

ITソリューション・サービス業界のAI取り組み課題

2019年03月13日

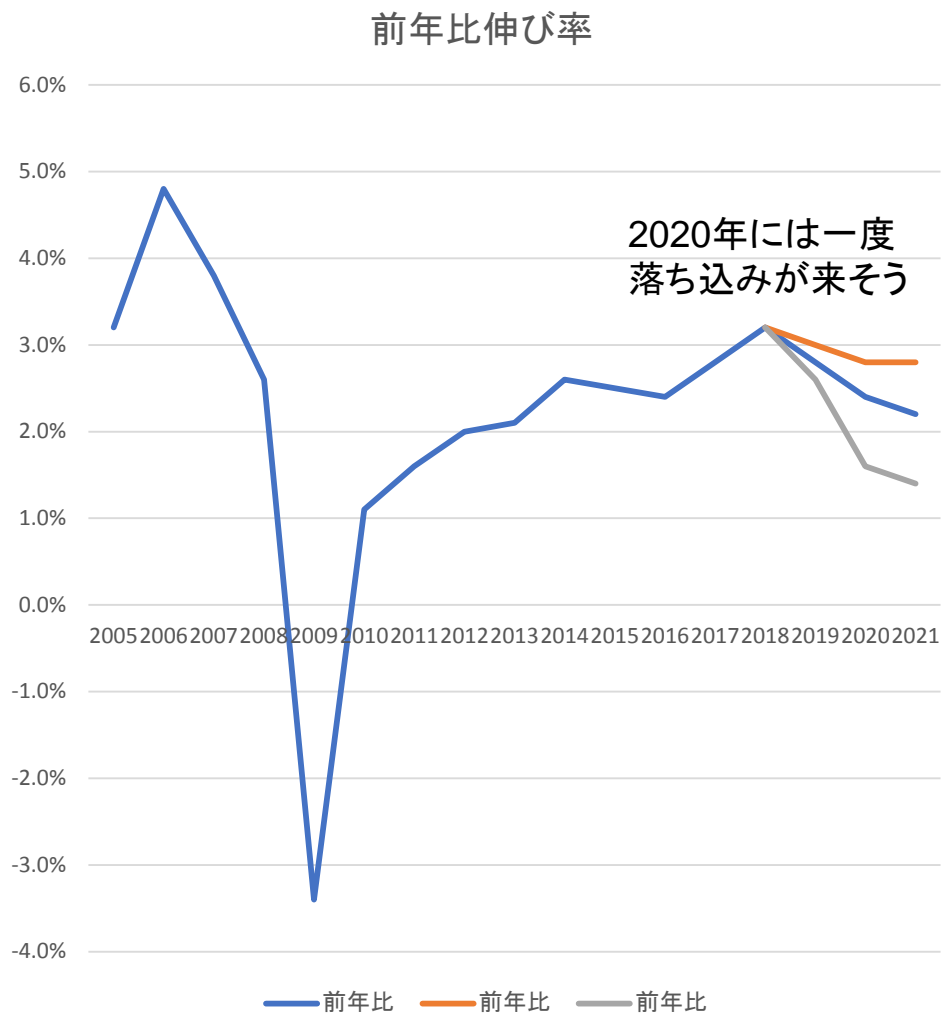
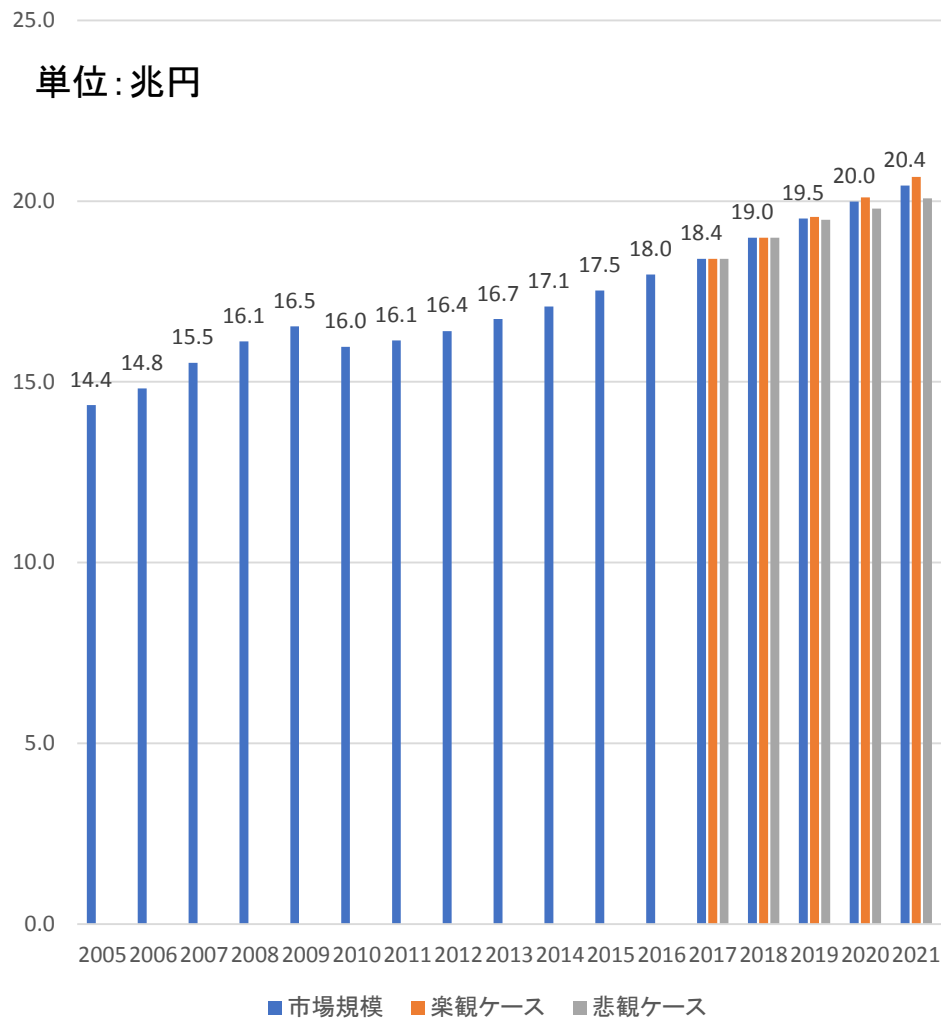
株式会社野村総合研究所
未来創発センター

