

Scope 2 Emissions Disclosure Guidance
~ For Companies in Japan and their Stakeholders ~
(English Version)
(Version 1.0 : April 2022)

Greenhouse Gas (GHG) Scope 2 Study Group

温室効果ガス（GHG）スコープ2研究会

<https://www.slsvcesin.com/>

Introduction for the English version

This Scope 2 Emissions Disclosure Guidance ~For Companies in Japan and their Stakeholders~ (English Version) is prepared for Japanese company' s stakeholders outside Japan.

At the end of each chapter, Japanese translation is attached. The stakeholders abroad may refer to the Japanese version in the discussion with Japanese company.

CONTENT

Chapter 1	Introduction
Chapter 2	Scope 2 emissions
Chapter 3	Dual reporting
Chapter 4	Overview of each emission factor
Chapter 5	Preferable emission factor in dual reporting
Chapter 6	Preferable emission factor in single reporting
Chapter 7	Which should a company choose between single reporting or dual reporting?
Chapter 8	Use of latest emission factor and disclosure of information about emission factor
Chapter 9	Typical method to reduce the market-based emissions
Chapter 10	Possible stakeholders' evaluation of a company
Chapter 11	TCFD and other international initiatives
Chapter 12	Conclusion

目次

- 第1章 イントロダクション
- 第2章 スコープ2 排出量
- 第3章 二元報告
- 第4章 各排出係数の概要
- 第5章 二元報告における望ましい排出係数
- 第6章 一元報告における望ましい排出係数
- 第7章 一元報告と二元報告のどちらを選択するのが望ましいか
- 第8章 最新の排出係数の使用及び排出係数情報の開示
- 第9章 一般的なマーケット基準排出量の削減方法
- 第10章 予想される事業者に対するステークホルダーの評価
- 第11章 TCFD 及びその他の国際的イニシアティブ
- 第12章 終わりに

Chapter 1 Introduction

Greenhouse Gas (GHG) Scope 2 Study Group (hereinafter referred to as the “Study Group”) is a private study group conducting research and study on the scope 2 emissions disclosure system of business enterprises. The Japanese translation of the Scope 2 Guidance of GHG Protocol prepared by the Study Group is now on the website of GHG Protocol. This Scope 2 Emissions Disclosure Guidance ~For Companies in Japan and their Stakeholders~ (hereinafter referred to as “Disclosure Guidance”) is prepared in the course of research and study activities of the Study Group. Chapter 1 describes the background and purpose of creating this Guidance.

1. 1. Background and purpose of this Disclosure Guidance

Many Japanese companies are publicly reporting their greenhouse gas emissions as part of their non-financial information. Many companies are also disclosing their emissions by categorizing them into scope 1, 2 and 3. For the scope 2 emissions (indirect emissions associated with use of electricity etc.,) which is the scope of this Disclosure Guidance, neither compulsory rule for accounting and disclosure nor the de facto standard to be followed is established in Japan*1. Therefore, each company calculates and discloses emissions by a method arbitrarily selected by each company.

Especially, the accounting and disclosure of scope 2 emissions are conducted in various forms as mentioned below:

- 1) While some companies disclose single scope 2 emissions (single reporting), other companies disclose both of the location-based method total and market-based method total (dual reporting).
- 2) The type of the emission factor used for calculating scope 2 emissions differs from a company to a company. (see Table 1. 1)
- 3) While some companies clearly disclose a type of the emission factor used for calculating the emissions, others do not disclose the type of emission factor at all or only make a vague disclosure of type of emission factor.

Table 1. 1. Reporting Form of Companies and Types of Electricity Emission Factor used (based on the research conducted by the Study Group in 2020)

Reporting form	Example of types of electricity emission factor used
Single reporting	<ul style="list-style-type: none">• Basic Emission Factor (previous actual emission factor)• Adjusted Emission Factor

		<ul style="list-style-type: none"> • Emission factor of electricity transmission and distribution utility • CO2 emission factor published by the Electric Power Council for a Low Carbon Society (ELCS) • Emission factor provided by the Federation of Electric Power Companies of Japan (FEPC) • National electricity emission factors published by IEA • Thermal power average emission factor
Dual reporting	Location-based emissions	<ul style="list-style-type: none"> • National Average Emission Factor • National electricity emission factors published by IEA • CO2 emission factor designated by Japan Federation of Construction Contractors (NIKKENREN)
	Market-based emissions	<ul style="list-style-type: none"> • Basic Emission Factor (previous actual emission factor) • Adjusted Emission Factor • Market-based emission factor in conformance with Scope 2 Guidance

While at the same time, stakeholders of a company are having high interest in company's attitude and activities for reducing GHG emissions. However, the disclosed emissions may not correctly reflect company's attitude and activities for reducing emissions due to existence of various accounting methods. Furthermore, there may be cases in which company's calculation method is not clear due to lack of disclosure of calculation method. For these reasons, the company may be mistakenly rated negative for reducing GHG emissions and also stakeholders may have doubt against the company's attitude.

*1 : Internationally, the GHG Protocol standard is becoming the de facto standard. (see "the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated" published Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.)

1. 2. Purpose of this Disclosure Guidance

This Disclosure Guidance is prepared for following purposes under the companies' situation as mentioned in section 1. 1. above.

- To provide a guidance about which method a company should use in accounting and disclosing scope 2 emissions in order to receive a fair evaluation.
- To be used as reference information for stakeholders to evaluate the scope 2 emissions disclosed by companies and to help stakeholders in evaluating the disclosed data.

For above purposes, this Disclosure Guidance describes the followings in and after Chapter 5.

1. In case of dual reporting, which type of emission factor is preferable to be used for calculating each of location-based method total and market-based method total?
2. And, which type of emission factor is preferable to be used in case of a single reporting? Which is preferable between a single reporting and dual reporting in companies' disclosure of scope 2 emissions?
3. How will it affect the evaluation of the company by its stakeholders, depend upon (1) type of emission factor used for the calculation, (2) clarity in disclosing the type of the emission factor?

Before discussing above points, basic matters in disclosing scope 2 emissions are described in Chapters 2 to 4.

第1章 イントロダクション

温室効果ガス（GHG）スコープ2研究会（以下「研究会」という。）は、企業のスコープ2排出量開示制度について調査・研究を行っている私的研究会です。研究会がその調査・研究活動のなかで作成したGHGプロトコル・スコープ2ガイダンスの日本語訳は、GHGプロトコルのウェブサイトに掲載されています。この「スコープ2排出量開示ガイダンス～日本の事業者及びステークホルダーのための～」(以下「開示ガイダンス」という。)は、研究会の調査・研究活動の一環として作成されたものです。

初めに、第1章において、この開示ガイダンスが作成された背景及びその目的についての記載を行う。

1.1. この開示ガイダンスを作成した背景

日本の多くの事業者は、統合報告書やウェブサイトで、ステークホルダーに対する非財務情報として、温室効果ガス排出量の開示を行っている。また、その多くが、排出量をスコープ1、2及び3に分けて開示している。このうち、この開示ガイダンスが対象とするスコープ2排出量（電力などの使用にともなう間接排出量）に関しては、日本では、その算定・開示について順守が求められるルールはなく、また、多くの事業者が事実上準拠する標準的方法（デファクトスタンダード）もまだ定まっていない*1。そのため、事業者は、それぞれ任意に選んだ様々な方法でスコープ2排出量の算定及び開示を行っている。

具体的には、以下に記載するような様々な方法でスコープ2排出量の算定・開示が行われている。

- 1) 単一のスコープ2排出量を算定・開示（一元報告）している事業者がいる一方、ロケーション基準手法合計量及びマーケット基準手法合計量の双方を算定・開示（二元報告）している事業者もいる。
- 2) スコープ2排出量の算定に用いられる電力の排出係数の種類が事業者により異なっている。（表1.1を参照）
- 3) 排出量の算定に用いた排出係数の種類を明確に開示している事業者がいる一方、排出係数の種類を全く開示していない、あるいは不明確にしか開示していない事業者もいる。

表 1.1. 事業者の報告形態と使用されている電力排出係数の種類（2020年の研究会調査に基づく）

報告形態	使用されている電力排出係数の種類の例
一元報告	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎排出係数（旧実排出係数） ・調整後排出係数 ・送配電事業者別係数

		<ul style="list-style-type: none"> ・電気事業低炭素社会協議会（ELCS）が公表する CO2 排出係数 ・電気事業連合会により提供される係数 ・IEA の公表する国別電力排出係数 ・火力平均係数
二元報告	ロケーション基準排出量	<ul style="list-style-type: none"> ・全国平均係数 ・IEA の公表する国別電力排出係数 ・日建連指定 CO2 排出係数
	マーケット基準排出量	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎排出係数（旧実排出係数） ・調整後排出係数 ・スコープ2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数

一方、事業者のステークホルダーは、温室効果ガス排出量削減に対する事業者の姿勢及び取り組みについて高い関心を有している。しかし、スコープ2 排出量については、開示された排出量が、算定方法の違いによって、必ずしも事業者の排出量削減に対する姿勢及び取り組みを正しく反映していない場合がある。また、算定方法に関する開示が不十分なため、事業者がどのような算定方法を用いたか明確でない場合もある。そのため、事業者が用いた算定方法や開示方法によっては、実態に反して、ステークホルダーから事業者は排出量削減に消極的であると評価されたり、取組姿勢に疑念を持たれたりする恐れが生じている。

※1：国際的には、GHG プロトコルの基準がデファクトスタンダードになりつつある。（経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」を参照）

1.2. この開示ガイダンスの目的

この開示ガイダンスは、上記 1.1.に記載した事業者の状況において、以下を目的に作成されたものである。

- ステークホルダーから正当な評価を受けるために、スコープ2 排出量の算定・開示において、事業者はどのような方法を用いるのが望ましいかについてガイダンス（指針）を提供する。
- 事業者のステークホルダーが、事業者により開示されたスコープ2 排出量を評価する際の参考情報となり、その評価の一助となること。

上記の目的のため、この開示ガイダンスでは、以下の事項につき第5章以降において記述する。

1. 二元報告を行う場合に、ロケーション基準手法合計量とマーケット基準手法合計量それぞれの算定に用いるのが望ましい排出係数の種類は何か。また、一元報告において用いるのが望ましい排出係数の種類はなにか。
2. 事業者がスコープ2 排出量を開示する場合に、一元報告と二元報告のどちらで実施するのが望ましいか。
3. スコープ2 排出量の算定に用いた排出係数の種類の違い、又は、排出係数の種類開示の明確性の違いにより、事業者に対するステークホルダーの評価はどのように異なるか。

上記の事項について記述する前に、第2章から第4章において、スコープ2 排出量開示についての基本的事項について記述する。

Chapter 2 Scope 2 emissions

This chapter describes the definition of scope 2 emissions.

2. 1. Definition of Scope 2 emissions

- In case companies disclose their emissions categorizing them into scope 1, 2 and 3, it is considered that the definition in the Corporate Standard of GHG Protocol is applied, even if it is not specifically mentioned. The scopes are defined in easy-to-understand expression in the Scope 2 Guidance, which is prepared as an amendment of the Corporate Standard.
- Therefore, in case of a company reporting scope 2 emissions, such emissions will be considered as scope 2 emissions as defined in the Corporate Standard and the Scope 2 Guidance.
- Scope 2 emissions is defined as the “indirect emissions from the generation of purchased or acquired electricity, steam, heat or cooling consumed by the reporting company” in the Scope 2 Guidance. Therefore, substantial scope 2 emissions are emissions from generation of electricity which the company purchases and consumes.
-

	Corporate Standard	Scope 2 Guidance
Scope 1	Scope 1 inventory: A reporting organization’s direct GHG emissions	Scope 1 emissions: Emissions from operations that are owned or controlled by the reporting company.
Scope 2	Scope 2 inventory: A reporting organization’s emissions associated with the generation of electricity, heating/ cooling, or steam purchased for own consumption.	Scope 2 emissions: Indirect emissions from the generation of purchased or acquired electricity, steam, heat or cooling consumed by the reporting company.
Scope 3	Scope 3 inventory: A reporting organization’s indirect emissions other than those covered in scope 2.	Scope 3 emissions: All indirect emissions (not included in scope 2) that occur in the value chain of the reporting company, including both upstream and downstream emissions.
	(Glossary, Corporate Standard)	(Glossary, Scope 2 Guidance)

第2章 スコープ2排出量

この章では、スコープ2排出量の定義について記載する。

2.1. スコープ2排出量の定義

- スコープ1、スコープ2及びスコープ3に分けて事業者が排出量を算定し開示している場合、特別に記述がない場合でも、スコープ1、スコープ2及びスコープ3の定義はGHGプロトコルのコーポレート・スタンダードに基づいていると了解される。また、コーポレート・スタンダードの変更として制定されたスコープ2ガイダンスでは、より分かりやすい表現で各スコープを定義している。
- 従って、事業者が、スコープ2排出量を開示している場合、その排出量はコーポレート・スタンダード及びスコープ2ガイダンスに定義されているスコープ2排出量と了解される。
- スコープ2ガイダンスでは、スコープ2排出量は、「報告事業者が消費した、購入又は調達された電力、蒸気、温熱及び冷熱の生産からの間接排出量」と定義されている。従い、主なスコープ2排出量は、購入し使用した電力の発電により生じた排出量である。

	コーポレート・スタンダード	スコープ2ガイダンス
スコープ1	スコープ1インベントリ： 報告事業者の温室効果ガス直接排出	スコープ1排出量： 報告事業者により所有又は支配されている事業からの排出量
スコープ2	スコープ2インベントリ： 消費のため購入した電気、熱または蒸気の生成に伴う報告事業者の温室効果ガス排出	スコープ2排出量： 報告事業者が消費した、購入又は調達された電力、蒸気、温熱及び冷熱の生産からの間接排出量。
スコープ3	スコープ3インベントリ： スコープ2に含まれる排出を除く、報告事業者の温室効果ガス間接排出	スコープ3排出量： 上流及び下流排出量双方を含む、報告事業者のバリューチェーンで発生した(スコープ2に含まれない)全ての間接排出量
	(コーポレート・スタンダード、用語)	(スコープ2ガイダンス、用語)

Chapter 3 Dual reporting

Some companies disclose their scope 2 emissions calculating them in the location-based method and market-based method. This chapter describes definitions of total scope 2 emissions for location-based method (location-based emissions) and total scope 2 emissions for market-based method (market-based emissions).

3. 1. The location-based emissions and market-based emissions

- In case of the companies disclosing their scope 2 emissions both in the location-based method and market-based method, the location-based emissions and market-based emissions will be based on the definitions of the Scope 2 Guidance.
- The concept of dual reporting of the location-based emissions and market-based emissions is introduced newly in the Scope 2 Guidance.

3. 1. 1. Location-based method

The location-based method is defined as “a method to quantify scope 2 GHG emissions based on average energy generation emission factors for defined locations, including local, subnational, or national boundaries”. Therefore, it is mainly a method to calculate scope 2 emissions for electricity procured using a grid average emission factor.

