

BIM 契約実務における法的問題入門

廣江 信行

キーワード

BIM データの法的位置づけ

紛争を回避するための方策

BIM 関連資料



廣江 信行 (ひろえ のぶゆき)

廣江総合法律事務所 代表弁護士
(公社) 日本建築積算協会 顧問弁護士・外部理事

1 はじめに——BIMを論じる前提としての建築プロジェクトの構造

(1) 本稿の趣旨について

本稿では、これまで度々論じてきた BIM (Building Information Modeling：建築物の三次元形状情報に、部材の仕様、数量、性能、維持管理情報などの属性情報を結び付けて扱う手法又は情報基盤) について、建築確認申請における BIM 利用の進展と、民事訴訟手続のデジタル化を踏まえ、契約実務上の法的問題を検討します。

法的問題としてはまだ判例等には登場していないですし、概説書において論じているものが見当たらないので、私の私見という位置付けになりますので、その点をご留意くださるようお願いします。

内容的には、個別の論点より、全体像の把握と入門的知識に主眼を置いています。私自身が調査する際に、いま BIM に関する議論の現在地、論点や各種ガイドラインの位置付けを理解するのが大変だったので、協会の皆様の中にも戸惑っている方がいらっしゃるのではないかと思います。

(2) プロジェクト構造の把握について

BIM について考察するには、まず、個々の建築プロジェクトがどのような契約構造の上に成り立っているのかを把握する必要があります。

ご承知のとおり、BIM は、単なる三次元の作図データではなく、設計、施工、積算、維持管理、関係者間の情報伝達の方法に影響します。そのため、BIM の法的性質は、BIM だけを切り出して論じるのではなく、プロジェクト全体の仕組みの中で位置づけることになります。

(3) 発注方式、資金調達、用途等による違い

ア 建築プロジェクトの発注方式には、設計者と施工者を分けて発注する設計施工分離方式、設計と施

工を一体として発注する設計施工一括方式、設計段階から施工者の技術的知見を取り入れるECI方式 (Early Contractor Involvement：設計初期又は途中段階から施工者を関与させる発注方式) などがあります。

発注方式が異なれば、設計変更の扱い、施工段階での技術協力の意味、BIMモデルの作成・更新・利用に関する責任分担も異なります。

- イ 資金調達の仕組みも重要です。公共施設やインフラ施設ではPFI (Private Finance Initiative：民間資金等を活用して公共施設等を整備・運営する手法) が用いられることがあり、大規模開発や収益不動産ではプロジェクトファイナンス (特定事業の収益や資産を主な返済原資とする資金調達) が組成されることがあります。この場合、SPC (Special Purpose Company：特定事業のために設立される特別目的会社)、金融機関、スポンサー、行政庁、維持管理事業者などが関与し、BIMデータが融資審査、事業収支、施設運営、維持管理、資産価値の把握に利用されることも想定されます。
- ウ 建築物の用途によっても、BIMに求められる役割は変わります。病院では医療機器、動線計画、感染管理が重要になり、データセンター (サーバー等を收容し、電力・空調・セキュリティを高度に管理する施設) では電力、空調、冗長性、セキュリティが重要になります。物流施設では搬送動線、荷重条件、設備更新の容易性が重視され、プラント (生産設備、配管、機械装置等が一体となった産業施設) では建築部分と設備・配管・機械との調整が不可欠です。

(4) 多数当事者と複数法領域の交錯

ご承知のとおり、建築プロジェクトには、発注者、行政庁、SPC、設計者、コンストラクション・マネージャー (建設プロジェクトの工程、コスト、品質等を発注者側から支援・管理する専門家)、積算事務所、ゼネコン (総合建設業者)、共同企業体、専門工事業者、協力会社、維持管理事業者、敷地所有者や地権者など、多数の関係者が存在します。

BIMを活用する場合、これらの関係者が同一又は関連するデータを参照しながら業務を進めますが、各関係者が同じ責任を負うわけではありません。誰がモデルを作成し、誰が承認し、誰が更新し、誰がその情報に依拠してよいのかを明確にしなければ、後日の紛争の原因となります。

また、建築プロジェクトでは、建築基準法、都市計画法、消防法、景観条例、環境関連法令、労働安全衛生法などの行政法規と、設計契約、工事監理契約、工事請負契約、下請契約、CM契約 (Construction Management契約：発注者のために建設プロジェクトを管理する業務に関する契約)、維持管理契約などの契約法上の関係が重なります。

BIMの法的問題を検討する出発点は、発注方式、資金調達、目的物件、関係者、契約書類、適用法令を整理することにあります。

2 契約書類の体系と優先関係

(1) 建築プロジェクトの中核となる契約

大規模な建築プロジェクト、とりわけPFIやプロジェクトファイナンスを伴う事業では、基本協定書、事業契約、株主間契約、融資契約、担保関連契約、直接協定、維持管理契約、運営契約など、多数の契約書類が作成されます。もっとも、建築紛争を検討する際の中核は、設計業務委託契約、工事監理業務委託契約、工事請負契約です。

(2) 標準約款と契約書類の全体確認

建築プロジェクトでは、個別契約書だけでなく、公共工事標準請負契約約款、民間建築工事の標準約款、設計・監理業務委託契約に関する標準書式や約款が参照されます。これらは、設計図書の扱い、疑義の処理、指示、設計変更、追加工事、工期変更、不可抗力、損害負担、契約不適合、解除、紛争解決などの基本ルールを定めています。実務上は、約款本文だけでなく、解説書や関連裁判例を踏まえて、条項の趣旨と運用を確認する必要があります。

施工に関する部分では、契約書類相互の優先関係が

特に重要です。工事請負契約書、契約約款、特記仕様書、標準仕様書、設計図書、現場説明書、質疑回答書、見積要項書、指示書、施工図、承認図、工程表、打合せ議事録などは、作成時期、作成主体、目的、法的性質が異なります。

したがって、工事内容や責任範囲は、単一の書類ではなく契約書類全体から体系的に判断する必要があります。

(3) 不一致がある場合の考え方

実務では、特記仕様書と図面の記載が食い違う場合、質疑回答書で図面と異なる説明がなされている場合、施工中の指示が議事録や指示書に残されている場合、施工図や承認図が当初の設計図書と異なる場合があります。このような場合には、当該契約書類において優先順位、変更手続、指示権限、承認手続、追加工事の発生要件、費用及び工期への影響がどのように定められているかを確認します。一般論としては、個別の具体的な定めが一般的な定めに優先し、後の合意が先行書類を補充又は変更することがあります。

質疑回答書、現場説明書、特記仕様書、指示書、議事録などは、契約書本文や標準約款に比べて軽視されがちです。しかし、実際には、工事範囲、仕様、施工方法、追加工事の有無、工期への影響を判断するうえで重要な意味を持ちます。契約検討では、契約書類の一覧を作成し、各書類の作成時期、作成者、目的、優先順位、変更手続を整理することが有益です。

3 BIMをめぐる問題意識

(1) 効率化の道具としてのBIM

BIMは、建築生産の合理化や効率化という観点から語られることが多くあります。例えば、BIMモデルから数量情報を抽出し、積算やコスト管理と連携できれば、数量算出の効率化、見積精度の向上、設計変更時の影響把握、コストマネジメントの高度化が期待されます。従来の二次元図面から人手で数量を拾う方法では、拾い漏れ、重複、図面間の不整合、設計変更への追従の困難さが問題となるため、現在もこの方向で

の進歩や議論が活発です。

また、BIMは、フロントローディング(設計の早い段階で関係者の知見を集め、後工程での手戻りを減らす考え方)を実現する手段としても位置づけられます。設計段階で、施工者、専門工事業者、設備関係者、維持管理関係者の知見を取り入れ、干渉や施工上の問題を事前に発見できれば、追加費用や工期遅延の抑制に役立ちます。

さらに、竣工後まで情報を一貫して管理できれば、ライフサイクルコスト(企画、設計、施工、運用、修繕、更新、解体までに要する総費用)の把握、設備更新計画、点検・修繕履歴の管理にも有用です。

ただ、フロントローディングも現在の急激な物価変動に対処するためには不十分であり、設計期間が長いと効果を発揮できないことになります。

(2) 紛争時に振り返る資料としてのBIM

弁護士の立場から見ると、BIMは前向きな効率化の道具であると同時に、紛争が生じた後に、過去の判断、指示、合意、認識、責任分担を振り返るための資料にもなります。

BIMを導入すると、形状情報だけでなく、部材情報、属性情報、数量情報、干渉確認の履歴、モデルの更新履歴、承認履歴、関係者間のコメント、設計変更の経緯などが蓄積されます。この情報の多さは、円滑なプロジェクト運営には有益ですが、紛争時には検討対象を大きく増やします。

従来の建築紛争では、設計図書、施工図、議事録、指示書、質疑回答書、メール等を中心に事実関係を整理していました。BIMが利用されるプロジェクトでは、これらに加えて、モデルデータ、属性情報、バージョン履歴、CDE(Common Data Environment:関係者が設計・施工等のデータを共有、承認、保存する共通データ環境)上の承認ステータス、干渉チェック結果、数量データ、モデルレビュー記録を検討する必要があります。その結果、何が正式な情報で、何が作業中の情報であり、誰がどの情報に依拠できたのかが問題になります。

