

卒業論文

# ネット上の私的コピーが アニメ業界に与える影響

---

～アニメを事例とした回帰分析～

慶應義塾大学 長倉大輔研究会

岩本 勇哉

2016年1月

# ネット上の私的コピーがアニメ業界に与える影響

## ～アニメを事例とした回帰分析～

### 要旨

2015年現在、著作権法の改正により、日本ではネット上の私的コピーに対する制限が厳しくなりつつある。これに対して著作権法でネット上の私的コピーを制限することはネット上におけるビジネスの幅を狭めているのではないかという見解の論文が幾つか発表されている。実際に外国のネットサービスは、すでに日本でメジャーになっているものも含めて日本の著作権上グレーなサービスも多い。そこで本論文では、田中〔2011〕の論文を先行研究とし、ネット上の私的コピーによる影響が大きいと考えられる幾つかの業界の中からアニメ業界を選択し、ネット上の私的コピーがアニメ業界に与える影響について分析した。その結果、先行研究と同じくネット上の私的コピーとアニメのソフト売上本数には正の相関が見られることがわかった。反対に私的ではないネット配信である「ニコニコ生放送」ではアニメのソフト売上本数との相関は見られなかった。これらの分析結果から、先行研究と同じくネット上の私的コピーはアニメ業界の収益を増やす傾向にあるということが言える。ネット上の私的コピーは違法配信のものも多く、本論文は違法配信を推奨するものでは決してないが、アニメ業界は私的コピーを気にすることなく、「ニコニコ生放送」のように視聴者層が偏った視聴環境ではないネット配信を増やすように心掛けるべきであろう。

## 1. はじめに(問題提起)

2012年、日本では著作権法の改正が行われ、

「販売または有料配信されている音楽や映像について、それが違法配信されているものであることを知りながらダウンロードする行為は刑罰の対象」  
となった。これにより、日本では動画投稿サイトやファイル共有ソフトによる著作物の無許可ダウンロードは違法行為となった。2012年以前でも著作物の無許可アップロードは違法であったがダウンロードも違法化することで、日本におけるインターネット上の著作権保護は更に強まったと言っても過言ではないだろう。

しかし城所(2008)では、著作権保護を強めることが日本企業のビジネス機会を奪っているのではないかという見解が発表されている。類似の研究として田中(2008)では著作権保護には最適の基準があり、ビジネスの幅を狭めない程度の著作権保護の強さの基準を見極める必要があるとされている。これらの論文では音楽業界やアニメ業界など、ネット上の私的コピーの影響を受けやすい業界にフォーカスして、ネット上での私的コピーがそれぞれの業界の収益を減らしているかどうかについて検証している。ネット上の私的コピーの多さと音楽業界であればCDの売り上げ、アニメ業界であれば映像ソフトとの相関関係を調べ、正の相関関係があればネット上の私的コピーはそれぞれの業界の収益を増やすことになり、ネット上の私的コピーは著作権保護で違法にすべきではないという結論になる。上記の論文では私的コピーはそれぞれの収益を減らしてはおらず、その結論に対する仮説として、私的コピーがある種の宣伝効果となって収益をむしろ増やしているのではないかと述べられている。

また、海外でインターネット上のビジネスを成功させているいくつかのwebサービスは日本では法律上グレーなサービスが多い。例としてGoogleやyahoo!などの検索エンジンは、日本ではキャッシュの著作権が違法にあたる可能性が高い。また、iTunesは日本の音楽配信サービスよりも著作権保護が緩く簡単にコピーでき、Youtubeでは日本の著作権法上では違法に当たる動画のアップロードが絶えない。こうした側面でも著作権法がビジネスに与える影響は大きいと考えられる。

2015年現在、無許可にアップロードされた著作物のダウンロードは違法となっているが、未だに違法なファイルがアップロードされているサイトは後を絶たない。本論文では、「ネット上の著作権保護強化は必要かーアニメ動画配信を事例として」(田中(2011))を先行研究とし、調査している違法ダウンロードのサイトを2015年においても活動しているサイトでの調査に置き換え、私的コピーがアニメの映像ソフトに与える影響を調べなおした。そして分析結果を先行研究と比較することによって、2015年における著作権保護の基準は適切なものであるかどうかを検証した。

## 2. 先行研究

本論文は先述の通り田中(2011)の「ネット上の著作権保護強化は必要かーアニメ動画配信を事例として」を補足、追隨する形をとる。2015年において適当な形に再調査するために幾つかの課題が挙げられる。

一つ目の課題は先行研究における youtube の調査について。2015年現在、日本における youtube の存在がメジャーになるにつれてアニメの違法アップロードはほとんど見られなくなった。(正確には最新アニメのアップロードが見られなくなっただけで、古いアニメで削除されずに残っているアニメは未だ存在する。)そこでネット上でのストリーミング配信が映像ソフトの売りに与える影響を見るために、各アニメタイトルの「ニコニコ生放送」の来場者数を代替りのデータとして採用した。「ニコニコ動画」でアニメを見る方法は「チャンネル動画(無料/有料)」と「ニコニコ生放送」の二つがあるが、サンプル数として圧倒的に「ニコニコ生放送」の方が多かったためこちらを採用した。「ニコニコ生放送」は違法配信ではないため、厳密にはデータサンプルとして Youtube の代替とはなりえないが、先行研究の当時と比較して、2015年現在違法ではない公式配信が増えたため、先行研究の違法配信による影響と本論文の公式配信の分析結果を比較することで、よりネット配信の影響を多面的に分析できると考え、あえて「ニコニコ生放送」をデータサンプルとして選択した。

二つ目の課題はP2Pファイル共有ソフトの winny 調査についてである。winny は利用者の中に逮捕者が出た影響もあって、利用者が激減したためか、サンプル数が取れなかった。そこで別のP2Pファイル共有ソフトである torrent のデータを採用することにした。採用した理由は torrent ファイルをまとめているサイトが存在し、ダウンロード数も計測されておりサンプル数も充分であったためである。2015年現在、著作権法によって違法にアップロードされたと知りながら、有償で提供されている商用の著作物をダウンロードすることは違法行為である。torrent ファイルの中にも違法のものとそうではないものが入り混じっており、これらを区別することは困難であったため、違法にダウンロードされたものもデータに計測されている可能性がある。