Scope 2 Guidance

Location-based method for scope 2 accounting:

A method to quantify scope 2 GHG emissions based on average energy generation emission factors for defined locations, including local, subnational, or national boundaries.

(Glossary, Scope 2 Guidance)

3. 1. 2. Market-based method

- The Scope 2 Guidance defines market-based method as “a method to quantify scope 2 GHG emissions based on GHG emissions emitted by the generators from which the reporter contractually purchases electricity bundled with instruments, or unbundled instruments on their own”. The emission factor of Electricity Retailer is one form of the instruments (contractual instruments) under the Scope 2 Guidance.
- In other words, this method is one for a company to calculate emissions using the emission factors of Electricity Retailers and instruments.

- Therefore, market-based method is one in which companies calculate emissions based on the emission factors of electricity or instruments which companies have chosen and acquired at their own responsibility and expense in the market in which companies may freely choose and acquire electricity of different emission factors and instruments.

Scope 2 Guidance

Market-based method for scope 2 accounting:

A method to quantify scope 2 GHG emissions based on GHG emissions emitted by the generators from which the reporter contractually purchases electricity bundled with instruments, or unbundled instruments on their own.

(Glossary, Scope 2 Guidance)

Scope 2 Guidance

Contractual instrument:

Any type of contract between two parties for the sale and purchase of energy bundled with attributes about the energy generation, or for unbundled attribute claims. Markets differ as to what contractual instruments are commonly available or used by companies to purchase energy or claim specific attributes about it, but they can include energy attribute certificates (RECs, GOs, etc.), direct contracts (for both low-carbon, renewable or fossil fuel generation), supplier-specific emission rates, and other default emission factors representing the untracked or unclaimed energy and emissions (termed the residual mix) if a company does not have other contractual information that meet the Scope 2 Quality Criteria.

(Glossary, Scope 2 Guidance)

3. 2. The case of the dual reporting being required under Scope 2 Guidance

Under the Scope 2 Guidance, the companies with any operations in markets providing product or supplier-specific data in the form of contractual instruments are required to account and report scope 2 emissions in two ways of the location-based method and market-based method. In other words, in case of company conducting their business in the market in which companies may choose and acquire electricity of different emission factor and instrument at their own responsibility and expense, companies are required to report market-based emissions in addition to location-based emissions.

In Japan, the government is publishing the Basic Emission Factor and the Adjusted Emission Factor (including emission factor for electricity product) of each electricity utility under the Act on Promotion of Global Warming Countermeasures (hereinafter referred to as the “Warming Countermeasures Act”). These emission factors are published for the Specified Emitters (company etc. emitting greenhouse gases of the amount more than certain level) to use it for calculating emissions to be reported to the Japanese Government. Companies may use those emission factor for calculating scope 2 emissions for the purpose of non-financial information.

Therefore, since Japan is a market in which companies may choose and acquire instruments and electricity of different emission factors, they need to make a dual reporting in order to calculate and report its emissions in line with the Scope 2 Guidance. Furthermore, companies not necessarily strictly complying the Scope 2 Guidance are making dual reporting based on similar understanding.

Scope 2 Guidance

For companies with any operations in markets providing product or supplier-specific data in the form of contractual instruments (Markets are increasingly developing and refining purchasing options, and the list is not exhaustive. Currently this includes the EU Economic Area, the U.S., Australia, most Latin American countries, Japan, and India, among others.)

- Companies shall account and report scope 2 emissions in two ways and label each result according to the method: one based on the location-based method, and one based on the market-based method.

(7. 1., Scope 2 Guidance)

3. 3. Importance of calculating and disclosing both of location-based emissions and market-based emissions

It is mentioned in section 4. 3 “The decision-making value of each method’s results” of the Scope 2 Guidance, how useful each of the location-based method and market-based method is in decision making of the companies. The advantages of dual reporting are also mentioned in section 7. 4 “Dual reporting” of the Scope 2 Guidance.

For example, the two emissions of dual reporting will typically show followings to companies and their stakeholders.

- Since the location-based emissions are calculated based on the average emission factor of the grid, emission factors of electricity are all the same, and the emissions will be only directly proportional to the used electricity quantity regardless of which Electricity Retailer electricity is procured from.
- On the other hand, market-based emissions will be calculated based on emission factors of electricity and instruments chosen and acquired by companies at their responsibility and expense. Therefore, since market-based emissions may change depending on the emission factor of electricity and instrument procured by company, if a company would procure electricity with low emission factor actively, market-based emissions will decrease.
- It is generally assumed that electricity with low emission factor will be more expensive than electricity with high emission factor. If a ratio of market-based emissions to the location-based emission is higher than one, it is evaluated that the company is reluctant to procure low-carbon electricity and is procuring low-cost high carbon electricity. In contrast, if a ratio of market-based emissions to the location-based emissions is less than one, it will be evaluated that the smaller such ratio is, the more actively the company procures a low-carbon electricity with additional cost.

Scope 2 Guidance

The markets for energy purchasing -as well as markets for energy attribute certificates- may be difficult to explain to stakeholders unfamiliar with attribute tracking, labeling, or claims systems. Reporting scope 2 according to both calculation methods can help describe the different dimensions of the grid more clearly. With the location-based method, consumers can represent that they are served by all the energy resources deployed on their regional grid. By contrast, a company's energy supply choices are shown in the market-based method total. This reflects the market for energy attribute claims which enables a choice of specific resources, and allocates emission attributes based on a company's contractual relationships, or what a company is paying for. Reporting both methods' results provides important information for assessing corporate performance.

(2.5 Enhance stakeholder information and corporate reputation through transparent public reporting, Scope 2 Guidance)

第3章 二元報告

一部の事業者は、スコープ2排出量をロケーション基準手法及びマーケット基準手法の二つの手法で算定し開示を行っている。この章では、ロケーション基準手法スコープ2合計排出量（以下「ロケーション基準排出量」という。）及びマーケット基準手法スコープ2合計排出量（以下「マーケット基準排出量」という。）の定義について述べる。

3.1. ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量

- 事業者が、スコープ2排出量をロケーション基準手法及びマーケット基準手法の双方で開示している場合、ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量は、スコープ2ガイダンスの定義に基づくものと了解される。
- ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量の二元報告の考え方は、スコープ2ガイダンスにより新しく導入された概念である。

3.1.1. ロケーション基準手法

ロケーション基準手法は、「地域、地方又は国の境界を含む特定された場所でのエネルギー生産平均排出係数に基づきスコープ2 GHG 排出量を算定する手法」と定義される。従い、主に購入した電力についてグリッドの平均排出係数を用いてスコープ2排出量を算定する方法である。

スコープ2ガイダンスの規定

スコープ2算定のロケーション基準手法

地域、地方又は国の境界を含む特定された場所でのエネルギー生産平均排出係数に基づきスコープ2 GHG 排出量を算定する手法
(スコープ2ガイダンス用語)

3.1.2. マーケット基準手法

- スコープ2ガイダンスでは、マーケット基準手法は、「スコープ2 GHG 排出量を、報告者が、証書と一体となった電力、又は分離された証書を契約により購入した先の発電事業者が排出した GHG 排出量に基づき算定する手法」と定義されている。また、小売電気事業者の排出係数は、証書（契約証書）の一つの形態とされる。

- 言い換えると、この手法は、事業者が小売電気事業者から調達した電力の排出係数及び証書を用いて排出量を算定する方法である。
- 従って、マーケット基準手法は、排出係数の異なる電力や証書を選択・調達できる市場において、事業者がその責任と負担において選択・調達した電力の排出係数及び証書に基づき排出量を算定する手法である。

スコープ2ガイドランスの規定

スコープ2算定のマーケット基準手法

スコープ2 GHG 排出量を、報告者が、証書と一体となった電力、又は分離された証書を契約により購入した先の発電事業者が排出した GHG 排出量に基づき算定する手法。

(スコープ2ガイドランス 用語)

スコープ2ガイドランスの規定

契約証書

エネルギー生産についての属性と一体となったエネルギー、又はエネルギーから分離された属性の訴求権の、売買についての二当事者間の契約のあらゆる形態。どのような契約証書が、エネルギーの購入又はエネルギーについての固有属性の訴求のために事業者にとって一般的に利用可能であるか又は利用されているかは、市場によって異なるが、それらには、エネルギー属性証明書 (REC、GO 等)、(低炭素、再生可能エネルギー又は化石燃料による発電双方についての) 直接契約、供給業者固有排出レート、及び事業者がスコープ2品質基準を満たす他の契約情報を有しない場合に、(残余ミックスと呼ばれる) 追跡又は訴求されていないエネルギー及び排出を代表する他のデフォルト (既定) 排出係数が含まれる。

(スコープ2ガイドランス 用語)

3.2. スコープ2ガイドランスにおいて二元報告が求められる場合

スコープ2ガイドランスでは、契約証書の形式で製品/供給業者固有データを提供する市場で事業を行う事業者は、ロケーション基準手法及びマーケット基準手法の二つの手法でスコープ2排出量を算定し、報告することが求められている。つまり、事業者が、排出係数の異なる電力や証書とその責任と負担で選択・調達できる市場で事業を行っている場合は、ロケーション基準排出量に加え、マーケット基準排出量の報告を行う必要がある。

日本では、地球温暖化対策の推進に関する法律 (以下「温対法」という。) に基づき、国が小売電気事業者ごとの基礎排出係数と調整後排出係数 (メニュー別排出係数を含む) を公表している。これらの排出係数は、特定排出者 (一定以上の温室効果ガスを排出する事業者等) が国に報告する排出量の算定に使用するために、公表されているものである。

(詳細は、4.1.1.を参照) 事業者は、この公表された排出係数を、非財務情報としてのスコープ2排出量の算定に利用することができる。

従って、日本は、排出係数の異なる電力や証書を事業者の責任と負担において選択・調達できる市場であり、スコープ2ガイドランスに準拠して排出量を算定・報告する事業者は、二元報告を行う必要がある。また、日本では、スコープ2ガイドランスに必ずしも厳格には準拠していない事業者も、同様の認識に基づき、二元報告を行っている。

スコープ2ガイドランスの規定

契約証書の形式で製品/供給業者固有データを提供する市場 (市場は、ますます購入の選択肢を開発し高度化しており、このリストは網羅的ではない。現在これには、EU 経済圏、米国、オーストラリア、ラテンアメリカのほとんどの国、日本及びインド、等が含まれる。) において何らかの事業を行っている事業者に関しては、

- ・ 事業者は、二つの方法で、スコープ2排出量を算定・報告し、かつ、手法に応じたそれぞれの算定結果を識別しなければならない：つまり、一つはロケーション基準手法に基づいた算定結果、もう一つはマーケット基準手法に基づいた算定結果である。

(スコープ2ガイドランス 7.1.)

3.3. ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量の双方を算定開示する意義

ロケーション基準手法及びマーケット基準手法それぞれが、事業者の意思決定においてどのように役に立つかは、スコープ2ガイドランスの4.3.「それぞれの手法の算定結果の意思決定上の価値(The decision-making value of each method's results)」に記載されている。また、スコープ2ガイドランス7.4.「二元報告 (Dual reporting)」にも二元報告の利点が記載されている。

例えば、事業者及びそのステークホルダーにとって、二元報告の二つの排出量は、一般的に、以下を明らかにする。

- ロケーション基準排出量は、グリッドの平均排出係数に基づいて算定されるため、事業者がどこの小売電気事業者から電力を調達しても排出量は変わらず、単に使用電力量に比例するだけである。
- 一方、マーケット基準排出量は、事業者がその責任と負担において選択・調達した電力の排出係数や証書に基づき算定される。従って、マーケット基準排出量は、事業者が調達した電力の排出係数や証書により変わるため、事業者が排出係数の低い電力や証書をより積極的に調達すれば、そのマーケット基準排出量は、小さくなる。
- 一般的に、低排出係数の電力は、高排出係数の電力よりも価格が高いと想定される。従って、マーケット基準排出量がロケーション基準排出量より大きければ、事業者は、低炭素電力の調達に消極的で、安い高炭素電力を調達していると一般的に評価される。逆にマーケット基準排出量がロケーション基準排出量に比べて小さいほど、その事業者は、追加の対価を支払い、低炭素電力の調達を積極的に行っていると評価される。

スコープ2ガイドランスの規定

エネルギー購入の市場は、—エネルギー属性証明書市場と同様に—、属性追跡、ラベリング又は訴求システムをよく知らないステークホルダーに説明するのは難しいかもしれない。二つの計算手法に従った、スコープ2の報告は、グリッドの様々な側面をより明確に説明するのに役に立つ。ロケーション基準手法により、消費者は地域のグリッドに設置された全てのエネルギー源から供給を受けていることを、示すことができる。対照的に、事業者のエネルギー供給の選択は、マーケット基準手法合計量に表れる。これは、エネルギー属性訴求権市場を反映している。このエネルギー属性訴求権市場は、特定の電源の選択を可能にし、かつ事業者の契約関係若しくは事業者が支払っているものに基づき、排出属性の配分を行う。二つの手法による算定結果の報告は、企業の排出実績の分析のための重要な情報を提供する。

(スコープ2ガイドランス 2.5. 透明で公開された報告を通じた、ステークホルダーに対する情報提供及び企業の評判の向上)

Chapter 4 Overview of each emission factor

4. 1. Overview of emission factors

Since the scope 2 emissions of a company will be generally calculated by multiplying the electricity quantity used by the company by the emission factors of electricity, the emissions calculated will have different meanings depending on type of emission factor used for the calculation. Therefore, the type of the electricity emission factor to be chosen and used for calculating the emissions is of enormous importance. The types of emission factor commonly used by companies in Japan are outlined below:

4. 1. 1. The emission factor calculated based on the Warming Countermeasures Act

In Japan, the Specified Emitters (company etc. emitting greenhouse gases of the amount more than certain level) are required to report their carbon dioxide equivalent GHG emissions (the Basic Emissions) and adjusted GHG emissions (the Adjusted Emissions) to the Japanese Government under the Warming Countermeasures Act. Those emissions will include the indirect emissions from the generation of used electricity acquired from third parties.

The Basic Emission Factor and the Adjusted Emission Factor of Electricity Retailers are necessary for the Specified Emitters to calculate those indirect emissions. For calculating and publishing those emission factors, the notification of “About the Calculation and Publish of the Basic Emission Factors and the Adjusted Emission Factors for each Electricity Utility” (hereinafter referred to as the “Emission Factor Calculation Notification”) is issued by Ministry of the Environment and Ministry of Economy, Trade and Industry. In the Emission Factor Calculation Notification, Electricity Retailers are required to calculate the Basic Emission Factor and the Adjusted Emission Factor and to report them to the Government, and then, the Government will publish them. In the Emission Factor Calculation Notification, calculation methods of the Basic Emission Factor and the Adjusted Emission Factor are stipulated in detail.

