

令和 4 年 6 月 19 日現在

機関番号：32606

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2019～2021

課題番号：19K21678

研究課題名（和文）産業革新に対する法律学のかかわり方：衛星データ産業における人工知能(AI)の利用

研究課題名（英文）Innovation and law: the legal challenges concerning the use of artificial intelligence (AI) in the satellite data industry

研究代表者

小塚 莊一郎 (Souichirou, Kozuka)

学習院大学・法学部・教授

研究者番号：30242085

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、衛星リモートセンシング産業における情報法の問題点を検討した。とくに個人情報法制の問題について、欧州では、GDPR（一般データ保護規則）の下でデータ主体の同意以外を根拠とする個人データの利用が可能であるため、衛星リモートセンシング産業に対する影響は深刻ではないと解されており、同意による正当化に依存する程度が大きい日本の個人情報保護法と事情が異なっていることが明らかになった。他方で、衛星データが企業活動にかかわる情報であって、部外者は入手できないものを含む場合については、欧州でも日本でも法的な考え方はまったく確立されておらず、今後の課題である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

衛星データ産業は、日本の宇宙政策の中でも、将来性が大きく見込まれている領域であるが、その事業を展開する上で「情報法」（個人情報保護法制、営業秘密法制、知的財産法制など）の問題が存在し得ることは、いわゆる宇宙法とは異なる法分野に属するため、これまで、あまり意識されていない。この点について、実務家のヒアリングを通じた認識の共有により問題点を明確にしたこと、また個人情報保護が進んでいる欧州との比較を通じて日本の個人情報保護法の問題点が明らかになったことなどは、日本の宇宙産業を振興していく上で、今後、大きな意味を持つものである。

研究成果の概要（英文）：We explored the data law issues in the satellite data industry. One of the focused issues is the personal data protection. While the issues are strongly concerned both in Europe and Japan, the European GDPR is considered to be flexible enough to accommodate the practice of satellite data industry, as the use of personal data is permitted under certain conditions even if the consent of the data subject is absent. The Japanese Personal Information Protection Act is more dependent on the consent, which makes the problem seriously affecting the industry. Another important issue is the observation from the satellite of commercial activities secretly controlled on the ground. It is hard to address this issue under the existing laws and no established view exists either in Europe or in Japan.

研究分野：商法、会社法、宇宙法

キーワード：宇宙産業 衛星リモートセンシングデータ データ法 人工知能(AI) イノベーション(産業革新) 技術(テクノロジー)と法

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

衛星データ産業とは、地球観測(リモートセンシング)衛星を用いて宇宙空間から地上を観測し、農林水産業をはじめ、商品開発や新種のサービスの創出に利用する産業である。日本では、衛星リモートセンシング法が平成30年11月に施行されることに伴い、成長が期待されていた。従来は、衛星から「画像」を取得し、災害対策や農業・漁業の支援などに利用するという形態が専らであったが、AIの利用が急速に普及するとともに、欧米の最先端企業は、衛星から継続的にデータを取得し、それを可視化することなくそのままAIに分析させ、地上の他のソースから取得したデータと統合してビッグデータとした上で、企業活動に関する情報分析などを行ってきた。本研究を開始した当初は、そのような衛星データ産業の先端的な姿すら一般には理解されていない状態であり、まして、そのことに伴う「情報法」(個人情報保護法制、営業秘密法制、知的財産法制など)の問題があり得ることは、ほとんど認識が持たれていなかった。

2. 研究の目的

一般には認識されていなかったとしても、衛星データがビッグデータの一部として利用、分析の対象となる以上は、そこに情報法の問題が発生することは不可避である。本研究の目的は、直接的には、そのような問題としてどのようなものがあり得るかを具体的に把握するとともに、それに対する解決策を呈示するところにあった。さらに、より学問的な問題意識としては、衛星リモートセンシングが「衛星画像の撮像」から「継続的なビッグデータの取得」へと進化するという技術革新(イノベーション)に対して、法律学はどのようにかかわるべきかということを考えたいという目的も抱いていた。

3. 研究の方法

本研究の主題は、現在進行形で生起するものであり、また、海外でも、ほぼ同様の課題に直面しているという状況であったことから、直接的に参照すべき文献が蓄積されているわけではないことは、当初から認識していた。そこで、研究手法としては「対話(dialogue)」が有効であると考え、(一社)情報法制研究所の「衛星データ法制研究タスクフォース」と合同で検討の場を設置し、関連産業に従事する実務者等のヒアリングを数か月に一度のペースで実施した。同タスクフォースには、知的財産法や個人情報保護法に通じた研究者及び実務家が参加しているため、法分野を超えた知見を集めることが可能になった。なお、そうした会合の開催にあたっては、同研究所に事務局業務の一部を委託した(無報酬)。

また、欧州の一般データ保護規則(GDPR)については、欧州に所在する衛星リモートセンシング事業者の一部に問題意識があることは認められたものの、明確な整理が明らかではなかったため、欧州宇宙政策研究機関(ESPI)に対して調査を委託し、実務家のヒアリングにもとづく見解の呈示を受けた。

上記の学問的な問題意識(イノベーションに対する法律学のかかわり方)については、研究分担者の角田が別のプロジェクトを共同して推進しているシュテフェック教授(ケンブリッジ大学)の見解を求めることとし、「衛星データ法制研究タスクフォース」の会合を利用して、講演を聞く機会を設けた。