(3) 契約不適合、追加工事、責任分担への影響

BIMは、契約不適合責任、従来の用語でいえば瑕疵担保責任、また不法行為法上の「建物としての基本的安全性を損なう瑕疵」と過失の判断にも影響し得ます（不法行為上の瑕疵は、契約違反の有無とは別に、客観的な危険性や過失の判断において問題となります）。BIMモデル上では把握可能であった干渉、納まり、設備配置、構造上又は防火上の問題が、施工後に不具合として顕在化した場合、誰がそれを予見し、防止すべきであったのかが問題となります。

追加工事・変更工事の請負代金請求との関係でも、BIMの位置づけは重要です。施工者が、BIMモデルに含まれていなかった、又はモデルからは読み取れなかった工事内容について追加費用を請求する場合があります。

反対に、発注者が、BIMモデル上当然に予定されていた内容であるとして追加費用の支払いを拒む場合も想定されます。このとき、BIMモデルが契約内容を構成していたのか、参考資料にすぎなかったのか、見積条件としてどの程度参照されていたのかが争点になります。

共同企業体、元請・下請関係、専門工事業者間の関係でも、BIMモデルの作成、更新、確認、承認、利用に複数の関係者が関与していた場合には、どの段階で問題を発見できたのか、誰がモデルを修正すべきであったのか、誰が見積りや施工に反映すべきであったのかが問題になり得ます。BIMの利便性を享受するためには、情報が残ることによって「気づくことができたはずである」「確認すべきであった」という主張も生じ得ることを前提に、法的な位置づけを整理する必要があります。

4 BIMデータの法的位置づけ——3つの類型

(1) 参考資料型

BIMデータの法的位置づけは、当該プロジェクトでBIMデータにどのような役割を与えているかによって異なります。第一の類型は、参考資料型です。これは、BIMデータを設計検討、施工検討、干渉確認、

説明、数量把握の補助資料として扱うものです。この場合、BIMデータは原則として契約内容を直接構成しません。もっとも、実際のプロジェクト運営において、BIMデータが見積り、施工計画、干渉確認、協議、設計変更の検討に用いられていた場合には、紛争時に、当事者の認識、協議経過、合理的意思を推認する資料として参照される可能性があります。

(2) 成果品型

第二の類型は、成果品型です。これは、BIMデータ自体を契約上の納品物とするものです。たとえば、設計者がBIMモデルを作成して発注者に納品する場合、施工者が施工BIM（施工段階で、施工計画、納まり、工程、専門工事の調整等に用いるBIMモデル）、竣工モデル、維持管理用モデルを作成して納品する場合がこれに当たります。この類型では、納品物としての適合性が問題となります。納品形式、LOD（Level of Development又はLevel of Detail：モデルの形状・仕様等の詳細度）、LOI（Level of Information：モデルに付与する属性情報の充実度）、属性情報、検査基準、更新履歴が不明確であると、検収、修補、追加費用をめぐって争いになります。

(3) 契約図書型

第三の類型は、契約図書型です。これは、BIMモデルの全部又は一部が契約内容を構成する資料として扱うものです。この場合、特定された範囲について、BIMデータが寸法、仕様、数量、納まり等について拘束力を持ち得ます。ただし、BIMモデルには、確定情報と未確定情報、設計情報と施工検討情報、形状情報と属性情報、承認済み情報と作業中情報が混在し得ます。したがって、契約図書型を採用する場合でも、どのモデルの、どのバージョンの、どの部位の、どの情報が契約上の拘束力を持つのかを限定して定める必要があります。

この三類型の区別は、当事者の責任、依拠可能性、追加工事の判断、契約不適合の判断、知的財産権の扱い、維持管理への引継ぎの範囲に関係します。BIMデータが参考資料なのか、成果品なのか、契約図書なのか

を曖昧にしたまま運用すると、便利なはずのBIMが、紛争を複雑化させると予想されます。

5 BIMによる紛争を回避するための方策

(1) 位置づけと優先関係を明確にする

BIMによる紛争を回避するためには、まず、上記のとおり、BIMモデルが参考資料、成果品、契約図書のいずれに当たるのかを、契約書や覚書等で明確にします。

契約図書型を採用する場合でも、モデル全体を一律に契約図書とするのではなく、対象モデル、版、部位、属性情報、優先順位、変更手続を限定して定めることが重要です。

次に、BIMモデルと他の契約書類との優先関係を定めます。契約書、約款、設計図書、特記仕様書、質疑回答書、指示書、内訳書、EIR (Employer's Information Requirements：発注者がBIMに求める目的、納品物、情報要件、運用条件等を示す発注者情報要件)、BEP (BIM Execution Plan：受注者側がEIRに対応してBIMの実施方法、体制、工程、データ管理等を示すBIM実行計画書)、BIMモデル、BIMから出力された図面や数量表が並存する場合、不一致時にどの資料を優先するかを定めておかなければ、追加工事、設計変更、契約不適合、出来高、精算をめぐる紛争が複雑かつ解決困難になります。

(2) 責任分担とCDE運用を明確にする

BIMでは、多数の関係者が同一又は関連するデータに関与します。そのため、モデル作成責任、設計責任、施工責任、干渉確認責任、数量算出責任を区別し、誰が作成し、誰が更新し、誰が確認し、誰が承認し、誰が最終責任を負うのかを責任分担表で明確にする必要があります。BIMマネージャー (BIM活用の全体方針、情報要件、モデル管理、関係者調整等を担う役割) やBIMコーディネーター (各分野のモデル調整、干渉確認、データ連携等を実務的に調整する役割) を置く場合でも、その役割は設計責任や施工責任そのものとは区別して定めることになります。

CDE上にデータが存在することと、そのデータが

契約上有効であることは同じではありません。作業中、共有中、承認済み、保存済みといった状態を管理し、見積り、施工、検査、変更協議の根拠として依拠できるデータを、原則として承認済みのものに限定する必要があります。

また、どの時点のデータを正とするのか、過去版をどのように保存するのか、誰が状態を変更できるのかも定めておくべきです。

(3) 数量、知的財産、二次利用を明確にする

BIMモデルから数量が出力されたとしても、それが当然に契約の数量になるわけではない点にも注意が必要です。数量算出に用いるモデルの範囲、版、分類体系、属性情報、計測ルール、除外範囲、開口控除、重複計上の処理、再集計手続を明確にする必要があります。当協会において議論されているとおり、必要に応じて、LOC (Level of Cost：コスト算出に必要な数量・単価・属性情報等の詳細度を段階的に整理する考え方) を利用し、見積条件を証拠化しておくことも有用です。

BIMデータには、設計上の創作だけでなく、ファミリ (BIMソフト上で用いられる部材・設備等の部品データ)、オブジェクト、テンプレート、パラメータ設定、ノウハウが含まれることがあります。

したがって、BIMデータの交付が著作権やノウハウの譲渡を意味しないこと、利用目的を当該プロジェクトに限定すること、第三者提供や他案件への流用を制限すること、受領者が改変した後の不具合については改変者が責任を負うことを明確にしておく必要があります。

6 完全な合意から始まらない建築プロジェクト

(1) 実務上の不完全性

実際の建築紛争では、契約書や覚書が十分に整備されている案件ばかりではありません。契約書はあっても、個別の問題については抽象的な条項しか置かれていない場合や、特記仕様書、質疑回答書、指示書、議事録、メール、施工図、承認図が複雑に重なり、どの

資料が最終的な合意内容を示すのか直ちには分からない場合があります。

設計変更や追加工事では、この傾向が特に顕著です。本来であれば、追加工事の範囲、金額、工期への影響について合意したうえで工事を進めるべきですが、現実には、費用の明確な合意がないまま先に工事が進められることがあります。その結果、発注者は当初契約の範囲内であると考え、施工者は当然に追加費用が支払われると考えることがあります。

(2) BIMにも残る曖昧さ

BIMについても、常に完全なデータと完全な合意書が整えられたうえで工事が始まるとは限りません。理想的には、EIR、BEP、責任分担表、BIMデータ取扱覚書、CDE運用ルール、LOD・LOIの定義、数量算出ルールを事前に整備しておくべきです。しかし、実際には、発注者側の要求が十分に具体化されないまま設計や施工が進むことがあります。BEPが運用途中で更新されても、変更後の内容が契約上どのような意味を持つのか曖昧なままになることもあります。

BIMデータ自体も、常に完全ではありません。モデルには、確定情報と未確定情報、設計情報と施工検討情報、形状情報と属性情報、承認済み情報と作業中情報が混在します。

ある部分は詳細に入力されているにもかかわらず、別の部分は概略にとどまることがあります。属性情報が不足することもあり、外部データとの連携や変換の過程で情報が失われることもあります。BIMを導入しても、契約上の曖昧さが当然に解消されるわけではありません。

(3) 最低限残すべき確認事項

重要なのは、BIMによって完全な契約管理が可能になると考えすぎないことです。建築プロジェクトは、多数の関係者が関与し、設計、施工、調達、行政対応、近隣対応、予算、工期が同時並行で動く実務です。その中で、すべての情報を事前に確定し、すべてのリスクを契約書で完全に配分することは困難です。

少なくとも、紛争化しやすい核心部分については、早い段階で確認しておくべきです。具体的には、BIM

モデルが契約図書、成果品、参考資料のいずれであるか、BIMモデルと二次元図面、特記仕様書、内訳書、質疑回答書が食い違った場合の優先関係、BIMモデルを数量算出や見積りの前提として使う範囲、モデルを作成・更新・承認する責任者、追加工事や設計変更が生じた場合のモデル修正費、再集計費、工期への影響です。詳細な契約条項にできない場合でも、議事録、質疑回答、メール、指示書、CDE上の承認履歴に最低限の確認事項を残すことが、BIM時代の現実的なリスク管理になります。

