

気候変動を緩和するか、気温上昇を受け入れるか —日本企業が設定する環境パフォーマンス目標に関する実証研究の結果—

早稲田大学 商学学院 准教授・ガバナンス&サステナビリティ研究所 所長
ジョエル・マレン

環境パフォーマンス目標： ビジネス慣行として一段と定着

現在、環境危機を回避するための具体的なアクションの必要性が社会的に幅広く認識されるようになるなかで、表面的には人間の活動が自然環境に与える影響に焦点を当てた目標が、数多く策定されている。国際連合（国連）の持続可能な開発目標（SDGs）から各国・各企業による21世紀半ばまでのカーボン・ニュートラル達成の公約に至るまで、さまざまな組織が環境の持続可能性を何らかの形で最終目標とする計画を提示する動きには、際限がないように思われる。

そのように目標を宣言することは、十分に合理的なことである。明確な方向性がなければ、現在の組織の構造、プロセス、規則を変えることは容易ではないが、自然の生態系に対する人間の要求が限界を越えるまでエスカレートすることがないように、現在の環境問題への貢献を通じてこれらを変えることは不可欠である。しかしながら、各組織がカーボン・ニュートラルを実現する意向や生物多様性を維持する意向を明確に表明することは、社会と環境の関係性改善に向けた重要なステップにはなるものの、目標を設定することと実現することは全く別の問題である。それにもかかわらず、各組織は何らかの環境目標を達成する計画を発表するだけで、投資家から非政府組織（NGO）に至る幅広い利害関係者から評価を受けることが多い。外部の当事者が計画の進捗状況をモニタリングすることは技術的に難しいため、一般に利用される多くの評価機関においては、計画を発表すること自体が主要な評価ポイントとなることが多い。しかしながら、筆者が公表予定の調査研究（Malen [2022]）においては、環境目標の設定と環境パフォーマンスの有意

な改善との間に想定される関係性は、目標設定に対する一般的な利害関係者の肯定的な反応が示唆するよりも希薄である、という結論が導かれている。

温室効果ガス（GHG）排出量の削減目標が未達の状況における企業の対応

環境目標を発表することは、現在の組織の状態を当事者が理想と描く将来の姿に導くために必要な、継続的な組織学習のプロセスの一部に過ぎない。組織学習のプロセスはパフォーマンス評価を通じて進展する。企業の立場では、ひとたび最終目標を設定すると短期的なパフォーマンス目標の設定が可能となり、短期目標を実現することによって最終目標に近づくことになる。また、目標達成に必要なアクションを決定した後、関連する観点に沿ってパフォーマンスをモニタリングする。実際のパフォーマンスが望ましい目標水準に満たない場合には、パフォーマンスを改善するために戦略を調整するか、場合によっては戦略の全面的見直しに踏み切る。パフォーマンス評価がどのようにパフォーマンスの改善につながるのかに関する研究は、現代経営理論の根幹を成すものであり（Cyert & March [1963]、Greve [2003]等を参照）、主に財務業績にフォーカスした実証研究において幅広く記録されている（Bloom, Sadun & Reenen [2012]、Bromiley [1991]等を参照）。

環境目標を達成する上で、組織学習のプロセスの重要性は特に高い。大方の企業にとって、環境パフォーマンスの問題は比較的馴染みの薄い戦略的な領域であり、目標の達成において効果を発揮する能力や資源の構成は、概ね未知だからである。このため、パフォーマ



ンスの改善に寄与するものを、経験を通じて学ぶことが重要になる。この重要性と、パフォーマンス評価に関する学術的な実証研究においてはもっぱら財務業績に焦点が当てられてきたという事実を鑑み、企業の環境パフォーマンス評価に対する対応について調査することにしたが、その結果は芳しいものではなかった。

企業が環境パフォーマンスに関する評価を教訓としているのであれば、実際のパフォーマンスが望ましい水準に満たない場合、環境目標の達成に向けた取り組みを強化することが期待される。その度合いを自然環境の分野において検証するために、過去10年間において温室効果ガス（GHG）排出量の年間削減目標を開示した約500社の主要な日本企業のデータを集計した。排出目標水準にどの程度満たないのかを評価した上で、パフォーマンスの乖離が自然環境に対する影響緩和に関連する一連の対策（環境ビジネス・プロセス活動、環境マネジメント活動、環境向け研究開発等）に対する支出に、どのように影響しているのかを分析した。その結果、財務業績が目標に達しない場合に講じられることが幅広い研究において判明しているこれらの対策に対して、GHG排出量が環境目標を上回るという事実（すなわち環境パフォーマンスが悪いという事実）は、影響しないことが明らかになった。端的に言うと、明示的な環境目標が掲げられる一方で、環境目標がGHG排出量の削減に必要な組織学習を全般に推進することを示す証拠は存在しないということである。