研究理事
桑津浩太郎

〒100-0004
東京都千代田区大手町1-9-2 大手町グランキューブ

国内SIビジネス市場の中期予測（2021年）

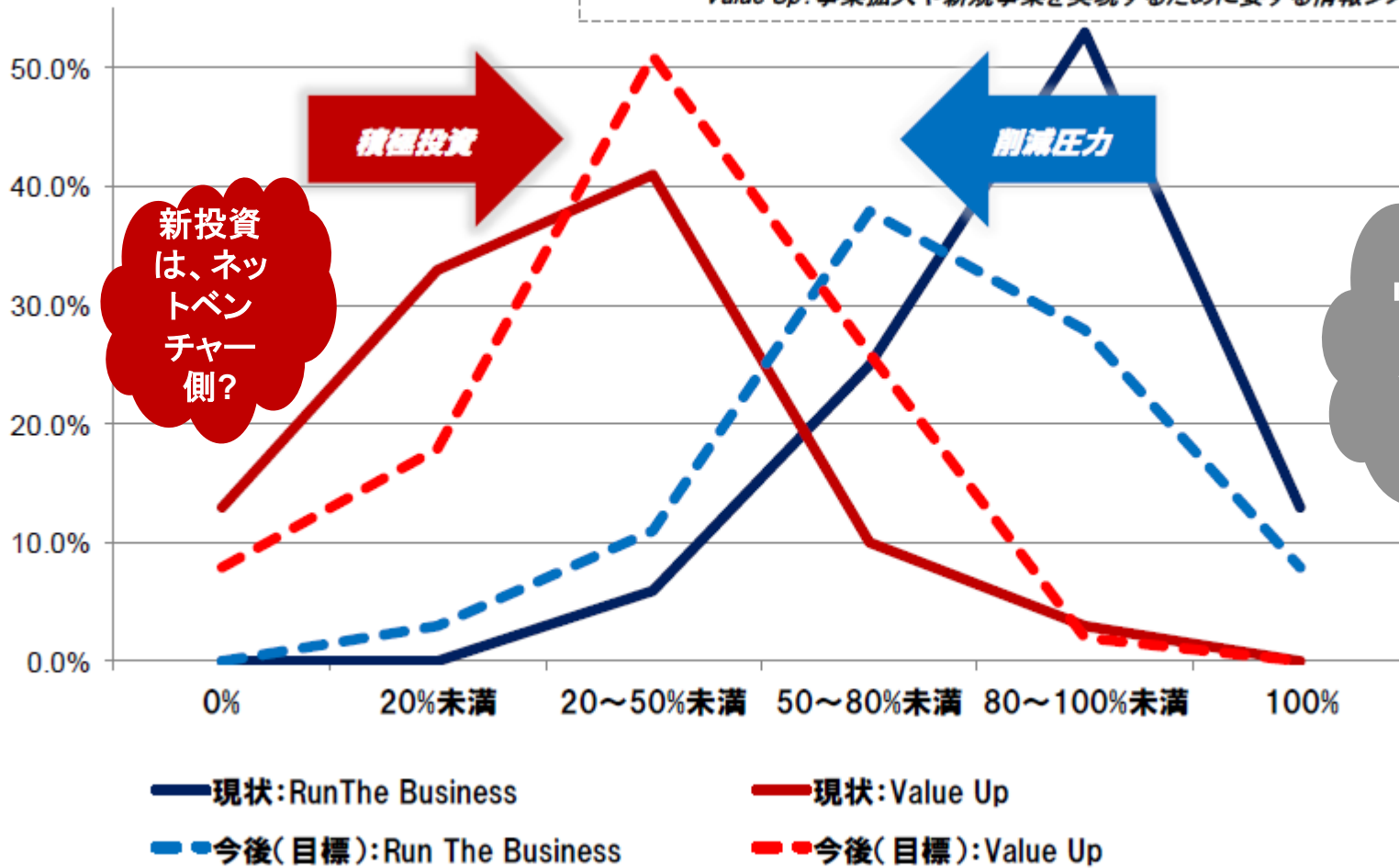
・クラウドによる既存ビジネス縮小と、人手不足対応の高生産性投資のいずれが優勢になるのか？ハードウェア部分は1/3に縮小しそう。



システム維持で売上を上げていると、コスト削減側と認識されてしまう。
 Value Up投資をしたいのに、Run the Business投資が邪魔
 「海外現法のように、なぜ、さらっと作り替えられないのか?」「日本のやりかたはおかしいのでは?」

