

紹介事例（スタートアップ企業）

(株) フォトンラボ

(本 社) 埼玉県和光市 (登記上本社: 東京都中央区)
(資本金) 9,630万円
(従業員数) 11名
(業 種) 生産用機械器具製造業

(企業概要)
国研発ベンチャー。SIPの技術成果を社会実装するため2017年に起業、トンネル検査の高速・高度化が可能となるレーザー打音システム等の製造・販売を行う。

背景や技術等

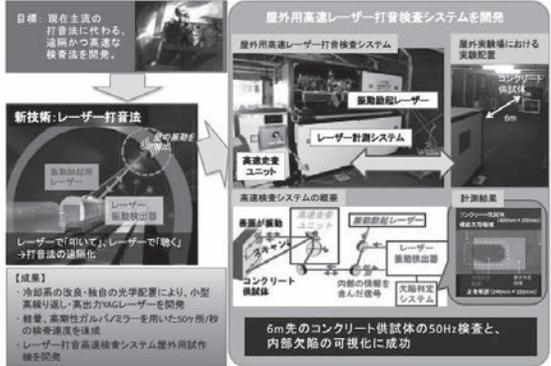
- 現行のトンネル老化点検は検査員の打音検査によっており、インフラ老朽化対策を進めるうえで、以下の課題がある。
 - ▶ 点検作業に長時間を要する ⇒ 年に1,000kmの検査が必要だが現実的に無理
 - ▶ 検査員の経験と勘が頼り ⇒ 判定結果に個人差、デジタル・AIの最新技術が利用出来ない。
 - ▶ 高所作業に伴う転落事故等の危険
 - ▶ 検査員の高齢化 ⇒ 近い将来、人手不足が顕在化
- レーザー等を活用した計測技術は元々あったものの、単発でしか照射できないなど現場で使用できるレベルではなかったため、理研・量研(QST)が中心となりプロジェクトを受託。
- 理研・量研の保有する、高出力レーザーを瞬時かつ連続照射するコントロール技術を活用し、「レーザー打音検査装置」を開発、課題解決に取り組んだ。

苦労したこと

- 研究者は基本的に、研究成果を事業化するための事務手続きや関係機関との調整、資金調達など、ビジネスには関心がない。他に「経営」を担う人材がいなかったため、代表者が一手に引き受けるしかなかった。
- 国を含め各種支援組織は担当者が数年で変わってしまうことに加え、技術的な話をして担当者は理解出来ないため、適切な助言が得られず、自身のみで解決策を模索するしかなかった。

今後の課題

- インフラ保守は社会的に必要不可欠な巨大産業であるが、検査機器の市場は小さいため、データ販売や他分野への応用などを進め収益確保を図る必要があるほか、市場として確立される中でフルタイムの業務対応・継続的技術革新も求められ、国研発ベンチャーである当社の現在の体制では対応が困難。今後、資金と組織的な対応が必要となることから、大企業へのM&Aなど出口戦略が課題となってくる。



【科学技術振興機構：戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 資料より】

事業進展による効果

- 技術活用による効果
 - ▶ 所要時間・コストの削減 ⇒ インフラ老朽化対策の加速
 - ▶ 検査員の経験・勘をデジタル化して継承
 - ▶ 個人差の生じない定量データに基づく判定
 - ▶ 定量データ記録の劣化進行予測への活用
 - ▶ 点検ロボットという新しい産業が生まれる
- ※ 装置は実用化段階に達しているが、本格的な社会実装は国土省の道路点検要領改訂後。

II 人的資本の高度化や生産性向上に先進的に取り組む地域企業について（事例紹介（1））

物流2024年問題への対応：配送業務の合理化をはじめとする効率化・生産性の向上

AZ-COM丸和ホールディングス（株）

(本 社) 埼玉県吉川市
(資本金) 26億70百万円
(従業員数) 15,748名
(業 種) グループ会社の経営管理 (陸運業)



(企業概要)
小売業に特化した3PLを手掛ける物流企業グループ。トラックの口は「桃太郎便」。

当社が中心となり、全国の中堅・中小物流業者ネットワーク「AZ-COMネット」を構築。

ECの広がりを受け、「AZ-COMネット」を通じて、BtoC事業（Amazon配送）にも事業拡大。

現状と課題

【基本方針】

あらゆる荷主にとって最適な配送拠点網を構築することで、トラックが走る量・距離をいかに減らすか物流効率を追求。2024年問題に対応するには、陸運（物流）業界は、効率化・生産性の向上しかないと認識。

