

特集

ワクチン買取補助金事前保証制度

——低所得国の購買力の肩代わり

川合周作・山形辰史

今年四月に発生した新型豚インフルエンザによって、感染症問題の重要性は世界に再認識された。感染症問題が開発途上国においてより深刻であることは周知の事実である。本特集の皮切りとして本稿では、感染症対策に関するひとつの興味深い「制度的イノベーション」を紹介する。

●感染症対策とは「予防と治療」

感染症は、病原体が感染媒体を通じて人に感染することから発生する。その対策には大きく分けて予防と治療の二つがある。治療は、感染した人の病気の発症を遅らせたり、症状を緩和させたり、治癒させたりすることである。当然のことながら、その対象は感染者である。これに対して予防とは感染を防ぐことであり、その対象は未感染の人々である。通常の場合、未感染の人の方が、感染者より多い。俗に「治療より予防を」と言われるように、感染者が増えるから治療に多くの資源を投入するより、感染者が増える前に予防した方がよい、という考え方があがるが、それはむしろ、予防がないがしろにされがちなことに対する警

告として用いられている。換言すれば比較の問題として、予防より治療の方が関心を惹くのが普通である。なぜならば、治療の対象者は、感染によって今困っているのに対して、予防の対象者は、今は困っていないからである。

予防は感染経路を断つ取り組み全般を指すが、中でも現代医学で最も有効な予防法と考えられているのは、E・ジェンナーが一七九六年に発見したワクチン投与である。多くのワクチンは、当該感染症の病原体を無毒化、または弱毒化したものである。これを人体に投与することにより人体の抗原抗体反応を惹起し、新たに人体に侵入しようとする病原体を阻止する。しかし、無毒化または弱毒化したうえで、なおかつ有効な抗原抗体反応を起こし、さらには副作用の少ないワクチンを開発するのは容易ではなく、治療薬の場合と同様、研究開発を必要とする。

このようにワクチン開発には多くの資源の投入を伴う研究開発が必要とされるのであるが、前述のように、治療の必要性の方が人々の感情に訴えやすいことから、ワク

チン開発は、比較的后手に回りがちである。

●三大感染症の予防と治療の現状

現在の多くの開発途上国において、最も被害が深刻な感染症と考えられているのがHIV／エイズ、結核とマラリアである。世界保健機関（WHO）の推計によれば、それぞれの年間死亡者数は、HIV／エイズで二〇〇万人、結核が一六〇万人、マラリアが一〇〇万人、といった甚大な規模に及んでいる。

これら三大感染症を例にとると、HIV／エイズについては、その発症を抑制するいくつかの有効な治療薬が開発され、広く用いられているものの、ワクチンの開発には至っていない。

結核については一九四三年にストレプトマイシンという抗生物質が開発されて以来、治療薬が大きな効果を上げてきたが、近年はそれらに耐性を持つ結核菌が発生していることから、複数の治療薬を併用した治療法が用いられている。ワクチンとしてはBCGワクチンがあるが、その効果には諸説があることから、日本を始めとするいくつ



かの国が用いているものの、アメリカのように、全く接種していない国もある。

最後にマラリアについては、キニーネなど複数の治療薬があるものの、いずれも症状を和らげる程度の効果しかないうえ、近年それらの薬に耐性を示すマラリア原虫も広まっている。二〇〇〇年頃、ヨモギ系の草の成分であるアーテミスニンを用いることにより、それまでの薬剤耐性を示すマラリアにも効果的な治療薬が開発され、期待を集めている。ワクチン開発は、精力的に取り組まれているものの、まだ実現しておらず、感染後の症状を抑えるために、治療薬が予防薬として用いられている状態である。

以上のように、被害が非常に深刻な三大感染症に関しても、ワクチン開発はまだまだ遅れているうえ、治療薬開発に関しても、病原体の薬剤耐性の問題等から、今後も研究開発の必要性が高い。

