

## 最新カメラ事情 2020

川上 一郎

例年であると米国撮影監督協会の準会員である Tom Fletcher 氏 と Gary Adcock 氏が編纂した映画撮影用カメラの仕様比較表 “Camera Comparison Chart” (<https://ascmag.com/articles/2019-camera-comparison-chart>) の最新版を紹介する時期であるが、昨年は中国コロナウィルスの影響で3月以降はハリウッドでの映画やテレビ撮影が全面停止となってしまったために2020年版は未だに公開されていない。

したがって今月号では、オスカー賞の候補作品 30 作品中、実に 11 作品を占めている Netflix の配給・制作映画作品やテレビ放送での優秀作品を選ぶゴールデングローブ賞候補作品、そして Hulu や Netflix が新人クリエイターを発掘する映画祭として最も注目を集めているサンダンス映画祭でのカメラ機種別チャートやメーカー別チャートを紹介する。

2月はじめには全世界で視聴者が2億人の大台に到達した Netflix は2020年度には1.8兆円のコンテンツ制作資金を投入し、意欲的に自社制作の映画作品やテレビ向け作品を投入している。映画関連情報の総合サイトであるIMDB ProによるNetflixが配給・制作した映画作品は102作品であり、その中で自社制作は16本で

順位	作品名	撮影監督	カメラ	レンズ	順位	作品名	撮影監督	カメラ	レンズ
1	Hubie Halloween	Seamus Tierney	Panavision Millennium DXL2	Panavision Primo 70 Lenses	11	His House	Jo Willems	ARRI ALEXA Mini	
2	Lost Girls	Igor Martinovic	Sony CineAlta Venice		12	The Old Guard	Barry Ackroyd, and Tami Reiker	ARRI ALEXA 65	ARRI Prime DNA Lenses
3	Over the Moon	Alessio Aveszano	Animation		13	The Half of It	Greta Zocula	ARRI ALEXA LF	
4	Tigertail	Nigel Bluck	ARRICAM LT Panavision Millennium DXL2	Zeiss Super Speed Panavision G-Series	14	Time to Hunt	Won-Geun Lim	ARRI ALEXA LF	
5	#Alive	Won-ho Son	ARRI ALEXA Mini		15	Eurovision Song Contest: The Story of Fire Saga	Danny Cohen	Panavision Millennium DXL2	
6	Extraction	Newton Thomas Sigel	Panavision DXL2 8k RED DSMC2 MONSTRO 8K Dragon 6K	Leitz M 0.8 Lenses(only the 11:29minutes One-shot action sequence)	16	Ma Rainey's Black Bottom	Tobias A. Schliessler	Sony Venice	ZEISS Supreme Prime Lenses
7	Lost Bullet	Morgan S. Dalbert	ARRI ALEXA Mini		17	Mank	Erik Messerschmidt	RED RANGER HELIUM Monochrome	Leica Summilux-C Lenses
8	Uncorked	Eliot Davis	RED HELIUM		18	The 40-Year-Old Version	Eric Branco	ARRICAM LT	Zeiss Super Speed Lenses
9	Horse Girl	Sean McElwee	Sony CineAlta VENICE	Cooke S5 Angenieux Optimo Lenses	19	I'm Thinking of Ending Things	Lukasz Zal	Sony VENICE ARRI ALEXA LF	Panavision H-Series Lenses
10	The Trial of the Chicago 7	Phedon Papamichail	ARRI ALEXA LF	Panavision C & T Series Lenses	20	Da 5 Bloods	Newton Thomas Sigel	Arri Alexa LF, Arri Alexa Mini, Arriflex 416,	Hasselblad DNA LF Lenses Canon 11-165mm Zoomx Zeiss Super Speed Lenses Angenieux Optimo Lenses

Y.M.Cinema Magazine "The Cameras Behind Best Netflix Original Movies of 2020", IMDB Pro

表-1 2020年Netflix配給・制作映画ベスト20での使用カメラとレンズ

あった。

表1はY.M.Cinema Magazineに掲載されたIndie WireによるNetflix映画作品のベスト20作品と使用されたカメラ・レンズの一覧である。“The Trial of the Chicago 7”、“Eurovision Song

Contest: The Story of Fire Saga”、“The 40-Year-Old Version”、“I'm Thinking of Ending Things”の5作品はVarietyが選ぶオスカー賞候補作品に挙げられている。

