◆特集 2◆ AI，生成 AI 思考で切り拓く研究開発の最前線
～デジタル人材の育成と実施体制～

成長戦略と DX 人財の育成

中田 泰輔　八千代エンジニヤリング（株） 技術管理本部　技術管理部　技術管理課長／
DX 推進室　コーポレート DX 専門課長

《PROFILE》

略歴：

1996 年　入社
入社以来 20 数年，道路やダムなどインフラ整備が及ぼす環境への影響を予測・評価し，対策を立案するコンサルタントとして，行政の社会基盤整備を支援。
その後, 企業のサステナビリティな経営を支える水リスクマネジメントに係るコンサルティング事業に従事。
現在は，デジタル技術を活用した業務プロセスの改革・ナレッジマネジメント，リスキリングを担当している。

1　当社の成長戦略と外部環境の変化

1.1　当社の成長戦略

当社は，国や地方自治体などから橋梁，道路，河川堤防やダムなど社会資本整備並びに維持管理に関わる調査，計画および設計に係る業務を行っており，一般に建設コンサルタント業と言われる業界に属す。近年は，民間企業からの気候変動による事業への影響評価や対策，施設の包括管理事業なども増え，顧客も事業内容も多岐にわたっている。このような中，就職氷河期時代の技術者不足や若手技術者の減少により，技術の継承が困難となり技術の空洞化など，将来における社会資本の整備や維持管理に重大な懸念が生じている[1)]。このような背景において，生成 AI など革新的な新技術の浸透もあり，後述する産業構造の変化と相まって，あらゆる業務でのデジタル化，データドリブンな業務プロセスへ移行することが求められている。

当社も業務プロセスを抜本的に見直し，「デジタイゼーション」，「デジタライゼーション」による作業環境のデジタル化や作業効率化・生産性向上を図り，既存ビジネスの効率化・高度化と新規ビジネスの定着・収益化による「両利き経営」を実現するため「デジタルトランスフォーメーション」を推進し，持続可能な企業となるサステナビリティ経営を目指している。

社会環境が変化するなか，会社を着実に成長させるには，まずは膨大なデータを処理できる情報基盤の整備と AI などを活用しながら効率的に業務を執行し，新たな事業に挑戦する余裕を生み出す必要がある。このような背景から，デジタルスキルの向上を全社員に求めることとした。また，このリスキリングを通じた取り組みにより，社員同士がお互いのスキル向上を助け合う文化を強化することも狙いの一つに掲げた。

1.2　外部環境の変化

1.2.1　データ・デジタル技術を活用した産業構造の変化と人材不足

政府が推し進めている Society5.0 の実現には，フィジカル空間とサイバー空間の融合が鍵となり，我が国や諸外国において，データ・デジタル技術に加えて生成 AI を活用した産業構造への変化が起こりつつある。このような変化の中で企業が競争優位性を確立するためには，常に変化する社会や顧客の課題を捉え，デジタルトランスフォーメーション（DX）を実現することが重要である。

一方，多くの日本企業は，DX への取り組みに遅れをとっている。その大きな要因として，DX の素養や専門性を持った人材が不足していることが挙げられる。

1.2.2　学校の授業として組み込まれているデジタル・データ活用

これから社会人となる高校生は「情報Ⅱ」において，大量データの分析と解釈を通して，データサイエンスの有用性を理解し，社会で役立つデータ活用能力を養って

おり，今後，新卒の新入社員は一般的な知識として情報処理知識を具備して入社する。

また，リスキリングに取り組む企業には，IT の基礎知識から経営戦略，財務など経営やプロジェクトマネジメントに関わる幅広い知識に関わる国家資格である「IT パスポート試験」の取得を推奨しているケースも見られる。その合格者の累計（2024.11.15）は 828,864 名[2)]となり，そのうち学生（小・中学～大学院）の合格者累計 10,961 名[2)]となっている。

1.2.3　働き方改革による効率的な業務執行

2018（平成 30）年には，「働き方改革を推進するための関係法律の整備（働き方改革関連法）」に関する法律が施行され，労働者がそれぞれの事情に応じた多様な働き方を選択できる社会を実現する働き方改革を総合的に推進するため，長時間労働の是正などの措置が講じられた。