●医薬品の開発と普及

このようにワクチン、治療薬ともにさらなる研究開発が必要である。しかしながら、そもそもあらゆる知識やアイデアは、誰かが努力して生み出しても、周囲の人が努力をせずに知り得て享受するという「ただ乗り (free ride)」が起こりやすい「公共財」と呼ばれる性質を有している。発明家が努力して何かを発明しても、それがすぐさまただ乗りされるのであれば、端から知識を

生み出す努力が阻害されてしまう。このような問題から現在ではどの国でも特許制度が用いられ、新しく開発されたアイデアを用いて生産される製品の商業利用を一定期間特許権保有者に限定している。この商業利用による利益を求めて、新しいアイデアが数多く生まれることを期待した仕組みである。

このように特許制度は、新しいアイデアの普及をいくぶんなりとも抑制することにより、発明者の研究開発への意欲を残す。しかしながら感染症問題が世界における喫緊の課題であるという認識から、二〇〇一年にドーハで行われた世界貿易機構 (WTO) 閣僚会議において、公衆衛生の観点から国家的緊急事態に発展しうるような事柄に関わる発明の特許権には制限を加えることが合意された。これは、毎年世界で数百万人もの人々を死に至らしめるような感染症の治療薬やワクチンについては、発明の誘因維持よりも発明された製品普及の方を重視すべきだ、という趣旨で世界の政策転換がなされたことを意味する (参考文献①を参照)。これにより、その後特に、エイズ・ウイルス感染後にエイズの発症を抑える治療薬の価格が劇的に下落し、それ以前よりもかなり多くの感染者の手に治療薬が普及することとなった。

●途上国向け医薬品開発の遅れ

しかし、この普及重視の政策は、必然的

に新たな発明意欲を阻害する。これに加え、ほぼ開発途上国でのみ蔓延する感染症向けの医薬品開発は、いまひとつの不利を抱えている。それは、開発途上国の医薬品市場が、製薬会社にとって収益性の観点で魅力がないことである。開発途上国の人々は一般に所得が低いうえ、感染症にかかるリスクが高いのはその中でも低所得層に属する人々である。したがって、医薬品の購買力も弱く、製薬会社が大きな初期費用と失敗のリスクを負って開発・製造に踏み出すには、期待される利益があまりにも小さいと判断されてしまうのである。この点に注目し、一貫して警鐘を鳴らし続けてきたのが M・クレマーである (参考文献②を参照)。クレマーはどのような制度を構築すれば、開発途上国で蔓延する医薬品開発の誘因を高められるか、経済学的に検討を行ってきた。そのうちのひとつであるワクチン買取補助金事前保証制度 (注) が実際にいくつかの援助国・機関の賛意を得て始動したので、以下ではこの制度について、説明しよう。

●GAVIの「ワクチン事前買取制度」

冒頭に述べたように、予防と治療では、治療の方が切迫感を与えられやすい。そのためか、三大感染症を始めとする熱帯感染症については、治療薬開発がワクチン開発より先んじている傾向にある。したがって、

