

日本における RE100加盟企業と非加盟企業 を分ける要因の検討

明治大学 政治経済学部 経済学科
大森正之ゼミナール（環境経済学）3年
小山内吏樹、佐藤孝樹、高野莉奈

2021年12月8日

目次

はじめに

テーマ設定の背景

あらかじめの結論

1. 日本におけるRE100の現状
2. 仮説の設定と検証
 - 2-1. 仮説の設定
 - 2-2. 仮説の根拠
 - 2-3. 仮説の検証方法
 - 2-3-1. 対象企業の選定方法
 - 2-3-2. 調査方法
 - 2-4. 検証結果
 - 2-5. 検証結果の考察

3. 検証結果の考察から導かれる
新たな仮説の設定と検証
 - 3-1. 新たな仮説の設定
 - 3-2. 新たな仮説の検証方法
 - 3-3. 仮説の検証
 - 3-4. 検証結果の考察

4. 総括

おわりに

参考文献・参考URL

テーマ設定の背景

- 気候変動に関する企業の取り組みに、機関投資家*が着目
- SDGs**やTCFD***のような企業の環境対策に関する情報公開への強い要請
- RE100****加盟企業が国内外で増加。事業活動で使用するエネルギーの再生可能エネルギーへの転換が加速
- 企業の適切な脱炭素戦略の採用、より着実な再生可能エネルギー利用に関し、各業界の特徴を活かした方向性を模索

*主に法人として大規模な資金を運用する大口投資家

**持続可能な開発のために必要不可欠である2030年までに達成すべき国際目標

***気候関連の情報開示及び金融機関の対応をどのように行うかを検討する国際組織とその活動

****企業に事業活動で消費するエネルギーを100%再生可能エネルギーで調達することを宣言させ、実行させる国際的なイニシアチブ

あらかじめの結論

- RE100加盟企業と非加盟企業を分ける要因は、事業活動で主に利用するエネルギーが**電気か否か**である
 - 電気を主に利用する企業は加盟
 - 軽油やガソリンを主に利用する企業は非加盟
- 加盟企業と非加盟企業ともに、電力由来のCO₂の排出削減のために「追加性」*がある電力の調達方法を採用。それぞれの調達に質的な差はない
- 脱炭素のためにRE100への加盟が有意義な結果をもたらす企業は、電気を主に利用する企業に限定される
- RE100に並ぶ、電気以外のエネルギーを主に利用する企業が参加する**国際的なイニシアチブ**が必要**

*比較的新規の発電施設から供給された再生可能エネルギー由来の電力であること

**ここでは事態改善のための新規構想、戦略を意味する

1. 日本におけるRE100の現状

1. 日本におけるRE100の現状

RE100は企業が事業で使用する電力の再生可能エネルギー100%化を目指すイニシアチブ

日本企業のRE100加盟数：62社（2021年11月現在）

加盟している主な日本企業

株式会社リコー・積水ハウス株式会社・ソニー株式会社・東急不動産株式会社・三菱地所株式会社・株式会社丸井グループ・日清食品ホールディングス株式会社・アサヒグループホールディングス株式会社など(加盟順)



2.

