

インパクト調査

日本データセンター

2024年



日本におけるGoogleデータセンターの影響

日本のGoogleデータセンターは、デジタル経済の急速な成長を支えています。新しいレストランの地図を表示する、オンラインクラスに出席するといったあらゆる用途で利用されています。

Googleによる日本のデジタルインフラへの投資は、雇用創出を通じて地域の経済発展を促進するとともに、カーボンフリーエネルギーの生産を通じて環境保護を推進し、活気あるコミュニティを育んでいます。

2022年以降、Googleは日本のデジタルインフラの一翼を担ってきました。このインパクト調査は、Googleのデジタルインフラへの投資が日本にもたらした経済、環境、社会の主要指標の概要を提供します。

経済

Googleによる日本のデジタルインフラへの投資は、建設、エンジニアリング、サービス産業の雇用を支えています。Googleデータセンターによる日本の労働所得への貢献は、毎年国内約5,420世帯を支援することに相当します。

約778億500万円¹

日本のGDPへの年間貢献額²（2017～2023年）

約7,165件

年間雇用支援件数（2017～2023年）

環境

2030年までにすべてのデータセンターをカーボンフリーエネルギーで稼働するというGoogleの取り組みの一環として、Googleは2024年に日本で同社初となる電力売買契約を2社と締結し、日本の送電網に新たに60MWの太陽光発電容量を導入しました。

23% (2023) | 24% (2022)

日本のGoogleデータセンターにおける、毎日毎時のカーボンフリーエネルギー³、⁴の供給量と一致する電力の割合

社会

Googleによる地域社会への投資には、230人以上の学生の能力向上を支援する「みんなのコード」のSTEM⁵プログラムへの支援が含まれます。ここでは、Googleの投資1ドルにつき約49.10円⁶の社会的利益を生み出すとともに、より優れたデジタルスキルを備えた将来の日本の労働力を育成しています。

約9,900万円⁷

日本のGoogleデータセンター周辺地域社会に対する2022年と2023年の投資額

このレポートは、Googleデータセンターがもたらすインパクトの概要を提供します。Googleの全事業がもたらす全体的なインパクトはこれよりもはるかに大きく、さまざまな分野で利用されるプラットフォーム、製品、サービスによる経済効果など、データセンター以外の貢献も含まれます。

備考：1. 米ドル換算約6億1,100万ドル。2. GDPは国内総生産の略。3. Googleはカーボンフリーエネルギー（CFE）を太陽光、風力、地熱、水力、原子力を含む（ただし、これらに限定されない）、二酸化炭素を直接排出しないあらゆるタイプの発電と定義している。持続可能なバイオマスや炭素回収・貯留（CCS）は、ケースバイケースで考慮される特殊なケースであるが、カーボンフリーエネルギー源とみなされることも多い。4. GoogleのCFEは、全体的な電力使用量、カーボンフリーエネルギーの購入、技術の進歩、より広範なエネルギー環境の変化など、さまざまな要因の影響を受ける。5. STEMとは、Science（科学）、Technology（技術）、Engineering（工学）、Mathematics（数学）の略。6. 米ドル換算約0.35ドル。7. 米ドル換算約72万5,000米ドル。

経済への影響：2021～2023年^{1、2}



約778億500万円³

地域GDPへの年間貢献額

約316億8,200万円（直接的）、約259億4,300万円（間接的）、約201億8,000万円（誘発的）を含む⁴



約7,165件

年間雇用支援⁵

約185件（直接的）、約5,060件（間接的）、約1,920件（誘発的）を含む



約359億4,000万円⁶

年間労働所得

約23億1,800万円（直接的）、約261億9,200万円（間接的）、約74億2,900万円（誘発的）を含む⁷

Googleは、日本のデジタル経済の成長とデジタルインフラの目標を支援することで、日本のGDPへの貢献度を高めたいと考えています。

Googleのデータセンターによる日本の労働所得への直接的、間接的、誘発的な貢献は、国内の約5,420世帯を毎年支援することに相当します。

主なGDP貢献分野



建設

(Googleの対日投資の総GDP貢献度の18%)



不動産

(14%)



その他（卸売業、製造業などのさまざまな業界）

(68%)

注目ポイント：光ファイバーの拡張

2022年、Googleは日本のより多くの人々に技術を届けるという取り組みの一環で「デジタル未来構想」を発表しました。これを受けGoogleは、2024年に、約1,500億円⁸の投資によりProa（プロア）とTaihei（タイヘイ）と名付けられた日米間を結ぶ、2本の新しい海底ケーブルの敷設を発表しました。