企業のパフォーマンス改善に寄与すると学者によって指摘された主要なメカニズムの1つが、環境戦略の分野では機能しないと思われることに疑問を感じたため、分析の範囲を拡大して、企業による環境パフォーマンス目標の利用状況についてさらに考察することとした。分析の第2段階では、GHG排出量の削減目標が未達となった場合に、目標の内容に関する企業の戦略にどのような影響を生じうるのかを検討した。その結果、未達の状況に対する企業の対応として、目標を修正することが最も一般的であることが判明した。GHGに関する目標の設定方法は数多く存在するが、企業は方法を変更する際に、法的な制約や規範的な制約

を受けることはない。例えば、GHG排出量の水準目標（1万CO₂換算トン等）から強度目標（売上高又は生産高1単位当たりの排出量の水準）に変更することも可能である。

その後の分析において、上述のGHGに関する目標の修正が、環境パフォーマンス改善に向けた企業の取り組みに負の影響を及ぼすことが示唆された。排出目標が未達の場合、修正後の目標が当初の目標より緩やかになるケースが（厳格になるケースの）2倍を上回る事が判明した。また、GHG排出量が目標水準を上回ったことを受けて、目標を修正した企業は、排出量の実績値が望ましい水準を超えた場合、上述した3種類の環境関連の活動に対する支出を（サンプル平均対比）平均5~8%削減したことも明らかになった。

分析結果を総合すると、日本企業のケースでは、GHG排出量の削減目標の設定が環境パフォーマンスの大幅な改善につながるわけではなく、目標が未達となった場合には、排出量削減の取り組みは促進されずに、むしろ後退している印象が残った。ここでは、分析結果が調査対象企業の平均を表わすに過ぎないことを強調しておきたい。サンプル内にも大きなばらつきが見受けられ、排出量削減の取り組みを強化することにより、目標未達の状況に積極的に対応する企業も存在する。また、環境目標を設定しても環境の改善にはつながらないことを示すものとして、分析結果を解釈するべきではない。むしろ、企業が環境パフォーマンス目標を設定した場合に生じると期待される環境改善の度合いは、その目標が効果的に組織学習を促進している場合に期待される改善の度合いよりも一般的に著しく低い、という分析結果も示されている。

ビジネスと社会に対する意味合い

上記の分析結果の意味合いは、環境面で持続可能なビジネス慣行への移行の推進に関わる利害関係者にとって、失望を意味することになる。環境の持続可能性を研究する学術研究者は、企業の環境戦略を事業戦略全体と統合することの重要性を、かねてから強調してきた（Dyllick & Muff [2016]、Roome



[2011]、Senge、Smith、Kruschwitz、Laur & Schley [2008]等を参照)。この10年間に、環境の持続可能性を専門とする部署や役員職（多くの場合は両者）を設置した日本企業は数多く存在する。それにもかかわらず、研究結果によると、多くの企業では上記の2つの戦略領域が依然として分断された状態にあることが示されている。その結果、一般的には業績の改善を促す組織学習のメカニズムが、環境問題に関しては定着しないことになる。このため、統合を促すインセンティブをどのように作り出すかが、重要な問題となる。

多くの当事者がマクロ・レベルでの解決策を模索しているが、国連環境開発会議（UNCED、地球サミット）において気候変動がグローバルなアジェンダに設定されてから30年が経過した現在、GHG排出量に（明示的であるかどうかを問わず）価格を設定する形での効果的な規制は実現していない。価格の設定ほど直接的ではなく、おそらく政治的に実現可能性が高いアプローチとして、世界中で採用されている財務報告に関する基準と同じように、企業が環境に与える影響に関する情報報告の基準を採用することが考えられる。この分野における最近の欧州連合（EU）の取り組みは、前向きな動きである。

