

# コロナウイルス感染と技術・社会・経営 の革新～DX(デジタル・トランスフォー メーション)への道

2020.9.1

公益財団法人ながさき地域政策研究所・  
理事長  
菊森 淳文

# コロナウイルス感染の経済・社会影響 (1/3)

## 1. 短期的影響

- ① 経済: 需要の激減、企業の売上減・生産減、個人の収入減→失業増、デフレ深化。
- ② 経営: 収支悪化→資金繰りひっ迫→金融仲介機能低下の可能性。経営状態の二極分化。
- ③ 医療: 重症者の増加→地域医療への負担増。

## 2. 中長期的影響

- ① 技術: 会合・医療・教育等サービスの非接触化→デジタル化の進展。
- ② 経済: 景気後退の長期化・デフレ、財政赤字拡大・国債発行急増→経済構造の変化。経済ブロック化の可能性。
- ③ 経営: 経営の二極分化・業界再編。サプライチェーンの多様化(国内回帰を含む)。BCP(事業継続計画)としての感染症対策。
- ④ 社会: 感染抑制のための社会的距離の確保維持→国内外の移動制限、コミュニティ間の交流制約・国内社会の分断の可能性。世界的な人流・物流の制約→国際的な活動制約→世界分断の可能性。

# コロナウイルス感染の経済・社会影響 (2/3)

世界・主要国の経済成長率予測					
(単位:%)					
	2019年	2020年(予測)		2021年(予測)	
		2020/4月	2020/6月	2020/4月	2020/6月
世界	2.9	△3.0	△4.9	5.8	5.4
米国	2.3	△5.9	△8.0	4.7	4.5
ユーロ圏	1.2	△7.5	△10.2	4.7	6
日本	0.7	△5.2	△5.8	3	2.4
中国	6.1	1.2	1	9.2	8.2

(出所) 国際通貨基金IMFの「世界経済見通し」(2020年4,6月)

# コロナウイルス感染の経済・社会影響

## (3/3)

コロナショックとリーマンショックの経済的比較			
	コロナショック		リーマンショック
経済現象	初期: 需要喪失 →生産休止・失業増加		初期: 不良債権急増 →金融機関経営破綻
	中期: 企業経営悪化・倒産増加		中期: 景気悪化・失業増加
	終期: 国・自治体財政悪化、 金融機関経営悪化→業界再編		終期: 金融機関再編 一部国・自治体財政悪化
経済波及 の特徴	中国・欧州・米国への感染に伴う 影響の波及(感染ピークアウトに 伴い、経済活動再開)		金融破綻の連鎖による世界同時 不況の拡大
	中国のいち早い経済回復		中国の国内投資による回復
政策対応	金融緩和、財政拡張		金融緩和、財政拡張
	国: 個人への現金支給、企業への 売り上げ減少対策、雇用調整		不良債権処理促進、預金保険拡充 金融機関経営支援、金融再編
	助成金、家賃支援、日銀金融緩和 資産購入(社債・CP)		
	地方: 事業持続化支援金・持続化 給付金等。		

