

ISSN 2758-366X

JOURNAL OF STUDENTS INQUIRY

Volume 1 Issue 2

目次 Contents

1 松本彩芽

なぜコカ・コーラは日本で有名なのか 海外の企業について考える

2 但木心優

紙の使い方を見直す 大宮国際を環境によりよい学校にするために

なぜコカ・コーラは日本で有名なのか

-海外の企業について考える-

松本彩芽

大宮国際中等教育学校

要旨

飲料メーカーと言われて、思いつくのは何だろうか。現在の飲料メーカーの売上ランキングトップ3に入っているのが、コカ・コーラだ。コカ・コーラは、炭酸飲料の名前としても有名で、日本人は誰もが知っているだろう。しかし、コカ・コーラは日本の企業ではなく、元はアメリカを拠点とした企業である。ではどのようにコカ・コーラは、海外でここまで有名になったのだろうか。コカ・コーラの歴史、取り組みなどをもとに、海外の企業について考えた。

キーワード: 企業、広告、歴史

1. はじめに

日本の飲料メーカーと言われて、思いつくのは何だろうか。現在の飲料メーカーの売上ランキング一位はサントリーHD、二位はコカ・コーラ、三位は伊藤園だ。サントリーHDと伊藤園は日本の企業であるが、コカ・コーラは本拠をアメリカとした海外の企業である。コカ・コーラは、炭酸飲料の名前としても有名で、日本人は誰もが知っているだろう。しかし、コカ・コーラは日本だけで有名ということではない。世界的にもシェアは大きく、とても知名度の高い会社である。また現在、国内シェアの増えている企業は多いが、コカ・コーラはとても昔からあり、誰もが知っている企業となっている。そこで、現在増加している海外の企業のうち昔からあるコカ・コーラに焦点を置いて海外の企業の各国へのアプローチについて調査をしようと考えた。

今回の探究では、コカ・コーラが日本で人気な理由について調べてから、それをもとに海外の企業について考えることにした。現在海外の企業は増加しているが、それはどのような影響が日本にあるのかについても考えていきたいと思う。

前提として、日本のコカ・コーラの組織について述べる。日本のコカ・コーラは、企画からリサイクルまでを数多くの会社に分けて行っている。これから述べる日本

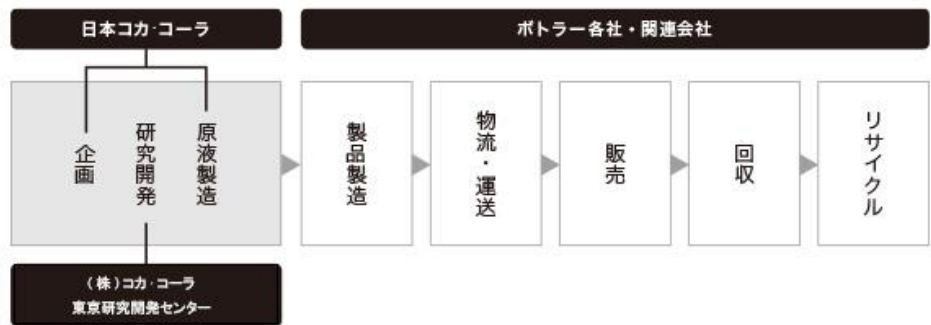


図1 日本のコカ・コーラの組織【1】

の製品の売り方などのマーケティングに関することは日本コカ・コーラ株式会社が行っており、日本の販売を行っているのはボトラー会社である。そして、ボトラー会社の中でも日本の約9割を担う国内最大かつアジア最大級のボトラー会社はコカ・コーラ ボトラーズジャパンである。これから述べる日本のシェアなどに関しては、多くがコカ・コーラ ボトラーズジャパンの業績となる。

2. コカ・コーラのシェア

2.1 日本のシェア

図2は飲料業界の2020~2021年までの売上高を企業別にランキングにしたもので、上位10位を表している。なお、ビールなどの酒類を扱っている企業は、その金額は引かれている。このグラフを見ると、コカ・コーラの売上は第2位であることが分かる。売上高はサントリーHDの方が上であるが、コカ・コーラがすごいところは、このランキング内で唯一の海外の企業ということであ

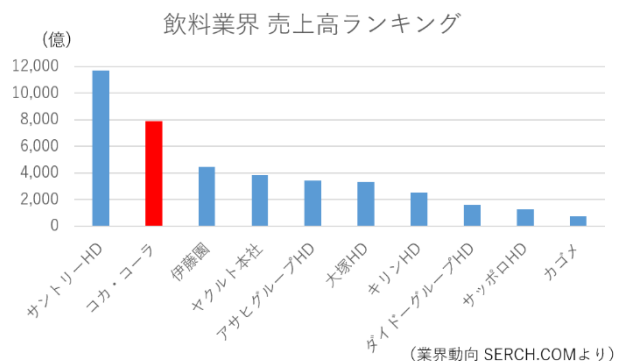


図2 飲料業界 売上高ランキング【2】

る。（キリンHDは、ノルウェー系アメリカ人の醸造技師が日本でビールを製造した。）日本人は、国産であることに強い信頼を置いており、食料品の購入時に「国産か否か」を気にかける人の割合は74.0%もいるといったデータもある。そのため、このように日本でのシェアで2位を獲得するということは、凄い結果であるといえる。

2.2 世界全体のシェア

コカ・コーラは、日本だけでなく世界全体としても大きなシェアを得ている。アメリカを拠点に置き、日本のコカ・コーラの子会社などが傘下にあるザ・コカ・コーラ・カンパニーの2021年前期の利益は、約1兆2942億7792万9155円(2022.7.23時点)に上る。そして、companiesmarketcap.comによる世界全体の企業の利益ランキングでは、82位にランクインしている。また、アメリカ・インターブランド社の発表した「Best Global Brands 2021」で、コカ・コーラは6位にランクインした。インターブランド社は、

「The Coca-Cola Company is the world's largest total beverage company」（訳：コカ・コーラカンパニーは、世界最大の総合飲料会社）とコメントしている。図3はインターブランド社が作成しているブランド価値のグラフである。これまで最高値の2014年から減少傾向にあるが、それでもなお世界で6位の企業であることから、世界でもとても大きなシェアを誇っているといえる。

