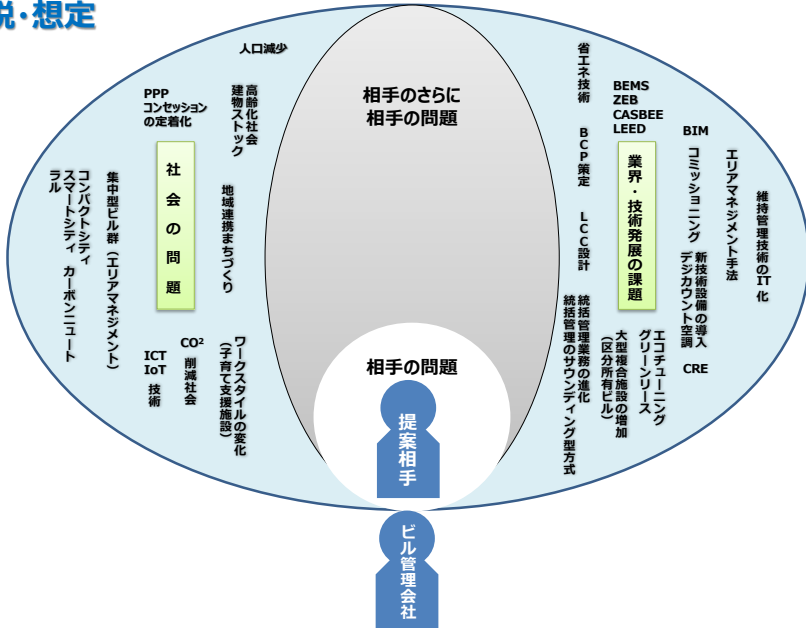


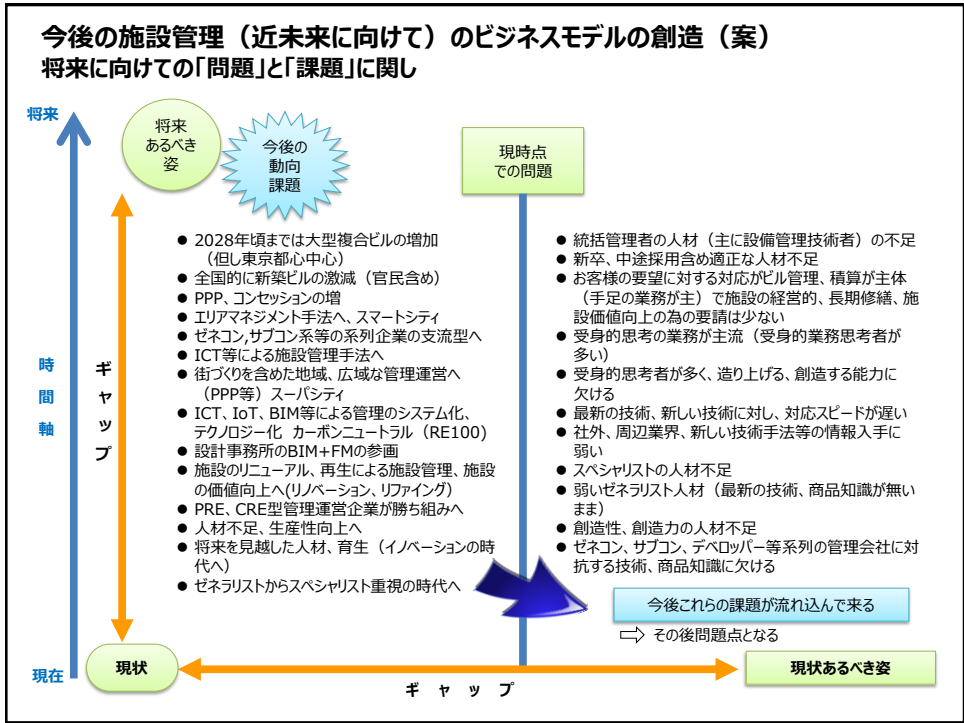
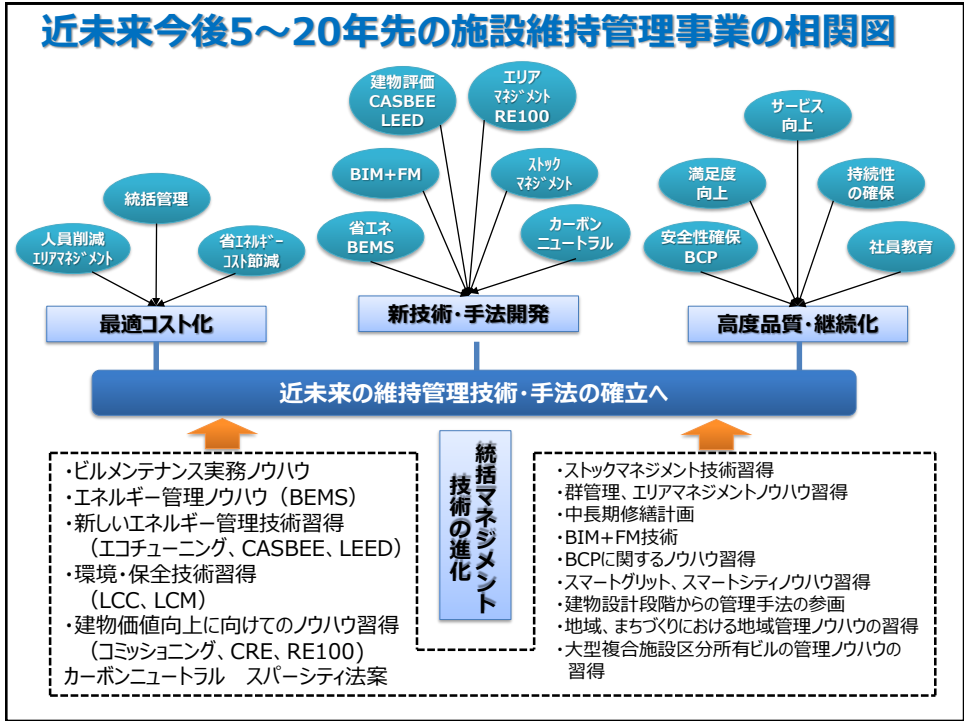
令和6年度 日本環境管理学会研究発表会

