**JAIST Repository**
https://dspace.jaist.ac.jp/

| | |
|---|---|
| Title | 準大手ゼネコンにふさわしい新たなプラットフォーム型ビジネスモデルの提案 |
| Author(s) | 大村, 一清; 若林, 秀樹; 田村, 浩道 |
| Citation | 年次学術大会講演要旨集, 38: 643-648 |
| Issue Date | 2023-10-28 |
| Type | Conference Paper |
| Text version | publisher |
| URL | http://hdl.handle.net/10119/19284 |
| Rights | 本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management. |
| Description | 一般講演要旨 |

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｂ０６

# 準大手ゼネコンにふさわしい<br>新たなプラットフォーム型ビジネスモデルの提案

○大村一清（東京理科大ＭＯＴ／安藤ハザマ），若林秀樹，田村浩道（東京理科大ＭＯＴ）
8822210@ed.tus.ac.jp

## 1. はじめに

近年、プラットフォーム（以下、「PF」）ビジネスが注目を集めている。GAFA の他、Uber や AirBnB に代表される仲介型や、YouTube、TikTok 等のコンテンツ型など、多様な PF が隆盛を極めている。こうした流れはサービス業だけでなく、製造業へも及んでおり、多くの企業がプラットフォーマーとしてのポジションを獲るべく様々な試みを行っている。

筆者が属する建設業界においても、大手ゼネコンやスタートアップによる PF ビジネスが登場し始めているが、その規模・範囲はまだ限定的である。そこで本稿では、ゼネコンよる新しい PF ビジネスの有効性、実現可能性について考察する。

## 2. 建設業界の現状と課題

ここ 10 年ほど、災害復興需要、東京五輪、大型再開発計画等による建設需要の高まりを受け、建設業界は好況が続いている。しかし、その業界構造は変化が乏しく、上位 23 社の主要ゼネコンの顔ぶれ、相対的な企業規模は 2000 年代以降ほとんど変わっていない。筆者が勤める安藤ハザマは「準大手」に分類されるゼネコンだが、その業界順位はほとんど変動していない。この硬直した業界構造の要因として上げられるのが、ゼネコン各社の同質化である[1]。

建設業界の歴史は、分業化の歴史と言える。戦前まで、政府や財閥などによる大規模建設プロジェクトの多くは、建築主が技術者を直接雇用し、設計・計画・調達・施工管理までを自ら行う「直営方式」が主流であった。その後、建設需要の高まりを受けて、ゼネコンが一括して工事を請負い、下請会社に実際の施工や労務資材調達を任せるという現在の「請負方式」が成立していった [2]。

実施工能力や労務・資材保有を下請会社へ外部化したことは、労働力の弾力性確保、在庫リスク低減、固定費削減などの効果を狙ったものであり、経営効率の面では合理的な戦略であったと言える。しかしその一方で、ゼネコン各社が同時期に同じ戦略を取ったことにより、保有技術や事業ポートフォリオの同質化を招いてしまった。

こうした歴史の帰結として、施工技術や品質での差別化が機能せず、単純コスト競争が常態化した現在の業界構造が成立した。ゼネコン各社が今後も持続的な成長を実現するためには、コスト以外での差別化や優位性の確保が喫緊の課題であり、そのためには新たなビジネスモデルの展開が強く求められている。

また、ゼネコンによるアウトソーシングは、多重下請構造という建設業界全体に広がる大きな課題を生むことにもなった。下層に位置する協力会社は収益性も低く、賃金低下や非正規社員の増加を引き起こしている。近年、建設業への新規就業者数は大幅に低下しているが、建設業界が今後も健全な発展を続けるには、こうした構造的な多重下請構造の是正は必須である。

建設業界に新しい PF ビジネスを導入することは、この 2 つの課題を解決する方策になると考える。

## 3. 建設業界に関する先行研究

ゼネコンの新しいビジネスモデルに関する先行研究としては、中規模オフィスに特化した部材のモジュール化等を活用する事業提案[3]や、大手ゼネコンの多角化経営の有効性検証[4]があるが、PF ビジネスと関連のある研究については、ほとんど見られない。