7 民事訴訟の電子化とBIMデータの証拠利用

(1) 手続の電子化と建築分野の電子化

民事訴訟については、令和8年5月21日から、弁護士が訴訟代理人として関与する案件を中心に電子化が大きく進みました。訴状、準備書面及び書証などを電子的に提出し、訴訟記録も電子的に管理される方向へ移行しています。建築分野でも、令和8年4月1日からBIM図面審査(BIMデータから出力された確認申請図書等を用いて建築確認を行う審査手法)が開始され、BIMデータが確認申請図書の作成・審査過程に組み込まれつつあります。もっとも、現行のBIM図面審査は、BIMモデルそのものを審査対象とする制度ではなく、BIM由来のPDF図書を中心として審査を行い、IFCデータ(Industry Foundation Classesの略称で、異なるBIMソフト間で建物情報を交換するための標準的なデータ形式)は参考として活用されるものと位置づけられているようです。

(2) BIMモデルを直接検証する実務の限界

建築紛争では、裁判所にBIMモデルを提出し、裁判官、当事者、専門委員、鑑定人が同じモデルを見ながら、納まり、干渉、数量、設計変更の影響を確認できれば有用です。しかし、現時点では、BIMデータのような大容量で専門的な三次元モデルを、訴訟手続の中でそのまま検証し、証拠として共有し、裁判所が内容を確認する実務が採用されているわけではありません。少なくとも、私自身はまだ担当した経験があり

ません。

その理由として、実務例や公表事例がまだ少ないことが考えられますが、仮に存在したとしても、専用ソフトウェア、操作環境、データ形式、表示ルール、バージョン管理が必要であること、BIMデータの中に確定情報、未確定情報、設計検討情報、施工検討情報、属性情報、外部参照情報、自動生成情報が混在すること、裁判所がモデルを自由に操作して技術的意味を理解し、法的判断に結び付けることが容易ではないと思われる。

(3) 証拠として残すべき形

当面は、BIMデータそのものよりも、BIMから出力した図面、比較図、数量表、干渉チェック結果、変更前後の説明資料、専門家の意見書などの形で、訴訟に提出されることが多いと考えられます。

もっとも、BIMモデルが設計、施工、積算、干渉確認、変更協議、維持管理の過程で実際に利用されていた場合、そのモデル、更新履歴、CDE上の承認記録は、当事者の認識、合意形成の経緯、設計変更の有無、追加工事の前提、責任分担を検討するための重要な資料になり得ます。

したがって、民事訴訟の電子化と建築確認申請のBIM化が直ちに結びつき、建築訴訟でBIMモデルを直接検証する実務が一般化するには、なお時間がかかると考えられます。

しかし、BIMの運用履歴が証拠として重要になる場面は増えるため、日常のプロジェクト運営段階から、モデルの版、承認状態、変更理由、依拠可能性を記録化しておく必要があります。

8 参照すべきBIM関連資料

(1) 参考すべき資料の分類

BIMに関しては様々なガイドライン、基準、マニュアル、契約関連文書があります。法令のような厳格な上下関係を有する一元的な体系ではなく、最近では改訂されることも多いので、私自身も理解しきれていない状況ですが、調査の成果として、3層に分類して整

理したいと思います。

① 第1層——横断的ガイドライン

第1層は、BIM活用に関する共通言語、標準ワークフロー、発注者情報要件、BIM実行計画書、共通データ環境等の基本的な考え方を示す共通基盤です。代表的な文書として、国土交通省・建築BIM推進会議による「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン」(第1版令和2年3月、第2版令和4年3月)や、建築BIMを通じた建築データのあり方に関する検討会による「BIMを通じた建築データの活用に関するガイドライン Ver.1—不動産オーナー・AM・PMに向けて—」(令和7年3月作成、令和7年4月7日公開)があります。

② 第2層——分野別又は制度別文書

第2層は、第1層の共通基盤を踏まえ、建築確認、官庁営繕、自治体発注、設計、施工、積算、維持管理、構造、属性情報などの各分野に即して作成された基準、マニュアル、要領、ひな形等です。

建築確認では、建築確認におけるBIM図面審査ガイドライン、入出力基準、確認申請図書表現標準、申請・審査マニュアル、確認申請用CDEの仕様書等が参照されます。官庁営繕や自治体発注では、BIM活用ガイドライン、BIM活用実施要領、成果品作成の手引き、EIRを適用したBIM活用、自治体ごとの試行要領等が問題になります。

業界団体等が作成する文書としては、設計BIMワークフローガイドライン、設計施工一貫方式におけるBIMのワークフロー、設計BIMモデル作成ガイド、施工BIMのワークフローに関する手引き、当協会のBIM概算ガイドブックⅠ、ファシリティマネジメントのためのBIMガイドライン、標準属性項目リスト、BIMマネージャー・コーディネーター読本などがあります。

これらは、個別契約に直接組み込まれない限り、当然に契約上の拘束力を持つものではありませんが、実務上の水準、合意内容の解釈、注意義務の判断に影響することがあります。

③ 第3層——個別プロジェクトの契約及び合意文書

第3層は、個別プロジェクトにおいて当事者間で具

体的に合意される文書です。具体的には、EIR、BEP、責任分担表、BIMデータ取扱覚書、CDE運用ルール、LOD・LOI定義、数量算出ルールなどがこれに当たります。

(2) 資料の法的効力

各文書の法的効力や拘束力は、根拠法令、発注条件、契約への組み込み方、当事者間の合意内容によって個別に決まります。例えば、建築確認における入出力基準適合誓約書は、制度上、設計者が入出力基準への適合を誓約する申請関連書類として位置づけられますが、それ自体が直ちに第3層の契約又は合意形成文書になるわけではありません。契約実務では、制度上の申請責任と契約上の権利義務又はリスク分担を区別して検討した方が良いかと思います。

9 おわりに

BIMは、設計、施工、積算、維持管理をつなぐ強力な情報基盤です。適切に運用されれば、数量確認の効率化、設計変更の可視化、干渉リスクの低減、維持管理情報の高度化に大きく寄与するはずです。

一方で、BIMは、契約上の位置づけ、優先関係、責任分担、数量算出の前提、知的財産権、CDE上の承認状態が曖昧なまま利用されると、紛争を予防するどころか、かえって紛争を複雑化させる資料にもなる危険を内包しています。

そして、現実には契約等のすべてが整わないままプロジェクトが進むことも少なくないことは、皆様もご経験のとおりです。

その場合でも、どの情報に依拠できるのか、どの情報は参考にすぎないのか、誰がどの情報を確認したのかを記録化することが、BIM時代の紛争予防における現実的な出発点になります。

実際には、BIMデータをめぐる紛争案件を扱っていないのですが、弁護士が担当する物件は、竣工時から数年経過したものが多く、今後は徐々に増えてくると予想されます。

建築積算とEQマネジメント

ジャパンラーニング株式会社 EQ教育事業本部 執行役員

水野 保



AI時代の建築積算人とEQマネジメントを考察

令和8年になり、いまや多くのビジネスパーソンが生成AIを自己の業務に活用することが当たり前になってきたと感じる。自己の業務プロセスを代替えし、効率化を図り、価値と生産性を高める必須の「相棒」になってきた。現代はPCが無いと仕事ができない、スマホが無いと毎日の生活がままならない、これからは一人ひとりに「相棒」となるAIエージェントが無いと仕事もプライベートも全く前に進まない状態になっていくと予想できる。

そんな気配の中、「建築積算人とEQマネジメントの関係」をAIエージェント (Copilot) を相棒にして一緒に考えていきたい。

まず、ストレートに「AI時代の建築積算人の役割」と聞いてみた。

以下、その解答を一部紹介する。(※Copilotの引用部分に一部筆者が加筆、修正を加えています)

AI時代の建築積算人は「作業員」ではなく、AIを使いこなして工事費の妥当性を判断する“上位レイヤーの専門家”として価値を高める。AIが作業を代替しても、責任・判断・経験は人間に残るため。

●● AI時代における建築積算人の中心的な役割

1. AIが拾った数量・解析結果の最終判断者になる

AIは図面読み取りや数量拾いを高速・高精度で行うが、工事費の妥当性を最終的に判断し責任を負うのは人間。

AIが誤認識した数量や仕様の読み替えが妥当かどうかは、積算人の専門判断が不可欠になってくる。

2. 経験豊富な人材は、AIでは代替できない“暗黙知”の保持者になる

AIが作業を肩代わりするほど、若手や未経験者が実務経験を積む機会が減る。

その結果、**現場感覚・図面の癖・単価の肌感**といった暗黙知を持つ経験豊富な積算人の価値が上昇。

3. AIを使いこなすプロセスデザイナーになる

AI積算は、図面の自動拾い出しや仕様書解析などで作業時間を最大85%(?)短縮できるとされる。※上記の(?)は筆者の感覚

AI時代の積算人は、

- どの工程をAIに任せるか
- どこを人間がチェックすべきか
- どう業務フローを再設計するか

といったチームの**業務プロセスの設計者**としての役割を担う。

4. 単価・原価の最適化を行う“コスト戦略家”になる

AIは数量を拾えても、

- 協力業者の見積単価
- 地域差
- 工事難易度
- 市況変動

などを踏まえた**単価設定の判断**は人間の領域。

積算人は、AIが提示したデータをもとに、より戦略的な原価管理を行う役割へシフトしていく。

5. 品質保証とリスク管理の専門家になる

AIは100%の精度ではなく、手書き図面や複雑な図面では誤認識が起きる可能性がある。

そのため、積算人は

- AIの出力の検証
- リスクの洗い出し
- 見積の妥当性チェック

を担う**品質保証者**としての役割が不可欠になる。

【役割の変化をまとめた比較表】

項目	従来の積算人	AI時代の積算人
主な業務	数量拾い、図面読み取り	AI出力の検証、判断、人材育成、組織への適合
必要なスキル	実作業の精度・チェック	AI活用力、判断力、リスク管理、対人関係構築
価値の源泉	作業量、スピード、ミス	判断、責任、暗黙知、組織力向上
立ち位置	作業者	上位レイヤーの専門家