In addition, the emission factor to be used for calculating scope 2 emissions as non-financial information may be chosen by a company at its discretion. Therefore, companies other than the Specified Emitters may use emission factors of the Warming Countermeasures Act for the non-financial information. Furthermore, a company of the Specified Emitter need not to use emission factors of the Warming Countermeasures Act for the purpose of the non-financial information.

Table 4.1 describes summary of calculation method of each emission factor under the Warming Countermeasures Act. Thereafter, summary of their characteristics will be described.

Table 4. 1. Summary of Calculation Method of each Emission Factor under the Warming Countermeasures Act

Summary of Emission Factor of Electricity Utilities and their Calculation Method
(1) Basic Emission Factor = $\frac{\text{Basic CO}^2 \text{ Emissions (CO}^2 \text{ emissions at electricity generation)(t-CO}_2\text{)}}{\text{Electricity Sales(kWh)}}$
(2) Adjusted Emission Factor= $\{\text{Basic CO}^2 \text{ Emissions} + (\text{Procured FIT Electricity}^{*1} \times \text{National Average Emission Factor}) + (\text{Procured Non-FIT Non - Fossil Electric Energy} \times \text{National Average Emission Factor}) - (\text{Residual Non-Fossil Electricity Allocations}^{*2} \times \text{National Average Emission Factor}) - (\text{Non-Fossil Certificate Electric Energy} \times \text{National Average Emission Factor}) - \text{Domestic Certified Emission Reductions}^{*3} - \text{Overseas Certified Emission Reductions}^{*4}\} \div \text{Electricity Sales}$
<p>*1 Purchased FIT Electricity: Electric Energy which Electricity Utility purchases at fixed price based on the FIT system and for which Electricity Utility receives subsidy (purchased cost – avoidable cost).</p> <p>*2 Residual Non-Fossil Electricity Allocations: When FIT Non-Fossil Certificate remains unsold in the auction, such Electricity corresponding to unsold FIT Non-Fossil Certificate (Residual Non-Fossil Electricity) as allocated to each Electricity Utility at a ratio of electricity sales</p> <p>*3 Domestic Certified Emission Reductions: Offset Credit System, J-Credit System, Emission certified by such system as Green Energy CO² Reductions Equivalent Certifying System</p> <p>*4 Overseas Certified Emission Reductions: Greenhouse Gas Emission certified based on the Joint Crediting Mechanism</p>
(3) National Average Emission Factor=one calculated as a weighted average (total CO ² emissions ÷ total electricity sales) based on the information described in the Electricity Utility's providing documents about emission factor published previous fiscal year

(1) Basic Emission Factor

The Basic Emission Factor will be calculated by dividing the quantity of CO² emitted from generation of electricity retailed by Electricity Retailers (Basic CO² Emissions) by quantity of electricity retailed by such Electricity Retailers. Therefore, the Basic Emission Factor is an emission factor calculated based on the emissions which is not adjusted by energy attribute certificates such as the Non-Fossil Certificate. Since the Basic Emission Factor is one for entire electricity supplied by an Electricity Retailer, there is no Basic Emission Factor for the differentiated electricity products of Electricity Retailer, even if such Electricity Retailer offers the differentiate electricity product. In year 2017, previous name of the Actual Emission Factor was changed to the Basic Emission Factor due to amendment of Emission Factor Calculation Notification, and thereafter name of the Basic Emission Factor has been used.

In addition, since the Basic Emission Factor does not consider energy attribute certificates, and does not satisfy quality criteria of the contractual instruments, the Basic Emission Factor is not eligible for emission factor of market-based method of the Scope 2 Guidance.

Emission Factor Calculation Notification (Unofficial Translation by the Study Group)

(1) Calculation Method of the Basic Emission Factor

The Basic Emission Factor will be calculated by dividing the quantity of CO² (t-CO²) emitted from combustion of fuels stipulated in the Appended Table 1 of the Ministerial Ordinance of Accounting for generation of electricity supplied (retailed) by the Electricity Utility (hereinafter referred to as the “Basic CO₂ Emissions”) by quantity of electricity (kWh) supplied (retailed) by such Electricity Utility (hereinafter referred to as the “Electricity Sales Quantity”).

(1. (1), Emission Factor Calculation Notification)

(2) Adjusted Emission Factor

The Adjusted Emission Factor is an emission factor calculated based on the Adjusted CO₂ Emissions which is calculated by making an adjustment of energy attribute certificates such as a Non-Fossil Certificate and an offset credit (domestic and between two countries) procured by Electricity Retailer to the Basic CO₂ Emissions, based on which the Basic Emission Factor is calculated. The emission factor for electricity product is one kind of the Adjusted Emission Factor. Since an offset credit may be used in calculating the Adjusted Emission Factor, for example, Electricity Retailer may reduce the Adjusted Emission Factor by procuring the foreign offset credit and using it for calculating the Adjusted Emission Factor.

Besides, the avoided emissions (offset-credit) should not be considered in calculation of an emission factor of the Scope 2 Guidance. Furthermore, a calculation method of emissions by using an energy attribute certificate in calculation of the Adjusted Emission Factor is different from one of the Scope 2 Guidance. Therefore, the Adjusted Emission Factor is not eligible for an emission factor of market-based method of the Scope 2 Guidance. For details, see “the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated” published by Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.

For the Non-FIT Non-Fossil Electricity (non-fossil electricity of nuclear power, hydropower not based on the FIT system) as well as the FIT Non-Fossil Electricity, the Non-Fossil Certificates will be generally issued and an attribute of electricity and physical electricity will be separated. Therefore, since an adjustment of the Non-Fossil Certificate will be substantial in calculating the Adjusted Emission Factor, the Adjusted Emission Factor will be largely different from the Basic Emission Factor in numerical value.

In Japan, while some Electricity Retailers offer their standard product only, other Electricity Retailers offer several differentiated electricity products such as a zero or low

carbon product and a renewal energy product in addition to their standard product. In case that Electricity Retailers offer several differentiated electricity products in addition to its standard product, the Adjusted Emission Factor will be calculated for each and every electricity product.

Emission Factor Calculation Notification (Unofficial Translation by the Study Group)

The Adjusted Emission Factor shall be calculated by dividing the emissions (hereinafter called the “Adjusted CO² Emissions”), which will be calculated by deducting the quantity of ones mentioned in Exhibit 6 (----) of the emissions-adjusted and invalidated (----) Domestic Certified Emission Reductions and Overseas Certified Emission Reductions and Greenhouse Gas quantity corresponding to the non-fossil source electricity from a quantity of adjusting CO² emissions which will be calculated by adjusting the Basic CO² Emissions with CO² emissions (----) calculated by multiplying electricity quantity (----) calculated by adding the procured electricity from non-fossil sources with completed governmental facility registration (----) to the corresponding procured electricity bearing of FIT’s cost under the Feed-in Tariff system of renewable energy (----) by the National Average Emission Factor to be published by Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment every fiscal year, by the Electricity Sales Quantity of the Electricity Utility.

In addition, in case that it is desired to publish some emission factors for each electricity product in the menu of Electricity Utility (----), the Basic CO² Emissions for each Product will be calculated by allocating the Basic CO² Emissions and the Electricity Sales Quantity for each Product, and then, the Emission Factor for Product will be calculated by dividing the Adjusted CO² Emissions for Product (----), which will be calculated for each Product by deducting the adjusted and invalidated Domestic and Overseas Certified Emission Reductions etc. from the emissions which will be calculated by adding the emissions adjusted corresponding to the purchasing electricity under FIT and the procured electricity form Non-FIT Non-Fossil Electricity (----) to the same Basic CO² Emissions for Product, by the Electricity Sales Quantity for Each Product.

(1. (5) Emission Factor Calculation Notification)

(3) National Average Emission Factor

The National Average Emission Factor will be calculated by a weighted-average (total CO² emissions ÷ total electricity sales quantity) based on the information mentioned in the submitted documents relating to the emission factor published in the previous fiscal year. The National Average Emission Factor will be published by the Ministry of Economy, Trade and Industry and the Ministry of Environment every fiscal year.

Th National Average Emission Factor is eligible for an emission factor of market-based method of the Scope 2 Guidance. (see: “the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated” published Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.)

Emission Factor Calculation Notification (Unofficial Translation by the Study Group)

(Note 1)

For the National Average Emission Factor to be used for calculating the FIT Purchase Adjusted CO² Emissions, the numeric value published by Ministry of Economy, Trade and Industry and the Ministry of Environment every fiscal year will be used. And, the said numeric value will be calculated by weighted-average (Total CO² Emissions ÷ Total Electricity Sales Quantity) based on the information mentioned in the submitted documents relating to the emission factor published in the previous fiscal year.

4. 1. 1. The emission factors not based on the Warming Countermeasures Act

(1) Market-based Emission Factor in conformance with the Scope 2 Guidance

Market-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance (hereinafter referred to as “S2G market-based emission factor”) is an emission factor calculated by Electricity Retailers based on the method in conformance with the Scope 2 Guidance separately from the Basic Emission Factor and the Adjusted Emission Factor of the Warming Countermeasures Act. For S2G market-based emission factor, there may be one for whole electricity of Electricity Retailer and ones for the electricity products of Electricity Retailer.

Market-based method is a method in which the emissions will be calculated using an emission factor of electricity from Electricity Retailers and contractual instruments. Therefore, in case that Electricity Retailers calculate S2G market-based emission factor, it should be calculated based on emission factors of electricity and contractual instruments procured by Electricity Retailers.

Under the Scope 2 Guidance, the off-set credit (the avoided emissions) should not be considered in calculating emissions. Therefore, in calculation of S2G market-based Emission Factor, the off-set credit (the avoided emission) should not be considered. This is different from the Adjusted Emission Factor. For more details of differences about calculation methods between the Adjusted Emission Factor and S2G market-based emission factor, see the Appendix D of the “the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated” published Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.

In Japan, while some Electricity Retailers offer their standard product only, other Electricity Retailers offer several differentiated electricity products such as a zero or low carbon product and a renewal energy product in addition to their standard product. In case that Electricity Retailer offers several differentiated electricity products in addition to its standard product and when Electricity Retailer calculates S2G market-based emission factor, S2G market-based emission factor will be calculated for each of electricity products.

Some Electricity Retailers have calculated S2G market-based emission factor. However, most of Electricity Retailers have not calculated S2G market-based emission factor yet. Therefore, if an Electricity Retailer has not calculated S2G market-based emission factor, companies must individually request Electricity Retailer to calculate the factor and obtain it.

In addition, the Study Group have prepared and published in their website (<https://www.slsvc.esin.com/>) a guidance for Electricity Retailer to calculate S2G market-

based emission factor (S2G Electricity Emission Factor Guidance (Trial Draft) ~For Electricity Retailers in Japan~).

Scope 2 Guidance

All contractual instruments used in the market-based method for scope 2 accounting shall:
(1. ---)

In addition, utility-specific emission factors shall:

6. Be calculated based on delivered electricity, incorporating certificates sourced and retired on behalf of its customers. Electricity from renewable facilities for which the attributes have been sold off (via contracts or certificates) shall be characterized as having the GHG attributes of the residual mix in the utility or supplier-specific emission factor.

(Table 7. 1. Scope 2 Guidance)

Scope 2 Guidance

This guidance does not support an “avoided emissions” approach for scope 2 accounting due to several important distinctions between corporate accounting and project-level accounting. However, companies can report avoided grid emissions from energy generation projects separately from the scopes using a project-level accounting methodology.

(4. 2, Scope 2 Guidance)

Scope 2 Guidance

Avoided emissions:

An assessment of emissions reduced or avoided compared to a reference case or baseline scenario.

(Glossary, Scope 2 Guidance)

Scope 2 Guidance

Offset credit:

Offset credits (also called offsets, or verified emission reductions) represent the reduction, removal, or avoidance of GHG emissions from a specific project that is used to compensate for GHG emissions occurring elsewhere, for example to meet a voluntary or mandatory GHG target or cap. Offsets are calculated relative to a baseline that represents a hypothetical scenario for what emissions would have been in the absence of the mitigation project that generates the offsets. To avoid double counting, the reduction giving rise to the offset must occur at sources or sinks not included in the target or cap for which it is used.

(Glossary. Scope 2 Guidance)

(2) **National electricity emission factors published by IEA**

IEA’s national electricity emission factors (CO² emission factors from electricity only generation (CHP electricity included) for world countries (in CO² per kWh) can be purchased from IEA. In this data, the numerical value of the emission factor is described with a delay of about 2 years.

(3) **CO² emission factor (value after adjustment) published by the Electric Power Council for a Low Carbon Society (ELCS) every fiscal year**

CO² emission factor (value after adjustment) of ELCS is a CO² emission factor for entire ELCS members of electricity utilities and also the Adjusted Emission Factor of entire members. The expression of the Basic Emission Factor (the Actual Emission Factor) means the Basic Emission Factor (the Actual Emission Factor) of the entire ELCS members.

(4) Emission Factor provided by the Federation of Electric Power Companies of Japan (FEPC)

The Pre-Adjustment Emission Factor (the Actual Emission Factor) and the Adjusted Emission Factor of the Federation of Electric Power Companies of Japan (FEPC) have been published for emissions until fiscal year 2014, but have not been published after that. Since then, the Electric Power Council for a Low Carbon Society (ELCS) is announcing its emission factors being helped by FEPC as secretariat.