現在、及び 今後のIT予算の配分

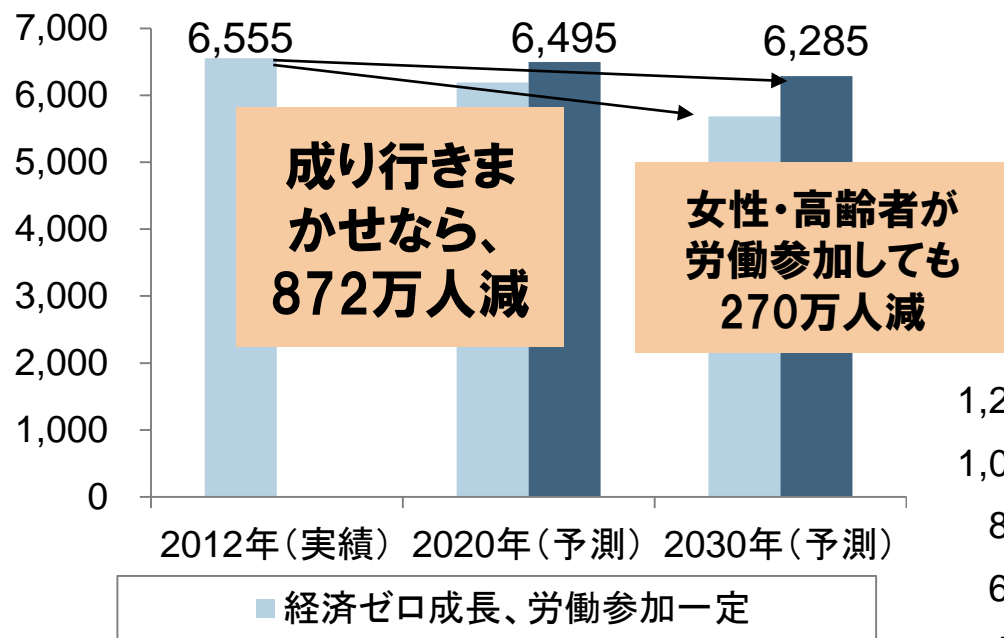
Run The Business: 現行のビジネスや業務の維持・運用のために要する情報システム予算
 Value Up: 事業拡大や新規事業を実現するために要する情報システム予算