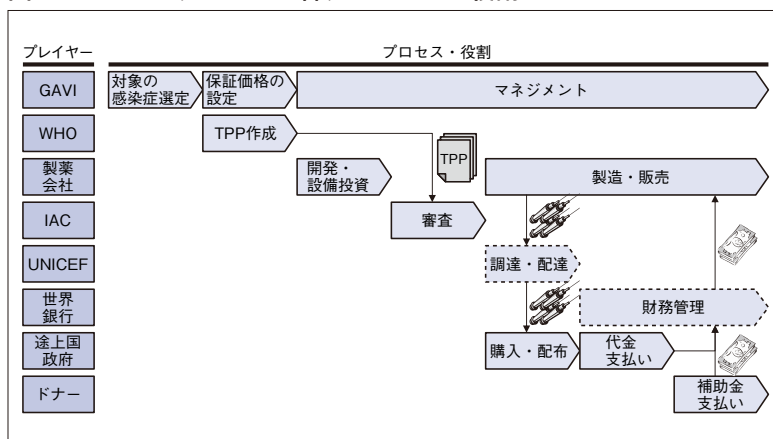
ワクチン開発の促進が、現在の大きな課題となっている。

このような課題に直面して、途上国向けのワクチン開発によって製薬会社が得られる利益を、より大きく確実にすることで、ワクチン開発の誘因を高める仕組みとして考え出されたのが、GAVI (Global Alliance for Vaccines and Immunization: ワクチン予防接種世界同盟) の「ワクチン事前買取制度」(Advance Market Commitment: AMC) である。GAVI は、世界保健機関 (WHO)、国連児童基金 (UNICEF)、世界銀行、ビル&メリンダ・ゲイツ財団などをパートナーとし、公的部門のみならず、民間部門の資金も導入している国際機関である。GAVI は現在のところ、AMCと並ぶもうひとつの資金調達メカニズムである「予防接種のための国際金融ファシリティ」(International Finance Facility for Immunisation: IFFIm) の実施機関として広く知られている。IFFImは、先進国政府の将来のODAを返済原資としたワクチン債を通じて国際金融市場から資金を借り入れ、その前倒しで得た資金を元に、開発途上国におけるワクチンの普及を早めるものである。AMCが新たなワクチン開発の促進を目指すものであるのに対し、IFFImは既に開発されて有効性や安全性が確認されたワクチンの予防接種を広めることを目指している。

●AMCの仕組み

AMCの第一ステップは、(一) ターゲットとする感染症、(二) ワクチンの有効性・安全性の認定基準、(三) AMC価格と呼ばれる、ワクチン認定後に途上国で販売する際の保証価格、の三つを決めることである(図1)。ワクチンの有効性、安全性の基準を指定した仕様書といふべき Target Product Profile (TPP) はWHOによって作成される。これら(一)～(三)の条件を公示し、広く開発競争を勧める。そして、ある製薬会社が新ワクチンの開発に成功したと申し出たら、それがTPPを満たしているかどうかを、予め任命された様々な分野の専門家で構成される Independent Assessment Committee (IAC) が審査する。この審査に合格した製薬会社は、UNICEFを通じて、開発途上国にワクチンの販売を行うが、一定の販売数量に達するまでは、最初に設定されたAMC価格が保証される。AMC価格は、そのワクチンを購入する開発途上国からの代金の支払いと援助国・機関からの補助金で賄われる。一連のプロセスにおける財務管理は世界銀行が担当する。ただし、補助金を受け取った製薬会社は、一定の数量販売に達した後も販売開始から一〇年間は、当該開発途上国が支払い可能な低額でワクチンを提供し続ける義務を負う。これは製薬会社にとっては、販売開始直後と、規定数量販

図1 AMCのプロセスと各プレイヤーの役割



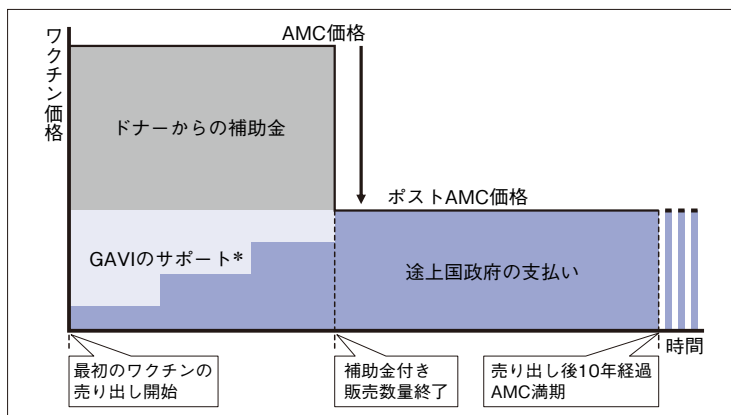
売後では受取価格に差がつくことを意味するので、二段階価格付けと呼ばれている(図2)。