第4章 各排出係数の概要

4.1. 排出係数の概要

スコープ2排出量は、基本的に使用電力量に電力排出係数を乗じて算出されるため、算定に使用する電力排出係数の種類により、排出量の持つ意味が異なる。このため、事業者が排出量の算定に用いる電力排出係数の種類が非常に重要である。スコープ2排出量の算定において、日本の事業者が主に使用している排出係数の種類について、以下に概要を記載する。

4.1.1. 温対法に基づき算定される排出係数

日本では、地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度により、特定排出者（一定以上の温室効果ガスを排出する事業者等）は、温室効果ガス算定排出量（基礎排出量）及び調整後温室効果ガス排出量（調整後排出量）を国に報告することが求められている。これらの排出量には、他者から供給された電気の使用による間接排出量が含まれている。この間接排出量を特定排出者が算定するためには、小売電気事業者の基礎排出係数及び調整後排出係数が必要となる。この排出係数の算定・公表に関して、環境省及び経済産業省より、通達「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」（以下「係数算出通達」という。）が出されている。係数算出通達では、基礎排出係数及び調整後排出係数を、小売電気事業者が算出したうえで国に報告し、国はこれを公表することとしている。係数算出通達において基礎排出係数と調整後排出係数の算出方法が詳細に定められている。

なお、非財務情報としてのスコープ2排出量の算定に用いる排出係数は、事業者が任意に決定することができる。従って、事業者が特定排出者でない場合にも、温対法に基づく排出係数を用いることができ、また、事業者が特定排出者の場合でも、温対法に基づく排出係数を用いる必要はない。

表4.1.にて温対法に基づく各排出係数の算出方法の概要を示す。その後、各排出係数について、その特徴の概要を記載する。

表4.1. 温対法に基づく各排出係数の算出方法の概要

電気事業者の排出係数と算出方法概要

(1) 基礎排出係数 = $\frac{\text{基礎二酸化炭素排出量（発電時に発生する二酸化炭素量）（t-CO2）}}{\text{販売電力量（kWh）}}$
(2) 調整後排出係数 = $\frac{(\text{基礎二酸化炭素排出量} + (\text{FIT 電気自社買取量}^{*1} \times \text{全国平均係数}) + (\text{非 FIT 非化石電気調達量} \times \text{全国平均係数}) - (\text{余剰非化石電気相当量割当量}^{*2} \times \text{全国平均係数}) - (\text{非化石証書電力量} \times \text{全国平均係数}) - \text{国内認証排出削減量}^{*3} - \text{海外認証排出削減量}^{*4})}{\text{販売電力量}}$
※1 FIT 電気自社買取量：電気事業者が、固定価格買取制度に基づき、固定価格で買取り、交付金（買取費用－回避可能費用）の交付を受けた電力量
※2 余剰非化石電気相当量割当量：FIT 非化石証書が入札で売れ残った場合に、売れ残った FIT 非化石証書に対応する電力量（余剰非化石電気相当量）を、各電気事業者に、販売電力量の比率で割り当て、配分した量
※3 国内認証排出削減量：オフセット・クレジット制度、J-クレジット制度、グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量認証制度等により認証を受けた排出量
※4 海外認証排出削減量：二国間オフセット・クレジット制度に基づき認証された温室効果ガスの量
(3) 全国平均係数 = 前年度に公表した排出係数にかかる各社提出書類の記載情報をもとに加重平均（CO2 排出量総量 ÷ 販売電力量総量）として算出される。

(1) 基礎排出係数

基礎排出係数は、小売電気事業者が小売りした電気の発電に伴い排出された二酸化炭素の量（基礎二酸化炭素排出量）を、小売りした電力量で除して算出される。従って、基礎排出係数は、非化石証書等のエネルギー属性証明書による排出量の調整を行う前の排出量に基づき算定される排出係数である。基礎排出係数は、小売電気事業者が供給した電力全てについての係数であるため、小売電気事業者が差別化された電力（メニュー別電力）を供給する場合でも、差別化された電力についての基礎排出係数は算定されない。2017年の係数算出通達の改正により、従来の実排出係数は、基礎排出係数に名称が変更され、2018年度からは、基礎排出係数の名称が使われている。

なお、基礎排出係数は、エネルギー属性証明書を考慮しておらず、スコープ2ガイダンスのマーケット基準手法の品質基準を満たしていないため、スコープ2ガイダンスのマーケット基準手法の排出係数としては適格ではない。

係数算出通達の規定

(1) 基礎排出係数の算出方法 基礎排出係数は、電気事業者がそれぞれ供給（小売り）した電気の発電に伴い、算定省令別表第1に定める燃料の燃焼に伴って排出された二酸化炭素の量（t-CO2）（以下「基礎二酸化炭素排出量」という。）を、当該電気事業者が供給（小売り）した電力量（kWh）（以下「販売電力量」という。）で除して算出する。 (係数算出通達 1. (1))

(2) 調整後排出係数

調整後排出係数は、基礎排出係数の算定の基礎となる基礎二酸化炭素排出量に、小売電気事業者が取得した非化石証書等のエネルギー属性証明書並びにオフセット・クレジット（国内及び二国間）などによる調整を加えて算定された調整後二酸化炭素排出量に基づき算定される排出係数である。調整後排出係数の一種として、メニュー別排出係数がある。

調整後排出係数の算定においてオフセット・クレジットを用いることができることから、例えば、小売電気事業者は、海外のオフセット・クレジットを購入し、それを算定に使用することで、調整後排出係数を下げることが出来る。

なお、スコープ2 ガイダンスの排出係数の算定においては、回避排出量（オフセット・クレジット）は考慮されてはならないとされている。また、調整後排出係数の算定における、エネルギー属性証明書を用いた排出量の算定方法が、スコープ2 ガイダンスとは、異なっている。そのため、調整後排出係数は、スコープ2 ガイダンスのマーケット基準手法の排出係数としては適格ではない。詳細については、経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」を参照されたい。

FIT 非化石エネルギー電力に加え、非 FIT 非化石エネルギー電力（固定価格買取制度（FIT）に基づかない原子力・水力などの非化石エネルギー電力）も、基本的に全て非化石証書が発行され、電力の属性と物理的電力が分離されて取引される。従い、調整後排出係数の算定において、非化石証書による調整が大きくなるため、調整後排出係数は、その数値において基礎排出係数と大きく異なる数値となる。

日本では、一部の小売電気事業者は、標準的メニューのみを提供している一方、一部の小売電気事業者は、標準的メニューに加えてゼロ又は低炭素電力や再生可能エネルギー電力のような差別化されたいくつかの電力を提供している。小売電気事業者が、標準的メニューに加え差別化された電力を供給している場合は、それぞれの電力について調整後排出係数が算定される

係数算出通達の規定

調整後排出係数の算出方法

調整後排出係数は、基礎二酸化炭素排出量（t-CO₂）に、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（---）による固定価格買取費用の負担に応じた買取電力量相当量に固定価格買取制度以外で国への設備登録が完了した非化石電源（---）からの調達量を加えた電力量（---）に毎年度経済産業省及び環境省が公表する全国平均係数を乗じて算定した二酸化炭素排出量（---）にて調整した調整二酸化炭素排出量から、排出量調整無効化（---）した国内認証排出削減量及び海外認証排出削減量並びに非化石電源に係る電気に相当するものの量の温室効果ガスの量のうち、別紙6に掲げるもの（---）を控除した量（以下「調整後二酸化炭素排出量」という。）を、当該電気事業者の販売電力量で除して算出する。

また、料金メニューに応じた排出係数（---）の公表を希望する場合には、当該事業者全体の基礎二酸化炭素排出量と販売電力量とを料金メニューごとに仕訳した上でメニュー別基礎二酸化炭素排出量を算定し、そのメニュー別基礎二酸化炭素排出量に固定価格買取制度による買取電力量及び非 FIT 非化石電気からの調達量に応じて調整した量（---）を加えた量から、電気事業者が排出量調整無効化した国内及び海外認証排出削減量等を料金メニューごとに控除することにより算定したメニュー別調整後二酸化炭素排出量（---）を、当該電気事業者の料金メニューごとの販売電力量で除して、メニュー別排出係数を算出することができる。

（係数算出通達 1. (5)）

(3) 全国平均係数

全国平均係数は、前年度に公表した排出係数にかかる各社提出書類の記載情報をもとに加重平均（CO₂ 排出量総量 ÷ 販売電力量総量）して算出される。全国平均係数は、毎年度経済産業省及び環境省により公表される。

なお、全国平均係数は、スコープ2 ガイダンスのロケーション基準排出係数として適格である。（参照：経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」）

係数算出通達の規定

（注1）

固定価格買取調整二酸化炭素排出量の算出に用いる全国平均係数は、毎年度経済産業省及び環境省が公表する数値を用いるものとする。なお、当該数値は、前年度に公表した排出係数にかかる各社提出書類の記載情報をもとに加重平均（CO₂ 排出量総量 ÷ 販売電力量総量）して算出するものとする。

（係数算定通達 別紙8）

4.1.2. 温対法に基づかない排出係数

(1) スコープ2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数

スコープ2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数（以下「S2G マーケット基準排出係数」という。）は、小売電気事業者により、温対法に基づく排出係数とは別に、スコープ2 ガイダンスに準拠した方法に基づき、算定された排出係数である。S2G マーケット基準排出係数には、小売電気事業者の全体の電力に対する排出係数とメニュー別排出係数がある。

マーケット基準手法は、事業者が小売電気事業者から調達した電力の排出係数や証書を用いて排出量を算定する方法である。従って、小売電気事業者がS2G マーケット基準排出係数を算定する場合も、小売電気事業者が調達した電力の排出係数や非化石証書等の証書に基づき算定しなければならない。

スコープ2 ガイダンスでは、排出量の算定に、オフセット・クレジット（回避排出量）は、考慮されてはならないとされている。従って、S2G マーケット基準排出係数の算定においても、オフセット・クレジット（回避排出量）は、考慮されない。この点は、調整後排出係数とは異なる。調整後排出係数とS2G マーケット基準排出係数の算定方法の詳細な違いについては、経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」のAppendix Dを参照されたい。

日本において、一部の小売電気事業者は、標準的メニューのみを提供している一方、一部の小売電気事業者は、標準的メニューに加えてゼロ又は低炭素電力や再生可能エネルギー電力のような差別化されたいくつかの電力を提供している。小売電気事業者が、標準的メニューに加え差別化された電力を供給している場合であって、S2G マーケット基準排出係数を算定する場合は、それぞれの電力についてS2G マーケット基準排出係数が算定される

一部の小売電気事業者は、S2G マーケット基準排出係数の算定を行っている。しかしながら、他の多くの小売電力事業者は、まだその算定を行っていない。従って、小売電気事業者がS2G マーケット基準排出係数を算定していない場合、事業者は、個別に小売電気事業者に対しS2G マーケット基準排出係数の算定を求め、入手する必要がある。

なお、研究会では、小売電気事業者がS2G マーケット基準排出係数を算定するにあたってのガイダンス（スコープ2 電力排出係数算定ガイダンス（試案）～日本の小売電気事業者のための～）を作成し、研究会のウェブサイトに掲載している。

スコープ2 ガイダンスの規定

スコープ2 算定のマーケット基準手法において用いられる全ての契約証書は、以下でなければならない：

(1. ---)

これに加え、ユーティリティ固有排出係数は、以下でなければならない：

6. その顧客のために調達され、かつ償却された証明書を織り込んで、引き渡された電力に基づき計算されること。（契約又は証明書により）属性が売却された再生可能エネルギー施設からの電力は、ユーティリティ/供給業者固有排出係数における残余ミックスのGHG属性を有するとみなされなければならない。

(スコープ2 ガイダンス 表 7.1.)

スコープ2 ガイダンスの規定

このガイダンスでは、コーポレート（企業）算定とプロジェクト・レベル算定の間にあるいくつかの重要な違いにより、スコープ2 算定のために「回避される排出量（回避排出量）」の方式を支持していない。しかしながら、事業者は、プロジェクト・レベル算定方法を用いて、スコープ排出量とは別に、エネルギー生産プロジェクトによって回避されるグリッド排出量を別途報告することができる。

(スコープ2 ガイダンス 4.2.)

スコープ2 ガイダンスの規定

回避排出量

リファレンス・ケース又はベースライン・シナリオと比較して削減又は回避された排出の査定量。
(スコープ2 ガイダンス 用語)

スコープ2 ガイダンスの規定

オフセット・クレジット

オフセット・クレジット（オフセット、又は、認証排出削減量とも呼ばれる）は、例えば、自主的又は義務的 GHG 目標又は上限規制の達成のために、他所で発生した GHG 排出量を埋め合わせるために用いられる特定のプロジェクトからの GHG 排出量の削減、除去又は回避である。オフセットは、そのオフセットを発行する緩和プロジェクトがなかった場合に発生したであろう排出量の仮定のシナリオを代表するベースラインとの対比により算定される。二重計上回避のため、オフセットを生じさせる GHG 排出削減は、オフセットが用いられる目標または上限規制が対象に含まない排出源又は吸収源で生じたものでなければならない。

(スコープ2 ガイダンス 用語)

(2) IEA の国別電力排出係数

IEA の公表する国別電力排出係数(CO₂ emission factors from electricity only generation (CHP electricity included) for world countries (in CO₂ per kWh)は、IEA から購入可能である。このデータには、約2年遅れの排出係数の数値が記載されている。

(3) 電気事業低炭素社会協議会 (ELCS) が毎年度公表する CO₂ 排出係数 (調整後の値)

CO₂ 排出係数 (調整後の値) は、ELCS 会員の電気事業者全体の CO₂ 排出係数であり、会員事業者全体の調整後排出係数である。ELCS の基礎排出係数 (実排出係数) と表現されている場合は、会員事業者全体の基礎排出係数 (実排出係数) を意味している。

(4) 電気事業連合会により提供される係数

電気事業連合会の調整前排出係数 (実排出係数) 及び調整後排出係数は、2014 年度の排出量についてまで公表され、その後は公表されていない。その後は、電気事業連合会が事務局を務める電気事業低炭素社会協議会 (ELCS) が、ELCS の排出係数を公表している。

Chapter 5 Preferable emission factor in dual reporting

Many of companies making the dual reporting are calculating their location-based emissions and market-based emissions using arbitrary emission factors in Japan. Sections 5. 1 and 5. 2 describe the preferable types of emission factor for the location-based emissions and market-based emissions in case that companies make a dual reporting using arbitrary emission factor. Section 5. 3 describes the emission factor for when companies calculate their emissions strictly in conformance with the Scope 2 Guidance for a non-financial information disclosure due to companies' participation in the international initiatives. Chapter 6 describes the preferable emission factor in the single reporting.

5. 1. Preferable Emission Factor for calculating the Location-based Emissions

For the case that companies make the dual reporting using arbitrary emission factor, the preferable electricity emission factor to be used by companies for calculating the location-based emissions will be mentioned each for emissions in Japan and emissions outside Japan.

5. 1. 1. Emissions in Japan

For calculation of the location-based emissions, companies should choose emission factor in the order mentioned below.

1. “National Average Emission Factor” to be published under the Warming Countermeasures Act
2. National electricity emission factor published by IEA

Even when companies calculate emissions using their arbitrary emission factors, it is required to use emission factor corresponding basic concept of the location-based method. In the Scope 2 Guidance, the location-based emission factor is stipulated as “average energy generation emission factors for defined locations, including local, subnational, or national boundaries”. Therefore, “National Average Emission Factor” published under the Warming Countermeasures Act should be used for it. The National Average Emission Factor will be eligible for the location-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance. (see: “the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated” published Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.)

5. 1. 2. Emissions outside Japan

The company having business base outside Japan should choose the emission factors for calculating the location-based emissions in the following order:

1. Grid average emission factor or average emission factor for whole country.
2. National electricity emission factors published by IEA

5. 2. Preferable Emission Factor for Market-based Method

The preferable electricity emission factors to be used by companies for calculating market-based emissions will be mentioned each for emissions in Japan and emissions outside Japan.

5. 2. 1. Emissions in Japan

The company should choose the emission factor for calculating market-based emissions in the following order:

1. Market-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance (S2G market-based emission factor)
2. The Adjusted Emission Factor

(1) The reasons why the Basic Emission Factor should not be used in a market-based method.