三つ目の課題はアニメ業界の収益構造の変化について。アニメ業界の収益源は多岐にわたり、それら全ての影響を分析することは困難である。そこでサンプルを放送時間帯やアニメの放送枠の長さに応じて分け、出来る限り収益構造が近いと考えられるアニメのみをサンプルとして抽出した。深夜帯に放送されているアニメで、且つ30分枠で放送されているアニメである。このサンプルは映像ソフトによる売上げが収益の大部分を占めているもので、ネット上の私的コピーと映像ソフトの売上げを比較する本論文において最も適当なサンプルであると考えられるからである。また、映像ソフト売上を主な収益源とするアニメを主とするため、本論文では先行研究にあるレンタル数をデータとして組み込んでいない。

これらの課題を考慮したうえでデータを収集し、先行研究に追従する形で分析を行

った。また、分析に用いられた変数についても、本論文で抽出したサンプルを適切に分類できるようにいくつかの変更を加えた。

### 3. データソース

本論文で調査対象としたアニメは2009年1月から2013年1月の間に放送開始されたテレビアニメ619タイトルである。この中から、深夜帯で30分の放送枠で放送されたテレビアニメで370タイトルを抽出した。また、先行研究に追従する形でいわゆる長寿番組は除いた。その理由は収益構造が今回抽出したアニメとは大きく異なり、分析結果にズレが生じる恐れがあるためである。表1はDVD売上、ニコニコ生放送、torrentのデータ収集のカバレッジを一覧にしたものである。DVD売上は全てのアニメタイトルのデータを収集できたが、ニコニコ生放送は157タイトル、torrentは365タイトルであった。

#### a. 映像ソフト売上本数( $sale_i$ )

該当するアニメ作品のタイトルが付いているアニメ映像ソフト(BD、DVDなど)の総売上本数である(アニメ本編以外の編集映像ソフトなどは除く)。このデータは「アニメDVD・BD売上まとめwiki」を参照したものであり、オリコンが発表するウィークリーチャートのデータを集計しているサイトである。変数に売上金額ではなく売上本数を用いた理由は、売上金額は同じタイトルであっても購入場所によって値段が違う他、基本的に深夜帯に放送されるアニメの映像ソフトは5000円~7000円で推移しているからである。その他にもいくつかの集計ルールがあるので表2にまとめた。

#### b. Torrent ファイルダウンロード数( $torrent_i$ )

該当するアニメ作品の内、「nyaa torrent」というサイトでtorrentファイルが取り扱われている作品365タイトルの最終話のダウンロード数を集計した。Torrentファイルの種類はTV放送されたものをmp4形式に変換されたもののデータを収集した。またtorrentファイルを取り扱っているサイトには独自のルールがあるようでそちらをまとめたものが表3である。いくつかの法則性を発見し、その中から最適と思われるデータを収集した。ニコニコ生放送視聴者数、torrentファイルダウンロード数において最終話のデータを収集した理由は、アニメ業界ではTV放送やネット放送から少し間を空けて映像ソフトが発売されるのが一般的であるため、最終話の視聴者数が映像ソフトの売上に与える影響が大きいためである。また、3つの変数を含めアニメを取り巻く状況を時系列的に並べると、テレビ放送→torrentファイル→ニコニコ生放送→映像ソフト販売→テレビ再放送の順番となる。本論文では映像ソフト販売に与える影響を主として分析することが目的のため、torrentファイルダウンロード数とニコニコ生放送視聴者数では、映像ソフト売上本数に与える影響が大きいと思われる最終話