出所: JUAS

ソリューション市場をとりまくマクロ環境

(万人) 日本の労働力人口

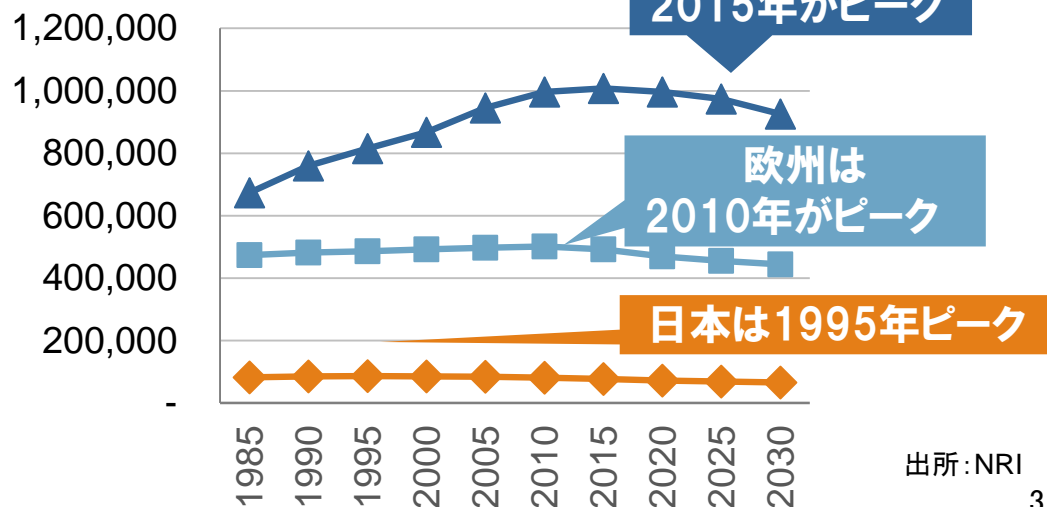


出所) 労働政策研究・研修機構「労働力需給の推計 — 労働力需給モデル (2013年度版) による将来推計」よりNRI作成

日本社会、経済の最大の課題は、高齢化対策。

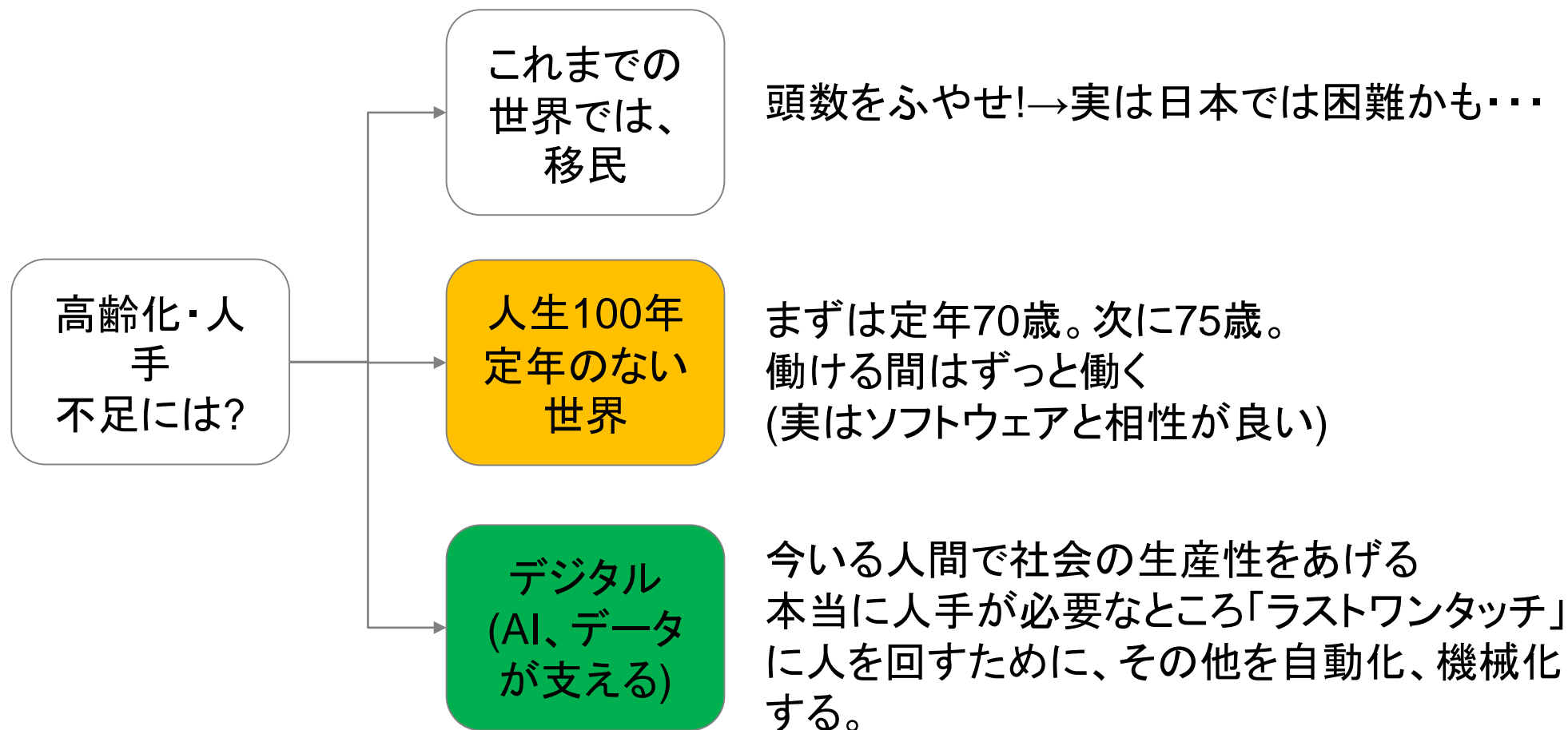
- ・高齢者、女性の労働参加率を上げる。
- ・他の国なら移民を増やすのだが、日本の場合、周辺国も高齢化して移民獲得困難。
- ・デジタル化で社会の生産性をあげることが求められる。

