

新型コロナワクチン接種で先行するイスラエル

～大規模な国家緊急事態への迅速な対応を計画、実施するためのインフラ整備と積極的な呼びかけ型予防接種キャンペーンの豊富な経験が成功の要因～

2021年3月1日

株式会社野村総合研究所 未来創発センター 制度戦略研究室

概要

イスラエルは、国民全体に新型コロナワクチン接種を行い、新型コロナ・パンデミックから抜け出す最初の国になることを目指しており、2021年2月26日時点で少なくとも1回の新型コロナウィルスワクチンの接種を受けた人が人口の50%に達し、2回の接種完了も35%となっている。

イスラエルでは、接種自体は義務化されていないが、2021年3月末までに人口930万人のうち55%に当たる500万人以上が2回のワクチン接種を受けることを目指しており、2021年2月時点で全国に約400カ所のワクチン接種場所があり、毎日約17万回のワクチン接種が行われている。

イスラエルの重要な成功要因としては、①長期にわたり整備されてきた医療システム（皆保険に裏打ちされたシンプルな医療提供体制、電子カルテ、医療サービス受益者への情報提供システム、医療提供体制への高い信頼度）、②大規模な予防接種キャンペーンに関する豊富な経験（あらかじめ、インフルエンザの接種キャンペーンで予行演習を実施）、③大規模な国家緊急事態への迅速な対応（政府、医療提供者、国民の一致した動き）、等がある。

特に、接種当初から‘Give a Shoulder（肩をだそう）’と呼ばれるワクチン接種奨励キャンペーンを行い、社会全体で接種を進めたことが大きく寄与しているといえる。

今後新型コロナワクチンが本格化する日本においても、イスラエルの取り組みは示唆に富むとともに同様に社会全体としてのキャンペーンを行う事が望まれる。

イスラエルに関する基礎情報

イスラエルは人口930万人、総人口の約92%が都市部に住んでいる。イスラエルは、新型コロナワクチン接種が進みつつある国ではあるが、これまでコロナ感染が急拡大した国でもある。2021年2月27日時点でもイスラエルの新型コロナウィルス感染者数は2555人と依然として高めである。イスラエルは2020年12月から実施した3回目のロックダウン規制を徐々に緩和しつつある。

イスラエルの医療制度としては、1995年以降、全国民は国民健康保険への加入が義務付けられている。健康保険は健康税（health tax）と所得税で賄われており、4つのヘルスプラン¹（HMO（health maintenance

¹ 非営利の健康保険組織で、加入者に対し、傘下の医療機関で基本的な医療サービスを提供し、医師・医療スタッフを雇用している

organization：健康維持機構）、①Clalit（クラリット）、②Maccabi（マッカビ）、③Meuhedet（メウヘデット）、④Leumit（ロイミット）で構成されている。Clalitは4組織中、最大のヘルスプランで、人口の約半分が加入している。ヘルスプランは、全国一律保険料で、加入者に基本的な医療サービスと医薬を提供する。ヘルスプランは国の監督の下にあるものの、法的には所属メンバーが所有している。国民保険に加えて、22歳以上の成人は、歯科治療、より迅速なアクセス、プロバイダーの選択肢の拡大、付加価値サービスを提供する民間非営利あるいは民間補助保険も利用できる。

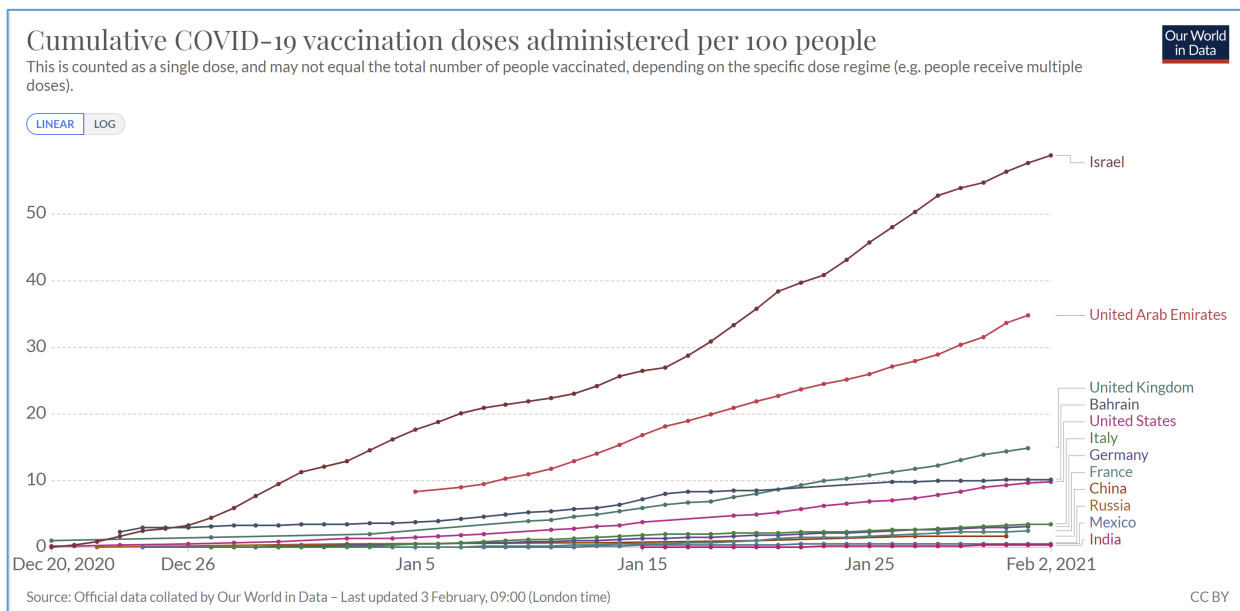
イスラエルでは多くの病院が非営利の公共病院であり、営利組織が経営する病床は全病床の3%にとどまる。50%の病床はイスラエル保健省（Ministry of Health）に、30%はClalit（イスラエル最大のヘルスプラン）に、残りがさまざまな非営利病院に属している。

ヘルスプラン Maccabi 調査研究部門によると、2回のワクチン接種を受けた128,600人中、接種を受けて1週間後の感染者数は20人とどまった。イスラエルは、国民全体にワクチン接種を行い、新型コロナ・パンデミックから抜け出す最初の国になることを目指している。

1. ワクチン配布・接種の目標とマイルストーン、現状

（1）ワクチン配布・接種の目標

イスラエル保健省（Health Ministry）はワクチン配布・接種の目標として、できるだけ早くより多くの人々にワクチン接種を行うことを置いている。ただし、ワクチン接種を受けるかの判断は、国民に任されている。



出所：Our World in Data

<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>

イスラエルは段階的にワクチン接種を行い、2021年3月末までに500万人の国民へのワクチン接種を目指している。ワクチン接種体制と優先グループの選定は、保健省が中心となりヘルスプランと調整を行いつつ、ワクチン供給量と接種能力に基づき計画を立てた。イスラエルはワクチン供給量と並行し、接種対象の年齢範囲を拡大してきた。接種ワクチンとしては現在、Pfizer（ファイザー社）のワクチンが主体となっている。

