

知財から見た地球温暖化対策

INPIT 長野県知財総合支援窓口 久保 順一

1. はじめに

(1) 気温の変動 (図1)

日本の年平均気温は1900年以降で約1.5℃(図1)、世界全体では約1℃上昇しています。このまま放置すると2100年には約4℃の上昇になり、熱中症等の多発による医療危機に陥ると共に、空気中の水蒸気量が増加して降水量が増え、台風被害や水害が多発する恐れがあります。

さらに、長野県特産のリンゴは栽培が困難になりつつあります。ブドウは栽培に適するようになりワインの生産拠点が山梨県から長野県に移りつつあります。この反面、果実の開花が早まって凍霜害が増える等、農業を含む屋外の産業に影響が出ています。

(2) 地球温暖化をいかに抑えるかが人類の大きな課題になっています。最も大きな原因は人類の活動による温室効果ガスの発生であり、この減少が重要な課題になり

ます。温室効果ガスには複数の種類がありますが、二酸化炭素が76%を占めます(図2)。そこで、二酸化炭素の発生をいかに抑えるかが最大の課題であり、日本においても2050年までに「温室効果ガスの排出をゼロにする脱炭素社会(カーボンニュートラル)の実現」が政府から宣言されています。

そこで、本稿において、温室効果ガスと二酸化炭素の減少を発明の目的とした知的財産権の動きについてお知らせします。なお、あくまでも開発状況であり、市場の状況ではないことをご承知おきください。

2. 特許出願状況

地球温暖化に関連する知的財産の動向を特許と商標について、以下のキーワードで確認しました。

- a. 温室効果ガス
- b. カーボンニュートラル、脱炭素、ゼロカーボン、カーボンフリー

2-1 特許出願件数の変遷 (図3)

(1) a. 温室効果ガスについて

明細書内に「温室効果ガス」の語を含む特許出願は7000件以上あり、1989年(平成1年)に使用



図1 日本の平均気温
(気象庁、1981-2010 平均との差)

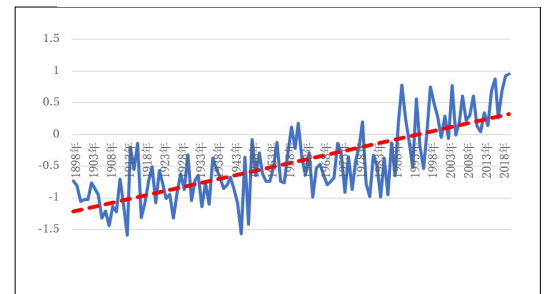


図2 温室効果ガスの種類

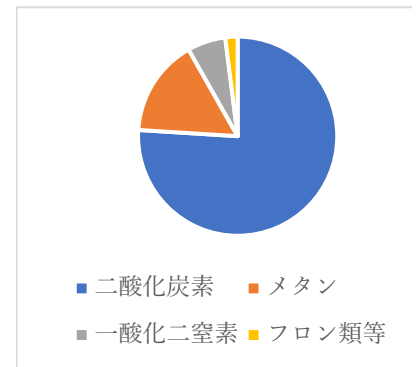
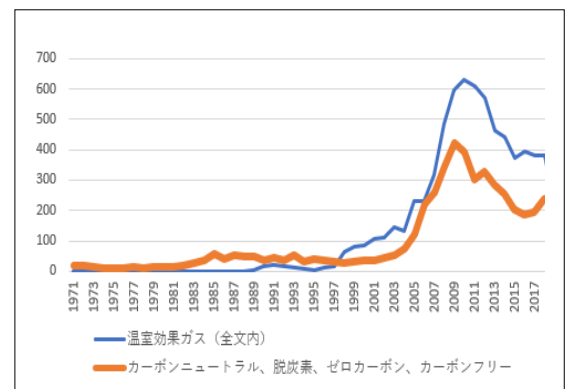


図3 特許出願件数の変遷



開始され、その後2000年頃から増加して2010年をピークに減少しています。

(2) b. カーボンニュートラル、脱炭素、ゼロカーボン、カーボンフリーについて

1970年以前の古くから使われていることばであり、5000件以上の出願があります。やはり2000年頃から増加し、2009年をピークに減少しています。

(3) これらのうち長野県に住所を有する出願人は(1)(2)を足して、全出願1万1千件中44件であり極めて少ない件数です。ピークはやはり2008年～2011年でした。