いずれにしても、政府の一定レベルにおける有意義な行動を待つだけでは、地球温暖化を2℃未満に抑える目標が未達に終わる可能性は高まる一方である。意味ある形で炭素削減を推進したいと考える企業は、実際にどのような行動をとればよいのだろうか。前述のように、炭素価格の有効なプライシング・メカニズムが外部には存在しないため、事業活動の気候関連コストは、企業自身ではなく社会が負担しているのが現状である。このようにコストが外部化されることによって、組織学習のプロセスを推進するという明確な目標を組み合わせるインセンティブが失われることになる。

企業が自ら採りうる解決策の1つとして、内部の炭素価格プライシング・メカニズムの利用が考えられる（概要については、Abe、Bravinder、Goodrich、Lavos & Leiser [2015]を参照）。内部の学習プロセスを推進しようとする企業は、有意義な組織改革を実行

するために必要となる炭素価格について、独自に判断することができるようになる。また、その価格を新規のプロジェクトや投資を評価する際に用いることや、事業活動において排出される炭素に直接適用して、排出する事業部門の運営コストとして計上することも可能である。計上されたコストは、さらなる脱炭素化の取り組みに充当することも可能である。

多くの経営者は、事業活動に対して自主的に追加コストを計上するという考え方に拒否反応を示すかもしれない。しかしながら、経営者は優秀であり、ほとんどの場合、現在の状況が要求する環境にビジネスを適合させる方法を見出していることは否定できない。パタゴニア社やインターフェース社（カーペット）をはじめとする環境問題のグローバル・リーダーと目される企業の多くは、業績面での潜在的な悪影響について事前に懸念することなく、事業活動に伴う環境コストを自ら意図的に計上している。このような企業の経営者は、コスト計上の方針を決定した後には、最悪の場合でも負の影響を最小限に抑制する方法を、多くの場合は直接的な利益を生み出す方法を見出している。ひとたびインセンティブが確立されれば、組織学習が必要な変化を推進する機能は非常に強力なメカニズムとなる。重要な点として、このようなプライシング・メカニズムを利用して環境破壊のコストを内部化することは、気候変動に対する影響にとどまらず、事業活動によって生じる環境負荷にも適用可能である。

自然環境に与える影響に対して比較的真剣に向かい合ってきた少数の企業のみならず、経営者のスキルが存在すると考える理由は見当たらない。なかでも日本企業には、外部環境の変化に対して適切に対応してきた長い実績が存在する。企業（および投資家）が現在の環境問題への対応に関心を持つ限りにおいて、意思決定者に対して環境目標の実現のために必要なインセンティブを導入するよう促すことは、自然環境と企業の長期的な健全性のために、意味のある取り組みと言えるであろう。

本内容は参考和訳であり、原文(Original)と内容に差異がある場合は、原文が優先されます。



[原文 (Original)]

Mitigating Climate Change or Hot Air: Results from an Empirical Study of Environmental Performance Target Use in Japanese Firms

**Joel Malen, Associate Professor / Director, Governance and
Sustainability Research Institute, Waseda University, School of Commerce**

**Environmental performance
targets - an increasingly common
business practice**

Today, broad social recognition of the need for concrete action to avert environmental crisis has produced a seeming abundance of goals ostensibly aimed at the impact of human activities on the natural environment. From the UN Sustainable Development Goals to pledges by individual countries and companies to achieve carbon neutrality by mid-century, it seems there is no end to the plans being put forward by all manner of organizations detailing some form of environmental sustainability as the end goal.

The rationale underlying such declarations is compelling. Without a clear sense of direction, it is difficult to make the changes to current organizational structures, processes and rules, which through their contribution to the present environmental challenges must change in order to avoid pushing human demands on the natural ecosystems past the breaking point. Nonetheless, while organizational articulation of an intention to achieve carbon neutrality or to maintain biodiversity constitutes a critical step toward improving the relationship between society and the environment, having a destination and arriving there are quite separate matters. Despite this fact, organizations today are often rewarded by various stakeholders from investors to NGOs for simply announcing

a plan to achieve some environmental objective. Technical difficulties associated with external parties monitoring the progress of such plans often mean that the announcement itself is the main factor being evaluated by many commonly used ratings systems. However, in a forthcoming research study (Malen, 2022), I find that the assumed connections between adoption of environmental goals and meaningfully improved environmental performance are more tenuous than typically positive stakeholder reactions to such adoption warrant.