(2) ワクチンの確保

2020年12月8日、イスラエルにPfizer製ワクチンの初荷が到着した。PfizerとそのパートナーであるBioNTechは、2020年11月、イスラエルに800万回分のワクチンを供給することで合意し、2021年1月上旬、実際の契約に至った。合意の一環として、イスラエルはワクチン関連の集計データと感染症・死亡状況報告書（患者数、感染率、人工呼吸器を装着した患者、死亡率、副反応と有効性）をPfizerとWHO（世界保健機構）に提出する。しかし、提供する情報は、個人を特定できない匿名情報である。

このデータと引き換えに、Pfizerは当初の800万回分ワクチンではなく1000万回分（週40万～70万回分のワクチン）を供給することを約束した。世界中の国々がワクチン確保に苦労する中、供給が保証されたことで、イスラエルは国民にワクチン接種を継続的に行えるようになった。イスラエルは、ワクチン承認後、直ちに接種を開始できるよう準備を整えていた。イスラエルとのデータ契約、および政府の適切な事前準備のおかげで、Pfizerにとっても、イスラエルは製造されたワクチンの初出荷先となり、それも直ちに接種が行えるという、価値あるユーズケースになった。

続いて、2021年1月7日には、Moderna（モデルナ社）から600万人分の初回接種分がイスラエルに到着した。イスラエルは北米以外で初めてモデルナ製ワクチンを接種する国となった。モデルナ製ワクチンはPfizerワクチンほどに冷却条件が厳しくないため、当初獲得したモデルナ製ワクチンは接種会場に来ることができない人々のために使われた。また、イスラエルはAstraZeneca（アストラゼネカ社）のワクチン1,000万回接種分購入を予定しているが、2021年春までワクチンを受け取れる見込みはない。

(3) どのように接種は進められたか

保健省は当初、2020年12月21日、ヘルスプランメンバーのためにコロナワクチン接種ハブ10カ所を国の南北に設置した。この取り組みは、緊急時の対応を行うイスラエル国防軍の「ホームフロント司令部（Home Front Command）²」によって支援されている。ワクチン配布が大都市に偏らないように配慮し、これらのハブは全国に散在している。12月28日から、ヘルスプランの施設に加えて病院でもワクチン接種が始まった。一部の場所では、ワクチン接種は24時間年中無休で行われ、1日10万人までを扱うことができる。

イスラエルはワクチン接種場所を追加し続け、遠隔地の小さな町には移動予防接種ユニットを派遣した。現在、全国に約400カ所のワクチン接種場所があり、毎日約17万回のワクチン接種が行われている。3月末までに500万人以上が2回のワクチン接種を完了するという目標を達成するためには、1日に17万人から20万人に接種を行う必要がある。これまで、1日の接種最大人数は21万人である。

イスラエルは、優先グループへの接種を行う組織を以下のように設定した。

組織	ワクチン接種対象
ヘルスプラン	60歳以上の一般人と併存疾患を持つ人々
国家緊急サービス機関 ³	介護施設の入所者
病院とヘルスプラン	最前線で働く医療従事者

出所：NRI作成

² <https://www.idf.il/en/minisites/home-front-command/>

³ National Emergency Services organization

最初のワクチンの接種を行った組織は、2回目の接種にも責任がある。入院中にワクチン接種を受け、その後退院した入院患者は、2回目のワクチン接種を同じ病院で受けなければならない。

ワクチン接種の最優先グループは、60歳以上の高齢者、医療従事者、医療的な弱者である。イスラエルの人口900万人のうち約25%を占めると推定されるこのグループを対象に、2020年12月20日からワクチン接種が開始された。保健省は病院やヘルスプランに対して、他の優先度の高いグループに接種を始める前の2日間、まず「医療従事者」にワクチン接種を行うようガイダンスを出した。保健省は、初日に約1万人の医療従事者がワクチン接種を受けたと予測している。

その後、接種対象は以下のように拡大した。

- 1月12日～： 55歳以上の人々と教師
- 1月15日～： 45歳以上の人々
- 1月19日～： 40歳以上の人々
- 1月23日～： 17～18歳の学生（入学試験を受けることができるようにするため）
- 1月28日～： 35歳以上の人々
- 2月4日～： 16歳以上の全市民

2回のワクチン接種を完了した人は、2回目の接種から1週間以内に接種証明書を取得できる。これにより、濃厚接触者や海外からの帰国者は隔離の必要がなくなる。

（4）グリーン・パスポートに関して

政府は、さまざまなビジネスがビジネスを再開できるようにするため、「グリーン・パスポート"green passport"」を導入する計画である。

グリーン・パスポートは、1週間前以前に2回のワクチン接種を完了した人、コロナウイルス感染症から回復した人、72時間以内に受けたコロナ菌検査の結果が陰性の人々が、文化やスポーツのイベントに参加することを許可するものである。現在、このプログラムは、ワクチン接種を受けた人に、未接種者が獲得できない権利を与えることになり、イスラエルを分裂に招くとの懸念のため法務専門家により保留されている。一方、「グリーン・パスポート」は、ワクチン接種を受けることに消極的な人々に、受けようというインセンティブを与えるとの意見もある。



グリーンパスポート（モバイルアプリ版も存在）

出所：The Times of Israel

<https://www.timesofisrael.com/thousands-reportedly-attempt-to-obtain-easily-forged-vaccinated-certificate/>

(5) 余剰分の取り扱いについて

Pfizer ワクチンは、凍結超低温保管施設 (deep freeze ultra-cold storage facility) から出庫され、ヘルスプランに到着後、4 日以内に使用しなければならない。ワクチンは別の容器に移され生理食塩水と混合⁴した後、6 時間以内に使用する必要がある。必要接種量を正確に計算することが難しいため、ワクチン接種会場では、一日の終わりにワクチンが余ることがしばしばある。このような状況に対応するため、保健省は、事前予約の対象者以外に、慢性疾患のある人や未接種の優先順位の高いグループに余ったワクチンを接種することが出来るとしており、ヘルスプランを介してこれら事前予約を行っていないグループの対象者に追加の案内が行く事もある。

しかし、優先グループへの接種後、解凍済みのワクチンが余った場合、ヘルスプランは、ワクチンを無駄にしないために、優先グループ以外の人々にワクチン接種を呼びかけることもある。例えば、接種会場の中には、高齢の親族に同行する若年層に接種したりしている。

余剰ワクチンの扱いについては、ヘルスプランごとに独自のルールを作成している。あるヘルスプランでは、過剰供給を防ぐ努力として、予約の繰上げなどを行っている。このヘルスプランでは、予約をした人にもみワクチン接種を行い、予約なしの人は受け付けない。もし、ワクチンが残った場合は、まず翌日の予約をしている人に早めに来てもらうようする。ワクチンは到着日から 4 日間に使えばよいので、接種者数を有効期限内で調整できる。このヘルスプランは、一日の終わりにワクチンが残っている場合は、接種会場の外で待機している該当優先年齢層にワクチン接種を試みる。そのため、接種会場によっては外に長い列ができた例もあると言う。

すべてのヘルスプランが、余剰ワクチンの扱いを厳しく管理しているわけではない。予約なし、あるいは対象年齢層に関係なく接種を受けることができるよう、予定接種者数よりも多めにワクチンを注文するヘルスプランもある。こうした柔軟なやり方は、より多くのイスラエル人がより早くワクチン接種を受けることを可能にしたが、一方で、プロセスの公平性に対する不信感も招く。

