

建築プログラミングにおける
プロブレム・シーキング手法の構造特性と
ワークプレイスを中心とした適用事例からみたその効用

(Study on the Methodology Structure of “Problem Seeking Method” in Architectural Programming and the Feasibility of its Application into Programming Processes involving Workplace Programs)

2017年3月

溝上 裕二

目次

| | |
|--|----|
| 第1章 研究の背景・目的及び課題..... | 1 |
| 1-1. はじめに..... | 2 |
| 1-2. 本研究の目的..... | 3 |
| 1-3. 関連既往研究と本研究の位置づけ..... | 4 |
| 1-4. 建築プログラミングに関する各国の状況..... | 6 |
| 1-4-1. 米国における発展経緯と今日の状況..... | 6 |
| 1-4-2. 英国における発展経緯と今日の状況..... | 7 |
| 1-4-3. 日本における今日の状況..... | 9 |
| 1-4-4. プロブレム・シーキング手法の位置づけ..... | 11 |
| 1-5. 本論文の構成と各章の課題..... | 12 |
| 第2章 プロブレム・シーキング手法の成立・発展過程と手法構造の特性..... | 15 |
| 2-1. 目的..... | 16 |
| 2-2. 研究の方法..... | 16 |
| 2-3. プロブレム・シーキング手法の成立過程..... | 17 |
| 2-3-1. 1948年から1950年代のCRS社の活動による基礎の形成..... | 18 |
| 2-3-2. 1959年のCaudill及びPenaによる論文発表..... | 19 |
| 2-3-3. 論文発表(1959)以降のPenaによる調査研究及び手法構築..... | 20 |
| 2-4. プロブレム・シーキング手法構造の特性..... | 29 |
| 2-4-1. 建築プログラミングの位置づけの明確化とその効用..... | 30 |
| 2-4-2. 建築プログラミングのフレームワークの構築とその効用..... | 30 |
| 2-4-3. 意思決定・合意形成を促進させる方策・ツールと効用..... | 32 |
| 2-5. 初版以降の発展・変化とその意味..... | 32 |
| 2-5-1. 変わらないプロブレム・シーキング手法の理論・基本的構造..... | 33 |
| 2-5-2. 一部の要素項目における細目の変化..... | 33 |
| 2-6. まとめ..... | 35 |
| 第2章補論 プロブレム・シーキング手法の主要な要素..... | 38 |
| 第3章 対象プロジェクトの属性と 阻害事象発生 の傾向..... | 49 |
| 3-1. 目的..... | 50 |
| 3-2. 研究の方法..... | 50 |
| 3-3. 分析対象プロジェクトとその属性..... | 50 |
| 3-3-1. 56の対象プロジェクトの属性..... | 50 |
| 3-3-2. 56の対象プロジェクトにおける属性の分布..... | 51 |
| 3-3-3. 対象プロジェクトの属性項目相互の関係..... | 57 |

| | |
|--|-----|
| 3-4.対象プロジェクトにおける発生阻害事象の抽出 | 58 |
| 3-4-1. 事例1(オフィスと開発の複合機能の技術センター) | 58 |
| 3-4-2. 事例2(外資系企業の日本本社移転) | 61 |
| 3-4-3. 56 の対象プロジェクトにおいて抽出された阻害事象 | 65 |
| 3-5.各プロジェクトにおける発生阻害事象と対象プロジェクトの属性..... | 65 |
| 3-6.分析と考察..... | 72 |
| 3-6-1. 阻害事象の発生状況の概観 | 72 |
| 3-6-2. プロジェクトの属性と阻害事象の発生傾向との関係 | 73 |
| 3-7. まとめ..... | 83 |
| 第4章 プログラミングの遂行における プロブレム・シーキング手法の効用とその構造 | 85 |
| 4-1.目的..... | 86 |
| 4-2. 阻害要因とその解決におけるプロブレム・シーキング手法の効用..... | 86 |
| 4-2-1. 検討の方法 | 86 |
| 4-2-2. 分析の方法 | 87 |
| 4-2-3. 全プロジェクトの分析結果..... | 92 |
| 4-2-4. 阻害要因の解決におけるプロブレム・シーキング手法の効用の考察 | 96 |
| 4-3.プログラミング過程における成果物の生成からみたプロブレム・シーキング手法の効用 | 103 |
| 4-3-1. 検討の方法 | 103 |
| 4-3-2. 分析の方法 | 103 |
| 4-3-3. プロジェクト事例の分析 | 105 |
| 4-3-4. プログラミング成果物の生成から見たプロブレム・シーキング手法の効用の考察 | 126 |
| 4-4.まとめ | 137 |
| 第5章 結論と展望 | 139 |
| 5-1. 結論..... | 140 |
| 5-2. 今後の展望と課題 | 143 |
| 謝辞 | 147 |

第 1 章 研究の背景・目的及び課題

第1章 研究の背景・目的及び課題

1-1. はじめに

現在の建築生産においては、利用者、所有者、管理者、建築主（設計・工事の発注者）、出資者など、関係するステークホルダーが複雑化し、建築に対するそれぞれの目的や要求が多様化している。また、今日の建築を取り巻く環境は、ビジネスの変化への迅速な対応、ICT や建築技術の発展、ユーザーのワークスタイルやライフスタイル多様化等により、複雑さを一層増している。

このような状況の中、事業戦略やマスタープランの立案、フィージビリティスタディ、設計業務の発注のための要求条件整理といった設計の前段階（以下、「プレデザイン」という。）のプロセスの重要性が益々高まっている。これは、設計プロセスに着手する前のプレデザイン段階で、「当該の建築を行うことでどのようなことを実現しようとしているのか？」を明確にし、建築を実施することの本質的な意味を確立することによって、それに引き続く設計プロセスへの要求条件を確立し、設計担当チームに必要十分な情報を提示することによって、目的にかなった設計の実現を確実にする必要があるためである。

我が国でのこのプレデザインのプロセスは、「建築企画」「基本計画」「建築プログラミング」「設計ブリーフィング」等の種々の呼称や形態で発達してきている。このことは、建築生産プロセスの中で、プレデザインで行うべき統一された確立すべき事項・内容の標準形は不在であることを示唆するものでもあり、場合によっては、そのプレデザインで、明確な検討や意思決定がなされなかったことに起因する建築生産の失敗や重大な問題の発生が後を絶たない状況も、しばしば観察されているところである。

筆者らはこれまで、官民の各種の建築プロジェクトにおいて、プレデザインのプロセスとしての「建築プログラミング」について、その代表的な手法の一つであるプロブレム・シーキング手法¹⁾¹⁾を我が国の実務に適用し、プロジェクトにおける設計要件の明確化等の支援業務を提供してきた。

前述のとおり、建築生産の実務では、各ステークホルダーの利害を踏まえたうえで、ユーザーにどのような空間や機能、価値等を提供するかという「プロジェクト意図」を的確に整理することが、プロジェクト成功の鍵を握っていることも多い。それらプロジェクト意図を的確に体現した建築を実現するために、設計に先立って、発注者としてのプロジェクト意図を明確化し、設計・工事に対する要求を設計要件として明らかにして設計プロセスに伝えることが、「建築プログラミング」の重要な役割である。

また、いわゆる「今日的な」プログラミングに期待される役割は、単なる標準的解の踏襲や過去の他事例からの引用による建築プログラムの作成ではなく、輻輳する諸課題を整理し、発注者組織にとって固有の課題として位置付けられる独自のゴールを達成するため、論理的な道筋や達成アイデアが包含され、その内容に関しての意思決定・合意形成が含まれた「要求機能・品質やプロジェクト推進等に係るプロジェクト意図の明確化と設計への

伝達」であると考えられる。

これらの経験を踏まえ、プロブレム・シーキング手法が、我が国の建築生産の状況を反映したうえで、プログラミング、ひいてはプレデザインプロセスに適用される手法としての有効性を明らかにしたいという本研究の発意に至った。

1-2. 本研究の目的

本研究では、建築プログラミングの代表的な手法であるプロブレム・シーキング手法の構造特性を明確化し、本手法を適用した建築プログラミング実施事例の中で、この構造特性がどのように有効に機能しているのかを把握・検討することで、プロブレム・シーキング手法の日本での建築プログラミングへの適用の可能性を明確化するとともに、その限界と発展拡大の可能性を明らかにすることを目的とする。

具体的には、まず、米国におけるプロブレム・シーキング手法の成立過程を把握し、この手法がどのような理念、理論、実務方法等を基盤として構築されたものを明確化する。そしてその成立過程を踏まえ、構築されたプロブレム・シーキング手法が、どのように建築プログラミングの実践に役立つのかという視点から、その手法構造の特性を明らかにする。さらに、手法成立後の発展過程を把握し、今日の建築プログラミングの実践にとって有効なものであるかについて検討する。

次に、このプロブレム・シーキング手法を適用し、主としてワークプレイスの新しい働き方に対応したプログラムを目指そうとした実プロジェクトの事例分析を行うことにより、発注者組織にとってのプロジェクト意図を明確にし、設計要件として設計へ伝達するという今日的なプログラミングの遂行が図られるうえで、1) プロジェクトにおいて設計段階前にプログラミングの導入を検討する段階から、プログラミングプロセスの計画・実施、そして設計への伝達段階に至るまでの各段階において、プログラミングの遂行を図る上で阻害するように作用する各種の要因に対して、プロブレム・シーキング手法のどのような特性がどのようにその阻害要因の解決に寄与し、有効に的確なプログラミングの遂行を促しているのかという視点、2) プログラミングプロセスの計画と実施段階で、プロジェクトの固有の意図・目的等を的確に反映したプログラミング成果物を生成するうえで、プロブレム・シーキング手法のどのような特性がどのような役割を果たしているのか、という 2 つの視点から、プロブレム・シーキング手法の建築プログラミングにおける効用、すなわち手法が建築プログラミングの遂行において有効に働くメカニズムを明らかにする。

そして、そのまとめとして、日本国内に適用する場合の適用の可能性を明確化するとともに、その限界と発展拡大の可能性を明らかにし、プロブレム・シーキング手法による建築プログラミングが、日本でのより良い建築づくりのための役割を果たすことを明らかにする。

1-3. 関連既往研究と本研究の位置づけ

我が国での建築生産における「プレデザイン」といわれる行為には、「建築企画」「企画設計」「基本計画」「ブリーフィング」「プログラミング」などと種々の呼称をもったプロセス・活動が含まれている。

建築・住宅国際機構の「建築仕様書の研究」¹⁾²⁾によると、このプレデザインの生まれた背景を、「従来、建築を実現するプロセスは、設計から始まると捉えることが一般的であった。しかし、近年の複合建築や大規模プロジェクトなどの出現によって、実現すべき建築の基本的な内容が設計以前に決定されるようになったといわれている。また、1980年代後半にファシリティマネジメントが紹介されて以来、建築実現後の評価（POE: Post Occupancy Evaluation）とともに、設計の前段階のプログラミングの重要性が強調されるようになってきた。」と捉えている。また、同書では、「建築プロセス、特に設計プロセスの区分が明確にされたのは、1970年代の初めであり、太田利彦の『建築の設計方法に関する研究』（1970年）にさかのぼる。太田は、建築プロジェクトにおける設計者の作業内容とそれぞれにかかる手間の分析から設計プロセスを『基本設計』『実施設計』『設計監理』の3段階に区分した。この時点では、基本設計段階で設計条件を確認するための発注者（建築主・事業主）との打合せがおこなわれるということは認識されていたが、プログラミングの段階として明確に区分されてはいなかった。1980年代に入ると、嶋村仁志による『企画設計におけるプロセス区分の構造と機能に関する研究』（1991年）がおこなわれ、企画設計段階が基本設計の前段階として区分されるようになった。嶋村は、企画設計段階における設計作業の主たる目的を、『与えられた条件の中で、発注者の要求意図が実現できるかどうか、どうすれば実現可能になるかを検討し、発注者に応答することにある』としている。また、1980年代には、『建築企画』の研究がおこなわれ始めており、その先駆者でもある巽和夫は、建築企画の業務内容を標準的なプロセスとしてまとめている。」とし、企画設計や建築企画の誕生に触れている。さらに、企画設計と建築企画の関係を、『企画設計』は、『与えられた条件』をもとに、設計者が建築の実現可能性や実現のための方法を検討する段階であり、「建築企画」のおよそ後半部分に相当すると考えられる。また、『建築企画』の検討は発注者が主体となって行われるものであると捉えられることから、『企画設計』は『建築企画』の一部分を、設計者が発注者に代行する業務であるといえる。」と指摘している。なお、同書では、設計プロセスの研究や建築企画の研究での捉え方からみると、「発注者の要望を設計条件に変換していくプロセス、すなわちプログラミングプロセスは、当初設計者を主体として（発注者の代行として）おこなわれていたものであり、それが近年発注者を主体とする業務へと変わってきたといえる。」と結んでいる。

一方、前述の巽和夫著「建築企画論」（1990）¹⁾³⁾によると、「建築計画は、建築利用者の要求を建築空間として組織化する部分と、空間組織を建築物として実体化する部分とに分けることができる。前者は、（中略）利用要求、利用方式、平面構成、施設規模などの研究として発展し、（中略）後者は、平面計画、構法計画、寸法計画、工費計画などへの体系化

をめざしている。(中略) 設計に論理的な部分ができると、その部分は設計図作成とは切り離されて『計画』として機能することになる。」とあり、建築計画と建築設計の違いを建築設計の高度化の視点から指摘している。さらに、同書において建築企画について、「一般に『企画』とは、『ある課題を達成するためになすべき仕事のイメージを描き、全体的または細部にわたる構想を練ってとりまとめた提案及びそれに至る過程』のように定義づけられている。この定義にいう『ある課題』とは、建築企画の場合『建築行為の発意』に相当する。建築企画は、二つの内容と段階に分けることができる。第一段階は、建築主・事業主が建築行為を発意することから始まり、建築目標を設定するに至る過程。(中略) 第二段階は、設定された建築目標を、建築物を具体的に建てるための建築条件に変換する段階である。」と指摘し、建築企画の定義を整理している。

さらに、その後に出版された田村誠邦著「建築企画のフロンティア」(1993)¹⁻⁴⁾によると、「建築企画とは、建築プロジェクトを通しての事業(依頼者ニーズ)の実現を目的とするトータルな事業フレームの設定と実現に向けての企てである」と定義し、より実践的な内容となっている。

また、小野田泰明著「プレ・デザインの思想」(2013)¹⁻⁵⁾によると、著者自身の建築計画者として知見を活かし、「設計のための条件を整える=建築計画(プログラミング)」として示し、建築計画学として発展してきた建築計画の理論化のプロセスを紹介している。

建築プログラミングに関しては、日本においては、1980年代後半から大手ゼネコンの企画・計画部門などで研究が始まった。また、ISOでブリーフィングが規定された(ISO9699-1994)¹⁻⁶⁾ことを受け、日本建築学会では「建築設計ブリーフ特別研究委員会」が2001年に設置され、「建築設計ブリーフィング(建築プログラミング)」^{注1-1)}の活動実態と活用の方向性が示された¹⁻⁷⁾。その後、日本での建築プログラミング適用は、公共建築ならびに民間での実施事例が増えてきているものの、まだ一部に留まっている状況である。

なお、ISO9699-1994では、建築設計ブリーフィングを「発注者および関係者の要求、目的、制約条件(リソースやコンテクスト)を明らかにし、分析するプロセスで、設計者に解決することが要求される課題を結果としてまとめるために、種々の課題項目を系統的に整理するプロセス」と定義している。

国内での建築プログラミングに関する研究は、建築用途ごとの研究が主流となっている。嶋村、井上、山田¹⁻⁸⁾¹⁻⁹⁾らは、執務空間や分譲マンション、医療施設等を対象とした建築プログラミングの調査・分析手法やユーザー満足度との関連性について研究している。成田、丸山¹⁻¹⁰⁾¹⁻¹¹⁾らは、一対比較による個別インタビュー手法や要求条件の物語化手法について研究・開発し、実プロジェクトに適用している。その他、教育施設を対象にした研究やファシリティマネジメントの観点からの研究等がある。しかし、これらの研究は、特定の建築用途や建築プログラミングのプロセスの一部を対象としており、建築プログラミングの総合的な構造及び構成要素の必然性を説明した研究結果は得られていない。

また、日本建築学会「建築設計ブリーフ特別研究委員会」では、実事例をもとにした研

究活動により、ブリーフィングの意味や効用を明らかにし、建築界の全ての関係者に対しブリーフィングの普及と実践を提言している。

プロブレム・シーキング手法の具体的な適用に関する事例報告は、日本建築学会建築設計ブリーフ特別研究委員会による「建築設計プロセスにおけるブリーフ関連活動の実態と活用の方向性」¹⁻⁷⁾、建築学会建築プログラミング小委員会などによる学会活動報告¹⁻¹²⁾¹⁻¹³⁾や、著書「CMガイドブック」¹⁻¹⁴⁾、「ブリーフ」による建築意図の伝達¹⁻¹⁵⁾、「デザイナーのための建築設備チェックリスト」¹⁻¹⁶⁾、「景観デザイン」¹⁻¹⁷⁾等にあるが、それらのほとんどは、要求条件の構築への影響や効用に焦点を当てたものであり、手法が有効に働くメカニズムを検証した研究結果は得られていない。

また、上述の日本建築学会建築設計ブリーフ特別研究委員会では、実事例をもとにした研究活動により、ブリーフィングの意味や効用を明らかにし、建築界の全ての関係者に対しブリーフィングの普及と実践を提言している。しかし、これらの研究は、特定の建築用途やプログラミングプロセスの一部を対象としており、プログラミングの総合的な構造及び構成要素の必然性を説明した研究結果は得られていない。

以上のような関連著作及び既往研究のレビューを通観したところ、プレデザインにおける建築企画、プログラミング等の手法提案、手法適用事例に関する報告等に係る論は多数あるが、各々の手法の構造が、プロジェクト意図や設計要件の明確化等、建築プログラミングの円滑な遂行に、どのような形で有効に働いているかについての研究は見当たっていない。これより、本研究では、我が国での建築プログラミングの代表的な手法であるプロブレム・シーキング手法を対象とし、その手法構造を明らかにするとともに、その手法構造が円滑な建築プログラミングプロセスの運営にもたらす効用を明らかにすることに焦点を当てて分析・考察を行うこととし、もって、我が国でのプログラミングの発展に寄与する研究という位置づけとする。

1-4. 建築プログラミングに関する各国の状況

本研究で主たる対象としている建築プログラミング（他名称であるが同義の活動の形態を含む。）について、本研究の背景となる状況を把握するため、建築生産における建築プログラミングの位置づけ及び適用手法等について、米国及び英国における発達経緯及び現状について整理する。

1-4-1. 米国における発達経緯と今日の状況

建築プログラミングは、米国では古く 1920 年代の米国建築家協会（AIA）のマニュアルに、既に現在のプログラミング業務に類した記述があった。また、1960 年代のクリスファー・アレキサンダーに代表されるプログラミングに関する学術的研究もあった。

現在、活用されているプログラミング手法の基本形として、1969 年に建築設計事務所コーデル・ローレット・スコット社（CRS）より、「Problem Seeking」初版が出版され、その後、今日まで発注者のニーズに応じて多様なかたちで発展してきた。

これらの発展状況を踏まえ、Hershberger は、現在の建築プログラムを作成するアプローチ方法を下記のように分類している¹⁻¹⁸⁾。

- ① **Design-Based Architectural Programming** : 打合せごとに発注者が要望を示し、設計者がスケッチなどで解決策を提示しながら設計プロセスの中でプログラムを確立する方法。
- ② **Knowledge-Based Architectural Programming** : 社会学、行動学、建築家、インテリアデザイナーなどの専門家による研究や知識をもとに建築プログラムを作成し、設計課題を記述する方法。
- ③ **Agreement-Based Architectural Programming** : 発注者やユーザーの知識が満足できる建築プログラムを構築できるという考え方をもとに、建築プログラミングを行う専門家が「触媒」として働き、課題探求の枠組みを活用してシステムチックに発注者やユーザーと協働作業で建築プログラムを構築する方法。
- ④ **Value-Based Architectural Programming** : Frank Lloyd Wright や Louis I .Kahn などの天才的な設計者の設計プロセスを残された資料を分析した結果、前述の3つの方法の利点を踏まえた各プロジェクトに重要価値を与える優れた建築プログラミングを行っているとは推察されるが、方法論はブラックボックスである。

また、建築プログラミングは、米国建築家協会（AIA）の *The Architect's Handbook of Professional Practice*¹⁻¹⁹⁾ で「プレデザインサービス」として 1980 年代に定義され、建築設計業務に関する契約（AIA Document B141）の中においても、追加業務として明確に規定されるようになってきている。なお、Hershberger は、この *The Architect's Handbook of Professional Practice 13th edition (2000)* のプログラミング部分の著者であり、プログラミングサービスの内容を重要な業務として具体的に定義している。

一方、米国の建築の高等教育では建築プログラミングのコースがあり、建築プログラミングが 1973 年に *The National Council of Architectural Registration Boards* による建築士資格試験に盛り込まれた。さらに、このプログラミングの内容は、米国の代表的な公共発注者である米国連邦調達局のデザインガイドにも生かされている。

以上のように、米国では建築プログラミングは多様なかたちで発展し、今日の建築設計に関係する実務の中では広く認知されるようになってきており、設計者は、設計を行う前に発注者からのプログラム（設計要求条件）の提示を求めることが一般化している。

なお、本論文の主題でもある「プロブレム・シーキング手法」は、現在でもプログラミングの教科書として利用され、この手法は、CRS 社の業務を継承した HOK 社ならびに CRS 社で訓練を受けた専門家が独立していった多数の有力設計事務所（ゲンスラー社、HKS 社など）で現在も継承・実践されている。

1-4-2. 英国における発展経緯と今日の状況

英国でのブリーフィング手法は、米国におけるプログラミングとほぼ同じ概念であり、1950 年代から 1970 年代にかけて、大規模で複雑な公共プロジェクト、特に住宅と教育関

連の施設プロジェクトにおいて使われ始めた。50年代から60年代の建設は、第二次世界大戦の復興事業としての公共建築が支配的であり、この中にあるのは、社会学的な観点や社会主義的考え方が強く建設事業に影響を及ぼしており、結果的に建築の専門家達を設計、およびブリーフの作成を合理化する方向へと向かわせた。

こうして1960年代には、王立英国建築家協会（RIBA）の公式文書において、建築設計におけるブリーフ／ブリーフィングが果たす役割が明確に示されるようになった。このような状況の中、英国の建築系コンサル事務所のDEGW社のF.ダフィーは、米国にて設計方法論や米国風プログラミングを学び、英国に帰国後J.ワージントンらとともにDEGW社を創設し、ブリーフィングを含めた業務を展開した。これにより、英国に米国のプログラミング手法が伝播した。

その後、英国では1994年の建築プロジェクトの参加者相互の信頼関係を構築する方向を目指した「レイサム報告書」や1998年の一つのプロジェクトの枠を超えたノウハウ・知識のフィードバックの方法論（ベンチマーキングやベストプラクティスなど）を含んだ「イーガン報告書」が発表され、独自の発展を遂げている。これは、建築プロジェクトによる生産性の向上をPOE（Post Occupancy Evaluation）などにより測定し、それをブリーフに照合することで他のプロジェクトにフィードバックするという建築産業には通常欠けているビジネスサイクルの一部を明確にしたことが特筆できる。

初期のブリーフィングは、設計プロセスへの着手に先立って、完成したブリーフを作成し、それに示された要件に基づいて設計を進めていくものであったといわれる。その後、設計プロセスの進展に並行して、ブリーフ自体もある段階まではより具体化（Development）を進めていくという設計マネジメント手法が発達した。1990年代半ばには、英国規格にBS7000-4：Design Management System・Guide to managing design in construction¹⁻²⁰⁾が制定された。この中で、設計のInception段階においてInitial Briefを策定し、設計段階がFeasibility段階、Conceptual Design段階と進むにつれてブリーフのDevelopmentも進めていき、設計に対する要求条件をより具体化かつ実態と整合したものにしていくプロセスがとられる。さらに設計のSchematic Design段階において、Consolidated Briefを作成し、この段階で発注者の承認を得てこれを固定freezeし、これに基づいて実施設計にあたるDetailed Designを作成し確立する。これ以降設計に何らかの変更を行う場合には、Consolidated Brief自体についても発注者の承認を伴う変更管理を行い、ブリーフと設計の間の整合性を確保していくいくつかの仕組みが確立されている。

RIBAが発行している権威ある設計業務の指針であるPlan of Worksの最新版（2013年版）¹⁻²¹⁾においても、設計・施工・使用の建築生産プロセスをStrategic Definition、Preparation and Brief、Concept Design、Developed Design、Technical Design、Construction、Hand Over and Close out、In Useの8段階に区分したうえで、それぞれの段階に必要なプロジェクト業務を示している。この中で、最初のStrategic Definition段階ではStrategic Briefを、Preparation of Brief段階ではInitial Project Briefを、Concept

Design 段階では Final Project Brief を、それぞれ確立したうえで、次の段階にインプットするとの思想が推奨されている。この Plan of Works 2013 は、伝統的な設計が完成してから施工者を決定して工事を行うという、いわゆる設計施工分離の建築生産プロセスだけでなく、施工者も関与させて設計者と施工者の協働で運営する設計プロセスや、設計責任を施工者に併せて担わせるデザインビルドなどの多様な建築生産プロセスに適用できるものとされており、設計の担当主体やチーム構成、タイミングなどが多様化してきている時代に対応したものとなっている。こうした状況の下でも、確かな発注者・プロジェクト意図に適合した設計を確立するためにブリーフの果たす役割を大きく位置付けていることが特筆される。このようなブリーフと設計のいわば二元的管理が推奨されることは、今日の建築生産におけるブリーフ（プログラミング）の位置づけの重要性を示唆しているものと考えられることができるだろう。

このように、英国でのブリーフィングの発展から現在の状況を見ると、その意義や手法が繰り返し検討され、ブリーフが単なる設計への発注の問題にとどまらず、建設活動を通して産業活動のあり方や合理的な改革・発展の根底に位置するものとの認識があることが分かる。

1-4-3. 日本における今日の状況

前述の「1-3. 関連既往研究と本研究の位置づけ」に示したように、日本での建築プログラミング分野の発展は、建築企画や建築計画の研究によって独自に進展してきたといえる。これは設計者をはじめとしたサービスプロバイダーが、設計やサービス品質の向上のため、あるいは「造注」という言葉に代表されるように営業行為のために研究・発展させた側面も少なからず影響しているといえる。

日本における現在の建築生産においては、利用者、所有者、管理者、建築主（設計・工事の発注者）、出資者など、関係するステークホルダーが複雑化し、建築に対するそれぞれの目的や要求が多様化している。また、我が国での今日の建築を取り巻く環境は、ビジネスの変化への迅速な対応、ICT や建築技術の発展、ユーザーのワークスタイルやライフスタイル多様化等複雑さを一層増している。

このような状況の中、各ステークホルダーの利害を踏まえたうえで、ユーザーにどのような空間や機能、価値等を提供するかというプロジェクト意図を的確に体现した建築を実現するためには、設計に先立って、発注者としてのプロジェクト意図を明確化し、設計・工事に対する要求を設計要件として明らかにして設計プロセスに伝える建築プログラミングの重要性が益々高まっているといえる。

現在、プロブレム・シーキング手法以外で、国内で適用されている建築プログラミング関連の手法は、ユーザーに対する入居前後の満足度調査（POE: Pre/Post Occupancy Evaluation）、一対比較による個別インタビュー手法（評価グリッド法、T-PALET）、コンセプトプランニング／シナリオプランニング（要求条件の物語化手法）などがある。

POE は、設計前のユーザーが感じている現状施設の問題点や改善要望の集約と分析、な

らびに入居後に同様の調査を行うことによる入居前後に評価を主体としており、入居前の満足度調査は、設計要件を構築するための基礎データ部分であるといえる。

一対比較による個別インタビュー手法は、POEの一つとして開発され、環境心理学分野で利用されている評価グリット法のベース理論である「パーソナルコンストラクト理論」と人間の価値観と評価を結びつける「ラダーリング（梯子のぼり法）」を結びつけ、インタビューボードやカードを利用しゲーム感覚でユーザーの要望を収集・分析する方法であり、ユーザーのリアルな「真のニーズ」を抽出方法として優れているが、プログラミング全体の中では、設計要件を構築するための情報収集の一部であるといえる。

コンセプトプランニング／シナリオプランニングは、物語（ストーリー）を作成しながらプログラミングを行い、物語化したプログラムを作成する手法であり、ブレのない設計を可能にするため、発注者と設計者がともに理解できるプログラムを作成することに長けているが、プログラミング全体からみると、プログラムの方針の検討・確立、さらに構築されたプログラムを関係者に分かりやすく伝えるためのコミュニケーションの一手法と考えられる。以上、これらの手法は、前述のように建築プログラミングのプロセスの一部を対象としているという実態がある。

さらに、プログラミングで考慮すべき範囲は、建築プロジェクトを取り巻く状況に合わせて、時代とともに変化しており、Jones Lang LaSalle リサーチレポート「Fully Engaged ワークプレイスから読み取る企業文化」¹⁻²²⁾にもあるように、特にワークプレイスづくりは、これまで人事部等が扱ってきたエンゲージメントや企業文化を改善し、企業価値を向上させるための戦略的なツールとしての位置づけとなってきたことから、益々、プログラミング手法の重要性が増していることが指摘されるようになってきている。

このいわば「今日的な」プログラミングに期待される役割は、単なる標準的解の踏襲や過去の他事例からの引用による建築プログラムの作成ではなく、輻輳する諸課題を整理し、発注者組織にとって固有の課題として位置付けられる独自のゴールを達成するため、論理的な道筋や達成アイデアが包含され、その内容に関しての意思決定・合意形成が含まれた「要求機能・品質やプロジェクト推進等に係るプロジェクト意図の明確化と設計への伝達」であると考えられる。

しかし、現在、日本においては、今日的なプログラミングを達成するための一般的定義や、その実施内容を包括的に実践する場合の統一された手法はなく、設計行為に先立ってまとめるべき要求条件の内容は明確に定義されていないことが多い。そのため、設計の前提として確立されるべき設計要件の品質は、発注者や企画者・設計者の力量に依存してしまい、プロジェクトにとって最も適したレベルの要求条件の明確化が図られているかは疑問である。

プログラミングの実施が今日期待される役割の一部に留まっている原因の一つに、その便益が明らかにされていないことがあると推察される。国内では、プログラミングの実施報告の事例はあるものの、設計前にプログラミングを実施することによる便益は、十分に

は明らかにされていない。さらに、プログラミング後の設計段階や施工段階で、プログラミングがそのプロセスや実施内容にどのように影響したかを体系的に説明した研究結果が得られていないのが実態である。

1-4-4. プロブレム・シーキング手法の位置づけ

本研究の直接の対象であるプロブレム・シーキング手法は、「発注者および関係者の要求、目的、制約条件（リソースやコンテクスト）を明らかにし、分析するプロセスで、設計者に解決することが要求される課題を結果としてまとめるために、種々の課題項目を系統的に整理するプロセス」と定義される建築プログラミング^{注 1-1)}のための代表的な手法の一つである。上述の Hershberger による建築プログラムを作成するアプローチ方法の分類の上では、「③Agreement-Based Architectural Programming」すなわち、「発注者やユーザーの知識が満足できる建築プログラムを構築できるという考え方をもとに、建築プログラミングを行う専門家が「触媒」として働き、課題探求の枠組みを活用してシステムチックに発注者やユーザーと協働作業で建築プログラムを構築する方法」に該当するものとされている。

1-5. 本論文の構成と各章の課題

本論文の構成を図 1-1 に示す。

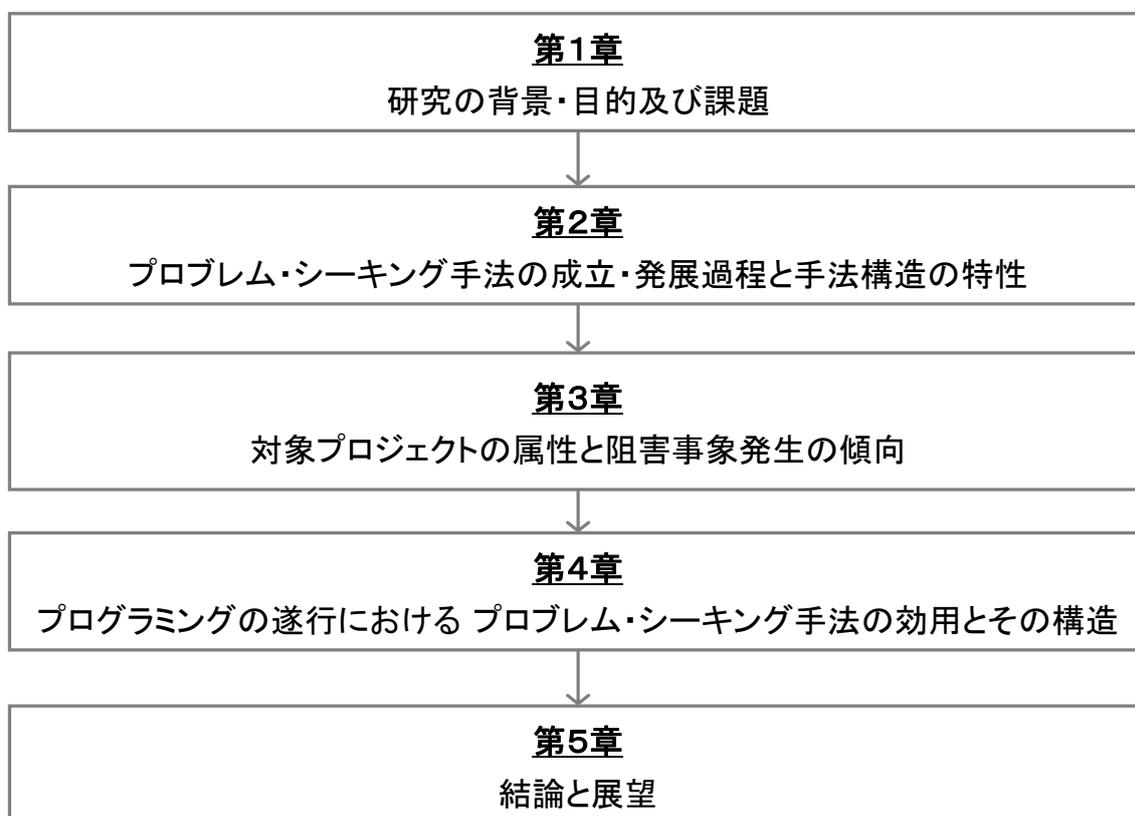


図 1-1 本論文の構成

第 2 章以降の各章の課題は以下の通りである。

第 2 章「プロブレム・シーキング手法の成立・発展過程と手法構造の特性」では、プロブレム・シーキング手法の成立・発展過程について、米国関係者へのインタビューや関連資料をもとに調査・分析を行い、成立過程を踏まえて、構築されたプロブレム・シーキング手法の構造がどのようにプログラミングの実践に役立つのかという観点から、筆者が担当した具体的なプロジェクトにおける建築プログラミング実践経験をもとに本手法構造の特性を明確化する。

第 3 章「対象プロジェクトの属性と阻害事象発生傾向」では、我が国の建築界においては、プロブレム・シーキング手法はもとより、建築プログラミングという概念・業務の

必要性などがまだ十分に浸透していないと考えられる状況に鑑み、これまでに筆者らがコンサルタントとしてプロブレム・シーキング手法を適用して建築全体又はワークスペースのプログラム構築支援を行った 56 のプロジェクトについて、その属性の分布を把握するとともに、これらの属性との関係を念頭に置いて、各プロジェクトにおいて発生した、的確なプログラミングプロセスの適用・遂行に対する阻害事象の傾向を把握・考察する。

第4章「プログラミングの遂行におけるプロブレム・シーキング手法の効用とその構造」では、主として新しい働き方に対応したワークスペースのプログラミングを、実際にプロブレム・シーキング手法を適用して行ったプロジェクト事例の分析により、プログラミングの的確な遂行を図る上でのプロブレム・シーキング手法のどのような側面・特性がどのように効用を発揮しているのかを2つの視点から明らかにする。第1の視点では、第3章で抽出したプログラミングプロセスの適用・遂行に関する阻害事象について、これを主な「阻害要因」として類型化するとともに、各プロジェクトにおけるその「解決」の過程を抽出し、その解決に活用されたプロブレム・シーキング手法の特性すなわち手法を構成するどの要素がどのような効果を与えたかに留意しながら、解決に資する「プロブレム・シーキング手法の要素」を抽出し類型化する。そのうえで、「阻害要因」と「解決に活用されたプロブレム・シーキング手法の要素」との対応関係を把握し、その対応関係から、プロブレム・シーキング手法のどのような特性が、プログラミングの導入と実行に付随する阻害要因の解決と的確なプログラミングの遂行に寄与しているのかというメカニズムを明らかにし、プロブレム・シーキング手法の有効性と課題について考察する。第2の視点では、実際のプログラミングの実施プロセスの計画とその実施段階において、現実に実行された諸活動とその活動に適用されたプロブレム・シーキング手法の要素を把握するとともに、その活動によって生成されたプログラミングの各段階の具体的な成果物を把握し、各成果物間の相互関係等やプロジェクト目的・意図の反映のされ方等を検討し、プログラミングの実施過程が的確に進められることについての、プロブレム・シーキング手法の効用について考察する。

第5章「結論と展望」では、本論文の成果をまとめ、今後の展望と課題を述べる。

第1章の注

注1-1) 建築プログラミング：本稿では、米国における建築プログラミングと英国におけるブリーフィングを同義とみなす。「発注者および関係者の要求、目的、制約条件（リソースやコンテンツ）を明らかにし、分析するプロセス。設計者が解決することが求められる、結果として得られる課題を系統的に整理するプロセス」ISO9699-1994(参考文献1-6)での定義。

第1章の参考文献

- 1-1) ウィリアム M. ペーニャ, スティーブン A. パーシャル(著), 溝上裕二(訳): プロブレム・シーキングー建築課題の発見・実践手法, 彰国社, 2003.6
- 1-2) 建築・住宅国際機構: 建築仕様書の研究, 建築・住宅国際機構, 2002.6
- 1-3) 巽和夫著: 建築企画論, 日本建築学会編, 技術報堂出版, 1990.10
- 1-4) 田村誠邦著: 建築企画のフロンティアー企画の手順から実践ノウハウまで-, 財団法人 建設物価調査会, 1993.1
- 1-5) 小野田泰明著: プレ・デザインの思想, TOTO 出版, 2013.9
- 1-6) ISO9699 - 1994 Performance standards in building – Checklist for briefing – Contents of brief for building design, ISO, 1994
- 1-7) 日本建築学会建築設計ブリーフ特別委員会:建築設計プロセスにおけるブリーフ関連活動の実態と活用の方向性, 日本建築学会, 2003.3
- 1-8) 井上誠, 嶋村仁志, 山田哲弥:プログラミングにおけるユーザー満足度評価の活用方法に関する研究 その2, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.477~478, 1995.7
- 1-9) 井上誠, 嶋村仁志: 建築のプログラミングに関する研究 プログラミングの初期段階における検討内容について, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.515~516, 1997.7
- 1-10) 丸山玄, 成田一郎: シナリオを活用した利用者ニーズに基づくブリーフィング方法, 日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1, pp.45~46, 2008.7
- 1-11) JFMA ブリーフ啓発書編集チーム:「ブリーフ」による建築意図の伝達, 日本ファシリティマネジメント協会, 2015.3
- 1-12) 山田哲弥: 2004 年度日本建築学会大会 建築経済部門パネルディスカッション,建築プロセスにおけるプログラミングの有用性, 建築雑誌, vol.120 No.1528 2005.2
- 1-13) 溝上裕二, 柳父行二: ユーザー主導による建築プログラミングの特徴と課題ー建築プログラミング公開研究会の事例にもとづく考察ー, 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1 分冊, pp.1421~1422, 2009.8
- 1-14) 一般社団法人日本コンストラクション・マネジメント協会: CM ガイドブック改訂版, 相模書房, 2010.12
- 1-15) JFMA ブリーフ啓発書編集チーム:「ブリーフ」による建築意図の伝達, 日本ファシリティマネジメント協会, 2015.3
- 1-16) 建築文化 12 月号臨時増刊 デザイナーのための建築設備チェックリスト, 彰国社, 2002.12
- 1-17) 市坪誠, 小川 総一郎, 谷平考, 砂本文彦, 溝上 裕二: 景観デザイン, コロナ社, 2006.5
- 1-18) Robert Hershberger: Architectural Programming and Predesign Manager, McGraw-Hill, 1999
- 1-19) The American Institute of Architects: The Architect's Handbook of Professional Practice, The American Institute of Architects, 1987
- 1-20) BS7000-4: Design Management System. Guide to managing design in construction, British Standards Institute, 1996
- 1-21) Paul Fletcher & Hilary Satchwell, RIBA Stage Guides-Briefing :A Practical Guide to the RIBA Plan of Works 2013, RIBA Publishing, 2015
- 1-22) Jones Lang LaSalle リサーチレポート, Fully Engaged ワークプレイスから読み取る企業文化, Jones Lang LaSalle, 2016.4, <http://www.joneslanglasalle.co.jp/japan/ja-jp/news/219/Fully-Engaged>

第2章 プロブレム・シーキング手法の成立・ 発展過程と手法構造の特性

第2章 プロブレム・シーキング手法の成立・発展過程と手法構造の特性

2-1. 目的

本章では、建築プログラミング手法のうち、Hershberger による建築プログラムを作成するアプローチ方法の分類^{注2-1)}における Agreement-Based Architectural Programming の代表的手法として、世界で広く活用されている「プロブレム・シーキング手法」^{注2-2)}の成立過程を把握し、この手法がどのような理念、理論、実務方法等を基盤として構築されたものかを明確化する。そしてその成立過程を踏まえ、構築されたプロブレム・シーキング手法が、どのように建築プログラミングの実践に役立つのかという視点から、その手法構造の特性を明らかにする。さらに、手法成立後の発展過程を把握し、今日の建築プログラミングの実践にとって有効なものであるかについて検討することを目的とする。

2-2. 研究の方法

本章においては、プロブレム・シーキング手法の成立時期を、本手法の理論と実践ガイドを示した出版物である **Problem Seeking** の初版（以下この出版物を「**Problem Seeking**」と表記する。）の出版時点（1969年）としたうえで、以下の方法で調査・分析を行った。

第1に、プロブレム・シーキング手法の開発・発展の最も中心となった人物である元 CRS 社^{注2-3)}William Pena 氏^{注2-4)}と、元 CRS 社で現 HOK 社^{注2-5)}上級副社長の Steven Parshall 氏^{注2-6)}を対象にインタビュー調査を行い、主としてプロブレム・シーキング手法の成立過程の詳細、この過程に影響を与えた人物及び著書・文献に関する各種証言、及び **Problem Seeking** の初版刊行後、実プロジェクトを実践する中での発展過程について聞き取りを行った（図2-1参照）。インタビューの実施時期等は以下の通り。

- ・ Pena 氏：2014年9月22・23日（米 Houston 市内 Pena 氏宅）
- ・ Parshall 氏：2014年9月22・23日、12月15日、2015年3月7日及び5月12日（米 Houston 市内 HOK 社事務所他）。その他電話・電子メールにて適宜実施



図2-1 HOK社インタビュー風景（右写真の中央がParshall氏）

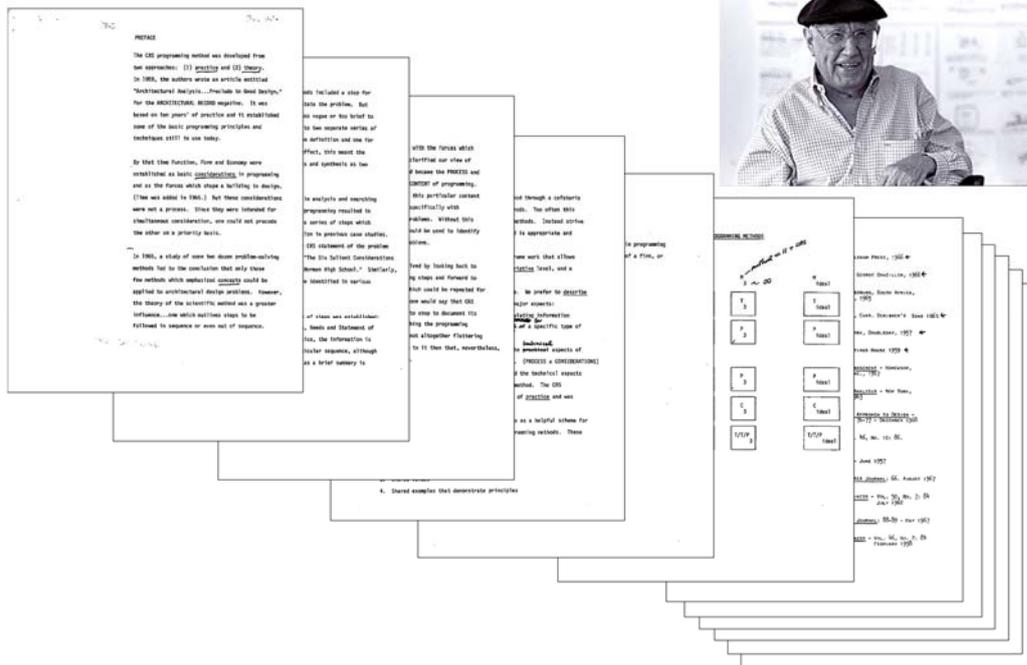


図 2-2 Pena (写真) による手法開発のためのメモ

第2に Pena 氏がプロブレム・シーキング手法の開発のための研究調査を通じて残したメモ (図 2-2 参照) を入手することができたことから、その内容を詳細に分析し、建築プログラミングをどのように考え開発していったか、及びプロブレム・シーキング手法の開発に影響を与えた要素について考察した。

第3に、関係者の発表論文、活動記録及び手法開発に影響を与えた各種文献の調査として、インタビュー調査時に得られた情報や **Problem Seeking** 及びその改訂各版 (2-1)~(2-6)にて紹介されている文献リストをもとに、Pena がプロブレム・シーキング手法の成立過程に影響を受けたと考えられる文献や活動記録を整理し、その内容や構成と Pena のメモを照らし合わせることで、プロブレム・シーキング手法の成立にどのように影響を与えたかを考察した。

第4に、成立過程を踏まえて、構築されたプロブレム・シーキング手法の構造がどのようにプログラミングの実践に役立つのかという観点から、筆者が担当した具体的なプロジェクトにおける建築プログラミング実践事例を用いて本手法構造の特性を検討した。

最後に、手法成立後の発展過程を把握するために **Problem Seeking** の改訂各版の記述内容を比較検討し、その変化を把握するとともに、その背景・意義を考察した。

2-3. プロブレム・シーキング手法の成立過程

プロブレム・シーキング手法開発の関係者が関与した組織等の活動記録、論文の分析、インタビュー調査から、1969年の **Problem Seeking** の刊行に至るまでの間のプロブレム・

シーキング手法の成立に重大な影響を及ぼした活動を、以下の時代区分に応じて抽出することができた。

(1)1948年から1950年代のCRS社の活動による基礎の形成

(2)1959年のWilliam Caudill^{注2-7)}及びPenaによる論文発表

(3)論文発表(1959)以降のPenaによる調査研究及び手法構築

以下に、これらの各活動に関して、調査・分析から明らかになった内容を整理して示す。

2-3-1. 1948年から1950年代のCRS社の活動による基礎の形成

Penaも在籍したCRS社の活動記録を保存しているCRS Centerの資料^{注2-8)}から、以下のことが把握できた。

- ① CRS社では、1948年にオクラホマ州ブラックウエルの小学校建設に携わり、現地で臨時のプロジェクトルームを構え、関係者に集中してインタビューを行うテクニックを開発した。
- ② 1950年にノーマン高等学校の建築プログラムの中で、建築プログラミングで最も重要であると考えられる設計課題について、初めて、**図2-3**に示すように「That～（～のため）、Therefore・・・should～（～とすべきである）」という形式で6セットの設計課題を提示した。

First Problem Statements
Senior High School
Dec 1950

Six Salient Considerations for design

| | |
|---|---|
| <p>That students spend as much time in halls (over an hour a day) as they do in any one classroom or laboratory. Therefore, halls and other circulation elements should be designed to help achieve the aims of the educational program. (Note: Perhaps this consideration provides the fundamental difference between the high school plant and the elementary school plant.)</p> <p>That the school plant will be used the year around for community improvement, education and recreation. Therefore, the school plant should be designed to facilitate community use. Translated into planning techniques, this means proper zoning of the main architectural elements. For example, those elements which are to be used by both students and the public, such as the gymnasium and auditorium, should be grouped in one zone for efficient use and economical maintenance.</p> <p>That the school plant should be a real social center for boys and girls of high school age. Therefore, the school plant should be planned and equipped in such a way that the students will consider it the most desirable place in the community to learn, work and play.</p> | <p>That a well-balanced, effective program of education will accent communications among students in the classroom as well as communication between the teacher and the student group. Therefore, teaching areas should be designed to allow flexibility of seating arrangement. (Note: This is one of the most difficult jobs that architect has: To provide a classroom in which, no matter where the student is seated, he will have proper seeing conditions and adequate natural ventilation.)</p> <p>That within each individual teaching area, such as Homemaking, English or Speech, there will always be changes in teaching techniques. Therefore, classrooms, laboratories and shops should be designed for economical and efficient adaptations to these changes.</p> <p>That high school population will continue to grow and that courses of study will continue to be added to, or subtracted from, the curriculum. Therefore, the school must be designed so that it can be expanded economically and efficiently without marring the beauty of the school.</p> |
|---|---|

図2-3 CRS社により初めて提示された設計課題のセット

- ③ 当時CRS社を主宰していたCaudillは、上述のようなCRS社の活動を通じて、プロブレム・シーキングの基礎となる考え方やテクニック・ツールを発明した。具体的には

Caudill は、ユーザーのところに赴き、集中したインタビューで要求条件をまとめあげる「スクワッター」（ユーザーの場所を占拠するところから命名された）を考え出し、同時にユーザーの意見をカードに描いてまとめる「分析カード」や必要とされる機能の数と面積をビジュアルにまとめた「ブラウンシート」を発明した。

ちなみに、Caudill はデザイナーであるが、分析的な能力に長けた優秀なプログラマーでもあり、分析とデザインを両立することができた、と Pena は証言している。

さらに、Pena へのインタビューにより以下のことが確認できた。

- 1) 学校建築のパイオニア的存在となった CRS 社が、1951 年にオハイオ大学で 2,500 人を 5,000 人に増員する新キャンパスプロジェクトを担当した。
- 2) CRS 社のプログラミング担当チームとオハイオ大学の施設担当者とともにプロジェクトへの要求条件を明確にするため教授陣にインタビューを行った結果、大学キャンパスの要求条件（建築プログラム）の構成要素として、「機能(Function)」「形態(Form)」のキーワードが得られた。
- 3) 上述のような利用者へのインタビューの成果をもとに短期間で学校建設を行うため、学校建築の設計要求条件書のひな形がつくられ、全米で実施された“Fast Track School Construction”に適用された。その結果、シカゴやサンタフェなどにおいて1年で学校建築を作り上げるようになっていった。
- 4) 1950 年代に学校建築建設に適用された初期の建築プログラミングは、大量の学校を短期間で建築するための標準的な建築プログラムであり、この標準化された建築プログラムに、関係者からの承認サインを得て、設計、施工の行程へと流れて行った。ちなみに、「プログラミング」という用語は、学校建築から始まったものであり、学校そのものを作るときに、その学区からどれくらいの生徒が来るのか、それが年度ごとにどう変化するかを調査して、その学区の状況を踏まえた学校のあり方を示したものを「プログラム」と呼ぶようになった。

以上から、1948 年から 1950 年代の CRS 社の活動を通じて、設計の前に要求条件を整理すること、ユーザーインタビューをもとに要求条件（建築プログラム）を整理する方法、さらに、建築プログラムでは設計課題を明確化することなど、プロブレム・シーキング手法の成立の基礎となる項目が形成されていったことが把握できた。

2-3-2. 1959 年の Caudill 及び Pena による論文発表

Caudill は Pena を伴って、1959 年に「Architectural Analysis - Prelude to Good Design」²⁷⁾と題する論文を、Architectural Record 誌に発表した。この論文で Pena らは、それまでの学校建築における「プログラム」が単に関係者（教員等）への照会で得た所要空間のリストに過ぎず、有能な設計者が課題解決に向けた発想をするための源を提供できていないことが学校建築における弱点を引き起こしていると指摘し、このような「プログラム」づくりは「十分なプログラミング」として足りえなかったとの反省から以下を主唱

した。

- 1) 「プログラミング」は「課題を発見」することであり、課題解決のプロセスの出発点である。
- 2) 「プログラミング」において重要なことは、「要望 (Wants) と要件 (Needs) を区別すること」であり、真の Needs を見出すことである。
- 3) この「プログラミング」の業務には、分析的な取り組みが必要である。よって、「建築的分析」は「良い建築のための序章」と位置づけられる。
- 4) この「建築的分析」を進めていくうえで、次のような点への留意が重要である；
 - ・ クライアントやユーザーを建築生産のチームの一員として迎え入れ、設計前に要求条件を一緒にまとめること
 - ・ 多様な関係者の相互関係を背景として把握すること
 - ・ (Wants と Needs の違いを見出すための) 調査・聞き取りの技巧を開発すること
 - ・ クライアント組織の (上から下まで) すべての関係者のニーズを調査すること
 - ・ 類似機能の施設を見学すること
 - ・ クライアントの建築に対する理解度を向上させること
 - ・ 事実を検証すること
 - ・ 考察すべきコンセプト、ニーズ、アイデアなどを口頭だけでなく、明文化して紙に書きとめること

Pena へのインタビューでは、この論文は建築プログラミングのあり方についての提言であり、設計前に建築的分析を十分に行う事が、建築生産に良い影響を与えるということを手単なる評論ではなく、実プロジェクトの経験と実践に基づき提言したものである、ということが確認できた。

以上から、この論文の中で「プログラミングは課題発見であるという建築プログラミングの位置づけ」、「建築プログラミング実施時の建築的分析の基礎的な考え方」、「クライアントを建築生産のチームの一員とすること」が示されたことが、その後のプロブレム・シーキング手法開発の礎となっていると考えることができる。

2-3-3. 論文発表(1959)以降の Pena による調査研究及び手法構築

Pena は、上述の論文発表後 1965 年ごろまでの間、“Pena Library”といわれる図書エリアに籠もり、のちにプロブレム・シーキング手法へとつながる建築プログラミングに関わる手法や理論について研究を重ね、その理論や基本構造を検討・再定義・体系化した。この調査研究のプロセスとその成果としての建築プログラミング手法の構築プロセスを、主として Pena のメモの分析によって把握することができた。以下に、この調査研究の成果のうち、プロブレム・シーキング手法の成立に影響したと考えられる内容の概要を示す。