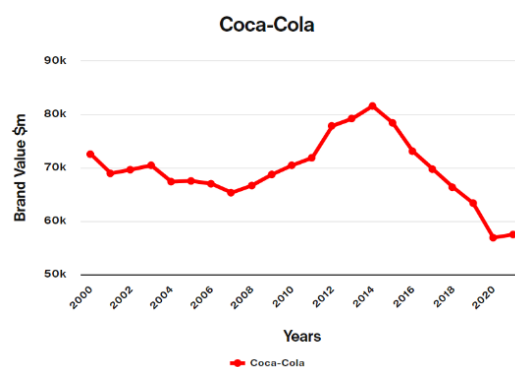


図3 コカ・コーラのブランド価値【3】

3. コカ・コーラの歴史

3.1 コカ・コーラの誕生

飲み物のコカ・コーラは、1886年5月8日にジョージア州アトランタで誕生。薬剤師だったジョン・ステイス・ペンバートン博士（図4）は、コカ・コーラのシロップを製造した。その後、好評であったため1杯5セントで販売された。ジョン・ステイス・ペンバートン博士のパートナーで簿記係のフランク・M・ロビンソンは、コカ・コーラという名前を考えた。2つのCは映えると考えたからである。最初の一年間（1886年）は、一日平均9杯というとても少ない売り上げであった。しかし、1900年にはアメリカの全州で販売されるまで成長した。ここまで成長させたのは、実業家のエイサ・グリッグス・キャンドラーがコカ・コーラを買収したことが影響している。キャンドラーは、1888年にコカ・コーラカンパニーを買収し、法律で認められたジョージアコーポレーション（原文：

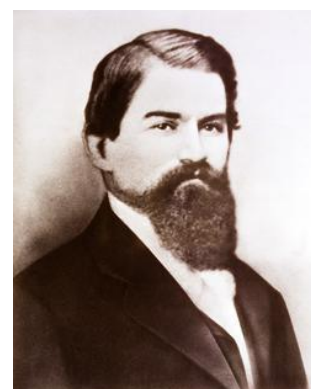


図4 ジョン・ステイス・ペンバートン博士【4】

Georgia Corporation) としてザコカ・コーラカンパニーを設立した。キャンドラーは 1916 年にアトランタ市長に立候補するまで、コカ・コーラに貢献した。

開業当時はソーダフ
ァウンテン（清涼飲料水を供給するための簡易な装置）で提供をしていたが、外でも飲めるようにと、瓶ボトルが提案された。当時のボトルは茶色や透明のシンプルなストレ



図5 ボトルの変化【5】

ートボトルであったが、競合する会社と区別をつけるため、ボトルにコカ・コーラのロゴを浮き出すデザインにすることにした。1915年に特許を取り、そのボトルはボトリング設備に対応できるようにスリム化され、1916年に広く生産されるようになった。このボトルは40年間形を変えず使われてきた。

3.2 どのように全州まで広まったのか

3.1で述べたように、コカ・コーラは1886年から1900年のたった14年で全州まで広まった。では、どのように短時間で広まったのか？この理由として、1887年から世界で初とも言われている、クーポン（図11）を使用して宣伝を行ったことがあげられる。コカ・コーラは、当時5セントで販売してい



図6 実際のクーポン【5】

たコカ・コーラを無料で提供したのである。1894年から1913年の間に、アメリカ人の9人に1人が無料のコカ・コーラを受け取り、合計8,500,000杯が無料で飲まれたと言われている。無料で提供することは、企業の負担が大きく感じる。しかし、クーポンは企業にプラスが大きいと言われている。例えば、Loyalty Scale Report 2019によると、61%の顧客がギフトや割引に興味を持っているというデータがある。物を購入する際、人は少しでも安くお得に買いたいと考える。そのため、「割引」や「無料」という単語に惹かれるのだ。よって、コカ・コーラがクーポンを使用したことは企業にとってマイナスではなくプラスであり、コカ・コーラが全州まで広がったことに大きく貢献したといえる。

3.4 コカ・コーラとサンタクロース

コカ・コーラは現在あるサンタクロースのイメージを浸透させた。現在のサンタクロースといえば、赤い服を着て白いひげを生やしているサンタクロースである。しかし、1931年までは身長や容姿は様々で地域によって異なる姿をしていたのだ。コカ・コーラは、1920年代からサンタクロ



図7 1931年の広告【6】

ースを広告に使い、1931年にアメリカの雑誌「サタデー・イブニング・ポスト」に掲載してから（図7）様々なところで定期的に掲載された。現在でもクリスマスになるとサンタクロースとコカ・コーラの広告が使われている。図8は2021年の11月1日から開始されたキャンペーンの絵である。サンタクロースがコカ・コーラのボトルを持っている様子が分かる。このように、コカ・コーラはサンタクロースを使い、クリスマス＝コカ・コーラというイメージ作りを行っている。クリスマスシーズンは、人が集まってホームパーティーなどを行うことが多いため、消費量も増える。そのため、このようなイメージ作りは効果的であるといえる。



図8 2021年の広告【7】

3.2 日本のコカ・コーラの歴史

日本のコカ・コーラの販売は、大正時代から始まった。1914年（大正8年）に発表された、高村光太郎の詩集『道程』に収録されている『狂者の詩』には、「コカコオラ、THANK YOU VERY MUCH 銀座二丁目三丁目、それから尾張町（中略）コカコオラもう一杯」という記述がある。（図9）そして、1910年代には日本では輸入品として明治屋などで売られ始めた。1919年（大正8年）には、明治屋のPR誌「嗜好」に、コカ・コーラの広告が掲載された。（図10）そこには、「衛生的にも嗜好的にも最も進歩せる世界的清涼飲料水」というキャッチコピーが使われていた。コカ・コーラを「コカコラタンサン」と呼び、コカ・コーラの写真と共に掲示されている。終戦後は、1946年（昭和21年）以降には日本国内の6か所に工場が設置され、1949年（昭和24年）には国内でコカ・コーラボトルの製造が始まった。高梨仁三郎氏（図11）は、1952年に渡米し、販売権を獲得し、東京を拠点とした東京コカ・コーラボトリング株式会社を設立した。日本にコカ・コーラを浸透させる第一歩を作ったことから、日本のコカ・コーラの父と呼ばれている。