ワクチン接種への関心は非常に高く、まだ、接種の年齢に達していない人々は、余剰ワクチンを期待して、接種会場の外で列を作って待っている。人々は、WhatsApp (LINE のようなメッセージアプリ) を使い、どこに余剰ワクチンがあるかを連絡しあっている。あるヘルスプランによれば、イスラエルにおけるワクチン破棄量は、0.1% 以下である。

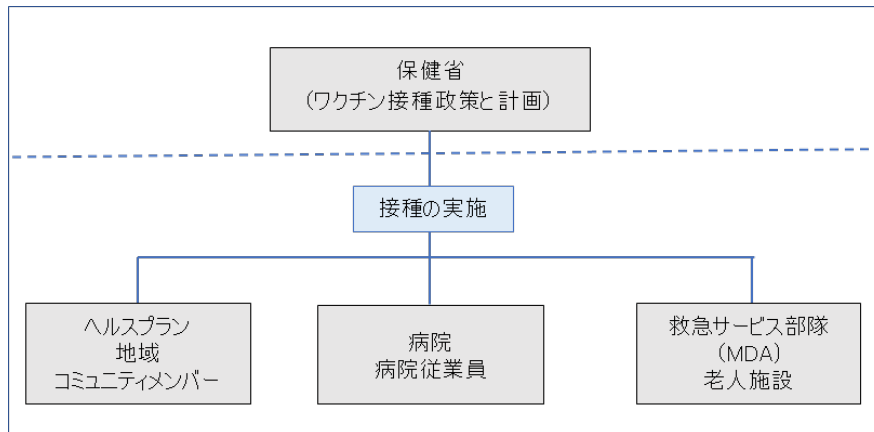
⁴ ワクチン受領後のワクチン接種サイトにおける処理：<https://www.cvdvaccine-us.com/dosing-and-administration>

2. どのようにしていち早いワクチン調達を行えたか

(1) ワクチン調達に関する意思決定体制

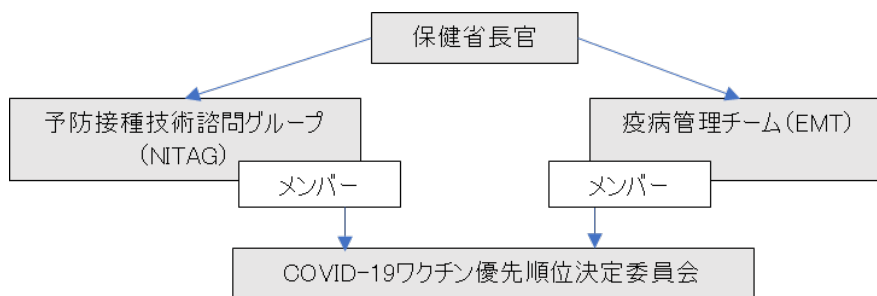
ベンジャミン・ネタニヤフ首相、ユリ・エデルスタイン保健相、チェジ・レヴィ保健省長官⁵が、COVID-19 のパンデミックが始まって以来、国のワクチンイニシアチブの先頭に立っている。

保健省は、ワクチン接種政策と計画の責任を負い、政策実施は病院、ヘルスプラン、イスラエルの国家救急サービス部隊である MDA⁶が行う。



出所：NRI 作成

イスラエルでは、確立された疫病管理チーム（EMT：Epidemic Management Team）と予防接種技術諮問グループ（NITAG：National Immunization Technical Advisory Group）がある。保健省長官は 2020 年第 4 四半期に、これら 2 つの委員会のメンバーで構成される特別委員会「COVID-19 ワクチン優先順位決定委員会“COVID-19 Vaccine Prioritization Committee”」を設定し、その後、週に数回の定例会議を持ち、保健省に勧告を行った。



出所：NRI 作成

⁵ Director General: 保健相のポリシー実施とともに、ヘルスシステムのオペレーションに責任を持つ。ヘルスシステムの専門的そして組織的観点で、保健相にアドバイスを行う。

⁶ Magen David Adom (MDA)

(2) どうやってイスラエルはいち早くワクチンの調達を行ったか

2020年11月下旬、イスラエルのいくつかの政府省庁や保健機関の職員および専門家からなるパネルが会合を開き、国の新型コロナウイルスワクチン接種政策の計画づくりを開始した。パネルは、ワクチンの到着前に、配布や保管のための戦略を推奨するなど、具体的な青写真を作成することを目的としていた。

2020年12月11日、保健相は、米国 Food and Drug Administration(FDA)の承認を審査し、提言を行うよう、指揮下にある薬事部(Pharmacy Department)に指示した。これには、「ワクチン接種の優先順位付け計画」の作成が含まれていた。数日以内に、米国FDAの承認プロセスに基づいて、保健省は、Pfizer ワクチンの使用を許可した。

イスラエルは小国であり、自国でワクチンの安全性と効果測定に関しては、米国FDA(Food and Drug Administration)やその他の権威ある国際ヘルス機関に大きく依存している。イスラエルはまた、WHO(World Health Organization)および米国CDC(Centers for Disease Control and Prevention)と密にコミュニケーションを取っている。

イスラエルのベンジャミン・ネタニヤフ首相は、ワクチンの配布・接種に深く関与している。ネタニヤフ首相は、個人的にPfizerおよびModernaと、国がワクチンを安定的に早期に受け取れるよう交渉した。ネタニヤフ首相は、イスラエルへのワクチンの継続的な供給を確保するために、数週間の間にPfizer アルバート・ブーラ CEO に17回も電話をした、と報じられている。また、2020年12月19日に、イスラエルで初めてワクチン接種を受け、ワクチンが安全であることを示した。ネタニヤフ首相は、ワクチン接種計画部門の責任者であるユリ・エデルシュタイン保健相と一緒に接種を受けた。

(3) いち早い調達実現の成功要因

イスラエルは、製薬会社が他国のテンプレートとして使えるよう、迅速なワクチン配布・接種のテストケースになりたいと考えていた。イスラエルには、迅速なワクチンキャンペーンをサポートする上でいくつかの特徴がある。

・イスラエルは国民皆保険制度を持つ小国で、デジタル化された患者(ヘルスプランメンバー)データは一元的に保存されている。ヘルスプランは、効率性と信頼性の高いデータ収集に定評がある。

・人口のほとんどが都市部に住んでいるため、大規模なワクチン接種拠点を設置することが可能。

・規模、医療システム、データ、テクノロジーのユニークな組み合わせにより、製薬会社が新型コロナワクチンの迅速な大規模検証を実施するための最適なベータサイトとなった。

イスラエルは、ウイルスに打ち勝つための世界的なショーケースとして国をアピールすることが、早期にワクチンを確保するための唯一の方法であることに気付いた。イスラエルは、米国やEUなどに、資金と交渉力では勝てないということを認識していたため、ワクチン供給不足リスクを避けたかった。どのワクチンが効果的か、いつ規制当局の認可が下りるかがわからない時点で、予想必要量以上のワクチンを前倒しで購入する契約(規制当局の認可を条件とする)を結ぶことで、イスラエルはリスク回避を行い、2020年6月にModernaと、2020年11月にAstraZenecaおよびPfizer各社と最初に購入契約を結んだ国の一つとなった。

