
ために

まとめ

卒論の拡張について考えた。

今後できうこと・やりたいこと

- 非効率性を考慮したユーザの理解が得られやすい結果提示
- 非効率性の k 見込む方の模索
- データの時系列を考慮した分析手法の組み込み
- DEA の結果に対する検定（時系列と絡めて）
- その他、使えそうな論文のサーベイ・ストック論文の適用案
模索