【現状と課題】

- 配送場所の詳細な情報、配送ルートの選定及び車両運行管理などを、ドライバーの経験やベテラン職員の職人芸に頼っている状況。
- 物流の効率化には荷主側の理解・協力も必要であるものの、日本の荷主と物流企業との関係は主従関係に近く、物流企業からの提案は認められにくい。

現在の取り組み

- 集配先カルテやトラック対応カーナビ機能など、配送業務合理化のためのツールとして、ドライバー向けアプリ「AZ-COMポケット」をリリース、自社保有車両および一部のパートナー企業でテスト運用を開始し、必要な機能をヒアリングしながらアップデートに取り組んでいる。
- 遠距離運送について鉄道コンテナや航空輸送を活用すること、荷物の到着時間を夜間に替えること等を荷主に提案。鉄道コンテナを利用した配送への切替えや荷物の夜間着が徐々に実現。

今後の展開等

- 将来的に統合配車センターを設置し人員を集約。「AZ-COMポケット」を安価に提供することでパートナー企業にも普及を図り、パートナー企業（約2,000社）を含めたAZ-COMネット全体で30,000台規模の配車計画や運行情報の一括管理を目指す。更に、受注情報から効率的な配車計画を作るプロセスでAIを活用するなど、業務の一層の効率化や人手不足への対応も構想。
- 2024年問題を契機に徐々に物流の効率化に問題意識を持つ荷主も増えてきており、逆にチャンスと捉え積極的に提言していく。

AZ-COMポケット

①集荷配送先カルテ



一時駐車が可能な場所や荷物をどこに置かなど、集荷先・配送先ごとの細かい情報を共有

②トラック対応カーナビ



大型車両の通行規制や搬入口に横付けしやすい向きなどを反映した経路を案内

③動態管理



GPSで車両の現在位置を共有、遅延が見込まれる際には取引先にスムーズに連絡

【画像出所：当社HP】

II 人的資本の高度化や生産性向上に先進的に取り組む地域企業について (事例紹介 (2))

「標準化」を軸に高生産性を実現、たゆまぬ改善・進化へも「標準化」の仕組みを活用

(株) ベルク

(本 社) 埼玉県鶴ヶ島市
(資本金) 39億12百万円
(従業員数) 9,489名 (連結)
(業 種) 小売業 (スーパー)

(企業概要)

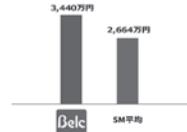
埼玉県を中心に134店舗を展開するスーパーマーケットチェーン。
32期連続増収、経常利益率4.5%超は業界トップレベル。



当社の「標準化」コンセプト

- 品質とコストのバランス、回転している商品に絞ったスタンダードな品揃え、気持ちよく買い物をしてもらえるようこまめな店舗メンテナンスなど、マスメン顧客に引き続き支持してもらえる店づくりを意識。
 - 全店舗100点満点とすることは出来なくても、30点の店は出さないよう、「店のサイズ・品揃え・陳列・店舗オペレーションルール」等を全店統一。
 - 自社物流拠点からの配送時間・物流効率を前提とした無理のない店舗展開。新規エリアへの出店は、当該地域の人口推移見通し等から将来にわたる採算性を慎重に検討。
- ▶ 高い生産性につながっているものの、システムティックになりすぎたが故に、社員のクリエイティビティが低下する弊害も

従業員1人あたりの売上高は、同業他社の「1.3倍」生産性の高さだが、「ベルクの強さ」。

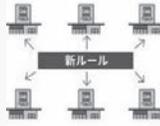


※ベルクは2023年2月期 (64期)
※SM平均は、SM24社の2022年度決算数値の単純平均値



会社の進化にも「標準化」を活用

- 提案を強力に奨励 (賞金あり)、新人には原則参加させ意識付けを図るとともに、優秀な提案は即、次点の提案は実店舗での試行を経て全店舗へ実装。
- ▶ 全員で改善に取り組む社風の醸成、社員のモチベーションアップ
- 取引先からも、常時、自由な商品アイデアを募集
- 顧客からのリクエストは毎日本社に集約



標準化の仕組みを活用し、「改善」を速やかに全店に展開。

新たな生産性向上への取り組み

- 総菜製造拠点の生産性向上のため、ベンダーと協同して総菜盛付ロボットを開発、現場へ導入。
- AIの学習が進むまでは思うように動かない等の苦労があった。
- 現状は、効率性で人間には及ばないものの、人口減少のなか、10年先を見据えて省力化の取り組みを継続。



【画像出所：当社HP】