# コロナウイルス感染への中長期的対策

○「人類がコロナウイルスと共生する社会」～ペスト、スペイン風邪(1918-1920年)、SARS等。

1.技術:「Society5.0」の実現に向けた技術革新(イノベーション)を前提とした経済社会づくり。→加速化。

・リモート化対応(遠隔診断・オンライン会議・電子決済・オンライン教育等)を機に、%G/AI/IoT/ロボット導入が進む。

2.経済・産業:金融緩和・財政拡張政策。外需拡大(当面は困難)。産業構造の变革・デジタル/データベース経済への転換を図る。

3.経営:先端技術導入によるイノベーションの加速化。経営戦略の転換。戦略を踏まえた経営基盤強化。中小・零細企業にとっての次世代への事業承継。

4.社会:グローバリゼーションの見直し(保護主義化)・食料、エネルギー確保のための保護貿易化の回避。

・対人コミュニケーションの制約から社会の分断が起こる可能性→回避・市民協働の推進。～先端技術利用も手段(exジャクソンホール会合のオンライン化)。

# コロナウイルス感染が促進する変革

## 1.都市から地方への人口分散の可能性

## 2.産業構造の変革

①観光業:ここ1-1.5年の観光客数・観光消費額の減少。顧客層・観光商品の二極分化。「マイクロ・ツーリズム」。

②製造業:需要の質的变化・消費の二極分化。5G/ICT基盤による新しい情報関連産業へのシフト。地場企業と誘致企業の協働。

③先端的産業:先端的情報産業、航空機関連産業、海洋再生可能エネルギー産業。

④健康・ヘルスケア産業:ワクチン・治療薬開発、運動・健康維持・食品等に対する需要の高まり。

## 3.「安心して住める地域」づくり策

・地域版BCP計画、地域医療・福祉体制の重要性。

## 4.感染終息後の地域復興策

## 5.新しい地域づくり・経済社会構造の変革

・新しい課題・困難を克服してチャレンジを続ける社会、地域コミュニティ等での新しい「絆」の形成。

# コロナウイルス感染が引き起こした経営環境の変化とDX(1/3)

## ○経営環境の変化

- 1.商品・サービスに対する需要・供給の構造変化。
  - ・需要の一時的減少→供給中止・提供方法の変化→社会の行動変容→需要の分化(変化するもの・変化しないもの)→変化するのはイノベーションを起こす。
- 2.リモートの常態化(ニューノーマル)～社会・生活の様々な場面に顕在化～オンライン会議・遠隔画像診断・オンラインAR教育・建設工事の遠隔化・金融取引決済。  
→ツールの進歩
- 3.もともと進みつつあった技術革新・経営革新の加速化。
- 4.経営戦略の重要性が高まった。～環境変化への対応力が「強い経営」を生む。(「攻め」が最大の「守り」)

# コロナウイルス感染が引き起こした経営環境の変化とDX(2/3)

## ○経営戦略の変化

- 1.迅速なビジネスモデルの変更:新常態(new normal)の出現、顧客層の二極分化、所得状況の二極分化。
- 2.迅速な意思決定:売り上げ減少・顧客の消費構造変化への対応。
- 3.技術革新の取り込み:インターネットにより激変した金融・物販・医療サービス等。今後は5G, AI, IoT, ロボットが経済社会を大きく変える。



# コロナウイルス感染が引き起こした経営環境の変化とDX(3/3)

## ○経営管理の変化

- 1.財務健全性の重視:財務安定性を高める。
- 2.コスト意識の重視:特に固定費用(人件費・物件費)の削減。
- 3.組織運営の重視:①組織形態、②組織運営。
  - ・「固い組織」(統制が行き届き、意思決定が上意下達で行われる組織)と「柔軟な組織」(メンバーの自由度が高く、メンバーの意見交換により、一定の合意を得て意思決定される組織)。

# コロナウイルス感染が引き起こした経営環境の変化とDX

## ○次の時代に向けたイノベーション

1.世代交代によるイノベーション～「100年続く企業」へ

2.技術変革による経営革新:

①技術革新:クリステンセン「破壊的イノベーション」。第四次産業革命→Society5.0。

②経営革新:「技術経営」へ。コロナ後の世界では、技術・顧客・価値観の変化が何度も訪れる。

3.イノベーションを生み出す「組織の学習力」:個人の「学力」→「組織の学習力」へ。

4.戦略経営の迅速推進の必要性:

・「ダイナミック・ケイパビリティと戦略的経営」デビッド・ティース、ゲイリー・ピサノ、エイミー・シュエン(1997)～(ア)「センシング」(変化を感知すること)、(イ)「シー징」(利益を生み出す機会を捕捉)、(ウ)「トランスフォーミング」(資産を再編成し変容すること)。

