

国立大学法人の環境情報開示と 環境パフォーマンス ー環境報告書から読み取る現状分析ー

両國 真奈¹・二渡 了²・乙間 未廣³

¹北九州市立大学 大学院国際環境工学研究科環境工学専攻博士前期過程

(〒808-0135 福岡県北九州市若松区ひびきの1番1号)

E-mail:m7650601@hibikino.ne.jp

²正会員 博(工) 北九州市立大学教授 大学院国際環境工学研究科環境工学専攻

(〒808-0135 福岡県北九州市若松区ひびきの1番1号)

E-mail:futawatari@env.kitakyu-u.ac.jp

³正会員 博(工) 北九州市立大学教授 大学院国際環境工学研究科環境工学専攻

(〒808-0135 福岡県北九州市若松区ひびきの1番1号)

E-mail:otoma@env.kitakyu-u.ac.jp

環境配慮促進法の施行に伴い、特定事業者に対し活動実績を環境報告書という形で公表することが義務付けられ、国立大学法人においても環境に配慮した事業活動が求められるようになった。本研究は、国立大学法人が発行する環境報告書に期待される記載事項、大学自身の環境への取組の傾向把握、分析をし、今後に向けて提案することを目的とする。具体的には、環境報告書の記載内容の網羅性、二酸化炭素排出量削減のパフォーマンスについて分析を行い、両者の関係性を考察した。その結果、大学間で差が見られ、記載事項に関する共通の認識が大学間に構築されていないことが分かった。今後、報告書作成に関わる人的資源の充実と環境負荷低減活動の内容、効果を大学間で比較検討できるシステムの構築が課題となる。

Key Words : national university, environmental report, environmental performance

1. はじめに

平成17年4月1日、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(環境配慮促進法)」¹⁾の施行に伴い、60の国立大学法人が特定事業者として指定され環境報告書の発行が義務付けられた。

これにより、国立大学法人の行っている社会的責任活動や環境パフォーマンス等が明らかになるよう期待されるが、その成否は環境報告書の内容に負うところが多い。しかし、この制度は緒についたばかりであり、公開性、透明性、信頼性を確保するためにどのような内容をステークホルダーに発信する必要があるのかは未だ確定していない。

そこで、本研究では平成18年、19年に発行された環境報告書を対象に、記載されている内容を網羅性の観点から分析し、今後の国立大学法人の発行する環境報告書に期待される記載事項の検討を行い、改善に向けて提案す

ることを目的とする。

また、大学の環境に対する取組の傾向把握のため、環境パフォーマンス指標を代表して、二酸化炭素排出量削減をとりあげ分析を行い、網羅性、環境パフォーマンス、両者の関係性を考察し、環境報告書作成に関する提案を行う。

(1) 研究対象

環境配慮促進法において特定事業者に指定された60の国立大学法人から平成18年、19年に発行された環境報告書全てを対象とする。

(2) 研究方法

環境省発行の「環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き」²⁾に準拠し、同じく環境省発行の「環境報告書ガイドライン2003年版、2007年版」^{3)・4)}を参考に、独自に作成した評価基準、評価シートをもとに評価をした。今回作成した評価シートは105の小項目から成

り立っており、さらに22の中項目、5の大項目にまとめ
た。

小項目にはそれぞれの重要度によって2点と1点の2種類
の配点を与えた。配点2点とした項目は、環境報告書
において記載が必須であると考えられる項目で、配点1
点とした項目は、環境報告書の基本的機能を踏まえ、必
要に応じて記載することが望ましい推奨項目と判断した
ものである。

評価は2段階で、記載がある場合は○（配点×1点）と
し、記載がない場合は×（配点×0点）とした。しかし、
小項目のいくつかには記載の程度についても評価すべき
と判断し、それらについては△（配点×0.5点）とした
場合がある。

さらに、記載がされている項目に対して記載されてい
ないが、記載されていない理由が述べられている項目が
存在する。今回の評価は記載の網羅性についてチェック
していることから、具体的な情報の提供は行っていない
が、記載できない旨を述べている点では記載があるとも
判断でき▲（配点×0.5）とした。

