

新型コロナウイルスCOVID-19に立ち向かう産業の力

- 1、新型コロナウイルス感染拡大阻止にデジタル技術を活用
- 2、コロナ禍の経済活動の状況
- 3、ポストコロナ、ニューノーマルはどうなる？

1、新型コロナウイルスCOVID-19感染拡大阻止にデジタル技術を活用

肉食動物は数日に一度食べるだけで良く、冬眠する動物もいるが、雑食をする人間は毎日食べ、臓器も消化するに適している。そして、猿は食物の奪い合いでケンカをするので離れて食べるが、人間はコミュニケーションをとるために集まって食べることを好み、太古の昔から人の輪を拓けるようにして生活をし、進化してきた。それがグローバルに行き来して地球規模までに拓けたのが今日である。

ところが、新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐ方法は、昔ながらの感染症対策を踏襲して、人間のこのような社会的特質・人同士の関わりを否定して密集、密接、密閉を避け、家に閉じこもるStay Home を要求し、都市を封鎖、国境を閉じるという強制的に人間の常態を止めさせることで行なわれ、ウイルスとの戦争であるとの表現がなされた。

どの国も、国民の命を守るために強制力を使った感染症対策で拡大を防ごうとしているが、それは強烈な経済的ダメージを与えるものでもあるから、効果を高めて短期間で収束するようにしたい。そのために、ワクチンや治療薬が無い中で医療崩壊を起こさず、効果を高める方法として最新のデジタル技術を様々に活用することが行われたが、GAFAなどの取組みとともに、スタートアップ企業のアイデアと素早い開発が目を引いた。

ここで、パンデミックの端緒となった中国・武漢から順次、世界各国のデジタル技術活用取組みをインターネットから拾い上げてみると、次のような項目が挙げられる。

- ・監視カメラとAIによる顔認証。
- ・サーモカメラによる非接触での瞬時の体温測定。
- ・ドローンによる監視、屋外の人々の状況をパトロール。マスクをしているかのチェック。
- ・ドローンによる医療物資や食料の配達。
- ・ドローンによる市街の消毒。
- ・検査の自動化、迅速化。PCR検査の自動化。ドライブスルー。
- ・電子リストバンド、ソーシャル・ディスタンス（対人距離の確保）のチェック。
- ・GPS内蔵の電子リストバンド、自主隔離中に無断外出等の行動把握（韓国で実施）。
- ・ロボットを用い、ウイルスに汚染された床やドアノブ、手すりなど紫外線（UV）による表面の除染。
- ・デンマーク・UBDロボット社は、新型コロナウイルス感染症対策のため、中国の2000以上の病院向けに、自律走行型紫外線殺菌ロボットの出荷で合意と発表。

- ・ロボットによるバイタルサインの測定、出入国管理。
- ・ロボットによる医療品、食品配送。汚染物処理・廃棄。
- ・健康コード。アリペイは市民の健康情報管理システムを開発。コードは個人入力の情報と政府の情報照合によって、右図のように緑、黄、赤があり、コードの色によって公共の場所への通行可否を判断する。中国の100の都市で実施がされた。



図1：アリペイの健康情報管理システムを用いた個人識別

- ・アリババ。新型コロナウイルス対策として、AI診断システムやクラウドによる医療専門家コミュニケーション・プラットフォーム(特設サイト)の構築を進める。
- ・コンタクトトレーシングアプリ。シンガポールは感染経路追跡を強化し、感染拡大を阻止するためにスマートフォンのアプリ“Trace Together”を3月20日にリリース。携帯番号ごとにID番号が作られ、BluetoothでID情報が交換されデータとして蓄積される。個人情報やロケーション情報は抜き取られず、IDのみが交換され、どのIDとどのIDが近距離にあったかがわかる仕組みで、データは21日間しか残らない。疫学的には普及率が60%以上になることを目指すが、現状は20%程度で推移している。
- ・AppleとGoogleが協力してコンタクトトレーシングアプリを開発。スマホのBluetoothを使い、一定時間近距離にあった他の端末を記録しておき、アプリの利用者に新型コロナの陽性が判明すると、記録された端末に濃厚接触の可能性を通知し、注意を促す仕組み。情報は匿名化され、個人は特定できない。
- ・日本もコンタクトトレーシングアプリを5月中に準備すると発表。透明性を高め、個人情報に配慮してトレースとプライバシーの両立を図る。
- ・Web会議システム。テレワークが急増。同時にセキュリティ問題への関心も高まる。
- ・Skype やZoomは、距離のある人との交流に欠かせないツールとして活用され、オンライン飲み会などによる新たなコミュニケーションも盛ん。
- ・遠隔医療。各国が促進のための環境整備を進める。米国は「FaceTime」や「Skype」などを使った遠隔医療を一時的に許可。3月17日、「医療保険の相互運用性と説明責任に関する法律（HIPAA）」に違反した場合の罰則を一部免除することを明らかにした。日本も時限的、特例的な取り扱いで、オンライン診療によって初診からの診療が行えるようにした。
- ・教育コンテンツのデジタル化が進む。学習をサポートする人工知能（AI）活用にも期待。

