

京都大学大学院経済学研究科
再生可能エネルギー経済学講座
ディスカッションペーパー

再生可能エネルギーの便益が語られない日本

— メディア・政府文書・学術論文における「便益」の出現頻度調査 —

Have we discussed on Benefit by Renewables in Japan?

Investigation of Frequency of “Benefit” in Media, Governmental documents and Academic Journals



2019年6月28日

28th June 2019

京都大学大学院経済学研究科
再生可能エネルギー経済学講座
特任教授

安田 陽

Yoh YASUDA

Project Professor

Research Project on Renewable Energy Economics,
Graduate School of Economics,
Kyoto University



再生可能エネルギーの便益が語られない日本

— メディア・政府文書・学術論文における「便益」の出現頻度調査 —

Have we discussed on Benefit by Renewables in Japan?

Investigation of Frequency of “Benefit” in Media, Governmental documents and Academic Journals

京都大学大学院経済学研究科 再生可能エネルギー経済学講座特任教授 安田 陽

Yoh YASUDA

Project Professor, Graduate School of Economics, Kyoto University

Abstract:

This paper performed an investigation of frequency on a keyword “benefit”, especially how media describe “benefit from renewables”.

Renewable is the most developing technology for electricity generation in the world nowadays. According to International Energy Agency(IEA), the share of renewable in 2030 and 2040 should be reached to 49% and 67%, respectively, to meet the Paris Agreement.

One of the reasons why renewables have been promoted worldwide can be estimated that benefit from renewables has been widely discussed and renewable policy is decided by evidenced-based policy making. On the other hands, in Japan, it is strongly estimated that fewer discussion on benefit from renewable has been made so far.

In this paper, therefore, an investigation of frequency on “benefit” and “renewable” to clarify the above estimation “few discussion on benefit from renewable has been made in Japan”. According to the investigation, the frequencies of “benefit” in articles that describe renewables in newspaper, TV, SNS, academic journals and governmental documents in Japan are always lower than those in foreign countries. It already becomes clear that the most frequent media that describe “the benefit from renewables” is the governmental documents among the Japanese media.

This paper also searched the difinitions of “benefit” in several Japanese and English dictionaries as well as books on economics. It was found that the meanings of “benefit” in Japanese disctionaries is significantly different from that in Japanese books in economics. This suggests that there may be a huge gap of understanding what “benefit” means between experts and citizens.

Keywords: Renewable Energy, Benefit, Cost-Benefit Analysis (CBA), Evidence-based Policy Making (EBPM), Regulatory Impact Analysis (RIA), Mass-media

要旨

本論文では、「便益」という言葉をキーワードに、「再生可能エネルギーの便益」が各種メディアでどのように述べられているのかについて用語出現頻度調査を行なった。

世界では再生可能エネルギーの躍進は目覚ましく、国際エネルギー機関(IEA)によるとパリ協定を遵守するための2030年および2040年の電源構成(発電電力量ベース)の中で再生可能エネルギーの占める割合はそれぞれ49%、67%という大量導入が想定されている。

このように再生可能エネルギーが進む理由は、再生可能エネルギーの便益が海外(特に欧州)では広く議論されているからと推測できる。一方、日本で再生可能エネルギーの現状や将来目標は他の先進国に比べ以前低く、その原因の一つに、「日本では、再生可能エネルギーの便益についての情報が、国民に十分提供されていない」ことが考えられる。

そこで本論文では上記の仮説をエビデンスベースで明らかにするために、2010~2019年の内外の各種メディア(新聞、テレビ、SNS、学術誌、政府文書)における用語出現頻度調査を行い、「再生可能エネルギー」を含む文書に「便益」が出現する比率などに着目して定量分析を行った。その結果、海外メディアとの比較から、「日本では、再生可能エネルギーの便益についての情報が、国民に十分提供されていない」という状況をエビデンスベースで明らかにすることができた。また、日本国内メディアに限っては(海外と比較すると少ないながらも)、再生可能エネルギーの便益について最も言及しているのは政府文書であることが明らかになった。

また、各種辞書および経済学関連文書における「便益」の定義についても文献調査し、比較検討を行なった。その結果、同じ「便益」という日本語でも、経済学で登場する場合の意味と、辞書で説明される意味とで大きな乖離があることが明らかになった。すなわち、日本のメディアが「便益」について語らないのは、特段再生可能エネルギーに限ったことではなく、「便益」という用語そのものの社会的認知の問題である可能性があることも明らかになった。

キーワード： 再生可能エネルギー, 便益, 費用便益分析, エビデンスに基づく政策決定 (EBPM), 規制影響分析 (RIA), マスメディア

(2019年6月23日受理)

1. はじめに

1.1 背景：再生可能エネルギーの国際動向と日本の現状

再生可能エネルギーは世界中の多くの国で導入が進んでいる。図 1.1 左図に見る通り全世界の電源構成（発電電力量ベース）における再生可能エネルギーの導入率（シェア）は 2017 年時点で 23%に過ぎないが(IEA, ca2019a)、再生可能エネルギーは電力部門の中では現在最も投資が進んでいる分野であり、2018 年の投資額は図 1.1 右図に示すように電力部門全体の 38%を占め、約 3,000 億ドル（約 32 兆円）にも達している (IEA, 2019)。

また、国際エネルギー機関 (IEA)によると、気候変動緩和のためにパリ協定で定められた 1.5°C目標を達成するためには、2030 年および 2040 年には世界の電源構成（発電電力量ベース）における再生可能エネルギーの比率は、現在（2017 年時点）の 23%から図 1.2 に示すようにそれぞれ 49%、66%にまで高める必要があることが指摘されている (IEA, 2018b)。

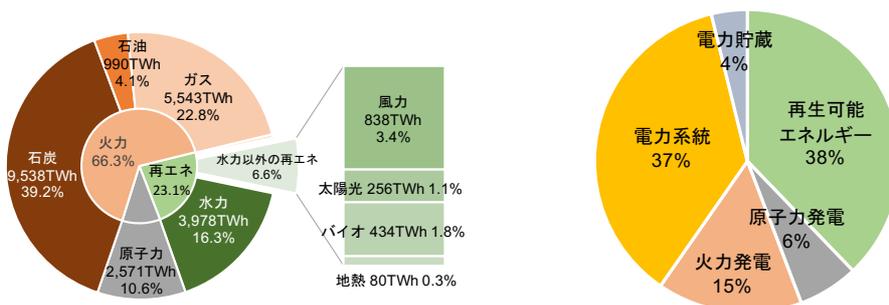


図 1.1 世界の電源構成 (2017 年) と電力部門の投資状況 (2018 年)

IEA (ca2019a) および IEA(2019) のデータを元に筆者作成

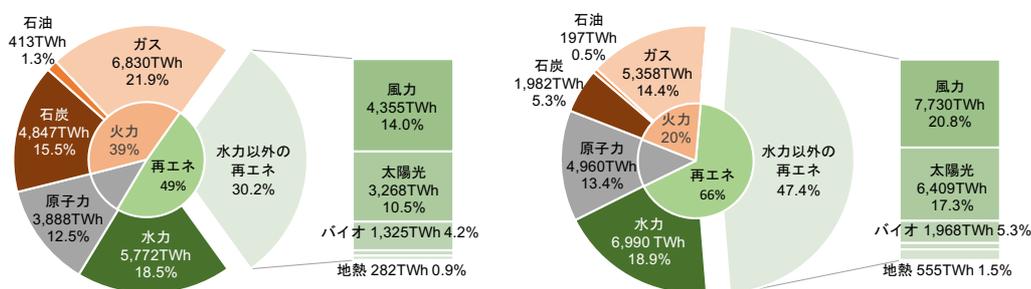


図 1.2 2030 年(右)および 2040 年(左)における世界の電源構成の推奨シナリオ

IEA(2018) のデータを元に筆者作成



このように、世界では再生可能エネルギーに対して投資が進み、将来も高い目標や推奨が掲げられているが、翻って日本では、諸外国に比べ現時点での導入率も将来目標も決して高いとは言えない状況が続いている。

図 1.3 は国際協力開発機構 (OECD) 加盟国の電源構成 (発電電力量ベース) に占める再生可能エネルギーの導入率(シェア)のランキングを示す図であるが、日本は 2016 年時点で導入率が 18%で OECD 中 25 位の座に甘んじている。このグラフではアイスランドやノルウェーなどとともに水力発電が豊富な国が上位を占めているが、興味深いのはデンマーク (同 8 位)、ドイツ (19 位)、といった元々水力発電があまり豊富でない国がここ数年で導入率を急速に伸ばしつつあることである。この傾向をわかりやすく図示するために、図 1.4 に上記のデンマークおよびドイツ、さらに比較のために日本の過去 30 年の再生可能エネルギー導入率の推移を示す。

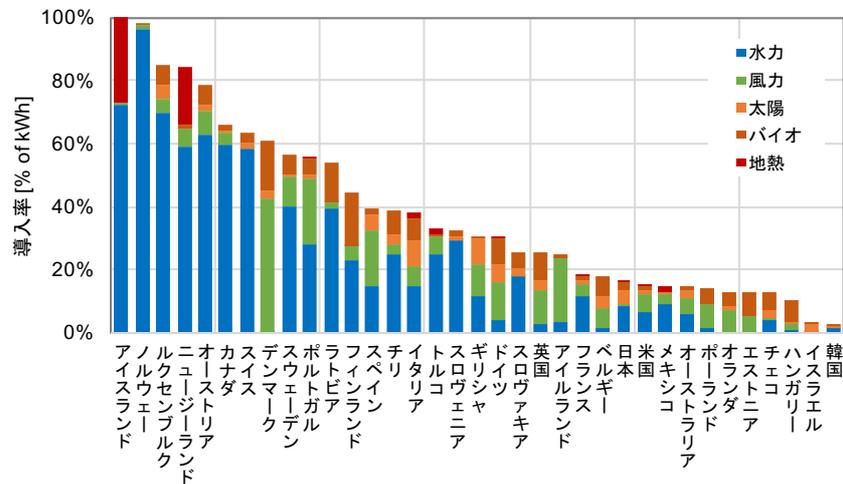


図 1.3 OECD 諸国の再生可能エネルギー導入率 (2016 年)

IEA(ca2019b) のデータを元に筆者作成

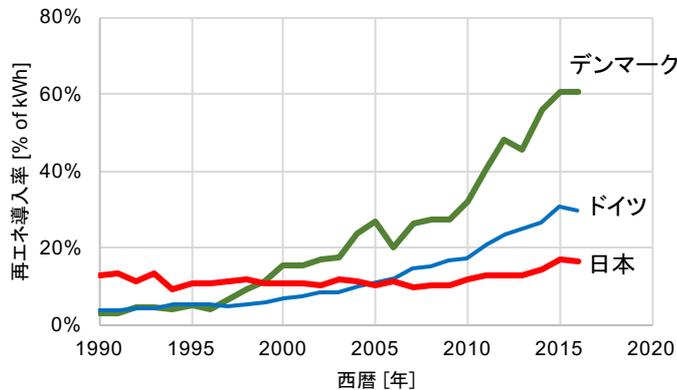


図 1.4 デンマーク、ドイツおよび日本の再生可能エネルギー導入率の推移

IEA(ca2018b) のデータを元に筆者作成

図 1.4 のデンマークやドイツの導入率の推移曲線を見ればわかる通り、両国は過去 20 年で再生可能エネルギー導入率を大きく躍進させており、電源構成を徐々に変えてきたことがわかる。それに比べ、日本は約 30 年間で再生可能エネルギーの導入率はほとんど変わらない結果となっている。

また、日本の将来の導入目標も諸外国と比べ意欲的であるとは言い難い。現時点で日本政府が正式に掲げている再生可能エネルギーの将来目標は、図 1.5 に示す通り 2030 年度までに 22~24%となっているが（日本政府, 2018）、この数値は図 1.2 で示した IEA の推奨する 2030 年シナリオ（世界平均）より 20 ポイント以上低い値となっている。

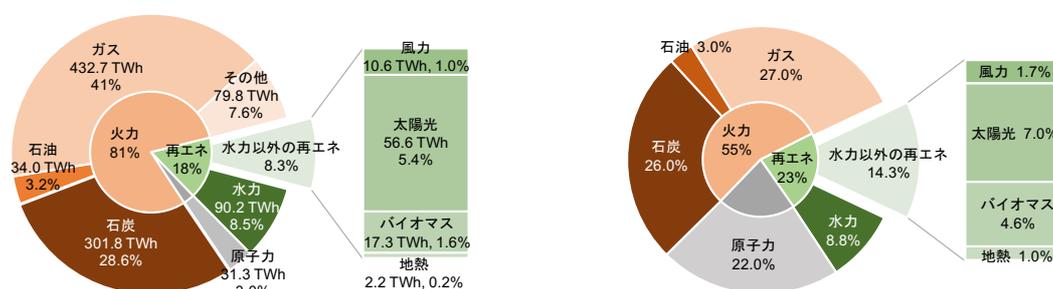


図 1.5 日本現在の電源構成(2018年)の電源構成(左)と2030年の目標(右)

資源エネルギー庁(2018) および日本政府(2018) のデータを元に筆者作成

表 1.1 主な国/地域の再生可能エネルギー導入目標

REN21(2018) の情報を元に筆者まとめ

国/地域	現状 (2017年)	2020年 目標	2030年 目標	2040年 目標	2050年 目標
デンマーク	54%	—	50%	—	100%
フランス	19%	27%	40%	—	—
ドイツ	32%	40~45% (2025年)		55~60% (2035年)	
アイルランド	27%	42.5%	—	—	—
スコットランド	—	100%	—	—	—
カリフォルニア州	—	33%	50%	—	—
ニューヨーク州	—	—	50%	—	—
ハワイ州	—	25%	40%	100% (2045年)	
日本	15%	—	22~24%	—	—

さらに、22~24%という日本の 2030 年再生可能エネルギー目標は、現時点（2017 年時点）で既に 15%ある導入率をわずかに 7~9 ポイント上昇させるだけであり、表 1.1 に示すような意欲的な再生可能エネルギーの目標を立てている他の国や州に比べると日本の 2030 年目標は見劣りすると指摘されても仕方ない値といえる。



しかも 2018 年の『第 5 次エネルギー基本計画』（日本政府, 2018）に示されたこの 2030 年の数値目標は、2015 年の段階で掲げられた目標（資源エネルギー庁, 2015）をそのままスライドさせたものに過ぎず、3 年間で数値が据え置きということは、各国の近年の再生可能エネルギーへの投資状況や目標引き上げの動向と比較して、現状維持というより相対的に後退とも取られ兼ねない。さらに、『第 5 次エネルギー基本計画』では、2050 年の中長期目標については抽象的な文章のみで、数値目標設定が先送りされたことも留意すべき点である。

1.2 なぜ世界で再生可能エネルギーの導入が進むのか？

なぜ世界ではこれほどまでに再生可能エネルギーの導入がみ、高い将来目標が立てられるのかについては、以下のような理由を挙げることができる。すなわち、欧州をはじめとする多くの先進国では、

- ① 再生可能エネルギーが社会的便益をもたらす、という情報が市民に共有されており、
- ② 費用便益分析 (CBA) をはじめとするエビデンスに基づく政策決定 (EBPM) が行われている。

このことが再生可能エネルギーの導入が進む大きな理由の一つとして挙げられる。

例えば、欧州連合 (EU) の法律文書である指令 (directive) の中で、再生可能エネルギーに関する指令『再生可能エネルギー (RES) 指令』が 2009 年に改正・施行されているが (EU, 2009)、その中で、

- **Article 14 Information and training**

6. Member States, with the participation of local and regional authorities, shall develop suitable information, awareness-raising, guidance or training programmes in order to inform citizens of the benefits and practicalities of developing and using energy from renewable sources.

- 【筆者仮訳】

第 14 条 情報および研修

第 6 項 加盟国は、地方及び地域の規制機関の参加とともに、再生可能資源からのエネルギーを開発・利用することの便益と実用性を市民に伝えるために、適切な情報、意識向上、指導、研究プログラムを発展させなければならない。

という条項を見い出すことができる（下線部は筆者）。ここで英語の助動詞 “shall” は要求事項の中でも例外を認めない義務的要求を示す助動詞であることに留意が必要である。すなわちこの条項によって、「再生可能エネルギーの便益」を市民へ伝えることが加盟国の義務となり、各国の法令や規制もこの EU 指令によって整備されなければならないことを意味している。

また、再生可能エネルギーだけに限らず、欧州全体のエネルギーネットワーク（送

電網・ガスパイプライン網)の将来構想の方向性を規定したEUの決定(Decision)の一つである『汎欧州エネルギーネットワークガイドライン』(EU, 2006)では、

- **Article 6 Projects of common interest**

The evaluation of economic viability shall be based upon a cost-benefit analysis which takes account of all costs and benefits, including those in the medium and/or long term, in connection with environmental aspects, security of supply and the contribution to economic and social cohesion.