の視聴者数を変数とした。

表 1: 3 変数のカバレッジ

	タイトル	DVD売上	ニコニコ生放送	torrent	タイトル	DVD売上	ニコニコ生放送	torrent
1	俺の彼女と幼なじみが修羅場すぎる	○	○	○	186 フリージング	○	×	○
2	ラブライブ!	○	○	○	187 夢喰いメリー	○	×	○
3	僕は友達が少ないNEXT	○	×	○	188 これはゾンビですか?	○	○	○
4	ピピッドレッド・オペレーション	○	○	○	189 お兄ちゃんのことなんかぜんぜん好きじゃないんだからね!	○	○	○
5	AMNESIA	○	○	○	190 ドラゴンライシス!	○	×	○
6	絶対可憐チルドレン THE UNLIMITED 兵部京介	○	○	○	191 魔法少女まどか☆マギカ	○	○	○
7	たまごまーけっと	○	×	○	192 みつどもえ 増量中!	○	○	○
8	みなみけ たいだいま	○	×	○	193 放浪息子	○	×	○
9	まおゆう 魔王勇者	○	○	○	194 フラクタル	○	×	○
10	AKB0048 next stage	○	×	○	195 TIGER & BUNNY	○	×	○
11	閃乱カグラ	○	○	○	196 Aチヤンネル	○	○	○
12	八犬伝-東方八犬異聞-	○	×	○	197 GOSICK -ゴシック-	○	×	○
13	GJ部	○	×	○	198 Rio RainbowGate!	○	○	○
14	キューティクル探偵因幡	○	○	○	199 あの日は見た花の名前を僕達はまだ知らない。	○	×	○
15	D.C. III ~ダ・カーポIII~	○	○	○	200 STEINS;GATE	○	○	○
16	gdgd妖精s(くぐくぐフェアリーズ)	○	×	○	201 電波女と青春男	○	×	○
17	さきみさん@がんばらない	○	○	○	202 絆陣のARIA	○	×	○
18	問題児たちが異世界から来るそうですよ?	○	×	○	203 世界一初恋	○	×	○
19	琴浦さん	○	○	○	204 日常	○	○	○
20	カーニバル	○	×	○	205 アスタロットのおもちゃ!	○	○	○
21	這いよれ! ニャル子さんW	○	○	○	206 DOG DAYS	○	×	○
22	ちはやふる2	○	×	○	207 花映くいろは	○	○	○
23	ゆゆ式	○	○	○	208 聖痕のクェイサー II	○	×	○
24	うたの☆プリンスさまっ♪ マジLOVE2000%	○	○	○	209 戦国乙女~桃色パラドクス~	○	○	○
25	俺の妹がこんなに可愛いわけがない。	○	○	○	210 神のみぞ知るセカイII	○	×	○
26	デート・ア・ライブ	○	○	○	211 星空へ架かる橋	○	×	○
27	やはり俺の青春ラブコメはまちがっている。	○	○	○	212 まりあほりっく あらいぶ	○	×	○
28	革命機ヴァルヴレイヴ	○	○	○	213 夏目友人帳 参	○	×	○
29	夢見王と笑わない猫。	○	×	○	214 C	○	×	○
30	DEVIL SURVIVOR 2 the ANIMATION	○	○	○	215 うたの☆プリンスさまっ♪ マジLOVE1000%	○	○	○
31	銀河機攻隊 マジェスティックプリンス	○	○	○	216 ゆるゆり	○	○	○
32	RDG レッドデータガール	○	○	○	217 ロウきゅーぶ!	○	○	○
33	百花繚乱 サムライブライド	○	○	○	218 NO.6	○	×	○
34	フォトカノ	○	○	○	219 ぬりっひよんの孫 ~千年魔京~	○	×	○
35	ハヤテのごとく! Cuties	○	○	○	220 パカとテストと召喚獣にっ!	○	○	○
36	断裁分離のクライムエッジ	○	○	○	221 まよチキ!	○	×	○
37	進撃の巨人	○	○	○	222 セイクリッドセブン	○	×	○
38	とある科学の超電磁砲S	○	○	○	223 BLOOD-C	○	○	○
39	はたらく魔王さま!	○	○	○	224 神様のメモ帳	○	○	○
40	BROTHERS CONFLICT	○	○	○	225 R-15	○	×	○
41	翠星のガルガンティア	○	○	○	226 異国迷路のクロワーゼ The Animation	○	×	○
42	ダンガンロンパ 希望の学園と絶望の高校生	○	○	○	227 神様ドルズ	○	×	○
43	サーバント×サービス	○	○	○	228 いつか天鷹の黒ウサギ	○	○	○
44	ローゼンメイデン(新シリーズ)	○	○	○	229 快盗天使ツインエンジェル〜キュンキュン☆ときめ	○	○	○
45	薙の華	○	○	○	230 ダンタリアンの書架	○	×	○
46	Free!	○	○	○	231 THE IDOLM@STER	○	○	○
47	ハイスクールD×D NEW	○	○	○	232 輪るピングドラム	○	○	○
48	Fate/kaleid liner プリズマ☆イリヤ	○	○	○	233 うさぎドロップ	○	×	○
49	きんいろモザイク	○	○	○	234 魔乳秘剣帖	○	×	○
50	君のいる町	○	○	○	235 ベルソナ4 the ANIMATION	○	○	○
51	超次元ゲイム ネプテューヌ	○	○	○	236 WORKING'!!	○	○	○
52	恋愛ラボ	○	○	○	237 真剣で私に恋しなさい!!	○	○	○
53	ロウきゅーぶ! SS	○	○	○	238 境界線上のホライゾン	○	×	○
54	銀の匙 Silver Spoon	○	×	○	239 たまゆら~hitotose~	○	×	○
55	魔界王子 devils and realist	○	○	○	240 灼眼のシャナIII-Final-	○	○	○
56	有頂天家族	○	×	○	241 世界一初恋2	○	×	×
57	幻影ヲ駆ケル太陽	○	○	○	242 侵略! ?イカ娘	○	○	○
58	ファンタジスタドール	○	○	○	243 マケン姫っ!	○	×	○
59	げんしけん 二代目	○	○	○	244 未来日記	○	○	○
60	神さまのいない日曜日	○	○	○	245 ベントー	○	○	○
61	帰宅部活動記録	○	×	○	246 C3 -シーキューブ-	○	○	○
62	犬とハサミは使いよう	○	○	○	247 君と僕。	○	○	○
63	ステラ女学院高等科C3部	○	○	○	248 ギルティクラウン	○	×	○
64	<物語>シリーズセカンドシーズン	○	○	○	249 僕は友達が少ない	○	×	○
65	IS<インフィニット・ストラトス> 2	○	○	○	250 ラストエグザイル-銀翼のファム-	○	×	○
66	戦姫絶唱シンフォギアG	○	○	○	251 ましろ色シンフォニー -The color of lovers-	○	○	○
67	たまゆら ~もあぐれっしぶ~	○	○	○	252 UN-GO	○	×	○
68	神のみぞ知るセカイ 女神篇	○	○	○	253 Fate/Zero	○	○	○
69	私がモテないのはどう考えてもお前らが悪い!	○	○	○	254 デュラララ!!	○	×	○
70	COPPELION コッペリオン	○	×	○	255 ひだまりスケッチ×☆☆☆	○	×	○
71	蒼き鋼のアルペジオ -アルス・ノヴァ-	○	○	○	256 れでい×ばと!	○	×	○
72	のんのんびより	○	○	○	257 おまもりひまり	○	×	○
73	弱虫ペダル	○	○	○	258 ソラ・ノ・ヲ・ト	○	×	○
74	機巧少女は傷つかない	○	○	○	259 ダンスイン・ザヴァンパイアバンド	○	×	○
75	WHITE ALBUM2	○	○	○	260 はなまる幼稚園	○	×	○
76	夜桜四重奏 ~ハナノウタ~	○	○	○	261 WORKING'!!	○	○	○
77	東京レイヴンズ	○	○	○	262 刀語	○	×	○
78	BLAZBLUE -ALTER MEMORY-	○	○	○	263 聖痕のクェイサー	○	×	○
79	フリージング ヴァイブレーション	○	○	○	264 パカとテストと召喚獣	○	×	○
80	勇者になれなかった俺はしぶしぶ就職を決意しま	○	×	○	265 のだめかターゲットレ フィナーレ	○	×	○

