

2024/7/26 厚生労働省低炭素社会実行計画フォローアップ会議

# 生協における 地球温暖化対策の取り組み

日本生活協同組合連合会



# 前回会議以降の対応内容



## 第5回フォローアップ会議でいただいたご意見

- 生協がCO2排出量算定に使用してきた基礎排出係数については、環境価値の無い抜け殻電気故、CO2排出削減効果は主張できないといった議論がある
- 環境省にて新基礎排出係数が検討されている
- CO<sub>2</sub>排出量がより少ない次世代自動車への転換（EVトラックの導入及び電気（充電）スタンドの設置）についての分析を進めてほしい



## 上記を踏まえ実施した内容

- 排出係数をめぐる議論状況を生協内で共有し、基礎排出係数のほか、調整後排出係数を用いてCO2排出量を算出した。また、今後生協の低炭素社会実行計画においては新基礎排出係数を用いて排出量算出を行っていくことを検討している
- EVトラックの本格導入に向け、導入した場合のCO2削減効果と電気使用量の増加状況、費用、その他課題などを検討した。充電スタンドについても調査や情報収集を進めた。

# 目次



|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| 1. 本報告の概要               | ・ ・ ・ P. 4   |
| 2. 詳細分析                 | ・ ・ ・ P. 9   |
| 3. 店舗規模別省エネ偏差値          | ・ ・ ・ P. 2 3 |
| 4. 【参考】再生可能エネルギー拡大の取り組み | ・ ・ ・ P. 3 6 |

# 1. 本報告の概要



せいきょうから、あしたへ

# サマリー（削減計画の進捗）



- 本計画に参加している生協は、地域購買生協・事業連合130のうち62生協であり、排出量の大きい店舗事業や宅配事業を行っている生協は一定カバーできている（カバー率**91%**）※
- 「2030年に2013年度（基準年度）比で40%削減」の目標に対し、2022年度実績は**基準年度比32.3%削減**。基準年度比で見ると排出量削減は進むものの、総排出量や原単位排出量、エネルギー使用量などで**前年度比増加**。
- **店舗**では猛暑による冷房器具の使用を強化し電気使用量が増加した一方、太陽光自家発電・省エネチューニング・店舗閉店などで減少が見られ、**電気使用量が微減**。
- **宅配**では事業の伸びにともない**車両走行距離と物量が増加**し、燃料使用量が増加。また、猛暑による配送施設の冷房器具の使用増、配送施設の増加により**電気使用量が増加**。次世代トラックの増減は無し。
- **物流センター**では猛暑による冷房器具の使用増や配送センターの増加による**電気使用量が増加**。車両については生協配送センターへの便数や走行距離の増加により、**燃料使用量が増加**した。

※カバー率は事業連合を除き計算

# 2030年に向けた温室効果ガス削減計画の枠組み



## 削減目標

- 2030年度に2013年度比でCO2排出総量を40%削減

## 削減計画参加生協

- 62の地域購買生協・事業連合

## CO2排出量の算定範囲

- 算定範囲はおもにScope1、2が対象。生協ならびに子会社の店舗、宅配施設・車両（自社・委託含む）、物流施設・車両（自社・委託含む）、本部事業所、福祉施設、生産施設

## 算定対象としたエネルギー

- 電気及び都市ガス、LPガス、灯油、A重油、車両燃料（ガソリン、軽油、LPG、CNG）などの化石燃料

## 電力をCO2排出量に換算する係数

- 事業者の前年度の基礎排出係数を使用  
（環境省 温室効果ガス排出量 算定・報告公表制度 <https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc> 令和5年提出用）

# 削減計画参加生協のカバー率



✓ 全国の地域生協の供給高でみると**9割以上**をカバー

| 全国の生協                               | 削減計画参加生協                            | 参加生協のシェア              |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 地域生協・<br>事業連合の数<br><br>130          | 参加生協・<br>事業連合の数<br><br>62           | 生協数<br><br>48%        |
| 供給高（百万）<br>※事業連合除く<br><br>2,997,059 | 供給高（百万）<br>※事業連合除く<br><br>2,725,300 | 供給高<br><br><b>91%</b> |

# 削減計画参加生協（略称で標記）



✓ 以下の**62**の地域購買生協・事業連合が参加

|                    |                 |           |           |            |         |
|--------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|---------|
| コープさっぽろ            | とちぎコープ          | ユーコープ     | コープみえ     | おかやまコープ    | コープさが   |
| 青森県民生協             | いばらきコープ         | パルシステム神奈川 | とやま生協     | 生協ひろしま     | ララコープ   |
| コープあおもり            | パルシステム<br>茨城 栃木 | パルシステム山梨  | コープいしかわ   | コープC S ネット | コープおおいた |
| いわて生協              | パルシステム千葉        | コープながの    | コープ北陸事業連合 | 鳥取県生協      | 生協くまもと  |
| コープあきた             | パルシステム埼玉        | コープデリにいがた | 福井県民生協    | 生協しまね      | コープみやざき |
| みやぎ生協              | コープみらい          | パルシステム静岡  | コープしが     | コープやまぐち    | コープかごしま |
| コープ東北サンネット<br>事業連合 | コープデリ連合会        | コープあいち    | 京都生協      | コープかがわ     | コープおきなわ |
| パルシステム福島           | パルシステム東京        | トヨタ生協     | ならコープ     | コープえひめ     |         |
| コープあいつ             | 東都生協            | アイチョイス    | 大阪いずみ市民生協 | とくしま生協     |         |
| コープぐんま             | 生活クラブ連合会        | 東海コープ事業連合 | おおさかパルコープ | こうち生協      |         |
| パルシステム群馬           | パルシステム連合会       | コープぎふ     | コープこうべ    | エフコープ      |         |



## 2. 詳細分析

原単位、省エネルギー、再エネ導入率、次世代車両導入率、  
自然冷媒導入率の観点から

※63地域購買生協・事業連合への調査に基づく（回収率98.4%）

# 温室効果ガス排出量実績



- ✓ 2022年度は総排出量約**69万トン**
- ✓ 2030年度に基準年度（2013年度）比40%削減の目標に対し、2022年度時点で**32.3%削減**

年度ごと・施設区分ごとの排出実績（単位：トン）

| 施設区分 | 2013年度    | 2020年度  | 2021年度  | 2022年度         |              |               |
|------|-----------|---------|---------|----------------|--------------|---------------|
|      |           |         |         | 排出量            | 基準年度比        | 前年度比          |
| 店舗   | 544,223   | 257,974 | 265,514 | 270,086        | 49.6%        | 101.7%        |
| 宅配   | 165,217   | 131,315 | 135,804 | 141,480        | 85.6%        | 104.2%        |
| 生産施設 | 59,486    | 42,355  | 38,401  | 37,550         | 63.1%        | 97.8%         |
| 物流   | 202,999   | 196,565 | 204,332 | 202,371        | 99.7%        | 99.0%         |
| 本部   | 27,004    | 17,059  | 16,926  | 15,951         | 59.1%        | 94.2%         |
| 福祉施設 | 5,216     | 4,727   | 5,434   | 5,406          | 103.6%       | 99.5%         |
| その他  | 24,652    | 15,924  | 16,243  | 23,402         | 94.9%        | 144.1%        |
| 全体   | 1,028,798 | 665,920 | 682,655 | <b>696,245</b> | <b>67.7%</b> | <b>102.0%</b> |

