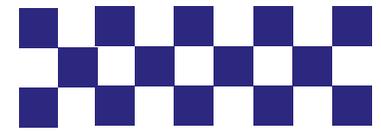


# 大阪大学エネルギーマネジメント 中期目標・基本方針



大阪大学  
OSAKA UNIVERSITY

令和3(2021)年 2月

## 中期目標

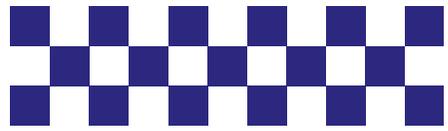
大阪大学全体で、エネルギーの使用に係る原単位\*を毎年平均1%以上削減し、2030年度までに2013年度と比べて26%以上削減するとともに、温室効果ガス排出量の40%以上削減を目指す。

※国の地球温暖化対策計画における目標が変わった等の場合には、検討のうえ、必要に応じて目標の修正を行うものとする。

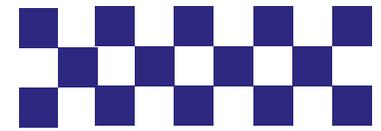
\*エネルギーの使用に係る原単位：エネルギー使用量÷延床面積（単位：J/m<sup>2</sup>）

## 中期目標を達成するための基本方針

1. 大学の活動に係わる環境負荷に関係する法令等を遵守し、目標に向けて、エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減に努める。
2. エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減に効果があり、かつ大阪大学の教育・研究・社会貢献のアピールに資するオリジナリティの高い計画を策定する。
3. エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減と同時に、良好な教育・研究・執務環境を確保することに留意した削減計画を策定し、全学構成員の協力により実現を目指す。
4. 新築、増築、改築もしくは大規模の改修をしようとする建築物に対しては、エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減のための配慮を、企画・設計・施工段階から組み込み、ZEB Readyを達成するよう配慮することを原則とする。
5. 大学キャンパスをイノベーション・コモンズ（共創拠点）として、環境・エネルギー分野の学内研究機関や近隣の地方公共団体との共創により、環境負荷の軽減に努める。
6. エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減を推進するための財源を確保する仕組みを整備する。