81	アウトブレイク・カンパニー	○	○	○	266	ちゅーぶら！	○	×	○
82	ワルキューレロマンツェ	○	○	○	267	おおかみかし	○	×	○
83	嵐のあすから	○	○	○	268	Angel Beats!	○	×	○
84	ゴールデンタイム	○	○	○	269	薄桜鬼	○	×	○
85	俺の脳内選抜戦が、学園ラブコメを全力で邪魔し	○	×	○	270	おおきく振りかぶって ~夏の大会編~	○	×	○
86	世界でいちばん強くなりたい!	○	×	○	271	kiss×sis	○	×	○
87	ガリレイドシナ	○	×	○	272	迷い猫オーバーラン!	○	×	○
88	ぎんぎつね	○	○	○	273	一騎当千 XTREME XECUTOR	○	×	○
89	サムライアメンコ	○	×	○	274	いちばんうしろの大魔王	○	×	○
90	黒子のバスケ 2nd SEASON	○	×	○	275	裏切りは僕の名前を知っている	○	×	○
91	リトルバスターズ! ~Refrain~	○	○	○	276	閃光のナイトレイド	○	×	○
92	キラキル KILL la KILL	○	○	○	277	けいおん!	○	×	○
93	ガッチャマン クラウズ	○	×	○	278	荒川アンダー ザ ブリッジ	○	×	○
94	ストライク・ザ・ブラッド	○	○	○	279	GIANT KILLING	○	×	○
95	境界の彼方	○	○	○	280	セキレイ~Pure Engagement~	○	×	○
96	マジ The kingdom of magic	○	×	○	281	四畳半神話大系	○	×	○
97	京騒戯画	○	○	○	282	生徒会役員共	○	×	○
98	夏目友人帳 肆	○	×	○	283	真・恋姫無双~乙女大乱~	○	×	○
99	妖狐×僕SS	○	○	○	284	会長はメイド様!	○	×	○
100	ハイスクールD×D	○	×	○	285	みつどもえ	○	×	○
101	あの夏で待ってる	○	×	○	286	B型H系	○	×	○
102	戦姫絶唱シンフォギア	○	○	○	287	HEROMAN	○	×	○
103	BRAVE10	○	○	○	288	ストライクウィッチーズ2	○	×	○
104	ババのいうことを聞きなさい!	○	○	○	289	黒執事 II	○	×	○
105	モーレツ宇宙海賊	○	○	○	290	学園黙示録 HIGHSCHOOL OF THE DEAD	○	×	○
106	輪廻のラグランジェ	○	○	○	291	ぬらりひよんの孫	○	×	○
107	探偵オペラミルキィホームズ 第2幕	○	○	○	292	あそびにいくヨ!	○	×	○
108	Another	○	×	○	293	世紀末オカルト学院	○	×	○
109	キルミーベイベー	○	×	○	294	オオカミさんと七人の仲間たち	○	×	○
110	偽物語	○	○	○	295	祝福のカンパネラ	○	×	○
111	アクエリオンEVOL	○	○	○	296	戦国BASARA 弐	○	×	○
112	新テニスの王子様	○	○	○	297	アマガミSS	○	×	○
113	アマガミSS+	○	×	○	298	扉屋	○	×	○
114	男子高校生の日常	○	○	○	299	伝説の勇者の伝説	○	×	○
115	これはゾンビですか? OF THE DEAD	○	×	○	300	もっとな LOVEる とらぶる-	○	×	○
116	氷菓	○	×	○	301	百花繚乱 サムライガールズ	○	×	○
117	遠いよれ! ニャル子さん	○	○	○	302	おとめ妖怪ざくろ	○	○	○
118	AKB0048	○	×	○	303	俺の妹がこんなに可愛いわけがない	○	×	○
119	咲-Saki- 阿知賀編 episode of side-A	○	○	○	304	薄桜鬼 碧血録	○	×	○
120	夏色キセキ	○	○	○	305	侵略!イカ娘	○	×	○
121	つり球	○	×	○	306	ヨスガノソラ	○	×	○
122	エウレカセブンAO	○	×	○	307	それのおとしものf	○	×	○
123	クイーンズブレイド リベリオン	○	×	○	308	テガミバチ REVERSE	○	×	○
124	ヨルムンガンド	○	×	○	309	それでも町は廻っている	○	×	○
125	ブラック★ロックシューター on TV	○	○	○	310	FORTUNE ARTERIAL-フォーチュンアテリアル- 赤	○	×	○
126	戦国コレクション	○	○	○	311	とある魔術の禁書目録 II	○	○	○
127	緋色の欠片	○	○	○	312	STAR DRIVER 輝きのタクト	○	×	○
128	黄昏乙女×アムネジア	○	×	○	313	探偵オペラミルキィホームズ	○	○	○
129	あっちこっち	○	×	○	314	神のみぞ知るセカイ	○	×	○
130	さんかれあ	○	×	○	315	荒川アンダー ザ ブリッジ×ブリッジ	○	×	○
131	君と僕。 2	○	○	○	316	海月姫	○	×	○
132	ZETMAN	○	○	○	317	えむえむっ!	○	×	○
133	黒子のバスケ	○	×	○	318	心霊探偵八雲	○	×	○
134	アクセル・ワールド	○	○	○	319	まりあ†ほりっく	○	×	○
135	謎の彼女X	○	○	○	320	鋼殻のレギオス	○	×	○
136	坂道のアポロン	○	×	○	321	スレイヤーズEVOLUTION-R	○	×	○
137	うばって!!	○	○	○	322	マリア様がみてる 4thシーズン	○	×	○
138	Fate/Zero 2ndシーズン	○	○	○	323	続 夏目友人帳	○	×	○
139	ソードアート・オンライン	○	○	○	324	宇宙をかける少女	○	×	○
140	境界線上のホライゾン II	○	×	○	325	明日のよいち	○	×	○
141	DOG DAYS'	○	×	○	326	クイーンズブレイド 流浪の戦士	○	×	○
142	TARI TARI	○	○	○	327	けいおん!	○	×	○
143	ゆるゆり♪♪	○	○	○	328	戦国BASARA	○	×	○
144	トータル・イクリプス	○	○	○	329	東のエデン	○	×	○
145	薄桜鬼 黎明録	○	×	○	330	咲-Saki-	○	×	○
146	人類は衰退しました	○	○	○	331	PandoraHearts	○	×	○
147	織田信奈の野望	○	○	○	332	Phantom~Requiem for the Phantom~	○	×	○
148	じょらく	○	○	○	333	リストラテ・パラディーズ	○	×	○
149	LUPIN the Third ~峰不二子という女~	○	×	○	334	亡念のザムド	○	×	○
150	カンピオーネ!	○	○	○	335	神曲奏界ポリフォニカ クリムゾンS	○	×	○
151	アルカナ・ファミリア	○	○	○	336	アスラクライン	○	×	○
152	恋と選挙とチョコレート	○	×	○	337	初恋限定。	○	×	○
153	この中に1人、妹がいる!	○	×	○	338	涼宮ハルヒの憂鬱(新アニメーション)	○	×	○
154	はぐれ勇者の鬼畜美学	○	×	○	339	ハヤテのごとく!	○	×	○
155	だから僕は、Hができない。	○	○	○	340	戦場のヴァルキュリア	○	×	○
156	もやしもん リターンズ	○	×	○	341	07-GHOST	○	×	○
157	輪廻のラグランジェ season2	○	○	○	342	化物語	○	×	○
158	貧乏神が!	○	×	○	343	懺・さよなら絶望先生	○	×	○
159	超獣百人一首うた恋い。	○	○	○	344	宙のまにまに	○	×	○
160	ココロコネクト	○	○	○	345	バスカッシュ! BASQUASH	○	×	○
161	夏雪ランデブー	○	×	○	346	狼と香辛料 II	○	×	○
162	K	○	×	○	347	CANAAN	○	×	○
163	となりの怪物くん	○	○	○	348	プリンセスラバー!	○	×	○
164	中二病でも恋がしたい!	○	○	○	349	うみねこのなく頃に	○	×	○
165	ガールズ&パンツァー	○	×	○	350	かなめも	○	×	○
166	To LOVEる とらぶる- ダークネス	○	×	○	351	大正野球娘。	○	×	○
167	リトルバスターズ!	○	○	○	352	うみものがたり~あなたがいてくれたコト~	○	×	○
168	ひだまりスケッチ×ハニカム	○	×	○	353	よくわかる現代魔法	○	×	○
169	PSYCHO-PASS サイコパス	○	×	○	354	東京マグニチュード8.0	○	×	○
170	神様はじめました	○	×	○	355	GA 芸術科アートデザインクラス	○	×	○
171	ヨルムンガンド PERFECT ORDER	○	○	○	356	DARKER THAN BLACK 流星の双子	○	×	○
172	お兄ちゃんだけ可愛さえあれば関係ないよねっ	○	×	○	357	クイーンズブレイド 玉座を継ぐもの	○	×	○
173	武装神姫	○	×	○	358	君に届け	○	×	○
174	イクシオン サーガ DT	○	○	○	359	それのおとしもの	○	×	○
175	ジョジョの奇妙な冒険	○	○	○	360	生徒会の一存	○	×	○
176	マジ	○	×	○	361	けんぷファー	○	×	○
177	絶園のテンペスト	○	×	○	362	乃木坂春香の秘密 ひゆあつつかあ	○	×	○
178	ROBOTICS NOTES	○	×	○	363	ファット一発! 充電ちゃん!!	○	×	○
179	緋色の欠片 第二章	○	○	○	364	WHITE ALBUM (第2期)	○	×	○
180	めだかボックス アブノーマル	○	○	○	365	とある科学の超電磁砲	○	×	○
181	さくら荘のペットな彼女	○	○	○	366	テガミバチ	○	×	○
182	生徒会の一存Lv2	○	○	○	367	聖剣の刀鍛冶	○	×	○
183	レベルE	○	×	○	368	空中ブランコ	○	×	○
184	IS<インフィニット>ストラトス>	○	×	○	369	こぼと。	○	×	○
185	君に届け 2ND SEASON	○	×	○	370	アスラクライン2	○	×	○