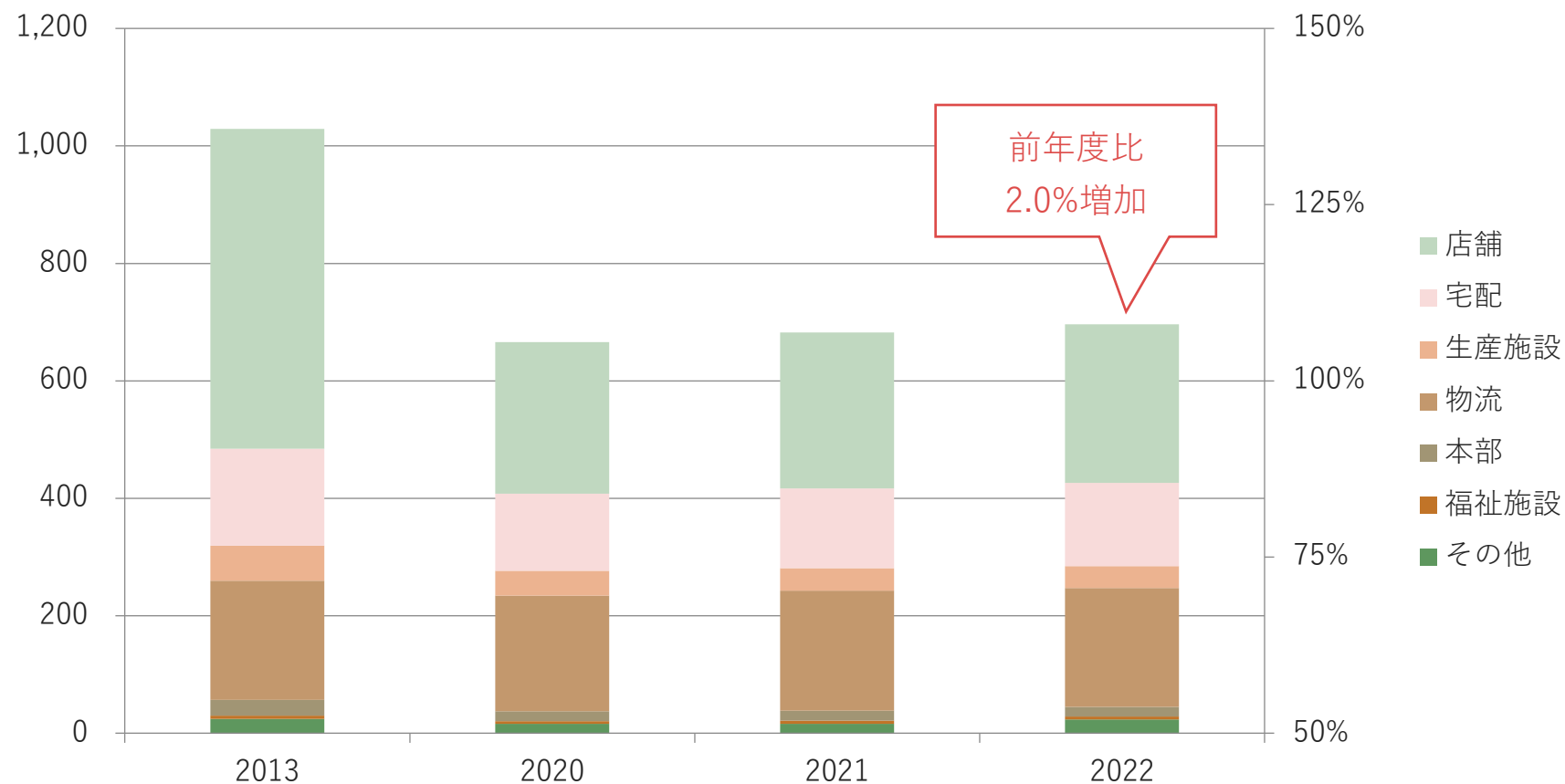
基準年度比32.3%削減

# 温室効果ガス排出量実績



- ✓ 基準年度比では削減が進むが、前年度比でみると直近2年間は増加傾向にある

基準年度以降の排出量推移（単位：千トン）



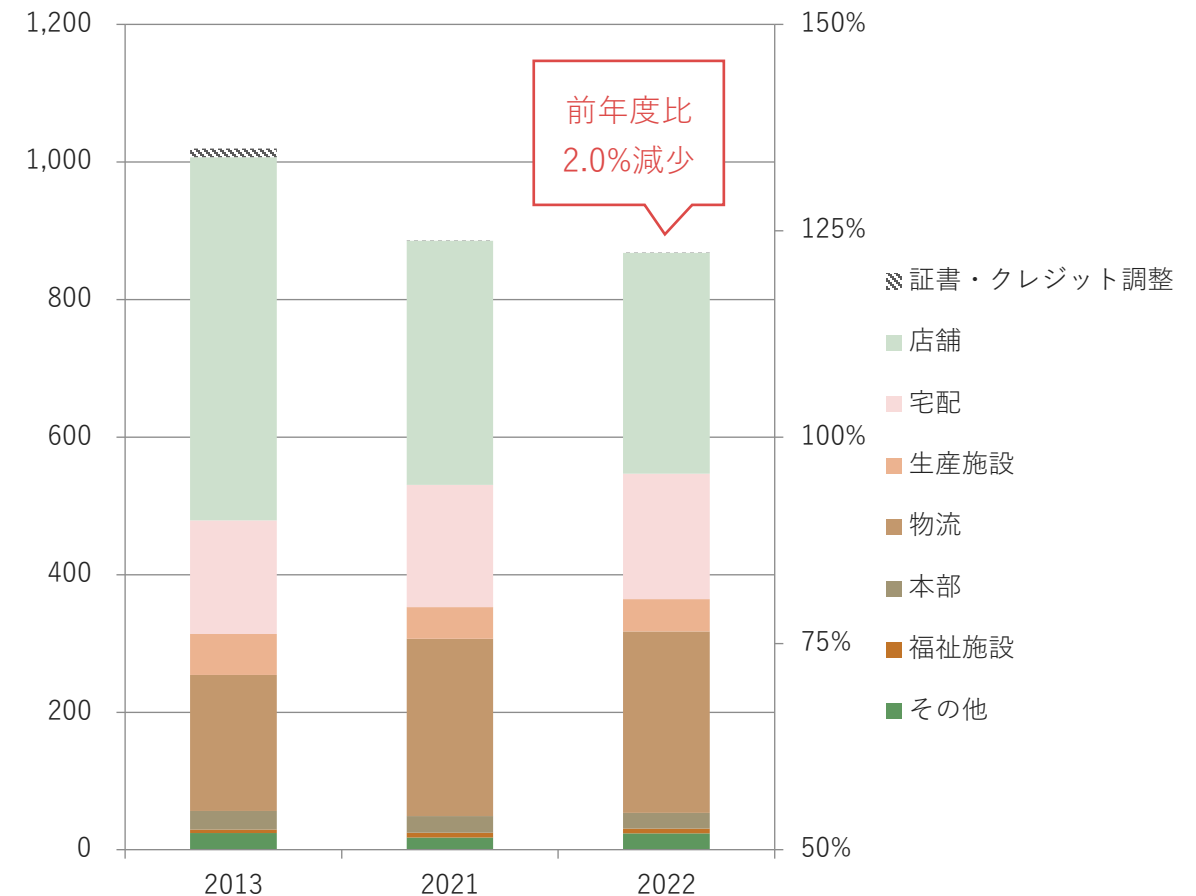
# (参考) 調整後排出係数を用いた算出結果

- ✓ 基準年度比13.8%削減、前年度比2.0%削減
- ✓ 基礎排出係数を用いた算出結果より約17万トン増加（2022年度）

年度ごと・施設区分ごとの排出実績（単位：トン）

| 施設区分       | 2013年度    | 2021年度  | 2022年度         |              |              |
|------------|-----------|---------|----------------|--------------|--------------|
|            |           |         | 排出量            | 基準年度比        | 前年度比         |
| 店舗         | 540,804   | 355,274 | 321,370        | 59.4%        | 90.5%        |
| 宅配         | 165,133   | 177,688 | 182,453        | 110.5%       | 102.7%       |
| 生産施設       | 59,391    | 46,217  | 46,860         | 78.9%        | 101.4%       |
| 物流         | 197,837   | 257,927 | 263,735        | 133.3%       | 102.3%       |
| 本部         | 26,732    | 24,116  | 22,696         | 84.9%        | 94.1%        |
| 福祉施設       | 5,201     | 7,061   | 7,010          | 134.8%       | 99.3%        |
| その他        | 24,515    | 17,719  | 24,141         | 98.5%        | 136.2%       |
| 全体         | 1,019,612 | 886,003 | 868,264        | 85.2%        | 98.0%        |
| 証書・クレジット調整 | 12,315    | 95      | 148            | 0.0%         | 0.0%         |
| 全体（証書等調整後） | 1,007,297 | 885,908 | <b>868,117</b> | <b>86.2%</b> | <b>98.0%</b> |

基準年度以降の排出量推移（単位：千トン）

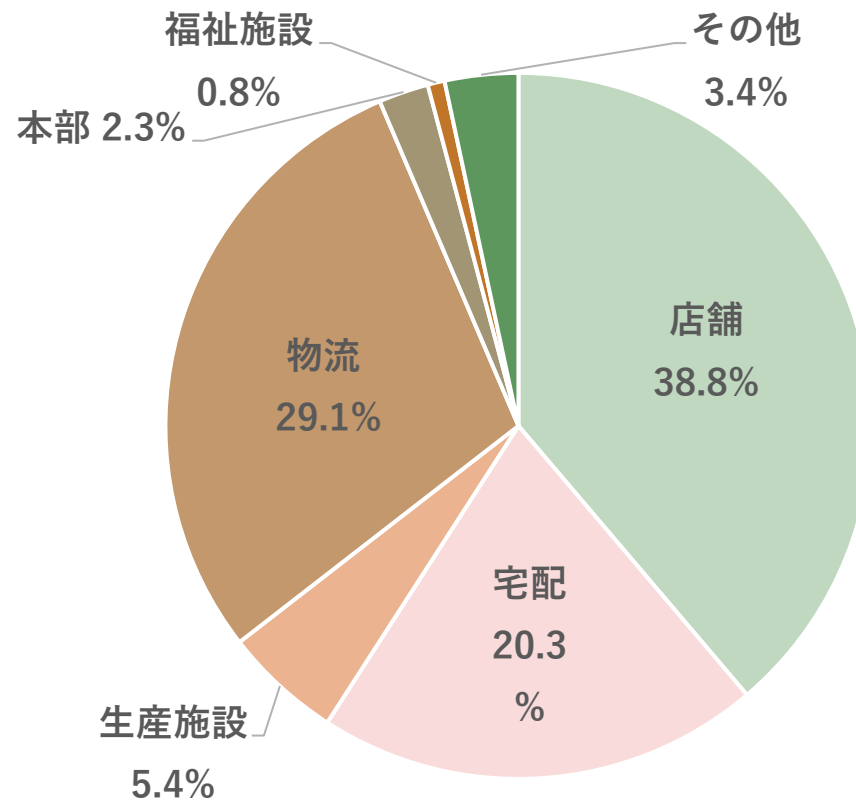


# 温室効果ガス排出量実績：排出区分別構成比



- ✓ 店舗事業で約4割、宅配・物流事業で約5割を占める
- ✓ 店舗での省エネや再エネへの切り替え、燃料・冷凍冷蔵設備の使用強化は、排出量に大きく影響を及ぼす

<2022年度排出区分別構成比>



# 原単位排出量（供給高1億円あたりの排出量） ※事業連合は除く



- ✓ 店舗・宅配両事業とも、前年度比で見ると供給高は減少しているのに対しCO2排出量は増加していることから、事業効率が低下し原単位排出が増加していると推察

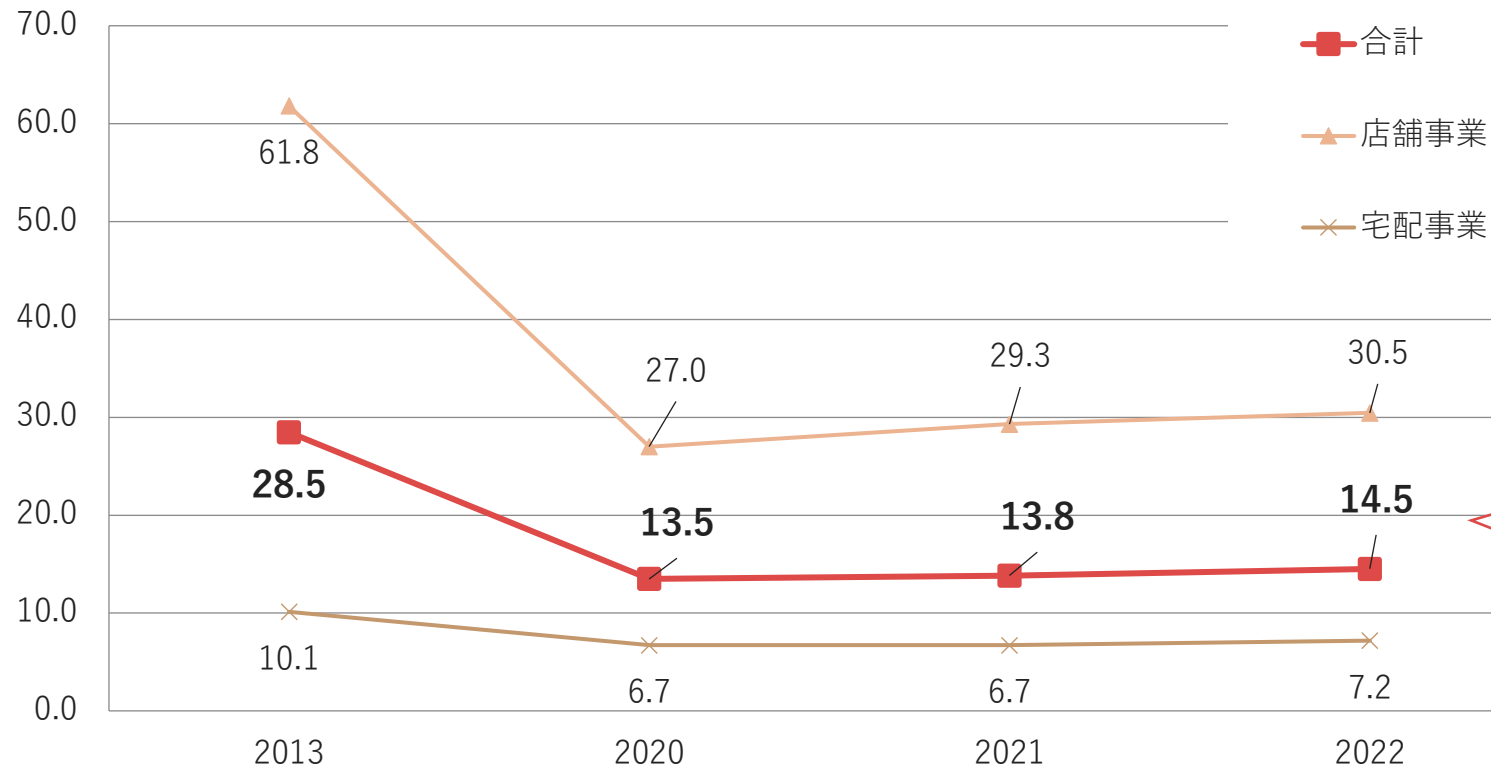
|                                        | 事業区分 | 2013年度  | 2020年度  | 2021年度  | 2022年度      |              |               |
|----------------------------------------|------|---------|---------|---------|-------------|--------------|---------------|
|                                        |      |         |         |         | 排出量         | 基準年度比        | 前年度比          |
| 原単位排出量<br>(トン)<br>供給高1億円あたりの<br>CO2排出量 | 合計   | 28.5    | 13.5    | 13.8    | <b>14.5</b> | <b>51.0%</b> | <b>105.0%</b> |
|                                        | 店舗事業 | 61.8    | 27.0    | 29.3    | 30.5        | 49.3%        | 103.9%        |
|                                        | 宅配事業 | 10.1    | 6.7     | 6.7     | 7.2         | 71.0%        | 107.0%        |
| CO2排出量<br>(トン)                         | 合計   | 706,368 | 386,070 | 398,102 | 408,813     | 57.9%        | <b>102.7%</b> |
|                                        | 店舗事業 | 544,223 | 257,974 | 265,514 | 270,086     | 49.6%        | 101.7%        |
|                                        | 宅配事業 | 162,145 | 128,095 | 132,588 | 138,727     | 85.6%        | 104.6%        |
| 供給高<br>(億)                             | 合計   | 24,803  | 28,628  | 28,775  | 28,154      | 113.5%       | <b>97.8%</b>  |
|                                        | 店舗事業 | 8,803   | 9,551   | 9,060   | 8,868       | 100.7%       | 97.9%         |
|                                        | 宅配事業 | 16,000  | 19,077  | 19,716  | 19,287      | 120.5%       | 97.8%         |