●実現化するAMCと、日本の対応

二〇〇七年二月九日、肺炎球菌感染症を対象とした、世界最初のAMCが成立し、イタリア、イギリス、カナダ、ロシア、ノルウェー、ビル&メリンダ・ゲイツ財団がドナーとして総額一五億米ドルの財政支援を決めた。肺炎球菌はその知名度こそ高く

はないが、肺炎、髄膜炎、敗血症などの起
炎菌として毎年一六〇万人もの命を奪って
おり、その被害の大きさはHIV／エイズ、
結核、マラリアなどと比肩するほどである。
肺炎球菌については、既に高所得国で流
通しているワクチンが存在するが、それら
は多くの開発途上国で問題となっている株
に対応したものではなく、新たなワクチン
の開発が待望されている。二〇〇九年五月
の段階で、既にいくつかの製薬会社が開発
の後半段階にあり、商品化、大量生産化に
備えていると言われている。今回のAMC

図2 AMCの二段階価格付け



*ポストAMC価格にあたる価格の支払いが困難な国に対して、期間限定でGAVIが資金援助をする場合がある。

が成功し、有効かつ安全なワクチンが実用
化されれば、二〇三〇年までに七〇〇万人
の命が救われると期待されている。

第二のパイロットAMCの対象と目され
ているのはマラリアワクチンである。肺炎
球菌ワクチンは、パイロットAMCが立ち
上げられた時点で既に開発の後期段階に
あったのに対し、マラリアワクチンは依然
開発の不確実性が高い段階にある。このよ
うな開発後期段階にないワクチンに対してい
ても、AMCによる開発誘因は効果を発揮す
るのか。最初のパイロットAMCである肺
炎球菌AMCに勝るとも劣らぬ関心が、こ
のマラリアワクチンAMCには寄せられて
いる。肺炎球菌AMCに参加していないス
ペイン、アイルランド、アメリカは、この
マラリアワクチン、およびその次に期待さ
れる結核ワクチン向けのAMC参加への関
心を表明したと報道されている。

多くのドナーがAMCへの参加を検討し
ている中、日本政府内で同様の議論を耳に
することはない。AMCのみならず、前述
のIFFImに関しても参加が検討されて
いるようには見えない。IFFImにおけ
るワクチン債は、過去六回の売出しのうち
四回までが日本の投資家に向けて行われて
いる(二〇〇九年六月現在)が、その返済
原資は日本以外のドナーのODAでまかな
われることになっている。このように世界
の貧困削減の新しい枠組に日本の民間部門
が積極的に関わっているのに対し、日本政

府の対応がはつきりと見えないことは、日
本政府の、国際協力に関するイノベティ
ブな制度変更全般に関する消極的姿勢を象
徴しているようで、残念である。

(かわい しゅうさく／デューク大学
大学院、アジア経済研究所開発スクー
ル一七期生、やまがた たつふみ／ア
ジア経済研究所新領域研究センター)

(注) GAVIはAMCの和訳を「ワクチ
ン(のための)事前買取制度」とし
ているが、本稿では、AMCが、開
発途上国のワクチン買取のための補
助金の支払いを約束する制度である
という特徴を強調するため、「ワクチ
ン買取補助金事前保証制度」という
用語を当てている。

〈参考文献〉

- ①山形辰史「二〇〇三」「HIV／エイズ、
結核、マラリアの予防薬・治療薬開発」
平野克己編『アフリカ経済学宣言』日本
貿易振興機構アジア経済研究所 三八五
～四一八ページ。
- ②Michael Kremer and Rachel Glennerster
[2004], *Strong Medicine: Creating Incentives
for Pharmaceutical Research on Neglected
Diseases*, Princeton University Press.
- ③Advance Market Commitments ウェブ
サイト ([http://www.vaccineamc.org/
updatejune_08.html](http://www.vaccineamc.org/updatejune_08.html))。