- 【筆者仮訳】

第6条 共通利益プロジェクト

経済的実現可能性の評価は、環境影響、電力の安定供給及び社会経済的結束力への貢献に関連した、中長期を含む全てのコストと便益を考慮した費用便益分析に基づかなければならない。

という条項が見られる。

さらに、同じくエネルギーインフラのガイドラインを期待したEUの規制文書(Regulation)『汎欧州エネルギーインフラガイドライン』(EU, 2013)でも、

- **(36)** The basis for the discussion on the appropriate allocation of costs should be the analysis of the costs and benefits of an infrastructure project on the basis of a harmonised methodology for energy-system-wide analysis, in the framework of the 10-year network development plans prepared by the European Networks of Transmission System Operators ...

- 【筆者仮訳】

序文(36) 適切なコスト割当の議論は、欧州送電事業者ネットワーク(ENTSO-E)が準備する系統開発10ヶ年計画の枠組みの中でエネルギーシステム全体の分析のための調和のとれた手法に基づいて、インフラプロジェクトの費用便益分析に基づくことが望ましい。

という文言がその序文に見ることができる。

欧州ではこのようにEUの法令文書レベルで再生可能エネルギーの便益の評価や費用便益分析が義務化されているため、その結果、上記の欧州送電事業者ネットワーク(ENTSO-E)が公表した最新の『系統開発10ヶ年計画(TYNDP)』2018年版によると、欧州全体(EUのみならず、ENTSO-Eの加盟送電事業者の管区エリアであるスイス、ノルウェー、アイスランド、セルビア、モンテネグロ、アルバニアを含む)の2030年の再生可能エネルギー導入シナリオは58%、2040年のそれは81%という数値が想定されている(ENTSO-E, 2017)。また、そのような大量の再生可能エネルギーを受け入れるために2030年までに欧州全体で166件もの送電線増強・新設計画が提案されており、これらはいずれも費用便益分析の結果、純便益がもたらされると評価されている(ENTSO-E, 2018)。費用便益分析に関しては、3.5節でも再び言及する。

発送電分離がひととおり完了した欧州では、送電事業者は私企業であっても中立性・公共性の高い規制部門に位置付けられるが、そのような事業者の連盟である組織が図 1.6 に見るような 2030 年に 58%、2040 年に 81%という再生可能エネルギー導入率を客観的に「想定」しているという事実は、着目すべき点であると言えよう。

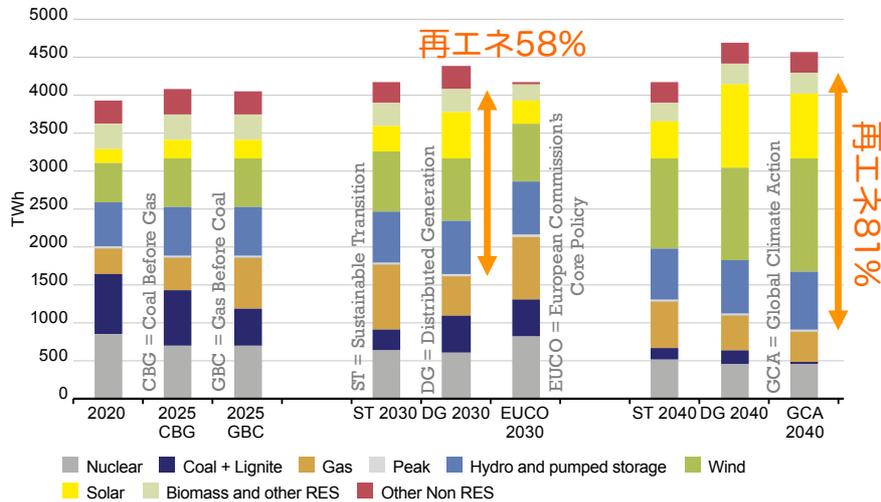


図 1.6 ENTSO-E の 2025~2040 年の中期電源構成シナリオ

ENTSO-E (2017)の図に筆者加筆

1.3 本論文の目的

1.1 節で述べたように、日本の再生可能エネルギー目標は世界水準に比べると著しく低いと言わざるを得ない状況であるが、本論文では、なぜ日本で再生可能エネルギーに導入が低いのかについて、その原因の一端を探ること試みる。

日本で再生可能エネルギーの導入目標が低い理由としてはさまざまな政策的・政治的要因が考えられるが、その分析は別稿に譲るとして（例えば、2030 年の導入目標が決定された経緯についての分析は（安田, 2015）を、再生可能エネルギー電源の電力網への接続制約についての分析は（安田, 2019）を参照のこと）、より本質的な問題を推測すると、前節の欧州における再生可能エネルギー導入の理由の裏返しで

- ①' 日本では、再生可能エネルギーの便益についての情報が、国民に十分提供されていない
- ②' それゆえ、エビデンスに基づく政策決定の議論が十分進んでいない

からではないかということが推測できる。

従って、本論文では、第 2 章において内外の諸文献から文献検索を通じてエビデンスを元に①'を立証することを試みる。なお、上記の②'の「エビデンスに基づく政策決定の議論が十分進んでいない」については、安田(2015)および安田(2019)を参照のこと。

また、第 3 章では、本論文の補助的なテーマとして、なぜ日本では便益の情報が国民に十分提供されていないのか、その理由について推測を試みる。

2. 各種文献における「便益」の出現頻度調査

2.1 調査対象文献と調査語彙

本研究では、第1章で提示した仮説を立証するために、以下の文献および検索エンジンを対象に「再生可能エネルギー」と「便益」および関連用語の出現頻度調査を試みた。

1. 新聞（各社新聞紙面検索エンジンによる検索）
2. テレビ（インターネットに文字情報として転載されたコンテンツを google 検索）
3. ソーシャルメディア(SNS) およびインターネット（google 検索）
4. 学術論文誌（各誌検索エンジンによる検索）
5. 政府文書（インターネットに公開された文書を google 検索）

また、調査語彙としては、「再生可能エネルギー」（英語では“renewable”）に関連する用語に対し、それと同時に同一文書「コスト」（英語では“cost”）、「便益」（英語では“benefit”）およびそれらに類似する表現（負担、恩恵、メリット）が用いられるかについて、AND 検索を行った。調査語彙の詳細を表 2.1 に示す。

表 2.1 本論文で用いた調査語彙一覧

調査語彙 第1レベル	調査語彙 第2レベル	検索式 (上段：日本語検索、下段：英語検索)	検索結果 (ヒット数) を表す変数
便益 benefit	—	便益 benefit	—
再生可能 エネルギー renewable	—	“再生可能エネルギー” OR “再エネ” OR “再生エネ” renewable	H_R
	負担 burden	負担 AND (“再生可能エネルギー” OR “再エネ” OR “再生エネ”) burden AND renewable	H_{bu}
	コスト cost	コスト AND (“再生可能エネルギー” OR “再エネ” OR “再生エネ”) cost AND renewable	H_C
	便益 benefit	便益 AND (“再生可能エネルギー” OR “再エネ” OR “再生エネ”) benefit AND renewable	H_B
	恩恵 —	恩恵 AND (“再生可能エネルギー” OR “再エネ” OR “再生エネ”) —	H_{be}
	メリット merit	メリット AND (“再生可能エネルギー” OR “再エネ” OR “再生エネ”) benefit AND renewable	H_m

なお、各種検索エンジンによる検索では、例えば同一文書内に「再生可能エネルギー」と「便益」がヒットしたとしても、必ずしも再生可能エネルギーの便益について言及されているかまでは保証されているわけではない（再生可能エネルギーが登場する場所とは別の場所で、別の便益について言及されている可能性もある）。また、同一文書内に当該キーワードが何回登場したかについては、ここでは評価していない（同一文書に1回しか登場しなくても100回登場してもヒット数は1とカウント）。



しかしながら、キーワード検索による出現頻度は、各種文書の再生可能エネルギーに関する言説の傾向を定量的・客観的に評価する方法としては、有用性を持っていると考えられる。

また、検索結果の分析にあたっては、各種メディアで総コンテンツ数が異なるため、各キーワードのヒット数の絶対値は評価せず、あるメディアにおいて一定の検索対象期間（本調査では一部の例外をのぞいて2010年1月1日～2018年12月31日の9ヶ年とした）の中で得られたヒット数 H に対して、表 2.2 のようなパラメータの比率を考慮することにより、各種メディア間で公平な比較ができるようにした。

調査は2019年5月19日～20日に実施した。

表 2.2 分析に用いる変数(パラメータ)

名称	変数 および式	定義
「負担」出現率	$P_{bu} = H_{bu} / H_R$	「再生可能エネルギー (renewable)」を含む文書に「負担 (burden)」が出現する比率
「コスト」出現率	$P_C = H_C / H_R$	「再生可能エネルギー (renewable)」を含む文書に「コスト (cost)」が出現する比率
「便益」出現率	$P_B = H_B / H_R$	「再生可能エネルギー (renewable)」を含む文書に「便益 (benefit)」が出現する比率
「恩恵」出現率	$P_{be} = H_{be} / H_R$	「再生可能エネルギー」を含む文書に「恩恵」が出現する比率 (英語での検索は無し)
「メリット」出現率	$P_m = H_m / H_R$	「再生可能エネルギー (renewable)」を含む文書に「メリット (merit)」が出現する比率
コスト便益比	$R_{BC} = P_B / P_C$	「再生可能エネルギー (renewable)」を含む文書に「コスト (cost)」が出現する比率に対する、「便益 (benefit)」が出現する比率の割合

2.2 新聞における出現頻度調査

新聞を対象とする調査においては、日本の主要な新聞としていわゆる四大紙と呼ばれる読売新聞、朝日新聞、毎日新聞、日本経済新聞（日経新聞）を対象とした。また、海外の新聞として、アメリカ合衆国（以下、米国）のいわゆる三大紙と呼ばれる USA Today, Wall Street Journal, NY Times ならびにグレートブリテンおよび北アイルランド連合王国（以下、英国）の伝統紙である The Times および経済紙である Financial Times を選んだ。

調査方法としては、表 2.3 に示す通り、日本の新聞の場合は各社が持つ有料紙面検索サービスを用い、海外の新聞の場合は表 4 にあるような調査会社の有料新聞検索サービスを利用した（なお、Wall Street Journal は、紙面全体の検索サービスを利用できなかったため、Wall Street Journal Review という紙面からのダイジェスト版に対する検索を行った）。

調査結果を表 2.4 に示す。また、表 5 で得られたデータの中から、再生可能エネルギーに対する各種調査語彙第 2 レベルの出現率を図 2.1 に棒グラフで示す。

表 2.3 新聞における出現頻度調査詳細

	新聞	検索サービス	URL	備考
日本	読売新聞	ヨミダス歴史館	https://database.yomiuri.co.jp/rekishikan/	地方版含む
	朝日新聞	聞蔵 II	http://database.asahi.com/	地方版含む
	毎日新聞	毎索	https://dbs.g-search.or.jp/	地方版含む
	日経新聞	日経テレコン	https://t21.nikkei.co.jp/	地方版含む
海外	USA Today	LexisNexis	https://www.lexisnexis.com/ap/academic/	—
	Wall Street Journal			本紙でなく Wall Street Journal Review
	The Times			—
	New York Times	ProQuest	https://search.proquest.com/nytimes/	—
	Financial Times	Gale	https://gdc.galegroup.com/gdc/artemis	データベースで検索可能な 2016 年まで

表 2.4 新聞における出現頻度調査結果

調査語彙	変数	読売	朝日	毎日	日経	USA Today	Wall Street Journal	NY Times	The Times	Financial Times	
便益	—	153	251	71	294	— ^注	— ^注	42,464	— ^注	20,177	
再生可能エネルギー	—	H_R	5,841	1,910	3,082	4,990	665	851	2,167	6,909	3,378
	負担	H_{bu}	825	929	447	821	13	4	104	115	112
	コスト	H_C	768	892	604	1,301	265	62	1,067	2,108	1,028
	便益	H_B	5	11	2	7	122	11	497	862	364
	恩恵	H_{be}	69	126	33	68	—	—	—	—	—
	メリット	H_m	172	168	81	111	13	1	43	60	12
「負担」出現率	P_{bu}	14.1%	48.6%	14.5%	16.5%	2.0%	0.5%	4.8%	1.7%	3.3%	
「コスト」出現率	P_C	13.1%	46.7%	19.6%	26.1%	39.8%	7.3%	49.2%	30.5%	30.4%	
「便益」出現率	P_B	0.1%	0.6%	0.1%	0.1%	18.3%	1.3%	22.9%	12.5%	10.8%	
「恩恵」出現率	P_{be}	1.2%	6.6%	1.1%	1.4%	—	—	—	—	—	
「メリット」出現率	P_m	2.9%	8.8%	2.6%	2.2%	2.0%	0.1%	2.0%	0.9%	0.4%	
コスト便益比	R_{BC}	0.7%	1.2%	0.3%	0.5%	46.0%	17.7%	46.6%	40.9%	35.4%	

注：ヒット数が多すぎる（各年で 1,000 件以上の）ため正確な数の提示が不能

図 2.1 から視覚的にわかる通り、日本の新聞はいずれも再生可能エネルギーと同一記事に「負担」や「コスト」というネガティブな語彙が登場する率 P_{bu} , P_C (図中赤系で配色) が相対的に高く、一方で「便益」「恩恵」「メリット」といったポジティブな語彙が登場する率 P_B , P_{be} , P_m (図中青系で配色) はいずれも低い値を示すことが明らかになった。とりわけ本論文で着目している「便益」という語彙は、4 紙とも 0.1~0.6% と 1%にも満たない出現頻度となり、「再生可能エネルギーの便益」について述べた記事は 1 年間で 1 回程度しか登場しないことがわかった。

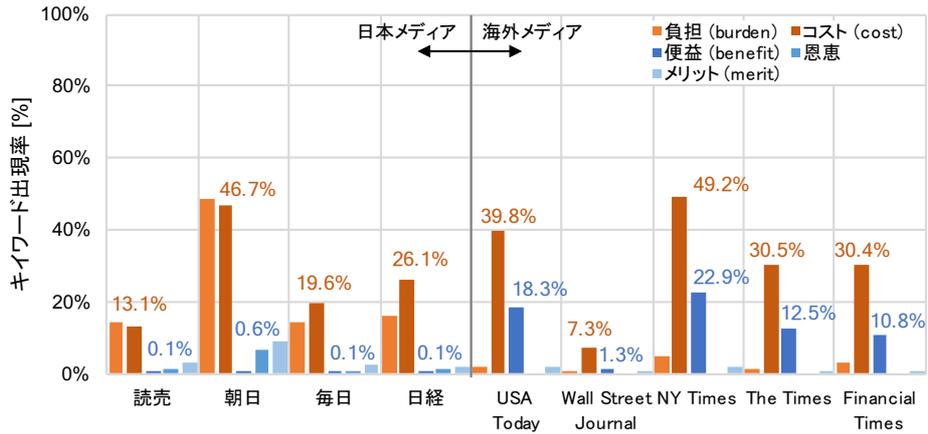


図 2.1 新聞における各種用語出現率の比較

コストおよび便益に関する調査結果のみグラフ内に数値を付記。

一方、図 2.1 の中でも海外紙に目を転じてみると、Wall Street Journal を除いていずれも “benefit” の出現頻度（青で配色）が相対的に高い傾向を示すことがわかる。

日本と海外の「コスト (cost)」と「便益 (benefit)」の出現頻度の傾向をよりわかりやすく視覚化するために、今度は図 7 に「コスト」の出現率 P_C と「便益」の出現率 P_B の相関を取ったものを示す。図 2.2 から、日本の 4 紙（および Wall Street Journal を含む）と海外紙（Wall Street Journal を除く）で明確に 2 つのグループが形成されていることがわかる^{注1}。

さらに、 P_C と P_B の比であるコスト便益比 R_{BC} についても視覚的に比較するため、図 2.2 に各紙の R_{BC} の比較グラフを示す。

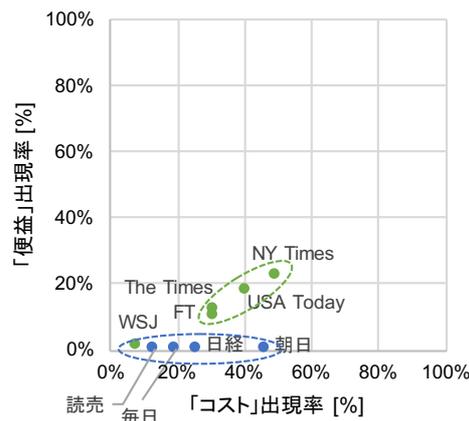


図 2.2 新聞における「コスト」出現率と「便益」出現率の相関

この図からも、特に日本の新聞では、再生可能エネルギーに関する記事の中に「コ

注1: より客観的な手法としては 2 次元平面上の相互距離を元にクラスタ分析による分類を行うことが望ましいが、それは本論文のスコープでないため、ここでは省略する。

スト」が登場する出現率に対し、「便益」が登場する割合はいずれも 1%前後となっており、単純計算で再生可能エネルギーの便益に関して言及される機会はコストに関して言及される機会の 100 分の 1 であることがわかる。

一方、海外の新聞ではコスト便益比が 40%前後の値を示している新聞が多いことがわかる。このことは、再生可能エネルギーのコストに言及する機会に対して、便益について言及する機会が約 1/2～1/3 程度あることを示している。