# 原単位排出量：直近2年間は増加傾向



- ✓ 基準年度比では**49%削減**
- ✓ 直近2年間は店舗・宅配両事業とも前年度比で増加している

原単位排出量（供給高1億円あたりの排出量）の推移（単位：トン）

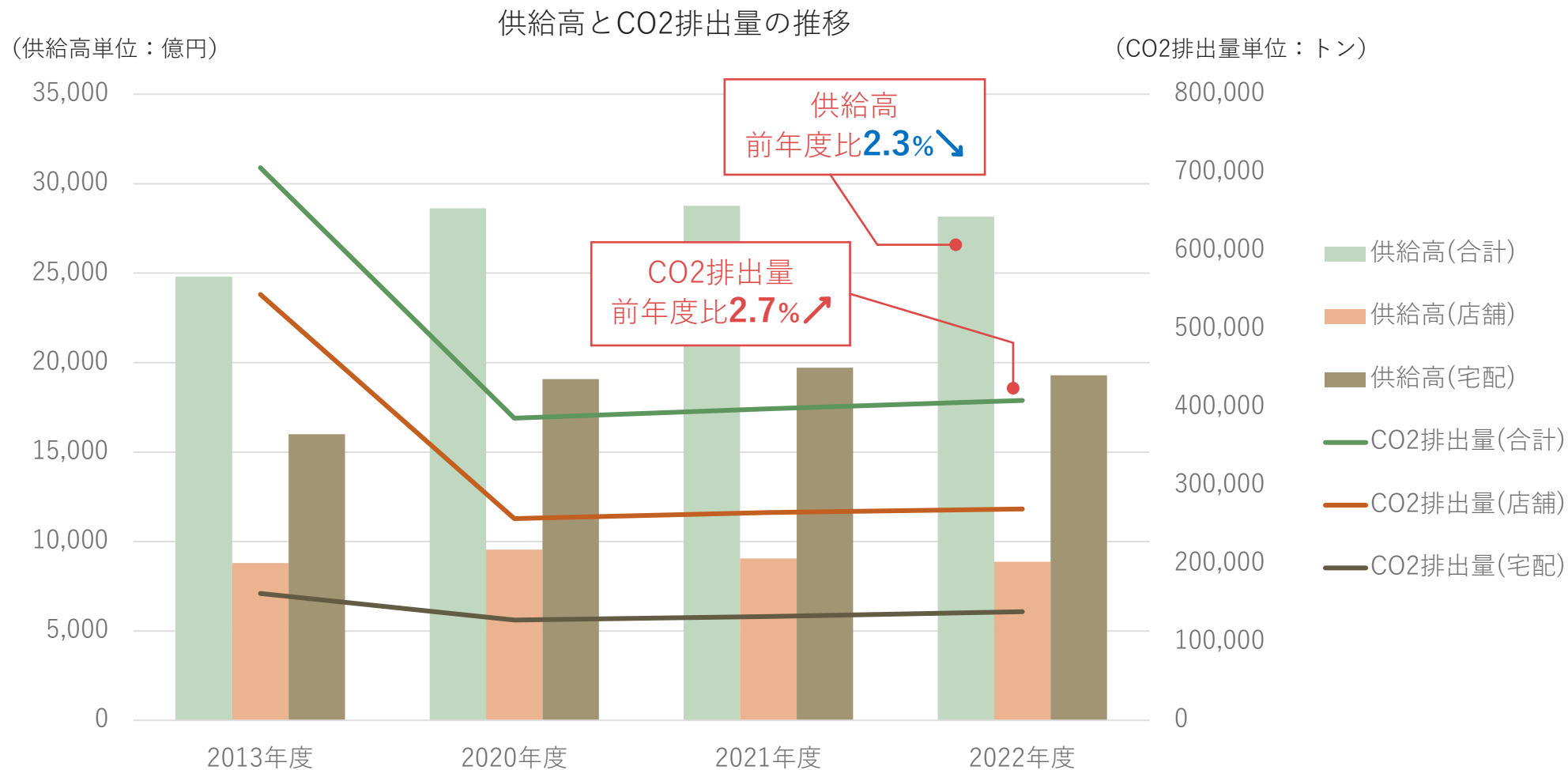


事業合計  
基準年度比  
49.0%削減

# 原単位排出量：事業効率はやや悪化



- ✓ 前年度比でみると供給高は減少しているのに対し、CO2排出量は増加





# エネルギー使用量



- ✓ 2022年度のエネルギー使用量は1,609万GJで、前年度比**2.2%増加**
- ✓ 主な増加要因：宅配センターの増設によるエネルギー使用量増加や、対面での事業再開による営業車両の使用機会の増加など

業態別エネルギー使用量（単位：GJ）

| 区分   | 2020       | 2021       | 2022年度     |           |            | 前年度比          |               |               |
|------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|
|      | 合計         | 合計         | 施設         | 車両        | 合計         | 施設            | 車両            | 合計            |
| 店舗   | 7,996,411  | 7,868,421  | 7,676,982  | 44,502    | 7,721,484  | 98.1%         | 102.5%        | 98.1%         |
| 宅配   | 2,746,956  | 2,933,295  | 1,659,893  | 1,414,897 | 3,074,791  | 103.3%        | 106.6%        | 104.8%        |
| 生産施設 | 975,872    | 933,745    | 905,837    | 41,012    | 946,848    | 101.6%        | 97.0%         | 101.4%        |
| 物流   | 2,797,485  | 3,093,804  | 2,217,626  | 1,088,738 | 3,306,364  | 110.2%        | 100.7%        | 106.9%        |
| 本部   | 387,956    | 405,086    | 276,275    | 104,893   | 381,168    | 93.0%         | 97.1%         | 94.1%         |
| 福祉施設 | 112,789    | 131,107    | 114,683    | 19,142    | 133,825    | 103.9%        | 92.2%         | 102.1%        |
| その他  | 364,616    | 387,993    | 466,222    | 62,393    | 528,615    | 142.4%        | 103.1%        | 136.2%        |
| 全体   | 15,382,086 | 15,753,452 | 13,317,518 | 2,775,578 | 16,093,096 | <b>101.9%</b> | <b>103.4%</b> | <b>102.2%</b> |

# 再生可能エネルギー導入率



- ✓ 2022年度は**44.1%**となり、前年度を4.8%下回る結果に
- ✓ 主な要因：電力調達先の電力会社において全体的に再エネ率の割合が下がった

調達電力量（単位：kW）

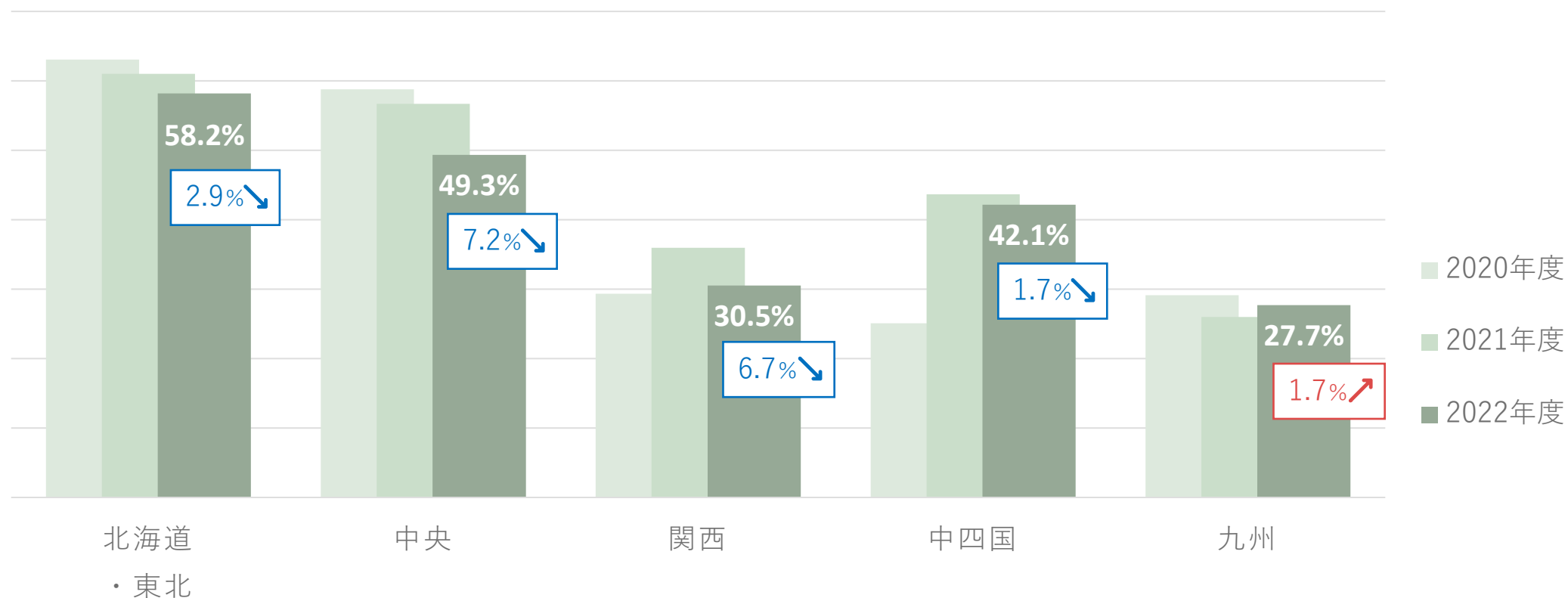
|        | 2020年度        |             |        | 2021年度        |             |        | 2022年度        |             |              |
|--------|---------------|-------------|--------|---------------|-------------|--------|---------------|-------------|--------------|
|        | 調達電力          | 再エネ電力       | 再エネ導入率 | 調達電力          | 再エネ電力       | 再エネ導入率 | 調達電力          | 再エネ電力       | 再エネ導入率       |
| 北海道・東北 | 321,375,199   | 202,670,342 | 63.1%  | 319,224,444   | 194,749,858 | 61.0%  | 319,570,124   | 185,911,250 | 58.2%        |
| 中央     | 402,201,145   | 236,425,058 | 58.8%  | 406,080,909   | 230,179,474 | 56.7%  | 419,800,767   | 207,087,655 | 49.3%        |
| 関西     | 327,031,875   | 95,907,729  | 29.3%  | 334,930,863   | 120,462,033 | 36.0%  | 358,723,443   | 109,446,138 | 30.5%        |
| 中四国    | 80,886,198    | 20,291,538  | 25.1%  | 84,591,923    | 36,934,894  | 43.7%  | 80,582,121    | 33,961,999  | 42.1%        |
| 九州     | 84,673,282    | 24,648,986  | 29.1%  | 100,845,440   | 26,206,111  | 26.0%  | 99,790,357    | 27,625,760  | 27.7%        |
| 総計     | 1,216,167,698 | 579,943,653 | 47.7%  | 1,245,673,578 | 608,532,371 | 48.9%  | 1,278,466,811 | 564,032,802 | <b>44.1%</b> |

