

パチンコホール業の ベンチマーク制定について

平成30年12月14日

資源エネルギー庁 省エネルギー課

1. 検討経緯

平成29年度定期報告書におけるパチンコホール（細分類番号：8064）のエネルギー消費原単位の活動量

活動量	事業者数	備考
延床面積	84	※延べ床面積、延床、延面積、述床面積を含む
遊技機台数	9	※遊技台数、遊技台設置台数、遊技機、遊技台を含む
延床面積×営業時間	6	
パチンコホール	6	※パチンコホール延床面積を含む。 6事業者のうち、5事業者の単位は「m2」、1事業者は「台×H」
売上金額	5	※売上高を含む
営業面積	5	※営業所面積を含む
パチンコ台数	3	※パチンコ台を含む
その他	34	
不明	41	※「特3-1表_V生産数量_名称」欄がblank
合計	193	

※赤字は面積に関連した活動量

- ✓ 過半数を超える事業者が「延床面積」に関連した活動量を選択。また、複数の事業者が「営業時間」、「遊技台数」を選択していることを踏まえ、これらの要素についてエネルギー使用状況調査を実施し、指標案の検討を実施。

ベンチマーク指標検討に向けたエネルギー使用状況調査の概要

- 定期報告において、主たる事業をパチンコホール（細分類番号：8064）として報告している特定事業者を対象としたエネルギー使用状況調査を実施。
- 調査対象ホールは、エネルギー使用量が比較的大きなホールから小さなホールまでほぼ偏りなく選定（1社最大5ホール）。

■ 調査項目

- ホールの概要（延床面積、駐車場面積、遊技機台数、等）
- ホールの年間エネルギー使用量
- ホールの営業情報（年間営業日数、1日の営業時間）
- ホールの省エネ取組の状況 等

■ 回収状況

- 配布事業者数：189事業者
- 回答事業者数：53事業者
- 回答ホール数：257ホール（有効回答数：最大158ホール）

2. 原单位指标 (案)

原単位分析の結果

- 調査結果を元に、ホールのエネルギー使用量と「延床面積」、「総遊技機台数」、「年間営業時間」、「延床面積×年間営業時間」、「総遊技機台数×年間営業時間」の原単位分析を実施。結果は以下の通り。
- エネルギー使用量と一定の相関 ($R^2 \geq 0.8$) がみられたのは、「総遊技機台数」及び「総遊技機台数×年間営業時間」であった。

エネルギー使用量との相関関係一覧

	N数	R ² 値
延床面積	157	0.755
総遊技機台数	158	0.852
年間営業時間	156	0.001
延床面積×年間営業時間	154	0.748
総遊技機台数×年間営業時間	155	0.844

原単位指標（案）

- 原単位分析の結果、指標案の候補としては以下の2案が考えられる。

- 指標案① 総遊技機台数あたりのエネルギー使用量を原単位とする指標案

決定係数 (R²)

$$\text{ベンチマーク指標} = \frac{\text{ホールの年間エネルギー使用量 (kl)}}{\text{ホールの所有する総遊技機台数 (台)}}$$

R²=0.852

- 指標案② 総遊技機台数×年間営業時間あたりのエネルギー使用量を原単位とする指標案

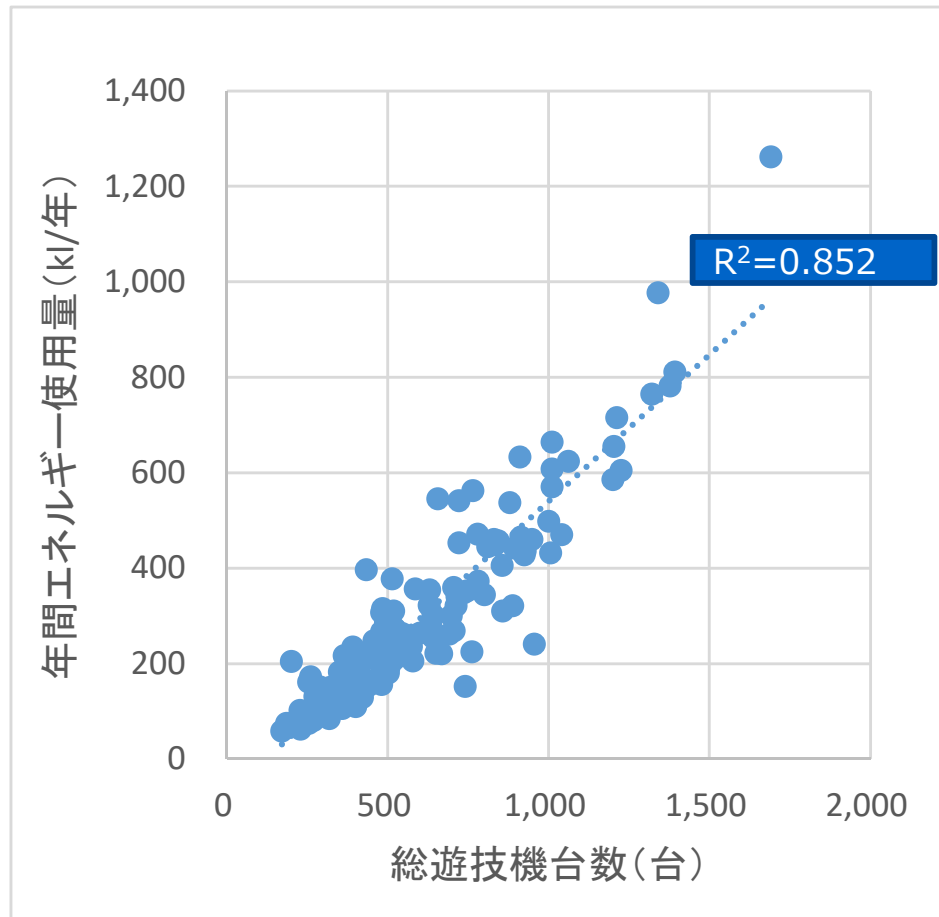
$$\text{ベンチマーク指標} = \frac{\text{ホールの年間エネルギー使用量 (kl)}}{\text{ホールの所有する総遊技機台数 (台)} \times \text{ホールの年間営業時間 (h)}}$$

