

飲食店における 売上高に基づいた 人員配置計画に関する研究

0823041 平戸俊介

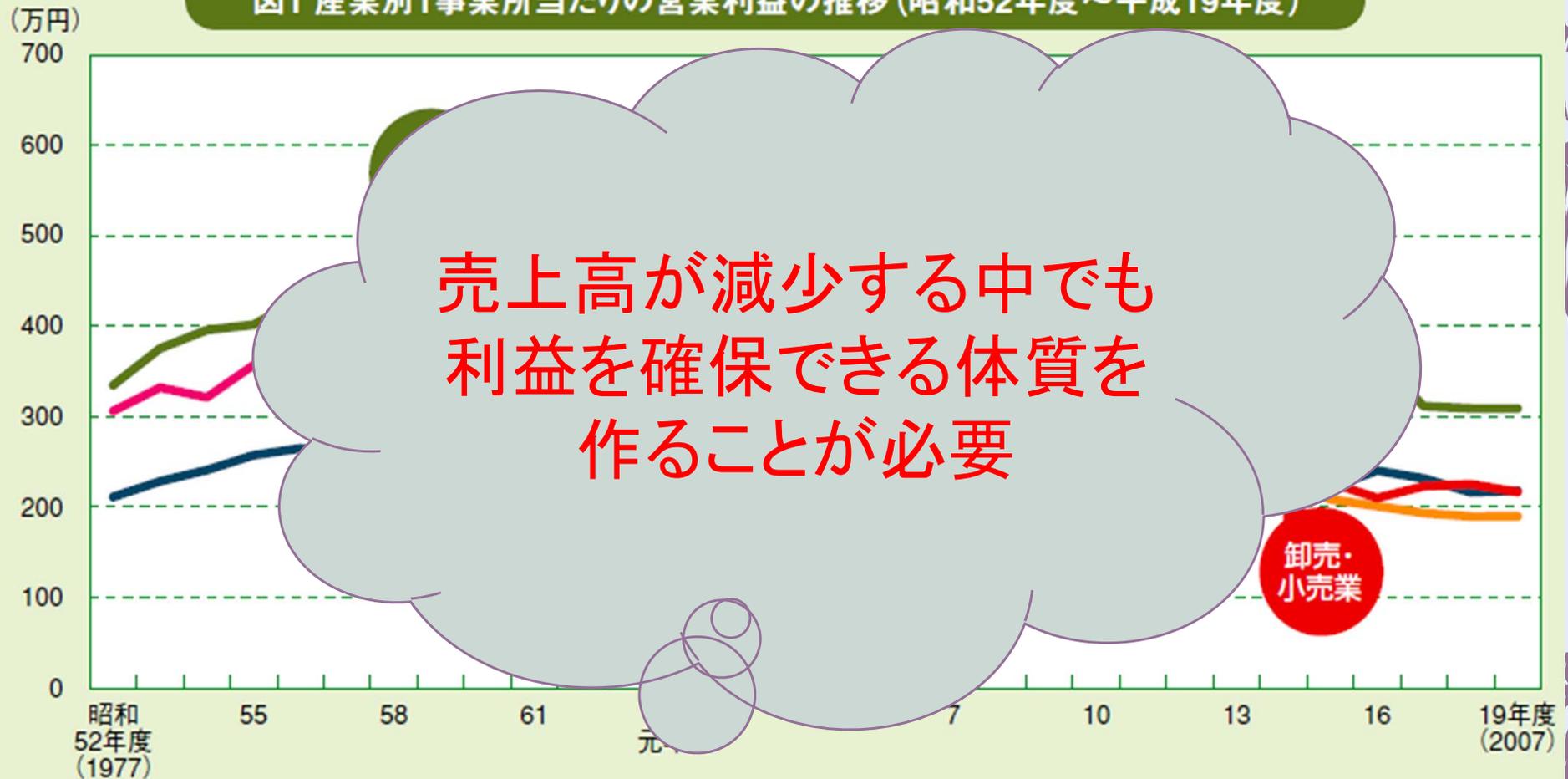
指導教員 黒川久幸教授

目次

1. 研究背景
2. 研究目的
3. 研究対象・分析について
4. 分析結果
 - (1) 予測モデル
 - (2) 人員配置計画
5. 考察
6. まとめ

研究背景

図1 産業別1事業所当たりの営業利益の推移 (昭和52年度～平成19年度)

