

第1部 エコ大学ランキング

- ランキング結果
- 現状分析

1. 調査の概要

1. エコ大学ランキングとは

エコ大学ランキングは、各大学の温室効果ガス削減の現状と環境対策や環境教育を把握するための調査を実施し、その結果として大学の環境対策を点数化したものです。

国内の様々な大学が、持続可能なキャンパスづくりに向けて、多様な取り組みを始めていますが、いまだCO2排出量の大幅な削減には至っていません。その中で、学生もその取り組みに参加、協力したいと思っています。そこで、Campus Climate Challenge 実行委員会は、エコ大学ランキングを通して、

(1) 学生と教職員による温室効果ガスの削減と持続可能なキャンパス作りの促進

(2) その成果の社会へ発信

の2つを達成しようと考えました。

そのために、エコ大学ランキングで各大学の気候変動対策の現状を把握し、情報発信と共有、ネットワークの形成、調査結果のフィードバックを行ないます。

このエコ大学ランキングが大学の評価指標の1つとして定着することで、大学運営者が環境に配慮した大学運営を行い、またエコ大学ランキングが大学進学を考える人にとって1つの選ぶ目安になることを目指しています。

大学は研究機関、教育機関、事業者の3つの側面をもっています。

大学は研究機関として、さまざまな分野の研究を行っており、その中にはもちろん環境分野も含まれています。気候変動問題の原因の分析だけでなく、その対策に関する研究、技術開発が日々行われており、世界の環境対策に大きく貢献しています。

また、大学は教育機関でもあります。今の社会には環境意識をもった人材が必要とされていますが、大学は社会に人材を送り出す組織として、地球温暖化問題をはじめとする環境問題に対して幅広い分野の視点から教育することが重要です。

一方で、大学は事業者でもあります。東京都では2008年7月に環境確保条例が改正され、温室効果ガス排出量が多い事業者にはその削減が義務付けられました。都内にキャンパスをもつ大学もその例外ではなく、事業者として削減が義務付けられています。つまり、大学は事業者としても気候変動問題に取り組む必要があります。

以上のように大学は3つの側面をもっていると考えられますが、第2回エコ大学ランキングを作成するにあたって、私たちは教育機関、事業者としての大学を調査することにしました。もちろん研究機関としての大学の役割も重要ですが研究成果に対する評価が難しいため、事業者として気候変動対策やその成果、教育機関として学生への教育を中心に調査・分析を行いました。

2. 調査の概要

調査対象：国立大学 83 校 公立大学 77 校 私立大学 582 校 合計 742 校

実施時期：2010 年 6 月～7 月

調査手法：各大学の環境対策担当者にアンケート調査票を郵送する自記式アンケート調査

返答数、有効回答数：

	送付数	返答数	有効回答数	有効回答率
全 体	742 校	162 校	151 校	20.3%
国立大学	83 校	43 校	41 校	49.4%
公立大学	77 校	33 校	33 校	42.9%
私立大学	582 校	84 校	77 校	13.2%

ただし、複数のキャンパスがある大学で、キャンパスごとに回答した大学は別々にカウントしている。

調査内容

「CO₂ 排出量・エネルギー使用量・廃棄物」「実施している温暖化対策」「学生への教育」「学生との活動連携・協働」の大きく 4 つの視点で調査を行った

配点：1000 点満点 点数配分を項目ごとに設定し、採点を実施

CO₂ 排出量・エネルギー使用量 485 点

廃棄物 30 点

実施している温暖化対策 280 点

学生への教育 105 点

学生との連携・協働 50 点

大学独自の取り組み 50 点

昨年からの変更点

・ 昨年の第 1 回エコ大学ランキングの結果から、学生と連携して活動をしている大学のほうが対策が進んでおり、効果が出ていることから「学生との活動連携・協働」の視点を追加した。