これらの判断基準は、環境省発行の環境報告書ガイ
ドライン2007年版を参考にした。

2. 評価結果

(1) 得点算出方法

105の小項目の評価によって得られた結果を、先に述
べた点数配分をもとに得点に換算した。次に式(1)を
用いて中項目の得点を換算した。満点は1とする。

$$\text{中項目得点} = \text{小項目得点の和} / \text{小項目満点の和} \cdots (1)$$

次に、中項目の得点結果を式(2)を用いて大項目の
得点に換算した。満点は1とする。

$$\text{大項目得点} = \text{中項目得点の和} / \text{中項目満点の和} \cdots (2)$$

最後に、総合得点を式(3)によって算出した。満点
は100とする。この総合得点の算出では、環境報告書へ
の記載の必要性は全て同等であるとし、傾斜配点は行っ
ていない。

$$\text{総合得点} = \text{中項目得点の和} / \text{中項目満点の和} \cdots (3)$$

以下、中項目と大項目の得点、及び総合得点を「ポ
イント」と表現する。

表-1 中項目及び大項目平均ポイント

	平成18年	平成19年
基本的項目	0.564	0.579
(1)経営責任者の経営(総括及び誓約を含む)	0.381	0.380
(2)報告に当たっての基本的要件(対象範囲・期間・分野)	0.739	0.765
(3)事業の概況	0.572	0.595
事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括	0.377	0.383
(4)事業活動における環境配慮の方針	0.589	0.550
(5)事業活動における環境配慮の取組に関する目標・計画及び実績等の総括	0.452	0.376
(6)事業活動のマテリアルバランス	0.308	0.336
(7)環境会計情報の総括	0.158	0.271
環境マネジメントに関する状況	0.376	0.430
(8)環境マネジメントシステムの状況	0.352	0.353
(9)環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	0.197	0.300
(10)環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	0.592	0.638
(11)環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	0.306	0.504
(12)環境に関する規制遵守の状況	0.430	0.338
(13)環境に関する社会貢献活動の状況	0.379	0.363
事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況	0.549	0.500
(14)総エネルギー投入量及びその低減対策	0.631	0.608
(15)物質投入量及びその低減対策	0.447	0.372
(16)水資源投入量及びその低減対策	0.601	0.518
(17)温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策	0.506	0.567
(18)化学物質排出量・移動量及びその低減対策	0.474	0.390
(19)廃棄物等排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	0.533	0.416
(20)総排水量及びその低減対策	0.371	0.395
(21)グリーン購入の状況及びその推進方策	0.825	0.783
社会的取組の状況	0.216	0.218
(22)社会的取組の状況	0.216	0.218
総合ポイント平均	45.74	46.08

(2) 得点評価結果

評価結果から得られた総合ポイントの平均、中項目及
び大項目の平均ポイントを表-1に示す。

総合ポイントの平均は、平成19年では平成18年より
0.27ポイント増加した。

傾向として、上位に総合大学（総合大学の定義は、理
工系、文系、医学系の全てを持つ大学とする）が名前を
連ね、下位に単科大学が多く見られる結果となった。

大項目を見ると、平成18年、19年共に「基本的項目」
のポイントが最も高く、平成18年は0.564ポイント、平成
19年は0.579ポイントとなった。次いで「事業活動に伴う
環境負荷及びその低減に向けた取組の状況」のポイント
が高く、平成18年は0.549ポイント、平成19年は0.500ポ
イントとなった。

平成18年と19年の平均総合ポイントには大きな差はな
いが、全体的に読みやすくなっている印象を受けた。平
成18年に初めて発行した環境報告書に対し各方面から意
見をもらい、その結果が平成19年の環境報告書に良い影
響を与えることが出来たのではないかと考えられる。

表-2 環境報告書、開示方法

	平成18年	平成19年
冊子で配布している	36	30
冊子での配布はないが、ホームページ上でダウンロードが可能である	22	27
冊子での配布がなく、ホームページ上でのダウンロードも不可能である	2	3

3. 評価に基づく分析

各々の大学の環境への取り組み体制、学部等による大学の属性、環境報告書の情報開示方法など、様々な要因が環境報告書の記載の網羅性と関連している可能性が考えられる。本研究では、環境報告書の網羅性と各種要因との関連性を検討した。

(1) 開示方法に関して

環境報告書の開示方法は、冊子の状態で配布している大学、冊子の状態で配布はしていないが、ホームページ上で閲覧、ダウンロードが可能である大学、そしてホームページ上で閲覧のみ可能な大学の3種類に分別される。それぞれの大学数を表-2に示す。