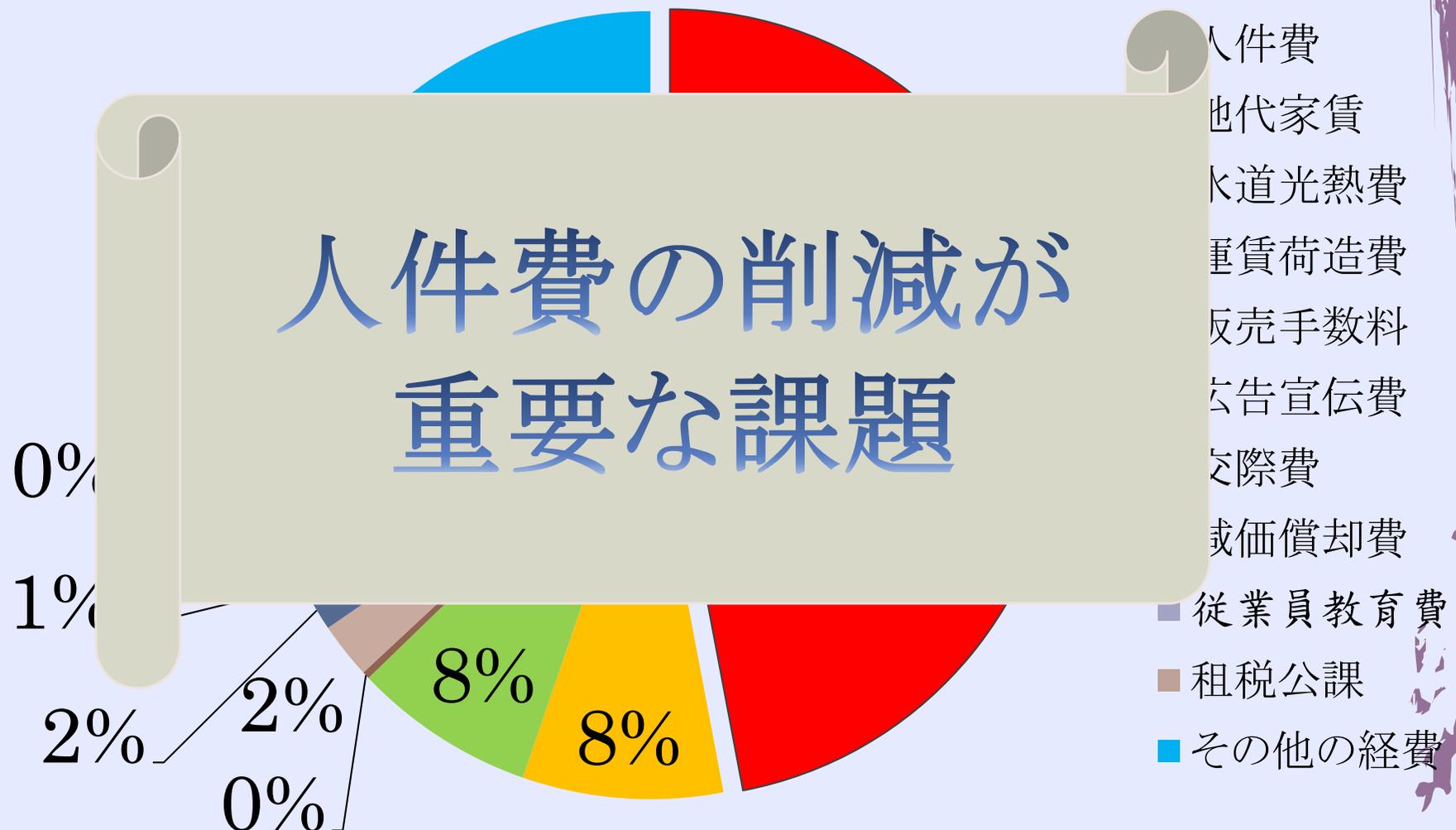


注) 平成9年度以前の産業については、「製造業」「卸売・小売業, 飲食店」「サービス業」の3産業で表章している。

出典: 統計局・個人経営経済調査

研究背景

中小企業の飲食店における販売・一般管理費の内訳



(出典:会計事務所職員教育支援サイト、中小企業実態基本調査) 4

目次

1. 研究背景
2. 研究目的
3. 研究対象・分析について
4. 分析結果
 - (1) 予測モデル
 - (2) 人員配置計画
5. 考察
6. まとめ

研究目的

実在する店舗を対象に
無駄な人件費が発生していないのか
分析を行う



需要に応じた適切な人員配置となるように
