

建築設計における施主と設計者との打合せに関する研究  
－基本設計プロセスでの単数案・複数案の提示とその特性－

鈴木 晋

新潟大学大学院自然科学研究科博士後期課程

環境科学専攻

2021年3月



## 目次

# 目次

第1章	研究主旨	4
1-1	研究の背景	
1-2	研究の目的	
1-3	既往の研究と本研究の独自性	
1-4	本論の構成と分析方法	
第2章	調査方法	12
2-1	調査の概要と調査対象の設計者	
2-2	設計者へのインタビュー方法	
2-3	調査対象の設計期間	
2-4	調査対象のプロジェクト	
2-5	本章のまとめ	
第3章	用語の定義	23
3-1	用語の定義	
3-2	案	
第4章	設計打合せと案	26
4-1	設計打合せの開催概要	
4-2	案の数と設計のフェーズ	
4-3	設計打合せで提示される単数案と複数案	
4-4	本章のまとめ	

第 5 章	協議と案の特徴・・・・・・・・・・・・・・・・	36
5-1	協議	
5-2	協議の内容	
5-3	案の提示数	
5-4	案提示の目的	
5-5	案提示に使用する図面の種類	
5-6	案の評価	
5-7	本章のまとめ	
第 6 章	案の提示方法の単数案と複数案との比較・・・・・・・・	74
6-1	協議内容の単数案と複数案との比較	
6-2	案提示の目的の単数案と複数案との比較	
6-3	図面の種類の単数案と複数案との比較	
6-4	案の評価の単数案と複数案との比較	
6-5	案の提示方法の考察	
6-6	本章のまとめ	
第 7 章	案提示の結果の単数案と複数案との比較・・・・・・・・	97
7-1	案提示と結果の特徴	
7-2	単数案・複数案の目的と結果の関係	
7-3	単数案・複数案の提示の影響	
7-4	影響の種類別の特徴	
7-5	否定された結果や目的以外の結果	
7-6	案の提示方法と結果の考察	
7-7	本章のまとめ	

第8章	まとめ	113
8-1	分析の統括	
8-2	単数案の特徴	
8-3	複数案の特徴	
8-4	単数案と複数案の提示方法の特徴	
8-5	結論と今後の課題	
付章		124
	参考文献・	
	謝辞	
資料		131
	梗概	

## 第 1 章 研究主旨

1-1 研究の背景

1-2 研究の目的

1-3 既往の研究と本研究の独自性

1-4 本論の構成と分析方法

## 1-1 研究の背景

設計者は設計プロセスにおいて、敷地条件や周辺環境を読み解き、建築の用途や機能を整理分析し、様々な法規制に適合させ、熱環境や構造力学など技術的な解決をし、コストやスケジュールを調整しながら設計を進め建築をつくりあげる。その中で施主の要望に応えた設計をすることも、設計において重要な課題のひとつである。そのため設計者は、設計過程において、所属する設計組織から施主の要望に対する設計の対応について確認をうける。多くの設計組織では施主の満足度を確認する方法が定められている。具体的な方法は組織毎に多少異なるが、基本設計や実施設計の完了直前に、組織の管理者が参加する会議で、完成間際の基本設計図や実施設計図を精査する方法で行われている。この様に、設計に対する施主への対応は設計組織の設計品質管理のひとつとして位置づけられている。このことから、設計期間中に度々行われる、施主との打合せは重要な設計行為の一つであると考えられる。施主と設計者の打合せに対して設計組織は、打合せ議事録の書式・議事録の施主への確認方法・議事録の保存方法などを定めている。一方、個々の打合せで行われる協議の内容や順序、提示する設計案の内容やその提示方法は組織的に規定されることが少なく、多くの場合プロジェクトを担当する設計者が、過去の経験から獲得した方法により行っている。

また近年、施主と設計者に関わる建築の法律が見直されている。平成 18 年の建築士法の改正では、新たに重要事項説明が定められ、設計体制や設計業務の内容・作成する設計図の種類・設計業務を行う設計者の氏名や建築士番号などを施主に説明すること事が義務づけられた。設計者の業務の内容や責任について、十分な理解がなされていなかった事が改正のひとつの要因であった。そして、施主や設計者の役割や責任を明確化し、設計監理業務が適切に行われる事を目的として平成 21 年国土交通省告示十五号が見直された。更に、平成 31 年国土交通省告示九十八号にて、新しい業務報酬基準が施行された。平成 31 年の改訂の理由は、建築物の設計業務や工事監理業務が多様化・複雑化したことや、施主等からの要求水準が高まったことが挙げられている。この様に近年、施主の設計者に対する要望や設計者の社会的な責任がより高まっている。

以上より、建築プロジェクトでの施主と設計者との関係の知見を得る事は重要であると考えられる。そこで、設計プロセスで行われる施主と設計者の打合せを研究対象とした。



## 1-2 研究の目的

施主と設計者で行われる設計に関する打合せ（以下、設計打合せ）は、設計期間中に施主と設計者が設計について協議する場である。設計打合せは設計期間中に度々開催される。そこでは建築プロジェクトに関して幅広い協議が行われる。設計の内容に直接関係する協議が行われる設計打合せでは、設計者は施主に設計案を提示し、施主はそれに対する評価や意見・要望を述べながら、設計を進める。本論では、まず施主と設計者とで設計を進める場となっている設計打合せの実態を捉え、次に、設計者から提示される設計案に注目し、その提示方法や提示した結果を考察することで、設計打合せの方法を提示することを目的とする。これは、効率的な方法を示すためだけでなく、施主と設計者による創造的な設計方法の提示につなげるためのものである。

## 1-3 既往の研究と本研究の独自性

設計方法に関する研究は、それまで経験や勘に頼っていた設計行為を客観的に体系化することなどを目指し 1960 年代から活発に行われるようになった。その中で、技術的に問題を解決するだけでなく、新しい問題を設定し発見することも設計方法の一つであると認識されてきた。様々な主体がコミュニケーションで合意を形成していくプロセスが重要であると考えられ、1983 年に Donald.A.S.は、著書 *The Reflective Practitioner* の中で、建築家などをふくめた様々な分野の専門家とクライアントとの関係性の変化の必要性を述べ、プロジェクトの実践の中にある知の有効性を示した。設計行為では、設計者が定型的方法で設計を進めていくだけではなく、設計に関係する様々な人と対話をしながら、進め方を変えていく事も、ひとつの方法であると考えられる。

日本建築学会は 1960 年代に設計方法小委員会を設置し設計方法に関する 5 冊のパンフレットを刊行したが、その中の、設計方法V-設計方法と設計主体(日本建築学会建築計画委員会編)では、設計者、施主、建物利用者など様々な設計主体の設計プロセスへの参加の必要性を記している。施主と設計者に注目した既往研究について、日本建築学会計画系論文集及び日本建築学会技術報告集に掲載された研究を中心に確認する。「施主」「建築主」「顧客」「発注者」「クライアント」「設計主体」「基本設計」のキーワードがあるものから、施主と設計者に着目した論文を抽出した。これらを、内容の共通するものをまとめて、7 項目に分類した。

これらの分類した既往研究の概要と数を以下に示す。論文番号は p 12 の「施主と設計者に関する既往研究」に示す。

- ・実務の設計プロセスにおける施主と設計者に関する論文：8 稿 論文 1~6)
- ・設計に対する施主の評価に関する論文：5 稿 論文 7~11)
- ・建築プロジェクトでの施主の役割に関する論文：7 稿 論文 12~18)
- ・施主とユーザーが参加した建築事例に関する論文：3 稿 論文 19-21)
- ・一つの建築事例での施主と設計者との関係に関する論文：3 稿 論文 22~25)
- ・設計主体としての設計者の対話に関する論文：2 稿 論文 26~27)
- ・プログラミングツールを用いた施主支援に関する論文：2 稿 論文 28~29)

上に記した施主と設計者に関する論文の中で、設計打合せから得られる情報に着目して分析しているものは少なく、太田利彦らによる 2 稿 論文 3、6) と、阿部宏和らによる 1 稿 論文 10)、角銅亮祐らによる 1 稿 論文 25) の 4 稿のみであった。太田の研究では、特定の組織の複数のプロジェクトを対象に、設計行為における作業手間が、基本設計・実施設計・監理の 3 段階で変化していることを示し、その中で施主から提示された設計条件整理が手間にどの様に影響しているか述べているが、設計打合せの具体的な内容は詳しく考察していない。阿部らの研究は、特定の組織の 4 つのプロジェクトの初期段階から施工までの施主と設計者の合意形成の実態をとらえ、認識にズレが生じるプロセスについて提示したが、分析対象は設計打合せ議事録で、設計打合せの議題に着目した考察が中心であり設計案の内容については考察されていない。角銅らの研究は、施主の要望を設計打合せの議事録や図面及び聞き取り調査から捉え、施主が満足した場合でも、要望に対する重要度の認識に、施主と設計者の齟齬が生じていることを示したが、調査対象は一つの比較的小規模なプロジェクトであり、それに関わる 1 名の設計者及び 2 名の施主に対しての調査からの考察であった。

その他の論文も確認する。三井所ら 論文 8) は、施主が過去に経験したプロジェクトの設計者に対する評価をアンケートにて捉えて施主の要求を分析した。田村ら 論文 18) は、施工段階での施主の意思決定を研究対象とした。酒谷ら 論文 28) は、設計者でつくるチーム内の対話を分析対象として創造的な設計戦略の考察をしたもので、対象は学生の設計プロセスであった。

また、施主と設計者に関する海外の論文も確認する。James, W.P. 論文 30) は、建築プロジェクトでの施主と設計者の関係の歴史的考察を行い、また設計者へ

の聞き取り調査から、プロジェクトの初期段階での施主の関与の重要性を示した。近年の研究である Meechao, K.<sup>論文 32)</sup> は、Web アプリケーションを使用した施主と設計者のコミュニケーション方法についての論文であった。

以上より、複数の設計組織の施主と設計者との設計打合せを分析の中心として、設計プロセスに着目した研究はみられなかった。

本研究は、設計打合せの方法を提示することが目的であり、その方法には広範性が必要である。そのため、複数の組織的設計事務所で行われている実際の建築プロジェクトにおける設計打合せの内容を、詳細に捉える必要がある。既往の研究では、実務設計者を調査対象とする場合は、一人あるいは少数の設計者にインタビューするか、対象の設計者が多い場合はアンケート調査によって行われている研究がほとんどであった。設計組織が、実際に行なっている設計方法について調査を行うことは困難な面がある。このことは、設計方法V-設計方法と設計主体(日本建築学会建築計画委員会編)<sup>※1)</sup> の中でも、「対象とする組織の内面の事情に立ち入ったやりとりがない限りその実情を捉える事が極めて難しい。研究方法としても組織の中に設計方法の研究者がいることは極めてまれで、部外者が実施することもほとんど不可能といってよい」と述べられている。

この様な状況から、設計組織に所属する複数の実務設計者に対し、実際の設計の中で行なっている方法を詳細に調査することも、本研究の意義と考える。また、調査及び研究を行う著者自身が、実務に携わる設計者である。実務経験は20年以上であり、組織設計事務所での設計経験もある。日々の設計業務において、実際のプロジェクトの設計打合せを行う実務者の視点も持って、設計者への調査を行なった。

以上より、複数の設計組織で実際に設計されたプロジェクトの設計打合せを分析対象とし、そこから設計方法にアプローチすることが本研究の特徴である。

※1)引用文献

社団法人日本建築学会建築計画委員会編：設計方法V-設計方法と設計主体-， 彰国社，1989，第2章，p31，2行～8行

## 1-4 本論の構成と分析方法

本論全体の構成を述べる(図-1)。本論は、全8章で構成される。第1章では、研究の背景と目的を示し、既往研究との関係から本研究の位置づけを行う。第2章では、調査方法を記す。続く第3章から第7章が本論における分析の中心である。第3章では、分析の核となる設計案について定義し記述する。第4章では、まず調査したプロジェクトの設計打合せの実態を捉える。そして、設計打合せで提示される設計案の位置づけを考察する。第5章では、設計打合せの協議で提示される設計案の様々な特徴を抽出し分析する。第6章では、第5章で捉えた設計案の提示の特徴を単数案と複数案で比較分析し、設計案提示の特徴を捉える。第7章では提示された案の結果について、単数案と複数案で比較分析して、案提示の効果を考察する。第8章は本論文のまとめであり、以上の分析を統括した上で、設計打合せでの設計案の提示方法を明示する。

続いて、本論での分析方法について述べる。本論での分析は統計手法により検定を行っている。相関分析・ $\chi^2$ 検定・t検定は、それぞれ5%の有意水準で違いが認められた場合、「\*」をグラフの左上に記した。グラフの提示がないもので有意差が認められた場合は、本文内に検定の種類とその説明を記した。