2-2 特許分類 (F I) の変遷 (図4)

5年または10年間毎の特許出願に付与された特許分類の中から、数が多いものを抽出しました(図4)。なお特許分類とは、国際的に統一されて用いられている技術内容による分類であって、特許庁が各内容を確認して付与している公的なものです。

(1) 「温室効果ガス」は、全ての期間でB01D53(ガスまたは蒸気の分離、ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収等)が多くなっています。出願人を見ると、2014年以前は日立(以下会社形態を省略)や東芝を含む多くの企業が出願を行っていますが、2015年以降は多くが海外からの出願になっています。

(2) 「カーボンニュートラル～」については、2014年以前は東レ、三菱化学、帝人、カネカ等の多くの企業による高分子化合物の出願が大半を占めていますが、その後減少しています。一方、2015年以降は合成樹脂から成るカバーや包装材による大日本印刷の出願が急増しています。

【図4】地球温暖化対策に関する特許分類の変遷

キーワード	期間	最も多い特許分類と説明	注記・コメント
温室効果ガス	2015～2019	B01D53 ガスまたは蒸気の分離、ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収	海外企業が急増
	2010～2014		多数の国内企業(日立・東芝等)
	2000～2009		
カーボンニュートラル、脱炭素、ゼロカーボン、カーボンフリー	2015～2019	B32B27 B65D65 合成樹脂からなる積層体、可撓性カバー	国内包装材メーカー(大日本印刷)
	2010～2014	C08G64 C08L101 高分子化合物、高分子化合物の組成物	多数の国内樹脂メーカー(東レ、三菱化学、帝人、カネカ等)
	2000～2009	C08L101 C08L67 高分子化合物の組成物、ポリエステル	

2-3 特許出願状況のまとめ

本テーマに関する特許出願件数は、2010年前後をピークに急減しており、開発が滞っているように見受けられます。さらに、2014年までは多くの企業が開発に参加して特許出願を行っていたものの、以降は出願企業数も減少しています。そして、2015年以降は、海外企業の出願が多くを占める状況になっています。

これらの理由は筆者には把握できていないものの憂慮すべき事態と見られます。未来のために一層の開発機運の向上が期待されます。

3. 商標登録状況（図5）

「カーボンニュートラル（CARBONNEUTRAL）」が2001年、「カーボンフリー」が2006年、「ゼロカーボン」が2007・2013年にそれぞれ登録されています。

図5 地球温暖化に関する商標登録

商標	登録件数	登録年	登録番号
カーボンニュートラル	1	2001	4609152
カーボンフリー	1	2006（放棄）	4995530
ゼロカーボン	2	2007, 2013	5047161、5549953
脱炭素	0		
温室効果	0		

「カーボンニュートラル」は、「経営の診断及び指導、事業の管理に関する指導又は助言、環境問題に関する知識又は技芸の教授、エネルギー効率の促進に関するコンサルティング」等の役務を含んでおり、権利が行使されると他企業等の活動を抑制する危険があります。

「ゼロカーボン」の2件は、機械・装置等の設計やデザイン、経営の診断又は経営商品の販売に関する情報の提供、建築物の設計、公害の防止に関する試験又は研究等を含んでいます。さらに、これらのことばと一般的な言語を組み合わせた商標も複数件登録されています。

このように、図5のことばは誰でも使用できるものと思われがちですが、商標登録されている場合があります。商品や役務の名称として使用する場合には事前調査による確認等の注意が必要です。

4. まとめ

地球温暖化は乗り越えなければならない人類全体の問題であり、現状を変える必要があります。そして生活レベルを維持しながら対策を行うためには技術の進歩が必須です。技術の進歩を表わす指標の一つが知的財産権であり、活用によって技術レベルの向上と産業の活性化に繋げることは知的財産権制度の目的の一つです。知的財産の活性化は人類の生き残りと言進歩の表象と理解し、今後も調査・分析と推進を図りたいと考えます。

INPIT 知財総合支援窓口は知的財産権を切り口として、産業と人類の発達に寄与すべく支援を行いますので、ご活用をお願い致します。

（原稿作成2021年5月）