# 再生可能エネルギー導入率



- ✓ 九州地域を除き、全国的に再エネ導入率が下がった

## エリア別再エネ導入率



# 次世代車両導入率



- ✓ 前年度から0.4ポイント上がり導入率は**1.2%**
- ✓ 営業車含む普通車において、EV切り替えが進んだ
- ✓ 宅配用の配達トラックのEV切り替えについては、実用性の調査と段階的な導入を進めている

次世代車両導入状況（単位：台）

|          | 2020年度 |      |       |        | 2021年度 |      |        |        | 2022年度      |       |        |        |
|----------|--------|------|-------|--------|--------|------|--------|--------|-------------|-------|--------|--------|
|          | 生協     | 子会社  | 委託    | 合計     | 生協     | 子会社  | 委託     | 合計     | 生協          | 子会社   | 委託     | 合計     |
| 総台数      | 18,725 | 989  | 9,378 | 29,092 | 22,224 | 960  | 10,592 | 33,776 | 22,676      | 1,006 | 11,751 | 35,433 |
| 次世代普通車   | 209    | 5    | 2     | 216    | 183    | 2    | 4      | 189    | <b>276</b>  | 2     | 4      | 282    |
| 次世代トラック  | 1      | 0    | 4     | 5      | 1      | 0    | 4      | 5      | <b>1</b>    | 0     | 4      | 5      |
| 次世代車両導入率 | 1.1%   | 0.5% | 0.1%  | 0.8%   | 0.8%   | 0.2% | 0.1%   | 0.6%   | <b>1.2%</b> | 0.2%  | 0.1%   | 0.8%   |

※次世代車両：電気自動車やプラグインハイブリッド、燃料電池自動車などの低炭素型車両

# (参考) 2023年度はEVトラックの本格導入が進む



- みやぎ生協  
2023年4月～  
宮城県初のEV  
トラック導入



- パルシステム東京  
2023年7月～  
グループ初の  
本格導入



- パルシステム神奈川  
2024年1月～  
数年前からの  
試験導入を経て  
本格導入



- いばらきコープ  
2024年1月～  
実験導入を開始

# 自然冷媒導入率



- ✓ 配送センターの新設などにより冷媒総量は増えたものの、新規施設や店舗改装に伴う自然冷媒への切り替えによって、自然冷媒の導入量は増加している

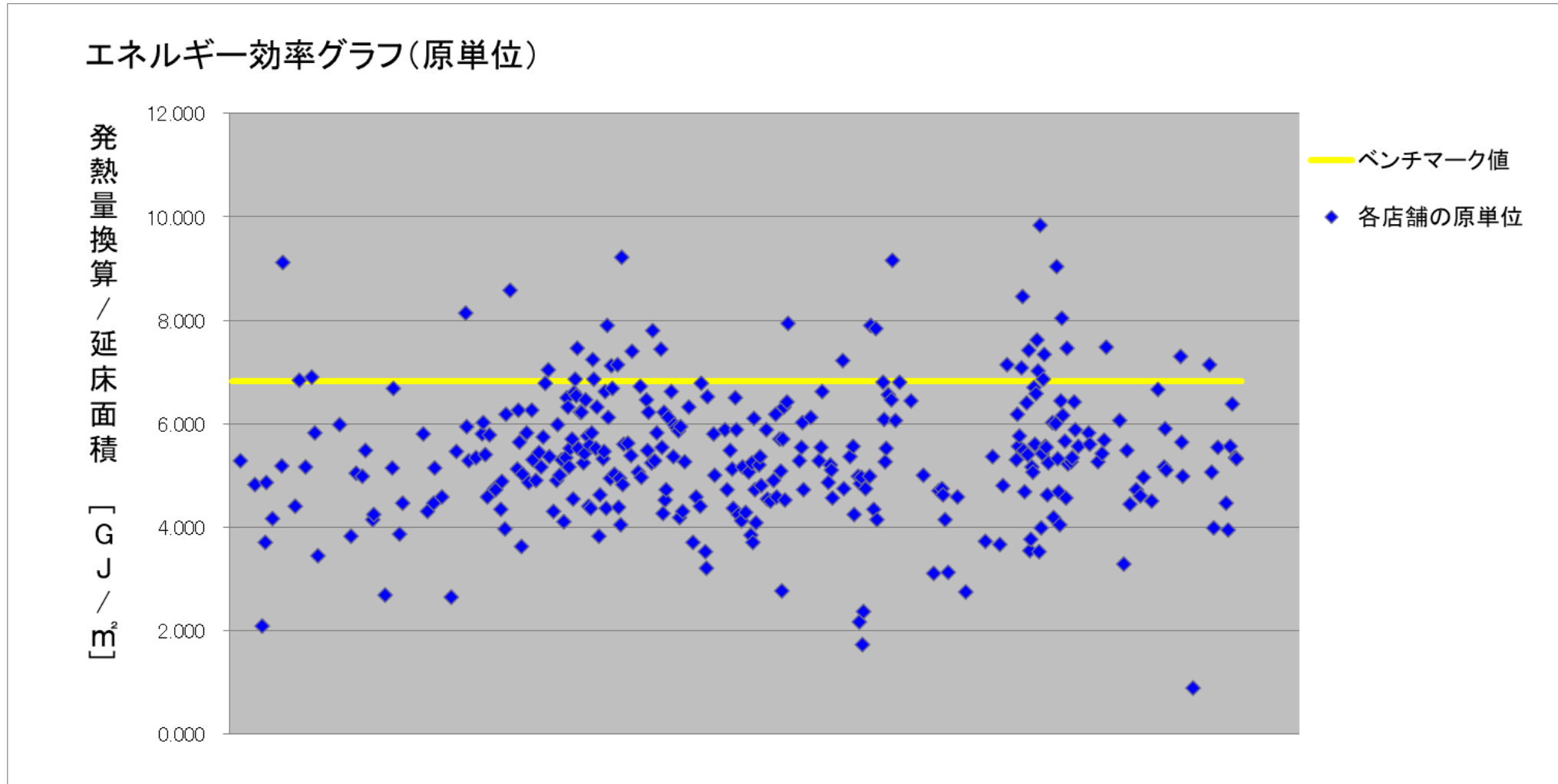
自然冷媒導入状況（単位：kg）

| 施設区分 | 2020年度         |        |             | 2021年度         |        |             | 2022年度         |               |             |
|------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|-------------|
|      | 冷媒充填量<br>(全種類) | 自然冷媒   | 自然冷媒<br>導入率 | 冷媒充填量<br>(全種類) | 自然冷媒   | 自然冷媒<br>導入率 | 冷媒充填量<br>(全種類) | 自然冷媒          | 自然冷媒<br>導入率 |
| 店舗   | 287,094        | 6,202  | 2.2%        | 248,485        | 5,565  | 2.2%        | 296,809        | 6,363         | 2.1%        |
| 宅配   | 66,684         | 1,863  | 2.8%        | 57,628         | 2,046  | 3.6%        | 63,883         | 2,623         | 4.1%        |
| 生産施設 | 52,954         | 576    | 1.1%        | 52,335         | 758    | 1.4%        | 61,563         | 758           | 1.2%        |
| 物流   | 43,573         | 2,766  | 6.3%        | 34,865         | 2,712  | 7.8%        | 63,764         | 3,625         | 5.7%        |
| 本部   | 11,534         | 0      | 0.0%        | 8,798          | 0      | 0.0%        | 9,210          | 0             | 0.0%        |
| 福祉施設 | 1,481          | 0      | 0.0%        | 1,462          | 0      | 0.0%        | 2,092          | 0             | 0.0%        |
| その他  | 6,037          | 0      | 0.0%        | 5,595          | 0      | 0.0%        | 7,290          | 9             | 0.1%        |
| 全体   | 469,358        | 11,407 | 2.4%        | 409,169        | 11,082 | 2.7%        | 504,611        | <b>13,378</b> | <b>2.7%</b> |