また、本論で分析対象とする、協議の数、設計案の数、設計案の目的、提示する図面の種類、設計案に対する評価、設計案提示の結果、結果の影響などの判定は、設計者へのインタビューの回答から行っている。設計の内容は設計者自身が最も理解しており、本論での分析対象は、設計者の認識をそのまま採用した。

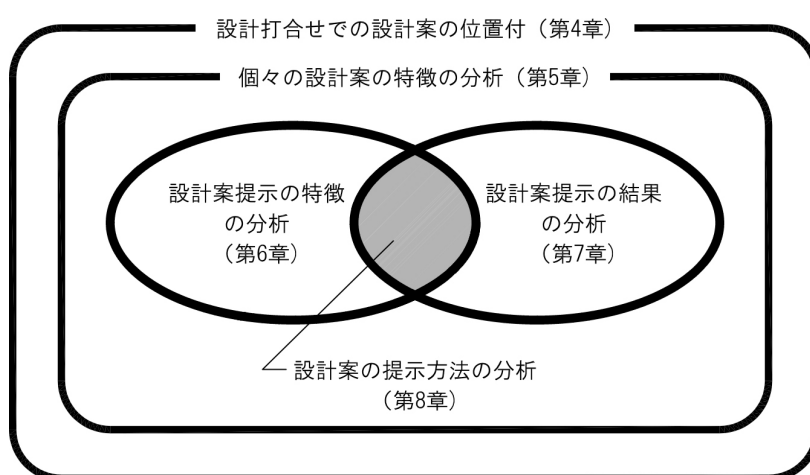


図-1 本論の構成

## 施主と設計者に関する既往研究

- 1) 太田利彦：設計手間に関する研究-1- 日本建築学会論文報告集, 103, PP344, 1964.10
- 2) 太田利彦：設計手間に関する研究-2- 日本建築学会論文報告集, 113, PP43-51, 1965.07
- 3) 太田利彦：設計手間に関する研究-3-, 日本建築学会論文報告集, 129, PP24-27, 1966.11
- 4) 太田利彦：基本設計段階における設計行為の分析(その1) (設計手間に関する研究-4-) 日本建築学会論文報告集, 138, PP55-69, 1967.08
- 5) 太田利彦：基本設計段階における設計行為の分析(その2) (設計手間に関する研究-4-) 日本建築学会論文報告集, 139, PP63-79, 1967.09
- 6) 太田利彦：設計条件の確認方法について 日本建築学会論文報告集号外, PP493, 1966.10
- 7) 古坂秀三, 秋山哲一, 竹山葉子, 三井所隆史：建築プロジェクトにおける建築主の顧客満足度に関する研究-建築主を対象とした顧客満足度分析-日本建築学会計画系論文集 ,vol508 ,PP161-167 ,1998.06
- 8) 三井所隆史, 古坂秀三, 秋山哲一, 金多隆, 関貞人:建築プロジェクトにおける建築主の顧客満足度に関する研究-建築家・設計事務所の新業務と建築主の評価-,日本建築学会計画系論文集 ,vol521 ,PP237-244 ,1999.07
- 9) 古坂秀三,秋山哲一, 三井所隆史, 関貞人,竹山葉子, 金多隆：建築家・設計事務所の類型化と提携業務の指向分析-日本建築学会計画系論文集 ,vol508 ,PP169-175 ,1998.06
- 10) 阿部宏和, 吉田勝行：設計施工一環方式による建設プロジェクトにおける施主側要求と元請設計側説明との乖離の現状, 日本建築学会計画系論文集 ,vol570 ,PP49-56 ,2003.08
- 11) 池隆裕, 浅野耕一, 長谷川兼一, 菅野秀人, 村田涼, 宮岡太, 金子尚志：設計初期段階でのクライアント自身による使用を想定した住宅用ライフサイクルアセスメントツールの試作, 日本建築学会技術報告集, vol.22, No.52, PP1041-1044, 2016.10
- 12) 水川尚彦, 古坂秀三, 金多隆, 藤本真一：建築プロジェクトの発注者業務に関する研究-発注者側から見た建築生産プロセス-, 日本建築学会計画系論文集 ,vol598 ,PP165-170 ,2005.12
- 13) 水川尚彦, 古坂秀三, 金多隆, 藤本真一：事業用建物の発注者業務に関する研究-発注者側から見た建築生産プロセス その2-, 日本建築学会計画系論文集 ,vol605 ,PP167-173 ,2006.07
- 14) 水川尚彦, 古坂秀三, 金多隆：事業用建物の発注者業務に関する研究-発注者側から見た建築生産プロセス-, 日本建築学会計画系論文集 ,vol615 ,PP179-184 ,2007.05
- 15) 和田祐考, 古坂秀三,：建築プロジェクトの発注者支援のための業務委託項目と実務業務に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 ,vol709 ,PP697-707 ,2015.03
- 16) 和田祐考, 古坂秀三,：建築プロジェクトにおけるマネジメント業務に対する発注者ニーズに関する研究-プロジェクト特性の違いに着目して-, 日本建築学会計画系論文集 ,vol693 ,PP2347-2354 ,2013.11
- 17) 和田祐考, 古坂秀三,：建築プロジェクトの発注者支援のための業務委託項目に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 ,vol703 ,PP2003-2011 ,2014.09

- 18) 田村篤,金多隆:建築プロジェクトにおける発注者の意思決定に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol.83, No.750, PP1505-1515, 2018.08
- 19) 鈴木健二, 友清貴和:住民主体による廃校から高齢者施設への転用に関する事例的考察, 日本建築学会計画系論文集, No.607, PP17-24, 2006.09
- 20) 桃原勇二, 加藤大輔, 堀部篤樹, 鈴木賢一:小学校増築事業における発注者による児童参加手法の有効性と課題, 日本建築学会技術報告集, vol.22, No.54, PP655-660, 2017.06
- 21) 長谷川直樹, 住民主体による都市再生整備計画の実施プロセスの効果についての考察-犬山市羽黒地区の事例-, 日本建築学会技術報告集, vol.23, No.55, PP10255-1029, 2017.10
- 22) 伊藤教子, 山田幸正:H,ハンターを施主とする建築5作品におけるA.レーモンドの設計手法に関する一考察-戦前期における施主と建築家との関係性に着目して-, 日本建築学会計画系論文集, Vol.79, No.695, PP261-267, 2014.01
- 23) 西野佐弥香, 高松伸, 古坂秀三, 平野吉信:京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスにおける設計内容の確定課程-建築家手動の建築プロジェクトにおける設計者と施工者の連携-, 日本建築学会計画系論文集, Vol.76, No.659, PP149-157, 2011.01
- 24) 秋山徹, 角田誠, 青木茂:建物を使用しながらの改修工事の設計内容における施主・設計者・施工者の情報共有手法-T医院リファイニング工事を事例として-, 日本建築学会技術報告集, vol.24, No.58, PP1261-1266, 2018.10
- 25) 角銅亮祐,大西康伸:施主の要望に対する設計者の認識の違いに関する分析,日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, PP609-610, 2018.9
- 26) 酒谷粹将,高木雄貴, 高田雄輝, 門内輝行:メタファーの世界を媒介としたユーザー主体による協働の設計プロセス 京都市洛央小学校ブックワールドデザインプロジェクトを対象として, 日本建築学会計画系論文集,Vol.80, No717 ,PP2469-2479 ,2015.11
- 27) 酒谷粹将,門内輝行:建築のデザインプロセスにおける創造的な対話を導く個人の思考, 日本建築学会計画系論文集,vol.82,No.742 ,PP3093-3103 ,2017.12
- 28) 河村容治, 山口重之:発注者・ユーザーの為の空間把握能力を開発する建築教育プログラムの開発 その3 発注者に求められる能力, 日本建築学会大会学術講演梗概集, PP79-80, 2014.9
- 29) 万木景太, 渡辺仁史, 小林恵吾, 戸村陽,:施主のための自由でダイナミックな住宅設計システムの開発, 日本建築学会大会学術講演梗概集, PP77-78, 2015.9
- 30) James,W.P.:CLIENT PARTICIPATION IN THE EARLY PHASE OF THE DESIGN PROCESS:A STUDY OF DEFICIENCY AND NEED, M.I.T., 1972, Master's thesis
- 31) Nima,N. et al :The architect, the client and effective communication in architectural design practice, Procedia-social and behavioral sciences 172, pp635-642, 2015
- 32) Meechao,K. :A study of stakeholders'experience of the architectural design process to simulate an interactive form of communication, Univ.of Brighton, 2018, ph.D. thesis

## 第 2 章 調査方法

2-1 調査の概要と調査対象の設計者

2-2 設計者へのインタビュー方法

2-3 調査対象の設計期間

2-4 調査対象のプロジェクト

2-5 本章のまとめ

## 2-1 調査の概要と調査対象の設計者

調査概要を表-1に示す。建築プロジェクトの設計打合せを対象として、設計組織に所属する9人の意匠設計者にインタビューを行なった。インタビューの対象とする設計者は、一人の設計者だけで設計を行う者ではなく、複数の設計者でつくる設計チームの中で設計を行う者を選定することで、設計組織における設計打合せの実態を捉える。

設計者には、それぞれAからIまでの設計者コードをつけた。インタビュー調査期間は、2016年1月から2019年8月までの3年7ヶ月の間で行った。

なお本論の分析対象であるインタビューの内容は、実際のプロジェクトでの施主との設計打合せの内容であるため、そこから得られる情報には、設計組織だけでなく施主の組織としても公表できない内容が多く含まれており、設計者にとって調査への協力は難しいものであった。インタビューの対象設計者選定の際に、聞き取りたい内容を伝え、インタビューは承諾したが設計打合せの具体的な情報は提示することができないとする設計者がいた。また、聞き取り内容を承諾し被験者となった設計者でも、実際の調査時に設計打合せで使われた図面や議事録の複写には承諾を得られない例もあった。

しかし、得られる情報やその開示に制限があっても設計打合せの実態を把握し、設計案の提示方法を捉えるためには、実際のプロジェクトでの、施主と設計者の具体的な打合せの情報は不可欠である。そのため、原則としてプロジェクト名や図面、議事録の具体的な内容を明示しないことを条件に、論文としてのデータ公開に同意した設計者を被験者として選定した。

表-1 調査の概要

調査対象	・建築プロジェクトでの設計打合せ
調査期間	・2016年1月～2019年8月
調査対象者	・実務設計に携わる9名の意匠設計者（設計者コードA～I）
調査方法	・インタビュー （事前にインタビュー項目を伝え、設計者に必要な資料の準備を依頼した）



設計者は設計チームの一員として設計打合せに参加する。設計チームの体制は設計組織やプロジェクト毎に異なる。また、体制での役割の名称や、設計チームの人数も様々であるが、その体制には共通点が見られた。表-2に、インタビューから読み取った、標準的な設計チームの体制を示す。

設計チームは、複数のプロジェクトの品質を管理する者でプロジェクトの責任者である「プロジェクトマネージャー」、プロジェクトの意匠・構造・設備など設計全体をまとめる責任者である「設計チーフ」、設計図の作成や設計検討をチームの中心として行う「設計担当」、設計担当の補佐として設計図を作成する「設計補佐」で構成されていた。役割の名称などは設計組織毎に異なるが、設計者A・B・C・D・E・F・Iのプロジェクトは、この体制で設計チームを構成していた。また、プロジェクトの規模により「設計補佐」がいない場合や、「設計チーフ」が「設計担当者」などいくつかの役割を兼任する例もみられた(設計者G・H)。そして、毎回の設計打合せに参加する主要な設計者は、「設計チーフ」と「設計担当」であった。そこで、調査対象の設計者は、設計打合せに常に参加し、その全貌を把握している「設計チーフ」や「設計担当者」とした。

設計打合せへの参加人数を設計者に確認すると、一人だけで設計打合せに参加する例はみられなかった。設計のフェーズや協議する内容によって「設計チーフ」や「設計担当者」だけでなく「プロジェクトマネージャー」や「設計補佐」が参加する設計打合せもあった。また施主側の設計打合せの参加者も、プロジェクトに関わる複数の担当者が参加していた。毎回の打合せに参加する担当者のほか、協議の内容により、その分野の専門的な知識のある者が追加的に参加している例が見られた。設計打合せは、施主側と設計者側ともに複数の参加者が参加して行われていた。

表-2 設計チームの体制

プロジェクトでの役割	役割の名称
複数のプロジェクトの品質管理する者。設計組織のプロジェクトの責任者。	プロジェクトマネージャー
そのプロジェクトの設計を取りまとめる者。意匠設計だけでなく、構造設計や設備設計など設計全体を取りまとめる。	設計チーフ
そのプロジェクトの意匠設計の担当者。設計の検討や設計図(意匠図)作成の中心的な立場の者。	設計担当
設計担当者の業務を補助する者。	設計補佐