(1) 理想的な手法を見出すための調査研究の枠組みの設定

Pena は、理想的な建築プログラミングの手法を見出すため、CRS 社での実践活動をもと

に、**図 2-4** に示す調査研究の「枠組み」を設定したことが、Pena が残したメモ及び Parshall へのインタビューで明らかになった。

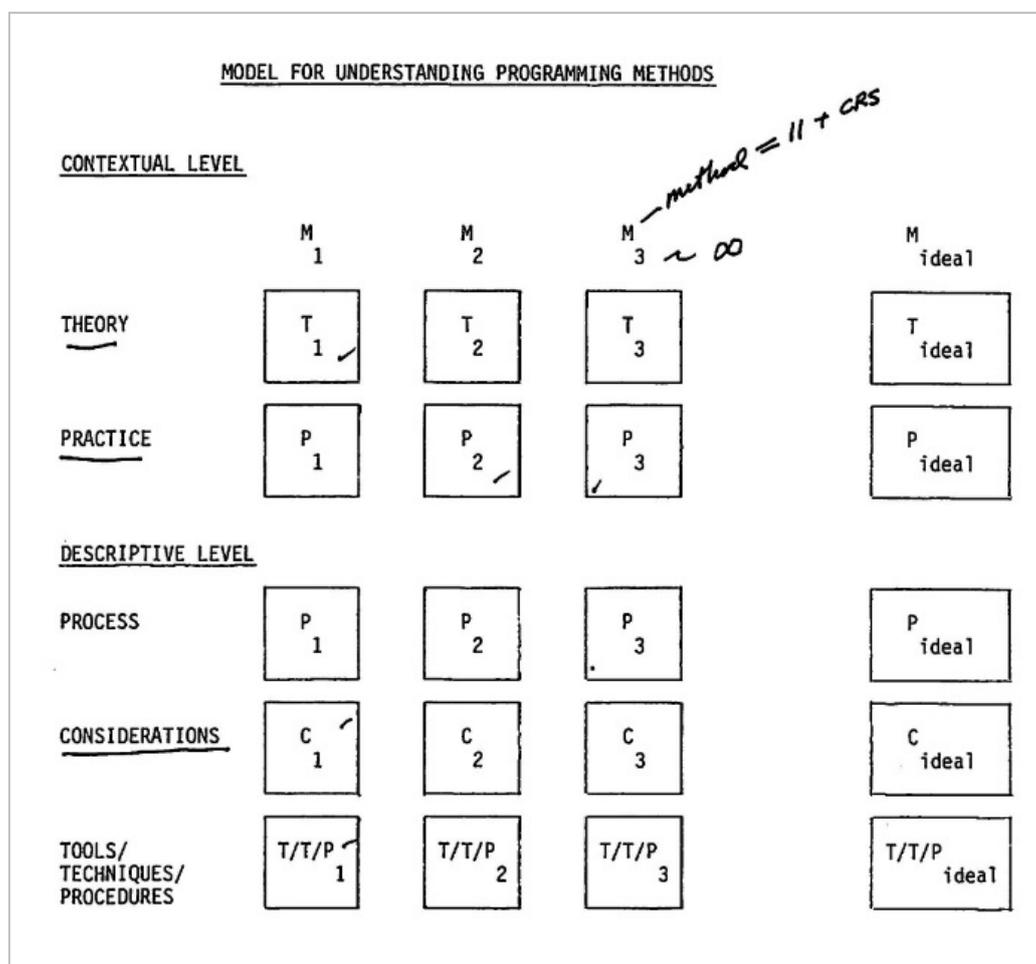


図 2-4 理想のプログラミング手法構築のための調査研究の枠組み

この枠組みの特徴として、分析対象の手法が「Contextual Level」と「Descriptive Level」とに区分して整理されることが挙げられる。

このうち「Descriptive Level」は、Pena のメモには、「Descriptive Level は、観察可能なものを扱う」とあることから、分析対象とした文献において具体的に記述されている手法の内容のことであると思われる。そのうえで Pena は、CRS 社が実践してきたプログラミング手法の中から、建築プログラミングを実行していく上での「方法 Method」（**図 2-4** 中 M1, M2 等で表示）については、次の 3 項目を主要な要素区分として書き出していくことが良いと述べている。

- A) プロセス Process : 情報を操作する理論的なステップ群を整理
- B) 考察 Considerations : 種々のタイプの課題に対応する包括的な要因群を整理

C) ツール Tools／テクニック Techniques／手続き Procedures 等： 情報整理のフレームワークを完成させるための技術を整理

一方、「Contextual Level」の区分については、「Theory」と「Practice」を主要素としているが、この区分及び構成要素として整理されるべき内容・範囲については、Pena のメモには必ずしも明確には示されていない。しかしこれらに関連して次のようなメモが残されている。

- ・ 「Contextual Level」は、「方法 Method」の技術的側面を超えて方法のあり方を決定づけている「場の力 Forces」に関係する
- ・ CRS 社の建築プログラミングの「方法 Method」は、プログラミングの「実施 Practice」にあたっての諸条件から生じ、「理論 Theory」として理解され、公式化された
- ・ 「方法 Method」は「プロセス Process」につながり、「場の力 Forces」は、プログラミングの「実体 Contents」に反映された
- ・ この「プロセス Process」と「実体 Contents」のセットなしには、社会的課題の多様なあり方を明確化することはできない
- ・ 対象規模やクライアントの種類による「実施の条件 Practical conditions」の違いによってプログラミング手法がどう異なってくるのか説明できるかについては、まだ研究中である

このことは、Pena の研究調査を通じて理想的なものとして見出された「方法 Method」（すなわち前述のプロセスや考察、ツール等）は、プロジェクトの個別性に関わらず共通に使えるが、一方で、建築プログラミングの結果としての「実体 Contents」は、プロジェクトの個別の条件すなわち Context を反映して必ずしも一様なものにならないということを示唆しているものと考えられる。

(2) Pena らによる他分野の既存手法からのアイデア等の抽出と反映

プロブレム・シーキング手法の開発にあたって、Pena や Parshall は、多様な他分野の既存手法を学び、手法開発の中に応用していったことが、両者へのインタビューや関連参考文献の調査から判明した。把握した主たる内容を表 2-1 に示す。

表 2-1 (その 1) プロブレム・シーキングの成立に大きく影響を与えた手法

| Jerome Seymour Bruner, 認知心理学者, 「教育の過程」 The process of Education, 1962 | |
|---|--|
| 著書概要 | 影響を受けた内容 (Parshall へのインタビューより) |
| ・教育計画を行うためには、「何の目的 (Ends) のためにどのように (Means) 教えるのか？」ということの明確化が重要である | ・CRS社 (Caudill Rowlett Scott) は学校建築から始まった。Rowrett は建築と教育の学位を持っている教育者であった。教育計画では、「何の目的 (Ends) のためにどのように (Means) 教えるのか？」が重要であり、「Ends」と「Means」を使っていた。これを建築計画に応用し、「Goals (何を達成するか)」と「Concepts (どのようにしてゴールを達成するか)」の関係に適用した。 |
| ・教育の中でその科目の「構造」をつかめれば、学習内容を十分に理解することができる | ・建築要件をまとめるという全体像の学習・理解が容易になるように、建築プログラミングで扱うべき情報の「全体構造」を5つのステップと4つの考察のフレームワークで説明した |

表 2-1 (その 2) プロブレム・シーキングの成立に大きく影響を与えた手法

| John W Haefele, P&Gの化学研究者, 「創造性とイノベーション」 Creativity and Innovation, 1962 | |
|--|--|
| 著書概要 | 影響を受けた内容(Penaのノートより) |
| <p>・創造性とは、新しいコンビネーションをつくる能力</p> <p>・創造プロセスはこの新しいコンビネーションをつくっていくこと</p> <p>・この新しいコンビネーションはイノベーションと称する</p> <p>・高い創造性は、特に社会への偉大な価値へのイノベーションを生み出す能力</p> <p>・創造のステージを下記のように表現</p> <p>①Preparation(解決するための材料の整理)</p> <p>②Incubation(準備後のフラストレーションの待ち状態)</p> <p>③Insight(解決スリルを感じるアイデアの明確化)</p> <p>④Verification(証拠の開発)</p> <p>・創造性とイノベーションのプロセス: パターン、クラスター、スキミング、フレームワーク、シンボル化、代替案を得るための曖昧性の促進</p> | <p>Haefele, John W.</p> <p><u>Creativity and Innovation</u></p> <p>New York: Reinhold Pub. Co. 1962</p> <p><u>Notes on PROBLEM STATEMENTS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Problem Seeking is a preparation process: <ol style="list-style-type: none"> a. Restate the problem in more effective terms b. Decide directions in which material must be developed c. Activate the results of this mental analysis toward solution achievement by manipulation of the material 2. Principles about the process: <ol style="list-style-type: none"> a. It employs PATTERNS (relationships) b. of CLUSTERS (recurring concepts) c. which undergo SCANNING (uncovering and testing) d. that is guided by a FRAMEWORK (information index) e. SYMBOLIZATION enhances restructuring (graphic analysis) f. encourage VAGUENESS to avoid fixation and to allow substitution <i>AMBIGUITY OF ABSTRACT IF ORGANIZABLE CONCEPTS</i> (identify a special condition and establish a general direction) |
| Alex F Osborn, 米国大手広告会社BBDOの会長, Applied Imagination Principles and Procedures of Creative Problem Solving, 1963 | |
| 著書概要 | 影響を受けた内容(Penaのノートより) |
| <p>グループブレインストーミング(Group Brainstorming)法を考案</p> <p>集団でアイデアを出し合うことによって相互交錯の連鎖反応や発想の誘発を期待する技法。</p> <p>ブレインストーミングの4原則を明確化</p> <p>①批判・結論を出さない(結論厳禁) Criticism is ruled out</p> <p>②粗野な考えを歓迎する(自由奔放) "Free-wheeling" is welcomed</p> <p>③量を重視する(質より量) Quantity is wanted</p> <p>④発展させる(結合改善) Combination and improvement are sought</p> | <p>Osborn, Alex F.</p> <p><u>Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving</u></p> <p>New York: Scribner 1963</p> <p><u>Notes on PROGRAMMATIC CONCEPTS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Divide each problem into judicial fact-finding and creative idea generation. (Judgement and Imagination) 2. Ask questions that: <ol style="list-style-type: none"> a. call for factual answers b. call for judgement or decision c. call for ideas 3. Purpose of analysis is: <ol style="list-style-type: none"> a. to relate FACTS b. to form CONCEPTS c. to give DIRECTION 4. Uncover programmatic concepts through association: <ol style="list-style-type: none"> a. contiguity -- nearness or sequence b. similarity -- likeness or commonality c. contrast -- unlike or uncommon |

表 2-1 (その 3) プロブレム・シーキングの成立に大きく影響を与えた手法

| Pólya, György, 数学者「いかにして問題をとくか」How to solve it, 1957 | |
|--|---|
| 著書概要 | 影響を受けた内容(Penaのノートより) |
| <p>・人々が問題を解決する方法や数学的な問題に限らずあらゆる種類の問題を解決するための一般的なヒューリスティクスの概念がある。</p> <p>・ヒューリスティックとは、必ず正しい答えを導けるわけではないが、ある程度のレベルで正解に近い解を得ることが出来る方法であり、「発見的手法」である。課題の探求にはこの「発見的手法」が必須であり、発見と発明のための手法とルールである。</p> <p>・課題を明確にするためには、問題の中の未知のものを見つける目的の「発見問題」と、命題が正しいか正しくないかを示す「証明問題」とがある。</p> <p>・その「発見問題」を理解するためには、未知のものは何か？ 与えられているデータは何か？ 条件は何か？を明確にしなければならない。</p> | <p>Polya, G.</p> <p><u>How to Solve It</u></p> <p>Garden City, New York: Doubleday Anchor</p> <p>1957</p> <p><u>Notes on PROBLEM SEEKING</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. There are two types of problems: <ol style="list-style-type: none"> a. Problems to prove (Hypothesis testing) b. Problems to find (Problem Solving) 2. The aim of problems to find is to FIND THE UNKNOWN. 3. The principle parts of a problem to find are: <ol style="list-style-type: none"> a. the unknown b. the data c. the condition 4. Problem seeking requires HEURISTIC METHODS -- the methods and rules for discovery and invention (sagacity -- a hitting by guess upon the essential connection in an appreciable time.) -- SOLUTIONS LIKE INSTINCTION. |
| Taylor, Irving A. 社会心理学者, The Nature of the Creative Process, Paul SmithのCreativity An Examination of the Creative Process, 1959 | |
| 著書概要 | 影響を受けた内容(Penaのノートより) |
| <p>・創造的なプロセスのステージを、</p> <ol style="list-style-type: none"> ①Exposure Stage (露出) ②Incubation Stage (孵化) ③Illumination Stage (ひらめき) ④Execution Stage (遂行) の4つに整理・分類 <p>・創造的なプロセスの最も重要な側面は、柔軟な理解力と柔軟なコミュニケーションである。</p> | <p><u>THE NATURE OF THE CREATIVE PROCESS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EXPOSURE STAGE - PREPARATORY, COLLECT RAW MATERIAL, ABILITY NOT TO CATEGORIZE, TO ALLOW FACTS TO REMAIN UNSTEREOTYPED 2. INCUBATION STAGE - DIGESTION OF FACTS, RELATING THINGS IN NEW WAYS. 3. ILLUMINATION STAGE - CREATION OF NEW ORGANIZATIONS. 4. EXECUTION STAGE - <p>"THE NATURE OF THE CREATIVE PROCESS" - CREATIVITY - PAUL SMITH, EDITOR HASTINGS HOUSE 1959</p> |

まず、Parshall へのインタビューにより、Jerome Seymour Bruner による認知心理学の影響を指摘することができる。CRS 社は、学校建築の設計で成功して発展しており、その創始者のひとりである Rowlett は建築と教育の学位を持っている教育者であった。Rowlett は、Bruner が著した「教育の過程 The process of Education 」(1962)²⁻⁸⁾²⁻⁹⁾の中で、教育計画では「何の目的 (Ends) のためにどのように (Means) 教えるのか？」が重要であると表したことを学び、これを建築計画に応用し、建築の「Goals (何を達成するか)」と「Concepts (どのようにしてゴールを達成するか)」の関係に適用した。これは、後のプロブレム・シーキング手法で確立されたプログラミングプロセスの一部となる。また Bruner は、教育の中でその科目の「構造」をつかめれば、学習内容を十分に理解することができるという考え方を示している。このことから建築要件をまとめるという全体像の学習・理解がクライアントにも容易になるように、プロブレム・シーキング手法では、建築プログラ

ミングで扱うべき情報の「全体構造」を5つのステップと4つの考察のフレームワークで説明することに至ったと推察される。

次に、Pena のメモからは数多くの文献調査の形跡が読み取れるが、ここでは **Problem Seeking** において「参考文献」として示されている文献の内容を、Pena のメモ、インタビューにおける証言、参考文献により検証した結果、以下の各分野からの影響を見て取ることができた。

第1に、John W Haefele の著書「創造性とイノベーション **Creativity and Innovation**」(1962)²⁻¹⁰では、「創造性とは、新しいコンビネーションをつくる能力であり、創造プロセスはこの新しいコンビネーションをつくっていくこと」と定義され、その創造のステージを、①**Preparation**、②**Incubation**、③**Insight**、④**Verification** と表現されている。これを受け Pena のメモでは、課題発見はその創造ステージの①**Preparation** 段階とし、「課題はより効果的な言葉で表し、創造されるべきものの方向性を決め、課題解決に向けて行われる知的な分析結果を喚起するものでなければならない」というポイントを著書から引用している。また、本書で示されている創造性を喚起させるための **Symbolization** (シンボル化) は、Pena のメモではグラフィックスによる分析と解釈され、プロブレム・シーキング手法の分析カードなどでグラフィックスを多用するツールに反映していると推察される。

第2に、Alex F Osborn の「**Applied Imagination Principles and Procedures of Creative Problem Solving**」(1963)²⁻¹¹では、Osborn の考案によるブレインストーミング手法について、発想の誘発や連鎖反応のための手法の原則が示されている。これを受けたものとして Pena のメモには、(建築プログラミングにおいて、) 課題を「判断のための事実発見」のためのものと「創造的アイデアの生成」のためのものに分け、そのため「事実」「判断や決定」「アイデア」の各々に関する質問を行い、「事実を関連づける」「コンセプトを形づくる」「方向性を与える」ための分析を行い、「近接性」「類似性」「対比性」という視点から建築プログラミングにおけるコンセプトを発見する、という覚書がみられる。ここでの Pena の考察は、明らかにプロブレム・シーキング手法における、「コンセプト」を核とする5つのステップの具体的な発想につながっていると考えられる。

第3に、数学者の Polya Gyorgy の「いかにして問題をとくか」**How to solve it** (1957)^{2-12/2-13}では、問題には命題の正しさを検証する「証明問題 **Problems to prove**」と未知のものを発見する「発見問題 **Problems to find**」の2種類があるとされ、その「発見問題」を解くには、未知のものは何か？与えられているデータは何か？条件は何か？を明確にしなければならないと記載されている。これを受け、Pena のメモには同様の内容が引用され、さらに、課題の発見には **Heuristics Method** (発見的手法) が必須であり、これは新しい発見や発明のための手法やルールであると明記されている。これによりプロブレム・シーキング手法での建築プログラミングは、この発見的手法をベースとして構築されることとなったと考えられる。

第4に、Irving A. Taylor による **The Nature of the Creative Process** (Paul Smith の

著書 *Creativity An Examination of the Creative Process*²⁻¹⁴⁾ 内に掲載) では、創造的なプロセスのステージを「Exposure Stage (露出)」「Incubation Stage (孵化)」「Illumination Stage (ひらめき)」「Execution Stage (遂行)」の4つに整理・分類している。そして創造的プロセスの最も重要な側面は、柔軟な理解力と柔軟なコミュニケーションと位置づけている。これを受け Pena のメモには同様の内容が引用されており、事実、プロブレム・シーキング手法において、「プログラミングとデザインを含む総合的な設計プロセスは全て創造的なプロセスである。プログラミングは創造力を阻害するものではなく、創造力は課題の範囲が明確に把握されたときに発揮される」と明記されていることから、プロブレム・シーキング手法での「創造性」の扱い方と発揮の方法についての重要な参考としていると推察される。

(3) プロブレム・シーキング手法への昇華

上述の比較検討調査研究で得られた理論、構成要素等に基づき、Pena が、Problem Seeking の刊行に向けてプロブレム・シーキング手法の原型となった理論・手法体系の構築を次のような手順で行ったことが、Pena へのインタビューから把握することができた。

1) 用語の定義と表現の検討

これまで、建築プログラミングの定義や概念、さらに建築プログラミングで活用される用語が利用者によってまちまちであり、混乱をきたしていた。そこで、Pena は、関係者での確かな意思伝達とコミュニケーションを確立するため、建築プログラミングで使う「用語」を定義し、クライアントやユーザー、設計者などの関係者との共通認識を図った。また、共著者である John Focke は、グラフィックデザイナーであり、イラスト作成に長けていた。そこで、プロブレム・シーキング手法の概念や用語の定義を分かりやすい内容にするためにイラストを多用し、直感的に理解できるように工夫した。

2) プロブレム・シーキング手法の構造化

Pena は、上述のような用語の定義と表現の検討を行った上で、プロブレム・シーキング手法の構造を次のように体系づけた。

① 建築プログラミングの位置づけ

Pena は、設計で間違った課題解決を行わないような建築プログラミングの実施プロセスをまとめる上で、プログラミング行為とデザイン行為の本質を見つけ出し、「プログラミング＝課題発見」「デザイン＝課題解決」といち早く定義した。これは、Pena が CRS 社で「良い建築とは何か」を主眼に、日々実践的な要求条件整理のための建築的分析を行ってきた経験と、前述のプロブレム・シーキング構造構築のための、他分野における数多くの課題解決手法の分析を含む膨大な研究成果から得られた結果である。建築プログラミングを、単なる「必要機能のリストの作成」程度としていたならば、「プログラミング＝課題発見」という定義には至らない。またプログラミングでの活動は「分析」であり、デザインは「統合」であるということプロジェクトの実践から整理したことも、プログラミングとデザインは分離して対応すべきであることを裏付けている。

なお、Pena は、今回のインタビュー調査の中で、「Christopher Alexander のパターンランゲージは設計者の視点である。建築のパターン・部品を示し、選択させ、組み立てる行為であり、課題発見と課題解決を同時に行うため、総合的・本質的な課題発見と解決を導くためには問題がある。」と指摘している。この建築課題の発見と解決を部分的に同時に行ってしまう、本質となる総合的な課題を取りこぼしてしまうことは、現在の建築計画の中でもまだ行われていることが散見され、今後も留意されるべきポイントである。

② プログラミングの技術的方法のフレームワークの構築

CRS 社が当初行っていた建築プログラミングは、建築の基本的な要求条件としての「Function」「Form」「Economy」を組み立てることで行われていた。それに対し、1965年に Pena の発案で「Time」が加えられた。これは、「建築は時間とともに変化する」という思想のもと、変化すること許容するためである。特に病院建築はその医療技術の進化からすぐに陳腐化するため、この Time について検討することは重要であった。Pena はこれらの4項目を建築プログラミングにおける課題を発見し提示していくうえで「考察 Considerations」すべき内容として位置付けた。

さらに Pena は、CRS 社のプロジェクトのプログラミング事例を要素に分解し再整理したところ、多くの事例でゴールとコンセプトが明らかにされていたことから、「4つの考察」による課題の提示に至るまでの理想的な手順として、Goals, Facts, Concepts, Needs, Statement of the Problem の5つの「ステップ」という明確な理論上のプロセスを定義した。このプロセスでは、実際には情報収集が直線的順番に行われることはなく、Statement of the Problem が最終ステップとなることだけが決まっている。この中で Pena は、特に Concepts (の発見と検証) のステップに力点を置いた。これは、Pena がプログラミングとデザインを明確に分離する原則を堅持しながらも、プログラミングにおいても Concepts のステップを通じて創造性を発揮してゴール達成のアイデアを抽出し、課題解決の糸口を示唆するという、本手法の「発見的的手法」という側面を際立たせるとともに、デザインによる課題解決においては設計者の創造力を如何なく発揮させるような橋渡しを行って、プログラミングとデザインとを有機的に連結させる巧みなしくみを提唱したものと考えられる。

③ 意思決定・合意形成を促進させる方策を確立

Pena は、建築プログラミング時での適切な意思決定により設計課題が単純化し、設計代替案を削減できると指摘している。

設計要求条件は、発注者による発注意図を明確に伝達するために、発注者を中心に総合的にまとめる必要がある。以前のように設計者が、設計に必要と思われる要件のみを聞き出すことでは、設計（ソリューション）ベースの質問となるため、本質的な課題が明らかになりにくい。Pena は、発注者が建築の専門家でない場合は、専門家であるプログラマーがユーザーの要件を把握・理解し、整理し、発注者に合意を得た上で、課題を明確化するしくみを指向した。そのため「発注者・ユーザーは建築プログラミングのチームメンバー」と定義し、その定義を実体化するために、発注者・ユーザーとのコミュニケーション

を確立しチームとしての意思決定や合意形成を促進させる方法ならびにツールとして、Caudill が発明した「スクワッター」「分析カード」「ブラウンシート」「インタビューテクニック」などを再整備し、**Problem Seeking** 初版でイラストや写真付きで詳細に解説している。

以上 Pena は、CRS 社での建築プログラミングの実践経験と研究成果により 2-3-1、2-3-2 に示すような内容で特徴づけられるプロブレム・シーキング手法を確立し、初版を出版した。プロブレム・シーキング手法は単なる机上の理論だけではない各種建築プロジェクトの経験に基づく実践的な手法として完成された。その手法を収めた **Problem Seeking** の初版は、建築プログラミングの入門書として広く活用されていくこととなった。その過程の全体像を図 2-5 に示す。

| | 建築プログラミングの位置づけ | フレームワーク | 意思決定・合意形成のためのコミュニケーション |
|--|--|---|--|
| (1) 1948年から1950年代のCRSの活動による基礎の形成 | <ul style="list-style-type: none"> 学校建築での仕様書づくり "Fast Track School Construction" 建築分析とデザインの検討 設計課題の明文化 | <ul style="list-style-type: none"> プログラミングステップの原型 (Goals, Facts, Needs, Problem) 検討すべき考察の原 (Function, Form, Economy) | <ul style="list-style-type: none"> 集中インタビューと要件まとめの「スクワッター」 分析カード ブラウンシート |
| (2) 1959年のCaudill, Penaによる論文発表 Architectural Analysis - Prelude to Good Design - | <ul style="list-style-type: none"> プログラミングは課題の発見 徹底的な建築的分析は、良い建築のため序章 初期段階は解決案でなく、課題のみとする プログラミングは、何が実質的な課題であるかを見つけ出すこと 分析的アプローチと創造的アプローチの統合 | <ul style="list-style-type: none"> 類似事例研究の重要性 デザインのまねでなく、変化していく機能を見る コンセプト、ニーズ、アイデアの明文化 WantsとNeedsの区別 真のニーズを見つけ出すためには、質問の方法を学習 建築的分析は、量と質の両方 | <ul style="list-style-type: none"> クライアントをチームの一員に 背景の理解 議論により様々な疑問を解決 建築設計前に仕様をまとめる |
| (3) 論文発表からProblem Seeking刊行(1969)までの活動 | CRS社での実践活動の整理による理想手法構築のための項目抽出 | | |
| 他分野の既存手法からのアイデア等からの抽出 | Bruner 「The Process of Education」 <ul style="list-style-type: none"> 発見的学習 直感的思考と分析的思考 | <ul style="list-style-type: none"> 教育計画のEndsとMeansからGoalsとConceptsの関係を導く 全体「構造」をつかめば学習が容易になる | |
| | Haefele 「Creativity and Innovation」 <ul style="list-style-type: none"> 課題発見は課題解決の準備 | <ul style="list-style-type: none"> イノベーションのプロセス | |
| | Polya 「How to solve it」 <ul style="list-style-type: none"> 課題を明確にするための問題への対応方法 ヒューリスティック(発見的手法) | Osborn 「Applied Imagination Principles and Procedures of Creative Problem Solving」 <ul style="list-style-type: none"> 分析の目的 発想のチェックリスト | <ul style="list-style-type: none"> 質問の意味 |
| | | Taylor 「The Nature of the Creative Process」 <ul style="list-style-type: none"> クリエイティビティの心理的レベルを4つに分類 創造的プロセスのステージを4段階に定義 | <ul style="list-style-type: none"> 創造的プロセスでの柔軟な理解力とコミュニケーションの重要性を強調。インタビューの進め方や分かりやすいコミュニケーションの方法に影響 |
| | 用語の定義 | | |
| プロブレム・シーキング手法の基本的理論 ・手法体系の成立 | 建築プログラミングの位置づけ <ul style="list-style-type: none"> ●プログラミングの定義 ●プログラミングとデザインの関係整理 ●発見的手法としての定義 ①プログラミングは課題探求 デザインは課題解決 ②プログラミングは分析 デザインは統合 ③プログラミングとデザインの明確な分離 ④「課題の提示」がプログラミングとデザインのインターフェイス | フレームワークの構築 <ul style="list-style-type: none"> ●「Concepts」の概念を整理し、5つのプロセスを整理 ●建築の時間軸の考慮のため、「Time」を考察に付加 ①5つのステップ Goals/ Facts/ Concepts/ Needs/ Problem ②4つの考察 Function/ Form/ Economy/ Time ③マトリックスでの情報整理 | 意思決定・合意形成のためのコミュニケーション方法確立 <ul style="list-style-type: none"> ●発注者やユーザーがプログラミングに参画する仕組みを構築 ●直感的に分かりやすいツールを整理 ①ユーザーの参画 ②意思決定の促進 ③コミュニケーションの方法とツールの充実 ・スクワッターの洗練化 ・分析カード ・ブラウンシート ・インタビューテクニック |

図 2-5 プロブレム・シーキング手法成立過程のまとめ

2-4. プロブレム・シーキング手法構造の特性

前節では、プロブレム・シーキング手法が、その成立過程から、「①建築プログラミングの位置づけ」、「②技術的方法のフレームワーク」、「③意思決定・合意形成を促進させるコミュニケーションツール」という3階層の手法構造を有していることを指摘した(図 2-5 参照)。これを踏まえ、本節ではこの手法構造の詳細を示すとともに、筆者が担当した某企業本社オフィス統合プロジェクトでのプログラミング実践事例を用いて、この構造を持つことによりプロブレム・シーキング手法が建築プログラミングの実践においてどのような

効用をもたらすのか、という視点から、本手法構造の特性を検討する。

なお、本プログラミング実践事例は、建物本体担当、テナント受付・来客エリア担当、テナントオフィス担当など複数の設計者が分担して実施することになっていたことから、クライアントが達成したいゴールやビジネス上の方針をもとにした統一された設計の方向性の共通認識を確立し、それを各分野の設計担当で共有することが必須であった。そこで、クライアントと共にプロブレム・シーキング手法を活用した、建築ならびにワークプレイスプログラミングを実施したものである。

2-4-1. 建築プログラミングの位置づけの明確化とその効用

プロブレム・シーキング手法では、その構造の第1の要素として、以下の建築プログラミングの位置づけに関する原則を示している。

- ①プログラミングは課題探求。デザインは課題解決
- ②プログラミングは分析。デザインは統合
- ③プログラミングとデザインの明確な分離
- ④「課題の提示」がプログラミングと設計のインターフェイス

これらの原則は、Penaの説明によれば、「設計で間違った課題解決を行わないような建築プログラムを作成する」ことが期待される効用である。本実践事例においては、特に設計担当が複数の部門に分かれることから、それらの各担当が明確な設計課題を共有して設計に取り組む体制を確立することが必須であった。上述の「原則」をプロジェクト関係者に明示してプロブレム・シーキング手法による建築及びワークプレイスのプログラミングを実施したところ、共有すべき設計課題として統一された方針を得ることができた。そして、この共有した方針のもとで各部門におけるデザインが展開され、複数の設計者が同時並行で設計を実施したにもかかわらず、統一された空間イメージを持ち、かつ各設計者の独自の特徴を反映した空間が実現できた。これは上述の通り、プロブレム・シーキング手法が主唱する、設計者が間違った課題解決を行わないような明確な方針とその共通認識としての設計課題を構築できた結果と考えられる。

2-4-2. 建築プログラミングのフレームワークの構築とその効用

プロブレム・シーキング手法の構造の第2の要素として、以下のような建築プログラミングを遂行するための技術的方法のフレームワークが確立され、提示されている。

- ①5つのステップにより建築プログラミングを実施
 - ・ゴールの確立 (Goals)
 - ・事実の収集と分析 (Facts)
 - ・コンセプトの発見と検証 (Concepts)
 - ・ニーズの決定 (Needs)
 - ・課題の提示 (Problem)

② 4つの考察により建築プログラムを構築

・機能(Function)、形態(Form)、経済(Economy)、時間(Time)

③ 5つのステップと4つの考察のマトリックスを用いて、発見的手法で情報収集・整理

この技術的方法のフレームワークは、Pena 等の説明によれば、「総合的・包括的な建築プログラムを作成」するための方法論であり、言い換えれば、もれなく重複のない、論理的で説得力のある建築プログラムを構築できることが、期待される効用である。

本実践事例では、「5つのステップ」を適用した事実の確認、発想の集約を通じた課題の発見が実践された。最上位の経営者により「新しいアイデアを生み出し、次のスタンダードをつくり出す新しい基盤づくり」という Goals が提示され、これに対応しうる課題 Problem を見出すため、収集された各種の事実情報をもとにユーザー代表によるグループセッションにおいて、働き方やワークプレイスの使い方を想定した機能やその形態について Concepts としてのさまざまなアイデアを出し合い、そのアイデアの有効性や実現性を検証した。

その結果、前述の「日本文化と融合したホスピタリティ」をキーワードとした本質的な Needs としての設計要求条件が整理され、各設計者に明確な課題を提示することができた。この課題の発見に至るプロセスを円滑に進めることができたのは、「発見的手法」という特性を活かし、Concepts のステップを用いて関係者の創造性を発揮させて様々な発想・アイデアを産み出し、集約できたこと、及びこのステップが合理的で明確であるため、関係者が迷うことなく情報提供や分析・まとめを行うことができたからであると考えられる。

同様に、「機能・形態・経済・時間」の「4つの考察」という技術的方法のフレームワークの要素は、関係者からの偏りのない関連情報や質問を行い多様な回答を得ることに大きく役立った。特に、時間(Time)に関して考慮することで、将来の組織変更や機能の変更についての将来予測を促すことができ、かつ、その対応方針について関係者との議論・検討が進展し、将来の変化に柔軟に対応できる建築プログラムを構築することができた。

最後に、5つのステップと4つの考察のマトリックスで方法が提示されているが、一般的に、関係者からの発想や情報を集めるうえでは、必要な情報が五月雨での入手となり、その整理に混乱をきたす。また、ユーザーインタビューでは、大小さまざまな要望や考えが噴出し、そのまとめに苦慮する。しかしながら実施事例においては、このマトリックスを利用することで、その情報に応じて自動的に情報整理ができ、かつ不足している情報は何かを明確にできた。さらに、関係者へのインタビューやワークセッションで、このマトリックスをもとに具体的な質問を投げかけることで関係者が刺激され、新しい発想やアイデアを発見・抽出できた。

以上から、プロブレム・シーキング手法の技術的方法のフレームワークを使うことで総合的・包括的な建築プログラムを作成することができるという効用が明らかであることが確認できた。

2-4-3. 意思決定・合意形成を促進させる方策・ツールと効用

プロブレム・シーキング手法の構造の第3の要素である、意思決定・合意形成を促進させる方策は、下記のようにまとめられる。

- ①発注者・ユーザーは建築プログラム構築チームのメンバー
- ②プログラミング段階で可能な限りの意思決定・合意形成を促進
- ③コミュニケーションの方法とツールを充実

Pena の説明によれば、「プログラミングの段階でできる限りの意思決定・合意形成をしておくことで、設計課題が単純化し、設計の代替案が少なくなる」ことが期待される効用である。

当該実施事例では、プログラミング初期段階で最上位の経営者からユーザー代表までを巻き込んでチームとして活動し、その結果、プログラミング段階で、できる限りの意思決定・合意形成を行う事に成功した。その時に特に有効であったのが、現地のプロジェクトルームでの各部署代表へのインタビューによる情報収集（スクワッター）の方法と分析カードである。インタビューで得られた情報を分析カード用いて書き出し・整理することにより、インタビュー内容を再確認するとともに、現状問題点の改善案等の新しいアイデアを参加者とともに発見的手法で整理することができた。さらに、得られた各部署からの機能要望をブラウンシート（必要とされる機能の数と面積をビジュアルにまとめた図表）にまとめて各部署代表を一堂に集めた会議で示すことで、プログラム案に対する各部署ユーザーの理解が進み、合意形成を図ることができた。さらに、構築されたプログラムをまとめ、ユーザーの意見を反映した結果やブラウンシートなどの分かりやすいツールを活用することで、最上位の経営者による最終意思決定をスムーズに得ることができた。

これらの活用により、設計などの後工程に影響を与えないように、期限内に意思決定・合意形成を含んだプログラムを作成できた。結果として、建築プログラミングで決定された部署や機能配置であるスタッキングプランが、設計や施工段階で一度も変更されることなく完成され、設計での手戻りが無かったことは、本手法の効用を実証する事例として特筆することができる。

以上から、プロブレム・シーキング手法で示された方策・ツールを活用することで、意思決定・合意形成を促進させることができ、設計の代替案が少なくなるという効用が確認できた。

2-5. 初版以降の発展・変化とその意味

Problem Seeking の初版（1969）で成立を見たプロブレム・シーキング手法構造について、その後の発展または変化内容を把握するため、初版（1969）から第5版（2012）までの各版について記載内容の照合・比較を行った。その結果、以下のようなことが判明した。

2-5-1. 変わらないプロブレム・シーキング手法の理論・基本的構造

Problem Seeking の初版から第2版に至る過程では、建築プログラミングの入門書としての編集方法やまとめ方、主張するポイントの表現等については改善されているものの、それらの中で提唱されているプロブレム・シーキング手法の本質である「建築プログラミングの位置づけ」「建築プログラミングの技術的方法のフレームワーク」「発注者やユーザーとの意思決定や合意形成を促進させるツール」による理論及び基本構造と、技術的方法のフレームワークを構成する主たる構成要素については変化なく踏襲されていた。また、第2版から第5版に至る過程でも、その理論・基本的構造は変化していない。即ち、Problem Seeking の初版から現在まで第5版(2012年)が出版されているが、その中で提唱されているプロブレム・シーキング手法の理論や基本的構造は全く変化していない。

このことは、Problem Seeking の初版で成立したプロブレム・シーキング手法の基本構造は、その後40数年間本質的な変化を見せておらず、初版段階(1969)において、すでに確立し完成された、いわば「普遍性」を有したものであったことがうかがえる。

2-5-2. 一部の要素項目における細目の変化

一方、理論・基本的構造の普遍性にもかかわらず、各版で提唱されているプロブレム・シーキング手法の要素の細目レベルで、何らかの変化があるものが観察された。その主なものを以下に示す。

1) 5つのステップのうち Concepts の細目の時代に合わせた拡充

Concepts (の発見と検証) に関しては、プログラミングの過程において多様な発想を促すはたらきをすると見られる、Concepts の多様な側面をしめす「細目」が記載されている。初版では、「Priority」「Centralization vs. Decentralization」等の9つの Concepts の細目が存在したが、版を重ねるごとに表 2-2 に示す変遷が観察された。

第2版では、人や物の流れを表す「Flow」が「Separated Flow」「Mixed Flow」「Sequential Flow」に細部化され、機能の関係性を表す「Relationship」や「Security Controls」などが追加されるなどの再整理が行われ、12の Concepts の細目に拡張された。

第3版では、階層づけを表す「Hierarchy」やプロジェクトの特性を表す「Character」、「Density (密度)」、「Home Base (縄張り)」などが加えられ24の Concepts の細目に拡張された。

第4版では、第3版での24の Concepts の細目は踏襲した上で、「Home Base」を拡張し、「Fixed Address」「Free Address」などの6つの Office Concepts の細目を追加している。

これらの発展・変化のうち、第3版における細目の大幅な拡張は、建築に対しより複雑な要求条件や新しいアイデアを求める時代の変化に対応するためのものであると考えられる。また、第4版におけるより詳細な細目の拡張については、1990年代に始まった知識労働者のためのニューオフィス化の流れに対応するため、Parshall が行ったオフィスのあり

方に関する研究成果を反映したものであることが、Parshall へのインタビューで確認されている。

このことから、上述の Concepts の細目群の拡張は、ビルディングタイプや用途の多様化、設備システムの重要性の増大、プロジェクトの複雑化・複合化等のような、いわば時代状況の変化を背景としてなされたものと考えられ、ここからプロブレム・シーキング手法は、Concepts の細目の拡張や再編により、時代の変化を反映し、求められる建築プロジェクトの内容に適応した建築プログラムを構築できるしくみを持ち、その構造特性を活用して、多様な建築プログラミングのニーズへの対応を図っているとみることができる。またこのことは、前述したプログラミングにおいて「発見的手法」としての性格を重視し、Concepts のステップを通じた創造性の発揮とアイデアの収集・検討に力点を置いた Pena の思想とも符合する。

表 2-2 時代のニーズや適用範囲の拡大により進化した「Concepts の細目」の変遷

※各項目のナンバーは、各著書での掲載順位

| 1st edition (1969) 9項目 | 2nd edition (1977) 12項目 | 3rd edition (1987) 24項目 | 4th edition (2001) 24項目 (Home Baseの詳細追加) | 5th edition (2012) 24項目 (Home Base詳細は第2章へ) |
|--|----------------------------|----------------------------|---|---|
| 4 Priority | 4 Priority | 1 Priority | 1 Priority | 1 Priority |
| - | - | 2 Hierarchy | 2 Hierarchy | 2 Hierarchy |
| - | - | 3 Character | 3 Character | 3 Character |
| - | - | 4 Density | 4 Density | 4 Density |
| 1 Centralization vs. Decentralization | 1 Service Grouping | 5 Service Grouping | 5 Service Grouping | 5 Service Grouping |
| 2 Integration vs. Compartmentalization | 3 Activity Grouping | 6 Activity Grouping | 6 Activity Grouping | 6 Activity Grouping |
| 5 People | 2 People Grouping | 7 People Grouping | 7 People Grouping | 7 People Grouping |
| - | - | 8 Home Base | 8 Home Base - Fixed Address - Satellite Office - Free Address - Telecommuting - Group Address - Virtual Office | 8 Home Base - Fixed Address - Satellite Office - Free Address - Telecommuting - Group Address - Virtual Office |
| - | 5 Relationship | 9 Relationship | 9 Relationship | 9 Relationship |
| - | - | 10 Communications | 10 Communications | 10 Communications |
| - | - | 11 Neighbors | 11 Neighbors | 11 Neighbors |
| - | - | 12 Accessibility | 12 Accessibility | 12 Accessibility |
| 3 Flow | 9 Separated Flow | 13 Separated Flow | 13 Separated Flow | 13 Separated Flow |
| - | 10 Mixed Flow | 14 Mixed Flow | 14 Mixed Flow | 14 Mixed Flow |
| - | 8 Sequential Flow | 15 Sequential Flow | 15 Sequential Flow | 15 Sequential Flow |
| - | 11 Orientation | 16 Orientation | 16 Orientation | 16 Orientation |
| 6 Versatility | 7 Flexibility | 17 Flexibility | 17 Flexibility | 17 Flexibility |
| 7 Convertibility | - Expansibility | - Expansibility | - Expansibility | - Expansibility |
| 8 Expansibility | - Convertibility | - Convertibility | - Convertibility | - Convertibility |
| - | - Versatility | - Versatility | - Versatility | - Versatility |
| - | - | 18 Tolerance | 18 Tolerance | 18 Tolerance |
| - | - | 19 Safety | 19 Safety | 19 Safety |
| - | 6 Security Controls | 20 Security Controls | 20 Security Controls | 20 Security Controls |
| - | 12 Energy Conservation | 21 Energy Conservation | 21 Energy Conservation | 21 Energy Conservation |
| - | - | 22 Environmental Controls | 22 Environmental Controls | 22 Environmental Controls |
| 9 Phasing | - | 23 Phasing | 23 Phasing | 23 Phasing |
| - | - | 24 Cost Control | 24 Cost Control | 24 Cost Control |

2) 時代に合わせたコミュニケーション方法の改良やツールの充実

プロブレム・シーキング手法では、版を重ねるごとにコミュニケーションの方法を発展させ、ICT の進展に合わせて各時代での最適なツールが紹介されている。

第3版では、建築プログラミングのスケジュールの標準的なスケジュールやユーザーインタビューでの質問項目を示すことやブラウンシートでの面積集計にコンピュータを活用することなどが読み取れた。また第4版では、スクワッターの方法をさらに詳細に示すことや電子プレゼンテーションの方法や作成のポイント、TV・電話会議の活用方法などが新しく追加されていた。さらに第5版では、プログラミングデータと BIM(Building Information Modeling)ならびに IWMS(Integrated Workplace Management System)をリンクさせる概念と方法や、図面を簡単に操作できるビデオ会議によるコミュニケーション

の方法、建築プログラミング段階での機能や数、面積のシミュレーション技術に関する記述等が追加されていた。

これは、近年に近づくにつれ、建築プロジェクトではステークホルダーが多様化・複雑化し、関係する情報が増大化・輻輳化する中で、より効率的な建築プログラムの作成と意思決定・合意形成を目指すために時代に合わせて充実されているものと考えられる。

2-6.まとめ

本章では、建築プログラミングの代表的な手法であるプロブレム・シーキング手法について、その開発当事者へのインタビュー、当事者の論文及び調査・研究過程で残したメモ、当事者が参考にしたと思われる各種文献等の分析により、その成立過程を把握することによって、この手法の成立基盤となる理念、理論、実務方法等を把握し、さらに手法構造の特性ならびに手法成立後の発展過程を考察することで、今日の建築プログラミングの実践における当該手法の持ちうる意義について検討した結果、以下の知見が得られた。

第1に、「学校建築における良い設計の実現を追究した CRS 社が構築した建築プログラミングに関する原理群及び基本的な手法要素群」及び「Pena が他分野の課題解決手法で提唱されていた分析、発想、アイデアの発見等の方法にヒントを得て確立した諸概念」の各々が、プロブレム・シーキング手法の重要な成立基盤として合理的に導入され、同手法が特徴的手法構造を得ることにつながった。

第2に、プロブレム・シーキング手法に組み込まれた手法構造の特性とその効用が明らかにされた。その手法構造からもたらされる効用とは、①プログラミングとデザインの分離等の原理を確立したことで、特に近年の複合的なプロジェクトでの設計の役割に対して統一的なゴールや設計課題を提供できること、②5つのステップと4つの考察のマトリックスで構造化された技術的方法により、多方面から収集された随時の情報を整理でき、さらに必要な質問等を生成できることが実務事例から明らかであり、実践的な手法として有効であること、③意思決定・合意形成を促進するコミュニケーションツールの設定により関係者間の合意が形成され、その結果明らかに設計の代替案を少なくするという、こと、である。

第3に、「発見的手法」として、Concepts のステップを通じて促進される創造性の発揮と発想を重視し、このステップにより課題解決の糸口ともなるゴール達成のアイデアを発想・検討してプログラムに反映させ、このことによってプログラミングとデザインを明確に分離しつつも両者を有機的に連結させようとした Pena の思想が、成立した手法構造に強く反映されていることが把握できた。

第4に、成立時点から 2012 年の Problem Seeking の最新版に至るまで、プロブレム・シーキング手法の基本的構造は変化がなく、一方で Concepts 及びコミュニケーションツールに関する細目の記述のみが追記・拡張されていたことから、普遍的な手法構造を持ちながらも、対象とする建築プロジェクト特性の変化等時代状況の変化に対応できる体系を有

していることがわかった。

以上を総括して、プロブレム・シーキング手法は、「発見的手法」として創造的な発想を通じて課題を追究するとともに、コミュニケーションと合意形成を促進することを重視し、これらの特性を活かした建築プログラミングの実践を可能とする手法構造を持つことで、さまざまな建築に適用できる普遍的な理論と実践面から完成された建築プログラミング手法であることが確認できた。

第2章の注

注2-1) 第1章1-4-1及び第1章参考文献1-6参照

注2-2) プロブレム・シーキング手法:1969年にWilliam Penaにより確立された建築プログラミング手法。この手法は、建築プログラミングを「ゴールの確立」「事実の収集と分析」「コンセプトの発見と検証」「ニーズの決定」「課題の提示」という5つのステップと、「機能」「形態」「経済」「時間」という4つの考察というマトリックスにより情報を収集・整理・分析することが特徴である。これにより、要件整理を包括的・論理的に行うことが可能となる。設計前のプログラミング時に「機能」「形態」「経済」「時間」のバランスが決定され、発注者やユーザーとの合意形成を促進させることで、従来の設計段階で図面を再作成する繰り返しの中で設計要件を収束していた方法とは一線を画している。参考文献2-15)の「プレデザインサービス」の項には、“Programming is a problem-seeking process”と明記されており、本手法がその定義に影響を与えたことが推察される。

注2-3) CRS (Caudill Rowlett Scott)社：1946年テキサスA&M大学建築教授のWilliam CaudillとJohn Rowlettにより、テキサス州オースチンにCaudill and Rowlett 建築設計事務所を設立。1948年にCaudillの学生であったWallie Scottがパートナーとして参加し、Caudill Rowlett Scott Architectsとなった。同年にWilliam Penaも4人目のパートナーとして参加。設立後の最初の2年間はテキサス州とオクラホマ州で住宅設計を行っていたが、1948年オクラホマ州ブラックウエルで小学校のプロジェクトに携わった。このプロジェクトを機にCRSは1950年代に全米での学校建築のパイオニアになった。その後、建築プログラミング手法の確立と著名な設計により各地に支店を設け拡大をつづけた。1983年J.E. Sirrineに買収されCRSSとなり、1994年にHOKに買収され現在に至る。

注2-4) William M. Pena：プロブレム・シーキングの著者。AIAフェロー。1948年テキサス州A&M大学を卒業後、コーディル・ローレット・スコット(CRS)建築事務所に入社。1年後に同社の4人目のパートナーとなるとともに、多数のプロジェクトの先駆けとなる初期の建築プロジェクトを手がける。実践的実験者として、建築プログラミングを建築家、クライアント双方に役立つ高度で分析的な科学に発展させた。その結果、建築家にとっては、設計の複雑な課題対応に必要なツールができ、クライアントにとっては、自分のニーズを知らせる手法ができた。創造性、広いビジョン、公共の利益に対するルネッサンスの手法を実証した個人に贈られる米国建築家協会(AIA)トマス・ジェファーソン賞を2000年に受賞。

注2-5) HOK (Hellmuth, Obata + Kassabaum, Inc.)社：規模で世界第4位の米国の組織系建築設計事務所。1955年にビル・ジョージ・ヘルムース、ギョウ・オバタ、ジョージ・カッサバウムの3人の創立者とスタッフ26名によりミズーリ州セントルイスで創立。1994年にCRSSを買収。

注2-6) Steven A. Parshall：Hellmuth, Obata + Kassabaum, Inc.社の上級副社長ならびにプログラミングディレクター。30年以上にわたり建築実務に貢献するとともに建築プログラミング及び建築環境の調査・評価における建築家の役割を拡大し、グローバルなクライアントに付加価値を提供してきた。プロブレム・シーキング第3版以降の著書。AIAフェローとともにテキサス州公認建築士。

-
- 注 2-7) William Caudill: オクラホマ州立大学建築学科卒業後、1939年にマサチューセッツ工科大学修士課程修了。その後、テキサス A&M 大学に所属し、初めての著書「Space for Teaching, 1941年」により学校建築のパイオニアとなった。1943～1945年に米国海軍に所属した後、1946年に John Rowlett と共に建築設計事務所をテキサス州オースチンに設立。以来、CRS の筆頭メンバーとして活躍。CRS を全米で 1, 2 位を争う大事務所に成長させる。実務活動のかたわら、テキサス A&M 大学教授、ライス大学建築学部教授及び学部長を歴任。多数の大学で建築講義や設計指導を行うとともに多くの著書や研究報告を残す。1962年アメリカ建築家協会特別会員に選出。1983年没。
- 注 2-8) CRS Center: テキサス A&M 大学内に 1990年に設立された CRS とそれに続く CRSS のビジネスやスライド資料の記録、出版物と建築プログラムを保管・収納しているセンター。現在も関係者により、CRS の建築思想をもとにした計画・設計・施工品質の改善活動を行っている。

第 2 章の参考文献

- 2-1) William M. Pena, John W. Focke: Problem Seeking New Direction in Architectural Programming, Caudill Rowlett Scott, 1969
- 2-2) William M. Pena, William W. Caudill, John W. Focke: Problem Seeking An Architectural Programming Primer -Second Edition, Cahners Books International Inc., 1977
- 2-3) William M. Pena, Steven A. Parshall, Kevin Kelly: Problem Seeking An Architectural Programming Primer -Third Edition, AIA Press, 1987
- 2-4) William M. Pena, Steven A. Parshall: Problem Seeking: An Architectural Programming Primer -4th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2001
- 2-5) William M. Pena, Steven A. Parshall: Problem Seeking An Architectural Programming Primer -5th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2012
- 2-6) ウィリアム M. ペーニャ, スティーブ A. パーシャル(著), 溝上裕二(訳): プロブレム・シーキングー建築課題の発見・実践手法, 彰国社, 2003.6
- 2-7) William M. Pena, William W. Caudill: Architectural Analysis – Prelude to Good Design, Architectural Record, pp.178-182, May 1959
- 2-8) Jerome Bruner: The Process of Education, Harvard University Press, 1960
- 2-9) J.S.ブルーナー(著)鈴木祥蔵,佐藤三郎(訳): 教育の過程,岩波書店, 1963.11
- 2-10) John W. Haefele: Creativity and Innovation, Reinhold Publishing Co., 1962
- 2-11) Alex F. Osborn: Applied Imagination Principles and Procedures of Creative Problem Solving, Charles Scribner's, 1963
- 2-12) G. Polya: How to Solve It, Princeton University Press, 1957
- 2-13) G.ポリャ (著) 柿内賢信 (訳): いかかにして問題をとくか,丸善出版, 1954.6
- 2-14) Paul Smith: Creativity An Examination of the Creative Process, Hasting House, 1959
- 2-15) The American Institute of Architects: The Architect's Handbook of Professional Practice, The American Institute of Architects, 1987

第2章補論 プロブレム・シーキング手法の主要な要素

(1) プロブレム・シーキング手法の要素の一覧表

本件研究におけるプロブレム・シーキング手法の要素の一覧を示す。この内容は、著書「プロブレム・シーキング」²⁻⁶⁾ならびに HOK 社^{注 2-5)}や著者のチームにて利用していた内容を整理したものである。