c. ニコニコ生放送視聴者数(niconico<sub>i</sub>)

該当するアニメ作品の内、ニコニコ生放送で各話放送されたものの最終話の視聴者数を変数とした。ニコニコ生放送では一挙放送という形でのアニメ放送もされているが、カバレッジが広くない他、一つのタイトルで数度にわたり生放送されているものもあるため、対象外とした。最終話の視聴者数を変数とした理由は、各変数の時系列的な関係を考慮したためである。

表 2  
映像ソフト売上本数の集計ルール

集計ルール	作品
1 基本的にはDVDとBlu-rayの合算で計測する	
2 2期となっているものでも発売時期が繋がっているものは一つとしてカウントする	八犬伝-東方八犬異聞-
3 DVD売り上げがランク外の場合はBlu-rayのみで計算する	神のみぞ知る世界女神編
4 初動、二周目のみしかデータがないものに関してはその値を総計として扱う	銀の匙
5 Blu-rayのみ特別販売の場合Blu-rayを採用する	ガンダムビルドファイターズ
6 限定盤は集計対象外とする	しろくまカフェ
7 2クールものはBlu-ray販売期間が繋がっていなければ別集計とする	Fate/Zero
8 1巻のデータがなく、2巻のみデータがある場合、2巻を採用する	灼眼のシャナFinal
9 ディレクターカット版については計測しない	聖痕のクェイサー

表 3  
Torrent ファイルダウンロード数の集計方法

集計方法	理由
1 「Nyaa torrent」というサイトのDLsという項目を集計する	torrentファイルのダウンロード数をカウントしているサイトが他に存在しないため
2 テレビ放送の.mp4ファイル	最もカバレッジが広いファイル形式であるため
3 テレビ放送された最後の話数	映像ソフト売上への影響が多いと考えられるため
4 [leopard-raws]とラベルがついているファイル	最もカバレッジが広いラベルであるため
5 [leopard-raws]が存在しない場合は[zero-raws]とラベルがついているファイル	次点でカバレッジが広いラベルであるため

#### 4. 推定モデルと属性変数

推定モデルは先行研究を追従・補足する形を取る。以下の3つの回帰式を推定した。



$$\begin{aligned} \ln(\text{sale}_i) &= a_1 + b_{12} \ln(\text{torrent}_i) + b_{13} \ln(\text{niconico}_i) + \sum_{l=1}^5 \alpha_l X_{li} + \sum_{m=1}^4 \beta_m Y_{mi} \\ &\quad + \sum_{n=1}^3 \gamma_n Z_{ni} + u_{1i} \\ \ln(\text{torrent}_i) &= a_2 + b_{21} \ln(\text{sale}_i) + b_{23} \ln(\text{niconico}_i) + \sum_{l=1}^5 \alpha_l X_{li} + \sum_{m=1}^4 \beta_m Y_{mi} \\ &\quad + \sum_{n=1}^3 \gamma_n Z_{ni} + u_{2i} \\ \ln(\text{niconico}_i) &= a_3 + b_{31} \ln(\text{sale}_i) + b_{33} \ln(\text{torrent}_i) + \sum_{l=1}^5 \alpha_l X_{li} + \sum_{m=1}^4 \beta_m Y_{mi} \\ &\quad + \sum_{n=1}^3 \gamma_n Z_{ni} + u_{3i} \\ &\quad (i=1\sim 370, \quad l=1\sim 5, \quad m=1\sim 4, \quad n=1\sim 3) \end{aligned}$$