・サステナブル(持続可能)な企業・事業経営＝「環境に適応できる企業」。「強い企業」「大きな企業」ではない。

5.SDGsに向けて～成長からサステナビリティへ

# 企業経営とDX

## (1/7)

### ○企業経営の課題

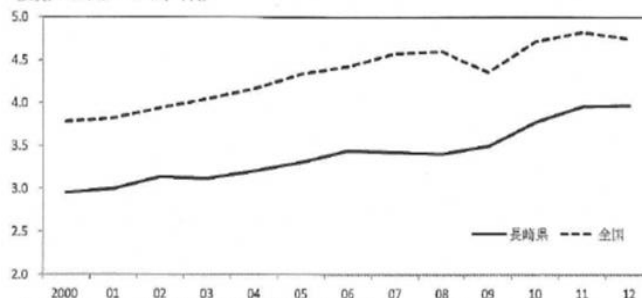
売上拡大(A)	市場拡大	ビッグデータ利用等による顧客マーケティング・「見える化」
	商品・サービス開発	(ユーザーニーズ把握・顧客層別商品・サービス
	需要創造	差異化)、ICT利用による全く新しいサービス創出等。
		→経営戦略強化・実行迅速化
経費削減(B)	人件費	人的資源削減:機械化・ロボット化・IoT導入等人的負担軽減。
	物件費	投入原材料削減:管理容易化・「見える化」・生産工程改革等。
	時間短縮	人的・物的両方の資源削減。
		→経営管理強化・トータルコスト削減。
付加価値増大(注1)	(A-B)	
生産性向上(注2)	労働生産性	
	資本生産性	
(注1)付加価値＝生産額－非付加価値、販売額－非付加価値。		
(注2)生産性＝アウトプット/インプット。労働生産性＝付加価値労働生産性:労働力(単位時間当たりの労働投入)1単位に対して、どれだけ価値を産めたか。		
資本生産性＝生産量/有形固定資産。		
(資料)菊森が作成。		

# 企業経営とDX (2/7)

## ○労働生産性の推移(全国・長崎県)

【図表7】労働生産性(産業計<当店試算>)

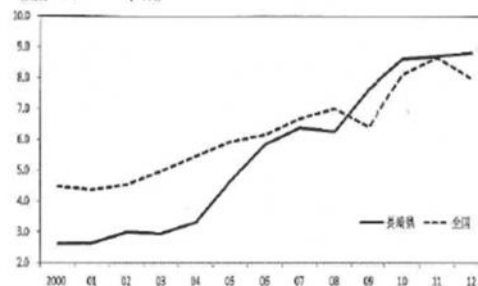
(実質、マンアワーベース、千円)



(出所) RIETI (独立行政法人経済産業研究所)「R-JIP データベース 2017」

【図表8】労働生産性(製造業<当店試算>)

(実質、マンアワーベース、千円)

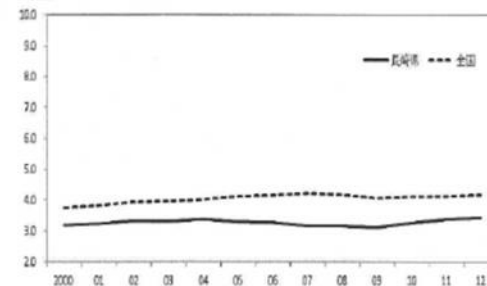


(出所) RIETI (独立行政法人経済産業研究所)「R-JIP データベース 2017」

(注) 製造業は、食料品、繊維、パルプ・紙、化学、石油・石炭製品、窯業・土石製品、金属製品、一般機械、電気機械、輸送用機械、精密機械、その他の製造業の合計

【図表9】労働生産性(非製造業<当店試算>)

(実質、マンアワーベース、千円)



(出所) RIETI (独立行政法人経済産業研究所)「R-JIP データベース 2017」

(注) 非製造業は、産業計から農林水産業、鉱業、製造業を差し引いて算出

(出所) 日本銀行長崎支店「長崎県内企業の労働生産性向上に向けた取り組みと課題」(2017)