ビルメンテナンス会社はデジタル時代、スマートシティなどに向け新しい価値を創出し、イノベーション・改革はするには

東京美装興業株式会社
ものづくり大学非常勤講師
Team7043(全国アマチュア無線非常通信ボランティア団体)
安藤 秀徳 (アソビデノリ)

今後5~20年先の施設管理業務の動向、問題解決のための 仮説・想定





未来投資戦略2018概要

－「Society5.0」「データ駆動型社会」への変革－

基本的な考え方

「デジタル革命」が世界の潮流

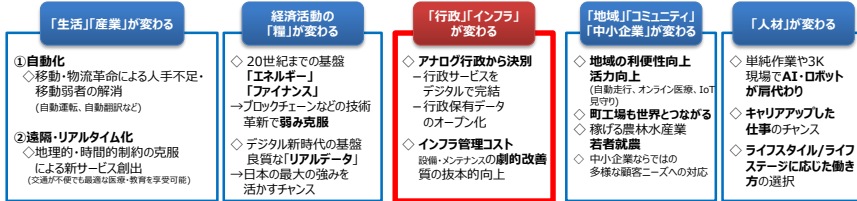
- ◆ データ・人材の競争戦
- ◆ 「データ覇権主義」の懸念
(一部の企業や国家がデータを独占)

日本の強みは

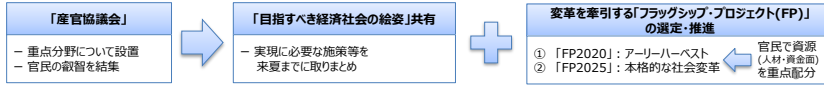
- ◆ **豊富な「資源」**
技術力・研究力、人材、リアルデータ、資金
- ◆ **課題先進国**
人口減少、少子高齢化、エネルギー・環境制約等

- ◆ 「Society5.0」で実現できる新たな国民生活や経済社会の姿を具体的に提示
- ◆ 従来型の制度・慣行や社会構造の改革を一気に進める仕組み

第4次産業革命技術がもたらす変化／新たな展開：Society 5.0



今後の成長戦略推進の枠組



未来投資戦略「Society5.0」 デジタル駆動型社会へ

■ 次世代モビリティ・システムの構築

- ◇ 無人自動運転による移動サービスの実現 (2020年)
(実証の本格化：運行事業者との連携、オリバラに向けたインフラ整備等)
- ◇ 「自動運転に係る制度整備大綱」に基づく必要な法制度整備の早急な実施
- ◇ まちづくりと公共交通の連携、新たなモビリティサービスのモデル都市・地域構築