表 補-1 プロブレム・シーキング手法の要素の一覧表

| 要素名 | プロブレム・シーキング手法における意味と役割 | |
|-----------------------|---|--|
| 原理 | 1) 「分離の原理」 | 設計を行う前に、プログラミングは設計とは明確に「分離」して実施する。「分離」して行うことで、組織のプロジェクト意図としての設計要件を明確化するとともに、設計段階で図面をもとにした試行錯誤での要件確定を回避する。 |
| | 2) 「探求と解決」 | プログラミングは「課題探求」、設計は「課題解決」とし、それぞれの位置付けを明確化する。 |
| | 3) 「分析と統合」 | プログラミングは「分析」、設計は「統合」という違う行為であり、プログラミングから設計へのインターフェイスとしての「設計課題」を伝達する。 |
| フレームワーク | 4) 「5つのステップ」 | プログラミングのプロセスを表し、「ゴールの確立(Goals)」「事実の収集と分析(Facts)」「コンセプトの発見と検証(Concepts)」「ニーズの決定(Needs)」「課題の提示(Problem)」の5つのステップで実施する。 |
| | 5) 「4つの考察」 | 建築をかたちづける基本要素である「機能」「形態」「経済」「時間」の4つの考察で構成されたプログラムを構築し、より良い設計を導く。 |
| | 6) 「マトリックス」 | 5つのステップ(プロセス)と4つの考察(建築の基本要素)のマトリックスは、総合的・包括的なプログラム確立のための情報抽出・整理を行うフレームワークとして活用する。 |
| | 7) 「インフォメーションインデックス」 | マトリックスにて、プログラミングで収集・分析・整理すべき情報の項目がまとめられた一覧表であり、この一覧表の項目を参照することで、漏れもだぶりもない包括的なプログラムを構築する。 |
| 意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール | 8) 「プログラム構築のチーム体制」 | 担当者を中心に、発注者(意思決定者)やユーザー(関係部門・従業員等)、コンサル等が参画してそれぞれの役割でプログラムを確立する。特にユーザー参画は、当事者しか知り得ない情報をもとにプログラムが確立できるため、重要なチームメンバーであると認識する。 |
| | 9) 「決定・合意項目リスト化」 | 設計段階で設計要件に起因する手戻りを避けるため、プログラミングで可能な限り意思決定・合意形成する項目のリスト化を行う。 |
| | 10) 「ビジョンセッション」 | 意思決定者によるプロジェクトのゴールを確立するために行うセッション。プロブレム・シーキング手法では、4つの考察をもとに、包括的かつ当該組織にユニークなゴールを構築する。 |
| | 11) 「事実情報収集・分析」 | プログラムを確立するために必要な関連する事実情報の収集と分析を行う。一般的な現状調査と違い、プロブレム・シーキング手法では、ゴールを達成するための論理構成と本質的な課題発見のための事実情報収集・分析に特化し、現状施設・移転先情報、組織構造・人員数、各機能の利用状況等が含まれる。収集される情報は、インフォメーションインデックスを参考にゴールやプロジェクトの状況に合わせて調査項目や調査方法を計画する。 |
| | 12) 「アンケート調査」 | 部門代表を対象し、部門単位でのプログラム構築のための情報収集や全従業員に対して行う入居前の満足度調査等、包括的な情報を得、プログラムを構築するために特化したプロブレム・シーキング手法独自の調査を行う。 |
| | 13) 「インタビュー」 | 関連部門の代表者に対して実施し、アンケート調査で得られた回答結果をもとに、その内容と要望されている理由を確認する。理由を確認することで、NeedsとWantsの切り分けを行う材料を得るとい、プログラム構築に特化したプロブレム・シーキング手法独自のインタビューを行う。 |
| | 14) 「ワークセッション」 | 部署やグループを横断した関連部署代表者によるセッションを行い、各部署の個別の要望だけでは抽出できない全体に渡る要望や発見的手法(Heuristics)によるゴール達成のアイデアの発揚を実施する。 |
| | 15) 「ベンチマーキング」 | 当該プロジェクトのゴールを達成するためのアイデアに特化した類似事例や参考事例を研究し、4つの考察にかかわるベストプラクティスを発見することでプログラム構築の参考とする。 |
| | 16) 「標準業務項目」 | プログラミングの標準的な業務項目が示され、個別プロジェクトの状況に合わせてアレンジする。 |
| | 17) 「標準プログラミングスケジュール」 | プログラミングの標準的な実施スケジュールが示され、個別プロジェクトの状況に合わせてアレンジする。 |
| | 18) 「プログラミングスクワッター」 | 発注者のオフィス内にプロジェクトルームを設け、収集された情報を集約すると共に事務局やユーザーと頻りにコミュニケーションを取り、効率的に要求条件を確立する。発注者の場所の占拠者(squatter)という意味から命名された。 |
| | 19) 「分析カード技術」 | 収集された情報を、ビジュアルに記録・分類するためのカードを使った方法。分析カードは、ビジョンセッションやインタビューに向けて予め準備し、セッション当日では効率的に情報収集と分類を行う。参加者は、自らの意見を記録され壁に貼られていくことから、要望の伝達・理解度合の確認と必要に応じて修正をタイムリーに依頼できる。分析カードは、プロブレム・シーキング手法のマトリックスに合わせて分類・整理する。 |
| | 20) 「ブラウニングシート」 | 共用エリアや各部署が要望している機能・数・面積を図表化して分りやすく表現した図表。設置可能な面積内での必要とされる機能・数・面積は、表計算ソフトによってシミュレーションされ、最適バランスの案が示されるが、一般ユーザーには表計算ソフトの表現だけでは理解を得にくいいため、この図表化したシートを活用して、ワークセッションで必要機能の調整を図る。 |
| | 21) 「統一した面積定義」 | プロブレム・シーキング手法では、ネット、ユーザブル、レンタル、グロス面積の4種類が定義されており、必要面積や利用可能面積の算出で扱う各種面積の定義を明確に行い、間違いない面積分析を実現する。 |
| | 22) 「バランスング」 | 数値シミュレーションにより必要機能・数・面積をはじめとしたプログラム(機能、形態、経済、時間)をバランスさせた最適解を発見し、最適なプログラムを構築する。 |
| 23) 「決定・合意形成セッション」 | プログラム決定のためのセッションならびに、関係部門全体でのプログラム(機能・数・面積・配置)の調整・合意のためのセッション。プログラム案を数値や図表で論理的に説明し、発注者の意思決定を促進する。 | |
| 24) 「ドキュメンテーション」 | 確立されたプログラムを、プロブレム・シーキング手法の5つのステップでドキュメントにまとめる。 | |
| 25) 「プログラムハンドオフ」 | 発注者(含コンサル)が設計者に設計要件の内容を「マトリックス」使って説明し、設計課題を明確に伝達・合意する。 | |

(2) プロブレム・シーキング手法の要素の詳細

下記に、プロブレム・シーキング手法の要素の詳細を示す。

1) 「分離の原理」

設計を行う前に、プログラミングは設計とは明確に「分離」して実施する。「分離」して行うことで、組織のプロジェクト意図としての設計要件を明確化するとともに、設計段階で図面をもとにした試行錯誤での要件確定が余儀なくされることを回避する。

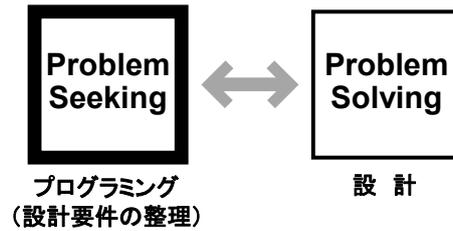


図 補-1 分離の原理

2) 「探求と解決」

プログラミングは「課題探求」、設計は「課題解決」とし、それぞれの役割と位置付けを明確化する。

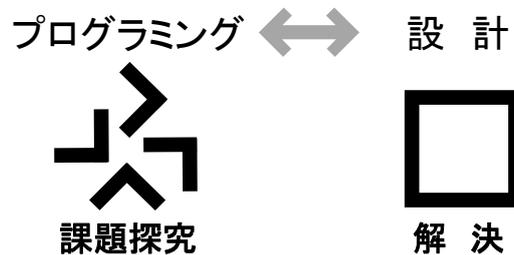


図 補-2 探求と解決

3) 「分析と統合」

プログラミングは「分析」、設計は「統合」という違う行為であり、プログラミングにおける分析の結果を、設計において統合していくためのインターフェイスとして「設計課題」を伝達する。

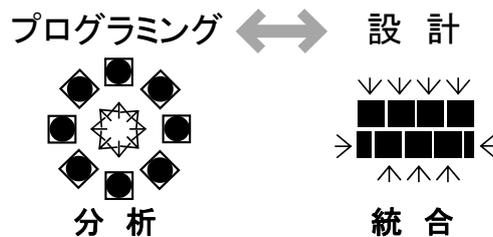


図 補-3 分析と統合

4) 「5つのステップ」

プログラミングのプロセスを表し、「ゴールの確立(Goals)」「事実の収集と分析(Facts)」「コンセプトの発見と検証(Concepts)」「ニーズの決定(Needs)」「課題の提示(Problem)」の5つのステップで実施する。

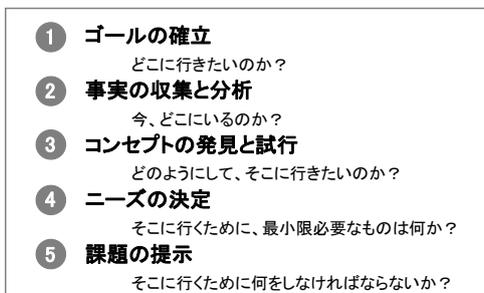


図 補-4 5つのステップ

5) 「4つの考察」

建築をかたちづける基本要素である「機能」「形態」「経済」「時間」の4つの考察で構成されたプログラムを構築し、より良い設計を導く。

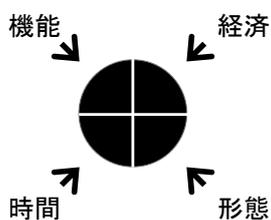


図 補-5 4つの考察

6) 「マトリックス」

5つのステップ(プロセス)と4つの考察(建築の基本要素)のマトリックスは、総合的・包括的なプログラム確立のための情報抽出・整理を行うフレームワークとして活用する。なお、丸の大きさは、取り扱う情報量のイメージを示す。

| | 1 ゴール | 2 事実 | 3 コンセプト | 4 ニーズ | 5 課題 |
|----|----------|---------|------------|----------|---------|
| 機能 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| 形態 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| 経済 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| 時間 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |

図 補-6 マトリックス

7) 「インフォメーション・インデックス」

マトリックスにて、プログラミングで収集・分析・整理すべき情報の項目がまとめられた一覧表であり、この一覧表の項目を参照することで、漏れもだぶりもない包括的なプログラムを構築する役割を果たす。またこのインフォメーション・インデックスから派生する形で、Goals等の各ステップにおける活動で、どのような調査、討議、検討などが行われるべきか等の項目が整理され、示されている（図 補-8 参照）。

| | ゴール | 事実 | コンセプト | ニーズ | 課題の提示 |
|--|---|---|---|--|---|
| 機能 人 活動 関係 | 使命 最大値 個人のアイデンティティ インタラクション/プライバシー 価値観のハイエラルキー セキュリティ 工程(流れ) 分譲 偶然の出会い 交通機関/駐車場 効率 関係の優先順位 | 統計的データ 面積パラメータ 人員数予測 ユーザーの特性 コミュニティの特性 組織構造 万一の被害時の損害量 時間と活動の関係分析 交通分析 行動パターン 空間の妥当性 関係の種類/強さ 身障者ガイドライン | サービスのグループ分け 人々のグループ分け 活動形態のグループ分け プライバシー ハイエラルキー セキュリティ管理 連続した流れ 分離された流れ ミックスされた流れ 機能的な関係 コミュニケーション | 要求面積条件 駐車場の要求条件 外積の面積要求条件 機能的な代替方法 | 建物デザインで形づける ユニークで重要な性能上の 要求条件 |
| 形態 敷地 環境 品質 | 敷地特有の条件 環境への対応 土地の有効利用 コミュニティとの関係 コミュニティの改善 物理的快適性 生活の安全性 社会的/心理的環境 個性 方向や道の発見 反映されるイメージ クライアントの期待 | 敷地分析 土質分析 フロア面積比・建蔽率 気象条件分析 関連法規調査 周辺環境 心理的な関わり合い 基準点/入り口 単位面積あたりのコスト ビルまたはレイアウト効率 機器コスト ユニット当たり面積 | 敷地の価値の増大 特殊な建物基礎 密度 環境のコントロール 安全性 近隣 ホームベース/オフィスコンセプト <small>(内)車庫、フリート、グループアドレス</small> <small>(外)サテライト、テレコムセンター、パーキングエリア</small> 方向性 アクセスの容易性 特性 品質管理 | 敷地開発コスト コストにおける 環境の影響 単位面積当たりの 建物コスト 面積有効率(ネット/グロス) | 建物デザインに影響を与える 主な形態上の考察 |
| 経済 初期予算 運用コスト ライフサイクルコスト | 資金の規模 コストの有効性 期待される最大利益 運用コスト 投資から得られる利益 メンテナンス/運用コスト ライフサイクルコストの低減 利用時間を考慮した最適解の選択 | コストパラメータ 最大予算 時間と利用の要因 マーケット分析 運用コストの最小化 活動と気象条件の要因 経済的データ グリーンビルの割合 | コスト管理 効果的な資金の配分 多機能/多様性 販売促進のアイデア エネルギーとコスト コスト削減 リサイクル | 予算分析 予算調整 キャッシュフロー分析 エネルギー予算 エネルギーの節約 グリーンシステムの割合 ライフサイクルコスト | 建築の構造と形状に影響を 与える初期予算とその影響に ついての考え方 運用コスト |
| 時間 過去 現在 未来 | 歴史的なもの保存 静的/動的な活動 変化 成長 入居日 資金の可能性 | 重要性 スペースのパラメータ 変化する活動 成長予測 入居期間 エスカレーション要因 | 適合性 許容度 変容のしやすさ 拡張性 直線的/同時進行の スケジュール フェイズ分け | エスカレーション 日程表 時間/コストのスケジュール | 長期的な性能における変化と 成長の関係 |

図 補-7 インフォメーション・インデックス

| ゴールの確立 | 形態 (Form) | 経済 (Economy) |
|---|---|--|
| 機能 (Function) (1) プロジェクトの実施理由を理解する。 (2) 最大収容人数についての方針を調査する。 (3) 大勢の中で個人のアイデンティティを維持するためのゴールを明らかにする。 (4) プライバシーの程度と種類、およびグループの相互作用に関するゴールを明らかにする。 (5) クライアントのユーザーの価値のハイエラルキーについて調査する。 (6) 興味を中心とする活動の推進やその品質レベルについてのゴールを明らかにする。 (7) 要求されるセキュリティの種類についてのゴールを明らかにする。 (8) 人と物の効果的な進み方(流れ)の組織に関するゴールを明らかにする。 (9) 人・車両・物の分譲に関する方針を調査する。 (10) 偶然および必然的に出会う機会を促進することに関するゴールを明らかにする。 (11) 交通(駐車場)に関する方針を明らかにする。 (12) 機能面の効率のゴールの意味合いを理解する。 (13) 関係の優先順位に関するゴールを明らかにする。 | (14) 敷地に現存する要素(樹木、水辺、オープンスペース、施設、電気/ガス/上下水道)に対するクライアントの姿勢を明らかにする。 (15) 対象施設の環境対応に関するクライアントの姿勢を明らかにする。 (16) 効率および環境特性から見た土地利用の方針を調査する。 (17) 同時進行の計画および近隣コミュニティとの関係に関する方針を明らかにする。 (18) 近隣コミュニティへの投資、または近隣コミュニティの改善に関する方針を明らかにする。 (19) 必要な身体的快適性のレベルを明らかにする。 (20) 生命の安全にとって不可欠な考察事項を明らかにする。 (21) 実現すべき社会的・心理的環境に対するクライアントの姿勢を明らかにする。 (22) ユーザー個人のアイデンティティ推進に関するゴールを明らかにする。 (23) 方向の識別(自分がどこに居るかを確認する)あるいは入口の識別(どこが入口かを認識する)によって進むべき道が分かるような、人と車両の流れに関するゴールを明らかにする。 (24) 反映されなければならないイメージを明らかにする。 (25) 物理的環境の品質と、スペースと品質のバランスに対するクライアントの姿勢を明らかにする。 | (26) 利用可能な資金の範囲を明らかにする。 (27) 費用対効果のゴールを明らかにする。 (28) 最大利益(資金に対する最大利益)のゴールを調査する。 (29) 経済的利益を得るための投資収益率(ROI)のゴールを調査する。 (30) 物理的な設備の運用コストを最小化するゴールを明らかにする。 (31) メンテナンスと運用コストを最小化するゴールを明らかにする。 (32) ライフサイクルコストや初期投資を決めるためのゴールを明らかにする。 (33) 持続可能な環境を実現するためのクライアントのゴールを明らかにする。 時間 (Time) (34) 史跡保存に対するクライアントの姿勢を明らかにする。 (35) 社会的または機能的な組織として、静的または動的であることに対するクライアントの姿勢を決定する。 (36) 予測される変化に対するクライアントの姿勢を明らかにする。 (37) クライアントの成長予測を明らかにする。 (38) 要求される入居期日を明らかにする。 (39) 一定期間におけるクライアントの資金調達率のゴールを明らかにする。 |

図 補-8 インフォメーション・インデックスの解説（「ゴールの確立」部分抜粋）

8) 「プログラム構築のチーム体制」

担当者を中心に、発注者（意思決定者）やユーザー（関係部門・従業員等）、コンサル等が参画してそれぞれの役割でプログラムを確立するという標準的な考え方が確立され示されている。特にユーザー参画は、当事者しか知り得ない情報をもとにプログラムが確立できるため、重要なチームメンバーであると認識する。

9) 「決定・合意項目リスト化」

設計段階で設計要件に起因する手戻りを避けるため、プログラミングで可能な限り意思決定・合意形成する項目のリスト化を行う。

10) 「ビジョンセッション」

意思決定者によるプロジェクトのゴールを確立するために行うセッション。プロブレム・シーキング手法では、標準的なセッションの展開手順やアジェンダ等が用意されており、4つの考察をもとに、包括的かつ当該組織にユニークなゴールを構築する。



図 補-9 ビジョンセッションの様子

11) 「事実情報収集・分析」

プログラムを確立するために必要な関連する事実情報の収集と分析を行う。一般的な現状調査と違い、プロブレム・シーキング手法では、ゴールを達成するための論理構成と本質的な課題発見のための事実情報収集・分析に特化し、現状施設・移転先情報、組織構造・人員数、各機能の利用状況等が含まれる。収集される情報は、インフォメーション・インデックスを参考にゴールやプロジェクトの状況に合わせて調査項目や調査方法を計画する。

12) 「アンケート調査」

部門代表を対象とし、部門単位でのプログラム構築のための情報収集や全従業員に対して行う入居前の満足度調査等、包括的な情報を得、プログラムを構築するために特化したプロブレム・シーキング手法独自の調査を行う。

13) 「インタビュー」

関連部門の代表者に対して実施し、アンケート調査で得られた回答結果をもとに、その内容と要望されている理由を確認する。理由を確認することで、Needs と Wants の切り分けを行う材料を得るといふ、プログラム構築に特化したプロブレム・シーキング手法独自のインタビューを行う。



図 補-10 インタビューの様子

14) 「ワークセッション」

部署やグループを横断した関連部署代表者によるセッション（フォーカスチームワークセッション）や事務局案を作成する（事務局ワークセッション）を行い、各部署の個別の要望だけでは抽出できない全体に渡る要望や発見的的手法(Heuristics)によるゴール達成のアイデアの発揚を実施する。



図 補-11 ワークセッションの様子

15) 「ベンチマーキング」

当該プロジェクトのゴールを達成するためのアイデアに特化した類似事例や参考事例を研究し、4つの考察にかかわるベストプラクティスを発見することでプログラム構築の参考とする。

16) 「標準業務項目」

プログラミングの標準的な業務項目が示され、個別プロジェクトの状況に合わせてアレンジする。

典型的なプログラミング活動のアウトライン

A. プロジェクトイニシエーション

1. オフィスでの設定作業
 - a. プロジェクトチームの組織化
 - b. ワークプランの準備
 - c. 必要データの一覧作成
 - d. コンピュータソフトウェアとファイル共有のプロトコルの確立
 - e. プロジェクト関係者の連絡先整理
 - f. プロジェクトウェブサイトの設定
2. クライアントのマネジャーとの打合せ
 - a. クライアントの意思決定者の確認
 - b. オーナーや経営上層部からの初期ゴールの確認
 - c. クライアントのユーザーとのプログラミングスクワッターとワークセッションの日程調整
 - d. 現状データ入力
 - e. キャパシティと人員の要求条件入手
 - f. 敷地調査と土質調査データ入手
 - g. 現状施設プランの入手
 - h. ユーザーへのアンケート用紙の配布と回収の手配(必要に応じて)
3. クライアントのユーザー代表とのオリエンテーションミーティング(オプション)

B. 同時進行の活動

1. 敷地分析の実施
2. 現状施設や類似施設の見学
3. クライアントのマネジャーによるインタビューとワークセッションの参加者の指名
4. クライアントのマネジャーを通じた、敷地やユーザー近くにスクワッター用ワークルームの設置
5. ユーザーアンケートの回収

C. オフィスでの準備作業

1. 建物種別やクライアントに関する調査
2. コストデータと面積パラメータの調査
3. ユーザーアンケートの処理と図表作成
4. クライアントから収集した情報の分析
5. ウォールディスプレイの準備
 - a. 初期スペース要求条件のブラウニング化
 - b. 初期の分析カードの作成
6. スクワッターインタビューの質問準備

D. プログラミングスクワッター

1. ワークルームとウォールディスプレイの準備
2. ユーザーを集めたキックオフミーティング
 - a. 手法の説明
 - b. インタビュー担当が必要とする情報の内容とその取期限
3. インタビューの主な内容
 - a. クライアントのユーザーグループ
 - (1) 具体的データの収集
 - (2) ウォールディスプレイに記載された情報の検証
 - (3) 次の詳細レベルの計画
 - b. クライアントの経営陣
 - (1) これまでのデータの確認
 - (2) 新しいデータの掘り起し
4. ワークセッションの実施
 - a. 確認のために、情報の意味合いをクライアントに報告
 - b. 調整が必要な矛盾点の特定
 - c. 解決すべき問題点の明確化
 - d. プロジェクトの実現可能性の検証
 - (1) スペース要求条件、建築品質と総予算のバランス
 - (2) バランスの取れた予算にするための代替案の検討

c. 最終修正の実施

5. クライアントのオーナーとユーザーを集めたラップアップミーティング
 - a. その週の活動をもとにしたウォールディスプレイ
 - b. プログラムの非公式な承認の獲得
6. ワークルームの掃除とオフィスに引き上げる準備

E. プログラム報告書

1. 標準骨子に従う
2. ドラフトプログラム用に分析カードの縮小コピーを作成
3. 正式な承認を受けるためにクライアントにドラフトプログラムを提出

F. 承認とプログラムの引き渡し

1. クライアントからのコメント
2. クライアントによるプログラムの承認
3. ウォールディスプレイと報告書の修正
4. デザインチームへのウォールディスプレイのプレゼンテーション
5. デザイナーとともに「課題の提示」を作成
6. 最終報告書の印刷と配布

G. プロジェクトの終わり

1. ウォールディスプレイと報告書を資料室に保管
2. 図書目録を更新
3. 共用サーバーのフォルダーに電子ファイルを保管

図 補-12 標準業務項目

17) 「標準プログラミングスケジュール」

プログラミングの標準的な実施スケジュールが示され、個別プロジェクトの状況に合わせてアレンジする。

| 週 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 |
|---|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------|
| 1 | プロジェクトイニシエーション | ←----- | | リサーチ | -----> |
| 2 | ←----- | クライアントデータの加工 | -----> | 同時並行の活動 | |
| 3 | ←----- | ウォールディスプレイの準備 | | | -----> |
| 4 | プログラムスクワッター | | | | |
| 5 | ←----- | プログラムドキュメンテーション | -----> | ドラフトプログラムレポート | |
| 6 | ←----- | クライアントレビュー | -----> | クライアントからのコメント入手 | |
| 7 | デザインチームへのハンドオフ | ←--- | 最終プログラムドキュメンテーション | --- | 最終プログラムレポート |

図 補-13 標準プログラミングスケジュール

18) 「プログラミングスクワッター」

発注者のオフィス内にプロジェクトルームを設け、収集された情報を集約すると共に事務局やユーザーと頻りにコミュニケーションを取り、効率的に要求条件を確立する。発注者の場所の占拠者 (squatter) という意味から命名された。

19) 「分析カード技術」

収集された情報を、ビジュアルに記録・分類するためのカードを使った方法。分析カードは、ビジョンセッションやインタビューに向けて予め準備し、セッション当日では効率的に情報収集と分類を行う。参加者は、自らの意見が記録され壁に貼られてくことから、要望の伝達・理解度合の確認と必要に応じて修正をタイムリーに依頼できる。分析カードは、プロブレム・シーキング手法のマトリックスに合わせて分類・整理する。

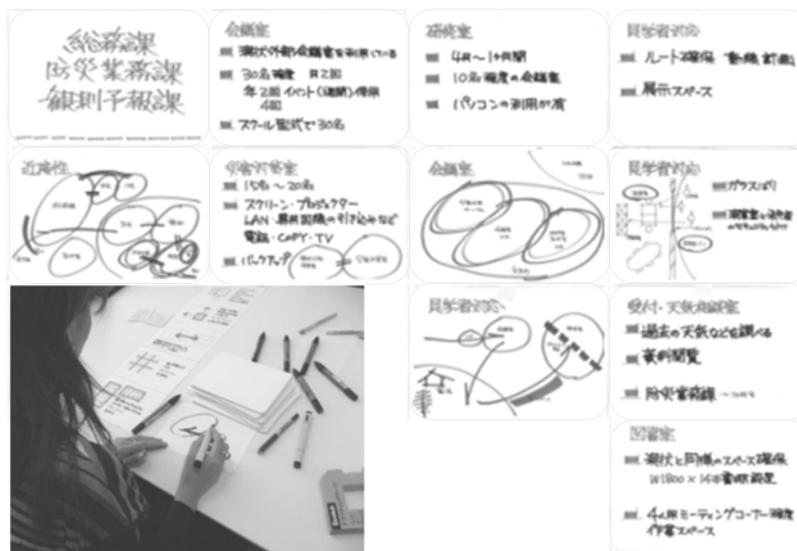


図 補-14 分析カード技術

20) 「ブラウンシート」

共用エリアや各部署が要望している機能・数・面積を図表化して分かりやすく表現した図表。設置可能な面積内での必要とされる機能・数・面積は、表計算ソフトによってシミュレーションされ、最適バランスの案が示されるが、一般ユーザーには表計算ソフトの表現だけでは理解を得にくいいため、この図表化したシートを活用して、ワークセッションで必要機能の調整を図る。なお、ブラウンシートの名称は、茶色の台紙に白い用紙を正方形に切り取って面積を表していることに由来する。

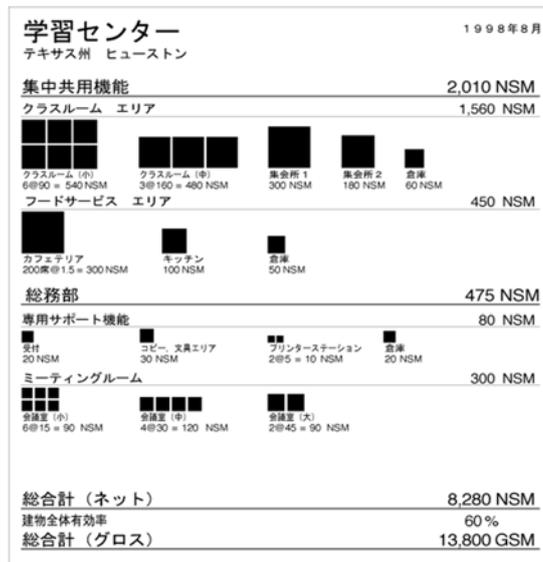
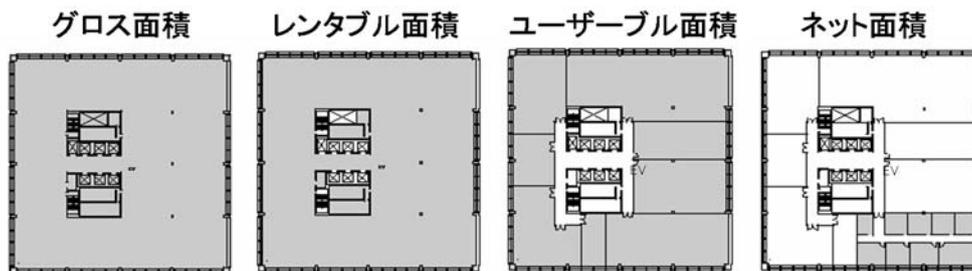


図 補-15 ブラウンシート

21) 「統一した面積定義」

プロブレム・シーキング手法では、ネット、ユーザブル、レンタブル、グロス面積の4種類が定義されており、必要面積や利用可能面積の算出で扱う各種面積の定義を明確に行い、間違いのない面積分析を実現する。必要面積の構築は、内法面積で測定したユーザブル面積を利用する。



22) 「balancing」

数値シミュレーションにより必要機能・数・面積をはじめとしたプログラム（機能、形態、経済、時間）をバランスさせた最適解を発見し、最適なプログラムを構築する。

23) 「決定・合意形成セッション」

プログラム決定のためのセッションならびに、関係部門全体でのプログラム（機能・数・

面積・配置)の調整・合意のためのセッション。プログラム案を数値や図表で論理的に説明し、発注者の意思決定を促進する。



図 補-17 決定・合意形成セッションの様子

24) 「ドキュメンテーション」

確立されたプログラムを、プロブレム・シーキング手法の5つのステップでドキュメントにまとめる。

| レポートのアウトライン | |
|-------------|-------------------|
| タイトルページ | |
| 0.0 序文 | 4.0 コンセプト |
| 目的 | 組織構造 |
| レポートの内容 | 機能的関係 |
| 関係者 | 優先事項 |
| 1.0 レポートの概要 | 運用のコンセプト |
| 2.0 ゴール | 5.0 ニーズ |
| 機能 形態 | 面積要求条件の概要 |
| 経済 時間 | 組織ユニット別 |
| 3.0 事実 | スペースタイプ別 |
| 統計的な予測の概要 | プロジェクトフェーズ別 |
| 人数予測 | 面積要求条件の詳細 |
| ユーザーの説明 | 外構の要求条件 |
| 現状施設の評価 | 駐車場の要求条件 |
| 敷地分析: | 土地利用の要求条件 |
| 都市状況 | 予算見積分析 |
| 直轄区域 | プロジェクトスケジュール |
| 近隣の土地利用 | 6.0 課題の提示 |
| アクセス | 機能 形態 |
| 歩行距離 | 経済 時間 |
| 交通量 | A.0 付録 |
| 既存構造物 | 残された問題点のリスト |
| 気象分析 | 統計データの詳細 |
| 土地利用規制 | 業務量(人員数)とスペース予測方法 |
| 関連法規調査 | 現状建物のスペースリスト |
| コストのパラメータ | 各部署の評価 |
| 敷地と敷地からの景観 | |
| 立地 | |
| 敷地の広さと形態 | |
| 地形 | |
| 緑地 | |
| 建築可能エリア | |
| 土地取得の可能性 | |

図 補-17 ドキュメンテーションの標準的な目次

25) 「プログラムハンドオフ」

発注者(含コンサル)が設計者に設計要件の内容を「マトリックス」使って説明し、設計課題を明確に伝達・合意する。



図 補-18 プログラムハンドオフの様子

(3) プロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングプロセスのイメージ

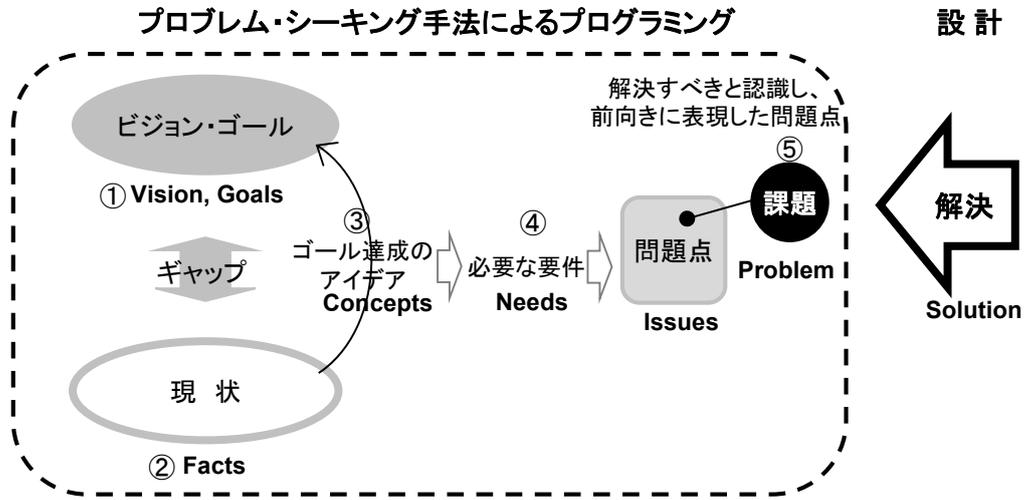
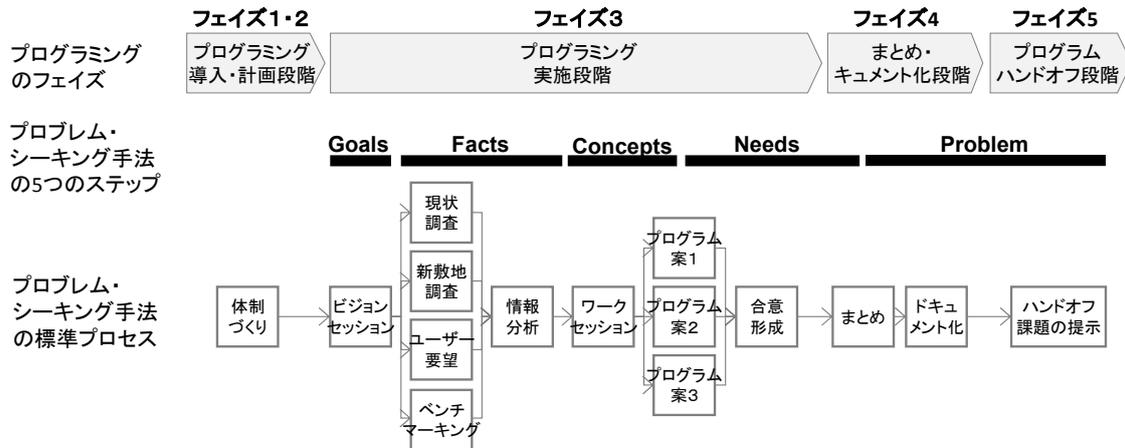


図 補 - 19 「5つのステップ」のプログラミングプロセスへの適用



5つのステップをプロセスにすると、この標準形となり、これまでのプロジェクトに適用してきた。

図 補 - 20 プログラミングプロセスのフェイズに応じた適用手法要素

第3章 対象プロジェクトの属性と 阻害事象発生傾向

第3章 対象プロジェクトの属性と阻害事象発生傾向

3-1. 目的

本章では、プロブレム・シーキング手法を適用して建築プログラミングを実施した国内外のプロジェクトを対象として、各プロジェクトの属性及び調査対象サンプル全体としての分布を把握するとともに、これらのプロジェクト属性との関係を念頭に置いて、各プロジェクトで発生した、的確なプログラミングプロセスの適用・遂行に対する阻害事象の傾向を把握・考察することを目的とする。

3-2. 研究の方法

本章では、これまでに筆者らがコンサルタントとして、プロブレム・シーキング手法を適用して建築全体又はワークプレイスのプログラム構築支援を行った56のプロジェクトを対象とし、プログラミングの導入・計画・実施及び設計への情報伝達の各段階における、コンサルタント、発注者組織のプロジェクト担当者、意思決定者（経営者等）、関係部門・従業員及び設計者（設計予定者）の間でなされた関係行為等の実施記録、成果物、各過程で適用された関連資料を分析対象情報とする。

これらの分析対象情報を用い、次のような手順で分析を行う。

はじめに、事業主体、プログラミングの導入に至った経緯、業務発注形態等、プログラミングプロセスの適用・遂行のされ方に影響すると考えられる対象プロジェクトの属性の項目を設定し、これらの属性項目について56の対象プロジェクトの各々の属性を把握するとともに、分析対象とした56プロジェクトにおけるこれらの属性の分布を整理・考察する。

次に、プログラミングの目的である「要求機能・品質やプロジェクト推進等に係るプロジェクト意図の明確化と設計への伝達」という観点からみて、適切なプログラミングプロセスの適用・遂行が妨げられたり、的確な手法・手順の適用が図られないことにより良好なプログラミング成果達成が期待できなくなるような「阻害事象」に着目し、56の各対象プロジェクトについて、プロジェクトのどの段階（フェイズ）で、どのような問題（阻害のしかた）を持った事象が発生したのかを、その問題が対象発注者組織のどの関係主体（経営者等の意思決定者、施設ユーザーとして関係部門や社員一般、プロジェクト担当者）に起因しているかに留意しながら抽出し、主な「阻害事象」として類型化し、整理する。

そのうえで、対象プロジェクトのプロジェクト属性ごとに、各プロジェクトフェイズで発生した阻害事象の発生数ならびに発生率を算出し、その関係の傾向を考察する。

3-3. 分析対象プロジェクトとその属性

3-3-1. 56の対象プロジェクトの属性

分析対象とした国内外でのプロブレム・シーキング手法を適用してプログラミングを実施したプロジェクト56件を表3-1に示す。

表中には、プロジェクトの属性として、各プロジェクトの「実施年」、「施設用途」、「立地」、「日系/外資」、「プログラミングの対象」、「プロジェクト段階」、「どのような経緯でプロブレム・シーキング手法が採用されたか」、「発注形態」、「発注者の意思決定」、「発注者のプロジェクト推進」の属性項目ごとの状況を整理してまとめ、記載した。

表 3-1 対象プロジェクトの属性

| No. | 実施年 | 施設用途 | 立地 | 日系/外資 | プログラミングの対象 | プロジェクト段階 | どのように手法が採用されたか | 発注形態 | 発注者意思決定 | 発注者プロジェクト推進 |
|-----|------|----------|----|-------|------------|----------|--------------------------|----------------|-----------|-------------|
| 1 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命で設計を受注後、プログラミング実施提案で採用 | 設計の一部 | 組織長(社長等) | 総務兼任 |
| 2 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 3 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | 移転先選定 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 専任担当 |
| 4 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 専任担当 |
| 5 | 2001 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 設計の一部 | 組織長(社長等) | 総務兼任 |
| 6 | 2001 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 設計の一部 | 組織長(社長等) | 総務兼任 |
| 7 | 2001 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 8 | 2002 | オフィス | 国内 | 日系 | WP基準づくり | WP戦略 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当役員 | 兼任チーム |
| 9 | 2002 | オフィス | 国内 | 日系 | 建築設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 施設担当省庁役職者 | 専任担当 |
| 10 | 2003 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 11 | 2003 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 12 | 2003 | 都市計画 | 国内 | 日系 | 都市計画 | 基本構想 | 高等教育の授業の一環として採用 | 独立コンサル | 組織長(社長等) | 専任担当 |
| 13 | 2005 | オフィス | 国内 | 日系 | WP基準づくり | WP戦略 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | 総務兼任 |
| 14 | 2005 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | 総務兼任 |
| 15 | 2005 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 16 | 2006 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 専任担当 |
| 17 | 2006 | オフィス | 国内 | 日系 | 建築設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 施設担当省庁役職者 | 専任担当 |
| 18 | 2006 | 研究所/オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 19 | 2006 | 研究所/オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 20 | 2006 | 研究所/オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 21 | 2007 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | 総務兼任 |
| 22 | 2007 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 23 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 24 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | 企業文化分析 | WP戦略 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 25 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 26 | 2008 | 研究所 | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 専任部署 |
| 27 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 28 | 2008 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 設計提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 29 | 2009 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 組織長(社長等) | 総務兼任 |
| 30 | 2009 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 31 | 2010 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | 総務兼任 |
| 32 | 2010 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 33 | 2010 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 34 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 35 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 36 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 総務兼任 |
| 37 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | 総務兼任 |
| 38 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | WPガイドライン | WP戦略 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 39 | 2013 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 40 | 2013 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 41 | 2013 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 42 | 2013 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 43 | 2014 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 44 | 2014 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 45 | 2014 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 46 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 47 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 48 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 49 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 50 | 2012 | 病院 | 国内 | 日系 | 移転計画 | 移転計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 組織長(社長等) | 専任部署 |
| 51 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | WP戦略 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | 総務兼任 |
| 52 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | 建築設計 | 基本計画 | RFPで提示され、コンペで採用 | 独立コンサル | 建設委員会 | 専任部署 |
| 53 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | 実施計画 | 基本計画 | RFPで提示され、コンペで採用 | 設計提案と同時に独立コンサル | 建設委員会 | 専任部署 |
| 54 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | WPガイドライン | WP戦略 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | 総務兼任 |
| 55 | 2014 | オフィス | 国内 | 外資 | WP戦略 | 基本計画 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 独立コンサル | 担当部長 | FM・施設担当 |
| 56 | 2015 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | PM提案と同時に独立コンサル | 役員会 | 専任部署 |

3-3-2. 56 の対象プロジェクトにおける属性の分布

表 3-1 に示した各対象プロジェクトの属性の項目について、56 対象プロジェクト全体としての分布の状況を把握する。

まず、「実施年」に関しては、2001 年～2015 年の 15 年間であり、2～7 件のプロジェクトが毎年実施されている（図 3-1 左）。

次に、「施設用途」は、オフィスが 50 件と最も多く、研究所とオフィスの複合施設がその次に続いている（図 3-1 右）。

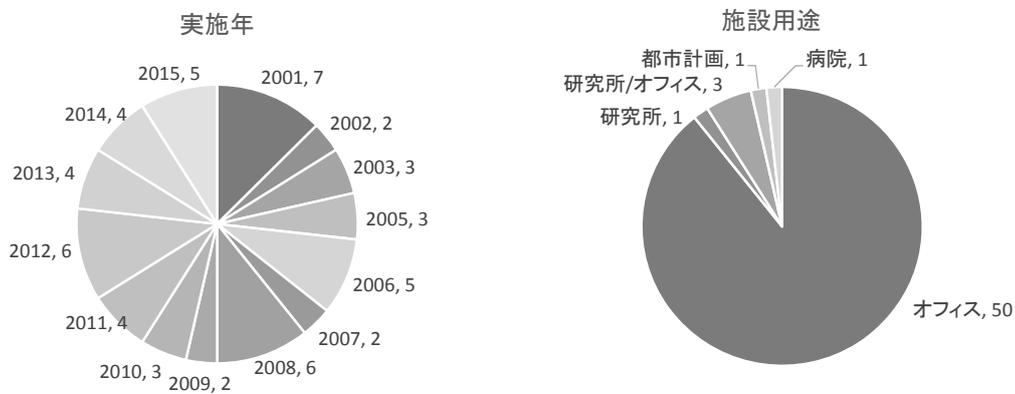


図 3-1 対象プロジェクトの属性の分布①

「立地」に関しては、46 件が国内で実施され、大半を占めている。ここで、海外で実施されたものは、すべて日系企業であり、国内でのオフィスづくりの基準を海外展開したものである（図 3-2 左）。

事業主体の「日系／外資系」の別については、日系 36 件、外資系 20 件のプロジェクトが存在した（図 3-2 右）。

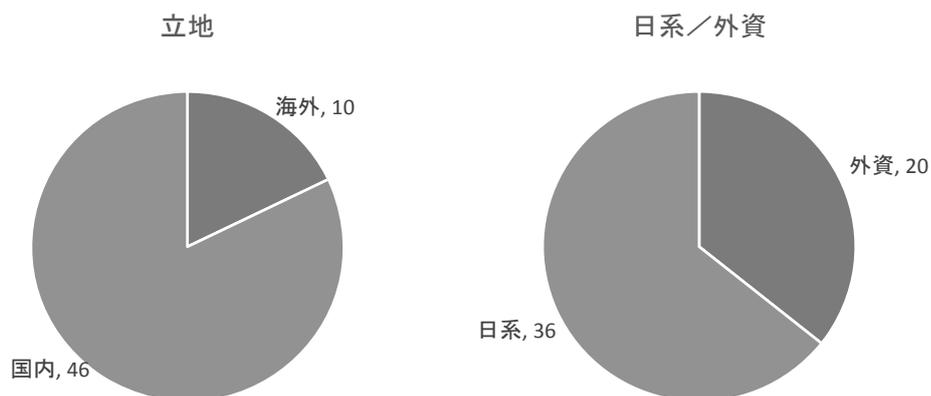


図 3-2 対象プロジェクトの属性の分布②

「プログラミングの対象」では、プログラミングが実施された業務目的別で表されており、図 3-3 に示す通り、以下の項目についての類型が観察された。

- ① WP ガイドライン： 組織におけるワークプレイス（以下「WP」と表記）づくりの目的、方針、各種基準等をまとめたガイドラインの作成業務（複数の施設整備プロジェクトに適用されることが前提）
- ② WP 基準づくり： 一人当たり面積や機能設置基準など、WP の各種基準策定業務（同上）
- ③ WP 設計： 建築設計の一部として WP 設計のための要件整理業務（個別のプロジェクトについて実施）
- ④ WP 戦略： 組織の働き方変革と WP のあり方や方針を含んだ戦略策定業務（個別のプロジェクトについて実施）
- ⑤ 移転計画： 施設移転のための要件整理業務（個別のプロジェクトについて実施）
- ⑥ 移転先選定： 移転先選定のための要件整理業務（同上）
- ⑦ 企業文化分析： 企業文化の調査・分析ならびに改善提案の作成業務（同上）
- ⑧ 建築設計： 建築設計のための要件整理業務（同上）
- ⑨ 都市計画： 街づくりのための要件整理業務（同上）

これら 56 件のプロジェクトのうち 43 件は、WP 設計を対象としてプロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングを実施したものである。このようなプロジェクトの件数が多い理由は、オフィスビルそのものの建築計画的な研究は進展して標準化が進んでいるにもかかわらず、内部の執務空間（WP）は、入居組織の業務の遂行方針、部門間の関係等の考え方などに応じて、その組織に適した固有の WP 環境を実現することが求められ、その都度、関係者の合意形成を含んだ個別の今日的なプログラミングを必要とするからであると言える。また、一般的な建築に比べ、WP づくりにおいては、働き方の変革やイノベーションを起こすための環境づくりがビジネスの変化に合わせて短いサイクルで求められることで、その発生頻度が高くなることもプロジェクト数が多い理由であると考えられる。

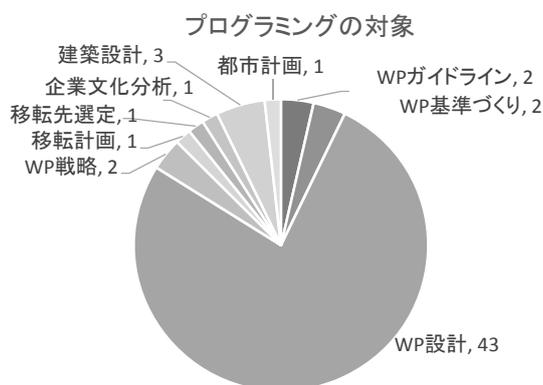


図 3-3 対象プロジェクトの属性の分布③

「プロジェクト段階」とは、各々のプロジェクトの進行の中で、どの段階においてプログラミングが実施されたかという属性項目であり、56件の対象プロジェクトにおいては、以下の属性類型があることが把握された（図3-4左）。

- ① WP 戦略： 組織の働き方変革と WP のあり方や方針を含んだ戦略策定の段階
- ② 基本構想： プロジェクトの構想を作成し、実施の可能性を検討する段階
- ③ 基本計画： プロジェクトの基本的な計画を作成する段階
- ④ 実施計画： プロジェクトの基本計画が完了し、具体的な実施内容を作成する段階
- ⑤ 移転計画： 施設構築の実施と並行し、移転のための計画を作成する段階

これら 56 件のプロジェクトのうち、「基本計画」の段階でプログラミングを実施したものは、48 件であった。

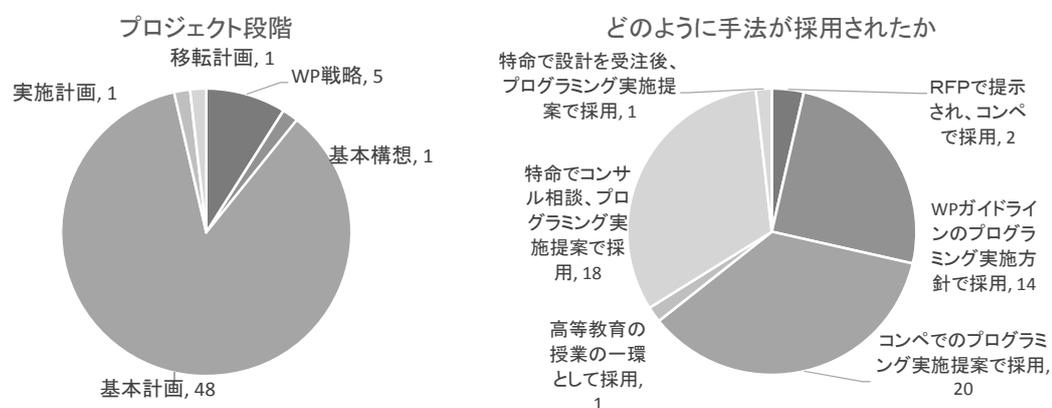


図3-4 対象プロジェクトの属性の分布④

「どのように手法が採用されたか」は、プログラミングの実施にあたり、どのような経緯でプロブレム・シーキング手法が採用されることになったかを扱っており、56件のプロジェクトの実際の経緯を分析した結果、下記のような類型を見出すことができた（図3-4右）。

- ① RFPで提示され、コンペで採用： RFP（Request For Proposal：提案要請書）でプログラミング実施の提示があり、企画競争（コンペ）が行われ、それに対する提案で採用されたもの
- ② WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用： WPガイドラインに示されているWP構築プロセスにプログラミングの実施が明記されており、その内容に従って採用されたもの
- ③ コンペでのプログラミング実施提案で採用： PMコンペや設計コンペにおいて、プロブレム・シーキング手法によるプログラミングの実施提案を行い、それが認められたことにより採用されたもの

- ④ 高等教育の授業の一環として採用： 高等教育の授業でプログラミンを扱い、学生とともに実プロジェクトを実施したもの
- ⑤ 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用： 特命で WP づくり等に関するコンサルティンクの相談があり、プロブレム・シーキング手法によるプログラミングの実施提案を行い、それが認められたことにより採用されたもの
- ⑥ 特命で設計を受注後、プログラミング実施提案で採用： 特命で WP 設計を受注し、その設計の初期段階としてプロブレム・シーキング手法によるプログラミングを採用されたもの

以上の各類型の中では、「コンペでのプログラミング実施提案で採用」が 20 件と最も多く、次いで「特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用」が 18 件となっていた。

「発注形態」は、プログラミング業務がどのような形態で、コンサルタントに発注（契約）されたかを扱っており、次のような類型が観察された（図 3-5 左）。

- ① PM 提案と同時に独立コンサル： PM とプログラミング実施の提案を行い、PM を受注するとともに、プログラミングを独立したコンサルとして受注したもの
- ② 設計の一部： 設計を受注し、その一部としてプログラミングを実施したもの
- ③ 設計提案と同時に独立コンサル： 設計提案を行うと同時にプログラミングコンサルの提案も行い、設計の受注とともにコンサルとして別途受注したもの
- ④ 独立コンサル： プログラミング業務のみのコンサルとして受注したもの

以上の各類型の中では、「独立コンサル」が 31 件で最も多く、次いで「PM 提案と同時に独立コンサル」が 20 件となっている。

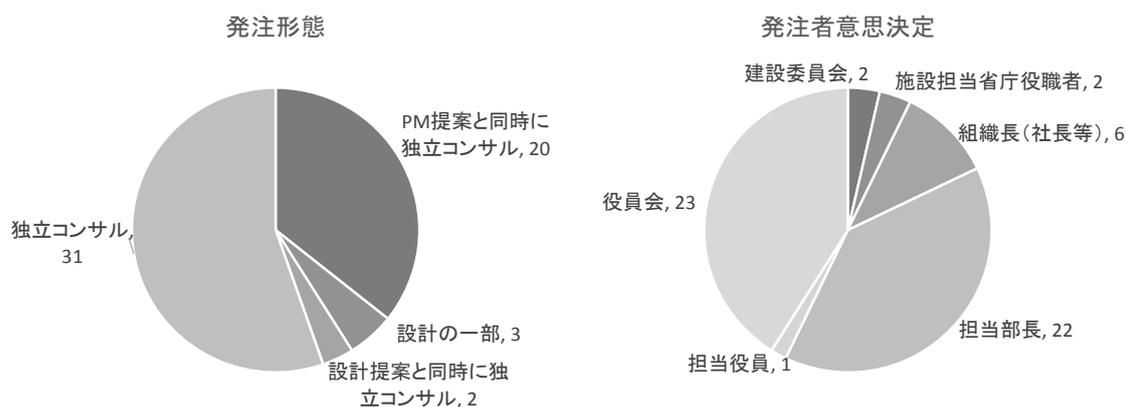


図 3-5 対象プロジェクトの属性の分布⑤

「発注者意思決定」は、プロジェクトの発注者組織において、プロジェクトの進行に関わる発注者としての意思決定を誰が行うかを扱っており、以下の類型が観察された（図 3-5 右）。

- ① 建設委員会： 建設プロジェクトのための委員会での合意による意思決定
- ② 施設担当省庁役職者： 施設担当の当該省庁の役職者による意思決定
- ③ 組織長（社長等）： 社長等の組織長による意思決定
- ④ 担当部長： 担当部長による意思決定
- ⑤ 担当役員： 担当役員による意思決定
- ⑥ 役員会： 役員会での合意による意思決定

発注者の意思決定者では、「役員会」が 23 件、「担当部長」が 22 件でほぼ同数であり、多くを占めている。

「発注者プロジェクト推進」は、プロジェクトの発注者組織において、プロジェクト推進を実務的に誰が担当するのかについて扱っており、以下の類型が観察された（図 3-6）。

- ① FM・施設担当： 組織内のファシリティマネジメント（FM）・施設担当が主体となりプロジェクトが推進されたもの
- ② 兼任チーム： 組織内の業務改革を主業務とするチームが、その業務の一環として主体的にワークプレイスづくりプロジェクトを推進したもの
- ③ 専任担当： プロジェクト推進のために専任担当が任命され、プロジェクトが推進されたもの
- ④ 専任部署： プロジェクト推進のために専門部署が組織化され、プロジェクトが推進されたもの
- ⑤ 総務兼任： 総務担当者が、兼任業務としてプロジェクトが推進されたもの

発注者のプロジェクト推進担当は、「総務兼任」が 29 件と最も多く、次いで「FM・施設担当」が 15 件となっている。

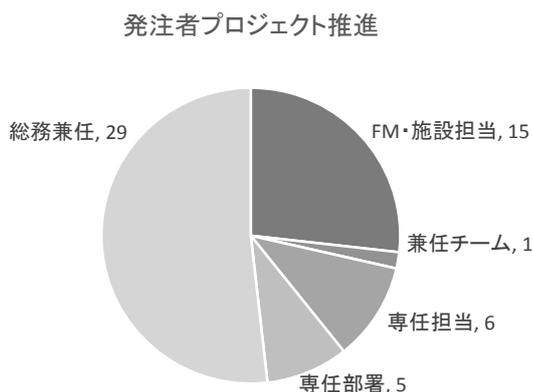


図 3-6 対象プロジェクトの属性の分布⑥

3-3-3. 対象プロジェクトの属性項目相互の関係

ここでは、対象プロジェクトの属性において、その項目の相互関係が特に特徴的であると想定されるプログラミングの業務目的ともいえる「プログラミングの対象」をもとに、「発注形態」、「どのように手法が採用されたか」、「発注者意思決定」「発注者プロジェクト推進」に与えている影響に着目し、その相互関係について表 3-2 に示す。