更に冊子の状態で配布している大学、そうでない大学に分けポイントを調べたところ、平成18年は冊子がある大学が47.92ポイント、冊子がない大学が42.47ポイントであり、その差は5.45ポイントとなった。平成19年は冊子がある大学が49.12ポイント、冊子がない大学が43.04ポイントであり、その差は6.08ポイントとなった。

今回の解析の結果では、開示方法の差が情報の網羅性にも表れていることが明らかになった。ホームページ上での公開は、経費とアクセス容易のメリットはあるが、読者からの閲覧を待つ受身姿勢の情報開示となる。冊子での情報開示による、積極的なステークホルダーへの情報提供、発信の姿勢が得点結果に表れたと推測する。

(2) ページ数に関して

平成18年の環境報告書の平均ページは37.0ページであり、総合ポイントとの相関係数は0.72とやや強い相関が見られた。平均19年の環境報告書の平均ページは41.0ページであり、総合ポイントとの相関係数は0.67と前年より相関がやや弱くなった。

報告書のボリュームが必ずしも網羅的な記載の程度を示すわけではないが、一般的にはボリュームのある報告書ほど網羅的であると言え、大学の情報開示に対する姿

勢が窺える。

(3) 第三者評価に関して

環境報告書の信頼性の向上を目指すため、第三者による環境報告書の審査や検証、評価や意見を掲載するのが望ましい。このことは環境配慮促進法の第三章第九条第二項に努力義務として明記されている。

審査・検証、評価・意見の記載があった環境報告書は平成18年は19校、平成19年は23校であり、全体の約1/3と少ない。

環境省発行の環境報告書の記載事項等の手引きには、環境報告書の信頼性の確保のために、第三者による検証や意見表明などの第三者レビューの必要性について記載されているものの、同じく環境省発行の環境報告書ガイドラインの提示する記載すべき項目の中には第三者評価の項目が含まれていないため、第三者評価の記載がなされている割合が非常に低い結果となっていることが予想される。

信頼性の確保を怠っている環境報告書の情報開示は、そのデータ自体の信頼性が低くなり、説明責任を果たせていない可能性が生じ、環境報告書自体の社会的評価を低下させる。そのため、第三者評価の明示は環境報告書の中で最も必要な記載事項の一つである。

次に第三者評価とポイントの関係性について見てみる。第三者評価の記載があった大学郡は、記載がない大学郡に比べ、総合ポイントの平均で平成18年は3.99ポイント、平成19年は7.36ポイント高い結果となった。また、大項目ポイントの平均では全ての項目で、第三者評価の記載があった大学郡が記載のなかった大学郡のポイントを上回る結果となった。

このことから、第三者審査・検証及び評価・意見を得ることが、環境報告書の記載の充実と全体の項目を通して役立っていると推測できる。

(4) 大学種別に関して

大学種別を「総合大学」、「その他の大学」の2つに分けて分析を行った。

平成18年の平均ポイントは、総合大学が49.04ポイント、その他の大学が39.04ポイントであり、その差は10.00ポイントとなった。平成19年の平均ポイントは、総合大学が48.87ポイント、その他の大学が41.26ポイントであり、その差は7.61ポイントと少し縮小した。

総合大学は大学規模も大きく、学部の種類、人員の専門性が多様であり、環境報告書作成に際して、環境マネジメント、環境情報開示に関する人材も確保できる可能性が高い。そのことがポイントにも表れたのではないかと考えられる。

表3 環境マネジメントシステム構築状況

	平成18年	平成19年
EMSの構築が行われている	17	15
EMSの構築のための取組がおこなわれている	4	3
EMSの構築及び構築に対する取組を行っていない	39	42

(5) 環境マネジメントシステムの構築に関して

環境報告書に記載されている内容をもとに、環境マネジメントシステム構築の有無について調査を行った。具体的な環境マネジメントシステムの構築が行われているかどうかの判断は、第三者評価機関の認証（ISOおよびEA21）取得とした。平成18年、19年の調査結果を表-3に示す。

平成18、19年環境報告書の発行段階では、約1/3の国立大学法人で環境マネジメント構築による環境管理体制が整っていることが分かった。環境マネジメントシステム構築の取組をしていないと判断された大学の中には、認証取得をしているが記載がないという大学が存在する。本研究に関しては環境報告書記載内容のみ参考としているため、認証取得をしている場合でも記載がない場合は環境マネジメントシステムの構築及び構築に対する取組を行っていないと扱う。そのため、平成18年は環境マネジメントに関する記載がしてあるが平成19年は記載がない大学が数校あったため、環境マネジメントシステム構築と扱った数が減少した結果となった。

