

3Dプリンタの法的問題序説

須川 賢洋^{†1}

今後急速に普及することが見込まれる3Dプリンタにおいては、様々な問題が発生することが考えられる。例えば、銃火器のような危険物の製造、硬貨の偽造、知的財産の侵害、肖像権、その他の問題である。

しかしながら、産業構造だけでなく日常生活をも劇的に変えるこの技術の普及の影響に関してはほとんど考察されていない。

そこで本稿では、それらに伴う法律問題にどのようなものがあるかをまず列挙し、いずれ本格的に施策を講じなければならない時のための予備的考察をし、対応策の提言として、印刷原料の規制を提言する。

Pre-research for legal issues of 3D printer.

SUGAWA Masahiro^{†1}

Future, 3D printer will develop rapidly. Therefore, at the same time, We can be considered that various problems occur.

For example, it is a problem that the production of hazardous materials such as firearms, counterfeiting of coins, infringement of intellectual property, and, such as portrait rights.

However, it has not been considered almost on the effects of diffusion of this technique that would change dramatically even everyday life as well as industrial structures.

On this paper, first preliminary study what is available to those legal issues associated with them. In addition, it was a preliminary discussion for real-time measures. And, as of a workaround, to propose the regulation of print material.

1. はじめに

最近、3Dプリンタが急速に普及しており、その低価格化も著しい。あと数年程度で、製造業や研究施設だけでなく、一般家庭や一個人でも広く使われるようになることは明かである。

3Dプリンタが、こと製造業に劇的な変化をもたらすことは今さら言うまでも無いが、さらに一般の人々にまで広く普及すれば、当然それに起因する様々な社会問題が生じることが予想される。ところが、現時点ではその点に関してはまだほとんど論じられていない。

そこで本稿では、3Dプリンタの普及に伴い、どのような社会問題が生じるのかを主に法的視座から考察してみることとする。コンピュータやネットワークが普及してきた過程と同様に、将来は様々な法律問題が発生することが当然に予想できる。今時点でそのような問題を見越した法律が未整備であることは致し方ないが、来るべき時のために問題点を整理しておく必要がある。本稿では、その為の予備的研究として考えられる問題点をインデックスとして挙げて考察してみることとする。

2. どのような問題が起こりうるか

3Dプリンタに関する当面の問題としては、二つの大きな問題点と、その他に細かな問題点に分類できるであろう。大きな問題とは、1に社会に取って非常に危険なもの、害悪のあるものの製造、2に知的財産侵害である。さらには3D形状のわいせつ物の成形などといった小さな問題が多々考えられる。

3. 銃器等の危険なものの製造

今後、3Dプリンタが普及するに際して最も危惧されることは、銃器などの危険物の製作が誰にでも容易に出来てしまうことである。既に、実用に耐える銃の製造に成功したという報告も多々なされている(*1)。また、たとえ拳銃やライフル一丁分のすべての部品を作り出せずとも、高性能なモデルガンや骨董銃などの本来は実弾を発射すること

*1 IT Medea ニュースサイト
<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/1311/11/news036.html>
など

†1 新潟大学

が出来ないようにしてあるものに対して、必要な部材を付加して発射可能にすることも可能である(*2)。

さらに現在でも爆発物の作りなどがネット上に公開されており問題となっているが、今後、殺傷力の高い爆発物や金属探知機に感応しにくい樹脂製の容器等の形状データが、アンダーグラウンドなサイトで流通することも十分考えられる。

銃刀法の規制対象となる刀剣類についても、たとえ焼き入れ処理などが行われていなくとも十分な殺傷力を持つので、プリンタで出力しただけで同様の問題が発生しうるのである。

3.1 どのように対応すべきか

このような危険物の出力問題において、制度面から今後考察しなければならない論点は、「どの時点での規制を行うか」という点であろう。

その候補としては、次の5つのフェーズが考えられる。

- ①規制なし（現行制度維持）
- ②プリントアウト用データの作成段階
- ③同 流通段階
- ④同 出力段階
- ⑤同 利用（行使）段階

「従前も CAD データなどがあったので同様に考えればよく、規制にはそぐわない」という考えかたに立てば、①で良いと言うことになる。しかしながら、これは3Dプリンタの特殊性や特徴を考慮しておらず、この革新的技術が社会に与える影響度から鑑みるに不適切と考える。