# 大阪大学エネルギーマネジメント 中期目標・基本方針

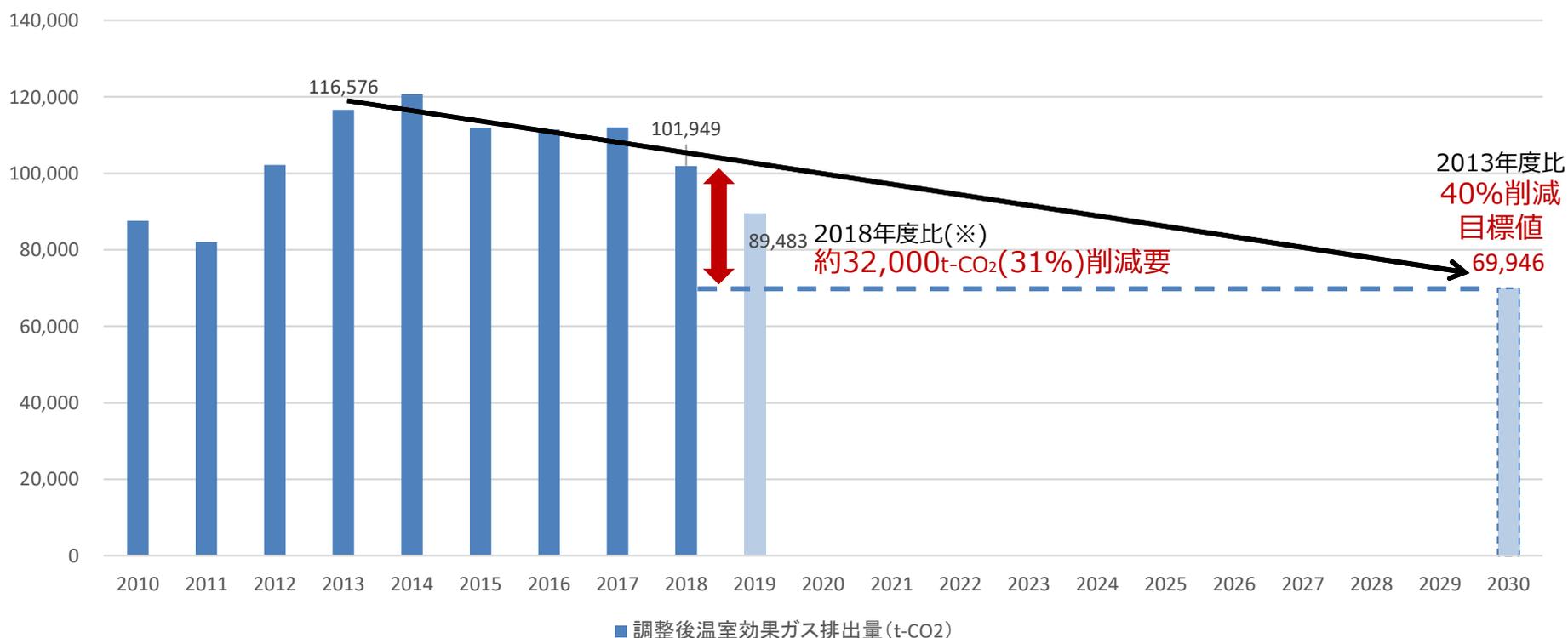


<参考資料>

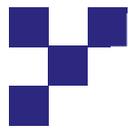
国の「地球温暖化対策計画」(平成28年5月閣議決定)

- ・ 2030年度までに2013年度比で、温室効果ガス排出量を40%削減(業務部門)

■大阪大学の温室効果ガス排出量



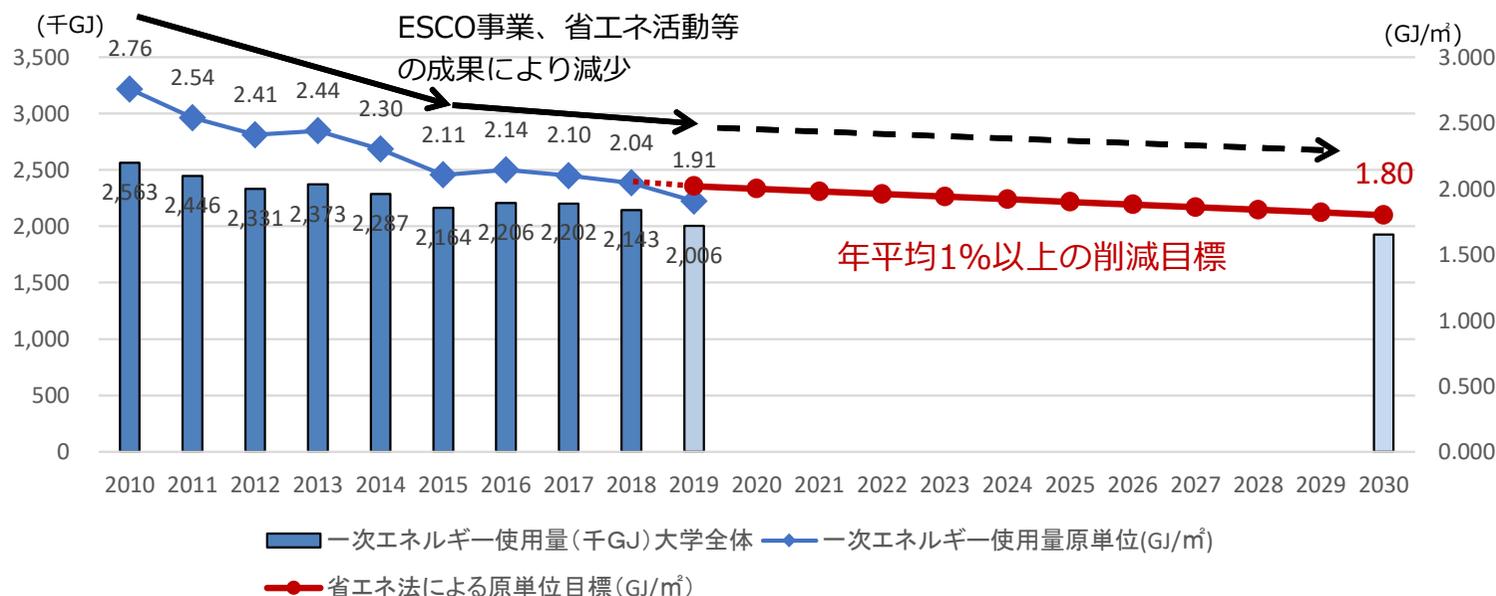
※2019年度のエネルギー使用量は、核物理研究センターの実験機器停止による影響が大きく、イレギュラーな数値のため、2018年度の使用量をベースに検討した。