次に環境マネジメントシステムの構築とポイントの関係性について見てみる。

環境マネジメントシステム構築の取組を行っている大学郡は、構築の取組を行っていない大学郡に比べ、総合ポイントの平均で平成18年は4.93ポイント、平成19年は5.33ポイント高い結果となった。このことから、環境報告書記載事項の網羅性について、環境マネジメントシステムの構築が影響していると推測される。そこで、環境マネジメントシステムの構築と記載事項との関連性が考えられる大項目の「環境マネジメントに関する状況」と「事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組」について関係性を検討した。

まず大項目「環境マネジメントに関する状況」について関係性を見た。環境マネジメントシステム構築の取組を行っている大学郡は、取組を行っていない大学郡に比べ、大項目のポイントの平均で平成18年は0.093ポイント、平成19年は0.091ポイント高い結果となった。

これは、環境マネジメントシステムの構築によって、

「環境マネジメントに関する状況」に対する把握が容易となり、環境マネジメントシステムの構築をしていない大学郡と比べ環境報告書の網羅性が高くなったと推測できる。

次に大項目「事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組」について関係性をみた。環境マネジメントシステム構築の取組を行っている大学郡は、取組を行っていない大学郡に比べ、大項目のポイントの平均で平成18年は0.006ポイント、平成19年は0.010ポイント高い結果となった。差はほとんど無く、大項目「事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組」の記載との関係性はみられない結果となった。これは、本研究が環境報告書の記載の網羅性を調査しており、環境パフォーマンスなどの取組の程度については評価を行っていないためと推測される。

4. 環境パフォーマンスに関して

これまでは、環境報告書の網羅性に焦点を置き分析を行ってきたが、次に大学が行う環境パフォーマンスに焦点を置き傾向把握、分析を行う。

網羅性の点では評価していない、環境負荷低減活動、環境マネジメントシステムの構築の実施状況にもとづいた分析をすることにより国立大学法人の環境への取組の現状把握が出来ると考える。

(1) 研究対象

環境配慮促進法において特定事業者に指定された60の国立大学法人から平成18、19年に発行された環境報告書全てを対象とする。具体的な数値として扱える、取組が反映されやすいなどの理由から、環境報告書に記載してある年間の二酸化炭素排出量を用い分析を行う。大学により二酸化炭素排出量報告対象の範囲が異なるため、今回は二酸化炭素排出量報告の対象を全学としている41校の値を用いた。

(2) 分析結果

環境報告書に記載してある二酸化炭素排出量をもとに二酸化炭素排出量比較を行った。平成18年は31,063 t/年、平成19年は29,240 t/年であり、1,823 t/年の削減となった。しかし、各大学で二酸化炭素排出量の算出対象としたエネルギーの種類が異なり、環境報告書に記載してある二酸化炭素量をそのまま用いて大学間で比較することは正確性に問題があると考えられる。

そこで、環境報告書に記載してある二酸化炭素排出量の算出対象の調査を行ったところ、電力消費量のみ全大

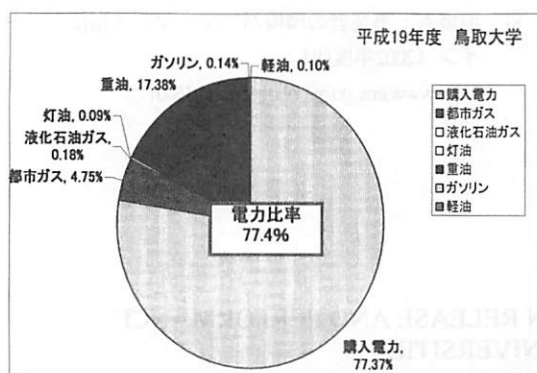


図-1 電力消費量に基づく二酸化炭素排出量の割合
(例：鳥取大学)

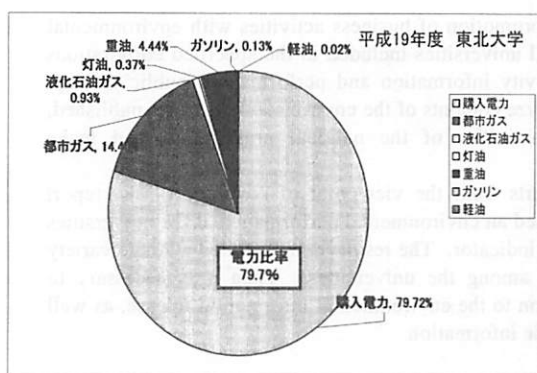


図-2 電力消費量に基づく二酸化炭素排出量の割合
(例：東北大学)