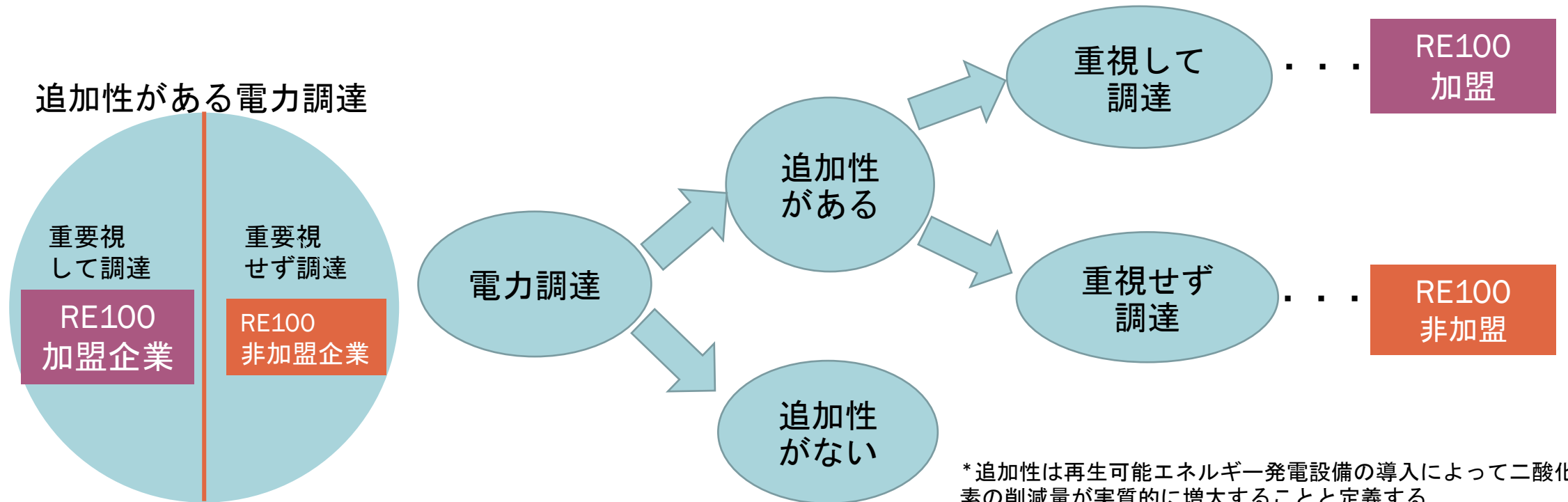
仮説の設定と検証



2-1. 仮説の設定

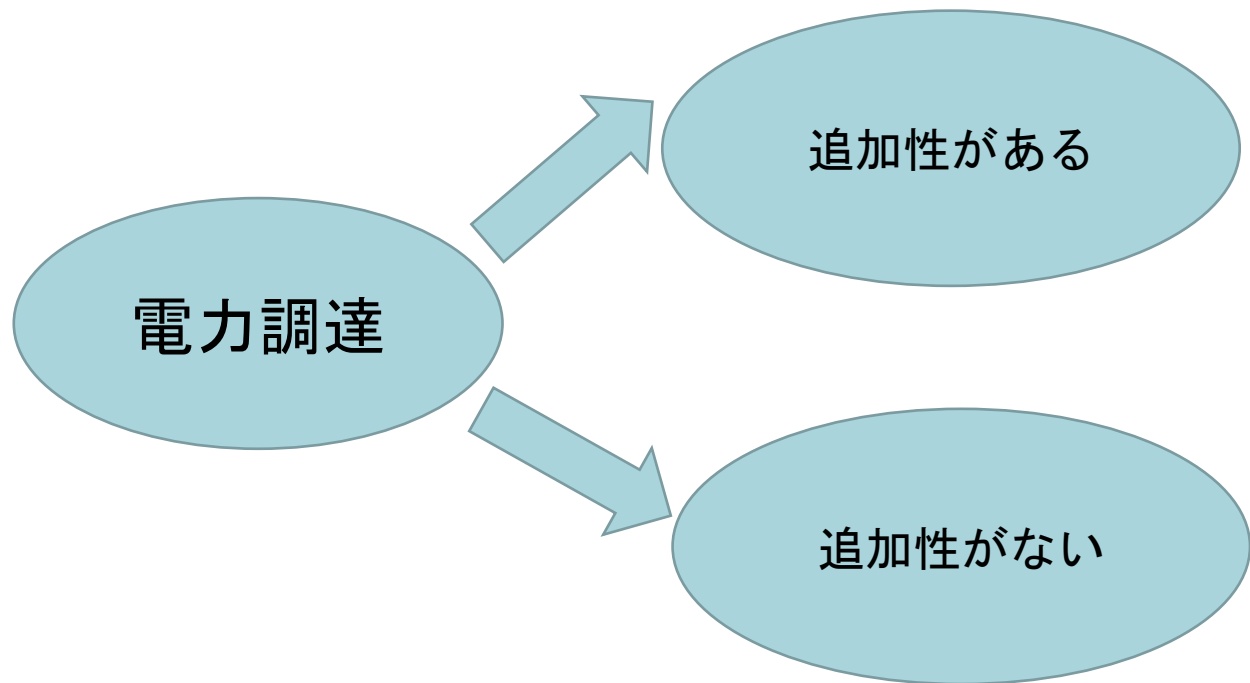
【仮説】

日本においてRE100に加盟する企業と非加盟の企業を分ける要因は、再生可能エネルギー由来の電力調達の質を認識しているか否かであろう（ここでは電力調達の質を、追加性*の有無とする）

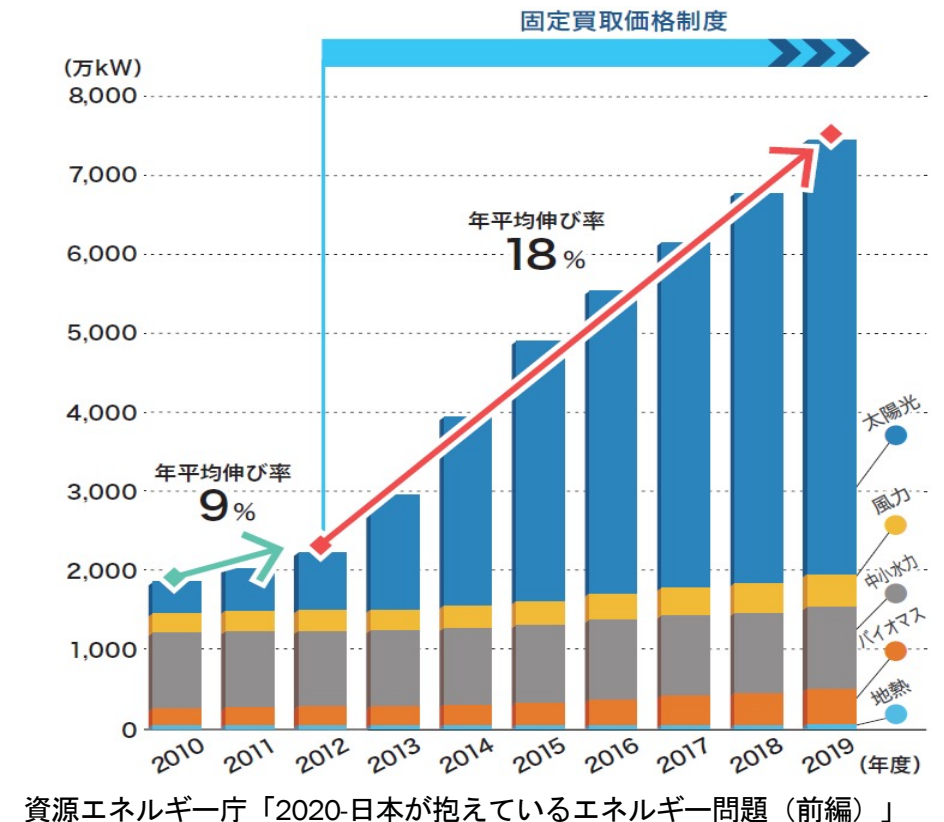


2-2. 仮説の根拠 (1)