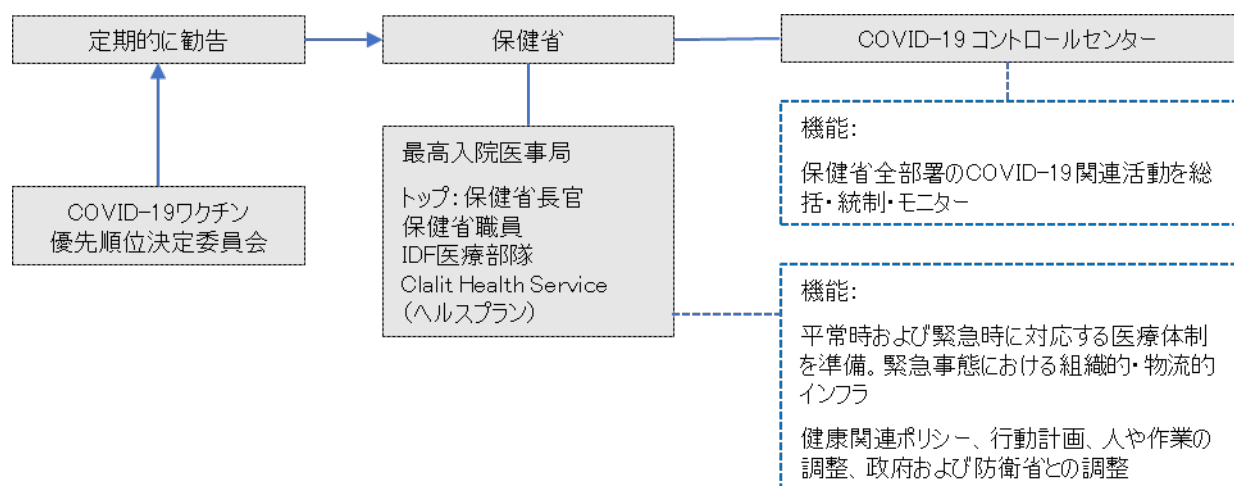
イスラエルは、未承認のワクチンを購入することで発生する費用やリスクは、薬やワクチンの注文遅延で発生する費用やリスクよりもはるかに低いと考え、米国FDAが承認する前に、Pfizer ワクチンの初出荷分を輸入した。

3. ワクチン接種計画の運営体制

(1) ワクチン接種計画の全体統括体制

ワクチン配布・接種全体を監督するのは、保健省であり、ワクチンに関する大部分の決定は、保健省局長レベルで行われている。保健省の公衆衛生専門家によるアドバイスをもとに、決定は中央政府レベルで行われている。

最高入院医事局（Supreme Hospitalization Authority）は、保健省内の緊急医療を担当する機関である。この機関は、保健省の長官がトップを務め、保健省、イスラエル国防軍医療部隊（IDF Medical Corps）、イスラエル最大のヘルスプラン（Clalit Health Services）の代表者で構成されている。その目的は、平常時や戦時下の緊急事態に対応するための医療システムを準備し、緊急事態を管理するための組織的・物流的インフラとして機能することである。最高病院局は、さまざまな健康問題に関するポリシーの設定、行動計画の作成、人員や業務の決定、政府や防衛省（Ministry of Defense）のさまざまな高官との調整などを担当する。

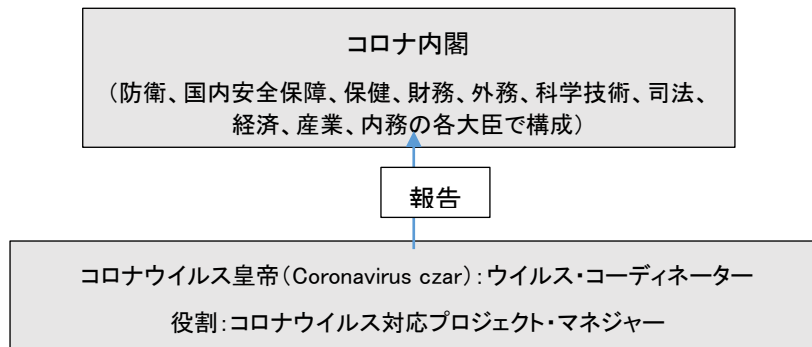


出所：NRI 作成

2020年7月、イスラエルはコロナウイルス・コーディネーターとも呼ばれる‘コロナウイルス皇帝（coronavirus czar⁷）’、Ronni Gamzu（ロニー・ガムズ）を初めて任命した。コロナウイルス皇帝（coronavirus czar）は、政治的圧力から隔離された医療専門家としてウイルスの管理を指揮する。

コロナウイルス皇帝（coronavirus czar）はまた、ワクチンの配布・接種を含むウイルス対策のプロジェクト・マネージャとしての役割を担っている。また、COVID-19 コントロールセンターのディレクターでもあり、ウイルスの繁殖に対処するための短期および長期的な方針を定まる。2020年8月26日に設立された COVID-19 コントロールセンターは、保健省内のさまざまな部門の COVID-19 対応を集中的に管理・モニターしている。

⁷ 米国や英国でしばしば使われる、特定の課題を扱い、多くの権限を授与されている高官。非公式タイトル(出所：Wikipedia)



出所：NRI 作成

コロナウイルス皇帝 (coronavirus czar) は、COVID-19 パンデミックへの対応を適切に管理するために5月27日に招集されたコロナ内閣 (Corona Cabinet) に報告している。コロナ内閣には、防衛、国内安全保障、健康、財務、外務、科学技術、司法、経済、産業、内務の各大臣が参加しており、政府としてのコロナ対策の意思決定機関となっている。

(2) 各組織の役割

ヘルスプラン4社はそれぞれがワクチン接種施設の開設計画を作成し、メンバーへのワクチン接種を行う方法を決定した。ヘルスプランは毎年、数百万人のメンバーにインフルエンザワクチンを接種するという、ワクチン接種では豊富な経験を持っている。

イスラエルの救急医療・血液サービス機関であるMDA (Mogen David Adom) は、イスラエルの高齢者介護施設やシェルター施設の入所者や従業員約15万人を対象としたワクチンの接種計画を担当している。高齢者の治療経験が豊富なMDAチームは、ワクチン接種の準備のために特別な訓練を受けた。

国立疾病対策センター (National Center for Control of Diseases) は、医療関係者がワクチンに関する情報を迅速に入手できるホットラインを開設した。ホットラインには医師、公衆衛生の専門家、感染症の専門家、認定看護師などが常駐しており、週6日稼働している。

4. ワクチン配布・接種の流れ

(1) ワクチン配布

イスラエル向けの Pfizer 製ワクチンはベルギーで製造され、テルアビブ/ベン・グリオン空港に輸送される。イスラエル国内では、ベン・グリオン (Ben Gurion) 空港近くの地下施設にもつ製薬会社 Teva Pharmaceuticals (テバ・ファーマシューティカルズ) の物流部門である SLE がワクチンを取り扱う。この Teva/SLE ロジスティックセンターは、医薬品や医療機器を保管・輸送する国内最大かつ最先端のセンターである。SLE の専任スタッフは、薬剤師と保健省 COVID-19 コントロールセンター (Control Center of the Ministry of Health) の厳しい監視の下、セ氏 2 度の冷蔵庫内部で作業を行っている。マイナス 70 度に設定された 30 台の大型冷凍庫には 500 万回分のワクチンを収納できる。これらの冷凍庫のいくつかは、パンデミック前に国内にあったものだが、それ以外は Pfizer のワクチンを大量に保管するために 2020 年に購入された。