以上から、日本と海外でコスト便益比（「コスト」と「便益」の出現率の割合）の傾向に明確な差異があることが明らかとなった。

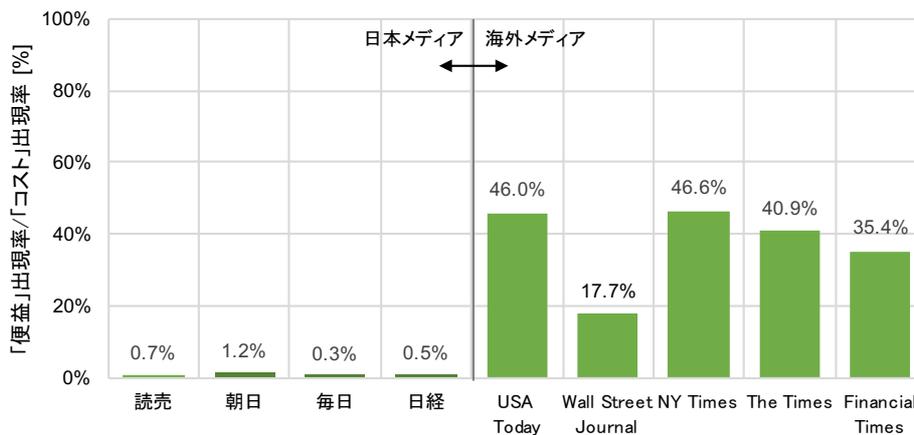


図 2.3 新聞におけるコスト便益比の比較

なお、日本の新聞では、「便益」ではなく「恩恵」や「メリット」という一般にわかりやすい表現に置き換えられているのではないかと推測も成り立つが、結果的には表 2.4 および図 2.1 に見る通り、再生可能エネルギーに言及する記事の中で「恩恵」や「メリット」が登場する出現率も最大で 9%程度で多くは 2%台に止まっており、「恩恵」や「メリット」が「便益」の代わりに用いられていると仮定したとしても、依然として「便益」に相当する表現の出現率が少ないことがわかる。

以上のことから、日本の主要紙では、海外の主要紙に比べ、再生可能エネルギーの便益について（恩恵やメリットに言い換えたとしても）の情報が紙面に登場する機会が極端少ないという結果を得ることができた。

2.3 テレビにおける出現頻度調査

テレビを対象とする調査においては、日本の主要なテレビ局として、東京に拠点を置く全国ネットキー局として日本放送協会 (NHK)、日本テレビ、TBS、フジテレビ、テレビ朝日を対象とした。また、海外のテレビ局として、米国のいわゆる三大ネットワークと呼ばれる ABC (American Broadcasting Company), NBC (National Broadcast Company), CBS (CBS Broadcasting Inc.) ならびにニュース専門チャンネル CNN (Cable News Network)、英国の代表的な放送局である BBC (British Broadcasting Corporation) を



選択した。

テレビにおける特定語彙に関する調査方法としては、放送された全ての番組の音声情報を網羅的に検索する手段が容易に得られないため、各テレビ局の公式ウェブサイトに文字情報として転載された記事を Google 検索により調査した。表 2.5 にその詳細を示す。Google 検索では、検索式の中に “site:” 演算子を追加することにより、また「ツール」で対象期間を絞り込むことにより、特定サイト内及び特定期間内の情報に限定してヒット数を検索した。

表 2.5 テレビにおける出現頻度調査詳細

	テレビ局	URL	備考
日本	NHK	nhk.or.jp	—
	日本テレビ	ntv.co.jp	—
	TBS	tbs.co.jp	—
	フジテレビ	fujitv.co.jp	—
	テレビ朝日	tv-asahi.co.jp	—
海外	ABC	abcnews.go.com	ニュースサイトのみ
	CBS	cbsnews.com	ニュースサイトのみ
	NBC	nbcnews.com	ニュースサイトのみ
	CNN	cnn.com	—
	BBC	bbc.co.uk	—

調査結果を表 2.6 に示す。また、表 2.6 で得られたデータの中から、再生可能エネルギーに対する各種調査語彙第 2 レベルの出現率を図 2.4 に示す。さらに、図 2.5 に P_C と P_B の相関を取ったものを、図 2.6 にコスト便益比 R_{BC} の比較グラフを示す。

テレビにおける出現頻度調査の結果、再生可能エネルギーと同一記事に「便益」が出現する比率 P_B は、日本のテレビ局ではいずれもゼロであることが明らかとなった。そもそも「便益」という用語の出現頻度自体が 2010～2018 年の 9 年間でわずか 17 件（NHK）、3 件（フジテレビ）もしくは全くゼロ（残り 3 局）であり、再生可能エネルギーに関わらず、日本のテレビ局では「便益」という用語がほとんど用いられてないことがわかる。

一方、海外の主要テレビ局では、日本語で「便益」に相当する “benefit” は 9 年間数千～数万回の出現頻度を持ち、再生可能エネルギーに関する記事に出現する比率 P_B も 10～30%程度見られることがわかる。この日本と海外の大きな乖離の理由については第 3 章で詳述する。

図 2.5 の P_C と P_B の相関図を見ると、前節の新聞における調査とほぼ同様に、日本のテレビ局と海外のテレビ局ではっきりと 2 つのグループに分けられることがわかる。なおここで、NHK の再生可能エネルギーに関する記事の中に「恩恵」が出現する比率 P_{be} は 23.4%であり、この言葉が「便益」の類義語として用いられていると仮定する

と、図 2.5 における NHK のプロット点は図中矢印のように移動し、海外テレビ局のグループの領域と同じになることがわかる。「便益」と「恩恵」の類似性・相似性については第 3 章で詳しく議論する。

図 2.6 はコスト便益比 R_{BC} の比較グラフであるが、前述の通り再生可能エネルギーと同一記事に「便益」が出現する比率 P_B は、日本のテレビ局ではいずれもゼロであり、対して海外のテレビ局では最低でも 20%程度、最高で 80%程度の出現率となっていることから、両者に顕著な差があることが顕在化していることがわかる。

表 2.6 テレビにおける出現頻度調査結果

調査語彙	変数	NHK	日本テレビ	TBS	フジテレビ	テレビ朝日	ABC	CBS	NBC	CNN	BBC	
便益	—	17	0	0	3	0	5,000	6,720	5,630	18,700	34,400	
再生可能エネルギー	—	H_R	209	38	28	49	37	153	469	760	2,880	3,670
	負担	H_{bu}	43	2	3	10	5	15	19	86	107	197
	コスト	H_C	78	5	2	25	9	76	381	460	1,140	1,490
	便益	H_B	0	0	0	0	0	37	111	97	784	1,170
	恩恵	H_{be}	49	1	0	1	0	—	—	—	—	—
	メリット	H_m	31	0	2	6	0	3	18	9	58	126
「負担」出現率	P_{bu}	20.6%	5.3%	10.7%	20.4%	13.5%	9.8%	4.1%	11.3%	3.7%	5.4%	
「コスト」出現率	P_C	37.3%	13.2%	7.1%	51.0%	24.3%	49.7%	81.2%	60.5%	39.6%	40.6%	
「便益」出現率	P_B	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	24.2%	23.7%	12.8%	27.2%	31.9%	
「恩恵」出現率	P_{be}	23.4%	2.6%	0.0%	2.0%	0.0%	—	—	—	—	—	
「メリット」出現率	P_m	14.8%	0.0%	7.1%	12.2%	0.0%	2.0%	3.8%	1.2%	2.0%	3.4%	
コスト便益比	R_{BC}	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	48.7%	29.1%	21.1%	68.8%	78.5%	

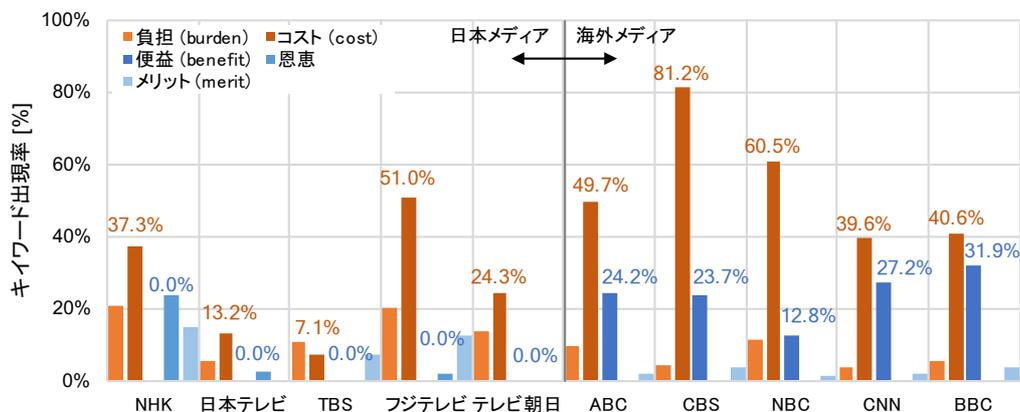


図 2.4 テレビにおける各種用語出現率の比較

コストおよび便益に関する調査結果のみグラフ内に数値を付記。

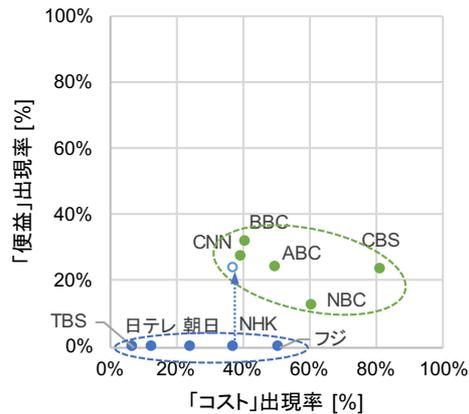


図 2.5 テレビにおける「コスト」出現率と「便益」出現率の相関

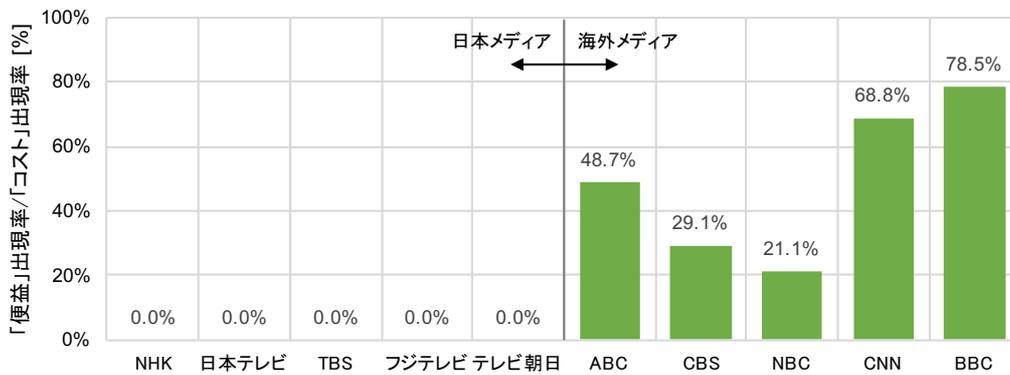


図 2.6 テレビにおけるコスト便益比の比較

2.4 SNSにおける出現頻度調査

次に、ソーシャルネットワークサービス(SNS)を対象とする調査について述べる。SNS については、国際的に代表的な短文投稿サイト Twitter と Facebook の 2 つの SNS について、それぞれ日本語検索（日本国内の出現頻度調査に相当）と英語検索（海外の出現頻度調査に相当）を実施した。調査は、Google 検索により、検索式の中に“site:twitter.com”もしくは“site:facebook.com”演算子を追加することで SNS のサイトを指定し、「ツール」で特定期間内の情報に限定して検索を行った。

調査結果を表 2.7 に示す。また、再生可能エネルギーに対する各種調査語彙第 2 レベルの出現率を図 2.7 に示す。さらに図 2.8 と図 2.9 に、 P_C と P_B の相関図およびコスト便益比 R_{BC} の比較グラフを示す。

SNS における出現頻度調査の結果、再生可能エネルギーと同一記事に「便益」が出現する比率 P_B は、日本語ではいずれも 0.2~0.3%程度であり、それに対して海外（英語）では 8~12%程度であることが明らかとなった（図 2.7）。また、再生可能エネルギー

ギーに関する投稿の中で「コスト」と「便益」が出現する頻度の割合は日本語では4～10%に対し海外（英語）では90～120%程度と、やはり国内外で大きく異なる結果となった（図2.9）。

表 2.7 SNS における出現頻度調査結果

調査語彙		変数	Twitter (日)	Facebook (日)	Twitter (英)	Facebook (英)
便益		—	145	133	118,000	512,000
再生可能エネルギー	—	H_R	885	1,760	20,200	40,600
	負担	H_{bu}	62	58	165	157
	コスト	H_C	73	30	2,670	2,840
	便益	H_B	3	3	2,330	3,320
	恩恵	H_{be}	1	7		
	メリット	H_m	21	24	99	176
「負担」出現率		P_{bu}	7.0%	3.3%	0.8%	0.4%
「コスト」出現率		P_C	8.2%	1.7%	13.2%	7.0%
「便益」出現率		P_B	0.3%	0.2%	11.5%	8.2%
「恩恵」出現率		P_{be}	0.1%	0.4%		
「メリット」出現率		P_m	2.4%	1.4%	0.5%	0.4%
コスト便益比		R_{BC}	4.1%	10.0%	87.3%	116.9%

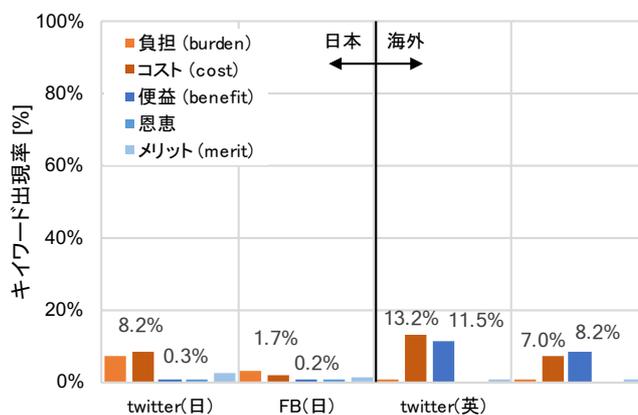


図 2.7 SNS における各種用語出現率の比較

コストおよび便益に関する調査結果のみグラフ内に数値を付記。

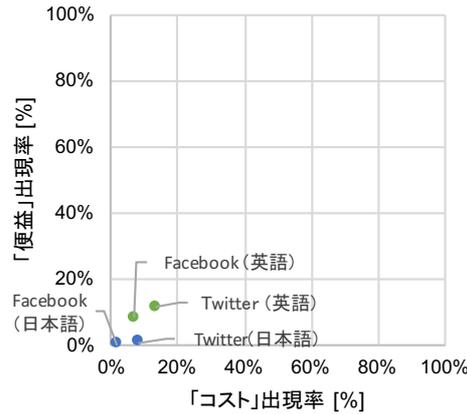


図 2.8 SNS における「コスト」出現率と「便益」出現率の相関

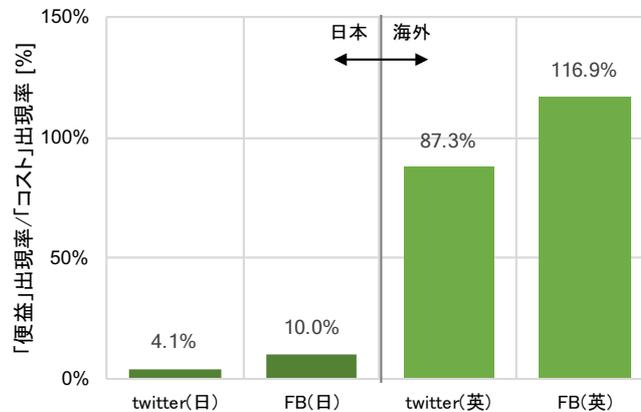


図 2.9 SNS におけるコスト便益比の比較

2.5 学術誌における出現頻度調査

これまでは新聞、テレビ、SNS など一般の市民が日常的に情報収集を行う上で身近なメディアを調査したが、アカデミアの世界、すなわち学術誌ではどうだろうか。本論文では、内外の主要学術誌として、表 2.8 に示すような国内学会の学会誌・論文誌および海外の学術誌を選び、これまでと同様の出現頻度調査を行なった。

国内の学会の調査方法としては、「再生可能エネルギー」という用語を含む論文・記事が多い 8 つの学会を選び、国内学術誌を網羅的に発刊している国立研究開発法人科学技術振興機構が運営する電子ジャーナルの無料公開システム（一部有料）<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/-char/ja> から詳細検索で「資料タイトル」に学会名ないし当該学会が出版する学術誌名を入力し、かつ調査対象期間を 2010～2018 年、日本語文献のみを対象として、絞り込み検索を行なった。

また、海外の学術誌の調査は、トムソン・ロイターが提供するオンライン学術データベース Web of Science を利用し、“renewable” に関する論文掲載数が多い学術誌を選び、“Journal Title” にて当該学術誌名を入力し、絞り込み検索を行った。