2　DX 人財の育成（リスキリング計画の策定）

2.1　習得スキルの明確化・目標設定

2.1.1　スキルマップの設定

当社のリスキリングを推進にあたってまず着手したのは，各社員のスキルレベルを明確にし，学習のマイルストーンとなるスキルマップの整理である。

1. で示した背景を踏まえて社員が習得するスキルの方向性として，問題の本質・課題を見抜いて解決する「ビジネス推進スキル」，デジタルを用いて問題解決能力を向上する「デジタルスキル」の 2 軸を設定した。

次いで，各軸（スキル）の進捗度合いとして，最も基礎的なレベルである各スキルの内容を知っている「知識」，知識を活用できるレベルの「スキル」，知識を人に教えられるレベルの「知恵」とした。

Microsoft Office を活用して上司などの要求には応えられるが，最新デジタル技術は活用していない Level1 を現在のスタート地点とした。次いで Level2，3 とステップアップするが，レベルが上がるにつれて専門性が高くなるため，Level3 以降は統一的なスキルを求めないこととした。スキルマップを図 1 に，各スキルの要件を表 1 に示す。

本リスキリングの対象者は全社員とした。各マネージャー層である部長，課長クラスは，自身が e-learning で新たなスキルを身につけるとともに部下のリスキリング活動を支援し阻害要因を取り除くこととした。役員は外部有識者との意見交換から新しい知見を得て，担当部門の DX を実践する体制・環境を構築することとした。

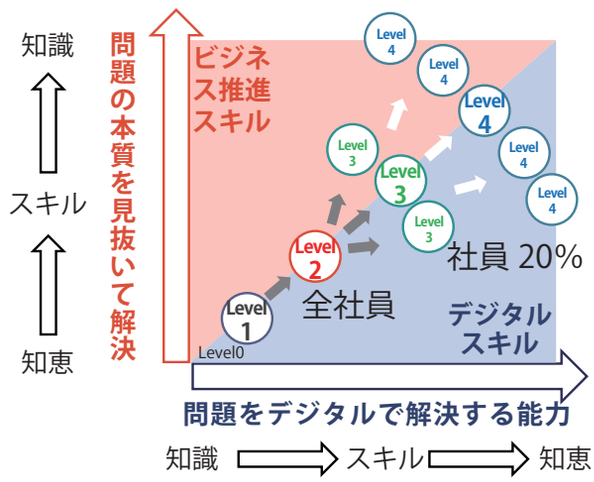

図 1　リスキリングスキルマップ

表 1　スキル要件

Level	説明
1	会社公認アプリで上司などの要求に応えているが最新デジタル技術は“まだまだ”なクラス
2	最新のデジタル技術を活用して業務を効率的に解決しようと挑戦していて BI や AI などを“まぁまぁ”活用できるクラス
3	デジタルスキルを駆使しながら顧客の課題解決，提案をしつつ仲間にスキルを伝達していてデジタル技術を“かなり”使えるクラス
4	社会課題解決のアプローチを想定でき，デジタルリソースで解決シナリオを構築し，組織にカルチャーを根付かせている“スゴイ”クラス

2.1.2　目標の設定

リスキリングでは全社員のスキルアップを目的としていることから，Level2 は技術系に限らず，事務系も含めて全社員とした。

将来的には Level3 が一般的な水準となるよう，自律的にその比率が拡大するような状況を作り出すことを目的として，全社員の 20％が Level3 に達するまで育成支援することを計画上の目標とした。

リスキリングではLevel1から2，そして3へのステップアップを支援し，Level4はより専門性が高くなることから，各事業部署で独自に取り組むこととしている。

2.2　全社員対象（Level2）の学習内容の設定

2.2.1　学習時間の設定

当社は業務に係る学習は就業時間としている。このため限られた就業時間に学習を充てると業務に充てられる時間が減少し，売上の減少につながる。そのため学習コンテンツは，限られた時間でスキルを身につけられることと，必要十分な学習内容のバランスを取ることが求められた。