なお、このベスト20の中でNetflix自

社制作はNo.15の“Eurovision Song Contest: The Story of Fire Saga”である。Netflixが制作する映画の制作費は20億円台と言われており、従来のハリウッドメジャースタジオの子会社が制作していた作品の製作費とほぼ同等である。もっとも、日本で20億円の制作費をかければ大作となり、かつNetflixのコンテンツ制作費1.8兆円は、どう考えても日本全体のコンテンツ制作費より巨額ではとじられる。

図1には、カメラ機種別の使用作品数を示したチャートである。ARRIを代表するALEXAのラージフォーマットモデルであるALEXA LFが5作品で使用され、リグやドリーでの撮影に適しているALEXA Miniが4作品と続いている。そしてREDからイメージセンサのOEM供給を受けているPanavision DXL2が4作品、Sony Veniceが4作品と続いている。フィルムカメラのARRICAM LTが2作品、そして65mの大判イメージセンサを使用しているARRI ALEXA 65が1作品と続き、フィルムカメラのARRIFLEX 416、RED Monstro、RED Helium、RED Helium Monochromeがそれぞれ1作品で使用されている。

図2にはメーカー別使用作品数を示しており、ARRIが実に13作品、Panavisionが4作品、Sonyが4作品、そしてREDが3作品となっている。制作費が20億円以上の主要作品ではARRIカメラのシェアが60%を超えており、Netflixが配給制作する映画作品でもARRIの強さがひととき目立っている。

さて、Netflixは撮影に使用されるカメラについて推奨機種を指定しており、図5に示しているようにARRIのデジタル機種でもALEXA LFとALEXA 65は認証機種であるがALEXA Miniは非認証機種とされており、Sony・Panavision・REDのデジタル機種は認証機種となり、フィルムカメラは非認証となっている。

図4には、推奨するセンサーのフルフレームイメージサイズと録画イメージサイズを示しており、表2にはNetflixによる解像度・記録形式・色変換係数・ファイル命名形式・タイムコード記録への対応・記録メディアの信頼性・熱対策・そして民生用カメラで



図-1 ネットフリックス 2020 オリジナル映画でのカメラチャート

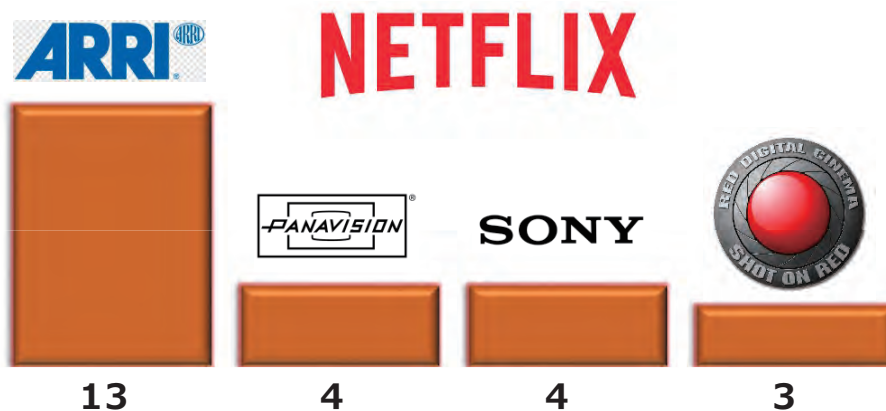


図-2 NETFLIX 配給・制作映画ベスト20でのメーカー別カメラチャート



図-3 Netflixの認証・非認証カメラ

のロングGOP（MPEG形式の記録で参照フレームからの変化のみを20フレーム以上などの長いスパンで記録する形式:Long Group Of Pictureではフレーム単位での

編集で画質劣化が発生するなどの問題がある）を指摘している。

解像度は、常にイメージセンサの持っている解像度を十分に活用して映像撮影を行



These are Netflix's key setting (highlights) of Non-Approved cameras:

