

## 世界の中の日本 ～日本の動物薬市場～8

研究開発型に特化して世界市場に気炎を吐く日本企業があります

アームズ株式会社 氏政雄揮

あけましておめでとうございます。  
本連載にご好評を賜り御礼申し上げます。  
本年も何卒宜しくお願い申し上げます。

### 1. 世界の売上トップ3は小動物用の防虫剤・殺虫剤

前号連載第7号「日本の動物薬企業はもっと積極的に海外に情報発信すべきです」で紹介したように世界の売上トップ3の動物用医薬品は小動物用であり且ついずれも防虫剤・殺虫剤です(表1)。S&P Global社の推計<sup>1</sup>では、3剤とも単品で11億ドル(1,540億円、\$1=¥140('23年))の売上を超えており、日本の動物薬市場1,517億円('24年3月、(株)富士経済推計<sup>2</sup>)をたった1剤で上回ります。

それが3製品、同じ製剤区分の薬剤が並ぶのが現代の世界の動物用医薬品市場です。さらに申せば、世界の売上トップ10の内7製品が小動物用の防虫剤・殺虫剤で、さらに1製品は小動物用の内部寄生虫駆除剤です。

表1 世界のトップ3動物用医薬品

2023年 順位	製品名	製造販売会社	売上 (百万ドル)
1	ネクスガード	BIAH	\$1,353
2	シンパリカ/シンパリカトリオ	ゾエティス	\$1,111
3	ブラベクト	メルク(MSD)	\$1,100

(出典:S&P Global)

本連載第1号で紹介したように、世界の動物用医薬品の52.7%を小動物用医薬品が、薬効別では34.1%(同上)を駆虫剤が占める状況(2021年、HealthforAnimals)は、このトップ10の動物用医薬品の売上が見事に反映した結果といえるのです。

### 2. ノミ・マダニ駆除薬市場を一新したイソオキサゾリン系駆虫薬

これらトップ3製剤の主成分は順にアフォキシラネル、サロラネル、フルララネルであり、イソオキサゾリン系駆虫薬に属する化合物です。

これらは経口のチュアブル剤であることから飼い主の投薬コンプライアンスが向上でき、かつてのノミ・マダニ駆除の主流であったスポットオン製剤から、2014年の2剤の上市後に一気にノミ・マダニ駆除薬市場を一新し、これまでの市場を拡大しました。

一時期、けいれんなどの副作用が報告され、イソオキサゾリン系薬の安全性について議論がありましたが、「てんかん発作の既往歴のある犬への投与に際しては、投与の可否を慎重に判断すること」などという注意が加えられ、現在ではインフォームド・コンセントが浸透し、大きな問題には至っていません。

その後、経口チュアブル剤が主流であったフィリアリア予防薬との合剤が開発されたことで、新しい市場を創造し、1剤で10億ドルの売上を超えるメガ・ブロックバスターが生まれるに至りました。

最近では、同じイソオキサゾリン系駆虫薬であるエランコ社のロチラネルに更に3成分の主成分を加えた製剤(計4成分)が最近米国FDAで承認され、この分野での開発競争はまだ続く見込みです。

### 3. フルララネルは日本企業から生まれた

そのメガ・ブロックバスターの一角を担うフルララネルは日産化学(株)が合成し、メルク(MSD)社に導出されていることをご存知の方も多いでしょう。筆者もこの事実早くから着目し、2016年6月にフランス国アヌシーで開催された日仏獣医学会(会長:長谷川篤彦博士)において「日本で生まれ、海外で育ち花開いた動物用医薬品」のタイトルで講演する機会を得ました(図1)<sup>3</sup>。



図1 日仏獣医学会で長谷川先生らと(筆者)



実はこのタイトル通り、日本で生まれ海外で花開いた動物用医薬品はたくさんあります<sup>3</sup>。

2015年にノーベル生理学・医学賞を受賞された大村智博士が発見されたイベルメクチンが特に有名ですが、その他にも、1950年にライオン製薬(当時)の研究者が発見した抗生物質コリスチン、1980年代に住友化学(株)が開発したIGR製剤ピリプロキシフェン、人体用医薬品の研究開発から動物用に転用された大日本製薬(株)(当時)のフルオロキノロン系合成抗菌薬オルビフロキサシン、そして2010年代以降では前述の日産化学(株)のフルラネル、ラクオリア創薬(株)が創製したPGE<sub>2</sub>受容体拮抗薬グラビプラントおよびグレリン受容体作動薬カプロモレリン、石原産業(株)のイヌ用抗膵炎薬フザプラジブなどが挙げられます。

それぞれ海外の多国籍動物薬企業に導出され、海外で動物用医薬品として花開きました。中には、日本の国内メーカーあるいは外資系企業の日本子会社が動物用医薬品として日本で開発して販売し、国内外で大きく育っていることは、皆さんご承知の通りです。なお、筆者の調査不足で、全てを網羅できていないかもしれませんが何卒ご容赦下さい。