また、建設業界の多重下請構造に関しては、成立過程やメカニズムに関する研究が多数ある[5][6]が、その解決への道筋は、未だ明確になっているとは言えない。

## 4. PF ビジネスの類型と先行事例

### 4.1 PF ビジネスの類型

PF ビジネスは、大きく以下の 2 つに分類することができる[7]。

図表 1　PF ビジネスの 2 類型

| 種別 | 概要 | 代表例 |
|---|---|---|
| 基盤型 PF | 各種の補完製品やサービスとあわさって顧客の求める機能を実現する基盤となる製品やサービス | OS（とアプリ）<br>ゲーム機（とソフト）<br>動画サイト（とコンテンツ） |
| 媒体型 PF | プレイヤーグループ内や、供給者と需要者間の意識的相互作用の場を提供する製品やサービス | ネットオークション<br>予約サイト<br>決済サービス |

出所：根来・加藤（2011）[7]を元に筆者作成

この分類によると、基盤型 PF はプレイヤーが PF 上で提供する補完製品が重要な要素であり、製造業による PF の多くはこれに該当する。一方の媒体型 PF は、プレイヤーが提供する製品・サービスの仲介を主目的としており、ユーザーの多様性や数が重要な要素となり、主にサービス業による PF がこれに該当する。ただし、この 2 類型は独立したものではなく、ほとんどの PF は、割合は様々だが、この両方の性質を併せ持っている。

例えば、ネットオークションは、売り手と買い手を結び付けるという機能から媒体型 PF に分類されるが、定められたフォーマットに従って表示される出品製品の情報や出品者の過去評価等は、より取引の信用性を向上させるという点で、補完製品としての機能を持っていると言える。逆に、基盤型 PF に分類されるゲーム機で言えば、ゲームプレイヤーとソフトメーカーは、プレイヤーの人数やソフトの質・量に相互に影響を受けているという点で、媒体型の要素も持っている。

### 4.2 建設業における PF ビジネスの先行事例

近年、ゼネコンやスタートアップ企業による建設業に関わる PF ビジネスが登場し始めている（図表 2）。

ゼネコン各社が公表している PF を見ると、最も多いのが IoT センシングや自律ロボットの制御による建物管理を行うためのシステムであった。次点がデータ活用による業務全般の効率化を図るシステム、デジタルツインによる施工管理支援システムが続く。これらは、前述の PF の 2 類型にあてはめると、いずれも基盤型 PF に該当する。

一方、スタートアップ等の非ゼネコン企業が提供し、すでに事業化している建設業に関わる PF ビジネスは数多くあり、これらは全て媒体型 PF に分類できる。

ここで改めてゼネコンの PF を見てみると、ゼネコンが取組む PF の多くは、媒体型の要素が少ないことが分かる。建物管理 PF で言えば、IoT センサーや自立ロボット等の補完製品は、管理する建物が増えるほど制御するシステムの精度向上が期待できる。しかし、供給者が特定のゼネコン 1 社である限り供給者は限定され、ネットワーク効果は発揮されない。データ活用や施工管理についても、自社の業務効率化を目的としているため、プレイヤーの広がりが不十分である点に課題が残る。

図表 2　主要な建設業系 PF

| | 用途 | サービス名 | 件数 |
|---|---|---|---|
| ゼネコン | 建物管理 | 鹿島：鹿島スマートBM<br>大林：PLiBOT、WELCS place<br>大成：T-Spider、RoboHUB<br>清水：DX-Core、Mobility-Core<br>長谷工：HASEKO LIM<br>東急：Building OS | 9 |
| | データ活用 | 鹿島：Smart Data Platform<br>大成：X-grab<br>竹中：建設ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ<br>西松：構造材ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ | 4 |
| | 施工管理 | 鹿島：3D K-Field<br>大林：大林CPSﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ<br>竹中：建設ﾛﾎﾞｯﾄﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ | 3 |
| | スマートシティ | 清水：交通・防災・観光ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ、都市ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾂｲﾝ | 2 |
| 非ゼネコン | 仲介 | 助太刀、建築建設biz、ｹﾝｶﾂ、現場のﾋｰﾛｰ、ｻｶﾞﾂｸ、ﾃﾞﾝｷﾝｸﾞ、ﾂｸﾘﾝｸ、請負市場、CAREECON、CraftBank、KIZUNA、ﾛｰｶﾙﾜｰｸｽｻｰﾁ、ACEJOB、ｺｺｯﾁｮ、 monocla | 15 |
| | 求人 | POWER WORK、ﾌﾞﾙｶﾗ | 2 |
| | 情報 | サガシバ、職人さんﾄﾞｯﾄｺﾑ | 2 |