表 3-2 対象プロジェクトの特徴的な属性項目相互の関係

| プログラミングの対象 | 発注形態 | どのように手法が採用されたか | 発注者意思決定 | 発注者プロジェクト推進 | 集計 |
|------------|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| WPガイドライン | 独立コンサル | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 担当部長 | FM・施設担当 | 1 |
| | | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 担当部長 | 総務兼任 | 1 |
| WP基準づくり | 独立コンサル | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 担当役員 | 兼任チーム | 1 |
| | | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 担当部長 | 総務兼任 | 1 |
| WP設計 | PM提案と同時に独立コンサル | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | 担当部長 | FM・施設担当 | 11 |
| | | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 役員会 | 専任担当 専任部署 総務兼任 | 1 2 2 |
| | | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 役員会 | 総務兼任 | 2 |
| | 設計の一部 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 組織長(社長等) | 総務兼任 | 2 |
| | | 特命で設計を受注後、プログラミング実施提案で採用 | 組織長(社長等) | 総務兼任 | 1 |
| | 設計提案と同時に独立コンサル | RFPで提示され、コンペで採用 | 建設委員会 | 専任部署 | 1 |
| | | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 役員会 | 総務兼任 | 1 |
| | | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | 役員会 | 総務兼任 | 3 |
| | 独立コンサル | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 組織長(社長等) | 総務兼任 | 1 |
| | | | 担当部長 | 総務兼任 | 2 |
| | | | 役員会 | 専任担当 総務兼任 | 1 4 |
| | | | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 担当部長 | FM・施設担当 |
| WP戦略 | 独立コンサル | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 役員会 | 総務兼任 | 2 |
| | | | 役員会 | 総務兼任 | 6 |
| 移転計画 | PM提案と同時に独立コンサル | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 担当部長 | FM・施設担当 | 1 |
| 移転先選定 | PM提案と同時に独立コンサル | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 組織長(社長等) | 専任部署 | 1 |
| 企業文化分析 | 独立コンサル | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 役員会 | 専任担当 | 1 |
| 建築設計 | 独立コンサル | RFPで提示され、コンペで採用 | 担当部長 | FM・施設担当 | 1 |
| | | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 建設委員会 | 専任部署 | 1 |
| 都市計画 | 独立コンサル | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 施設担当省庁役職 | 専任担当 | 2 |
| 合計 | | 高等教育の授業の一環として採用 | 組織長(社長等) | 専任担当 | 1 |
| | | | | | 56 |

表 3-2 から、下記のような相互関係を見て取ることができる。

まず、プログラミングの対象である「WP ガイドライン」「WP 基準づくり」「WP 戦略」「企業文化分析」に着目すると、その発注形態は、いずれも「独立コンサル」であり、その手法の採用のされ方は、「コンペでのプログラミング実施提案で採用」または「特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用」である。

また、発注者の意思決定者は「担当部長」が主であり、プロジェクト推進者は「FM・施設担当」「兼任チーム」「総務兼任」など、組織内の専門家あるいは兼任が多い。これは、プログラミングの対象の業務がいずれも具体的な建設を伴わない純粋なコンサルティング業務であり、単純な発注形態と意思決定構造により、比較的スムーズにプロジェクトが進行したと推察される。

一方、プログラミングの対象が最も多い「WP 設計」の場合（合計 43 件）、発注形態やプロブレム・シーキング手法の採用のされ方は多岐に渡っており、プロジェクトごとに特徴を持っていることが分かる。件数の多い組み合わせとしては、発注形態が「PM 提案と同時に独立コンサル」、手法の採用のされ方が「WP ガイドラインのプログラミング実施方針

で採用」、「担当部長」による意思決定と「FM・施設担当」によるプロジェクト推進のパターンが 11 件ともっと多い。これは、WP ガイドラインにより、組織内での WP づくりの方針が固まっており、その意思決定構造やプロジェクト推進方法が標準化されているため、権限が委譲された担当部長による決済や FM・施設担当がプロジェクトをスムーズに進行するという仕組みが出来上がっていると推察できる。

また、プログラミングの対象が「WP 設計」の場合、次に多い組み合わせが 6 件で、発注形態が「独立コンサル」、手法の採用のされ方が「特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用」、「役員会」による意思決定と「総務兼任」によるプロジェクト推進のパターンである。これは、対象プロジェクトのクライアントに大企業が多く、単独の組織長よりも役員会での合議制を取っているからであり、またプロジェクト推進者はプロジェクト経験の少ない「総務兼任」が多い。このことは、まだ施設やワークプレイスを企業戦略の一部として捉えるファシリティマネジメントの考え方が浸透しておらず、一般的な総務業務の一部として対応していたと考えられ、プロジェクト推進上、様々な問題が発生すると推察される。

3-4.対象プロジェクトにおける発生阻害事象の抽出

56 の対象プロジェクトにおいて、プログラミングのプロセスにおいて下記のプロジェクトフェイズに沿って発生した「阻害事象」を、プロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングの導入段階からプログラムハンドオフ段階に至るまでのプロジェクトフェイズに沿って抽出する。

フェイズ 1 : プログラミング実施までの導入段階

フェイズ 2 : プログラミング計画段階

フェイズ 3 : プログラミング実施段階

フェイズ 4 : プログラミングまとめ・ドキュメント段階

フェイズ 5 : プログラムハンドオフ段階

プログラミングプロセスにおいて発生した阻害事象の抽出の過程について、その例として、2 つのプロジェクト事例について行った抽出過程を 3-4-1 及び 3-4-2 に示す。

3-4-1. 事例 1 (オフィスと開発の複合機能の技術センター)

(1) プロブレム・シーキング手法の導入時の背景と阻害事象

本プロジェクトは、日系製造業のオフィスと技術施設の複合施設となる技術センターの新築プロジェクトである。当該企業にとっては全くの新しい施設であり、グローバルな競争に打ち勝つための迅速な意思決定の方法やチームでのコラボレーションのあり方などの働き方の変革推進とその新しい働き方に合わせたワークプレイス構築が求められた。

このため、建築のためのプログラミング業務の導入あるいはそのための専門コンサル業務の発注に至る以前に、社内でプロジェクトチームが構成され、働き方変革の外部コンサル

ルタントを起用しつつ、全社を挙げて新しい働き方の研究を行うとともに変革の方向性を決定し、その変革の内容を反映した建築・ワークプレイス計画を行うことが、経営陣を含めて意思決定された。

この方針に基づき、「働き方変革」の方針をもとにしたワークプレイスづくりのPMとプログラミングをリードする外部コンサルタントの募集がコンペ方式で行われ、プロブレム・シーキング手法を適用した「コンペでのプログラミング実施提案」することによって、提案を行った筆者が属するコンサルチームがその業務の契約を得ることとなり、役員会の承認を得て、正式契約に至った。

(2) プログラミング計画段階の状況と阻害事象

業務契約の締結後、どのようにプログラミングを進めるかの「計画」の協議に入ったが、すでに経営者とプロジェクトチームで確立していた「働き方変革の方向性」を「どのように場づくりに反映させるか」の方法について、経営者及びプロジェクト担当者の理解が曖昧であった。そこで、コンサルタント側から業務計画書を推進担当者に提出し、その意図を説明した。しかし担当者からは、ユーザーに対するアンケート調査やインタビューは、「以前、働き方変革の方針を構築する際に行ったので、不要ではないか？」とのコメントが出された。これに対し、コンサルタントは、発注者独自のユーザー要望のアンケートやインタビュー調査の内容は、プログラム構築のためには包括的な情報ではなく、利用できないという事実を伝え、同時に建築設計やワークプレイス設計に示すべき要件の項目について、他事例を使いながら説明したところ、その調査の重要性の理解を得、業務提案は、原案通り受け入れられた。

(3) プログラミング実施段階の状況と阻害事象

プログラミングの実施計画の社内承認後、プログラミングのプロセスが開始され、その第一弾として現状オフィス調査やユーザーアンケート・インタビュー調査がスタートした。しかし、調査の意図や調査に対する協力の指示が組織内に浸透しておらず、ユーザーとなる社員全体の積極的な参画が得られず、情報が集まらなかった。そこで、プロジェクト事務局を通じて、ユーザー参画の必要性や重要性を説明する資料を作成し、各役員や部門長に再度ユーザー参画の依頼を徹底してもらい、必要に応じて説明会を開催した。その結果、ユーザー要望としての必要な情報を収集することができた。

現状分析と問題点の抽出が終わり、改善案や新しい働き方を支援する環境づくりの段階になったが、発注者のプロジェクト担当者に、働き方の変革を支援する機能や空間等についての新しいアイデアが枯渇しており、現状踏襲や他事例の単純な引用となる恐れが予見された。そこで、各部署代表の若手のメンバーを募り、経営者からの任命という形で、「新しい働き方を実践するワークプレイスのアイデア構築する」という使命を担った「フォーカスチーム」を組成した。そして、そのメンバーで、他社先進事例の見学・学習や合宿やグループワークショップを重ねることで、新しい環境のあり方を構築し、プログラム案としてまとめることができた。

プログラム案を合意する段階になって、組織内の各部門を越えた全体での合意形成の方法が分からず、取りまとめに困難が予期された。そこで、まずは、社長を交えた経営会議で議論していただき、決定事項を確認したうえで、各部署にその内容を展開することにした。ただし、各部署では、総論賛成、各論反対の風潮や事前説明を求める声が大きかったため、関係部署全体を集めた説明会を幾度か開催し、合意形成を図った。

(4) プログラミングのまとめ・ドキュメント化とハンドオフの状況と阻害事象

当該プロジェクトでは、プログラムをまとめ、ドキュメント化する段階では、阻害事象は発生しなかった。

設計者へプログラムをハンドオフする段階で、本プログラミングが実施される以前に、全体的に整理することなくユーザー要望のまま設計者に渡されていた事実があきらかに

表 3-3 事例 1 の発生「阻害事象」

| |
|--|
| <p>フェイズ1: プログラミング実施までの導入段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークプレイスづくりのPM・設計提案募集が実施されたが、一部の事前調査等は予定されていたものの、担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなく、包括的なプログラミングは実施される予定がなかった。 ・経営者にプログラミングの概念と意義が理解されてなく、社長へのインタビューの設定が困難であった。 ・設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思荒れており、簡易な要件で進めようとしていた。 ・担当者は他分野から選任されたメンバーであり、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった。 ・簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた。 |
| <p>フェイズ2: プログラミング計画段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業務契約の締結後、どのようにプログラミングを進めるかの「計画」の協議に入ったが、すでに経営者とプロジェクトチームで確立していた「働き方変革の方向性」を「どのように場づくりに反映させるか」の方法について、経営者及びプロジェクト担当者の理解が曖昧であった。 ・プログラミングの手順の具体的な進め方を協議していく中で、担当者が設計者に示すために取りそろえるべき要件の項目が分かっていることが把握できた。 ・提案募集に先立ち、担当者等によって先進事例の収集や見学会が独自に開催されていたが、これによって得られた知見をプログラムに十分に反映する道筋が認識されていなかった ・発注者独自のユーザー要望のアンケートやインタビュー調査が一部で行われていたが、プログラム構築のためには包括的な情報ではなく、利用できなかった。 |
| <p>フェイズ3: プログラミング実施段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラムの実施計画が社内承認され、プログラミングのプロセスが開始され、その第一弾として現状オフィス調査やユーザーアンケート・インタビュー調査がスタートしたが、調査の意図や調査に対する協力の指示が組織内に浸透しておらず、ユーザーとなる社員全体の積極的な参画が得られず、情報が集まらなかった。 ・担当者間に、働き方の変革を支援する機能や空間等についての新しいアイデアが枯渇しており、現状踏襲や他事例の単純な引用となる恐れが予見された。 ・プログラム案を検討・確立する段階になって、組織内の各部門を越えた全体での合意形成の方法が分からず、取りまとめに困難が予期された。 ・要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった |
| <p>フェイズ4: プログラミングまとめ・ドキュメント化段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に無かった |
| <p>フェイズ5: プログラムハンドオフ段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラミングが実施される以前に、全体的に整理することなくユーザー要望のまま設計者に渡されていた事実があきらかになったが、この情報は、組織のプロジェクト意図として必須事項をまとめたものとはなっておらず、不十分な要件の提示となっていた。 |

なった。そこで、その内容を確認したところ、この情報は、組織のプロジェクト意図として必須事項をまとめたものとはなっておらず、不十分な要件の提示となっていたため、今回のプログラミングの成果を正として設計者に説明し、幾度かの質疑事項のやり取りを行った上で、ハンドオフが完了した。

以上の各フェイズにおいて抽出した発生阻害事象をまとめて、表 3-3 に示す。

ここで、これらの一連のフェイズで行ったプロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングの詳細プロセスと関係者の参画の状況を、参考として、図 3-7 に示す。

図 3-7 では、フェイズ1～5へとプロジェクトが進む中、各フェイズでのプログラミングの詳細プロセスに対し、関係者がどの様に関わったかが示されている。なお、黒丸は情報の発信元、白丸は受入先であり、矢印はその情報の流れである。このプロジェクトでの特徴は、日系の大企業特有のいわゆる“根回し”が必須である合意形成の方法をとっており、トップダウンだけでは、一見、物事が決定したと思われても現場としての各部署の納得感が得られない限り、なかなか実行されないという構造的な問題を抱えていたことである。

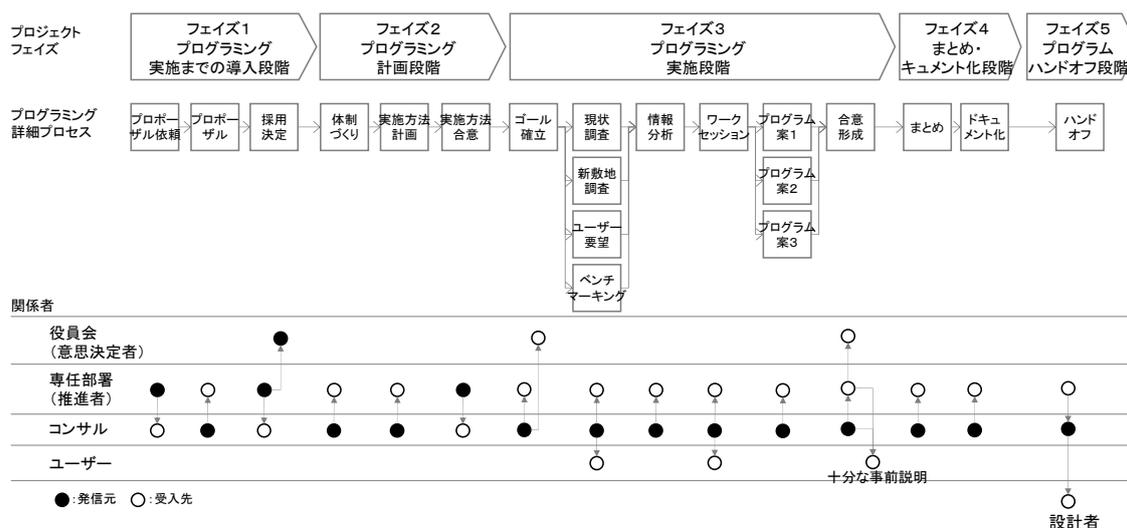


図 3-7 事例 1 におけるプロジェクトプロセスとプロジェクト推進者・意思決定者の関係

3-4-2. 事例 2 (外資系企業の日本本社移転)

(1) プロブレム・シーキング手法の導入時の背景と阻害事象

本プロジェクトは、外資系企業の東京本社オフィスの統合移転プロジェクトである。ビジネス拡大のための新しい働き方変革とそれを支えるワークプレイスづくりが求められた。ビジネスの事情から、短工期でのテナントビルへ入居するワークプレイスの竣工を求められ、業務の後戻りが許されない状況であった。また、社内では、設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っており、発注者側で要件をまとめる準備ができていなかった。

よって、決まっていた外部 PM と設計者だけでは、短期間では明確な設計要件を確立することが難しいと判断され、社内担当者と PM により、働き方変革を目的としたプログラミングコンサルタントの選定が行われ、プログラミングの実施に至った。

(2) プログラミング計画段階の状況と阻害事象

業務契約の締結後、具体的な実施計画を検討してみると、担当者は、必要機能やその面積設定は、プランニング担当者に図面を何度も書き直させて調整させれば良いと考えていたことが判明した。そこで、無駄を省いた短時間で設計要件を確立のため、数値シミュレーションによる最適解を発見することでプログラムの「バランスを取る方法」を説明し、納得を得、当初の計画どおりに実施されることになった。

また、決定されたキャパシティとしての利用可能面積に収めるべき要求面積（必要機能を積み上げた面積）が、壁芯面積と内法面積との差異といった面積定義の違いで収まっていないことが分かった。これに対してコンサルタントチームは、プロブレム・シーキング手法の面積定義に従って、面積計算を「ユーザブル面積」での実施に統一することで、要求面積を利用可能面積に収める検討の正確性を得ることができ、利用可能面積内で要求面積のバランスをとることができる方法を、他の実施事例と共に説明し、納得を得、実施に至った。

さらに、期間が限られているプロジェクトであるのもかかわらず、意思決定・合意形成のタイミングが曖昧であったため、プロブレム・シーキング手法の標準スケジュールを参考に合意形成・意思決定プロセスを整理するとともに、具体的なスケジューリングを行い、決定に至るまでの道筋を構築した。

(3) プログラミング実施段階の状況と阻害事象

プログラミンの実施段階では、担当者によりユーザーの参画が制限されたため、プログラムの品質が低下する可能性があった。そこで、コンサルタントチームは、プロブレム・シーキング手法に示されている「プロジェクトを推進するチームの一員として関係部門や従業員が参画することが、良いプログラムづくりや良い設計につながる。真の問題とその解決の糸口やアイデアは、ユーザーの活動や考えの中にある」という概念と実施効果・事例を担当者に説明し理解を得、効果的な情報収集と合意形成の体制が構築された。

また、発注者がプロジェクトで何を一番達成したいのかが曖昧であり、各部署の関係者の達成したいことがバラバラであったため、組織としてのプロジェクト方針が合意されていなかった。そこで、コンサルタントチームにより、短時間でのプログラム構築には、特に明確なゴールを確立し、関係者の合意が重要であることをプロブレム・シーキング手法の図解資料などで担当者や関係者に説明して納得を得られ、ゴールが確立された。

さらに、プログラミングを進める中で、分析結果や各部署の要望などの表現が関係者に理解しやすい状態ではなく、合意形成に時間がかかっていた。そこで、必要機能を整理するとともに、代表者を一堂に会したワークセッションで、参加者同士の活発な意見交換を誘発することにより、利用可能な面積に最適な機能を収めた案を全体で合意した。この論

理構築が行われたプログラムの詳細についてプロブレム・シーキング手法を参考に分かりやすく図式化して示したことが意思決定者の理解を深め、意思決定につながった。

(4) プログラミングのまとめ・ドキュメント化とハンドオフの状況と阻害事象

担当者は、プログラミングの結果として得られた設計要件をドキュメントとしてまとめる方法が曖昧であり、設計者への説明に混乱をきたす可能性があった。

当該プロジェクトでは、プログラムをまとめ、ドキュメント化する段階では、阻害事象は発生しなかった。そこで、プロブレム・シーキング手法のステップに沿った分かりやすい包括的なドキュメントの作成方法と目次のひな型を参考に、その目次に従って容易にドキュメントを作成することができ、ドキュメントがその後の変更の基準として活用できるようになった。

以上の各フェイズにおいて抽出した発生阻害事象をまとめて、表 3-4 に示す。

表 3-4 事例 2 の発生「阻害事象」

| |
|--|
| <p>フェイズ1: プログラミング実施までの導入段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部門を越えて全体で合意形成し、短時間で設計要件を確立しなければならぬにもかかわらず、担当者が限られた時間でのプログラミングの実施方法を知らなかったことが判明した。 ・期間が限られているプロジェクトでは、設計の手戻りをなくすため、包括的なプログラムを構築し、着実に設計者に伝達することが特に必須であるにもかかわらず、要件が一部分しか整理できていないことが明らかになった。 ・設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っており、発注者側で要件をまとめる準備ができていなかった。 ・意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されてなく、プログラミングのプロセスが欠落していた。 |
| <p>フェイズ2: プログラミング計画段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な実施計画を検討してみると、担当者は、必要機能やその面積設定は、プランニング担当者に図面を何度も書き直させて調整させれば良いと考えていたことが判明した。 ・決定されたキャパシティとしての利用可能面積に収めるべき要求面積（必要機能を積み上げた面積）が、壁芯面積と内法面積との差異といった面積定義の違いで収まっていないことが分かった。 ・ゴール設定が不明確であり、プロジェクトが進むべき方向が曖昧であった。 ・期間が限られているプロジェクトであるにもかかわらず、意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった。 |
| <p>フェイズ3: プログラミング実施段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・担当者によりユーザーの参画が制限されたため、プログラムの品質が低下する可能性があった。 ・発注者がプロジェクトで何を一番達成したいのかが曖昧であり、各部署の関係者の達成したいことがバラバラであったため、組織としてのプロジェクト方針が合意されていなかった。 ・新しい機能や空間のアイデア出しが、担当者や各部門長の思いつきとなり、アイデア発揚やアイデアを整理するフレームも方法も不在であったため、新しいアイデアが出にくい環境であった。 ・プログラミングを進める中で、分析結果や各部署の要望などの表現が関係者に理解しやすい状態ではなく、合意形成に時間がかかっていた。 |
| <p>フェイズ4: プログラミングまとめ・ドキュメント化段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・担当者は、プログラミングの結果として得られた設計要件をドキュメントとしてまとめる方法が曖昧であり、設計者への説明に混乱をきたす可能性があった。 ・決定された要件を、その後の変更があっても、もともと何から変更されたのかが分る資料としてまとめようとせず、その都度の指示書となっていた。 |
| <p>フェイズ5: プログラムハンドオフ段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に無かった |

ここで、これらの一連のフェイズで行ったプロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングの詳細プロセスと関係者の参画の状況を、参考として、図 3-8 に示す。

図 3-8 では、フェイズ1～5へとプロジェクトが進む中、各フェイズでのプログラミングの詳細プロセスに対し、関係者がどの様に関わったかが示されている。なお、図表の表記は、前述の図 3-7 と同様である。

このプロジェクトでの特徴は、短時間でプログラムを構築しなければならないことと、外資系企業であるため社長をはじめとした役員の意向が強く反映するトップダウン型であることである。ただし、社長は、各部署やユーザーの要望を理解した上での判断を行いたいとの意向を示され、プログラミングで集約されたユーザーの意向に、プロブレム・シーキング手法のツールを使って論理的にまとめることが有効であった。よって、このプロジェクトで抽出された阻害事象は、トップダウン型の組織に対して、限られた時間の中で、社長の意思決定のためのユーザーの巻き込んだ決定材料づくりや部署を超えた合意形成の方法の方法に関する内容を中心に発生した。

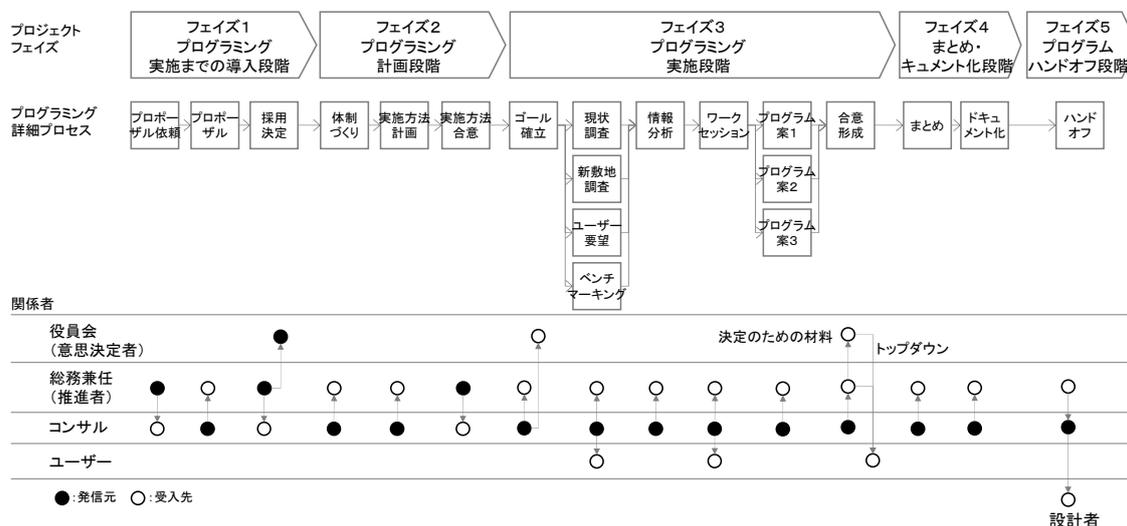


図 3-8 事例 2 におけるプロジェクトプロセスとプロジェクト推進者・意思決定者

3-4-3. 56 の対象プロジェクトにおいて抽出された阻害事象

上述の事例と同様に 56 の対象プロジェクトにおいて発生阻害事象の抽出と類型化を行った。その結果、表 3-5 に示すように、P1 から P44 までの 44 の阻害事象の類型が得られた。

表 3-5 対象プロジェクトから抽出された 44 の阻害事象の類型

| フェイズ | 発生した阻害事象 | フェイズ | 発生した阻害事象 | |
|------------------|--|--|---|--|
| プログラミング実施までの導入段階 | P1 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | プログラミング計画段階 | P23 統一された明確な面積定義を活用していなかった | |
| | P2 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | | P24 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | |
| | P3 (プログラミングと設計を行う順序が混在し)、課題定義と解決を同時に行い混乱を生じていた | | P25 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | |
| | P4 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っていた | | P26 担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念)(ユーザーは、建築やワークプレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかとの思い込み) | |
| | P5 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | | P27 プログラミングの時間と費用が十分に確保されてなかった | |
| | P6 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていなかった | | P28 組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった | |
| | P7 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | | プログラミングの実施 | P29 ユーザーの積極的な参加が得られていなかった |
| | P8 簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた | | | P30 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていなく、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった |
| | P9 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | | | P31 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった |
| プログラミング計画段階 | P10 意思決定者への進め方の説明が困難であった | P32 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | | |
| | P11 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた | P33 インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | | |
| | P12 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | P34 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | | |
| | P13 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | P35 プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | | |
| | P14 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | P36 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | | |
| | P15 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | P37 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | | |
| | P16 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくのみの内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | P38 限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた | | |
| | P17 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や管轄範囲の中での現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | P39 プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | | |
| | P18 事前に行われた見学を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった | キーマン・ドキュメントのトドメ | P40 収集された要望のままで設計者に渡しており、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件とはなっていなかった | |
| | P19 ゴール設定が不明確であった | | P41 設計要件をドキュメントとしてまとめようとしていなかった | |
| | P20 ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | | P42 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのか分かる資料がまとめられていなかった | |
| | P21 プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった | オムブハラ | P43 設計者にドキュメントを渡すだけで終えようとしていた | |
| | P22 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が曖昧 | 段階ドラ | P44 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | |

3-5.各プロジェクトにおける発生阻害事象と対象プロジェクトの属性

56 の各対象プロジェクトについて、それぞれ表 3-5 に示した 44 の「阻害事象」類型のどの阻害事象が発生したかを把握し(●印)、各プロジェクトのプロジェクト属性とともに表 3-6 (その 1~その 6)に一覧表としてまとめた。

なお、一覧表の最終ページである表 3-6 (その 6)の右欄には、阻害事象の類型ごとに、当該阻害事象の類型が発生した「発生プロジェクト数」(●印の合計数)と、その発生プロジェクト数の 56 プロジェクト全体に対する「発生率」を示した。

表 3-6 (その1) 対象プロジェクトにおけるフェイズごとに発生した阻害事象①

| プロジェクト 属性 コード | 実施事例No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|--------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|------|
| | | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2002 | 2002 | 2003 |
| プロジェクト 属性 コード | 実施用途 | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | |
| | 立地 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 海外 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | |
| | 日系/外資 | 外資 | 外資 | 外資 | 外資 | 日系 | 日系 | 日系 | 日系 | 日系 | 外資 | |
| | プログラミングの対象 プロジェクト段階 | WP設計 基本計画 | WP設計 基本計画 | 移転先選定 基本計画 | WP設計 基本計画 | WP設計 基本計画 | WP設計 基本計画 | WP設計 基本計画 | WP設計 基本計画 | WP設計 基本計画 | WP設計 基本計画 | |
| | どのように手法が採用されたか | 特命で設計を受注後、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | |
| | 発注形態 | 設計の一部 | 独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル 役員会 | PM提案と同時に独立コンサル 役員会 | 設計の一部 | 設計の一部 | 設計の一部 | 独立コンサル | 独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル 役員会 | |
| | 発注者意思決定 | 組織長(社長等) | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 組織長(社長等) | 組織長(社長等) | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | |
| | 発注者プロジェクト推進 | 総務兼任 | 総務兼任 | 専任担当 | 専任担当 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | 兼任チーム | 専任担当 | 総務兼任 | |
| | フェイズ | 発生した阻害事象 | | | | | | | | | | |
| | プログラミング 実施 までの 導入 段階 | P1 | 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P2 | | 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P3 | | (プログラミングと設計を行う順序が混乱し、課題定義と解決策を同時に話し進められていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P4 | | 設計者は設計者が主体的にまとめてくれると思っていない。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P5 | | 担当者の経験が深く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の理解がなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P6 | | 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、効果効果が理解されていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P7 | | 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングにあると思っていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P8 | | 簡単な設計要件で発注者意図に沿った設計案が考えられていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P9 | | 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P10 | | 意思決定者への進め方の説明が困難であった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P11 | | 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P12 | | 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P13 | | 提案ベースの側面による繰り返し調整でのプログラム設定を行っていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P14 | | 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータになっていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P15 | | 社内外のユーザーインターが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていない。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プログラミング 計画 段階 | P16 | 審判レビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくみの内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていない。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P17 | 事前にレビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や経験範囲の中で現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P18 | 事前に行われた見字を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P19 | ゴール設定が不明確であった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P20 | ゴール設定に関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P21 | プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P22 | 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が曖昧であった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P23 | 統一された明確な定義域を活用していなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P24 | 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P25 | 意思決定者によって関係部門の参画が制限された。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P26 | 担当者によって関係部門、従業員が制限された。(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P27 | (ユーザーは、建築やワークプレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかという思い込み) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P28 | プログラミングの時間と費用が十分に確保されていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P29 | 組織目標や働き方と構づく計画の意義が弱体化していた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P30 | ユーザーの積極的な参加が得られていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プログラミング の実 施 段階 | P31 | 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されておらず、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P32 | 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P33 | 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P34 | インタビュー内容の表観が関係者に理解しにくい状態であった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P35 | 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P36 | プログラムの構築が明確な必要面積の積み上げのみで終わらうとしていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P37 | 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが豊富にない。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P38 | 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P39 | 限られた時間の中で意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P40 | プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P41 | 収集された要望のまま設計者に譲っており、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件となっていない。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P42 | 設計要件がコメントとまとめようとしていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P43 | 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのか分かる資料がまとめられていなかった。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P44 | 設計者にドキュメントを渡すだけで終了しようとしていた。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

表 3-6 (その2) 対象プロジェクトにおけるフェイズごとに発生した阻害事象②

| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
|-------------------|----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| プロジェクト | 実施事例No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| | 実施年 | 2003 | 2003 | 2005 | 2005 | 2005 | 2006 | 2006 | 2006 | 2006 | 2006 | |
| | 施設用途 | オフィス | 都市計画 | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | 研究所/オフィス | 研究所/オフィス | 研究所/オフィス | |
| | 立地 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | |
| | 日割/外資 | 日系 | 日系 | 日系 | 外資 | 外資 | 外資 | 日系 | 日系 | 日系 | 日系 | |
| | プログラムの対象 | WP設計 | 都市計画 | WPガイドラインづくり | 外資 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | 建築設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 |
| | プロジェクト段階 | 基本計画 | 基本構想 | WP戦略 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 |
| | どのように手法が採用されたか | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 高等教育の授業の一環として採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 | WPガイドラインのプログラミング実施方針で採用 |
| | 発注形態 | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル |
| | 発注者意思決定 | 役員会 | 取締役(社長等) | 担当部長 | 担当部長 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 施設担当省庁役職者 | 役員会 | 役員会 | 役員会 |
| 発注者プロジェクト推進 | 総務兼任 | 専任担当 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | 専任担当 | 専任担当 | 専任担当 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | |
| フェイズ | 発生した阻害事象 | | | | | | | | | | | |
| プロジェクト実施までの導入段階 | P1 | | ● | | ● | ● | ● | | | | | |
| | P2 | | ● | | ● | ● | ● | | | | | |
| | P3 | | ● | | ● | ● | ● | | | | | |
| | P4 | | | | ● | ● | ● | | | | | |
| | P5 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P6 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P7 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P8 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P9 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P10 | | | | | | | ● | | | | |
| プロジェクト実施後の運用段階 | P11 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P12 | ● | | | | | | | | | | |
| | P13 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P14 | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P15 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P16 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P17 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P18 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P19 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P20 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| プロジェクト実施後の評価 | P21 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P22 | ● | | | | | | | | | | |
| | P23 | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P24 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P25 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P26 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P27 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P28 | ● | | | | | | | | | | |
| | P29 | | | | | | | | | | | |
| | P30 | | | | | | | | | | | |
| プロジェクト実施後のフォローアップ | P31 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P32 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P33 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P34 | ● | | | | | | | | | | |
| | P35 | | | | | | | | | | | |
| | P36 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | P37 | ● | | | | | | | | | | |
| | P38 | ● | | | | | | | | | | |
| | P39 | ● | | | | | | | | | | |
| | P40 | | | | | | | | | | | |
| ドキュメント化 | P41 | | | | | | | | | | | |
| | P42 | | | | | | | | | | | |
| | P43 | | | | | | | | | | | |
| | P44 | | | | | | | | | | | |

表 3-6 (その 3) 対象プロジェクトにおけるフェイズごとに発生した阻害事象③

| プロジェクト | 実施準備No. | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
|------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| | | 2007 | 2007 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2009 | 2009 | |
| プロジェクト | 実施年 | 2007 | 2007 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2009 | 2009 | |
| | 施設用途 | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | 研究所 | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | |
| | 立地 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | |
| | 日系外資 | 外資 | 外資 | 外資 | 外資 | 外資 | 日系 | 外資 | 日系 | 日系 | 日系 | |
| プロジェクト | プログラミングの対象 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | 企業文化分析 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | |
| | プロジェクト段階 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | WP戦略 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | |
| プロジェクト | どのように手法が採用されたか | 特命でコンサル相談、プログラマー実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラマー実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラマー実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラマー実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | |
| | 発注形態 | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | |
| プロジェクト | 発注者意思決定 | 担当部長 | 役員会 | 担当部長 | 担当部長 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 取締役(社長等) | 役員会 | |
| | 発注者プロジェクト推進 | 総務兼任 | 役員兼任 | FM・施設担当 | FM・施設担当 | 総務兼任 | 専任部署 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | |
| フェイズ | 発生した阻害事象 | | | | | | | | | | | |
| プログラミング実施までの導入段階 | P1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P2 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P3 | | | | | | | | | | | |
| | P4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P5 | | | | | | | | | | | |
| | P6 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P7 | | | | | | | | | | | |
| | P8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P9 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プログラミング計画段階 | P10 | | | | | | | | | | | |
| | P11 | | | | | | | | | | | |
| | P12 | | ● | | | | | | | | | |
| | P13 | | ● | | | | | | | | | |
| | P14 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P15 | | | | | | | | | | | |
| | P16 | | ● | | | | | | | | | |
| | P17 | | ● | | | | | | | | | |
| | P18 | | | | | | | | | | | |
| | P19 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P20 | | | | | | | | | | | |
| | P21 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P22 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P23 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P24 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | プログラミングの実施 | P25 | | | | | | | | | | |
| P26 | | | ● | | | | | | | | | |
| P27 | | | ● | | | | | | | | | |
| P28 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P29 | | | | | | | | | | | | |
| P30 | | | | | | | | | | | | |
| P31 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P32 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P33 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P34 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P35 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P36 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P37 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P38 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P39 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P40 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P41 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P42 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P43 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P44 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

表 3-6 (その 4) 対象プロジェクトにおけるフェイズごとに発生した阻害事象④

| プロジェクト | 実施年度No. | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
|--------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| | | 2010 | 2010 | 2010 | 2011 | 2011 | 2011 | 2011 | 2012 | 2013 | 2013 |
| プロジェクト | 実施年度 | 2010 | 2010 | 2010 | 2011 | 2011 | 2011 | 2011 | 2012 | 2013 | 2013 |
| | 施設用途 | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス |
| | 立地 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 |
| | 日系/外資 | 外資 | 日系 | 日系 | 外資 | 外資 | 外資 | 外資 | 日系 | 日系 | 日系 |
| | プロジェクトの対象 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 | WP設計 |
| プロジェクト | プロジェクト段階 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | WP戦略 | 基本計画 | 基本計画 |
| | どのように手法が採用されたか | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | WP/特命のプログラミング実施方針で採用 |
| | 発注形態 | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル |
| | 発注者意思決定 | 担当部長 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 役員会 | 担当部長 | 担当部長 | 担当部長 |
| | 発注者プロジェクト推進 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | 総務兼任 | FM・施設担当 | FM・施設担当 | FM・施設担当 |
| フェイズ | 発生した阻害事象 | | | | | | | | | | |
| プロジェクト | P1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P2 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P6 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P9 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P11 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P12 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P13 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P14 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P15 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P16 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P17 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P18 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P19 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P20 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P21 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P22 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P23 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P24 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P25 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P26 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P27 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P28 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P29 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P30 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P31 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P32 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P33 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P34 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P35 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P36 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P37 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P38 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P39 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P40 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P41 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P42 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P43 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P44 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

表 3-6 (その5) 対象プロジェクトにおけるフェイズごとに発生した阻害事象⑤

| プロジェクト | 実施事例No. | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
|------------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| | | 実施年 | 2013 | 2013 | 2014 | 2014 | 2014 | 2015 | 2015 | 2015 | 2015 |
| プロジェクト | 施設用途 | オフィス | 病院 |
| | 立地 | 国内 | 海外 | 国内 |
| | 日彩/外資 | 日系 |
| | プロジェクトの対象 | WP設計 | 移転計画 |
| | プロジェクトの経緯 | 基本計画 | 移転計画 |
| フェイズ | どのよう手法が採用されたか | WPが中心のプログラミング実施方針で採用 |
| | 発注形態 | PM提案と同時に独立コンサル担当部長 | PM提案と同時に独立コンサル担当部長(社長等) |
| | 発注者意思決定 | | | | | | | | | | |
| | 発注者プロジェクト推進 | FM・施設担当 | 専任部署 |
| | 発生した阻害事象 | | | | | | | | | | |
| プログラミング実施までの導入段階 | P1 | | | | | | | | | | ● |
| | P2 | | | | | | | | | | ● |
| | P3 | | | | | | | | | | ● |
| | P4 | | | | | | | | | | ● |
| | P5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | P6 | | | | | | | | | | ● |
| | P7 | | | | | | | | | | ● |
| | P8 | | | | | | | | | | ● |
| | P9 | | | | | | | | | | ● |
| | P10 | | | | | | | | | | ● |
| プログラミング計画段階 | P11 | | | | | | | | | | ● |
| | P12 | | | | | | | | | | ● |
| | P13 | | | | | | | | | | ● |
| | P14 | | | | | | | | | | ● |
| | P15 | | | | | | | | | | ● |
| | P16 | | ● | | | | | | | | ● |
| | P17 | | ● | | | | | | | | ● |
| | P18 | | | | | | | | | | ● |
| | P19 | | | | | | | | | | ● |
| | P20 | | | | | | | | | | ● |
| プログラミングの実施 | P21 | | | | | | | | | | ● |
| | P22 | | | | | | | | | | ● |
| | P23 | | | | | | | | | | ● |
| | P24 | | | | | | | | | | ● |
| | P25 | | | | | | | | | | ● |
| | P26 | | | | | | | | | | ● |
| | P27 | | | | | | | | | | ● |
| | P28 | | | | | | | | | | ● |
| | P29 | | | | | | | | | | ● |
| | P30 | | | | | | | | | | ● |
| プロジェクト | P31 | | | | | | | | | | ● |
| | P32 | ● | | | | | | | | | ● |
| | P33 | | | | | | | | | | ● |
| | P34 | | | | | | | | | | ● |
| プロジェクト | P35 | | | | | | | | | | ● |
| | P36 | | | | | | | | | | ● |
| | P37 | | ● | | | | | | | | ● |
| | P38 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| プロジェクト | P39 | | | | | | | | | | ● |
| | P40 | | | | | | | | | | ● |
| | P41 | | | | | | | | | | ● |
| | P42 | | | | | | | | | | ● |
| プロジェクト | P43 | | | | | | | | | | ● |
| | P44 | | | | | | | | | | ● |

表 3-6 (その6) 対象プロジェクトにおけるフェイズごとに発生した阻害事象⑥

| プロジェクト属性 | 実施事例No. | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 発生プロジェクト数(●合計) | 全体プロジェクト数に対する発生率 |
|------------------|--|--|---|-----------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| | | 実施年 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2014 | | |
| プロジェクト実施までの導入段階 | 施設用途 | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス | | |
| | 立地 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | | |
| | 日系/外資 | 日系 | 日系 | 日系 | 日系 | 外資 | 日系 | | |
| | プログラミングの対象 | WP戦略 | 建築設計 | WP設計 | WPガイドラインづくり | WP戦略 | WP設計 | | |
| | プロジェクト形態 | 基本計画 | 基本計画 | 実施計画 | WP戦略 | 基本計画 | 基本計画 | | |
| | どのような手法が採用されたか | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | RFPで提示され、コンペで採用 | RFPで提示され、コンペで採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | | |
| | 発注形態 | 独立コンサル | 独立コンサル | 設計提案と同時に独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | PM提案と同時に独立コンサル | | |
| | 発注者意思決定 | 担当部長 | 建設委員会 | 建設委員会 | 担当部長 | 担当部長 | 役員会 | | |
| | 発注者プロジェクト推進 | 総務兼任 | 専任部署 | 専任部署 | 総務兼任 | FM・施設担当 | 専任部署 | | |
| | フェイズ | 発生した阻害事象 | | | | | | | |
| プログラミング実施までの導入段階 | P1 | 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | ● | ● | | ● | ● | 37 | 66% |
| | P2 | 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | ● | ● | | ● | ● | 37 | 66% |
| | P3 | (プログラミングと設計を行う順序が混在し)、課題定義と解決を同時に混乱を生じていた | | | | | ● | 10 | 18% |
| | P4 | 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思われていた | ● | | | | | 16 | 29% |
| | P5 | 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | ● | ● | | ● | ● | 54 | 96% |
| | P6 | 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていなかった | ● | ● | | ● | ● | 41 | 73% |
| | P7 | 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | ● | ● | | | ● | 28 | 50% |
| | P8 | 簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた | ● | ● | | | ● | 26 | 46% |
| | P9 | 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | | | | ● | ● | 12 | 21% |
| プログラミング計画段階 | P10 | 意思決定者への進め方の説明が困難であった | ● | ● | | | ● | 11 | 20% |
| | P11 | 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた | ● | ● | | | ● | 13 | 23% |
| | P12 | 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | ● | | | | ● | 16 | 29% |
| | P13 | 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | ● | | | | ● | 19 | 34% |
| | P14 | 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | ● | | | ● | ● | 23 | 41% |
| | P15 | 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | ● | ● | | | | 10 | 18% |
| | P16 | 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくのみ内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | | ● | | | ● | 16 | 29% |
| | P17 | 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづく、自らの活動範囲や管轄範囲の中での現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | | ● | | | ● | 16 | 29% |
| | P18 | 事前に行われた見字を実施した先事例の調査・分析方法に偏りがあった | | ● | ● | | ● | 17 | 30% |
| | P19 | ゴール設定が不明確であった | ● | ● | | ● | ● | 38 | 68% |
| | P20 | ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | | | | | ● | 8 | 14% |
| | P21 | プログラミング段階で整理・決定・合意する設計要件の項目がなかった | ● | ● | | | ● | 27 | 48% |
| | P22 | 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が曖昧 | | | | | ● | 16 | 29% |
| | P23 | 統一された明確な面積定義を活用していなかった | ● | | | ● | ● | 38 | 68% |
| | P24 | 意思決定・合意形成のタイミングが分らなかった | | ● | | | ● | 23 | 41% |
| | P25 | 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | | | | | ● | 6 | 11% |
| | プログラミングの実施 | P26 | 担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念) | ● | | | | ● | 13 |
| P27 | | (ユーザーは、建築やワークプレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかとの思い込み) | | ● | | | ● | 19 | 34% |
| P28 | | 組織目標や働き方と結びつけ計画の意義とがリンクしていなかった | ● | ● | | ● | ● | 37 | 66% |
| P29 | | ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | | | | | ● | 8 | 14% |
| P30 | | 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていなく、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | | | | | ● | 15 | 27% |
| P31 | | 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | ● | ● | | | ● | 22 | 39% |
| P32 | | 事業情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | ● | | | | ● | 22 | 39% |
| P33 | | インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | | ● | ● | | | 38 | 68% |
| P34 | | 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | | | | | ● | 17 | 30% |
| P35 | プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | | | | | ● | 10 | 18% | |
| P36 | 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | | ● | ● | | | 22 | 39% | |
| P37 | 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | | ● | ● | | | 23 | 41% | |
| P38 | 限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた | | ● | ● | | ● | 45 | 80% | |
| P39 | プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | | | | | ● | 17 | 30% | |
| プロジェクトのまとめ | P40 | 収集された要望のまま設計者に渡しており、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件がなかった | ● | | | | ● | 8 | 14% |
| | P41 | 設計要件が「コメント」としてまとめようとしていなかった | | | | | ● | 9 | 16% |
| | P42 | 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのか分かる資料がまとめられていなかった | | | | | ● | 9 | 16% |
| | P43 | 設計者にドキュメントを渡すだけで終わろうとしていた | | | | | | 3 | 5% |
| ハンドブックの作成 | P44 | 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | | | | | ● | 1 | 2% |

3-6. 分析と考察

3-6-1. 阻害事象の発生状況の概観

表 3-6 (その 6) 右欄に示した、56 プロジェクトにおける阻害事象の類型毎の発生プロジェクト数及びそのプロジェクト数の 56 プロジェクトに対する発生率により、各プロジェクトフェイズで発生した阻害事象の全体的な発生状況を概観する。

プロジェクトフェイズ毎に、各阻害事象の類型の発生率を比較すると、まず「プログラミング実施までの導入段階」において各阻害事象の類型の発生率が押しなべて高いことが特記できる。このことから、プロジェクトの初期段階で論理的で今日的なプログラミングを導入することに関して、多くの障害や難しさがあることがうかがえる。特に、「P5：担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」が発生率 96%と群を抜いて発生率が高い。すなわちほとんどすべてのプロジェクトにおいてこの阻害事象類型が発生していることになる。このことは、我が国での建築やワークプレイスづくりを行う時、発注者のプロジェクト担当者にプログラミングの内容や方法が浸透していない表れであると考えられる。このような導入段階における発注者組織担当者等におけるプログラミングに関する知識や理解度の問題の解決が、プログラミングを導入するにあたってのプロジェクト共通の重要課題であることが分かる。

次の「プログラミング計画段階」では、発生率こそ比較的に高くないものの、発生した阻害事象の類型が一気に増加している。その中でも「P19：ゴール設定が不明確であった」「P22：統一された明確な面積定義を活用していなかった」「P28：組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった」等のプログラミングの進め方・方法に係る阻害事象類型の発生が多い。このプログラミング計画段階で、的確なプログラミングプロセスを設定できないときや、計画の意義と組織についての解決課題との関係が明らかになっていないような場合には、プログラミングのプロジェクトの成功へとつながる効用が発揮され得ないことは明白であり、この段階でも発注者組織担当者等におけるプログラミングに関する知識や理解度の問題の解決が、的確なプログラミングを実施できるようにするための重要課題となっていると言えよう。

「プログラミングの実施段階」では、「P33：インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった」や「P38：限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた」といった阻害事象類型で、高い発生率が観察された。このプログラミングの実施段階では、プロジェクト実施企業組織内の広い関係者間における問題や解決の方向などに関する情報の共有・意思疎通のルートの確保、組織としての意思決定のための手順の明確化や合意形成に要する時間の確保等が、的確なプログラミングを成功させるための重要な条件になっていることに照らしてみた場合、こうした重要な要件についての発注者組織内のプログラミング実施体制の構築において、重大な障害が存在していることを意味しているといえる。組織体制の確立に向けた方法の確立や関係者間に

おける関係知識の共有などが重要な課題となると考えられる。

「プログラムのまとめ・ドキュメント化段階」及び「プログラムハンドオフ段階」では、56プロジェクト全体としてみた場合には、障害事象類型の発生率は高くなかった。

上述した「プログラミング計画段階」や「プログラミングの実施段階」における障害事象の発生は、「プログラミング実施までの導入段階」においてほとんどのプロジェクトで観察された「P5：担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」の障害事象類型と併せて考察すると、プログラミングの導入段階でプログラムの意思決定のタイミングや方法が十分に理解されないままプロジェクトが進行してしまい、引き続き各段階においても、プログラミングのプロセスや方法に対する担当者等の知識・理解不足が、各種の障害事象類型を発生させる要因ともなってしまったのではないかと推察される。

3-6-2. プロジェクトの属性と障害事象の発生傾向との関係

次に、プロジェクトの属性項目と発生した障害事象類型の傾向との関係を検討する。

(1) 「日系／外資系」と障害事象の発生傾向との関係

表 3-7 に、日系／外資系別に、障害事象の各類型の発生数（属性別の障害事象類型発生プロジェクト数をいう。この節及び第 3-7 節において以下同じ。）と属性別の発生率（属性類型別の該当プロジェクト数に対する発生プロジェクト数の比率をいう。この節及び第 3-7 節において以下同じ。）を示す。

56 の全プロジェクトのうち、属性類型別の該当プロジェクト数は、「外資」は 20 プロジェクト、「日系」は 36 プロジェクトであった。

プロジェクトフェイズ毎に、日系／外資系別の各障害事象の類型の発生率を比較すると、まず「プログラミング実施までの導入段階」において各障害事象の類型の発生率が日系／外資系を問わず高い項目が多いことが分かる。さらに、導入段階での全ての障害事象の発生率が、外資系の方が日系よりも高い結果となっている。外資系はプログラミングに慣れており、スマートに建築やワークプレイスづくりを行っているイメージがあるが、本分析では全く逆の結果となった。特に「P1：担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった」「P2：意思決定者（経営者）にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった」「P6：意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていなかった」の発生率が 95%に昇っており、対象プロジェクトにおける外資系の担当者ならびに経営者にプログラミングが浸透していなかったことがうかがえ、プログラミング導入の困難さは日系／外資系という属性に関わりなく、担当者や経営者のプログラミングへの理解度によることが大きいと推察される。

次の「プログラミング計画段階」では、日系の障害事象の発生率は減少したものの、外資系の発生率は依然として高い。その中でも「P19：ゴール設定が不明確であった」「P22：統一された明確な面積定義を活用していなかった」「P28：組織目標や働き方と場づくり計

表 3-7 「日系／外資系」の別と阻害事象の発生傾向との関係

| フェイズ | 発生した阻害事象 | 属性の内訳 | 外資 | | 日系 | | 合計 | |
|--|--|---------------------------|-----|------|---------|-----|---------|-----|
| | | | | | : 50%以上 | | : 80%以上 | |
| | | | 20 | | 36 | | 56 | |
| | | | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 |
| 1. プログラミング実施までの導入段階 | P1 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | | 19 | 95% | 18 | 50% | 37 | 66% |
| | P2 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | | 19 | 95% | 18 | 50% | 37 | 66% |
| | P3 (プログラミングと設計を行う順序が混在し)、課題定義と解決を同時に行い混乱を生じていた | | 5 | 25% | 5 | 14% | 10 | 18% |
| | P4 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っていた | | 9 | 45% | 7 | 19% | 16 | 29% |
| | P5 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | | 20 | 100% | 34 | 94% | 54 | 96% |
| | P6 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていなかった | | 19 | 95% | 22 | 61% | 41 | 73% |
| | P7 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | | 13 | 65% | 15 | 42% | 28 | 50% |
| | P8 簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた | | 13 | 65% | 13 | 36% | 26 | 46% |
| | P9 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | | 8 | 40% | 4 | 11% | 12 | 21% |
| 2. プログラミング計画段階 | P10 意思決定者への進め方の説明が困難であった | | 3 | 15% | 8 | 22% | 11 | 20% |
| | P11 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた | | 4 | 20% | 9 | 25% | 13 | 23% |
| | P12 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | | 7 | 35% | 9 | 25% | 16 | 29% |
| | P13 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | | 10 | 50% | 9 | 25% | 19 | 34% |
| | P14 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | | 10 | 50% | 13 | 36% | 23 | 41% |
| | P15 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | | 4 | 20% | 6 | 17% | 10 | 18% |
| | P16 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくのみの内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | | 5 | 25% | 11 | 31% | 16 | 29% |
| | P17 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や管轄範囲の中での現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | | 5 | 25% | 11 | 31% | 16 | 29% |
| | P18 事前に行われた見学を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった | | 3 | 15% | 14 | 39% | 17 | 30% |
| | P19 ゴール設定が不明確であった | | 16 | 80% | 22 | 61% | 38 | 68% |
| | P20 ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | | 4 | 20% | 4 | 11% | 8 | 14% |
| | P21 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が曖昧 | | 8 | 40% | 8 | 22% | 16 | 29% |
| | P22 統一された明確な面積定義を活用していなかった | | 18 | 90% | 20 | 56% | 38 | 68% |
| | P23 プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった | | 13 | 65% | 14 | 39% | 27 | 48% |
| | P24 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | | 9 | 45% | 14 | 39% | 23 | 41% |
| | P25 プログラミングの時間と費用が十分に確保されてなかった | | 12 | 60% | 7 | 19% | 19 | 34% |
| | P26 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | | 3 | 15% | 3 | 8% | 6 | 11% |
| | P27 担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念)(ユーザーは、建築やワークプレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかの思い込み) | | 7 | 35% | 6 | 17% | 13 | 23% |
| | P28 組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった | | 17 | 85% | 20 | 56% | 37 | 66% |
| | 3. プログラミングの実施 | P29 ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | | 3 | 15% | 5 | 14% | 8 |
| P30 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていなく、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | | | 5 | 25% | 10 | 28% | 15 | 27% |
| P31 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | | | 11 | 55% | 11 | 31% | 22 | 39% |
| P32 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | | | 10 | 50% | 12 | 33% | 22 | 39% |
| P33 インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | | | 17 | 85% | 21 | 58% | 38 | 68% |
| P34 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | | | 8 | 40% | 9 | 25% | 17 | 30% |
| P35 プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | | | 6 | 30% | 4 | 11% | 10 | 18% |
| P36 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | | | 8 | 40% | 14 | 39% | 22 | 39% |
| P37 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | | | 10 | 50% | 13 | 36% | 23 | 41% |
| P38 限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた | | | 18 | 90% | 27 | 75% | 45 | 80% |
| P39 プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | | | 8 | 40% | 9 | 25% | 17 | 30% |
| 4. プログラムのまとめ・ドキュメント化段階 | P40 収集された要望のまま設計者に渡しており、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件とはなっていなかった | | 5 | 25% | 3 | 8% | 8 | 14% |
| | P41 設計要件をドキュメントとしてまとめようとしていなかった | | 3 | 15% | 6 | 17% | 9 | 16% |
| | P42 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのかが分る資料がまとめられていなかった | | 3 | 15% | 6 | 17% | 9 | 16% |
| 5. プログラムハンドオフ段階 | P43 設計者にドキュメントを渡すだけで終わようとしていた | | | | 3 | 8% | 3 | 5% |
| | P44 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | | | | 1 | 3% | 1 | 2% |
| 合計 | | | 398 | | 498 | | 896 | |