The Basic Emission Factor will be calculated by dividing the quantity of CO² (t-CO²) emitted associated with the generation of electricity procured by Electricity Retailer by quantity of retailed electricity. The basic concept of market-based method is that companies calculate their emissions based on emission factors of electricity or contractual instrument procured by companies at their own responsibility and expense, in the market where multiple electricity supplies with different emission factors and contractual instruments are available. Therefore, Electricity Retailers are required to calculate emissions using emission factors of electricity and contractual instruments procured at their own responsibility and expense and then calculate emission factor based on those emissions. However, since contractual instrument cannot be used in calculating the Basic Emission Factor, use of the Basic Emission Factor is not appropriate in the market-based method.

For example, when Electricity Retailers are offering electricity of emission factor-zero as product, Electricity Retailers will compose electricity of the Adjusted Emission Factor-zero or S2G market-based emission factor-zero, using the contractual instruments such as Non-Fossil Certificate. The price of emission factor-zero electricity will be higher than usual electricity. Therefore, companies are required to bear an additional burden in order to reduce market-based emissions. In this way, the emissions based on the Adjusted Emission Factor or S2G market-based emission factor will clearly reflect the responsibility and burden of companies about choosing and procuring electricity. However, the Basic Emission Factor will not reflect them.

(2) The reason why the Adjusted Emission Factor is subordinated to S2G market-based emission factor

Even when companies calculate their emissions using arbitrary emission factors, companies should use emission factors as much as corresponding to the basic concept of market-based method. Market-based method is a method to quantify scope 2 emissions based on emissions emitted by the generators from which the company contractually purchases electricity bundled with instruments, or unbundled instruments on their own. The offset credit (avoided emissions) is not included in the instrument (contractual instrument).

In calculating the Adjusted Emission Factor, an offset credit (avoided emissions) may be used. The avoided emissions are the assessment of emission volume reduced or avoided compared to a reference case or baseline scenario. Therefore, in case of calculating market-based emissions by using the Adjusted Emission Factor calculated by using the avoided emissions, the so-calculated emissions will not match the definition of market-based emissions of “a method to quantify scope 2 GHG emissions based on GHG emissions emitted by the generators from which the reporter contractually purchases electricity bundled with instruments, or unbundled instruments on their own”.

As a result, if stakeholders, especially those abroad, cannot compare the emissions of the company on the same basis with other companies overseas, the reputation of the company may be affected.

Therefore, the companies should not use the Adjusted Emission Factor, but should use S2G market-based emission factor, if it is available, for calculating market-based emissions.

5. 2. 2. Emissions outside Japan

The company having business base outside Japan should choose the emission factors for calculating market-based emissions in the following order:

1. S2G market-based emission factor of the electricity utility from which an electricity is procured.

2. In case that S2G market-based emission factor of an electricity utility is not available, the location-based emission factor will be used for calculation of market-based emissions.

5. 3. Emission Factor for the case of making dual reporting strictly in conformance with the Scope 2 Guidance

When companies calculate and disclose their emissions strictly in conformance with the Scope 2 Guidance for a non-financial information disclosure due to companies' participation in the international initiatives, companies are required to calculate both of the location-based emissions and market-based emissions, using the emission factors of Electricity Retailers which satisfy the requirements of the Scope 2 Guidance. Section 5.1 describes the emission factors for the case of the location-based emissions and market-based emissions being calculated strictly in conformance with the Scope 2 Guidance. For the calculation method of scope 2 emissions based on the Scope 2 Guidance, see the “the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated” published Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.

5. 3. 1. Location-based Emissions

The emission factors usable for companies to calculate the location-based emissions are as follows:

(1) Emissions in Japan:

National Average Emission Factor

(2) Emissions outside Japan:

1. Grid average emission factor or average emission factor for whole country.
2. National electricity emission factors published by IEA

5. 3. 2. Market-based Emissions

The emission factors usable for companies to calculate market-based emissions are as follows:

(1) Emissions in Japan:

S2G market-base emission factor of electricity utilities of electricity procured.

(2) Emissions outside Japan:

1. S2G market-base emission factor of electricity utilities of electricity procured.
2. In case that S2G market-based emission factor of an electricity utility is not available, the location-based emission factor can be used for calculation of market-based emissions.

第5章 二元報告における望ましい排出係数

日本では、二元報告を行う多くの事業者が、任意の排出係数を用いて、ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量を算定している。5.1.及び5.2.においては、事業者が任意の排出係数を用いて、二元報告を行う場合に、ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量それぞれについて、その算定に用いるのが望ましい排出係数の種類を記載する。5.3.では、事業者が、国際的イニシアティブに参加する等により、非財務情報の開示においても、スコープ2ガイダンスに厳格に準拠して排出量を算定し開示する場合の、排出係数について記載する。一元報告の場合の望ましい排出係数については、第6章で記載する。

5.1. ロケーション基準排出量の算定に望ましい排出係数

事業者が任意の排出係数を用いて二元報告を行う場合に、事業者がロケーション基準排出量の算定に用いるのが望ましい電力の排出係数について、日本国内の排出量及び日本以外の排出量に分けて記載する。

5.1.1. 日本国内の排出量

事業者は、ロケーション基準排出量算定のための排出係数を以下の順番により選択するのが望ましい。

1. 温対法に基づき公表される「全国平均係数」
2. IEAの国別電力排出係数

事業者が、任意の排出係数を用いて排出量を算定する場合でも、ロケーション基準手法の基本的概念に対応した排出係数を用いる必要がある。スコープ2ガイダンスにおいて、ロケーション基準排出係数は、「地域、地方又は国の境界を含む特定された場所でのエネルギー生産平均排出係数」と規定されている。従って、温対法において公表されている「全国平均係数」を用いるのが望ましい。なお、全国平均係数は、スコープ2ガイダンスに準拠したロケーション基準排出係数としても適格である。

(参照：経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」)

5.1.2. 日本以外の排出量

海外に事業拠点を有する事業者は、ロケーション基準排出量算定のための排出係数を以下の順番により選択するのが望ましい。

1. グリット平均排出係数又は国全体の平均排出係数
2. IEAの国別電力排出係数

5.2. マーケット基準手法の望ましい排出係数

事業者が任意の排出係数を用いて二元報告を行う場合に、事業者がマーケット基準排出量を算定するために用いるのが望ましい電力の排出係数について、日本国内の排出量及び日本以外の排出量に分けて記載する。

5.2.1. 日本国内の排出量

事業者は、マーケット基準排出量算定のための排出係数を以下の順番により選択するのが望ましい。

1. 電力を調達した電気事業者のスコープ2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数 (S2G マーケット基準排出係数)
2. 電力を調達した電気事業者の調整後排出係数

(1) マーケット基準手法において基礎排出係数を用いない理由

基礎排出係数は、小売電気事業者が調達した電気の発電に伴い排出された二酸化炭素の量を、小売販売した電力の量で除して算出される。マーケット基準手法の基本的概念は、異なる排出係数の電力や証書の調達が可能市場において、事業者がその責任と負担において、選択し調達した電力の排出係数や証書に基づき排出量を算定する手法である。従って、マーケット基準排出量の算定に使われる排出係数を算定する場合、小売電気事業者は、事業者と同様に、その責任と負担で選択し調達した電力の排出係数や証書に基づき排出量を算定し、その排出量に基づき排出係数を算定する必要がある。しかし、基礎排出係数の算定には、証書を使用できないため、基礎排出係数をマーケット基準手法で用いるのは適切ではない。

例えば、小売電気事業者が、メニュー別電力として、排出係数ゼロの電力を販売する場合、小売電気事業者は、非化石証書等の証書を利用して調整後排出係数又は S2G マーケット基準排出係数がゼロの電力を組成する。この排出係数がゼロの電力は、通常の電力より価格が高くなる。従って、マーケット基準排出量の低減のために、事業者がこれらの電力を購入するためには追加の負担を行う必要がある。このように、調整後排出係数又は S2G マーケット基準排出係数に基づく排出量は、電力の選択・調達に関する事業者の責任と負担を明確に反映する。しかし、基礎排出係数による排出量は、これを反映しない。

(2) マーケット基準手法において調整後排出係数が S2G マーケット基準排出係数に劣後する理由

事業者が、任意の排出係数を用いて排出量を算定する場合でも、出来るだけマーケット基準手法の基本的概念に対応した排出係数を用いる必要がある。マーケット基準手法は、スコープ2 排出量を、事業者が、証書と一体となった電力、又は分離された証書を契約により購入した先の発電事業者が排出した排出量に基づき算定する手法である。この証書(契約証書)の中には、オフセット・クレジット(回避排出量)は、含まれない。

調整後排出係数の算定においては、オフセット・クレジット(回避排出量)を用いることが可能とされている。回避排出量は、リファレンス・ケース又はベースライン・シナリオと比較して削減又は回避された排出の査定量である。従って、回避排出量を利用して算定された調整後排出係数を用いてマーケット基準排出量を算定した場合、マーケット基準排出量の定義「スコープ2 GHG 排出量を、報告者が、証書と一体となった電力、又は分離された証書を契約により購入した先の発電事業者が排出した GHG 排出量に基づき算定する手法」から外れる排出量となる。その結果、特に海外のステークホルダーが、事業者の排出量を海外の事業者と比較する場合に、同じ基準で比較できないため、事業者の評価に影響が生じる恐れが生じる。このため、事業者は、マーケット基準排出量の算定には、調整後排出係数ではなく、入手可能であれば、S2G マーケット基準排出係数を用いるのが望ましい。

5.2.2. 日本以外の排出量

海外に事業拠点を有する事業者は、マーケット基準排出量算定のための排出係数を以下の順番により選択するのが望ましい。

1. 電力を調達した電気事業者の S2G マーケット基準排出係数
2. 電気事業者の S2G マーケット基準排出係数を入手できない場合は、ロケーション基準排出係数をマーケット基準排出量の算定に用いる。

5.3. スコープ2 ガイダンスに厳格に準拠して二元報告を行う場合の排出係数

国際的イニシアティブに参加する等により、非財務情報の開示においても、スコープ2 ガイダンスに厳格に準拠して排

出量を算定し開示しようとする場合、事業者は、スコープ2ガイダンスの要件を満たす小売電気事業者の排出係数を用いて、ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量を算定し開示する必要がある。この5.3.では、スコープ2ガイダンスに厳格に準拠してロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量を算定する場合の排出係数について記載する。スコープ2ガイダンスに基づくスコープ2排出量の算定方法については、経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」を参照されたい。

5.3.1. ロケーション基準排出量

事業者がロケーション基準排出量算定のために利用可能な排出係数は以下のとおり。

- 日本国内の排出量：
全国平均係数
- 日本以外の排出量：
 1. グリット平均排出係数又は国全体の平均排出係数
 2. IEAの国別電力排出係数

5.3.2. マーケット基準排出量

事業者がマーケット基準排出量算定のために利用可能な排出係数は以下のとおり。

- 日本国内の排出量：
電力を調達した電気事業者のS2Gマーケット基準排出係数
- 日本以外の排出量：
 1. 電力を調達した電気事業者のS2Gマーケット基準排出係数
 2. 電気事業者のS2Gマーケット基準排出係数を入手できない場合は、ロケーション基準排出係数をマーケット基準排出量の算定に用いる。

Chapter 6 Preferable emission factor in single reporting

Companies making a single reporting in Japan are calculating the emissions with various emission factors chosen arbitrarily. Preferable emission factors for calculation and disclosure of a single scope 2 emissions are separately described for emission in Japan and abroad.

6. 1. Emissions in Japan

In case of reporting a single scope 2 emissions, the company should choose the emission factor for calculating the scope 2 emissions in the following order. This order is the same as the order of emission factors in calculating market-based emissions.

1. market-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance (S2G market-based emission factor)
2. The Adjusted Emission Factor

6. 2. Emissions outside Japan

1. S2G market-based emission factor of the electricity utility from which an electricity is procured.
2. In case that S2G market-based emission factor may not be procured from electricity utility, the location-based emission factor can be used for calculation of market-based emissions.

6. 3. The reason why an emission factor for calculation of market-based emissions is used

The basic concept of market-based method is that companies calculate emissions based on emission factors of electricity or contractual instruments procured by companies at responsibility and expenses in the market of different emission factor of electricity and contractual instrument being available. Therefore, Electricity Retailers are also required to calculate emissions using emission factors of electricity and contractual instruments procured by Electricity Retailers at their responsibility and expenses and then calculate emission factor based on those emissions.

The emission factor to be used in calculating market-based emissions is emission factor calculated by considering an energy attribute certificate such as the Non-Fossil Certificate.

Regarding the emission factor to be used for market-based emissions, the following situation may be assumed.

- (1) Electricity Retailers may reduce emission factor of their retailing electricity by procurement of the energy attribute certificate.
- (2) Electricity Retailer's cost for procurement of the energy attribute certificate will be reflected in the electricity price.
- (3) Companies may procure low emission factor electricity paying additional costs to reduce their market-based emissions.

Therefore, since market-based emissions will reflect the actual situation more clearly from a point of cost and responsibility bearing of a company. For these reasons, in case of single reporting of scope 2 emissions, companies should disclose market-based emissions. Neither the emissions calculated based on the Basic Emission Factor nor location-based emissions calculated based on an average emission factor will reflect the actual situation from a point of cost and responsibility bearing of a company.

第6章 一元報告における望ましい排出係数

日本において一元報告を行う事業者は、任意に選んだ様々な排出係数を用いて排出量を算定している。この章では、事業者が一つのスコープ2排出量だけを算定し開示する場合に用いるのが望ましい電力の排出係数について、日本国内の排出量及び日本以外の排出量に分けて記載する。

6.1. 日本国内の排出量

一つのスコープ2排出量だけを算定する場合は、事業者は、以下の順番により排出係数を選択するのが望ましい。これは、マーケット基準排出量の算定に用いるのが望ましい排出係数の優先順位と同じである。

1. 電力を調達した電気事業者のスコープ2ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数(S2G マーケット基準排出係数)
2. 電力を調達した電気事業者の調整後排出係数

6.2. 日本以外の排出量

1. 電力を調達した電気事業者の S2G マーケット基準排出係数
2. 電気事業者の S2G マーケット基準排出係数を入手できない場合は、ロケーション基準排出係数をマーケット基準排出量の算定に用いる。

6.3. マーケット基準排出量算定の排出係数を使う理由

マーケット基準手法の基本的概念は、異なる排出係数の電力や証書の調達が可能市場において、事業者がその責任と負担において、選択し調達した電力の排出係数や証書に基づき排出量を算定する手法である。従って、マーケット基準排出量の算定に使われる排出係数を算定する場合も、小売電気事業者は、事業者と同様に、その責任と負担で選択し調達した電力の排出係数や証書に基づき排出量を算定し、その排出量に基づき排出係数を算定する必要がある。

マーケット基準排出量の算定に使用される排出係数は、非化石証書のようなエネルギー属性証明書を考慮して算定される排出係数である。

マーケット基準排出量に用いる排出係数に関しては、以下のような状況が想定される。

- 小売電気事業者は、エネルギー属性証明書等を購入し、販売する電力の排出係数の低減を図る。
- 小売電気事業者がエネルギー属性証明書等の取得に要した費用は、その電力の価格に反映される。
- 事業者は、自身のマーケット基準排出量を低減するために、排出係数の低い電力を追加の費用を支払い調達する。

従って、マーケット基準排出量は、排出量に対する事業者の費用や責任の負担の実態を、より明確に反映している。このことから、スコープ2排出量の一元報告において、事業者は、マーケット基準排出量を開示するのが望ましい。基礎排出係数を用いて算定された排出量及び平均排出係数を用いて算定されるロケーション基準排出量は、事業者の排出量に対する事業者の責任と負担の実態を明確には反映しない。

Chapter 7 Which should a company choose between single reporting or dual reporting?