表 2.8 学術誌における出現頻度調査詳細

	学会名/雑誌名	「資料タイトル」における 絞り込み検索語	備考
国内	電気学会	電気学会	複数の部門誌あり
	機械学会	機会学会	複数の部門誌あり
	土木学会	土木学会	—
	日本エネルギー学会	日本エネルギー学会	2013 年以降のみ収録
	エネルギー・資源学会	エネルギー・資源学会	—
	(太陽エネルギー学会)	太陽エネルギー	2018 年以降のみ収録でサンプルが 少ないため、今回の調査では除外
	風力エネルギー学会	風力エネルギー	—
	環境科学会	環境科学会	—
	環境経済・政策学会	環境経済・政策研究	2014 年以降のみ収録
海外	IEEE	IEEE	複数の部門誌あり
	Renewable and Sustainable Energy Review	Renewable and Sustainable Energy Review	—
	Renewable Energy	Renewable Energy	—
	Energy Procedia	Energy Procedia	—
	Energy	Energy	—
	Applied Energy	Applied Energy	—
	Journal of Renewable and Sustainable Energy	Journal of Renewable and Sustainable Energy	—
	Energy Policy	Energy Policy	—
	IET	IET	複数の部門誌あり
	Energies	Energies	—

まず、表 2.9 に国内の諸学会における調査結果を示す。また、図 2.10 に再生可能エネルギーに対する各種調査語彙第 2 レベルの出現率を示す。さらに図 2.11 および 2.12 に P_C と P_B の相関図およびコスト便益比 R_{BC} の比較グラフを示す。

国内学会誌における出現頻度調査結果から、今回取り上げた学会の中では、再生可能エネルギーとともに「コスト」が出現する比率 H_C はいずれも、30~60%と比較的大きな数字を示すことがわかる (図 2.10 中、赤の棒グラフ)。

一方、再生可能エネルギーとともに「便益」が出現する比率 H_B は電気学会、機械学会、日本エネルギー学会、風力エネルギー学会といった理工系の学会はいずれも 5% 未満であるのに対し、「環境」という名称を冠した 2 つ学会では 20~40%台という比較的大きな数値を示していることが明らかとなった (図 2.10 中、青の棒グラフ)。また、土木学会やエネルギー・資源学会はその中間の 10%前後であり、これらの学会は純粋に技術だけでなく経済政策的な議論もなされていることが推測される。

なおここで、「便益」という用語がより一般的な表現である「恩恵」や「メリット」に置き換えられているのではないかという推測に立って調査結果を再考すると、環境科学会では「便益」の出現率 H_B と「メリット」の出現率 H_m は同数であり、環境経済・政策学会では $H_B > H_m$ となっている一方、理工系の学会ではいずれも $H_B < H_m$ となっ



ていることが表 2.9 よりわかる。このことは、理工系の学会では「便益」という言葉の代わりにより一般的な表現である「メリット」に置き換えられている可能性があることが示唆される。

上記の理工系と環境系（とその中間）にグループ化される傾向は、図 2.11 のコスト出現率と便益出現率の相関図や図 2.12 のコストと便益の出現率の比のグラフからもほぼ同様に伺える。

表 2.9 国内学会における出現頻度調査結果

調査語彙	変数	機械学会	電気学会	風力エネルギー学会	日本エネルギー学会	土木学会	エネルギー・資源学会	環境科学会	環境経済・政策学会	
再生可能エネルギー	—	H_R	317	1110	594	469	189	44	30	45
	負担	H_{bu}	25	141	80	51	25	11	8	23
	コスト	H_C	134	404	278	217	88	27	15	19
	便益	H_B	0	21	26	21	14	5	6	16
	恩恵	H_{be}	5	12	29	2	3	0	1	2
	メリット	H_m	30	105	71	29	26	8	6	4
「負担」出現率	P_{bu}	7.9%	12.7%	13.5%	10.9%	13.2%	25.0%	26.7%	51.1%	
「コスト」出現率	P_C	42.3%	36.4%	46.8%	46.3%	46.6%	61.4%	50.0%	42.2%	
「便益」出現率	P_B	0.0%	1.9%	4.4%	4.5%	7.4%	11.4%	20.0%	35.6%	
「恩恵」出現率	P_{be}	1.6%	1.1%	4.9%	0.4%	1.6%	0.0%	3.3%	4.4%	
「メリット」出現率	P_m	9.5%	9.5%	12.0%	6.2%	13.8%	18.2%	20.0%	8.9%	
コスト便益比	R_{BC}	0.0%	5.2%	9.4%	9.7%	15.9%	18.5%	40.0%	84.2%	

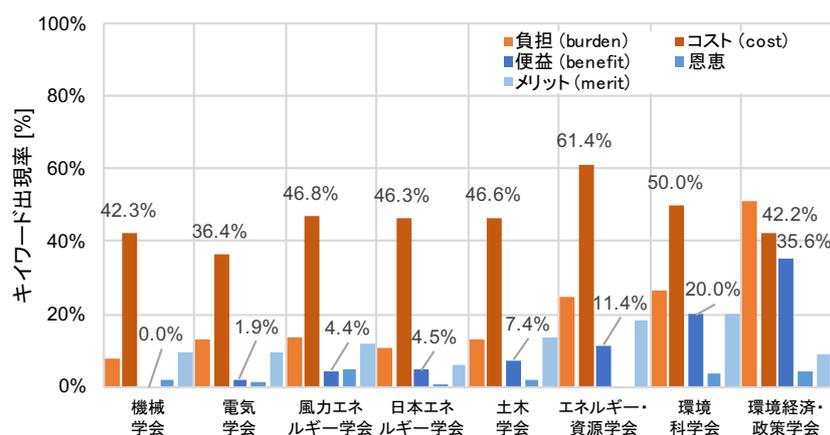


図 2.10 国内学会における各種用語出現率の比較

コストおよび便益に関する調査結果のみグラフ内に数値を付記。

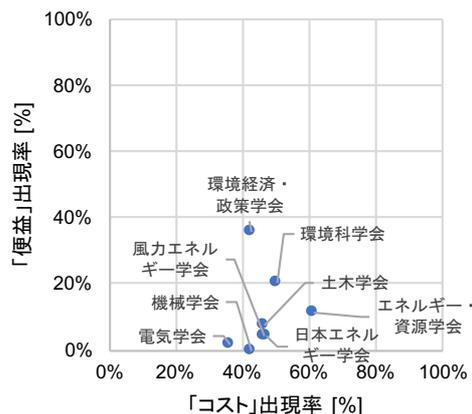


図 2.11 国内学会における「コスト」出現率と「便益」出現率の相関

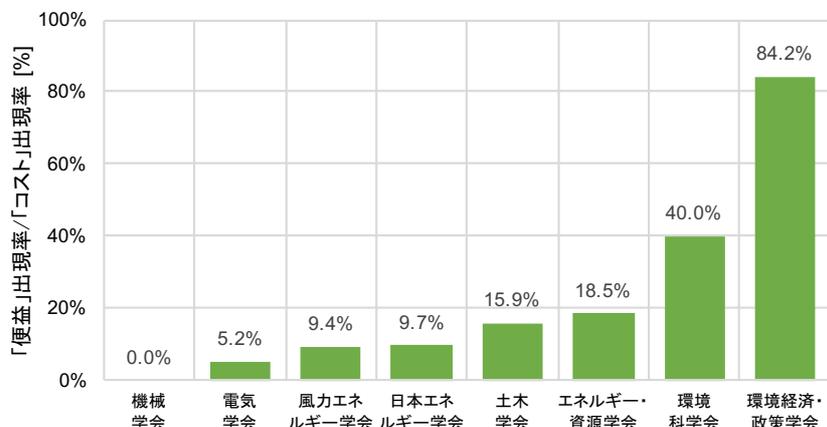


図 2.12 国内学会におけるコスト便益比の比較

次に、表 2.10 に海外の学術誌における調査結果を示す。また、図 2.13 に再生可能エネルギーに対する各種調査語彙第 2 レベルの出現率を、さらに図 2.14 に P_C と P_B の相関図を、図 2.15 に便益比 R_{BC} の比較グラフを示す。

図 2.13 から、再生可能エネルギーとともに「コスト」が出現する比率 H_C は、今回取り上げた海外誌はいずれも 20~30% 台となり、図 2.10 に示した国内学会における比率に比べて相対的に低いことが見て取れる。一方、再生可能エネルギーとともに「便益」が出現する比率 H_B はいずれも 10% 前後となり、日本の理工系の学会よりは相対的に高く、環境系の学会よりは相対的に低い傾向を示すことがわかる。

上記の相対的な傾向は、図 2.14 と図 2.12 を比べても同様の傾向が読み取れる。図 2.15 の結果を見ると便益とコストの出現率の比を示す R_{BC} はいずれも 20~40% 台に分布しており、日本の理工系の学会より相対的に高く、環境系の学会より相対的に低い領域に分布していることがわかる。



表 2.10 海外誌における出現頻度調査結果

調査語彙		変数	IEEE	RE&SUS Energy Rev.	RE Energy	Energy Procedia	Energy	Applied Energy	J. RE&SUS Energy	Energy Policy	IET	Energies
再生可能エネルギー	—	H_R	42,879	7,972	6,731	2,912	2,140	2,028	1,963	1,845	1,536	1,493
	負担	H_{bu}	322	72	37	20	9	32	10	23	28	7
エネルギー	コスト	H_C	9,011	2,154	1,452	641	832	805	422	680	328	449
	便益	H_B	2,822	908	424	208	216	285	100	327	101	161
	メリット	H_m	268	93	50	13	23	19	13	27	18	13
「負担」出現率		P_{bu}	0.8%	0.9%	0.5%	0.7%	0.4%	1.6%	0.5%	1.2%	1.8%	0.5%
「コスト」出現率		P_C	21.0%	27.0%	21.6%	22.0%	38.9%	39.7%	21.5%	36.9%	21.4%	30.1%
「便益」出現率		P_B	6.6%	11.4%	6.3%	7.1%	10.1%	14.1%	5.1%	17.7%	6.6%	10.8%
「メリット」出現率		P_m	0.6%	1.2%	0.7%	0.4%	1.1%	0.9%	0.7%	1.5%	1.2%	0.9%
コスト便益比		R_{BC}	31.3%	42.2%	29.2%	32.4%	26.0%	35.4%	23.7%	48.1%	30.8%	35.9%

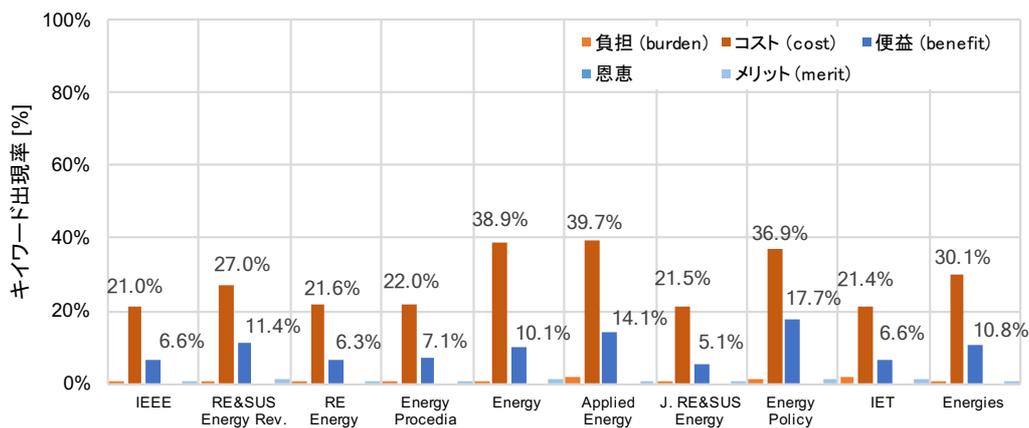


図 2.13 海外誌における各種用語出現率の比較

コストおよび便益に関する調査結果のみグラフ内に数値を付記。

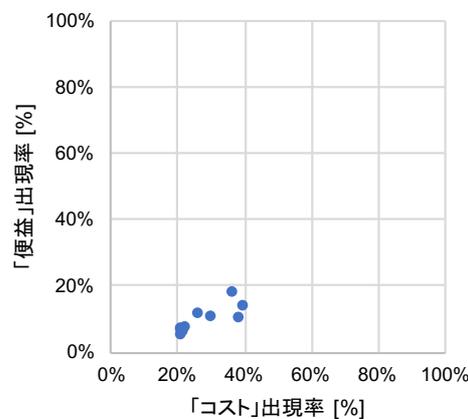


図 2.14 海外誌における「コスト」出現率と「便益」出現率の相関

プロット点が密集しているため、各プロットの凡例は省略。

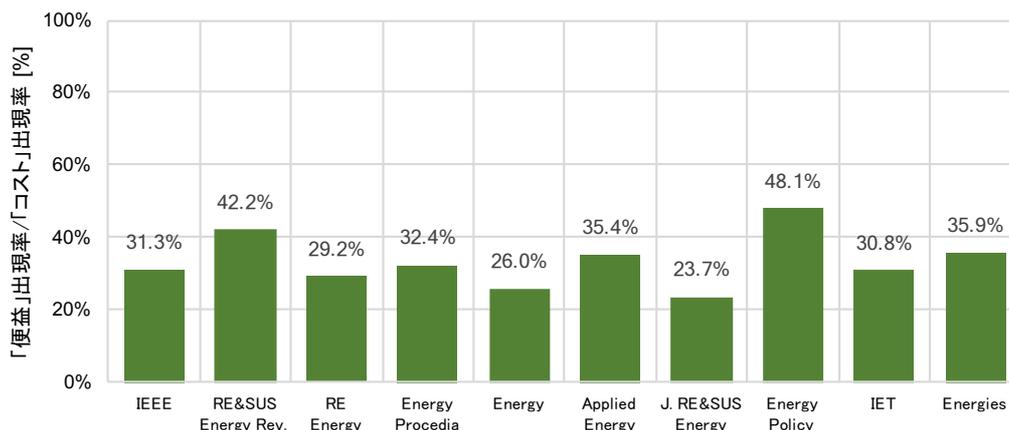


図 2.15 海外誌におけるコスト便益比の比較

2.6 政府文書における出現頻度調査

最後に、政府や省庁が公開する文書を対象に、再生可能エネルギーと便益の出現頻度を調査した結果を示す。表 2.11 に示すような内外の政府機関を選び、これまでと同様の出現頻度調査を行なった。

表 2.11 政府文書における出現頻度調査詳細

	政府機関	URL
日本	経済産業省	meti.go.jp
	環境省	env.go.jp
	日本政府全体	go.jp
海外	US-DOE	doe.gov
	US 政府全体	.gov
	EU	.eu
	UK 政府	gov.uk

表 2.12 に政府文書における調査結果を示す。また、図 2.16 に再生可能エネルギーに対する各種調査語彙第 2 レベルの出現率を、図 2.17 に P_C と P_B の相関図を、図 2.18 に便益比 R_{BC} の比較グラフを示す。

表 2.12 および図 2.16 より、日本の政府全体および各省庁では、再生可能エネルギーに言及する文書の中で「便益」が出現する比率 H_B は 5~10%程度と低いのに対し、米国、欧州、英国の政府機関のそれは 20~70%台と大きく差が出るのが明らかになった。このことは、図 2.17 の「コスト」出現率と「便益」出現率の相関図でもはっきりとグループ化されることが認められる（英国は米国や欧州ともさらに異なるグループに分類される）。

さらに、図 2.18 の便益とコストの出現率の比を示す R_{BC} の比較図からもより明らかな通り、日本の政府文書と海外の政府文書では大きな差が顕在化しており、日本では

再生可能エネルギーのコストに関する文書に比べ、再生可能エネルギーの便益に関する文書の出現確率が諸外国に比べ著しく低い結果となることが明らかになった。

表 2.12 政府文書における出現頻度調査結果

調査語彙	変数	経産省	環境省	日本政府	DOE	US政府	EU	UK政府	
再生可能エネルギー	—	H_R	8,410	3,580	46,000	2,370	477,000	129,000	42,000
	負担	H_{bu}	3,350	1,340	12,600	99	33,900	13,400	7,180
	コスト	H_C	4,710	2,250	19,200	1,330	135,000	53,300	26,900
	便益	H_B	656	372	2,520	908	125,000	50,500	31,500
	恩恵	H_{be}	401	217	2,230	—	—	—	—
	メリット	H_m	2,220	912	8,330	151	17,800	5,430	7,220
「負担」出現率	P_{bu}	39.8%	37.4%	27.4%	4.2%	7.1%	10.4%	17.1%	
「コスト」出現率	P_C	56.0%	62.8%	41.7%	56.1%	28.3%	41.3%	64.0%	
「便益」出現率	P_B	7.8%	10.4%	5.5%	38.3%	26.2%	39.1%	75.0%	
「恩恵」出現率	P_{be}	4.8%	6.1%	4.8%	—	—	—	—	
「メリット」出現率	P_m	26.4%	25.5%	18.1%	6.4%	3.7%	4.2%	17.2%	
コスト便益比	R_{BC}	13.9%	16.5%	13.1%	68.3%	92.6%	94.7%	117.1%	