画の意義とがリンクしていなかった」は 80%以上の高い発生率となっている。これらの阻害事象を解決することは、プログラムの構築のための基本的かつ重要な要素であり、対象

プロジェクトの中では、外資系の担当者がプログラミングの進め方や詳細を理解していなかったと推察できる。また、「P13：提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた」や「P14：事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった」というプロジェクト担当者のプログラミングに対する意識や業務の進め方に関する内容についても発生率が 50%となっていた。これは、プログラミングの概念やその実施方法が浸透していないことが原因であると考えられる。

さらに、「プログラミング実施段階」でも外資系の方が押しなべて発生率が高い。特に「P38：限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた」や、「P33：インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった」に次いで、「P31：関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった」が 55%となっていた。これは、外資系が部署単位で本国とつながり、それぞれの部署ごとにビジネスを展開している場合も多く、筆者の経験上からも外資系では「関係者が統一した方向でプロジェクトを進める」ことが難しい場合もある。また、その縦割りのレポートラインという構造的な問題が、プロジェクト担当者の負担を増し、阻害事象の発生原因となっていると推測される。

「プログラムのまとめ・ドキュメント化段階」及び「プログラムハンドオフ段階」では、日系／外資系に関わらず、阻害事象類型の発生率は高くはなかった。以上から、日系、外資系との比較において、プログラミングに対して先進的である欧米企業といえども、日本でプロジェクトを実施する場合にはプロジェクト推進担当者の力量によるところも多く、全体的に見れば、外資系ということで特別視せずに対応することが必要であると推察できる。

(2) 「どのように手法が採用されたか」と阻害事象の発生傾向との関係

「どのように手法が採用されたか」すなわちどのような経緯でプロブレム・シーキング手法が採用されるようになったかの状況別の阻害事象の各類型の発生数と発生率を表 3-8 に示す。

56 プロジェクトのうち、該当数が多かったプロジェクト属性の内容は、「WP ガイドラインのプログラミング実施方針で採用」(14 プロジェクト)、「コンペでのプログラミング実施提案で採用」(20 プロジェクト) 及び「特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用」(18 プロジェクト) であったため、まずこれらの場合の阻害事象の各類型の発生傾向を検討する。これらの場合のうち、「コンペでのプログラミング実施提案で採用」及び「特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用」の場合には、特に「プログラミング実施までの導入段階」において、発生率が高い阻害事象のタイプが多いことがわかる。これに対して「WP ガイドラインのプログラミング実施方針で採用」の場合には、導入段階での「P5：担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」以外は、高い発生率を示している阻害事象

表 3-8 「どのように手法が採用されたか」と阻害事象の発生傾向との関係

| フェイズ | 発生した阻害事象 属性の内訳 | : 50%以上 | | | | | | | | | | | | : 80%以上 | | |
|--|--|---|------|----------|------|---------|------|--------|------|--------|-----|--------|------|---------|-----|-----|
| | | RFPで提示さ | | WPガイドライン | | コンペでのプロ | | 高等教育の授 | | 特命でコンサ | | 特命で設計を | | 合計 | | |
| | | 2 | 14 | 20 | 1 | 18 | 1 | 1 | 18 | 1 | 56 | | | | | |
| 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | | | |
| 1. プログラミング実施までの導入段階 | P1 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていないかった | 1 | 50% | | | 18 | 90% | 1 | 100% | 16 | 89% | 1 | 100% | 37 | 66% | |
| | P2 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていないかった | 1 | 50% | | | 18 | 90% | 1 | 100% | 16 | 89% | 1 | 100% | 37 | 66% | |
| | P3 (プログラミングと設計を行う順序が混在し)、課題定義と解決を同時に行い混乱を生じていた | | | | | 4 | 20% | 1 | 100% | 4 | 22% | 1 | 100% | 10 | 18% | |
| | P4 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っていた | | | | | 7 | 35% | | | 8 | 44% | 1 | 100% | 16 | 29% | |
| | P5 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | 1 | 50% | 14 | 100% | 20 | 100% | 1 | 100% | 17 | 94% | 1 | 100% | 54 | 96% | |
| | P6 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていないかった | 1 | 50% | 3 | 21% | 18 | 90% | 1 | 100% | 17 | 94% | 1 | 100% | 41 | 73% | |
| | P7 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | 1 | 50% | | | 13 | 65% | | | 13 | 72% | 1 | 100% | 28 | 50% | |
| | P8 簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた | 1 | 50% | | | 12 | 60% | | | 12 | 67% | 1 | 100% | 26 | 46% | |
| | P9 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | | | | | 4 | 20% | | | 7 | 39% | 1 | 100% | 12 | 21% | |
| 2. プログラミング計画段階 | P10 意思決定者への進め方の説明が困難であった | 1 | 50% | | | 7 | 35% | | | 2 | 11% | 1 | 100% | 11 | 20% | |
| | P11 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | 1 | 50% | | | 8 | 40% | | | 3 | 17% | 1 | 100% | 13 | 23% | |
| | P12 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | | | | | 8 | 40% | | | 7 | 39% | 1 | 100% | 16 | 29% | |
| | P13 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | 1 | 50% | | | 7 | 35% | | | 11 | 61% | 1 | 100% | 19 | 34% | |
| | P14 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 1 | 50% | | | 9 | 45% | | | 12 | 67% | 1 | 100% | 23 | 41% | |
| | P15 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくのみ内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 1 | 50% | 5 | 36% | 5 | 25% | | | 4 | 22% | 1 | 100% | 16 | 29% | |
| | P16 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や管轄範囲の中で現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | 1 | 50% | 5 | 36% | 5 | 25% | | | 4 | 22% | 1 | 100% | 16 | 29% | |
| | P17 事前に行われた見学を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった | 2 | 100% | 4 | 29% | 8 | 40% | | | 2 | 11% | 1 | 100% | 17 | 30% | |
| | P18 ゴール設定が不明確であった | 1 | 50% | 2 | 14% | 19 | 95% | | | 15 | 83% | 1 | 100% | 38 | 68% | |
| | P19 ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | | | | | 5 | 25% | | | 2 | 11% | 1 | 100% | 8 | 14% | |
| | P20 担当者によるユーザー要望の選択判断方法が曖昧 | | | 2 | 14% | 8 | 40% | | | 5 | 28% | 1 | 100% | 16 | 29% | |
| | P21 統一された明確な面積定義を活用していなかった | 1 | 50% | | | 19 | 95% | | | 17 | 94% | 1 | 100% | 38 | 68% | |
| | P22 プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった | 1 | 50% | | | 14 | 70% | | | 11 | 61% | 1 | 100% | 27 | 48% | |
| | P23 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | 1 | 50% | 2 | 14% | 13 | 65% | | | 6 | 33% | 1 | 100% | 23 | 41% | |
| | P24 プログラミングの時間と費用が十分に確保されてなかった | 1 | 50% | | | 9 | 45% | | | 8 | 44% | 1 | 100% | 19 | 34% | |
| | P25 意思決定者によって関係部門の参画が制限された担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念)(ユーザーは、建築やワークフレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかとその思い込み) | | | | | 4 | 20% | | | 2 | 11% | | | 6 | 11% | |
| | P26 組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった | 1 | 50% | 2 | 14% | 17 | 85% | | | 16 | 89% | 1 | 100% | 37 | 66% | |
| | 3. プログラミングの実施 | P27 ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | | | | | 7 | 35% | | | 1 | 6% | | | 8 | 14% |
| P28 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていなく、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | | | | 3 | 21% | 10 | 50% | | | 2 | 11% | | | 15 | 27% | |
| P29 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | | 1 | 50% | 1 | 7% | 10 | 50% | | | 9 | 50% | 1 | 100% | 22 | 39% | |
| P30 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | | 1 | 50% | 3 | 21% | 9 | 45% | | | 9 | 50% | | | 22 | 39% | |
| P31 インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | | 2 | 100% | 3 | 21% | 16 | 80% | 1 | 100% | 15 | 83% | 1 | 100% | 38 | 68% | |
| P32 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | | | | 1 | 7% | 10 | 50% | | | 5 | 28% | 1 | 100% | 17 | 30% | |
| P33 プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | | | | | | 5 | 25% | | | 5 | 28% | | | 10 | 18% | |
| P34 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | | 2 | 100% | 2 | 14% | 11 | 55% | 1 | 100% | 5 | 28% | 1 | 100% | 22 | 39% | |
| P35 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | | 2 | 100% | 5 | 36% | 10 | 50% | | | 5 | 28% | 1 | 100% | 23 | 41% | |
| P36 限られた時間の中で意思決定の進め方や、決定の選別についての対処法が必要となっていた | | 2 | 100% | 13 | 93% | 15 | 75% | | | 14 | 78% | 1 | 100% | 45 | 80% | |
| P37 プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | | | | 1 | 7% | 10 | 50% | | | 5 | 28% | 1 | 100% | 17 | 30% | |
| 4. プログラムのまとめ・ドキュメント化段階 | | P38 収集された要望のまま設計者に渡しており、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件とはなっていなかった | | | | | 3 | 15% | | | 5 | 28% | | | 8 | 14% |
| | | P39 設計要件をドキュメントとしてまとめようとしていなかった | | | 2 | 14% | 3 | 15% | | | 4 | 22% | | | 9 | 16% |
| | | P40 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのか分かる資料がまとめられていなかった | | | 2 | 14% | 3 | 15% | | | 4 | 22% | | | 9 | 16% |
| 5. プログラムハンドオフ段階 | | P41 設計者にドキュメントを渡すだけで終えようとしていた | | | | | 3 | 15% | | | | | | | 3 | 5% |
| | P42 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| 総計 | | | 30 | | 75 | | 416 | | 7 | 335 | | 33 | | 896 | | |

類型は極めて少ない。これは、コンサルタント業務発注に先立ち、すでに発注者組織において確立されていた WP ガイドラインに基づいて、プログラミング実施の意義や内容を発注者の担当者が学習していたことによると考えられる。

該当プロジェクト数が少なかった「RFP で提示され、コンペで採用」(2 プロジェクト) 及び「特命で設計を受注後、プログラミング実施提案で採用」(1 プロジェクト) については、後者の場合においては、大部分の阻害事象類型について発生が見られたが、前者の場合では、発生阻害事象類型は比較的少ない。これは後者の場合には、発注者がそもそもプログラミングに対する予備知識を持ちあわせておらず、業務契約後にコンサルタントからの提案によってプログラミングを実施することを決めているためであり、一方前者の場合では、RFP にはプログラミングの業務内容が明確に示されており、発注者も RFP を作成する段階でプログラミングに関する業務内容を理解する機会があるため、プロジェクトの開始後でも、阻害事象が発生しにくくなっているのではないかと考えられる。なお、「高等教育の授業の一環として採用」(1 プロジェクト) については、特殊な事例であるため、ここでの考察は行わなかった。

以上のことから、発注者の担当者が事前にプログラミングを学習し、その必要性や内容を理解していたと考えられる「RFP で提示され、コンペで採用」や「WP ガイドラインのプログラミング実施方針で採用」の場合に、特に導入時や計画段階の初期で阻害事象が発生しにくい状況であったことが分かる。導入時の阻害要因の発生傾向は、発注者の担当者による理解によるところが大きいと推察される。

(3) 「発注形態」と阻害事象の発生傾向との関係

「発注形態」別の阻害事象の各類型の発生数と発生率を表 3-9 に示す。

これによれば、「独立コンサル」への発注が 31 プロジェクトと圧倒的に多い。「PM 提案と同時に独立コンサル」の 20 プロジェクトがこれに次いでいる。これらの場合について阻害事象の発生傾向を比較すると、前者の「独立コンサル」の場合のほうが、発生率が高い阻害事象の類型が多い傾向が読み取れる。

特に「プログラミングの導入段階」での差が顕著であり、「PM 提案と同時に独立コンサル」の方が圧倒的に発生率が低い。これは、PM がプロジェクト全体をマネジメントすると同時にプログラミングの概念や必要性とその理由を採用検討時に説明し理解を得られたことが功を奏したのではないかと考えられる。

次に「プログラミング計画段階」では、「PM 提案と同時に独立コンサル」は発生率が 50% を超える阻害事象の類型は皆無である一方、「独立コンサル」は、一部で高い発生率を示している。特に「P19：ゴール設定が不明確であった」「P22：統一された明確な面積定義を活用していなかった」「P28：組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった」が 80% を超えている。これは、「独立コンサル」の場合、導入段階での担当者のプログラミングに対する理解が進んでいなかったことが計画段階に入っても影響を与えてい

表 3-9 「発注形態」と阻害事象の発生傾向との関係

| フェイズ | 発生した阻害事象 | PM提案と同時に 独立コンサル | | 設計の一部 | | 設計提案と同時 に独立コンサル | | 独立コンサル | | 合計 | |
|---|--|--------------------|------|-------|------|--------------------|------|--------|-----|-----|-----|
| | | 属性の内訳 | | | | | | | | | |
| | | 20 | 3 | 2 | 31 | 56 | 56 | 80%以上 | | | |
| 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 |
| 1. プログラミング実施までの導入段階 | P1 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | 8 | 40% | 3 | 100% | 1 | 50% | 25 | 81% | 37 | 66% |
| | P2 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | 8 | 40% | 3 | 100% | 1 | 50% | 25 | 81% | 37 | 66% |
| | P3 (プログラミングと設計を行う順序が混在し)、課題定義と解決を同時に行い混乱を生じていた | 4 | 20% | 3 | 100% | | | 3 | 10% | 10 | 18% |
| | P4 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っていた | 3 | 15% | 3 | 100% | 1 | 50% | 9 | 29% | 16 | 29% |
| | P5 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | 20 | 100% | 3 | 100% | 1 | 50% | 30 | 97% | 54 | 96% |
| | P6 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていなかった | 8 | 40% | 3 | 100% | 1 | 50% | 29 | 94% | 41 | 73% |
| | P7 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | 6 | 30% | 3 | 100% | 1 | 50% | 18 | 58% | 28 | 50% |
| | P8 簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた | 7 | 35% | 3 | 100% | 1 | 50% | 15 | 48% | 26 | 46% |
| | P9 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | 3 | 15% | 2 | 67% | | | 7 | 23% | 12 | 21% |
| 2. プログラミング計画段階 | P10 意思決定者への進め方の説明が困難であった | 3 | 15% | 1 | 33% | | | 7 | 23% | 11 | 20% |
| | P11 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた | 4 | 20% | 1 | 33% | | | 8 | 26% | 13 | 23% |
| | P12 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | 4 | 20% | 2 | 67% | | | 10 | 32% | 16 | 29% |
| | P13 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | 6 | 30% | 3 | 100% | 1 | 50% | 9 | 29% | 19 | 34% |
| | P14 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | 6 | 30% | 3 | 100% | | | 14 | 45% | 23 | 41% |
| | P15 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 2 | 10% | | | | | 8 | 26% | 10 | 18% |
| | P16 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづき、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづき、事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や管轄範囲の中での現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | 6 | 30% | 2 | 67% | | | 8 | 26% | 16 | 29% |
| | P17 事前に行われた見学を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった | 4 | 20% | 1 | 33% | 1 | 50% | 11 | 35% | 17 | 30% |
| | P18 ゴール設定が不明確であった | 8 | 40% | 3 | 100% | 1 | 50% | 26 | 84% | 38 | 68% |
| | P19 ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | 1 | 5% | 1 | 33% | | | 6 | 19% | 8 | 14% |
| | P20 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が曖昧 | 2 | 10% | 1 | 33% | | | 13 | 42% | 16 | 29% |
| | P21 統一された明確な面積定義を活用していなかった | 8 | 40% | 3 | 100% | 1 | 50% | 26 | 84% | 38 | 68% |
| | P22 プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった | 6 | 30% | 3 | 100% | 1 | 50% | 17 | 55% | 27 | 48% |
| | P23 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | 4 | 20% | 1 | 33% | 1 | 50% | 17 | 55% | 23 | 41% |
| P24 プログラミングの時間と費用が十分に確保されていなかった | 6 | 30% | 1 | 33% | 1 | 50% | 11 | 35% | 19 | 34% | |
| P25 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | 3 | 15% | | | | | 3 | 10% | 6 | 11% | |
| P26 担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念)(ユーザーは、建築やワークプレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかとの思い込み) | 4 | 20% | 2 | 67% | | | 7 | 23% | 13 | 23% | |
| P27 組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった | 6 | 30% | 3 | 100% | 1 | 50% | 27 | 87% | 37 | 66% | |
| 3. プログラミングの実施 | P29 ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | 2 | 10% | | | | | 6 | 19% | 8 | 14% |
| | P30 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていなく、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | 6 | 30% | | | | | 9 | 29% | 15 | 27% |
| | P31 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | 7 | 35% | 3 | 100% | 1 | 50% | 11 | 35% | 22 | 39% |
| | P32 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | 8 | 40% | 2 | 67% | | | 12 | 39% | 22 | 39% |
| | P33 インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | 5 | 25% | 3 | 100% | 2 | 100% | 28 | 90% | 38 | 68% |
| | P34 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | 3 | 15% | 1 | 33% | 1 | 50% | 12 | 39% | 17 | 30% |
| | P35 プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | 3 | 15% | | | | | 7 | 23% | 10 | 18% |
| | P36 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | 3 | 15% | 1 | 33% | 2 | 100% | 16 | 52% | 22 | 39% |
| | P37 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | 8 | 40% | 1 | 33% | 1 | 50% | 13 | 42% | 23 | 41% |
| | P38 限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた | 18 | 90% | 3 | 100% | 2 | 100% | 22 | 71% | 45 | 80% |
| P39 プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | 3 | 15% | 1 | 33% | 1 | 50% | 12 | 39% | 17 | 30% | |
| 4. プログラムのまとめ・ドキュメント化段階 | P40 収集された要望のまま設計者に渡っており、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件とはなっていなかった | 2 | 10% | | | | | 6 | 19% | 8 | 14% |
| | P41 設計要件をドキュメントとしてまとめようとしていなかった | 3 | 15% | 2 | 67% | | | 4 | 13% | 9 | 16% |
| | P42 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのかが分る資料がまとめられていなかった | 3 | 15% | 2 | 67% | | | 4 | 13% | 9 | 16% |
| 5. プログラムハンドオフ段階 | P43 設計者にドキュメントを渡すだけで終えようとしていた | | | | | | | 3 | 10% | 3 | 5% |
| | P44 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | | | | | | | 1 | 3% | 1 | 2% |
| 総計 | | 230 | | 78 | | 25 | | 563 | | 896 | |

るのではないかと推察できる。

「プログラムのまとめ・ドキュメント化段階」及び「プログラムハンドオフ段階」では、56プロジェクト全体としてみた場合には、阻害事象類型の発生率は低く、「発注形態」の差異は、これらのフェイズでは影響がないと推察できる。

一方、該当プロジェクト数が少ない「設計の一部」(3プロジェクト)では、「独立コンサル」の場合に比較しても、阻害事象の多くの類型で高い発生率を示している。「設計の一部」という発注形態の場合は、発注組織の中で、プログラミングを独立業務として行う認識が少なかったものと考えられ、プログラミングの実施内容に関しても理解が進んでおらず、高い発生率となったと推察される。

また、「設計提案と同時に独立コンサル」(2プロジェクト)の場合も同様に、一部の阻害事象の類型について、「独立コンサル」よりも高い発生率を示している。これも、コンサルから設計提案と同時にプログラミングを紹介され採用に至ったことから、発注者の担当者は、提案依頼時にプログラミングに関しての理解が浅いために阻害事象を起こしやすくなっていたのではないかと推察される。設計提案が先行した中でプログラミングが同時に行われたこともあり、プログラミング期間を十分に確保できないこの発注形態の属性が、阻害事象の発生率が高まった原因と考えられる。

(4) 「発注者意思決定」と阻害事象の発生傾向との関係

「発注者意思決定」すなわち発注組織における意思決定者の違い別の阻害事象の各類型の発生数と発生率を表 3-10 に示す。

該当プロジェクト数が多い「役員会」(23プロジェクト)及び「担当部長」(22プロジェクト)についてまず検討する。

「プログラミングの導入段階」では、「担当部長」の場合、「P5：担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」を除くと大きな発生率はない。これは、担当部長による内容を理解した的確で迅速な意思決定が行われ、スムーズなプログラミングの導入が行われたと推測される。

次に、「プログラミング計画段階」でも導入段階と同様に「役員会」よりも「担当部長」の方が阻害事象の類型が低い発生率となっている。特に「P19：ゴール設定が不明確であった」「P28：組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった」では、その差が顕著である。これは、プロジェクトの方向性を決める重要なゴールや組織目標や働き方と場づくりのリンクについて合議制の「役員会」よりも「担当部長」による決済の方が的確であり、阻害事象の発生を最小限に抑えたのではないかと推察される。

次の「プログラミング実施段階」では、「担当部長」よりも「役員会」の方が、多くの阻害事象の類型で高い発生率であった。特に「役員会」の「P38：限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた」が 87%であり、「P37：

表 3-10 「発注者意思決定」と阻害事象の発生傾向との関係

| フェイズ | 発生した阻害事象 | 建設委員会 | | 施設担当省庁 | | 組織長(社長) | | 担当部長 | | 担当役員 | | 役員会 | | 合計 | |
|--|--|--|------|--------|------|---------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| | | 2 | 2 | 6 | 22 | 1 | 23 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| | | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 |
| 1. プログラミング実施までの導入段階 | P1 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | 1 | 50% | 1 | 50% | 6 | 100% | 10 | 45% | 1 | 100% | 18 | 78% | 37 | 66% |
| | P2 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | 1 | 50% | 1 | 50% | 6 | 100% | 10 | 45% | 1 | 100% | 18 | 78% | 37 | 66% |
| | P3 (プログラミングと設計を行う順序が混在し)、課題定義と解決を同時に行い混乱を生じていた | | | | | 5 | 83% | 1 | 5% | | | 4 | 17% | 10 | 18% |
| | P4 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っていた | | | | | 4 | 67% | 3 | 14% | | | 9 | 39% | 16 | 29% |
| | P5 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | 1 | 50% | 2 | 100% | 6 | 100% | 22 | 100% | 1 | 100% | 22 | 96% | 54 | 96% |
| | P6 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていなかった | 1 | 50% | 1 | 50% | 6 | 100% | 11 | 50% | 1 | 100% | 21 | 91% | 41 | 73% |
| | P7 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | 1 | 50% | 2 | 100% | 4 | 67% | 5 | 23% | | | 16 | 70% | 28 | 50% |
| | P8 簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた | 1 | 50% | 1 | 50% | 5 | 83% | 4 | 18% | | | 15 | 65% | 26 | 46% |
| | P9 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | | | | | 3 | 50% | 5 | 23% | | | 4 | 17% | 12 | 21% |
| 2. プログラミング計画段階 | P10 意思決定者への進め方の説明が困難であった | 1 | 50% | 2 | 100% | 2 | 33% | 2 | 9% | | | 4 | 17% | 11 | 20% |
| | P11 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた | 1 | 50% | 2 | 100% | 2 | 33% | 2 | 9% | | | 6 | 26% | 13 | 23% |
| | P12 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | | | 1 | 50% | 4 | 67% | 3 | 14% | | | 8 | 35% | 16 | 29% |
| | P13 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | | | | | 5 | 83% | 4 | 18% | | | 10 | 43% | 19 | 34% |
| | P14 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | 1 | 50% | | | 5 | 83% | 5 | 23% | 1 | 100% | 11 | 48% | 23 | 41% |
| | P15 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 1 | 50% | | | | | 4 | 18% | | | 5 | 22% | 10 | 18% |
| | P16 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくのみであり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 1 | 50% | | | 2 | 33% | 7 | 32% | | | 6 | 26% | 16 | 29% |
| | P17 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や管轄範囲の中での現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | 1 | 50% | | | 2 | 33% | 7 | 32% | | | 6 | 26% | 16 | 29% |
| | P18 事前に行われた見学を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった | 2 | 100% | | | 1 | 17% | 2 | 9% | 1 | 100% | 11 | 48% | 17 | 30% |
| | P19 ゴール設定が不明確であった | 1 | 50% | 2 | 100% | 5 | 83% | 8 | 36% | 1 | 100% | 21 | 91% | 38 | 68% |
| | P20 ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | | | 1 | 50% | 2 | 33% | 1 | 5% | 1 | 100% | 3 | 13% | 8 | 14% |
| | P21 担当者によるユーザー要望の選択判断方法が曖昧 | | | 2 | 100% | 1 | 17% | 1 | 5% | | | 12 | 52% | 16 | 29% |
| | P22 統一された明確な面積定義を活用していなかった | 1 | 50% | 2 | 100% | 5 | 83% | 10 | 45% | 1 | 100% | 19 | 83% | 38 | 68% |
| | P23 プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった | 1 | 50% | 2 | 100% | 4 | 67% | 4 | 18% | | | 16 | 70% | 27 | 48% |
| | P24 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | 1 | 50% | 2 | 100% | 2 | 33% | 3 | 14% | | | 15 | 65% | 23 | 41% |
| | P25 プログラミングの時間と費用が十分に確保されてなかった | 1 | 50% | | | 2 | 33% | 3 | 14% | | | 13 | 57% | 19 | 34% |
| | P26 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | | | | | 1 | 17% | 1 | 5% | | | 4 | 17% | 6 | 11% |
| | P27 担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念)(ユーザーは、建築やワークプレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかの思い込み) | | | | | 3 | 50% | 3 | 14% | | | 7 | 30% | 13 | 23% |
| P28 組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった | 1 | 50% | 2 | 100% | 4 | 67% | 9 | 41% | 1 | 100% | 20 | 87% | 37 | 66% | |
| 3. プログラミングの実施 | P29 ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | | | 2 | 100% | | | 1 | 5% | | | 5 | 22% | 8 | 14% |
| | P30 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていなく、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | | | 2 | 100% | 1 | 17% | 3 | 14% | | | 9 | 39% | 15 | 27% |
| | P31 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | 1 | 50% | | | 5 | 83% | 2 | 9% | | | 14 | 61% | 22 | 39% |
| | P32 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | 1 | 50% | 2 | 100% | 2 | 33% | 6 | 27% | | | 11 | 48% | 22 | 39% |
| | P33 インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | 2 | 100% | 2 | 100% | 5 | 83% | 8 | 36% | 1 | 100% | 20 | 87% | 38 | 68% |
| | P34 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | | | 2 | 100% | 1 | 17% | 1 | 5% | 1 | 100% | 12 | 52% | 17 | 30% |
| | P35 プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | | | 1 | 50% | 1 | 17% | | | | | 8 | 35% | 10 | 18% |
| | P36 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | 2 | 100% | 1 | 50% | 2 | 33% | 2 | 9% | 1 | 100% | 14 | 61% | 22 | 39% |
| | P37 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | 2 | 100% | 2 | 100% | 1 | 17% | 4 | 18% | | | 14 | 61% | 23 | 41% |
| | P38 限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた | 2 | 100% | 2 | 100% | 4 | 67% | 17 | 77% | | | 20 | 87% | 45 | 80% |
| | P39 プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | | | 2 | 100% | 1 | 17% | 1 | 5% | 1 | 100% | 12 | 52% | 17 | 30% |
| | 4. プログラムのまとめ・ドキュメント化段階 | P40 収集された要望のまま設計者に渡し、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件とはなっていなかった | | | 1 | 50% | | | 3 | 14% | | | 4 | 17% | 8 |
| P41 設計要件をドキュメントとしてまとめるようしていなかった | | | | | | 3 | 50% | 2 | 9% | | | 4 | 17% | 9 | 16% |
| P42 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのか分かる資料がまとめられていなかった | | | | | | 3 | 50% | 2 | 9% | | | 4 | 17% | 9 | 16% |
| 5. プログラムハンドオフ段階 | P43 設計者にドキュメントを渡すだけで終わらそうとしていた | | | 2 | 100% | | | | | | | 1 | 4% | 3 | 5% |
| | P44 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | | | 1 | 50% | | | | | | | | 1 | 2% | |
| 総計 | | | 30 | 48 | 126 | 202 | 14 | 476 | 896 | | | | | | |

意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった」61%以上と高い発生率を示していた。これは、「役員会」で意思決定を行うための下準備や社内調整に時間と手間がかかるとともに、役員会で承認されない場合のリスクなどの影響であると考えられる。

「プログラムのまとめ・ドキュメント化段階」及び「プログラムハンドオフ段階」では、阻害事象の種類の発生比率に大きな差はない。

その他の対象プロジェクトの属性は、「組織長（社長等）」（6 プロジェクト）、「建設委員会」（2 プロジェクト）、「施設担当省庁役職者」（2 プロジェクト）及び「担当役員」（1 プロジェクト）において、多くの阻害事象類型において高い発生率を示している。これらも「担当部長」による意思決定速度に比べ、時間をかけて決定がなされているためであると考えられる。

以上をまとめると、「担当部長」で意思決定がされている場合は、組織内での意思決定構造が整理され権限が委譲されるため、プログラミングの進め方も受け入れやすい状態となっていると考えられ、「役員会」よりも全体的に発生率が低いのではないかと推察できる。

(5) 「発注者プロジェクト推進」と阻害事象の発生傾向との関係

「発注者プロジェクト推進」すなわち直接のプロジェクト推進の担当者の違いによる阻害事象の発生数と発生率を表 3-11 に示す。

これによれば、「総務兼任」が 29 プロジェクトと多く、「FM・施設担当」の 15 プロジェクトがこれに次いでいる。これは、国内での多くの組織や企業が、実情として「専任」を配置ことが難しく、多くの施設の専門家でない担当者がプロジェクトをリードしていることが原因で、阻害事象の高い発生率を招いていると推測できる。

「プログラミングの導入段階」では、「総務担当」は多くの阻害事象で高い発生率となっている一方、「FM・施設担当」は、「P5：担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」を除き、非常に低い発生率となっている。これは、担当者が FM や施設の専門担当であるため、プログラミングについての意識が高く、また、ワークプレイスづくりを行う時の意思決定や合意形成の方法などを熟知しているからであると推察できる。

次に、「プログラミング計画段階」では、「P19：ゴール設定が不明確であった」「P22 統一された明確な面積定義を活用していなかった」「P28：組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった」の阻害事象の類型に対し、「総務兼任」が非常に高い発生率を示し、「FM・施設担当」は、低い発生率に抑えられている。これは、「FM・施設担当」は、FM や施設づくりに対して造詣が深いと考えられ、計画段階の流れに沿って、阻害事象が発生しないように対処していたのではないかと推測される。

次の「プログラミング実施段階」でも同様に、「P33：インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった」「P37：意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった」において「総務兼任」と「FM・施設担当」の発生率に各段の差が生じている。これ

表 3-11 「発注者プロジェクト推進」と阻害事象の発生傾向との関係

| フェイズ | 発生した阻害事象 | 属性の内訳 | | : 50%以上 | | | | : 80%以上 | | | | | | |
|------------------------|--|--|-----|---------|------|------|-----|---------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| | | FM・施設担当 | | 兼任チーム | | 専任担当 | | 専任部署 | | 総務兼任 | | 合計 | | |
| | | 15 | 1 | 6 | 5 | 29 | 56 | 発生数 | 発生率 | 発生数 | 発生率 | | | |
| 1. プログラミング実施までの導入段階 | P1 | 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていないかった | 4 | 27% | 1 | 100% | 4 | 67% | 4 | 80% | 24 | 83% | 37 | 66% |
| | P2 | 意思決定者(経営者)にプログラミングの概念と意義が理解されていないかった | 4 | 27% | 1 | 100% | 4 | 67% | 4 | 80% | 24 | 83% | 37 | 66% |
| | P3 | (プログラミングと設計を行う順序が混在し)、課題定義と解決を同時に行い混乱を生じていた | | | | | 1 | 17% | 2 | 40% | 7 | 24% | 10 | 18% |
| | P4 | 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っていた | 1 | 7% | | | | | 1 | 20% | 14 | 48% | 16 | 29% |
| | P5 | 担当者の経験が薄く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | 15 | 100% | 1 | 100% | 6 | 100% | 4 | 80% | 28 | 97% | 54 | 96% |
| | P6 | 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていないかった | 4 | 27% | 1 | 100% | 4 | 67% | 4 | 80% | 28 | 97% | 41 | 73% |
| | P7 | 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | 1 | 7% | | | 3 | 50% | 3 | 60% | 21 | 72% | 28 | 50% |
| | P8 | 簡易な設計要件で発注者意図に沿った設計案が示されると思っていた | 1 | 7% | | | 1 | 17% | 4 | 80% | 20 | 69% | 26 | 46% |
| | P9 | 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | 1 | 7% | | | | | 1 | 20% | 10 | 34% | 12 | 21% |
| 2. プログラミング計画段階 | P10 | 意思決定者への進め方の説明が困難であった | | | | | 2 | 33% | 3 | 60% | 6 | 21% | 11 | 20% |
| | P11 | 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた | | | | 2 | 33% | 3 | 60% | 8 | 28% | 13 | 23% | |
| | P12 | 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | | | | 1 | 17% | 3 | 60% | 12 | 41% | 16 | 29% | |
| | P13 | 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | 1 | 7% | | | | | 3 | 60% | 15 | 52% | 19 | 34% |
| | P14 | 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | | | 1 | 100% | 1 | 17% | 4 | 80% | 17 | 59% | 23 | 41% |
| | P15 | 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 1 | 7% | | | 1 | 17% | 2 | 40% | 6 | 21% | 10 | 18% |
| | P16 | 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくのみの内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 5 | 33% | | | | | 3 | 60% | 8 | 28% | 16 | 29% |
| | P17 | 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづく、自らの活動範囲や管轄範囲の中での現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | 5 | 33% | | | | | 3 | 60% | 8 | 28% | 16 | 29% |
| | P18 | 事前に行われた見学を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった | 2 | 13% | 1 | 100% | 1 | 17% | 4 | 80% | 9 | 31% | 17 | 30% |
| | P19 | ゴール設定が不明確であった | 3 | 20% | 1 | 100% | 4 | 67% | 4 | 80% | 26 | 90% | 38 | 68% |
| | P20 | ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | | | 1 | 100% | 1 | 17% | | | 6 | 21% | 8 | 14% |
| | P21 | 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が曖昧 | | | | | 4 | 67% | | | 12 | 41% | 16 | 29% |
| | P22 | 統一された明確な面積定義を活用していなかった | 3 | 20% | 1 | 100% | 4 | 67% | 4 | 80% | 26 | 90% | 38 | 68% |
| | P23 | プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった | 1 | 7% | | | 3 | 50% | 3 | 60% | 20 | 69% | 27 | 48% |
| P24 | 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | 1 | 7% | | | 4 | 67% | 3 | 60% | 15 | 52% | 23 | 41% | |
| P25 | プログラミングの時間と費用が十分に確保されてなかった | 1 | 7% | | | | | 3 | 60% | 15 | 52% | 19 | 34% | |
| P26 | 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | | | | | | | 2 | 40% | 4 | 14% | 6 | 11% | |
| P27 | 担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された(ユーザーに聞き過ぎると、要望がプランに反映されない場合にユーザー満足度が下がるとの懸念)(ユーザーは、建築やワークプレイスについて普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないのではないかの思い込み) | | | | | | | 2 | 40% | 11 | 38% | 13 | 23% | |
| P28 | 組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった | 3 | 20% | 1 | 100% | 4 | 67% | 3 | 60% | 26 | 90% | 37 | 66% | |
| 3. プログラミングの実施 | P29 | ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | | | | | 2 | 33% | 1 | 20% | 5 | 17% | 8 | 14% |
| | P30 | 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていない、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | 2 | 13% | | | 3 | 50% | 2 | 40% | 8 | 28% | 15 | 27% |
| | P31 | 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | 1 | 7% | | | | | 4 | 80% | 17 | 59% | 22 | 39% |
| | P32 | 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | 3 | 20% | | | 3 | 50% | 2 | 40% | 14 | 48% | 22 | 39% |
| | P33 | インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | 3 | 20% | 1 | 100% | 5 | 83% | 3 | 60% | 26 | 90% | 38 | 68% |
| | P34 | 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | | | 1 | 100% | 4 | 67% | 1 | 20% | 11 | 38% | 17 | 30% |
| | P35 | プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | | | | | 1 | 17% | 1 | 20% | 8 | 28% | 10 | 18% |
| | P36 | 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | 1 | 7% | 1 | 100% | 4 | 67% | 3 | 60% | 13 | 45% | 22 | 39% |
| | P37 | 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | 3 | 20% | | | 4 | 67% | 3 | 60% | 13 | 45% | 23 | 41% |
| | P38 | 限られた時間の中で意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた | 13 | 87% | | | 4 | 67% | 4 | 80% | 24 | 83% | 45 | 80% |
| P39 | プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | | | 1 | 100% | 4 | 67% | 1 | 20% | 11 | 38% | 17 | 30% | |
| 4. プログラムのまとめ・ドキュメント化段階 | P40 | 収集された要望のままで設計者に渡っており、発注者意図として重要事項をまとめた設計要件とはなっていなかった | 1 | 7% | | | 1 | 17% | 1 | 20% | 5 | 17% | 8 | 14% |
| | P41 | 設計要件をドキュメントとしてまとめようとしていなかった | 2 | 13% | | | | | 1 | 20% | 6 | 21% | 9 | 16% |
| | P42 | 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのかが分かる資料がまとめられていなかった | 2 | 13% | | | | | 1 | 20% | 6 | 21% | 9 | 16% |
| 5. プログラムハンドオフ段階 | P43 | 設計者にドキュメントを渡すだけで終わろうとしていた | | | | | 2 | 33% | | 1 | 3% | 3 | 5% | |
| | P44 | 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | | | | | 1 | | | | | 1 | | |
| 総計 | | 88 | | 14 | | 93 | | 107 | | 594 | | 896 | | |

も上述の理由と同様であり、FM・施設担当の知識と経験をもとに阻害事象の発生を最小限に収めたと推察できる。

「プログラムのまとめ・ドキュメント化段階」及び「プログラムハンドオフ段階」では、阻害事象の種類の発生比率に大きな差はない。

その他、プロジェクト属性の「兼任チーム」「専任担当」「専任部署」と「FM・施設担当」の発生率をおしなべて比較すると、圧倒的に「FM・施設担当」の方が低い。これは、上述でも示した「FM・施設担当」が他の属性のプロジェクト推進者よりも、建築やワークプレイスづくりに精通しているからであると推察できる。

3-7. まとめ

56 対象プロジェクトの属性把握ならびに各プロジェクトにおける発生阻害事象を抽出・類型化し、比較検討した結果、下記のことが明らかになった。

- * 56 プロジェクト全体で見た場合、プログラミング計画段階や実施段階における阻害事象の発生は、プログラミングの導入段階においてほとんどのプロジェクトで観察された「P5: 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」の阻害事象類型と併せて考察すると、プログラミングの導入段階でプログラムの意思決定のタイミングや方法が十分に理解されないままプロジェクトが進行してしまい、引き続き各段階においても、プログラミングのプロセスや方法に対する担当者等の知識・理解不足が、各種の阻害事象類型を発生させる要因となったのではないかと推察される。
- * 対象プロジェクトの属性項目毎に、各属性区分に該当するプロジェクト毎に見た場合の傾向は、以下の通りであった。
 - ① 外資系と日系の比較において、56 事例の中では、外資系の方が阻害事象の発生率は高い。これは、プログラミングに対して先進的である欧米企業といえども、日本でプロジェクトを実施する場合にはプロジェクト推進担当者の力量によるところも多く、全体的に見れば、外資系ということで特別視せずに対応することが必要であると推察できる。
 - ② プロブレム・シーキング手法が採用された状況による阻害事象の発生率は、「特命で設計を受注後、プログラミング実施提案で採用」が高く、「RFP で提示され、コンペで採用」や「WP ガイドラインのプログラミング実施方針で採用」が低い。これは、発注者側の担当者が、RFP 作成や WP ガイドラインの読み込みを通して、事前にプログラミングを学習し、その必要性や内容を理解していたと考えられる。
 - ③ 発注形態の違いによる阻害事象の発生率は、「設計の一部」や「設計提案と同時に独立コンサル」よりも「独立コンサル」や「PM 提案と同時に独立コンサル」の方が低い。また、「独立コンサル」よりも「PM 提案と同時に独立コンサル」の方が、阻害事象の発生率は低い。これは、PM による全体プロジェクトマネジメントと同時

にプログラミングを実施することで、プロジェクトチームや発注者社内でのコミュニケーションが豊かになり、合意形成が促進されるという効果があると考えられる。

- ④ 発注組織の意思決定者の違いによる阻害事象の発生率は、「役員会」「組織長（社長等）」「担当部長」の場合より、「施設担当省庁役職者」「建設委員会」の場合の方が高い。これは、意思決定構造が明確化さに関係し、特に「担当部長」で意思決定がされている場合は、組織内での意思決定構造が整理され、権限が委譲され、プログラミングの進め方も受け入れやすい状態となっていると考えられるため、発生率が低いと推察できる。
- ⑤ プロジェクト推進者の違いによる阻害事象の発生率は、「FM・施設担当」「専任担当」が低く、「兼任チーム」「総務兼任」が高い。特に、「FM・施設担当」は、導入・計画段階での発生率が低い。これは、担当者が FM や施設の専門担当であるため、プログラミングについての意識が高く、また、ワークプレイスづくりを行う時の意思決定や合意形成の方法などを熟知しているからであると推察できる。

第4章 プログラミングの遂行における プロブレム・シーキング手法の効用とその構造

4-1. 目的

本章では第2章でその手法構造と特性を明らかにしたプロブレム・シーキング手法^{注4-1)}について、このプロブレム・シーキング手法が適用された実プロジェクトの事例分析を行うことにより、発注者組織にとってのプロジェクト意図を明確にし、設計要件として設計へ伝達するという今日的なプログラミングの遂行が図られるうえで、プロブレム・シーキング手法がどのようなメカニズムで有効に働いているのかを明らかにする。

その考察の第1の視点は、プロジェクトにおいて設計段階前にプログラミングの導入を検討する段階から、プログラミングプロセスの計画・実施、そして設計への伝達段階に至るまでの各段階において、プログラミングの遂行を図る上で阻害するように作用する各種の要因に対して、プロブレム・シーキング手法のどのような特性がどのようにその阻害要因の解決に寄与し、有効に的確なプログラミングの遂行を促しているのかという観点である。

第2の視点は、プロジェクトの実施主体にプロブレム・シーキング手法によるプログラミングの実施が承認されてから、実施体制を確立し実際にプログラミングを実施し、各段階でプログラミングの目的に適した成果物を生成していくうえにおいて、プロブレム・シーキング手法の各要素がどのように有効に働いているのかという観点である。

以上の2つの視点から、プロブレム・シーキング手法の効用を考察する。

4-2. 阻害要因とその解決におけるプロブレム・シーキング手法の効用

4-2-1. 検討の方法

本節における「阻害要因とその解決におけるプロブレム・シーキング手法の効用」の視点からの検討では、これまでに筆者らがコンサルタントとして建築全体又はワークプレイスのプログラム構築支援を行った56のプロジェクトを対象とし、プログラミングの導入・計画・実施及び設計への情報伝達の各段階における、コンサルタント、発注者組織のプロジェクト担当者、意思決定者（経営者等）、関係部門・従業員及び設計者（設計予定者）の間でなされた関係行為等の実施記録、成果物、各過程で適用された関連資料を分析対象情報とする。

これらの分析対象情報を用い、プログラミングの目的である「要求機能・品質やプロジェクト推進等に係るプロジェクト意図の明確化と設計への伝達」という観点からみて、適切なプログラミングプロセスの適用・遂行が妨げられたり、的確な手法・手順の適用が図られないことにより良好なプログラミング成果達成が期待できなくなるような「阻害事象」に着目し、この阻害事象の発生状況と、その阻害事象が、どのようにして解決されたか、及びその解決過程の中でプロブレム・シーキング手法の特性がどのように効果を発揮したかの状況を抽出・分析する。

第1段階として、56のプロジェクトについて、プロジェクトのどの段階（フェイズ）で、どのような問題が発生したのかを、その問題が対象発注者組織のどの関係主体（経営者等

の意思決定者、施設ユーザーとして関係部門や社員一般、プロジェクト担当者)に起因しているかに留意しながら抽出し、主な「阻害事象」を類型化し、整理する。

次に、抽出した主な「阻害事象」に対し、各プロジェクトにおけるその「解決」の過程を抽出し、その解決に活用されたプロブレム・シーキング手法の特性すなわち手法を構成するどの要素がどのような効果を与えたかに留意しながら、解決に資する「プロブレム・シーキング手法の要素」を抽出し類型化する。

そのうえで、「阻害事象」の類型と「解決に活用されたプロブレム・シーキング手法の要素」との対応関係を把握し、その対応関係から、プロブレム・シーキング手法のどのような特性が、プログラミングの導入と実行に付随する阻害要因の解決と的確なプログラミングの遂行に寄与しているのかというメカニズムを明らかにし、プロブレム・シーキング手法の有効性と課題について考察する。

なお、本稿では、設計者側から見たハード面の建築設計に必要な前提条件を「設計要件」とし、発注者側から見た、ワークスタイル方針やスムーズな運用体制といったソフト面も含めた、発注者のプロジェクト意図を反映した建築のゴールとその達成の道筋(要件とアイデアを含む)、設計で解決すべき課題を示したものを「プログラム」と定義して論ずる。

4-2-2. 分析の方法

4-2-2-1. 分析対象プロジェクト

分析対象とした国内外でのプロブレム・シーキング手法を適用してプログラミングを実施したプロジェクト 56 件を表 4-1 (第 3 章表 3-1 の再掲) に示す。表中には、概要として、実施年、立地、日系/外資、発注者業態、プログラミングの対象、施設用途、プロジェクト段階を表記した。

これら 56 件のプロジェクトのうち 43 件 (77%) は、ワークプレイス設計を対象としてプロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングを実施したものである。このようなプロジェクトの件数が多い理由は、オフィスビルそのものの建築計画的研究は進展して標準化が進んでいるにもかかわらず、内部の執務空間(ワークプレイス)は、入居組織の業務の遂行方針、部門間の関係等の考え方などに応じて、その組織に適した固有のワークプレイス環境を実現することが求められ、その都度、関係者の合意形成を含んだ個別の今日的なプログラミングを必要とするからであると言える。また、一般的な建築に比べ、ワークプレイスづくりにおいては、働き方の変革やイノベーションを起こすための環境づくりがビジネスの変化に合わせて短いサイクルで求められることで、その発生頻度が高くなることもプロジェクト数が多い理由であると考えられる。これ以外の分析対象プロジェクトには、建築全体計画、移転先選定、都市計画、企業文化分析、複数の事業所に適用することを意図したワークプレイス戦略・ワークプレイス基準づくりといった多様なプログラミング目的を有するものが含まれている。

表 4-1 分析対象プロジェクトの属性（第3章表 3-1 の再掲）

| No. | 実施年 | 施設用途 | 立地 | 日系 /外資 | プログラミング の対象 | プロジェクト 段階 | No. | 実施年 | 施設用途 | 立地 | 日系 /外資 | プログラミング の対象 | プロジェクト 段階 |
|-----|------|----------|----|-----------|----------------|--------------|-----|------|------|----|-----------|----------------|--------------|
| 1 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 29 | 2009 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 2 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 30 | 2009 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 3 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | 移転先選定 | 基本計画 | 31 | 2010 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 |
| 4 | 2001 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 32 | 2010 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 5 | 2001 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 33 | 2010 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 6 | 2001 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 34 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 |
| 7 | 2001 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 35 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 |
| 8 | 2002 | オフィス | 国内 | 日系 | WP基準づくり | WP戦略 | 36 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 |
| 9 | 2002 | オフィス | 国内 | 日系 | 建築設計 | 基本計画 | 37 | 2011 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 |
| 10 | 2003 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 38 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | WP基準づくり | WP戦略 |
| 11 | 2003 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 39 | 2013 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 12 | 2003 | 都市計画 | 国内 | 日系 | 都市計画 | 基本構想 | 40 | 2013 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 13 | 2005 | オフィス | 国内 | 日系 | WP基準づくり | WP戦略 | 41 | 2013 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 14 | 2005 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 42 | 2013 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 15 | 2005 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 43 | 2014 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 16 | 2006 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 44 | 2014 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 17 | 2006 | オフィス | 国内 | 日系 | 建築設計 | 基本計画 | 45 | 2014 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 18 | 2006 | 研究所/オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 46 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 19 | 2006 | 研究所/オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 47 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 20 | 2006 | 研究所/オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 48 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 21 | 2007 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 49 | 2015 | オフィス | 海外 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |
| 22 | 2007 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 50 | 2012 | 病院 | 国内 | 日系 | 移転計画 | 移転計画 |
| 23 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 51 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | WP戦略 | 基本計画 |
| 24 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | 企業文化分析 | WP戦略 | 52 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | 建築設計 | 基本計画 |
| 25 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 53 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 実施計画 |
| 26 | 2008 | 研究所 | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 54 | 2012 | オフィス | 国内 | 日系 | WP基準づくり | WP戦略 |
| 27 | 2008 | オフィス | 国内 | 外資 | WP設計 | 基本計画 | 55 | 2014 | オフィス | 国内 | 外資 | WP戦略 | 基本計画 |
| 28 | 2008 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 | 56 | 2015 | オフィス | 国内 | 日系 | WP設計 | 基本計画 |

なお、これらの分析対象プロジェクトでは、筆者らがプログラミングのコンサルタントとして参加する前に、プログラムに係る何らかのスタディが組織内で行われている場合もあったため、分析の際に従前スタディの有無とその影響に留意しながら分析を行う。なお、これらの分析対象プロジェクトでは、筆者らがプログラミングのコンサルタントとして参加する前に、プログラムに係る何らかのスタディが組織内で行われている場合もあったため、分析の際に従前スタディの有無とその影響に留意しながら分析を行う。

4-2-2-2.分析手順とプロジェクトフェイズ

56 の対象プロジェクトについて、「4-2-1. 検討の方法」に示した手順に従って、「阻害事象」とその「解決」の過程（解決に資した「プロブレム・シーキング手法の要素」を含む。以下同じ。）をプロジェクトフェイズに沿って抽出し、整理した。なお、この場合、プロジェクトフェイズとして以下の各段階を設定した。

フェイズ1：プログラミング実施までの導入段階

フェイズ2：プログラミング計画段階

フェイズ3：プログラミング実施段階

フェイズ4：プログラミングまとめ・ドキュメント段階

フェイズ5：プログラムハンドオフ段階

4-2-2-3.プロジェクトの分析プロセスの例

56の対象プロジェクトの中の2件について、プロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングの導入段階からプログラムハンドオフ段階に至るまでの発生した「阻害事象」とその「解決過程」をプロジェクトフェイズに沿って抽出した分析プロセスとその結果を以下に示す。

(1)分析例Ⅰ（オフィスと開発の複合機能の技術センター）

本プロジェクトは、日系製造業のオフィスと技術施設の複合施設となる技術センターの新築プロジェクトである。当該企業にとっては全くの新しい施設であり、働き方の変革推進とその新しい働き方に合わせたワークプレイス構築が求められた。社内でプロジェクトチームが構成され、働き方変革の外部コンサルを起用しつつ、全社を挙げて働き方変革の研究を行うとともに変革の方向性を決定し、その変革の内容を反映した建築・ワークプレイス計画がはじめられた。

このプロジェクトにおいて発生した「阻害事象」とそれへの対応が図られた「解決」の過程を表4-2に示す。

(2)分析例Ⅱ（外資系企業の日本本社移転）

本プロジェクトは、外資系企業の東京本社オフィスの統合移転プロジェクトである。ビジネス拡大のための新しい働き方変革とそれを支えるワークプレイスづくりが求められた。ビジネスの事情から、短工期でのテナントビルへ入居するワークプレイスの竣工を求められ、業務の後戻りが許されない状況であり、決まっていた外部PMと設計者だけでは、短期間では明確な設計要件を確立することが難しいと判断され、社内担当者とPMにより、働き方変革を目的としたプログラミングコンサルの選定が行われ、プログラミングの実施に至った。