出所：各社 HP を元に筆者作成

## 5. ゼネコンと PF ビジネスの親和性

ゼネコンは、建設物を造るという点で第二次産業に分類されるが、実際には製造業よりサービス業としての性格が強い。また、工事現場には多くのプレイヤーが集まるという特性があり、PF と通じるものがある。本章では、その点を踏まえて、ゼネコンと PF ビジネスの親和性について論じる。

## 5.1　ゼネコンは製造業ではない

2 章で述べたように、ゼネコンは現場作業員や資機材といった実施工能力を自身で保有していない。建設工事においてゼネコンが提供している価値は、計画、積算、調達、施工管理（品質、工程、コスト、安全等のマネジメント）であり、実際の施工はほとんど全て下請会社への外注である。

また、コトラーはサービス業には以下の 4 特性があると論じているが、いずれもゼネコンによく当てはまることが分かる（図表 3）。このことから、ゼネコンはサービス業としての性質を強く持っていると言え、媒体型 PF との親和性が高い可能性がある。

図表 3　サービスの 4 特性とゼネコンの比較

| 特性 | 概要 | ゼネコン |
|---|---|---|
| 無形性 | 購入前のサービスは、見ることも触れることもできない。 | 建築主から注文があって初めて生産を行うため、営業・契約時点では建設物の実物を見ることはできない。 |
| 不可分性 | サービスは、サービス提供者と顧客を切り離すことができない。 | 建設工事は、計画段階から施工段階まで、建築主とゼネコン間で協議、調整、意思決定を重ねる必要があり、建築主不在でのサービス提供はできない。 |
| 変動性 | サービスの品質は、誰が、いつ、どこで提供するかによって異なる。 | 建設工事は単品かつ屋外生産のため、施工難易度、現場監督や協力会社の技術力、立地条件、天候などの諸条件により品質が変動してしまう。 |
| 消滅性 | サービスは在庫として持つことができない。 | 単品受注生産かつ労働集約型生産であるため、在庫することができない。 |

出所：コトラー他（2003）[8]を元に筆者作成

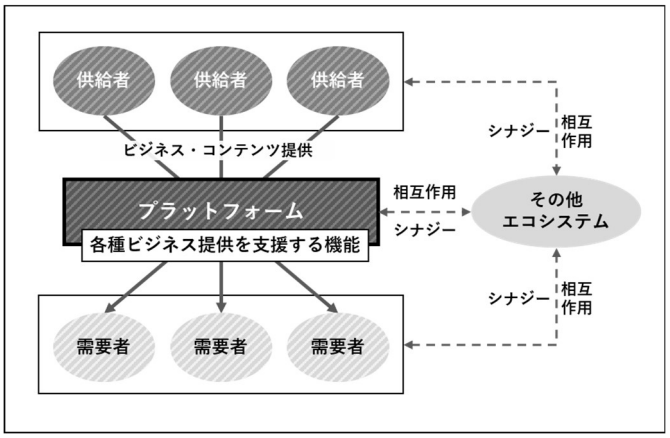
## 5.2　工事現場と PF

ゼネコンの本業は建設事業であるが、その最前線である工事現場の構造を見てみると、多様な関係者が集まり、建設物を共創する PF と見立てることができる（図表 4、5）。

供給者側では、設計者や作業員、各種専門工事業者、建材メーカー等があり、また需要者側にも様々な発注者がある。さらには、現場作業員による工事現場周辺の店舗利用、地域活動への参加など、外部とのシナジーも生まれる。ゼネコンは、このように多くの関係者を結びつけることで価値を生み出してきたと言える。