R²=0.844

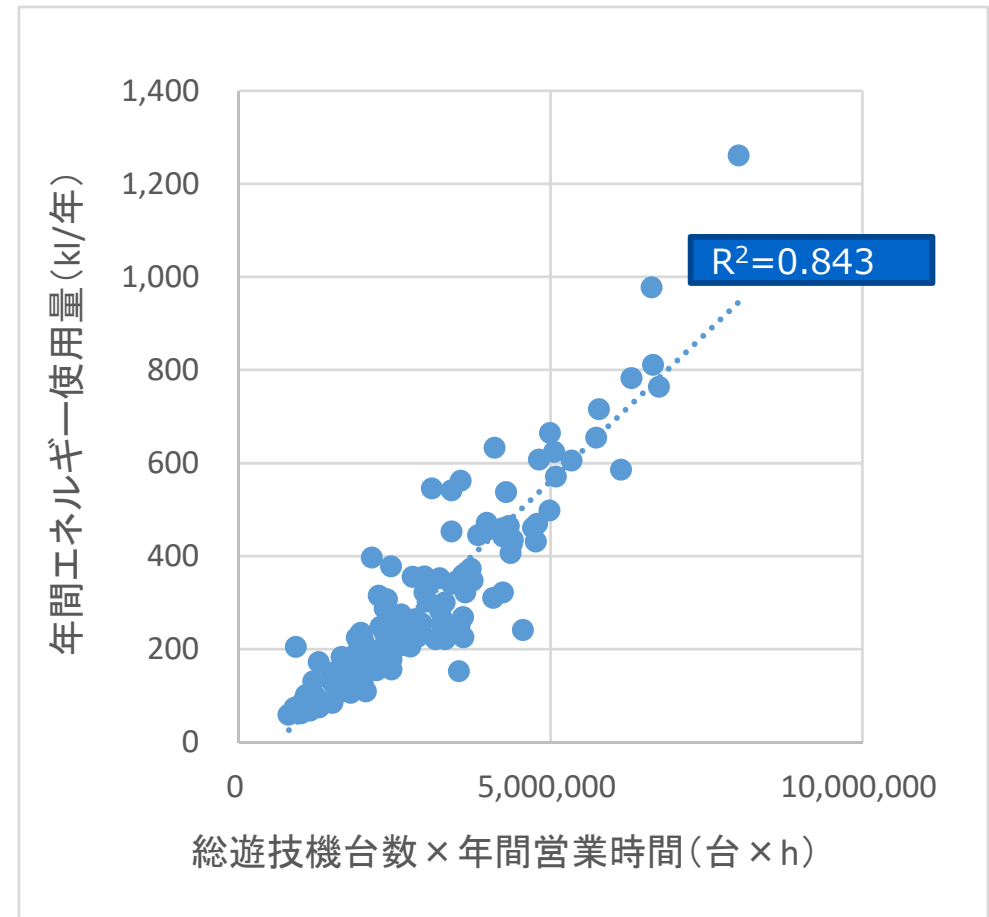
原単位分析の結果

- 一定の相関 ($R^2 \geq 0.8$) が認められた年間エネルギー使用量と「総遊技機台数」、「総遊技機台数×年間営業時間」との相関は下図の通り。

- 指標案① エネルギー使用量 (kl/年) と総遊技機台数の (台) 原単位分析結果 (N=158)



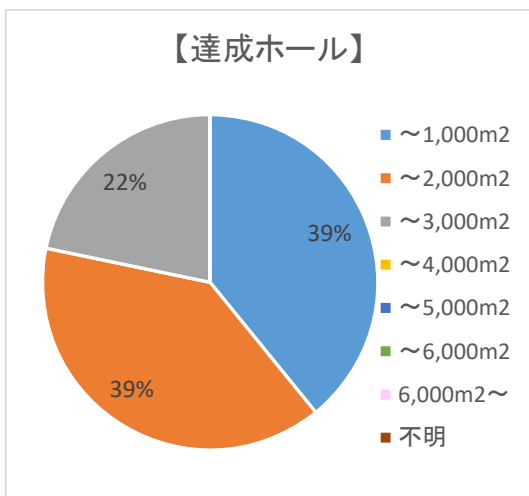
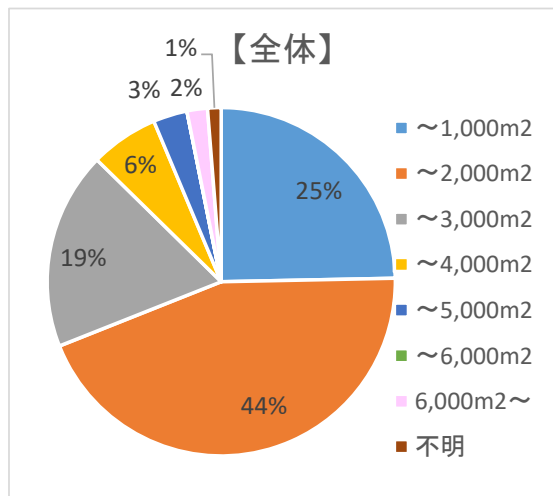
- 指標案② エネルギー使用量 (kl/年) と総遊技機台数×年間営業時間 (台×h) の原単位分析結果 (N=155)