## 2-2 設計者へのインタビュー方法

設計者へのインタビュー方法について記す。図-2 に、設計者へのインタビューに使用した質問項目シートを示す。インタビューでは、それぞれのプロジェクトでの設計打合せの方法を具体的にとらえるため、プロジェクトの概要として、プロジェクト名・施主名・用途・延べ床面積・設計チームの構成・設計者の立場・設計期間を確認した。また、設計期間に開催された設計打合せの内容を具体的に確認するため、設計打合せの開催日時・参加人数・協議内容・提示した図面や模型の内容や種類と数・図面や設計案を提示した目的・提示した設計案に対する施主の意見や要望・設計案を提示した結果・提示した設計案と前回打合せの設計案の関係・配置計画の決定時期・平面計画の決定時期、などの項目を確認した。なお、参加人数と参加者及び打合所用時間は、記録されていないプロジェクトもあるため、記録がある場合にのみ確認した。

この様に、インタビューは、設計者が過去に行なった設計打合せの詳細な内容の確認するものとなるため、設計者には事前にインタビューの項目を伝え、正確に回答するための資料準備を依頼した。設計者は、設計打合せに使用した図面などの設計打合せの資料や、その記録である議事録及び、成果品である設計図を準備してインタビューに臨んだ。これらの事前に準備した資料は、設計組織内の品質管理として一定期間保存が必要な資料である。そのため、調査対象の全てのプロジェクトでこれらの資料が確認できた。そしてインタビューは、準備された資料を設計者と共に確認しながら行った。一部複製した資料を受領できたプロジェクトもあったが、基本的には資料は複写などが認められず、インタビューの場でのみ閲覧が許されたため、1 回のインタビューで聞き取りが完了しない場合は、複数回インタビューを行なった。その結果、9 人の設計者に対し合計 36 回のインタビューを行った。



## 2-3 調査対象の設計期間

設計者は、施主と建築プロジェクトの設計監理業務契約を締結し、設計業務を開始する。

一般的な設計監理業務のフローを図-3に示す。プロジェクト全体のフローは、設計期間と工事期間に分けられる。設計者の業務フローを確認すると、設計期間は基本設計業務と実施設計業務に分かれている。基本設計業務での主な成果品は、基本設計計画書である。実施設計業務での主な成果品は、実施設計図や建築確認済証及び、その他の建築に関わる許認可である。工事期間の設計者の業務は、監理業務である。監理業務の主な成果品は、工事監理報告書や検査済証である。なお、この図は、設計業務及び監理業務を委託された場合のフローである。基本設計・実施設計・監理をそれぞれ分割して業務を発注・契約する場合もあるが、その場合も建築プロジェクト全体の設計監理業務フローは大きく変わらない。

設計期間は、基本設計期間と実施設計期間の2つに分けられており、建築プロジェクトの設計打合せは、設計期間を通して行われている。また、工事期間中にも設計についての打合せが開催されることがある。これらの期間の中で、どの期間の設計打合せを調査対象とするか、設計プロセスにおける、施主と設計者の関わりから判断する。基本設計期間は、設計者が施主の要望や考えを聞きとり整理し解決していくために施主と会話をしながら建築の枠組みを決めていく期間である。実施設計期間は、基本設計段階で整理された条件に合わせ、施工の方法や法的な問題を解決し、その進捗を施主に報告しながらより具体的に詳細な設計図を作成する期間である。このため、基本設計期間より実施設計期間は、設計打合せが少なることが一般的であり、そのことはインタビューでも2名の設計者からも回答を得た。

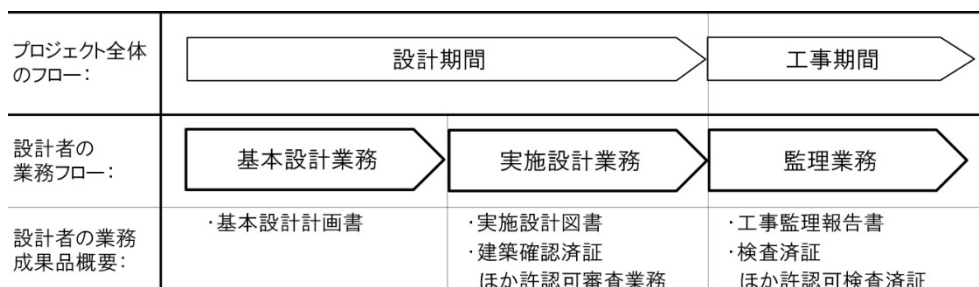


図-3 建築プロジェクトでの設計監理業務の一般的なフローと業務概要

また、設計の標準業務の内容は、国土交通省の告示九十八号に定められている。基本設計の標準業務の中の、施主との協議内容について告示九十八号の基本設計に関する標準業務の表<sup>\*2)</sup>を確認する(表-3)。(1)要求等の確認項目の(i)条件整理の欄には、「建築主から提示されるさまざまな要求その他諸条件を設計条件として整理する」と記されている。また、(ii)設計条件の変更等の場合の協議の欄には、「建築主から提示される要求の内容が不明確若しくは不適切な場合若しくは内容に相互矛盾がある場合は・・・建築主に説明を求め又は建築主と協議する」と記されている。基本設計期間は施主から提示される条件を整理する期間であることが告示からも確認できる。

次に、実施設計の標準業務の中の、施主との協議内容について告示九十八号の実施設計に関する標準業務の表<sup>\*3)</sup>を確認する(表-4)。(1)要求等の確認項目の(i)条件整理の欄には、「建築主の要求等を再確認し、必要に応じ、設計条件の修正を行う」とある。また、(ii)設計条件の変更等の場合の協議の欄には、「・・・建築主の要求等に変更がある場合は、・・・又はすでに設定した設計条件を変更する必要がある場合においては建築主と協議する」と記されており、基本設計

表-3 基本設計に関する標準業務<sup>\*2)</sup> (国土交通省告示九十八号別添より抜粋)

イ 業務内容

項目		業務内容
(1) 設計条件等の整理	(i) 条件整理	耐震性能や設備機能の水準など建築主から提示されるさまざまな要求その他の諸条件を設計条件として整理する。
	(ii) 設計条件の変更等の場合の協議	建築主から提示される要求の内容が不明確若しくは不適切な場合若しくは内容に相互矛盾がある場合又は整理した設計条件に変更がある場合においては、建築主に説明を求め又は建築主と協議する。
(2) 法令上の諸条件の調査及び関係機関との打合せ	(i) 法令上の諸条件の調査	基本設計に必要な範囲で、建築物の建築に関する法令及び条例上の制約条件を調査する。
	(ii) 建築確認申請に係る関係機関との打合せ	基本設計に必要な範囲で、建築確認申請を行うために必要な事項について関係機関と事前に打合せを行う。
(3) 上下水道、ガス、電力、通信等の供給状況の調査及び関係機関との打合せ		基本設計に必要な範囲で、敷地に対する上下水道、ガス、電力、通信等の供給状況等を調査し、必要に応じて関係機関との打合せを行う。
(4) 基本設計方針の策定	(i) 総合検討	設計条件に基づき、様々な基本設計方針案の検証を通じて、基本設計をまとめていく考え方を総合的に検討し、その上で業務体制、業務工程等を立案する。
	(ii) 基本設計方針の策定及び建築主への説明	総合検討の結果を踏まえ、基本設計方針を策定し、建築主に対して説明する。
(5) 基本設計図書の作成		基本設計方針に基づき、建築主と協議の上、基本設計図書を作成する。
(6) 概算工事費の検討		基本設計図書の作成が完了した時点において、当該基本設計図書に基づく建築工事に通常要する費用を概算し、工事費概算書(工事費内訳明細書、数量調書等を除く。以下同じ。)を作成する。
(7) 基本設計内容の建築主への説明等		基本設計を行っている間、建築主に対して、作業内容や進捗状況を報告し、必要な事項について建築主の意向を確認する。また、基本設計図書の作成が完了した時点において、基本設計図書を建築主に提出し、建築主に対して設計意図(当該設計に係る設計者の考えをいう。以下同じ。)及び基本設計内容の総合的な説明を行う。

から施主の要求に変更がある場合は、そのための設計打合せが必要となること分かる。その状況を除けば、実施設計期間は、基本設計の内容に基づいて、技術的な検討や予算との整合性、細部の形状や寸法などを設計図書にまとめいく段階であることが、告示からも確認できた。

そして実施設計は、基本設計の内容が完了した後から設計プロセスが始まるが、基本設計は、設計初期段階から建築をまとめるプロセスを確認できる。基本設計計画書の提出は、設計の中身だけでなく設計業務の重要な区切りでもある。以上より、基本設計期間を調査対象の設計期間とする。

表-4 実施設計に関する標準業務\*<sup>3)</sup> (国土交通省告示九十八号別添より抜粋)

イ 業務内容

項目		業務内容
(1) 要求等の確認	(i) 建築主の要求等の確認	実施設計に先立ち又は実施設計期間中、建築主の要求等を再確認し、必要に応じ、設計条件の修正を行う。
	(ii) 設計条件の変更等の場合の協議	基本設計の段階以降の状況の変化によって、建築主の要求等に変化がある場合、施設の機能、規模、予算等基本的条件に変更が生じる場合又はすでに設定した設計条件を変更する必要がある場合においては、建築主と協議する。
(2) 法令上の諸条件の調査及び関係機関との打合せ	(i) 法令上の諸条件の調査	建築物の建築に関する法令及び条例上の制約条件について、基本設計の内容に即した詳細な調査を行う。
	(ii) 建築確認申請に係る関係機関との打合せ	実施設計に必要な範囲で、建築確認申請を行うために必要な事項について関係機関と事前に打合せを行う。
(3) 実施設計方針の策定	(i) 総合検討	基本設計に基づき、意匠、構造及び設備の各要素について検討し、必要に応じて業務体制、業務工程等を変更する。
	(ii) 実施設計のための基本事項の確定	基本設計の段階以降に検討された事項のうち、建築主と協議して合意に達しておく必要のあるもの及び検討作業の結果、基本設計の内容に修正を加える必要があるものを整理し、実施設計のための基本事項を確定する。
	(iii) 実施設計方針の策定及び建築主への説明	総合検討の結果及び確定された基本事項を踏まえ、実施設計方針を策定し、建築主に説明する。
(4) 実施設計図書の作成	(i) 実施設計図書の作成	実施設計方針に基づき、建築主と協議の上、技術的な検討、予算との整合の検討等を行い、実施設計図書を作成する。なお、実施設計図書においては、工事施工者が施工すべき建築物及びその細部の形状、寸法、仕様並びに工事材料、設備機器等の種別及び品質並びに特に指定する必要がある施工に関する情報（工法、工事監理の方法、施工管理の方法等）を具体的に表現する。
	(ii) 建築確認申請図書の作成	関係機関との事前の打合せ等を踏まえ、実施設計に基づき、必要な建築確認申請図書を作成する。
(5) 概算工事費の検討		実施設計図書の作成が完了した時点において、当該実施設計図書に基づく建築工事に通常要する費用を概算し、工事費概算書を作成する。
(6) 実施設計内容の建築主への説明等		実施設計を行っている間、建築主に対して、作業内容や進捗状況を報告し、必要な事項について建築主の意向を確認する。また、実施設計図書の作成が完了した時点において、実施設計図書を建築主に提出し、建築主に対して設計意図及び実施設計内容の総合的な説明を行う。

## 2-4 調査対象のプロジェクト

調査対象とするプロジェクトは、基本設計期間の設計打合せ内容を詳しく聞き取れるものとするため、インタビューの日から10年以内に設計が行われたもので、設計打合せの内容がデータとして残されているプロジェクトとした。具体的なプロジェクトは設計者自身に選定させた。いくつかプロジェクトの候補がある設計者には、特に、設計打合せにおける施主とのやりとりが、設計の内容や進捗に影響を与えたプロジェクトの選定を依頼した。

その際、個人用途である戸建住宅や、利用方法が限定的である倉庫などの用途はインタビュー対象から除いた。また綿密な設計打合せが少ないと予想される床面積が1000 m<sup>2</sup>以下の小規模なプロジェクトや、規模が大きくても標準的な設計仕様に基づいて繰り返し同様の設計が行われているものも、対象から除いた。

一方、設計打合せでは、打合せで使用した図面や設計打合せ議事録に記録されている内容以外にも、施主と様々なやり取りや、設計者が判断した内容も多くあると推察されるため、できるだけ設計者の記憶に残るプロジェクトを選定することが、設計打合せの実態の解明に必要であると考えた。そのため、プロジェクトの選定に際しては、前述した内容以上の規模や用途の制限は設けなかった。

その結果、選定されたプロジェクトの概要を、表-5に示す。表には、設計者コード、設計者コードに合わせて付けたプロジェクトコード、設計者の設計チームでの役割、プロジェクトの用途、プロジェクトの延べ床面積を示した。9名の設計者から11のプロジェクトについてインタビューを行った。設計者Aと設計者Bからは、2つのプロジェクトについてインタビューを行なった。