1) 再エネ由来の電力調達は追加性の有無で二つに分けられる



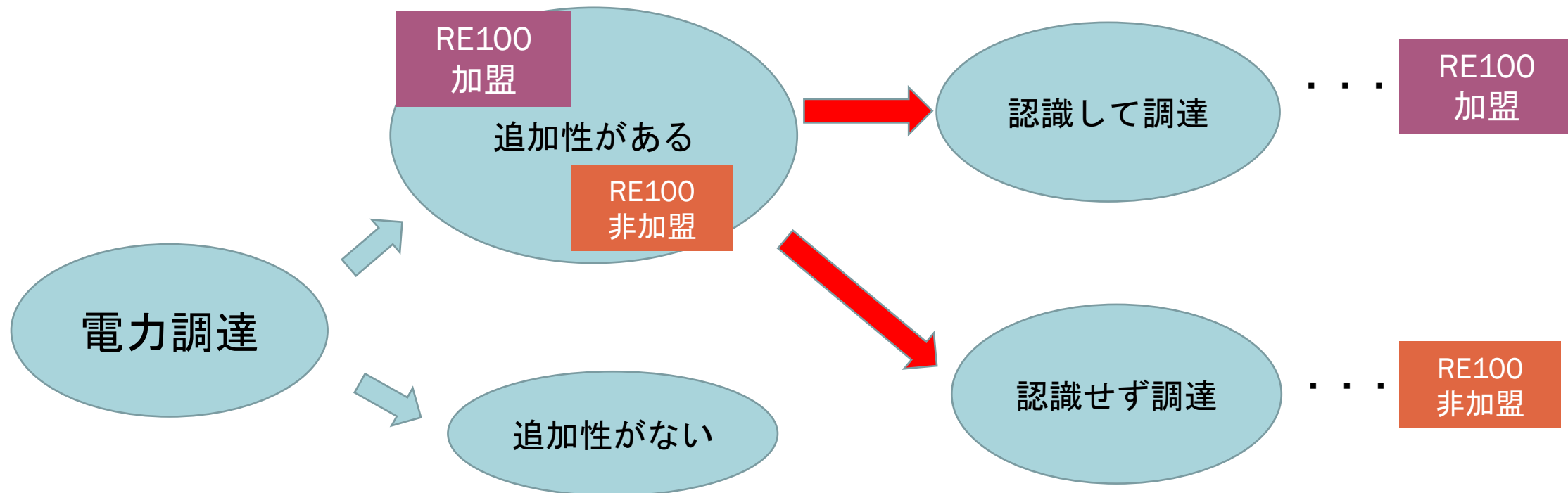
2) 新たな再エネの調達手段は太陽光発電設備の設置が主流



2-2. 仮説の根拠 (2)

3) 太陽光発電の導入は
追加性がある電力調達
どの企業も追加性がある電力調達の
可能性をもつ

4) RE100加盟企業は
加盟時に追加性を認識
追加性の認識の有無が
加盟、非加盟を分ける要因



2-3. 仮説の検証方法

2-3-1. 対象企業の選出方法

- RE100加盟企業（2021年5月時点）が4社以上の業界を『会社四季報』から選出
- **食料品・建設・不動産・電気機器・小売の5業界**が対象
- 5業界におけるRE100加盟企業と非加盟企業からそれぞれ売上高の上位4社を選出

2-3. 仮説の検証方法

2-3-2. 調査方法（1）

- 対象企業の「環境報告書」・「統合報告書」・HPを参照し、電力調達の質（追加性の有無）を調査
- 「公益財団法人 自然エネルギー財団」にプレ調査（質問状への助言）
- 質問状の作成
- 2-3-1で対象とした企業40社に質問状を送付、得られた回答の検証
- 調査受け入れ企業と追加的な質疑応答（建設H社）

2-3. 仮説の検証方法

2-3-2. 調査方法 (2)

【質問状の内容】

- ・再エネ由来の電力調達について、購入の可否の判断基準があるかないか
- ・判断基準を必須の条件としているか
- ・追加性に対する考え方
- ・電力調達方法の採用理由
- ・RE100への加盟のメリット(加盟企業用の質問)
- ・RE100に加盟しない理由 (非加盟企業用の質問)

2-4. 検証結果

2-4-1. HPなどの調査結果

【追加性を重視していることが明確な企業】

| | |
|-----------------------------|---|
| <p>電気機器 A社 (加盟)</p> | <p>運転開始から間もない再エネ発電設備に高得点 独自の評価制度で点数化 調達の有無を判断</p> |
| <p>電気機器 D社 (加盟)</p> | <p>比較的新規の設備からの調達を優先 再エネ電力拡大への貢献が推奨要件</p> |