■ 次世代ヘルスケア・システムの構築

- ◇ 個人の健診・診療・投薬情報を、医療機関等間で共有するための工程策決定
- ◇ 「認知症の人にやさしい」新製品・サービスを生み出す実証フィールドの整備
- ◇ 服薬指導を含めた「オンラインでの医療」全体の充実に向けた所要の制度的対応

■ エネルギー転換・脱炭素化に向けたイノベーション

- ◇ 2050年を見据えたエネルギー制御、蓄電、水素利用等の技術開発、我が国技術・製品の国際展開

■ FinTech (Finance Technology) / キャッシュレス化

- ◇ 金融・商取引関連法制の機能別・横断的な法制への見直し
- ◇ QRコードにかかるルール整備等

■ デジタル・ガバナメントの推進

- ◇ デジタルファースト一括法案の提出
- ◇ ワンストップ化・ワンズオンリー化の推進
 - 個人向け：介護、引越、死亡・相続 等
 - 法人向け：法人設立手続、社会保険・税手続 等
- ◇ 一元的なプロジェクト管理に向けた推進体制の強化
(情報システム関係予算に府省横断的視点を反映等)

■ 次世代インフラ・メンテナンスシステム／PPP・PFI手法の導入加速

- ◇ **建設から維持管理のプロセス全体の3次元データ化**
- ◇ **要求水準(性能、コスト等)を国が明示するオープンイノベーションの積極活用**
- ◇ **PPP・PFI・コンセッション等の重点分野における取組強化**

■ 農林水産業のスマート化

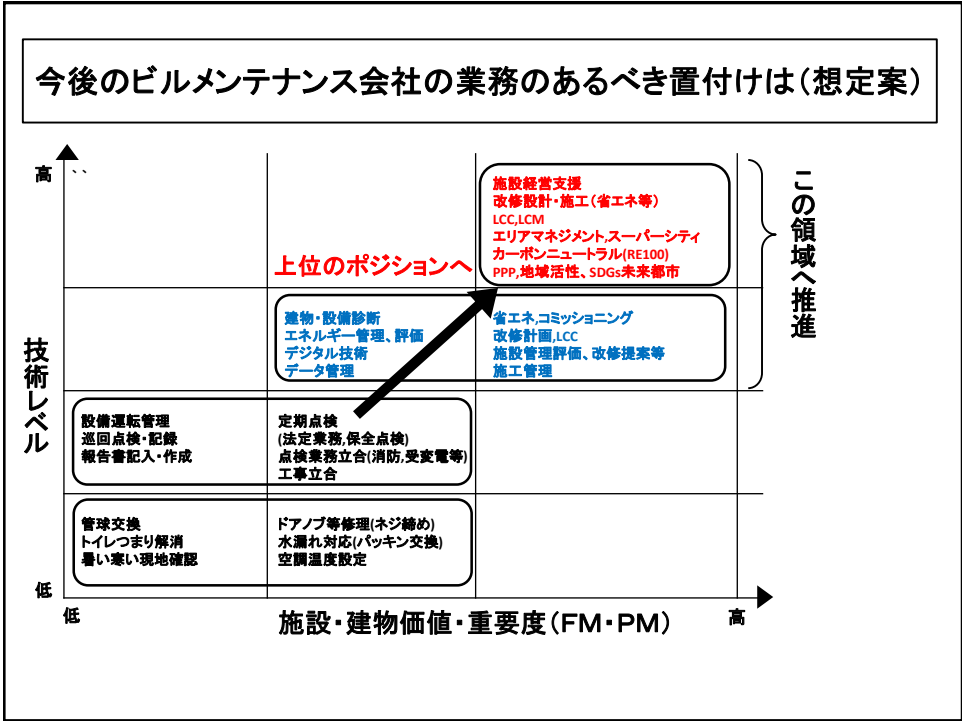
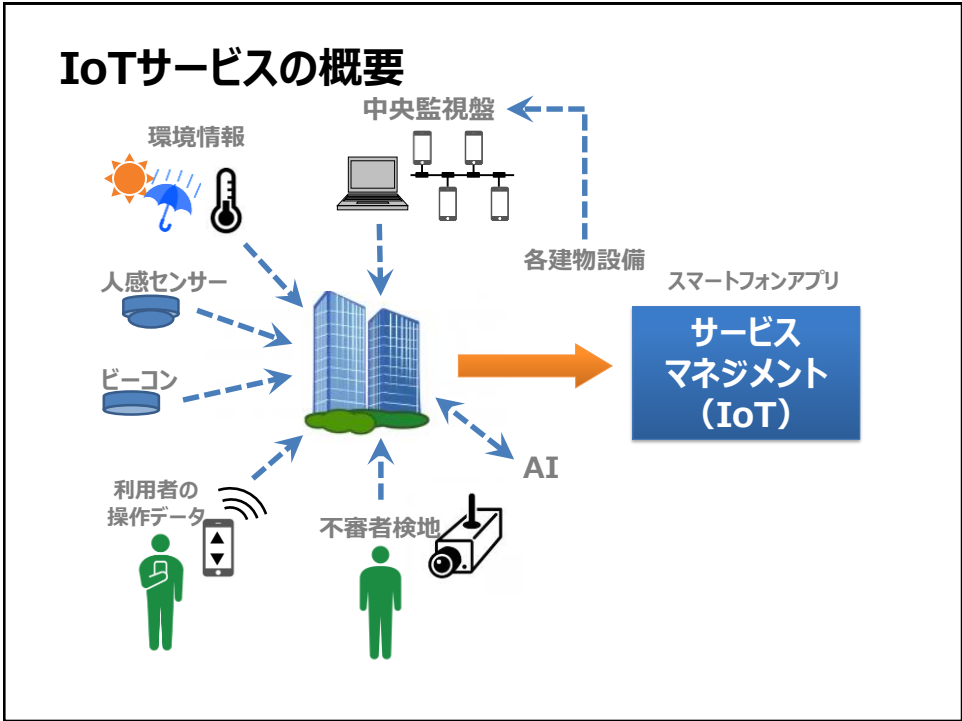
- ◇ 農林水産業のあらゆる現場でAI・ロボット等の社会実装推進
(AIによる熟練者ノウハウの伝承、無人化・省人化)