## 省エネ法により義務づけられた努力目標値

- ・ 中長期的に**年平均1%以上の原単位削減** または **ベンチマーク指標0.555以下**

### ■大阪大学のエネルギー使用量・原単位



※2019年度のエネルギー使用量は、核物理研究センターの実験機器停止による影響が大きく、イレギュラーな数値のため、2018年度の使用量をベースに検討した。

### ■省エネ法のベンチマーク指標

※大学は2019年度実績の報告からベンチマーク制度の対象

|          | 大阪大学(2019年度) | 目指すべき水準 | 比率    |
|----------|--------------|---------|-------|
| ベンチマーク指標 | 1.098        | 0.555   | 1.98倍 |

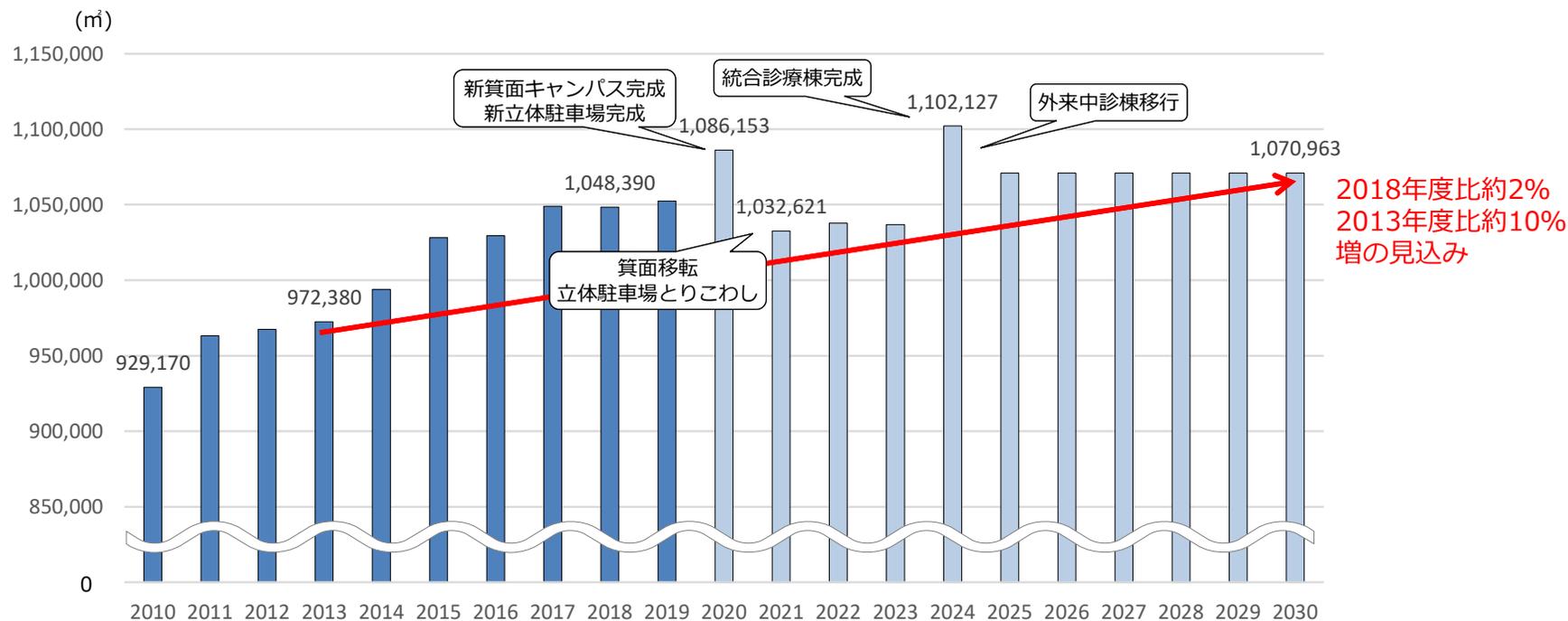
⇒ベンチマーク指標を目指すべき水準に到達させるには原単位を約半分に削減する必要がある。