計画ツールを構築することが目的

目次

1. 研究背景
2. 研究目的
3. 研究対象・分析について
4. 分析結果
 - (1) 予測モデル
 - (2) 人員配置計画
5. 考察
6. まとめ

対象とする店舗

- ◆ 新潟県上越市に立地
- ◆ 鳥料理を主とする(酒類も提供している)
- ◆ 営業時間:17時～23時(6時間)
- ◆ 収容人数:カウンター14席
- ◆ 労働者の人数
 - ー 正社員3人
 - ー 非正社員5人

正社員は営業時間の間は働いていないといけ
ないという制約がある。

店舗の営業利益

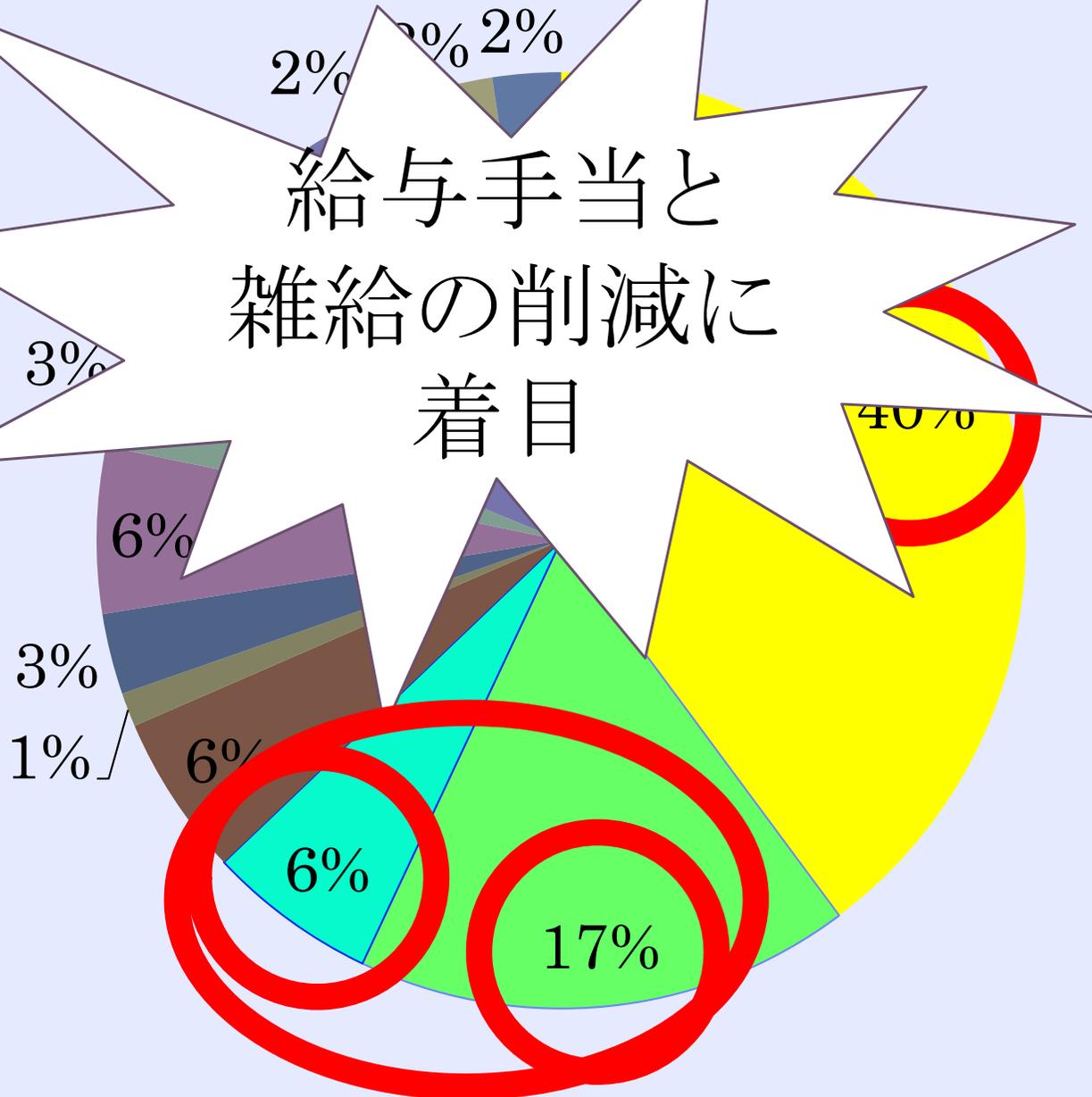
営業利益(万円)