項目	原文	邦訳
Resolution: 解像度	On any given camera system, the highest available resolution should be used with maximum utilization of sensor size.	どのカメラシステムでも、センサーサイズを最大限に活用して、利用可能な最高の解像度を使用する必要があります。
Record Format: 記録形式	The highest quality should always be used (RAW). When recording compressed formats, opt for the highest bit-depth and lowest compression available. Intra-Frame formats are preferred over GOP-based formats as well.	常に最高品質を使用する必要があります (RAW)。圧縮形式を記録するときは、利用可能な最高のビット深度と最低の圧縮を選択してください。フレーム内フォーマットは、GOPベースのフォーマットよりも優先されます。
Color & Transfer Function: 色変換係数	Recording should always happen in the camera's "native color space". NOTE: Many cameras default to the Rec.709 or sRGB color space. While fine for monitoring purposes, this is not a color space that should be used for capture, and care should be taken to record in the camera's native color space instead.	記録は常にカメラの「ネイティブカラースペース」で行う必要があります。注: 多くのカメラは、デフォルトでRec.709またはsRGB色空間に設定されています。監視目的には問題ありませんが、これはキャプチャに使用する必要のある色空間ではありません。代わりに、カメラのネイティブ色空間に記録するように注意する必要があります。
File Naming: ファイル命名形式	A non-approved camera may utilize non-standard naming or may not allow manual configuring of file naming, which can lead to overlapping file names resulting in issues during conform. This issue must be taken care of by your Netflix Post Manager.	承認されていないカメラは、非標準の名前を使用したり、ファイル名を手動で構成できない場合があります。これにより、ファイル名が重複し、適合中に問題が発生する可能性があります。この問題は、Netflixポストマネージャーが対処する必要があります。
Timecode: タイムコード記録	It is recommended to record a timecode feed from the sound department onto one of the audio tracks on the camera if a dedicated timecode input is not present.	専用のタイムコード入力がない場合は、サウンド部門からカメラのオーディオトラックの1つにタイムコードフィードを記録することをお勧めします。
Camera Card Reliability: カメラ記録メディアの信頼性	Use media formats that are designed for the rigors of production, and are recommended by the camera manufacturer.	厳しい制作のために設計され、カメラメーカーが推奨するメディアフォーマットを使用してください。
Overheating: 熱対策	A non-approved camera may exhibit issues during long takes or when shooting in hot weather. If these scenarios are expected, adequate testing should be performed to verify the camera will be able to perform adequately.	承認されていないカメラは、長回しや暑い時期に撮影するときに問題が発生する可能性があります。これらのシナリオが予想される場合は、適切なテストを実行して、カメラが適切に実行できることを確認する必要があります。
Clip-length Limitations: ロングGOPの問題	Many consumer/prosumer cameras have a built-in limitation on how long a single video clip can be. This can be as little as 10 minutes and must be taken into account if your production requires long takes.	多くのコンシューマー/プロシューマーカメラには、1つのビデオクリップの長さに制限が組み込まれています。これはわずか10分で、制作に長い時間がかかる場合は考慮する必要があります。

Y.M.CinemaMagazine: "The Netflix Guide for Non-Approved Cameras"

表-2 ネットフリックスが未承認と認定するカメラの諸問題

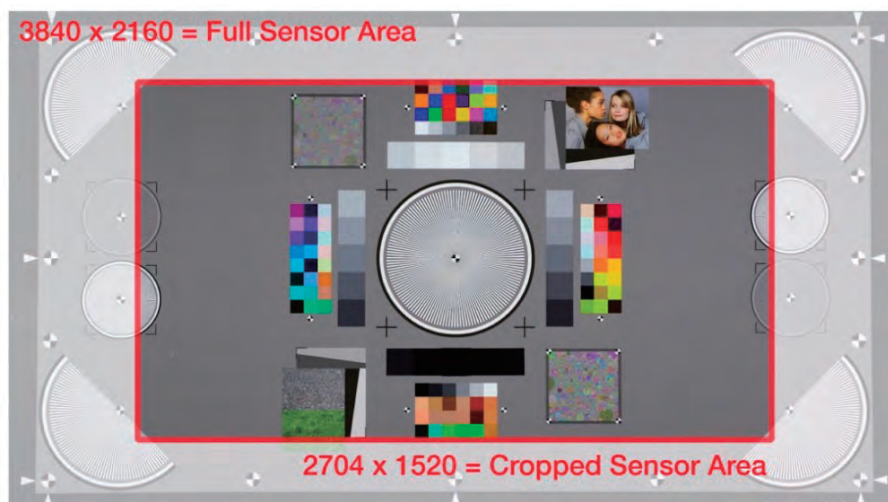


図-4 Netflix の推奨画郭とフォーマット

う必要があり、録画形式も最高品質を優先してRAW形式や民生用カメラでのGOP圧縮ではなくフレームの記録フォーマットに注意する必要があります。

記録する色空間形式は使用カメラ本来のカラースペース (Rec.709/sRGB/DCI...)で行う必要があり、Netflixの納品形式ではRec.709もしくはsRGBがデフォルトに設定されている。映像ファイルの命名形式はNetflix標準の命名規則を使用し、タイムコード記録についても同様である