日本では、PCR検査数が諸外国に比べて少ないとの批判がマスコミを賑わし、保健所からの日々の感染者数の結果集約がファックスや電話を使った手作業である等、実社会はデジタル化がされてなく、ICTをうまく活用出来ていない状況を露呈させることになった。

2、コロナ禍の経済活動の状況

パンデミックの発端となった武漢市は早々（4月8日）に都市封鎖を解除したが、他の国々は5月に入ってから緩和の動きが広がり、韓国は5月6日、ニュージーランドが14日から警戒水準を引き下げ、欧州は非常事態の解除に慎重姿勢ではあるもののドイツが6日にロックダウン解除、フランスは11日から地域を限定しながら警戒水準を引き下げている。

日本もまた、科学的根拠を問うなどの議論はあったものの14日に39県の緊急事態宣言解除の発表がなされるなど、世界の多くの国が制限付きながら社会活動を再開しようとしている。

しかし、100年前のスペイン風邪では第2波、第3波に見舞われて4000万人近くもの死者を出したことを考えれば、新型コロナウイルスがこのまま終息するとは思えず、うまくコロナウイルスと付き合う新常态の在り様を考え、経済活動を進めていくことになりそうである。

(1) 直近の経済データでみる経済状況

次に、コロナ禍での経済活動の状況をインターネットを使って様々な視点からの資料を抽出して検討してみる。

発表では、1～3月期の国内実質GDPは年率換算で3.4%減だった。4～6月期は年率換算で20%程度のマイナスになるとの民間予測もあり、戦後最悪の「コロナショック」になりそうとの見方が多い。

海外の状況はどうか。鉱工業部門の生産動向を指数で示す直近の「鉱工業生産指数」でみると、米国の4月の鉱工業生産指数は、過去100年で最大の落ち込みで、前月比11.2%低下し、鉱工業の設備稼働率は64.9%で1967年のデータ公表以来最低、製造業のみの稼働率は61.1%で、1948年の統計開始後で最も低くなった。EUの3月鉱工業生産指数でも、前月比で11.3%低下し、1991年の統計開始以来、最大の落ち込みを記録しており、世界規模で最悪の経済状況になるのではないかと懸念が広がる。

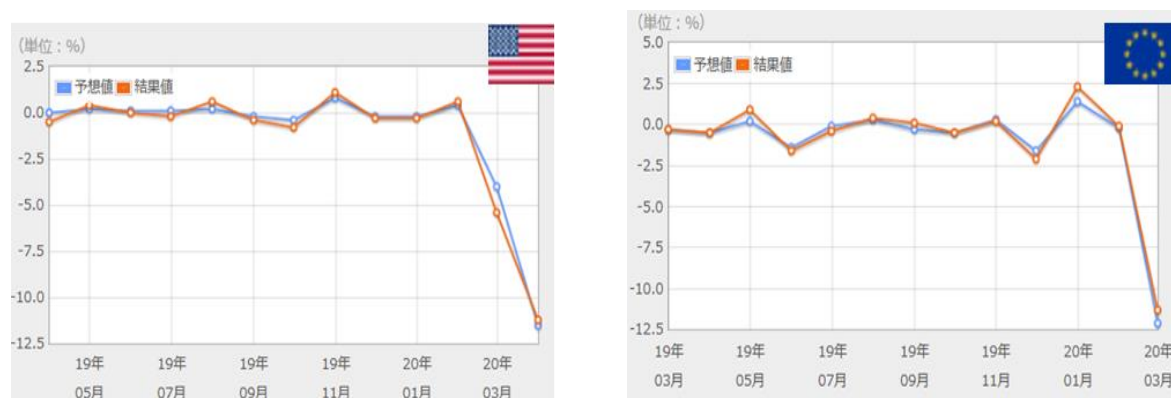


図2：米国（4月）、EU（3月）の鉱工業生産指数

(2) マッキンゼーのブリーフィング資料 “COVID19 Briefing materials”

