

日本のデジタル社会の現状と展望

【江崎の希望】

1. 「DXを目的にしない」
2. 「データを使う」
3. 「自分が主役」, e.g., 稲盛和夫氏
4. 経験と知見の「共有」

1

イノベーションは模倣・真似から生まれる

By 早稲田大学 商学学術院 井上達彦 教授

• 水平な模倣 と 垂直な模倣 が 存在する。

- 水平 : Improvement
- 垂直 : Innovation

(*) 舞い上がり(抽象化)、違う場所に 舞い降りる(適用)

上昇の高度が高いほど抽象度が高く 当たり前のことになる。

上昇の高度が低いほど、真似をできるプレーヤが多くなる。



• 具体的には

1. 先行研究のアンチテーゼ
2. 先行研究をベースにして、違いを出す
3. いくつかの先行研究を「組み合わせる」新たな知見を提示する。

2

2つの{興味深い} 教え

① Melvin Kranzberg 第2法則

発明は必要の母。(Invention is the mother of necessity)
not 必要は発明の母

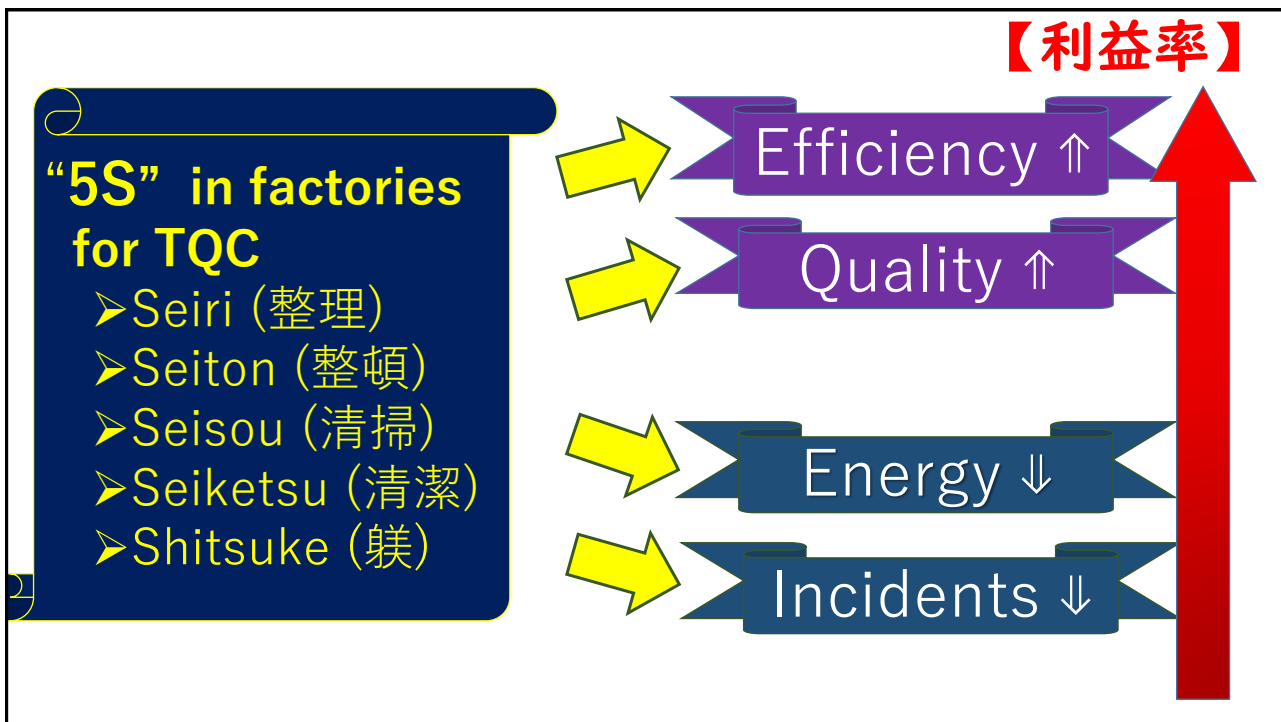
② 二宮 尊徳 氏

徳のない経済は罪、経済のない徳は寝言。
{データの無い経営は罪、経営に使えるデータは寝言}

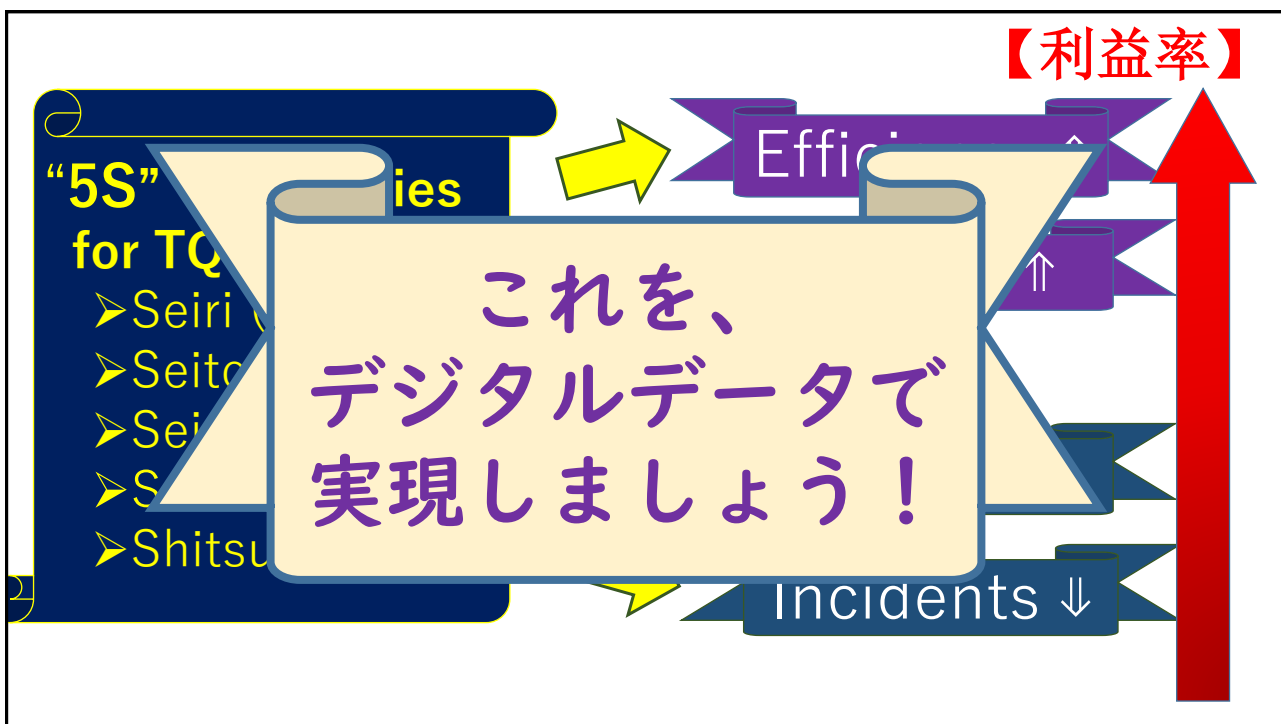
3

みなさま、ご存知の通り。

4



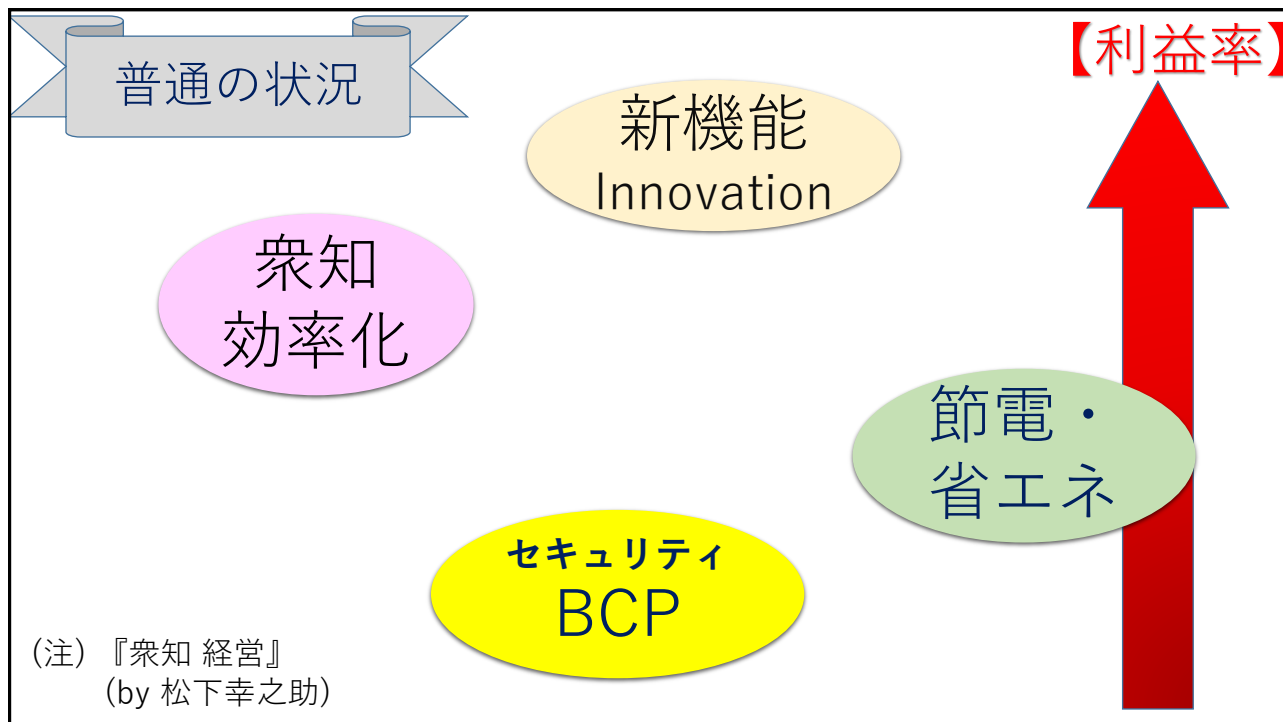
5



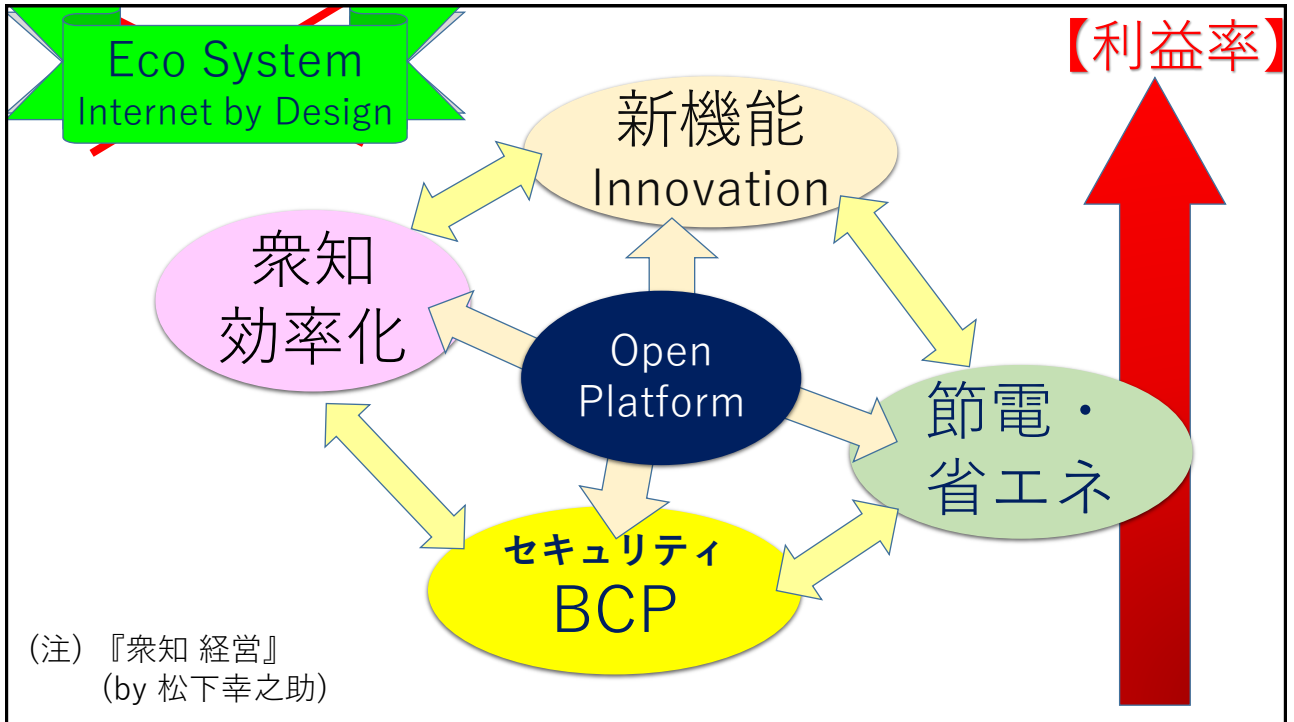
6

～ 新しい 三方良し ～

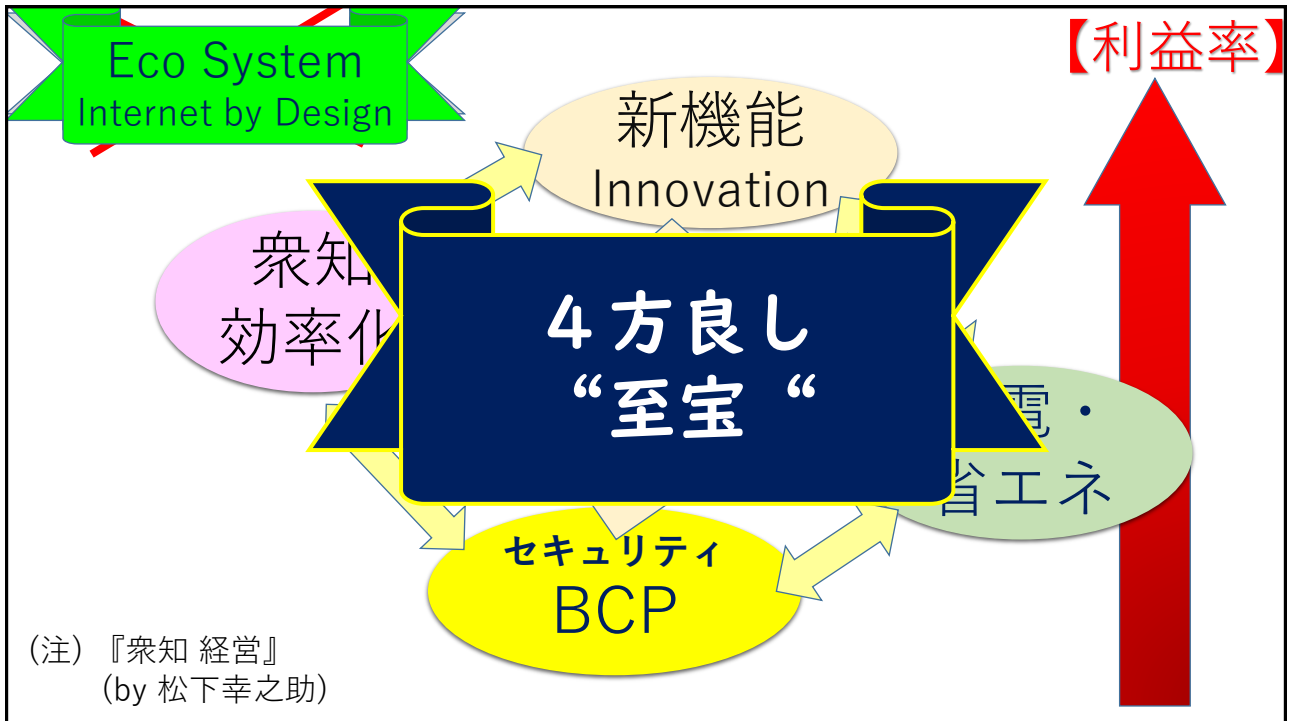
7



8



9



10

～新しい 三方良し～ 至宝(4方良し)に

- ① 価値創造(DX)
- ② 効率化・生産性向上
 - {時間と資源の}無駄削減(by DX with DC)
資源とエネルギーを同時に削減可能
- ③ 脱炭素: {Googleの事例}
Computer-go-to-DC(85%削減),
DC-go-to-REPP(収支)+株価・投資
- ④ 組織強靱化