学習時間は，全社員の過去複数年の就業時間から学習に割くことが可能な時間として月に1～2時間，年間20時間程度を想定した。この結果は管理職にヒアリングを実施し，許容範囲であることを確認した。

2.2.2　コンテンツの選定・作成

（1）e-learning

全社員が習得を目指すLevel2のデジタルスキルは，経産省がまとめている『デジタルスキル標準』内に記載されている，全てのビジネスパーソンが身につけるべき能力・スキルを定義した「DXリテラシー標準」，DXを推進する人材の役割や習得すべきスキルを定義した「DX推進スキル標準」を基本に検討を進めた。

学習コンテンツの選定基準には「想定時間内の学習で達成できること」，「結果を定量評価できること」の2点を設定した。

当初，経済産業省が認定しているITパスポートの合格を達成基準とすることを考えたが，合格までに要する時間が読めないこと，合格することが目的化されてしまうことが懸念され，デジタル知識以外のビジネススキルの学習も深められるe-learningを軸に構成することとした。比較検討対象としたe-learningの中に，デジタルスキル標準の習得状況を確認できる「デジタルスキル標準アセスメント（以下，「アセスメント」とする。）」機能があり，これを活用することとした。このアセスメントにおいて正答率70％を達成基準とした。この正答率70％は，ITパスポート合格者にアセスメントを試行させ，その下位の正答率より設定した。

（2）BI活用研修

e-learningは，デジタルスキルの知識を習得する位置づけである。これで得た知識をスキルとするため，今後，膨大な情報を分析するのに利用が必須になると想定するBI（ビジネスインテリジェンス）を使いこなしながら，自らダッシュボードを作成する実践的なコンテンツを提供した。学習に利用するデータから構築するダッシュボードまで，業務で活用するイメージを得られるものとするため自社で開発した。

具体的には，事務系社員や管理職が日常的に分析に使用する人事関連情報を社内データベースにアクセスしてダッシュボードを構築する課題，次いで総務省のオープンデータである統計情報を活用してダッシュボードを構築する課題，各ダッシュボードを用いて回答する問題で構成し，全問正解することを達成基準とした。

（3）Level2認定基準

上記の2つのコンテンツ（e-learningおよびBI活用研修）を達成することをLevel2の認定基準とした。

2.3　育成プログラムの運営

事務局からコンテンツを提供するだけでは積極的に取り組まれないため，以下の支援策を講じて全社員の学習を促した。

2.3.1　学習状況の見える化

事業部ごとに各コンテンツの進捗状況（受講率，達成率）を可視化した。可視化により他事業部と横並びで比較可能なため，自発的な学習が促進されるとともに，管理職が部下の学習時間を確保する意識となるような取り組みとした。

2.3.2　興味を惹くコンテンツ情報の提供

e-learningのアセスメントには，受験結果から弱点を克服するために有効な学習コンテンツが自動でリコメンドされる機能がある。リスキリングで学習するコンテンツとは別に，他の社員が視聴しているコンテンツや時間が短くて取り組みやすいコンテンツを紹介するとともに，他社のアセスメント結果との比較から弱みと強みを示すなど，社員の興味を惹く情報の発信を継続した。

これらの支援の結果，e-learningによるアセスメントは，2024年4月開始から半年経過時点である2024年

10 月末で，対象者の 99％が着手し，達成目標である 70％正答率の社員は 85％となった。

2.3.3　DX 施策（情報基盤整備）との連携

冒頭論じたようにデジタルスキルだけが向上しても，その利用環境が整わない限りスキルは定着しない。そこで DX 施策として情報基盤を並行して実施した。

オンプレミスのデータベースや社外データベースに存在する数千のテーブルを重複するものや利用していないものを整理してクラウドのデータレイクに格納し，分析用に最適化してデータウェアハウスに格納した。

BI 活用研修では，このクラウドに整備されたデータベースにアクセスすることを課題とすることで，新たなスキルの習得と併せて新たな情報基盤へのアクセス方法についても習得する機会とした。