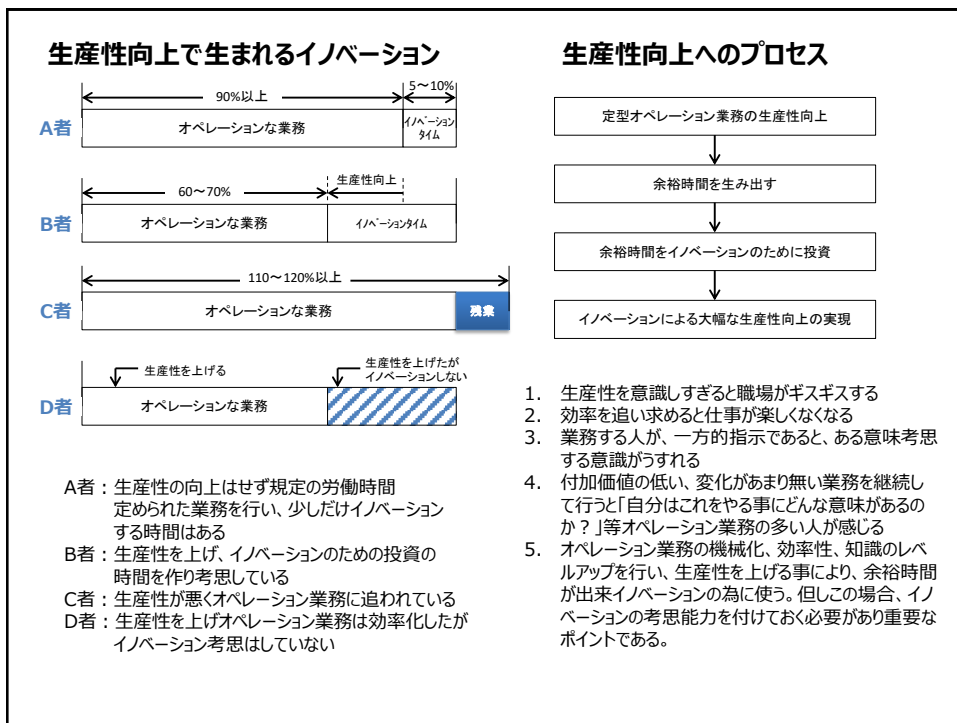
■ まちづくり公共交通・ICT活用等の連携によるスマートシティ

- ◇ **コンパクト・プラス・ネットワーク**加速、モデル都市構築

■ 中小・小規模事業者の生産性革命の更なる強化

- ◇ IT・ロボット導入の強力な推進
- ◇ 経営者保証ガイドラインの一層の浸透・定着





デジタル化に向けた3つの概念

DXとは「企業がビジネスの環境の激しい変化に対し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に製品サービス、ビジネスモデルを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化、風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」

1. **デジタルイゼーション (Digitization)** → 図面のCAD化 計測値のデータ化など
アナログ・物理データのデジタルデータ化
2. **デジタルライゼーション (Digitalization)** → BIM化による設計、施工、維持管理の一元化管理
個別の業務・製造プロセスでのデジタル化