2-4. 検証結果

2-4-2. 質問状の回答の結果 1

【再エネ由来の電力購入を判断する基準】

| | |
|-----------------|--|
| 食料品B社 (加盟) | RE100への適合性 環境負荷や人権的観点 追加性 |
| 建設D社 (加盟) | グループ内の再エネ発電所由来かつ トラッキング付き非化石証書が付与されているか否か |
| 小売A社 (加盟) | RE100への適合性 |
| 不動産A社 (加盟) | 自社保有の再エネ発電所で発電されているか否か |
| 建設H社 (非加盟) | 電力の価格 |
| 電気機器F社 (非加盟) | 設定目標の達成に必要なか |

2-4. 検証結果

2-4-2. 質問状の回答の結果 2

【追加性についての企業からの回答】

| | |
|----------------------|--|
| 食料品B社 (加盟) | 自社の敷地内では新たな発電所を建てることで追加性を確保 自社の敷地外からの調達における追加性の定義は検討中 |
| 建設H社 (非加盟) | 再エネの消費量を増加させることが需要側の役目だから 今は追加性を求める段階ではない |

2-4. 検証結果

2-4-2. 質問状の回答の結果 3

【電力調達の方法と採用理由】

| | 調達方法 | 採用理由 |
|-----------------|------------------------|----------------------------------|
| 食料品B社 (加盟) | オンサイトPPAモデル | 資産・建物を利用した 再生可能エネルギー供給量の増加が可能 |
| 建設D社 (加盟) | 自社発電事業 | 他の需要家の再エネ調達を阻害しないため |
| 不動産A社 (加盟) | 自社発電事業 | 自社アセットが活用できる |
| 建設G社 (非加盟) | 新規自社施設および 顧客施設のZEB化 | ZEBのニーズ増加の見込みがある |
| 電気機器F社 (非加盟) | 自社発電事業 | 自社アセットが活用できる |

2-4. 検証結果

2-4-2. 質問状の回答の結果 4

【RE100に加盟することで得られたメリット】

| | |
|---------------|----------------------------------|
| 食料品B社 (加盟) | 太陽光発電に関する新たな技術の保有 グループ内での技術展開 |
| 建設D社 (加盟) | 他社との共同案件からの技術革新のシーズ発掘 |
| 不動産A社 (加盟) | 企業全体の環境取組の推進 |

2-4. 検証結果

2-4-2. 質問状の回答の結果 5

【RE100に加盟しない理由について】

| | |
|-----------------|---|
| 電気機器F社 (非加盟) | ロードマップ作成段階であり 完成し次第、加盟 |
| 建設G社 (非加盟) | 長期環境ビジョンによる十分な脱炭素戦略の提示済 |
| 建設H社 (非加盟) | 総CO ₂ 排出量の7割が燃料由来だからRE100加盟は優先度が 低い |