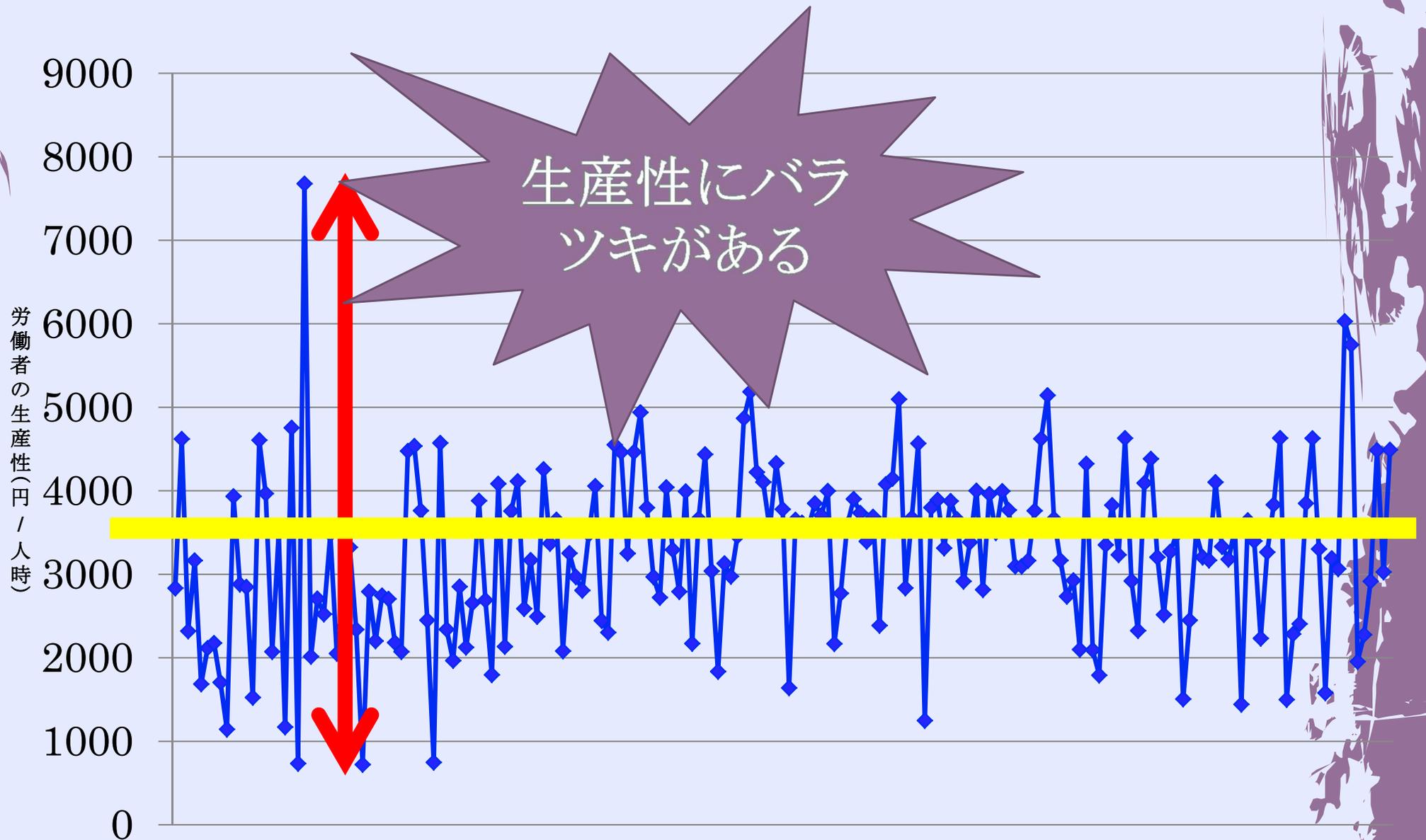
店舗の販売・一般管理費の内訳

給与手当と
雑給の削減に
着目

- 役員給与
- 給与手当
- 雑給
- 法定福利費
- 福利厚生費
- 旅費交通費
- 水道光熱費
- 消耗品費
- 地代家賃
- 支払手数料
- リース料
- 雑費



労働者の生産性



分析について

1

- 生産性の基準を決めてから必要労働時間を算出

過去の平均

2

- 計画ツールのための売上高を目的関数とした予測モデルを作成

3

- 人件費が最小となるように労働者の勤務時間を最適化

必要労働時間の求め方

$$Y / C = X$$

理想値: 過去の実績

予測値: 予測売上高

(円/人時) → 労働者の生産性を一定とする

X: 必要労働時間 (人時/日)

目次

1. 研究背景
2. 研究目的
3. 研究対象・分析について
4. 分析結果
 - (1) 予測モデル
 - (2) 人員配置計画
5. 考察
6. まとめ

予測モデル

売上高と次の9つの項目について有意(影響がある)かどうか分析を行った。

- ◆ 来客数
- ◆ 気温
- ◆ 湿度平均
- ◆ 降水量
- ◆ 風力
- ◆ 天気
- ◆ 月
- ◆ 曜日
- ◆ 休日の有無

店舗データ

気象データ

カレンダーデータ

予測モデル

有意である(影響あり)	有意でない(影響なし)
-------------	-------------

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 来客数• 気温 | <ul style="list-style-type: none">• 湿度平均• 降水量 |
|--|--|

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 月• 曜日• 休日の有無 | <ul style="list-style-type: none">• 風力• 天気 |
|--|---|