直接的： Googleの従業員および請負業者（給与と福利厚生を含む）、Googleのサプライヤーへの年間支出を含む

間接的： Googleのサプライヤーの従業員および請負業者、Googleからの受注によるサプライヤーの給与および福利厚生、サプライヤーの支出を含む

誘発的： Googleの従業員とそのサプライヤーの家計消費による地域経済への影響を含む

備考：1. 数字は2021～2023年の平均為替レート（IRS）を用いて現地通貨に換算。2. GDPおよび労働所得は100万未満を四捨五入、雇用と世帯数は5の倍数で四捨五入。3. 米ドル換算約6億1,100万ドル。4. 米ドル換算約2億4,900万ドル（直接的）、約2億400万ドル（間接的）、約1億5,900万ドル（誘発的）。5. Googleの雇用支援には、建設、エンジニアリング、ネットワーク、再生可能エネルギー、セキュリティ、サービスなどが含まれる。6. 米ドル換算約2億8,200万ドル。7. 米ドル換算約1,800万ドル（直接的）、約2億600万ドル（間接的）、約5,800万ドル（誘発的）。8. 米ドル換算約10億ドル。

環境へのインパクト：2022年および2023年^{1、2}

23% (2023年) 対**23%** (2023年の地域送電網)

24% (2022年) 対**24%** (2022年の地域送電網)

24時間365日のカーボンフリーエネルギー (CFE)

Googleは、全世界の年間電力消費量の100%を再生可能エネルギーの購入で賄っており、さらに2030年までに24時間365日CFEで稼働させるというコミットメントを掲げています。これは、毎日毎時、電力需要とCFEの供給を一致させることを意味します。

注目ポイント：カーボンフリーエネルギー

24時間365日カーボンフリーエネルギーで稼働させるというCFEコミットメントを推進するため、2024年、Googleは日本で同社初となる電力購入契約を2社と締結し、日本の送電網に新たに60MWの太陽光発電容量を導入しました。

1つ目の契約では、伊藤忠商事のパートナーであるクリーンエナジーコネクト社と共同で、日本全国の送電網に800の小規模太陽光発電所を建設し、40MWのクリーンエネルギーを導入します。2つ目の契約では、自然電力社との提携により、公益事業規模の太陽光発電プロジェクトを立ち上げ、千葉県印西市にあるGoogleデータセンターと同じ送電網に20MWを供給します。

平均電力使用効率

Googleのグローバルデータセンター³の平均電力使用効率 (PUE) は、業界平均が1.58であるのに対して1.10を達成しています。これは、Googleグローバルデータセンターでは、間接的な電力使用量を83%削減していることを意味します。サーバーやネットワーク機器の稼働に使用される電力1ワットあたり、冷却や照明などのサポートインフラに使用される電力量は0.10ワットに過ぎません。

「当社のデータセンターは直接使用する電力の大部分を占めているため、長年にわたるデータセンターの効率化努力は重要です。Googleの（全世界の）データセンターの電力消費量は、2023年には24TWhを超え、これは全世界のデータセンターによる電力消費量の約7~10%に相当します」

- 2023年および2024年Google環境報告書

2,570万Mリットル (2023年)

水の消費量

Googleは、日本を含む事業展開地域の水質と生態系の健全性保護に努めています。⁴

サステナビリティに関する注目ポイント

Googleは、安全性を高めながら気候変動への影響を緩和するために、AI技術を活用しています。たとえば、日本では洪水や台風を数日前に予測するために学習モデルが用いられ、自然災害後に最も支援が必要な地域を特定するために衛星画像が使用されています。

備考：1. 環境統計の詳細については、2023年および2024年Google環境報告書を参照のこと。2. 該当する場合、水の消費量とは国内の全データセンターの水の総消費量、CFEとPUEはデータセンター間の平均値を表す。3.3. Google所有のデータセンターにおけるGoogleのグローバル平均PUE値を表す。4. Googleは2030年までに、オフィスおよびデータセンター全体における淡水の平均消費量の120%を補充しようと努めている。

社会への影響：2022年および2023年¹



約9,900万円²

2022年および2023年の
地域社会への支援金

その他のGoogle.Org プログラム³
に加えて日本のGoogleデータセン
ター周辺地域へ



5組織

2022年および2023年の支
援団体数

教育、労働力、地域開発などを中
心に



約49.10円⁴

Googleによる投資1ドルあ
たりの社会的利益⁵

STEM教育プログラムに基づく⁶

Googleは、以下を含めた日本の地域社会に9,900万円²を投資しました。

生息地の保全・再生

2023年、Googleはラムサール・ネットワーク日本と地元農家が渡良瀬遊水地の湿地生息地を保全・再生するため、3,400万円⁷を超える資金を提供しました。この生息地はラムサール条約⁸に指定されており、1,000種以上の植物と無数の鳥類（絶滅危惧種のコウノトリを含む）が生息しています。

- Googleの投資は、地元農業によって脅かされている野生動物に年間を通じて食料源を提供する小さな池を掘削するために役立てられました。

STEMプログラミング

2022年から2023年にかけて、Googleは印西市の公立小中学校で行われた「みんなのコード」によるコンピュータサイエンス教育プログラムを支援するため、約2,600万円⁹を寄付しました。