日欧中の労働力人口



出所: NRI

高齢化、人口減少とITソリューションビジネス市場

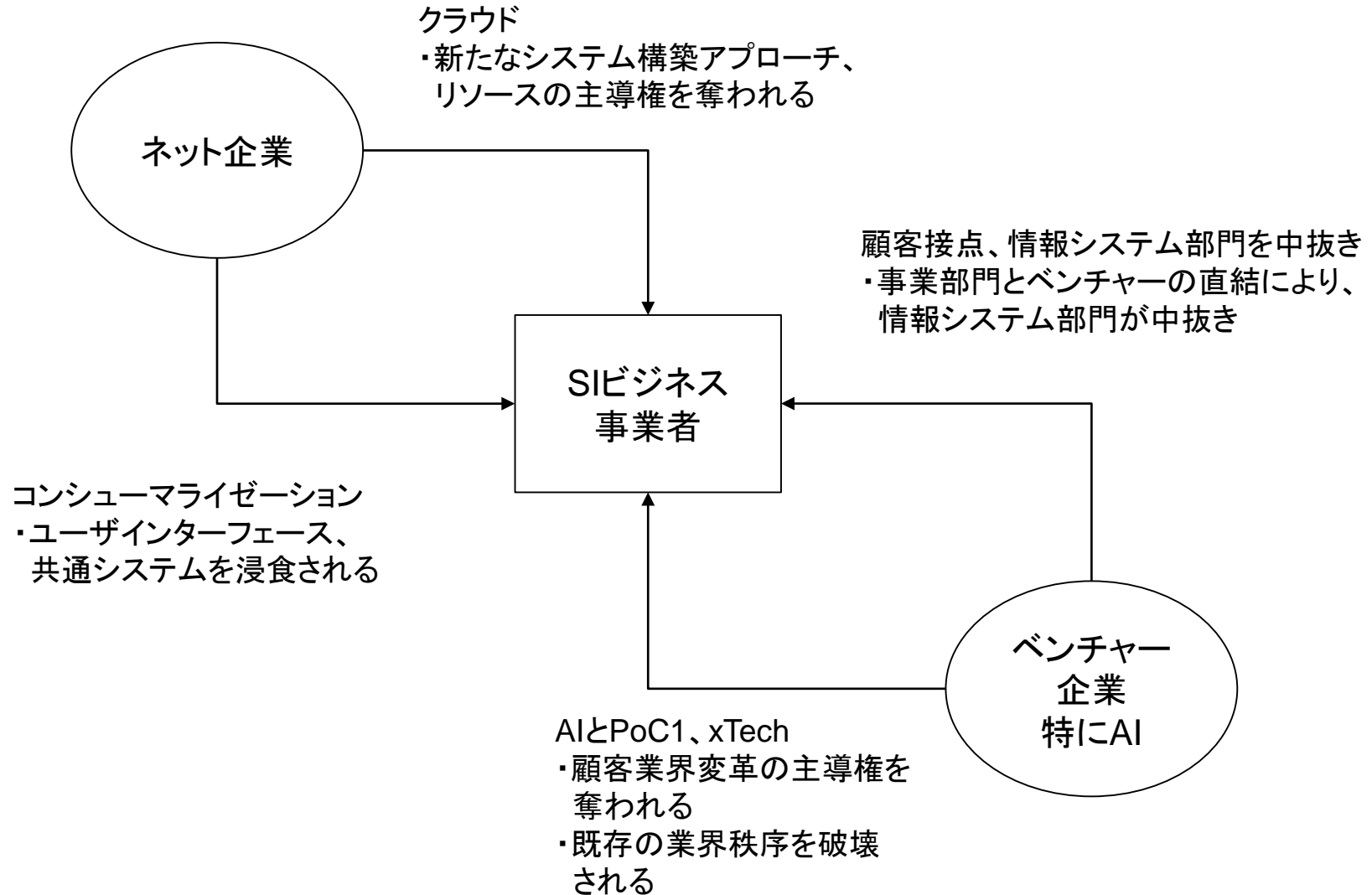


これまでのSI事業のビジネスモデル

- ・宮大工は行き詰まり、ツーバイフォーはサブスクリプションに溶けていく。
- ・中小企業開拓は、あいかわらず苦戦する。

	概要	対象市場	強み、旨み	弱み
宮大工	顧客ニーズをきめこまかく作りこみ	大企業主体。業種を軸	案件規模が大きく、同業種の後半案件で高収益	システムの維持、大幅な改変のいずれにおいても負担大
ツーバイフォー	ERP等のパッケージ+一部改変	大企業から中堅機能を軸	テンプレートを採用すれば、短期間で効率的に導入可	顧客の細かいニーズに対応すると負担大。
中小企業開拓	ITリテラシーの低い多数の事業者狙い	中小企業主に機能を軸	潜在市場規模は大きい	案件規模小。顧客のITリテラシーが低く、導入、トラブルの負担大
サブスクリプション	ソフトウェアを利用ベース、定期支払いで提供	企業規模は無関係	競争力のある製品ならば、損益分岐点超えで収益特大	顧客獲得できなければ、コスト一切回収できず

ネットベンチャーに続き、AIベンチャーに、顧客フロントを奪われそうな勢い



5Gの登場で、バリューリンクは、IoT+映像になりそう・・・

- ・機械にセンサーだけでなく、カメラが多数付随。

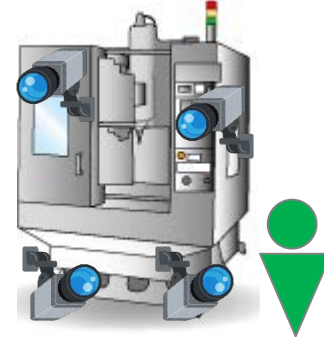
■これまでのIoT

- センサー、メーターに代表される計測データ収集
 - 例：高温、停止、振動
- データから把握される現象
 - 故障状態
 - 例：暴走、劣化等による不具合？
- 推測される原因
 - ここから先は推測、経験等に依存。



■IoT+AI(画像診断、認識の追加)

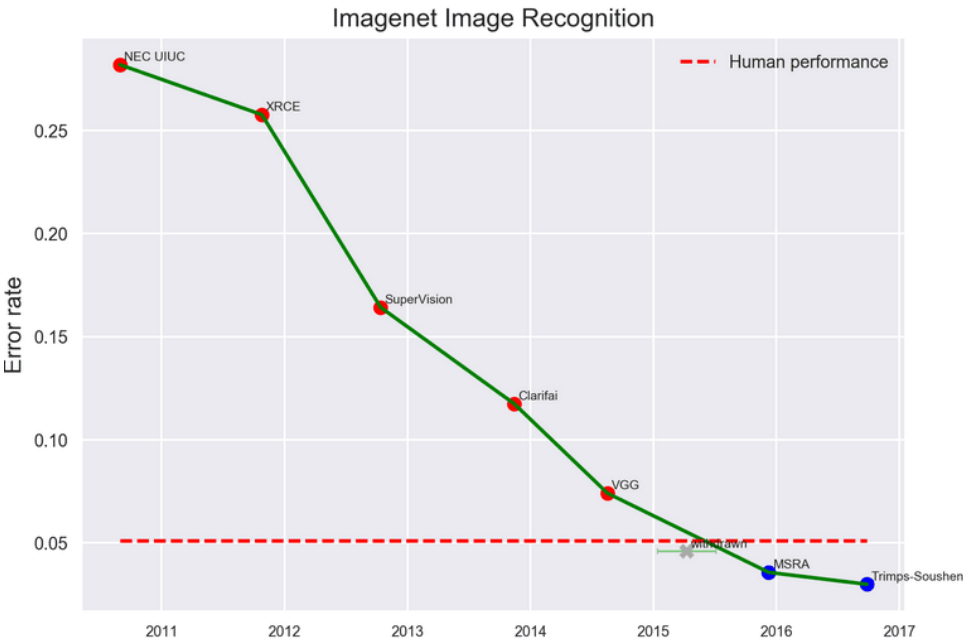
- これまでのIoTによる計測データ
- データから把握される現象
 - 周辺画像による人、状態等の判定 (視覚情報の追加)
- 推測される原因
 - 当初は人間が判定
 - 将来的にはAIが判定