Pfizer のワクチンは同社が指定するプロセスに従い、975 回分単位で提供される (5 回接種分のマルチドーズバイアル (multidose vials) 、1 トレーは 195 回分)。SLE は最低 100 回分までにワクチンを小分けし、断熱ボックスに再パッケージする。この再パッケージングにより、全国各地に設置されたワクチン接種会場や大規模病院だけでなく、小規模クリニックや老人ホーム、介護施設などにもワクチンを配布することが可能になった。'一人でも多くの人に一日も早くワクチンを接種する'というイスラエルの目標を達成するには、この再パッケージングが必須になる。イスラエルは国土面積が小さいため、主要保管施設から全国の接種会場に数時間でワクチンを輸送できる。

再パッケージされたワクチンはセ氏 8 度以下に保ち冷蔵庫で輸送される。輸送中の温度が高いため、ワクチンは接種会場に到着してから 4 日以内に使用されなければならない、それまでに使用されなかったワクチンはすべて廃棄される。イスラエル国防軍 (IDF : Israel Defense Forces) のホームフロント司令部 (Home Front Command) は、再パッケージされたワクチンを小規模施設も含めて全国 400 カ所のワクチン接種会場に輸送する。

ワクチンは SLE の中央施設からヘルスプランや MDA の施設に送られる。その時点で各組織はワクチンを保管し、おののが運営するワクチン接種会場に配布する。



再パッケージング作業

出所：イスラエル保健省

<https://www.gov.il/en/departments/news/28122020-01>

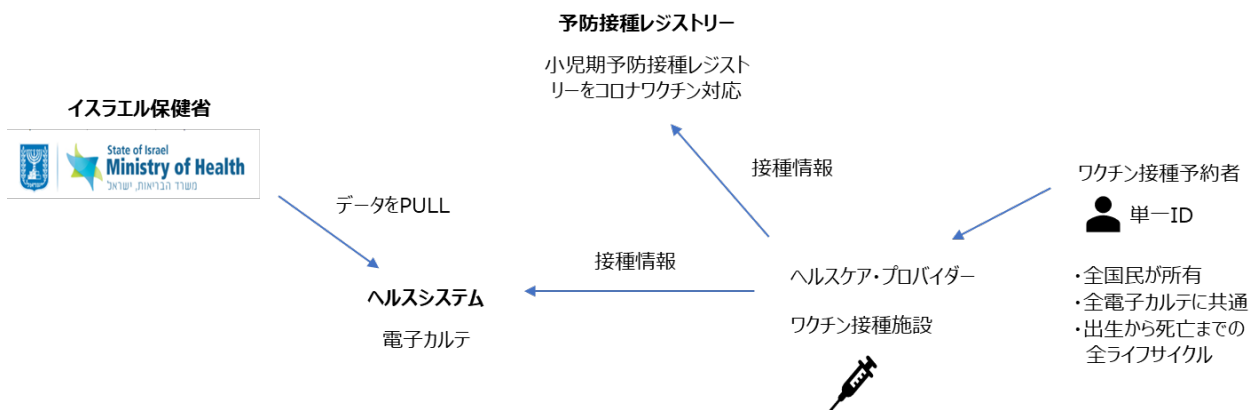
(2) ワクチン接種

ワクチン接種会場の多くは、スポーツアリーナなどの大規模会場、あるいは市内のクリニックや病院から離れた場所にテントを設置して設営している。これらはより多くの人々が簡単にアクセスできるよう考えられている。これらの専用ワクチン接種会場は、ヘルスプランの医師や看護師が常駐しているのでスタッフ調整がやりやすい。また、イスラエルの4つのヘルスプランは、アクセスを増やすために、移動式ワクチン・ステーションやドライブスルー・サイトも運営している。イスラエル軍はまた、いくつかのワクチン接種会場を支援するために予備役の衛生兵 700 人を派遣している。

ワクチン接種予約者がワクチン接種会場に到着後、保険証（各ヘルスプランメンバーは、個人情報と所属するヘルスプランが記載された磁気ストライプのカードを持っている）を機械に通す。待ち番号がプリントされるので、接種を受ける人は自分の番号が呼ばれるまで待合室で待つ。順番に従い、案内係が接種予約者をワクチンブースに案内する。ブースで接種予約者は医療従事者からワクチン接種を受け、その後、ワクチンに対する副反応がないことを確認するために、待合室で 15 分待機する。

ヘルスプランは、ワクチン接種を受けた人に、接種当日と翌日にアンケートを送付し、'気分はどうか'、また、'帰宅後に副反応が出ていないか'を尋ね、ワクチン接種の体への影響を把握している。

個人接種情報の流れ



出所：NRI 作成

5. ワクチン接種への IT の活用

(1) イスラエルにおける医療 IT インフラ

イスラエルは、約 20 年前からデジタルヘルスのインフラを整備してきた。保健省は、ヘルスプラン間で電子カルテのリアルタイム共有を行うためのソフトウェア・プラットフォームに投資し、国全体で治療の成果を向上させ、ヘルスケア関連の調整をしやすいとした。ヘルスプランの電子カルテからは診療明細を除いたデータが保健省と共有される。一方、保健省は、氏名、保険 ID 番号、1 回目と 2 回目のワクチン接種を受けた時期に関するデータを取得する。

各ヘルスプランでは、メンバーは他のヘルスプランへ自由に乗り換え可能であるため、メンバー獲得の競争上サービス向上を行うとともにコストを抑えるために、デジタル化に多額の投資を行ってきた。このことが、ワクチン接種キャンペーンを展開する上で大きな利点をもたらした。さらに、ヘルスプランは予防や積極的なケア、啓もう活動にも力を入れており、さまざまな手段を介してメンバーと常にコミュニケーションをとっている。

あるヘルスプランへのヒアリングによると、イスラエルは、全人口の出生から死亡までを完全にカバーするデジタルデータに関する統合インフラがある。そして、ヘルスプランとその関連病院は独立して運営されているがいずれも統一された単一 ID (single unique identifier) を利用する電子カルテを使用している。これにより、性別、年齢、居住地、病歴に応じて、リアルタイムで市民のセグメント化が可能になり、ワクチン接種、治療、およびフォローアップの優先順位付けを効果的に行うことができる。

ヘルスプランに従事する医師は、加入者の電子カルテにアクセスでき、診療現場にかかわらず、また以前診療を担当していなくても、スムーズに継続的な治療を行える。入院患者については、病院は患者の電子カルテ（基礎疾患やコミュニティケアなど）の重要な情報にもアクセスができる。患者の主治医には入院についての通知が自動的に送られ、病院でのケアデータはヘルスプランと電子的に共有される。

イスラエルはまた、全人口の小児期予防接種記録登録 (childhood immunization registry) を行っている数少ない国の一つである。イスラエルでは、全国の小児科クリニックが小児ワクチン接種を無料で実施し、接種量がウェブベースの登録機能に記録される。過去の集団予防接種キャンペーンの経験に基づき、接種記録登録プラットフォームは素早く修正され、現在の新型コロナワクチンキャンペーンに対応可能になった。