- ・ベンチマーク指標の対象は、学部・大学院の建物。(原単位の小さい講義棟・事務局・体育館等の共通施設や、原単位の大きい附属病院・核物・レーザー研等の研究所やセンターは対象外となっている)
- ・ベンチマーク指標は、同一の特徴を持つキャンパスの標準的なエネルギー使用量(面積あたり)に比した値で示される。
- ・目指すべき水準は上位15%が達成できる水準。

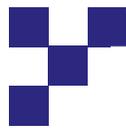


箕面キャンパスの移転、医学部附属病院の再開発等により、今後数年間、大きく変動するが、中長期的には増加傾向の見通し。

## ■大阪大学の延床面積



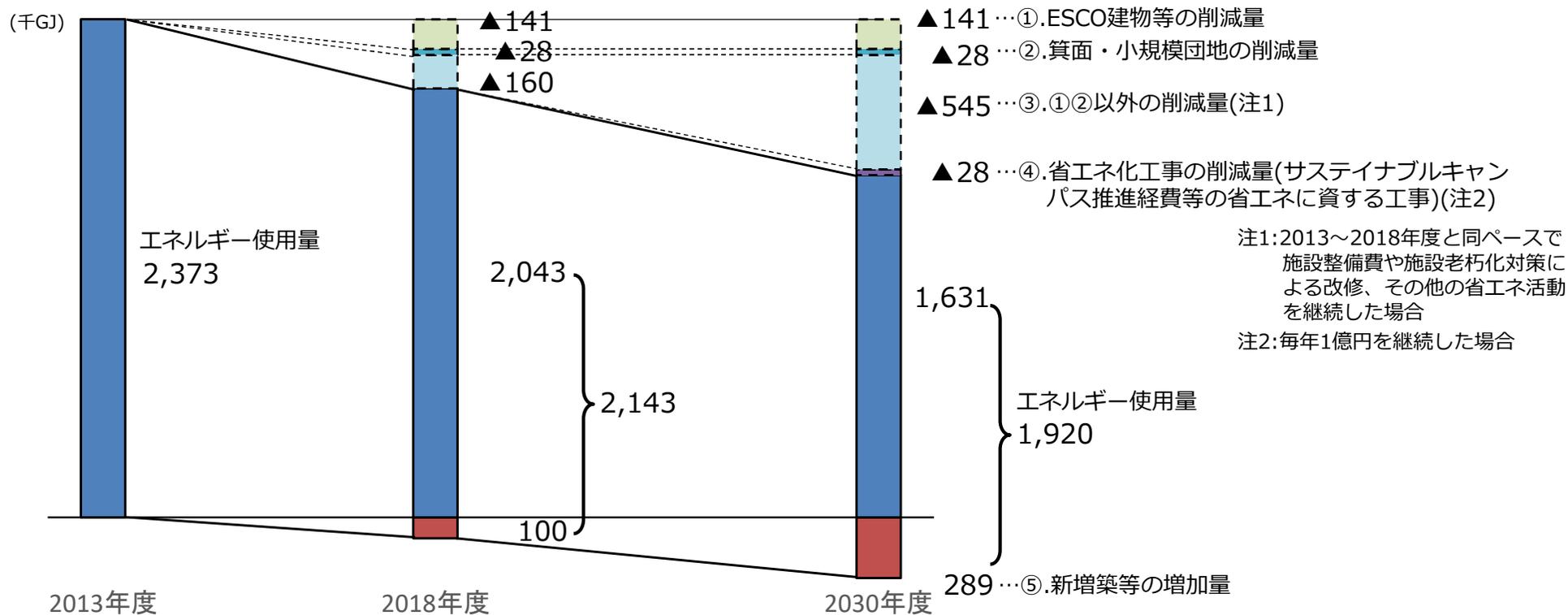
※省エネ法定定期報告における面積。施設実態報告をベースに算定しており、実際の建設・とりこわし年度とはズレがあります。