また、⑤は実際に銃器や刀剣、爆弾が製作あるいは使用された後であり、この段階では、現行の銃刀法や危険物・爆発物取り締まりの為の法規が使えるので、それにて対応すれば良い。また④では、⑤の段階との区別を明瞭にすることが難しいであろう。

よって、もし3Dプリンタの特性を考慮した規制を行うのであれば、②ないしは③の段階のいずれかで行う必要がある。以下に、簡単な検討を加える。

②の場合、コンピュータ・ウィルスを規制する「不正指令電磁的記録作成罪」(*3)のように、「兇器作成指令電磁的記録作成罪」のようなものを作れないこともないであろう。この場合、168条の2の文言が「正当な理由がないのに、人の電子計算機における実行の用に供する目的で…」となっているのと同様に「使用の目的で…」や「行使の目的を

*2 かつて過激な宗教団体にて旋盤機械を用いてこの手法が試みられていた

*3 刑法 168 条の 2

持って…」などの適用条件（制限）をつけて罪状化することになるであろう。刑法第十九章の二「不正指令電磁的記録に関する罪」は、その保護法益が「電子計算機のプログラムに対する社会一般の者の信頼を保護法益とする罪であり、文書偽造の罪（刑法第 17 章）などと同様、社会的法益に対する罪である」とされており(*4)、ネットワーク社会全般の安全性・健全性を維持することを目的としている。よって、銃器などの3Dプリンタ出力用データがテロリズム等に使われれば脅威となり社会の安全性を脅かすと考えられることができる、すなわち社会的同意が得られるのであれば、このような立法も可能だと言えよう。この場合、④や⑤の段階を不正指令電磁的記録供用罪と同様に扱うこともできると思われる。

しかしながら、②では個人の PC 等で設計データを作成したりスキャニングしたりした段階として、まだ個人の内的領域(*5)に留まっている段階であり、この段階での規制は、倫理的にも現実的にも問題があるという考え方も為し得る。その場合は、③の流通段階での規制を置こうことになるであろう。すなわち、そのような情報をネットに流通させた段階で何らかのペナルティを科するか、そのような情報の流通を規制（カット）してしまうという考え方である。児童売春サイトや自殺サイトなどの規制スタイルに近いものとする。

現時点でこれらのどの規制方法が良いのかを断じるには、まだまだ時期尚早であり、今後研究が必要であると思っている。その際の考察点や参考事例としては、

(1)法的視座から、ただの無体物を危険なものとして規制対象にできるか？

(2)技術的に検出が可能であるか？（あるいはサイバーパトロールのようなもので見つけ出すことができるか？）などといったことを考慮すべきであろう。

(1)に関しては、ハードディスクなどに固定された猥褻デジタルデータがわいせつ物になる(*6)のであるから、立法論としては可能であると思われる。わいせつの定義・レベルが国によって異なる点も、銃器の所持そのものの違法性が国によって異なる点からも類似点はある。

しかるに(2)に関してはシリアルポートなどから単に出力するためのゼロ・ワン信号の羅列を検出することはかなり困難であると言えよう。(画像検出の技術の応用としての

*4 法律制定時の法務省見解文章「いわゆるコンピュータ・ウィルスに関する罪について」より
<http://www.moj.go.jp/content/000076666.pdf>

*5 筆者注：「内心の自由」と言いきれるかまでは疑問があるので、あえてこのような表現とした

*6 「アルファネット事件」最決 平.13.7.16
また平成23年の刑法改正時に175条わいせつ物頒布において、電磁的記録が含まれる旨が追記された。

可能性はある。この種のツールはサイバーパトロールなどの支援ツールとしても開発を行ったほうが望ましい。)

4. 硬貨の偽造

一時期、二次元プリンタやスキャナ、高性能コピー機などの普及で、紙幣の偽造が横行したことは記憶に新しい。3Dプリンタの普及は、これと同様に硬貨の偽造を誘因することになるであろう。現時点では成形用樹脂（インク）が高く偽造しても対価的に見合わないが、印刷（製造）コストが貨幣価値を下回った時点で問題が顕著化するはずである。500円硬貨のような高額コインであれば偽造しても採算が取れる可能性が十分にある。また、この場合の偽造通貨は、人の知覚や触覚によって完璧に見分けられるようなものである必要は無く、機械をだませる程度のもので作り出せば、犯罪として十分に不当な利益を手にすることができる。かつて自動販売機などに韓国の500ウォン硬貨を入れて釣りをだまし取る手口があった。この場合は、500ウォン硬貨を削り重量を500円玉と同じにして、機械の重量センサーを騙したわけであるが、3Dプリンタの場合、特定箇所だけを精巧に作り出すことにより、センサー部だけを誤動作させるようなものをつくることも可能であると思われる。