アマチュア向けやセミプロ向けの旧型デジタルカメラではデジタルカメラとビデオカメラとのEU関税格差から、シーン記録時間が最長30分未満に制限されている機種も多くNetflix向けの映像制作に当たっては考慮する必要がある。

また、実際の撮影に際しては録画時の発熱による映像録画中断等の不具合が発生する事例もあることから注意が必要である。

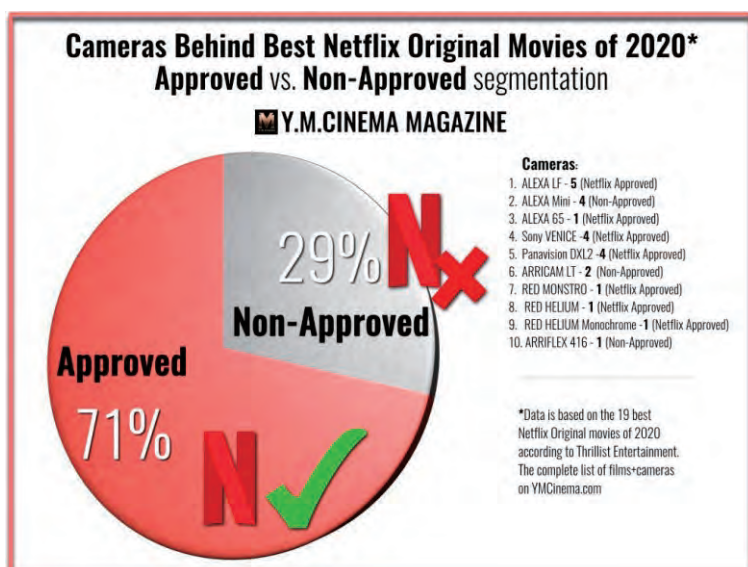


図-5 Netflix 配給・制作映画の認証カメラ比率

図5に示しているように、2020年のNetflix配給制作映画でも29%は非認証カメラで映像制作が行われている現実がある。なお、ALEXA Miniが非認証となっているかについては裏付け情報が確認できれば別途紹介させていただく。

さて、表3はハリウッド在住の外国人映画関連記者が選定するテレビ放映された作品が対象となるゴールデングローブ賞の候補作品である。例年であれば、年末のゴー

ルデングローブ賞から始まるオスカー賞選考レースも、今回の中国コロナウィルス騒動により順延となっており、オスカー賞選考も4月中旬への延期となった。

ゴールデングローブ賞の選考対象となるテレビ放送業界は5年前にネットメディアの広告売上がテレビ業界を上回り、さらには20代未満でのテレビ視聴率は2割未満に落ち込む等の壊滅的な状況である。ATSC3.0の導入で放送局と視聴者への即時応答性向上等の次世代放送に向けた対応を急いでいる。

また、メディアコングロマリットと称される全米テレビ放送のキー局とハリウッドメジャースタジオ、そしてケーブルテレビ、音楽出版などを含めたメディアグループにとっても旧来の基幹メディアであるテレビネットワークには一層の奮起を期待しているところであろうが、10年前は専門チャンネルとして急成長していたケーブルテレビ局向けのニュース専門チャンネルCNNもネット系メディアにより視聴率低迷が続く、ディズニー系列のスポーツ専門チャンネルであるESPNも放送内容再編を迫られている。

第78回ゴールデングローブ賞の各部門での候補作品は、テレビシリーズのミュージカル・コメディ部門が5作品 (Netflix, HBO Max, Hulu, CBC, Apple TV Plus)、ドラマ部門が5作品 (Netflix, HBO Max, Disney Plus, Netflix, Netflix)、映画部門：ドラマは5作品 (Sony Picture Classics, Netflix, Searchlight Pictures, Focus Features, Netflix)、優秀テレビ作品：限定シリーズ作品やテレビ向け映画部門は5作品 (Hulu/BBC, Netflix, Amazon Studios/BBC, HBO, Netflix)、優秀映画：ミュージカル/コメディ部門が5作品 (Amazon Studios, Walt Disney Pictures, Neon, Vertical Entertainment, Netflix)、優秀映画：外国語作品部門が5作品 (Samuel Goldwin Films, Shudder, Netflix, A24, Magnolia Pictures) となっている。