・ 実施している温暖化対策の項目を細分化するなど、各項目について質問項目を増やし、より詳細な内容を尋ねた。

・ 最終的に CCC 実行委員会では、全エネルギーを再生可能エネルギーで賄うことを目標にしているため、CO₂ 削減率と再生可能エネルギー比率に重点的に配点した。

回答大学の内訳：

	小規模大学	中規模大学	大規模大学	合計
国立大学	12 校	18 校	11 校	41 校
公立大学	32 校	1 校	0 校	33 校
私立大学	45 校	17 校	15 校	75 校
合 計	89 校	36 校	26 校	151 校

ただし、複数のキャンパスがある大学で、キャンパスごとに回答した大学は別々にカウントしている。

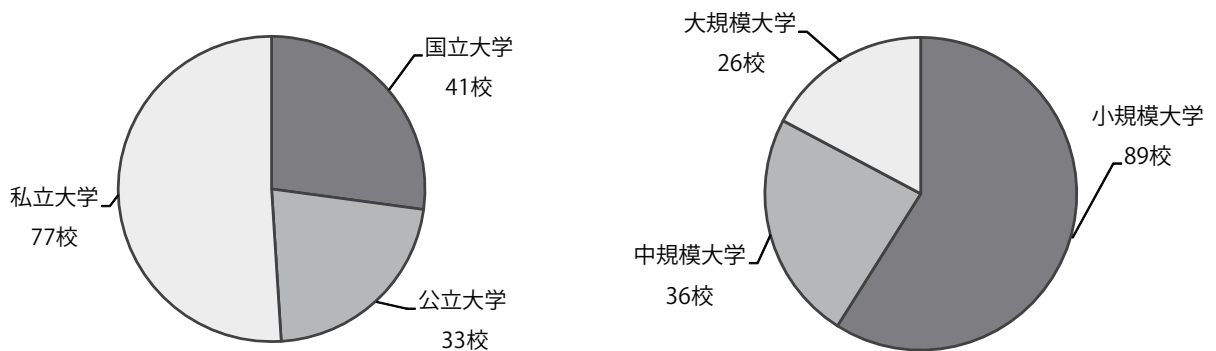
調査表に記載された学生数で大学規模を区分した（*文科省による類型化とは異なる）

小規模大学：学生数～5,000 人

中規模大学：学生数 5,001 人～10,000 人

大規模大学：学生数 10,001 人～

調査対象となった大学・キャンパスの学生数の合計は約 91 万人であり、全国の大学生 285 万人（平成 21 年度）^(※1) の約 3 分の 1 を占める。



※ 1 学校基本調査

http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/kekka/k_detail/1288104.htm

結果概要（各項目の点数分布）：

本調査は「CO₂ 排出量・エネルギー使用量・廃棄物」「実施している温暖化対策」「学生への教育」「学生との活動連携・協働」の大きく4つの視点をもとに行った。

「CO₂ 排出量・エネルギー使用量・廃棄物」は、最新年度と前年度の二酸化炭素排出量の削減割合、学生1人あたり排出量、削減目標、自然エネルギーの導入などを点数化したものである。

「実施している温暖化対策」は、各種の地球温暖化対策の実施状況、環境マネジメントシステムや環境報告書の有無などを点数化したものである。

「学生への教育」は、学生に対する環境に関する分野の支援や意識啓発などを点数化したものである。

「学生との活動連携・協働」は教職員と学生が連携して環境への取り組みを行っているかどうかを点数化したものである。

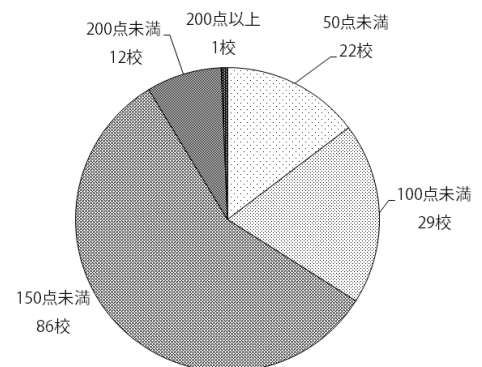
満点：1000点 平均点：279点 標準偏差：99点

・CO₂ 排出量・エネルギー使用量・廃棄物

満点：515点 平均点：98点（得点率：19%）

使用するすべてのエネルギーを再生可能エネルギーに替えることを目指しているため、再生可能エネルギーの利用率が100%になったときに満点になるように配点を定めている。実際には、全体的に再生可能エネルギー比率が低いため、点数も全体的に低くなっている。