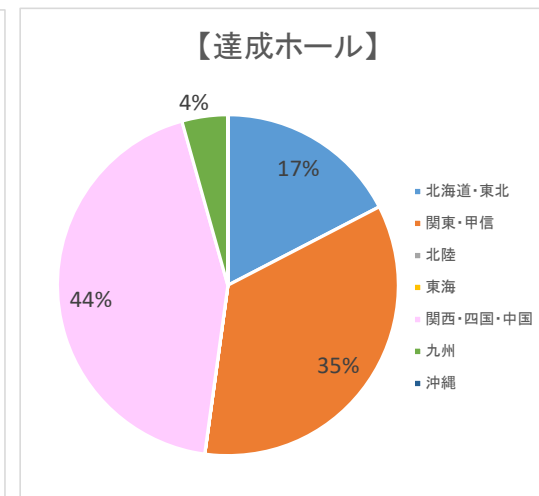
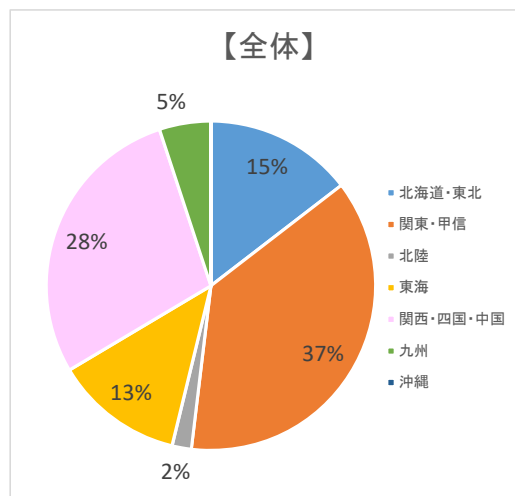
【参考】原単位指標案①：規模・地域・所有形態別集計

- 原単位指標案①について、分析対象事業者全体とBM指標達成事業者について、規模・地域・所有形態別に傾向を把握するために分析を実施。結果は以下の通り。

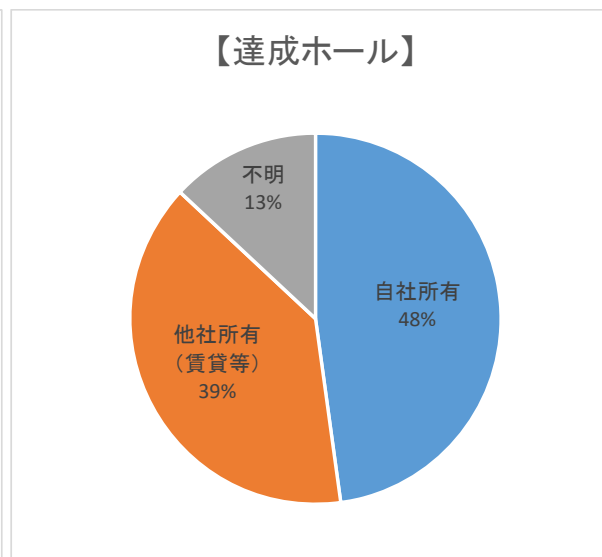
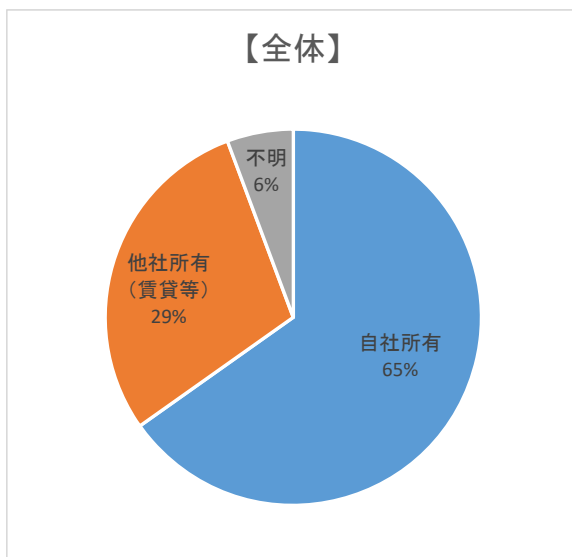
■ 規模