調査協力を得た9名の設計者の、プロジェクトでの役割は、全て設計担当者であった。設計者Gと設計者Hは、プロジェクトの規模が小さいこともあり、設計チーフと設計担当者を兼務していた。どの設計者も、設計打合せの主要な参加者であった。

選定されたプロジェクトの用途は、ProA-1、ProA-2、ProC-1、ProD-1 は事務所・店舗・展示室・共同住宅等、いくつかの用途が入る複合建築であった。ProB-1、B-2 は、体育館や室内運動場などの運動施設、ProE-1、F-1 は店舗及びその店舗専用の駐車場からなる複合建築、ProG-1、H-1 は病院建築、ProI-1 は生産施設であった。

プロジェクトの規模は 2500 m<sup>2</sup>から 200,000 m<sup>2</sup>であった。複合建築である ProA-1、ProA-2、ProC-1、ProD-1 は全て 10000 m<sup>2</sup>以上であり、調査したプロジェクトの中では延べ床面積が比較的大きいプロジェクトであった。ProB-2 の室内運動場や ProG-1 及び ProH-1 の病院、ProI-1 の生産施設は全て 5000 m<sup>2</sup>以下であり、調査したプロジェクトの中では延べ床面積が比較的小さいプロジェクトであった。

以上のプロジェクトの設計打合せについてインタビューを行なった。

表-5 プロジェクトの概要

設計者コード	プロジェクトコード	設計者の設計チームでの役割	プロジェクトの用途	プロジェクトの延べ床面積 (m <sup>2</sup> )
A	Pro A-1	設計担当	事務所、店舗	150,000
	Pro A-2	設計担当	事務所、店舗、展示室、共同住宅	200,000
B	Pro B-1	設計担当	体育館	6,000
	Pro B-2	設計担当	室内プール、室内運動場	3,600
C	Pro C-1	設計担当	ホテル、店舗、事務所	57,000
D	Pro D-1	設計担当	店舗、ホール、共同住宅	24,000
E	Pro E-1	設計担当	店舗、駐車場	9,000
F	Pro F-1	設計担当	店舗、駐車場	130,000
G	Pro G-1	設計チーフ 設計担当	病院	2,500
H	Pro H-1	設計チーフ 設計担当	病院	4,000
I	Pro I-1	設計担当	生産施設	4,700



## 2-5 本章のまとめ

- ① 調査は、建築プロジェクトの設計打合せを対象として、設計組織に所属する9人の意匠設計者にインタビューを行なった。2016年1月から2019年8月まで行なった。
- ② 調査対象の設計者は、設計チーフや設計担当者などの立場のもので、設計チームの中心となって設計打合せに参加する意匠設計者とした。
- ③ インタビュー項目は、設計打合せでの協議内容・設計者が提示した設計案の内容・提示した図面や模型・設計案を提示した目的・提示した設計案に対する施主の意見や要望などであり、設計打合せで提示された設計案を詳細に捉えられる項目を確認した。より正確に情報を捉えるために、インタビュー前に設計者に項目を伝え、設計打合せの議事録や提示した資料を事前に準備してインタビューに臨んだ。
- ④ 調査対象の設計期間は、施主と設計者が建築の枠組みをつくる期間である基本設計期間とした。
- ⑤ 合計11のプロジェクトを調査対象とした。プロジェクトは設計者自身に選定させた。設計者には、設計打合せの必要性が少ないプロジェクトは対象から除き、施主とのやり取りが設計の内容に影響を与えたプロジェクトの選定を依頼した。

### ※2)引用文献

国土交通省：国土交通省告示第九十八号.(オンライン), 入手先  
<<https://www.mlit.go.jp/common/001269165.pdf>>, (参照 2021.09.18),  
別添一, 1-1-イ業務内容

### ※3)引用文献

国土交通省：国土交通省告示第九十八号.(オンライン), 入手先  
<<https://www.mlit.go.jp/common/001269165.pdf>>, (参照 2020.09.18),  
別添一, 1-2-イ業務内容

## 第 3 章 用語の定義

### 3-1 用語の定義

### 3-2 案

### 3-1 用語の定義

設計者は、設計打合せにおいて“配置計画”や“外装計画”といった協議内容毎に模型、図面、CGパースなどを用いて建築の設計案を提示する。このような設計打合せの中で行われる協議内容に基づいた話し合いを「協議」と定義する。そして「協議」の中で、図面や模型などを使用して設計者から施主に提示された設計案を、「案」と定義する。また、一つの協議内容に対し1つの案のみを提示するものを「単数案の提示」とし、一つの協議内容に対し異なる2つ以上の案を提示した場合を、「複数案の提示」と定義する。例えば、“平面計画”の協議内容において、異なる2つの平面計画を提示した場合は、「複数案の提示」となる。

複数案の具体例を示す。図-4-1は、調査対象のプロジェクトにおいて、設計者が実際に提示した、異なる2つの平面計画の複数案の例である。これらの平面図は、基本設計の初期の設計打合せで提示された図面を、一部トリミングしたものである。図面のスケールは1/800で、基本的な間取りが分かるように、シングルラインで壁が描かれていた。また平面図は着色されており、それぞれが別の平面計画であることを明確に示していた。設計者は、この図を提示して平面計画の基本的な考え方・敷地利用計画・周辺環境とのかかわり方などについて、施主と協議を行った。



図-4-1 平面計画の複数案

続いて、異なる3つの配置計画の複数案の例を図-4-2に示す。これらの配置図は、基本設計の初期段階の設計打合せで提示されたものを一部トリミングしたもので、図面のスケールは1/2000であった。建物の配置の他に、駐車場や緑化の範囲、敷地の高低差等の敷地利用計画が着色によって表現された図面である。設計者は、この図を提示して建築可能な建物のボリュームや敷地の利用計画について、施主と協議を行った。

このような複数案の提示は、平面図だけでなく、立面図・断面図・外構図・模型・CGパースなど様々な図面において確認できた。

### 3-2 案

設計者が設計打合せで施主に「案」を提示することは、設計者の設計に対する考えを施主に示し、施主の要望や意見を受け取るための一つの方法である。設計する建築は、施主の要望や意図に応える必要があるため、設計打合せでの「案」の提示は不可欠である。また、設計を進めるには、設計期間の中で施主に対し、適切なタイミングで、設計内容の確認や承諾を得る必要があり、設計打合せで提示する「案」の内容や提示の方法は、設計プロセスにおいて重要である。設計者は、提示する「案」に対し多角的な検討をして設計打合せに臨んでいる。本論は、設計打合せの方法を示すことで創造的な設計プロセスを導くものである。そこで、設計打合せで提示される「案」に着目し、設計打合せの方法を考察する。

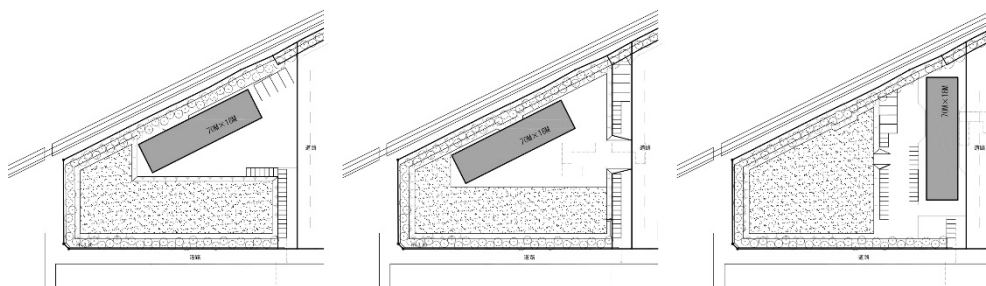


図-4-2 配置計画の複数案

## 第4章 設計打合せと案

4-1 設計打合せの開催概要

4-2 案の数と設計のフェーズ

4-3 設計打合せで提示される単数案と複数案

4-4 本章のまとめ

#### 4-1 設計打合せの開催概要

基本設計期間中の設計打合せの開催の特徴について述べる。プロジェクト毎に、設計打合せの開催日、基本設計期間の日数、基本設計期間の設計打合せの回数、及び設計打合せの開催間隔の平均日数を表-6 に示す。

基本設計期間をプロジェクト別に確認すると、最も短いもので ProA-1 の 73 日、最大で ProG-1 の 232 日であった。全てのプロジェクトの平均値は 172.6 日(約 5.8 カ月)で中央値は 183 日(約 6.1 カ月)であった。

設計打合せの回数は、最小で ProE-1 の 5 回、最大で ProG-1 の 15 回で平均値は 12 回、中央値は 13 回であった。

また、設計打合せの開催間隔を、プロジェクト毎のそれぞれの打合せの間隔の平均で比べると、最小は ProD-1 の 10.8 日間隔、最大は ProE-1 の 41.8 日間隔であり、平均値は 17.3 日、中央値は 15.0 日であった。表-6 で ProE-1 を確認すると他と比較して平均値が大きく乖離していることが分かる。この様な開催間隔になった理由を設計者 E に確認すると、設計チームとしてはより多くの設計打合せを開催したかったが、施主の業務が忙しい事や、設計打合せに多く

表-6 設計打合せの開催の概要

コード	設計打合せ開催日 (月/日)	基本設計期間 (日)	設計打合せ回数(回)	設計打合せ間隔平均(日)
Pro A-1	1/8, 1/20, 2/2, 2/21, 3/11, 3/21	73	6	14.6
Pro A-2	11/28, 12/7, 12/15, 12/21, 1/5, 1/20, 2/16, 2/27, 3/3, 3/30, 4/20, 5/11, 5/17	171	13	14.3
Pro B-1	10/29, 11/13, 11/24, 12/10, 12/25, 1/12, 2/1, 2/12, 2/25, 3/15	138	11	13.8
Pro B-2	6/1, 6/15, 6/30, 7/13, 7/27, 8/10, 8/30, 9/9, 9/15, 9/27, 10/12, 10/27, 11/9, 11/22, 11/30	183	15	13.1
Pro C-1	5/12, 5/30, 6/17, 6/13, 8/28, 8/2, 9/9, 9/22, 9/25, 10/23, 10/30, 11/13, 11/19	191	13	16.0
Pro D-1	10/28, 11/11, 11/17, 12/25, 12/2, 12/9, 12/22, 1/25, 1/13, 1/22, 1/27, 2/17, 2/10, 3/18	141	14	10.8
Pro E-1	10/5, 11/9, 1/13, 3/3, 3/20	166	5	41.8
Pro F-1	9/13, 10/7, 12/3, 12/16, 1/21, 1/28, 2/4, 2/11, 2/17, 2/25, 3/4, 3/11, 3/19, 3/26	195	14	15.0
Pro G-1	10/11, 12/10, 2/17, 3/6, 3/15, 3/22, 3/29, 4/5, 4/12, 4/19, 4/26, 5/2, 5/16, 5/24, 5/31	232	15	16.6
Pro H-1	6/21, 7/20, 8/17, 8/30, 9/21, 10/6, 10/13, 10/25, 11/14, 11/21, 12/17	210	12	19.2
Pro I-1	3/26, 4/2, 4/11, 4/23, 5/16, 6/8, 6/25, 7/11, 7/25, 8/6, 8/29, 9/10, 9/26, 10/10	199	14	15.3
平均値		172.6	12.0	17.3
中央値		183	13	15.0

の参加者の調整が必要なため、設計者が必要と考える間隔で設計打合せが開催できなかったことが分かった。そこで、ProE-1を除いて、設計打合せの間隔を確認すると、その平均値は14.9日(約2週間)、中央値は14.8日(約2週間)とであった。

以上より、平均的な設計打合は、半年程度の基本設計期間に約2週間毎のペースで、合計12~13回の開催であった。

次に、設計期間の日数や設計打合せの回数と建築規模の関係を確認する。表-4で示したプロジェクトの延べ床面積(m<sup>2</sup>)と、表-5で示した設計期間(日数)及び設計打合せ回数(回)との関係を図-5に示す。

それぞれに相関関係を確認すると、設計期間の日数及び設計打合せの回数共に、延べ床面積との相関関係に有意差が認められなかった。(設計期間 P=0.24624) (設計打合せ回数 P=0.65463)。

個別のプロジェクトを確認しても、延べ床面積が全体で2番目に大きいProA-1は設計期間が最も短く、延べ床面積が最も小さいProG-1は設計期間が最も長くなっており、延べ床面積と設計期間及び設計打合せ回数との関係は認められなかった。