**Firm response to failure to achieve
GHG emissions targets**

The announcement of an environmental goal is merely one part of an ongoing process of organizational learning necessary to move any organization from where it is today to where its members wish it to be in the future. The organizational learning process is driven by performance feedback. Once a goal is established, firms can set near term performance targets, the achievement of which will move the firm toward its goal. After deciding what actions to take to achieve the target, firms monitor their performance along relevant dimensions and when realized performance falls below the desired target level make adjustments, or even wholesale changes to the strategy to improve performance. Research on how performance feedback drives performance improvements in firms constitutes a



fundamental element of contemporary management theory (see e.g. Cyert & March, 1963; Greve, 2003) and has been extensively documented in empirical studies focused primarily on financial performance (see e.g. Bloom, Sadun, & Reenen, 2012; Bromiley, 1991).

The process of organizational learning is especially important for achieving environmental goals because environmental performance concerns represent a relatively unfamiliar strategic domain for most firms and effective capability and resource configurations for achieving such goals are therefore largely unknown. Learning through experience about what works to improve performance is therefore critical. This importance combined with the fact that academic empirical research investigating performance feedback has focused almost exclusively on financial performance led me to investigate how firms respond to environmental performance feedback. What I found was not encouraging.

If firms are learning from feedback regarding their environmental performance, we should expect them to increase efforts to achieve environmental targets in situations where realized performance falls below the desired performance level. To test the extent to which this is the case with respect to the natural environment, I collected data on nearly 500 major Japanese companies reporting annual targets for reducing greenhouse gas (GHG) emissions over the past decade. I examined how far a company was below its target level of emissions and what effect this performance discrepancy had on company spending on a range of activities related to mitigating impact on the natural environment including: environmental business process activities, environmental management activities and environmental R&D. My analysis did not reveal any effect of firm GHG emissions being above environmental targets (i.e. having poor environmental performance) on any of these levers that extensive studies

have found are pulled when *financial* performance falls below target levels. In short, despite having explicit environmental targets, there is no evidence that these targets generally promote the organizational learning necessary to reduce GHG emissions.

Puzzled by the fact that one of the primary mechanisms scholars have identified underlying firm performance improvement did not seem to be effective with respect to environmental strategy, I expanded my analysis to further consider what might be happening with regard to how firms use environmental performance targets. In a second set of analyses, I explored how failing to achieve a target for GHG emissions might influence firm strategy with respect to the content of their GHG targets. What I found was that the most prominent firm response to failing to achieve an emissions target was to modify the target. There are many ways to set a GHG target and firms face no legal or even normative restrictions in changing from one to the other. For example, a firm might switch from a GHG emissions *level* target (e.g. 10,000 tons of CO₂ equivalent) to an *intensity* target (e.g. a level of emissions per sales or unit of output).

Subsequent analyses indicated that the modification of GHG targets described above has a negative effect on firm efforts to improve environmental performance. I found that when firms failed to meet a GHG emissions target, it was more than twice as likely that the new, modified target would be weaker than the target it replaced (compared to the likelihood of being stronger). I also found that, after modifying a target, firms with GHG emissions above their target level *lowered* their spending on the three environmental activities investigated above by between 5 and 8 percent on average (relative to the sample mean) when realized emissions exceed desired levels.

Together, results of my analyses suggest that not only is the adoption of GHG emissions targets not driving meaningful improvements



in environmental performance among Japanese firms, but failure to achieve those targets seems to be reducing rather than promoting emissions reduction efforts. It should be emphasized here that results of the study indicate only averages over the sample of firms studied. Within the sample exists substantial variation, and some firms do proactively respond to failure to meet targets by increasing effort to reduce emissions. Results should not be interpreted as indicating environmental target adoption never produces environmental benefits. Rather analyses indicate the environmental improvements we would expect to arise from firm adoption of environmental performance targets *in general* are notably lower than what we would expect if such targets were effectively driving organizational learning.

Implications for business and society

The implications of the results described above will be disappointing to stakeholders concerned with promoting a transition to environmentally sustainable business practices. Academic researchers studying environmental sustainability have long emphasized the importance of integrating company environmental strategy with its overall business strategy (see e.g. Dyllick & Muff, 2016; Roome, 2011; Senge, Smith, Kruschwitz, Laur, & Schley, 2008). Many companies in Japan have created environmental sustainability departments and executive positions (and often both) over the past decade. Nonetheless, results of my research suggest that these two strategy domains continue to remain separate in many firms. This separation prevents the organizational learning mechanisms that drive business performance improvements more generally from taking hold with respect to environmental issues. A key question then is how to create the incentives to drive such integration.