それぞれの産業セクターが新型コロナウイルス禍によって受けているであろうダメージの程度について、インターネットから情報をサーチすると、マッキンゼーの資料の中に影響度を推計したデータがあったので紹介したい。

マッキンゼーは、封鎖解除後の経済活動の再開に向け、科学的な根拠にもとづく計画を策定するためのコンサル契約を米ニューヨーク州のアンドリュー・クオモ知事と結んだとのことで、その一環であろうか、想定される複数のシナリオ、新型コロナウイルス感染症の帰結、労働力と顧客、サプライチェーン、経営者がとるべきステップなどをスライド92枚にブリーフィング資料 “COVID-19 Briefing materials” としてまとめている。

次図はその中の一枚で、時価総額がセクター全体で減少しており、減少の程度はセクターによって大きくバラツキがあることを示している。詳しくは、インターネットからの情報で参考していただきたい。

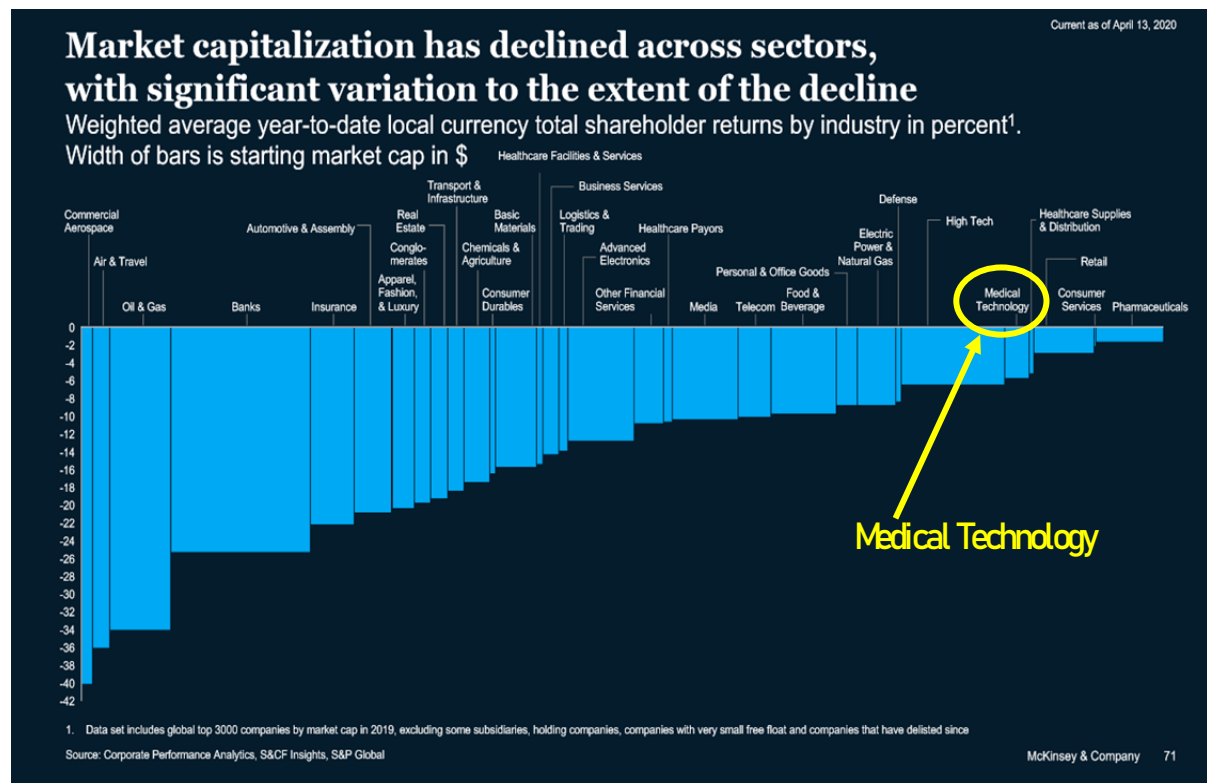


図 3 : マッキンゼー “COVID19 Briefing materials”

