

# 日本のBCG製造と結核研究所

結核予防会顧問

結核予防会アーカイブ委員 石川 信克



① BCG 液体ワクチン（結核研究所製）



② BCG ワクチンを各地に送る

## 見つけた写真

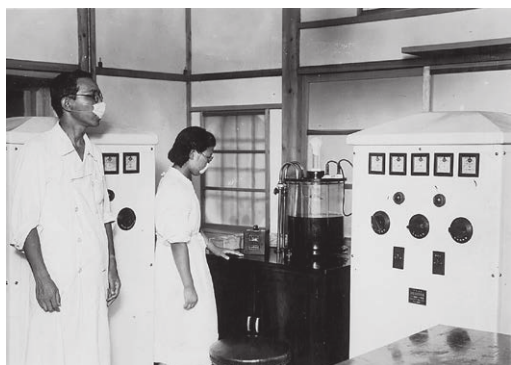
最近、結核研究所の倉庫で戦前の古い写真の束が見つかり、その中に「結核研究所製造BCGワクチン」に関する数枚が含まれていた。結核研究所では、かつてBCGワクチンの製造をしていたことや、凍結乾燥ワクチンの研究で業績を上げたことなどは先輩諸氏から伝え聞いていたが、詳しくは認知していなかった。写真①には、昭和17（1942）年9月2日結核研究所製造のBCGワクチン（液体）の小瓶と入れ物の筒が見える。写真②は、各地への配送の箱詰めの様子があり、黒板には、9月14日、群馬県衛生課、石川県衛生課、鉄道省保健課、陸軍衛生材料廠、若林国民学校など（多分この日の配送先）が記載されている。他の写真よりこの日は月曜日で昭和17年であろう。

## BCG製造室と製造過程の様子

写真③は、BCG製造室と写真の裏面に記載されている。写真④～⑦には何の説明もなかったが、当時の製造法を知る人が見当たらないので、現在の研究所の方々の知恵も借り、筆者が製造の過程を推測して説明をつけてみた。④BCGをふ卵器で培養して増やす、⑤ろ紙で菌液を濾す、⑥ろ紙を広げて菌塊をかき集める、⑦天秤で菌塊の重さを測る、⑧液体ワクチンを小瓶に分注。この小瓶が①のものとして各地に送られたのであろう。さらに数枚の写真があるので、後日製造の過程を再度調べてみたい。

## BCG株と結核研究所

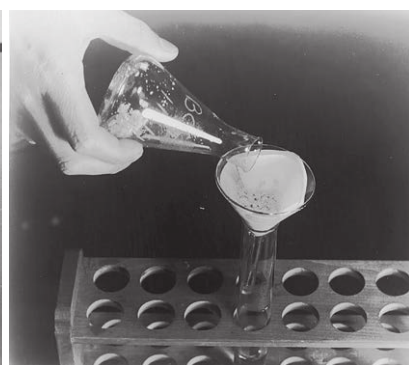
以下「」内は、戸井田一郎氏の論考<sup>1</sup>よりの抜粋である。「日本へのBCGの導入は、1924年に北里研究所



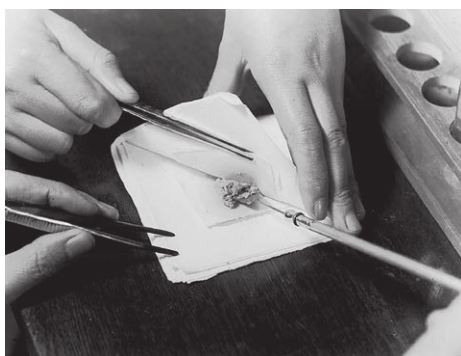
③ BCG 製造室



④ BCG を培養して増やす



⑤ろ紙で菌液を濾す



⑥ろ紙を広げて菌塊をかき集める



⑦天秤で菌塊の重さを測る



⑧液体ワクチンを小瓶に分注



の志賀潔がヨーロッパに渡航した際に、BCGの生みの親である Calmette から直接分与されて持ち帰った。この BCG 株は、北里研究所の渡辺義政、東京帝国大学伝染病研究所の佐藤秀三と、後に大阪医科大学に移った今村荒男等によって取り上げられた。1938 年からは、国家プロジェクトとしての日本学術振興会による多施設協同研究によって結核予防効果が確認され、その結果 BCG 接種はわが国の結核対策において中心的役割をになうこととなった。」

同年、国民総動員法の交付、国民体力法の改正などで、国民病であった結核予防への政治的必要性もあり、液体 BCG ワクチンを多量に製造する必要から、全国各地の大学等に、BCG 製造所が設置された。

「Calmette の原法に忠実に従った継代培養によって志賀→渡辺→今村と引き継がれた日本の BCG 株は、その後、1939 年に、同年設立された財団法人結核予防会結核研究所に渡され、その製造所でも Calmette の原法に従い BCG（液体）ワクチンの製造が行われた。」

一方、有効期限が 1-2 週間と短い液体ワクチンに対して、長期保存が効く凍結乾燥ワクチンに関する研究も早くから取り組まれていた。戦後になり、結核研究

所を中心に、高温保存に堪える凍結乾燥ワクチンの製造が成功し、この技術が世界的な広がりを見せた。「1947 年に国立予防衛生研究所（予研）が設立され、各地で製造されたワクチンの精度管理のため、国家検定が行われることになり、BCG（種）株は結核研究所から予研へ渡され、維持・管理されることになった。」

戦後、大量生産の国家的な必要もあり、昭和 24（1949）年、結核研究所の BCG 製造室は、結核予防会 BCG ワクチン製造所として発展したが、昭和 27（1952）年、日本ビーシージー製造株式会社として結核予防会から分離独立した。従って、結核研究所では、昭和 14 年から同 24 年までの 10 年間、BCG ワクチンの製造がなされていた。

日本における BCG ワクチンの歴史に関しては、戸井田一郎氏の他の著作<sup>ii</sup>にも詳しく述べられている。



- i 戸井田一郎：結核ワクチン BCG—日本の貢献、結核 Vol. 86, (6) : 603-606, 2011
- ii 兼松・戸井田一郎著：日本における BCG の歴史 平成 21 年 10 月、「日本における BCG の歴史」出版委員会



## 結核予防会の書籍

お問い合わせ先

事業部出版調査課

TEL : 03-3292-9289



結核の統計 2022  
A4 判・定価 3,300 円



保健師・看護師の結核展望 119 号  
B5 判・定価 2,090 円

※ご注文の際は、送料が別途発生いたします。