6部門の合計30作品中、Netflixが実に全部門制覇で10作品、HBOmax・Hulu・Amazon Studiosがそれぞれ2作品、Apple TV PlusとDisney Plusがそれぞれ1作品エントリーしておりネット系メディアの健闘ぶりがうかがえる。

Best Television Series : Musical or Comedy		
"Emily in Paris"	Netfli	ARRI ALEXA LF
"The Flight Attendant"	HBO Max	Sony VENICE
"The Great"	Hulu	ARRI ALEXA SXT Plus, Blackmagic Design Ursa Mini Pro G2, Blackmagic Pocket Camera 4K
"Schitt's Creek"	CBC	ARRI ALEXA SXT
"Ted Lasso"	Apple TV Plus	ARRI ALEXA Mini LF
Best Television Series : Drama		
"The Crown"	Netflix	Sony VENICE
"Lovecraft Country"	HBO Max	Sony VENICE
"The Mandalorian"	Disney Plus	ARRI ALEXA LF
"Ozark"	Netflix	Sony VENICE
"Ratched"	Netflix	RED HELIUM 8K
Best Motion Picture : Drama		
"The Father"	Sony Pictures Classics	Sony VENICE
"Mank"	Netflix	RED HELIUM 8K MONOCHROME
"Nomadland"	Searchlight Pictures	ARRI ALEXA Mini, ARRI AMIRA
"Promising Young Woman"	Focus Features	ARRI ALEXA Mini
"The Trial of the Chicago 7"	Netflix	ARRI ALEXA LF
Best Television : Limited Series or Motion Picture Made for Television		
"Normal People"	Hulu/BBC	ARRI ALEXA Mini
"The Queen's Gambit"	Netflix	RED MONSTRO 8K
"Small Axe"	Amazon Studios/BBC	Sony VENICE, ARRI ALEXA Mini, ARRICAM LT, ARRIFLEX 235, ARRIFLEX 416
"The Undoing"	HBO	ARRI ALEXA LF
"Unorthodox"	Netflix	Sony VENICE
Best Motion Picture : Musical or Comedy		
"Borat Subsequent Moviefilm"	Amazon Studios	No info
"Hamilton"	Walt Disney Pictures	ARRI ALEXA 65
"Palm Springs"	Neon	ARRI ALEXA Mini
"Music"	Vertical Entertainment	ALEXA Mini
"The Prom"	Netflix	ALEXA Mini LF
Best Motion Picture : Foreign Language		
"Another Round"	Samuel Goldwyn Films	No info
"La Llorona"	Shudder	ARRI ALEXA Mini
"The Life Ahead"	Netflix	Sony VENICE
"Minari"	A24	ARRI ALEXA Mini
"Two of Us"	Magnolia Pictures	Sony VENICE

Y.M.Cinema Magazine: "The Cameras That Shot 78th Golden Globe Awards' Nominees"