# 企業経営とDX

## (3/7)

### ○業種・生活分野ごとの経営課題と解決策の例

業種	経営課題	解決策の例
製造業	管理の容易化・時間短縮、 労働負担軽減、。	FA/IoTによる省力化。 アシストスーツ導入。
非製造業(サービス業)	サービス提供の効率化、 顧客満足度の向上、サービス コスト削減	シェアードサービス全般、 ウーバー・ウーバーイーツ、 ホテルの自動チェックイン機・ 顧客案内ロボット
卸売・小売り業	コスト削減、流通過程の簡素化、 多頻度・小口販売のニーズ増大。	EC化、受発注システム導入、 レジ無人化・店舗無人化。
物流	物流管理の効率化・省力化、 サプライチェーンの簡素化・安全性 リードタイム短縮等。	積載率を高めるITシミュレーション、 ピッキングロボット、配送車配置の ためのIT活用、AIによる無人宅配、 離島への無人航空機輸送等。
建設・土木	人員不足、重労働負担軽減、 建設土木工事・設計の自動化	無人建機、検査・点検ロボット導入、 住宅設計のAI化(顧客ニーズ取り込み)
農林水産業	労働負担軽減、生産状況遠隔 管理、品質向上等。	生産現場でのIoT/AI導入(ハウス栽培・ 養殖管理等)、無人農薬散布等。
金融	経費削減、顧客の簡便・迅速 送金・決済ニーズへの対応等。	fintechの導入、地域通貨による 地域内資金循環活発化等。
教育	遠隔教育、個別指導教育ニーズの 増大	オンライン教育システム導入(zoom等)、 AIによる個人の能力に合わせた教育提供。
医療・ヘルスケア	個別の健康管理ニーズへの対応、 遠隔地等での受診の必要性等。	オンライン画像診断、wearable端末装着による 定期的な健康管理。
福祉	福祉施設の人材不足緩和、 利用者ケア、認知症予防等。	利用者の状況把握・徘徊探知・尿意推定、 利用者記録作成の自動化、施設内移動手段等。
(資料)菊森が作成。		

# 企業経営とDX

## (4/7)

○DX(デジタル・トランスフォーメーション)＝

「進化したデジタル技術を浸透させることで、人々の生活をより良いものへと変革すること」→革新的なイノベーション。(目的)

c.f.「デジタル化」＝企業・外部環境やビジネス戦略を、長期的視野に立って、プロセス全体をデジタル化していく取り組み。(手段)

(経済産業省)

データやデジタル技術を駆使して、ビジネスに関わる全ての事象に変革をもたらすこと。

- ・従来なかった製品・サービス、ビジネスモデルを生み出す。
  - ・プロセスを再構築し、既存ビジネスに生産性の向上・コスト削減・時間短縮等をもたらす。
  - ・業務そのものを見直し、働き方に変革をもたらす。
  - ・上記を実現する土壌として、企業の在り方自体を見直す。
- ビジネス全体を根底から大きく変革すること。

# 企業経営とDX

## (5/7)

○経済産業省「DXレポート～ITシステム「2025年の崖」克服とDXの本格的な展開～」  
(2018.9.7)

1.2025年の崖:既存システムで、全社横断的なデータ浸透ができなかったり、複雑化・ブラックボックス化。→既存システムの問題を解決するために、業務自体の見直しも求められる(=経営改革)中で、いかに実行するか?(最大12兆円/年の経済損失)

2.DX実現シナリオ:

①ユーザー:(ア)人材・資金を維持・保守業務から新たなデジタル技術の活用にシフト。  
(イ)データ活用等を通じて、スピーディーな方針転換・グローバル展開への対応を可能に。

(ウ)デジタルネイティブ世代の人材を中心とした新ビジネス創出へ。

②ベンダー:(ア)既存システムの維持・保守業務から、最先端のデジタル技術分野に人材・資金をシフト。

(イ)受託型から、AI、アジャイル等最先端技術によるクラウドベースのアプリ提供型ビジネスモデルに転換。

(ウ)ユーザーの開発サポートにおいて、プロフィットシェアできるパートナーの関係に。

# 企業経営とDX

## (6/7)

### ○DX導入で必要なこと

- 1.「見える化」指標、中立的な診断スキームの構築:経営者自らがITシステムの現状・問題点を把握・ガバナンス。→「見える化」指標、中立的診断スキーム。
- 2.「DX推進システムガイドライン」策定:「体制の在り方」・「実行プロセス」等。
- 3.DX実現に向けたITシステム構築におけるコスト・リスク低減のための対応策:ゴールイメージの共有。
- 4.ユーザ企業・ベンダー企業間の新たな関係:契約ガイドラインの見直し。
- 5.DX人材の育成・確保:DX分野に人材シフト、アジャイル開発の実践による事業部門人材のIT人材化、スキル標準講座認定制度による人材育成。