2-5. 検証結果の考察

- 多くの企業が太陽光発電事業を採用。質問状から十分な数の回答が得られなかった。非加盟企業が追加性を重要視しているかを判断できなかった。

- 建設業界H社の回答からの示唆

⇒ 脱炭素戦略の総体に占めるRE100の位置づけが不十分

電気由来のCO₂排出量 < 電気以外に由来するCO₂排出量

以上の場合、

RE100が企業の脱炭素戦略を十分に評価できない可能性大

⇒ 新たな仮説の設定、検証が必要

3. 検証結果の考察から導かれた 新たな仮説の設定と検証

3-1. 新たな仮説の設定

【仮説】

RE100加盟企業と非加盟企業を分ける要因は、
総CO₂排出量に占める電力由来の排出割合の大小

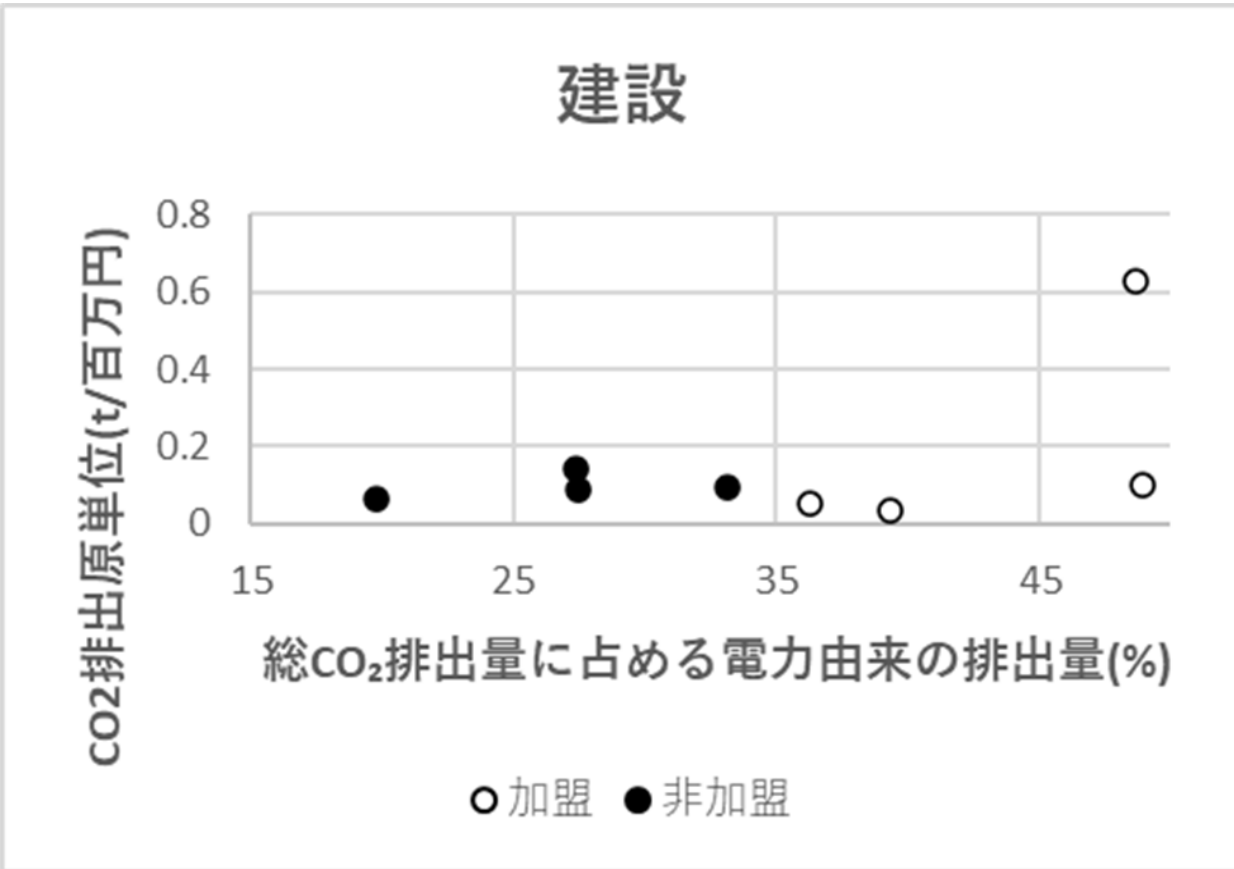
3-2. 新たな仮説の検証方法

- 対象企業：2章で選出した40社
(うち5社は以下の資料が不十分のため除外)
- 対象企業の「環境報告書」や「有価証券報告書」、HPなどのインターネット調査をもとに散布図を作成

横軸：企業の総CO₂排出量に占める電力由来のCO₂排出割合
 $\text{scope2} / (\text{scope1} + \text{scope2}) \times 100$ (単位：%)

縦軸：企業の売上高あたりのCO₂排出原単位
 $(\text{scope1} + \text{scope2}) / \text{売上高}$ (単位：t/百万円)

3-3. 検証結果* (建設)



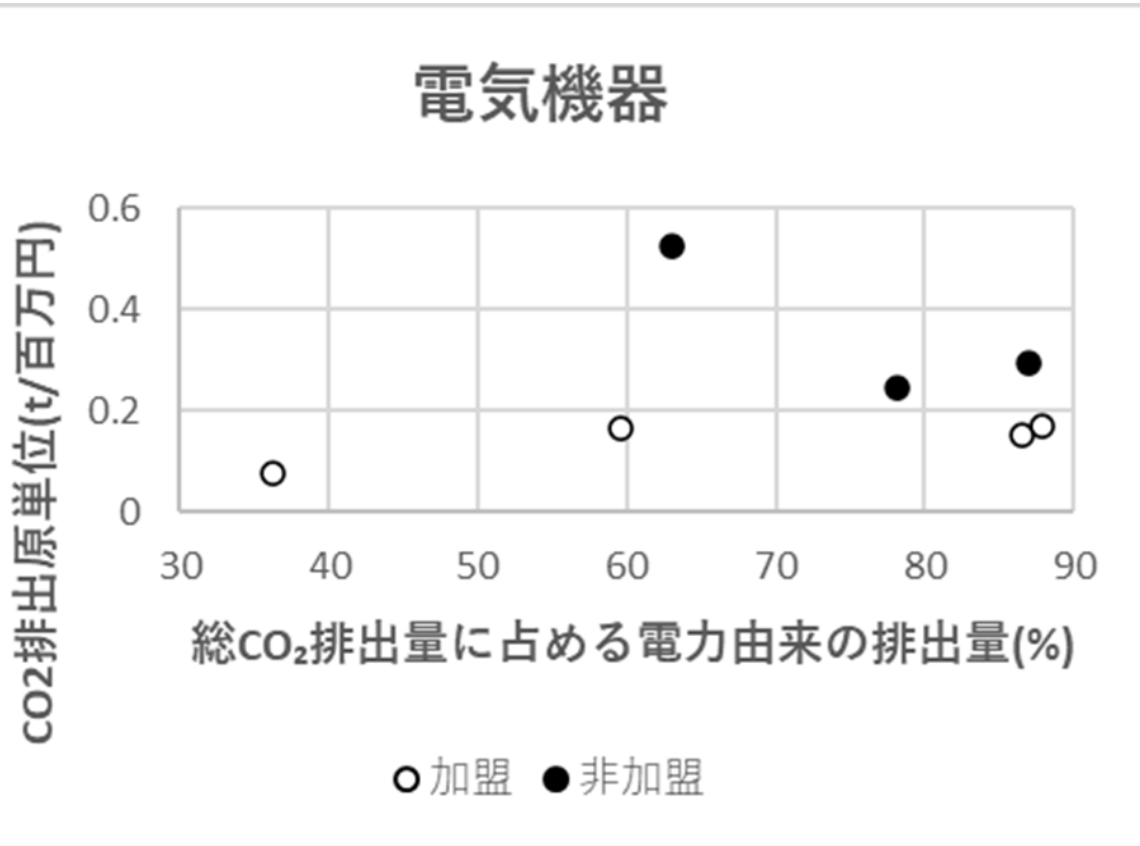
非加盟企業は加盟企業より横軸
 $\text{scope2} / (\text{scope1} + \text{scope2}) \times 100$
の値が小さい