学記載があった。電力消費量は各大学において二酸化炭素排出量の大半を占めており、大学全体の二酸化炭素排出量把握に用いることが出来ると考えられる。

二酸化炭素算出対象を細かく記載している大学を対象に電力の占める割合を見てみたところ、鳥取大学では77.4%、東北大学では79.7%を占めた。鳥取大学と東北大学での電力割合を図-1、図-2に示す。

電力消費量により二酸化炭素排出量を求めて分析を行った。平成18年は1,478,944 t/年、平成19年は1,488,573 t/年であり、9,628 t/年の増加となった。環境報告書に記載されている二酸化炭素排出量の平均値では前述のように減少しているが、二酸化炭素排出量の大半を占める電力使用量は逆に増加している。この相違をこれ以上追及する手立てはないが、排出量の算出過程において、対象範囲や算出方法が大学間で異なるのではないかと疑われる。

その後、環境マネジメントシステムの構築や大学の種類などとの関係性を検討したが、ばらつきが大きく、確

たる傾向が抽出できる結果が得られなかった。以上の点からも、大学間で環境負荷低減活動の取組の記載において差があり、共通の認識が無いことが推測された。

5. 結論及び今後の課題

本研究では、平成18、19年の環境報告書の記載内容を情報開示の観点から把握、比較分析し、国立大学法人の環境への取組の傾向把握を行った。

その結果、

- 1) 環境報告書記載内容について、網羅性において改善が見られた。
- 2) 以下の取組と総合ポイントの間に相関が見られた。
 - 環境報告書の情報開示方法
 - 環境報告書のページ数
 - 環境マネジメント構築の有無
 - 発行した環境報告書に対する第三者評価
 - 大学の種類
- 3) 二酸化炭素排出量などの環境負荷低減活動において、大学間に認識の差があり比較が困難であった。

以上より、記載事項に関する共通の認識が大学間に構築されていないことが分かった。今後、環境会計や環境マネジメントなど得点の低い項目の情報開示を充実させていく必要があり、そのためには環境報告書作成に関わる人的資源の充実と環境負荷低減活動の内容や効果を大学間で比較検討できる状況の構築が必要であろう。

参考文献

- 1) 環境省：環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成十六年法律第七十七号）
http://www.env.go.jp/policy/hairyo_law/law.html
- 2) 環境省：環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き
http://www.env.go.jp/policy/hairyo_law/jikohyouka/main.pdf
- 3) 環境省：環境報告書ガイドライン（2003年度版）
<http://www.env.go.jp/policy/report/h15-05/index.html>
- 4) 環境省：環境報告書ガイドライン～持続可能な社会をめざして～（2007年版）
<http://www.env.go.jp/policy/report/h15-05/index.html>
- 5) 環境省：地球温暖化対策の推進に関する法律（平成十年十月九日法律第百十七号）
<http://www.env.go.jp/htmldata/H10/H10H0117.html>
- 6) 特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成十八年三月二十九日経済

産業省・環境省令第三号)

<http://www.env.go.jp/htmlfata/H18/H18F15002002003.html>

- 7) 環境省：温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/sakutei_manual/02guidelin_e.pdf

- 8) 環境省：事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン（2002年度版）

<http://www.env.go.jp/policy/report/h15-01>

ENVIRONMENTAL INFORMATION RELEASE AND PERFORMANCE NATIONAL UNIVERSITIES

— Its state-of-the-art from analysis of published environmental reports —

Mana RYOUNGOKU, Tohru FUTAWATARI and Suehiro OTOMA

On putting in force “the law concerning the promotion of business activities with environmental consideration by specified corporations”, the national universities included in the specified corporations had an obligation to make their environmental activity information and performances public through environmental reports. The study objective is to analyze contents of the environmental reports published, understand the state-of-the-art of environmental activities of the national universities, and make suggestions for the future better direction.

The study evaluated the environmental reports from the viewpoint of coverage of the report contents over what required for ideal one, and evaluated an environmental performance of the universities by using emission reduction of carbon dioxide as the indicator. The results demonstrated a large variety of report contents and incomparable performances among the universities. Then it is necessary to develop among them a common recognition in relation to the environmental information release, as well as methodology for generating reliable and comparable information