5GとAIと人間 「人の利用に最適化から、人に働きかけるための最適化」

・2020年の自動化元年は、5Gと4k/8k視点では、マシンが映像を認識する方が主体となる。

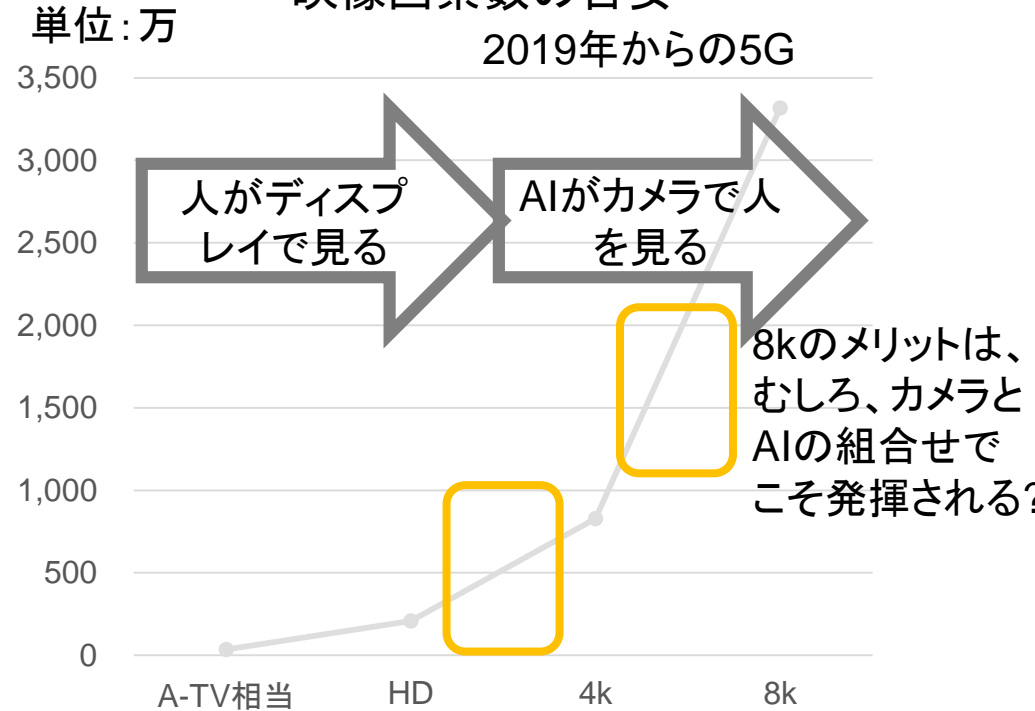
AIの画像認識が人間を凌いだか？



出所: Vision and Image modelling

2016年には
人の画像認識
率が劣位に。

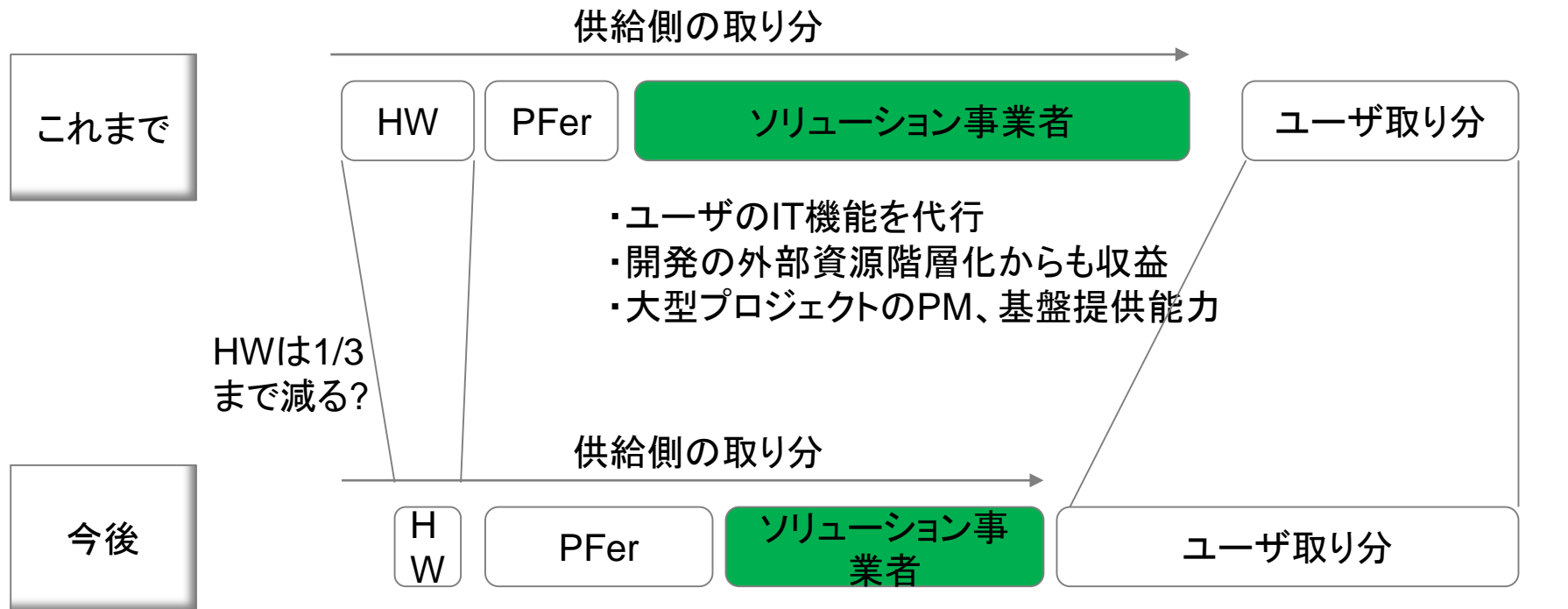
映像画素数の目安 2019年からの5G



【人の視点】
静止画、画像を