### 3. 店舗規模別省エネ偏差値

店舗のエネルギー使用量を規模別にプロット。効率レベルを省エネ偏差値として表現

# 食品店舗 小規模店舗（ $0\text{m}^2 \sim 2000\text{m}^2$ ）における エネルギー効率（発熱量換算/延床面積 $[\text{GJ}/\text{m}^2]$ ）

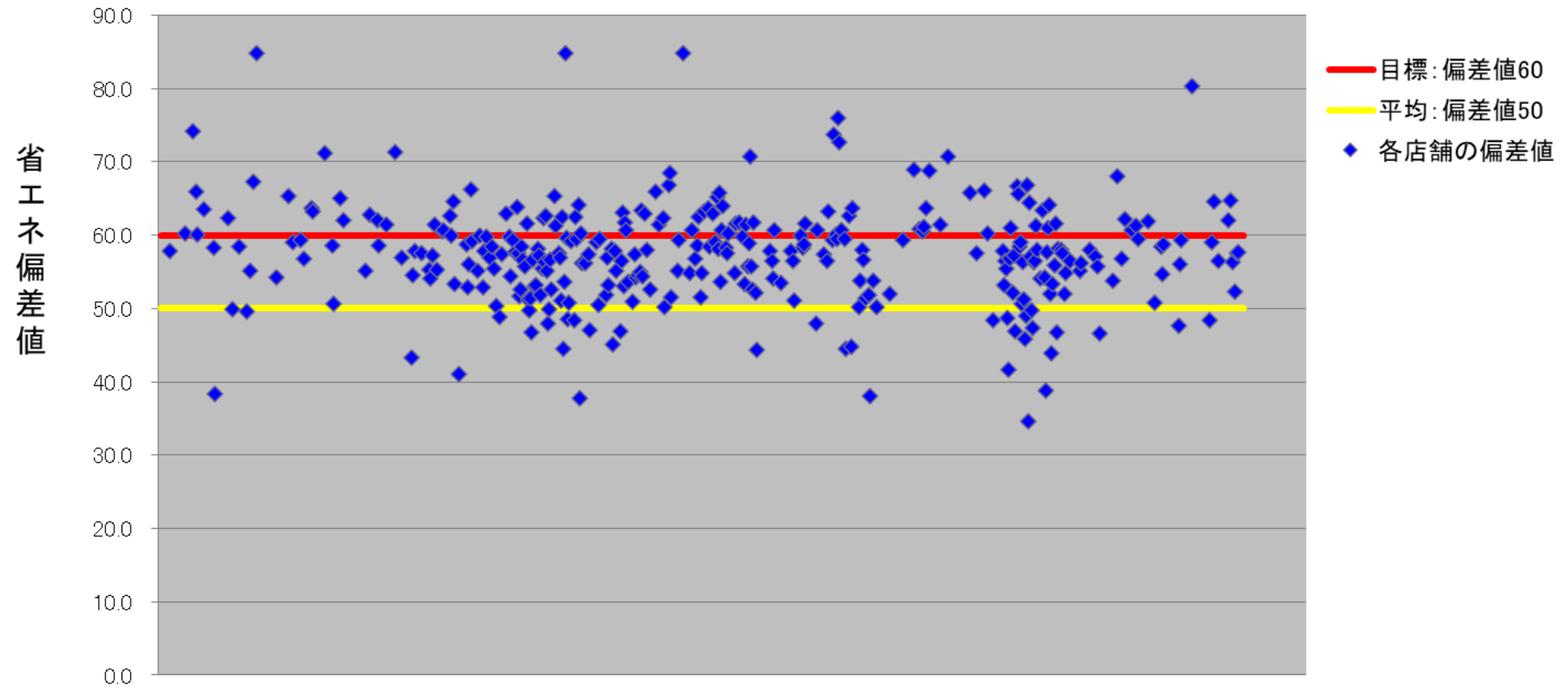




# 食品店舗 小規模店舗 (0㎡～2000㎡) における省エネ偏差値



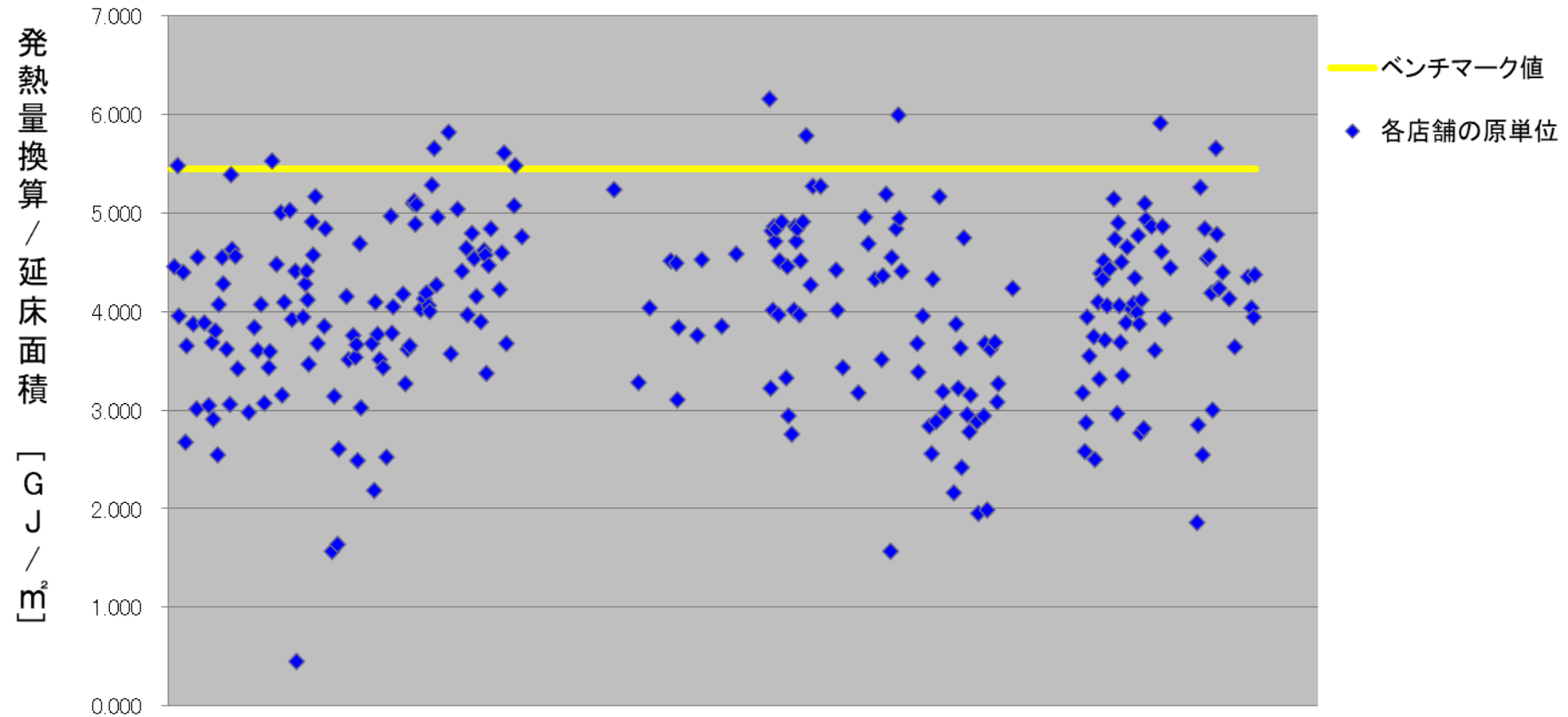
エネルギー効率グラフ(省エネ偏差値)



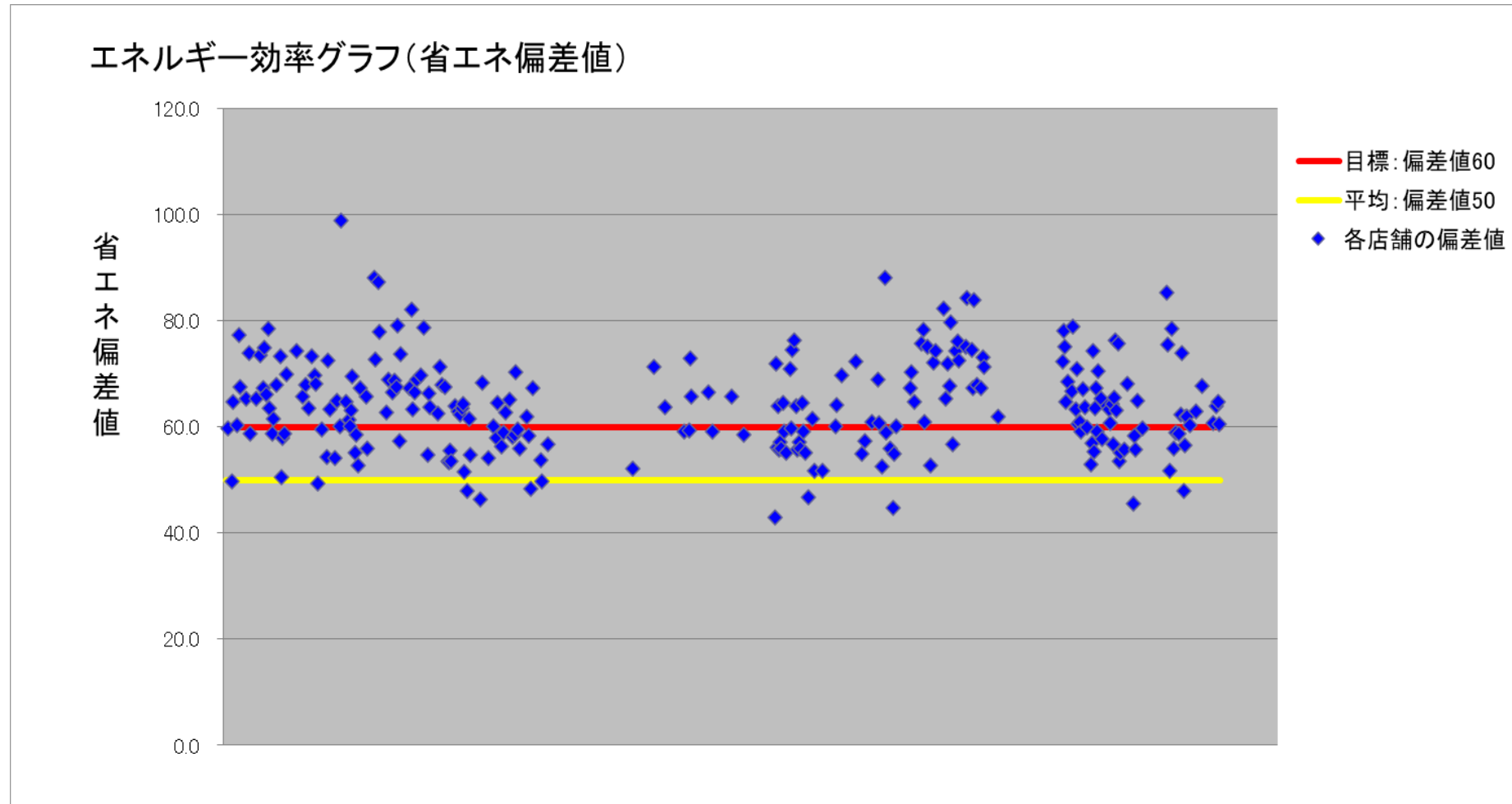
# 食品店舗 中規模店舗（2001m<sup>2</sup>～4000m<sup>2</sup>）における エネルギー効率（発熱量換算/延床面積[GJ/m<sup>2</sup>]