縦軸 $(\text{scope1} + \text{scope2}) / \text{売上高}$
の値について、加盟企業と非加盟
企業とで明確な差異はない

概して建設業界は横軸の値が小さい

*本研究において縦軸と横軸を定める数値は、各企業が公開しているGHGプロトコルのスコープ1とスコープ2を使用した。それぞれの意味は以下の通りである
GHGプロトコル…温室効果ガス排出量の算定と報告の基準
スコープ1…企業が事業活動を行う上で、ボイラーや車両等を使用することによって排出するCO₂
スコープ2…企業が事業活動を行う上で、購入電力を使用したことによって排出するCO₂

3-3. 検証結果（電気機器）



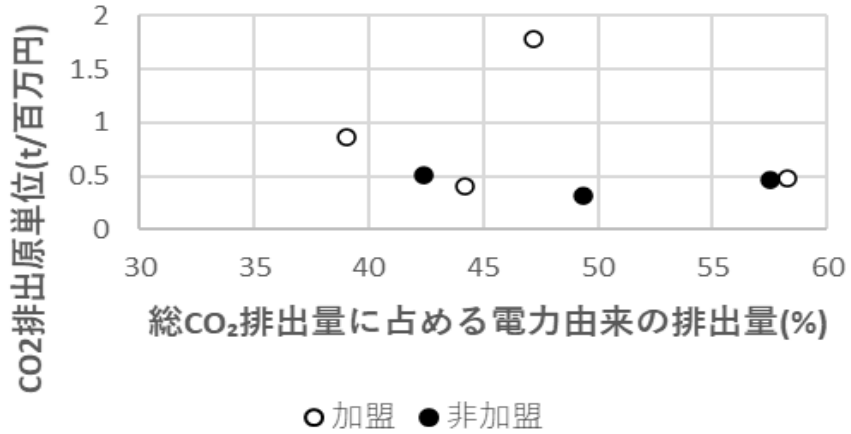
横軸 $\text{scope2} / (\text{scope1} + \text{scope2}) \times 100$
の値について、加盟企業と非加盟
企業とで明確な差異はない