まとめ：AI時代は積算人の価値が最も高まる時代ととらえ、AIは積算の“作業”を奪うが、判断・責任・経験・暗黙知・組織づくりは奪えない。むしろAIの進化によって、積算人は、より高度で積算業務の専門的な役割を、併せて組織への適応力を担うようになる。

と回答してきた（一部筆者の加筆あり）。皆さん、どう感じられましたか？なるほど、作業はAIに任せてその結果判断は経験豊富で暗黙知をもっている人が担う、ということ。

●●まとめ

今より、より積算業務において専門性が増すということ。つまり皆さんの業務がより高度化し、コストマネジメントをテーマに建築プロジェクトの是非を問う領域まで踏み込めるのではないかと感じた次第。どうでしょうか、このステージは皆さんが目指しているありたい姿を示しているのだろうか？それを実現する能力（将来へのポテンシャルとして）とスキル（直面している状況においてやり遂げる技）についてじっくり議論していただきたいところです。

●●さて、次にEQとの関係性を見ていくことにする

同じく相棒であるCopilotに「AI時代の建築積算人の果たす役割にEQ（心の知能指数）を活用して実践するシナリオは」と質問。

以下、その解答を抜粋すると。（※一部筆者が文言の加筆、修正を行っています）

結論：AI時代の建築積算人がEQを活用するシナリオは、「AIが拾ったデータを、どう人に伝え、合意形成し、リスクを減らすか」を中心に展開していくシナリオ。AIが作業を担い、人が“関係性と判断（意思決定）”を担う構図。

●●AI×EQで進化する建築積算人の実践シナリオ

以下は、実務でそのまま使える“物語形式のシナリオ”。

AI活用の現実的な背景（数量拾いの自動化、仕様書解析、例外処理など）を踏まえて構成。

シナリオ：AIが図面どおりに数量拾いすることで設計者とのコミュニケーションを具体化できる

①AIが拾った数量をレビューし、設計者への質疑を行う場面でEQを活用する

AIが図面から数量を自動抽出し、例外箇所を提示し、人間は、誤認識の可能性がある部分を確認し、設計者に確認・質問するプロセスが生まれる。

EQ活用ポイント

- ・設計者との関係構築を向上させる接点づくり
→設計者は図面の指摘に敏感。自動化のAIと人間が持つEQがあると相互の関係が悪化しない。
- ・相手の立場を尊重し、自分の聞きたいことを相手の感情に配慮して質問する
NG：「（AIは）この図面が間違っていると指摘されていますが？」
OK：「私は設計の意図を正しく理解したいので、少し確認させてください。」（※EQの対人知性を活用）

②協力業者（施工者やサブコンなど）との単価交渉で“共感”を使い、Win-Winを作る

AIは過去の実績単価や市場価格を分析し、適正価格帯を提示できる。

しかし、最終的な単価は協力業者との関係性を

考慮に入れるかどうかの判断が必要。

EQ活用ポイント

- ・相手の状況（繁忙期・人員不足）を理解・共感したうえで交渉（事前に情報を収集、分析し、判断した上で、共感的にコミュニケーションする）
- ・「値下げ要求」ではなく「一緒に勝てる価格設定」の協調目標を生み出す
- ・相手の不安（利益確保・工期）を感じ取ってアイデアを出していく

AIが数字を出し、人が“関係性”で最適解を引き出す。

③社内会議でAIの出力を“チームで共有できるよう、合意形成する

AIが算出した見積案をプロジェクトチームに説明する場面。

EQ活用ポイント

- ・AIの結果を押し付けず、立場が違うチームの見解を傾聴する
- ・「AIがこう言っている」ではなく「判断材料として提示する」姿勢
- ・反対意見が出たときに、感情を受け止めてから論点整理

AIはデータを出すだけ。合意形成はEQの高い積算人が担う領域。

④AIが拾いきれない“曖昧な仕様”を、人が読み解きリスクを最小化

AIは曖昧な仕様解釈や設計意図の理解がまだ苦手（行間を読む、空気読むなどの領域は人間技）。人間は、設計者・現場・営業の感情や人間関係を読み取り、リスクを判断する。

EQ活用ポイント

- ・「この仕様は設計者が何を意識しているのか？」を察知
- ・「この建築プロジェクトは、コストマネジメントの面から利益をどう判断するのか？」を理解
- ・関係者の関係や“本音”を踏まえて見積リス

クを調整

⑤若手育成で“人間がEQを使ってAI時代の積算スキルを伝承する”

AI化が進むほど、若手が経験を積む機会が減る。そのため、積算人は若手のモチベーションやスキルアップを目的に、その人に適した関わり方が重要になる。

EQ活用ポイント

- ・AIの出力データを、実務的な経験を補う訓練の教材にする、心の柔軟性を持つ
- ・リーダーは、若手の不安（AIに仕事を奪われるのでは？）に寄り添い、一緒に対策していく伴走者になる
- ・「判断（意思決定）は人にしかできない」と伝え、成長意欲を引き出す

●●まとめ：AI×EQで積算人は“最強の意思決定者”になりうる。

AIは数量拾い・仕様書解析・単価分析を高速化するが、人間のEQがなければ価値は創出できない。

AI時代の積算人の価値は、データ × 感情 × 判断の三位一体で最大化される。と捉えていくことができる。

皆さん、いかがでしょうか？ 実態と合っていない表現もあったかと思いますが、AIと人間の協働で、未来が開けるようなイメージがわいてきませんか？避けては通れないAI時代がもたらすビジネス環境の変化をポジティブに認識し、その上でネガティブ事象のリスクを想定してマネジメントしていく、そんな発想で取り組んでいきたい。（このとらえ方もEQの心内知性の利活用）

さて次ページから、①認知能力と非認知能力、②改めてEQの全体解説、③事業貢献を果たす組織マネジメントとEQ、④総括としてEQ（感情知性）とSQ（社会知性）とCQ（多様性知性）の関係について考えていきたいと思う。

認知能力と非認知能力

最近、ある専門学校の先生方とのMTGで、いかに学生の「非認知能力」を高めるか？といった議論に遭遇した。学生たちは日常の学校のカリキュラムで「認知能力」を高めて、広めて、深めている。ただそれらを社会人になって実践するには、実は高いレベルの「非認知能力」が必要で、それを学生達に学ばせたいとの願いから「非認知能力」開発を課題設定している状況。さらに就活においても学生と企業の双方において重要な判断材料になっているからだ分かっているから。

ちなみに私は、先生と学生双方に非認知能力を行動レベルで数値化できるEQマネジメント講座の導入を提案し、現在前向きに検討いただいているところである。

さて、認知能力と非認知能力についてこの頁で深めていく取り掛かりとして、少し古いですが、『ハーバードビジネスレビュー』2016年7月号に「組織に必要な感情マネジメント」という記事があり、それを引用しながら上記の課題を考えていきたい。

引用：ダイヤモンド社『ハーバードビジネスレビュー』
2016年7月号より要点のみ引用

●●「組織に必要な感情マネジメント」

企業文化を醸成するのは「認知的文化」と「情緒的文化」の二つ。（※この情緒的文化を非認知の領域と捉えていく）

⇒どちらも構成メンバーの思考や行動に影響を与えるが、一般的に「認知的文化」のみが重要視されがちになる。（IQを競う学校教育の影響？）

・認知的文化（左脳）……目標達成への指針としてメンバー間で共有される知的な概念、規範、成果、前提など。

認知的文化で職場での発想や行動の方向付けがなされ、目標や活動方針、顧客重視、革新性、チーム志向、競争心などの程度や、理想とされる水準が決まる。

・情緒的文化（右脳）……メンバーが共有する情緒的な理念、規範、成果、前提などで、これによっ

て職場で人々がどのような感情を示すか、また抑えた方が無難な感情は何かが決まる。

●●その違いは「考え方を軸」とするか、「感じ方を軸」とするか。

つまり「感じ方を軸」とは、「自分の感情をベースに他人の感情をどう感じ取るか」と捉えられる。

認知的文化は言葉で伝え、情緒的文化は、身振りや手振りや表情や振舞いで伝える領域。例えばお客様との打ち合わせにおいて「言葉」でやり取りするメールと、対面で「表情」や「態度」を見ながら対話するのとでは、相互に意思や熱量含めて様々な情報の伝達量とスピードが大きく異なる。

経営者や組織のリーダー・マネージャーが情緒的文化を無視すると、人材や組織の動機付け要因の中心をなす部分をないがしろにすることになるが、理屈では理解していたとしても職場における感情というテーマを避けてしまうのが通例。

※マネジメントが難しい、適切ではない、自分のすべきことではない、専門外などの理由で。

●●情緒的文化を実践的に活用していく対策

感情にフォーカスするとつい、強く表出された感情的な表現や振舞いに目が行き、ついつい感情を表出しないように抑えていくことを考えがちだが、そうではなく、日常の中にある職場での感情表出を認めるだけでなく、感情を理解して意図的に形成すれば情緒的文化を育むことになり、組織内の人間関係が構築され、従業員相互の動機付けに成功するプロセスが作れる、と考えられる。