■ 地域



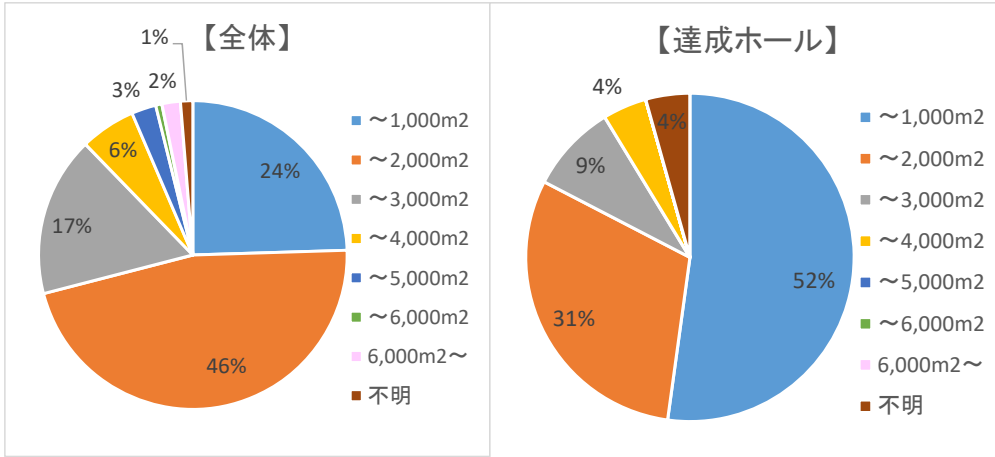
■ 所有形態



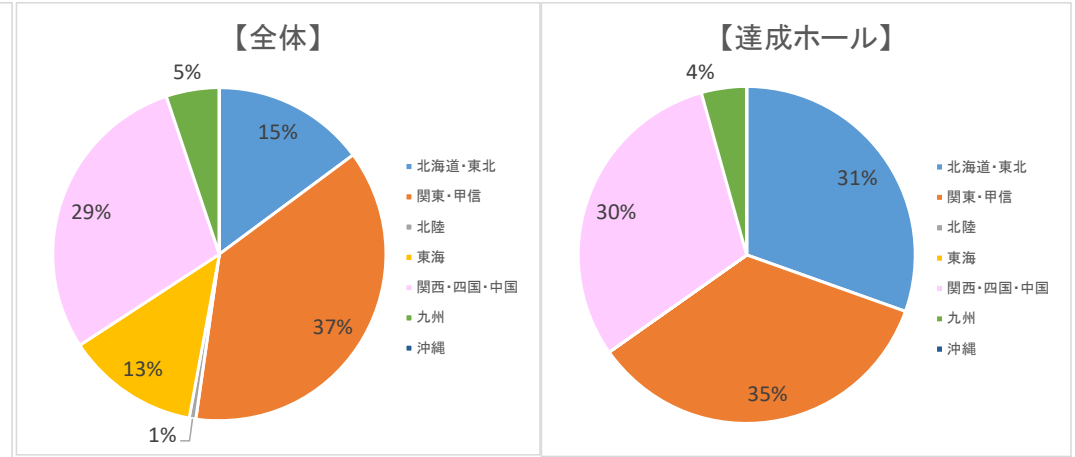
【参考】原単位指標案②：規模・地域・所有形態別集計

- 原単位指標案②について、分析対象事業者全体とBM指標達成事業者について、規模・地域・所有形態別に傾向を把握するために分析を実施。結果は以下の通り。

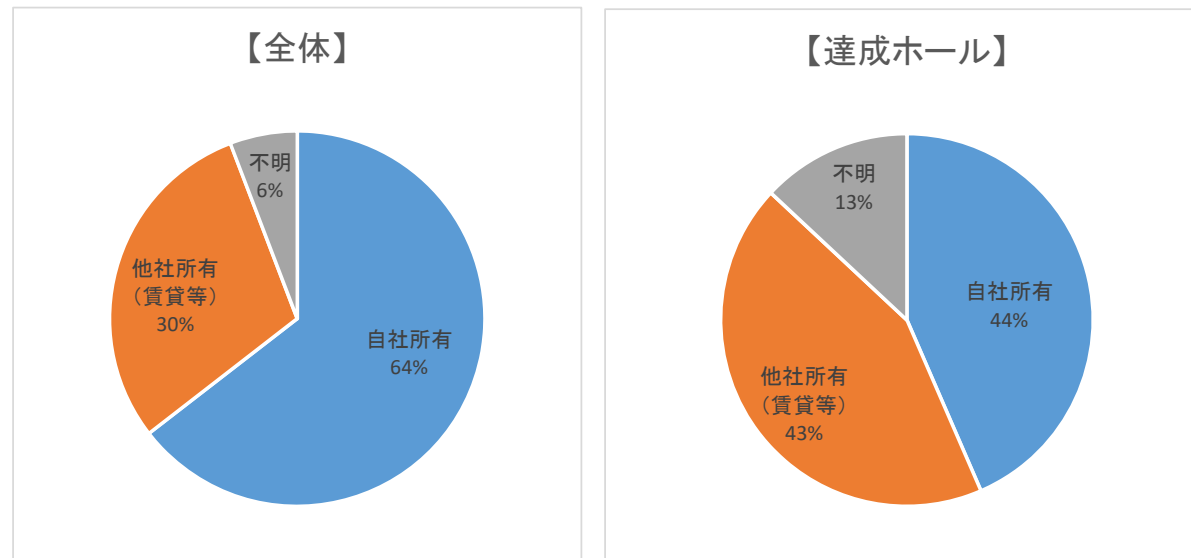
■ 規模



■ 地域



■ 所有形態



3. 重回歸指標 (案)

