

デジタライゼーションの真実： デジタイゼーションとの巨大断層と情報 ISO 化の構造

2025 年 11 月

著者：前田稔（エムズスタイル LLC）

構成編集：ChatGPT（OpenAI GPT-5）

摘要（Executive Summary）

本ホワイトペーパーは、
デジタイゼーション（単なるデジタル化）と
デジタライゼーション（情報の構造化・標準化）の本質的な断層を、
ISO の構造と商社・流通・サービス業で実際に発生している“情報の破綻例”を用いて
明確化するものである。

ISO9001 が「定義・手順・監査・維持」を前提として品質を保証するように、
情報も同様に構造化しなければ品質は保証されない。
DX の本質は IT 導入ではなく、
“情報の ISO 化”=標準化と再現性の確保である。

特に本書では、
JAN コードをはじめとする“時点依存の ID”を永続 ID として誤用したときに生じる
構造的なデータ崩壊に焦点を当て、
技術負債がどのように積み上がるかを具体的に示す。

第 1 章 デジタイゼーションとデジタライゼーション：ISO 構造で理解する

デジタイゼーションとは、
紙資料やアナログ情報を PDF や Excel などのデジタル形式に変換する行為であり、
ISO の構造でいえば「素材が揃っただけ」の状態に相当する。
情報はデジタル化されても、定義もルールも統一されていない。

一方、デジタライゼーションとは、
情報の定義・入力手順・例外処理・監査・改訂管理までを統一し、
情報の再現性と一貫性を保証することであり、
ISO9001 の“文書化・運用・維持”と構造的に対応する。

商社・流通・サービス業にも、受注→在庫→出荷→売上→回収という一連の「情報工程」
が存在する。この工程全体で情報が同じ意味を保ちながら流れるように設計されて、初
めてデジタライゼーションが成立する。

【デジタライゼーションの境界条件】

デジタライゼーションの“スタートライン”に立つためには、少なくとも以下が必要となる。

- ・ データの定義が統一されていること
(例：売上は出荷基準か計上基準か、顧客と取引先は何が違うのか)
- ・ 入力ルールが全社共通であること
(例：全角/半角の統一、略称禁止、自由記述欄の制限)
- ・ マスタ更新手順が統一されていること
(例：SKU・取引先・価格改定のルールと反映タイミング)
- ・ 例外処理が明文化されていること
(例：返品、改訂商品、キャンセル、欠品時の代替)
- ・ 監査プロセスが存在すること
(例：不整合の検知、定義からの逸脱を見つける仕組み)

第2章 データクレンジングでは ISO レベルの標準化には届かない

データクレンジングは、過去に蓄積されたデータの“整形”に過ぎず、未来に生成されるデータの品質を保証しない。これは、不良品を磨いているだけで、工程設計（構造）を変えていない状態に等しい。

デジタライゼーションとは、本来は“情報工程設計”的ことであり、クレンジングでは到達できない領域である。

【情報工程設計とは何か】

情報工程設計とは、情報が「いつ・どこで・誰によって・どのルールで」生成され、加工され、利用されるかを決めることがある。受注→在庫→出荷→売上→回収の各段階で、どのデータを誰が正とするかが決まっていなければ、情報品質は保証できない。

例えば、売上の定義が

- ・ 営業部門では“受注時”、
- ・ 倉庫では“出荷時”、
- ・ 経理では“検収時”、
- ・ 財務では“計上時”

となっていれば、

同じ会社の中に4つの売上が並立する。

これは工程設計が存在しない状態であり、クレンジングでは解決不可能である。

【JAN コードの問題（第 2 章の視点）】

JAN コードは“いま流通している商品”を識別する ID としては有効だが、
永続 ID ではない。

商品改訂、容量・色・パッケージ変更、ブランド統合などで JAN は容易に変更される。

そのため、過去の売上・在庫・返品データを JAN コードだけで紐付けると、
同じ商品が別商品として分裂したり、
逆に仕様の違う商品が一つにまとめられたりする。

データクレンジングでは、
過去の全時点での JAN 変更履歴と当時のマスタを完全に復元しない限り、
データの連続性を回復することはできない。
実務上これはほぼ不可能であり、
永続 ID（内部の商品 ID）を別途設計し、
JAN は“属性”として時点情報付きで管理する必要がある。