$X_{1i}$ =インターネットラジオ、 $X_{2i}$ =放送前イベント、 $X_{3i}$ =イベントチケット優先販売申込み券、 $X_{4i}$ =製作委員会の数、 $X_{5i}$ =広告代理店ダミー、 $Y_{1i}$ =ライトノベル原作ダミー、 $Y_{2i}$ =コミック原作ダミー、 $Y_{3i}$ =オリジナル作品ダミー、 $Y_{4i}$ =続編ダミー、 $Z_{1i}$ =クール数、 $Z_{2i}$ =TV放送局数、 $Z_{3i}$ =TOKYO MXダミー

先行研究に則り、多くの属性変数のデータを採用した。先行研究で操作変数の第一に挙げられているファイル寿命は torrent ファイルの属性上、ファイル寿命が長いので採用しなかった。放送時間帯についてのダミーや、ターゲット層のダミーは採用しなかった理由としては、すでにサンプル採取の段階で絞り込んでいて改めて属性変数で分ける必要がないからである。先行研究において採用されている声優ポイントについても採用しなかった。先述の変数以外の属性変数はその特徴で大きく分けて3種類のものを採用した。①宣伝方法、②原作、③放送形態である。また、これらのデータはそれぞれのアニメの公式サイトや wikipedia を参照した。

#### ① 宣伝方法

先行研究ではドラマCD、インターネットラジオ、放送後ネットラジオの3つの変数がこの分類に当てはまる。変数としてこれらを加えるのは先行研究と同じ理由であるが、2015年現在映像ソフトの販促として行われているものをいくつか変数として追加した。また、本論文ではアニメの製作委員会に属している企業数やその属性を変数として採用した。これらは映像ソフトの宣伝として行われている変数であるため、係数の予測は全て+である。

#### d. インターネットラジオ

放送前、放送後に各アニメを宣伝するためのインターネットラジオが放送されているかをダミー変数として採用した。

e. 放送前イベント

アニメの放送前にイベントや発表会という形での宣伝が行われているタイトルのダミー変数である。特に第一話先行上映会やキャスト発表会などの形で行われることが多い。

f. イベントチケット優先販売申込み券

これは主にアニメ放送終了後に行われるライブやトークショーなどのイベントの優先販売申込み券が映像ソフトに付属するか否かのダミー変数である。いくつかの例を表5にまとめたが、優先販売申込み券の付属は映像ソフトの販売数に大きく影響する場合が多い。

g. 製作委員会の数

一般的に現在の深夜アニメは製作委員会方式が取られており、複数の企業が出資する形でアニメの制作資金が賄われている。そして参加する企業が多ければ多いほどアニメのメディア展開も多くなり、必然的に宣伝効果も大きくなると考えられる。

h. 広告代理店ダミー

製作委員会に広告代理店が含まれているか否かのダミー変数である。製作委員会に広告代理店が含まれていれば、他の企業に比べて宣伝に特化した企業が製作に関与することになり、アニメの宣伝効果も大きくなると考えられる。

## ②原作

先行研究ではライトノベル原作、オタク雑誌原作、青年誌原作、少年誌原作、ギャルゲー、一般ゲーム原作、オリジナル企画がこれに該当する。先行研究より変数が少ない理由は、本論文では放送時間帯を深夜帯に絞っているため、細かくダミー変数を取るとサンプルが偏ってしまうからである。また、アニメでは一度放送した作品の人気が出ると少し作品のタイトルを変えて、続編を制作することがあり、そのダミー変数も加えた。

i. ライトノベル原作ダミー

ライトノベルを原作として製作されているか否かのダミー変数である。

j. コミック原作ダミー

コミックを原作として製作されているか否かのダミー変数である。

k. オリジナル作品ダミー

原作に特定の作品を取らずに、一からアニメを製作する形のダミー変数である。

1. 続編ダミー

すでに放送されたアニメの続編として作られた作品のダミー変数である。

③放送形態

先行研究では放送地域数の変数がこれに該当する。放送地域数ではなく放送局数を採用した理由は、BSなどの普及により条件によっては地域に関係なくアニメを見ることができるようになったからである。

m. クール数

現在のアニメは〇クールという数え方で放送期間を表すのが一般的である。1クールは1/4年のことであり、深夜アニメは1クールか2クールのものが多い。

n. TV放送局数

いくつのTV局で放送されたかを計測した変数。再放送は含めず、そのアニメが放送された最初のクールに放送されたもののみ。

o. TOKYO MXダミー

TOKYO MXで放送されているアニメかどうかのダミー変数。再放送は含めず、そのアニメが放送された最初のクールに放送されたもののみ。

## 5. 推定結果

### 5.1 基本統計量

ここでは本論文で採用した変数の中でダミー変数ではない3つの変数の基本統計量を表にした。

表4  
変数の基本統計量

基本統計量	平均	標準偏差	最大	最小	カバレッジ
映像ソフト売上本数	47,184	75786.16	553860	1208	370
torrentファイルダウンロード数	31,337	28396.75	276277	79	365
ニコニコ生放送視聴者数	9,840	13601.69	72639	7917	157
放送クール数	1	0.43	4	1	370
製作委員会の数	5	1.73	9	1	243
TV放送局数	7	4.14	28	0	370

表4が示すように、映像ソフト売上本数は標準偏差が非常に大きくアニメ作品の収益の大きな柱であるにもかかわらず不安定であるということが良く分かる。ニコニコ生放送視聴者数とtorrentファイルダウンロード数は平均数で見るとtorrentファイルダウンロード数の方が多く、ニコニコ生放送は期間が限られているとはいえ、未だに違法アップロードされているアニメの視聴者数の方が公式配信の視聴者数より多いということがわかる。またカバレッジもニコニコ生放送がサンプル全体の半分以下であるのに対しtorrentファイルはサンプル全体のほとんどをカバーしている。その他の3変数は標準偏差も小さく、現在の深夜アニメは1クール、5つの企業が集まった製作委員会で、TV放送される局は7つというのが平均的な座組であるようだ。