#### 4. 医薬業界の再編の影響を受けた動物薬業界と農薬業界

1990年代、欧米の人体用医薬品業界がM&Aによって新薬の開発候補をもつ企業を丸ごと飲み込み、新薬を得るといふビジネスモデルが追求され、M&Aが多く行われました<sup>4</sup>。このビジネスモデルは「ブロックバスター・モデル」と呼ばれ、年商10億ドル以上の医薬品を継続的に製品化し、市場投入することで持続的な企業成長を目指すというものでした。

しかし実際には、企業の持続的成長を支えるはずの新薬開発にはつながらず、収益を維持できない結果に終わったM&Aも多くあり、株式市場で厳しい評価を浴びた例もあります。

そのため、2000年代に入ってから、「ブロックバスター・モデル」が変わって、特定の医薬候補品をもつ企業やバイオベンチャー、抗体医薬技術の獲得を狙うM&Aが医薬品業界で増加することになりました。

その流れの中で1990年代から2000年代にかけて、医薬品事業からみると本業ではない動物薬事業や農薬事業、食品事業、化粧品事業などの関連事業を切り離す「本業回帰」や「選択と集中」という戦略が採られました。

動物薬業界では、国内外でこれを好機として他社から切り離された事業を買収して日本で子会社を進める外資系企業がいくつも現れる一方、外資系には売却せず国内企業に事業譲渡する企業もあり、地殻変動とも呼べる業界再編が毎年のように行われました。日本ではかつて多くの製薬企業が動物薬事業をもつ兼業メーカーでしたが、現在ではわずかに数えるほどになりました。

医薬品卸売業界では1990年代の「値引き補償制度の廃止」「新仕切り価格導入」に代表される医薬品流通改革の影響を大きく受けました。薬価差益が減少した医療機関からの強い値下げ圧力を受ける一方で、メーカーからの補償がなくなったため、1996年には11%あった卸売企業の粗利は2005年には7%にまで低下し、生き残りをかけて90年代末から大再編時代に突入しました。その結果、1社で年商2兆円を超える巨大な卸売会社が誕生し、当時の医薬品市場8兆円の75%を大手卸売会社5社で占めるまで寡占状態が進行しました。

動物薬卸売業界も、その影響を受けて1990年代から2000年代にかけて再編が進みました<sup>4</sup>。図2に示すように協会の会員関係で動物薬卸売企業数は1990年の225社から2009年の94社まで一気に6割減りました。これには廃業も含まれますが、広域化に伴うM&Aによるものが大半です。

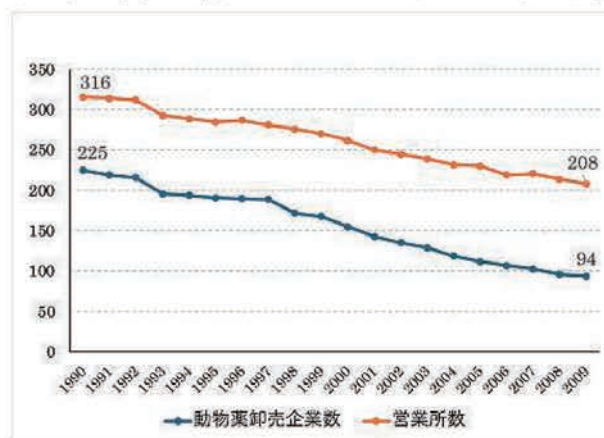


図2 1990年から2009年の動物薬卸売企業数  
(一社)全国動物薬品器材協会調べ)



営業所数に関しては、企業の合併により重複するものは廃止されましたが、卸売販売業許可は都道府県ごとに与えられるため、企業数の減少率よりも低く、同期間で35%しか減りませんでした。

令和6年末現在では、動物用医薬品卸売販売業社数は、協会の会員関係で64社、営業所数は195が許可されているとのこと。

国内の農薬業界も再編が進みました。引き金になったのは、1990年代に欧米大手農薬企業が日本企業から製品を引上げ、直販を開始したためとのこと。それにより国内の製薬企業が農薬事業を切り離し、日本企業による農薬事業の譲受、外資系企業による企業買収を経た直販体制固めが進みました。

再編の結果、日本では農薬専業企業、農薬事業部門をもつ総合化学企業、外資系企業が農薬産業を支えることになりました。新規農薬開発は高付加価値製品に繋がることから、総合化学企業の農薬事業部門は、売上以上に営業利益面での貢献が大きいこともその背景にあるとのこと。

## 5. 日本の農薬産業は世界の農業向け新素材の重要な供給源

世界人口は2024年に82億人に達したと予想され、2080年に103億人でピークに達する見込みです。文献5によれば「耕地面積はここ数十年ほとんど増加していませんが、新技術の導入、優良な種子、肥料・農薬の適切な使用により、単位面積あたりの収量増が図られ需要の拡大に対応しています。一方、日本では人口減少や高齢化が進行する中、食糧の国内需要の減少が進み、2018年度の食料自給率がカロリーベースで37%」となりました。