(3) ジェトロによる

在米日系企業アンケート調査

<https://www.jetro.go.jp>

ジェトロ (JETRO) のホームページに特集として、より現場に近い情報として掲載されている資料がある。

そこには世界各国の感染拡大に伴う移動制限や経済への影響、政府等による経済対策、事業者支援策が各地域ごと（北米、欧州、アジア、中国、アフリカ）に示されている。

ここでは、北米にある在米日系企業954社に向けて。4月に実施されたアンケート調査の結果を一部抜粋して示す。

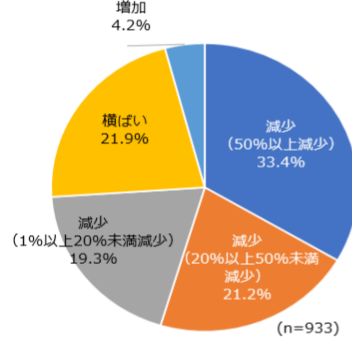
図 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10 :
JETROによる在米企業向けに実施されたアンケート調査 (4月)



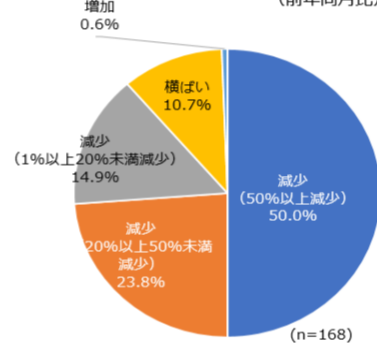
1. 売上への影響

- 過去1カ月に売上が減少した企業の割合は約4分の3に上り、前回調査※(54.5%)から大きく増加。※4/6～8実施
- 売上げが50%以上減少した企業は3割を超える。特に自動車産業が集積する中西部でその割合が高い。

過去1カ月の売上げの状況(全米)
(前年同月比)



過去1カ月の売上げの状況(中西部)
(前年同月比)

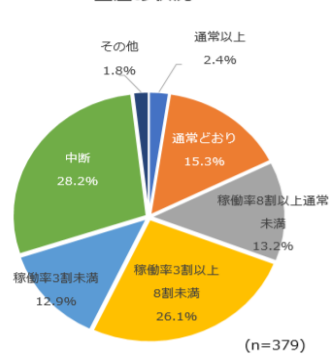


Copyright(C)2020 JETRO. All rights reserved

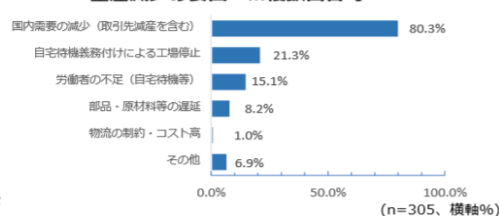
2. 生産状況(製造業)

- 生産を中断または減産している企業は約8割に達している。
- 最大の要因は国内需要の減少。これに、自宅待機令による工場停止、労働者の不足(自宅待機等)、部品・原材料等の遅延、が続く。

生産の状況



生産減少の要因 ※複数回答可



通常以上に生産している要因

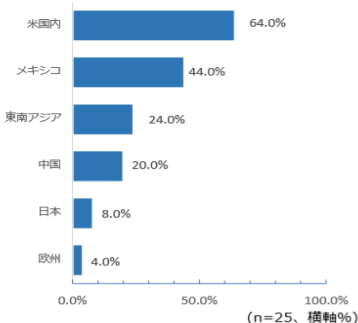
- ・ 医療用製品関連メーカーの設備需要増
- ・ PPE(個人用保護具)製造販売のため
- ・ お客様の注文数が増加したことへの対応とネット販売数増加