表-3 第78回ゴールデングローブ賞候補作品の使用カメラ



図-6 第78回ゴールデングローブ賞候補作品のカメラチャート

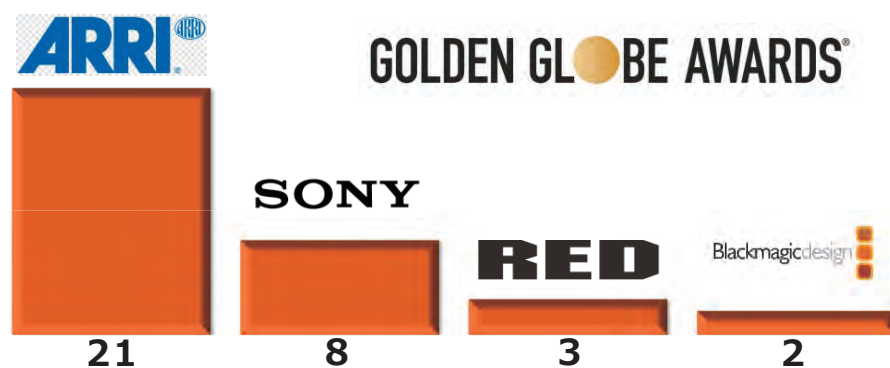


図-7 第78回ゴールデングローブ賞メーカー別カメラチャート



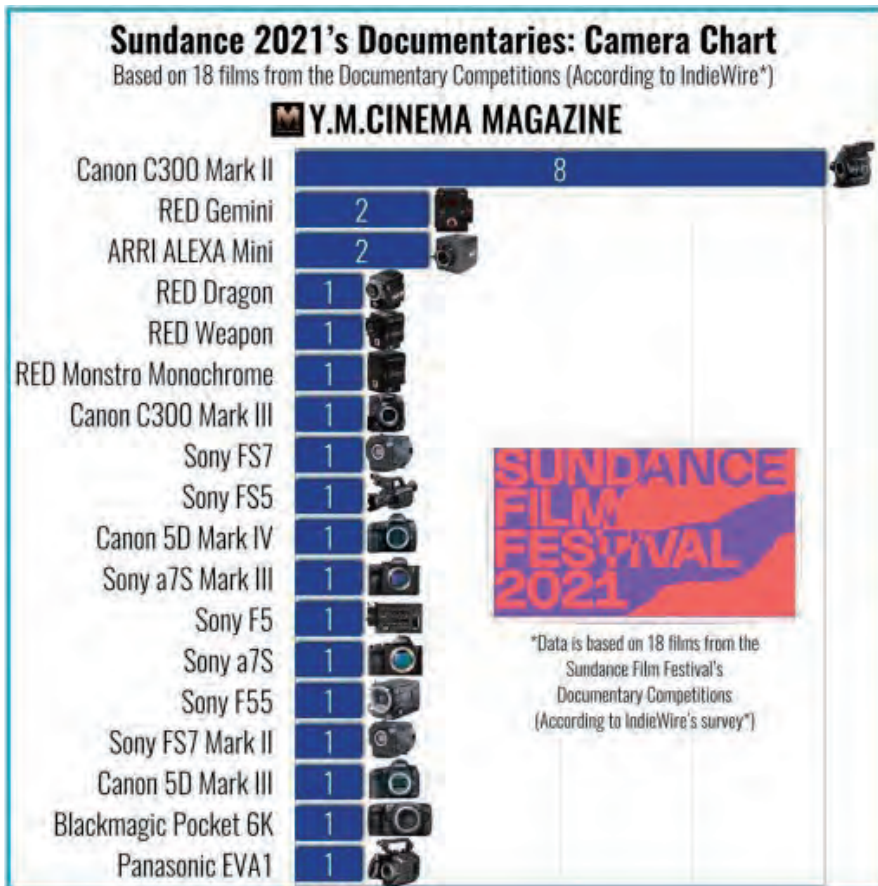


図-8 サンダンスドキュメンタリ部門カメラチャート

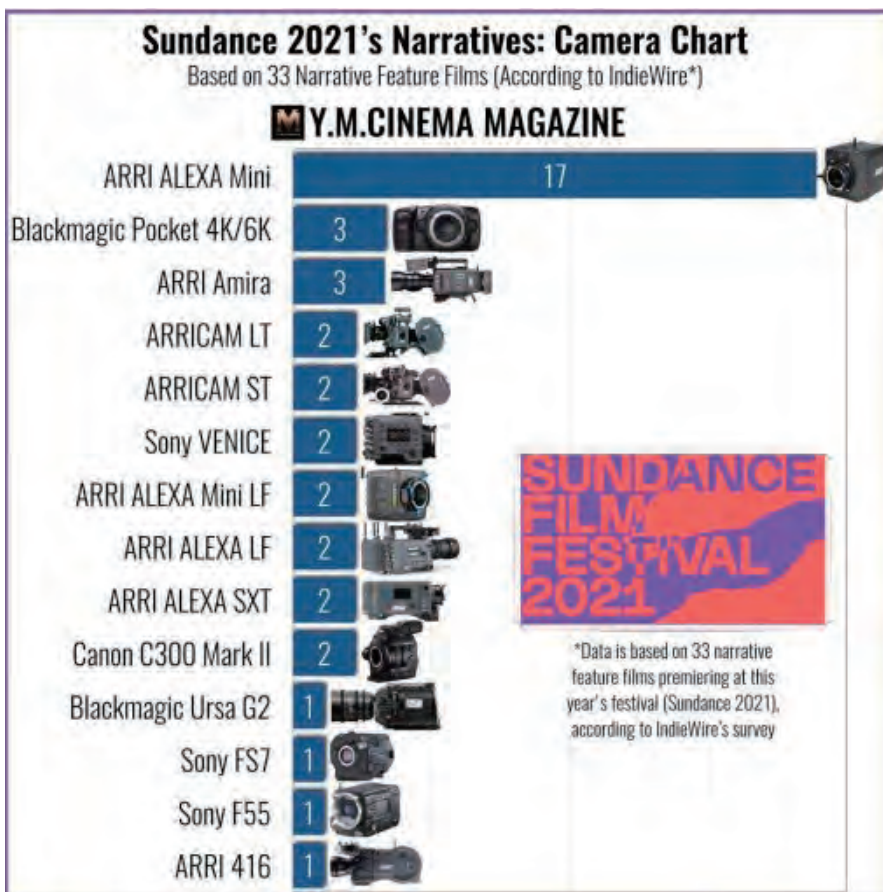


図-9 サンダンス創作映画部門カメラチャート

図6はカメラ機種別のゴールデングローブ賞候補作品のカメラ機種別チャートであり、Sony Venice と ARRI ALEXA Mini がそれぞれ8作品に使用されており、ARRI ALEXA LFが4作品、ARRI ALEXA Mini LF・ARRI ALEXA SXT・RED HELIUM 8Kがそれぞれ2作品となっている。RED MONSTRO 8K、ARRI ALEXA 65、Blackmagic Ursa G2、Blackmagic Pocket 4K、ARRI AMIRA、ARRICAM LT、ARRIFLEX 235、ARRIFLEX 416 がそれぞれ1作品で使用されている。

図7にはゴールデングローブ賞候補作品のカメラメーカー別チャートを示しており、30作品中の21作品がARRI、Sonyが8作品と健闘し、REDが3作品、ブラックマジックデザインが2作品となっている。

さて、最後に紹介するのはハリウッドを代表する名優・名監督であるロバート・レッドフォードが主催し、現在ではHuluやNetflix等の新興ネット系メディア企業が新人映像作家の発掘に向けてゴールドラッシュ状態となっているサンダンス映画祭におけるカメラ事情である。例年、1月中旬から11日間にわたり米国中部のユタ州ソルトレイクシティで開催されている。