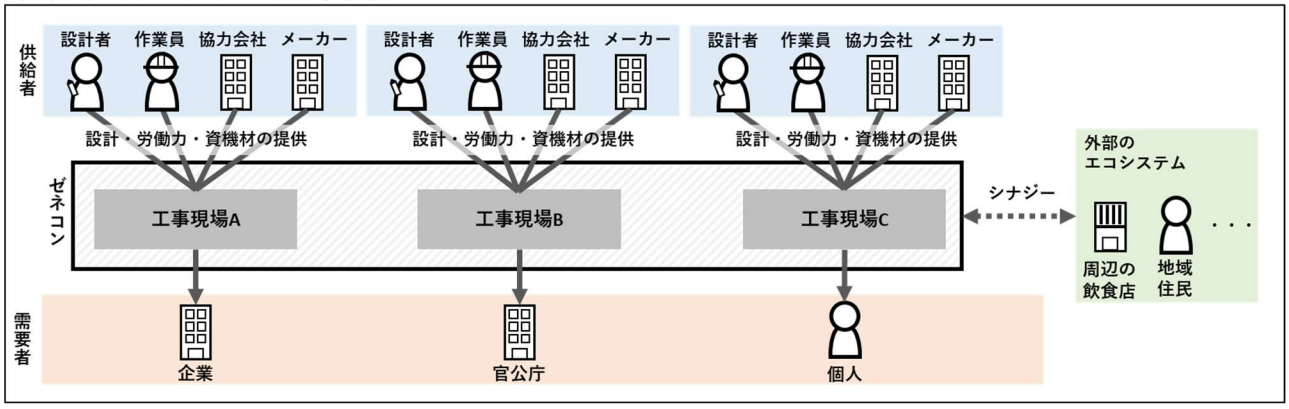
このことからも、ゼネコンが行う業務を PF ビジネスに応用できる可能性があると考える。

図表 4　PF ビジネスの基本構造




出所：小宮・楊・小池（2020）[9]を元に筆者作成

図表 5　PF ビジネスの基本構造




出所：筆者作成

## 6. ゼネコンの事業ドメインと PF 性

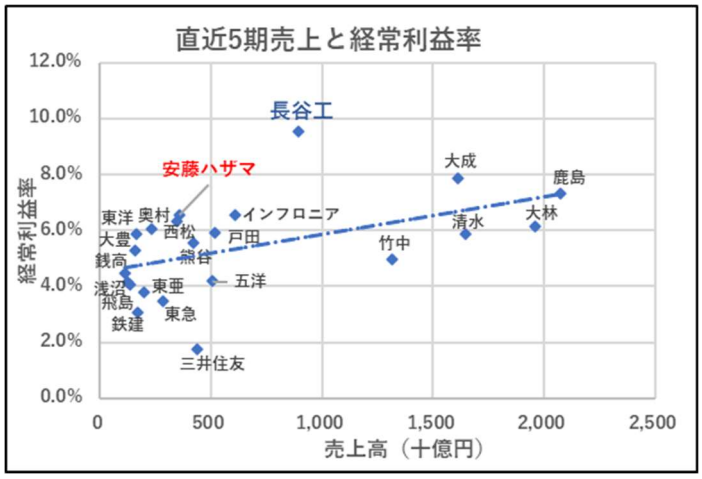
### 6.1　ゼネコンの事業ドメイン

主要ゼネコン各社の売上と経常利益率の相関を調べると、売上規模に応じた緩やかな正の相関傾向が見られる（図表 6）。その中でも特に目を引くのが、長谷工コーポレーション（以下、「長谷工」）である。長谷工は「準大手」に分類されるが、大手ゼネコンを凌ぐ高い利益率を上げている。そこで、自社と長谷工、そして業界最大手の鹿島建設の 3 社の事業ドメインを比較した（図表 7）。

鹿島建設は住宅・非住宅の両分野で施工以外の周辺領域を広くカバーしており、大手ならではのリソースを活かした事業ドメインだと言える。長谷工は、住宅分野を事業の主軸に据えリソースを集中させることで、住宅分野での周辺領域をカバーしている。安藤ハザマは、住宅・非住宅両分野で設計・施工・リニューアルを中心に展開する一方、建設以外の周辺分野は手薄である。

建設プロジェクトに関わる一連のバリューチェーンは、スマイルカーブ化が指摘されている［10］が、ゼネコンの本業である工事請負は、バリューチェーンの中で最も利益率が低い。長谷工は限られたリソースを特定の分野に集中することで、利益率の高い領域までカバーし、高い収益性を上げていると言える。