自然災害・サイバー攻撃 対策
(*)Gift: オフィスライフタイム経費、働き方改革



【利益率】

Cloud-by-Defaultは、
このシナリオでした。

11

そもそも、、、

誰のための & 何のための
デジタル化？

12

KAKUICHI

老舗企業の意思決定スピード がSlack導入で4倍に

課題

- 情報共有やIT化の遅れ
- 情報が少なく意思決定も遅かった

規模

- 従業員600名
- 全国27ヶ所の事業所
- 73ヶ所のショールーム保持

結果

- 意思決定のスピードアップ
- 企業文化・組織構造まで大きく変化



「Slack を導入して 1 年ほどで、
この情報ツールがいかに組織を変革
し、我々のマインドを変えるかをすこ
く体験しました」

株式会社カクイチ
代表取締役社長兼 CEO
田中 離有 氏



<https://slack.com/intl/ja-jp/customer-stories/historical-kakuichi-boosts-decision-making-speed>

デジタル庁

Digital Agency

- デジタル庁 デジタル監 浅沼 尚 さんへ

✓UI/UX の重要性 !!! (ユーザを最重要視)

元 Yahoo! Japan 宮坂学社長、
現 東京都 副知事が 行われた
こと。



PCの画面をスマホの画面に

誰のため？

- ① 国民(区民)
- ② 職員
- ③ 幹部職員・議員

15

デジタル庁

Digital Agency

- デジタル庁 デジタル監 浅沼 尚 さんへ

✓UI/UX の重要性 !!! (ユーザを最重要視)

- さようなら

✓電子メール

✓添付ファイル

✓ローカルファイル (特に エクセルファイル)

→オンライン・データへ

✓Water Fall → Agile(内製化)

誰のため？

- ① 国民(区民)
- ② 職員
- ③ 幹部職員・議員

16

「内製化」とは、

デジタル庁
Digital Agency

1. 非対称ではなく対称

- ✓現状：全体のシステム構造を、発注者側と受注者側との間で、十分に、双方向で、対等に共有する。
- ✓ToDo：発注者側のスキル・知識・経験の拡充を実現させる。