- ◆ 有意であった「月」、「曜日」、「休日の有無」を説明変数として予測モデルを構築した。

目次

1. 研究背景
2. 研究目的
3. 研究対象・分析について
4. 分析結果
 - (1) 予測モデル
 - (2) 人員配置計画
5. 考察
6. まとめ

人員配置計画

- ◆ 人件費を最小化するように変数を勤務時間として最適化した。

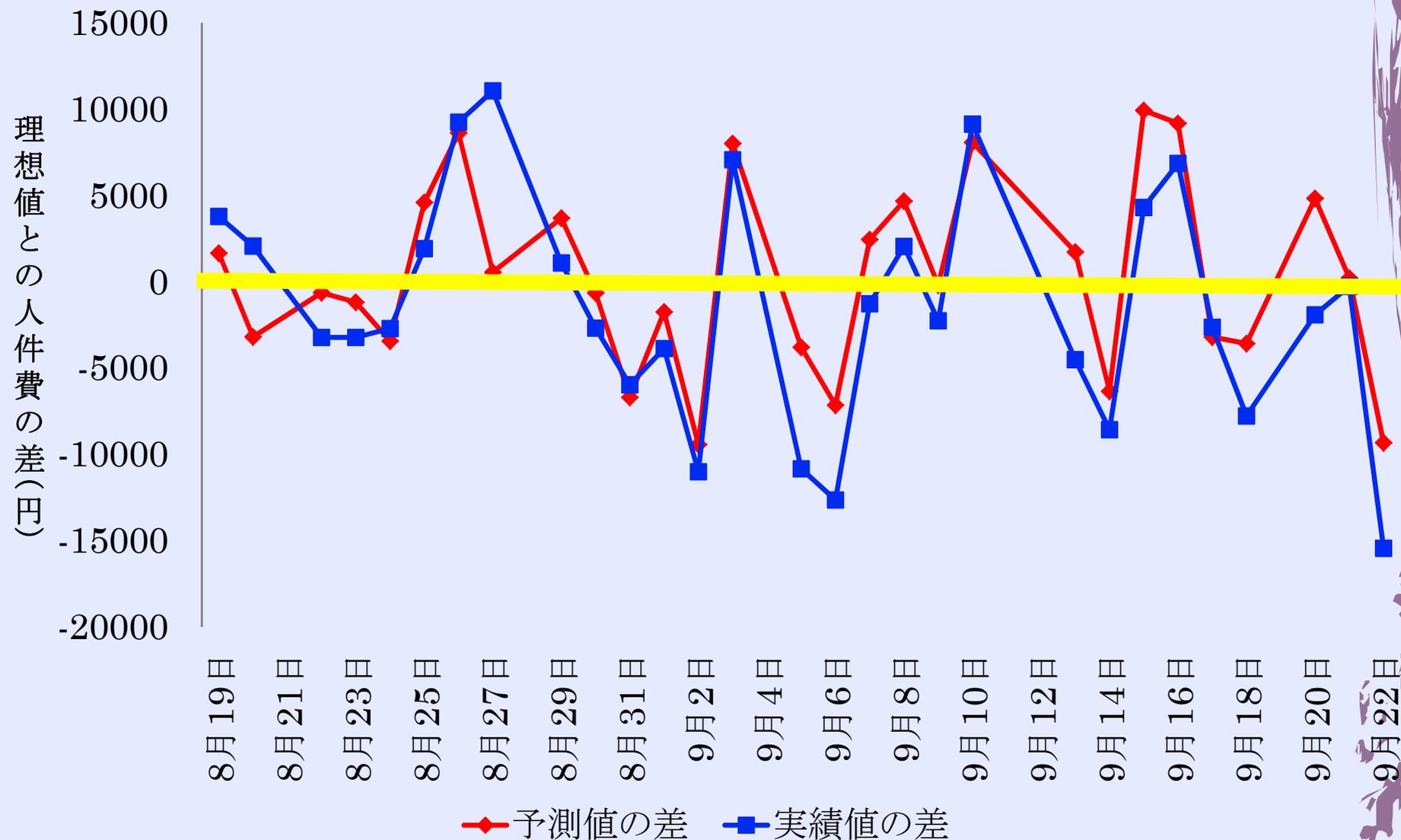
- ◆
$$\text{Min} \rightarrow \text{TC} = \sum_{t \in \text{ESP}} \sum_{p \in \text{EST}} C_{p,t} \cdot W_{p,t}$$

- ◆ C: 作業員pのt日における時間給[円/人時]
- ◆ W: 作業員pのt日における労働時間[人時]
- ◆ 本研究では、アルバイトの来られる時間帯などの制約を考慮せず、また正社員と非正規社員の区別なく時給を1000円として最適化した。

目次

1. 研究背景
2. 研究目的
3. 研究対象・分析について
4. 分析結果
 - (1) 予測モデル
 - (2) 人員配置計画