このような状況下で、国内の農薬企業は日本市場よりも海外市場を目指す戦略を取り、大いに成功させています。少し長くなりますが、引用します。

農薬の創薬確率は十数万化合物に一剤と言われ、高額の研究開発費と10年以上の時間を投資しなければならない。グローバルな農薬登録規制の厳格化に伴い、研究開発コストは上昇し、研究開発費も長期化の傾向にある。そのような状況において、1980～2019年の主要企業による新規剤の上市品368剤中に日本企業のもの

のが122剤(34%)を占めている。研究開発状況が厳しくなっている近年においても、2018年の新規上市品8剤中に日本企業のものが5剤、さらに2019年の後期開発品35剤中に日本企業のものが12剤(34%)を占める状況である。さらに新薬の研究開発においては(中略)2004～14年の新規骨格化合物30剤のうち日本企業のものが57%を占める。

(出典:廣岡卓、農薬産業とイノベーション)

## 6. 日本の農薬産業と動物薬産業を分けたのは

同じように1990～2000年代に業界再編の大波を受けながら、約30年間で農薬産業と動物薬産業でこのように大きな差が生じたのはなぜでしょうか。

それは国内市場に対する危機感、海外導出への意欲が大きく異なったからではないでしょうか。

(一社)ペットフード協会の調査では、日本では犬の飼育頭数が2008年の1,310万頭から2024年の679万頭に48%減少しました。犬が約半分になり、猫は16%減少しました。畜産統計の飼養頭数では牛は横ばい、豚は微減ですが、動物薬市場では値上げ効果もあり、まだ伸びているようにみえます。国内市場に留まり、ジェネリック開発に注力することで自社は存続できるとの考え方が支配的であっても当時は仕方がなかったともいえます。

一方、農薬産業では日本の食料自給率が37%、人口減で今後も食糧需要は減り続けて上昇することはないという危機感から、研究開発による新薬で海外導出に活路を見出すしかないと考えたリーダーが多くおられたのだらうと思います。もちろん「日本の農薬市場は3,700億円の規模がある」という視点に立ち、今後も日本の農薬市場がなくならないと変化を拒んだ企業もあるでしょう。

しかし、この「市場がなくなることはない」ということと「自社が存続できる」ということは全く別物です。

縮みゆく市場で生き残るためには、ニッチな市場でもトップシェアを確立し他社との差別化を目指すべきです。それがかつての「ジェネリック志向」であったともいえますが、ジェネリック戦略は日本市場への新薬導入があつてこそ成り立ちます。



今後さらに日本市場が縮小し世界的地位が低下すれば、新薬導入は一切なくなり、既存のジェネリック動物薬のみの競争となることは自明です。いずれ価格競争で消耗戦に陥り、採算が取れなくなり市場撤退に至るという構図は、人体用ジェネリック市場で生じており、産業動物分野でも顕著になりつつあります。

農薬企業の場合、外資系企業により直販体制が構築されてしまった日本市場に拘泥するより、研究開発型に特化して海外市場を目指す戦略を選択するしか勝ち残れないと判断されたのでしょう。といっても自社で全てを行うことには大きな経営資源が必要でリスクも伴います。外資系企業に評価依頼したり、共同研究を行ったり、その上でライセンスアウトすることで、海外での農薬登録を外資系企業に任せてそのノウハウを得たり、リスクを低減し成功確率を向上させたのだらうと拝察します。「2004～14年の新規骨格化合物30剤のうち日本企業のもものが57%を占める」とは本当に素晴らしい状況です。

動物薬産業においても日産化学(株)や石原産業(株)などの総合化学企業、ラクオリア創薬(株)などの創薬ベンチャーが上記の手法で成功を収めているのではないかと筆者は推察します。

動物薬企業に勤める現役の研究者や部課長級の方と懇談しますと、様々なアイデアや強い意欲を

お持ちですし、「会社からGOサインを得られたら、是非挑戦したい」と異口同音に伺います。今回「是非、自社のトップに農薬企業のサクセス・ストーリーを伝えて欲しい」との強い依頼を受けて、2025年の年頭に当たり記事を組み立てました。

## 7. 産学官による「動物用ワクチン戦略検討会」にも大きな期待が寄せられています

農林水産省のウェブサイトを押見しますと、「動物用ワクチン戦略検討会」が令和6年6月から産学官の動物用ワクチンの関係者から構成される検討会が立ち上げられ、図3に示すような中間報告がなされたことが掲載されています<sup>6</sup>。

こちらは日本の畜水産業を守る防疫上の側面が強いと存じますが、国際開発力が高まり、日本初のワクチンの輸出が増大することは、動物薬関係者にとって積年の夢であり、期待が高まるばかりです。

### 引用文献:

- \*1 本連載「世界の中の日本～日本の動物薬市場～7」
- \*2 (株)富士経済「2024年版 動物薬・注目疾患市場の競合分析と最新市場動向要覧」
- \*3 日仏獣医学会誌 vol.28 (2016) 17-23
- \*4 JVPA Digest No.37 (2010)「総説:動物用医薬品業界の再編動向と動物関連ビジネスの現状について」
- \*5 JETI vol.68 (2020) No.5 13-18
- \*6 農林水産省 動物用ワクチン戦略中間取りまとめ



図3 動物用ワクチン戦略中間取りまとめ(概要) (出典:農林水産省)