【参考】重回帰式を用いたベンチマーク指標のイメージ

- 原単位によるベンチマーク指標とは異なり、重回帰式を採用したベンチマーク指標では、複数の要素（延床面積、遊技機台数等）の違いを考慮することが可能となる(重回帰式とは、ある項目を複数要素に分解して説明するもの)。
- 重回帰式によって、同一の特徴を持つパチンコホールの標準的なエネルギー使用量の予測値を算出。このエネルギー使用量の予測値と当該パチンコホールのエネルギー使用量の実績値を用いてベンチマーク指標を算出することで、各パチンコホールを横並びで評価することが可能。

■ 重回帰式を用いたベンチマーク指標のイメージ

パチンコホールのベンチマーク指標

評価対象のパチンコホールの
エネルギー使用量の実績値

同一の特徴を持つパチンコホールの標準的なエネルギー使用量の予測値



評価対象のパチンコホールに関する
規模・設備等に関する要素

延床面積

×

a

+

ぱちんこ
遊技機台数

×

b

+

回胴式
遊技機台数

×

c

※a、b、cは重回帰分析により算出した各要素の影響の大きさを表す係数

重回帰分析の結果

- エネルギー使用状況調査において提供いただいた情報を元に、ベンチマーク指標の算定において使用するエネルギー使用量の予測値を算出するための重回帰式を検討（前スライドに示した指標イメージにおける分母）。
- 結果は下表の通り。指標案②、⑤、⑥、⑦について、統計上の有意性が確認できた。

➤ 重回帰分析の結果

	N数	延床面積	総遊技機器台数		年間営業時間	総遊技機器台数×年間営業時間/10 ³		多重共線性	重回帰式の妥当性				
			ぱちんこ遊技機	回胴式遊技機		ぱちんこ遊技機×年間営業時間/10 ³	回胴式遊技機×年間営業時間/10 ³		係数の符号	係数が標準偏差より大きい	t値>2	P値<0.05	調整済R ²
案①	154	○			○			○	○	○	×	×	0.916
案②	156	○	○					○	○	○	○	○	0.949
案③	155		○		○			○	×	○	○	○	0.947
案④	152	○	○		○			○	×	○	○	○	0.956
案⑤	153	○				○		○	○	○	○	○	0.948
案⑥	156	○		○	○			○	○	○	○	○	0.950
案⑦	153	○					○	○	○	○	○	○	0.948