Many actors look to the macro level for solutions. However, it has been three

decades since the United Nations Conference on Environment and Development (i.e. the Rio Summit) put climate change on the global agenda. Meaningful regulation through a price (explicit or otherwise) on GHG emissions has yet to materialize. A less direct, and perhaps more politically feasible, approach might be to adopt standards for reporting of information on business environmental impact similar to those for financial reporting adopted around the world. Recent moves within the European Union on this topic are encouraging.

In any case, waiting for government at any level to take meaningful action is becoming increasingly likely to ensure the goal of limiting global warming to less than 2 degrees Celsius goes unmet. How might firms that want to drive meaningful carbon reduction take action to do so in practice? The aforementioned lack of meaningful *external* carbon pricing mechanisms means that the climate-related costs of business activities are presently paid for by society rather than the companies themselves. This externalization of costs removes the incentives that combine with clear goals to drive the process of organizational learning.

One solution firms can implement themselves is to use *internal* carbon pricing mechanisms (for a brief description see Abe, Bravinder, Goodrich, Lavos, & Leiser, 2015). Companies seeking to drive internal learning processes can make their own decisions about what carbon price would be necessary to effect meaningful organizational change. That price can then be applied when evaluating new projects or investments. It can also be applied directly to carbon emitted through company business activities and imposed as an operation cost of the emitting business units. Proceeds from the fee could be used to fund additional decarbonization efforts.

The idea of voluntarily imposing additional costs on business activities may seem anathema to many managers. Yet it is



undeniable that managers are excellent at what they do and almost always find ways to adapt business to the circumstances demanded by the present context. Many of the companies considered global leaders on environmental issues, such as Patagonia and Interface carpet, have deliberately imposed the environmental costs of business activities on themselves - without ex-ante concern for the potentially negative economic consequences. Once such efforts have been decided however, managers at these companies have found ways to make them work financially, with at worst minimal negative cost impact but frequently with direct economic benefits. Once the incentives are in place, the ability of organizational learning to drive necessary change is a very powerful mechanism indeed. Importantly, internalizing the costs of environmental damage through such pricing mechanisms is not limited to impact on climate change - it can be applied to any environmental burdens imposed by business activity.

There is no reason to believe that manager skill is limited to the few companies that have been relatively more proactive towards their impact on the natural environment. Japanese companies in particular have a long track record of successfully adapting to changing external circumstances. To the extent companies (and their investors) care about addressing the present environmental challenges, encouraging the decision makers in those companies to adopt the incentives required to make their environmental targets work is a worthwhile endeavor. For the long-term health of both the natural environment and the company.

References:

- Abe, T., Bravinder, J., Goodrich, S., Lavos, S., & Leiser. 2015. *Emerging Practices in Internal Carbon Pricing - A Practical Guide*. World Business Council for Sustainable Development. <https://www.wbcsd.org/8hkg>.
- Bloom, N., Sadun, R., & Reenen, J. V. 2012. Does Management Really Work? *Harvard Business Review*, 90, 11. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=43426>.
- Bromiley, P. 1991. Testing a causal model of corporate risk taking and performance. *Academy of Management Journal*, 34(1): 37-59.
- Cyert, R. M., & March, J. G. 1963. *A behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Dyllick, T., & Muff, K. 2016. Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology From Business-as-Usual to True Business Sustainability. *Organization & Environment*, 29(2): 156-174.
- Greve, H. R. 2003. *Organizational learning from performance feedback: A behavioral perspective on innovation and change*. Cambridge University Press.
- Malen, J. 2022. Moving the Goalposts: Aspiration Re-operationalization in Response to Failure to Achieve Environmental Performance Targets. *Academy of Management Discoveries*. <https://doi.org/10.5465/amd.2020.0245>.
- Roome, N. 2011. Looking Back, Thinking Forward: Distinguishing Between Weak and Strong Sustainability. In P. Bansal & A. Hoffman (Eds.), *The Oxford Handbook of Business and the Natural Environment*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199584451.003.0034>.
- Senge, P. M., Smith, B., Kruschwitz, N., Laur, J., & Schley, S. 2008. *The Necessary Revolution: How Individuals And Organizations Are Working Together to Create a Sustainable World*. Crown.