## 5.2 分析結果

推定結果をまとめたものが表5である。

表5  
推定結果①

変数	映像ソフト売上本数			torrentファイルダウンロード数			ニコニコ生放送視聴者数		
	推定値	p値		推定値	p値		推定値	p値	
1 映像ソフト売上本数				0.1191	0.0000	***	0.0157	0.1104	
2 torrentファイルダウンロード数	1.0780	0.0000	***				0.2001	0.0000	***
3 ニコニコ生放送視聴者数	0.7141	0.1104		1.0030	0.0000	***			
4 インターネットラジオ	-39130.0000	0.0107	*	2256.0000	0.6601		-2004.0000	0.3815	
5 放送前イベント	-10990.0000	0.3051		798.7000	0.8229		3783.0000	0.0169	*
6 イベントチケット優先販売申込み券	-11680.0000	0.2642		5504.0000	0.1130		1528.0000	0.3253	
7 製作委員会の数	-5888.0000	0.0446	*	-175.2000	0.8580		878.8000	0.0435	*
8 広告代理店	16940.0000	0.1794		747.7000	0.8589		-1689.0000	0.3679	
9 ライトノベル原作	14170.0000	0.3677		15200.0000	0.0034	**	-6218.0000	0.0073	**
10 コミック原作	-1518.0000	0.9171		6858.0000	0.1560		-3996.0000	0.0637	.
11 オリジナル作品	7132.0000	0.6640		7364.0000	0.1765		-5308.0000	0.0287	*
12 続編	17400.0000	0.0969	.	-2741.0000	0.4327		-520.9000	0.7386	
13 クール数	44210.0000	0.0000	***	960.5000	0.7875		-1485.0000	0.3502	
14 TV放送局数	-809.3000	0.4794		939.5000	0.0129	*	-207.9000	0.2205	
15 TOKYOMX	32640.0000	0.0021	**	-665.0000	0.8518		1494.0000	0.3471	
R2	0.3558			0.4325			0.3549		
n	370.0000			365.0000			157.0000		

次に、有意だった推定値の中から、推定値の係数だけを取り出したものが表6である。

表6  
推定結果係数表  
(空白は有意にならなかった推定値)

変数	映像ソフト売上本数	torrentファイルダウンロード数	ニコニコ生放送視聴者数
1 映像ソフト売上本数		+	
2 torrentファイルダウンロード数	+		+
3 ニコニコ生放送視聴者数		+	
4 インターネットラジオ	-		
5 放送前イベント			+
6 イベントチケット優先販売申込み券			
7 制作委員会の数	-		+
8 広告代理店			
9 ライトノベル原作		+	-
10 コミック原作			
11 オリジナル作品			-
12 続編			
13 クール数	+		
14 TV放送局数		+	
15 TOKYOMX	+		

まずは、4～15の変数についての考察を行う。4のインターネットラジオについて。これはどの被説明変数にもプラスの有意にはならず、映像ソフト売上本数に至ってはマイナスの係数を取ってしまった。宣伝の一つとして行われているインターネットラジオの推定結果がこのような結果になっていることは意外だが、「魔法少女まどか☆マギカ」や「化物語」など、近年の人気作品ではラジオ展開がされていないことを考えると、こういった推定結果が出てもおかしくはない。5の放送前イベントについて。これはニコニコ生放送にのみプラスの係数が出た。これも宣伝の一つとして行われているものだが、ニコニコ生放送に影響があると言うことは、若い世代のアニメファンに対しての宣伝効果が大きいようだ。6のイベントチケット優先販売申込み券について。これはどの係数も有意にはならなかったため、宣伝効果はあまりないようだ。7の制作委員会の数について。これは映像ソフトに対してはマイナスの係数、ニコニコ生放送にはプラスの係数が出た。これは映像ソフトとニコニコ生放送の客層の違いが出たものだと考えられるが、5の放送前イベントと同じく、若い世代のアニメファンには宣伝効果が大きいようだ。しかし、映像ソフトにマイナスの係数が出たということは映像ソフトを購入するようなアニメのファン層には制作委員会の数が少ない方がよいようだ。確かに「化物語」「ラブライブ」「けいおん！」など近年の人気作は制作委員会が少ない。8の広告代理店について。これはどの係数も有意にならなかった。マーケティング

グのプロたる広告代理店といえどもアニメファンに届く宣伝をするのは難しいことなのかもしれない。9のライトノベル原作について。これは torrent に対してはプラスの係数、ニコニコ生放送に対してはマイナスの係数が出た。最近ではライトノベルを原作とするアニメに対して、マンネリ化などの批判的な指摘が多く、少し前の2000年代前半の方がライトノベル原作のアニメは人気作が多かった。Torrent を利用するアニメファンがニコニコ生放送を利用するアニメファンより年齢層が高く、ライトノベルを原作とするアニメになじみ深かったことがこのような結果になった原因と言える。10のコミック原作について。これはどの係数も有意にならなかった。11のオリジナル作品について。これはニコニコ生放送でのみマイナスの係数を取った。ここ数年アニメのオリジナル作品は話題にならずに終わることが多いことが要因と言える。12の続編について。これはどの係数も有意にならなかった。続編が作られるような作品なので、本来はある程度の人気を見込めるのだが、最近は所謂アニメ作品の2期は新規のファンを獲得できずに、人気さが下がる場合が多い。特に映像ソフトの売上に関して、アニメ作品の2期は1期よりも下がっていることが多い。13のクール数について。これは映像ソフトの売上にのみプラスの係数が出た。クール数が多いということはアニメの放送話数が多いということであり、物語が丁寧に紡がれている作品が多い。よって映像ソフトを購入するような濃いアニメファンに好まれる傾向にある可能性がある。14のTV放送局数について。これは意外なことに torrent にのみプラスの係数が出た。本論文の調査によると、torrent ファイルはテレビ放送の録画を mp4 形式にエンコードしたものが多く、TV放送局数が増えるとそれだけ torrent ファイルの数も増える可能性がある。TV放送する数が増えることでネットに流れる違法な配信が増えるとすれば、皮肉な結果である。最後に15のTOKYO MXについて。こちらは映像ソフトの係数のみプラスの係数が出た。映像ソフトを買うような濃いアニメファンはネットではなく、テレビでアニメを見ることが多いと考えると、納得のいく推定結果である。