2. 現在の受注者の課題・問題を一緒に解決

- ✓現状：これまでのサイロ構造(Stove&Pipe型)のシステムを継続することは、もはや、{発注側にとっても}受注側にとっても、幸福なシステム構造とはなっていない。発注者と受注者は、もはや敵対関係にあるのではなく、{緊張感を持った}協調・共創関係を構築したいと考えている状況にある。
- ✓ToDo：発注者と受注者は、協調・協力して、現在の課題を解決し、新しいサービスの創生を共に生み出すシステムを設計・構築・運用することを目指す(=“DevOps”)。

3. 疎結合による変化への対処性

- ✓現状：密結合による排他的な個別技術の多いサイロ構造(Stove&Pipe構造)
- ✓ToDo：疎結合による連携型の共通技術を用いた分散プラットフォーム構造
- ✓効果：①他ベンダーへの事業譲渡性の向上・確保、
②新サービスへの参入障壁・初期コストの低下

17

事例 ① 中島工機

18

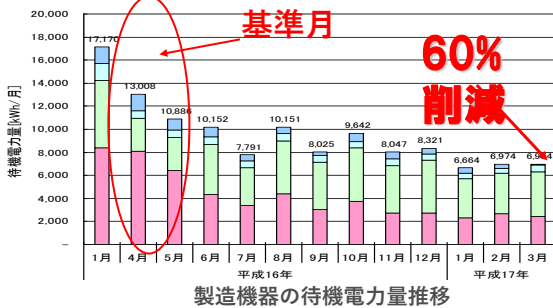
金型工場(中島工機の事例)

資料提供：CIMX 社



金型工場事例
平成17年度 省エネルギー優秀事例
資源エネルギー庁長官賞受賞

対基準月比 年換算 **48.3%**の待機電力の削減



➤ 目的は、工場の効率化だった!!!

➤ 表彰された省エネは『おまけ』(gift) だった!

出典 http://www.eccj.or.jp/member/member_area/energy_technology/succase/05/c/kan30.html

事例 ② 酒蔵(浦霞)

“浦霞”は、なぜ全国区になれたのか？



①人材(杜氏) 消滅対策

『人材消滅対策』が、
①品質管理
②生産性向上
③全国市場開拓
を産んだ!!

【ツール】
酒蔵のデジタル化

農業 製品
↓ {結果}
工業 製品

21

3.11(東日本大震災)で分かったこと。



①人材(杜氏)消滅対策

【ツール】
酒蔵のデジタル化

農業 製品 ⇒ 工業 製品
①品質管理、②生産性向上
③ 全国市場の開拓

3.11 (2011)
東日本大震災

BCP(危機管理セキュリティー);

酒蔵の復興の速度が早い!!! 山口県『獺祭』旭酒造でも同じことが起こった。

(*) サイバー空間に物理空間の複製(設計図/プログラム)があるので、
物理空間にプリントアウト(Output)すれば良い。

22

3.11(東日本大震災)で分かったこと。

New Biz. with Cyber "First"

3.11 (2011)
東日本大震災

酒蔵の復興の速い!!