選べば、HDと
4kには大きな
主観差が生じる

プラットフォームが、ITサービス事業者のハードウェア、インフラ投資を収奪し、データとビジネスを有するユーザの取り分が増大して、SIは挟撃されつつある。

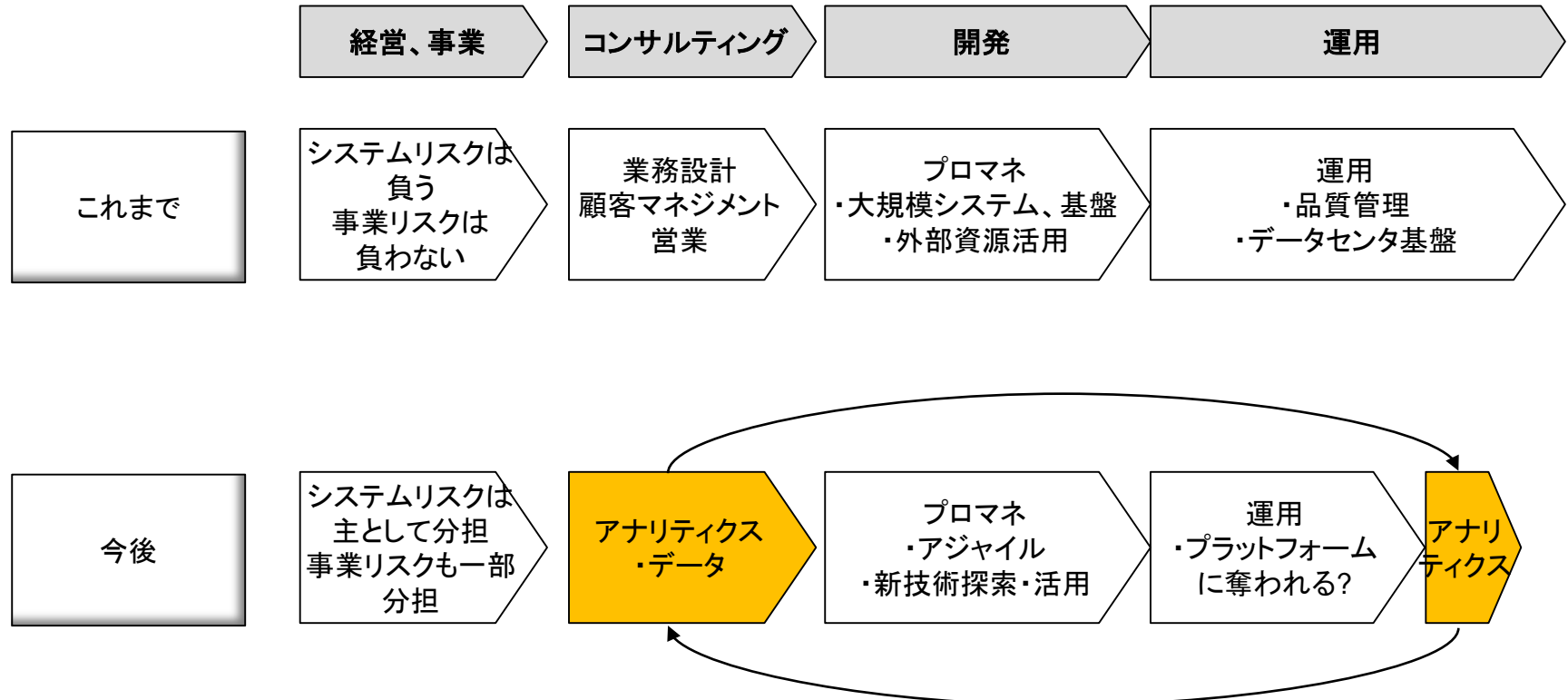
SI・ソリューションビジネスの収益構造変化



- ・HWはクラウド化で最終的には1/3。
- ・PFerが、コンシューマライゼーション等でSIの取り分を浸食。
- ・DXの革新による利潤は、ユーザが総取り。
- ・データを持つ強みは、ユーザ側が圧倒的に有利。