Copyright(C)2020 JETRO. All rights reserved

3. サプライチェーンへの影響

- 生産が通常未満となっている企業のうち、部材・原材料の調達遅延により、サプライチェーンに影響が出ている企業はおよそ1割。
- 具体的には米国内のサプライヤーからの遅延が約3分の2に上り、最も多い。隣国のメキシコからの遅延も4割超に上る。両国でのコロナ対策による工場の操業停止などによるものとみられる。

部品・原材料調達が遅延している国・地域 ※複数回答可



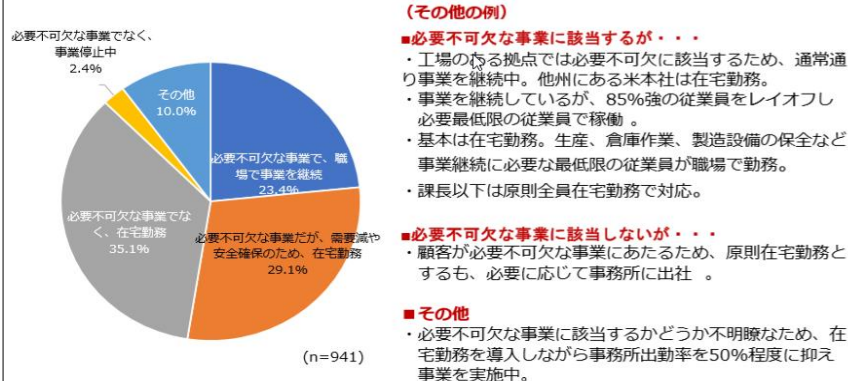
遅延への対応策の例

- ・ 国内を含めた他地域からの調達。
- ・ 中国から欧州の部材メーカーへの変更を検討中。
- ・ 調達先と密にコミュニケーションをとる。
- ・ 関税引上げを見越し、既に大部分は日本、米国に生産拠点を移転済。
- ・ 生産調整にて対応。
- ・ 調達が米国内なので、特に手がない。
- ・ 稼働日を減らし、入手できる原材料の量に合わせて生産量を調整。
- ・ 客先への納入を調整(急にサプライチェーンを変更できない)。

Copyright(C)2020 JETRO. All rights reserved

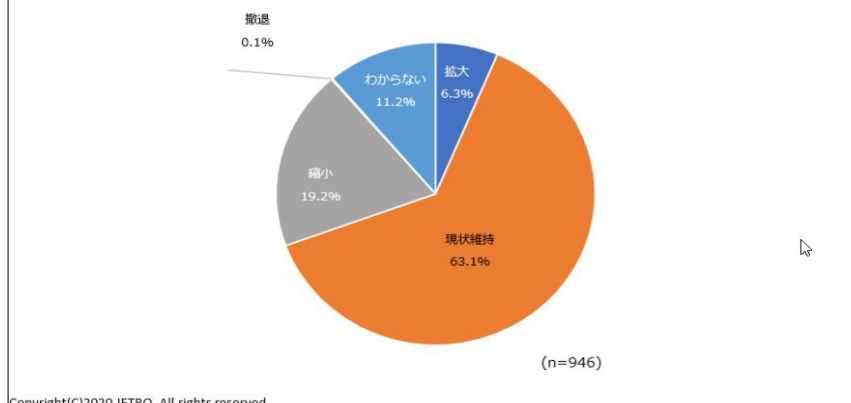
4. 自宅待機令下での事業実施状況

- 自宅待機令下でも職場での事業の継続が認められている「必要不可欠な事業」に該当する企業が5割超。このうち実際に職場での事業を継続している企業と在宅勤務で事業を実施する企業がおよそ半々。



5. 今後の事業の方向性

- 年内（2020年末ごろ）までの米国事業の方向性については、「現状維持」が6割超で最も多く、「縮小」も約2割を占めた。「わからない」との回答も1割を超え、先行き不透明な環境の中、多くの企業が様子見の姿勢。



3. ポストコロナ、ニューノーマルはどうなる？

新型コロナウイルスの第2波、第3波の感染拡大をいかに阻止するか、世界規模で経済の低迷が長く続くであろうと予想される中でいかに立ち直るか、様々に議論がされているが、誰もが言うのは、もうコロナ以前に戻ることは出来ない、ということである。