【商社・流通でよくある情報破綻の具体例】

例 1：商品名（SKU）のバラバラ問題

営業 A：『iPhone14 ブラック 128GB』、

営業 B：『i14 黒 128』、

営業 C：『iPhone14 128 Black』など、

同じ商品が異なる表記で登録されると、BI 上では別商品として集計される。

さらに、メーカーは JAN で、倉庫は独自 SKU で、営業は商品名で管理していると、全体として“同一商品が何通りもの ID を持つ”状態になる。

例 2：取引先名の揺れ

『(株)ABC』

『株式会社 ABC』

『ABC (株)』

『ABC』

『ABC_co』など、

表記揺れだけで別の取引先として扱われ、

実績集計・与信管理・販路分析がすべて歪む。

例 3：売上の定義が部署ごとに違う

営業=受注時、

倉庫=出荷時、

経理=検収時、

財務=計上時、

と定義がバラバラであれば、
“売上”という言葉を使っていても中身が違うため、全社で数字が合わない。

例4 : Excel 文化の破壊力

現場が

『2列追加しておきました』
『この列はうちの部署では使っていません』
と自由に項目を増やしていくと、一貫性が崩れ、マクロもレポートもすべて壊れていく。
クレンジングでは追いつかない。

例5 : SaaS 導入の落とし穴

SaaS は初期状態ではよく設計されたデータ構造を持っているが、運用の中でカスタム項目や独自タグ、自由記述が増え続けると、結局 Excel と同じ混沌が再現される。

第3章 DX が破綻する典型的な誤解 13 選 (ISO 視点と JAN 誤解を含む)

誤解 1 : データが汚いならクレンジングすれば良い

ISO 視点 : 工程不備を直さず不良品だけを修正しても意味がない。
構造が未整備であれば再汚染する。

誤解 2 : AI がノイズを吸収する

ISO 視点 : 定義の矛盾は AI でも扱えない。
意味の不整合は“ノイズ”ではなく“構造不良”である。

誤解 3 : マスタは後で統合すれば良い

ISO 視点 : 部署ごとに独自文書を運用し、あとで統合するのはほぼ不可能。
マスタも同じで、後付け統合は破綻する。

誤解 4 : Excel で充分

ISO 視点 : 帳票統一が原則。Excel 文化は自由度が高すぎ、一貫性を破壊しやすい。

誤解 5 : 入力ルールは現場に任せればよい

ISO 視点 : 手順書どおりの運用が原則。
現場ごとの独自運用は監査不能で、品質保証ができない。

誤解 6 : RPA 導入で DX が進む

ISO 視点 : 不良工程の自動化は不良品の大量生産に過ぎない。
構造が整っていない状態での自動化は危険である。

誤解 7：データレイクに入れれば活用できる

ISO 視点：定義のない情報は“データ”ではなく“ノイズ”。

レイクは構造が揃っていることが前提であり、そうでなければ沼になる。

誤解 8：システム会社に任せればよい

ISO 視点：標準化の責任は事業者側にある。

情報構造の決定は外注できない。

誤解 9：データサイエンス部門に任せればよい

ISO 視点：品質保証部門だけに責任を集中させる構造は破綻する。

分析部門がクレンジング要員になってはいけない。

誤解 10：SaaS 導入＝標準化

ISO 視点：標準を守らなければ、

どんなに優れた SaaS でもカスタム乱発で標準崩壊する。

誤解 11：PoC 成功＝本番成功

ISO 視点：限定条件下の成功は不適合。

本番のデータ構造が整っていなければ再現されない。

誤解 12：標準化は後でやれば良い

ISO 視点：ISO でも最初に標準化が必要。後付け標準化は多重コストと手戻りを生む。

誤解 13：JAN コードは“商品 ID として永続利用できる”