図表 6　売上高と経常利益率




出所：各社の有価証券報告書を元に筆者作成

図表 7　鹿島、長谷工、安藤ハザマの事業マトリクス

| | 鹿島建設 | | 長谷工 | | 安藤ハザマ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 住宅 | 非住宅 | 住宅 | 非住宅 | 住宅 | 非住宅 |
| 設計監理 | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ |
| 建設工事 | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ |
| リニューアル | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ |
| 建物管理 | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ |
| 開発・分譲 | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ |
| 賃貸・仲介 | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ |

出所：各社の有価証券報告書を元に筆者作成

### 6.2　事業ドメインと PF 性

工事現場が多様な関係者が集まり共創する場であるように、ゼネコンが建設プロジェクトの上流から下流まで関わることができれば、工事現場よりもさらに多様な関係者がゼネコンを中心に集まることになる。したがって、事業ドメインの広さは、バリューチェーンにおける関与度が高いということであり、すなわち PF 性が高いと捉えることができる。

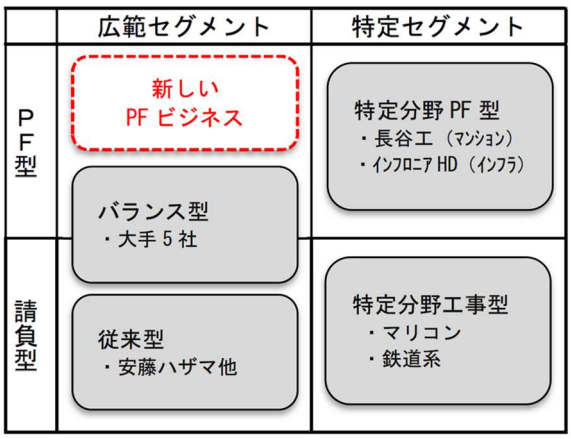
### 6.3　準大手ゼネコンが採るべき戦略の方向性

前節の議論を踏まえ、PF 性の高低（事業ドメインの広さ）と、セグメント（建物用途）の広狭を軸としたマトリクスを用い、ゼネコン各社のポジションを整理する（図表 8）。

まず、バランス型は、大手ゼネコン 5 社が該当する。十分なリソースを持ちセグメントを限定する必要が無く、大型工事の請負から、広い事業ドメインを背景にした PF 的な取組まで、柔軟に対応できる。

従来型には、差別化に苦心する多くのゼネコンが属しており、幅広い用途の建物を問題なく施工できる技術力と体力があるが、売上に占める工事請負の字比率が高く、収益性に課題があるゾーンである。

図表 8　ゼネコンのポジショニング




出所：筆者作成

特定分野 PF 型は、長谷工が代表的であるが、限られたリソースを特定分野の事業ドメインに集中することで、ゼネコンが本来持っている PF 性を高めている。また、近年「脱請負」「総合インフラサービス企業」というコンセプトを掲げるインフロニア HD もこれに該当すると言える。

特定分野工事型は、海洋土木や鉄道など特定分野で高い技術力を持つゼネコンである。競合が少ないというメリットはあるが、事業ドメインを広げにくい分野であり、売上に占める工事請負の比率は高い。

以上の 4 つのポジションをマトリクス上に配置すると、「広範セグメント」かつ「ＰＦ型」のゾーンが空いていることが分かり、ゼネコンによる新しい PF ビジネスが成立する余地があると考える。

## 7. ゼネコンによる新しい PF ビジネスの提案

ここまでの議論から、ゼネコンによる新しい PF ビジネスに関して以下の示唆を得ることが出来る。

① PF は、基盤型と媒体型の両方の性質を併せ持つ必要がある。
② ゼネコンは広義のものづくり企業であるが、サービス業の性質を持つ。
③ ゼネコンと PF ビジネスは親和性が高い可能性がある。
④ ゼネコンは、建設バリューチェーンの中でカバーする事業ドメインが広いほど収益性が高いが、準大手以下のゼネコンはリソースが限られ、セグメントと事業ドメインの両方を拡大するのは難しい。