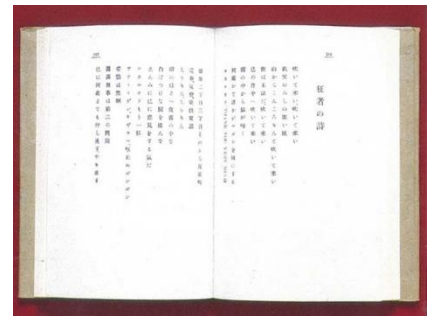


図9 狂者の詩【8】



図10 明治屋のPR誌「嗜好」【8】



図11 高梨仁三郎氏【8】

3.3 コカ・コーラに関する問題

コカ・コーラと聞くと、「太る」「健康に悪い」などの体への影響を考える人が多いのではないだろうか。右の表は、コカ・コーラの製品の100gあたりのエネルギー、食塩、炭水化物をまとめたものである。実際に、コカ・コーラはこの4製品の中（図12）で最もエネルギーが高く、炭水化物も多い。コカ・コーラは美味しいが、体には良くないことがよく分かる。そしてこの問題に、コカ・コーラは長い間向き合ってきた。そして現在、「カロリーゼロ」「カフェインゼロ」といった製品（図13）が多く販売されている。コカ・コーラゼロという名前の製品は、100gあたり食塩が0.01gのみでその他のエネルギーや脂質、炭水化物など全てゼロの製品だ。また、コカ・コーラプラスは消費者庁が許可した特定健康用食品となっており、1日1本食事と一緒に飲むことを目的とした製品である。このように、健康に気を使わなくても飲むことのできるコカ・コーラを販売することで、コカ・コーラを多くの人に飲んでもらうように考えているといえる。

	エネルギー (kcal)	食塩(g)	炭水化物(g)
コカ・コーラ	45	0	11.3
ファンタ グレープ	40	0.01	10
アクエリアス	19	0.1	4.7
綾鷹	0	0.02	0

図12 各製品の比較【9, 10, 11, 12】



図13 コカ・コーラの種類【9】

5. 現在行われている戦略・宣伝

5.1 自動販売機と連携できるアプリ

スマホ専用アプリ「Coke ON」を使ったサービスがある。このサービスは3,300万ダウンロードもされている。スマホ自販機と「Coke ON」を接続して飲料を購入すると、アプリ上にスタンプが1つ追加され、15スタンプがたまる毎に製品1本と交換できるシステムである。画期的なアプリであるが、コカ・コーラ側は製品1本分を無料で配ることになるため、負担がかかってしまう。では、なぜこのようなシステムが必要であるのか。私は、このアプリが自動販売機限定であることに着目して、自動販売機の普及台数について調べた。

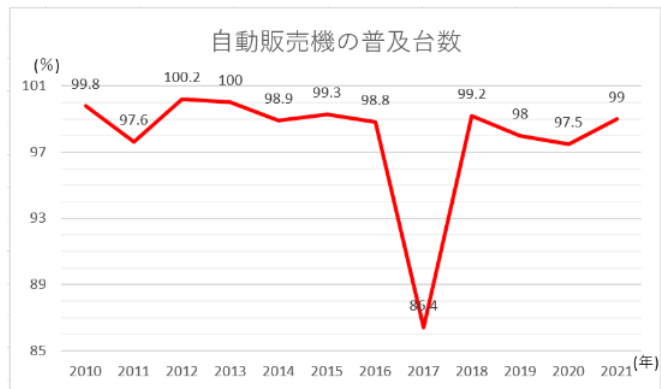


図14 自動販売機の普及台数【13】

図14が自動販売機の普及台数の推移を表している。自動販売機の普及台数は、2012年の100.2%が最高値となり、2017年には大幅に減少した。2021年には回復しているが、それまで減少傾向であったことが分かる。



図15 SEVEN CAFÉのイメージ【14】

こうなってしまった一因として、コンビニコーヒーの販売が開始されたことが挙げられる。これまで、コンビニはその場で淹れたてコーヒーを販売していたが、時間が経つと味が落ちてしまうことから、好まれていなかった。しかし、コンビニ大手のセブンイレブンが2013年1月に「SEVEN CAFÉ」（以下セブンカフェとする）を全国に導入したことでコンビニコーヒーが有名になった。セブンカフェは、セブンイレブンが独自に開発した、セルフ式の機械（図15）で、専用サーバー通して1杯ごとに作成するのが特徴である。従来の課題であった味が落ちてしまうことを改善し、1杯ごとに淹れたてのコーヒーを飲めるようになったセブンカフェは革命的である。自動販売機でも、ホットコーヒーとして暖められた缶コーヒーの販売をしていたが、淹れたての方が自然に暖かく、味も安心である。その結果、自動販売機を利用する人が少なくなり、普及台数も減ってしまった。そこで、コカ・コーラは改善を測るために2016年4月に「Coke ON」を開始したと考えられる。コカ・コーラは、「これまでにない新しいサービス展開で、立寄率向上を図ります。」（日本コカ・コーラ株式会社 n.d.）と述べており、「Coke ON」は自動販売機を多くの人に使ってもらうための大きな取り組みであるといえる。

また、自動販売機の普及台数が2021年までに回復した理由としてもう一つ考えることが出来る。それは、新型コロナウイルスの感染拡大である。感染予防のために人々は外出することを控えることになり、非接触・非対面ということも注目された。その点で、自動販売機は無人販売であり、ボタンを押すだけで購入することができるため、人々のニーズに合っており、普及台数が回復したといえる。

5.2 新製品の開発

コカ・コーラは新製品を毎年発売しており、日本コカ・コーラ株式会社のサイトでお知らせされている新製品の数※は、2019年は23個、2020年は19個、2021年は15個となっている。