3. **デジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation)** → 建築とロボテックス
デジタル化によるビジネスモデルや組織の変革
新しい価値の創出による競争力の向上
スマートシティ
スマートビル
地域管理・運営 (都市防災)
都市OS (都市オペレーション等)

スマートビルがビルメンテナンス会社が新しい価値を創出し、変革するには

建物維持管理・運営におけるデジタル化の必要性は

ビル維持管理運営時の課題

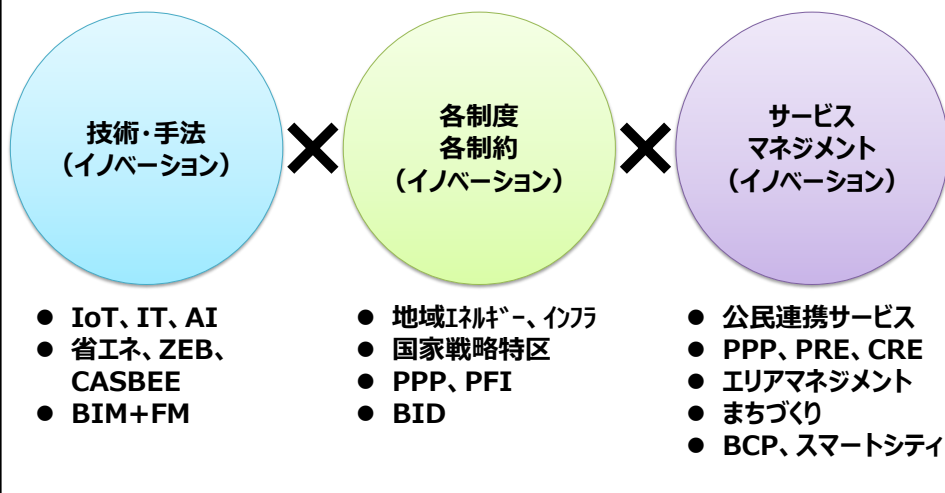
- ・建物価値・競争の強化
- ・情報技術の取り入れ
- ・室内環境質の向上
- ・更なる省エネ・低炭素化
- ・故障による運転停止回避
- ・安全の確保
- ・ビル管理人材の不足



デジタル化する事よる考えられる課題解決の想定

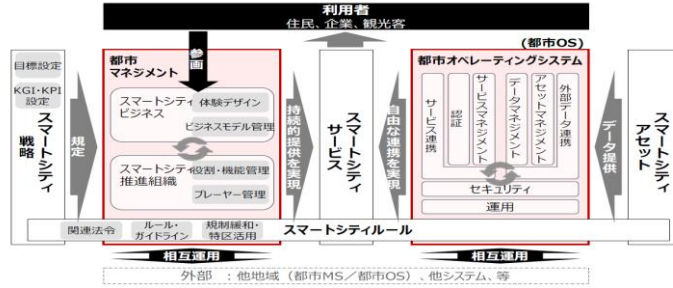
- ・利便性の向上、空間利用の最適化
- ・異種システムの連係、利用者対応
- ・居住者の快適・健康・生産性の向上
- ・複雑なシステムの最適運転
- ・劣化診断や予知保全による適切な維持管理
- ・災害・防犯体制の強化
- ・業務の効率化・省人化