When companies in Japan calculate and report the emissions strictly in accordance with the GHG Protocol, i.e., the Scope 2 Guidance, they shall make a dual reporting (for more details, see section 3. 2 above). Even if Japanese companies do not necessarily strictly comply with the GHG Protocol, they are able to clearly demonstrate their effort for reducing the emissions by procurement of the low emission factor electricity by disclosing both location-based emissions and market-based emissions. Especially, companies seeking high reputation among investors, financial institutions and business partners etc., can strongly demonstrate their GHG reducing activities by showing the numerical information that market-based emissions are much lower than the location-based emissions. Companies may also demonstrate their continuing and enhancing GHG reducing efforts by showing that a ratio of market-based emissions to the location-based emissions is less than the ratio of previous years.

As mentioned above, in this Disclosure Guidance, in case of a single reporting, companies should disclose emissions calculated by market-based emission factor. Since the location-based emissions are calculated by multiplying the quantity of consumed electricity by an average emission factor, calculation burden for it is not significant. Companies which are now making a single reporting are recommended to make a dual reporting by calculating the location-based emissions additionally.

第7章 一元報告と二元報告のどちらを選択するのが望ましいか

日本の事業者がGHGプロトコル、従ってスコープ2ガイダンス、に厳格に準拠して排出量を算定・報告する場合は、二元報告を行う必要がある。(詳細は、3.2.の記載を参照) 日本の事業者がGHGプロトコルに必ずしも準拠しない場合でも、事業者は、ロケーション基準排出量とマーケット基準排出量の双方を開示することで、低排出電力を調達して、排出量削減に努力していることを明確に示すことができる。特に、自社の温室効果ガス削減の取り組みについて、投資家、金融機関、取引先等のステークホルダーから高い評価を得ようとする事業者は、マーケット基準排出量がロケーション基準排出量を大きく下回ることを数値で示すことで、自社の温室効果ガス削減の取り組みを強くアピールすることができる。また、ロケーション基準排出量に対するマーケット基準排出量の比率が、前年よりも更に小さくなっていることを示すことで、温室効果ガス削減の取り組みが継続し、更に進んでいることをステークホルダーに示すこともできる。

この開示ガイダンスでは、前述のように、一元報告の場合に、マーケット基準の排出係数を用いた排出量を開示するのが望ましいとしている。ロケーション基準排出量は、使用電力量に平均排出係数を乗じて算定するので、事業者の負担は大きくない。マーケット基準の排出係数を用いて一元報告を行っている事業者も、ロケーション基準排出量を追加で算定し、二元報告を行うのが望ましい。

Chapter 8 Use of latest emission factor and disclosure of information about emission factor

This Chapter 8 describes the use of latest emission factor and disclosure of information about emission factor

8. 1. Use of latest emission factor

Based on the research of the Study Group, some companies are publishing emissions calculated by using an old emission factor not a latest emission factor.

If a company calculates its scope 2 emissions using the same old emission factor every year, the emissions is only directly proportional to consumed electricity quantity. Therefore, a company is required to calculate emissions using the latest emission factor.

Scope 2 Guidance

Companies should use the most appropriate, accurate, precise, and highest quality emission factors available for each method.
(6.5, Scope 2 Guidance)

8. 2. Disclosure of types of emission factor and electricity consumption

Under the Scope 2 Guidance, it is stipulated that a company shall disclose a type of emission factor used for calculating market-based emissions. Therefore, even if the company does not necessarily observe the Scope 2 Guidance strictly, the company should disclose a type of emission factor used for calculating market-based emissions. Since companies calculate and disclose their emissions using various types of emission factor in Japan, it is much important for the companies to clearly disclose a type of emission factor especially for their emissions in Japan. In addition, a company should also disclose the electricity consumption.

Scope 2 Guidance

Methodology disclosure.
Companies shall disclose methods used for scope 2 accounting. For the market-based method, companies shall disclose the category or categories of instruments from which the emission factors were derived, where possible specifying the energy generation technologies.
(7. 1. Scope 2 Guidance)

Scope 2 Guidance

Annual electricity consumption.

Companies should report total electricity, steam, heat, and cooling per reporting period separately from the scopes totals (in kWh, MWh, BTU, etc.), which should include all scope 2 activity data as well as the quantity of energy consumed from owned/operated installations (which may be only reported in scope 1 and not in scope 2.)
(7. 2. Scope 2 Guidance)

第 8 章 最新の排出係数の使用及び排出係数情報の開示

この第 8 章では、最新の排出係数の使用及び排出係数情報の開示について記載する。

8.1. 最新の排出係数の使用

当研究会の調査によると、一部の事業者は、直近の排出係数ではなく古い排出係数を用いて算定した排出量を公表している。

毎年同じ排出係数を用いてスコープ 2 排出量を算定している場合、排出量は、単に使用電力量に比例するだけである。従い、事業者は、最新の排出係数を用いて排出量を算定する必要がある。

スコープ 2 ガイダンスの規定

事業者は、各手法について利用可能かつ最も適切 (appropriate)、正確 (accurate)、高精度 (precise) かつ、最高品質 (highest quality) な排出係数を使用するのが望ましい。
(スコープ 2 ガイダンス 6. 5.)

8.2. 排出係数の種類および使用電力量の開示

スコープ 2 ガイダンスでは、事業者は、マーケット基準排出量の算定において用いた排出係数の種類を開示しなければならないと定められている。従い、事業者は、スコープ 2 ガイダンスには必ずしも厳格には準拠していない場合でも、マーケット基準排出量の算定に用いた排出係数の種類を明確に開示するのが望ましい。

事業者は様々な種類の排出係数を用いて日本国内の排出量を算定しているため、特に日本国内の排出量については、排出係数の種類を明確に開示することが重要である。更に、事業者は、使用した電力量も開示するのが望ましい。

スコープ 2 ガイダンスの規定

手法の開示 事業者は、スコープ 2 の算定に用いられた手法を開示しなければならない。マーケット基準手法については、事業者は、排出係数が得られた証書のカテゴリーを、可能な場合は、エネルギー生産技術の特記して、開示しなければならない。
(スコープ 2 ガイダンス 7. 1.)

スコープ 2 ガイダンスの規定

年間電力消費量 事業者は、スコープ合計量とは別に、報告期間の電力、蒸気、温熱及び冷熱合計量を (kWh、MWh、BTU 等で) 報告するのが望ましい。それは、(スコープ 1 のみで報告され、スコープ 2 では報告されていないかもしれない) 所有/運営される設備から供給されたエネルギー消費量と同様に、全てのスコープ 2 の活動データを含むのが望ましい。
(スコープ 2 ガイダンス 7. 2.)

Chapter 9 Typical method to reduce the market-based emissions

Market-based emissions of a company will be generally calculated by multiplying the electricity quantity used by the company by the emission factor of the electricity. Therefore, the company may reduce its market-based emissions by reducing an electricity to be used and/or by procuring an electricity with lower emission factor. The method of procuring an electricity with lower emission factor will be described as follow.

As mentioned in Chapter 5, S2G market-based emission factor or the Adjusted Emission factor should be used for accounting the market-based emissions. Therefore, it is important for a company to procure electricity with zero or lower S2G market-based emission factor or zero or lower Adjusted Emission Factor, as the case may be, for reducing its market-based emissions.

In Japan, while some Electricity Retailers offer their standard product only, others offer several differentiated electricity products such as a zero or low carbon product and a renewal energy product in addition to their standard product. In case one Electricity Retailer offers differentiated electricity of zero or low Adjusted Emission Factor, the differentiated electricity products will be more expensive than a standard electricity product. When a company intends to reduce its market-based emissions by purchasing a differentiated electricity, the company need to bear an additional cost. The other hand, the standard electricity product of an Electricity Retailer with lower Adjusted Emission Factor may be sometimes less expensive than the standard electricity product with higher Adjusted Emission Factor. S2G market-based emission factor is similar in those points. Therefore, a company can reduce its market-based emissions by purchasing a differentiated electricity product and/or by seeking out and purchasing a standard electricity product with a lower S2G market-based emission factor or a lower Adjusted Emission Factor.

第9章 一般的なマーケット基準排出量の削減方法

事業者のマーケット基準排出量は、基本的には事業者が使用した電力量に電力の排出係数を乗じて算出する。従って、事業者は、使用する電力量の削減及び/又は排出係数の低い電力の調達により、マーケット基準排出量を削減することができる。排出係数の低い電力を調達する方法について以下に記載する。

既に記載しているように、事業者が任意の排出係数を用いて排出量を算定する場合に、マーケット基準排出量の算定には、S2Gマーケット基準排出係数又は調整後排出係数を用いるのが望ましい。従って、事業者がマーケット基準排出量を削減するためには、ゼロ若しくは低いS2Gマーケット基準排出係数/調整後排出係数の電力を調達することが重要となる。

日本においては、一部の小売電気事業者は、標準的メニューのみを提供している一方、一部の小売電気事業者は、標準

的メニューに加えてゼロ又は低炭素電力や再生可能エネルギー電力のような差別化されたいくつかの電力を提供している。同じ小売電気事業者が、ゼロ又は低い調整後排出係数の差別化された電力を提供する場合、差別化された電力は、標準的電力より電力料金が高くなる。事業者が差別化された電力を購入してマーケット基準排出量を削減しようとする場合は、追加の費用を負担する必要がある。一方、調整後排出係数のより低い標準的電力が、調整後排出係数の高い電力より、電力料金が低い場合もある。これらの点は、S2G マーケット基準排出係数も同様である。従って、事業者は、差別化された電力の購入により及び/又は、より低い S2G マーケット基準排出係数/調整後排出係数の標準的電力を探して購入することで、マーケット基準排出量を削減することができる。

Chapter 10 Possible stakeholders' evaluation of a company

For scope 2 emissions, some companies disclose both the location-based emissions and market-based emissions, and others disclose single scope 2 emissions. In addition, the disclosure of an emission factor differs from a company to a company. The stakeholders' valuation of a company may vary depending on the difference of disclosure such as a kind of calculation methodology and types of emission factor. Firstly, the Table 10.1 outlines the possible evaluation of a company by stakeholders. Elaboration will follow.

Table 10. 1. Evaluation of Stakeholders

	Disclosure Contents of a Company	Possible Evaluation of Stakeholders
Dual Reporting	For market-based emissions, using market-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance (S2G market-based emission factor).	Extremely High Evaluation
	For Japan, using the Adjusted Emission Factor in market-based emissions.	High Evaluation
	For Japan, using the Basic Emission Factor in market-based emissions.	Low Evaluation
	For market-based emissions, insufficient disclosure of type of emission factor such as "CO2 emission factor of each electric company".	Low Evaluation
	For market-based emissions, the types of emission factor are not disclosed.	Low Evaluation
	For location-based emissions in Japan, using the National Average Emission Factor or IEA national electricity emission factor.	High Evaluation
	For location-based emissions in Japan, using the emission factors other than the National Average Emission Factor or IEA national electricity emission factor.	Low Evaluation
	Location-based emissions are more than market-based emissions.	If a company has special reason, it is required to explain it. In case of no explanation or no rational reason, low evaluation.
Single Reporting	Using market-based emission factor in conformance with Scope 2 Guidance (S2G market-based emission factor)	Extremely High Evaluation
	For Japan, using the Adjusted Emission Factor	High Evaluation
	For Japan, using emission factor other than S2G Market-based emission factor or the Adjusted Emission Factor (e.g., the Basic Emission Factor and the Average Emission Factor)	Low Evaluation

	Typical evaluation about company of single reporting (comparing it to a company of dual reporting)	Dual Reporting: Extremely High Evaluation Single Reporting: Medium Evaluation
Common Items	Using old emission factor	Low Evaluation
	Not disclosing or unclearly disclosing a type of emission factor	Low Evaluation

10. 1. In case of making Dual Reporting (reporting both location-based emissions and market-based emissions)

10. 1. 1. Disclosure of type of emission factor used for calculating market-based emissions in Japan

- (1) The case of disclosing that market-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance (S2G market-based emission factor) is used for the calculation.

A company will demonstrate clearly that the company calculates its scope 2 emissions in accordance with the GHG Protocol, by disclosing the use of market-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance (S2G market-based emission factor). The company may have high evaluation because of calculating scope 2 emissions in accordance with the GHG Protocol. A company doing business globally may specially have a high evaluation from stakeholders outside Japan because stakeholders outside Japan are able to compare the emissions of the company with companies outside Japan on same basis.

- (2) The case of disclosing that the Adjusted Emission Factor is used for the calculation.

Electricity Retailers may use the avoided emissions (offset-credit) for calculating the Adjusted Emission Factor. The avoided emissions will not be used for calculating an emission factor in the Scope 2 Guidance of the GHG Protocol. Therefore, stakeholders outside Japan may have a concern that the emissions calculated using the Adjusted Emission Factor may be less than emissions calculated in accordance with Scope 2 Guidance, which is most widely recognized as an international standard. It may be also evaluated that the company's disclosure is insufficient because the emissions cannot be compared with companies outside Japan at same basis. This point is of critical importance for Japanese companies doing business globally.

- (3) The case of disclosing that the Basic Emission Factor is used for the calculation.

The Basic Emission Factor will not reflect the choice and procurement of electricity made by a company at its responsibility and expense. The Basic Emission Factor does not reflect the energy attribute certificate such as Non-Fossil Certificate procured by Electricity Retailer at all. Since a transaction of Non-Fossil Certificate will be made for remuneration, if Electricity Retailer supplies an electricity product of low emission factor using procured Non-Fossil Certificate, a price of such electricity product with low emission factor will be higher than the electricity with high emission factor. Those cases are applicable to S2G market-based emission factor and the Adjusted Emission Factor. It is logical that a company which procures electricity with lower emission factor to reduce its Scope 2 emissions will consider that the company can expect stakeholders' high evaluation by disclosing the scope 2 emissions calculated using S2G market-based emission factor or the Adjusted Emission Factor. Therefore, a company which calculates scope 2 emissions using the Basic Emission Factor may be considered as a company which is reluctant to reduce its scope 2 emissions.

(4) The case of vague disclosure about type of emission factor used

Some companies disclose emission factor used for calculation of market-based emissions by mentioning, for example, "CO2 emission factor published by each electricity company". In this case, the emission factor may be any one of 1) S2G market-based emission factor, 2) the Adjusted Emission Factor and 3) the Basic Emission Factor. If the emission factor is not disclosed clearly, it will be considered that a company may use the Basic Emission Factor and same evaluation of the case of using the Basic Emission Factor as mentioned in the above (3) will be made to a company. A company which makes vague disclosure of type of emission factor will be possibly considered to be reluctant and uninterested in a sufficient disclosure of scope 2 emissions and, therefore, also considered to be reluctant to reduce its scope 2 emissions.