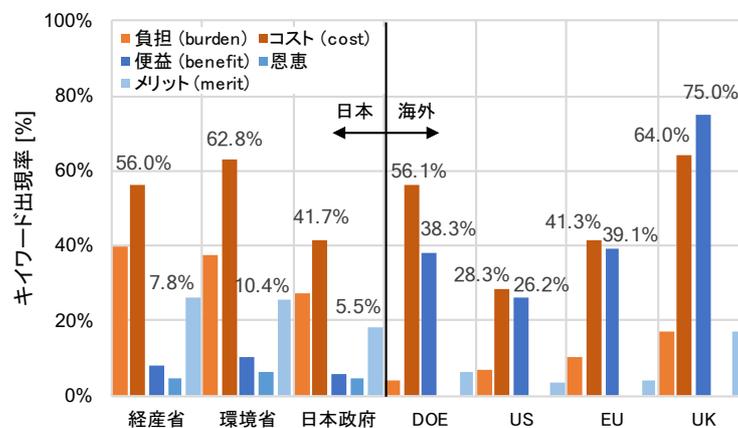


図 2.16 政府文書における各種用語出現率の比較

コストおよび便益に関する調査結果のみグラフ内に数値を付記。

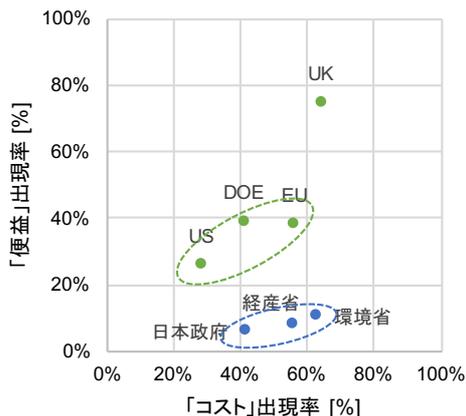


図 2.17 政府文書における「コスト」出現率と「便益」出現率の相関

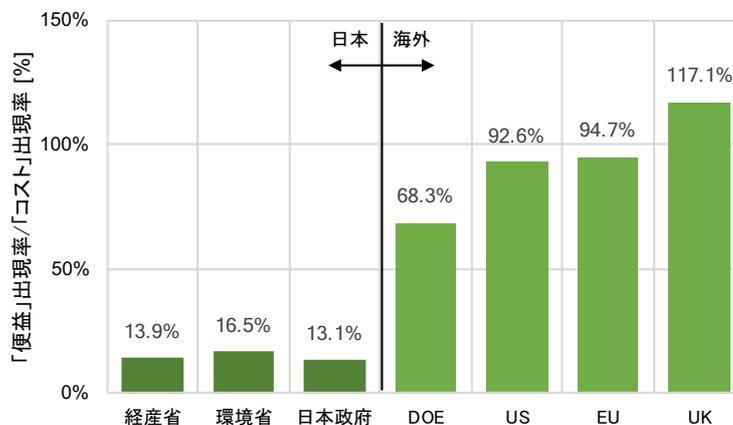


図 2.18 政府文書におけるコスト便益比の比較

なお、政府文書の出現頻度調査に関しては、国内省庁の近年の動向を明らかにするために、より詳細な経年推移の調査も追加して行った。

図 2.19 は経産省および環境省がウェブサイト公開した文書において「再生可能エネルギー」かつ「便益」を含む文書の数や費用便益分析に関する文書の数や費用便益分析に関する文書数を 2010 年（暦年）から 2018 年までの各年の推移をグラフ化したものである。この図からわかる通り、各省庁ともこの 10 年ほどで徐々に再生可能エネルギーの便益に言及する文書や費用便益分析に関する文書の数が増えていることが伺える。特に、2010 年の時点で再生可能エネルギーの便益に関する文書は経産省より環境省の方が多かったものの、近年では経産省でも 100 点以上の文書が毎年公開されており、省庁が発信する再生可能エネルギーの便益に関する情報は近年着実に増加傾向にあるといえる（但し、図 2.16 および 2.18 に見る通り、諸外国の政府文書に比べると「便益」の出現頻度は依然として低い）。

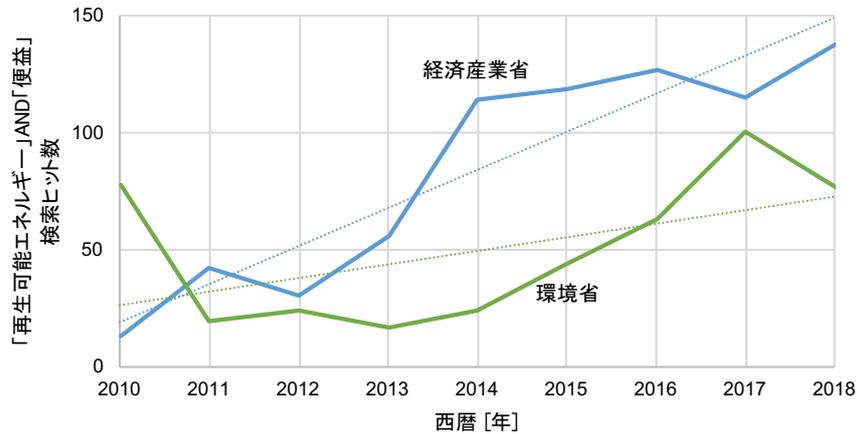


図 2.19 日本の各省庁文書における「再生可能エネルギー」かつ「便益」の出現頻度調査結果（2010～2018年の推移）

2.7 本章のまとめ

本章では、再生可能エネルギーの便益が内外の各種メディアでどのように語られているかを分析するために、各種データベースやインターネットにおける用語の出現頻度調査を行なった。調査対象として、新聞、テレビ、SNS、学術誌、政府文書を選び、それぞれ「再生可能エネルギー」（「再エネ」、「再生エネ」も含む）が含まれる文書の中にそれぞれ「負担」「コスト」「便益」「恩恵」「メリット」が含まれる比率を調査した。英語圏の文書では、“renewable”が含まれる文書の中にそれぞれ“burden”, “cost”, “benefit”, “merit”が含まれる比率を調査した。また、コスト便益比（本論文では「再生可能エネルギー」を含む文書の中で「コスト」が出現する比率と「便益」が出現する比率との割合を示す）についても調査した。2.1～2.6節の結果をまとめると、図 2.20 および図 2.21 のような比較グラフを得ることができる。

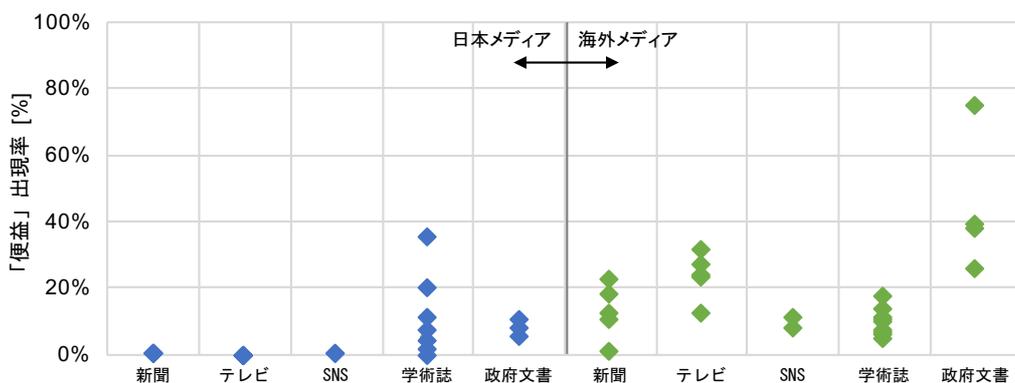


図 2.20 「再生可能エネルギー」が含まれる内外の各種メディア文書の中で「便益」が出現する頻度（まとめ）

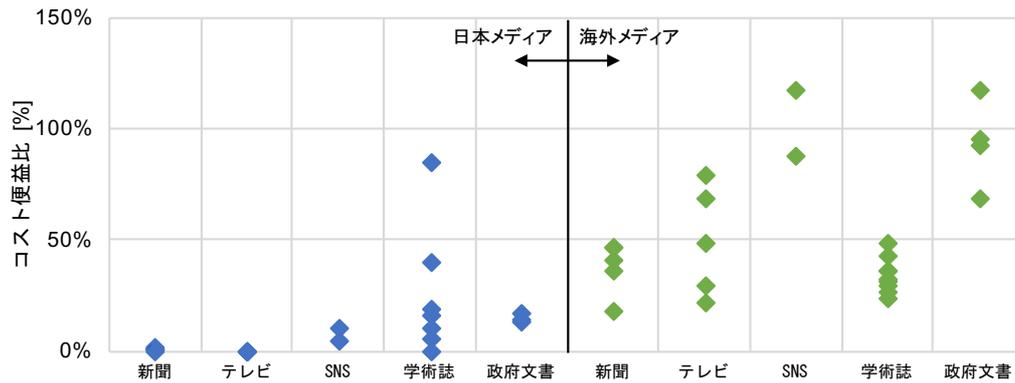


図 2.21 「再生可能エネルギー」が含まれる内外の各種メディア文書の中で「コスト」と「便益」が出現する頻度の比率（まとめ）

図 2.20 より、「再生可能エネルギー」が含まれる各種メディア文書の中で「便益」が出現する頻度 H_B は、日本では概ね、

$$\text{テレビ} < \text{新聞} < \text{SNS} < \text{学術誌} < \text{政府文書}$$

の順であることがわかる。図 2.20 では環境系の学術誌の出現率が高いため、学術誌全体的が高い出現率を得ているように見えるが、表 2.9 に見る通り環境系の学術誌の中で「再生可能エネルギー」に言及している論文・記事は絶対数が少ないため、学術誌全体の平均を取ると（ここで選択された学術誌の平均を取ることには統計学的な意味はあまりないが）、日本政府全体の政府文書よりも出現率が低い傾向にあることに留意が必要である。

つまり、日本の多様なメディアの中では、「再生可能エネルギーの便益」について一番言及しているのは政府文書であることが今回の調査結果から明らかになった。

このことは、新聞やテレビなどの既存メディアが、「再生可能エネルギーの便益」について政府で議論されていることを国民に十分伝えることができている可能性があることを示している。同様に、多くの人が自由に発信する（とされている）SNSでも、「再生可能エネルギーの便益」が十分浸透しておらず、ほとんど言及されていないことを示している。各種学会では、環境系など一部の専門分野の学会では「再生可能エネルギーの便益」について政府文書よりも頻繁に議論されているものの、理工系の学会ではやはり言及されることが少ない。日本で「再生可能エネルギー」について言及される議論のうち、「便益」にも言及する文書は、政府文書が最も多く 10%程度、その他のメディアでは数%（場合によってはほぼ 0%）にすぎない、ということが今回の調査から明らかになった。

一方、海外のメディアに目を転じると、

$$\text{SNS} < \text{学術誌} < \text{テレビ} < \text{新聞} < \text{政府文書}$$



の順で「再生可能エネルギーの便益」が言及されていることがわかる。特に、海外（米国、欧州、英国）の政府文書では「再生可能エネルギー」についての文書の中で「便益」にも言及するものの出現率が20~40%台（英国はさらに高く70%台）となり、今回調査したあらゆるメディアの中で最も出現率が高い傾向を示していることが明らかとなった。なお、海外の新聞やテレビで「便益 (benefit)」が多く出現する理由については、第3章でより深く考察することとする。

日本と海外のメディアを比較すると、いずれの媒体においても海外メディアより日本メディアの方が「便益」の出現頻度 H_B が著しく低く、日本の市民は海外（英語圏）に比べ「再生可能エネルギーの便益」についての情報に接する機会が著しく少ない状況にあることが明らかになった。

上記の傾向は、「再生可能エネルギー」を含む文書の中で「コスト」が出現する比率と「便益」が出現する比率との割合 R_{CB} の内外比較グラフである図 2.21 から同様に明らかである。コスト便益比の観点からは、海外メディアの傾向が

学術誌 < テレビ < 新聞 < 政府文書 < SNS

となり、特に SNS の順位が大逆転しているが、これは SNS では“renewable”について語られる投稿のうち“benefit”について言及する比率は少ないながらも、同時に“cost”について言及する比率も少ないため、結果的にほぼ同等（100%前後）の結果となっているものと推測される。このことは海外の政府文書にも同様に当てはまり、結果的に海外の政府文書では、“renewable”の“benefit”は“cost”とほぼ同等の頻度で、場合によっては“cost”より多く登場することがわかる。

以上、第2章の用語頻度調査によって得られた結果をまとめると、以下のようになる。

- 日本の各種メディア（新聞、テレビ、SNS、学術誌、政府文書）が「再生可能エネルギー」について述べる文書・記事の中で、「便益」についても言及する比率は、海外に比べ著しく低い。
- 「再生可能エネルギー」について述べる日本のメディアの文書・記事の中で、「便益」についても言及する比率が最も高いのは、政府文書である。
- 日本のテレビ・新聞・SNS では、「再生可能エネルギー」について述べる記事の中で「便益」について言及する比率は、ほぼ0%に近い。
- 日本の各種メディアでは「便益」という用語がより一般的な表現である「恩恵」や「メリット」に置き換えられている可能性もあるが、そう仮定したとしても依然として、「再生可能エネルギー」について述べる文書・記事の中で「便益」に相当する用語が言及される比率は、海外に比べ低い。

以上の結果から、「日本では、再生可能エネルギーの便益についての情報が、国民に十分提供されていない」ことを、エビデンスを元に明らかにすることができた。

3. 辞書に見る「便益」の意味と経済学との乖離

3.1 本章の位置付けと目的

前章では、内外の各種メディアにおける用語出現頻度調査を通じて、「日本では、再生可能エネルギーの便益についての情報が、国民に十分提供されていない」ということ明らかにしたが、「ではなぜ？」という疑問が依然として残されている。そもそも、「便益」という日本語と英語の“benefit”を同義とみなしてよいか、学術的に用いられる「便益」と一般に用いられる（もしくは一般の辞書で定義される）「便益」とは同義とみなして良いか、などの疑問も想起される。

そこで、本章では、本論文の主題である第2章の調査により説得性を持たせるための補助的なテーマとして、日本語の「便益」および英語の“benefit”という用語がどのように定義されているかを調査することとした。

調査対象は、一般に市販され、書店や図書館などで入手が容易な辞書（国語辞典、英和辞典、和英辞典、英英辞典）である。これらの辞書の中から、「便益」および“benefit”の項目を引用し、比較検討することとした。また、経済学関連書についても、「便益」に関する定義や説明に相当する部分を引用し、調査した。

3.2 国語辞典における「便益」の意味

表 3.1 に各種国語辞典における「便益」の意味を引用し、列挙する。表 3.1 のリストから、以下のような情報を読み取ることができる。

- 多くの辞書で述べられている「便益」の意味として、「都合がよい」「利益がある」「便利である」という表現が共通している。
- 類義語として「便宜」を挙げる辞書もある。また、「—をはかる」などのように明らかに「便宜」と置き換えても差し支えない用例を挙げる辞書も複数ある。
- 対応する英語の訳語として“convenience”を挙げる辞書もある。
- いくつかの辞書ではこの表現が文語表現であることを示しており、このことは現在ではあまり使われない表現であることが示唆される。
- 出典として、古くは5世紀の『後漢書』が挙げられている。また、近代以降の出典として、福沢諭吉、徳富蘇峰、宮本外骨の著作が挙げられている。