以上の方法により、「複数の法領域の間の対話」「法律家と実務家、技術者との対話」「国外の専門家との対話」を実行することができた。

4. 研究成果

研究の結果として、以下のような点を明らかにすることができた。

第一に、個人情報法制の問題は、衛星データ産業にとって大きな課題ではあるが、衛星リモートセンシング事業者の中で個人情報に該当するデータを扱う事業者は限られており、常に問題となるわけではないことである。衛星データ利用の実例として、農林水産業の精密化(いわゆるスマート農業、スマート漁業)がしばしば取り上げられるが、これには、個人情報が問題となる機会はほとんど存在しない。よく引用される事例として、石油タンクの蓋の影を観測して備蓄量を割り出し、株価予測の材料として金融機関に提供するというものがあるが、これも、個人情報の問題とはならない。

これに対して、個人情報が問題となる場合もあり得る。たとえば、米国カリフォルニア州では、衛星データから住宅内のプールの数や大きさを割り出し、税務当局が利用しているという実例がある。災害対策として、住宅の損壊状況を衛星データにより把握する場合も、被災者支援などにおいて有効に活用できる反面で、個人情報(場合によっては治安にかかわる情報)に該当する。第二の研究成果は、この問題については、個人情報保護法制の地理的な適用範囲の問題を考える必要があることが判明した点である。地球観測衛星は、静止衛星ではないので、世界各国のデー

タを収集することになる。しかし、だからといって、各国の個人情報保護法制が重疊的に適用されるわけではない。それは、たとえば日本のソーシャルメディアに欧州在住の個人がアクセスし、利用したからといって、EUのGDPRがただちに適用されるわけではないということと同じである。

そこで、さしあたり、日本の衛星データ事業者は日本の個人情報保護法の適用を、また欧州の事業者はGDPRの適用を、それぞれ意識すればよいということになる。ところが、両者の間には無視しがたい相違が存在することが明らかになった。GDPRについて分析を委託したESPIの見解によると、GDPRは、個人データの利用について常に対象者（データ主体）の同意を必要とするわけではない。同意の取得以外にも、個人データの利用を可能にする方法はいくつもあり、衛星データ事業者は、それらの制度によって、ほぼ支障なく事業展開を行うことができると考えている。ところが、日本の個人情報保護法は、そうした柔軟性に欠けており、対象者の同意の取得が個人情報を利用するための基本的な仕組みとなっている。すると、衛星によってデータを取得した場合に、地上の対象者がいちいち同意を与えることは不可能であるから、その利用には制約がかかるという可能性を否定できない。

第三の研究成果は、個人情報以外の情報の保護について、日本のみならず国外でも、ほとんど議論が整理されていないという事実が明らかになったことである。具体的には、企業活動にかかわる情報であって、部外者は入手できないもの（たとえば農地における作物の生育状況や、閉鎖された企業の敷地内における製品開発状況）の場合である。これらの情報がリモートセンシング衛星によって観測され、収集された場合に、観測対象となった企業の側では、一種の「産業スパイ」に相当するという問題意識を持っている。しかし、欧州でも日本でも法的な考え方はまったく確立されていない。実際に、そうした問題点の不明確さと関係者の反発から、衛星データを利用した事業化が成功しなかったという事例も確認された。

ところで、本研究では、問題点の把握と一応の方向性を示すところまでは到達したものの、今後、衛星データ産業が日本で大きく成長していく上で必要となる法律上の指針や、現行法の運用改善、さらには制度改革が必要となる点などまでは具体化することができなかった。本研究を開始した後に新型コロナウイルス感染症が拡大し、実務家ヒアリングが一時困難になったこと（その後もリモート会議によることを余儀なくされた）、また国外の学会への参加や海外調査がおよそ不可能になったこと、などが背景にある。研究期間は満了したものの、引き続き、（一社）情報法制研究所における研究活動を継続し、提言などを公表できるように努力したい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 小塚 荘一郎	4. 巻 1
2. 論文標題 衛星データ法制研究タスクフォースの目的と課題	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報法制レポート	6. 最初と最後の頁 p125-126
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Souichirou Kozuka, Mayu Terada
2. 発表標題 Data law aspects of commercial satellite remote sensing: new challenges for the new opportunities
3. 学会等名 71st International Astronautical Congress Cyber edition（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小塚 荘一郎、寺田 麻佑
2. 発表標題 リモートセンシング衛星データの日本における利活用推進政策の現状と法的課題
3. 学会等名 情報処理学会電子化知的財産・社会基盤研究会(EIP)第9回研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 寺田 麻佑、小塚 荘一郎
2. 発表標題 リモートセンシング衛星データの欧州（EU）における利活用推進政策の現状と法的課題
3. 学会等名 情報処理学会電子化知的財産・社会基盤研究会(EIP)第9回研究会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 小塚 荘一郎	4. 発行年 2019年
2. 出版社 岩波書店	5. 総ページ数 235 (該当箇所は96-99頁)
3. 書名 A Iの時代と法	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	角田 美穂子 (Sumida Mihoko) (10316903)	一橋大学・大学院法学研究科・教授 (12613)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------