以下に具体的な取り組み例として8つのテーマを紹介。

①水面下の実情を探る

情緒的文化をマネジメントの基盤に盛り込む場合は、目立つ感情の表出より日々の小さな行いの中に行動として表出する感情を知り、その変化に注目するようにする。

米国イエール大学の研究によると人間は100以上の感情があるといわれるが、我々は研究者ではないので、大きくの4つの根源的な感情を理解す

Mood Meter Matrix											
Vertical axis(Y) Energy / Horizontal axis(X) Feeling											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
10	Enraged 怒り狂う	Panicked うろたえる	Stressed ストレスが強い	Jittery 神経質	Shocked 衝撃的	Surprised 驚いている	Upbeat 陽気	Festive お祭り気分	Exhilarated ウキウキする	Ecstatic 有頂天	10
9	Livid 激怒	Furious 青ざめる	Frustrated 落胆した	Tense 張り詰めた	Stunned あ然とする	Hyper 興奮状態	Cheeful 愉快	Motivated やる気がある	Inspired 触発された	Elated 大喜び	9
8	Fuming 憤りを感じる	Frightened おびえる	Angry 怒り	Nervous 神経が揺る	Restless 落ち着かない	Energized 精力的	Lively いきいきとした	Excited 興奮した	Optimistic 楽観的	Enthusiastic 熱狂的	8
7	Anxious 気がでない・緊張	Apprehensive 危惧する	Worried 心配する	Limited うかつした	Annoyed いらいらする	Pleased うれしい	Focused 集中	Happy 幸せ	Proud 誇りに思う	Thrilled でくでくする	7
6	Repulsed 嫌悪感を抱く	Troubled 当惑する・困る	Concerned 憂慮する	Uneasy そわそわする	Peeved ちどかしい	Pleasant 快適	Joyful 楽しい	Hopeful 希望に満ちた	Playful 遊び心のある	Bissful 至福	6
5	Disgusted うんざりする	Glum ふさぎこむ	Disappointed 期待を裏切られた	Down 落ち込む	Apathetic 無感情	At Ease 気楽	Easygoing のんびり	Content 満足している	Loving 愛情のある	Fulfilled 充実している	5
4	Pessimistic 悲観的	Morose 気難しい	Discouraged 気を落とす	Sad 悲しい	Bored つまらない	Calm 穏やか	Chill ゆっくりする	Satisfied 満ち足りている	Grateful ありがたい	Touched 感動する	4
3	Alienated 疎外される	Miserable 悲惨	Lonely 孤独	Disheartened がっかりする	Tired 疲れている	Relaxed リラックスしている	Secure 安心している	Restful 心が休まる	Blessed 恵まれている	Balanced バランスが取れている	3
2	Dependent しよけ返った	Depressed 意気消沈	Sullen 不機嫌	Exhausted 疲労困憊	Fatigued 疲労・倦怠感	Mellow 落ち着いた	Thoughtful 思いにふける	Peaceful 平和とした	Comfortable 心地よい	Carefree のんき	2
1	Despairing 絶望	Hopeless 望みがない	Desolate みじめ	Spent 失望する	Drained 疲れ切っている	Sleepy 眠たい	Complacent 無関心	Tranquil 冷静	Cozy くつろいでいる	Serene 平穏	1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

る形でOK。

その分類に、非常に有効的なツール「ムードメーター」を紹介。※米イェール大学が提唱する「感情の言語化マトリックス」。これは対人理解や共感コミュニケーションを実施するのに役立つ資料で、我々もよく利用している。

縦軸の「エネルギーの量の強弱を10段階で」と横軸の「フィーリングの高低を10段階で」この2軸で4つのマトリックスに自分と相手の感情の領域を分類し、その上でコミュニケーションをとっているやり方。

相手の感情の状態を知る要素として

- ・発言時に表情や態度、コミュニケーション時の身振り手振りの活用量はどうか
- ・オフィス内部の様子や装飾「楽しく仕事しよう」という雰囲気づくりの醸成はあるか
- ・社内の動き出しや行動傾向がいつもと異なっていないか

など

※活用例を挙げると、部下と目標設定のMTGを行う際、自分は右上のゾーンにいて、部下は左下のゾーンにいた場合、目標設定MTGは空回りしてしまうことが予測される。なぜなら部下は昨日自分では対応できない嫌な場面に巻き込まれ、そのまま解決できずに今に至っているとか(仮説立て) …この場面では①MTGをずらす、②自分が相手の状態に寄り添う(コーチング)、③相手をエネルギーやフィーリングを高める食事やイベントに誘う、など。

このように、職場の周囲の人たちをよく観察していれば、その時々感情を理解することができ、その人との関わり方に、より共感を生む関係性が作れる。

②情緒的文化の実際

職場の仲間全員が、

- ・「同じ職場の人々はいつもどのような感情を示していますか」という問いを使う。
※自分自身のことではなく、同僚の感情について説明を求めると、社風の全体像がより客観的に把握できる。
- ・従業員の熱意の調査は、仕事への満足度や組織への献身といった抽象的なものではなく、その従業員が楽しさ(わくわく感)が実際に増しているかを調査する。

③友愛の文化

- ・互いに愛情、優しさ、思いやりをどれだけ感じ、表現しているか。
- ・最初から仕事に意欲的だった職員は、友愛に満ちた組織文化の恩恵により、いつそう良い仕事をするようになったか。

④不安の文化(の解消)

- ・指示や命令だけでなく、メンバーの判断をうかがう。
- ・失敗をとがめない。(人に対するのではなく、そのプロセスや進め方に向ける)

⑤感情の相互作用(功罪の判断)

- ・友愛の文化の下、誰もがお互いに等距離で、仲良しクラブ状態だと、何か問題があっても率直な話し合いがしにくいというおそれがある。
- ・変化が速い、ストレスが多い、危険と背中合わせの状況下では、人は危険を避けることに意識が向かうので、誰もがリスクを取ろうとしなくなる。
- ・友愛もどのような感情と組み合わせるかによってもたらす結果が違ってくる。

⑥情緒的文化を培う

- ・すでにある感情を活性化させる。
瞑想、呼吸、リラックス、笑いの大切さ、EQ(心の知能指数)を習慣化する。
- ・情緒的文化に否定的な感情には「みんなが防い

でくれる」は無益。

心配や懸念を口にしたときに、しっかり耳を傾け「傾聴する姿勢」を当たり前にする。

- ・「寂しい」という感情に関しては、自分の受け止めが正しいかどうかと問い直すこと。
- ・自分の感情の表出については自分で責任を持つ。(自分が感じた負の感情を、他人にそのまま伝えるのは避ける)

⑦培いたい感情を率先して振りまく

- ・感情の伝播。
- ・意図的に体現する。
- ・なり切るまで模倣を繰り返す。
※社会心理学において指摘されているように、人間には「好かれない」「受け入れられたい」という思いから、他者のまねをして集団内で望ましいとされる感情を表現する傾向がある。(自分本来の気質と違うにもかかわらず)

⑧あらゆる階層で実践が必要

- ・すべての階層が支えるべきであり、トップの役割はその環境作りにある。
- ・情緒的な理念をみんなに日々実践させるのは中間管理職や現場の監督者の役割。
- ・従業員への影響が一番大きいのは直属の上司の感情。

経営トップから最前線の従業員までがこれらを取り入れていけば、情緒的文化は、自然と経営組織全体に、全員の日々のふるまいを通して形成されていく。認知的文化とこの情緒的文化の両輪でマネジメントしていくことで、あるべき組織が形成できる。

●●更に、一点注意したいことがあり、自分の感情(その表出)には自分で責任を持つべき、ということ

自分の仕事がなかなか思うようにいかなかったり、会社の上司からネガティブなフィードバックを受けたり、家族と言いつ争いになったり…。自己の感情にネガティブな影響を与えることは日常的

に転がっている。人のせいで自分が不機嫌になっているその態度を全くの別の他人にぶつけることは相手にとって迷惑でしかない。人の感情は風邪のように伝染する（良い感情も悪い感情も）なので自分の感情には自分で責任をもつべき。

とくに組織のリーダーはチームのムードを作り上げ、広めていく存在だからなおさら。人にどんな気分を伝えるかの責任は自分にある。ここを理解して実践していきたい。組織内にネガティブなムードが広まっていく予感がしたら、意図的にポジティブなムードを伝えていくことを行う。これが非認知能力を育む土壌だととらえていきたい。（この取り組みもEQの心内知性と対人知性を行動に表したものと言える）

●●最後にOECD（経済協力開発機構）のレポートを紹介したい

これは平成27（2015）年度～平成28（2016）年度に国立教育政策研究所のプロジェクト研究として行われた「非認知的（社会情緒的）能力の発達と科学的検討手法についての研究」の研究成果レポートの中からの引用で、このレポートでは、「人の生涯にわたる適応を支える能力として、旧来はIQに代表される認知的な能力に主たる関心が向けられてきた。」とされている。

さらに、近年、高い認知能力が生涯適応に適えるという図式の見直しを迫る研究知見が多く報告されており、認知的ではない側面、いわゆる非認知的能力が持つ重要性が注目されるに至っている、と定義し、IQといった認知能力の発達に差が無いのであれば、人生の差を生じさせるのは「ソフトスキル」の差であるだろうと推測している。