表 3.1 国語辞書における「便益」の意味

辞書	出版社	意味	文献
広辞苑 第七版	岩波書店	べん-えき【便益】都合がよく利益のあること。便利。「—を与える」	新村(2018)
現代新国語辞典 改定第五版	学研	べん-えき【便益】〔文〕便利で利益があること。「—をはかる」 類語便宜。	金田一他 (2012)
角川国語辞典 新版	角川書店	べん-えき【便益】ベソキ 名〔文語的〕つごうのよいこと。便利で有益なこと。	久松他(2006)
日本語大辞典 第二版	講談社	べん-えき【便益】都合のよいこと。便利。convenience	梅棹他(1995)
広辞林 第六版	三省堂	べん-えき【便益】便利なこと。都合がいいこと。	三省堂編集所 (1983)
辞林 21		べんえき【便益】便利で有益なこと。都合がよいこと。「—をはかる」	松村他(1993)
大辞林 第三版		べんえき【便益】便利で有益なこと。都合のよいこと。「—をはかる」「—施設」	松村他(2006)
三省堂国語辞典 第七版		べんえき〔便益〕(名)〔文〕便利で利益があること。	見坊他(2017)
新明解国語辞典 第七版		べん えき【便益】それを使うことが自分にとって便利であり、かつ利益がある様子。「—を与える」	山田他(2017)
集英社国語辞典 第3版	集英社	べんえき【便益】《文章》便利で利益があること。便利。「—を与える」「—に供する」	森岡他(2012)
国語大辞典 言泉 第一版	小学館	べん-えき【便益】(形動) 便利で、利益があること。—-施設【便益施設】利用者の利便に供する施設のこと。都市公園法では、売店、駐車場、便所などを指す。庭園・公園計画で用いられる用語。	林(1986)
日本国語大辞典 第二版		べん-えき【便益】〔名〕(形動) 便利で、利益があるようにすること。またそのさま。便利。*西洋事情(1860-70)〈福沢諭吉〉二「一般の効用に金を費やすときは〈略〉金貨の融通を盛んにし世の便益と為り」*将来之日本(1886)〈徳富蘇峰〉一「更に一步を転じて考る時には非常に便益なる事情あるを見る可し」*面白半分(1917)〈宮本外骨〉活字の大小と新聞「新聞の記事お特に大切に世に人々に夙(はや)く知らしめる必要のある材料は、見出しに大字を用ひて読者の時間的経済に便益(ベンエキ)しなければならぬやうになった」*謝承後漢書卷六-王防「數陳_便益_、議_判時政_」	日本国語大辞典第二版編集委員会他 (2001)
精選版 日本国語大辞典 第三卷 初版		べん-えき【便益】(形動) 便利で、利益があるようにすること。またそのさま。便利。*西洋事情(1860-70)〈福沢諭吉〉二「一般の効用に金を費やすときは〈略〉金貨の融通を盛んにし世の便益と為り」〔謝承後漢書卷六-王防〕	小学館国語辞典編集部 (2006)
大辞泉 第二版		べん-えき【便益】便宜と利益。都合がよく利益のあること。「土地利用の—を与える」	松村(2012)
新編大言海	富山房	べん-えき〈名〉便益 便宜ニテ、利益ナルコト。都合ヨクシテ、爲ニナルコト。謝承、後漢書「數陳_便益_、議_判時政_、以補關_失_」	大槻(1982)
コトバンク	朝日新聞社	便益 (英語表記) benefit 便益とはベネフィットのことをいう。ベネフィットの項参照。 ベネフィット ベネフィットとは製品やサービスを利用することで消費者が得られる有形、無形の価値のことをいう。	朝日新聞社 (ca2018)

3.3 英和辞典・和英辞典における“benefit” および「便益」の意味

次に表 3.2 に主な英和辞典における“benefit”の意味（日本語訳）、および表 3.3 に各種和英時点における「便益」の意味（英訳）を引用し、列挙する。

表 3.2 英和辞典における“benefit”の意味

辞書	出版社	意味	文献
新英和 中辞典 第5版	研究社	<p>ben·e·fit [bénéfit] 【ラテン語「よいことをする」の意から】—名 1 U [具体的には C] 利益, ためになること[もの] ((★類語 benefit は個人または集団の幸福[福祉]につながる利益; profit は物質的または金銭上の利益; advantage は他より有利な立場・地位にあることによって生ずる利益): (a) public ~ 公益 / the ~s of education 教育の恩恵. 2 U [具体的には C] (社会保証制度などによる)給付, 手当 ((金銭・現金・サービスなど)): a medical ~ 医療給付. 3 C 慈善興行: a ~ concert 慈善コンサート. 4 U 《米》税の免除金 ((《英》 relief) . (be) of bénéfit to... のためになる: A good night's sleep will be of ~ to you. 夜の熟睡が健康(のために)よい.</p> <p>for the benefit of... (1) ...のために : <i>for the ~ of society</i> 社会のために / The library is <i>for the ~ of the students</i>. 図書館は学生のためにある. (2) [反語] ...の懲らしめに, ...に当てつけて.</p> <p>give a person the bénéfit of the dóubt 疑わしい点を(相手に)有利に解釈してやる.</p> <p>without bénéfit of... の助けもなしに : <i>without ~ of search warrants</i> 捜査令状もなしに.</p> <p>— 動 ④ [+目] 〈ものが〉〈...の〉ためになる, 役立つ: The fresh air will ~ you. 新鮮な空気は体によい. — ⑤ [+ 前 + (代)名] [...から] 利益をえる [by, from] : Who ~s by his death? 彼が死んで得をするのは誰か / The community will ~ from the new industry. この地方は新しい産業の恩恵を被るようになるう.</p>	小稲(1985)
ランダム ハウス 英和 大辞典 第二版	小学館	<p>ben·e·fit [bénéfit] <i>n.</i> 1 (1) 便宜, 利益; 利益[ため]になるもの[こと], 利点, 強み; 《商業》利得. ⇒ ADVANTAGE 類語; the public ~ 公益 / for your special ~ 特に君のために / It was of great ~ to me. 私にはとても有益だった / He explained the ~s of public ownership of the postal system. 彼は郵便機構を国有にすることのさまざまな利点を説明した. (2) 助け, 援助 (▶ 現在は without ~ of ...の助けなしで, の形で用いる). 2 慈善興行, 義援[募金]興行, 催し: a ~ concert [performance] 慈善音楽会[興行] / a ~ night 募金興行の夕べ. 3 《しばしば ~s》(共済組合・保険会社・公共機関その他の期間, 年金(制度)によって支払われる)交付金, 手当: a medical [maternity] ~ 医療[出産] 給付 / retirement ~s 退職手当. 4 《話》結構なこと; 《反語的》ひどい目. 5 《米》(税金の)免除(《英》 relief). 6 (協会の)結婚承認. ⇒ BENEFIT OF CLERGY 7 《古》親切な行為, 善行; 慈善, 恩恵: confer a ~ upon ...に恩恵[恩典]を与える. 8 《廢》s 自然の利点. 9 《廢》(くじの)当たり券, 景品.</p> <p>for a person's benefit (1) ...のために. (2) 《反語的》...に当てつけに.</p> <p>for the benefit of ... = for a person's BENEFIT.</p> <p>give ... the benefit of the doubt (証拠不十分の場合に) 〈被告人に〉有利に解釈する(「疑わしきは罰せず」).</p> <p>have the benefit of the doubt 有利に解釈してもらう</p> <p>— <i>v.</i> (-fit·ed or -fit·ted, -fit·ing or -fit·ting) <i>v.t.</i> 〈事・物が〉...のためになる, に利益を与える: a health program to ~ everyone 万人に益する健康増進計画. — <i>v.i.</i> (...によって)利益を得る, 特をする 《from ...》: He has never ~ed from all that experience. 彼はあれほどの経験からも何一つ得るところはなかった.</p> <p>[c 1350? 後期中英 <i>benefytt, benefett</i> (名詞) [中英 <i>b(i)enefet, benefait</i> の転化(最初の音節はラテン語化) < アングロ仏 <i>benfet</i>, 中仏 <i>bienfait</i> < ラ <i>benefactum</i> 善行; ⇒ BENE-, FACT]] ~er <i>n</i>;</p>	ランダム ハウス 英和 大辞典 第2版編集 委員会 (1994)



表 3.2 英和辞典における“benefit”の意味(つづき)

辞書	出版社	意味	文献
新コン サイス 英和辞典 第2版	三省堂	ben·e·fit [bɛnəfit, -ni-] <i>n.</i> 1. 利益; 経済的利益. 2. 恩恵; 恩典. 3. 寄附興行, 募金試合, [特定の俳優, 選手, 団体などのための] (~ concert, ~ match). 4. [社会保障による] 給付, [保険による] 給付金. ¶ death ~ 死亡給付金. sickness ~ 医療給付. ~ of clergy 聖職者の恩典 (中世では聖職者が罪を犯しても普通の裁判所で審理されなかった): 教会の儀式[承認] [marriage without ~ of clergy 教会で式を挙げない結婚]. for the ~ of の(利益の)ために; を受取人とする [生命保険など] 《反語》を懲らしめるために, に当てつけて. give [a person] the ~ of the DOUBT. of ~ [に]有益な[で] 《to》. without ~ of のお陰を被らないで. — (-t(t)-) vt., vi. に利益を与える, のためになる; 利益を受ける, 得をする 《by; from》. ~ association [society] 共済組合.	佐々木 (1997)
カラー エポック 英和辞典	旺文社	ben·e·fit [bɛnəfit] <i>n</i> 利益; 恩恵, 特典; 慈善興行; (失業保険・年金などの) 給付, 給付金 for the ~ of, for a person's ~ …のために give a person the ~ of the doubt (疑わしい点を) 善意に解釈する — <i>vt, vi</i> …のためになる; (…から) 利益を得る, 得をする (<i>from, by</i>)	旺文社 (1999)
ウィズ ダム 英和辞典 第4版	三省堂	ben·e·fit /bɛnəfit/ (強勢は第1音節) [bene(良い) fit(行い)] ((形) beneficial) — 名 (㊦ ~s /-ts/) 1 利益, 利得; 利点, 特典: 恩恵; 成果 ((1) 具体例では a ~-s; その際しばしば修飾語を伴う. (2) 主に金銭面を強調する profit と違い, 得になること全般をさす) ▶ have the benefit of education 教育の恩恵を受ける / reap the benefit of hard work 懸命に働いた成果を手にする / The scheme would be of benefit to poor people. その計画は貧しい人々のためになるであろう / It will be to your benefit to study hard. 一生懸命勉強することはあなたのためになる / get benefits from the experience その経験から利益を得る / Building a museum will bring economic benefits to the town. 論説 博物館建設は街に経済的恩恵をもたらすであろう. 2 ㊦ [通例 ~s] a (主に英) [制度自体を指す場合は ㊦] (社会的弱者に対する) 公的補助金, …手当 ▶ claim housing benefit 住宅補助金を申請する / rely on unemployment benefits 失業手当に頼って暮らす. b (保険制度・福利厚生による) 給付金, 諸手当; 余得 ▶ health [welfare] benefits 健康[福祉]保険(給付) / provide retirement [tax] benefits 退職金を支給する[減税する]. 3 ㊦ 慈善目的の興行 ▶ a benefit concert [match] チャリティーコンサート[試合] for the benefit of A [A's benefit] (1) A<人など>のために ▶ The money is used for the benefit of students. その金は生徒のために使われる. (2) A<人>にはお気の毒だが (㊦ 反語的用法). give [allow] A the benefit of the doubt (証拠不十分で) A<人>を無罪とする. (確信はないが) A の言動を善意に解釈する (㊦ 日本語の「疑わしきは罰せず」に通じる.) without benefit of clergy 正式な手続きを経ずに; 教会の正式な承認なしで. — 動 ㊦ <人・物・事が><人など>に利益[助力]を与える, …のためになる ▶ His career has greatly benefited Mike. 経歴のおかげでマイクは大いに得をしてきた. — ㊦ <人・物が> 《…から》利益[助力]を得る. 《from, by》 ▶ Her illness benefited from the mild climate. 温暖な気候は彼女の病気に良かった / Companies benefit by retaining skilled employees. 技術を持った従業員を雇っていると会社にプラスになる.	井上他 (2019)

表 3.3 英英辞典および類義語辞典における“benefit”の意味

辞書	出版社	意味	文献
シニア 和英辞典	旺文社	べんえき 便益 [利益] benefit; advantage. [便利] convenience, facility ¶ 便益を得る be benefited; benefit	小川 (1979)
新和英辞典 第5版	研究社	べんえき【便益】[便利] convenience; facility; [利益] benefit; advantage; profit. ▶ ~となる be beneficial: be advantageous.	渡邊他 (2003)
新コンサイス 和英辞典第2版	三省堂	ben'eki 便益 1 [利益] benefit; advantage. 2 [便宜] convenience; facilities. ⇒ bengi .	中島 (1998)
ウィズダム 和英辞典		べんえき 便益 [便利] convenience ; [有益] profit ; (an) advantage . ● 便益を与える give [offer] <i>convenience</i> (to). ●...の便益を図る serve [administer to] (his) <i>convenience</i> .	岸野 (2019)

表3.2および表3.3のリストから、以下のような情報を読み取ることができる。

- 今回調査した限りでは、“benefit”の日本語訳に「便益」を用いた英和辞典は見当たらない。
- いくつかの和英辞典では、「便益」の英語訳に“benefit”を用いている。また、いくつかの和英辞典では、「便益」の英語訳に“convenience”を用いている。
- いくつかの英和辞典では、benefit と profit の違いを述べている。
 - 例 1: benefit は個人または集団の幸福[福祉]につながる利益; profit は物質的または金銭上の利益; advantage は他より有利な立場・地位にあることによって生ずる利益 (新英和中辞典)
 - 例 2: 主に金銭面を強調する profit と違い、得になること全般をさす (ウィズダム英和辞典)
- いくつかの英和辞典で挙げられた例文の中には、“benefit”を経済学的な意味で「便益」と訳して差し支えない例文も見られる (下線部は筆者による試訳)。
 - 例 1: The community will benefit from the new industry. この地方は新しい産業の恩恵を被るようになるだろう。 (新英和中辞典) ⇒ この地方は新しい産業から便益を得られるだろう。
 - 例 2: He explained the benefits of public ownership of the postal system. 彼は郵便機構を国有にすることのさまざまな利点を説明した。 (ランダムハウス英和大辞典) ⇒ 彼は郵便機構の公有化の便益を説明した。
 - 例 3: Building a museum will bring economic benefits to the town. 博物館建設は街に経済的恩恵をもたらすであろう。 (ウィズダム英和辞典) ⇒ 博物館建設は街に経済的便益をもたらすであろう。

3.4 英英辞典および類義語辞典における“benefit”の意味

次に表 3.3 および表 3.4 に主な英英辞典および類義語辞典 (シソーラス) における“benefit”の意味もしくは類義語を引用し、列挙する。



表 3.4 英英辞典における“benefit”の意味

辞書	出版社	意味	文献
Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language Deluxe edition	Gramercy Books, New York	ben·e·fit (ben'ə fit), <i>n.</i> , <i>v.</i> , -fi·ed , -fit·ting . — <i>n.</i> 1. Anything that is advantageous or for the good of a person or thing: <i>He explained the benefits of public ownership. We have a pension plan, free insurance, and other benefits. Was he doing that for my benefit?</i> 2. a raise money for a charitable organization or cause. 3. a payment or other assistance given by an insurance company, mutual benefit society, or public agency. 4. <i>Archaic.</i> An act of kindness; good deed; beneficiation. 5. for one's benefit , so as to produce a calculated effect in one's mind: He wasn't really angry; that was just an act for his girl friend's benefit. — <i>v.t.</i> 6. (略) — <i>v.i.</i> 7. (略) [late ME <i>benefytt</i> , <i>-fett</i> (see BENE-); r. ME <i>b(i)enefet</i> , <i>-fait</i> < AF <i>benfet</i> , MF <i>bienfait</i> < L <i>benefact(um)</i> good deed; see fact]	Gramercy Books (1994)
Longman Active Study Dictionary New Edition	Longman, Essex	ben·e·fit ¹ / 'ben'ɪfɪt / <i>n</i> 1 [C,U] money that you get from the government when you are ill or when you do not have a job: <i>All his family are on benefits.</i> (=receiving benefits) <i>social security benefits</i> 2 [C,U] an advantage or improvement that you get from something: <i>There are obvious benefits for the computer users.</i> for sb's benefit (=in order to help them): <i>Liu Han translated what he had said for my benefit.</i> 3 [C] a performance, concert etc that makes money for a CHARITY 4 give sb the benefit of the doubt to believe or trust someone even though it is possible that they are lying or are wrong benefit ² <i>v</i> -fited , -fitting , <i>also</i> -fitted , -fitting 1 [T] if something benefits someone, it helps them: <i>The new policy changes mainly benefit small companies.</i> 2 [I] to be helped by something: + form/by <i>Most of these children would benefit from an extra year at school.</i>	Longman (2000)
Oxford Advanced Learner's Dictionary Eighth edition	Oxford University Press, Oxford	benefit AW / 'benɪfɪt / <i>noun, verb</i> <i>noun</i> 1 [U, C] an advantage that sth gives you; a helpful and useful effect that sth has: <i>I've had the benefit of a good education.</i> ◇ <i>The new regulations will be of benefit to everyone concerned.</i> ◇ <i>It will be to your benefit to arrive early.</i> ◇ <i>He couldn't see the benefit of arguing any longer.</i> ◇ <i>the benefit of modern medicine</i> ◇ <i>It was good to see her finally reaping the benefits</i> (=enjoying the results) <i>of all her hard work.</i> ⊖ see also COST-BENEFIT, FRINGE BENEFIT 2 [U, C] (<i>BrE</i>) money provided by the government to people who need financial help because they are unemployed, ill/sick, etc. ⊖ see also CHILD BENEFIT, HOUSING BENEFIT, SICKNESS BENEFIT 3 [C, usually pl.] an advantage that you get from a company in addition to the money that you earn; money from an insurance company: <i>The insurance plan will provide substantial cash, benefits to your family in case of your death.</i> ⊖ see also FRINGE BENEFIT 4 [C] an event such as a performance, a dinner, etc, organized in order to raise money for a particular person or charity: <i>a benefit match/concert</i> IDM for sb's benefit especially in order to help or be useful to sb: <i>I have typed out some lecture notes for the benefit of those people who were absent last week.</i> ◇ <i>Don't go to any trouble for my benefit!</i> give sb the benefit of the doubt to accept that sb has told the truth or has not done sth wrong because you cannot prove that they have not. <i>verb</i> (-t or -tt) 1 [T] ~ sb to be useful to sb or improve their life in some way: <i>We should spend the money on something that will benefit everyone.</i> 2 [I] ~ (from/by sth) to be in a better position because of st: <i>Who exactly stands to benefit from these changes?</i>	Oxford University Press (2010)