# 企業経営とDX

## (7/7)

○企業の経営改革に向けたDXが進んでいない原因

1. 経営トップが経営戦略を策定し実行: 環境変化への対応・将来のビジョンを描き、ステイクホルダー(顧客・従業員等)を含めて変革(過去の成功体験に捉われない)。
2. オープン・イノベーションによる変革に向けたプロセスのデザイン
3. 多様な社内外の関係者とPDCAサイクルを進めるプロジェクト推進。
4. DXに向けた人材の育成: digital専門人材(AI/制御/data science/security技術)とプロジェクトリーダー(取りまとめ役)。
5. 「物づくり」現場の保守性の打破: 製造現場は成功体験を持つがゆえに、「文化・組織・ルール」があり、変革・チャレンジの制約となることもある。→「破壊的創造」が進みにくい。

# 産業構造変革と雇用創出

## ○地域産業構造の変革に向けて

### 1.Society5.0に向けた新たな産業構造転換

・従来の再編から、第四次産業革命過程での再編の軸への変化：(例)自動車・IT・交通・物流等の垣根が無くなる。→①自動走行自動車・ドローン製造、②無人交通サービス、③ライドシェアリングサービス、④無人物流サービス。

・Connected Industries (IT/AI/IoT等技術を使った産業)：  
①自動走行・モビリティサービス、②ものづくり・ロボティクス、③バイオ・素材、④プラント・インフラ保安、⑤スマートライフ。

→地域の「スマートシティ」化を。～都市間競争へ。

# 産業構造変革と雇用創出

2.先端技術を取り込み、Society5.0で伸びていける産業・企業を地域に取り込む。

①従来の業種でも、市場創造やDX対応できる成長業種と、衰退する産業が分化。

②従来の同一業種の中でも、伸びる企業・衰退する企業に分化。

3.人材活用・雇用流動化の必要性：

・大企業における中高齢者の活用、中小企業における大企業人材活用、首都圏大企業から地方中小企業等への人材流動化。

4.起業促進の必要性：成長企業数増加→雇用増大。

# まとめと課題

1. **5Gの整備** : Society5.0の基盤となるインフラ。
  - ・先端産業誘致だけでなく、今後の県内MICE/IRのインフラとしても不可欠(エリア大量データ交信の可能性)。
2. **DX人材の育成・確保** : DX分野(AI/IoT/data science)への人材シフト、ユーザーマインドを持ったプロジェクトリーダー育成。
3. **ユーザー企業とSier企業とのマッチング** → 経営コンサルからDXコンサルへ。ユーザーニーズの「見える化」。
4. **DXを理解できる経営者の育成** : ダイナミック・ケイパビリティ(環境適応実行能力)を持つ組織づくり、DXの実行。
5. **先端誘致企業の地場企業との関係強化** : 地域産業化、地域の産業構造転換の第一歩。

# プロフィール

- 菊森 淳文
- 公益財団法人ながさき地域政策研究所理事長
- 1955年三重県生まれ。東京大学法学部卒。78年三井銀行(現三井住友銀行)入行。
- 83年米国シカゴ大学経営大学院(MBA)卒。博士(学術)。
- 日本総合研究所主席研究員を経て2002年ながさき地域政策研究所。長崎県産業振興財団・長崎県土地開発公社・長崎県住宅供給公社の各理事、長崎県地球温暖化防止活動推進センター・アドバイザー、社会福祉法人千歳会(東京都千代田区)評議員。
- 経済産業省「21世紀社会経済システム研究会」座長等国・県・市の委員会・研究会の各委員長、東京都専門委員(特別職、市場問題PT)を歴任。
- 長崎総合科学大学特任教授を経て大学院及び新技術創成研究所客員教授。
- 日本ホスピタリティマネジメント学会理事。
- 中小企業診断士・日本証券アナリスト協会検定会員(CMA)・総合旅行業務取扱管理者。
- 長崎県・佐世保市IR(特定観光複合施設)推進協議会が設置する有識者会議の座長を務める。
- 長崎経済同友会アドバイザー。「みなとオアシスNAGASAKI」運営協議会会長。
- 著書に、「学習する会社のナレッジ・コラボレーション」「こうすれば地域再生できる」「地方創生の成功法則ー地域振興における効果的な人口・観光・物産振興政策の在り方」等多数。
- 提言書:「コロナウイルス緊急事態宣言を受けた長崎への提言ーコロナ後の世界に向けて」(2020.5.17)
- 「コロナウイルス感染が経営を変えるーコロナ後の世界に向けてイノベーションを」(2020.6.5)
- NHK、KTN、NBC等マスコミに出演中。