これからの新常態（ニューノーマル）はどうか。米中対立に代表されるように政治的にも危機的要素は多く、グローバルな経済活動が出来るのか、国家資本主義とか経済安全保障に基づくサプライチェーンなど、従来にない概念が言われているが、デジタル化の進展がますます勢いを増すことは異論のないところである。しかし、日本はコロナ禍の中で他国に比べてデジタル化の遅れを強く感じたところでもあり、危機感は一層強い。産業の進む方向、新しい生活様式等、日本版デジタル社会の構築が急がれるところである。

ここでは、インターネットから抽出した中国からの2つの資料を提示した。今後の議論の参考にしていきたい。

(1) 新型コロナウイルス終息後の世界に起こる変化

韓国紙・朝鮮日報が4月21日、コロナ禍の後、世界に起こる「10の変化について分析する記事」を掲載し、さらに中国、環球時報が22日付でその内容を伝えている。

記事は、野村総合研究所エグゼクティブ・エコノミストの木内登英氏や、ベルギーのブーゲル研究所のウォルフ所長など、世界の著名な学者24人にインタビューを行った結果を基に、新型コロナウイルスの終息後に世界で起きる10大変化についてまとめている。この変化は、人類社会の各分野のルールを完全に変えるものとなる可能性があるという。

図11： コロナ禍終息の世界に起こる10大変化（朝鮮日報 4月21日）

＜新型コロナ終息後の世界に起こる10大変化とは？＞ 04月25日 Record Chinaから

- ①世界全体が停止し、人や資本が国をまたいで流れることがなくなり、それぞれが生き延びることが時代の主流となる。将来的に世界的な産業チェーンは再編され、**反グローバルが新たな国際秩序**の特徴となるかもしれない。
- ②大きな政府が主流となり、戦時基準で厳格に新型コロナウイルスからの感染を管理することが普遍的な現象となる。これは、**全体主義への回帰を预示**している。
- ③欧米は経済衰退を阻止するために金をばらまくが、日本が経験したような失われた20年を経験し、国の債務が増加して最終的に**長期の低迷に陥る**。
- ④**欧州連合（EU）が存亡の危機に陥る**。コロナ禍はイタリアやスペインなどの南欧国家の経済危機を深刻なものとし、EU内部の不均衡という問題がさらに深刻にする。
- ⑤中国の国際的な地位が「米国を上回る」、もしくは「世界中から疑問視される」。**コロナ後の中国の地位については専門家の意見が一致しておらず**、楽観的な学者は米国より早く危機から脱したので国際的な影響力が増すと考えているが、悲観的な学者は世界の中心と見なされるのは非常に難しいと見ている。
- ⑥**ポピュリズムの台頭**。コロナ禍は多くの国における両極化をより深刻なものとし、これがポピュリズムの土壌となる。感染拡大阻止のため、多くの国がホテルや飲食店などのサービス業を停止したが、大量の低収入労働者が失業すれば**貧富の差がさらに大きくなる**。
- ⑦**在宅勤務が主流**となり、これが家事の再配分をもたらす、**女性の社会経済活動への参加が増える**。
- ⑧握手は過去の歴史となり、社会的距離を保つことが新基準となるかもしれない。以前は直接会って解決していた問題も、**オンラインなどの新たな方式**に取って代わる可能性がある。
- ⑨「**新型コロナ世代**」が誕生するかもしれない。**20代の若者は長期にわたって就職難となる可能性があり**、かつての世界恐慌の世代が節約の習慣を持ち続けたのと同様、新型コロナも新たな世代に生涯にわたる烙印（らくいん）を押すことになるかもしれない。
- ⑩**環境をより重視するようになる**。新型コロナは環境や科学に対する人類の認識を変化させ、人と自然との調和の必要性を意識するようになる。

(2) アフターコロナの中国で消費急増が予測される5大産業の現状と未来

一般社団法人の日本CTO協会（東京・渋谷）は4月27日、中国・北京のコンサルティング会社アナリシス（易観集団）が発表したりポート「アフターコロナの中国で消費急増が予測される5大産業の現状と未来」の日本語版を公開（全文を無料で閲覧可）した。この中国語版は中国の新型コロナ感染が収束に向かい始めた3月10日にアナリシス（易観集団）が公開している。

このレポートの内容では、中国はコロナ禍の収束後、教育、医療、ニューリテール（新小売り）、旅行、交通の5つの産業においてリバウンドが起こって消費が拡大すると予測している。