(5) The case of making no disclosure about type of emission factor used

For calculating market-based emissions in Japan, several emission factors are used by companies. Therefore, if company does not disclose an emission factor used for the calculation, same as in the case the case of vague disclosure about type of emission factor used, the company will be evaluated as "the case of disclosing that the Basic Emission Factor is used for the calculation" as mentioned in the above (3).

A company which makes no disclosure of emission factor will be possibly considered to be reluctant an uninterested in a sufficient disclosure of scope 2 emissions and, therefore, also considered to be reluctant to reduce its scope 2 emissions.

10. 1. 2. Disclosure of emission factor used for calculating location-based emissions in Japan

- (1) The case of disclosing that the emission factor other than the National Average Emission Factor is used for the calculation.

If the emission factor other than the National Average Emission Factor is used for the calculation of location-based emissions, it may be evaluated that the company's disclosure is insufficient because the emissions cannot be compared with other companies at same basis. In this case, the company should disclose reasons why the company uses such other emission factor. In case that the company cannot disclose any rational reason, the company will be evaluated lower.

- (2) The case of making vague disclosure or making no disclosure of type of emission factor used

A company which makes vague disclosure or make no disclosure of emission factor used for calculating the location-based emissions will be possibly considered that the company is negative about or uninterested in a sufficient disclosure of scope 2 emissions.

10. 1. 3. The case that market-based emission exceeds the location-based Emission.

The case that market-based emissions exceed location-based emissions shows that a company uses the electricity of emission factor higher than the average emission factor. In this case, a company may have a stakeholders' evaluation of a company that the company is reluctant to reduce scope 2 emissions and procures low price high-emission electricity. In case that market-based emissions exceed location-based emissions, company should disclose the reasons for it clearly. In case that the company cannot disclose any rational reason, the company will be evaluated lower.

10. 2. The case of single reporting (reporting single scope 2 emissions)

10. 2. 1. The cases of disclosing that emission factor other than S2G market-based emission factor and the Adjusted Emission Factor (e.g., the Basic Emission Factor and Average Emission Factor) is used for the calculation.

- (1) In a single reporting, a company should disclose the emissions calculated in accordance with market-based method. Therefore, for calculation of scope 2 emissions in single reporting, it is preferable that S2G market-based emission factor or the Adjusted Emission Factor will be used. Market-based method is the method to calculate emissions

based on the emission factor of electricity or the contractual instrument chosen and procured by companies at their own responsibility and expense. Therefore, market-based emissions will reflect clearly the result of the choice and procurement of electricity made by a company at its responsibility and expense.

(2) On the other hand, the emissions calculated using the Basic Emission Factor or an average emission factor will not reflect the result of choice and procurement made by companies at their responsibility and expense. The Basic Emission Factor or average emission factor will not reflect the energy attribute certificate such as Non-Fossil Certificate procured by Electricity Retailer at all. Since a transaction of Non-Fossil Certificate will be generally made for remuneration, if Electricity Retailer supplies an electricity product of low emission factor using procured Non-Fossil Certificate, price of an electricity product of low emission factor will be higher than the electricity product of high emission factor. The emission factors of this case are the S2G market-based emission factor and the Adjusted Emission Factor.

(3) It may be considered logical that the company which procures electricity of lower emission factor paying an additional cost to reduce its scope 2 emissions will consider that the company can expect stakeholder's high evaluation by disclosing the scope 2 emissions calculated using S2G market-based emission factor or the Adjusted Emission Factor. A company which calculates the scope 2 emissions using the Basic Emission Factor or an average emission factor will be possibly considered to be reluctant to reduce its scope 2 emissions.

10. 2. 2. Stakeholders' evaluation of a company which makes single reporting.

In case of single reporting, a company should disclose emissions calculated using S2G market-based emission factor or the Adjusted Emission Factor. However, even in such case, stakeholders' evaluation of a company will be lower comparing with the case of the dual reporting. For example, there remain following concerns in single reporting.

- (1) Since there remains a possibility of market-based emissions exceeding location-based emissions, the possibility of the company being reluctant to reduce its scope 2 emissions may be undeniable.
- (2) If share of non-fossil electricity would increase comparing previous year in the country, the scope 2 emissions of a company calculated using S2G market-based emission factor or the Adjusted Emission Factor will decrease comparing with previous year only with company's below average effort to procure an electricity of low emission factor. Therefore, decrease of the scope 2 emissions of the company comparing with previous year does not necessarily demonstrate the company's active efforts to procure an electricity of a low emission factor.

Therefore, in order for a company to show clearly its active efforts to procure low carbon electricity (electricity with low emission factor), the company is required to make dual reporting.

10. 3. Common Items

10. 3. 1. Disclosure using old emission factor

If company calculates emissions using the old emission factor, it is evaluated by its stakeholders that the company is negative about disclosing the latest emission situation. Since the company is just repeating the calculation using the old same data every year, it may be also evaluated by stakeholders that the company is not interested in calculating and disclosing the emissions and, therefore, is reluctant to reduce its scope 2 emissions.

10. 3. 2. Vague disclosure or no disclosure on type of emission factor

In addition to the cases mentioned in the above section 10.1, a company which makes vague disclosure or make no disclosure of emission factor will be possibly considered to be negative about or uninterested in a sufficient disclosure of scope 2 emissions and, therefore, also considered to be reluctant to reduce its scope 2 emissions.

第 10 章 予想される事業者に対するステークホルダーの評価

スコープ 2 排出量について、一部の事業者は、ロケーション基準排出量とマーケット基準排出量を開示し、また、一部の事業者は一つのスコープ 2 排出量を開示している。更に、排出係数についての開示内容も事業者により様々である。算定の方法論及び排出係数の種類のような事業者の開示内容の違いにより、ステークホルダーの事業者に対する評価が異なることが考えられる。事業者がステークホルダーから受ける可能性のある評価について、まず、表 10. 1.において概要を記載する。その後、詳細な記述を行う。

表 10. 1. ステークホルダーからの評価

	事業者の開示内容	可能性あるステークホルダーからの評価
二元報告	マーケット基準で、スコープ 2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数 (S2G マーケット基準排出係数) を使用	非常に高い評価
	日本について、マーケット基準で調整後排出係数を使用	高い評価
	日本について、マーケット基準で基礎排出係数を使用	低い評価
	マーケット基準について、単に「各電力会社公表の CO2 排出係数」のような排出係数の種類の限定が不十分な表示	低い評価
	マーケット基準で、排出係数の種類を全く開示していない場合	低い評価
	日本について、ロケーション基準で全国平均係数又は IEA の国	高い評価

	別排出係数を使用	
	日本について、ロケーション基準で全国平均係数又は IEA の国別排出係数以外の排出係数を使用	低い評価
	ロケーション基準排出量がマーケット基準排出量を上回る場合	特殊な理由がある場合は、理由を説明する必要がある。理由の説明がない場合、又は、合理的理由がない場合は、低い評価となる。
一元報告	スコープ 2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数 (S2G マーケット基準排出係数) を使用	非常に高い評価
	日本について、調整後排出係数を使用	高い評価
	日本について、S2G マーケット基準排出係数及び調整後排出係数以外の排出係数 (例えば、基礎排出係数または平均排出係数) を使用	低い評価
	一元報告をする事業者に対する一般的評価 (二元報告の事業者との比較)	二元報告を実施：非常に高い評価 一元報告を実施：中程度の評価
共通事項	古い排出係数を使用	低い評価
	排出係数の種類の開示があいまい或いは不開示の場合	低い評価

10.1. 二元報告 (ロケーション基準排出量及びマーケット基準排出量双方の開示) をしている場合

10.1.1. 日本国内のマーケット基準排出量算定に用いた排出係数の種類についての開示

(1) スコープ 2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数 (S2G マーケット基準排出係数) を使用し算定した旨を開示している場合

スコープ 2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数(S2G マーケット基準排出係数)を使用したことを開示することにより、事業者は GHG プロトコルに従ってスコープ 2 排出量を算定していることを明確に表明することになる。事業者は GHG プロトコルに従ってスコープ 2 排出量を算定しているとして評価が得られる。特にグローバルに活動する事業者については、海外のステークホルダーが事業者の排出量を、日本以外の事業者の排出量と同一基準で比較できるため、海外のステークホルダーから高い評価が得られる。

(2) 調整後排出係数を使用し算定した旨開示している場合

温対法の調整後排出係数の算定において、小売電気事業者は回避排出量(オフセット・クレジット)を用いることができる。スコープ 2 ガイダンスにおいては、排出係数の算定に回避排出量は用いられない。従い、海外のステークホルダーからは、調整後排出係数に基づく算定した排出量は、国際標準として最も広く認められているスコープ 2 ガイダンスに従って算定された排出量より少なくなっていると懸念を持たれる可能性がある。また、海外の事業者と同一の基準で比較が出来ず、排出量の開示が不十分と評価される可能性がある。グローバルに活動する事業者にとっては、この点は、非常に重要であると考えられる。

(3) 基礎排出係数を使用し算定した旨開示している場合

基礎排出係数を用いて算定された排出量には、事業者がその責任と負担で行った電力の選択及び調達の結果は全く反映されない。基礎排出係数には、小売電気事業者が取得した非化石証書等のエネルギー属性証明書は全く反映されていない。非化石証書は、有償で取引されるため、小売電気事業者が、取得した非化石証書を用いて低い排出係数のメニューの電力を提供する場合、排出係数の低い電力は、高い電力より価格が高くなる。この場合の

排出係数は、S2G マーケット基準排出係数又は調整後排出係数である。 スコープ2 排出量を出来るだけ低くするために、排出係数がゼロ又は低い電力を調達する事業者は、S2G マーケット基準排出係数又は調整後排出係数により算定された排出量を開示することでステークホルダーの評価を得ようとするのが合理的である。従い、基礎排出係数に基づき算定した排出量を報告する事業者は、**スコープ2 排出量の低減に消極的であると見なされる恐れがある。**

(4) 使用した排出係数の種類が曖昧な開示の場合

一部の事業者は、マーケット基準排出量の算定に使用した排出係数について、「各電力会社公表の CO2 排出係数」と開示している事業者がある。 この場合、使用した排出係数は、1) S2G マーケット基準排出係数、2) 調整後排出係数、3) 基礎排出係数の何れかである可能性がある。 排出係数が明確に開示されていない場合、基礎排出係数を用いた可能性があり、上記(3)に記載の「基礎排出係数を使用し算定した旨開示している場合」と同じに評価される可能性がある。 排出係数の種類につき曖昧な開示をする事業者は、スコープ2 排出量について十分な開示に消極的又は関心がなく、従って、**スコープ2 排出量の低減に消極的であると見なされる恐れがある。**

(5) 使用した排出係数の種類を全く開示していない場合

日本国内のマーケット基準排出量の算定には、事業者により様々な排出係数が使用されている。 従い、マーケット基準排出量の算定に用いた排出係数の種類を全く開示していない場合は、使用した排出係数の種類が曖昧な場合と同様に、上記 (3)に記載の「基礎排出係数を使用し算定した旨開示している場合」と同じに評価される可能性がある。 排出係数について全く開示をしない事業者は、スコープ2 排出量について十分な開示に消極的又は関心がなく、従って、**スコープ2 排出量の低減に消極的であると見なされる恐れがある。**

10.1.2. 日本国内についてロケーション基準排出量算定に用いた排出係数についての開示

(1) 全国平均係数又は IEA の国別排出係数以外の排出係数を使用し算定した旨開示している場合

ロケーション基準排出量の算定に全国平均係数又は IEA の国別排出係数以外の排出係数を使用されている場合、他の事業者と同一の基準で比較が出来ず、排出量の開示が不十分と評価される可能性がある。 この場合、事業者は、他の排出係数を使用した理由を開示する必要がある。 合理的理由を開示できない場合は、事業者の評価は低くなる。

(2) 使用した排出係数の種類が曖昧な開示又は全く開示していない場合。

ロケーション基準排出量の算定に使用された排出係数の種類について曖昧な開示をしている若しくは全く開示をしない事業者は、スコープ2 排出量についての十分な開示に消極的又は関心がないと評価される恐れがある。

10.1.3. ロケーション基準排出量がマーケット基準排出量を上回る場合

ロケーション基準排出量がマーケット基準排出量を上回る場合は、事業者は平均よりも高い排出係数の電力を使用していることを表している。 この場合、事業者が低排出電力の調達に消極的で安い高排出電力を調達しているとの評価を受ける可能性がある。 事業者は、**ロケーション基準排出量がマーケット基準排出量を上回った場合は、その理由を明確に開示するのが望ましい。** 合理的理由を開示できない場合は、事業者の評価は低くなる。

10.2. 一元報告（単一のスコープ2 排出量を報告）の場合

10.2.1. S2G マーケット基準排出係数及び調整後排出係数以外の排出係数（例えば、基礎排出係数又は平均排出係数）を使用し算定した旨を開示している場合

- 一元報告においては、事業者は、マーケット基準手法で算定された排出量を開示するのが望ましい。従い、一元報告におけるスコープ2排出量の算定には、S2G マーケット基準排出係数又は調整後排出係数を用いるのが望ましい。マーケット基準手法は、事業者がその責任と負担において選択し調達した電力の排出係数や証書に基づき排出量を算定する手法である。そのため、マーケット基準排出量には、事業者がその責任と負担で行った電力の選択及び調達の結果が明確に反映される。
- 一方、基礎排出係数又は平均排出係数を用いて算定された排出量には、事業者がその責任と負担で行った電力の選択及び調達の結果は全く反映されない。基礎排出係数及び平均排出係数には、小売電気事業者が取得した非化石証書等のエネルギー属性証明書は全く反映されていない。非化石証書は、一般的に有償で取引されるため、小売電気事業者が、取得した非化石証書を用いて低い排出係数のメニューの電力を提供する場合、排出係数の低い電力は、高い電力より価格が高くなる。この場合の排出係数は、S2G マーケット基準排出係数又は調整後排出係数である。
- 事業者のスコープ2排出量を出来るだけ低くするために、追加費用を支払いS2G マーケット基準排出係数又は調整後排出係数の低い電力を調達する事業者は、S2G マーケット基準排出係数又は調整後排出係数を用いて算定した排出量を開示し、ステークホルダーの評価を得ようとするのが合理的と考えられる。**基礎排出係数又は平均排出係数に基づき算定した排出量を報告する事業者は、スコープ2排出量の低減に消極的であると評価される恐れがある。**

10.2.2. 一元報告を実施する事業者へのステークホルダーの評価

一元報告の場合は、マーケット基準排出係数又は調整後排出係数を用いた排出量を開示するのが望ましい。しかしながら、その場合であっても、二元報告を行った場合と比べステークホルダーからの評価は下がることとなる。一元報告では、例えば、以下の懸念がある。

- (1) 事業者のマーケット基準排出量がロケーション基準排出量を上回っている可能性があり、**事業者が低炭素電力調達に消極的である可能性を必ずしも否定できない。**
- (2) 前年度比で総発電量に占める非化石電力量の割合が全体的に増加した場合は、S2G マーケット基準排出係数又は調整後排出係数を用いて算定された事業者のスコープ2排出量は、事業者の平均以下の低炭素電力調達努力でも減少する。従い、事業者のスコープ2排出量の前年度比の減少は、**事業者の低排出係数電力調達の積極的な努力を必ずしも示さない。**

従い、事業者が低炭素電力(低排出係数電力)を調達するための積極的な努力を明確に示すためには、二元報告を行う必要がある。

10.3. 共通事項

10.3.1. 古い排出係数を使用して算定している旨開示している場合

事業者が古い排出係数を使用して排出量を算定している場合、事業者は直近の排出状況を開示することに消極的と評価される可能性がある。また、事業者は過去の計算方法を毎年繰り返しているだけなので、排出量の算定・開示に関心がなく、従って、**スコープ2排出量削減に消極的であるとステークホルダーにより評価される可能性がある。**

10.3.2. 使用した排出係数の種類が曖昧な開示又は全く開示していない場合

上記 10.1.にて個別に記載している場合に加え、一般的に排出係数について明確な開示をしていない若しくは全く開示をしない事業者は、スコープ2排出量についての十分な開示に消極的又は関心がなく、従って、**スコープ2排出量の低**

減に消極的であると見なされる可能性がある。

Chapter 11 TCFD and other international initiatives

11. 1. Recommendations of TCFD

Recommendations of Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD) describes “GHG emissions should be calculated in line with the GHG Protocol methodology to allow for aggregation and comparability across organizations and jurisdictions”. It is said in the note in the recommendations “While challenges remain, the GHG Protocol methodology is the most widely recognized and used international standard for calculating GHG emissions. Organizations may use national reporting methodologies if they are consistent with the GHG Protocol methodology”.