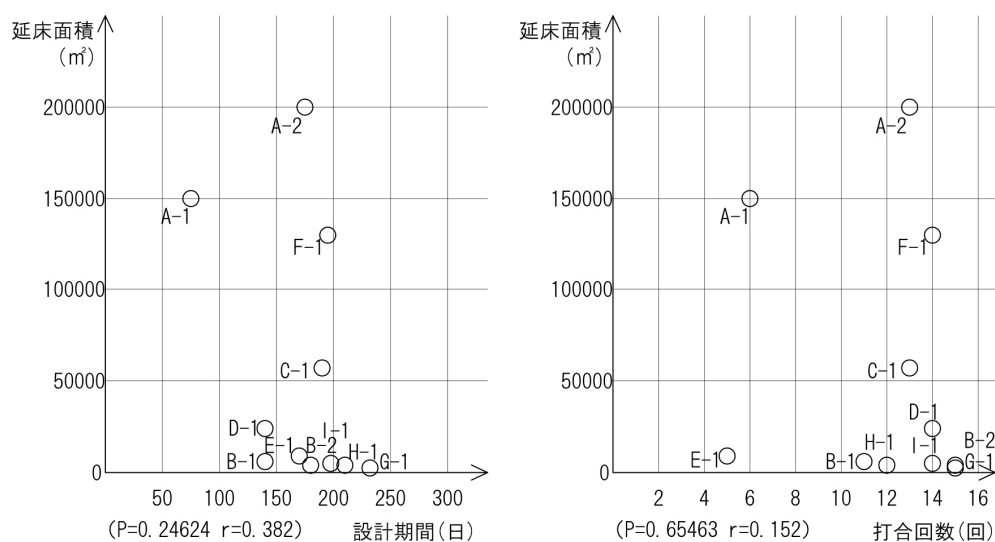


図-5 プロジェクトの規模(m<sup>2</sup>)と、設計期間(日)及び設計打合せ回数(回)

平成 31 年国土交通省告示第九十八号において、設計業務に関して請求のできる報酬の基準が定められており、その中の業務量を算出する基準がある。基準を確認すると、同じ用途の建築の場合、規模が大きいプロジェクトの方が設計標準業務量は多く算出される。業務量は設計期間の長さを設定するための一つの要因となると考えられる。尚、建築の規模と設計業務量(手間)のこのような関係は、太田利彦著の設計方法論(丸善)<sup>\*4)</sup>にも記述されている。

告示九十八号の算定式で、インタビューしたプロジェクトの設計標準業務量を仮に算出してみる。用途が共に病院である ProG-1(2500 m<sup>2</sup>)と ProH-1(4000 m<sup>2</sup>)を、医療施設第一類の基準で標準設計業務量を算出すると、ProG-1 は約 5750 時間、ProH-1 は約 7700 時間となり、規模の大きな ProH-1 の方が、標準設計業務量は大きい。しかし、基本設計期間と設計打合せ回数は、面積の大きい ProH-1 の方が少なかった。

ProA-1 は、延べ床面積は 150000 m<sup>2</sup>で全てのプロジェクトの中で 2 番目に大きいですが、基本設計期間は 73 日と最も短く、設計打合せ回数は 6 回と 2 番目に少ない。また、ProA-2 は、延べ床面積が 200000 m<sup>2</sup>と、インタビューした中で最も大きいプロジェクトであるが、基本設計期間は 71 日(5.7 カ月)と平均より少なく、設計打合せ回数は 13 回と平均的な回数であった。設計者 A に、それぞれのプロジェクトの設計期間の設計について確認すると、施主のプロジェクト実施スケジュールの要望に応えたことと、設計組織として過去の経験からこのスケジュールで行えると判断したとの回答を得た。

調査したプロジェクトの設計期間の長さや設計打合せの回数は建築の規模は、との関係が認められなかった。設計打合せは、建築規模とは関わりなく定められた設計期間の中で開催されていることが分かった。



続いて、基本設計期間(日)と設計打合せ回数(回)の関係を図-6 に示す。基本設計期間と設計打合せ回数には相関関係が認められた( $P=0.03714$   $r=0.632$ )。

設計期間が長くなると、設計打合せ回数が増える傾向が捉えられた。インタビューした設計者のうち、設計者 B、G、H、Iからは、一般的な設計打合せの開催は、決められた曜日に定期的で開催すると回答を得た。今回インタビューしたプロジェクトを確認すると、ProB-1・ProB-2の設計打合せは基本設計期間を通して、ある程度定期的で開催されていた。ProF-1・ProG-1では基本設計期間の後半に開催された設計打合せが、一定の間隔で開催されていた。

設計打合せは、設計期間が長くなると、それに合わせて回数が増える傾向が捉えられた。設計者は、基本設計期間の長さに合わせて、プロジェクト毎に設計打合せの回数を設定していると考えられる。一方、業務量に関係する建築の規模によってプロジェクトの設計打合せ期間は定められていなかった。設計者は、決められた基本設計期間の中で、できる限り多くの設計打合せを開催し、施主と協議する機会を設けていると考えられる。

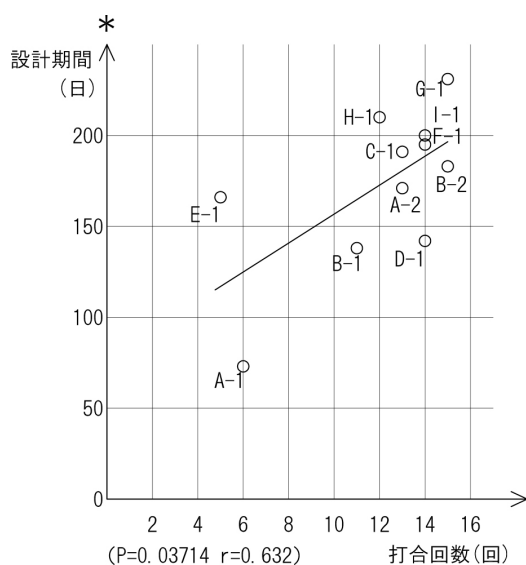


図-6 プロジェクト毎の設計期間(日)と設計打合せ回数(回)

## 4-2 案の数と設計のフェーズ

設計打合せで設計者が提示する案は、協議の内容や設計の進捗により異なり、また案の提示に使用する図面も様々である。まず、設計者が提示する案の有無に着目して、全てのプロジェクトの設計打合せを確認すると、「案の提示がない設計打合せ」、「単数案のみ提示する設計打合せ」、「複数案を提示する設計打合せ」の3つに分類できた。基本設計期間の最後の打合せは、全て単数案の提示の設計打合せであったが、そこでは必ず基本設計計画書が提示されていた。基本設計計画書の提出は、設計プロセスの区切りになるだけでなく業務上の区切りでもあり、施主からの設計費の支払いは、基本設計の成果品である基本設計計画書の提出によって行われる。そこで、「単数案のみ提示する設計打合せ」は「基本設計計画書提出の設計打合せ」とそれ以外に分けて分析した。

また、基本設計期間の初期段階と完了の時期では、協議の内容や設計打合せの位置付けに違いがあると考えられる。そのため、設計期間のフェーズ毎の違いに着目することは、フェーズ毎の提示案の特徴の違いを捉えられると考えられる。しかし、プロジェクト毎に、設計期間や設計打合せの回数は異なるため、設計期間の日数や打合せの回数を、プロジェクト共通の設計のフェーズの区切りとすることは難しい。そこで、設計の進捗の程度により、基本設計期間のフェーズを分けた。

基本設計の初期段階では、建築の配置やボリュームなど大きなスケールの協議がされることが多く、設計期間の終盤になると部分の平面計画など小さいスケールの協議が増えると考えられる。また、基本設計期間の成果品である基本設計計画書のなかで、配置計画と平面計画は必ず提示されるため、基本設計期間中にこれらについての協議があることは明らかである。調査したプロジェクトでの、基本設計計画書の意匠図の具体的な図面リストの一例を下に示す。

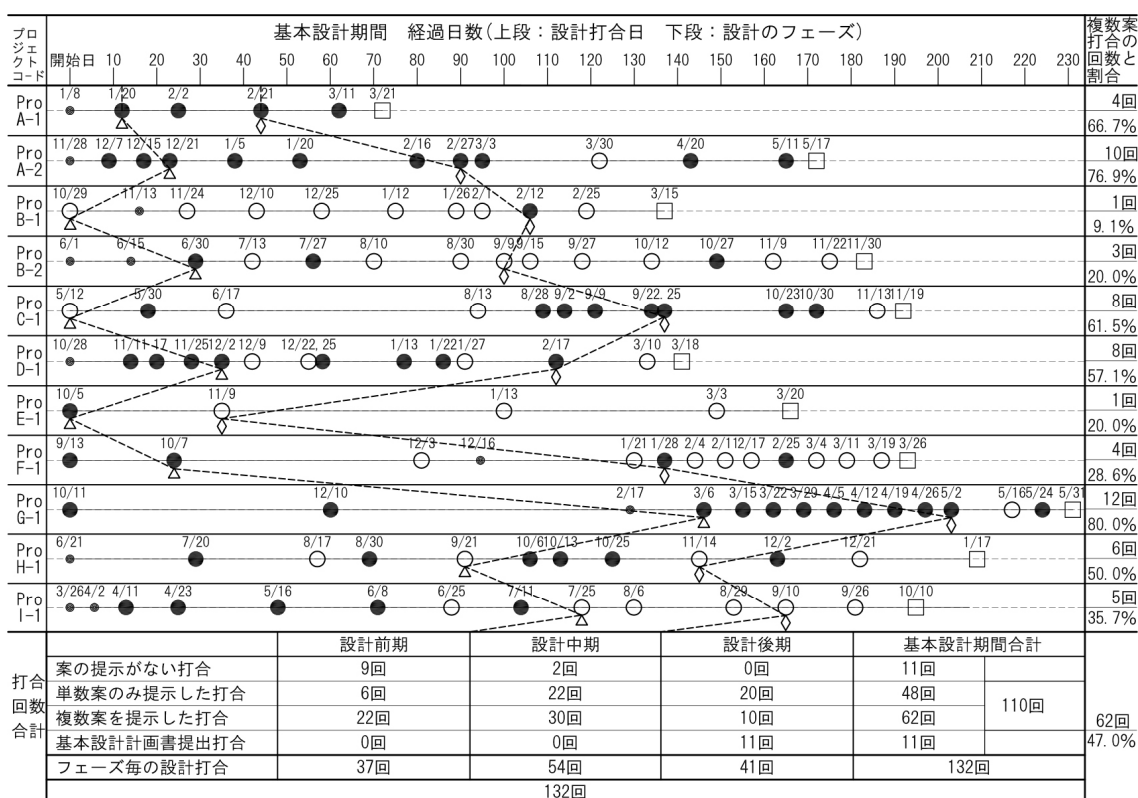
・ 建築コンセプト・面積表・仕上表・配置図兼一階平面図・平面詳細図・立面図・断面図・矩計図・建具表・外装詳細図・サイン計画図

そこで、配置計画と平面計画の進捗により基本設計のフェーズを分けた。具体的には、基本設計打合せ開始日から配置計画が決定した設計打合せまでの期間を設計前期、配置計画決定直後の設計打合せから平面計画決定までを設計中期、平面計画決定直後の設計打合せから基本設計計画書提出打合せまでを設計後期とした。なお、配置計画を決定した設計打合せ日や、平面計画を決定した設計打合せ日は、インタビューで設計者に確認して定めた。

#### 4-3 設計打合で提示される単数案と複数案

図-7に、基本設計期間に開催された設計打合せを、提示された案の有無及び提示数により、「案の提示がない打合せ」を小黑丸で、「単数案のみ提示した打合せ」を白丸で、「複数案を提示した打合せ」を黒丸印で、「基本設計計画提出打合」を白四角で示した。プロジェクト毎に、上段には設計打合せ日を示し、下段には配置計画の決定打合せ日を△で、平面計画の決定打合せ日を◇で示し、基本設計期間全体を、設計前期・設計中期・設計後期の3つのフェーズに分けた。図の最下欄には集計を示し、最右列にはプロジェクト毎に、複数案を提示した設計打合せの回数と割合を記した。

全てのプロジェクトの設計打合せは合計132回であった。そして、全てのプロジェクトの設計のフェーズ毎の設計打合せ回数の合計は、設計前期37回、設計中期54回、設計後期41回であった。そのうち、「案の提示がない打合せ」は11回、「単数案のみ提示した打合せ」は48回、「複数案を提示した打合せ」は62回、「基本設計計画書提出」の設計打合せは11回であった。



凡例 ●：案の提示がない打合 ○：単数案のみ提示した打合 ●：複数案を提示した打合 □：基本設計計画書提出打合  
 △：配置計画の決定打合 ◇：平面計画の決定打合

図-7 プロジェクト別の基本設計期間の設計打合せ

「案の提示がない打合せ」は、設計前期に集中しており(9/11回)、設計後期は0回であった。設計前期に開催された「案の提示がない打合せ」の具体的な協議の内容は、施主と設計チームの顔合わせや設計組織の紹介、施主からの要望説明や設計者からの質疑、施設の見学などであった。設計中期に開催された2回の「案の提示がない打合せ」も同様の内容であった。「単数案のみ提示した打合せ」と「複数案を提示した打合せ」では、設計に関する様々な内容について、設計者が案を提示しながら設計打合せが行われていた。