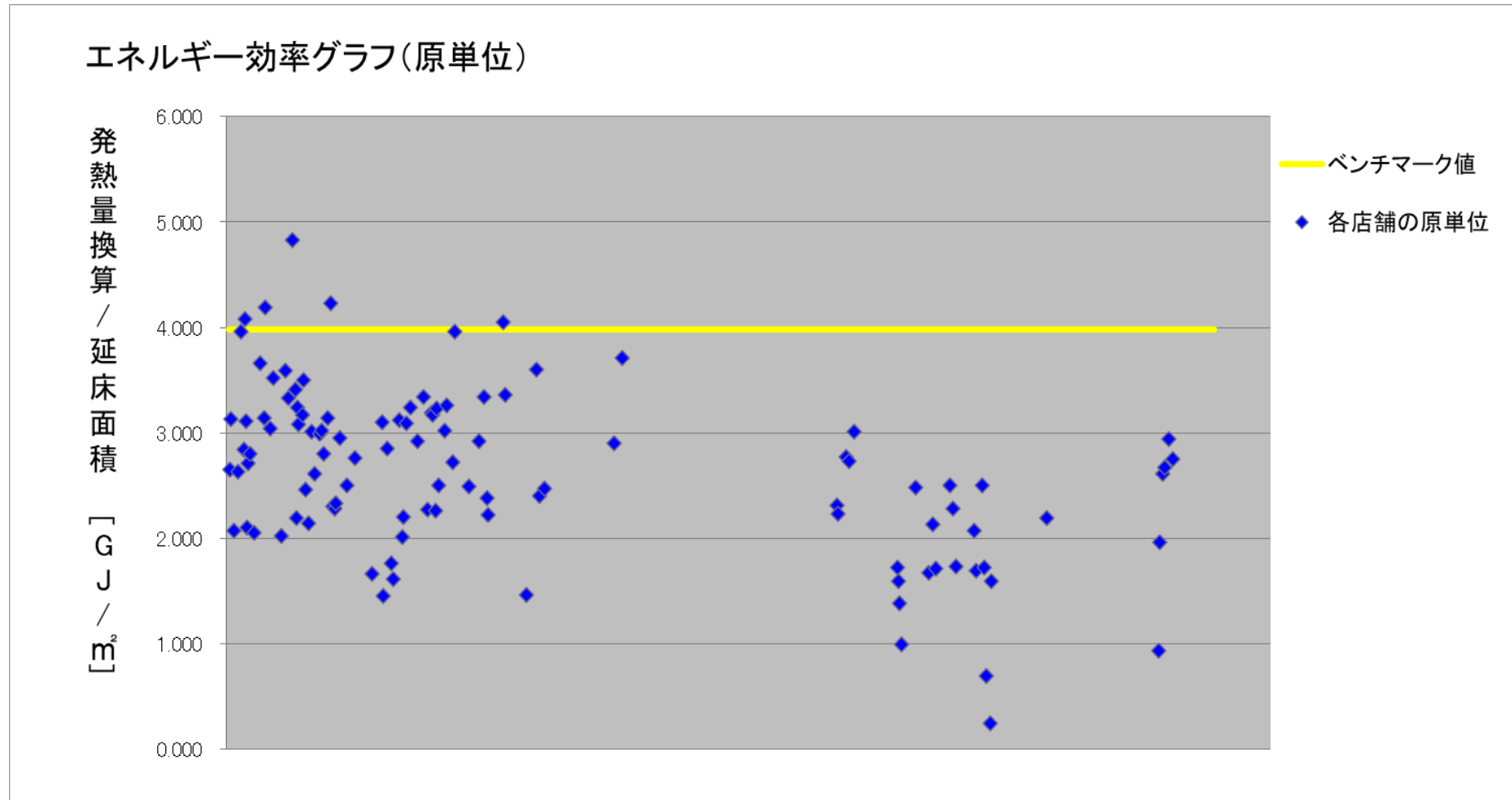
エネルギー効率グラフ(原単位)