対策としては、次の2点が必要であると思われる。

(1) 通貨偽造罪の改正

あくまで私見であるが、通過に関しては、出力のためのデジタルデータを作成しないしは取得した段階でなんらかの刑罰を科すような法律にしても問題ないのではないと思われる。刑法148条は、通貨偽造罪の成立要件として「行使目的での偽造または変造」を要件としており、デジタルデータの所持や作成においても、同様に行使目的を要件としておけば、過度な規制・取り締まりには発展しないであろうと思われる。

(2) 技術的防御手段の実装

コピー機には紙幣のパターンを検知して印刷（複製）できないように防御措置を施してあるが、これと同様の機能は3Dプリンタにも実装すべきであると考えられる。もちろん、その為の技術開発も必要であろう。

5. 知的財産侵害の問題

3Dプリンタの普及時のもう一つの大きな社会問題として、知的財産侵害の問題が深刻になるこり、それが2Dプリンタ時代の比でないこともまた火を見るよりも明らか

である。

5.1 著作権

著作権侵害に関しては、粘土や木彫刻で複製しても権利侵害となりうるので、3Dプリンタ出現による法律への影響は少ないと言えよう。ただし違法コピーが横行することは間違いがない。同一性保持権などの問題も今までの法理や判例がそのまま使えると思われる。

登場するビジネスモデルとしては、例えば人気キャラクター等のフィギュアを有体物ではなく、3次元データのみをオンライン販売するようなものが考えられる。この場合、一つのデータで複数の印刷が行われることを防ぐために、3Dプリンタへの出力時に、なんらかのパスワードやプロテクションの解除キーの入力が伴うようなものになると思われる。よって、これを破砕して許諾数以上のものを出力すれば、著作権法30条1項2号に規定する「技術的保護手段の回避」を行ったことになるであろう。

また、各家庭に一台単位で普及するまでの過渡的問題としては、書籍の自炊代行業や自炊機器レンタルルームと同じように3Dプリンタのスキャニング&出力代行のようなビジネスが考えられる。しかしながら、書籍の自炊代行業が違法である旨の判決が出されている(*7)流れからすると、このようなビジネスも、30条の私的複製の範囲には含まれず、違法になると考えることができよう(*8)。

5.2 その他、工業所有権など

3Dプリンタでもっとも安易に出力されるようになるものは、おそらく各種ブランドロゴなどであろうと思われる。著作権同様に、商標権、意匠権、特許権等で保護されているものは、当然にそれらの権利の侵害となる。

しかしながら、おそらく問題として頻出するのは例えば、自分の車にジャガーやフェラーリのエンブレムなどを作って貼り付けるような行為で、グレーゾーン領域の問題が多くなるのではないと思われる。

また、東南アジアや中東では、例えば偽の自動車用補修部品(*9)などが大量に出回っており現在でも大きな問題と

*7 東京地判 平 25.9.30,

東京地判 平 25.10.30

*8 同様の見解が杉本一成「3Dプリンターと知的財産法」『NBL』No.1012(2013.11.1)p.26にもある。この論文の発行日から察するに脱稿時にはまだ10月の複製差し止め判決は出される前であったと思われる。本判決は、3Dプリンタの出力代行も違法となる可能性をより堅固にしたと言えよう。

*9 例えば、TOYOTAの純正品とそっくり同じ箱に梱包され、そっくり同じ形をしている粗悪なブレーキパッドの偽

なっている。これがより深刻な問題になると考えられる。商標権や特許権侵害の問題であることは間違いないが、それ以前に人命に関わる深刻な問題である。

なお、意匠法の観点からは、意匠権のあるものの「3D データを作成する行為だけで、意匠権の間接侵害（意匠法 38 条）に衝渡欧する可能性は残る」という見解もある(*10)

さらに、商標法の事例とはならないまでも、様々なロゴ等の不適切な使用、またはそのデータの提供が問題になるであろう。例えば、警察の使う桜徽章を誰でもが簡単に作ることができるようになるわけであり、その気になれば自分の車や自宅の前に付けることなども可能である。また、この桜徽章の作成データをネットで流通させる行為は、警察官の制服に酷似した衣服を売るようなものであり、犯罪を惹起しかねない。