プロジェクト全体で複数案を提示する設計打合せ回数を確認すると、62/132回(47.0%)と全体の半数近くを占めていた。同様に、案を提示した設計打合せの中で複数案を提示した打合せの回数を確認すると、62/110回(56.4%)であり、半数以上の打合せで複数案が提示されていた。

プロジェクト毎に複数案を提示した設計打合せの回数を確認すると ProA-1, A-2, C-1, D-1, G-1, H-1 の6プロジェクトは、半数以上の設計打合せで複数案が提示されていた。最も多くの提示がみられたプロジェクトは ProG-1 で12/15回であり80%の設計打合せで複数案を提示していた。一方、ProB-1, B-2, E-1, F-1, I-1 の5つのプロジェクトで複数案の提示がみられた設計打合せは、半数以下であった。複数案を提示する設計打合せの割合を設計者別に確認すると、設計者Aは ProA-1 が66.7%・Pro A-2 が76.9%であるのに対し、設計者Bは ProB-1 が9.1%・ProB-2 が20.0%であった。設計者Bが担当したプロジェクトは、設計者Aと比較すると複数案の提示は低い割合であった。設計打合せでの単数案と複数案の提示のある割合は、プロジェクトの違いだけでなく設計者の違いによっても異なると考えられる。特に ProB-1 は、全体で11回開催された設計打合せのうち、複数案が提示された設計打合せは1回のみと最も少なかった。しかし、複数案を一度も提示しないプロジェクトは見られなかった。

設計のフェーズの区切りである配置計画決定及び平面計画決定の設計打合せでの複数案提示の割合は、共に7/11回(63.6%)と半数を超えていた。設計期間中に一度しか複数案の提示がなかった ProB-1 で、複数案が提示された設計打合せは、平面計画決定の設計打合せであった。

以上の事より、多くの設計者は単数案だけでなく複数案を提示しながら設計打合せを進めていることが確認できた。

案を提示した設計打合せの中で「単数案のみ提示した打合せ」と「複数案を提示した打合せ」の回数を、設計のフェーズ毎に図-8 に示す。フェーズ毎の「単数案のみ提示した打合せ」及び、「複数案を提示した打合せ」の回数は、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.00233)。

設計前期と設計中期は「複数案を提示した打合せ」が多く、設計後期は「単数案のみ提示した打合せ」が多い傾向が捉えられた。一方設計後期でも、回数は減るが複数案を提示した設計打合せは10回あり、設計者は基本設計期間を通して複数案を提示していることが確認できた。設計者は設計後期になれば設計をまとめるために案を収束させていく事が考えられるが、調査では7つのプロジェクトで、設計後期での「複数案を提示した打合せ」が確認できた。

そして、「単数案のみ提示した打合せ」と「複数案を提示した打合せ」の設計のフェーズ毎の回数には異なる傾向があることが捉えられた。「単数案のみ提示した打合せ」と「複数案を提示した打合せ」は、設計打合せの中で異なる役割があることが推察される。そこで本論では、特にこの単数案と複数案に着目して、設計打合せにおける案の提示方法を分析する。

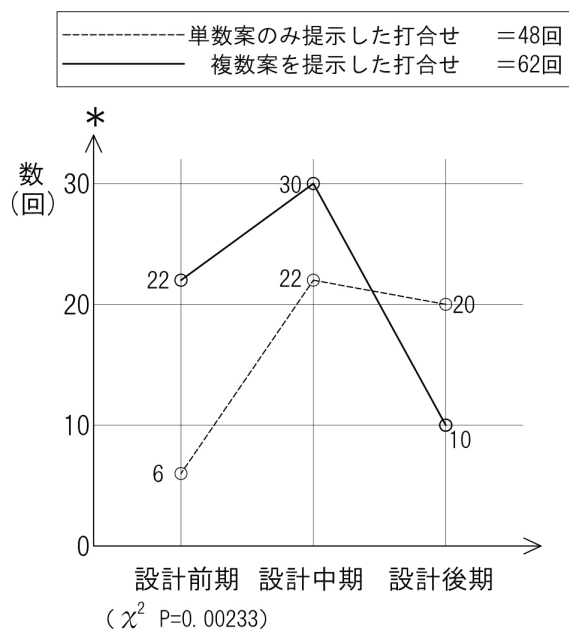


図-8 設計のフェーズ毎の単数案のみ提示した打合せと複数案を提示した打合せ

#### 4-4 本章のまとめ

全てのプロジェクトでの平均的な設計打合は、半年程度の設計期間に、約 2 週間毎の間隔で、合計 12~13 回の開催であった。設計打合せ回数及び設計期間の長さは、プロジェクト規模との関係が認められなかった。設計期間の長さ  
と設計打合せ回数には相関関係が認められた。設計期間が多く確保できた場合には、それに合わせて設計打合せの回数が増える傾向が捉えられた。設計者が、プロジェクトで定められた設計期間の中で、できる限り多く施主と設計打合せの機会を設けるようにしていたことが一因と考えられる。

設計打合せについて、調査対象のプロジェクトの設計打合せで提示される案の数に注目して分析した。その結果、全てのプロジェクトの設計打合せ総数 132 回の内、「案の提示がない打合せ」は 11 回、「単数案のみ提示した打合せ」は 48 回、「複数案を提示した打合せ」は 62 回、「基本設計計画書提出」の設計打合せは 11 回であった。

案を提示した設計打合せ 110 回のうち、複数案は 62 回と半数以上の打合せで提示されていた。複数案を提示した設計打合せの数が、半数より少ないプロジェクトもあったが、複数案を全く提示しないプロジェクトはみられなかった。また、設計のフェーズ毎に複数案の提示を確認すると、設計前期から後期まで全てのフェーズで複数案の提示が確認できた。以上から、設計者は、設計期間を通して、単数案だけでなく複数案を提示しながら設計打合せを進めていることが分かった。複数案提示では、設計者が多くの案をつくる必要があるが、7 つのプロジェクトで設計後期にも「複数案を提示した打合せ」が行われていた。複数案を提示することは、設計者が基本設計期間に設計打合せを進める一つの方法となっていることが推察される。

「単数案のみ提示した打合せ」と「複数案を提示した打合せ」を比較すると、設計のフェーズの区切りの設計打合せでは、「複数案を提示した打合せ」が 63.6%であり、「単数案のみ提示した打合せ」よりも多かった。また、設計のフェーズ毎の「単数案のみ提示した打合せ」と「複数案を提示した打合せ」の回数の傾向に違いが認められた。設計前期と設計中期は「複数案を提示した打合せ」が多く、設計後期は「単数案のみ提示した打合せ」が多い傾向が捉えられた。以上より、単数案と複数案は、設計打合せの中で異なる役割があると考えられる。

#### ※4)引用文献

太田利彦：設計方法論，丸善，1981，P82-9 行～P87-21 行

## 第5章 協議と案の特徴

5-1 協議

5-2 協議内容

5-3 案の提示数

5-4 案提示の目的

5-5 案提示に使用する図面の種類

5-6 案の評価

5-7 本章のまとめ

## 5-1 協議

前章では、設計打合せにおける案提示の傾向を捉えるために、単数案と複数案に着目し、これらが提示される設計打合せの回数は、設計のフェーズ毎に異なる傾向があることを捉えた。本章では、案の様々な特徴を捉えるために、設計打合せで行われた協議毎に、提示された案のひとつひとつを分析する。前章でも述べた通り、基本設計期間のフェーズの違いにより、行われる協議や提示される案の違いがあると考えられる。そこで、それぞれの特徴毎に、設計のフェーズの違いによる傾向に着目する。

協議は、インタビュー中に設計者と共に、設計打合せの議事録や使用した図面などの資料を確認しながら抽出した。尚、本論の調査対象者は意匠設計者であるため、分析対象とする協議内容は意匠設計に関するものとし、構造設計や設備設計に関する協議内容は対象から除いた。また、工事費やスケジュール、プロジェクトの進め方や法律の解釈など、設計の内容に直接関係しない協議も分析対象から除き、意匠設計に直接関係する協議のみを抽出し分析した。設計打合せの協議内容は、多くの場合、設計チームが、設計の進捗やプロジェクトの特性に合わせて決定していた。

表-7 設計打合せの回数と協議数

プロジェクト コード	設計打合せ 回数	案が提示された設計打合せ	
		設計打合せ回数	設計打合せの協議数
Pro A-1	6	4	6
Pro A-2	13	11	15
Pro B-1	11	9	9
Pro B-2	15	12	14
Pro C-1	13	12	20
Pro D-1	14	12	15
Pro E-1	5	4	5
Pro F-1	14	12	14
Pro G-1	15	13	15
Pro H-1	12	10	13
Pro I-1	14	11	19
合計	132	110	145
平均		10	13.2



全てのプロジェクトについて、プロジェクトコード、設計打合せの回数、案が提示された設計打合せの回数、案が提示された設計打合せでの協議数を表-7に示す。

設計打合せ回数の合計は132回であり、その中で案が提示された設計打合せ回数は110回であった。案が提示されない打合せは、前章で述べた「案の提示がない打合せ」の11回と「基本設計計画書提出」11回の合計22回の設計打合せである。

110回の設計打合せの協議数の合計は145回であった。案が提示された設計打合せ回数と協議数を確認すると ProB-1 は案が提示された設計打合せ回数が9回で協議回数が9回であったが、これを除くと全てのプロジェクトで、設計打合せ回数より設計打合せでの協議数の方が多かった。特に、ProC-1 は案が提示された設計打合せが12回で協議回数が20回、Pro I -1 は案が提示された設計打合せ回数が11回で協議回数が19回であり、この2つのプロジェクトは設計打合せ回数の1.6倍から1.7倍の協議回数となっていた。設計者は、1回の設計打合せで、いくつかの意匠設計に関する協議を行っていた。それぞれのプロジェクトで、基本設計期間に案が提示された設計打合せの平均回数は10回で、そこでの協議数の平均は、13.2回であった。

## 5-2 協議内容

全体で 145 ある協議を、インタビューで確認した協議内容に基づき 10 種類の協議内容に分け、更にそれらを共通する内容毎に 5 つの協議内容分類にまとめた。協議内容の分類を表-8 に示す。また、それぞれの協議内容の説明を以下に示す。

- 建築ボリュームや外観など建築の形状に関する協議内容は、建築形体とし、建築の内部空間の形状についての協議内容は、内部形体とした。建築全体の外部の仕上げや、カーテンウォールなど一部分の外部の仕上げの協議を、外装計画とした。内部空間の仕上げについての協議内容を、内装計画とした。そして、建築形体・内部形体・外装計画・内装計画の協議内容をまとめて、意匠計画類とした。

表-8 協議内容分類

協議内容分類	協議内容	協議内容の具体例
意匠計画類	建築形体	建築全体の形状についての協議
	内部形体	建築の内部空間の形状についての協議
	外装計画	建築全体及び建築の部分の外装仕上げについての協議
	内装計画	建築の内部空間の仕上げについての協議
配置計画類	配置計画	敷地内の建築の配置計画、敷地利用計画、についての協議
平面計画類	平面計画	建築全体及び建築の部分の平面計画、についての協議
	ゾーニング計画	例えば、住戸ゾーンや共用ゾーンのように共通するひとつのゾーンを設定した時、それらのゾーンの平面計画についての協議
断面計画類	断面計画	建築全体及び建築の部分の断面計画、についての協議
	ゾーニング断面計画	例えば、住戸ゾーンや共用ゾーンのように共通するひとつのゾーンを設定した時、それらのゾーンの断面計画についての協議
外構計画類	外構計画	敷地内外の造園や駐車場などの外構計画や屋上庭園の計画についての協議
全体計画類	全体計画	例えば、平面計画、断面計画、建築形体、などいくつかの協議をまとめて意匠設計全体について行なう協議
	基本設計計画書	基本設計期間の成果品である基本設計計画書についての協議

- 建築の配置計画や敷地利用計画についての協議内容を配置計画とした。そして、これを配置計画類とした。
  
- 平面計画に関する協議内容には、建築全体の平面計画の他に、特定の階のみの平面や建築の一部分の平面についての協議も見られた。これらの協議内容を平面計画とした。また、具体的な平面図でなく、同じ用途や共通のつながりがある部分をひとつのゾーンとしてとらえ、それらゾーンの平面計画を検討する協議も行われていた。これらの協議内容をゾーニング計画とする。そして、平面計画とゾーニング計画の協議内容を平面計画類とした。
  
- 断面計画についての協議では、建築全体の断面計画の他に、建築の一部分の断面についての協議内容も見られた。これらを断面計画とした。また、具体的な断面図でなく、同じ用途や共通のつながりがある部分をひとつのゾーンとしてとらえ、それらゾーンの断面計画を検討する協議も行われていた。これらをゾーニング断面計画とした。そして、断面計画とゾーニング断面計画の協議内容を断面計画類とした。
  