(*) サイバー空間に物理空間の複製(設計図/プログラム)があるので、物理空間にアウトアウト(Output)すれば良い。

デジタル技術を用いた革新的技術イノベーションの導入; 化学/生物 with コンピュータ

瀨祭

23

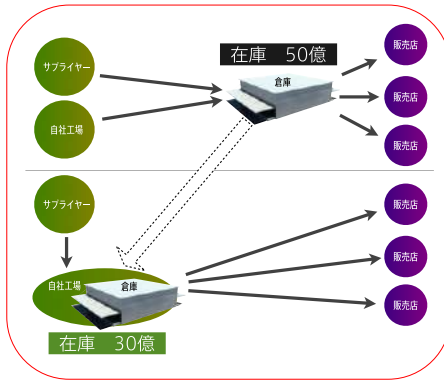
事例 ③ 倉庫の受注

24

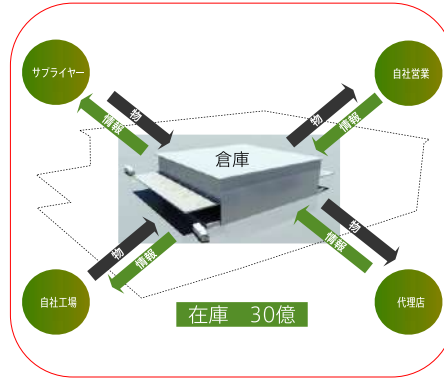
在庫圧縮で建設コストダウン

クライアントのオーダー **在庫50億の倉庫を作ってほしい**

自社工場近くに倉庫を建設
在庫を30億に減らして建設コストを40%削減



ITの活用による物流の改善で
欠品率を上げない小さな倉庫はできる



在庫30億の倉庫で建設コストダウン + 効率的 Supply-Chainの構築

資料:Plantec Associates大江社長

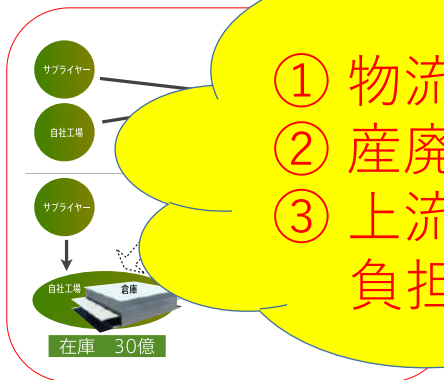
25

25

在庫圧縮で建設コストダウン

クライアントのオーダー **在庫50億の倉庫を作ってほしい**

自社工場近くに倉庫を建設
在庫を30億に減らして建設コストを40%削減



【おまけ】

- ① 物流量削減(→省エネ)
- ② 産廃物削減(→環境対策)
- ③ 上流と下流業者の作業負担の削減

在庫30億の倉庫で建設コストダウン + 効率的 Supply-Chainの構築

資料:Plantec Associates大江社長

26

26

事例 ④ LED照明

27

サブウェイ 東京大学 本郷キャンパス工学部2号館店



一般電灯電源
約15%削減に成功
機器提供：(株)大塚商会

【おまけ】
1. 発熱の抑制
2. 虫対策

28

うれしいのは、

1. 熱が出ない
 2. 喋る (with PoE)
 3. 形を気にしない
 4. センサーとの同居
- なんだと“あと”で分かった

パス工学部2号館店

- お寿司屋さん
- 結婚式場・イベント会場
- カメラクルー
- 家族関係(笑)



一般電灯電源

約15%削減に成功

機器提供：(株)大塚商会

【おまけ】

1. 発熱の抑制
2. 虫対策

29

事例 ⑤ 孫さんのオフィス

30

例えば、、、、

『孫正義的生活でエコ・省エネ』

1. iPad と i-Phone だけの生活
(*) 個人情報保護法、情報漏洩対策
2. Think Client はお家で充電、オフィスではバッテリー駆動
3. サーバはデータセンタへ『疎開』
4. 『空襲警報』も有効でした(笑顔)。
5. 最後は、社内ネットをOFF、3G/LTEで接続。

31





例えば

【誤】

1. 省スペース化で、床面積を小さくできる。…
2. 電気代が安くなるので、利益率が上がる。..
3. 電気代を社員につけ回せる。…
4. 情報管理が容易になる。

【正】

従業員と雇用者での Win-Win の関係

- a. ゆったりとした業務空間を獲得 
- b. 他のものが買える ☺ 
- c. 自宅でも仕事ができる ☺ 
- d. 飲んで帰宅できる ☺ 

32

事例 ⑥ マイクロソフト 品川本社

33

2011年3月11日 東日本大震災 が 発生



日本マイクロソフト社
品川本社ビル

【引っ越しを契機に】 (* 発災直前に引っ越し完了!!)

- ① サーバはすべてデータセンターへ
- ② ネットを使った業務

【発災直後】

- ① 業務継続(オフィスには人はいない)
- ② 出社無用 = 社員の安全確保

【発災後】

- ① 全マイクロソフト社のオフィスの推奨モデルに
- ② 女性・障害者支援 by 在宅勤務

34

2011年3月11日 東日本大震災 が 発生



日本マイクロソフト社
品川本社ビル

【さらに!!!!】

- ① **ライフタイムコスト削減と快適性の共生 by 面倒な大きなコンピュータがない!!**
 1. 初期入居経費の削減
 2. 入居中のコスト削減・快適性
 3. 退去時の 現状復帰コストの削減
- ② **危機管理機能の向上 (=BCP)**
 1. 知的財産の保護
 2. 情報漏洩機会の減少
- ③ **エネルギー使用量の削減 (=CSR)**
 1. スマート・ビル by IoT+クラウド
 2. 発熱体のコンピュータ Go-to-DC