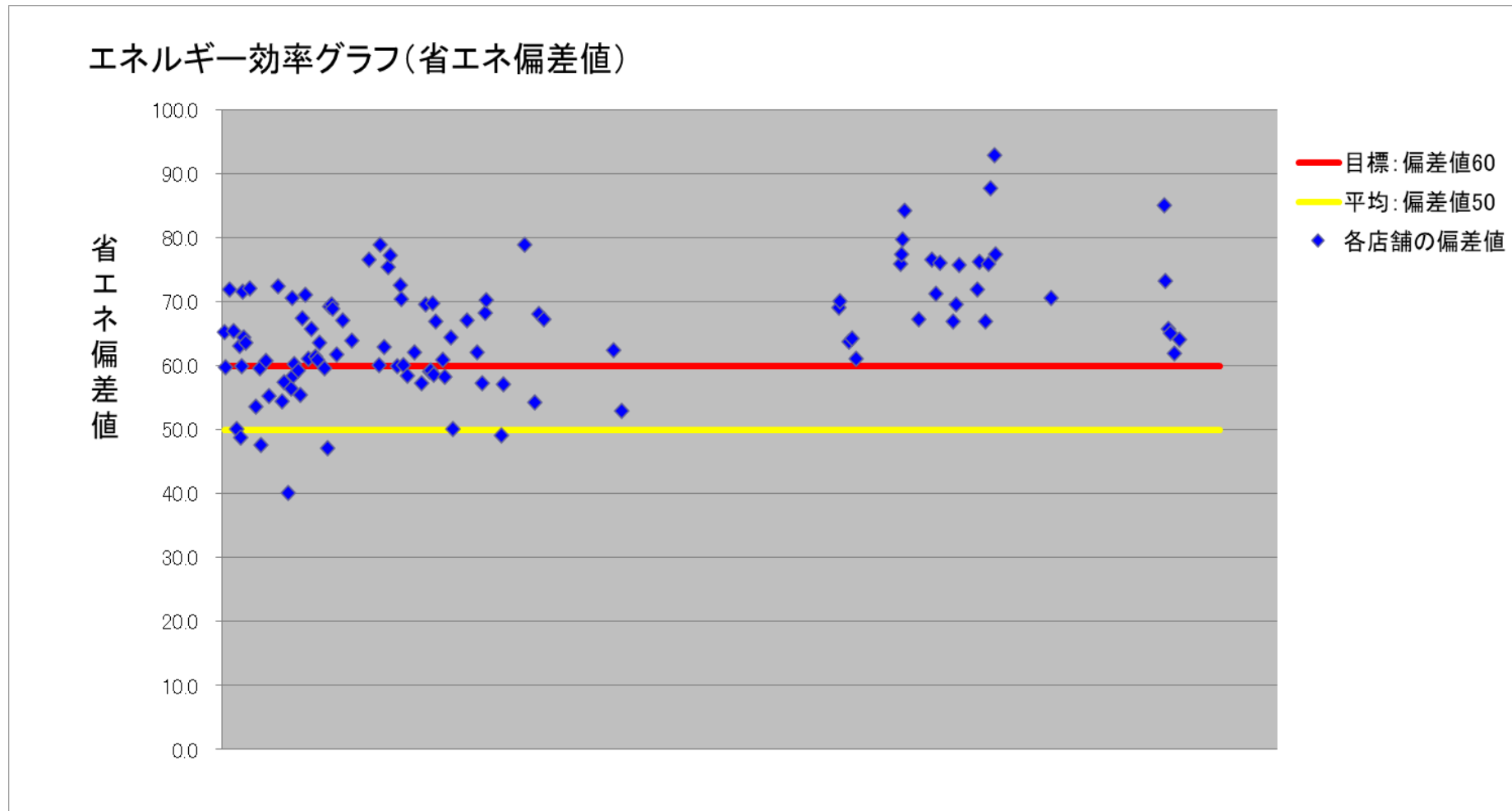
# 食品店舗 中規模店舗(2001㎡～4000㎡)における省エネ偏差値



# 食品店舗 大規模店舗（4001㎡～）における エネルギー効率（発熱量換算/延床面積[GJ/㎡]）



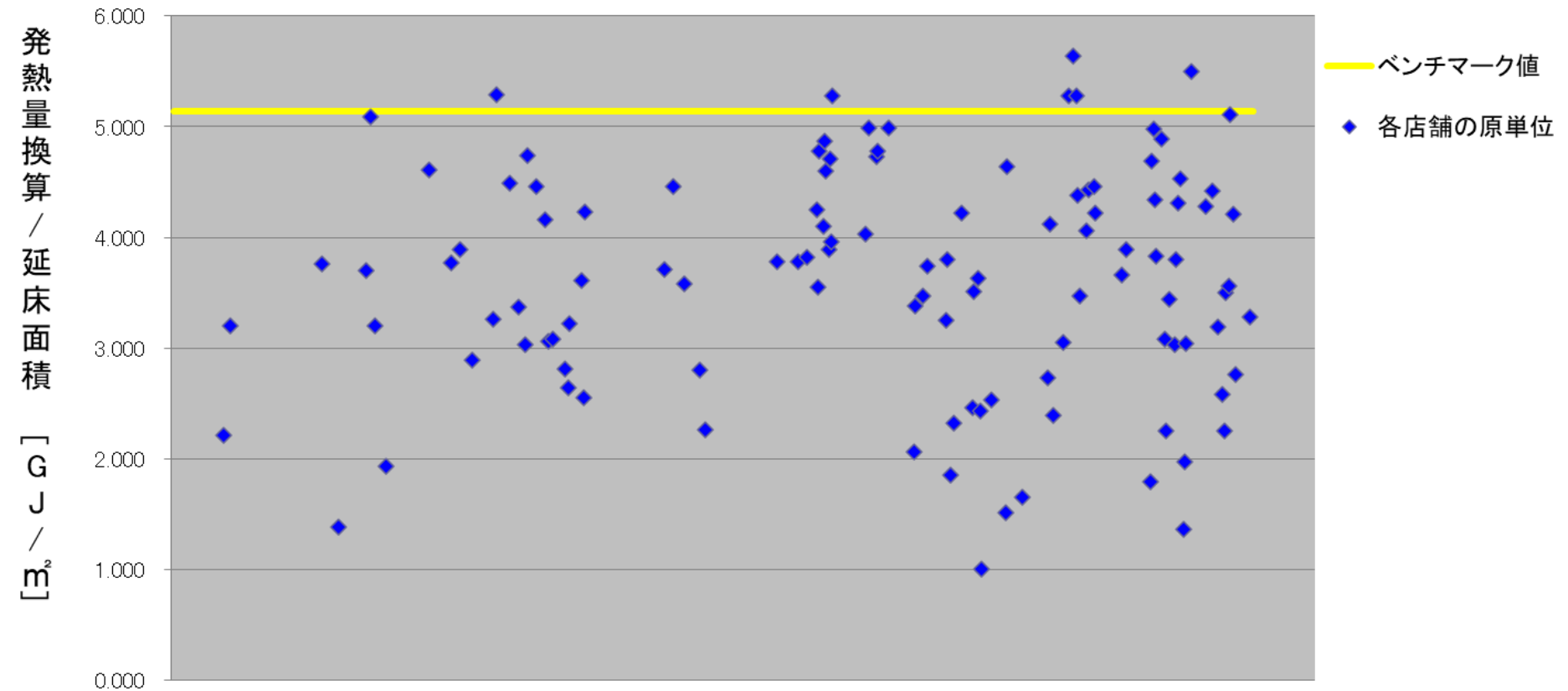
# 食品店舗 大規模店舗（4001㎡～）における省エネ偏差値



# 複合店舗 小規模店舗 (0㎡~4000㎡) における エネルギー効率 (発熱量換算/延床面積[GJ/㎡])



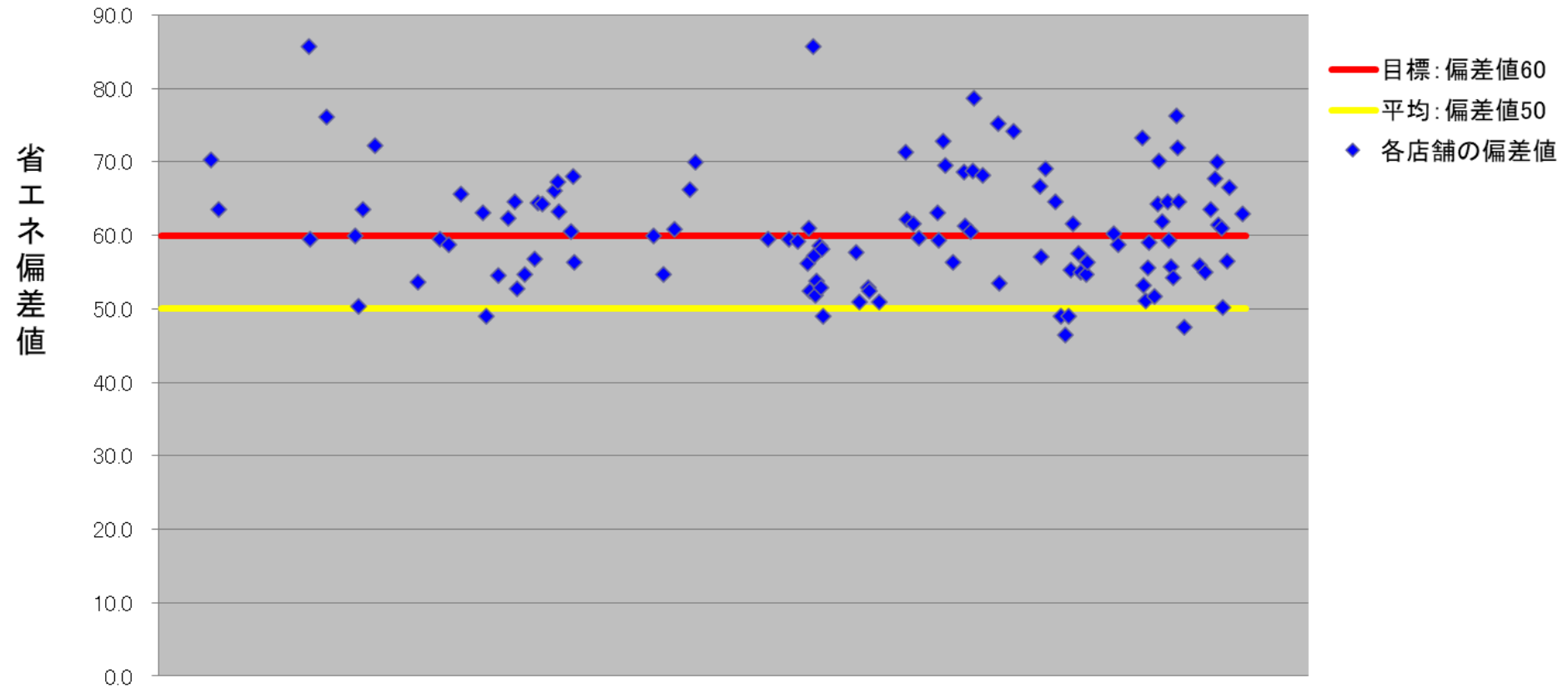
エネルギー効率グラフ(原単位)



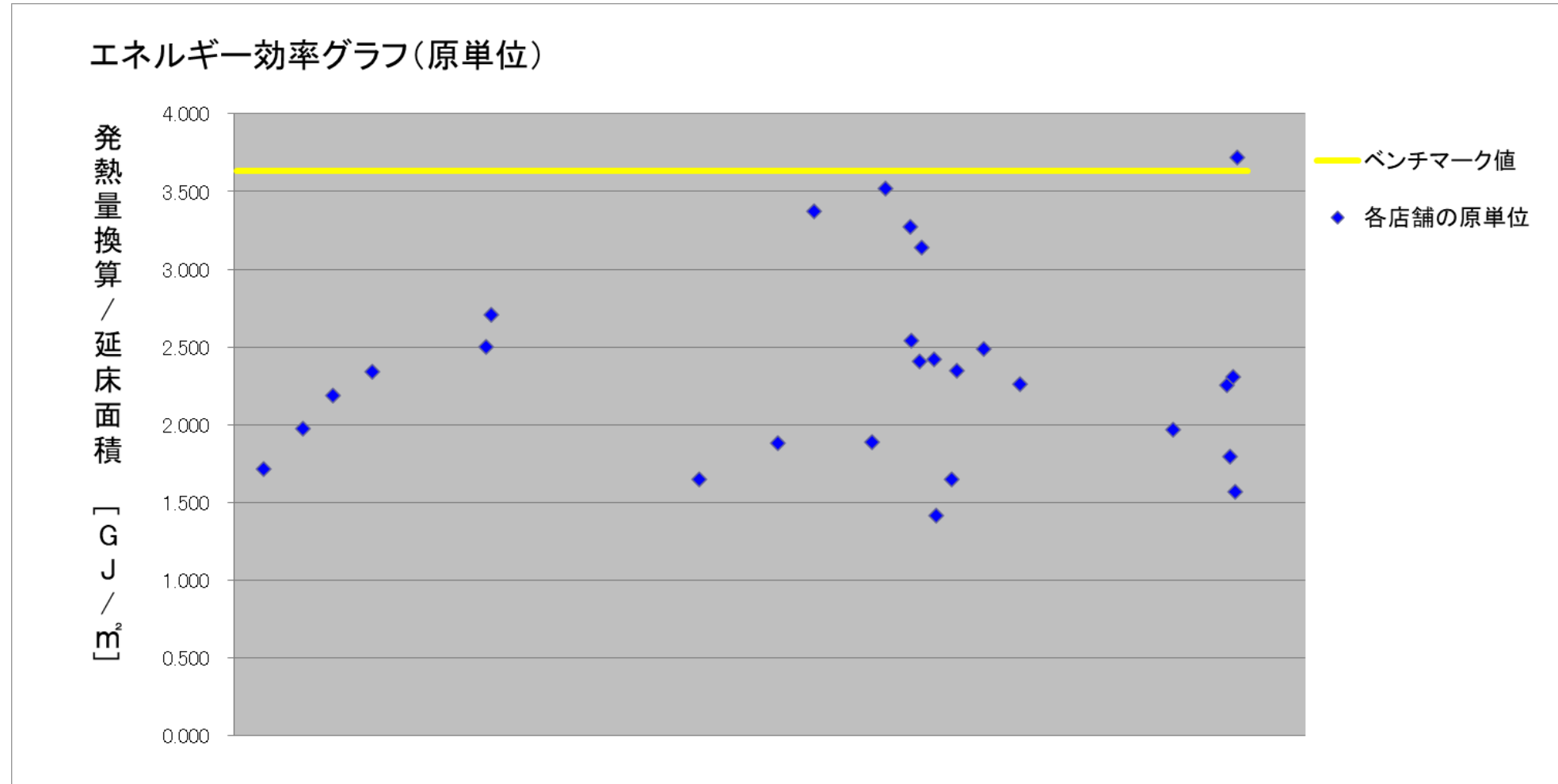
# 複合店舗 小規模店舗 (0㎡～4000㎡) における省エネ偏差値



エネルギー効率グラフ(省エネ偏差値)