- 敷地内外の造園や駐車場などの外構計画や、屋上庭園の計画に関する協議内容を、外構計画とした。そして、これを外構計画類とした。
  
- 上で述べた協議内容の一つについてではなく、例えば、平面計画と断面計画と建築形体等の様に、いくつかの内容をまとめて行なう協議内容を、全体計画とした。また、基本設計期間の成果品である基本設計計画書に関する協議内容は、基本設計計画書とした。そして、全体計画と基本設計計画書についての協議内容を、全体計画類とした。

全ての協議内容を確認すると、基本設計期間であるため、協議内容は、平面計画・建築形体・外装計画・配置計画などその建築の基本的な枠組みに関わる内容が主であった。今回インタビューしたプロジェクトでは、建築の一部分の平面計画や断面計画等についての協議内容はあったが、詳細図などいわゆる建築のディテールについての協議内容はみられなかった。

これらの協議内容をプロジェクト毎にひとつひとつ確認する。145の全ての協議にa1からa145までの協議番号をつけ、プロジェクト毎に、協議番号・設計打合せ日・設計のフェーズ・協議数・協議内容分類を、表9-1から表9-3に示す。表9-3の最下部には、集計として設計のフェーズ毎の協議数の合計及び協議内容分類別の合計を示した。

表 9-1 設計打合せの協議内容

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	設計フェーズ	協議数	協議内容分類		
Pro A-1	a1	1/20	△	前	6	配置計画		
	a2			前		建築形体		
	a3	2/2	◇	中		建築形体		
	a4	2/21		中		建築形体		
	a5	3/11		後		外装計画		
	a6			後		低層棟 建築形体		
Pro A-2	a7	12/7		前	15	配置計画		
	a8	12/15		前		建築形体		
	a9	12/21	△	前		建築形体		
	a10	1/5		中		建築形体		
	a11	1/20		中		建築形体		
	a12	2/16		中		建築形体		
	a13			中		外装計画		
	a14			中		商業棟 建築形体		
	a15	2/27	◇	中		建築形体		
	a16	3/3		後		平面計画		
	a17			後		外装計画		
	a18	3/30		後		商業棟 建築形体		
	a19	4/20		後		住戸 平面計画		
	a20	5/11		後		住戸 平面計画		
	a21			後		外装計画		
a22	10/29			△	前	全体計画		
Pro B-1	a23	11/24		中	9	平面計画		
	a24	12/10		中		平面計画		
	a25	12/25		中		平面計画		
	a26	1/12		中		外構計画		
	a27	1/26		中		平面計画		
	a28	2/1		中		平面計画		
	a29	2/12	◇	中		平面計画		
	a30	2/25		後		基本設計計画書		
	Pro B-2	a31	6/30	△		前	14	ゾーニング計画
		a32	7/13			中		ゾーニング計画
a33		7/27		中	外構計画			
a34		8/10		中	平面計画			
a35		8/30		中	外構計画			
a36		9/9	◇	中	全体計画			
a37		9/15		後	運動場 平面計画			
a38		9/27		後	バックヤード 平面計画			
a39		10/12		後	運動場廻り 平面計画			
a40		10/27		後	共用部 建築形体			
a41				後	バックヤード 平面計画			
a42		11/9		後	共用部計画 平面計画			
a43				後	内装計画			
a44				11/22	後	基本設計計画書		

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 9-2 設計打合せの協議内容

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	設計フェーズ	協議数	協議内容分類
Pro C-1	a45	5/12	△	前	20	全体計画
	a46	5/30		中		ゾーニング断面計画
	a47			中		外装計画
	a48	6/17		中		外装計画
	a49			中		外構計画
	a50	8/13		中		内部形体
	a51	8/28		中		共用部 平面計画
	a52	9/2		中		共用部 平面計画
	a53			中		ホテル 平面計画
	a54			中		エントランス 平面計画
	a55	9/9		中		ホテル 平面計画
	a56			中		外部共用部 平面計画
	a57	9/22		中		共用部 平面計画
	a58	9/25	◇	中		外部共用部 平面計画
a59			中	アプローチ 平面計画		
a60	10/23		後	外構計画		
a61			後	外装計画		
a62	10/30		後	外構計画		
a63			後	外装計画		
a64	11/13		後	基本設計計画書		
Pro D-1	a65	11/11		前	15	平面計画
	a66	11/17		前		平面計画
	a67	11/25		前		平面計画
	a68			前		ホール廻り 平面計画
	a69	12/2	△	前		平面計画
	a70			前		駐車場 平面計画
	a71	12/9		中		平面計画
	a72	12/22		中		平面計画
	a73	12/25		中		ホール廻り 平面計画
	a74	1/13		中		ギャラリー 平面計画
	a75	1/22		中		平面計画 平面計画
	a76			中		駐車場 ソーニング断面計画
	a77	1/27		中		ホール廻り 平面計画
	a78	2/17	◇	中		ギャラリー 平面計画
a79	3/10		後	ギャラリー 平面計画		
Pro E-1	a80	10/5	△	前	5	平面計画
	a81			前		駐車場 平面計画
	a82	11/9	◇	中		平面計画
	a83	1/13		後		建築形体
	a84	3/3		後		平面計画
Pro F-1	a85	9/13		前	14	全体計画
	a86	10/7	△	前		全体計画
	a87	12/3		中		外構計画
	a88	1/21		中		平面計画
	a89	1/28	◇	中		平面計画
	a90			中		建築形体
	a91	2/4		後		駐車場 断面計画
	a92			後		建築形体
	a93	2/11		後		建築形体
	a94	2/17		後		建築形体
	a95	2/25		後		駐車場 平面計画
	a96	3/4		後		共用部 内部形体
	a97	3/11		後		外構計画
	a98	3/19		後		外装計画

凡例：[フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 9-3 設計打合せの協議内容

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	設計フェーズ	協議数	協議内容分類	
Pro G-1	a99	10/11		前	15	配置計画	
	a100	12/10		前		全体計画	
	a101	3/6	△	前		全体計画	
	a102	3/15		中		平面計画	
	a103	3/22		中		平面計画	
	a104	3/29		中		平面計画	
	a105	4/5		中		平面計画	
	a106	4/12		中		平面計画	
	a107	4/19		中		平面計画	
	a108	4/26		中		平面計画	
	a109	5/2	◇	中		平面計画	
	a110	5/16		後		外装計画	
	a111			後		外来廻り 平面計画	
a112	5/24		後	NS廻り 平面計画			
a113			後	外装計画			
Pro H-1	a114	7/20		前	13	全体計画	
	a115	8/17		前		平面計画	
	a116	8/30		前		平面計画	
	a117	9/21	△	前		平面計画	
	a118			前		建築形体	
	a119			中		平面計画	
	a120	10/6		中		食堂部 平面計画	
	a121			中		スタッフゾーン 平面計画	
	a122	10/13		中		平面計画	
	a123	10/25		中		全体計画	
	a124	11/14	◇	中		平面計画	
a125	12/2		後	平面計画			
a126	12/21		後	平面計画			
Pro I-1	a127	4/11		前	19	配置計画	
	a128			前		配置計画	
	a129	4/23		前		内部形体	
	a130			前		断面計画	
	a131	5/16		前		配置計画	
	a132			前		平面計画	
	a133	6/8		前		配置計画	
	a134	6/25		前		配置計画	
	a135			前		平面計画	
	a136			前		配置計画	
	a137	7/11		前		平面計画	
	a138			前		事務室廻り 平面計画	
	a139	7/25	△	前		平面計画	
	a140	8/6		中		平面計画	
	a141	8/29		中		平面計画	
a142			中	断面計画			
a143	9/10	◇	中	平面計画			
a144			中	外構計画			
a145	9/26		後	全体計画			
集計	設計前期協議数合計				39	意匠計画類	33
	設計前期協議数合計				66	配置計画類	9
	設計前期協議数合計				40	平面計画類	75
					断面計画類	5	
					外構計画類	10	
					全体計画類	13	

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

設計のフェーズ毎の協議数は、設計前期が 39、設計中期が 66、設計後期が 40 と設計中期が最も多かった(図-9)。

協議内容をプロジェクト毎に確認する。全体計画の協議は、ProB-1、C-1、F-1、H-1 の最初の設計打合せで行われていた。このうち ProB-1、C-1、F-1 の 3 つは、コンペやプロポーザルの結果、設計業務を受注したプロジェクトであり、初回の設計打合せでは、コンペやプロポーザルで提示した内容を示して、建築全体の計画を確認する協議をしていた。この 3 つのプロジェクトでは配置計画の協議が行われていない。設計開始前にコンペやプロポーザルにおいて計画ができており、施主に同意を得られている協議内容があるプロジェクトは、その内容の協議を省いて設計打合せを進めていた。

配置計画類の協議は、全てのプロジェクトで、配置計画決定までのフェーズである設計前期に行なわれていた。

ProA-1、A-2、C-1、F-1 は、建築形体や外装計画など意匠計画類の協議が多く行われていた。これらのプロジェクトは、調査したプロジェクトの中で規模が上位 4 つのプロジェクトであった。比較的小さいプロジェクトである ProB-2、G-1、H-1 は、意匠計画類の協議の中で、建築の意匠に関する協議をするのではなく、全体計画の中で意匠計画についての協議をおこなっていることを、インタビューで確認した。Pro I-1 は、意匠計画類の協議が設計期間中に見られなかった。これは Pro I-1 の用途は生産施設であり、平面計画などの機能的な協議が意匠計画よりも重視されたためと考えられる。そして、Pro I-1 では実施設計時に意匠計画類の協議がされたことが、インタビューで確認できた。

多くの協議内容はそれぞれの設計チームで設定するため、プロジェクトの開始の背景や設計チームの違いにより協議内容や協議を行う時期は異なるが、それだけでなく、建築の規模・用途の違いによっても、協議内容や協議の時期が異なることが確認できた。

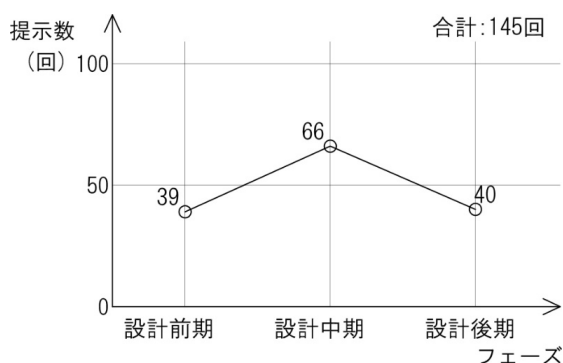
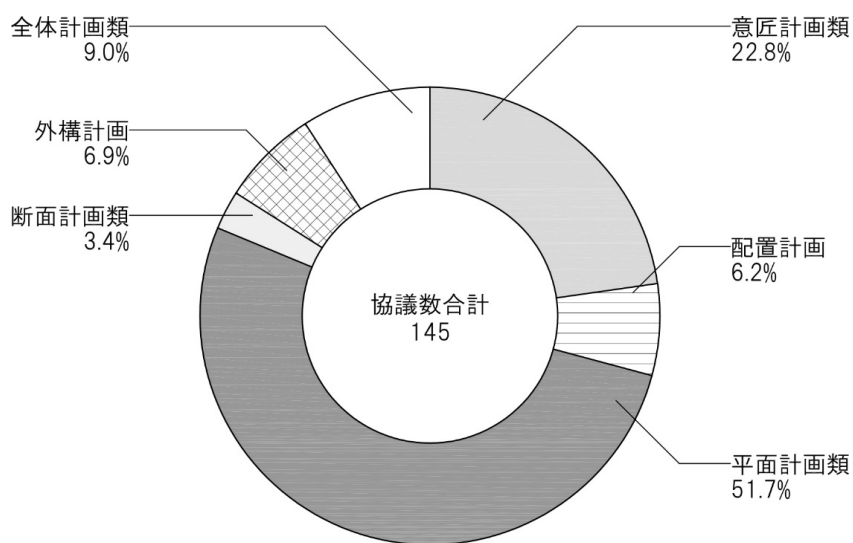


図-9 設計のフェーズ毎の協議数

全ての協議分類の数を集計し、145回の協議での割合を、協議分類別に図-10に示す。

平面計画類の協議はもっとも多く、51.7%と全体の半数以上を占めていた。平面計画は建築の基本的な骨格であるだけでなく、完成した建築の運営にも深く関わる内容であるため、他の協議と比較すると施主との協議が多いことが考えられる。インタビューでも、平面計画に対する施主の要望は多く確認できた。また、設計者は建築全体の平面計画だけでなく部分的な計画や、詳細な平面計画についても、施主と協議をしていた。以上の事から、平面計画類は設計打合せの中でもっとも多い割合で協議されたと考えられる。