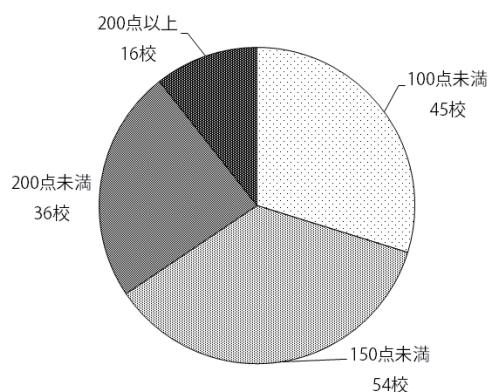
すべての大学が得点率が5割以下であり、今後、さらなる省エネと自然エネルギーの導入を進めていくことが求められている。



・「実施している温暖化対策」

満点：280点 平均点：129点 (得点率：46%)

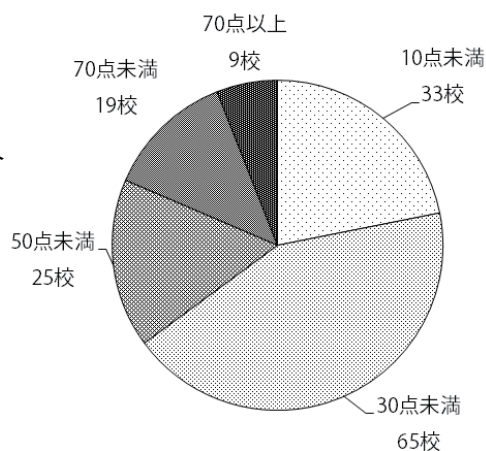
各項目の中で得点率が一番高く、多くの大学で省エネ対策をはじめとする地球温暖化対策が実施されているが、一部対策が遅れている大学も見られる。



・学生への教育

満点：105点 平均点：26点 (得点率：25%)

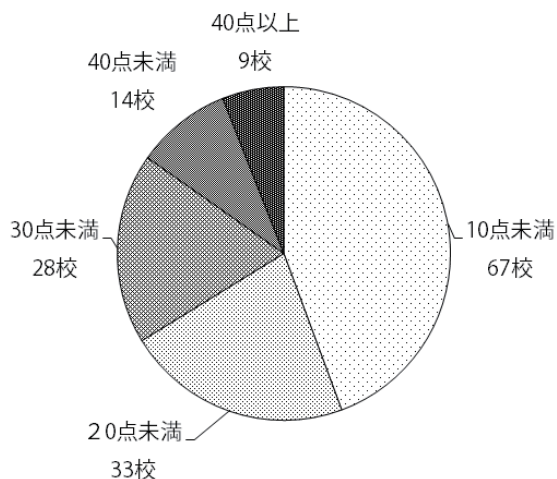
全体の平均点は低いが、得点率が高い大学もある。総合で上位となった大学は学生への教育に力をいれていることが多く、教育機関としての大学の機能を環境の面でも発揮している。



・学生との活動連携・協働

満点：50点 平均点：15点 (得点率：30%)

学生への教育と同じく、得点の高い大学と低い大学に分かれた。第1回エコ大学ランキングで、学生との連携が進んでいるほど、総合的に環境対策が進んでいるということがわかっており、今後この分野の進展が期待される。



2. エコ大学ランキング入賞大学

第2回エコ大学ランキングの入賞大学は以下の大学となった。

ランキング（1000点満点）

総合

第1位	三重大学（三重県）	552点
第2位	岩手大学（岩手県）	549点
第3位	筑波大学（茨城県）	483点
第4位	日本工業大学（埼玉県）	471点
第5位	名古屋大学（愛知県）	468点
第6位	郡山女子大学、同短期大学部（福島県）	462点
第7位	琉球大学（沖縄県）	460点
	東京都市大学 （横浜キャンパス、神奈川県）	
第9位	千葉大学（千葉県）	448点
第10位	千葉商科大学（千葉県）	445点