このプロジェクトにおいて発生した「阻害事象」とそれへの対応が図られた「解決」の過程を表4-3に示す。

表 4-2 プロジェクト1の「阻害事象」とその「解決」

| フェイズ1: プログラミング実施までの導入段階 | |
|----------------------------|--|
| ① | <p>「阻害事象」 ワークプレイスづくりのPM・設計提案募集が実施されたが、一部の事前調査等は予定されていたものの、担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなく、包括的なプログラミングは実施される予定がなかった。</p> <p>「解決」 このまま設計提案が評価・採用され設計プロセスに入ったのでは、「働き方の変革推進とその新しい働き方に合わせたワークプレイス構築」というプロジェクト意図の本質的な理解が妨げられてしまうという判断のもと、筆者を含むチームでは、PS手法を用いたプログラミングをまず実行すべきことを主眼とした提案を行い、採択された。この提案の中では、プログラミングは設計と「分離」して行うことで「解くべき正しい課題を明らかにする」「誤ったスタートを避ける」「全体課題を理解する」といった効果があることをコンペのプレゼンテーションにて訴えた。</p> <p>プログラミングの実施方法として、PS手法の5つのステップと4つの考察の「マトリックス」により包括的なプログラムが構築できること、さらに具体的なスケジュールや実施体制案を説明し、関係者から高い関心が寄せられた。その結果、働き方変革を実現する場づくりのためには、十分なプログラミングが必要であるとの判断が得られ、採用された。</p> |
| フェイズ2: プログラミング計画段階 | |
| ② | <p>「阻害事象」 業務契約の締結後、どのようにプログラミングを進めるかの「計画」の協議に入ったが、すでに経営者とプロジェクトチームで確立していた「働き方変革の方向性」を「どのように場づくりに反映させるか」の方法について、経営者及びプロジェクト担当者の理解が曖昧であった。</p> <p>「解決」 コンサルチームから経営者及び担当者に対して「働き方変革とプロジェクトゴールの関係を整理する考え方と方法」をPS手法に沿って説明・提案し、理解が得られるとともに、実際にゴールを確立する「ビジョンセッション」を実施することができ、ビジネス方針や働き方変革を反映したゴールが確立された。</p> <p>同時に、従業員への「インタビュー」や「ワークセッション」などにより、目指すべき新しい働き方を支援する機能や空間、ツールなどのアイデアを十分に発揚できる仕組みや方法、進め方の説明と事例紹介を行い、関係者に理解を得たことで、新しい働き方を反映した空間プログラムを導くプログラミングの手順が確立できた。</p> |
| ③ | <p>「阻害事象」 プログラミングの手順の具体的な進め方を協議していく中で、担当者が設計者に示すために取りそろえるべき要件の項目が分かっていないことが把握できた。</p> <p>「解決」 コンサルチームからは、「インフォメーションインデックス」をもとに、プログラミング段階で収集し、検討し、決定・合意すべきプログラムの項目の説明と事例紹介がなされ、具体的な実施計画が立案された。</p> |
| ④ | <p>「阻害事象」 提案募集に先立ち、担当者等によって先進事例の収集や見学会が独自に開催されていたが、これによって得られた知見をプログラムに十分に反映する道筋が認識できていなかった。</p> <p>「解決」 先進事例調査においては、「ゴールを達成するアイデア抽出に焦点を当て、ベストプラクティスの発見に注力するベンチマーキング調査」との位置づけを明確にし、その進め方が合意され、プログラムに反映させる計画が確立された。</p> |
| ⑤ | <p>「阻害事象」 発注者独自のユーザー要望のアンケートやインタビュー調査が一部で行われていたが、プログラム構築のためには包括的な情報ではなく、利用できなかった。</p> <p>「解決」 コンサルチームから、プログラム構築のための包括的な情報収集の方法を示し、実施の合意得て、再度、ゴールを達成するために計画されたプログラミングに合わせた情報収集を行った。</p> |
| フェイズ3: プログラミング実施段階 | |
| ⑥ | <p>「阻害事象」 プログラムの実実施計画が社内承認され、プログラミングのプロセスが開始され、その第一弾として現状オフィス調査やユーザーアンケート・インタビュー調査がスタートしたが、調査の意図や調査に対する協力の指示が組織内に浸透しておらず、ユーザーとなる社員全体の積極的な参画が得られず、情報が集まらなかった。</p> <p>「解決」 コンサルチームのリードにより、プログラミングでのユーザー参画の重要性についての経営者からのメッセージならびにユーザー要望をプログラムや設計へ反映される仕組みと効果、さらに抽出された要望をフィードバックする方法などの「ユーザー参加」の位置づけの資料が担当者から各部署に説明されたことにより、ユーザーの積極的な参画が得られた。</p> |
| ⑦ | <p>「阻害事象」 担当者間に、働き方の変革を支援する機能や空間等についての新しいアイデアが枯渇しており、現状踏襲や他事例の単純な引用となる恐れが予見された。</p> <p>「解決」 コンサルチームの提案により、「発見的手法(Heuristics)」の考え方にもとづくユーザーワークセッションが開催され、これを通じて新しいアイデアが抽出された。このセッションにおいては、「マトリックス」に示されている「24のコンセプト」がブレインストーミングを促進させるガイドとして活用され、新しいアイデアの発揚を促す触媒として役立った。</p> |
| ⑧ | <p>「阻害事象」 プログラム案を検討・確立する段階になって、組織内の各部門を越えた全体での合意形成の方法が分からず、取りまとめに困難が予期された。</p> <p>「解決」 コンサルチームは、PS手法で示されている標準的なプログラミングスケジュールをもとに意思決定や合意形成の順番やタイミングの計画を提案し、またデータにより裏付けされた論理構成から整理されたプログラムを分かりやすい図表で示す支援を提供したことにより、部門を超えた合意形成が促進された。</p> |
| フェイズ4: プログラミングまとめ・キュメント化段階 | |
| 特に無かった | |
| フェイズ5: プログラムハンドオフ段階 | |
| ⑨ | <p>「阻害事象」 本プログラミングが実施される以前に、全体的に整理することなくユーザー要望のまま設計者に渡されていた事実があらかになったが、この情報は、組織のプロジェクト意図として必須事項をまとめたものとはなっておらず、不十分な要件の提示となっていた。</p> <p>「解決」 今回正式に導入されたプログラミングのプロセスを経て取りまとめたプログラムについて、設計上の要求事項としてドキュメント化したうえで、改めて担当者及びコンサルチームにより、十分な説明とともに設計者にハンドオフすることができた。</p> |

表 4-3 プロジェクト2の「阻害事象」とその「解決」

| フェイズ1: プログラミング実施までの導入段階 | |
|----------------------------|--|
| ① | <p>「阻害事象」 部門を越えて全体で合意形成し、短時間で設計要件を確立しなければならぬにもかかわらず、担当者が限られた時間でのプログラミングの実施方法を知らなかったことが判明した。</p> <p>「解決」 コンサルチームは、PS手法の進め方や構造、業務項目、実施内容、役割分担、意思決定プロセスと全体での合意形成の方法、ならびに基本的なステップは守った上での時間内でプログラムを構築できるスケジュール案をシンプルな図解資料により提案し、担当者の理解を得、採択された。</p> |
| ② | <p>「阻害事象」 期間が限られているプロジェクトでは、設計の手戻りをなくすため、包括的なプログラムを構築し、着実に設計者に伝達することが特に必須であるにもかかわらず、要件が一部分しか整理できていないことが明らかになった。</p> <p>「解決」 コンサルチームは、「4つの考察」での全体課題を明らかにしないと不完全な設計案となることを、プログラミングから設計への一連の実施プロセス図やプログラミングドキュメントの例を用いて担当者に説明して理解を得、PS手法が採用された。</p> |
| フェイズ2: プログラミング計画段階 | |
| ③ | <p>「阻害事象」 具体的な実施計画を検討してみると、担当者は、必要機能やその面積設定は、プランニング担当者に図面を何度も書き直させて調整させれば良いと考えていたことが判明した。</p> <p>「解決」 無駄を省いた短時間で設計要件を確立のため、数値シミュレーションによる最適解を発見することでプログラム(機能、形態、経済、時間)の「バランスを取る方法」を説明し、納得を得た。</p> |
| ④ | <p>「阻害事象」 決定されたキャパシティとしての利用可能面積に収めるべき要求面積(必要機能を積み上げた面積)が、壁芯面積と内法面積との差異といった面積定義の違いで収まっていないことが分かった。</p> <p>「解決」 コンサルチームは、PS手法の面積定義に従って、面積計算を「ユーザブル面積」での実施に統一することで、要求面積を利用可能面積に収める検討の正確性を得ることができ、利用可能面積内で要求面積のバランスをとることができた。</p> |
| フェイズ3: プログラミング実施段階 | |
| ⑤ | <p>「阻害事象」 担当者によりユーザーの参画が制限されたため、プログラムの品質が低下する可能性があった。</p> <p>「解決」 コンサルチームは、PS手法に示されている「プロジェクトを推進するチームの一員として関係部門や従業員が参画することが、良いプログラムづくりや良い設計につながる。真の問題とその解決の糸口やアイデアは、ユーザーの活動や考えの中にある」という概念と実施効果・事例を担当者に説明し理解を得、効果的な情報収集と合意形成の体制が構築された。</p> |
| ⑥ | <p>「阻害事象」 発注者がプロジェクトで何を一番達成したいのかが曖昧であり、各部署の関係者の達成したいことがバラバラであったため、組織としてのプロジェクト方針が合意されていなかった。</p> <p>「解決」 コンサルチームにより、短時間でのプログラム構築には、特に明確なゴールを確立し、関係者の合意が重要であることをPS手法の図解資料などで担当者や関係者に説明して納得を得られ、ゴールが確立された。</p> |
| ⑦ | <p>「阻害事象」 新しい機能や空間のアイデア出しが、担当者や各部門長の思いつきとなり、アイデア発揚やアイデアを整理するフレームも方法も不在であったため、新しいアイデアが出にくい環境であった。</p> <p>「解決」 コンサルチームのファシリテーションにより、PS手法の「発見的手法(Heuristics)」の考え方にもとづくユーザーワークショップを開催し、それまで関係者で気づくことがなかったゴールを達成する新しいアイデアを抽出した。</p> |
| ⑧ | <p>「阻害事象」 プログラミングを進める中で、分析結果や各部署の要望などの表現が関係者に理解しやすい状態ではなく、合意形成に時間がかかっていた。</p> <p>「解決」 「ブラウンシート」で、要求された機能や面積が利用可能面積にどのように収まるかを感覚的に分かるようにし、代表者を一堂に会したワークショップで、参加者同士の活発な意見交換を誘発することにより、利用可能な面積に最適な機能を収めた案を全体で合意した。この論理構築が行われたプログラムの詳細についてPS手法を参考に分かりやすく図式化して示したことが意思決定者の理解を深め、意思決定につながった。</p> |
| フェイズ4: プログラミングまとめ・キュメント化段階 | |
| ⑨ | <p>「阻害事象」 担当者は、プログラミングの結果として得られた設計要件をドキュメントとしてまとめる方法が曖昧であり、設計者への説明に混乱をきたす可能性があった。</p> <p>「解決」 PS手法のステップに沿った分かりやすい包括的なドキュメントの作成方法と目次のひな型を参考に、その目次に従って容易にドキュメントを作成することができ、ドキュメントがその後の変更の基準として活用できるようになった。</p> |
| フェイズ5: プログラムハンドオフ段階 | |
| | 特に無かった |

4-2-3. 全プロジェクトの分析結果

4-2-2-3. に示した 2 つの分析事例と同様のプロセスで全 56 プロジェクトについての分析を行い、その結果の整理を次のように行った。

(1) 「阻害事象」の類型

各プロジェクトから抽出した「阻害事象」^{注 4-2)}のうち同種同質とみなされるものを一つの類型として集約・整理した結果、計 44 の阻害事象類型を見出すことができた。この阻害事象類型について、プロジェクトフェイズに沿って整理したものを、それぞれの阻害事象類型が発生したプロジェクト数とともに表 4-4 に示す。

この表を見ると、「プログラミングの概念と意義が理解されていなかった」ことに加え、「具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」ことが多くのプロジェクトにおいて共通してみられる。これは、一般的なオフィスづくりプロジェクトにおいては、組織の担当者にとってプロジェクトを担当する機会に遭遇するのは、5 年～数 10 年に 1 度程度であることが多いためであると思われる。また、56 のプロジェクトの中では、ゴールが不明確であったり、組織目標や働き方と場づくりの意義がリンクしていなかったりする事例も多く、経営と建築やワークプレイスの場づくりを関連付けることに課題が多くあることが分かった。さらに、限られた時間の中での意思決定を求められているプロジェクトが多く、プログラミングでは、意思決定や合意形成の方法が重要になることが改めて確認できた。

表 4-4 「阻害事象」類型と発生プロジェクト数（第3章表 3-6（その1）から（その6）から作成）

発生数：56プロジェクトにおける阻害事象の発生プロジェクト数

| プロジェクト フェイズ | 発生した阻害事象 | 発生 数 |
|-----------------------------------|---|---------|
| フェイズ1 プログラミング 実施までの 導入段階 | P1 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | 37 |
| | P2 意思決定者（経営者）にプログラミングの概念と意義が理解されていなかった | 37 |
| | P3（プログラミングと設計を行う順序が混在し）課題定義と解決を同時に行い混乱を生じていた | 10 |
| | P4 設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っていた | 16 |
| | P5 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | 54 |
| | P6 意思決定者にプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解されていなかった | 41 |
| | P7 担当者が、現状調査等の数値をまとめることがプログラミングであると思っていた | 28 |
| | P8 簡易な設計要件で組織のプロジェクト意図に沿った設計案が示されると思っていた | 26 |
| | P9 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | 12 |
| フェイズ2 プログラミング 計画段階 | P10 意思決定者への進め方説明が困難であった | 11 |
| | P11 関係者による参画や実施体制づくりが滞っていた | 13 |
| | P12 一部のプロセスで足りるとの経営者の思い込みがあった | 16 |
| | P13 提案ベースの図面による繰り返し調整でのプログラム設定を行おうとしていた | 19 |
| | P14 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータとなっていなかった | 23 |
| | P15 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 10 |
| | P16 事前インタビューが、担当者や設計者の施設づくりの経験にもとづくのみの内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集とはなっていなかった | 16 |
| | P17 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や管轄範囲の中での現状をベースとした回答を行っており、プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | 16 |
| | P18 事前に行われた見学を実施した先進事例の調査・分析方法に偏りがあった | 17 |
| | P19 ゴール設定が不明確であった | 38 |
| | P20 ゴールをもとに関係者のベクトルを合わせてプログラミングを進める方針への無理解があった | 8 |
| | P21 プログラミング段階で整理、決定・合意する設計要件の項目が分からなかった | 27 |
| | P22 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が曖昧 | 51 |
| | P23 統一された明確な面積定義を活用していなかった | 38 |
| | P24 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | 23 |
| | P25 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | 6 |
| | P26 担当者によって関係部門・従業員の参画が制限された（ユーザーに聞き過ぎると、要望が反映されない場合に満足度が低下する懸念。ユーザーは、建築について普段から考えることは少ないため適切な回答が得られないとの思い込み） | 13 |
| | P27 プログラミングの時間と費用が十分に確保されてなかった | 19 |
| | P28 組織目標や働き方と場づくり計画の意義とがリンクしていなかった | 37 |
| フェイズ3 プログラミングの 実施 | P29 ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | 8 |
| | P30 従業員参画の重要性が各部門に十分に伝達されていなく、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | 15 |
| | P31 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | 22 |
| | P32 事実情報の収集が一部に留まっており、プログラムを論理的に構築できない状況であった | 22 |
| | P33 インタビュー内容の表現が関係者に理解しにくい状態であった | 38 |
| | P34 要求機能や必要面積が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現となっていなかった | 17 |
| | P35 プログラムの構築が機能と必要面積の積み上げのみで終わろうとしていた | 10 |
| | P36 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | 22 |
| | P37 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | 23 |
| | P38 限られた時間の中での意思決定の進め方や、決定の遅れについての対処法が必要となっていた | 45 |
| | P39 プログラムについて納得の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法が曖昧であった | 46 |
| フェイズ4 プログラムのまとめ・ドキュメント化 段階 | P40 収集された要望のままで設計者に渡しており、プロジェクト意図として重要事項をまとめた要件ではなかった | 8 |
| | P41 設計要件をドキュメントとしてまとめようとしていなかった | 9 |
| | P42 要件の変更があっても、もともと何から変更されたのかが分る資料がまとめられていなかった | 9 |
| フェイズ5 プログラム ハンドオフ段階 | P43 設計者にドキュメントを渡すだけで終えようとしていた | 3 |
| | P44 設計課題の合意や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わってなく、設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | 1 |

(2) 「プロブレム・シーキング手法の要素」

次いで、各阻害事象に対する「解決」の過程において、どの「プロブレム・シーキング手法の要素」が、クライアントの納得を得、プロジェクトを前進させるという解決に資したかを判断し、それらが阻害事象の解決に利用された延べ適用数、発生プロジェクト数とともに表 4-5 に示す。同表には、各要素がプロブレム・シーキング手法体系の中でどのような役割や位置づけが与えられているのかを併せて示してある。

この表からは、プロブレム・シーキング手法の要素である「標準業務項目」「標準プログラミングスケジュール」ならびに情報のインプットに関する「マトリックス」「インフォメーション・インデックス」、アウトプットに関する「ドキュメンテーション」の適用頻度が高いことがわかる。これはプログラミングの進め方の標準形をもとにインプットとアウトプットの要素を用いることで、プログラミングの全体感を理解しながら具体的に実践していることの表れであると考えられる。

表 4-5 プロブレム・シーキング手法要素の意味・役割、適用数・発生プロジェクト数

適用数：56プロジェクトで利用された要素の延べ適用数

| 要素名 | プロブレム・シーキング手法における意味と役割 | 適用数 | 発生数 | |
|-----------------------|---|---|-----|----|
| 原理 | 「分離の原理」 | 設計を行う前に、プログラミングは設計とは明確に「分離」して実施する。「分離」して行うことで、組織のプロジェクト意図としての設計要件を明確化するとともに、設計段階で図面をもとにした試行錯誤での要件確定を回避する。 | 100 | 37 |
| | 「探求と解決」 | プログラミングは「課題探求」、設計は「課題解決」とし、それぞれの位置付けを明確化する。 | 122 | 42 |
| | 「分析と統合」 | プログラミングは「分析」、設計は「統合」という違う行為であり、プログラミングから設計へのインターフェイスとしての「設計課題」を伝達する。 | 100 | 37 |
| フレームワーク | 「5つのステップ」 | プログラミングのプロセスを表し、「ゴールの確立(Goals)」「事実の収集と分析(Facts)」「コンセプトの発見と検証(Concepts)」「ニーズの決定(Needs)」「課題の提示(Problem)」の5つのステップで実施する。 | 119 | 54 |
| | 「4つの考察」 | 建築をかたちづける基本要素である「機能」「形態」「経済」「時間」の4つの考察で構成されたプログラムを構築し、より良い設計を導く。 | 117 | 54 |
| | 「マトリックス」 | 5つのステップ(プロセス)と4つの考察(建築の基本要素)のマトリックスは、総合的・包括的なプログラム確立のための情報抽出・整理を行うフレームワークとして活用する。 | 154 | 55 |
| | 「インフォメーションインデックス」 | マトリックスにて、プログラミングで収集・分析・整理すべき情報の項目がまとめられた一覧表であり、この一覧表の項目を参照することで、漏れもだぶりもない包括的なプログラムを構築する。 | 275 | 48 |
| 意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール | 「プログラム構築のチーム体制」 | 担当者を中心に、発注者(意思決定者)やユーザー(関係部門・従業員等)、コンサル等が参画してそれぞれの役割でプログラムを確立する。特にユーザー参画は、当事者しか知り得ない情報をもとにプログラムが確立できるため、重要なチームメンバーであると認識する。 | 66 | 23 |
| | 「決定・合意項目リスト化」 | 設計段階で設計要件に起因する手戻り为了避免するため、プログラミングで可能な限り意思決定・合意形成する項目のリスト化を行う。 | 68 | 38 |
| | 「ビジョンセッション」 | 意思決定者によるプロジェクトのゴールを確立するために行うセッション。プロブレム・シーキング手法では、4つの考察をもとに、包括的かつ当該組織にユニークなゴールを構築する。 | 75 | 41 |
| | 「事実情報収集・分析」 | プログラムを確立するために必要な関連する事実情報の収集と分析を行う。一般的な現状調査と違い、プロブレム・シーキング手法では、ゴールを達成するための論理構成と本質的な課題発見のための事実情報収集・分析に特化し、現状施設・移転先情報、組織構造・人員数、各機能の利用状況等が含まれる。収集される情報は、インフォメーションインデックスを参考にゴールやプロジェクトの状況に合わせて調査項目や調査方法を計画し、部門代表を対象し、部門単位でのプログラム構築のための情報収集や全従業員に対して行う入居前の満足度調査等、包括的な情報を得、プログラムを構築するために特化したプロブレム・シーキング手法独自の調査を行う。 | 45 | 31 |
| | 「アンケート調査」 | 部門代表を対象し、部門単位でのプログラム構築のための情報収集や全従業員に対して行う入居前の満足度調査等、包括的な情報を得、プログラムを構築するために特化したプロブレム・シーキング手法独自の調査を行う。 | 25 | 20 |
| | 「インタビュー」 | 関連部門の代表者に対して実施し、アンケート調査で得られた回答結果をもとに、その内容と要望されている理由を確認する。理由を確認することで、NeedsとWantsの切り分けを行う材料を得るとし、プログラム構築に特化したプロブレム・シーキング手法独自のインタビューを行う。 | 127 | 47 |
| | 「ワークセッション」 | 部署やグループを横断した関連部署代表者によるセッションを行い、各部署の個別の要望だけでは抽出できない全体に渡る要望や発見的手法(Heuristics)によるゴール達成のアイデアの発揚を実施する。 | 96 | 45 |
| | 「ベンチマーキング」 | 当該プロジェクトのゴールを達成するためのアイデアに特化した類似事例や参考事例を研究し、4つの考察にかかわるベストプラクティスを発見することでプログラム構築の参考とする。 | 39 | 26 |
| | 「標準業務項目」 | プログラミングの標準的な業務項目が示され、個別プロジェクトの状況に合わせてアレンジする。 | 226 | 55 |
| | 「標準プログラミングスケジュール」 | プログラミングの標準的な実施スケジュールが示され、個別プロジェクトの状況に合わせてアレンジする。 | 229 | 56 |
| | 「プログラミングスクワッター」 | 発注者のオフィス内にプロジェクトルームを設け、収集された情報を集約すると共に事務局やユーザーと頻りにコミュニケーションを取り、効率的に要求条件を確立する。発注者の場所の占拠者(squatter)という意味から命名された。 | 67 | 46 |
| | 「分析カード技術」 | 収集された情報を、ビジュアルに記録・分類するためのカードを使った方法。分析カードは、ビジョンセッションやインタビューに向けて予め準備し、セッション当日では効率的に情報収集と分類を行う。参加者は、自らの意見が記録され壁に貼られてくことから、要望の伝達・理解度合の確認と必要に応じて修正をタイムリーに依頼できる。分析カードは、プロブレム・シーキング手法のマトリックスに合わせて分類・整理する。 | 38 | 38 |
| | 「ブラウンシート」 | 共用エリアや各部署が要望している機能・数・面積を図表化して分りやすく表現した図表。設置可能な面積内での必要とされる機能・数・面積は、表計算ソフトによってシミュレーションされ、最適バランスの案が示されるが、一般ユーザーには表計算ソフトの表現だけでは理解を得にくいいため、この図表化したシートを活用して、ワークセッションで必要機能の調整を図る。 | 85 | 31 |
| | 「統一した面積定義」 | プロブレム・シーキング手法では、ネット、ユーザブル、レンタブル、グロス面積の4種類が定義されており、必要面積や利用可能面積の算出で扱う各種面積の定義を明確に行い、間違いのない面積分析を実現する。 | 38 | 38 |
| | 「バランスング」 | 数値シミュレーションにより必要機能・数・面積をはじめとしたプログラム(機能、形態、経済、時間)をバランスさせた最適解を発見し、最適なプログラムを構築する。 | 169 | 52 |
| | 「決定・合意形成セッション」 | プログラム決定のためのセッションならびに、関係部門全体でのプログラム(機能・数・面積・配置)の調整・合意のためのセッション。プログラム案を数値や図表で論理的に説明し、発注者の意思決定を促進する。 | 114 | 48 |
| 「ドキュメンテーション」 | 確立されたプログラムを、プロブレム・シーキング手法の5つのステップでドキュメントにまとめる。 | 222 | 55 | |
| 「プログラムハンドオフ」 | 発注者(含コンサル)が設計者に設計要件の内容を「マトリックス」を使って説明し、設計課題を明確に伝達・合意する。 | 4 | 3 | |

(3) 「阻害事象」と「プロブレム・シーキング手法の要素」の対応関係

引き続き、「阻害事象」とその解決の過程で適用された「プロブレム・シーキング手法の要素」との対応関係を考察するベースとするため、4-2-3.(1)で得た「阻害事象」の類型と4-2-3.(2)で得た「プロブレム・シーキング手法の要素」相互の対応を把握し図 4-1 に示した。図中の数字は、当該対応関係がみられたプロジェクトの数である。

図中において、破線で囲って示しているように、これらの事象と要素間には、その対応関係に一定の「まとまり」が存在していることを見て取ることができる。さらに、この「まとまり」の中で、一つの「阻害事象」に対して、プロブレム・シーキング手法の要素の一定の群がその解決に役立っていることが読み取れる。

また、各々の「まとまり」ごとに、これに含まれる「阻害事象」についての一定の共通性、すなわちプログラミングの進行の阻害に至った共通の要因を見出すことができたため、これを各「まとまり」ごとに「阻害要因」として図 4-1 の右欄に併せて示している。次節では、この「阻害要因」と「プロブレム・シーキング手法の要素」との対応関係を見る中から、プロブレム・シーキング手法がどのように有効に働くかを考察していくこととする。

4-2-4. 阻害要因の解決におけるプロブレム・シーキング手法の効用の考察

4-2-4-1.各フェイズの「阻害要因」と「解決」のためのプロブレム・シーキング手法の要素

前節で整理した「阻害要因」について、これらを除去又は予防することが「解決」の過程の本質であるといえる。本項では、この観点から、各フェイズにおいてプログラミングのプロセスを前進させるために必要となる発注者組織における意思決定等の行為の種類・あり方が、フェイズごとにその特性に応じて異なることも踏まえながら、各フェイズに沿って、どのような「阻害要因」が発生し、その「阻害要因」と、これに対応している「プロブレム・シーキング手法の要素」との関係から、なぜその「要素」が「阻害要因」の除去又は予防に効いているのかという観点から、プロブレム・シーキング手法が有効に働くメカニズムを考察する。

(1) プログラミング実施までの導入段階

このフェイズで生ずる（可能性のある）プログラミングの阻害は、今日的なプログラミングを実現できる適切な手法によるプログラミング導入（コンサルへの委託を含む）がなされていないことである。つまり、プログラミング業務を自ら実行することの意思決定、あるいはその実行を支援するコンサルタント業務の発注についての発注組織における意思決定が妨げられることである。この意思決定がなされない限り、プログラミングの実施はもとより、プログラミングの計画にも着手することができない。この意思決定が妨げられる原因は、抽出した、「1a プログラミングの概念と意義、必要性を理解していなかった」「1b プログラミング業務の具体的な内容をイメージできていなかった」「1c プログラミング業務の具体的な成果物をイメージ・理解できていなかった」という「阻害要因」が直接の原因となっていると理解することができる。

| プロジェクト フェーズ | 発生した阻害事象 | PS手法の要素 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 阻害要因 | | |
|--|--|---------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|---|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|----------------|-------------------|--|----------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|--|---|
| | | M1 プログラ ミングと 設計の 分離 | M2 課題解 決と解 決 | M3 分析と 統合 | M4 5つのス テップ | M5 4つの考 察 | M6 4つのリ スク | M7 インタ フェース メーキン グイン テグス | M8 プログラ ム構築 のチーム 体制 | M9 決定意 見項目 リスト化 | M10 ビジョ ンセッ ション | M11 事例集 成・分 析 | M12 アーク ト調査 | M13 インタ ビュー | M14 ワーク マーキ ングセ ッション | M15 ペナ チ | M16 標準業 務項目 | M17 標準プ ログラ ミング スウェ ェール | M18 プログラ ミング ワーク フロー | M19 分析 カード 技術 | M20 プログラ ミング シート | M21 統一し た表記 定義 | M22 統一し た表記 定義 | M23 決定意 見項目 リスト化 | M24 ドキュ メンテ ーション | M25 プログラ ムハン ドオフ | | | |
| フェーズ1 プログラ ミング の実施 までの 導入 段階 | P1 担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていないかつ | 37 | 37 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1a. プログラミングの概念と意義、必要性を理解してなかった | |
| | P2 非担当者が担当者にプログラミングの概念と意義が理解されていないかつ | 37 | 37 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1b. プログラミング業務の具体的な内容をイメージできていなかった | |
| | P3 プログラミングと設計を行う順序が混在し、課題定義と解決を同時に実行しなかった | 10 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1c. プログラミング業務の具体的な成果物をイメージ・理解できていなかった | |
| | P4 設計要件は設計者が主体的にまとめるべきであった | 16 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | |
| | P5 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった | | | | 54 | 54 | 54 | | | | | | | | | | | 54 | 54 | | | | | | | 54 | | | |
| | P6 非担当者がプログラミングの実施内容、アウトプット、実施効果が理解できていなかった | | | | 41 | 41 | 41 | | | | | | | | | | | 41 | 41 | | | | | | | 41 | | | |
| | P7 担当者が、現状調査等の数値をまとめることができなかった | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | | |
| | P8 簡単な設計要件で組織のプロシユドや関心事項が設計者に伝わりなかった | | | | | | | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 | | | |
| | P9 意思決定者が一部のプログラムで設計を進めようとしていた | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | |
| フェーズ2 プログラ ミング 計画 段階 | P10 意思決定者への進め方説明が困難であった | | | | 11 | 11 | | | | | | | | | | | | 11 | 11 | | | | | | | | | 2a. 計画内容について意思決定者・関係部門への説明・合意取り付けが未遂 | |
| | P11 関係者による参画や実施体制づくりができていなかった | | | | 13 | 13 | | | | | | | | | | | | 13 | 13 | | | | | | | | | 2b. 担当者が事前に十分な計画を立案し、おこなうことができていなかった | |
| | P12 一部のプロセスで足りるだけの経営者の思い込みがあった | | | | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | |
| | P13 提案ベースの画面による繰り返し設計でのプログラム決定をおこなっていた | | | | 19 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 | | | |
| | P14 事前に収集されたデータが、論理的なプログラムのためのデータになっていなかった | | | | | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23 | | | |
| | P15 社内独自のユーザーアンケートが、プログラム構築のための包括的な情報収集にはつながらなかった | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | |
| | P16 事前インタビューが、担当者や設計者の気づきの結果に気づくための内容であり、プログラム構築のための包括的な情報収集にはつながらなかった | | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 2c. 担当者が系統化されていない状態で部分的にデータを収集しており、そのデータの確かなプログラムに活用できなかった | |
| | P17 事前インタビューでは、ユーザー自らの経験にもとづき、自らの活動範囲や業務範囲の中で現状をベースとした回答を行っていた。プログラム構築のための新しいアイデアが得られていなかった | | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | |
| | P18 事前に集められたデータを基にした高度事例の調査・分析方法に偏りがあった | | | | | | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | | | |
| | P19 コール設定が不明確であった | | | | | | | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38 | | | |
| | P20 コール先と関係者のペナルティを合わせてプログラミングを進める方針への理解がなかった | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | |
| | P21 プログラムが複雑で、決定・変更する設計要件の項目が分からなかった | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27 | | | |
| | P22 担当者によるユーザー要望の採択判断方法が明確でなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P23 統一された明確な定義を適用してなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 51 | 2e. 各ステップで情報、データの整理を的確な手法や適用ツールを知らなかった | |
| | P24 意思決定・合意形成のタイミングが分からなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38 | | | |
| | P25 意思決定者によって関係部門の参画が制限された | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23 | | | |
| | P26 担当者によって関係部門・従業員が参画が制限された（ユーザーに引き継ぎと、要望が反映されない場合に満足度が低下する懸念、ユーザーは、意見に対して直接から考えることは少ないため適切な回答が得られないとの思い込み） | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | 13 | 2f. プログラミングへのユーザー参画についての理解が得られていなかった | |
| | P27 プログラミングの時間と費用が十分に確保されてなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 | 19 | 2g. 的確なプログラミングの計画と実行に必要な時間・費用等の資源の配分の必要性が理解できていなかった |
| | P28 組織目標や働き方と連携した計画の策定と行われていなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 | 37 | 2h. 組織方針や働き方のビジョンをプログラムに反映する方法が明確になっていなかった |
| フェーズ3 プログラ ミング の実 施 | P29 ユーザーの積極的な参加が得られていなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 8 | 3a. 計画されたユーザーの参画について、関係部門等の理解・合意が不十分 |
| | P30 従業員参加の重要性が各部門に十分に伝達されておらず、アンケート記入やインタビューの参加に抵抗があった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | 15 | |
| | P31 関係者が統一した方向でプロジェクトを進めていなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | P32 事実情報の収集が一部に留まっていた。プログラムの論理的構築で不足していた | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | P33 インタビュー内容の表裏が関係者に理解しにくく複雑であった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38 | | |
| | P34 要求機能や必要機能が関係者に十分な理解が得られるような適切な表現になっていなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | | |
| | P35 プログラムの構築が機能と必要機能の積み上げのみで終わらなっていた | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| | P36 各部署要望や他事例を模倣する程度で、プログラムのアイデアが枯渇していた | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 | | |
| | P37 意思決定・合意形成のタイミングを特定できていなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23 | 23 | |
| | P38 決められた時間の中で意思決定の進め方や、決定の遅れについての対話がなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 45 | 3b. 様々なステップにおいて、情報の整理や手法・ツールの適用が不適切 |
| | P39 プログラムについて情報の得られる説明を行い、部門を超えた合意形成を図る方法がなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | 46 | 3c. 意思決定・合意形成の停滞 |
| フェーズ4 化め 段階 ドキュ メント | P40 収集された要望のままだと設計者に渡っており、プロセスで選別して重要事項をまとめた要件ではなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | |
| | P41 設計要件をドキュメントとしてまとめることができていなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 4a. 組織としての意思決定を踏まえたドキュメントを作成する必要性の認識の不足 |
| | P42 要件の変更があっても、もともと何か変更されたのか分かる資料がまとめられていなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | |
| | P43 設計者がドキュメントを渡すだけで終わらなっていた | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| フェーズ5 ハンド ドグ ドキュ メント | P44 設計段階の命令や要件を包括的に理解することの意義が設計者に伝わらなかつた。設計者は設計要件の一部しか聞かなかった | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 4b. ドキュメント引き渡し時の設計担当者との意思疎通が不完全であること |

図 4-1 発生した阻害事象とプロブレム・シーキング手法の要素との対応関係

各パターンとその解決過程に適用されたプロブレム・シーキング手法の要素との対応関係を見てみると、「プログラミング業務の概念と意義、必要性を理解していなかった」では、「プログラミングと設計の分離」「課題探求と解決」「分析と統合」という「分離の原則」が有効に働いていることがわかる。一方「プログラミング業務の具体的な内容をイメージできていなかった」では、「5つのステップ」「4つの考察」「マトリックス」を併せた「フレームワーク」に加えて「標準業務項目」「標準プログラミングスケジュール」と「ドキュメンテーション」が業務プロセスの具体的なイメージの理解を、そして「プログラミング業務の具体的な成果物をイメージ・理解できていなかった」については「インフォメーション・インデックス」と「ドキュメンテーション」が具体的な成果物のイメージの理解に、それぞれ明確な効果を有していることがわかる。(図 4-1 右欄「阻害要因」と「プロブレム・シーキング手法の要素」を参照。次節以降も同様)

(2) プログラミング計画段階

このフェイズで生ずる(可能性のある)プログラミングの阻害は、必要と思われるプログラミング業務の実施計画(当該計画を実施する人・費用・時間等の資源の配分を含む)が的確に立案されず、不完全な計画のまま実施に至っていることや、その実施計画の策定方針又は策定内容について組織の意思決定者、関係部門等の理解・合意・承認が得られないため、それ以降の実施計画の具体化や計画の実施への進行が妨げられていることである。

抽出した「阻害要因」の第1は、プロブレム・シーキング手法が導入・紹介されるまでは「2a 計画内容について意思決定者、関係部門等への説明・合意取り付けが未達」であり、その結果プログラミングの計画をそれ以上進展させるための組織的承認が得られなかったものである。この場合「フレームワーク」「プログラム構築のチーム体制」「標準業務項目」「標準プログラミングスケジュール」の各要素が解決に有効とされているが、これは、これらの要素を用いることによって、プログラミングの実施プロセス、体制、業務内容等の大枠について、意思決定者等が理解可能な説明材料を構築することができたことを意味しているものと思われる。

第2は、「2b 担当者が事前に不十分な計画を立案しており、それで足りると思っていた」ものであり、そのまま実行に至れば、必要十分なプログラミングの成果が得られない恐れがあるとされるものである。この場合「マトリックス」「標準業務項目」というプログラミングのあるべき全体像を提示できる材料、そして「ブラウンシート」「バランスング」「ドキュメンテーション」という分析・調整・取りまとめに有効なツールを併せて提供することによって、担当者が事前に有していた計画の補強、修正等が図られたことが、解決に至った効果であると考えられる。

第3は、「2c 担当者が系統化されていない方法で部分的にデータを収集しており、そのデータが的確なプログラミングに活用できなかった」ものであり、そのまま実行に至れば、必要十分なプログラミングの成果が得られない恐れがあるとされるものである。この場合「インフォメーション・インデックス」と「事実情報収集・分析」から「ベンチマーキン

グ」に至るまでの各調査・分析手法が有効と位置付けられているが、これは「インフォメーション・インデックス」により既往のデータの中で活用可能なものの選別と、不足しているデータのリストアップが行われ、かつ不足分のデータを得るために、対応する各種調査・分析手法が提供されて、十分なプログラミングの計画に再編されたことを意味していると思われる。

第4は、「2d プログラミングで生成・決定・合意すべき事項及びその方法が明確にされていなかった」ものであり、これもそのまま実行に至れば、必要十分なプログラミングの成果が得られない恐れがあるとされるものである。これに対して「インフォメーション・インデックス」の提供により必要な事項を明確化し、「決定・合意項目リスト化」と「ビジョンセッション」「バランスング」など検討対象事項に応じた手法の提案を行うことによって、的確なプログラムの構築にとって必要不可欠な事項・方法を網羅できるプログラミング計画の立案につながったものと考えられる。

第5は、「2e 各ステップで情報・データの処理をする的確な手法や適用ツールを知らなかった」ことであり、そのまま実行に至れば、必要十分なプログラミングの成果が得られない恐れがあるとされたものである。これらに関しては、例えば「ブラウシート」など、それぞれのステップに対応するプロブレム・シーキング手法の要素である手法やツールが提供されることにより、ステップごとに存在する弱点を排除した包括的な計画の立案につながったものと考えられる。

第6は、「2f プログラミングへのユーザー参画についての理解が得られていなかった」ことであり、十分なユーザー参画を組込んだ計画としないまま実行に至れば、必要十分なプログラミングの成果が得られない恐れがあるとされるものである。これに対しては、プロブレム・シーキング手法における「プログラム構築のチーム体制」を用い、ユーザー参画の意味・必要性を説明したことで必要な理解が得られたことが示唆される。また「インタビュー」「ワークセッション」が有効とされていることについては、これらの手法を通じてユーザー参画を得、的確なプログラム構築につながったという事例説明が、その必要性についての理解を得る有効な材料となったことが、**図 4-1**の破線内に該当するプロジェクトの分析結果から判明している。

第7は、「2g 的確なプログラミングの計画と実行に必要な時間・費用等の資源の配分の必要性が理解されていなかった」ことである。この場合「標準業務項目」及び「標準プログラミングスケジュール」の提示により、必要資源量の立証・説明が可能となり、組織としての理解・承認が得られるとともに的確な計画立案につながったものと考えられる。

最後は、「2h 組織方針や働き方のビジョンをプロジェクト意図として場づくりのプログラムに反映する方法が明確化されていなかった」ものであり、そのまま実行に至れば、組織方針等が反映されないプログラムの構築につながることが懸念されるものである。この場合「ビジョンセッション」の提案により、ビジョンや目標を明確にするための方法と、「インタビュー」等の提案により、そのビジョンや目標を場づくりのプログラムに反映させる

方法の計画内容が、それぞれ明確化されたと考えられる。

(3) プログラミング実施段階

このフェイズで生ずる（可能性のある）プログラミングの阻害は、実施に移されたプログラミングの計画が結果的に完全なものでなく、必要に応じて補強しなければ的確なプログラミングの成果が得られない恐れが生じることや、実施に移された計画が、発注組織の関係部門等に完全に浸透・理解されておらず、計画的な実施が妨げられていることといった、計画されたプログラミング業務の的確な実施のための条件が満足されないことである。

このフェイズにおいて抽出した「阻害要因」の第1の類型は、「3a 計画されたユーザーの参画について、関係部門等の理解・合意が不十分」というものであり、この対策として、「プログラム構築のチーム体制」によって、プログラミングにおけるユーザー参画の必要性と考え方を再度説明し、「アンケート調査」等のユーザーが関与する調査・分析手法の有効性を説明することによって、関係部門の理解・協力が得られることになったものと考えられる。

第2の類型は、「3b 個々のステップにおいて、情報の処理や手法・ツールの適用が不適切」というものであり、この対策として、「阻害」が生じた各ステップやその内容に応じて、「インフォメーション・インデックス」による必要情報・データの確認や、「ワークセッション」「ベンチマーキング」などのより適切と思われる手法の投入等が行われ、その結果、的確なプログラミングプロセスが遂行され、所要のプログラムの構築が実現したものと考えられる。

第3の類型は、「3c 意思決定・合意形成の停滞」であり、この対策として、「標準プログラミングスケジュール」や「決定・合意形成セッション」等の手法の投入により、意思決定・合意形成が促されたことがうかがわれる。

(4) プログラムのまとめ・ドキュメント化段階

このフェイズで生ずる（可能性のある）プログラミングの阻害は、的確なプログラムの取りまとめ・文書化が妨げられることであり、その直接的原因となる「阻害要因」として、「4a 組織としての意思決定を経たまとまったドキュメントを作成する必要性の認識の不足」が抽出されている。これに対してはプロブレム・シーキング手法に位置付けられる「ドキュメンテーション」の考え方・手法等が適用され、この段階での業務内容が補強された結果、的確な成果が得られるようになったことがうかがえる。

(5) プログラムハンドオフ段階

このフェイズで生ずる（可能性のある）プログラミングの阻害は、「阻害要因」として抽出した「5a ドキュメント引き渡し時の設計担当者との意思疎通が不完全であること」が直接原因となっているものであり、それに対しては、プロブレム・シーキング手法における「プログラムハンドオフ」の考え方を適用することによって、このプロセスの改善が図られたことがうかがえる。

4-2-4-2. 阻害要因とその解決におけるプロブレム・シーキング手法の各要素からみた効用

前項で把握された、「阻害要因」とその解決に資した「プロブレム・シーキング手法の要素」との対応関係を、図 4-1 の「プロブレム・シーキング手法の特徴」の各要素から見た形に再整理し、各要素及びそれぞれが複合したプロブレム・シーキング手法の効用を考察する。

(1) 「分離の原理」の効用

「分離の原理」は、その明確な思想と考え方の表現を通じて、主にプログラミングの導入段階での、担当者や意思決定者（経営者）のプログラミングの概念や意義を理解することに有効に働き、プログラミングの導入への意思決定を促している。このなかでも、「分離の原理」は、設計要件整理を発注組織が主体的に行わなければならないとの認識を、担当者、経営者等が得るきっかけや、プログラムを論理的に構築し、課題探求を行う動機づけとなっていると推察される。組織独自のカスタマイズされたプログラムづくりのためには、経験の浅い担当者や建築関係者に対してプログラミングの概念や意義を浸透させるためには、「分離の原理」が有効である。

(2) 「フレームワーク」の効用

「フレームワーク」は、主にプログラミングの導入段階で、関係者にプログラミングの実施内容や手順のイメージを共有させることに有効に働いている。また、計画段階で、意思決定者や関係部門に計画内容を説明する場合においても、実施内容や手順のイメージを伝達・説明することに効果が認められる。これはプロブレム・シーキング手法における「フレームワーク」のシンプルで本質的な構造とグラフィカルな表現での説明資料が関係者の理解度を増していると推察される。

更に、計画段階では、担当者が事前に不十分な計画を作っており、それを実行しようとしていた場合に、その不十分さを理解させ、的確な計画への改善を促す材料としても活用されており、プログラミングの全体像をイメージさせるうえで有効な役割を果たしている。

(3) 「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」の効用

図 4-1 に示すように、「手法・ツール」のうち、主に手法として考えられる「インフォメーション・インデックス」「プログラム構築のチーム体制」「決定・合意項目リスト化」は、特に計画段階で、的確なプログラムを構築するために不可欠な事項をもれなく扱うことに有効に働いている。特に、「インフォメーション・インデックス」の利用頻度は、プログラミングの導入段階から実施段階にいたるまで幅広く、様々な阻害事象に対応しうる解決手段として機能している。「ビジョンセッション」はプロブレム・シーキング手法特有のものであり、特に意思決定者（経営者）にとって組織としてのビジョンをプログラムのゴールに反映させることを確実にすることに有効である。

「事実情報収集・分析」「アンケート調査」「インタビュー」「ワークセッション」「ベンチマーキング」は、多角的な情報収集を目的としたプロブレム・シーキング手法の特徴的な要素群といえ、情報収集に関する多様な阻害事象に対し、何らかの的確な対応方法を提

供できる手法群として有効に機能している。

「標準業務項目」「標準プログラミングスケジュール」は、プロブレム・シーキング手法によるプログラミングの標準形を示すものであり、全体イメージや進め方が分からない時など、様々な阻害要因に対する利用頻度が高い。これは、「フレームワーク」がプログラミングの枠組みを示したことに対して、「標準業務項目」「標準プログラミングスケジュール」は、まさに具体的な進め方の標準パターンを示しているからである。また、これらの要素は、プログラミングを適切に計画し実行するうえでの費用・時間の算出根拠としても効果的に用いることが示唆される。

「プログラミングスクワッター」「分析カード技術」「ブラウンシート」「統一した面積定義」「プログラムのバランス」「決定・合意形成セッション」は、意思決定や合意形成のためのツール群であり、これらのツールを複合的に活用することで、計画段階での合意方法の計画や実施段階での決定・合意をスムーズに行うことに有効に働いている。

(4) プロブレム・シーキング手法の要素全体としての複合的な効用

プロブレム・シーキング手法は、「分離の原理」「フレームワーク」等によって、関係者に対して、プログラミングの範囲・流れ等の「全体像」を認識させ、その実行を動機付ける機能を有している一方で、情報収集、分析・統合、意思決定・合意形成というプログラミングに不可欠なステップを、多様なプロジェクト環境にもかかわらず着実に計画し実行するための多様な手法・ツール群を備えている。さらにその手法・ツール群も、「全体を網羅する」役割と「個別具体の課題に対応する」ものとの双方を複合的に備えており、プロブレム・シーキング手法全体として、「全体と詳細部分」の両方向の検討を確実に支援する複合的効用を有している優れた手法であるということがいえる。なおこのことは、プロブレム・シーキング手法が、机上でのみ構築されたものではなく、実践の積み重ねから整理・体系化され継続的に改善されてきた手法ならではの特性であると考察する。

4-3. プログラミング過程における成果物の生成からみたプロブレム・シーキング手法の効用

4-3-1. 検討の方法

本節における「プログラミングの目的に適した成果物の生成からみたプロブレム・シーキング手法の効用」の視点からの検討では、前 4-2 節までに扱ったこれまでに筆者らがコンサルタントとして建築全体又はワークプレイスのプログラム構築支援を行った 56 のプロジェクトから、ビジネスのビジョンや方針を反映し、主として働き方変革を含めた新しいワークプレイスづくりを行おうとした 5 プロジェクト事例を抽出し、これらのプロジェクトにおけるプログラミングの計画・実施及び設計への情報伝達の各段階での、コンサルタント、発注者組織のプロジェクト担当者、意思決定者（経営者等）、関係部門・従業員及び設計者（設計予定者）の間でなされた計画や実施記録、成果物、各過程で適用された関連資料を分析対象情報とする。

これらの分析対象情報を用い、プログラミングの目的である「要求機能・品質やプロジェクト推進等に係るプロジェクト意図の明確化と設計への伝達」という観点からみて、どのような過程を経て、要求機能・品質やプロジェクト意図等の明確化のためのプログラミングの成果物の生成が行われ、かつどのように適切なかたちで設計へと伝達されていくのか、並びにこの過程の中で、プロブレム・シーキング手法の各手法要素が、そのプログラミングの成果物の生成と伝達にどのように有効に働いているのかの状況を抽出・分析する。

4-3-2. 分析の方法

ここでは、前 4-2 節までに検討の対象とした 56 のプロジェクトのうち、表 4-6 に掲げた、5 のプロジェクト事例をケーススタディとしての分析対象とする。表中には、概要として、実施年、施設用途、立地、日系/外資、プログラミングの対象、プロジェクト段階、どのように手法が採用されたか、発注形態、発注者意思決定、発注者プロジェクト推進、を表記した。

表 4-6 ケーススタディとしての分析対象のプロジェクト

| | 事例1 | 事例2 | 事例3 | 事例4 | 事例5 |
|----------------|---------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| 実施事例No. | 26 | 22 | 52 | 8 | 38 |
| 実施年 | 2008 | 2007 | 2012 | 2002 | 2012 |
| 施設用途 | 研究所 | オフィス | オフィス | オフィス | オフィス |
| 立地 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 | 国内 |
| 日系/外資 | 日系 | 外資 | 日系 | 日系 | 日系 |
| プログラミングの対象 | WP設計 | WP設計 | 建築設計 | WPガイドラインづくり | WPガイドラインづくり |
| プロジェクト段階 | 基本計画 | 基本計画 | 基本計画 | WP戦略 | WP戦略 |
| どのように手法が採用されたか | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | 特命でコンサル相談、プログラミング実施提案で採用 | RFPで提示され、コンペで採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 | コンペでのプログラミング実施提案で採用 |
| 発注形態 | PM提案と同時に独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル | 独立コンサル |
| 発注者意思決定 | 役員会 | 役員会 | 建設委員会 | 担当役員 | 担当部長 |
| 発注者プロジェクト推進 | 専任部署 | 総務兼任 | 専任部署 | 兼任チーム | FM・施設担当 |

実際のプログラミングの実行過程とその過程において生成される成果物を中心としてプロブレム・シーキング手法の効用を検討する検討目的に照らし、これらのプロジェクト事例について、前 4-2 節で扱った 5 段階のプロジェクトフェイズのうち、プロブレム・シーキング手法を適用したプログラミングを実施することが承認・決定されるまでのフェイズ 1：プログラミング実施までの導入段階を除き、フェイズ 2：プログラミング計画段階、フェイズ 3：プログラミング実施段階、フェイズ 4：プログラミングまとめ・ドキュメント段階及びフェイズ 5：プログラムハンドオフ段階の各プログラミングプロセスを分析の対象とした。

具体的には、これらの各フェイズにおいて、次の事項を抽出する

- 1) 各フェイズにおいて実施された「活動」
- 2) 当該「活動」に適用された「プロブレム・シーキング手法」又はその要素
- 3) 「活動」の結果生成された各フェイズの成果物（情報）

なお、プログラミング計画段階での成果物は、プログラミングそのものの成果物ではなく、実行されるべきプログラミングの実施計画等である。

一方、プログラミング実施段階以降のフェイズにおける成果物はまさしくプログラミングの成果物であるので、これらに特に重点を置いて分析と考察を進めるものとする。プロブレム・シーキング手法を適用する場合、この以降の情報のインプット及びアウトプット、具体的には情報収集・分析・討議・成果物の取りまとめ等は、基本的に、表 4-7 に示す「5 つのステップ」と「4 つの考察」からなる「マトリックス」を、実施過程を通じて共通に適用するベース（フレームワーク）として実施される。図 4-2 にその典型的な成果物の生成とその流れをモデル的に示す。このことを踏まえ、プログラミング実施段階以降の分析においては、各プロジェクト事例のプログラミング実施過程における各段階の成果物がどのように生成され、どのような相互関係があるのかについて、この「マトリックス」に照らし、「5 つのステップ」に区分して抽出・分析し、その結果を取りまとめるものとする。

以上の分析により、各フェイズ及びステップにおいて、どのようなプロブレム・シーキング手法の要素が適用され、どのような効果をもたらしたかを併せて抽出・把握し、成果物の生成過程との関係を整理して把握することとする。

表 4-7 「5 つのステップ」と「4 つの考察」

| 5 つのステップ | 4 つの考察 |
|---------------------------------|----------------|
| ① Goals（プロジェクトで達成する目的・目標）の確立 | ① Function（機能） |
| ② Facts（データに裏づけられた現状把握）の収集と分析 | ② Form（形態） |
| ③ Concepts（ゴール達成のアイデア・素材）の発見と検証 | ③ Economy（経済） |
| ④ Needs（最小限に絞り込まれた要件）の決定 | ④ Time（時間） |
| ⑤ Problem（設計で解決すべき課題）の提示 | |

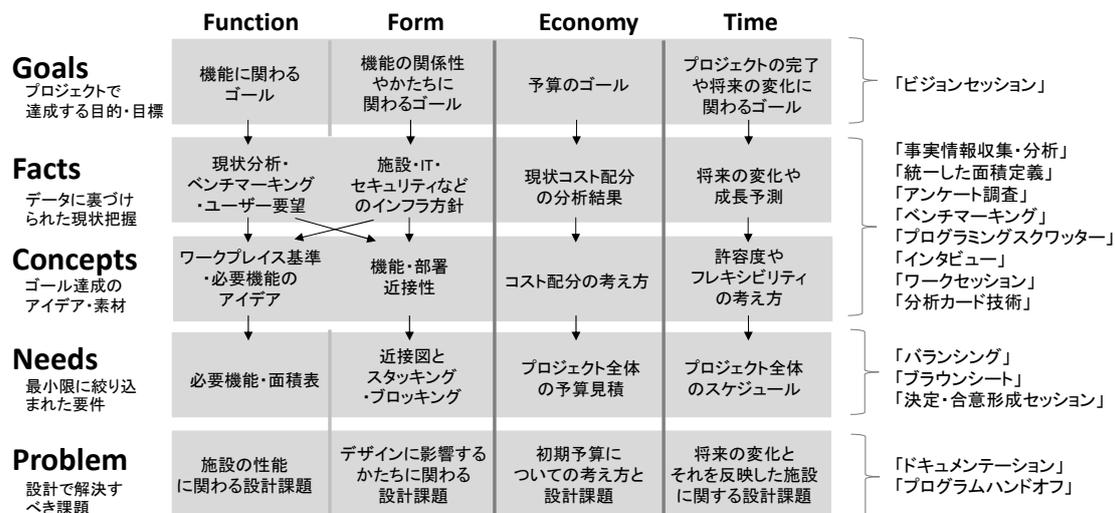


図 4-2. プログラミングの成果物生成の典型的な流れ

4-3-3. プロジェクト事例の分析

4-3-3-1. プロジェクト事例 1

本プロジェクトは、前章の 3-4-1 で説明した事例 1 と同一のプロジェクトであり、日系製造業のオフィスと技術施設の複合施設となる技術センターの新築プロジェクトである。当該企業にとっては全くの新しい施設であり、グローバルな競争に打ち勝つための迅速な意思決定の方法やチームでのコラボレーションのあり方などの働き方の変革推進とその新しい働き方に合わせたワークプレイス構築とこれに符合した建築計画全体の構築が求められた。