35

■ **必要は発明の母。**



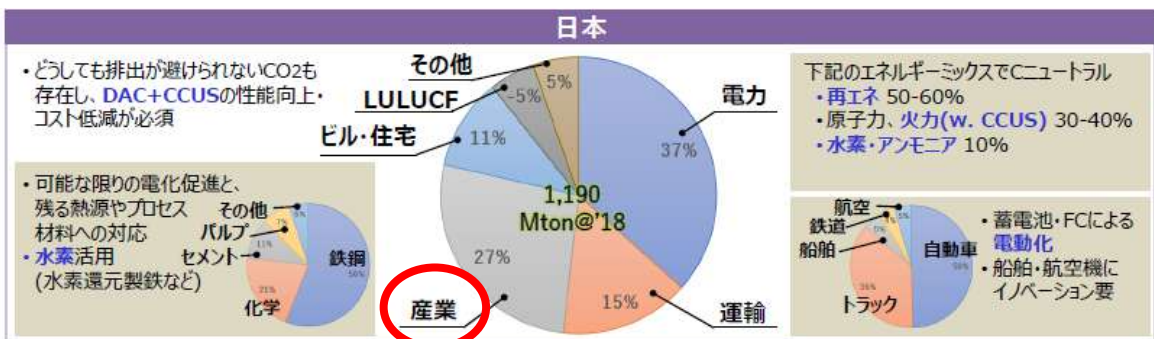
➤ **発明は必要の母。**

発明して 動かしてみないことには、
新しい必要は見えません **でした!**

36

次のターゲットは？

37



1. 電力(発電) : 古い施設が多くない？

- ① 水力発電(含揚水発電)には、なんか投資していないような
- ② 火力発電も廃止の話はあるが、新設の話は消えてしまった。。。

2. 産業 : こちらも、古い施設の使いまわしが多くない？

- ✓既に原価償却した自前の安い発電原価の石炭火力設備も多い

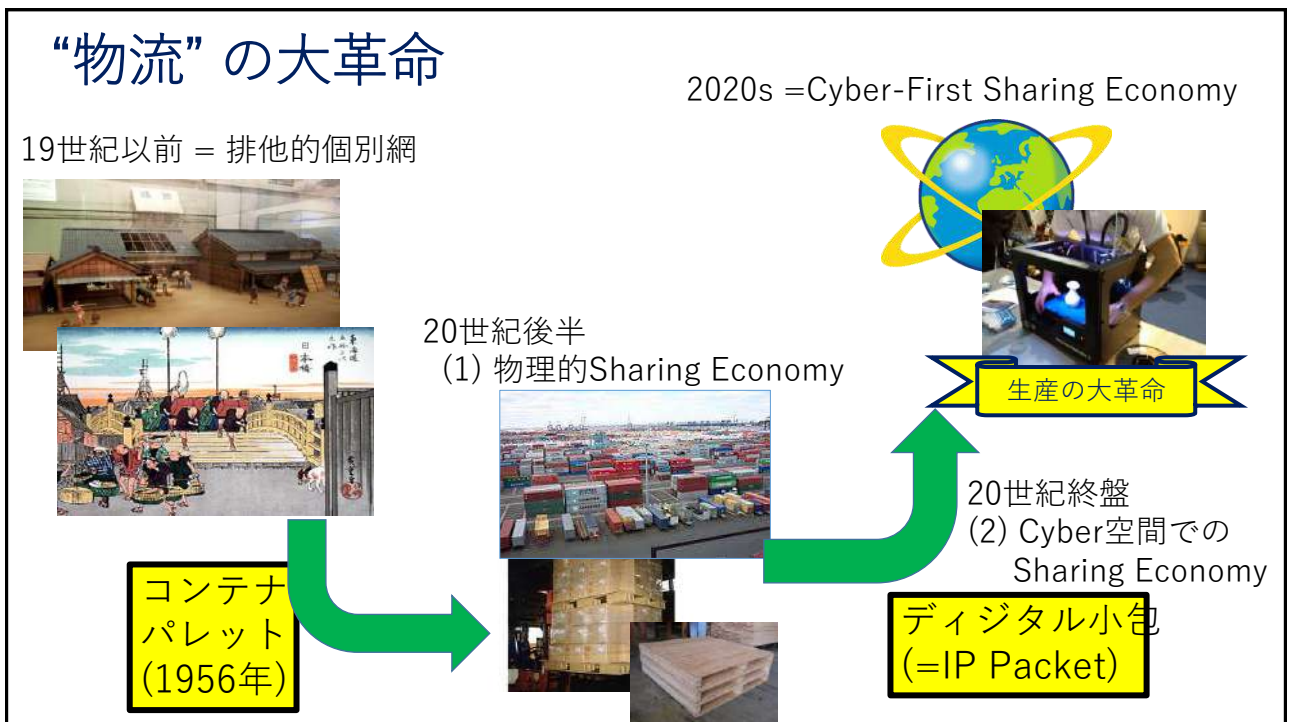
3. 運輸 : as isでの効率化の話のみのような。。。。

- 移動させるべき物理的なモノは、変化しないor増加するとの前提？

38

事例 ⑦ コンテナ(物流) インターネット 3Dプリンター

39



40

“物流”の大革命

Cyber-First Sharing Economy

19世紀以前 = 排他

シェアリングエコノミー

1. 物理領域
2. サイバー領域

「モノ」の移動を激減



生産革命

これって、AS IS?