この映画祭で上映される作品は全世界から応募してきた200本を超えるインディペンデント映画であり、優秀作品のデビュー機会を増やすためにサンダンスブランドの単館映画館チェーンを東海岸や西海岸の都市部で展開を行っている。

この映画祭では創作脚本による映画(Narrative Feature Film)部門と、ドキュメンタリ部門があり、図8にはドキュメンタリ部門でのカメラ機種別チャートを、図9には創作映画部門のカメラ機種別チャートを示している。

サンダンス映画祭に参加する作品の制作費用は創作映画では数百万円～1千万前後であり、ドキュメンタリ部門では数十万～百万円前後の低予算である。この制作予算は、機材レンタル費用と編集費用が大半である。

ドキュメンタリ部門ではDSLR(Digital Single Lens Reflex camera: デジタル一眼レンズカメラ)方式シネマカメラで先鞭をつけたCanon C300 MarkIIが8作品

で使用されており、RED Gemini と ARRI ALEXA Mini が 2 作品と続いている。RED のカメラや Canon の DSLR シネマカメラが主流となる理由は低価格であり、撮影機材のレンタル費用が本体定価の 1% に当たる金額が 1 日のレンタル費となるために、数十万円台の DSLR カメラと数百万円～1 千万円台となる本格的なシネマカメラでは予算枠の制約から DSLR カメラ主流となることは致し方がない。

図 11 にサンダンス映画祭ドキュメンタリ部門でのカメラメーカー別作品数チャートを示しているが、Canon が 11 作品、Sony が 7 作品と続き、RED が 5 作品、ARRI が 2 作品、ブラックマジックデザインが 1 作品、パナソニックが 1 作品となっている。

図 10 にはサンダンス映画祭創作映画部門のカメラメーカー別チャートを示しており、ARRI が 31 作品と圧倒しており、ブラックマジックデザインと Sony が 4 作品、そして Canon が 2 作品となっている。