(1) プログラミング計画段階における活動・成果物・適用手法要素

新技術センターのワークプレイス基本計画・PM 業務の一環として発注されたプログラミング業務は、コンサルタントと担当者間の一連の打合せにおいて、コンサルから説明された「標準業務項目」と「標準プログラミングスケジュール」を基にプロジェクトに適したプログラミング計画が立案され、その進め方の社内承認を得、実施されることになった。

また、プロブレム・シーキング手法として標準的なものとして用意されている「インフォメーション・インデックス」(第 2 章補論 図 補-7 参照)を元に、ワークプレイスの計画に必要なものとして取捨選択あるいは派生してした項目を補った、ワークプレイス計画用の「ワークプレイスインフォメーション・インデックス」をベースとして「決定・合意項目リスト化」が作成され、そのリストは実施計画案とともに意思決定者(経営者)に説明され、組織としての意思決定のやり方として了承された。さらに「プログラム構築のチーム体制」を適用して、本プロジェクトに即したチーム体制が立案され、社長を含めた経営

会議を最終意思決定者、新技術センター建設事務局のリーダーを本プログラミング業務の担当責任者とするとともに、各部署代表としての総務担当者、将来の働き方やワークプレイスのありたい姿について部署を超えて検討するフォーカスチームメンバー（社長任命の若手社員）への積極的参画とそのため協力を得るための方針が明確化され、本プロジェクトの背景に適した実施体制が構築された。

(2) プログラミング実施段階における活動・成果物・適用手法要素

①Goalsの確立

まず第1に、マトリックスにおけるGoalsの確立を図るために「ビジョンセッション」が設定され開催された。ここでは、プロブレム・シーキング手法として標準的に用意されているビジョンセッションのアジェンダと質問項目が適用された。このセッションは、社長、担当役員、プロジェクト推進担当部署である総務部の担当者及びコンサルタントをメンバーとして構成された。総務担当者とコンサルタントは事務局の役を担った。セッションに先立ち、社長・担当役員から示されていた今後の世界戦略と本計画の技術センターのあり方を中心としたビジネスのビジョン・事業戦略を基に、事務局とコンサルにてあらかじめ仮説を組立て、「分析カード」に描き、仮のゴールが準備された。セッション当日は、壁に張るウォールディスプレイの形式で進め、コンサルはファシリテーターとして質問を投げかけながらゴールを引き出す役割を担ったが、この質問項目は、プロブレム・シーキング手法が解説されている「Problem Seeking 第4版」⁴⁻²⁾に示された、「インフォメーション・インデックス」から導かれるステップごとの検討項目（第2章補論 図 補-8 参照）を活用し、当該プロジェクトに合わせて更新し、系統的に整理・用意したものである。「インフォメーション・インデックス」内容項目に一对一で解説が表記されていることで、プロジェクト特有のゴールを構築するための質問を容易に想起できるようになっている。なお、このセッションを通じ、又その準備のための事務局打合せにおいて、常時「分析カード技術」を適用して、討議・整理等の効率化を図った。この技術は、ベンチマーキングでの先進事例の写真やイメージ図を多用し、分析カード化し、セッションの参加者にビジュアルに内容を認知させることができようにするための手法である。

以上の結果、以下に示すような「4つの考察」に対応した形で、明確なゴールの確立とその優先順位付けが実施できた。

- **Function** : 世界一の開発環境で企画段階から生産化までのものづくりの一体活動ができ、絶え間なく新製品を創出していく技術開発拠点を構築／一人ひとりが活性化した職場での人づくり拠点
- **Form**: 機能を優先し、“らしさ” “DNA” を表現／「見える」環境、歩きながら考える空間を実現
- **Economy**: プロジェクト予算を厳守／“華美でない”フレキシビリティの高い環境
- **Time**: フレキシビリティの高いワークプレイス計画

②Facts の収集と分析

引き続き、フレームワークの「マトリックス」における **Facts** の収集と分析が行われた。この活動は、「インフォメーション・インデックス」の **Facts** 欄にある調査項目を参考に、確立されたゴールを達成するプログラムを作成するために本プロジェクトで必要とされる調査・分析計画が作成され、総合的な「事実情報収集・分析」として実施された。例えば、「インフォメーション・インデックス」内にある”面積パラメータ”の項目では、入居者一人当たり面積の数値を検討するため、まずは現状図面を入手し、「統一した面積定義」に従いユーザブル面積にて面積分析を行い、現状の一人当たり面積が求められた。次に、移転先とされた新規ビルの利用可能面積を同様に「統一した面積定義」に従い測定することで、現状と新規ビルにおける一人当たり面積の比較・検討ができるようになった。また同様に「インフォメーション・インデックス」内にある”空間の妥当性”の項目では、上記の現状機能・面積分析に加え、現状施設の利用状況分析（調査員によるデスク在席率調査や会議室の利用調査など）やファイリング分析（現状ファイル数の把握と部署ごとのファイル量の調査）、現状オフィスの問題点の抽出など、現在の施設を構成している機能が妥当であるかを検証するための調査項目が計画され、ユーザーやプロジェクト推進者などから提供される情報により、各種の分析を滞りなく実施できた。

具体的には、以下のような調査・分析の活動を実施した。

- (1) 計画の基礎データとなる現状と将来の組織図と人員数について、必要な情報内容を標準的に利用している分析フォーマットを用いて明確化し、それによって情報提供依頼が行われ、プロジェクト担当者を通じて人事部より必要十分な情報が入手された。また、人員数は、各部署アンケートでも各部署代表にも確認し、人事データとの整合性を確認した。これは、派遣社員やアルバイトなど人事データには無いが座席が必要となる人員が在籍する可能性があるためである。
- (2) 次に、部署アンケートと部署代表インタビューにて、各部署のミッションや業務内容を確認し、文章化するとともに、各部署のワークスタイル、ミーティング要望、来客状況が収集・分析された。これらの働き方に関する現状把握と将来の要望を部署ごとに整理することで、コミュニケーションをさらに促進されるべき部署や集中環境を充実させる部署など、部署ごとの特徴を把握でき、その後の場所に関する新しいアイデア抽出に貢献していた。
- (3) また、全社員に対し、47項目6段階評価での環境意識調査を実施し、全社員の現状のワークプレイスの環境を評価するとともに、自由意見欄により新計画に対する希望が集約された。
- (4) 同時に3ヶ所に分散していた現状オフィスのレイアウト調査を実施し、作成された図面から現状の機能と面積をリスト化し、各機能の面積比率がコンサルにより分析された。また、現状オフィスのレイアウト調査を行うと同時並行で、調査員による執務デスクの在席率や会議室の利用率調査が行われ、分析された。

-
- (5) さらに、現状のファイリングキャビネットや野積みファイルを調査し、全体ファイル量と一人当たりファイル量が算出された。
- (6) 一方、移転先の新築建物に関しては、建築図面をもとに、ワークプレイスに影響を与える新ビルの面積分析と特性が分析された。
- (7) さらに、新ワークプレイスの参考とするため、国内外の先進事例からイノベーションのための働き方と場所を分析するとともに、先進事例となるオフィス見学を企画・実施し、そこでの利用方法・運用方法が研究された。

これらの諸活動に適用された、プロブレム・シーキング手法のツール・手法には、次のようなものがある。

- ・ 「プログラミングスクワッター」：1) から 6) までの一連の活動に適用された。ユーザーインタビューとワークセッションを組み合わせ、発注者先でプロジェクトルームを設けてもらい、必要情報の収集・確認・分析を約 2 週間かけて実施された。スクワッターの最初に、ユーザーインタビューに参加する代表メンバーを一堂に会し、プロジェクトゴールとインタビューで行う内容が事前説明された。この「プログラミングスクワッター」では、現場にて集中して情報整理を行っていくことで、情報の漏れを防ぎ一気に情報が集まるとともに、ユーザーの意見や要望を聞く日程を重ねるごとにプログラムの方向性が自然と見えてきた。例えば、本プロジェクトでは、イノベーションを起こすために、一つのテーマで分野の違う関係者あつまる“大部屋形式”が重要であるとの声が多いという発見があるなど、この方法は、組織の中に潜む真の問題点や本質的に求められていることを炙り出すことに繋がっていった。また、スクワッターにおいて、プロジェクトで達成すべきゴールを明確に示すことで関係者が一つの方向に向くことに役立っていた。
- ・ 「インタビュー」：主に活動項目の 2) に適用された。各部署のユーザーインタビューでは、部署代表として部門長等の意思決定者、ミドルマネジャー、一般社員の三層に参加を依頼し、1 グループ 1~1.5 時間で実施された。具体的なインタビューでは、ゴールの説明から始まり、現状オフィスでの位置確認を行った後、「インフォメーション・インデックス」をもとに構築されたユーザーアンケートの内容に沿って情報抽出を行った。単なるアンケートの内容を確認するだけでなく、現状の問題点を共有化した上で、ゴール達成のアイデアを参加者で議論する時間をとり、発見的にアイデアが想起されるようにファシリテーションが行われた。これらのプロブレム・シーキング手法における「インタビュー」の実施方法により、限られた時間の中で、各層からの現状の問題点や改善要望・アイデアを引出し、その場で決定することができた。また、アイデアを引き出すファシリテーションの結果、〈普段は交わらない違う担当の技術者のコラボレーションの方法〉や〈研究成果を他の技術者に共有する方法〉などのアイデアが抽出された。
- ・ 「アンケート調査」：活動項目の 2) と 3) において適用された。アンケートは、ユーザー全員に現在のオフィス環境について意識を確認する「事前環境意識調査アンケート

PreOE」と各部署代表に部署としての働き方やワークプレイスの機能などについての要望を収集する「部署アンケート」の2種類が実施された。まず、あらかじめ用意されているアンケートのひな形を本プロジェクトの内容に合うように修正して実施。「PreOE」は、47項目6段階評価で行い、「部署アンケート」では、部署人員数（現在と将来予測）、働き方に関する確認、ミーティング・来客状況、ファイリング状況、近接性、自由意見などについて調査が実施された。「PreOE」は、竣工後に入居した後、プロジェクト評価として行う「入居後環境意識調査 Post Occupancy Evaluation」の実施を想定して計画された。

- ・ 「統一した面積定義」：これは活動項目の4) から6) において適用された。現状図面の面積分析では、「統一した面積定義」として、内法面積で測定したユーザブル面積が統一して活用された。また、新ワークプレイスのプログラムを構築する場合も一貫して同一の面積定義が利用された。この手法は、面積測定に関する誤解や間違いを避け、現状と新規の比較を容易にし、関係者の理解の促進と合意形成にも役立っていた。
- ・ 「分析カード技術」：これはすべての活動項目において適用された。スクワッターでのインタビューやワークセッションの準備として、「分析カード技術」を使って情報が整理された。ベンチマーキングでの先進事例の写真やイメージ図を多用し、分析カード化された。これにより、インタビューやワークセッションの参加者にビジュアルに内容を認知させることができ、議論と検討が進んだ。

これらの活動により、(1)組織の現状把握（組織図／人員数）、(2)業務分析（各部署業務内容整理・ワークスタイル／ミーティング／来客分析結果）、(3)ユーザー環境意識調査、(4)現状オフィス分析（現状機能・面積分析、利用状況分析（在席率、会議室）、ファイリング分析、現状オフィスの問題点）、(5)新ビルの分析（新ビルの面積分析と特性分析）、(6)ベンチマーキング調査結果、(7)現状施設関連コスト、(8)現状オフィス運用コスト、(9)組織や要望の将来予測（組織／人員数の予測、要望の将来予測）に関する成果物が生成された。なお、このステップでは、それぞれの成果物は「4つの考察」において、複合的に関係して生成されている。

③Conceptsの発見と検証

次に、フレームワークの「マトリックス」における Concepts の発見と検証が行われた。このステップでは、これまでの分析結果をもとに、「ワークセッション」の一形態である各部署の若手代表を集めた「フォーカスチームワークセッション」（数回の合宿）により、もともと構築されていた16の行動指針と場のアイデアの具体的な実現方法として〈オープンで見渡せる環境で活気あるワークプレイス〉〈技術開発のためのコラボレーション機能・環境の充実〉〈大規模のため分かりやすいサイン計画とデザイン〉〈モチベーションと生活環境向上のためカフェテリアを充実〉などの新しいワークスタイルの方針と新ワークプレイスの位置づけ・コンセプトが構築された。この「フォーカスチームワークセッション」では、部署を超えた、将来会社を背負って立つと思われる若手社員を中心に10名程度を社長

任命で選出してもらい、オフサイトでの合宿を数回行い、ゴール達成ためのアイデアを抽出。ここでは、議論のテーマを決め、参加者を小グループに分けて議論させ、全体で発表するというグループワークセッションの形式が実施された。この方法は、著書「Problem Seeking」には詳細には示されていないが、現在、「Problem Seeking」の著者である Steven Parshall 氏が属している HOK 社で実施されていたり、筆者らのチームでもともとこの方法を活用していたことから、このグループワークセッション方式を採用したものである。この手法の適用により、効率的で有用なアイデア引き出すことに効果を発揮するとともに、社内でもともと構築されていた 16 の新しい働き方と場のイメージを、どのように具体的にワークプレイスに組み込むかが明確になった。

また、これらのコンセプトに対し、「事務局ワークセッション」により、全体面積の考え方、個室とデスクのスタンダード、ミーティング・ファイリング・セキュリティなどの設定を実施し、ファシリティ・セキュリティ方針を整理するとともに、IT や人事方針を全体インフラとしての方針を関係部署と調整して構築されている。この「事務局でのプログラム構築のワークセッション」では、これまで抽出された必要機能、数、面積を表計算ソフトの一覧表にして、利用可能な面積（キャパシティ面積）内にバランスよく収まるかどうかのシミュレーションがくり返えされた。その結果、何案かのバランス案が作成され、事務局案としての推薦案を決めるとともに、別案も残し、最終意思決定を得ることになった。テーマを決めた事務局ワークセッションを繰り返す方法により、プログラミングで決定が必要な項目に対する案とその案が最適である論理的な理由が効率的に構築された。

各機能の関係性や配置については、「部署アンケート」や「インタビュー」から収集した各部署からの部署や機能の近接性要望をもとに、全体としての部署・機能近接性が整理され、図式化されるとともに、スタッキングやブロッキング計画のもととなる出入口の位置、動線のあり方、セキュリティ方針、個室とオープンエリアの設置方針などを考慮したゾーニング方針が構築されている。

これらの活動により、(1)新しいワークスタイルの方針、(2)新ワークプレイスの位置づけ・コンセプト（技術の進化が見える／開発プロセスを円滑にする／技術者の意欲と創造性が上がる）、(3)新ワークプレイスの各種スタンダード設定（全体面積の考え方／個室とデスクのサイズ・機能設定／ミーティング・ファイリング・セキュリティ設定）、(4)インフラポリシー（ファシリティ方針／セキュリティ方針／IT 方針／人事方針）、(5)部署・機能近接性、(6)ゾーニングの方針、(7)コスト配分の考え方（一人当たり面積検証によるコスト適正化の検証／内装仕様や転用家具の検討によるコスト減の検討／組織変更時には、人どもの移動のみで、レイアウト変更コストを伴わないプラン（ユニバーサルレイアウト）の採用）、(8)フレキシビリティの考え方（個室のモジュール化と個室ゾーンのエリア指定による変更の容易性確保／ユニバーサルレイアウトによる組織変更への迅速な対応／エリアの機能変更による将来の組織拡張へ対応できるプラン）、という項目にわたって、Concepts に関する成果物が生成された。なお、このステップでは、それぞれの成果物は「4つの考察」におい

て、複合的に関係して生成されている。

④Needs の決定

それまでの過程の成果を総括して、フレームワークの「マトリックス」における **Needs** の決定が行われた。この過程では、これまで収集された利用可能面積や必要機能・数・面積を表計算ソフトに入力することで、利用可能面積に収める必要機能・面積のシミュレーションを行い、複数の選択肢を作成するとともに、その評価も行い、最適案の採用決定と関係者との合意形成が図られた。また、各部署の執務エリア、開発エリア、コラボレーションエリアなどの各機能の要件詳細をまとめ、一覧表にするとともに、その採用決定と関係者との合意形成が図られた。さらに、それらの必要機能について、どの機能をどの階に配置するかというスタッキング案、各階の平面的な大まかな機能配置であるブロッキング案の選択肢を作成し、採用案を決定するとともに、関係者との合意形成を図っている。最後に、プロジェクト全体の予算見積と予算配分の方針、ならびにプロジェクト全体スケジュール案を作成し、関係者との合意形成が図られた。

なお、これらの過程で適用したプロブレム・シーキング手法の要素は、以下の通り。

- ・ 「**バランス**」：表計算ソフトによる収容可能面積に収める必要機能・面積のシミュレーションを行い、選択肢を作成した。数値計算のみで、収容可能面積に収める必要機能・面積が収まる案を何案でも作成できるため、シミュレーションにより、最適案を発見できた。
- ・ 「**ブラウンシート**」：「プログラムのバランス」は、「ブラウンシート」を活用するとビジュアルで参加者の理解が進むため、意思決定者とのセッションなど、効果的な場面で活用できた。また、施設内での部署や機能配置であるスタッキング・ブロッキング案もビジュアルな表現を用いることで、合意形成を促進させることができた。これにより、関係者の計画案の理解の促進とその場での調整と方針決定を支援できた。
- ・ 「**決定・合意形成セッション**」：社長、担当役員に対して、最終的なプログラム案を提示し、決意を仰いだ。各プログラム案が構築された理由、裏付けデータならびに各案のメリット・デメリットを明確化して示した。これにより、決定すべき項目と決定のために必要と考えられるプログラム案の裏付けデータを明確に示す方法で、関係者の計画案の理解の促進とその場での調整と方針決定を支援できた。

これらの活動により、**Needs** として(1)必要機能・面積表、(2)詳細プログラムリスト、(3)スタッキング／ブロッキング、(4)プロジェクト全体の予算見積分析、(5)プロジェクト全体のスケジュールに関する成果物が生成された。

⑤Problem の提示

これまで検討されてきたプログラミングプロセスの成果物を総括して、設計で解決すべき最も重要な課題が検討された。これは、これまでのプログラミングの 4 つのステップ (**Goals** の確立、**Facts** の収集と分析、**Concepts** の発見と検証、**Needs** の決定) による活動をもとに、**Goals** を達成するために最も重要な課題を 4 つの考察 (**Function**、**Form**、

Economy、Time) に関して記述するものであった。まずは、この **Problem** の提示の方法に従い、プロジェクト推進担当者とコンサルにて、4 つの考察ごとの **Problem** の提示案を作成し、設計者とのハンドオフ時の合意形成に備えられた。この時、著書「プロブレム・シーキング」に示されている **Problem** の提示の参考例では、「～であるため、設計では～しなければならない。」(英語では、**Since～, Design must ～**) という記述方法が使われており、この方式に従うことにより、設計プロセスに対して伝達する“要件”としての性格が的確に表現でき、有効であった。

以上の活動の結果、本プロジェクトでの設計課題は、下記のように提示された。

- **Function** : 新ビルにおいては〈技術開発拠点を構築〉、〈人づくり拠点 (人が育つ環境)〉を実現しなければならない。そこで、ワークプレイスの基本設計では、そのゴールから展開し構築された、〈新ワークプレイスのコンセプト〉を具現化しなければならない。
- **Form** : 機能的かつ〈当社らしさと DNA〉を感じられるワークプレイスとするため、基本設計では〈プロジェクト対応できる空間〉〈“見える”環境〉〈「歩きながら考える環境・空間」〉〈モバイル環境〉〈IT 環境〉をキーワードとしてその内容を具現化しなければならない。
- **Economy** : 運用コストの削減を考慮したワークプレイスとするため、基本設計ではプロジェクトコストを厳守するとともに華美でない設計を実現しなければならない。
- **Time** : 数多い組織変更への対応を行うため、基本設計では普遍的な部分と柔軟な部分を明確化し、変化に柔軟に対応するための仕掛けづくりを達成しなければならない。

(3) プログラミングまとめ・ドキュメント段階及びプログラムハンドオフ段階における活動・成果物・適用手法要素

このプロジェクトフェイズでは、プロジェクト推進担当者とコンサルにて、これまでのプログラミング活動の各ステップで得られた成果物をまとめるとともに、プログラミングの主な成果物として、フレームワークの「マトリックス」における **Needs** の決定段階で社内合意された必要機能・面積表やスタッキング・ブロッキングなどの決定された内容と、**Problem** を設計者に提示するという活動が行われた。ここで、**Needs** の決定内容は、**Facts** からの得られたデータをもとに **Goals** を達成するための定量的な決定内容の成果物 (定量的な要件) であり、**Problem** は、**Goals** を達成するためのアイデアを **Concepts** のステップで発見・検証した中で、設計課題として最も重要な内容を提示するという定性的な決定内容の成果物 (定性的な要件) ということができ、この 5 つのステップを通して行われたプログラミングをまとめると、定性情報 (**Goals, Concepts, Problem**) と定量情報 (**Facts, Needs**) が織り合いながら成果物が生成されることが本プロジェクト事例から確認されている。

具体的なドキュメントづくりは、手法要素の「ドキュメンテーション」の方法を適用し、プログラミングのまとめとドキュメント化がコンサルンによって行われ、プロジェクト担当者を通じて社内合意された。プログラムをまとめる「ドキュメンテーション」は、5 つの

ステップに沿ったドキュメント体系を持つフォーマットを活用して作成された。このドキュメント作成方法は、プロブレム・シーキング手法の 5 つのステップに沿ったかたちでの目次構成となっているため、読者がプログラミングの筋道を追いやすく、その内容を理解しやすいという利点があった。また、本プロジェクトのドキュメントでは、プログラムの結果を端的にまとめたものよりは、報告書としての体裁が求められたため、コンサルは、ドキュメントのフォーマットを活用するとともに、さらに説明を付け加えて完成させた。このように、プログラミングで実施した決定事項とその裏付けデータを整理し、一つのパッケージ化されたドキュメントとすることで、発注者によるプログラムの確認・承認のもとになる資料としてまとめられるとともに、その後の設計段階での要件のバイブルとして関係者に活用されるようになった。

さらに「プログラムハンドオフ」の手法を適用し、設計課題を発注者、設計者、コンサルで検討して合意した。建築設計者ならびにインテリア設計者への「プログラムハンドオフ」では、プロジェクト担当者やコンサルが、「5 つのステップ」に従い、構築されたプログラムを説明した。これらを通じて、プログラムドキュメントや分析カード等を使った論理的な説明により、設計者の理解を深めることができた。特に設計者からは、必要機能のリストやその機能の詳細についての質問が多く、その質問には、機能が設定された理由がドキュメントの **Facts** や **Concepts** の説明を振り返ることで理解が進み、ここでもプロブレム・シーキング手法による分かりやすいプログラムの構造体系とそれを踏襲したドキュメントのまとめ方が功を奏していた。また、「設計課題の提示」について、あらかじめ発注者とコンサルにて作成していた案をもとに、設計者と議論・合意することで、プログラミングと設計との橋渡しとなった。なお、建築設計は既に進んでいたため、個室の位置や動線・サイン計画などワークプレイスプログラムが建築に影響を与える部分は建築設計の修正が即座に始まり、インテリア設計はハンドオフと同時にタイムリーに開始させることができた。

「プログラムハンドオフ」では、設計者に対して、一度、正式に、発注者・コンサルからのハンドオフの会議を設けたが、その後も設計者からプログラムの内容についての問い合わせがプロジェクト担当者あるいはコンサルにあるため、ハンドオフ後の対応を十分に行うことも重要であり、これにより設計者の設計課題に対する深い理解と合意のもとに設計を進めることができた。

(4) 事例 1 におけるプログラミング成果物と適用手法要素のまとめ

以上の過程を通じた活動において生成された成果物と適用手法要素等を整理したものを図 4-3 として示す。

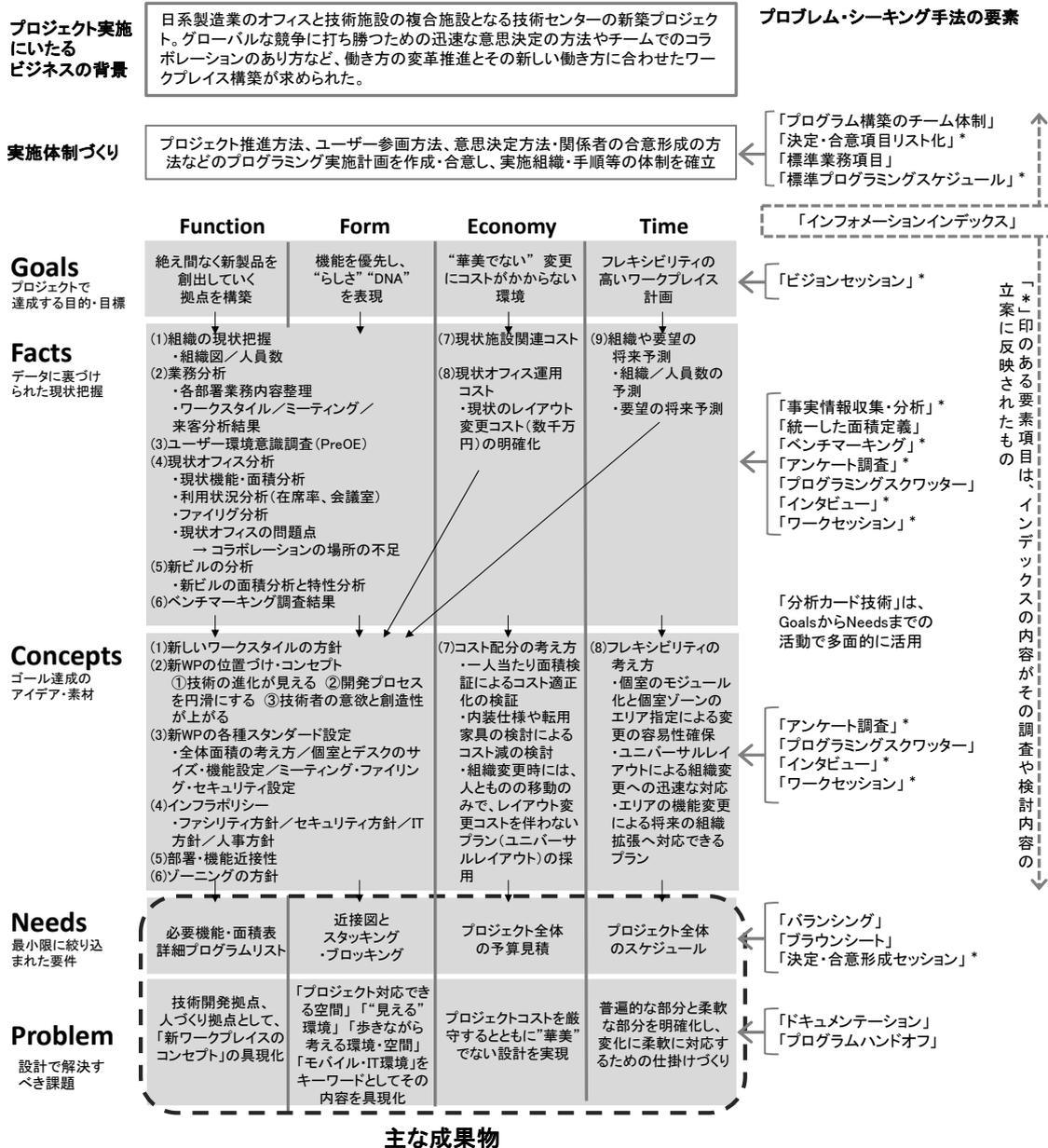


図 4-3. プロジェクト事例 1 のプログラミング成果物と適用手法要素

4-3-3-2. プロジェクト事例 2

本プロジェクトは、前章の 3-4-2 で説明した事例 2 と同じプロジェクトであり、外資系メディア企業の東京本社オフィスの統合移転プロジェクトである。ビジネス拡大のための新しい働き方変革とそれを支えるワークプレイスづくりが求められた。先進的なメディア企業であることから、単なるテナントビルへの入居ではなく、フィットネスセンターをオフィスにコンバージョンして入居することになった。さらに、ビジネスの事情から、短工期

でのワークプレイスの竣工が求められ、社内では、設計要件は設計者が主体的にまとめてくれると思っており、発注者側で要件をまとめる準備ができていなかった。よって、決まっていた外部 PM と設計者だけでは、短期間に明確な設計要件を確立することが難しいと判断され、社内担当者と PM により、働き方変革を目的としたプログラミングコンサルの選定が行われ、4 週間で設計要件を確立することを条件にプログラミングがスタートした。

(1) プログラミング計画段階における活動・成果物・適用手法要素

先進的なワークプレイスづくりの一環として発注されたプログラミング業務は、発注者の担当者、PM、コンサルタント間の一連の打合せにおいて、コンサルから説明された「標準業務項目」と「標準プログラミングスケジュール」を基にプロジェクトに適した実施計画が検討されることになったが、ここで重要なことは、4 週間で着実にプログラミングを実施することであった。そこで、「標準プログラミングスケジュール」をもとに、5 つのステップでの実施プロセスや手順は守りつつ、効率的な情報収集方法、同時並行の作業の検討、積極的なユーザー参画方法、迅速な意思決定方法・素早い関係者の合意形成の方法などを検討することで、詳細な実行計画を立案でき、実施組織・手順等の体制を確立することができた。これは、標準となるプログラミングの成果物やプロセス、スケジュールが示されていたからこそ、短縮された期間でのプログラミングの実施方法を効率的に構築できたと言える。

また、前述のワークプレイスの計画用に用意されていた「インフォメーション・インデックス」を参考にして「決定・合意項目リスト化」が図られ、その成果物は実施計画案とともに意思決定者（経営者）に説明され、了承された。さらに「プログラム構築のチーム体制」を適用して、本プロジェクトに即したチーム体制が立案され、社長を最終意思決定者、総務部リーダーを本プログラミング業務の担当責任者とするとともに、各部署代表者、将来の働き方やワークプレイスのありたい姿について部署を超えて検討するフォーカスチームメンバーへの積極的参画とそのための協力を得るための方針が明確化され、本プロジェクトの背景に適した実施体制が構築された。

(2) プログラミング実施段階における活動・成果物・適用手法要素

① Goals の確立

「ビジョンセッション」にて事業戦略をもとに、達成すべき 4 つの考察のゴールを、社長とともに構築した。具体的には、複数のメディアブランドを超えた社員同士のコミュニケーション促進が最も重要であると認識された。ビジョンセッションを実施するに際し、短期間でプロジェクトに対応するため、事前の詳細な準備を行わず、担当者の大まかなアイデアのみで社長とのセッションによりゴールを構築した。また、4 週間でプログラミングを完了させ、竣工日時の厳守も重要なゴールの一要素となった。

ここで適用したプロブレム・シーキング手法の要素は「ビジョンセッション」である。

これは、4週間で短期間のプログラミングのため、事前の詳細な準備時間を取ることができず、担当者の大まかなアイデアのみで社長とのセッションを行った。セッション当日の運営では、「ビジョンセッション」のファシリテーション方法（進め方）と「インフォメーション・インデックス」とその解説から導いたゴールを組み立てるための質問項目を適用し、ゴールが構築された。トップダウン型の社長の場合は、事前準備や根回りを行わなくても、この「ビジョンセッション」の方法により、十分なゴールを構築できることが確認できた。

この結果、構築されたゴールは下記であり、関係者間の合意を経て明確化された；

- **Function** : コミュニケーションの促進／ファイリングは50%削減／整理整頓を行い環境を良くする／オフィスをローカライズし日本発のオフィスとする
- **Form**: らしさとは何かをオフィスに表現する／統合にあたり一体感を持ったオフィスとする／自慢できるようなオフィスとする／お客様の期待を超えるオフィスとする
- **Economy**: フレキシブルなオフィスとする／ランニングコストを削減する／エコを取り入れメディアとして社会貢献をする
- **Time**: 入居予定日の厳守／5年後も竣工時と同じエキサイトメントを感じられるオフィス

② Facts の収集と分析

引き続き、フレームワークの「マトリックス」における **Facts** の収集と分析が行われた。本プロジェクトでは、特に4週間でのプログラムの構築が求められていたため、この情報収集をいかに短期間に行うかが非常に重要であった。そこで、「インフォメーション・インデックス」の **Facts** 欄にある調査項目を参考に、確立されたゴールを達成するプログラムを作成するために本プロジェクトで最小限必要とされる調査・分析は何で、標準よりも短期間で実施できる調査の代替案はないか、また、標準調査の中で割愛することで問題のないものは何かを検討された。その結果、新らたな現状のレイアウト調査と図作成は割愛し、既存のレイアウト図の分析すること、デスクや会議室の詳細な在席率・利用率調査は割愛し、インタビューで大まかな利用状況の把握から要望を基にした要件を固める方法とすること、ユーザー環境意識調査は割愛し、その内容は部署アンケートとインタビューで代替することなどで、時間的な効率化が図られた。また、インタビューを行う担当とファイリング量などの調査を行う担当を分けるなど、同時並行でプログラミング作業ができるように計画された。

以上の活動から、標準形よりも時間を短縮したスケジュールで **Facts** の収集と分析が実施された。

具体的には次のような情報収集・分析を行った。

- 1) まずは計画の基礎データとなる現状と将来の組織図と人員数についてプロジェクト担当者を通じて人事部より入手し、コンサルによって分析されている。人員数は、各部署へは特別な確認は行わず、トップダウンで方針として進められた。
- 2) 次に、部署アンケートと部署代表インタビューにて、各部署のミッションや業務内容を

確認し、文章化するとともに、各部署のワークスタイル、ミーティング要望、来客状況を収集・分析している。短期間のプロジェクトでは、この各部署のミッションや業務内容の文章化は、関係者の組織に対する理解を促進させるために役立っていた。

- 3) 同時に3ヶ所に分散していた現状オフィスについては、詳細なレイアウト調査は割愛し、既存図面から現状の機能と面積をリスト化し、各機能の面積比率がコンサルにより分析された。
- 4) また、会議室の利用状況分析は、予約データより実施し、ファイリングに関しては、現状のファイリングキャビネットや野積みファイルを調査し、全体ファイル量と一人当たりファイル量を算出してプログラム構築の基礎データとされた。一方、移転先の建築図面をもとに、ワークプレイスに影響を与えるエリアの面積分析と特性が分析されている。特に移転先は単なるテナントオフィスビルではなく、フィットネスセンター用に建築されたビルからオフィスへのコンバージョンであり、オフィスビルとして成立させるための条件調査と要件も同時に設定された。さらに、事務局への参考資料として、国内外の先進事例の資料がベンチマーキングデータとしてコンサルタントより提供された。

これらの諸活動に適用されたプロブレム・シーキング手法のツール・手法には、次のようなものがある。

- ・ 「事実情報収集・分析」：標準的な事実の調査項目から、必要最小限な調査に絞るとともに、最短で適切な情報が収集できる方法を検討し、実行された。ここでは、ワークプレイスのプログラムを構築するための事実情報として必要な内容ならびにその収集方法・分析方法のひな型や分析フォーマットが用意されているため、最短での収集方法や時間短縮できる代替案を検討することが可能であった。
- ・ 「統一した面積定義」：現状図面の面積分析では、「統一した面積定義」として、内法面積で測定したユーザブル面積を統一して活用された。また、新ワークプレイスのプログラムを構築する場合も一貫して同一の面積定義が利用された。これによって、面積測定に関する誤解や間違いを避け、現状と新規の比較を容易にし、関係者の理解の促進と合意形成にも役立っている。特に、短期のプロジェクトでは、関係者の誤解を避けることが必須であり、結果的に面積定義に関する問題は生じなかった。
- ・ 「アンケート調査」：アンケートは、各部署代表に部署としての働き方やワークプレイスの機能などについての要望を収集する「部署アンケート」が実施され、部署人員数（現在と将来予測）、働き方に関する確認、ミーティング・来客状況、ファイリング状況、近接性、自由意見などについて調査が行われた。アンケートのひな型と各種の分析のためのフォーマットが用意されているため効率的に調査・分析が実施された。
- ・ 「プログラミングスクワッター」：ユーザーインタビューと事務局ワークセッションを組み合わせ、発注者先でプロジェクトルームを設けてもらい、必要情報の収集・確認・分析を約1週間かけて実施した。スクワッターでは、現場にて集中して情報整理を行っていくことで、情報の漏れを防ぎ一気に情報を集めることができている。また、スクワ

ッターにおいて、プロジェクトで達成すべきゴールを明確に示すことで関係者が一つの方向に向くことに役立っていた。

- ・ 「インタビュー」：各部署のユーザーインタビューでは、部署代表として部門長等の意思決定者、ミドルマネジャー、一般社員の三層に参加を依頼し、約 10 グループに対し、1 グループ 1～1.5 時間で実施された。具体的なインタビューでは、ゴールの説明から始まり、現状オフィスでの位置確認を行った後、ユーザーアンケートの内容に沿って情報抽出が行われた。単なるアンケートの内容を確認するだけでなく、現状の問題点を共有化した上で、ゴール達成のアイデアを参加者で議論する時間をとり、発見的にアイデアが想起されるようにファシリテーションが行われた。プロブレム・シーキング手法における「インタビュー」の実施方法により、限られた時間の中で、各層からの現状の問題点や改善要望・アイデアを引出し、その場で決定することができている。また、アイデアを引き出すファシリテーションの結果、〈普段は交わらない違うメディアブランドのひととのコミュニケーション要望〉〈ワークプレイスデザインを他分野のクリエイターと行いたい〉〈カフェテリアを充実して、遊び心満載にしたい〉などの意見が抽出された。
- ・ 「分析カード技術」：スクワッターでのインタビューやワークセッションに「分析カード技術」を使って情報が整理された。また、ベンチマーキングでの先進事例の写真やイメージ図を多用し、分析カード化して壁に貼り、インタビューの参考として活用された。インタビューやワークセッションの参加者にビジュアルに内容を認知させることができ、議論と検討が進んでいる。特にゴールの分析カードを張っておくことは、議論が違う方向に進んだ時に、それを再度視認することで、主題に立ち戻れる効果があった。

これらの活動により、(1)組織の現状把握（組織図／人員数）、(2)業務分析（各部署業務内容整理・ワークスタイル／ミーティング／来客分析結果）、(3)現状オフィス分析（現状機能・面積分析、利用状況分析（在席率、会議室）、ファイリグ分析、現状オフィスの問題点）、(4)新ビルの分析（新ビルの面積分析と特性分析）、(5)ベンチマーキング調査結果、(6)現状施設関連コスト、(7)現状オフィス運用コスト、(8)組織や要望の将来予測（組織／人員数の予測、要望の将来予測）の各項目にわたって、**Facts** に関する成果物が生成された。なお、このステップでは、それぞれの成果物は「4つの考察」において、複合的に関係して生成されている。

③ Concepts のステップ

上述までの分析結果をもとに、「事務局ワークセッション」により、下記のワークプレイスコンセプトが設定された。

- ・ **Brand**: 顧客の期待を超える
- ・ **Pride**: 従業員が誇りを持つことができる
- ・ **Communication**: コミュニケーションを促進させる

この「事務局でのプログラム構築のワークセッション」では、これまで抽出された必要

機能、数、面積を表計算ソフトの一覧表にして、利用可能な面積（キャパシティ面積）内にバランスよく収まるかどうかのシミュレーションをくり返した。また、移転先は単なるテナントオフィスビルではなく、フィットネスセンター用に建築されたビルからのオフィスへコンバージョンとなっており、どのように元の建築を生かして新しい働き方やコミュニケーションの活性化を図るかの議論がなされた。その結果、プールはそのままの形を生かして執務空間として活用したり、建物の中央階に特徴的なカフェテリアを配置して違うメディアブランドのメンバーが交流する場をつくるなどのアイデアが生まれた。テーマを決めた事務局ワークセッションを繰り返す方法により、プログラミングでの決定が必要な項目に対する案とその案が最適である論理的な理由が効率的に構築できた。

抽出されたワークプレイスのコンセプトをもとに、全体面積の考え方、個室とデスクのスタンダード、ミーティング・ファイリング・セキュリティなどの設定を実施している。また、新しい働き方やワークプレイスに関わるファシリティ・セキュリティ・IT・人事方針を全体インフラとしての方針を関係部署と構築している。さらに、各部署からの部署や機能の近接性要望をもとに、全体としての部署・機能近接性を整理し、スタッキングやブロッキング計画のもととなる出入口の位置、動線のあり方、セキュリティ方針、個室とオープンエリアの設置方針などを考慮したゾーニング方針を構築している。

各部署ユーザーのアイデアをもとに、ユーザーが考える当該企業らしさとブランドのイメージに関する情報を集め、デザインの方向性を示した。なお、設計期間が短いため、プログラミング段階で設計者も交えてデザインの方向性を検討した。

これらの活動により、(1)新しいワークスタイルの方針、(2)新ワークプレイスの位置づけ・コンセプト（**Brand**: 顧客の期待を超える／**Pride**: 従業員が誇りを持つことができる／**Communication**: コミュニケーション促進）、(3)新ワークプレイスの各種スタンダード設定（全体面積の考え方／個室とデスクのサイズ・機能設定／ミーティング・ファイリング・セキュリティ設定）、(4)インフラポリシー（ファシリティ方針／セキュリティ方針／IT 方針／人事方針）、(5)部署・機能近接性、(6)ゾーニングの方針、(7)コスト配分の考え方（来客エリアやコミュニケーションエリアなど、コストをかけるところにメリハリをつける／ランニングコストの削減を考慮し、良いものを長く使う考え方）、(8)フレキシビリティの考え方（ユニバーサルレイアウトによる組織変更への迅速な対応／デザインを飽きさせないために、デザインを更新できる仕組み（壁面・柱等））に関する成果物が生成された。なお、このステップでは、それぞれの成果物は「4つの考察」において、複合的に関係して生成されている。

④ Needs のステップ

このステップでは、これまで収められた利用可能面積や必要機能・数・面積を表計算ソフトに入力することで、利用可能面積に収める必要機能・面積のシミュレーションを行い、複数の選択肢を作成するとともに、その評価も行い、最適案の採用決定と関係者との合意形成を図っている。その合意形成は、インタビューを行ったユーザーを一堂に会し、「ブラ

ウンシート」を使い、各機能の要件詳細のまとめと採用案決定・合意形成を図っている。

また、それらの必要機能について、どの機能をどの階に配置するかというスタッキング案、各階の平面的な大まかな機能配置であるブロッキング案の選択肢を作成し、採用案を決定するとともに、関係者との合意形成を図っている。最後に、プロジェクト全体の予算見積と予算配分の方針、ならびにプロジェクト全体スケジュール案が事務局とコンサルにより作成され、関係者との合意形成が図られた。

この過程で適用したプロブレム・シーキング手法の要素は次のようなものであった。

- ・ 「balancing」: 表計算ソフトによる収容可能面積に収める必要機能・面積のシミュレーションを行い、選択肢を作成した。数値計算のみで、収容可能面積に収める必要機能・面積が収まる案を何案でも作成できるため、最適案を発見できた。
- ・ 「brown sheet」: ユーザーを一堂に会した合意形成セッションで、「brown sheet」を活用して「プログラムのバランス」が図られた。これにより、ユーザー部署どうしで機能の共有化を図るなど、利用可能面積に要望面積を収めるアイデアが生み出された。これにより、関係者の計画案の理解の促進とその場での調整と方針決定を支援できた。
- ・ 「決定・合意形成セッション」: 社長に対して、最終的なプログラム案を提示し、決済を仰いだ。各プログラム案が構築された理由、裏付けデータならびに各案のメリット・デメリットを明確化したことで、意思決定の材料となった。スタッキング・ブロッキング案もビジュアルな表現を用いることで、合意形成を促進させることができた。これらの決定すべき項目と決定のために必要と考えられるプログラム案の裏付けデータを明確に示す方法で、関係者の計画案の理解の促進とその場での調整と方針決定を支援できた。

これらの活動により、(1)必要機能・面積表、(2)詳細プログラムリスト、(3)スタッキング／ブロッキング、(4)プロジェクト全体の予算見積分析、(5)プロジェクト全体のスケジュールに関する成果物が生成された。なお、このステップでは、それぞれの成果物は「4つの考察」において、複合的に関係して生成されている。

⑤ Problem のステップ

これまで検討されてきたプログラミングの内容を反映して、設計で解決すべき最も重要な課題をプロジェクト担当者とコンサルで検討し、設計者に提示する素案を4つの考察ごとに作成し、設計者とのハンドオフ時の合意形成に備えた。

以上の結果、本プロジェクトでの設計課題は、下記のように提示された。(一部抜粋)

- ・ **Function**: 新オフィスはコンセプトである「**Brand**: 顧客の期待を超える」「**Pride**: 従業員が誇りを持つことができる」「**Communication**: コミュニケーションを促進させる」を十分に行うことができる場を設計し、実現しなければならない。
- ・ **Form**: 「らしさ」についてのユーザーの声及び「ブランドのイメージ」を参考とし、ブランドのそれぞれのイメージを新オフィスの各フロアで表現すると共に、全てのブランドの共通項を新オフィスの共用スペースなどで表現しなければならない。

デザインにより顧客が持っているブランドイメージを超えるという考えに基づき、五感に訴えるデザイン、斬新なデザインを表現しなければならない。

- **Economy**: ランニングコストを削減することを考慮した新オフィスとするため、設計では予算を遵守するとともに、良いものを長く使うことを念頭に設計を行わなければならない。
- **Time**: 入居の5年後も新しさを感じることができるようなオフィスづくりを達成しなければならない。設計では、変化に柔軟に対応するための工夫をしなければならない。

(3) プログラミングまとめ・ドキュメント段階及びプログラムハンドオフ段階における活動・成果物・適用手法要素

プログラミングまとめ・ドキュメント段階及びプログラムハンドオフ段階では、設計課題を発注者、設計者、コンサルで検討して合意し、次フェイズの設計につなげている。この過程で適用したプロブレム・シーキング手法の要素は次のようなものがある。

- 「ドキュメンテーション」: プログラムをまとめる「ドキュメンテーション」は、短期間のプログラミングのため、5つのステップに沿ったドキュメント体系を持つフォーマットを活用して、必要最小限の端的な内容で作成した。「ドキュメンテーション」のひな形により、端的な内容のドキュメントづくりが、包括性を保ちながらも必要最小限の重要な項目に整理することが容易であった。また、プログラミングで実施した決定事項とその裏付けデータを整理し、一つのパッケージ化されたドキュメントとすることで、発注者によるプログラムの確認・承認のもとになるとともに、その後の設計段階での要件のバイブルとして活用された。
- 「プログラムハンドオフ」: 設計課題を発注者、設計者、コンサルで検討され、合意された。また、設計者への「プログラムハンドオフ」では、「5つのステップ」に従い、構築されたプログラムが説明された。プログラムドキュメントや分析カード等を使った論理的な説明により、設計者の理解を深めることができた。「設計課題」について、発注者と設計者とともに議論を重ね、設計者と合意することで、プログラミングと設計との橋渡しとなり、設計が即座に開始された。

さらに、構築されたプログラムを一つのドキュメントに集約し、ドキュメント化して設計者へハンドオフされた。これらの一連の活動により、最終成果物としての設計課題とプログラムドキュメントが生成された。

(4) 事例2におけるプログラミング成果物と適用手法要素のまとめ

以上の過程における活動と適用手法要素等を整理して図4-4に示す。

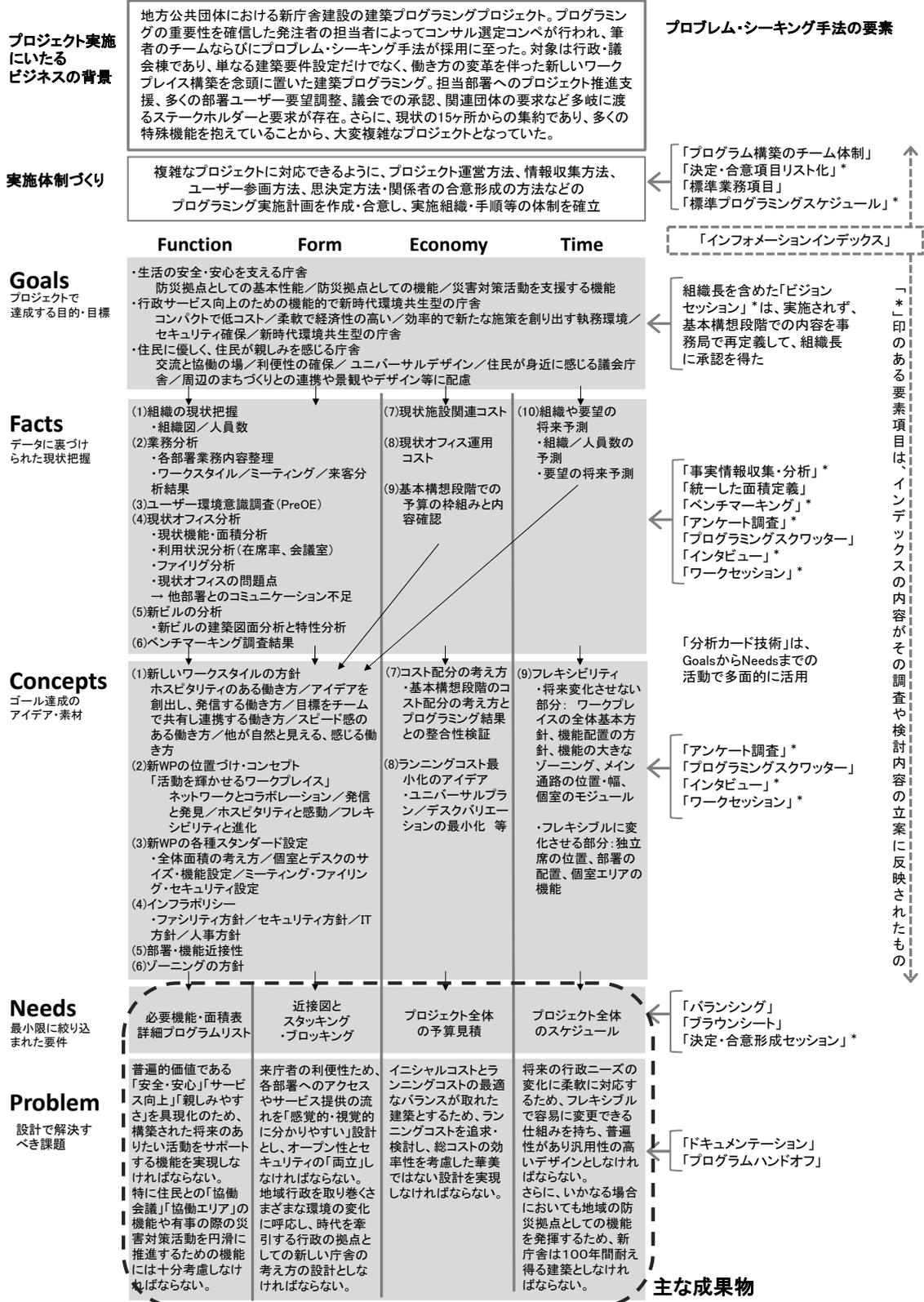


図 4-5. プロジェクト事例 3 のプログラミング成果物と適用手法要素

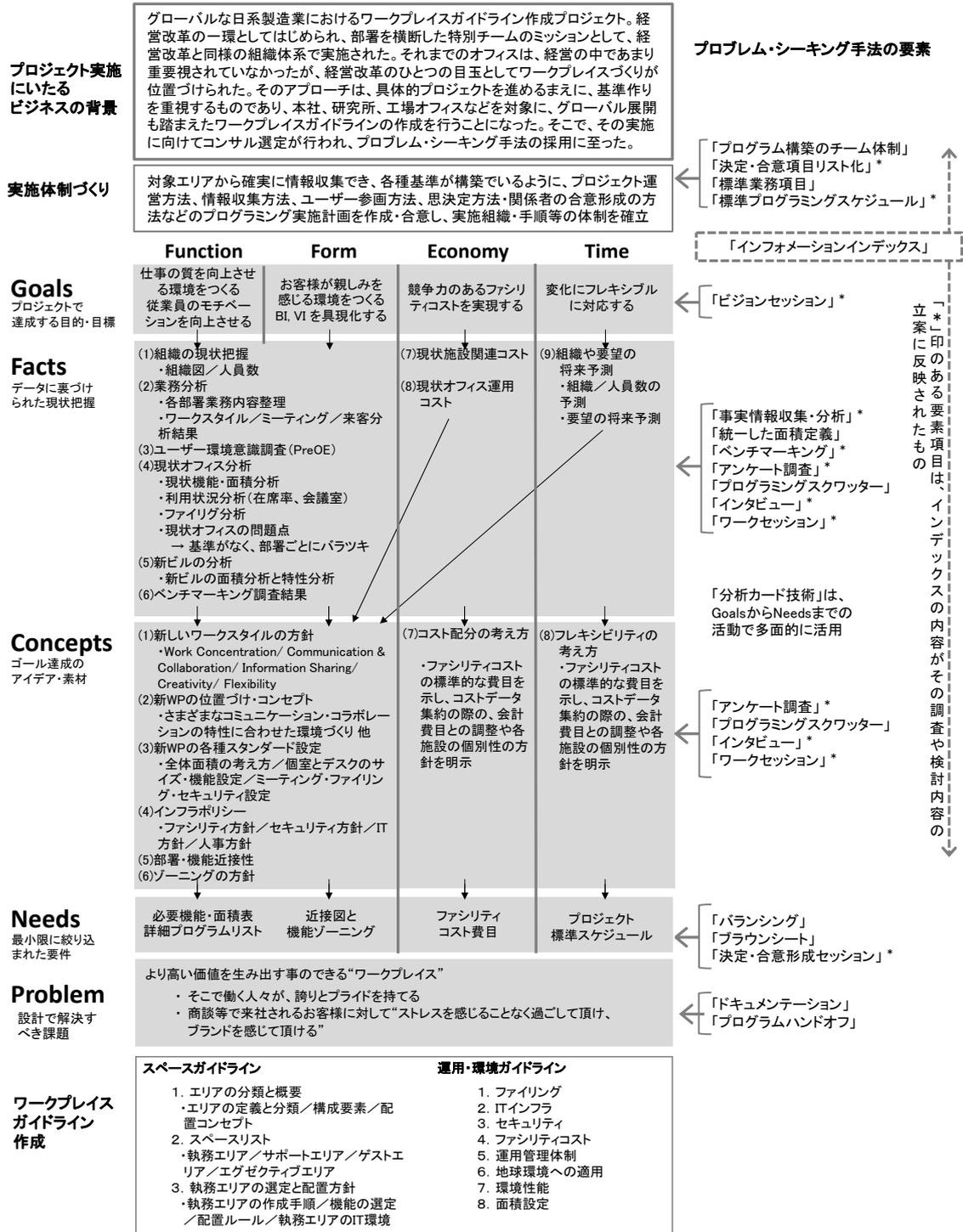


図 4-6. プロジェクト事例 4 のプログラミング成果物と適用手法要素

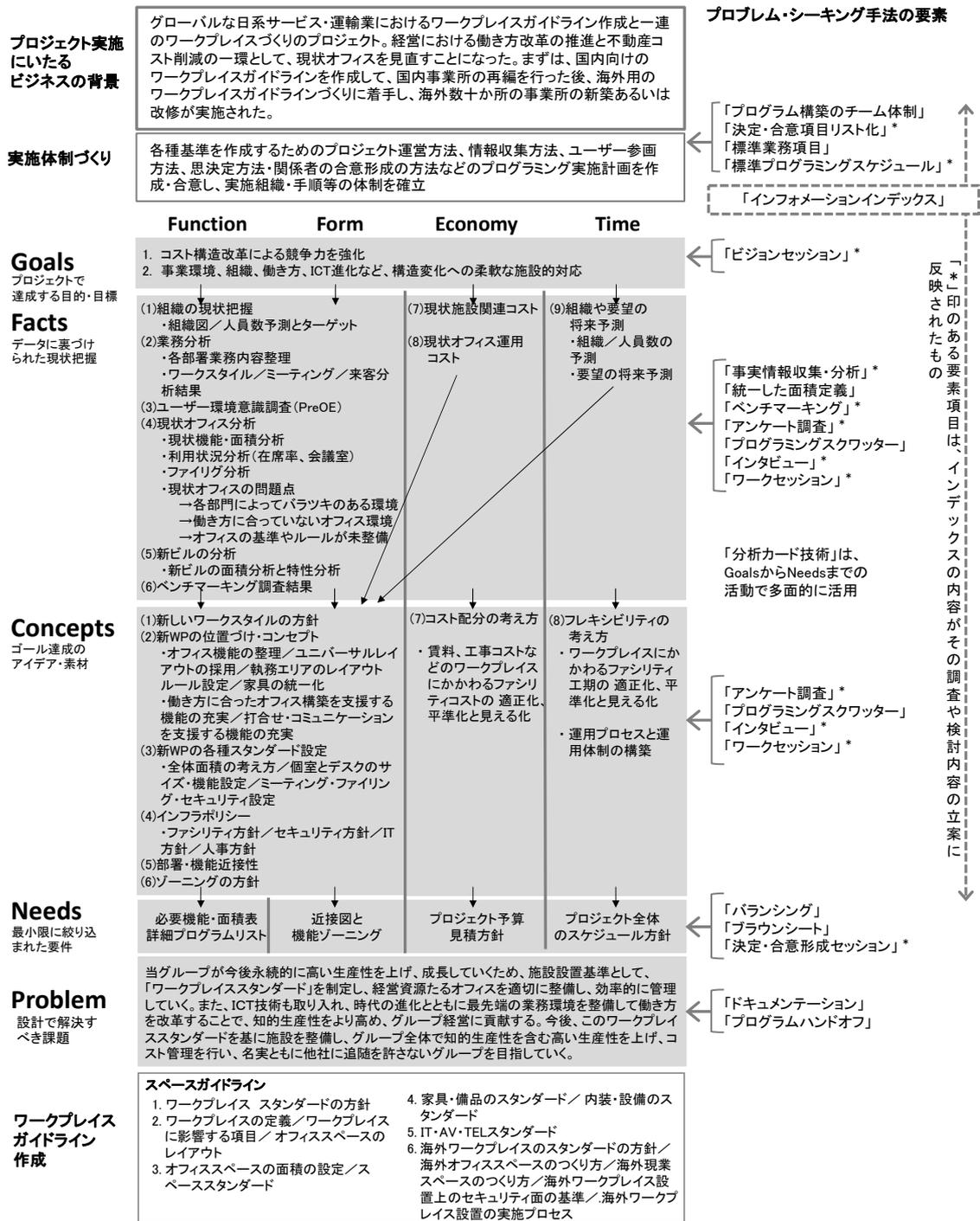


図 4-7. プロジェクト事例 5 のプログラミング成果物と適用手法要素

4-3-4. プログラミング成果物の生成から見たプロブレム・シーキング手法の効用の考察

4-3-3で行った5つのプロジェクト事例におけるプログラミング過程での成果物の生成と適用手法との関係についての分析結果を総括し、本視点から見たプロブレム・シーキング手法が有効に働くメカニズムについて考察する。