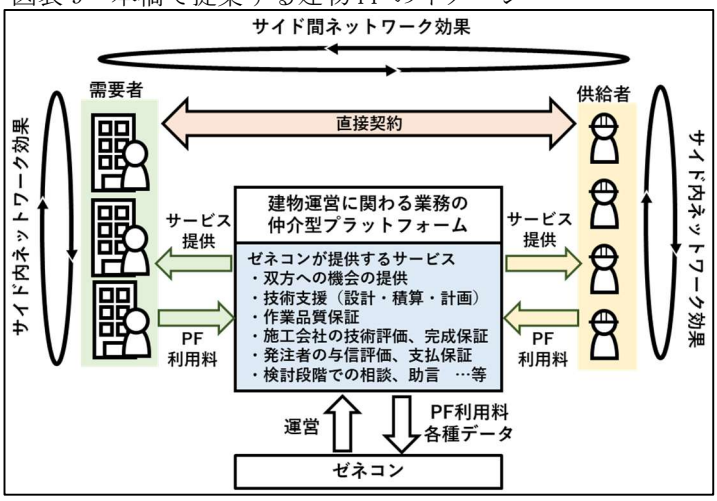
これらを踏まえ、本稿では準大手ゼネコンにふさわしい PF ビジネスとして「建物運営支援プラットフォーム（以下、「建物 PF」）」を提案する。

### 7.1　ビジネスモデルの概要

本稿で提案する建物 PF の概略を図表 9 に示す。この PF の目的は、ゼネコンが元請の立場を離れ、これまで工事請負を目指す過程で曖昧に提供してきた価値やサービスを切り分けてデジタル PF 上で提供するものである。

需要者側には建物所有者（発注者）があり、また供給者側にはゼネコンの下請会社等の外注先がある。PF 運営者であるゼネコンは、彼らの仲介を成立させるために必要な調整業務を提供し、対価を得る。

図表 9　本稿で提案する建物 PF のイメージ




出所：筆者作成

### 7.2　ビジネスモデルの背景

通常、建物を運営する過程では、修繕・改修、機器更新、法定点検、模様替えに伴う法適合確認、緊急を要する対応等、様々な事態が発生する。こうした場合、発注者はゼネコンに業務を依頼する。ゼネコンは要望確認の後、計画策定、外注先選定、コスト算出等のプロセスを経て、業務を実施する。その内容は、大規模修繕工事のように複雑で高額なものから、単純で小額なものまで様々である。ゼネコンは、顧客との関係性の維持強化を主な目的として、こうした細かな対応を行ってきたが、近年はリソースの問題から十分に対応できないケースも少なくない。

また、発注者側にも、慣例や情報不足等から特定のゼネコンに一任し、コストや計画の適正を検証できないまま発注しているケースや、新規業者に発注して品質的に満足できない結果になる等の課題がある。下請会社にも、自ら新規顧客を開拓することの困難さや、仕事が空いた期間に作業員を遊ばせないために多重下請構造に組み込まれざるを得ず、収益性が悪化するという課題がある。

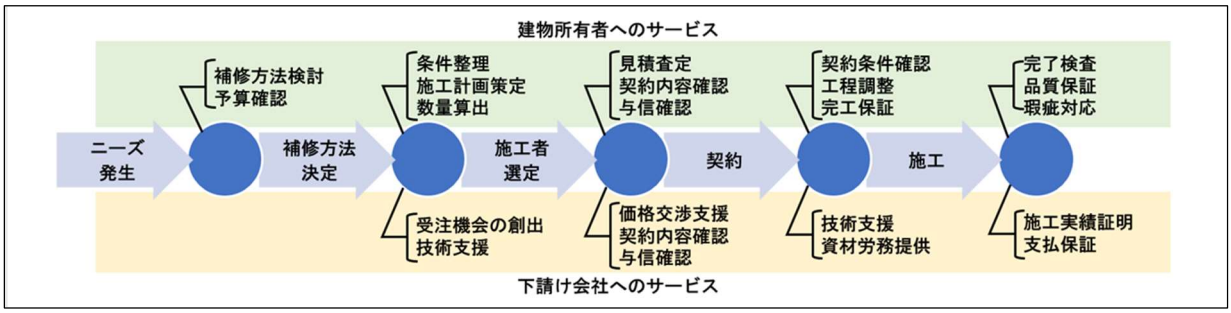
こうした課題を解決するには、「ゼネコンが請負う」という前提から脱却し、サービス提供を主眼に置いたビジネスモデルが必要だと考える。