TO BE は?

サイバー空間 ファースト
必要な実空間に出力

コンテナ
パレット
(1956年)



事例 ⑧ 工場



デジタル化された企業は地球のどこにでも移動できる。

- ①本社などのソフトオフィス
 - ②半導体工場のようなハード工場
- By 汎用技術によるカスタム化
(=White Box Solution)

中国の企業がアメリカの廃工場を復活させ、歓喜が戻ったアメリカ中西部。

2008年12月23日。リーマンショックによって世界中が不況に見舞われる中、アメリカ中西部は甚大なダメージを被った。アメリカの大手自動車会社GMはオハイオ州デイトンの工場は閉鎖に追い込まれた。その影響で1万人以上が失業した。

2010年、中国企業は閉鎖工場の再建など米国製造業へ投資を増加させた。

中国人はとにかく働く。月に1~2日の休みが当たり前なほど勤勉だし、よく働く(品質と生産性の向上を同時に実現しようと働く)。それほど中国人はとにかく働くし、個人の時間がない。それを聞くアメリカ人は口を開けて驚き、両手を挙げ、例の Why?? と嘆く。

フーヤオは、生産性向上のためにロボットの導入を進める(人員削減も同時に)。世界中で3億7千5百万人が2030年までに自動化のため失業する。

43

改めて CASE って。

44

要は、ポストコロナ社会に向けて **CASE化**の薦め

1. **C**onected …… De-Silo-ing = On-line First
2. **A**utonomous …… **個人と多様性、自助/共助/公助**
3. **S**haring/Service… Un-Wire-ing = Un-Bandling
 - ✓ Sharing & Connectedの実現には、Service(機能)の利用と物理資源(モノ)の所有のアンバンドル化(分離)、すなわち広義のデジタル化(De-Silo-ing)が必要となる。
 - ✓ ①資源の多目的利用(資源の中立性)と、②{特に新サービスに対する}**水平展開**(アウトリーチ)コストの削減が可能となる。
4. **E**lectric …… 電子化(→デジタル化→ネット化)

(*) CASは**目的**であるが、Eのみが**手段**である。

Eを電子化→デジタル化→ネット化と捉えれば、CASを実現するための**戦略的ツール**が“E”(電子化)である。

45

【手段と目的を混同しない、手順を根本的に変える!】

1. デジタイゼーション(**Digitization**) …… 印鑑をイメージに
(* IT化/デジタル化と叫ばれ、デジタル化が目的になっていた)
2. デジタライゼーション(**Digitalization**) …… **手順を改革**
(* 新しい手順をデジタル技術+データを用いて実現)
3. DX(**Digital Transformation**)
… 業務・事業・体制・文化を改革
(* **CODE(=構造・行動)を変える。**

概念を提唱したのは、スウェーデンのウメオ大学のエリック・ストルターマン教授。「ITが社会に浸透すると人々の生活はあらゆる面でよりよい方向に変化する」という意味でDXを定義した。

46

そのために、

- ① 腹を割って、本音と秘密を話せる
一角(ひとかど)の友達/仲間を作ろう!!
- ② DXは目的ではなく、ツールです
一緒に、DX(ツールのひとつ)を使い倒そう!!

47

三重県 ものづくり中小企業「DX寺子屋」

日本のデジタル社会の現状と展望

【江崎の希望】

1. 「DXを目的にしない」
2. 「データを使う」
3. 「自分が主役」, e.g., 稲盛和夫氏
4. 経験と知見の「共有」

48

イノベーションは模倣・真似から生まれる

By 早稲田大学 商学学術院 井上達彦 教授

• 水平な模倣 と 垂直な模倣 が 存在する。

- 水平 : Improvement
- 垂直 : Innovation

(* 舞い上がり(抽象化)、違う場所に 舞い降りる(適用)

上昇の高度が高いほど抽象度が高く 当たり前のことになる。

上昇の高度が低いほど、真似をできるプレーヤが多くなる。



• 具体的には

1. 先行研究のアンチテーゼ
2. 先行研究をベースにして、違いを出す
3. いくつかの先行研究を「組み合わせる」新たな知見を提示する。

49

2つの{興味深い} 教え

① Melvin Kranzberg 第2法則

発明は必要の母。(Invention is the mother of necessity)

not 必要は発明の母

② 二宮 尊徳 氏

道徳のない経済は罪、経済のない道徳は寝言。

{データのない経営は罪、経営に使えないデータは寝言}

50