Therefore, if Japanese companies expressing its support for the TCFD Recommendations would intend to calculate the scope 2 emissions in conformance with the GHG Protocol, such companies are required to calculate two scope 2 emissions in both location-based method and market-based method.

11. 1. 1. Calculation method complying with the Recommendations of TCFD

In case of complying with the Recommendations of TCFD, the location-based emissions will be calculated by using the “National Average Emission Factor”. For market-based emissions, since it is described that “organizations may use national reporting methodologies if they are consistent with the GHG Protocol methodology”, it is important whether the Basic Emission Factor and the Adjusted Emission Factor under the Warming Countermeasures Act are consistent with the GHG Protocol methodology.

In Scope 2 Guidance, market-based method of calculating scope 2 emissions is defined as “a method to quantify scope 2 GHG emissions based on GHG emissions emitted by the generators from which the reporter contractually purchases electricity bundled with instruments, or unbundled instruments on their own” (Glossary, Scope 2 Guidance).

The Basic Emission Factor will not be consistent with the GHG Protocol methodology because the Basic Emission Factor is calculated without considering the energy attribute certificate such as the Non-Fossil Certificate, the Basic Emission Factor will not be consistent with the GHG Protocol methodology.

The Adjusted Emission Factor seems, at first sight, to be an emission factor meeting to the definition of the Scope 2 Guidance of the “method to quantify scope 2 GHG emissions based on GHG emissions emitted by the generators from which the reporter contractually purchases electricity bundled with instruments, or unbundled instruments on their own”. However, the Adjusted Emission Factor is different from S2G market-based emission factor mainly in following two points. The first point is that while, any offset credit (the avoided emissions) cannot be used in calculation of S2G market-based emission factor, an offset credit may be used in the calculation of the Adjusted Emission Factor. The other point is that the emissions calculation method using the energy attribute certificate is different between the Adjusted Emission Factor and S2G market-based emission factor.

For the offset credit, for example, if a company procures electricity of the Adjusted Emission Factor zero (0 kg-CO2/kWh) which is produced by Electricity Retailer using offset credit for all supplying electricity, emissions of the company will be zero. However, in the same case, the company’s emissions calculated using market-based emission factor in conformance with the Scope 2 Guidance (S2G market-based emission factor) will not be zero and will be completely different emissions from ones using the Adjusted Emission Factor.

Based on the above, the Study Group considers that the Adjusted Emission Factor is not a methodology which is consistent with the GHG Protocol methodology. Therefore, companies supporting the TCFD Recommendations are required to use S2G market-based emission factor for accounting market-based emissions.

For more detail differences about calculation methods between the Adjusted Emission Factor and S2G market-based emission factor, see the Appendix D of the “the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated” published Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.

The Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (Final Report, Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosure, C. Recommendations and Guidance, 3. Guidance for All Sectors, d. Metrics and Targets)

Metrics and Targets	
Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities where such information is material.	
<p>Recommended Disclosure b) Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks.</p>	<p>Guidance for All Sectors Organizations should provide their Scope 1 and Scope 2 GHG emissions and, if appropriate, Scope 3 GHG emissions and the related risks.³⁹ GHG emissions should be calculated in line with the GHG Protocol methodology to allow for aggregation and comparability across organizations and jurisdictions.⁴⁰ As appropriate, organizations should consider providing related, generally accepted industry-specific GHG</p>

	<p>efficiency ratios.⁴¹</p> <p>GHG emissions and associated metrics should be provided for historical periods to allow for trend analysis. In addition, where not apparent, organizations should provide a description of the methodologies used to calculate or estimate the metrics.</p>
<p>39 Emissions are a prime driver of rising global temperatures and, as such, are a key focal point of policy, regulatory, market, and technology responses to limit climate change. As a result, organizations with significant emissions are likely to be impacted more significantly by transition risk than other organizations. In addition, current or future constraints on emissions, either directly by emission restrictions or indirectly through carbon budgets, may impact organizations financially.</p> <p>40 While challenges remain, the GHG Protocol methodology is the most widely recognized and used international standard for calculating GHG emissions. Organizations may use national reporting methodologies if they are consistent with the GHG Protocol methodology.</p> <p>41 For industries with high energy consumption, metrics related to emission intensity are important to provide. For example, emissions per unit of economic output (e.g., unit of production, number of employees, or value-added) is widely used. See the Annex for examples of metrics.</p>	

11.2. Other International Initiatives

Under RE100 and SBT, it is required to be in conformance with the Scope 2 Guidance. For more details, see “the Guidance for Encouraging Japanese Companies to Address International Initiatives on Climate Change Formulated” published Ministry of Economy, Trade and Industry and Ministry of the Environment.

第11章 TCFD 及びその他の国際的イニシアティブ

11.1. TCFD 勧告

気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) の勧告/提言 (Recommendations) *では、「GHG 排出量は、組織や法的管轄区域を超えて集計と比較ができるようにするため、GHG プロトコルの方法論に沿って計算すべきである。」としている。また、その注では、「課題はあるものの、GHG プロトコルの方法論は、GHG 排出量算出の国際標準として最も広く認識され使用されている。組織は、GHG プロトコルの方法論と整合性がある (are consistent with) 場合は、国内のレポートの方法論を使用することができる。」としている。

従って、TCFD 勧告に賛同を表明する日本の企業が、GHG プロトコルに従って、スコープ2排出量を算定しようとする場合は、スコープ2ガイダンスに従ってロケーション基準手法及びマーケット基準手法の二通りでスコープ2排出量を算定する必要がある。

*：最終報告書 「気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告」(サステナビリティ日本フォーラム 私訳)

<https://www.sustainability-fj.org/susfjwp/wp-content/uploads/2019/01/ccc822ae11df3bb3f0543d9bd3c7232d.pdf>

11.1.1. TCFD 勧告に従った排出量の算定方法

TCFD 勧告に従う場合、**ロケーション基準排出量**は、「全国平均係数」を用いて算定することとなる。一方、**マーケット基準排出量**については、TCFD 勧告に「組織は、GHG プロトコルの方法論と整合性がある場合は、国内のレポートニングの方法論を使用することができる。」との記載があるため、温対法に基づく基礎排出係数及び調整後排出係数が GHG プロトコルの方法論と整合性があるかが重要となる。

スコープ2 ガイダンスでは、スコープ2 排出量算定のマーケット基準手法を「スコープ2 GHG 排出量を、報告者が、証書と一体となった電力、又は分離された証書を契約により購入した先の発電事業者が排出した GHG 排出量に基づき算定する手法。(スコープ2 ガイダンス、用語)」と定義している。

基礎排出係数は、非化石証書等のエネルギー属性証明書を考慮されずに算定されているので、GHG プロトコルの方法論と整合性のない排出係数である。

調整後排出係数は、スコープ2 ガイダンスの定義「スコープ2 GHG 排出量を、報告者が、証書と一体となった電力、又は分離された証書を契約により購入した先の発電事業者が排出した GHG 排出量に基づき算定する手法」に該当する排出係数のようにも思われる。しかしながら、調整後排出係数と S2G マーケット基準排出係数とは、主に以下の二点において異なっている。一つは、S2G マーケット基準排出係数の算定では、オフセット・クレジット（回避排出量）は利用できないが、調整後排出係数の算定においては利用できるということである。もう一つは、エネルギー属性証明書を用いた排出量の算定方法が、調整後排出係数と S2G マーケット基準排出係数では、異なっていることである。

オフセット・クレジットに関しては、例えば、小売電気事業者が、全てオフセット・クレジットを用いて組成した調整後排出係数ゼロ (0kg-CO2/kWh) の電力を事業者が購入した場合、事業者の排出量はゼロとなるが、スコープ2 ガイダンスに準拠したマーケット基準排出係数 (S2G マーケット基準排出係数) を用いて算出した排出量は、ゼロとはならず、まったく異なる排出量となる。

上記より、研究会は、調整後排出係数は、GHG プロトコルの方法論と整合性がある方法論ではないと考えている。従って、TCFD に賛同し、その勧告に従ってスコープ2 排出量を開示する事業者は、マーケット基準排出量の算定には、S2G マーケット基準排出係数を用いる必要がある。

調整後排出係数と S2G マーケット基準係数の算定方法の違いについては、経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」の Appendix D を参照されたい。

気候関連財務情報開示タスクフォースによる勧告の規定（最終報告書 気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告、C. 勧告と手引き、3. すべてのセクターのための手引き、d. 測定基準（指標）とターゲット）

測定基準(指標)とターゲット
その情報が重要(マテリアル)な場合、気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用される測定基準(指標)とターゲットを開示する。

<p>推奨開示 b) スコープ 1、スコープ 2、該当する場合はスコープ 3 の GHG 排出量、および関連するリスクを開示する。</p>	<p>すべてのセクターのための手引き 組織は、スコープ 1 およびスコープ 2 の GHG 排出量と、該当する場合は、スコープ 3 の GHG 排出量とそれに関連するリスクを説明すべきである。³⁹ GHG 排出量は、組織や法的管轄区域を超えて集計と比較ができるようにす</p>
--	---

るため、GHG プロトコルの方法論に沿って計算すべきである。⁴⁰ 適宜、一般的に普及している産業別 GHG 効率比の提供も考慮すべきである。⁴¹

GHG 排出量および関連する測定基準（指標）は、トレンド分析を行えるように、過去の一定期間のものを提供すべきである。それが明白でない場合、組織は、測定基準（指標）を算出または推定するために使用した方法論の説明も提供すべきである。

39 GHG 排出は地球温暖化の主要因であり、それ故に、気候変動を抑制する政策、規制、市場および技術面での対応の焦点である。その結果、排出量の多い組織は、そうでない組織よりも強く移行リスクの影響を受ける可能性がある。さらに、現在のまたは将来の排出制限は、直接的な排出制限や炭素予算による間接的な排出制限を通じて、組織の財務への影響を与えるかもしれない。

40 課題はあるものの、**GHG プロトコルの方法論は、GHG 排出量算出の国際標準として最も広く認識され使用されている。組織は、GHG プロトコルの方法論と整合性がある場合は、国内のレポートングの方法論を使用することができる。**

41 エネルギー消費の高い産業では、排出量に関連する測定基準（指標）の提供が重要である。例えば、経済的成果の単位当たりの排出量（例：生産単位、従業員数、付加価値）は広く使用されている。測定基準（指標）の例については、附属書を参照のこと。

（出典：最終報告書「気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告」 サステナビリティ日本フォーラム 私訳）

11.2. その他の国際的イニシアティブ

RE100 及び SBT では、スコープ2 ガイダンスに準拠することが求められている。詳細については、経済産業省 環境省「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」を参照されたい。

Chapter 12 Conclusion

The companies are expected to continue to contribute to mitigation of climate change by procuring the zero or low carbon electricity. We also think that the interest of stakeholders in company's activity of procuring a low carbon electricity will increase further. Under these situations, companies need to clearly disclose their contribution for mitigation of climate change and have a proper evaluation from their stakeholders. The disclosure of scope 2 emissions is a strong tool for demonstrating a company's contribution to mitigation of climate change.

For having a proper evaluation, companies are required to disclose sufficient information necessary for their stakeholder to evaluate them properly. If a company discloses the scope 2 emissions in an improper manner, it will receive only low ratings from stakeholders. Therefore, when disclosing the scope 2 emissions, the contents are of utmost importance.

We hope that this Disclosure Guidance be useful for a company's study on how to disclose the scope 2 emissions, and also contribute to stakeholders' proper evaluation of companies.

For any question or opinion, we would like you to let us know them through the inquiry page of the website of the Greenhouse Gas (GHG) Scope 2 Study Group (<https://www.slsvcesin.com/>) .

第12章 終わりに

事業者は、引き続きゼロ又は低炭素電力の調達を通じて、気候変動の緩和に貢献していくことが期待される。また、ステークホルダーが持つ事業者の低炭素電力の調達活動に対する関心は、更に大きくなると思われる。そのなかで、事業者は、気候変動の緩和への貢献をステークホルダーに明確に開示し、正当な評価を得る必要がある。スコープ2排出量の開示は、事業者が気候変動緩和への貢献を明確に示すための強力なツールである。

正当な評価を得るために、事業者は、ステークホルダーが適切に評価するために必要な情報を開示する必要がある。もし、不適切な形でスコープ2排出量を開示した場合、その事業者は、ステークホルダーから低い評価しか得られない恐れがある。従い、事業者がスコープ2排出量を開示する場合、開示する情報の内容が非常に重要である。

この開示ガイダンスが、事業者のスコープ2排出量の望ましい開示方法の検討に参考となり、事業者のステークホルダーが、事業者を正しく評価することにも役立つことを望んでいる。

この開示ガイダンスについてのご質問、ご意見等については、温室効果ガス（GHG）スコープ2研究会のウェブサイト (<https://www.slsvcesin.com/>) のお問い合わせ欄からご連絡をお願いします。