2021年度の業績には新製品が貢献した。例えば、「アイシー・スパーク」や「綾鷹カフェ 抹茶ラテ」などは1億本を突破する人気だった。「綾鷹カフェ 抹茶ラテ」は、「2021年上半期におけるティーンが選ぶトレンドランキング」で上位にランクインするなど、若者にも人気が出た。そのため、販売直後に一時出荷停止となっていたが、販売再開された。また、ブランドアンバサダーである女優の吉岡里帆さんをCMに起用し、幅広い世代に向けて宣伝を行った。（図16）そして、2021年に発売された「やかんの麦茶 from 一（はじめ）」は、2か月で2億本突破、11か月で3億本突破、1年2ヵ月で累計出荷本数4億本突破した。この4億本突破したという結果は、日本コカ・コーラ株式会社（2022）によると、過去10年間で発売されたコカ・コーラ社の新製品として最速の速さである。



図16 吉岡里帆さん【15】

※お酒や味のリニューアルは含む、新パッケージは含めないで作者がカウント

5.3 海外のコカ・コーラ製品

コカ・コーラは各国の文化に合わせた製品を販売している。コカ・コーラボトラーズジャパンでは、約40のブランドと、600種類以上の製品を販売している。日本の文化に合わせたブランドの代表的な例として、緑茶の「綾鷹」を販売している。(図17)綾鷹は創業450年の上林春松本店が監修しており、茶葉にもこだわることで日本の緑茶を再現している。また、パッケージでは緑茶を連想させる緑色と急須の絵を使っている。

日本以外にも、各国に合わせた製品は販売されており、各国のコカ・コーラの公式サイトの商品紹介のページを比べると製品も異なっている。上の画像は日本のコカ・コーラのウェブサイト、下の画像がオーストラリアのウェブサイトでの商品紹介の画像である。比較すると、色やイラストなどから、コカ・コーラやSprite、ファンタなどは共通の製品であることが分かるが、その他は日本で販売されていない製品があるなど、大きく異なっている。よって、コカ・コーラは共通の製品で世界的にイメージを与え、各国に合わせた製品でそれぞれに密着した形で販売を行っていると考えられる。



図17 綾鷹【16】

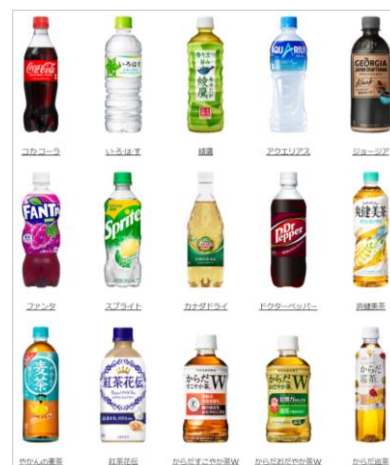


図18 日本とオーストラリアの製品【17, 18】

6. おわりに

コカ・コーラは、意図的な戦略によって知名度を上げ、世界的に有名な企業へと成長したことが分かった。とても興味深いのが、世界初とも言われているクーポンの利用や、スマホ専用アプリの「Coke ON」である。2つの共通点は無料で製品を配るという点と、その時の場合に合わせた方法であるということである。クーポンを使用したときは、コカ・コーラはまだ多くの人に知れ渡っておらず、知名度を上げる必要があった。そして、「Coke ON」の使用を開始したときには、自動販売機の使用率が低くなっていた。結果はどちらも効果的であり、知名度や使用率のアップへ貢献した。コカ・コーラは、その他の方法も含めて意図的な方法が巧みであるといえる。

近年、日本に進出する海外の企業は増えている。そのため、より知名度を上げることは難しくなっているといえる。その中で、コカ・コーラのように意図的な方法を行うことで、大きな近道になるのではないかとはいえる。海外の企業は日本の企業が持っていない技術を持っている。そのため、まだ多くの人に見つかっていない企業でも可能性を信じて意図的な方法で知名度を上げてほしいと思う。

参考文献

- 「【2021 年上半年期】ティーンが選ぶトレンドランキングを発表！」(2021.11.17). 『若年層マーケティングの情報発信サイト マイナビティーンズラボ』 <https://teenslab.mynavi.jp/column/2021kamihankitrend/> (2022.6.30)
- 「1 杯ごとに挽きたてをドリップ。「SEVEN CAFÉ」夏までに約 15,000 店 全店拡大決定 年間販売目標 3 億杯超！日本一のレギュラーフレッシュコーヒー販売拠点へ」(2013.1.28). 『株式会社 セブン-イレブン・ジャパン』 https://www.sej.co.jp/dbps_data/_material_/localhost/pdf/2011/2013012802.pdf (2022.8.10) 【 1 4 】
- 「Best Brands」(2021.12.14). 『Interbrand』. <https://interbrand.com/best-brands/> (2022.7.14)
- 「Brands」(n.d.) 『Coca-Cola Australia』 <https://www.coca-colacompany.com/au/brands> (2022.7.15) 【 1 8 】
- 「Coca-Cola Reports Fourth Quarter and Full-Year 2021 Results」(2022.2.10). 『The Coca-Cola Company』. <https://investors.coca-colacompany.com/news-events/press-releases/detail/1046/coca-cola-reports-fourth-quarter-and-full-year-2021-results> (2022.7.23)
- 「Coca-Cola」(2021.10.22). 『Interbrand』. <https://interbrand.com/best-global-brands/coca-cola/> (2022.7.14) 【 3 】
- 「Companies ranked by earnings」(n.d.). 『CompaniesMarketCap』. Companies ranked by earnings - CompaniesMarketCap.com (2022.7.22)
- 「Five Things You Never Knew About Santa Claus and Coca-Cola」(n.d.) 【The Coca-Cola Company】 <https://www.coca-colacompany.com/company/history/five-things-you-never-knew-about-santa-claus-and-coca-cola> (2022.7.7) 【 6 】
- 「The Birth of a Refreshing Idea」(n.d.). 『The Coca-Cola Company』 <https://www.coca-colacompany.com/company/history/the-birth-of-a-refreshing-idea> (2022.6.9) 【 4 】
- 「The History of the Coca-Cola Contour Bottle」(n.d.). 『The Coca-Cola Company』 <https://www.coca-colacompany.com/company/history/the-history-of-the-coca-cola-contour-bottle> (2022.6.9)
- 「The most important events in the history of The Coca Cola Company in the years 1880 through 1889」(n.d.) 『Coca-Cola great britain』 <https://www.coca-cola.co.uk/our-business/history/1880s> (2022.6.9)
- 「The most important events in the history of The Coca Cola Company in the years 1910 through 1919」(n.d.) 『Coca-Cola great britain』 <https://www.coca-cola.co.uk/our-business/history/1910s> (2022.6.9)
- 「アクエリアス | 製品情報」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/brands/aquarius> (2022.7.23) 【 1 1 】
- 「いっしょの時間に、魔法は起きる。「コカ・コーラ」ウィンターキャンペーン新 CM を 2021 年 11 月 1 日 (月) より全国放映クリスマスにぴったりなフードが 1 万名様に当たるキャンペーンも開始」(2021.11.1) 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/press-center/news-20211101-11> (2022.8.10) 【 7 】
- 「コカ・コーラ | 製品情報」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/brands/coca-cola> (2022.7.23) 【 9 】
- 「コカ・コーラシステムについて」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』. <https://www.cocacola.co.jp/company-information/coca-cola-system> (2022.7.23) 【 1 】
- 「ファンタ | 製品情報」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/brands/fanta> (2022.7.23) 【 1 0 】
- 「綾鷹 | 製品情報」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/brands/ayataka> (2022.7.23) 【 1 2 】
- 「綾鷹 製品について」(n.d.). 『綾鷹 (あやたか) 』 <https://www.ayataka.jp/about/product/ayataka.html> (2022.7.15) 【 1 6 】
- 「飲料業界 売上高ランキング(2020-2021 年)」(n.d.). 『業界動向サーチ』. <https://gyokai-search.com/4-drink-uriage.htm> (2022.6.2) 【 2 】
- 「事業内容」(n.d.). 『コカ・コーラ ボトラーズジャパン株式会社』. <https://www.ccbji.co.jp/corporate/activity/> (2022.7.23)
- 「自販機とスマホが楽しくつながる！新デジタルマーケティングサービスがスタート」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』. <https://www.cocacola.co.jp/company-information/vending-machine/smartphone> (2022.8.10)