建築施設マネジメント手法が 「新しい技術・創造力のある新しい価値の創造」には 技術・制度・サービス・マネジメントによる新しい価値の創造

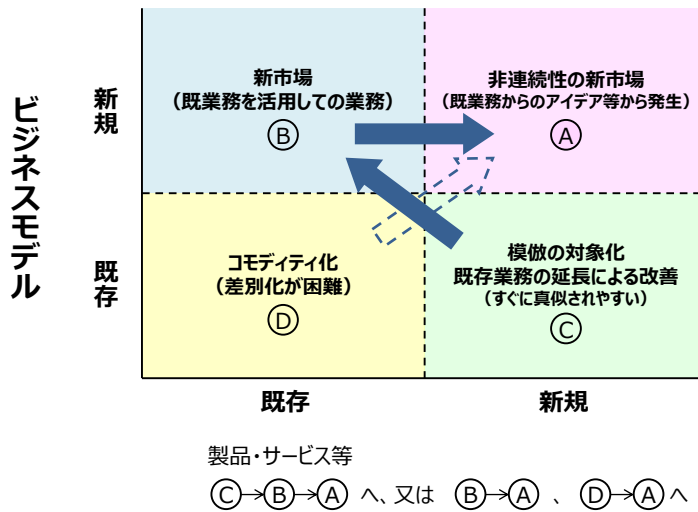


デジタル田園都市における OS(オペレーティングシステム)の概容

- (1)利活用中心
常にスマートシティ都市OSサービスの利用を意識しての設計、取組、仕組み
- (2)相互運用(つながる)
都市内、都市間のサービス連携や、各都市における成果の横展開を可能にする仕組み
- (3)データ流通(ながれる)
地域内外の様々なデータを仲介して連携させる仕組み
- (4)拡張が容易(つづけられる)
都市OSで利用する機能や更新にあわせて拡張等容易に出来る仕組み

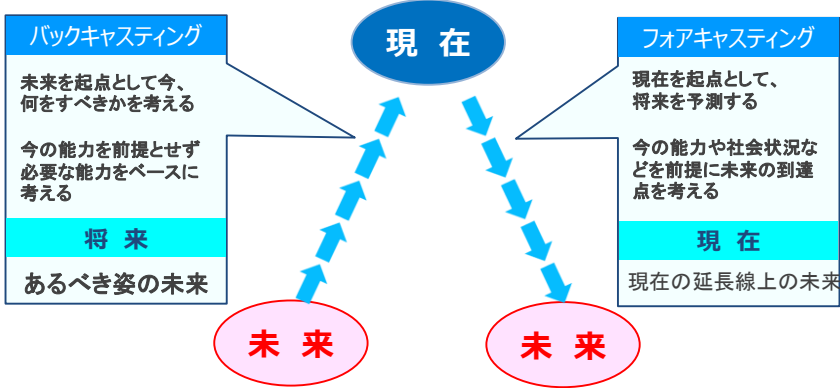


事業活動のマトリックス (案)