# 複合店舗 中規模店舗（4001㎡～8000㎡）における エネルギー効率（発熱量換算/延床面積[GJ/㎡]）

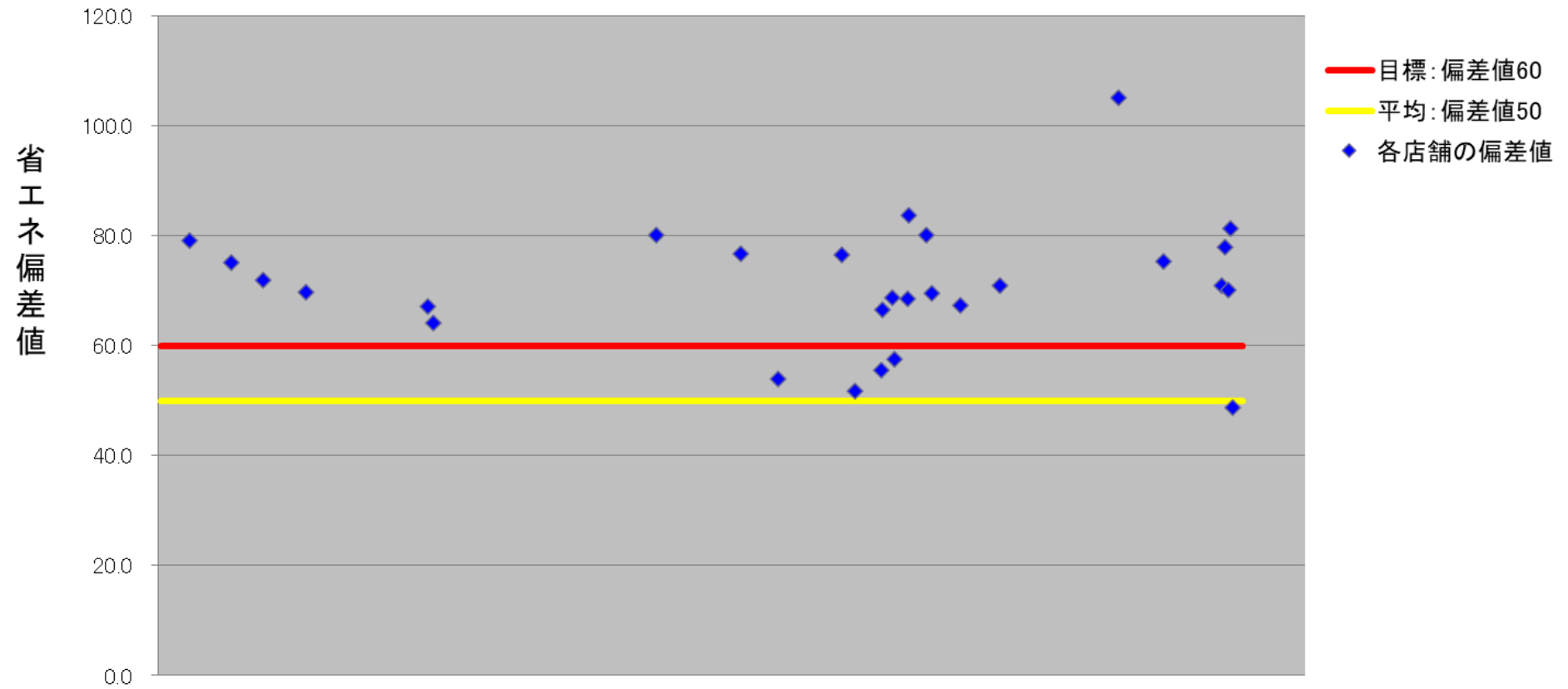




# 複合店舗 中規模店舗（4001㎡～8000㎡）における省エネ偏差値



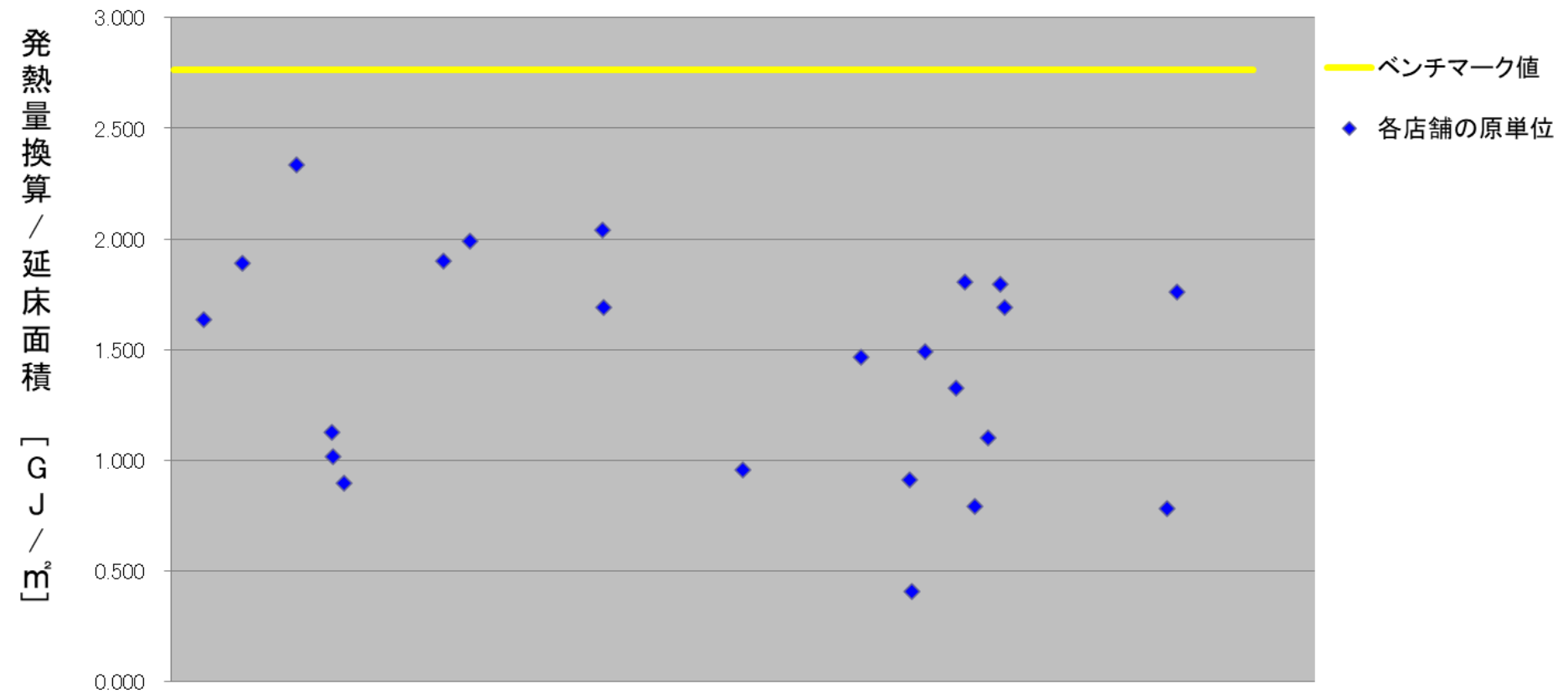
エネルギー効率グラフ(省エネ偏差値)



# 複合店舗 大規模店舗（8001㎡～）における エネルギー効率（発熱量換算/延床面積[GJ/㎡]）



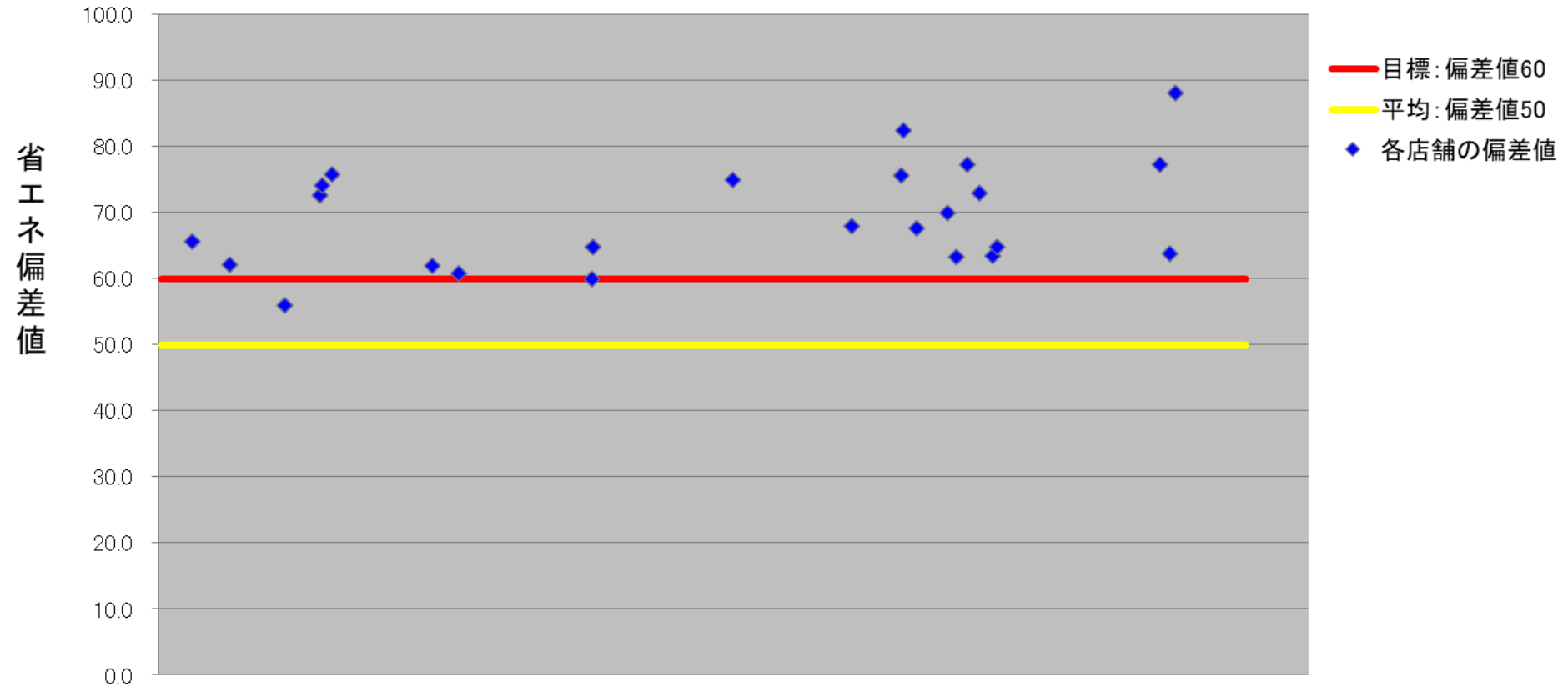
エネルギー効率グラフ(原単位)



# 複合店舗 大規模店舗（8001㎡～）における省エネ偏差値



エネルギー効率グラフ(省エネ偏差値)



### 3. 【参考】再生可能エネルギー拡大の 取り組み

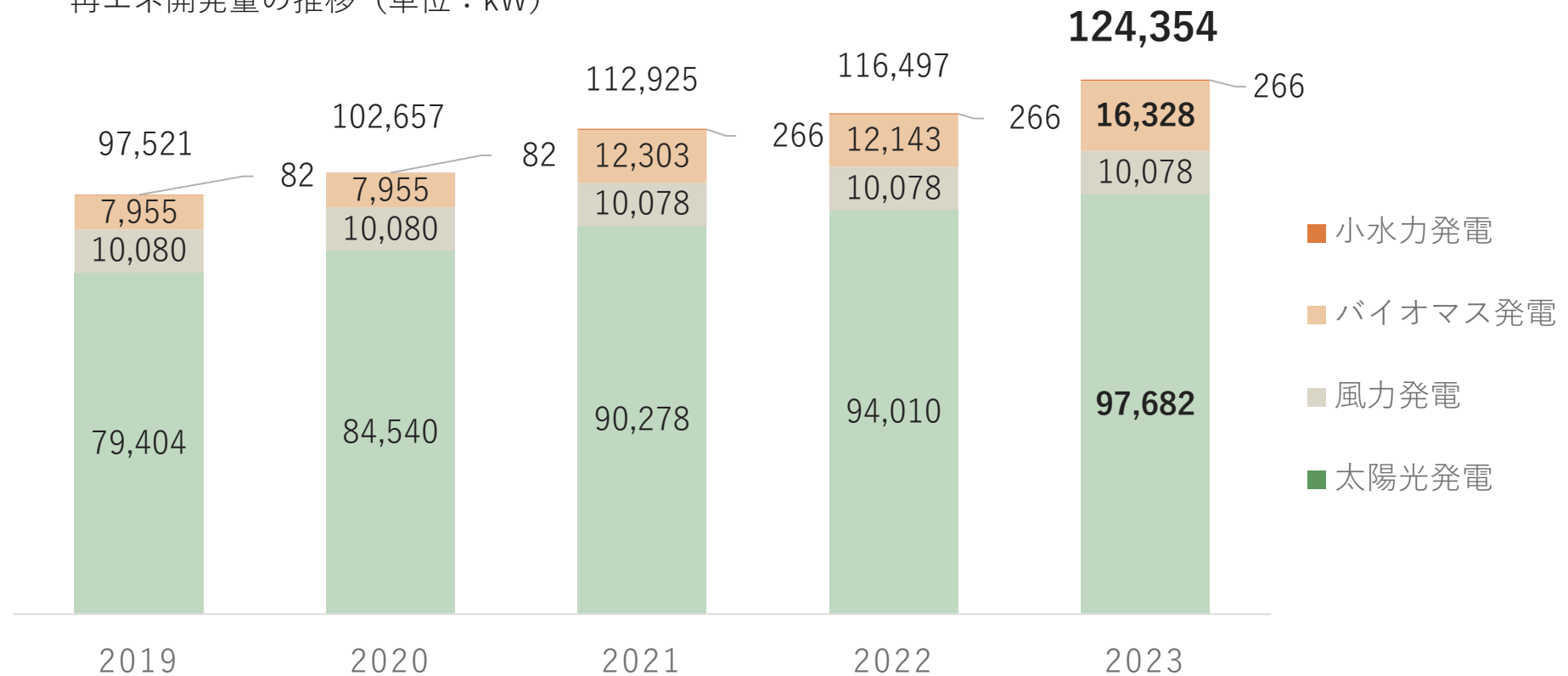
再生可能エネルギーの開発や利用に関する取り組み

# 再生可能エネルギーの開発量



- ✓ 全国の地域購買生協で年間使用する約12億kWhの電気のうち、2030年までに4億kWh（設備容量200MW）を創出することを目指す
- ✓ 2023年時点で、年間発電量約**2.3億kWh**（設備容量約**124MW**）を創出

再エネ開発量の推移（単位：kW）



# 生協の再生可能エネルギーの開発（事例）



## ● 太陽光発電



パルシステム神奈川

## ● 太陽光発電（カーポート）



日本生協連

## ● ソーラーシェアリング



生活クラブ連合会（野辺山ソーラーシェアリング）

## ● バイオガス



バイオガス発電設備

生活クラブ連合会

# 再生可能エネルギーの使用に関する宣言



- ✓ 使用電力を100%再生可能エネルギーに転換することを宣言する枠組みである「RE100」や「再エネ100宣言 RE Action」に参加している生協がある
- ✓ 再生可能エネルギーの2030年までの開発計画を策定している生協は25生協、策定中の生協は5生協

<各枠組みの参加生協>

## RE100

- コープさっぽろ

## 再エネ100宣言 RE Action

- 青森県民生協、みやぎ生協、大阪いずみ市民生協、ならコープ、エフコープ