また、イスラエル市民はすべての医療施設で使用されている単一 ID を持っている。これにより、ワクチンの接種量や接種者数に関する継続的なデータ収集が可能になる。接種登録簿はまたフォローアップと評価を行うことを可能にし、実際のワクチンの有効性データも提供できる。

ヘルスプランはメンバーとのコミュニケーションのために、モバイルアプリ、ウェブサイト、電子メール、およびテキストメッセージを組み合わせたデジタル・コミュニケーション・ネットワークシステムを持っている。これにより、ヘルスプランが自動的にさまざまなグループと直接コミュニケーションを取ることができる。これらのツールは、人々にワクチン接種予約を促すために使用されている。

(2) ワクチン接種に際しての医療 IT インフラの活用

以上のように、ワクチン普及に必要な社会インフラと IT インフラの多くは、すでに整備されていたが、ワクチン管理や予約スケジューリングを行うためのシステムは存在していなかった。そのため、予約スケジューリングシステムを中心として、既存のシステムにいくつかの変更を施した。変更の一つは、初回接種から 21 日目に二回目の接種を自動的にスケジュールすることであった。これにより、2 回目の接種忘れなどを未然に防ぐことが可能となった。

ヘルスプランは、過去の入院歴や処方薬、ワクチン接種歴などの医療データをもつ。これにより、イスラエルではワクチン接種対象となる人々を特定し、データに基づいたワクチン接種の呼びかけを行える。一回目のワクチン接種予約を受けると、システムは2回目の接種を自動予約し、リマインダーを本人に送信する。ヘルスプランは、匿名化されたデータを保健省に送ると同時に、ワクチン接種の進捗状況や報告された副反応を追跡する。

あるヘルスプランでは、デジタル・コミュニケーション・ネットワークシステムを利用して、メンバーにワクチン接種を受ける資格があることを知らせるテキストメッセージをメッセージアプリに送信する。テキストメッセージは予約アプリにリンクしており、メンバーはそのまま予約を行うことができる。メンバーが応答しない場合は、メンバー自身または、介護者、または親族に電話にすることで確実に連絡を行えるようにする。

各ヘルスプランは、ワクチン接種予約について、ヘルスプランのコールセンター、予約用ウェブサイト、ヘルスプランの携帯アプリなど、さまざまなチャネルを提供している。また、場合によっては、ヘルスプランが高齢者に直接電話をして、ワクチン接種を予約してもらい、あるいはワクチン接種場所・日時を知らせるなども行っている。

ワクチン接種予約自体は簡単にできる。ワクチン接種の人口属性対象グループに該当すると、ヘルスプランウェブサイトから自分のアカウントにログインし、希望する場所を選び予約する。最初のワクチン接種予約後、数秒以内に、接種の日時、場所の確認、および3週間後の2回目接種の予約など、すべての関連情報がテキストメッセージで送付される。

6. 直面した課題とその対応法

(1) ワクチン接種キャンペーンの推進

イスラエルでは、ワクチン接種に対する一般の関心を高めるためにワクチン接種キャンペーンを開始した。保健省、ヘルスプラン、病院は、FDAのワクチンに関する安全性と効果検証情報に基づき、ワクチン接種に対する不安を和らげ、抵抗を少なくするための多面的な宣伝キャンペーンを開始した。キャンペーンは、マスメディア、ソーシャルメディア、政府組織のウェブサイトなどを通して行われた。ソーシャルメディア上の反ワクチンのメッセージをモニターし、それらのメッセージに直接対処することも、重要な部分である。

イスラエルは、'Give a Shoulder (肩をだそう)' と呼ばれるワクチン接種を奨励するため、ヘルスプランや病院と共同で作成した全国キャンペーンをテレビ、ラジオ、新聞で展開した。そして、2020年12月15日、ワクチンの安全性に関する初の動画が公開された。https://www.youtube.com/watch?v=uTeuWf93A60&feature=emb_logo 動画では、専門家がワクチンの安全性が証明済みであることを説明している。この動画は数カ国語で制作され、テレビ、デジタル、ソーシャルネットワークで公開されている。

ワクチンの安全性と有効性に焦点を当て、人々にワクチン接種を奨励する'Give a Shoulder'キャンペーンは、'Operation Back to Life (バック・トゥ・ライフ作戦：正常にもどろう)' と呼ばれる新たなフェーズのキャンペーンに移行した。これは、ワクチンがもたらす利点を強調し、イスラエルがパンデミックから脱出する最初の国になるためのものである。ネタニヤフ首相が自ら全国で初めてワクチン接種を受ける様子が全国に生中継された。中継では、同首相はパンデミックの克服にはワクチンが中心的な役割を果たすと強調し、「全国民が協力し、ルールを守り、ワクチン接種を受けに行けば、われわれはこの状況から脱出する世界初の国になることができる。一緒に頑張ろう。」と語った。

保健省とヘルスプランは、事実に基づく情報を通じて、ワクチンの信頼性を国民に説くために多大なリソースを投入している。これらの取り組みには、イスラエルの複雑な多様文化社会に対応するため、各界のオピニオンリーダーが、最初にワクチン接種を受け、このことが、マスメディアやソーシャルメディアで広く宣伝された。

マスメディアは、ワクチンキャンペーンを実施する組織と連携して、イスラエル人のワクチン接種者数の最新情報を毎日発信している。そして、人々が実際にワクチン接種を受けている様子を撮影したビデオクリップや写真も同時に流す。これらのデータや画像は、ワクチン接種を躊躇している人々に安心感を与えることができるだろう。人口一人当たりの接種量が最多の国であることは、国民の誇りであり、イスラエル人がこの取り組みに参加したいと思うインセンティブともなる。

ヘルスプランの中には、ワクチン接種をためらっている人に呼びかけるために、ワクチン接種を受ける人が自撮りをしてソーシャルメディアでシェアすることを勧めているところもある。

(2) ワクチン供給と予約のミスマッチ

‘Give a Shoulder’キャンペーン開始後、数日間は、ワクチン需要が非常に高く、ヘルスプランのウェブサイトと電話回線は飽和状態となった。ヘルスプランウェブサイトがクラッシュし、オンラインで予約が取れなかった人々がヘルスプランに電話をかけたため、電話システムも対応不可能になった。そこで、すべてのヘルスプランは、数日以内にシステム増強を行い、予約混乱の問題を解決した。

また当初、一部の接種場所では、来訪した予約者の数が本来の予約数よりも少なく、1日の最後に、有効期限間のワクチンを破棄するか、初回の接種基準を満たさない人にも接種する結果となった。更に、ワクチン接種優先者の順番が明確に定められていたにもかかわらず、ヘルスプランによっては、この優先基準を守らず基準を満たしていない人々にも接種を行った例もあった。そのため、ワクチン接種者の総数は増加したが、高齢者や他の危険にさらされているグループへの供給は減少した。また、一部の地域では、医療従事者の家族や、有力な労働組合メンバーなどは、優先基準を満たさずしてワクチン接種を受けていた。

(3) 接種を躊躇するグループの存在

一般に、イスラエル人はワクチン接種を受けることを切望しており、接種しないと回答したのは、人口の9%のみにとどまる。しかし、人口の12%を占める超正統派ユダヤ人（Ultraorthodox Jews）⁸と、21%を占めるアラブ人は、ワクチン接種を受けることにためらいを見せている。