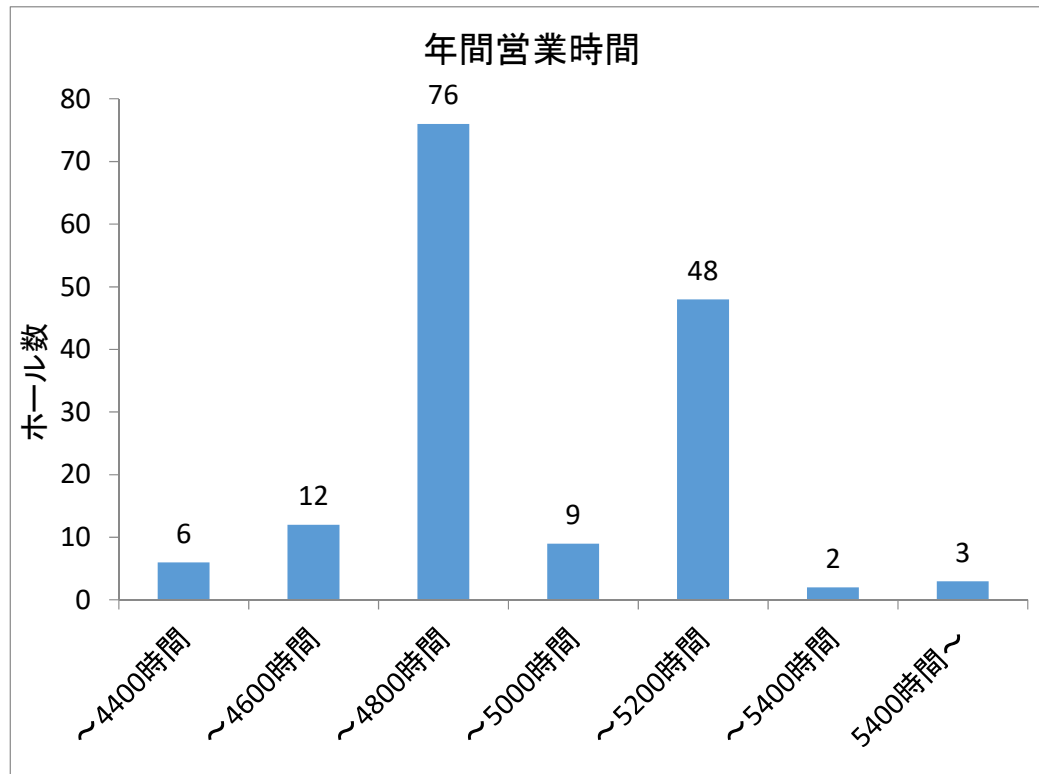
重回帰指標（案）

- 前スライドに示した案②、⑤、⑥、⑦の重回帰指標は以下の通り。

		(1) 規模要因	(2) 設備要因	(3) 稼働要因	
● 案②	決定係数 0.949 (N=156) エネルギー 使用量の = 予測値	延床面積 × 0.053	+ 総遊技機器台数 × 0.347		
● 案⑤	決定係数 0.948 (N=153) エネルギー 使用量の = 予測値	延床面積 × 0.057		+ 総遊技機器台数 *年間営業時間 /10 ³ × 0.069	
● 案⑥	決定係数 0.950 (N=156) エネルギー 使用量の = 予測値	延床面積 × 0.058	+ ぱちんこ 遊技機台数 × 0.305	+ 回胴式 遊技機台数 × 0.377	
● 案⑦	決定係数 0.948 (N=153) エネルギー 使用量の = 予測値	延床面積 × 0.061		+ ぱちんこ 遊技機台数 *年間営業 時間/10 ³ × 0.061	+ 回胴式 遊技機台数 *年間営業 時間/10 ³ × 0.076

【参考】分析対象ホールの年間営業時間の分布

- 分析対象156ホールのうち、約86%のホールの年間営業時間が4,600～5,200時間に集中。
- 一方で、最小値は約4,300時間、最大値は約5,500時間と一定の幅が存在。

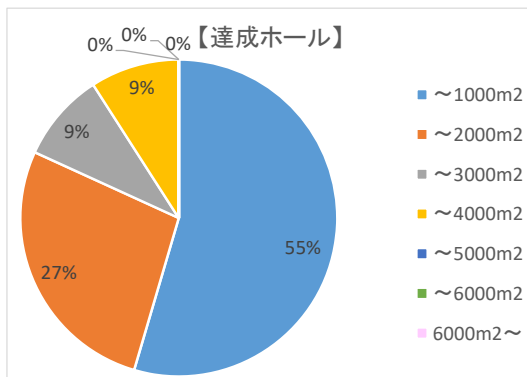
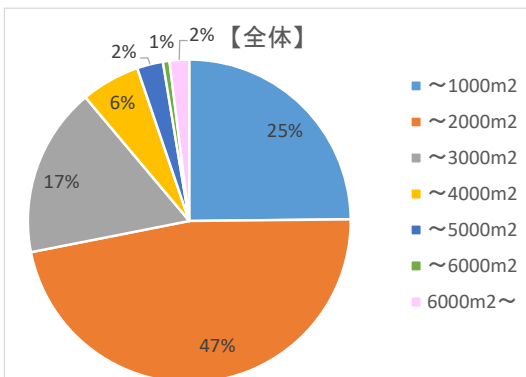


年間営業時間	ホール数
~4400時間	6 (4%)
~4600時間	12 (8%)
~4800時間	76 (49%)
~5000時間	9 (6%)
~5200時間	48 (31%)
~5400時間	2 (1%)
5400時間~	3 (2%)

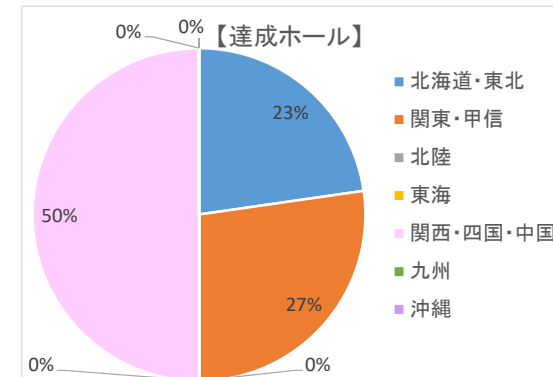
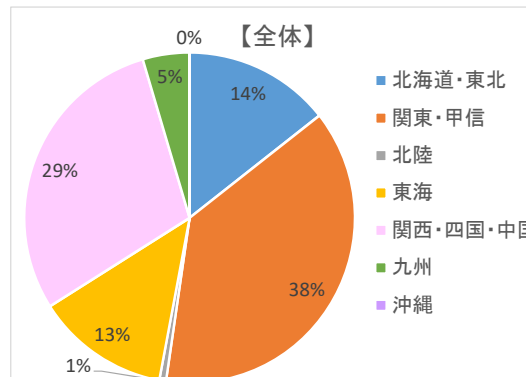
【参考】重回帰指標案⑦：規模・地域・所有形態別集計（1）