5. 考察
6. まとめ

実績値、予測値の理想値との 人件費の差



理想値との差の分散

予測値のほうが理想値に近い
ことが言える！

人件費の比較

実績値	予測値	理想値
4914253	4535855	4535855

8%削減

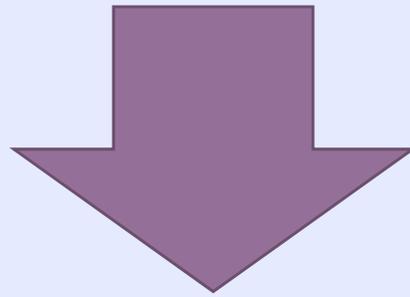
単位:円

目次

1. 研究背景
2. 研究目的
3. 研究対象・分析について
4. 分析結果
 - (1) 予測モデル
 - (2) 人員配置計画
5. 考察
6. まとめ

結論1

- ◆ 現在のシフトでは、労働者の過剰投入や不足があり、労働者の生産性にはバラツキがあることがわかった。



- ◆ 適切な人員配置計画を行なっているとは言いがたい状況であった。

結論2

- ◆ 生産性を一定とすると、実績値より予測値のほうが理想値との人件費の差が小さい。つまり予測値のほうが理想値に近いことが言える。
- ◆ 生産を一定とした理想値、予測値では実績に比べて人件費が8%削減が可能である。
- ◆ 本研究で構築した計画ツールが有効であることがわかった。



ご清聴
ありがとうございました