国公立・私立別順位

国公立大学部門

第1位	三重大学（三重県）	552点
第2位	岩手大学（岩手県）	549点
第3位	筑波大学（茨城県）	483点
第4位	名古屋大学（愛知県）	468点
第5位	琉球大学（沖縄県）	460点

私立大学部門

第1位	日本工業大学（埼玉県）	471点
第2位	郡山女子大学、同短期大学部 （福島県）	462点
第3位	東京都市大学 （横浜キャンパス、神奈川県）	460点
第4位	千葉商科大学（千葉県）	445点
第5位	成蹊大学（東京都）	439点



左から

日本工業大学 学長 柳澤章 教授
 学生環境推進委員会 委員長 長田知之さん（学生）
 三重大学 環境 ISO 学生委員会委員長 平野 穂波さん（学生）
 環境 ISO 担当学長補佐 朴 恵淑 教授

規模別順位**小規模大学部門（学生数～5,000人）**

第1位 日本工業大学（埼玉県） 471点

中規模大学部門（学生数5,000人～10,000人）

第1位 三重大学（三重県） 552点

大規模大学部門（学生数10,000人～）

第1位 筑波大学（茨城県） 483点

部門別順位**CO2削減率部門**

第1位 神田外語大学 削減率 -20.6%

※原単位の年変化を考慮せず、エネルギー使用量の変化から算出

温暖化対策実施部門

第1位 岩手大学 259点(280点満点)

自然エネルギー導入率部門

第1位 郡山女子大学、同短期大学部 2.3% 28,344kWh

第2位 日本工業大学 2.2% 198,280kWh

3. 調査結果

1.CO₂ 排出・エネルギー使用量

(1) 最新年度の CO₂ 排出量

電気、都市ガス、LP ガス、A 重油、その他のエネルギーの使用量と原単位を尋ねた。

原単位が不明の大学は、以下の原単位を用いて CO₂ 排出量を計算した。

電気：0.561 tCO₂/MWh 都市ガス：2.23 tCO₂/1000 Nm³

LP ガス：6.21 tCO₂/km³(気体)、3.00 tCO₂/t(液体)

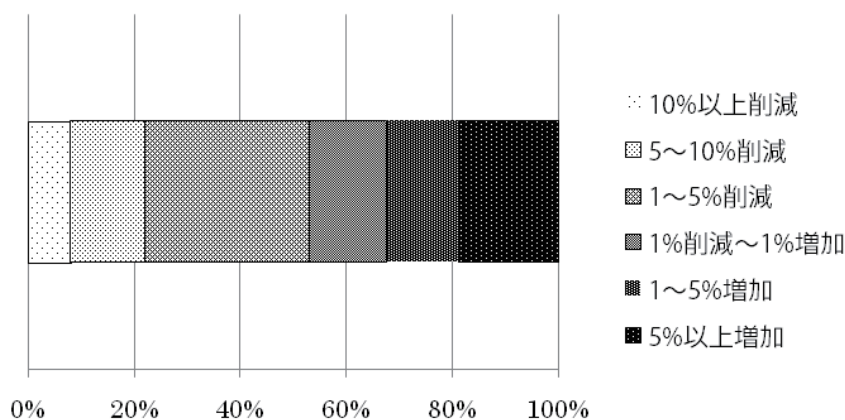
A 重油：2.71 tCO₂/kl 灯油：2.49 tCO₂/kl

回答のあった大学の 1 年間の CO₂ 排出量の合計は約 180 万トンであった。これは、日本の 2008 年度の CO₂ 排出量 12 億トンの 0.15% を占めていることになる。