図 2 にリスキリングレベルとデータベース利用の関係を示す。

3　リスキリング運用のポイント

リスキリング計画の策定，運営を通じて得たポイントを表 2 に整理する。

表 2　リスキリング計画策定・運用ポイント

【現場目線であること】
　対象者が実務に利用できるイメージを持てるか
【成功体験を得ること】
　とにかく達成できることから始める
【価値を実感できること】
　やらなきゃ“損”と思わせられるか
【客観性があること】
　定量的な評価ができるか
【見える化する】
　やる人はどんどんやる（取り組みやすい環境を提供・創出）
【全社で取り組むこと】
　役員の役割も明確化し，取り組んでもらう

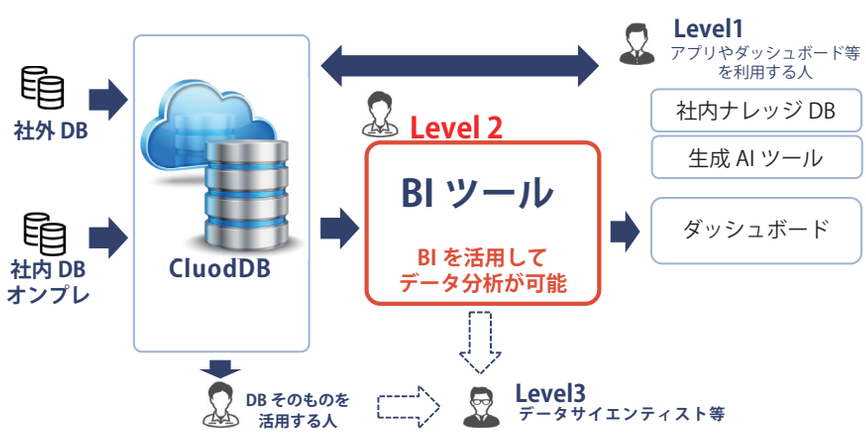

図 2　情報基盤整備とスキル別利用状況の位置づけ

4　現時点の評価および今後の展開

計画当初は，本計画での Level3 に該当する社員の増員に注力し，リスキリングの浸透，人員を拡大する戦略も検討したが，ロールとなる社員のスキルとの差が大きいと自分ごと化されず，結果，社員のスキル差が広がることを懸念し，全社員が Level2 に取り組むことから着手した。

今回，当社としてリスキリングを始めて取り組んだ。その成果の確認はこれからであるが，「リスキリングは全社員が取り組むものである。」という認識は得られ，導入はスムーズに進んだと捉えている。また，BI が業務に有用であると気づいた社員も一定数現れ，高度な利用方法に関する問い合わせが出始めたのは，一つの成果だと考える。

今後は，高度なスキルを有し，他の社員を支援する Level3 の増員支援をしながら，自分ごと化を促進するため習得スキルの発表会など，スキルの水平展開・共有を進め社員が互いのスキルを共有し，助け合う文化の醸成を推進する。

また，デジタルスキル習得と併せてスキルマップの縦軸に示したビジネス推進スキルの習得についても支援を拡充する。デジタルスキルと同様に e-learning の活用により一般的なビジネス知識の習得は可能であると考えるが，学習した「知識」を，業務の課題を解決する「スキル」に展開することはデジタルスキルでの展開より難易度が高いと考える。これには，目的とのギャップから課題に気づき，解決策を立案する技術士資格取得に係る社内研修を発展させることを想定している。

さらに「知恵」としてスキルを活用・伝承するには暗黙知を形式知化して活用するナレッジマネジメントの観点が必須である。これには，ベテラン技術者のノウハウを可視化する取り組みとの連携を想定している。

デジタル技術は日々発展し，社会に実装されるスピードは数年前と比較しても格段に早い。全社員が習得する Level2 においても現在の学習でとどまらず，AI を業務に活用するスキル習得のための学習コンテンツを提供するなど，継続的な改善を進める。

いずれは自律的なスキルの更新，挑戦意識が定着すると期待するが，リスキリング活動はゴールの無い活動であることは間違いない。

参考・引用文献

1）一般社団法人建設コンサルタンツ協会，令和 6 年度　建設コンサルタント白書，令和 6 年 5 月，P.82

2）独立行政法人情報処理推進機構，情報処理技術者試験　令和 6 年 10 月度，令和 6 年 11 月