### 7.3　具体的な提供サービスの例

建物管理に関わる業務は多岐に渡るが、ここでは修繕工事を例に挙げる。まず発注者は、修繕工事が必要となった場合、補修方法を検討し、建物 PF 上で施工者を募集する。この場合の施工者は、従来の下請会社である。そこで複数社から見積を受領し、比較検討の上で契約先を決め、施工が行われる。

単純な工事であれば上記の流れで完結するが、工事の難易度や複雑性が高い場合や、発注者に十分な知識やノウハウがない場合は、各プロセスにおいて従来ゼネコンが担っていたサービスへの需要が発生し得る（図表 10）。

図表 10　修繕工事における各プロセスでの提供サービス案




出所：筆者作成

これまでゼネコンは、こうした様々なサービスの価値や対価を明示せず、工事や業務を一式で請け、実際のサービス提供度合に関わらずフィーを受け取ってきた。建物 PF を通じて、顧客や下請会社が必要に応じてサービスを個別に依頼することができれば、ゼネコンは双方から明確でフェアな形で対価を受け取ることができる。

### 7.4　建物 PF により実現されるメリット

発注者のメリットとしては、適正価格での調達、新規業者の開拓、ゼネコンの保証による取引リスク低減、修繕履歴管理などが挙げられる。下請会社のメリットとしては、探索コスト低減、発注者との直接契約による収益性の向上、手待ち期間の労務有効活用などが挙げられる。

また、PF を運営するゼネコンにとっても、元請の立場から離れることで、技術者の人数に制約されない売上を得られるメリットがある。また、建物 PF によって建物ライフサイクルを通じて発注者、小規模施工業者とのタッチポイントを持つことができ、双方との関係強化にもつながる。さらに、建物 PF を通して収集、蓄積した建物情報、工事情報、工事単価情報等のデータは、将来的に実現されるであろう設計や積算、施工計画の自動化への貢献にもつながるものと考える。

## 8. おわりに

本稿では、ゼネコンが提供する価値の再定義と、従来のビジネスモデルが持つ課題の整理を通して、業界課題の解決策としての PF ビジネスの可能性を示した。今後、本稿で提案した建物 PF の具体化に向けて、収益モデルや営業戦略の立案を進めていく。特に、PF ビジネスにおいては立ち上げ期の供給者・需要者の開拓が肝要であり、営業組織による積極的な開拓活動が欠かせない。また、従来ゼネコンが積極的に活用してこなかったインターネットや SNS、広告宣伝などを利用したマーケティングを行う専門部隊も必要となろう。引き続き検討を続ける中で、具体的な取組の道筋を示していきたい。

## 参考文献

[1]古田直也・南津和広・新井本昌宏. 『ゼネコン５．０』. 東洋経済新報社, 2022
[2]浜田成一・貝戸清之・杉原栄作・水谷大二郎. 『元請負業者の施工要素技術の空洞化と経時的進行状況』 土木学会論文集 F4（建設マネジメント）, Vol77, No. 1, 135-152, 2021
[3]那須隆博.『総合建設業における新たな垂直統合モデルの提案』. 東京理科大学, 2021
[4]奥村晃史.『清水建設㈱における成長戦略の可能性について』. 慶應義塾大学, 2021
[5]堀泰.『ゼネコンにおける協力会社関係の重要性 －鹿島建設とその協力会社の事例を中心として－』. 名城論叢, 10(4), 187-207, 2010
[6]橋本麻未・小澤一雅.『建設業界における重層下請構造の現状と課題』. 建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集, 83-86, 2014
[7]根来龍之・加藤和彦. 『経営学におけるプラットフォーム論の系譜と今後の展望』. 早稲田大学 IT 戦略研究所ワーキングペーパーシリーズ, No. 39, 2011
[8]フィリップ、コトラー・ジョン、ボーエン・ジェームズ、マーキンズ.『コトラーのホスピタリティ＆ツーリズム・マーケティング』. ピアソン・エデュケーション, 2003
[9]小宮昌人・楊皓・小池 純司.『日本型プラットフォーム』. 日本経済新聞出版社, 2020
[10]掛谷誠.『建設不動産バリューチェーンのスマイルカーブ化～メカニズムの解明～』. 早稲田大学, 2014