4-3-4-1. プログラミング計画段階における成果物と適用手法

このフェイズにおける成果物として位置付けられるものは、実際のプログラミングの実行を的確に進めていくために立案されプロジェクト主体にも受け入れられる実施計画（実施する活動等の手順・手続き、スケジュール等）及びプログラミングの実施に参画する実施体制についての確定である。

このフェイズでは、分析対象の全事例を通じ共通して、

- ・ 「標準業務項目」及び「標準プログラミングスケジュール」を適用し、実施計画の立案と組織としての承認
- ・ 「プログラム構築の実施体制」を適用し、プログラミングに参画する部署、担当者、意思決定責任者等の実施体制の確立
- ・ ワークプレイス計画用の「インフォメーション・インデックス」を参照し、プロジェクトの目的・意図、性格等に応じて構成された「決定・合意項目リスト」の作成と関係者における了承

が図られている。

この段階で設定された実施計画及び実施体制によって、それ以降のプログラミングプロセスが各事例とも円滑に実行されたことから見て、「標準業務項目」、「標準プログラミングスケジュール」及び「プログラム構築の実施体制」という、いわば標準的プロセス・体制を適用して実施計画・実施体制を立案することによって、必要十分なプログラミングの実施の前提が確立されたと考えられる。

また「インフォメーション・インデックス」をベースにして、各プロジェクト固有の目的や意図等が反映された「決定・合意項目リスト」がこの段階で作成され、関係者間で合意されたことによって、プログラミングの実行が効率的に運営でき、かつ最終的なプログラムの確立に至るまで、手戻り等が生じなかった効果が観察できたといえる。

4-3-4-2. プログラミング実施段階における成果物と適用手法

前述したように、プロブレム・シーキング手法適用の大前提として、このフェイズ以降の情報の収集・調査・検討・取りまとめなどは、「5つのステップ」と「4つの考察」からなる「マトリックス」をベース（フレームワーク）とし、それぞれのセルに該当する部分に情報を書きこんで集約したり、そのセルに該当するアウトプット情報として適切かなどを他のセルにある情報の関係を含めて検討したりするような情報の処理を通じて実施されることになっている。これを踏まえて、「5つのステップ」の流れに沿って、事例の分析結果の整理・記述を行っていくものとする。

① Goals のステップ

このステップにおける活動は、全事例共通して、経営者又はこれに代わる意思決定権限者を含む「ビジョンセッション」を通じて実施されている。この「ビジョンセッション」のために標準的なものとして用意されているファシリテーション方法（進め方）に従ってセッションのアジェンダが定められているが、このセッションの各段階でファシリテーターとしてのコンサルタントが質問を投げかける形でセッションが進められている。この質問項目は、Goals の段階における4つの考察（Function、Form、Economy、Time）ごとに「インフォメーション・インデックス」（第2章補論 図 補-7 参照）及びこれから派生して各々のステップごとに用意されている標準的な検討項目（第2章補論 図 補-8 参照）に照らし、各プロジェクトの目的・意図等に応じて必要なものが、コンサルタント及び事務局担当者の選択によって設定されており、プロジェクトの性格や特性に応じた必要十分な検討がなされるようにこのステップにおける所要の活動が運営されるために大きな効果をもたらしていると思われる。

このステップの成果物は、Goals として整理し記述された一連の情報であり、例えば事例1（図 4-3 参照）においては、

- ・ **Function** : 世界一の開発環境で企画段階から生産化までのものづくりの一体活動ができ、絶え間なく新製品を創出していく技術開発拠点を構築／一人ひとりが活性化した職場での人づくり拠点
- ・ **Form**: 機能を優先し、“らしさ” “DNA” を表現／「見える」環境、歩きながら考える空間を実現
- ・ **Economy**: プロジェクト予算を厳守／“華美でない”フレキシビリティの高い環境
- ・ **Time**: フレキシビリティの高いワークプレイス計画

というように、「4つの考察」に対応した形で、それぞれプロジェクトの目標とすべき内容が示されている。

この Goals として示された内容は、本事例1において企業・経営者等からインプットされた“グローバルな競争に打ち勝つため、迅速な意思決定の方法やチームコラボレーションの方法などの働き方変革とワークプレイス構築”などというプロジェクト意図・事業戦略等（以下本節で「ビジネス背景」という。）に照らしてみると、この「ビジネス背景」にマッチしたワークプレイスの創出のための方向性（又はビジョン）が、そのワークプレイスを実現するための建設又は現存施設の改修などの建設行為の方向性を考えるうえで不可欠な諸側面（空間その他の機能や形態の側面、プロジェクト予算等の経済的側面、プロジェクト工期や完成後の運用等のプロセス等時間に関係する側面）について網羅的に情報パッケージ化されていることが分かる。

すなわちここでは、まず「4つの考察」として設定されたプログラミング過程において取り扱われるべき情報の諸側面が、プログラミングの Goals の段階で取りまとめる情報の必要十分に大きく貢献していることがうかがえる。また Goals のステップへのインプット

情報となる「ビジネス背景」が良好に **Goals** の成果物へと反映されていることに関しては、このステップを実行する手法としての「ビジョンセッション」において、「インフォメーション・インデックス」に照らしてプロジェクトの性格等に応じて取捨選択・派生してカスタマイズされた討議項目・質問項目等が、組織としての思想や今後のビジネスの方向からみた施設・ワークプレイスのあってほしい姿などについて、参加者の知識や経験などからの情報を的確に引き出し、「ビジネス背景」にフィットした **Goals** を包括的に取りまとめることに効果を発揮していたと考察できよう。

② Facts のステップ

このステップでの調査・分析項目は、プロジェクト担当者やコンサルにより、各プロジェクトのゴール達成のアイデアを検討するベースとしての必要情報を、「事実情報収集・分析」の体系に従い、プログラミングで扱う必要情報の項目、収集方法、分析方法などを、この情報収集・分析のために用意されている「インフォメーション・インデックス」のキーワードから取捨選択し、プロジェクトの性格に応じて具体化することによって、プロジェクトに最適で効率的な調査・分析を実行することに備えている。

このとき、面積測定や必要面積の計算は、「統一した面積定義」で行い、関係者の共通認識を得、「プログラミングスクワッター」による対象組織の現地オフィスで情報収集・確認を行い、「ベンチマーキング」「アンケート調査」「インタビュー」「ワークセッション」の手順で、現状の事実情報を集約している。

4-3-3 に示した事例分析においては、このステップにおいて各事例に共通して実施された情報収集・調査・分析の項目として、以下のものがあつた。

- (1) 現状の組織図／人員数等の「組織の現状把握」
- (2) 各部署の業務内容、来客の傾向等の「業務分析」
- (3) 現在使用されているオフィスの現状機能・面積、利用状況、現状オフィスの問題点等の「現状オフィス分析」
- (4) 移転先の新築ビルの面積・空間特性等の「新ビル分析」
- (5) 先進事例におけるイノベーティブな働き方等の事例を学ぶ「ベンチマーキング調査結果」
- (6) 利用中の施設の管理コストその他の「現状施設関連コスト」
- (7) 現状のレイアウトの変更を行った場合のコスト検討などを含む「現状オフィス運用コスト」
- (8) 将来組織／人員等の予測など「組織や要望の将来予測」

これらは、いずれもワークプレイスを構築する時の重要な共通項目であると言えるが、プロジェクトによって、上記の項目から得られる成果物は大きく異なってくる。例えば、「(2) 業務分析」で収集される情報としては、ワークスタイルのタイプ（個人活動が多いか、チーム活動が多いかなど）や、ミーティングの規模と量、来客の規模と量など、プロジェクトによってそれぞれ異なっている。それらのプロジェクトごとに異なる背景等について、

情報収集・調査・分析した結果、(3)「現状オフィス分析」のまとめとも言える「現状オフィスの問題点」として抽出・整理された情報内容について各事例で比較してみると、下記のようなそれぞれ異なる問題点・側面が特定されていることがわかる。

<現状オフィスの問題点の抜粋>

事例1：コラボレーションの場所の不足

事例2：他ブランドとのコミュニケーション不足／ブランドイメージ表現不足

事例3：他部署とのコミュニケーション不足

事例4：基準がなく、部署ごとにバラツキ

事例5：各部門によってバラツキのある環境／働き方に合っていないオフィス環境／オフィスの基準やルールが未整備

これらの各事例に即して特定された問題点は、プロジェクトごとにカスタマイズされた各種調査によって得られた結果であるが、これは、上述した「インフォメーション・インデックス」を活用して情報収集・分析項目を設定することによって得られており、「インフォメーション・インデックス」が有効に働いているとみられる。

これ以外に、事例によっては、「ユーザー環境意識調査 (PreOE)」(事例1、3、4、5) や「基本構想段階での予算の内容と枠組確認」(事例3) などの情報収集・調査が行われている。前者は、次のステップである **Concepts** において、より実際に近い必要性の情報に基づき **Goals** の実現のためのアイデアを発見したり、そのアイデアがユーザーの意識にフィットするかを検証するための材料を準備するために計画されるものである。また後者は、公共建築プロジェクトにおいて、プログラミングの実施以前に基本構想策定が行われ、議会その他の了解を得て上位計画として既に存在しているため、より現実的な情報を収集して行われるプログラミングにおける **Concepts** 等や、その実現に要する費用等が、基本構想段階での予算枠と矛盾しないかを確認する必要があることから、このステップにおける情報収集・分析項目として選択されているものであり、プロジェクトの特性や環境に即応した情報収集・分析が実現されていることが分かる。もちろんこのことも、上述の内容と同様、情報収集・分析項目設定のために参照しうる知識ベースとしての「インフォメーション・インデックス」が有効に働いていると考えられる。

次に、これらの **Facts** のステップで、プロブレム・シーキング手法の各要素を実施することで得られた成果物の内容の生成のされ方を俯瞰してみると、各事例において、先行して確立されている **Goals** の内容の各側面に対して、それぞれ対応する現状を把握して、その乖離等についての問題点のあぶり出しをするような情報収集ができるように活動が計画され実施されている。このことによって **Facts** のステップにおいては、結果的に **Goals** とプロジェクトがおかれている現状とのギャップを測り、それによる問題点を明らかにできるようなメカニズムが働いていることが分かる。例えば、事例1の **Function** の **Goals** は、“絶え間なく新製品を創出していく拠点を構築”であり、そのためにはイノベーションを起こす環境が必要であるにもかかわらず、現状オフィスの現状は、“コラボレーションの場所の

不足”となっており、この **Goals** と現実のを達成するために改善すべき明確な問題点が抽出され特定されていることが分かる。この抽出・特定された問題点 (**Facts**) は、次にはその問題点を克服することによって、**Goals** を実現するためのアイデアすなわち **Concepts** の発見のために活用できる情報として位置付けられることになる。

以上から、**Facts** のステップにおいては、多角的な情報収集・分析を通じた「現状」のみならず施設環境に対する願望等を含む関係者の意識、**Goals** として設定された目標と現実とのギャップ等、**Concepts** の発見に向けて提示される必要が高い情報を包括的に収集し、機能、形態、経済、時間の各側面に整理して体系的に情報化することによって、**Goals** と **Concepts** あるいはさらにそれ以降のプログラム（設計要件）の妥当性を理由づける基礎づくりのステップにつなげていく役割を果たしていることが分かる。またこのような役割の実効性を担保しているものは、情報収集・分析等の項目を組み立てる場合に参照される「インフォメーション・インデックス」が有効に機能しているということであり、さらにそのことが、ここでいう「インフォメーション・インデックス」というものが、これまでのプログラミングの実践経験の蓄積から有用な実践的情報項目を体系的に整理した、極めて実用的な「知識ベース」としてプロブレム・シーキング手法に組み込まれた重要な手法要素であることを示唆するものでもあると考える。

④ **Concepts** のステップ

このステップでは、各事例とも、現状からどのように確立された **Goals** を達成するかについて、「アンケート調査」や「インタビュー」からユーザーの意見を得たり、「ワークショップ」を展開すること等により、新しいアイデアを発揚する活動が複合的に行われている。

事例分析からは、「アンケート調査」から得た **Goals** 達成のアイデアを一次データとし、「インタビュー」にてそのアイデアの理由を確認し、「ワークショップ」にて発見的手法を用いてさらなるアイデアが発揚されているようなプロセスが把握できる。なお、「ワークショップ」には、部署を超えたメンバーにより、ビジネスの将来の姿を念頭に、**Goals** を達成する新しいアイデアを発揚する「フォーカスチームワークショップ」と、それまでの各種分析結果やインタビュー結果などから、プログラムの素案をつくる「事務局ワークショップ」があり、それぞれの機能に応じて使い分けられて運営されていることが分かる。

それらの活動の結果、プロジェクト特有の「新しいワークスタイルの方針」や「新 WP の位置づけ・コンセプト」が抽出され、そのアイデアの実行可能性が検証される活動が確実に実行されている。例えば、事例 1 の **Goals** として特定された“絶え間なく新製品を創出していく拠点を構築” (**Function**)、“機能を優先し、“らしさ”“DNA”を表現” (**Form**) という内容に対して、新ワークプレイスにおけるその達成方法である **Concepts** として、“①技術の進化が見える”、“②開発プロセスを円滑にする”、“③技術者の意欲と創造性が上がる”、などとして発見され、プログラムとして設計に伝達されるべきメッセージの中核的な

内容を構成するようになっていっている。

また、**Concepts** のステップにおける **Function** や **Form** の項目に関するアイデアの発見には、図 4-3 から図 4-7 において共通に観察されるように、**Facts** で整理された **Economy** や **Time** として位置づけられた情報や結果も活用され、発見された **Concepts** の内容の妥当性、実現可能性等の判断の根拠として用いられている。特に、「(3)新 WP の各種スタンダード設定」においては、**Facts** における **Economy** 項目である「現状施設関連コスト」や「現状オフィス運用」ならびに **Time** 項目である「組織や要望の将来予測」が大きく影響していることがわかる。

すなわち、これらの **Concepts** のステップを俯瞰してみると、このステップでは「アンケート調査」「インタビュー」「フォーカスチームワークセッション」「事務局ワークセッション」などといった手法要素を適用して、広く関係者の知識・経験等を集め、新たな発想を促し、相互の優位性等を比較検討することによって、**Goals** 達成のためのアイデア (**Concepts**) を生み出すための仕組みやツールが幾重にも用意されていること、そしてこの **Concepts** として位置づけられた情報内容が、「マトリックス」上に表現されることによって、**Goals** や **Facts** 等の他のステップで生成された情報、他の「4つの考察」の側面の情報と相互に対照可能な形で構造化されて関係者に認識されるようになっており、プログラミング過程における各生成情報、特に **Goals** や **Facts** の情報と **Concepts** において発見される情報との相互整合性・連続性などを担保するというメカニズムが有効に働いているものと考えられる。

⑤ **Needs** のステップ

このステップでは、各事例とも共通して、ワークプレイスのプロジェクトとしての必要機能・面積表、詳細プログラムリスト、近接図とスタッキング・ブロッキング、プロジェクト全体の予算見積、プロジェクト全体のスケジュールが成果物として生成されている。

このステップでは「balancing」が重要な業務となっている。これは **Concepts** として発見された **Goals** を実現するための方法について、主として面積配分やコスト等の定量的な側面から、4つの考察 (**Function/ Form/ Economy/ Time**) の各側面の考え方の最適な組み合わせを見つけ”バランス”させる活動である。例えば、収容可能面積に収める必要機能のバランスは、表計算ソフトにより、必要機能・面積が収容可能面積に収まる案をシミュレーションとして何案も作成し、さらにコスト (**Economy**) と将来の変更 (**Time**) に関する情報との関係が幾重にも検討されることによって、機能・面積の“バランス”のとれた最適案が見いだされ、設計に向けられるべき **Needs** (要件) の案として取りまとめられている。

またこの「balancing」では、これらの必要機能や面積を図表化して分かりやすく示すことができる「ブラウシート」が活用され、ワークセッションでの必要機能の調整を効率的に進めるために役立っている。

これらの4つの考察がバランスされた情報としての **Needs** (要件) の案は、「分析カード」や「ブラウシート」に整理され、「決定・合意形成セッション」において提示されている。そこでは、生成された必要機能・面積表などの根拠や理由について、それまでの **Goals, Facts,**

Concepts で生成された成果物を使って提示され、プログラムの決定と合意形成に向けての関係者間の共通の理解の促進が図られている。

以上から、このステップでは、これまで構築された **Goals**、**Facts**、**Concepts** の各ステップで「4つの考察」の各側面について特定、収集、発見、決定されてきた各生成情報を踏まえ、特に面積等の定量的な側面からの最適な考え方を導き出す役割を果たしており、そのために、そうした最適化を支援するための「balancing」や、さらにそのための関係者間の共通理解を促すための「brown sheet」などが活用され、合意と意思決定の場となる「決定・合意セッション」を実施していくという複合的なしくみが、手法としてビルトインされていることが分かる。

⑥ **Problem** のステップ

このステップでは、これまで検討されてきたプログラミングの成果物を総括して、設計で解決すべき最も重要な課題が検討されているが、このステップのみに適用されている手法要素は特に見当たらない。各事例の分析から観察されたこのステップの活動は、むしろ次の**プログラミングのまとめ・ドキュメント段階**にもまたがって行われており、「ドキュメンテーション」などの手法を適用した **Problem** の提示の方法に従い、プロジェクト推進担当者とコンサルにて、「4つの考察」ごとの **Problem** の提示案を作成し、設計者とのハンドオフ時の合意形成に備える情報の取りまとめが行われている。言い換えれば、このステップは、それまで **Goals** から **Needs** まで、系統立てて生成してきたプログラムの構成要素としての諸情報を総覧し、その中の核心的な情報を抽出し文書化することによって、プログラミングの成果の核心を確実に次プロセスに伝達する役割を果たしていることが分かる。

4-3-4-3. **プログラミングまとめ・ドキュメント段階及びプログラミングハンドオフ段階における成果物と適用手法**

このプロジェクトフェイズでは、プロジェクト推進担当者とコンサルタントによって、これまでのプログラミング活動の各ステップで得られた成果物をまとめるとともに、プログラミングの主な成果物として、フレームワークの「マトリックス」における **Needs** の決定段階で社内合意された必要機能・面積表やスタッキング・ブロッキングなどの決定された内容と、**Problem** を設計者に提示するという活動が行われている。この5つのステップを通して行われたプログラミングをまとめると、定性情報 (**Goals, Concepts, Problem**) と定量情報 (**Facts, Needs**) が織り合いながらプログラミングの成果物としてふさわしい情報が生成されていることがプロジェクト事例から確認されている。

具体的なドキュメントづくりは、手法要素の「ドキュメンテーション」の方法を適用し、プログラミングのまとめとドキュメント化がコンサルタントによって行われ、プロジェクト担当者を通じて社内合意されている。このドキュメント作成方法は、「5つのステップ」に沿ったかたちでの目次構成となっているため、読者がプログラミングの筋道を追いややすく、その内容を理解しやすいという利点があると考えられる。

さらに「プログラムハンドオフ」の手法を適用し、設計課題を発注者、設計者、コンサルで検討して合意した。建築設計者ならびにインテリア設計者への「プログラムハンドオフ」では、プロジェクト担当者やコンサルが、「5つのステップ」に従い、構築されたプログラムが説明されている。これらを通じて、プログラムドキュメントや分析カード等を使った論理的な説明により、設計者の理解を深めることができたことが分かる。「プログラムハンドオフ」では、設計者に対して、一度正式に、発注者・コンサルからのハンドオフを行うが、設計者からプログラムの内容についての問い合わせ対応を行い、ハンドオフ後の対応を十分に行うことでプログラミング成果と設計者の設計課題に対する深い理解と合意のもとに設計を進めることができている。

4-3-4-4 プログラミング成果物の生成から見たプロブレム・シーキング手法の効用のまとめ

以上の 4-3-4-1 から 4-3-4-3 までの検討結果を整理し、プログラミング過程における確かな成果物の生成の視点から見たプロブレム・シーキング手法がどのように有効に働くかについて、各々の手法要素ごとに整理して以下に示す。

(1) 「分離の原理」の効用

プロブレム・シーキング手法の中で原理的な考え方を示す要素を構成している「分離の原理」「探求と解決」「分析と統合」は、本事例分析の限りにおいては、プログラミングにおいて生成される成果物に関してはほぼ関わりが見られていない。成果物が関係するプログラミング過程は、こうした「原理」的なものがプロジェクト主体・経営者等にすでに理解され、プロブレム・シーキング手法によるプログラミングの導入・実施が決定された後の活動であるのでいわば当然であるが、これらの手法要素は、プログラミングの導入段階や計画段階で、プログラミングの必要性や内容の理解に活用され、いわば前節で検討した「阻害要因の解決」に対し有効に働くものであると考えることができる。

(2) 「フレームワーク」の効用

「フレームワーク」を構成する「5つのステップ」、「4つの考察」、「マトリックス」、「インフォメーション・インデックス」のそれぞれについて検討する。

4-3-4-2 でステップを追って考察したように、「5つのステップ」(「Goals: ゴールの確立」「Facts: 事実の収集と分析」「Concepts: コンセプトの発見と検証」「Needs: ニーズの決定」「Problem: 課題の提示」)は、例えば Facts で見いだされた Goals の実現と現実のギャップを Concepts の発見へのインプットとしていくなど、プログラミング過程における生成情報の相互関係や有意な連続性を担保するうえで有効に働くしくみとして組み立てられていることが分かった。これらの連続した過程は、さらに Goals.において、プロジェクト主体・企業の「ビジネス背景」と結び付けられることによって、プロジェクトの目的・意図が的確に反映されたプログラムを生成し、設計に伝達するという、まさに「良い設計へのプレリユード」(Pena)としての役割を果たすしくみとなっている。特に先行して Goals を確立したのちに現状等を調べ、それに適合する Concepts を結合させていくという「5つ

のステップ」に組み込まれた手順は、「ビジネス背景」等プロジェクトの目的・意図をうまく実現する設計につなげていくための設計課題を決定することに有効に働いていることが分かる。さらに「5つのステップ」の各ステップは、例えば **Needs** のステップにおける「バランスング」を適用した最適化など、各ステップの意図する役割を的確に発揮しうるような手法要素と的確に組み合わせられ、分析・検討の手順のひな型として設定されており、上述のプログラミングの情報生成の中核的な手法要素としての機能を発揮しているといえる。

「4つの考察」は、これも **4-3-4-2** の **Goals** のステップの検討において、「ビジネスの背景」からの情報が「4つの考察」ごとに設計要件として必要な情報に変換されているなどと考察したように、プロジェクト意図を建設行為を通じて実現していくために必要十分な建築やワークプレイスを構成する基本要素の各側面を包括的にカバーできる、有用な情報分類項目として設定されており、プログラミング過程で扱う諸情報の網羅性・包括性の確保に大きく寄与しているといえる。

「マトリックス」は、この「5つのステップ」と「4つの考察」で構成され、情報収集や処理のプロセス（流れ）と、その成果物としての設計要件として必要な情報内容を体系的かつ包括的に組み合わせた枠組みとなっており、情報が収集・処理され設計要件に変換されていく過程と、そのプロセスの各段階における成果物である生成情報の相互関係を一覧することを可能とし、全ての関係者の共通理解となりうるかたちで可視的に情報化するしくみとして有効に働いている。20のセルのそれぞれに収納された各々の生成情報相互の関係づけや、「5つのステップ」における **Goals** から **Problem** までの情報系列（いわば“たて系列”）や「4つの考察」間の“よこ系列”だけでなく、例えば **Facts** の **Economy** と **Concepts** の **Function** といった“ななめ”の情報相互の関係を検討したり整合性を検証したりすることを可能とする情報処理基盤としても有効な機能を果たしているといえる。

「インフォメーション・インデックス」は、「マトリックス」の各欄に、プログラミングで取り扱うべき情報のキーワードを集約して提示したものであり、プロジェクト事例を見ると、標準形のテンプレートとして集積された実用的情報項目を、「ビジネスの背景」やプロジェクトの状況に合わせてカスタマイズして利用されていたことが明らかであった。これはまさに、「ビジネスの背景」からプログラミングの成果物の生成に至るまでに取り扱い加工すべき情報を取り扱う「知識ベース」として機能しているものであり、それをカスタマイズすることで、様々な状況のプロジェクトに対応できる仕組みを持っていることがうかがえる。また、「インフォメーション・インデックス」は、プログラミングの各ステップでの成果物の生成活動に対して、「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」の要素群を通じて有効に働いていることも、事例分析から観察することができた。以上から、「インフォメーション・インデックス」は、「ビジネスの背景」からプログラミングの成果物を生成過程において、必要な情報を示し、収集された情報を分類し、情報加工の流れを示すという標準テンプレートを提供しており、ビジネスに直結した今日的なプログラム構築のために必要な情報の収集・処理・生成をナビゲートし、マネジメントする羅針盤の役割とし

て有効に機能していると考えられる。

(3) 「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」の効用

以下に、「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」となるプロブレム・シーキング手法の要素について、その適用の状況から、下記の4つのグループに分けて、有効性についての考察を示す。

① プログラミングの流れを方向づけるグループ

このグループに分類されるプロブレム・シーキング手法の要素は、「プログラム構築のチーム体制」「決定・合意項目リスト化」「標準業務項目」「標準プログラミングスケジュール」である。これらの手法要素により、プログラミングの流れを方向づける実施体制（推進・運営体制、意思決定と合意形成体制、情報収集・確認の体制、アイデアを発揚するための体制など）と実施業務内容ならびに具体的なスケジュールの標準的ひな形が用意されているため、プロジェクトの状況に合わせてカスタマイズすることで、迅速にプロジェクトを立ち上げることができる。また、そのひな形の内容は、これまでの実践・経験により整備されアップデートされてきたものであることから、多様な種類や状況に対応でき、上記の実施体制、業務内容、スケジュールに関して問題が発生しないような内容となっていることが、プロジェクト事例から読み取れる。よって、このグループは、プログラミングプロジェクトの最適な方向づけに有効に働いているといえる。

② 「マトリックス」に情報を出し入れするグループ

このグループに分類される手法要素は、Goals や Concepts 等の各ステップと関係づけられており、下記の対応関係がある。

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Goals のエリア | 「ビジョンセッション」 |
| Facts のエリア | 「事実情報収集・分析」「統一した面積定義」 「ベンチマーキング」 |
| Concepts のエリア | 「ワークセッション」 |
| Needs のエリア | 「バランスング」「決定・合意形成セッション」 |

このグループでは、プロブレム・シーキング手法の「マトリックス」に「インフォメーション・インデックス」の項目を参考にして、それぞれの適用・運用を計画し、それぞれのセルに情報を出し入れする役割を持っている。その出し入れする情報の内容が上記の要素により、収集・整理・分析して成果物が滞りなく、効率的に作成できる仕組みをそれぞれに持っている。

よって、このグループは、「マトリックス」が有効に機能する実用的なものとし、各々のプログラミング過程で扱う情報の実用性を確保し、プロジェクト特有で有用な情報を整理・蓄積することで、最適なプログラムを構築する機能を持っているといえる。

③ コミュニケーションの方法・ツール

このグループに分類される主たる手法要素は、「アンケート調査」「プログラミングスクワッター」「インタビュー」「ワークセッション」「ブラウنشート」「ドキュメンテーション

ン」「プログラムハンドオフ」である。

これらの手法要素にはいくつかの側面がある。第1に、プログラミング時の意思決定者、ユーザー、その他関係者とのコミュニケーションが円滑になり、各種分析結果や面積などの数値データ、作成されたプログラムの内容などの理解が進むことで、プログラム構築における各種の合意形成が促進される。第2に、特に **Concepts** に関して言えることであるが、関係者間の情報や意見の出し合いなどを通じた多様な発想を促し **Concepts** の発見に寄与するという機能も特記できよう。

また「プログラムハンドオフ」では、プログラムの最も重要なエッセンスである「設計課題」を、発注者、設計者、コンサルで議論を重ね、設計者と合意することで、「設計課題」がプログラミングと設計との橋渡しとして機能させるという方法が、設計へのスムーズな移行に貢献している。

これに加えて、「分析カード技術」や「ブラウンシート」などの独自の手法要素は、関係者との円滑なコミュニケーションを促し、新たな発想を喚起し、意思決定・合意形成を支援しているという機能を有していると思われる。例えば「分析カード技術」は、ゴールの確立からプログラムハンドオフに至るまで、プログラミングの全ての活動で多面的に活用されており、各セッションにおいて、プロブレム・シーキング手法の「マトリックス」に合わせて「分析カード」を壁に貼り、情報が追加されるとその内容から自動的に分類を行うことによって、入手した複雑な情報も、交錯することなく整理できていることに資している。

4-4.まとめ

本章では、プロブレム・シーキング手法を適用したプログラミング事例分析をもとに、プログラミングの導入時からプログラミングの実施・ハンドオフまでの間に発生した各種阻害事象とその要因の解決に、プロブレム・シーキング手法のどのような要素や特性がどのように寄与していたか、さらに、その要素がプログラミングの成果物の生成と伝達にどのように有効に働いたのかという、プログラミングプロセスにおける成果物の生成からみたプロブレム・シーキング手法の効用のメカニズムを明らかにし、プロブレム・シーキング手法の有効性を考察した。その結果、次のことが明らかになった。

- (1) 今日の建築において必要性が高まっているワークスペースのプログラミング等、プロジェクト意図を的確に反映したプログラムの構築と設計要件の明確化について、プロブレム・シーキング手法は、その必要性、有効性等についての発注組織の意思決定者、担当者等の理解を促進させる材料として、また担当者の経験不足を補うこと等を通じて的確な計画立案及び実施を支援する知識体系として、有効に働く機能を有している。
- (2) プロブレム・シーキング手法は、①「分離の原理」、②「フレームワーク」、③「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」の各要素及びこれらの複合的な機能により、プログラミングの導入・計画・実施及び設計への情報伝達の各フェイズにおいて発生する多様な阻害事象に対して、広範かつ臨機応変に対応し解決できる効用をもった必要十分な構造、仕組み、ツールを有している。
- (3) プログラミング過程において生成される成果物に関しては、②「フレームワーク」のうち、まず「5つのステップ」と「4つの考察」及びこれらで構成される「マトリックス」が、プログラミングに必要かつ十分な情報の収集、検討、発見、決定を確実にするための基幹的な枠組みとして機能していることが指摘できる。また、この「マトリックス」は、生成された情報の全体としての一覧性と、各セルに示された要素情報相互の影響関係等を系統立てて提示するツールとしても機能しており、プログラミングの最終的なアウトプットであるプログラムの合目的性・有用性などを説明し、関係者間に的確な合意を形成する役割も担っている。また、「インフォメーション・インデックス」は、この「マトリックス」の各セルの中に収められるべき要素情報を選択し抽出するための有効かつ実用的な指針を提供しており、さらに情報の収集や比較検討などに適用されるコミュニケーション等の手法要素にも合わせて適用されることにより、それらの手法要素の連続性を確保するという、実用性の高い「知識ベース」として、プロブレム・シーキング手法の中核的な役割を担っていることが分かった。
- (4) プロブレム・シーキング手法の体系、特に③「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」は、時代とともに適用事例の蓄積を通じて、要素の充実が継続して行われており、それによって今日的な建築プロジェクトの環境においても、十分な効果を発揮することに寄与しており、改めて、実践から整理され体系化された実用的な手法であることが確認できた。

しかし上記のように、設計要件の明確化によってプロジェクト意図を設計過程に伝達するまでのプロセスにおけるプロブレム・シーキング手法が有効に働くメカニズムは明らかにできたが、プロブレム・シーキング手法に従って構築されたプログラムが、適用プロジェクトにおける設計の質さらには設計を通じた完成建築物の質の最適化にどのように貢献しているのか、更にはどのように貢献しうるのかという関係の解明にはまだ至っていない。これらについては、今後のプログラミングに関する研究に引き継がれるべき重要な継続的課題であると考えている。

第4章の注

注4-1) プロブレム・シーキング手法:1969年にWilliam Penaにより確立された建築プログラミング手法。この手法は、建築プログラミングを「ゴールの確立」「事実の収集と分析」「コンセプトの発見と検証」「ニーズの決定」「課題の提示」という5つのステップと、「機能」「形態」「経済」「時間」という4つの考察というマトリックスにより情報を収集・整理・分析することが特徴である。これにより、要件整理を包括的・論理的に行うことが可能となる。設計前のプログラミング時に「機能」「形態」「経済」「時間」のバランスが決定され、発注者やユーザーとの合意形成を促進させることで、従来の設計段階で図面を再作成する繰り返しの中で設計要件を収束していた方法とは一線を画している。

注4-2) 56プロジェクト全体における阻害事象の抽出結果は、第3章の表3-7(その1)～(その6)参照

第4章の参考文献

- 4-1) 溝上裕二、平野吉信：プロブレム・シーキング手法の成立・発展過程と手法構造の特性，日本建築学会計画系論文集 第81巻 第720号, pp.395-405, 2016.2
- 4-2) ウィリアム M. ペーニャ, スティーブ A. パーシャル(著), 溝上裕二(訳): プロブレム・シーキング—建築課題の発見・実践手法, 彰国社, 2003.6

第5章 結論と展望

第5章 結論と展望

5-1. 結論

本研究は、建築プログラミングの代表的な手法であるプロブレム・シーキング手法の構造特性を明確化し、本手法を適用した建築プログラミング実施事例の中で、この構造特性がどのように有効に機能しているのかを把握・検討することで、プロブレム・シーキング手法の日本での建築プログラミングへの適用の可能性を明確化するとともに、その限界と発展拡大の可能性を明らかにすることを目的に実施した。

以下に各章の結論を示す。

第1章では、建築プログラミングの日・米・英における適用の現況と既往の研究により、次のような研究の位置づけを行った。

- (1) 関連既往研究により、「我が国での建築プログラミングの代表的な手法であるプロブレム・シーキング手法を対象とし、その手法構造を明らかにするとともに、その手法構造が円滑な建築プログラミングプロセスの運営にもたらす効用を明らかにすることに焦点を当てて分析・考察を行うこととし、もって、我が国でのプログラミングの発展に寄与する研究」という本研究の位置づけを明確化した。
- (2) 建築プログラミングに関する各国の状況と本研究の直接の対象であるプロブレム・シーキング手法の位置づけを明確化した。

第2章では、プロブレム・シーキング手法の開発・発展の最も中心となった人物へのインタビュー調査、手法開発者のメモ分析、各種文献の調査、実践事例を用いて本手法構造の特性を検討した。

プロブレム・シーキング手法の成立と発展過程と手法構造の特性を研究することで、次のことが明らかになった。

- (1) 「学校建築における良い設計の実現を追究した CRS 社が構築した建築プログラミングに関する原理群及び基本的な手法要素群」及び「Pena が他分野の課題解決手法で提唱されていた分析、発想、アイデアの発見等の方法にヒントを得て確立した諸概念」の各々が、プロブレム・シーキング手法の重要な成立基盤として合理的に導入され、同手法が特徴的手法構造を得ることにつながった。
- (2) プロブレム・シーキング手法に組み込まれた手法構造の特性とその効用が明らかにされた。その手法構造からもたらされる効用とは、①プログラミングとデザインの分離等の原理を確立したことで、特に近年の複合的なプロジェクトでの設計の役割に対して統一的なゴールや設計課題を提供できること、②5つのステップと4つの考察のマトリックスで構造化された技術的方法により、多方面から収集された随時の情報を整理でき、さらに必要な質問等を生成できることが実務事例から明らかであり、実践的な手法として

有効であること、③意思決定・合意形成を促進するコミュニケーションツールの設定により関係者間の合意が形成され、その結果明らかに設計の代替案を少なくするということ、である。

- (3) 「発見的手法」として、Concepts のステップを通じて促進される創造性の発揮と発想を重視し、このステップにより課題解決の糸口ともなるゴール達成のアイデアを発想・検討してプログラムに反映させ、このことによってプログラミングとデザインを明確に分離しつつも両者を有機的に連結させようとした Pena の思想が、成立した手法構造に強く反映されていることが把握できた。
- (4) 成立時点から 2012 年の Problem Seeking の最新版に至るまで、プロブレム・シーキング手法の基本的構造は変化がなく、一方で Concepts 及びコミュニケーションツールに関する細目の記述のみが追記・拡張されていたことから、普遍的な手法構造を持ちながらも、対象とする建築プロジェクト特性の変化等時代状況の変化に対応できる体系を有していることがわかった。

以上を総括して、プロブレム・シーキング手法は、「発見的手法」として創造的な発想を通じて課題を追究するとともに、コミュニケーションと合意形成を促進することを重視し、これらの特性を活かした建築プログラミングの実践を可能とする手法構造を持つことで、さまざまな建築に適用できる普遍的な理論と実践面から完成された建築プログラミング手法であることが確認できた。

第 3 章では、プロブレム・シーキング手法を適用した対象プロジェクトについて、その属性の項目を設定し、属性の分布を整理・考察するとともに、「阻害事象」に着目し、類型化・整理したうえで、属性ごとに各プロジェクトフェイズで発生した阻害要因の発生数ならびに発生率を算出し、その関係の傾向を考察した結果、次のことが明らかになった。

- (1) 56 プロジェクト全体で見た場合、プログラミング計画段階や実施段階における阻害事象の発生は、プログラミングの導入段階においてほとんどのプロジェクトで観察された「P5: 担当者の経験が浅く、設計要件として必要な項目やプログラミングの具体的な実施内容・アウトプット・効果の知識がなかった」の阻害事象類型と併せて考察すると、プログラミングの導入段階でプログラムの意思決定のタイミングや方法が十分に理解されないままプロジェクトが進行してしまい、引き続く各段階においても、プログラミングのプロセスや方法に対する担当者等の知識・理解不足が、各種の阻害事象類型を発生させる要因となったのではないかと推察される。
- (2) 対象プロジェクトの属性項目毎に、各属性区分に該当するプロジェクト毎に見た場合の傾向は、以下の通りであった。
- ① 外資系と日系の比較において、56 事例の中では、外資系の方が阻害事象の発生率は高い。これは、プログラミングに対して先進的である欧米企業といえども、日本でプロジェクトを実施する場合にはプロジェクト推進担当者の力量によるところも多

く、全体的に見れば、外資系ということで特別視せずに対応することが必要であると推察できる。

- ② プロブレム・シーキング手法が採用された状況による阻害事象の発生率は、「特命で設計を受注後、プログラミング実施提案で採用」が高く、「RFP で提示され、コンペで採用」や「WP ガイドラインのプログラミング実施方針で採用」が低い。これは、発注者側の担当者が、RFP 作成や WP ガイドラインの読み込みを通して、事前にプログラミングを学習し、その必要性や内容を理解していたと考えられる。
- ③ 発注形態の違いによる阻害事象の発生率は、「設計の一部」や「設計提案と同時に独立コンサル」よりも「独立コンサル」や「PM 提案と同時に独立コンサル」の方が低い。また、「独立コンサル」よりも「PM 提案と同時に独立コンサル」の方が、阻害事象の発生率は低い。これは、PM による全体プロジェクトマネジメントと同時にプログラミングを実施することで、プロジェクトチームや発注者社内でのコミュニケーションが豊かになり、合意形成が促進されるという効果があると考えられる。
- ④ 発注組織の意思決定者の違いによる阻害事象の発生率は、「役員会」「組織長（社長等）」「担当部長」の場合より、「施設担当省庁役職者」「建設委員会」の場合の方が高い。これは、意思決定構造が明確化さに関係し、特に「担当部長」で意思決定がされている場合は、組織内での意思決定構造が整理され、権限が委譲され、プログラミングの進め方も受け入れやすい状態となっていると考えられるため、発生率が低いと推察できる。
- ⑤ プロジェクト推進者の違いによる阻害事象の発生率は、「FM・施設担当」「専任担当」が低く、「兼任チーム」「総務兼任」が高い。特に、「FM・施設担当」は、導入・計画段階での発生率が低い。これは、担当者が FM や施設の専門担当であるため、プログラミングについての意識が高く、また、ワークプレイスづくりを行う時の意思決定や合意形成の方法などを熟知しているからであると推察できる。

第4章では、プロブレム・シーキング手法を適用したプログラミング事例分析をもとに、プログラミングの導入時からプログラミングの実施・ハンドオフまでの間に発生した各種阻害事象とその要因の解決に、プロブレム・シーキング手法のどのような要素や特性がどのように寄与していたか、さらに、その要素がプログラミングの成果物の生成と伝達にどのように有効に働いたのかという、プログラミングプロセスにおける成果物の生成からみたプロブレム・シーキング手法の効用のメカニズムを明らかにし、プロブレム・シーキング手法の有効性を考察した。その結果、次のことが明らかになった。

- (1) 今日の建築において必要性が高まっているワークプレイスのプログラミング等、プロジェクト意図を的確に反映したプログラムの構築と設計要件の明確化について、プロブレム・シーキング手法は、その必要性、有効性等についての発注組織の意思決定者、担当者等の理解を促進させる材料として、また担当者の経験不足を補うこと等を通じ

て的確な計画立案及び実施を支援する知識体系として、有効に働く機能を有している。

- (2) プロブレム・シーキング手法は、①「分離の原理」、②「フレームワーク」、③「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」の各要素及びこれらの複合的な機能により、プログラミングの導入・計画・実施及び設計への情報伝達の各フェイズにおいて発生する多様な阻害事象に対して、広範かつ臨機応変に対応し解決できる効用をもった必要十分な構造、仕組み、ツールを有している。
- (3) プログラミング過程において生成される成果物に関しては、②「フレームワーク」のうち、まず「5つのステップ」と「4つの考察」及びこれらで構成される「マトリックス」が、プログラミングに必要なかつ十分な情報の収集、検討、発見、決定を確実にするための基幹的な枠組みとして機能していることが指摘できる。また、この「マトリックス」は、生成された情報の全体としての一覧性と、各セルに示された要素情報相互の影響関係等を系統立てて提示するツールとしても機能しており、プログラミングの最終的なアウトプットであるプログラムの合目的性・有用性などを説明し、関係者間に的確な合意を形成する役割も担っている。また、「インフォメーション・インデックス」は、この「マトリックス」の各セルの中に収められるべき要素情報を選択し抽出するための有効かつ実用的な指針を提供しており、さらに情報の収集や比較検討などに適用されるコミュニケーション等の手法要素にも合わせて適用されることにより、それらの手法要素の連続性などを確保するという、実用性の高い「知識ベース」として、プロブレム・シーキング手法の中核的な役割を担っていることが分かった。
- (4) プロブレム・シーキング手法の体系、特に③「意思決定・合意形成を促進させる手法・ツール」は、時代とともに適用事例の蓄積を通じて、要素の充実が継続して行われており、それによって今日的な建築プロジェクトの環境においても、十分な効果を発揮することに寄与しており、改めて、実践から整理され体系化された実用的な手法であることが確認できた。

5-2. 今後の展望と課題

(1) 我が国における本手法の限界と、今後の建築プログラミングに求められること

本研究を通じて、プロブレム・シーキング手法は、「5つのステップ」と「4つの考察」で構成される「マトリックス」によって、プログラミングに必要な情報収集・分析・決定等のための論理的な枠組みを提供し、また「インフォメーション・インデックス」は、実用性の高い「知識ベース」として、「マトリックス」に基づいた情報収集・分析等の項目選択の指針を与えており、これらの「フレームワーク」がプロブレム・シーキング手法の中核的な役割を担っていることが分かった。これは、多民族なゆえの論理的な文字文化である米国にて開発されたことによると推察され、プロブレム・シーキング手法が「情報」を論理性・合理性にマネジメントし、最適なプログラムを構築するが極めて実践的な手法である

ことが改めて確認でき、Pena らのいうプログラミングは「良い設計へのプレリユード」であると著していることの本当の意味が理解できるようになった。

筆者らは、このプロブレム・シーキング手法の知識体系を日本文化に適合するように「インフォメーション・インデックス」で示される事項の我が国の建築生産やビジネス展開における含意を解釈したり、それに基づき手法適用の部分的な置換等を行うことによって、日本におけるプログラミングに適用してきたが、経営者や担当者の意思決定が曖昧であったり、事前の根回しが重要で公的な意思決定会議は形骸化していたり、合意形成において面従腹背であるなど、独特な日本文化の企業に対しては、スピード感を持ったこの手法の合理性を生かしきれない場面が多くあった。

これらの背景から、筆者がコンサルタントして、日々プロジェクトを実践していく中で感じている、今後、我が国において建築プログラミングに求められると思われる項目を下記に記す。

- ① 様々な分野において世界中での競争がより激しさを増す中、建築プログラミングには、より早い意思決定を支援する仕組みと、変化に柔軟な対応ができる仕組みのプログラムへの折り込みが求められる。
- ② 今後、我が国でも様々な文化が入り混じるダイバーシティが進展し、和洋の文化が融合した新しい価値観が創造される中、建築に関わる関係者の増大、ユーザーの知識レベルの向上、ICT・AIなど建築まわりの技術の進化、労働人口・構成の変化による働き方の見直し、SNSによる口コミ・評判への対応など、建築、特にワークプレイスを取り巻く環境がさらに複雑化することが予測され、意思決定がより難しくなる。この難しい決定の支援には、今後変化するであろう日本文化に合う的確なプログラミングが求められる。
- ③ 建築やワークプレイスはこれまで以上に組織や企業価値を向上させる環境として求められるようになり、単なる施設上の内容だけでなく、組織の経営、財務、人事、ITなどの諸問題を把握し、解決を支援できるプログラムをもった空間づくりが求められる。

(2) 今後の展望

上記の、今後、建築プログラミングに求められることに対して、本研究で得られた成果から見て、プロブレム・シーキング手法は、下記のような可能性を持っているといえる。

- ① 前述にあるように、プロブレム・シーキング手法は、普遍的な手法構造を持ちながらも、対象とする建築プロジェクト特性の変化等、時代状況の変化に対応できる体系を有している。5つのステップの **Concepts** の事例群やIT・コミュニケーションツールを充実させることにより、より早い意思決定を支援する材料をタイムリーに提供でき、将来の変化に柔軟に対応できるプログラムを築くことが十分に可能である。

-
- ② プロブレム・シーキング手法は、その構造特性であるプログラムを生成する普遍的な「マトリックス」(テンプレート)と、その各セルにプログラム構築のための情報のキーワードを入れた「インフォメーション・インデックス」が本手法の中核的な要素である。この普遍的なフレームのもとで、実践と経験を通じた「インフォメーション・インデックス」は、建築プログラムを作り上げるための思考プロセスと建築プログラムとして必要な情報を担当者その他の関係者に想起させるキーワード(インデックス)として機能しており、そのバリエーションを増やし、様々な建築用途や発注者の条件、ビジネスの変化に対応することで、今後、より複雑で難しいとされる意思決定に対して、的確な判断材料を提供できる可能性がある。
- ③ 経営課題に直結する、働き方改革、イノベーションの発揚、従業員エンゲージメントの向上などの諸問題に対し、プロブレム・シーキング手法の「真の課題を発見する」ための基本構造を活用して幅広く情報収集・分析・プログラムの構築を行うことで、これまで単純な建築では扱われていなかった上記のような問題に対する解決支援の仕組みをプログラムに織り込むことができる可能性がある。

よって、建築生産プロセスにおけるプロブレム・シーキング手法の今後の役割は、その基本構造と発展の仕組みを生かし、我が国の発注組織や企業価値を向上させる建築づくりのためのプログラム構築とその意思決定・合意形成支援をより迅速に行えるように十分に活用され、進化することにあると考えられる。

(3) 今後の課題

建築プログラミングあるいはプロブレム・シーキング手法に関する今後の課題を示す。

① プログラミングの実施効果の検証

本研究により、設計要件の明確化によってプロジェクト意図を設計過程に伝達するまでのプロセスにおけるプロブレム・シーキング手法の効用は明らかにできたが、プロブレム・シーキング手法に従って構築されたプログラムが、適用プロジェクトにおける設計の質さらには設計を通じた完成建築物の質の最適化にどのように貢献しているのか、更にはどのように貢献しうるのかという関係の解明にはまだ至っていない。これらについては、今後のプログラミングに関する研究に引き継がれるべき重要な継続的課題であると考えている。

② プログラミングの普及

建築設計を行う前に、発注者が主体となってプログラミングを行い、発注者意図を明確に設計者に伝達することの理解が、日本の経営者や施設担当者にまだまだ浸透していない。経営者に分かりやすい言葉で表現するなどの工夫を行い、普及に努める必要がある。

③ 手法やツールの改善

前述のように、厳しいビジネス環境に対応するため、複雑な条件の中で発注者に

意思決定を促す材料の提供をタイムリーに行う必要があるため、ITやデータベース、ネットワーク技術を活用して、より効率的にプログラムのシミュレーションやアウトプットができるような改善が必要である。また、さらなる実践と研究により、日本文化の進展に合わせ「インフォメーション・インデックス」のバリエーションを増やすなどの改良を重ね、今後、変化する建築やワークプレースの課題に的確に対応していきたい。

謝辞

本論文をまとめるにあたり、多くの方々のご支援をいただきました。

平野吉信先生には、博士論文の執筆の機会をいただき、さらに本研究に対して、これ以上ない懇切丁寧なご指導、ご指南をいただきました。ビジネスを続けてきて、改めて自身を学問の場に置いたとき、その戸惑いの中でも、研究の方針や切り口、さらにまとめ方等をご教示していただくことで、闇の中から光のある方へ導いていただけました。特に、執筆に際しましては、私の業務の状況に対し、ひとかたならぬご配慮を賜りました。心からの感謝の意を表します。

西名大作先生、岡河貢先生、千代章一郎先生、田中貴宏先生、角倉英明先生には、論文審査を通じ、筆者では気付かなかった幅広いご指摘・示唆等のお蔭をもちまして、論じようとしていた論旨をより明確にすることができました。本当に、ありがとうございます。

William Pena 氏ならびに Steven Parshall 氏には、インタビュー調査と未公表の記録情報提供というご協力を快く受けいただきました。また、両氏からは、“Problem Seeking”を直接ご指導いただき、その神髄を学習させていただきました。今日、私がこのように建築プログラミングの研究や実業務を実施できるもの、両氏のお蔭であり、感謝に堪えません。

吉田一郎氏には、当分野において、長期に渡りご指導いただきました。ここに記して感謝申し上げます。

さらに、本研究の対象としたプロジェクトは、筆者が在籍経験のある株式会社竹中工務店、ジョンソンコントロールズ株式会社ならびにジョーンズラングラサル株式会社での経験をもとにしたものです。ここに記して、同プロジェクトを共に実践してきた各社メンバーの皆様に感謝申し上げます。

2017年3月

溝上裕二