「食の国産品志向は74% 30年7月調査以降ほぼ横ばい 日本公庫の消費者動向調査」(2020.8.7). 『農業協同組合新聞』. <https://www.jacom.or.jp/nousei/news/2020/08/200807-45763.php> (2022.6.2)

「製品情報」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/brands> (2022.7.15) 【17】

「日本におけるコカ・コーラビジネスの歴史」(n.d.). 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/company-information/history> (2022.6.9) 【8】

「発売から1年2ヵ月で累計出荷本数4億本突破! 「やかんの麦茶」夏キャンペーンを開始 麦茶屋店主の小芝風花さんと来店客サラリーマンのかまいたちが再び共演する 第二弾CM『やかんの麦茶 夏の一杯』篇7月4日(月)より全国放映開始 「食事を“おいしく”楽しむグッズ・逸品が必ずもらえる」キャンペーンや、夏を盛り上げるTwitterキャンペーンも実施!」(2022.7.1) 『日本コカ・コーラ株式会社』 <https://www.cocacola.co.jp/press-center/news-20220701-13> (2022.8.10)

「普及台数2021年(令和3年)版」(2022.4). 『一般社団法人日本自動販売システム機械工業会』 <https://www.jvma.or.jp/information/fukyu2021.pdf> (2022.8.10) 【13】

Samar Samir (2022.5.17). 「Coupon Marketing in 2021 (Killer Strategies with Examples)」. 『ExpandCart』. <https://expandcart.com/en/59446-coupon-marketing/> (2022.7.14)

The Coca-Cola Company (2016.1.20). 『Coca-Cola 125 years booklet』 <https://www.coca-colacompany.com/content/dam/journey/us/en/our-company/history/coca-cola-a-short-history-125-years-booklet.pdf> (2022.6.9) 【5】

コカ・コーラ ボトラーズジャパン ホールディングス株式会社 (2022.2.14). 『2021年 通期 決算説明会』. https://www.ccbj-holdings.com/pdf/irinfo/151_1.pdf (2022.7.16)

稲葉隆司 (2021.3.22). 「吉岡里帆さんが新商品「綾鷹カフェ 抹茶ラテ」のCMに登場」. 『グルメ Watch』. <https://gourmet.watch.impress.co.jp/docs/news/1313504.html> (2022.8.10) 【15】

紙の使い方を見直す

-大宮国際を環境によりよい学校にするために-

但木心優

大宮国際中等教育学校

要旨

大宮国際中等教育学校での紙の使い方に関する現状を調査して、大宮国際での紙資源の使用に対する問題点をいくつか提示する。同時に社会に実在する環境や紙資源の使い方について考慮した企業や施設などで行われている無駄のない紙資源の使い方等についてを調査し、それらをもとに大宮国際でできる策を考え、紹介及び提案をする。

キーワード:

環境問題

1. はじめに

近年SDGsなど環境について考慮する動きが活発となっている。私の通う大宮国際中等教育学校でもこれらの問題を解決するための探究活動が多く行われている。私も同様に学校に関する環境に関した課題について調査している。環境という広い視点のなか、今回私が注目したのは身近でかつあまり意識しない紙の使用についてである。

紙の使用について改善をする必要があることは環境への悪影響が理由となっている。まず紙を生産するにあたって原料となる木を切る必要がある。このため紙の大量生産や無駄遣いによって森林伐採多く行われ、環境破壊につながる。また紙を1t燃やしたときに1520kgの二酸化炭素を排出するなど、紙の利用にあたって多くの排気を排出する。このような点から地球温暖化をはじめとした気候の異常現象や生態系が崩れるなど自然界に様々な悪影響を及ぼされている。このため私たちは紙の使い方について今一度考える必要がある。

本校では生徒は紙の使用の仕方が目立つという意見が多数挙げられているということもあり、見直しが必要だと考えられる。ここでは、本校がより環境に良い学校となれるよう現状の課題を洗い出し、解決策を考案する。

2. 大宮国際中等教育学校の今

2.1 本校の紙の使用の特徴

本校にはプリンターが校内各地に設置されており、生徒が使えるプリンターの数7台を超えている。本校には生徒のプリンターの使用に関する大きな規則等は掲げられていない。このため、生徒はいつでも自由に印刷等を行い好きなように紙を使用することができる。