今までできることではなく、「あるべき姿に到達するために何をすべきか」を起点に、これ
までとは異なった破壊的創造によって解決策を見出すことが求められている

SDGs は バックカスティング



変化するには : 新しい価値は自ら生むしかない

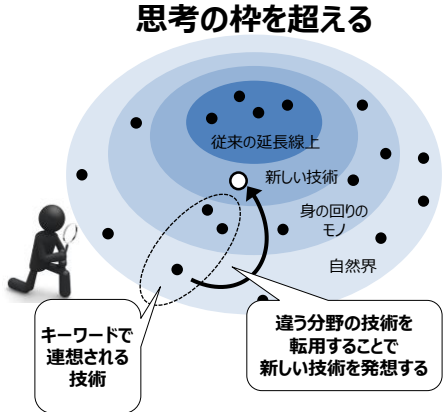
物事を発想するために必要な要素は3つ

「心」「技」「知」であると考えられる。

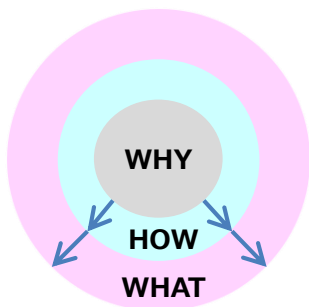
この掛け合せによって始めて新しい発想が生まれると考えられる

新しい発想 = 心 × 技 × 知

- 「心」: 自分が新しい事を生もうとする思い、なんとなく生み出そうとする気持ち、また何もしないで良い考えは生まれてはこない
- 「技」: 発想するためのアタマの使い方、プロセス(技術、技能等)。技術、技能の経験等により形成された思考の枠によりアイデア、発想が出てくる
- 「知」: 新しいことを生み出すための基礎となる知識や経験で、基となる知識や経験がないと生むことは出来ない



優れた組織に共通する思考・行動



思考や行動様式

「WHY/なぜ」→「HOW/どうやって」→「WHAT/何を」の順番で思考・行動していると、それが成功へとつながる。

「WHY/なぜ」について考えるという、思考についてあまり考えず、ほとんどが「WHAT/何を」するだけに留まり、良くて「HOW/どうやって」までの考える思考が主体と思われる。「WHY/なぜ」とは「信念」「価値意識」であり

- 自社が存在する理由は何か…？
- 自分自身が存在する理由は何か…？

「WHY/なぜ」がスタートの地点と考えられる。「WHAT/何を」や「HOW/どうやって」に留まってしまうのは、業務のミッションが意味する理解度不足と考えられる。「存在価値」を考えた場合「任務・使命」とは…

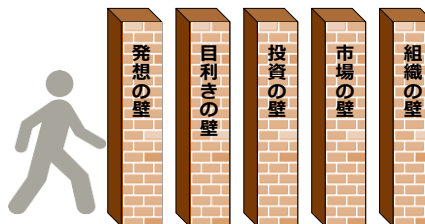
「到達すべき目標がある」・「目標に進んでいく行動がある」・「それが何かに求められている」・「自らの存在価値を考え、存在価値のない企業は滅びていく」

新しい事を起こす、行ってみる、行動するにあたり阻害となる5つの壁

新しい事を行う、改革する(イノベーションを起こす)場合、うまくいかない企業には次のような壁があると考えられる。

- **発想の壁**
従来の延長線上のものしか考えられず、新しいものを考えられない。
- **目利きの壁**
新しい可能性があるものではなく、やりやすそうなものを選んでしまう、または何も選べず、どれも進まない。
- **投資の壁**
リスクを恐れて前へ進めない、上長を説得できずにリスクを確保出来ない。
- **市場の壁**
市場に受け入れられないものにお金や労力をかけてしまう。
- **組織の壁**
従来の仕事のやり方にとらわれてしまったり、評価を恐れて失敗を避けてしまう。新しいものへの取り組みを苦々しく感じて排除してしまう。

改革(イノベーション)の壁



これらの壁は組織に強く根付いている事が多く、いずれも簡単に越えられるものではない、しかし壁を越える事は決して不可能では無い。

この壁の正体を知る、確認する事、認識する事が出来れば正しく対処する事が出来、未来への改革(イノベーション)は可能である。

改革(イノベーション)の壁は現在の業務、企業の中にある場合が多い。

物事を失敗ではなく、学習のサイクルで回す

学習のサイクルの最初のステップは仮設の「構築」です。

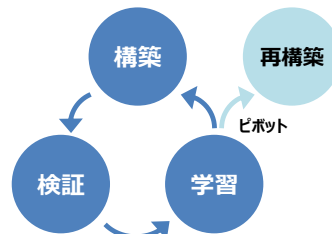
アイデア等を仮設で具体化し行ってみる「構築」の後のステップは「検証」「学習」と続く。

「学習」においての検証の結果、仮設に合わなかった部分を失敗ではなく、仮設の違いと捉え、その違いはどこにあるか、生まれたかを調査、検討する。

「学習」の結果、最初に構築した仮設は見直され、新しい仮設を「構築」し直す。

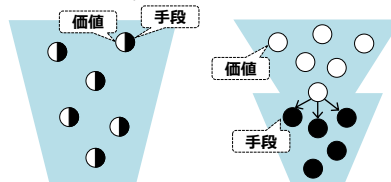
これらの繰り返しを行うフィードバック切り替えをピボットと呼ぶ。

「再構築」へ。



「自社にとってやりやすいもの」ではなく「顧客にとって価値があるもの」を選ぶ。まず価値のみを選定し、その後で最適な手段を絞り込み、段階的に評価することにより、良いアイデアを残ることが出来る。