### 5.3 分析結果の考察

推定結果の中から有意になった係数のみを絞り込んだ推定結果を表7に示す。

表7から映像ソフト売上本数、torrent ファイルダウンロード数、ニコニコ生放送視聴者数の3つの変数についての考察を行う。まずは1の映像ソフト売上本数について。Torrent ファイルダウンロード数についてはプラスの係数が出た。これは従来の「テレビ放送を見てから、映像ソフトを購入する」という流れと同じように、「torrent ファイルをダウンロードしてアニメを見てから、映像ソフトを購入する」という流れができていたためと考えられる。また、ニコニコ生放送視聴者数の係数は有意にならなかった。これは映像ソフトを購入する様なアニメファンに対して、ニコニコ生放送を利用するアニメファンではファン層が大きく異なると考えられる。つまりニコニコ生放送で視聴者数が多いアニメでも映像ソフトの売上が伸びるとは限らない。二つの結果を合わせて考えると、torrent の利用者と映像ソフトの購入者はファ

表 7  
推定結果②

変数	映像ソフト売上本数			torrentファイルダウンロード数			ニコニコ生放送視聴者数		
	推定値	p値		推定値	p値		推定値	p値	
1 映像ソフト売上本数				0.1130	0.0000	***	0.0130	0.1545	
2 torrentファイルダウンロード数	1.1050	0.0000	***				0.1934	0.0000	***
3 ニコニコ生放送視聴者数	0.5012	0.2412		0.8314	0.0000	***			
4 インターネットラジオ	-44820.0000	0.0023	**						
6 イベントチケット優先販売申込み券							4126.0000	0.0033	**
7 製作委員会の数	-5374.0000	0.0401	*				1067.0000	0.0066	**
9 ライトノベル原作				11250.0000	0.0000	***			
13 クール数	45850.0000	0.0000	***						
14 TV放送局数				846.4000	0.0032	**			
15 TOKYOMX	27680.0000	0.0030	**						
R2	0.3510			0.3788			0.3303		
n	370.0000			365.0000			157.0000		

(\*\*\*は 0.1%有意、\*\*は 1%有意、\*は 5%有意、.は 10%有意)

ン層が被っているが、「ニコニコ生放送」の利用者と映像ソフトの購入者はファン層が被らないということがわかる。次に 2 の torrent ファイルのダウンロード数について。これは映像ソフト売上本数とニコニコ生放送視聴者数のどちらもプラスの係数が出た。Torrent ファイルがアップロードされる時期は映像ソフトの発売時期とニコニコ生放送の放送時期に比べて早いことを考えると、先述の「torrent ファイルをダウンロードしてアニメを見てから、映像ソフトを購入する」という流れに加えて、「torrent ファイルをダウンロードしてアニメを見てから、ニコニコ生放送を視聴する」という流れができていたことが考えられる。二つの結果を合わせて考えると torrent を利用するアニメのファン層は幅広く、ニコニコ生放送の利用者と映像ソフトの購入者のどちらのファン層もカバーしていることになる。最後に 3 のニコニコ生放送視聴者数について。映像ソフト売上本数の係数は有意にならず、torrent ファイルダウンロード数はプラスの係数となった。先述の仮説を裏付けるように、ニコニコ生放送を利用するアニメのファン層は torrent を利用しているファン層と被りがあり、映像ソフトを購入するファン層とは被らないということが推測できる。

## 6. まとめ(結論と考察)

本稿はアニメの映像ソフト売上本数に対して torrent ファイルダウンロード数とニコニコ生放送視聴者数との相関を調べることで、インターネット上に流れる合法・非

合法のコンテンツがアニメの収益にどのように影響を与えるのかを分析した。そしてこれらの分析結果を基に日本の著作権保護がどのレベルであるべきかについて考察した。まず、torrent ファイルのダウンロード数とアニメの映像ソフト売上に正の相関が見られたことで、違法ダウンロードを含むインターネット上の私的コピーは著作権者の収益に害することはなく、むしろ増やす効果があるということがわかった。これについては先行研究である田中 [2011] と非常に近い結論となった。理由としては概ね先行研究の考察と同じ理由が考えられ、1つ目はアニメの映像ソフトを買うようなファン層はコアなファン層であり、私的コピーが存在しようとする画質の良さや特典目当てで映像ソフトを購入するであろうということ。2つ目は私的コピーが宣伝効果になっているのではないかということである。対して合法的にインターネット上でアニメを視聴できる「ニコニコ生放送」では、映像ソフト売上本数との相関が見られなかった。「ニコニコ生放送」にて支払われる著作権料は、映像ソフトの売上に比べると微々たるもので、アニメのインターネット配信では最もメジャーな部類であるニコニコ生放送の取り組みは、未だアニメによる収益を増やしているとは言えない。これらの分析結果を踏まえると、「ニコニコ生放送」のように視聴者層に偏りのあるネット配信よりも、「誰でも・早く・手軽に」コンテンツを視聴できる私的コピーの方が、映像ソフト売上本数を増やすことにも繋がり、結果的にアニメ業界の収益になるということが推測できる。私的コピーは違法配信も多く、違法配信を推奨するわけではないが、私的コピーよりも「誰でも・早く・手軽に」視聴できる公式ネット配信の仕組みを成立させることがアニメ業界の収益を増やすためには必要であろう。

## 参考文献

- ・城所 岩生(2007)「検索エンジンと米国著作権法」、国際商事法研究所『国際商事法務』、2007年5月号から2008年2月号まで8回にわたり連載
- ・田中辰雄(2008)「私的コピーは被害を与えているか」新宅純二郎、柳川範之 編著『フリーコピーの経済学—デジタル化とコンテンツ・ビジネスの未来』4章本論(pp.117-147)、日本経済新聞出版社。
- ・田中辰雄(2011)「ネット上の著作権保護強化は必要か—アニメ動画配信を事例として」、独立行政法人経済産業研究所、REITI ディスカッションペーパー
- ・濱崎 雅弘(2010)「動画共有サイトにおける大規模な協調的創造活動の創発のネットワーク分析」、人口知能学会論文誌 25(1), 157-167
- ・まつもと あつし(2012)「コンテンツビジネス・デジタルシフト—映像の新しい消費形態」、エヌティティ出版