主な印刷の内容は、

- ・授業で使う冊子
- ・授業や課題に使うプリント
- ・ポスター、チラシ等の広告物のプリント

など様々なものがあり、このように毎日この校内のプリンターは生徒に使われている。

2.2 紙の使用の現状

今回、本校の紙の使用の現状を調査するために2種類の実験を行った。

実験1

校内に設置されているプリンターのうち図書室に設置されているプリンターを調査対象とする

調査期間

1 回目 : 6/23~6/30 2 回目 : 7/8~7/22 (全 23 日)

調査方法

図書室のプリンターの近くに設置されているミスコピーボックスの中身を実験開始日にすべて空にする。

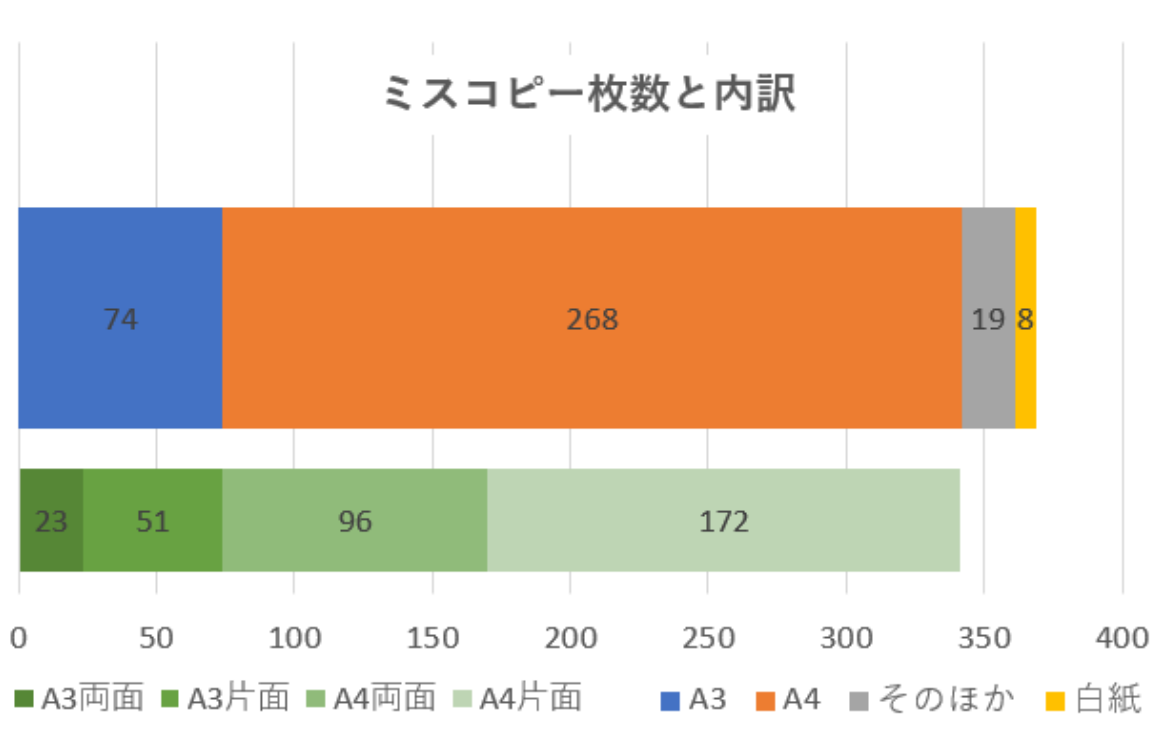
実験期間の最終日にボックスを回収する。

回収した紙を種類ごとに分別し、枚数を計測する

紙の種類分け

A. A3 両面印刷 B. A3 片面印刷 C. A4 両面印刷 D. A4 片面印刷 E. そのほか (A3, A4 以外のサイズの用紙) F. 白紙

結果



表

A3	74 枚
A4	268 枚
そのほか	19 枚
白紙	8 枚
合計	369 枚

実験 2

校内に設置されているプリンターのうち図書室に設置されているプリンターを調査対象とする

調査期間

7/8～7/22 (15日間)

調査方法

図書室の司書の方に依頼をし、期間中各サイズのコピー用紙を何回入れ替えたかの記録を取っていた。

調査最終日に結果を受け取りに行く。

対象用紙

A. A3 用紙 B. A4 用紙

結果

一束 500 枚	箱
A4	3
A3	1

二つの実験からわかる現状

まず実験 1 より約 3 週間の日数の間に 369 枚の紙がミスコピーとしてでており、A3 用紙も A4 用紙として計算すると、416 枚の A4 用紙がミスコピーとして出たという事がわかる。またミスコピーの特徴として A3 と A4 用紙の約 3 分の 2 が片面印刷かつ、そのうち約 3 分の 1 は両面印刷する予定だったものを失敗して片面印刷したものであると考えられるものとなっていた。

次に実験 2 より約 2 週間の間 A4 用紙が 3 箱、A3 用紙が 1 箱交換されたという事がわかる。司書の方に聞いたところ、この箱一つにつき 500 枚入っているという事であるため、期間内で最低でも A4 用紙が 1500 枚、A3 用紙が 500 枚、合わせて A4 用紙を約 2500 枚使われたという計算となる。

2.3 問題点

ここからの問題提示では数値の比較が行いやすいようにするため A4 用紙一枚が 4g と考えて重さ単位での数値を扱う。

課題点 1 紙の使用量が多い

今回の調査で行った実験の結果をもっとに単純計算をしていくと、本校では 1 年間で生徒一人当たり約 1.820t の紙を消費したといえる。この数値をもとに生徒の数で割ると一人当たり約 3kg の紙を消費したこととなる。対して日本人一人当たりの紙の消費量を調べたところ、日本製紙連合会より 2020 年度は 178.4kg であるとわかった。この 2 つの数値を比較するだけでは本校の紙の消費量が多いとは感じられにくい。しかし、日本 1 人あたりの紙の消費量についてのデータは学校等で使われたコピー用紙だけではなく包装紙、トイレットペーパーなど様々な紙類を含んだものとなっている。新聞紙は 28.8kg な