- 分析対象事業者全体とベンチマーク指標達成事業者について、規模・地域・所有形態別に傾向を把握するために分析を実施。結果は以下の通り。

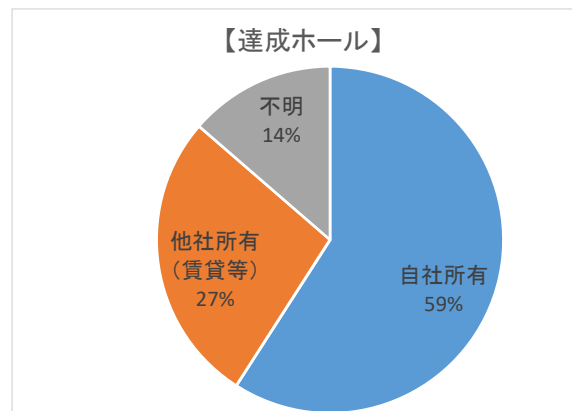
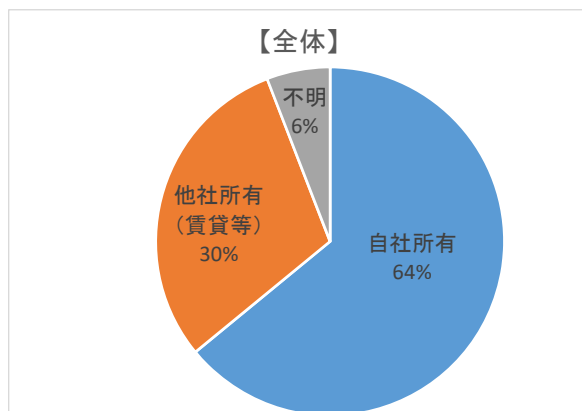
■ 規模



■ 地域



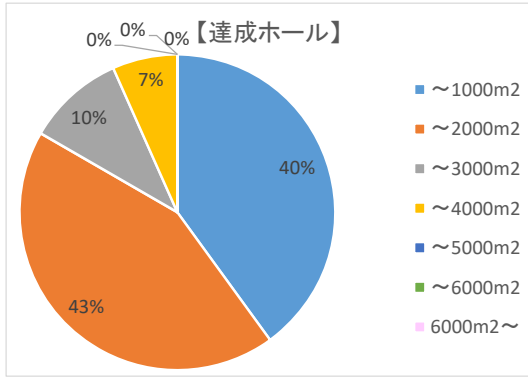
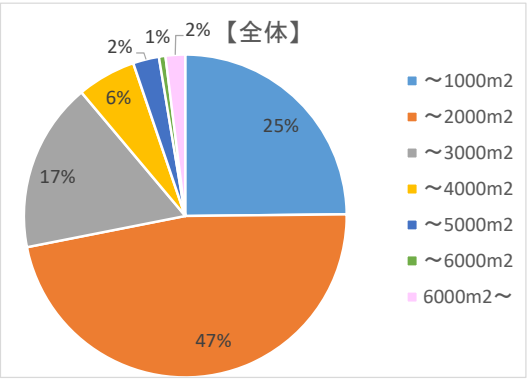
■ 所有形態



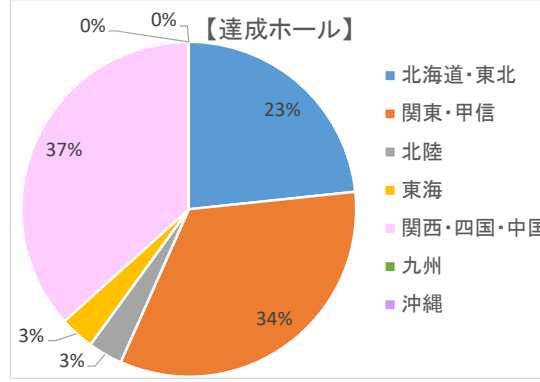
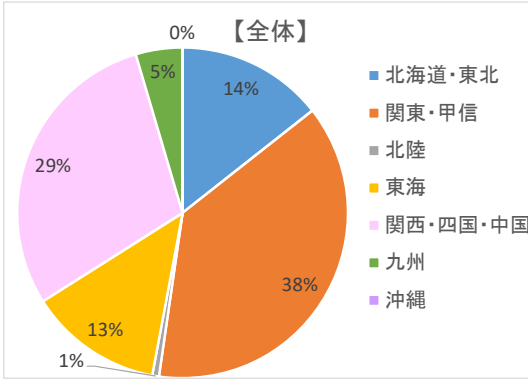
【参考】重回帰指標案⑦：規模・地域・所有形態別集計（2）

● 達成ホールを上位20%水準とした場合の結果は以下の通り。

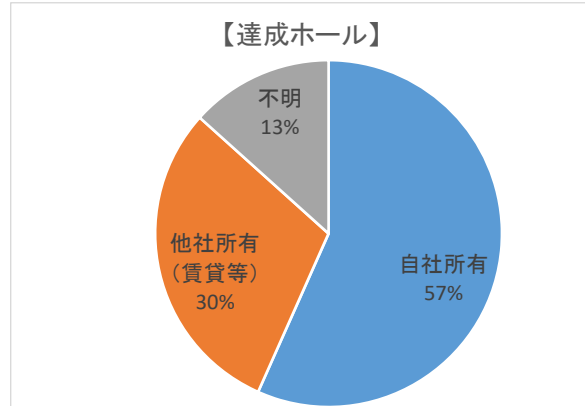
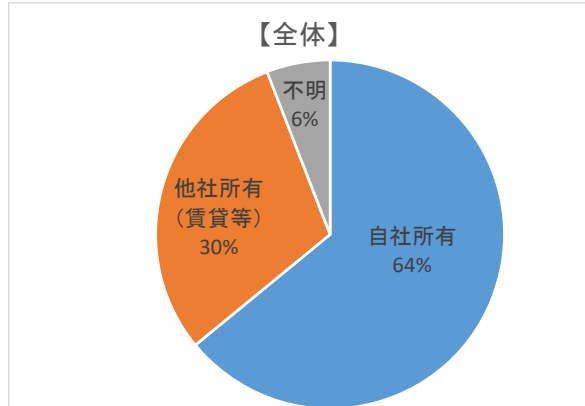
■ 規模