表 3.4 英英辞典における “benefit” の意味 (つづき)

辞書	出版社	意味	文献
<p>Longman Dictionary of Contemporary English Fourth Edition</p>	<p>Pearson Education, Essex</p>	<p>ben·e·fit¹ S3 W1 /ben'fit/ n 1 ADVATGE [C,U] an advantage, improvement, or help that you get from something be of benefit (to sb) (=be useful to someone) have the benefit of sth get/gain/derive benefit (from sth) reap the benefits (of sth) (=enjoy the advantage of something) the full benefit (of sth) for sb's benefit be to the benefit of sb mutual benefit (=useful to two or more people) with/without the benefit (of sth) (=using/not using something) economic/financial/social benefits health benefits sth outweighs the benefits of sth (=something is more important than the benefits) [+of] <i>the benefits of contact lenses</i> <i>The new credit cards will be of great benefit to our customers.</i> <i>I never had the benefit of a university education.</i> <i>We want him to get maximum benefit from the course.</i> <i>We're just beginning to reap the benefits of all our hard work.</i> <i>Your need to spend at least a week here to get the full benefit.</i> <i>Could you just explain again for Mark's benefit?</i> <i>I hope that the decision taken today will be to the benefit of the whole nation.</i> <i>My proposition, I assume you, would be to our mutual benefit.</i> <i>Most motorists manage without the benefit of four-wheel drive.</i> <i>the airport's economic benefit to the region</i> <i>the health benefits of moderate wine consumption</i> <i>How does one decide whether the economic costs of regulation will outweigh the economic benefits?</i> 2 MONEY FROM GOVERNMENT [C, U] <i>BrE</i> money provided by the government to people who are sick, unemployed, or have little money; = welfare <i>AmE</i>: unemployment/housing/child etc benefit <i>You might be entitled to housing benefit.</i> <i>on benefit families on benefit</i> <i>those people eligible to claim benefit</i> 3 EXTRA THINGS [C usually plural] extra money of other advantages that you get as part of your job or from insurance that you have: <i>We offer an excellent salary and benefits package.</i> <i>medical benefit</i> → FRINGE BENEFIT 4 give sb the benefit of the doubt to accept what someone tells you even though you think they may be wrong or lying but you cannot be sure: <i>The referee gave him the benefit of the doubt.</i> 5 with the benefit of hindsight/experience used to say it is easier to know that right thing to do after something has happened or if you have a lot of experience: <i>He admitted that with the benefit of hindsight the original launch had not been larger enough.</i> 6 benefit concert/performance/match a concert, performance etc arranged to make money for CHARITY: <i>a benefit concert for famine relief</i> benefit² S2 W3 <i>v benefited, benefiting</i> [I, T] if you benefit from something or it benefits you, it gives you an advantage, improves your life, or helps you in some way: <i>The are working together to benefit the whole community.</i> [+from/by] <i>Many thousands have benefited from the new treatment.</i> <i>They would benefit by reducing their labour costs.</i> <i>benefit greatly/enormously/considerable etc I'm sure you'll benefit greatly from the visit.</i></p>	<p>Pearson Education (2003)</p>



表 3.5 類義語辞典における“benefit”の類義語

辞書	出版社	意味	文献
The Merriam-Webster Thesaurus	Merriam-Webster Inc., Massachusetts	benefit <i>n</i> 1 <i>syn</i> see GOOD 1 2 <i>syn</i> see WELFARE <i>rel</i> account, behalf, sake: gain, profit <i>con</i> catastrophe, disaster, misfortune: detriment <i>ant</i> harm, ill benefit <i>vb</i> to be useful or profitable to <medicines that benefit mankind> <i>syn</i> advantage, avail, profit, serve, work (for) <i>rel</i> advance, ameliorate, better, contribute (to), favor, improve; relieve, succor, build, further, promote; aid, assist, help <i>idiom</i> do a world of good <i>con</i> hinder, impede; damage, impair, injure; distress, upset; afflict, anguish; oppose <i>ant</i> harm, hurt	Merriam-Webster (1989)
Oxford Quick Reference Thesaurus Revised Edition	Oxford University Press, Oxford	benefit <i>n</i> 1 advantage, asset, blessing, boon, convenience, gain, good thing, help, privilege, prize, profit, service, use. <i>Opp</i> DISADVANTAGE. 2 <i>unemployment benefit</i> . aid, allowance, assistance, <i>inf</i> dole, <i>inf</i> hand-out, grant, payment, social security, welfare. ● <i>v</i> advance, advantage, aid, assist, better, boost, do good to, enhance, further, help, improve, profit, promote, serve.	Spoooner (1998)

表3.4および表3.5から、以下のような情報を読み取ることができる。

- 今回調査した限りでは、“benefit”の意味に“convenience”を用いた英英辞典は見当たらない。
ただし、類義語辞典では、類義語の一つとして“convenience”を挙げるものもある。
- いくつかの英英辞典および類義語辞典では、“social benefit”, “mutual benefit”, “welfare”などの意味や用例も見られ、この用語が個人だけでなく社会全体に関係することが示唆される。
- いくつかの英英辞典では、挙げられた例文の中には、“benefit”を経済学的な意味で「便益」と日本語訳にして差し支えない例文も見られる（下線部は筆者による試訳）。
 - 例 1: He explained the benefits of public ownership. (Webster’s Encyclopedic Unabridged Dictionary) 彼は公有化の便益を説明した。
 - 例 2: The new policy changes mainly benefit small companies. (Longman Active Study Dictionary) 新しい政策の変化は主に小企業に便益をもたらす。
 - 例 3: The new regulations will be of benefit to everyone concerned. (Oxford Advanced Learner’s Dictionary) 新しい規制は関係者全てに恩恵をもたらすだろう。
 - 例 4: the airport’s economic benefit to the region (Longman Dictionary of Contemporary English) 地域に対する空港の経済的便益

3.5 経済学関連書における「便益」の用例

本節では、経済学関連書における「便益」の定義および用例を検証する。

筆者が調査した限りでは、経済学の入門書から専門書、あるいは翻訳書（英語原書からの日本語訳）に至るまで、ほとんどの経済学関連書では、「便益」はほとんど定義や説明なくいきなり登場するケースが多い。また、巻末に索引を持つ専門書籍でも、そのほとんどで「便益」という用語が索引に登場しないということも確認された。

筆者が調査した限りでは、表 3.6 に挙げるように「～である」「～と呼ぶ」という表現を用いて明示的に「便益」の定義や意味の説明をする書籍はむしろわずかである。

表 3.6 経済学関連書における「便益」の用例

表中のアンダーラインは筆者による。

u003c/divu003e

書名	出版社	意味	文献
マイクロ経済学 I	東洋経済新報社	ある財の所与の個数に対して、 <u>各人が最大限支払ってもよいと考える金額を、便益 benefits と呼びます。</u>	八田 (2008)
マイクロ経済学 Expressay	東洋経済新報社	ある財を所与の個数だけ消費するために、 <u>ある人が最大限支払ってもよいと考える金額を、彼がこの消費から得る便益と呼びます。</u> ある財を所与の個数だけ消費することによって得られる便益は、その消費から得られるうれしさの金額表示だと見ることができます。うれしさは、満足度とも効用とも言います。	八田 (2013)
よくわかる！マイクロ経済学入門	慶應義塾大学出版会	利益とは、便益から費用を差し引いたものである。企業では、売上高（収益）から費用を差し引いた残りを利益という。経済学では、さらに <u>消費者が財・サービスの消費から得る満足度を便益という言葉で表し、その便益を生み出すために必要な対価を費用とよぶ。</u>	石橋他 (2014)
経済学入門 第2版	東洋経済新報社	<p>所得の限界効用 金銭価値を紅葉に換算するために、レモネードへの追加支出 1 円により犠牲にされる効用の量を考えてみましょう。個人が消費書用としている財はレモネードだけではありません。他の財やサービスも消費したいのですが、総支出額は手持ちの所得により制約されています。したがって、レモネードへの市仏を増やせば、多財への支出を減らさなくてはならず、その結果、多剤の消費から得られる効用が減ってしまいます。この効用がいくらであるかは、レモネードの消費を増やすことの機会費用になります。そこで、レモネードの消費量は限界効用 (marginal utility of income, MUI) と呼ぶことにします。もちろん、所得が 1 単位増えたときに、レモネードの消費量を変えないまま、多剤への支出を 1 円だけ増やせば、所得の限界効用の割合で個人のすべての財・サービスから得られる総効用の和が増えます。以下では、説明を簡単にするために、所得の限界効用は一定と考えておきましょう。</p> <p>貨幣単位の効用＝総消費便益 所得の限界効用が一定ならば 1 円の所得で MUI 単位だけの効用が得られますから、1 単位の効用の価値は金銭で測って $1/MUI$ 円の所得となります。同様にしてどんな単位の紅葉も所得の限界効用の逆数をかけることで、貨幣価値に換算できます。このように貨幣価値に換算された効用は、貨幣価値の効用 (money metric utility MMU) と呼ばれていますが、もっと単純にレモネード消費から得られる（金銭表示の）総効用を純便益 (total benefit) と呼ぶことができます。</p>	石井他 (2007)

2019 年 6 月

35



表 3.6 経済学関連書における「便益」の用例（つづき）

表中のアンダーラインは筆者による。

書名	出版社	意味	文献
ハンドブック経済学	ミネルヴァ書房	<p>公共財はどれだけ供給されるのが望ましいのだろうか。ここでは望ましさの指標として効率性を考え、公共財の効率的な供給量について議論する。効率性を考える際の重要な概念は、限界便益と限界費用である。<u>「限界便益」とは、ある財の消費量を追加的に 1 単位増加させた時に得られる貨幣単位で測った便益の増加分のことである。</u>また、「限界費用」とは、ある財の生産量を追加的に 1 単位増加させたときにかかる費用の増加分のことである。</p> <p>私的財経済において取引量が効率的であるとき、「限界便益＝限界費用」が成立している。公共財の供給量が効率的であるときも同様の条件が成立することになるが、限界便益の考え方に注意を要する。対比のために、まず私的財の場合を考えよう。いま、追加的に取引量が 1 単位増加したとする。このとき、経済全体では、私的財の競合性により、この 1 単位を受けとった消費者だけが現在便益を得る。よって、経済全体で得られる限界便益は、この消費者が得た（私的）限界便益に等しい。一方、公共財の場合は、追加的にその供給量が 1 単位増加したとき、公共財の非競合性と排除不可能性により、すべての消費者が限界費用を得ることになる。よって、<u>経済全体で得られる限界便益は、すべての消費者が得た限界便益の合計となる。</u>これを「社会的限界便益」と呼ぶ。</p>	神戸大学 経済経営 学会 (2011)
私たちと公共経済	有斐閣	<p>まず、様々な種類の財やサービスを同時に分析するのは複雑ですので、1 つの財に焦点を絞りましょう。次に、多数の企業がそれぞれたくさん生産していると複雑ですので、企業は 3 社（企業 A、企業 B、企業 C と呼びます）しかおらず、各社は 1 個しか生産できないとしましょう。また、各社の生産費用を企業 A は 10 円、企業 B は 20 円、企業 C は 30 円としましょう（中略）。一方、この財を消費しようと思っている人たちは 3 人（消費者 a、消費者 b、消費者 c）しかおらず、各消費者は 1 個しか消費しないとしましょう。また、この財を消費した時に得られる<u>便益</u>（便利だったり要求が満たされたりして得られる様々な種類の喜びをまとめてそう呼びます）の大きさを金額で表現すると、消費者 a は 35 円、消費者 b は 25 円、消費者 c は 15 円であるとしましょう。たとえば、消費者 a は 35 円の便益が得られますので、「この財の価格が 35 円以下だったら買って消費したい」と思っているわけです。</p>	寺井他 (2015)
環境政策の経済学	日本評論社	<p>一般に、財に対して人が払ってもよいと思う最大金額を「支払意思 (WTP: willingness to pay)」という。厚生経済学では、<u>この支払意思 (WTP) を、財が人に与える経済福祉の貨幣表現と考え、これを「便益」と呼ぶ。</u></p>	植田他 (1997)
BASIC 公共政策学 11 費用対効果	ミネルヴァ書房	<p>資源をある用途に用いて満足を得るということは、その資源から得られたであろう別の満足を諦めなければならないという意味の代償をもたらすことになる。この代償のことを「機会費用 (opportunity cost)」と呼ぶ。意思決定をするということは、<u>ある資源の用途がもたらす便益 (満足)</u>と、それによって諦めなければならない別の用途からの便益、すなわち機会費用のどちらが大きいかを比較することである。われわれは、満足を高めるために、資源を何に使うべきか、資源の使い方の優先順位を決めなければならない。資源の使い方、あるいはその優先順位を考慮することが資源配分であり、ミクロ経済学とは資源配分の仕方を考える学問である。</p>	長峯 (2014)
費用・便益分析 一理論と応用	勁草書房	<p>プロジェクトの第 1 段階では、費用と便益に関連するすべてが確認され、それらのプロジェクトとの関連性が正当化される。新しいプロジェクトは生産要素を他の領域での使用から抜き出す。新しいプロジェクトへのこれらの要素の移転は、新たな産出量を生み出すだろうが、同時に経済の他の部門での産出量の損失をもたらすであろう。分析のこの段階での仕事はこれらの損失（費用）を確認し、<u>そのプロジェクトによって生じる産出量の価値（便益）を推定することである。</u></p>	ナス (2007)

表 3.6 経済学関連書における「便益」の用例（つづき）

表中のアンダーラインは筆者による。

書名	出版社	意味	文献
費用・便益分析 【公共プロジェクトの評価手法の理論と実践】	ピアソン	個人として費用や便益を語る時、当然のことながら 自分自身の 費用・便益を考えがちである。簡単にいえば、もっとも大きな個人的に純便益のあるものに従って行動を二者択一で選んでいく。同様に、多くの代替投資案の評価にあたって、企業はそこに流れる費用(支出)と便益(収入)だけを考える傾向がある。本書で考察しようとしている費用・便益分析は、 <u>社会全体に対するすべての費用と便益である</u> 。この理由で、CBA(費用・便益分析)は社会的費用・便益分析と呼ばれることもある。 費用・便益分析は政策の評価手法であり、あらゆる政策の価値による、あらゆる社会の構成員に対する価値を金銭的に数値化することである。 <u>純社会的便益が政策の価値を測定する。社会的便益(B)から社会的費用(C)をマイナスすると、純社会的便益(NSB)になる。</u> $NSB = B - C$	ボードマン他(2004)

表3.6から、経済学的な文脈で用いられる「便益」という用語は、「効用」や「支払意思」と共に登場し、また「貨幣表現」「金銭的に数値化」を伴うことがわかる。しかし、多くの経済学関連書では、「便益」という用語は無定義で登場し、「便益」とはそもそも何か？という初学者の問いにわかりやすく答えてくれる書籍はむしろ少数である。

例えば経済学書を読むにあたって「利益」という言葉の意味がわからず、その言葉の意味をわざわざ辞書で調べる者はほとんどいないであろう（ただし、仮にこの言葉がわからず辞書で引いたとしても、「利益、得、儲け」などの意味を見出すことはできる）。「利益」という用語が経済学用語であるという人はおそらくいないであろう。それ故、経済学の関連書でも「利益」を無定義で用いることに違和感を持つ者は殆どいないし、初学者・非専門家にとっても理解の障壁とはならないであろう。

しかしながら、もし経済学書を読むにあたって「便益」という言葉の意味がわからない初学者・非専門家がいたとしたらどうだろうか。もしかしたら多くの経済学者は「便益」も「利益」と同様に特段の経済学用語とみなしていないかもしれない。多くの経済学関連書で「便益」が索引にすら取り上げられてないのは、このことを傍証している。しかし、もし「便益」という言葉の意味がわからない初学者や非専門家がいた場合、日本語の辞書を引いても「都合がよい、便益である」などという意味しか出てこず、経済学的な文脈で用いる「便益」とは程遠い。特に経済学でしばしば用いられる社会的便益 (social benefit) という概念は、日本語の辞書（英和辞典、和英辞典を含む）からはほとんど情報を得ることができないことが表3.1～3.3からわかる。「便益」という言葉の意味がわからない初学者・非専門家は、どのような情報を頼りに経済学関連書で用いられる「便益」を理解していけばよいのだろうか。

一方、英語の“benefit”は日常会話でも多く登場する一般的な単語である。この傾向は第2章表2.4や表2.5においても、海外の主要新聞や主要テレビ局の記事・番組における“benefit”の出現数が2010～2018年の9年間の調査期間で数千～1万を超える値を示しているという結果からも伺える。辞書（英英辞典）を引くと“social benefit”, “mutual



benefit”, “welfare” などの意味や用例もあり、日常会話で用いる意味と経済学の分野で用いる意味とにあまり大きな乖離が見られない。英語圏の人が英語の経済学書を読む限りでは、“benefit” なる用語が無定義で登場したとしても初学者にとってそれほど障壁にならないし、仮にその意味がわからなくても、辞書（英英辞典）を引けば適切な意味が登場するため、理解が容易な状況であることがわかる。