「ソフトスキル」は、まさに非認知的能力を指すものであり、協調性や自尊心、外向性などといった特徴、自制心、粘り強さ、動機づけなどを育んだことが、後のより良い人生の実現につながったという解釈が示されている。（このレポートではEQという言葉が使われていないが、あきらかに「ソフトスキル」をEQと読み替えても問題ないといえる）

●●OECD（経済協力開発機構）による国際調査と教育に関するレポートより引用

非認知的能力をめぐっては、多くの国際機関もまた関心を向け、調査や研究の対象として取り上げている。例えば、OECD（経済協力開発機構）は、「Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills」（OECD,2015）というレポートを刊行し、社会の発展及び個人のwell-beingにつながるような、我々人間が持つ様々なスキルとその教育に関する発表を行っている。

なお、OECD では、「スキル」とは①生産性（productivity）＝個人のwell-beingや社会経済的進展に貢献するもの、②測定可能性（measurability）＝測定可能なもの、③成長可能性（malleability）＝環境や投資によって変化するもの、という3つの特徴をもつ個人の性質を指すと示されている。

そして、このレポートでは、人のスキルを認知的スキルと非認知的スキルに大きく整理して捉えており、後者を「社会情緒的スキル（Social and Emotional Skills）」と呼んでいる。

認知的スキルは、知識、思考、経験を獲得する能力であり、獲得された知識に基づく解釈や推論などが含まれる。一方、社会情緒的スキルは、「長期的目標の達成」「他者との協働」「感情を管理する能力」の3つの側面に関する思考、感情、行動のパターンであり、学習と経験を通して発達し、個人の人生ひいては社会経済にも影響を与えるものとして想定されている（これはまさにEQ）。なお、2つのスキルは相互に密に関連するものとして示されている。レポートでは、現代社会において我々が円滑な個人生活及び社会生活を送るために、認知的スキルと社会情緒的スキルの双方を包括的に使用することが重要であると論じられている。

さらに、このレポートでは、青少年を対象に9つの国々で実施された調査結果に基づき、認知的スキルと社会情緒的スキルの双方が、それぞれの程度、青少年の生活、社会的適応、心身の健康を予測するのかが示されている。分析の結果によると、認知的スキルは、社会情緒的スキルに比して高等教育への進学、大学教育の修了、雇用や収入等、複数面の成功を予測していた。

一方、社会情緒的スキルも様々な社会的帰結への高い予測力を持っており、身体的健康、精神的健康、主観的well-beingの高さ、問題行動の少なさなどを予測していた。

認知的スキルと非認知的スキルが、それぞれ異なる形で青少年の社会的適応や心理的適応に関係していることが明らかにされている点が注目される。

また、スキル間の関連と発達に関して、「スキルがスキルを生む (Skills beget skills)」(OECD, 2015) と表現されているように、ある時点でのスキルの状態がその個人の将来のスキルの状態を予測するというパターンが分析結果から示されており、それゆえに、早い段階でスキルを高めるような教育の重要性が強調されている。

そして興味深い分析として、「非認知的スキルの状態は後の認知的スキルの状態を予測する」、すなわち、高い非認知的スキルを備えている個人は、その後にも高い認知的スキルを持つことが予想されるのだが、その逆の「認知的スキルの状態が後の非認知的スキルの状態を予測する」という関係は認められなかった。

高い非認知的スキルは個人の中でどんどんと蓄積されていく性質のものであるという解釈に加え、社会情緒的スキルを高く持つ個人の方が経験を通じた学習効率が良く(同じ経験をしたとしてもそこからより多くの学習をすることができる)、認知的スキルの向上にとって非認知的スキルが効果を持ちうる可能性が示されている。

レポートはさらに数十ページつづくが、引用はここまでとする。

興味ある方は、OECD(経済協力開発機構)は、「Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills」(OECD, 2015) というレポートを参照。

この記事のポイントとなる部分を私なりに要約すると、我々人間にとって非認知能力の向上が認知能力の向上に寄与し、スキルがスキルを生む連鎖を加速させるということ。

なので、この非認知能力をEQマネジメント能力と捉えて、我々社会人も非認知能力の開発からはじめていくべきと認識してこの記事締めくくりたい。

職位と能力の関係性からみる EQ マネジメントで『明日の自分を作る』

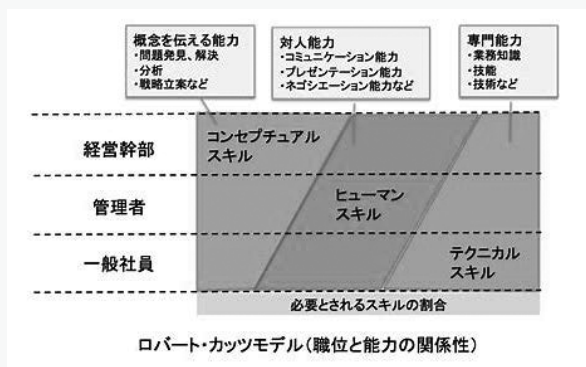
前述の「AI時代の建築積算人とEQ マネジメントを考察」「認知能力と非認知能力」を、Copilot やハーバードビジネスレビューの論文を引用し、私なりの視点で記載した。

このページでは、改めてEQについて、上記タイトルの視点で記事を進めていきたい。
※この記事内容は私が2023年春号の『けんせき』に寄稿した内容をベースに、少しアップデートしたものになる。

●● カッツモデルからEQを考察

1955年にハーバード大学のロバート・カッツがカッツモデルと言われる「職位と能力」の関係性を示す概念を発表した。とても分かりやすく、広く認知されているので皆さんもご存じかと。今から70年前の概念なので、少し古臭いが私は現代の会社や組織運営にも十分に通用するモデルと考えてよく活用している。

【カッツモデル】



本稿ではカッツモデルの解釈ではなく、私なりの認識でEQ マネジメント力との関連性を紐解いてみたいと思う。

カッツモデルのコンセプチュアルスキルと専門スキルは、ロジカルな領域といわれ、体系的に構築されたフレームワークや経験値に基づくナレッジも数多く存在し、学校や職場でも比較的容易に手に入れることができる。（その気になればですが）

ビジネスパーソンの中には必然性から、手に入れようと積極的に動き出す人も多い。

ここではもう一つの「ヒューマンスキル」に注目してみたい。

人間力と定義されるこのアナログな領域はつかみどころが難しいが、実はこの人間力がコンセプトチュアルスキルと専門スキルを機能させる重要な役割を果たしていると思いませんか？（先の頁の認知能力と非認知能力の関係と同様）

ヒューマンスキル（人間力）とは、自分を取り巻く様々な環境や状況の中で自己を認識し、対人関係を相互に良い方向に働きかける知性と捉えられる。

他人の発言や振舞いなど一つの事象を自己認知（良い⇔悪い）し、そこから生まれる感情（好き⇔嫌い）を捉え、相手（他人）に働きかけていく行動（近づく⇔離れる）で、本能行動ではなく適切行動に自己をコントロールしていく事で、人間関係を構築していくスキルの発揮状態をいう。そもそも人間が持っている基本的な能力の一つである。

●● 認知と感情と行動の関係

このプロセスを、関係する人たち同士でポジティブに、かつ同じタイミングで行えば自分達が望むチームワークが構築でき、そのチームであれば自分達が望む成果を生み出せる可能性が高くなると思えないか？

一番身近な例は夫婦。最初は他人同士であった二人が何かのきっかけで愛し合い、信頼し合い、尊敬しあう関係になるが、時間経過とともにすれ違いが起きたり、疑ったり、信頼関係が崩れたり……といったことが起きてくる。この時に発揮する効果的な力がヒューマンスキルだと考えればとても分かりやすい。（相違が生まれた際に正しさの追求ではなく、相手を思いやる共感の追求）

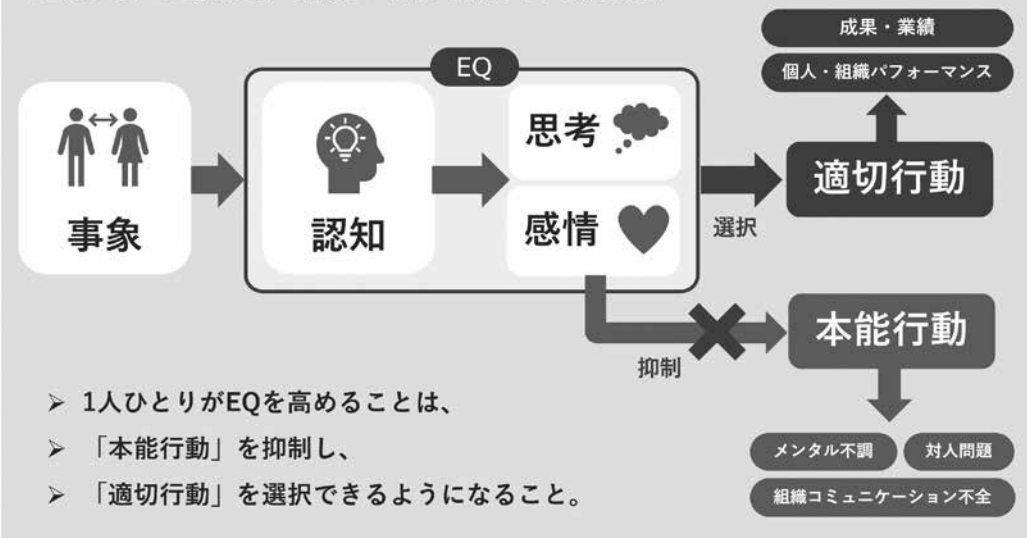
ここまでくれば、皆さんも「これって人間関係づくりに必須のスキルだ」「EQ能力がヒューマンスキルの発揮につながるんだ」と気づかれたと思う。