■ 地域



■ 所有形態



4. ベンチマーク制定 (案)

分析のまとめ

- エネルギー使用状況調査にて提供いただいたデータを分析し、ベンチマーク指標（案）を検討。
- 原単位分析の結果、「総遊技機台数」及び「総遊技機台数×年間営業時間」を分母とする原単位指標案で高い決定係数が得られた。
- そこで、より多様な要素を考慮することが可能な重回帰式を用いたベンチマーク指標についても検討を行い、指標案の候補として4案が得られた（P.12・13参照）。
- そのうち、**重回帰指標案⑦**は、パチンコホールの**延床面積**に加えて、**ぱちんこ遊技機台数及び回胴式遊技機台数**に**年間営業時間**を乗じた値を説明変数とする指標となっており、「**規模**」、「**設備**」、「**稼働**」の各要素を加味できている。
- 以上から、**重回帰指標案⑦**をパチンコホール業のベンチマーク指標とすることとしたい。

重回帰 指標案 ⑦	決定係数 0.948 (N=153)	エネルギー 使用量の = 予測値	(1) 規模要因		(2) 設備要因		(3) 稼働要因	
			延床面積 × 0.061	+	ぱちんこ 遊技機台数 *年間営業 時間/10 ^{^3} × 0.061	+	回胴式 遊技機台数 *年間営業 時間/10 ^{^3} × 0.076	

パチンコホール業のベンチマーク制定（案）

- 事業

日本標準産業分類におけるパチンコホール（細分類番号：8064）のうちパチンコ店およびパチスロ店のエネルギー使用量の合計が1,500kl以上の事業

- ベンチマーク指標

当該事業を行っている店舗におけるエネルギー使用量（単位 キロリットル）を①から③の合計量（単位 キロリットル）にて除した値を、店舗ごとのエネルギー使用量により加重平均した値。

- ① 延床面積（単位 平方メートル）に 0.061を乗じた値
- ② ぱちんこ遊技機台数（単位 台）に年間営業時間（単位 時間）を乗じて1000で除した値に 0.061を乗じた値
- ③ 回胴式遊技機台数（単位 台）に年間営業時間（単位 時間）を乗じて1000で除した値に 0.076を乗じた値

- 目指すべき水準

0.695以下（上位15%が達成できる水準）


(参考) 日本標準産業分類

806	遊 戯 場
8061	ビリヤード場 玉突きを行うための施設を提供する事業所をいう。 ○ビリヤード場
8062	囲碁・将棋所 囲碁，将棋などを行うための施設を提供する事業所をいう。 ○碁会所；囲碁センター；将棋集会所；将棋センター ×囲碁連盟 [9399]；将棋連盟 [9399]
8063	マージャンクラブ マージャンを行うための施設を提供する事業所をいう。 ○マージャンクラブ；マージャン荘
8064	パチンコホール パチンコ，パチスロ，アレンジボール，じゃん球などを行うための施設を提供し，貸し球又はコインを景品と交換する事業所をいう。 ○パチンコホール；パチンコ店；アレンジボール店；じゃん球店；パチスロ店

パチンコ店、パチスロ店が対象

ベンチマーク指標

- パチンコホール業におけるベンチマーク指標は、当該店舗のエネルギー使用量の実績値を当該店舗と同じ規模、設備規模、稼働状況の店舗の標準的なエネルギー使用量の予測値で除した値



$$\text{A店舗のベンチマーク指標の値} = \frac{\text{A店舗のエネルギー使用量の実績値(k l)}}{\text{A店舗と同じ規模、設備規模、稼働状況の店舗の標準的なエネルギー使用量(k l)}} = 0.000$$

※下記の式より標準的な店舗のエネルギー使用量(k l)を算出しベンチマーク指標の分母へ代入

$$\begin{aligned} & \left(\begin{array}{l} \text{延床面積} \\ \text{(m}^2\text{)} \\ \times \\ 0.061 \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{ぱちんこ遊技台数 (台)} \\ \times \\ \text{年間営業時間 (h)} / 1000 \\ \times \\ 0.061 \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{回胴式遊技台数 (台)} \\ \times \\ \text{年間営業時間 (h)} / 1000 \\ \times \\ 0.076 \end{array} \right) \end{aligned}$$

- 当該店舗ごとに算出したベンチマーク指標について、店舗ごとのエネルギー使用量により加重平均したものを、事業者のベンチマーク指標の値とする。

$$\text{事業者のベンチマーク指標の値} = \frac{\begin{array}{l} \text{A店舗のエネルギー使用量の実績値(k l)} \times \text{A店舗のベンチマーク指標の値} \\ + \\ \text{B店舗のエネルギー使用量の実績値(k l)} \times \text{B店舗のベンチマーク指標の値} \end{array}}{\left(\begin{array}{l} \text{A店舗のエネルギー使用量の実績値(k l)} \\ + \\ \text{B店舗のエネルギー使用量の実績値(k l)} \end{array} \right)} = \square . \square \square \square$$