同様なこととして、骨董品の贋作なども増えていくであろう。従来は「有名作家の埋もれていた新しい作品を発見した」などと言った偽りの売り込み文句を使っていたわけであるが、すでに有名美術館などが自館の所蔵品の 3D データの公開などを始めており(*11)、今後は「〇〇博物館に所蔵されている物と同じ物が旧貴族の△△家からオークションに出された」などと言った悪質な事例が増えると思われる。

6. 提言

これらの問題を解決するためには、単なる法制度の整備や技術的解決をバラバラに行ってもその効果は薄いものとする。

そこで、筆者は 3D データそのものよりも、印刷用のインク、3D プリンタなので成形用素材とも言えるが、これらを法と技術双方から、管理・コントロール、および規制対象とすることを提言する。

すなわち、銃器としての使用に耐えうる耐久性の高い印刷（出力）原料、硬貨と判別ができなくなるような原料、骨董の陶磁器と同様な仕上がりにできてしまう原料などといったものが当然流通してくるはずであり、これらの販売や使用に制限を課すというものである。素材原料自体をデジタルコントロールできなくとも、それが封入されたカートリッジなどをデジタルにて管理することは可能である。例えば、『家庭用の 3D プリンタでは「強度 A」レベルのものは印刷できない…』などといったやりかたがあるであろう。

物など。

*10 杉本 前掲 NBL p.24

*11 Impress Watch ニュースより

http://akiba-pc.watch.impress.co.jp/docs/column/3dpnews/20131130_625807.html

もしそれらを回避してまで行った場合には刑罰を付与する方法もありえるし、互換プリンタインクの特許侵害事件(*12)のように、既存法理の枠の中にて規制することも可能であろう。

また、たとえ禁止素材とすることができなくても、劇薬扱いの農薬や化学薬品のように、その購入時に身分証明書の提示や購入記録の取得などを義務づけることによって、万が一、事件・事故が起きた際の捜査の足がかりとすることもできる。

7. その他、考えられる様々な事例

最後の節にて、その他、3D プリンタ普及に伴って起こり得るであろう大小様々な問題を箇条書き的に記す。

(1)上記提言にて、インクカートリッジにての制御を提言したが、現在の 2D プリンタ同様、非純正品・互換品の問題は発生するであろう。筆者自身は、アセンブリ・パーツに関しては多様性があっても良いとは思っているが、5.2 節でも述べたとおり、絵や写真といった単なる平面印刷物と違い、立体成形物の場合は耐久性が人の生命・財産に影響するため、しっかりと品質を確保するための施策は必須であると考えられる。

(2)肖像権・パブリシティ権などの問題。

従来の肖像権・パブリシティ権の問題はこれも 2D、つまり写真などの平面画が中心であったが、今後は「勝手にフィギュアを作って販売…」といったようなことが多発すると思われる。

またこの際に、実寸縮小ではなく、たとえば胸部のみを誇張したものを作成することも可能で、そのような場合、名誉毀損や精神的苦痛に伴う慰謝料などが発生するかどうかは一考の余地がある。

もちろん、芸能人等の有名人だけが対象ではなく、ストーカー的な狂信者が一般女性の三次元立像をつくることも考えられ、なんらかの法整備が必要になるかもしれない。

同様に、性器などを露骨に再現したわいせつ物の頒布や陳列といった行為も行われるであろう。

(3)その他

盗聴器や盗撮カメラなどが小型化し発見づらくなったとして問題視されているが、身の回り小物を簡単に作れる時代になると、これらを覆う外装品（偽造品）も簡単につくれてしまうことになる。

*12 最判 平 19.11.8 など

8. 小活

序章にて述べたとおり、本稿は今後、一気に普及が進むであろう3Dプリンタの社会的に弊害のある利用側面に対しての、できる限り迅速な対策を講じるための本格的な研究の必要な問題点の列挙にすぎず、今後、これを基に研究を発展させていくことを目的としている。

ことに本稿を作成後、「映像・音楽や画像などのデジタルデータにはコンテンツ管理の為のマネジメント情報（電子透かしなど）が埋め込まれるようになってきているのと同様、3Dプリンタでの印刷物にも、なんらかの管理データを埋め込むべきではないか」との意見を持つに至った。これも広義でのデジタル・フォレンジックとも言えよう。これらの是非も含めて今後の考察課題としたい。

(以上)

(※Web ページの最終訪問日は2014年1月30日時点)