これは職場でも学校でも地域のボランティア活動でも同じことと捉えることができる。

EQで適切行動へ自己管理する

EQが行動を選択できる

●1人ひとりのEQが成果・業績をつくり、人的リスクを抑える。



シャボンローニクス株式会社

@2024 Japan Learning, Co. Ltd

ここで改めてEQについておさらい。

●●EQとは

「EQ」とは1989年に米国のエール大学のピーター・サロベイ教授、ニューハンプシャー大学のジョン・メイヤー教授が唱え、ハーバード大学のダニエル・ゴールマンが1996年「EQ心の知能指数」として出版し、世界中に広まった。今から30年近くも前の話。

【「EQこころの知能指数」
「ビジネスEQ」著者：ダ
ニエル・ゴールマン】



ピーター・サロベイ教授、ジョン・メイヤー教授が1989年に初めて論文「Emotional Intelligence」で発表した概念で、「情動が私たちの行動に重要な影響を与えている。情動を上手く管理し、利用することは知能だ。」と伝え、ダニエル・ゴールマンが「EQとは、自分の感情を的確に把握し、その場に応じた適切な行動をとるために、自分の心を調整する能力」と定義した。

そしてEQを理解する上で、4つのブランチに分け、EQマネジメントの能力を特定しました。以下がそのEQ 4つのブランチです。

【EQの4つのブランチ】

- ①感情の識別…自分自身の感情や周囲の人たちがどのように感じているかを知覚して識別する能力
- ②感情の利用…状況の判断や課題達成のために、自分の感情を作り出したり相手に共感する能力
- ③感情の理解…感情がどのような原因から起きるのか、そしてどのように移り変わるのかを理解する能力
- ④感情の調整…周囲の人とうまくやっていくために自分の感情を調整したり相手の感情に働きかける能力

彼らは米国ビジネス社会でパフォーマンスを上げ続けている人に共通するコンピテンシーを「EQ」と命名。EQ能力が高いということは、「自分の心理状態を認識したうえで、自分自身を動機付け、挫折を乗り越え前向きに生きていくこと、他人を理解し共感することで、良好な人間関係を作り、能力が発揮できる環境を作れる能力に優れている」と定義。

人間は誰でも、そもそも知性・能力を持っており（ハーバード大学のガードナーが提唱する7つの能力／マルチプルインテリジェンス理論）、そ

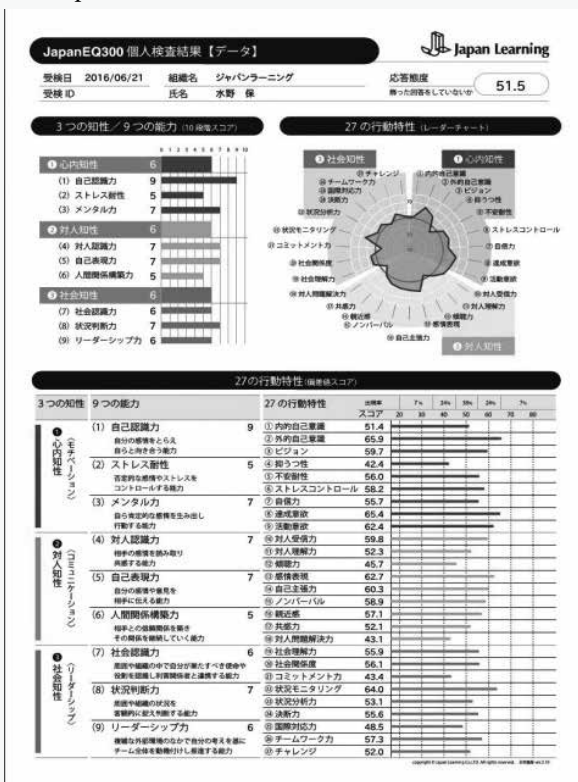
の能力が発揮できるように、人と人がお互いに影響し合う心内知性&対人知性を言っている。

EQは医学的なアプローチからも研究され、脳の一部で人間の感情をつかさどる「大脳辺縁系」が注目され、人は意識するより早くその「大脳辺縁系」が反応し、外に開かれる性質を持つこと、さらに外部からの刺激に対して直接反応する他律的性質を持つ「開回路」と呼ばれるが機能が活性化することがわかっている。この機能によって人は人を認知し、感情が生まれ行動を起こすと考えられている。

●● ジャパンラーニング社のEQ検査ツール「JapanEQ300」

ジャパンラーニング社(株)は、日本のビジネスパーソンにむけて「EQ」の概念を「JapanEQ300」として測定できるソリューションツールを独自で開発し、30年前から日本のビジネス社会に提供してきており、現在では50万人のビジネスパーソンの検査実績を誇っている。

「JapanEQ300」は先ほどの4つのブランチを



【JapanEQ300アウトプット】



【EQと成果の関係/知識・スキル・経験を活かすために常に基盤として支えるEQのブラッシュアップが必要】

「自分（心内知性）」と「相手（対人知性）」と「その状況（社会知性）」という相互に関係し合う行動特性でくくり、「心内知性としてのモチベーション」「対人知性としてのコミュニケーション」「社会知性としてのリーダーシップ」という本来人間がもっている3つの知性を9つの能力に、さらに27のコンピテンシー（素養）に分解し、それぞれ数値化して表すことで今の自分がどの領域にどの程度の意識と行動量を発揮しているかを客観的に知ることができるツールとして社会に提供し続けている。（※3つの知性、9つの能力、27の素養（p.17）を参照）

さて、話を戻してコンセプチュアルスキルはビジネスシンキング力として、専門スキルは自己の業務遂行スキルとして様々な局面で日々直面していく。

計画通りに進まなかったり、相性の合わない人と一緒に活動したり、自己目標から離れていたり、理不尽な要求に納得できないまま対応したり…。例を出すまでもなく、誰もが一喜一憂を繰り返しているのではないだろうか？

特にVUCAの時代、DXやAIエージェントなど自分の周囲がどんどん変化・進化していく中、ますます正しい答えが見えず、誰もチャレンジせず、自己責任が取れず、上から言われたことだけを淡々と繰り返して良しとする意識が蔓延しているように感じる。

これではダメで、このままではあらゆる組織が沈没してしまう。

こんなときこそヒューマンスキルを発揮してEQマネジメント力をフル活用してコンセプチュアルスキルと専門スキルを連携させ、関連付けて、人の力で、チームの力で乗り切っていくことが必要である。

また、このコンセプチュアルスキルも専門スキルも時代の流れとともに当然AIやロボットに置き換わっていくが、その関連性を生み出したり、ひらめきによって繋ぎ合わせたりといったアナログ的な技は人間の持ち味で、デジタルが加速するにしたがって益々重要になり、我々はここに力を入れて取り組んでいく必要をとても強く感じている。(先の「AI時代の建築積算人とEQマネジメントを考察」に同様の内容を記載)

この頁では特に建築建設業界や積算業務に関わる方々に改めて強く訴えていきたいと感じている。

経験がモノをいう、ある意味属人的な業務には、業務プロセスの標準化を図る目的で自動化やIT化が必ず訪れる(特定の人に頼るリスクの排除)。それもいつきに来るかもしれない。

これからの時代はデジタル社会を形成するAI、ロボティクス、仮想空間、メタバースやアバター、

を人間がいかに使いこなすか?その意思決定と価値創出は人間が人間社会の営みのために行うものである限りこの人間力の開発と発揮に手を入れなければいけない。

パンデミックは既に収束し、社会の活況が呈してきた。株価も高くビジネス成果もバブル期を超える勢いを持つ業界や会社も出てきた。一見なにもかも上手くいっているように感じるが(※国際紛争や自国主義による経済活動を人質化する先行きの懸念もあるが)、実は従来からの課題は山積したままで、かつ人と人との関係性が益々希薄になり(人同士の感情の接点がなくなったことにより)お互いが必要にも感じなくなっていくことの悲しい未来が想像できる。(残念ながら)

皆さんにはぜひ、ヒューマンスキルの開発(EQマネジメント力)の強化に今こそ取り組んでいただきたいと強く願う。

●● ジャパンラーニング社の紹介

少し当社の宣伝になりますが、ジャパンラーニングでは、代表の加来が上記の懸念点を認識し、『感情能力』という本を出版。またEQマネジメント力強化を狙って『EQの教科書』という教材も開

メディア編集部 EQカレッジ特設サイトリリース (<https://100eq.com/>)



【すべての人を対象にしたコミュニティの場/EQカレッジ】



【推薦図書/『感情能力』と『EQの教科書』
※著者/ともに株式会社ジャパンラーニング代表 加来勝正】

発・発行。EQマネジメント力は自分と相手とその状況に応じてコントロールする能力で、仲間と一緒に相互に刺激しあって声をかけあって高めていってほしいとの想いで展開を進めている。自己と組織のEQマネジメント力強化に関心のある方はぜひお問い合わせを。また、EQを大事にするすべての人のコミュニティとしてEQカレッジを開講。ここでは、美術や音楽、デザインなど我々の感性を高めるコンテンツとEQを深める様々な講義や動画を無料(一部有料)で提供していく。ぜひお気軽にサイトに立ち寄っていただきEQマ