- 2023年には、資金の一部で238人の生徒と26人の教師がコンピューターサイエンスの研修を受け、上記の社会的利益を生み出しました。
- みんなのコード代表理事である利根川裕太氏は、次のように述べています。「Googleの資金援助のおかげで「みんなのコード」は原山小学校で、公立小学校としては非常に先進的なコンピューターサイエンス教育プログラムを実施することができました。同校のチームは、米国で開催されたFIRST LEGO League Challenge世界大会で、ロボットデザイン部門のファイナリスト2位を獲得しました」

「Googleによる支援のおかげで、渡良瀬プロジェクトは地域社会全体のつながりを深めることができました。渡良瀬遊水地プロジェクトがあったからこそ方々も一緒に取り組んでくれています。そのおかげで、コウノトリがここで豊かに暮らせる未来があるのです」

- ラムサール・ネットワーク日本事務局長、後藤尚味

備考：1. 金額は2022～2023年の平均為替レートを用いて現地通貨に換算し、100万円未満を四捨五入。2. 米ドル換算約72万5,000米ドル。3. 記載の金額は、Grow with Google、Google.Org'sインパクトチャレンジ、その他のイニシアチブなどのGoogleプログラムに加えた数字。4. 米ドル換算約0.35ドル。5. 方向性を示すための数値で、Googleが地域社会への投資に関連する社会的価値を把握するための手段。6. 「みんなのコード」のコンピュータサイエンス教育プログラムに基づく計算。7. 米ドル換算約72万5,000米ドル。8. ラムサール条約による指定は、ユネスコにより国際的に重要な湿地に与えられる。9. 米ドル換算約19万2,000米ドル。

Googleの差別化要素

Googleは、自社のデータセンター事業とバリューチェーンが、経済、環境、社会の進歩の原動力になり得ると認識しています。Googleは、その投資が日本国内にプラスの波及効果をもたらすことを目指しています。

Googleは、総合的な観点で投資を検討します。

Googleは、経済、環境、社会への取り組みを総合的に捉えることで、より大きな影響を生み出すことができると認識しており、こうした理由から日本における2024年の影響調査では、Googleがこれら3つの領域に与える影響力を明確にしています。Googleは、日本における今後の戦略を検討する中で、デジタルインフラの安全性と持続可能性を維持しながら、地域の経済発展を促進し、活気あるコミュニティを育成し、環境保護を促進する機会を模索し続けます。

GoogleはAIを活用してイノベーションを促進し、気候変動対策を加速させることを目指しています。

Googleは人工知能（AI）への取り組みを支援し、日本のデジタル経済を急速に成長させるため、最新インフラへの投資を継続します。しかしGoogleは、このようなメリットはエネルギー使用量や排出量の増加にもつながり、適切に管理されなければ意図せぬ結果を招く可能性があることも認識しています。Googleは「サステナビリティのためのAI」戦略の一環として、AIを活用して気候変動の進展を加速させるための措置を講じており、「AI Opportunity Agenda（AIの機会のアジェンダ）」を通じて可能な限り幅広い人々にAIのポジティブな影響を広めるための提言を各国政府に提供しています。

Googleは、地域社会の人々と直に関わり、その影響力を高め、測定しようとしています。

Googleは、自社の影響力を理解し、戦略を絞り込むために、日本のコミュニティメンバーと緊密な協働を続けています。本レポートは、Googleがインプットの測定から影響と価値の測定へと移行する中で、影響を測るための一歩と言えます。これには、Googleによる「投資に対する社会的利益」が含まれ、投資金額は、教育エンパワーメントと将来の雇用機会に基づきます。Googleは今後もあらゆる側面においてより透明性を高め、地域社会への影響を明確にする方法を模索していきます。

ありがとうございました。

Googleの野心的な経済的、環境的、社会的目標の実現に向けて邁進してくださるコミュニティメンバーと従業員の方々に

詳細やご質問は下記までご連絡ください。



Adria Troyer（アドリア・トロイヤー）
Googleデータセンター
戦略・イノベーション部門グローバル責任者
adriatroyer@google.com



Shay Eliaz（シェイ・エリアズ）
Deloitte Consulting LLP
プリンシパル
[seliaz@deloitte.com](mailto:seliz@deloitte.com)

免責事項：本影響調査は、2024年秋にDeloitte Consulting LLP（以下「Deloitte」）がGoogle LLC（以下「Google」）のために作成したものです。本調査の目的は、2021年～2023年度を基にモデル化されたGoogleデータセンターが経済、環境、社会に与えた影響を評価することです。影響の一部として示されたモデルリング、分析、結果は、Googleから直接提供された情報、一般に入手可能な情報、第三者の情報に基づいています。これらのデータに修正が加えられた場合、本調査の一部として示された評価に影響を与えます。本調査では経済への影響の算出にIMPLANが開発した産業連関分析を使用しています。本調査の作成にあたり、Deloitteは独自の検証を行って、Googleが提供した情報の正確性に依拠しています。