また、一部の理系大学、大規模校を除くと CO₂ 排出量と学生数はほぼ比例して増加する傾向にある。

(2) 最新年度と前年度の CO₂ 排出量の比較

半数以上の大学で前年度比で二酸化炭素の排出量が削減できている。電力等のエネルギー使用量も含めて削減できている大学も多く、今後も継続的に削減することが望まれる。一方で 2008 年度から 2009 年度にかけて電気の排出原単位が大きく下がったために、実際の使用量としては増えているが、二酸化炭素の排出量が削減された大学もあることに注意が必要である。



(3) CO₂ 削減目標

半数弱の 67 校で CO₂ 削減目標が設定されており、その多くが年率 1% であった。削減目標・計画を策定中の大学は 41 校あった。

東京都内の大学は、東京都環境確保条例のため、他の道府県より高い目標設定がなされている。

また実際に、岩手県立大学では、平成 14 年度から平成 21 年度で原油換算で 20% の削減を達成している。

長期的な目標設定としては、2021 年度までに 25% 削減 (2008 年度比) とする九州大学、2030 年度に実験系を除き 50% 削減 (2006 年度比) とする東京大学などがあつた。

削減目標の達成見込みについては、2 割以下が 15 校、7 ~ 8 割が 10 校、9 割以上が 27 校と目標を達成できる大学と達成できない大学で二分された。

(4) 改正東京都環境確保条例への対応

東京都では環境確保条例が施行され、規模の大きな大学では、2010年度から2014年度にかけて温室効果ガスを8%削減しなければならない。

この達成の見込みについて、ほぼすべての大学は省エネや設備更新等による自主努力によって削減すると回答したが、排出量取引を検討するとした大学も1校あった。

東京都環境確保条例についての詳細は78ページをご覧ください。

(5) 自然エネルギー

自然エネルギーを利用している大学は全体の約半数の77大学あった。種類別では、太陽光発電が70大学あり、風力発電は15大学のみだった。

国公立大学では実施率が64%(48校)と高いのに対し、私立大学は38%(29校)と低かった。理由には「資金の確保が難しい」と回答した大学が多く、資金面が課題となっていることがうかがえる。

啓発や実験目的のため、発電量が不明であったり、わずかな発電量の大学が大部分である中で、日本工業大学は約20万kWhと電力使用量の2.2%(2009年度)を太陽光発電により賄っている。また発電量自体は約2.8万kWhと小さいが、郡山女子大学も電力使用量の2%以上を太陽光発電により賄っている。

・太陽光発電

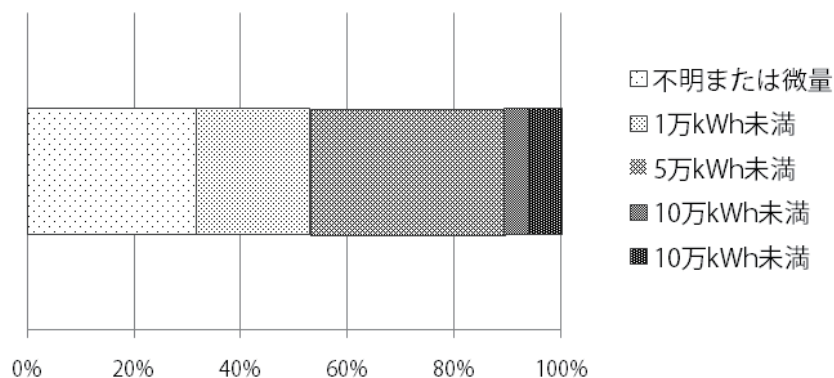
70大学が導入している。ただし、設備容量が10kW未満で啓発目的で設置している大学も多く、発電量が微量の大学が多い。一方で、日本工業大学は313kWの設備容量(調査時点、住宅用は3kW程度)があり、太陽光による電力をエネルギー源の1つとして利用するなど、積極的に利用している大学もいくつか見られた。

日本工業大学の事例は28ページをご覧ください。

・風力発電

15大学が導入しているが、小規模なものが多く、設備容量の合計が100kWを超える大学は、三重大学(114kW)と九州大学(191kW)のみである。

風力発電は、年間を通して一定以上の風が吹かなければ採算がとれないため、大学での設置は難しいと考えられる。



自然エネルギーの年間発電量の合計の分布