ど、これらのコピー用紙以外の紙類は生活の中で多く使われている。このようにコピー用紙以外の紙類が多く使われていることを踏まえて考えると、コピーの用途でかつ学校にいるだけの間のみで使われている紙の量が数kgあるという事は問題となると考えられる。また、今回の実験調査では調査対象期間が短かったことに加え、比較的課題や授業などでの印刷が不要な時期であったこと、調査対象のプリンターを前期生と後期生の両方が同じぐらいの頻度で使う図書室のものに選んだため実際にはその他に置かれている利用率のプリンターのほうが消費量の多い結果が出る可能性がある。そして本校の生徒がまだ4学年までしかおらず、人数が今後増えていくことなど、今回の結果よりも紙の消費量の数値が高くなることが考えられる要因がいくつかある。このためより一層本校での紙の使用量について問題があるといえる。

課題点2 紙を無駄に利用している（ミスコピー）

問題1と同様に今回の実験結果をもとにした一年間の数値で考えると本校では一年間で約198kgのミスコピーを出している。この数を紙の使用量で割るとミスコピーの枚数は紙の使用量全体の約10%を占めていることがわかる。つまり、利用された紙の10枚に1枚がミスコピーとなることが現状であるとわかる。校内で使われている紙の数が増えれば増えるほどミスコピーの数も増えると考えられる。またこのミスコピーの特徴として、片面印刷が多いという事がわかる。（資料「ミスコピー枚数と内訳」より）片面印刷が多い理由として考えられるものは片面印刷だと両面印刷と比較して同じ範囲の印刷をしたときに必要な紙の枚数が2倍になること、そして印刷ミスを起こしやすいということである。パソコンからの印刷をすると初期設定では片面印刷が選択されている。このため急いでいるときに印刷をしようとした場合、両面印刷をするはずだったところを設定の変更を忘れて片面印刷の状態に印刷してしまうことがあり得る。本校は授業間に教室の移動など、忙しいことが多いためこのようなミスが特に起こりやすいと考えられる。この2つが起こった場合、不要な紙が予定よりも2倍多く使われるうえ、もう一度印刷をして紙を使用する必要がある。そしてこの時にできたミスコピーは使われずにボックスに入れられることとなる。このようなミスコピーが多いことに加えて本校での印刷の用途から名前をはじめとした個人情報などが記載されたものも多数あり、裏紙等として使いまわすことが難しい場合も多くあるという問題もある。

これらの事から本校の課題は以下の二つであるとわかる。

- ・紙の消費が激しい
- ・ミスコピーを多く排出している

3. 実在する解決策

3.1 紹介

実際にこの問題の解決策を考える前に現在すでにオフィスなどで行われている紙の消費量削減方法を紹介し、紙の消費量を減らすためにできる対策のポイントを見つける。調査の結果、下記のような削減法が行われていることがわかった。

削減方法	説明
紙の使用量を見える化する	部署などのある程度のグループごとの紙の使用量を計りグラフを作成して掲示することでより削減の意識が高まる
配布資料をデジタル化	パソコン等を活用してオフィス内で取り扱う資料をデジタルにする。必要な紙も減るうえ、ほかの人との資料の共有などが行いやすい
裏紙利用の促進	どうしてもアイデア書き出しなど、紙が必要な時にも紙を無駄にせず使うことができる
具体的な方法を提示&推奨	縮小コピーなど具体的な方法を提示することで積極的にペーパーレス化に参加しやすくなる
コピー用紙の利用の削減を促すポスターを掲示する	コピーを行う前に立ち止まらせて不要な印刷を削減することができる可能性が上がる
ルールを設ける	<ul style="list-style-type: none">・両面印刷の義務化・白黒印刷の義務化・プレビュー確認 などが例 ルールを守ることによって確実に紙の消費量を減らすことができる。ただ、設けたルールによっては業績が下がることもあり得る。
目標を掲げる	目標を達成に向けて何をすればよいかを考えるようになる

紙を使わないことを目的ではなくよりよいワークスタイルを増築するための手段として掲げる	働く人のモチベーションを高くもたせたまま紙の利用削減につなげることができる
ペーパーレス会議を導入	紙を不要とした会議を行うことで紙を利用する必要性を下げる
ミーティングノート（デジタル版）を活用する	メモをアナログからデジタルに変える事でわざわざ紙を用意する必要がなくなるうえ、過去のものも簡単に記録として残して見返すことができるようになる
ストレージを利用する	データの管理が難しいという問題を解決することができる
計画もデジタルで行う	デジタルで行うことでタスク管理が行いやすくなり、まとまる。また、無駄な紙の利用も減る
文書のスキャンを行えるようにする	これまで紙で行ってきたものをスキャンすることでよりスムーズにアナログからデジタルへ移行させる

3.2 特徴（ポイント）

3.1 をもとに大まかな紙の利用削減に対する策を分類すると、

- ・達成状況のわかりやすい目標の設定
- ・デジタルに移行しやすいシステムを導入
- ・配布物等のデジタル化
- ・ルールや行動の改善につながる物を作成

という4つがあることがわかる。

ほとんどの方法が上の4つのどれかしらに関連している。そしてここから考えた紙の利用削減に効果的な策の特徴及びポイントは、

1. 取り入れやすい簡単な方法で行う
2. 多くの人々の影響を与えられることを行う
3. 利用者の意識につながることを行う

という3つが挙げられると考えた。1つ目は一度に状況をすべて変えることは難しいため、行いやすい小さなことを積み重ねで少しずつ改善していくほうが良いという事を示す。2つ目は改善をするにあたってその場にいるすべての人が行うことが必要となるため、なるべく多くの人ができる方法を提示する。そのうえでその行動を行おうという気持ちになってもらう必要がある。このポイントを達成させるために3つ目が存在する。より多くの人からの協力を得るためには人々の意識を高める必要があると考えられる。実際に行われてきた方法でも意識をペーパーレスに向けているものがいくつかあるためこのこともポイントとなると考える。