加盟企業は非加盟企業よりも
縦軸 $(\text{scope1} + \text{scope2}) / \text{売上高}$
の値が小さい

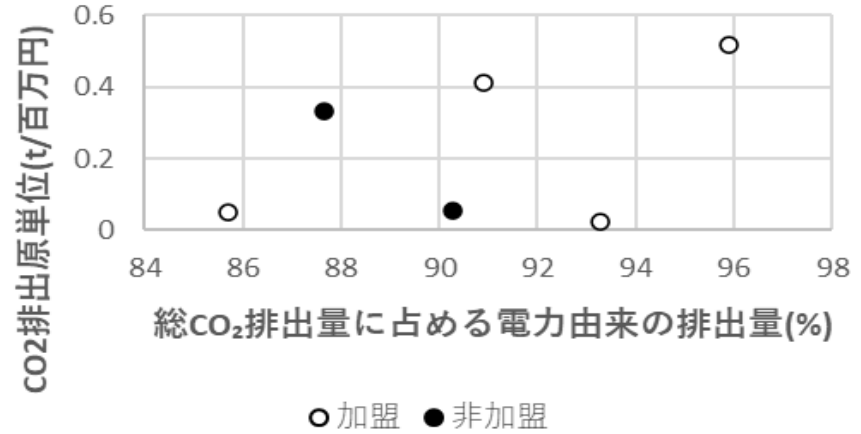
概して電気機器業界は横軸の値が大きい

3-3. 検証結果（食料品・不動産・小売）

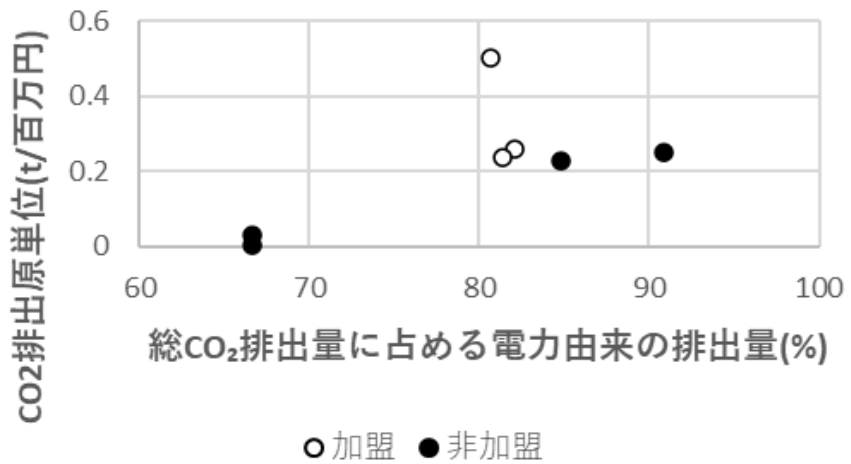
食料品



小売



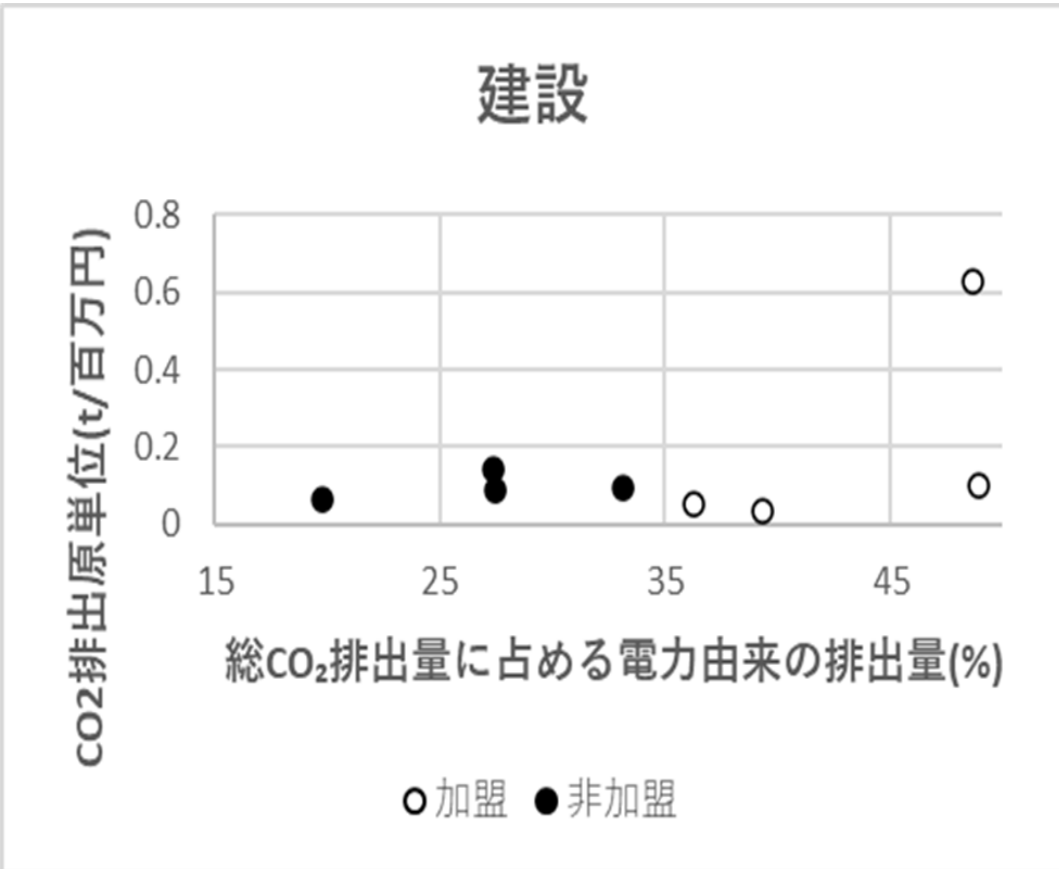
不動産



食料品・小売・不動産の三業界について、加盟企業と非加盟企業を分ける要因は不明

概して小売・不動産業界は、横軸の値が大きい

3-4. 検証結果の考察（1）



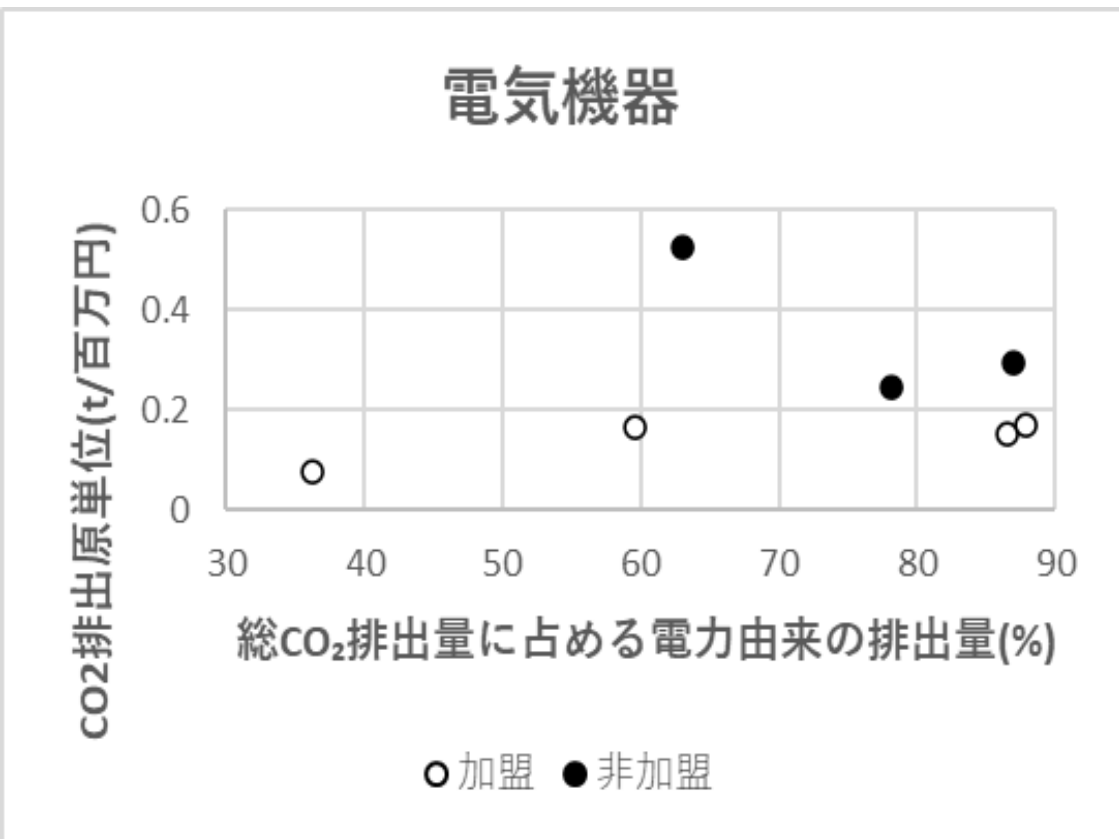
横軸の値が5業界で特に小さい建設業

非加盟企業は横軸の値が一層小さい

横軸 $\text{scope2}/(\text{scope1} + \text{scope2}) \times 100$
の値が小さい企業は加盟しない

RE100はこのような企業の脱炭素戦略の大部分を評価できない

3-4. 検証結果の考察 (2)



横軸の値が小さい電気機器業界

非加盟企業は縦軸の値が大きい

縦軸 (scope1 + scope2) / 売上高
の値が大きい企業は加盟しない

排出削減の取り組みが遅れている



4. 総括

4-1.総括

- RE100加盟企業と非加盟企業を分ける要因は、
事業活動で主に利用するエネルギーが電気か否かである
→電気を主に利用する企業は加盟
→軽油やガソリンを主に利用する企業は非加盟
- 加盟企業と非加盟企業ともに、電力由来のCO₂排出削減のために「追加性」がある電力の調達方法を採用。それぞれの調達に質的な差はない
- 脱炭素のためにRE100への加盟が有意義な結果をもたらす企業は電気を主に利用する企業に限定される
- RE100に加え、電気以外のエネルギーを主に利用する企業が参加し、サプライチェーンでのCO₂排出（scope3）削減を促進できる国際的なイニシアチブが必要

4-2.既存のイニシアチブ

EP100

エネルギー効率の倍増を目標に掲げ、企業が参加する国際的なイニシアチブ

問題点

非化石エネルギーへの切り替え、評価されず

EV100

事業活動で使うモビリティの100%ゼロエミッションを目標に掲げ企業が参加する国際的なイニシアチブ

問題点

脱炭素の取り組みが輸送手段に限定。範囲が狭い

参考文献・URL

- 自然エネルギー財団『自然エネルギーの電力を増やす企業・自治体向け 電力調達ガイドブック第4版(2021年版)』
RE_Procurement_Guidebook_JP_2021.pdf
2021年1月最終閲覧日2021年10月13日