日本語の「便益」という言葉は古くは中国の古典に遡り、明治・大正期の用例として福沢諭吉、徳富蘇峰、宮本外骨の著作を引用する辞書もあるが、現在では文語表現とみなす辞書さえもある（表3.1）。明治・大正期の用例を見ると、経済学で用いられる「便益」（つまり英語の “benefit”）と同じ意味で用いられているとも解釈することは可能である。

明治期は、欧米の概念（例えば “nature” や “culture”）が輸入された際に、それまで中国古典に倣い用いられていた漢語（例えば「自然」や「文化」）を訳語に当てたものが多く、明治以前と以降で同じ言葉でも意味が異なるものも少なくない。おそらく「便益」という言葉も、明治期までは中国古典の意味に従い「都合がよい」「利益がある」「便利である」という意味が使われ、明治期に西洋の概念が輸入された際に英語の “benefit” の訳語として採用されたが、それが一部の分野（経済学や公共事業など）以外には十分に定着せず、古くからの中国古典の意味が支配的に残ったまま文語、すなわち「古臭い」言葉と見做され、それゆえ日常会話やメディアに上らなくなったものと推測できる（もちろんこれは仮説にすぎず、この仮説を立証すること自体は本論文の目的ではないため、詳細は他の論文もしくは今後の研究に譲ることとする）。

さらに問題なのは、単に学術用語と日常用語の間にギャップがあるということだけでなく、そのギャップの存在が専門家（経済学者、再生可能エネルギー関係者）の間でも十分認識がなく、その問題そのものが議論されていないことである。

特に再生可能エネルギーという新しい技術を導入する際に、その「便益」に関する情報が国民にほとんど提供されず「コスト」や「負担」ばかりが情報提供されるとしたら、それは公平な評価ができる環境とは言うことはできない。また、「便益」が日常ではあまり使われない用語であるからといって、「恩恵」や「メリット」といった抽象的な言葉に置き換えて議論しても、「導入の効果を定量的に評価する」という方法論自体が国民に提供されないことになってしまう。

「導入の効果を定量的に評価する」という概念および方法は、一般に規制影響分析 (RIA: Regulatory Impact Analysis) と呼ばれ、根拠 (エビデンス) に基づく政策決定 (EBPM: Evidence-Based Policy Making) の一種と位置付けられる。RIAの導入は、例えば米国では比較的早く、1981年の大統領令 12291 (U.S. Government, 1981) で既に謳われている。日本でもRIAの活用は、ようやく2014年の閣議決定「規制改革・民間開放推進3か年計画」(内閣府, 2014)にて取り入れられ、例えば経済産業省における規制影響分析(RIA)のウェブサイト(経済産業省, ca2019)にはエネルギー関連のRIAもいくつか見られている(ただし、「得られる便益」については「定量的な分析が困難」と

するものが多い)。

RIAの代表的な方法論は費用便益分析 (CBA: Cost-Benefit Analysis)であり、まさに便益を定量評価することが政策評価の鍵となる。例えば表3.6に挙げた費用便益分析に関する書籍では、

- CBA(費用・便益分析)の広義の目的は、社会的意思決定を支援することである。(ボードマン, 2004)
- 費用便益分析の目的は、政策の実施についての社会的な意思決定を支援し、社会に賦存する資源の効率的な配分を促進することである。(ナス, 2007)

と述べられている。欧州のエネルギーインフラのCBAの例は、第1章で示した通りである。

日本におけるCBAについては、道路や橋梁など国庫や地方自治体の予算を財源とする公共事業を主に管轄する国土交通省からその名も『費用便益分析マニュアル』という文書が公表されているが(国土交通省, 2018)、図3.1に示すようにエネルギー分野・電力分野を管轄する経済産業省や環境分野を所轄する環境省では、費用便益分析に関する政府文書は相対的に少ない。幸い、上記のRIAによる政策評価も徐々に浸透して起きており、図3.1の調査結果の通りCBAに関する文書も各省でここ数年徐々に増えつつある。これらの分野での費用便益分析が促進されることが望まれる。

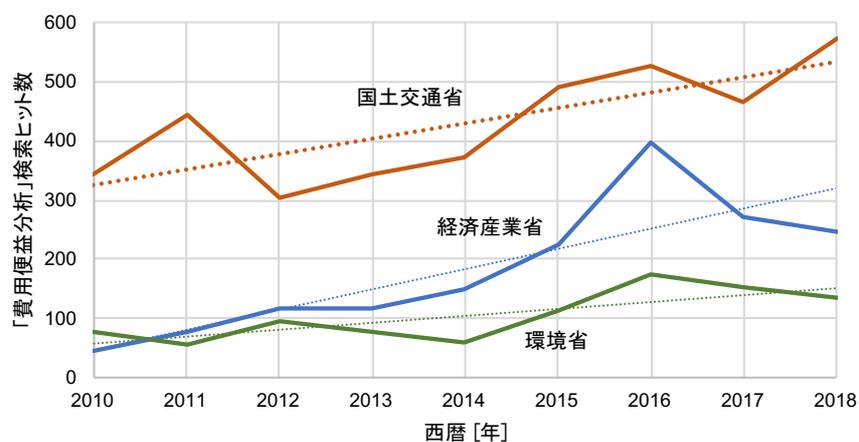


図 3.1 日本の各省庁文書における「費用便益分析」の出現頻度調査結果 (2010～2018年の推移)

第2章で明らかにした通り、再生可能エネルギーの「便益」についての情報が多くのメディアで議論されていないという現状は、単に新しい技術としての再生可能エネルギーの導入効果が定量的に議論されていないというだけでなく、新しい技術や政策を定量的に議論することそのものが日本全体で希薄である可能性もある。政府の努力



もちろんだが、それを支援し監視する国民にも適切な情報が提供されなくてはならず、その点でメディアや専門家による質の高い「科学コミュニケーション」が必要となる。

3.6 本章のまとめ

本章では、各種辞書（国語辞典、英和辞典、和英辞典、英英辞典）における「便益」および“benefit”の定義を調査し、比較検討した。また、経済学関連書についても、「便益」に関する定義や説明に相当する記述を調査した。本章の調査の結果、以下のことが明らかになった。

- 多くの国語辞典で述べられている「便益」の意味として、「都合がよい」「利益がある」「便利である」という表現が共通している。
- いくつかの辞書ではこの表現が文語表現であることを示している。
- 今回調査した限りでは、“benefit”の日本語訳に「便益」を用いた英和辞典は見当たらない。
- いくつかの和英辞典では、「便益」の英語訳に“benefit”を用いている。また、いくつかの和英辞典および国語辞典では、「便益」の英語訳に“convenience”を用いている。
- 今回調査した限りでは、“benefit”の意味に“convenience”を用いた英英辞典は見当たらない。
- いくつかの英英辞典および類義語辞典では、“social benefit”, “mutual benefit”, “welfare”などの意味や用例も見られ、この用語が個人だけでなく社会全体に関係することが示唆される。
- 多くの経済学関連書では「便益」は無定義で登場する。「便益」の定義や用語説明を行なっているものはむしろ少ない。

これらのことから、経済学関連書で登場する「便益」の意味と、一般の辞書に見られ「便益」意味の間には大きな乖離があることがわかった。また、両者の間に乖離があること自体が専門家の間でも十分認識されておらず、学術と一般の間の認識ギャップという問題そのものが議論されていない可能性があることが明らかになった。

4. まとめ

本論文は、「便益」という言葉をキーワードに、「再生可能エネルギーの便益」が各種メディアでどのように述べられているのかについて用語出現頻度調査を行なった。

第1章では世界の再生可能エネルギーの動向を述べ、海外（特に欧州）の法律文書で言及されている“benefit”について紹介した。また、日本の再生可能エネルギーの現状や低い将来目標について触れ、「日本では、再生可能エネルギーの便益について

の情報が、国民に十分提供されていない」のではないかと、という仮説を立てた。

第2章では、2010～2019年の内外の各種メディア（新聞、テレビ、SNS、学術誌、政府文書）における用語出現頻度調査を行い、特に以下の2つのパラメータ

- 「便益」出現率 P_B : 「再生可能エネルギー (renewable)」を含む文書に「便益 (benefit)」が出現する比率
- コスト便益比 R_{BC} : 「再生可能エネルギー (renewable)」を含む文書に「コスト (cost)」が出現する比率に対する、「便益 (benefit)」が出現する比率の割合

に着目して定量分析を行った。その結果、海外メディアとの比較から、「日本では、再生可能エネルギーの便益についての情報が、国民に十分提供されていない」という状況をエビデンスベースで明らかにすることができた。また、日本国内メディアに限っては（海外と比較すると少ないながらも）、再生可能エネルギーの便益について最も言及しているのは政府文書であることが明らかになった。

第3章では（本論文の主題ではないものの、その理解の補助として）「便益」および“benefit”という用語がどのように説明されているかを調べるために、各種辞書（国語辞典、英和辞典、和英辞典、英英辞典）および経済学関連文書を文献調査し、比較検討を行なった。その結果、同じ「便益」という日本語でも、経済学で登場する場合の意味と、国語辞典で説明される意味とで大きな乖離があることが明らかになった。また、いくつかの辞書では「便益」が文語であり、現在ではあまり用いられない用語であるとみなされていることがわかった。すなわち、日本のメディアが「便益」について語らないのは、特段再生可能エネルギーに限ったことではなく、「便益」という用語そのものの社会的認知の問題である可能性があることが明らかになった。

本論文で明らかにした通り、再生可能エネルギーの「便益」についての情報が多くのメディアで議論されていないという現状は、単に新しい技術としての再生可能エネルギーの導入効果が定量的に議論されていないというだけでなく、新しい技術や政策を定量的に議論することそのものが日本全体で希薄である可能性もある。

この状況を打破するためには、以下のような国全体をあげての行動が必要となろう。

- 専門家（経済学者、再生可能エネルギー関係者）は、そもそも「便益」とは何かについて、その概念や用語を明示的に定義し、初学者や非専門家にもわかりやすく解説する必要がある。また、再生可能エネルギーの便益をできるだけ定量評価し、それを広く公表する必要がある。
- 政策決定者（国会議員、省庁職員、地方自治体職員）は、再生可能エネルギーの便益について、学術的に得られたエビデンスや理論に基づき、RIAやCBAなどの手法を用いて可能な限り定量評価を行い、国民や地域住民にわかりやすく説明する必要がある。
- メディアやジャーナリストは、再生可能エネルギーの便益などの専門的な情報を、わかりやすくかつ恣意的な翻訳にならないよう最新の注意を



払いながら説明する必要がある。

- 国民一人一人が、そもそも社会的な意思決定や政策を定量評価する方法論や概念が存在することを認識し、新しい技術や政策の導入にあたって、適切な情報開示や意思決定の過程における透明性を専門家・政府・メディアに厳しく要求する必要がある。

以上の提言を以って本論文を締めくくることとする。本論文が日本における今後の再生可能エネルギーの健全な発展に（さらには新規技術やイノベーション全般の効果の客観的・定量評価に）些かでも貢献できれば幸甚である。

参考文献

（ウェブサイトはいずれも 2019 年 6 月 22 日最終確認）

- 朝日新聞社 (ca 2018), コトバンク, 朝日新聞社 <https://kotobank.jp/>
- 石井安憲他 (2007), 経済学入門第 2 版, 東洋経済新報社
- 井上永幸他 (2019), ウィズダム英和辞典第 4 版, 三省堂
- 植田和弘他 (1997), 環境政策の経済学, 日本評論社
- 梅棹忠夫他 (1995), 日本語大辞典 第二版, 講談社
- 旺文社, (1999) カラーエポック英和辞典, 旺文社
- 大槻文彦他 (2012), 新編大言海, 富山房
- 小川芳男 (1979), シニア和英辞典, 旺文社
- 岸野英治 (2019), ウィズダム和英辞典, 三省堂
- 金田一春彦他 (2012), 現代新国語辞典 改定第五版, 学研
- 見坊豪紀他 (2014), 三省堂国語辞典 第七版, 三省堂
- 神戸大学経済経営学会 (2011), ハンドブック経済学, ミネルヴァ書房
- 小稲義男 (1985), 新英和中辞典第 5 版, 研究社
- 国土交通省 (2018), 費用便益分析マニュアル
www.mlit.go.jp/road/ir/hyouka/plcy/kijun/ben-eki_h30_2.pdf
- 佐々木達 (1997), 新コンサイス英和辞典第 2 版, 三省堂
- 三省堂編集所 (1983), 広辞林 第六版, 三省堂
- 資源エネルギー庁 (2015), 長期エネルギー需給見通し
- 資源エネルギー庁 (2018): 2017 年度(平成 29 年度)電力調査統計 2-(1)発電実績
https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/results_archive.html#h28
- 小学館国語辞典編集部(2006), 精選版 日本国語大辞典 第三巻 初版, 小学館
- 総務省 (ca2019), 規制影響分析 (RIA) (試行的実施)
http://www.soumu.go.jp/menu_seisakuhyouka/ria.html
- 寺井公子他 (2015), 私たちと公共経済, 有斐閣
- 内閣府 (2014), 規制改革・民間開放推進 3 年計画, 共通事項
<https://www8.cao.go.jp/kisei/siryu/040319/1.pdf>
- 中島文雄 (1998), 新コンサイス和英辞典第 2 版, 三省堂

- 長峯純一 (2014), BASIC 公共政策学 11 費用対効果, ミネルヴァ書房
- ナス, T. F. (2007), 費用・便益分析 ー理論と応用, 勁草書房
- 新村出 (2018), 新村編, 広辞苑 第七版, 岩波書店
- 日本国語大辞典第二版編集委員会他編 (2001), 日本国語大辞典 第二巻 初版, 小学館
- 日本政府 (2018), エネルギー基本計画 (第5次)
- 八田達夫 (2008), ミクロ経済学 I, 東洋経済新報社
- 八田達夫 (2013), ミクロ経済学 Expressay, 東洋経済新報社
- 石橋春男他 (2014), よくわかる! ミクロ経済学入門, 慶應義塾大学出版会
- 林大 (1986), 国語大辞典 言泉 第一版, 小学館
- 久松潜一他 (2006), 角川国語辞典 新版, 角川書店
- ボードマン, A. E. 他 (2004), 費用・便益分析【公共プロジェクトの評価手法の理論と実践】, ピアソン
- 松村明他 (1993), 辞林 21, 三省堂
- 松村明 (2012), 大辞泉 第二版, 小学館
- 松村明他 (2006), 大辞林 第三版, 三省堂
- 森岡健二他 (2012), 集英社国語辞典 [第3版], 集英社
- 安田陽 (2015), 日本に再エネの志はありや?—なぜ風力発電だけが大幅削減なのか, シノドス, 2015年7月23日掲載 <https://synodos.jp/science/14669>
- 安田陽 (2018), 送電線空容量問題の深層, 諸富徹編著『入門 再生可能エネルギーと電力システム ー再エネ大量導入時代の次世代ネットワーク』, 第5章, 日本評論社
- 山田忠雄他 (2017), 新明解国語辞典 第七版, 三省堂
- ランダムハウス英和大辞典第2版編集委員会 (1994), ランダムハウス英和大辞典第二版, 小学館
- 渡邊敏郎他 (2003), 新英和大辞典 第5版, 研究社
- EU (2006), DECISION No 1364/2006/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 6 September 2006 laying down guidelines for trans-European energy networks and repealing Decision 96/391/EC and Decision No 1229/2003/EC
- EU (2009), DIRECTIVE 2009/28/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC
- EU (2013), REGULATION (EU) No 347/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 April 2013 on guidelines for trans-European energy infrastructure and repealing Decision No 1364/2006/EC and amending Regulations (EC) No 713/2009, (EC) No 714/2009 and (EC) No 715/2009
- Gramercy Books (1994), Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language, Deluxe edition, Gramercy Books, New York
- IEA (2018), World Energy Outlook 2018, International Energy Agency
- IEA (2019), World Energy Investment 2019, International Energy Agency
- IEA (ca2019a), Statistics, International Energy Agency, <https://www.iea.org/statistics/>
- IEA (ca2019b), Electricity Information, web database version, International Energy Agency
- Merriam-Webster (1989), The Merriam Webster Thesaurus, Merriam-Webster Inc., Massachusetts
- Longman (2000), Longman Active Study Dictionary New Edition, Longman, Essex



Oxford University Press (2010), Oxford Advanced Learner's Dictionary, Eighth edition, Oxford, University Press, Oxford

Pearson Education (2003), Longman Dictionary of Contemporary English, Fourth Edition, Pearson Education, Essex

REN21 (2018), Renewable 2018 – Global Status Report, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century

Spooner (1998), Oxford Quick Reference Thesaurus, Revised Edition, Oxford University Press, Oxford

U.S. Government (1981) Executive Order 12291

<https://www.archives.gov/federal-register/codification/executive-order/12291.html>