超正統派ユダヤ人グループは、大規模な集会の回避、社会的距離、マスク着用などに関するルールも無視している。その結果、新型コロナウイルス感染症の約1/3が超正統派ユダヤ人の集団内で発生している。イスラエル保健省のデータによると、最も長くキャンペーンの対象となってきた60歳以上の高齢者のうち、イスラエル人の接種割合は85%であるのに対し、超正統派ユダヤ人は78%となっている。

イスラエル政府は、超正統派ユダヤ人にワクチン接種を受けるように説得するために、宗教コミュニティの精神的指導者であるラビ（ユダヤ教書宗教指導者）の協力を求めた。というのも、これらのコミュニティの多くは、ラビがワクチンを受け入れるまで、ワクチン接種を受けることはないからである。ヘルスプランの役員はコミュニティ・リーダーと会い、ワクチンの科学的根拠を説明した。長い議論の末に、ラビはワクチンの安全性を認め、受けるべきだという考えにいたった。そして、ラビがワクチン接種を受けているイメージをコミュニティメンバーに流し、彼らにワクチン接種を働きかけた。

⁸厳格にユダヤ教の教えを守る宗派の総称で、ハレディム（神を畏れる人の意）とも呼ばれる。イスラエルの人口約900万人の1割超（約110万人）を占める。ユダヤ教義の研究に生活のすべてをささげ、近代的な教育を否定し、インターネットなどの閲覧を禁止している（出所：読売新聞）。

一部の超正統派ユダヤ人居住地域では、ワクチン接種を受ける資格があるものの未接種の人たちに焦点をあて、呼びかけを行っている。また、ワクチン接種会場へ行く手段がない人には乗り物を手配する。あるいは、ワクチン接種を希望する人がヘルスプランと連絡が取れない場合も協力する。そして、連絡を取った人がワクチンを拒否する場合、その理由を記録する。

同様にアラブ系住民は、ソーシャルメディアの誤情報のために、ワクチンの接種に消極的である。イスラエル政府は、ワクチンに関する誤偽情報を広めるコンテンツを削除するよう Facebook に圧力をかけた。また、政府は、副反応に関する『フェイクニュース』に対抗するために、公共サービスキャンペーンを実施した。ネタニヤフ首相は、アラブ系住民の多い地域のワクチン接種会場を訪れ、より多くの人々が接種を受けるよう働きかけた。

政府はまた、アラブコミュニティにアラビア語を話せる職員を派遣し、医療専門家との面談の機会も提供した。これらスタッフは、ワクチンが安全で効果的であることを示すさまざまな情報を、アラブコミュニティに説明した。あるアラブ系住民が多い地区（heavily Arab city）では、市長が地域の 25,000 世帯に電話メッセージを送り、予防接種を受けるよう促し、ウイルスとの戦いを「すべての人にとって聖なるもの“holy for everyone”」と説明した。

7. イスラエルにおける成功要因

(1) 長期にわたり整備されてきた医療システム

イスラエルは長年にわたり公衆衛生システムに投資してきた。イスラエルの医療制度は包括的かつシンプルである。イスラエルの4つのヘルスプランが全人口をカバーしており、複雑で大規模なワクチン接種プロセスを迅速かつ効果的に立ち上げることができる。また、ヘルスプランは全メンバーへの直接的な情報提供システムを運用している。

これにより、イスラエル国民は医療システムを信頼し、ケアを提供するヘルスプランに好意的な見方をしている。Myers-JDC-Brookdale⁹が実施した2020年の調査によると、イスラエル人の約75%がヘルスプランの医師を信頼している、そして、90%が自分のプランに満足していると回答した。ヘルスプランを乗り換える人は年間わずか1%にすぎないという。このような信頼度の高い公衆衛生インフラが、イスラエルの成功の鍵を握っている。

イスラエルの電子カルテと優れた地域医療システム、データ分析、通信技術を組み合わせることで、ワクチンプロセスのエンド・ツー・エンドの管理、データの収集、トレンドの判明、そして継続的な最新情報の提示が可能になる。

また、イスラエルは、アメリカやドイツのような連邦制とは異なり、中央集権国家である。独立した地方自治体（local authorities）や市政（municipal governments）はあるものの、医療分野における役割は限られている。そのため、異なるレベルの政府間にわたって公衆衛生対応の調整を行う必要はなく、ワクチン接種キャンペーンの計画、資金調達、実施については、国が主要責任を負って行える。

国民の100%をカバーする医療制度、データベースに保存されるクリティカルな大量の医療データ、そしてイスラエルが、ロックダウンに伴う国境封鎖により「島国」となっている事実、などの要因が組み合わさり、イスラエルは新型コロナワクチンの製造業者にとっては絶好の実験場となっている。PfizerとModernaが、他国よりもイスラエルを優先し、何百万回分ものワクチンを供給した理由は、健康履歴を含め、すべてのワクチン接種を受けた人をモニターできるためである。

またイスラエルは人口、面積ともに小国であり、全国をカバーするワクチン接種会場の迅速な立ち上げが可能となった。国土が狭いため、Pfizer ワクチンのコールドチェーン輸送と保管の課題が最小限に抑えられ、単一の倉庫から全国にワクチンを配送できた。イスラエルは都市部に人口が密集しているため、多くの人々が地域のワクチン接種会場に容易にアクセスできる。また、高齢者や病弱なイスラエル人の大多数は、近くに家族が住んでいるので、ワクチン接種会場への送迎、同行をしてもらえる。

(2) 大規模な予防接種キャンペーンに関する豊富な経験

ヘルスプランは、積極的な呼びかけ型予防接種キャンペーンに取り組んだ豊富な経験がある。ヘルスプランはインフルエンザワクチンのキャンペーンを毎年実施しているため、メンバーがワクチン予約をしてリマインダーを受け取るためのテクノロジーとプロセスはすでに出来上がっていた。2020年、ヘルスプランはインフルエンザのシーズン中に新型コロナワクチン接種キャンペーンのリハーサルを行った。インフルエンザの予防接種は通常診療所で行われているが、新型コロナの流行とインフルエンザの波が同時発生することで、医療体制が圧迫されることが懸念されていた。そのため、ヘルスプランは診療所の外でインフルエンザの予防接種を実施し始めた。これにより、ワクチン接種会場として広い公共スペースを確保する経験を積むことができた。これらのサイトの多くは現在、新型コロナワクチンの接種会場として使用されている。さらに、ヘルスプランはワクチ

⁹ Jerusalem-based applied research institute on social policy and human services, serving Israel, the Jewish world, and the international community. The Institute's mission is to identify and study key social issues, and contribute to shaping policy, designing programs and improving services for individuals, families, and communities. (出所: Wikipedia)

ン接種にかかる時間を 8 分と計算し、接種スケジュールは 8 分間隔で設定されている。そして、余裕をもって 1 時間に 1 つの空き枠を設けている。

ヘルスプランによる大規模なワクチン接種キャンペーンの実施経験に加え、イスラエルにはワクチン文化が根付いていることにも注目しなければならない。同国は疾病の種類にかかわらず、予防接種の重要性を理解し、高い予防接種率を達成するために努力してきた。公衆衛生上の脅威に直面したときに、国民がワクチン接種を容易に受け入れることが、イスラエルの高いワクチン接種率を達成することに役立ってきた。これはワクチンへの懐疑心が高い国とは対照的である。