ウォーターフォールモデルの見直し

事業リスクを分担し、アジャイルに対応することに加えて、データで顧客との関係を保持。AIはデータをもらわないと回らない。



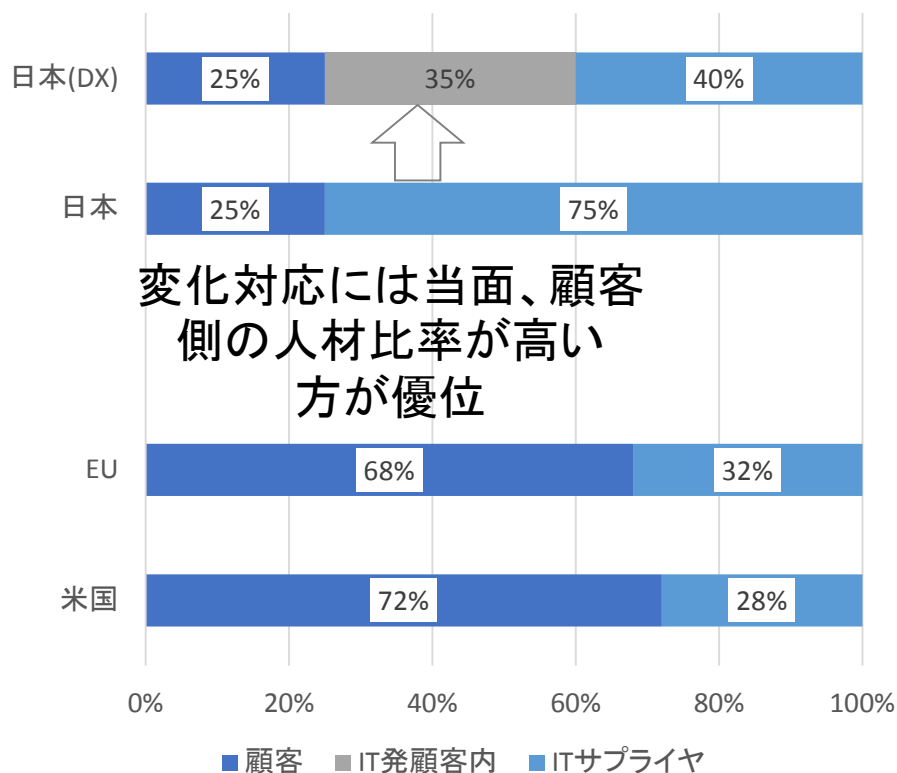
アナリティクスが、開発と運用の両端を「挟み込む」
運用で出したデータを、上流に持ち帰るサイクル、
両端で押さえる？

顧客、現場、何よりも事業への再接近

- ・事業と変化に対応するために、マイクロサービスとアジャイル。
- ・それによって、擬似的に顧客のIT要員の振る舞いにする？

IT技術者の所属構成の推定

ITサプライヤ側に所属しつつ、ユーザ企業側にカウントできるような人材配置



変化対応には当面、顧客側の人材比率が高い方が優位

- アジャイル指向で、顧客フロントへ
 - 少人数チームを顧客先へ
 - マイクロサービス対応比率を高める
-
- 今は、顧客の変化対応に伴走するために、顧客のそばで開発することに、合理性がある。
 - その上で、事業収益、顧客DXの成果を還元してもらいたい...

顧客フロントへの人の配置は、デジタルワークフォースか、デジタル派遣か、デジタルレイバーか？

デジタルレイバー
(広義)

- 労働力パーツ

デジタル派遣

- デジタル時代の顧客先常駐
「意図せぬ派遣となると問題」
- 労働形態として、これまでのSI事業者は、比率を下げる方向が多かった。
- 働き方改革との整合性に難。
- 事業、経営リスクの分担と成果報酬の関与にはつながりにくい。

デジタルワークフォース

- デジタル時代の顧客先への接近。
「意図して派遣としない」
- ITツールの活用
 - コミュニケーションツール
朝会、指揮・指示出しはネットワーク経由で、顧客先であっても、顧客の指揮下には置かない
 - チームSNS
テーマ共有化、進捗管理、各種ログは、自宅、会社・サテライト、顧客先でも、差異なく対応可能
 - 開発環境、DevOps
- 働き方改革との整合性に配慮。在宅、サテライト、子育て・育休対応等。
- 事業、経営リスクの分担と成果報酬の関与は、引き続き努力。

米国SIビジネス業界との比較

・日本は、「日本型のお客さまは神様です」モデルを放棄すべきか？

	米国 「合理性で割り切る」	日本 「お客さまは神様」
開発主導権	ユーザ企業が計画、基本設計。SIはパートを分担、サポート	ユーザ企業が計画。基本設計以降はSIが担当して、承認
開発人的資源	ユーザ企業にも開発人員多数	開発人的資源の大半はSI
業務・システムのパワーバランス ・ソフト仕様決定	差別化の乏しい機能は、パッケージソフトを、そのまま採用	機能のいかんをとわず、使い勝手の最適化をソフトに課す
業務・システムのパワーバランス ・継続性	システム更新に際して、パッケージにあわせた業務変更を厭わない	システム更新に際して、業務の一貫性保持を、ソフトに課す

データ

・プライバシー等の対応は前提として、企業におけるデータを囲い込む風土

- 「日本企業には、製造分野を中心に、強力なデータ蓄積、体制がある」
- 一方で、データをデジタルとして活用しにくい障壁もある。
 - 自社ラインの製造機器が自社で製造したもの
「そもそもデータをとる仕組みはない。だれかに取ってもらうこともできない」
「かろうじて付けていたRS-232Cあたりから、データをとる仕組みを作るのに数百万円かかる」
 - 分散購買を意識して、複数ベンダーが乱立。データがとれない。
「中国工場は、機器ベンダーを一社で揃えざるを得なかったが、データは稼働の翌日からとれた」
 - データをとることは、生産の仕組みをシステムとして、データ一貫して流れ、過不足、矛盾が存在しないように設計、もしくはアーキテクチャがないと負担ばかりが大きくなる。
「ラインが現場で個別最適化に動けば、工場、会社全体でのデータ取得は逆に困難になる」
- また、企業にはデータを囲い込む風土が依然として強い。
 - 製造担当でも経済的、合理的な意志決定に至らないことも。
「竈の灰も・・・」
「IoTって聞いて社内で調べたら、設備メーカーにデータをとられていたんですよ。すぐ言って線を切らせました(ドヤ顔)」
 - 同じ会社でも、海外工場では、データの取引、共有がなされていることが多い。
「機密保持契約は前提として、必ずしも金銭面の対価でなくとも、分析結果をフィードバックして、知見を得られれば良い」