- RE100『RE100 Annual Report 2020』RE100 Annual Report 2020.pdf
2021年1月
- RE100『再エネ市場概況レポート 日本』
<https://www.there100.org/sites/re100/files/202009/RE100%20Market%20Briefing%20Japan.pdf> 2020年3月
- RE100『MAKING BUSINESS SENSE: HOW RE100 COMPANIES HAVE AN EDGE ON THEIR PEERS Energy Transition & Profitability INSIGHTS REPORT SEPTEMBER 2018』
<https://www.there100.org/sites/re100/files/2020-12/Capgemini%20report.pdf>
- CDP『【ダイジェスト版】CDP 気候変動 レポート 2020:日本版ー運用資産総額106兆米ドルに達する515の機関投資家を代表してー』
https://6fefcbb86e61af1b2fc4c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/co/fy/cms/files/files/000/004/160/original/2020_CC_report_summary_210113_v3.pdf
2021年1月

参考文献・URL

- RE100、CDP『RE100joiningcriteria』
https://www.there100.org/sites/re100/files/202108/RE100%20g%20Criteria%20Aug%202021_1.pdf
2017年1月
- 『環境情報開示と企業価値 CDP レポートによる評価』杉野誠,井上雄介
環境科学会誌 30(2) 150-160(2017)
https://www.jstage.jst.go.jp/article/sesj/30/2/30_300209/_pdf/-char/ja

参考URL

以下の企業の「有価証券報告書」、「環境報告書」、「統合報告書」「会社四季報」及びウェブサイトを参照

アサヒ、味の素、アスクル、飯田グループホールディングス、イオン、ウエルシア、大林組、オープンハウス、鹿島建設、キヤノン、麒麟、サントリー食品インターナショナル、JT、jフロントリテイリング、清水建設、住友不動産、住友林業、積水ハウス、セブン&アイホールディングス、ソニー、大成建設、大東建託、大和ハウス、東急不動産、東芝、日本ハム、日清食品、野村不動産ホールディングス、パナソニック、パンパシフィック・インターナショナルホールディングス、日立製作所、ファーストリテイリング、富士通、三井不動産、三菱地所、三菱電機、明治ホールディングス、ヤマダホールディングス、リコー、レオパレス21

ご視聴ありがとうございました