4. 大宮国際に提案する新たな解決策

今回提案する新しい解決策は三つある。

1つ目はペーパーレスな授業を行うという事である。このペーパーレスな授業では配布プリントなどをデータで配布するというものとなる。この提案のメリットは生徒が1番紙を使うタイミングが授業内であるため、プリントをデータとすることで紙の使用量を減らすことができるという事である。また、プリントの管理が行いやすくなるためプリントの紛失やかさばりなくなり、授業や復習を円滑に進められるという事も利点となる。対してデメリットとしては授業の内容によってデータよりも紙媒体のほうが作業を行いやすい場合があるということが挙げられる。ほかにも、パソコンの電源が切れてしまうと何もできなくなってしまう事や人によって word などを使った際にメモなどの書き込みが難しくなり快適に授業を受けることができなくなる可能性があることもデメリットとなる。このためこの提案を実施する際にはデータまたは紙のどちらかを選べるという形式にするべきだと考える。

2つ目の提案はポスターの掲示である。このポスターでは印刷が本当に必要か、また印刷の設定が正しいかを確認させるためのもの、使った紙の量など現状を示したもの、そして紙の使い過ぎが環境に与える影響などの情報についてなど様々な内容をそれぞれに書いて掲示するというものとなる。この提案のメリットはプリンターの近くに掲示することができるためターゲットに1番見てもらいやすい位置に設置することができる媒体を用いているという点である。印刷をするたびに見れば印刷をする前に立ち止まるきっかけとなることに加えて、現状を知ってもらう事ができるため生徒の意識を変えることができる可能性があり、効果的だと考えられる。しかし、ポスターであるが故に気付いてもらえないことや見た人の心に刺さりにくいという事も考えられる。このため、人の目を付けたポスターなど心理学的に人が見たときに印象深くなるような工夫をすることが必要となる。

3つ目の提案はタスク管理、メモなどが学校のパソコンでできる方法（アプリ）を紹介・推奨するという事である。この提案は今までメモなど紙を使っていたことをパソコンでできるようになるため、

紙の使用量を減らすことができる事がメリットとなる。また、この方法では今までの行動に使っていた紙をパソコンに置き換えているだけであるため、簡単で実践しやすいといえる。この方法のデメリットは現時点の生徒配布のパソコンの状況からアプリのインストールができないことや申請が難しいなど、今の状況からできないものに対してはあまり現実的な方法であることだ。このためこの提案内容は可能な範囲で行うことが必要である。

5.おわりに

今回このレポートでは大宮国際中等教育学校での紙の利用についてをまとめた。現状のままでは環境へ悪影響が及ぶと予測されるため、これらの問題を解決する必要性が高いといえる。今回の調査で現状についてを再確認することができたうえ、様々な解決方法を知り、考案することができた。今後自分自身も環境の事をよく考え、紙の無駄遣いをしていかないう気を付けていきたいと思う。

参考文献

- オフィスで定めるべき印刷削減のためのルール | コスト削減豆知識. (n. d.). Www.dolothy.co.jp. Retrieved August 2022, from <https://www.dolothy.co.jp/パソコンcolumn/office-cost.html>
- オフィスでの失敗しないコピー用紙の削減方法とペーパーレス化. (2015, December 16). オフィス用品の教科書. <https://office-frt.com/340/>
- 日本製紙連合会. (n. d.). 日本製紙連合会 | 製紙産業の現状 | 世界の中の日本. Www.jpa.gr.jp. Retrieved August 2022, from <https://www.jpa.gr.jp/states/global-view/index.html#topic03>
- リコージャパン株式会社. (2021, September 14). 2022年の法改正でペーパーレス化に追い風！ペーパーレス化のメリットと導入手順とは？. Workstyle.ricoh.co.jp. <https://workstyle.ricoh.co.jp/article/paperless.html>
- Robinet, D. (2018, April 6). 5 Ways to Decrease Paper Usage in the Office. Www.buildarray.com. <https://www.buildarray.com/blog/productivity/6-ways-to-encourage-employees-to-avoid-paper#:~:text=Planning%20your%20day%20can%20take%20a%20lot%20of>
- Services, M. S.-V. of M. P. (2021, March 30). 8 Ways to Reduce Paper Usage In the Workplace. Blog.imagenetconsulting.com. <https://blog.imagenetconsulting.com/8-ways-to-reduce-paper-usage-in-the-workplace>
- 伸和印刷. (2019, December 26). 紙の生産によって発生するCO2排出量と紙の種類別の排出量. 伸和印刷株式会社. <https://shinwa-ins.co.jp/paper-emission/>
- STAFF, W. (2011, May 31). 「目」のポスターは効果的：調査結果. WIRED.jp. <https://wired.jp/2011/05/31/%e3%80%8c%e7%9b%ae%e3%80%8d%e3%81%ae%e3%83%9d%e3%82%b9%e3%82%bf%e3%83%bc%e3%81%af%e5%8a%b9%e6%9e%9c%e7%9a%84%ef%bc%9a%e8%aa%bf%e6%9f%bb%e7%b5%90%e6%9e%9c/>
- 紙の節約が地球を守る！？紙の無駄遣いと森林破壊の関係と対策 | ONE EARTH OUR EARTH - SDGs. (2020, September 25). Oneearthourearth.com. <https://oneearthourearth.com/person/857/>
- 紙の使い方を考えよう. (2011, June). Www.town.fukui-Mihama.lg.jp. <https://www.town.fukui-mihama.lg.jp/uploaded/attachment/1625.pdf#:~:text=%E5%9B%BD%E6%B0%91%11%E4%BA%BA%E3%81%82%E3%81%9F%E3%82%8A%20%E3%81%AE%E5%B9%B4%E9%96%93%E4%BD%BF%E7%94%A8%E9%87%8F%20%E3%83%86%E3%82%A3%E3%83%83%E3%82>

%B7%E3%83%A5%E3%83%9A%E3%83%BC%E3%83%91%E3%83%BC50%E4%B8%87t%204kg%20%E3%83%88%E3%82%A4%E3%83%AC%E3%83%83%E3%83%88%E3%83%9A%E3%83%BC%E3%83%91%E3%83%BC95%E4%B8%87t%207.6kg%20%E7%B4%99%E3%83%91%E3%83%83%E3%82%AF,20%E4%B8%87t%201.6kg%20%E6%96%B0%E3%80%80%E3%80%80%E8%81%9E%20360%E4%B8%87t%2028.8kg%20%E9%9B%91%E8%AA%8C%EF%BD%A5%E6%9B%B8%E7%B1%8D%20200%E4%B8%87t%2016kg