ISO 視点：JAN は時点依存の識別子であり、商品改訂やパッケージ変更で変わる。

永続 ID ではなく、キーとして使うと過去データが分断される。

第 4 章 技術負債を ISO 構造で理解する

ISO 未整備の状態で運用すると、

再作業・不適合対応・監査対応が増大し、

コストが雪だるま式に膨らむ。

情報の世界でも、

標準化されていないデータ構造の上にシステムや分析を積み上げると、

同様に技術負債が蓄積する。

技術負債は大きく次の 3 つに分けられる。

① 再構築費：3,000 万～5 億円（情報工程・マスタ構造の作り直し）

② 運用損失：年間 5,000 万～1.5 億円（不整合対応・二重入力・手戻り）

③ 意思決定誤差：年間 1～3 億円（誤った数字にもとづく経営判断）

典型例が、JAN コードを永続 ID として扱ってしまい、過去の売上・在庫・返品データが分断されてしまうケースである。

この場合、

- ・過去マスタの復元、
- ・ID マッピング、
- ・再集計

などに膨大な工数が発生し、完全な復旧はほぼ不可能となる。

第 5 章 DX 参謀＝情報 ISO アーキテクト

DX 参謀は、

企業内の情報工程を設計し、

永続 ID の設計、

定義統合、

入力手順の標準化、

監査プロセス整備

までを一貫して行う“情報 ISO アーキテクト”である。

それは単なる IT 導入担当ではなく、

企業の情報品質保証を担う役割であり、

経営と現場の間に立って“構造としての DX”を設計する存在と言える。

第 6 章 情報 ISO 化モデルの全体像

情報 ISO 化モデルは、次の 5 つの要素で構成される。

- 定義 (Definition) : 項目の意味・粒度・境界条件を明確にする。
- 手順 (Input Process) : どこで・誰が・どのようなルールで情報を入力・更新するかを決める。
- 監査 (Check) : 定義どおりに運用されているか、不整合や逸脱を検知する仕組みを持つ。
- 改訂管理 (Update) : マスタや定義を変更する際の影響範囲を評価し、過去データとの整合性を保つ。
- 永続 ID (Persistent ID) : JAN などの時点依存 ID とは別に、“時間を超えて変わらない ID”を設計する。

本ホワイトペーパーについて

本ホワイトペーパーは、

前田 稔（エムズスタイル LLC）による独自の調査・分析および構造知性フレームワークに基づき作成されています。

本資料は、特定の解決策や結論を提示するものではなく、判断に必要な構造や視点を整理することを目的としています。

著作権・利用条件

本資料に含まれる文章・図表・分析内容・構造フレームワークは、著作権法および関連法令により保護されています。

本資料の利用条件は、以下に定める

「ホワイトペーパー利用規約」に従うものとします。

 <https://emz-style.com/whitepaper-terms>

利用区分の概要

- 無料版（要約・抜粋）
社内共有・紹介目的での利用は可能です（改変・商用利用不可）
- 有料版（個人）
個人学習目的に限り利用可能です（社内共有不可）
- 法人向けライセンス
社内での配布・研修・教育用途での利用が可能です

※詳細は上記利用規約をご確認ください。

最後に

本資料をお読みになり、

- 判断に迷う点がある
- 自社の状況に当てはめると違和感がある
- このまま進めてよいのか確信が持てない

と感じられた場合は、

それ自体が重要なサインです。

ご相談・ご質問は、以下よりお気軽にお寄せください。

 <https://emz-style.com/contact>

（※法人向けのご相談・講演・研修のご依頼もこちらから承っています）