サンダンス映画祭の創作映画部門でのカメラ機種別チャートは図 11 に示しているように、ARRI ALEXA Mini が 17 作品と圧倒しており、Blackmagic Pocket 4K/6K が 3 作品と健闘し、ARRI Amira が 3 作品と続いている。フィルムカメラの ARRICAM LT/ST そして Sony Venice/ARRI ALEXA Mini LF/ARRI ALEXA LF/ARRI ALEXA SXT そして Canon C300 MarkII がそれぞれ 2 作品と続いている。

図 12 に示しているのはサンダンス映画祭創作部門でのレンズメーカー別作品数のチャートである。使用されるカメラのマウントが映画向けカメラで一般的な PL マウントなのか、DSLR でのメーカーマウントなのかで利用できるレンズも限定されてくるが前述のレンタル料金も定価の 1% 相当額が請求されるために制作予算枠により、選択するレンズセットが限定されてしまうところが撮影監督の悩みどころである。

Zeiss が 12 作品とトップを占めており、Canon・Cooke が 8 作品と続いている。ARRI が 5 作品、Panavision が 3 作品、Leica と LOMO が 2 作品である。

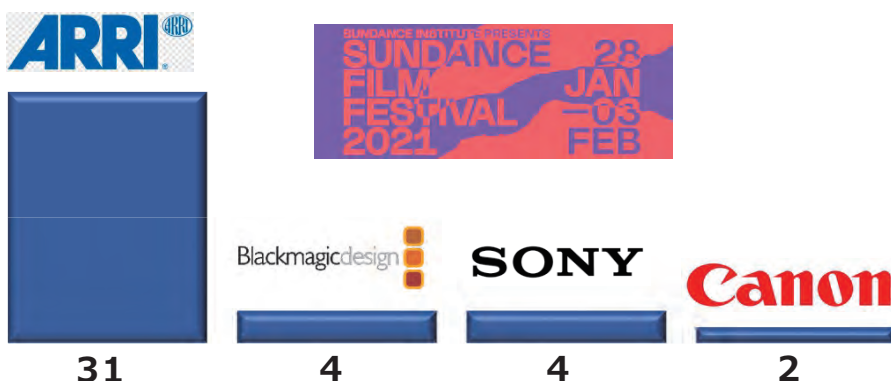


図-10 サンダンス映画祭創作部門メーカー別カメラチャート

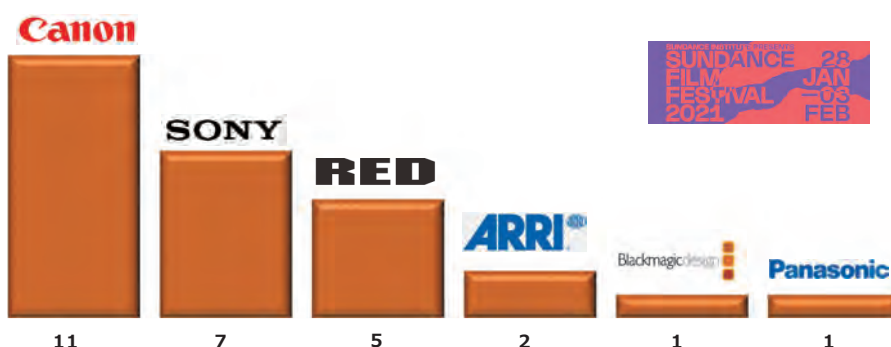


図-11 サンダンス映画祭ドキュメンタリ部門メーカー別カメラチャート



図-12 サンダンス映画祭創作部門メーカー別レンズチャート

例年と異なり、オスカー賞選考レースも順延となり、肝心の映画興行業界も話題作品の封切りが来年以降に繰り延べられ、そして世界最大の映画興行チェーンである AMC も数ヶ月単位の賃貸料支払いのために無担保株の発行を繰り返して自転車操業を繰り返し、中国のワンダグループが買収に乗り出した頃には \$30 前後で推移していた株価も \$2 ~ \$3 で推移し、売買手数料がかからない個人投資家の注目株として

投機目的の空売りが続いている状態である。

映画興行業界が一刻も早く中国コロナによるパンデミック騒動から抜け出して、ハリウッドを筆頭にした映画制作業界も活気を取り戻すことを切に願っている。

**Ichiro Kawakami**  
 デジタル・ルック・ラボ