ネジメント力強化に役立てていただきたいと思います。

全ての人が自己に必要なコンセプトualスキルと専門スキルを自ら開発し、それを繋いで機能させるヒューマンスキルをEQマネジメント力で発揮して「明日の自分作り」に励んでほしいと思います。自分のために、チームのために、そして支援が必要な人のために。

お問合せ先：ジャパンラーニング株式会社
TEL 03-6259-1781
mizuno@japan-learning.co.jp

【参考：JapanEQ300で表される3つの知性、9つの能力、27の素養】

3つの知性	9つの能力	27の素養
(1) 心内知性 モチベーション	自己認識力	①内的自己 ②外的自己 ③ビジョン
	ストレス耐性	④抑うつ性 ⑤不安耐性 ⑥ストレスコントロール
	メンタル力	⑦自信力 ⑧達成意欲 ⑨ビジョン
(2) 対人知性 コミュニケーション	対人認識力	⑩対人受信力 ⑪対人理解力 ⑫傾聴力
	自己表現力	⑬感情表現 ⑭自己主張力 ⑮ノンバーバル
	人間関係構築力	⑯対人問題解決力 ⑰共感力 ⑱対人問題解決力
(3) 社会知性 リーダーシップ	社会認識力	⑲社会理解力 ⑳社会関係度 ㉑コミットメント力
	状況判断力	㉒状況モニタリング ㉓状況分析力 ㉔決断力
	リーダーシップ力	㉕国際対応力 ㉖チームワーク力 ㉗チャレンジ

総括としてEQ (心の知能指数) とSQ (社会性の知能指数) とCQ (多様性の知能指数) の関係について考察

SQについて、『ハーバードビジネスレビュー』2009年2月号のEQを社会に広めた第一人者のダニエル・ゴールマンの論文「脳科学の知見をビジネスの現場に生かす」という記事、CQについては、そして同じく2005年4月号の「多様性に適応する力/「認知」「行動」「感情」の3側面から診断する」(P. クリストファー・アーリー, エレイン・モサコフスキー)を題材に考えていきたい。

●●まずはEQとSQについて

SQとは、社会性の知能指数を表す。理解を深めるためにこの記事では人を動かすリーダーシップの視点で考えていくことにする。この論文ではこの点において近年の脳科学の進歩により、脳内に分泌される化学物質(ミラー・ニューロン)が、リーダーとフォロワーの行動に大きな影響を及ぼしていることがわかってきた、とされている。

・社会神経科学でリーダーシップを考える

EQの伝道者であるダニエル・ゴールマンは、この新たな知見に基づき、EQをさらに広げた「SQ」(社会性の知能指数)という概念を開発した。

論文では、SQは、職場内の意欲や他者の能力を引き出すもので、対人関係や社会性に関わる神経回路と内分泌系に支えられている、とし、ダニエル・ゴールマンは今まで、EQを理論の中心に据えてきたが、「優れたリーダーは社会脳が発達している」という考えに基づき、EQの概念をさらに押し広げて「SQ」という概念を開発。

すなわち、「対人関係」という切り口を重視してリーダーシップを評価するために、「SQ」(社会性の知能指数)という概念を開発したのである。これは、他者の能力を引き出す力を意味し、特定の神経回路とそれに関係する内分泌系に支えられている、としている。

※ちなみにJapanEQ300では、3つの知性で「心内知性」「対人知性」「社会知性」、9つの能力で「自己認識力、ストレス耐性、メンタル力」「対人認識力、自己表現力、人間関係構築力」「社会認識力、状況判断力、リーダーシップ力」を構成しているので、SQの概念を取り込んだものと受け止めることができる。

●●次にEQとCQの関係について

昨今のビジネスにおいて異文化との遭遇は日常茶飯事である。国だけでなく、組織や職種によっても、その文化的背景は異なる。組織のマネジャーは、このような多様な背景を持つメンバーをまとめて、効果的に協働するように、リーダーシップを発揮しなければならない。ここで必要となるのが、CQ(多様性の知能指数)という能力である。この論文では、CQには「認知」「行動」「感情」の3つの側面があり、また大きくは6つのタイプに分類することができる。この3つの側面はEQのとらえ方と全く同様だ。ただ、EQでは「認知」「感情」「行動」の順でとらえ、人の行動傾向をとらえるモノという認識で、CQは多様性の中で自己とは異なる行動から感情が生まれると定義している。

●●CQとは何か、具体的に見ていく

ロンドンのヒースロー空港などの国際空港で、世界的金融グループ、HSBCのポスターの一匹のバッタの写真に「アメリカでは害虫、中国ではペット、タイ北部では前菜」というキャプションが添えられている。

文化の違いとは恐ろしいもので、こんな小さな昆虫に関する認識でさえ、国によって異なる。当然、人間の思考や所作、話し方、振舞い方にまつわる解釈はいつそう複雑で、文化的な誤解や認識不足から協力関係が築けないというケースは多く発生している。

しかしなかには、異国人のわかりにくい慣習を、まるでその国の住人のように、あるいは仲間のごとく正しく解釈し、すっかり真似できる人も多々いる。我々はこの才能をIQならぬ「CQ」(cultural intelligence: 文化的多様性の知能指数)と呼んでいる、としている。

どこの国にも独自の文化があるように、多くの企業にも固有の社風がある。新入社員がその企業文化に慣れるまでには数週間かかる。さらに大企業になれば、対立する派閥があったり、営業部は技術部と言葉も交わさないとか、フロントオフィスとバックオフィスが犬猿の仲といった裏事情があったりする。

それぞれの部課、職種、地域によって、流儀、優先順位、成り立ち、価値観が異なり、これらは外部の人間からはなかなかうかがい知れないため、それが原因で相手を怒らせてしまうことがある。そうならないためにも、相互に高いCQを意識することが必要だ。

CQとEQ（心の知能指数）には重なる部分がある、とされている。ただしCQは、EQに含まれない部分もカバーしている。たとえばEQの高い人は、万人に共通する感情を理解し、同時に個人に特有の要素を把握する。

ところが、CQの高い人は、すべての人、あるいはグループに共通する要素、また個人もしくはグループ特有の要素を把握しているうえ、さらに、これら前者と後者との間に位置づけられる要素——この広い領域は文化的背景に由来している——についても理解できる。

心理学者のダニエル・ゴールマンは、EQを備えた人たちは「性急な判断を下さない。行動する前に考える」と述べているが、これはCQにも通じるきわめて重要な教訓である。

豊かなCQを備えた人は、他人について判断を下す前に、たとえば数時間から数日、相手を観察する。その間、彼らは五感をフルに働かせ、周囲の人たちに共通し、かつ自分には共通しないことは何かを見出す、としている。

●●CQの3つの側面

長年勤めた既存の組織で大成功を収めている人ほど、次世代や異文化の事情を理解するのに苦労し、またなかなか自己を受け入れてもらえない傾向が見られる。彼ら彼女らは、自分の習慣や基準をあまり譲ろうとはしないため、異文化にあつては最も異質な存在なのだ。

反対に、自己へのこだわりの文化と距離を置いている柔軟な思考の人ほど、異文化の習慣にほどなく溶け込み、場合によってはその文化固有のボディ・ランゲージ（ノンバーバル）まで習得する。つまり、彼らは周囲を観察し、努めて順応することに慣れているのだ。

CQには「認知」「行動」「感情」という3つの側面があり、彼が直面した課題は、それぞれこれらの側面と一致している。つまり、CQを発揮するには、頭だけでなく、体と心の働きも必要。

これは、前述の「認知と感情と行動の関係」で

紹介したプロセスと関係性が強いことが分かり、大きくとらえればEQを理解し、開発することで、CQ力も理解、開発できることに通じると考えられる。

●●EQ、SQ、CQを共に開発する手法

ステップ1 自分のEQ、SQ、CQを評価し、長所と短所を見極める。これが、自分の各EQ、SQ、CQを向上させる第一歩。

ステップ2 短所を矯正するために必要なトレーニングを実施する。行動面が弱い人は、ブレークダウンのやり方を学ぶ。また認識力が劣る人は、想像力、帰納的推理力を磨くトレーニングに取り組む。その際、たとえばいろいろなケース・スタディを読んで、そこに共通する事柄を抽出してみるとよい。

ステップ3 ステップ2における初歩的なトレーニングを習慣化する。継続の中で変化を見つける、その要因を特定し、コントロールできるように切り分けておく。

ステップ4 自分が選んだトレーニングを実践するための条件を整える。大切なのは、自分の労働時間を考えたうえで、EQ、SQ、CQの向上に割ける時間を現実的に見積もること。

ステップ5 適応しなければならないビジネス環境にリーダーとして実際に飛び込む。自分の長所を伸ばし、短所を改善することを考え、また周囲の事情を考慮して活動目標を立てる。

たとえば、意欲に欠ける人は、簡単な行動にいくつかに挑戦してみる。初めて挨拶した方を食事に誘ってみるとか、日ごろ接していない部下の評価を試行してみるなどだ。

ステップ6 自分のスキルを再評価する。以前より向上したかどうか、新しい環境でもちゃんとできたかについて見極める。その際、たとえば360度評価を実施し、自己評価と他己評価の両面で自己認識を繰り返し、もっとスキルを磨いたほうがよいと判断できるケースを特定していく。

以上、長々解説してきたが、自己と相手とその状況における、関係性を理解し、そのなかで粘り強く自己認識と自己管理に取り組み、適切な行動を必要な場面でできる能力は、先天的なものであれ、後天的なものであれ、間違いなくEQ（SQ、CQを含む）だと結論付けたい。