(3) 大規模な国家緊急事態への迅速な対応

イスラエルは、アラブ諸国に囲まれたユダヤ人国家という地政学的にも難しい立場にあり、大規模な国家緊急事態への迅速な対応を計画、実施するためのインフラが整備されている。イスラエルは、安全保障、自然災害、医療関連など、大規模な緊急事態に備えるために多額の投資を行ってきた。さらには、分野を超えた意思決定機関と実施チーム、プロトコル、訓練を受けたスタッフ、充実した訓練などの強みもある。新型コロナ以前の直近の大規模訓練には、大規模なワクチン接種の取り組みが含まれていた。

また、ヘルスプランでは、全国的な取り組みや大規模な動員、緊急時の対応などを、組織的に対応を行ってきた経験が豊富である。こうした経験は、新型コロナワクチン接種キャンペーンの準備に確実に活かされている。

イスラエルには、政府、ヘルスプラン、病院、救急医療提供者が効果的に協力してきた長い伝統があるが、特に国家的な緊急事態が発生した場合には、その協力体制がクリティカルとなる。また、このような協力体制を促進するためのフレームワークも確立されている。これらの要因により、イスラエルはワクチン政策・プログラム開発のためのセクターフレームワークを迅速に確立し、ワクチン接種プログラムの実施を監督するためのセクター間コマンドセンターを設置することができた。

Sources

Alcorn, Ted and Bollyky, Thomas. (2021, January 28). Inside Israel's Vaccination Campaign. Think Global Health. Retrieved from <https://www.thinkglobalhealth.org/article/inside-israels-vaccination-campaign>

Brown, Hannah. (2020, December 21). Hundreds of thousands of Israelis seek vaccine appointments. Jerusalem Post. Retrieved from <https://www.jpost.com/israel-news/hundreds-of-thousands-of-israelis-seek-vaccine-appointments-652835>

Chafets, Zev. (2021, January 19). Israel's Vaccine Miracle Didn't Happen By Chance. BloombergQuint. Retrieved from : <https://www.bloombergquint.com/opinion/an-hmo-boss-says-israel-s-vaccine-miracle-is-no-surprise>

Cohen, Uri. (2020, November 25). Israel slated to start discussing vaccine policy. The Jerusalem Post. Retrieved from <https://www.jpost.com/health-science/israel-slated-to-start-discussing-vaccine-policy-650190>

Freeman, Oliver. (2020, December 18). The Vaccine Distribution Game: DHL Flies Batches to Israel. Manufacturing Global. Retrieved from <https://www.manufacturingglobal.com/procurement-and-supply-chain/vaccine-distribution-game-dhl-flies-batches-israel>

Gross, Judah Ari. (2020, December 27). IDF to launch vaccination operation in bid to inoculate 6,000 by week's end. Times of Israel. Retrieved from <https://www.timesofisrael.com/idf-to-launch-vaccination-operation-in-bid-to-innoculate-6000-by-weeks-end/>

Hoffman, Maayan Jaffe. (2021, January 6). Nine reasons why Israel leads the world in vaccine distribution. The Jerusalem Post. Retrieved from <https://www.jpost.com/health-science/nine-reasons-why-israel-leads-the-world-in-vaccine-distribution-654160>

Kershner, Isabel. (2021, January 1). How Israel Became a World Leader in Vaccinating Against Covid-19. New York Times. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2021/01/01/world/middleeast/israel-coronavirus-vaccines.html>

Rabinovitch, Ari, Lubell, Maayan, Scheer, Steven. (2021, January 6). Pizza-sized boxes and paying a premium: Israel's COVID-19 vaccine rollout. Reuters. Retrieved from <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-israel-vaccination/pizza-sized-boxes-and-paying-a-premium-israels-covid-19-vaccine-rollout-idUSKBN29B0KJ>.

Regev, Dana. (2021, January 11). The secrets to Israel's coronavirus vaccination success. Politico. Retrieved from <https://www.politico.eu/article/israel-coronavirus-vaccine-success-secret/>

Rogovin, Lena. (2021, January 18). 5 Catalysts of Innovation that led Israel's Fast, Large-scale COVID-19 Vaccination Campaign. Journal of mHealth. Retrieved from <https://thejournalofmhealth.com/5-catalysts-of-innovation-that-led-israels-fast-large-scale-covid-19-vaccination-campaign/>

Rosen, Bruce, Waitzberg, Ruth, and Israeli, Avi. (2021, January 26). Israel's rapid rollout of vaccinations for COVID-19. Israel Journal of Health Policy Research. Retrieved from <https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-021-00440-6>

Rothwell, James. (2021, January 12). As the NHS franks mail, Israel uses state-of-the-art digital messaging to execute vaccine drive. The Telegraph. Retrieved from <https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/british-gps-lick-stamps-israel-uses-state-of-the-art-digital/>

Scheer, Steven. (2021, January 21). Israel debt-to-GDP ratio jumps to 73.1% during 2020 pandemic. Reuters. Retrieved from <https://www.nasdaq.com/articles/israel-debt-to-gdp-ratio-jumps-to-73.1-during-2020-pandemic-2021-01-21>.

Schwartz, Felicia and Lieber, Dov. (2021, January 26). Israel Offers Glimpse of a World Vaccinated From Covid-19. The Wall Street Journal. Retrieved from <https://www.wsj.com/articles/israel-offers-glimpse-of-a-world-vaccinated-from-covid-19-11611662214>

Schwartz, Felicia. (2021, January 26). Israel's Covid-19 Vaccinations Hold Lessons for U.S. The Wall Street Journal. Retrieved from <https://www.wsj.com/articles/israels-covid-19-vaccinations-hold-lessons-for-u-s-11610307240>

Schwartz, Felicia and Lieber, Dov. (2021, February 1). Israel's Leaders Clash with Ultraorthodox Over Lockdowns, Vaccines. The Wall Street Journal. Retrieved from <https://www.wsj.com/articles/israels-leaders-clash-with-ultraorthodox-over-lockdowns-vaccines-11612199623>.

Scott, Samuel. (2021, January 12). How Israel launched a world-leading Covid-19 vaccination campaign: lessons from the ground. The Drum. Retrieved from <https://www.thedrum.com/opinion/2021/01/12/how-israel-launched-world-leading-covid-19-vaccination-campaign-lessons-the>

Sheffi, Yossi. (2021, January 12). Look to Israel for a Measure of How the US Vaccine Supply Chain has Failed. LinkedIn. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/look-israel-measure-how-us-vaccine-supply-chain-has-failed-sheffi>

Srivastava, Mehul. (2021, January 3). Israel sets pace with Covid vaccination 'overdrive.' The Financial Times. Retrieved from <https://www.ft.com/content/0b2760a6-a571-4f49-bec3-0b138e6ce9b7>.

Vidal, Elihay. (2021, January 10). How is technology and data helping Israel become the first country to vanquish Covid-19? Ctech. Retrieved from <https://www.calcalistech.com/ctech/articles/0,7340,L-3886834,00.html>

Waitzberg, Ruth and Rosen, Bruce. (2020, June 5). International Health Care System Profiles, Country Profile: Israel. The Commonwealth Fund. Retrieved from <https://www.commonwealthfund.org/international-health-policy-center/countries/israel>