# エネルギー使用量等の削減見通し

2013年度～2018年度における省エネの実績から、2030年度のエネルギー使用量を推定する。

## ■エネルギー使用量の削減見通し



|                            | 2013年度  | 2018年度    | 2030年度     | 目標値                 | 2013年度比   | 2018年度比          |
|----------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-----------|------------------|
| 延べ面積(m <sup>2</sup> )      | 972,380 | 1,048,390 | 1,070,963  | 原単位、CO2排出量とも目標達成は可能 | 10%増      | 2%増              |
| エネルギー使用量(千GJ)              | 2,373   | 2,143     | 1,920      | 1,928               | ▲19%減     | ▲10%減(1年あたり0.9%) |
| 原単位 (GJ/m <sup>2</sup> )   | 2.44    | 2.04      | 1.79       | 1.80                | ▲27%減     | ▲12%減(1年あたり1.1%) |
| CO2排出量(t-CO <sub>2</sub> ) | 116,576 | 101,949   | 67,178(注3) | 69,946              | ▲42%減(注3) | ▲34%減(注3)        |

注3:電気事業者の排出係数削減目標2030年度0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhが達成された場合。フロン類漏洩による温室効果ガス排出量は含んでいない。

エネルギー使用量等の削減見通しから、以下の条件のもとで、エネルギーの使用に係る原単位を毎年平均1%以上削減し、温室効果ガス排出量を2030年度に2013年度比40%削減できる可能性がある。

## ■ 施設整備費、施設老朽化対策、省エネ活動の維持

- ・ 施設整備費補助金及び施設老朽化対策による老朽設備の改修工事を2013～2018年度と同程度の規模で継続すること。
- ・ 上記以外の省エネ活動を引き続き継続すること。

※2013～2018年度の実績

施設整備費補助金(改修事業)：年平均20億円、施設老朽化対策(省エネ効果のある設備改修事業)：年平均1.5億円

※経年25年以上の未改修建物：約24万㎡（2020年度施設実態報告による）

## ■ 省エネ化推進経費の継続

- ・ 2019年度から実施しているサステイナブルキャンパス推進経費（1億円/年）によるLED化改修工事を継続すること。
- ・ あるいは、これに相当する省エネ経費の確保が必要。

※2018年度の年間の光熱費は約28億円。1億円はこの3.6%に相当する。

## ■ 電気事業者の排出係数削減目標の達成

- ・ 電気事業者の排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhが目標通り達成されること。

| 種類      | エネルギー使用量 (J)   | エネルギー使用に係る原単位 (J/m <sup>2</sup> )   | 温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )   | 温室効果ガス排出量原単位 (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )   |
|---------|--|---|--|---|
| 法令上の報告  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>省エネ法定期報告(平均1%/年の削減義務)</li> <li>省エネ法ベンチマーク制度</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>温対法定期報告</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>温暖化防止条例実績報告</li> </ul>   |
| 他機関等の目標 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>京都大学(年2%減)</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>国の地球温暖化対策計画(2030年度に2013年度比40%減)</li> <li>東京大学(2030年度に2006年度比50%減)</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>名古屋大学(2024年度に2005年度比30%減)</li> </ul>   |
| 本学 (案)  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>年平均1%減</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年度に2013年度比40%減</li> </ul>   |   |
| 特徴      | <ul style="list-style-type: none"> <li>将来的に延床面積が減る場合は有利</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>将来的に延床面積が増える場合は有利</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>将来的に延床面積が減る場合は有利</li> <li>電気事業者のCO<sub>2</sub>排出係数に依存</li> <li>エネルギー由来のCO<sub>2</sub>排出量のほか、フロン類漏洩量も考慮</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>将来的に延床面積が増える場合は有利</li> <li>電気事業者のCO<sub>2</sub>排出係数に依存</li> <li>エネルギー由来のCO<sub>2</sub>排出量のほか、フロン類漏洩量も考慮</li> </ul> |

法令で義務付けられた目標や他機関等との比較の容易さ、本学の床面積が当面は増加傾向にあることを考慮すると、指標としてはエネルギー使用に係る原単位(J/m<sup>2</sup>)が適していると考えられる。

ただし、国の目標である温室効果ガス排出量削減に対応する必要があるため、温室効果ガス排出量(t-CO<sub>2</sub>)も算出する。

## エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）

- ・ 中長期的に（5年間）、エネルギー使用に係る原単位を年平均 1 %以上低減する努力義務
- ・ 大学のベンチマーク制度  
同一の特徴を持つキャンパスの標準的なエネルギー使用量に比して0.555以下（上位15%が達成できる水準）を目指す

## 地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）

- ・ 排出者自ら温室効果ガスの量を算定、把握し、抑制対策を立案し対策を行う

## 大阪府温暖化防止条例

- ・ 対象地区の温室効果ガスの排出に係る原単位を 3 年間で 3 %削減