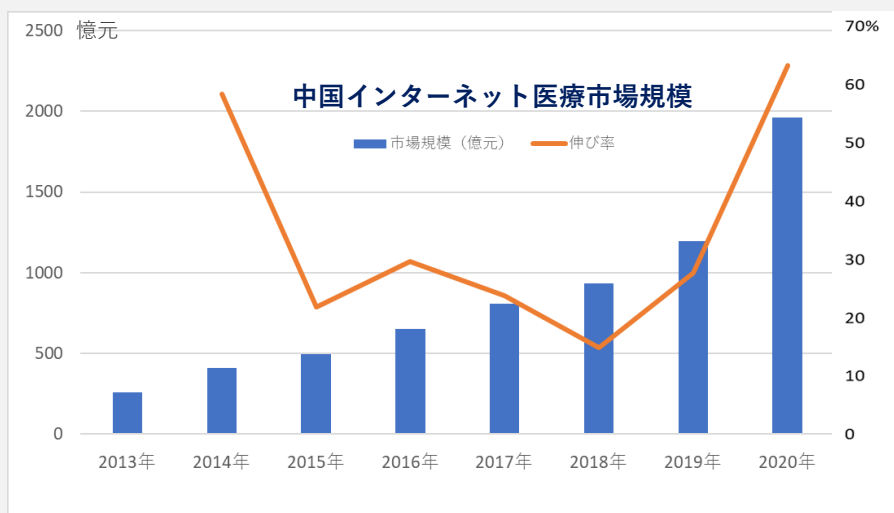
ここでは、その中から「医療：インターネット医療」を取り上げ、以下に示したが、レポート全文はぜひ、日本CTO協会のホームページ <https://cto-a.org> で参照していただきたい。

図12： コロナ禍終息後のインターネット医療

インターネット医療

2020年初頭、湖北省で発生した新型コロナウイルスは爆発的に全国に広まり、一般市民、患者、医療スタッフ、政府は医療の問題に直面することとなった。そこで、インターネット医療企業がオンライン無料診断サービスの提供を開始し、併せて、各医療機関も病院の負担を軽減させるために、迅速にオンライン診断サービスのプラットフォームを構築した。また、一部の都市で医療保険のオンライン支払いサービスが開始され、病院のDXを推進したことで医療市場全体を拡大させる結果となった。

Analysys社の分析によると、新型コロナウイルスの流行によって、インターネット医療の市場規模は**2020年に1960億9000万元に達する見込み**である。また、**年間成長率は前年比63.7%増**になると予想され、2014年の59.3%を超え、2013年以来、最高の成長率となる見込みである。



新型コロナウイルス収束後、医療業界における重要な成長機会

■ 病院との連携は、医療機関向けサービスを提供する上で重要な成長要因であり、互いのシナジーにより、新しい、あるいはより高いレベルの共存共栄モデルが生まれるだろう。そして、このチャンスを掴んだ企業は大きく発展することになるだろう。

統計によると、Tier2の中規模病院（病床数100-500）の少なくとも半数以上が顧客接点を確立している。また、Tier2病院のうち11%が独自のアプリを使用している。Analysys社のデータによると、2019年2月から2020年1月の1年間でアプリのアクティブユーザー数は、254%に増加した。

今後、2～3年で、受付、問診などのデジタルフロントサービスが完全に形成され、インターネット医療の構築と運営は最盛期を迎えるだろう。

「2019年中国インターネット医療開発調査報告書」によると、**80%以上の病院がインターネット医療システムの構築を2年以内に完了する予定**であり、構築時間とコストは徐々に減少する。全体的なカバー範囲の拡大により、外来医療機関との連携がさらに強化され、医師と第3者のサービス提供者によって、病院以外のサービスモデルが作られる。

■医療企業にとっての新たな課題は、若年層ユーザー向けのサービスを考えることであり、勝ち残るためには優れた成果を出さなければいけない。なぜなら、インターネット医療の主要なターゲットは、若年層ユーザーとなるからである。医師は、ストリーミングメディア、ショートムービーなどを通じてオンライン医学教育を実施することで、自身のブランド影響力効果を拡大し、企業のプロモーターとしての役割を果たすことができるだろう。