価値と手段の絞り込み



価値と手段を混在して評価

価値を評価してから、手段を評価
一つの価値に複数の手段が考えられる

学んだこと捨て去り、学び直すことが出来ない人々は、気が付かなくうちに世のなかの動きについていくことができなくなるだろう

担い手の育成が最大の課題

いかに生産性を上げ、賃金を上げるか

世界共通は生産性の向上 豊かな社会

- どれだけ付加価値を創造、つくりだせるか
- どれだけ関連、他産業への連携、貢献するか

学ぶとは

① 想像する事

② 創造する事

※これらを行う事で

- 知識が広がる
 - 視野が広がる
 - 人脈が広がる
- また、いつまでも好奇心が付き、イノベーション思考に成る

AI、IoT化が進み、生き残るためには、個を重要とし (スペシャリスト)、個を活かし組織、個のイノベーションへ

1. 生き残るための条件は「価値を理解し、受け取る力、能力」
価値を受け取る力とは、自分の外にある情報、価値を理解して受けれる能力が必要。
つまり異なる文化を受け容れられる能力が必要。
2. 「価値を創り上げる力」価値を創るには考え抜く力である。それは事の本質に近づく力でもあり、事の本質に近づかない限り、本当の価値が理解出来ず、価値あるものは生み出せない。
3. 新しいビジネスを探す場合、本質的な要求を見逃してはならず、本質的な要求を求め近づけば近づくほど状況が見えてきて、この状態をイノベーションに発展すると考えている。
4. イノベーションは、思考する人が起こして行く、起こしているのである(出口戦略)、技術が起こしているのではない。人の価値・思考・思いである。

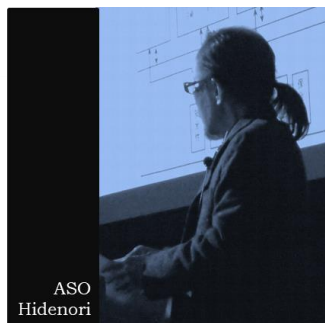
5. マネジメントとは一般的に「監督する」と考えられているが、もうひとつ重要な事は「考えて、方向性を変えずにやりくりして答えを導く事」です。
6. 「強い意志と柔らかい心」が重要、強い意志がなければ価値を創り上げる事は出来ない。
例えばお客様に対し価値を創って貢献、提供したいという強い意志があれば、質問する内容も変わってくるはずである、その結果として、ライバル会社との大きな差が生まれるはずである、「意志あるところに道あり」の様に強い思考、意志が無ければ価値・創造は生まれてこない。「価値を創り上げる力」が必要。
7. 継続性とは、一つは継続的に価値を提供できる能力を持つこと、もう一つは社会の中で価値を提供できる場を提供し続けること。
継続的に創造、提供し継続性において、会社に残るのは思考・創造する文化です。

8. 今後、継続性を維持するには、時代の先を見据えた継続性、常にお客様にとって価値あるものを生み出さなければならない。
- 単に「売る」という行為ではなく、会社の事業「価値を定め買っ
ていただく」行為になると思う。
- その為には常に情報をキャッチし、社会課題、お客様のため
の価値を「思考・創造・作る」生み出す必要がある。
- これが「イノベーション・改革」と考えている。

※ビルメンテナンス会社は今後デジタル時代(BIM, データの管理、
データ活用技術、オペレーションなど)
スマートシティ、デジタル田園都市に向け、新しい
価値を創出し、イノベーション・改革するには

ご清聴ありがとうございました

本日の発表が『**ビルメンテナンス会社のイノベーション・改革**』
の基礎知識、思考に成れば幸いです



東京美装興業株式会社
顧問 安藤秀徳 (アソヒデノリ)
TEL: 03-5322-2724
mail: h-aso@tokyo-biso.co.jp

Team7043 (JF3YYE)
全国アマチュア無線非常通信ボラン
ティア団体 メンバー
(JA1LIQ)

JF3YYE
Team7043
SINCE 2011.03.11-

今後発生する災害を想定して、
アマチュア無線を災害に備え
る非常通信として社会貢献す
る目的の団体です