続いて多い協議分類は意匠計画類であり、全体の22.8%を占めた。前述した通り、特に規模の大きいプロジェクトで多く協議されていた。続いて、全体計画の協議が多く9.0%であった。外構計画は6.9%、配置計画は6.2%、断面計画類は3.4%であった。断面計画は、単独の協議内容として設計打合せで協議されることが少ないことや、用途によっては内部形体の協議で代替えることができるため最も少ない協議数になったと推察される。



□凡例

意匠計画類: 建築形体、内部形体、外装計画、内装計画

平面計画類: 平面計画、ゾーニング計画

断面計画類: 断面計画、ゾーニング断面計画

全体計画類: 全体計画、基本設計計画書

図-10 協議内容の割合



これら6つの協議分類のうち、協議の数が多く、平面計画類と意匠計画類及び全体計画類の設計のフェーズ毎の協議回数を図-11に示す。これは $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.00049)。設計のフェーズ毎に、協議内容の回数に異なる傾向が認められた。

平面計画類は、設計中期に最も多く協議されていた。平面計画決定後の設計後期でも14回の協議がされていた。基本設計は建築の骨格を決める期間であるため、基本設計期間の平面図の決定は、最終的な平面図の決定とは限らない。基本設計期間で決定された平面図の内容のまま実際の建築が竣工しないことは少なからずある。そのため、基本設計での平面計画決定の条件は、プロジェクトや設計者の違いにより様々である。調査対象のうち、8プロジェクトで、設計後期に平面計画についての協議が行われていた。

意匠計画類は、設計のフェーズが進むほど協議回数が増えていた。全体計画類の協議は、設計前期が最も多く意匠計画類の協議よりも多いが、設計中期と後期では協議数は減少していた。

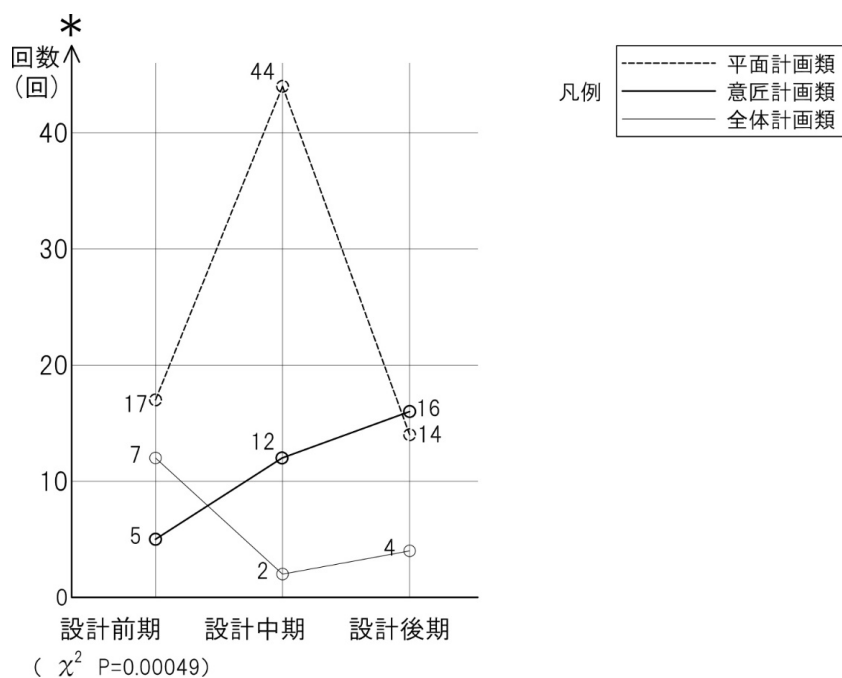


図-11 設計のフェーズ毎の協議内容

5-3 案の提示数

第4章では、設計打合せ毎に単数案と複数案の提示の有無を確認したが、案を協議毎に確認すると、複数案は2つの案が提示されるだけでなく、3つ以上の案が提示されることもあった。本節では、案の提示数をより具体的に分析する。プロジェクト毎に、協議番号・設計打合せ日・設計のフェーズ・協議数・案の提示数・案の提示数の合計・一回の協議での案の提示数の平均を表10-1から表10-3に示す。表10-3の最下部には、それぞれの集計を示す。

表 10-1 協議毎の案の提示数

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	設計フェーズ	協議数	案の提示数	案の提示数の合計	一回の協議での案の提示数の平均
Pro A-1	a1	1/20	△	前	6	2	28	4.7
	a2			前		15		
	a3	2/2	◇	中		3		
	a4	2/21		中		3		
	a5	3/11		中後		2		
	a6			後		3		
Pro A-2	a7	12/7		前	15	2	45	3.0
	a8	12/15		前		11		
	a9	12/21	△	前		4		
	a10	1/5		中		4		
	a11	1/20		中		2		
	a12	2/16		中		1		
	a13		中	3				
	a14		中	3				
	a15	2/27	◇	中		5		
	a16	3/3		後		1		
	a17		後	2				
	a18	3/30		後		1		
	a19	4/20		後		3		
	a20	5/11		後		1		
a21	後		2					
Pro B-1	a22	10/29	△	前	9	1	10	1.1
	a23	11/24		中		1		
	a24	12/10		中		1		
	a25	12/25		中		1		
	a26	1/12		中		1		
	a27	1/26		中		1		
	a28	2/1		中		1		
	a29	2/12	◇	中		2		
	a30	2/25		後		1		
	Pro B-2	a31	6/30	△		前		
a32		7/13		中	1			
a33		7/27		中	4			
a34		8/10		中	1			
a35		8/30		中	1			
a36		9/9	◇	中後	1			
a37		9/15		後	1			
a38		9/27		後	1			
a39		10/12		後	1			
a40		10/27		後	1			
a41			後	2				
a42		11/9		後	1			
a43			後	1				
a44			後	1				

凡例：[フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 10-2 協議毎の案の提示数

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	設計フェーズ	協議数	案の提示数	案の提示数の合計	一回の協議での案の提示数の平均
Pro C-1	a45	5/12	△	前	20	1	44	2.2
	a46	5/30		中		4		
	a47			中		1		
	a48	6/17		中		1		
	a49			中		1		
	a50	8/13		中		1		
	a51	8/28		中		4		
	a52	9/2		中		4		
	a53			中		3		
	a54			中		2		
	a55	9/9		中		2		
	a56			中		2		
	a57	9/22		中		5		
	a58	9/25	◇	中		2		
	a59			中		2		
a60	10/23		後	2				
a61			後	3				
a62	10/30		後	2				
a63			後	1				
a64	11/13		後	1				
Pro D-1	a65	11/11		前	15	4	35	2.3
	a66	11/17		前		3		
	a67	11/25		前		4		
	a68			前		3		
	a69	12/2	△	前		2		
	a70	12/9		前		1		
	a71	12/9		中		1		
	a72	12/22		中		1		
	a73	12/25		中		4		
	a74	1/13		中		4		
	a75	1/22		中		1		
	a76	1/27		中		2		
	a77	1/27		中		1		
a78	2/17	◇	中	3				
a79	3/10		後	1				
Pro E-1	a80	10/5	△	前	5	3	12	2.4
	a81		△	前		6		
	a82	11/9	◇	中		1		
	a83	1/13		後		1		
	a84	3/3		後		1		
Pro F-1	a85	9/13		前	14	3	21	1.5
	a86	10/7	△	前		2		
	a87	12/3		中		1		
	a88	1/21		中		1		
	a89	1/28	◇	中		3		
	a90			中		2		
	a91	2/4		後		1		
	a92			後		1		
	a93	2/11		後		1		
	a94	2/17		後		1		
	a95	2/25		後		2		
	a96	3/4		後		1		
	a97	3/11		後		1		
	a98	3/19		後		1		

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 10-3 協議毎の案の提示数

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	設計フェーズ	協議数	案の提示数	案の提示数の合計	一回の協議での案の提示数の平均
Pro G-1	a99	10/11		前	15	4	32	2.1
	a100	12/10		前		4		
	a101	3/6	△	前		2		
	a102	3/15		中		2		
	a103	3/22		中		2		
	a104	3/29		中		2		
	a105	4/5		中		2		
	a106	4/12		中		2		
	a107	4/19		中		2		
	a108	4/26		中		2		
	a109	5/2	◇	中		2		
	a110	5/16		後		1		
	a111			後		2		
a112	5/24		後	2				
a113			後	1				
Pro H-1	a114	7/20		前	13	3	22	1.7
	a115	8/17		前		1		
	a116	8/30		前		2		
	a117	9/21	△	前		1		
	a118			前		1		
	a119			中		2		
	a120	10/6		中		2		
	a121			中		2		
	a122	10/13		中		2		
	a123	10/25		中		2		
	a124	11/14	◇	中		1		
a125	12/2		後	2				
a126	12/21		後	1				
Pro I-1	a127	4/11		前	19	3	33	1.7
	a128			前		2		
	a129	4/23		前		3		
	a130			前		2		
	a131	5/16		前		4		
	a132			前		3		
	a133	6/8		前		2		
	a134	6/25		前		1		
	a135			前		1		
	a136			前		1		
	a137	7/11		前		2		
	a138			前		2		
	a139	7/25	△	前		1		
	a140	8/6		中		1		
	a141	8/29		中		1		
	a142			中		1		
	a143	9/10	◇	中		1		
a144			中	1				
a145	9/26		後	1				
1案提示合計						65 回	プロジェクト毎の案の提示数の合計の平均	一回の協議での案の提示数の平均の平均
2案提示合計						43 回		
3案以上提示合計						37 回		
集計							27.5	2.20
案の提示数の合計							302	

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

全ての協議の案の提示数を確認すると、合計 302 案であった。協議毎の複数案の提示数は、2 案提示から 15 案提示までであった。プロジェクト毎の平均は 27.5 案提示であった。設計者は、一つのプロジェクトで、30 近い数の案を提示し設計打合せを行っていた。

プロジェクト毎に確認すると、案の提示数の合計は、最大のプロジェクトで 45、最小のプロジェクトで 10 であった。最大の 45 案を提示した ProA-2 は、複数案の提示回数が多いだけでなく、一つの協議で 11 案の提示があるほか、3～5 案の複数案を提示した協議も 6 回見られた。そして、一つの協議での案の提示数の平均も 3.0 案と、2 番目に多いプロジェクトであった。続く 44 案を提示した Pro-C1 は、一つの協議での最大の提示数は 4 案であるが、協議数が 20 回の最大のプロジェクトであった。一方、Pro-B1 や Pro-E1 の様に、一つの協議での案の提示数の平均や協議数が少ないプロジェクトは、提示数の合計も少なかった(Pro-B1 が 10 案・Pro-E1 が 12 案)。案の提示数の合計は、プロジェクトにより差がみられた。

続いて、一つの協議での案の提示数の平均を確認する。全てのプロジェクトの平均は、2.2 案であった。平均値が最も高いプロジェクトは ProA-1 で平均 4.7 案であり、続いて高いプロジェクトは ProA-2 の 3.0 案であった。設計者 A は、一つの協議での提示数が多い設計者といえる。最も低いプロジェクトは ProB-1 の 1.1 回であり、続いて低いプロジェクトは ProB-2 の 1.4 回であった。設計者 B は、一つの協議での提示数が少ない特徴がある設計者といえる。一方、案の提示数の合計や平均値は、プロジェクト毎に異なるが、案提示数の平均が 2 以上のプロジェクトは、全体の半数以上の 6 プロジェクトであった。以上より、多くのプロジェクトで一つの協議に対し、複数案を提示していることが確認できた。

次に、プロジェクト毎に、設計期間中に設計者が提示する案の数の累計と増加の推移を確認する。協議で提示された案の数を時系列でプロジェクト毎に図-12に示す。設計のフェーズ毎に、設計前期は太い実線、設計中期は細い点線、設計後期は中実線で示した。

プロジェクト毎に増加の傾向を見ると、ProA-1、A-2、D-1は設計初期段階に多くの案を提示している。ProB-1、B-2、E-1、I-1は設計期間を通して同程度の案を提示していた。ProC-1、G-1、H-1は設計中期に多くの案を提示しており、設計期間を通じた提示案の増加には大きく3つの傾向がみられた。2つのプロジェクトをインタビューした設計者Aと設計者Bのそれぞれが担当したプロジェクトの案提示数は、同じ傾向となっており、案提示数の増加は設計者により異なる傾向がみられた。

また、設計初期に案の提示数が多いものは、すべて用途が複合建築であった。病院建築であるProG-1とH-1は共に設計中期に提示数が多い傾向がみられた。この様に、建築の用途の違いによって案提示の数の増加の違いがある可能性が考えられる。しかし、案の増加傾向の建築用途に対する考察は、今回調査した11のプロジェクトでは調査数が少なく、今後の課題としたい。

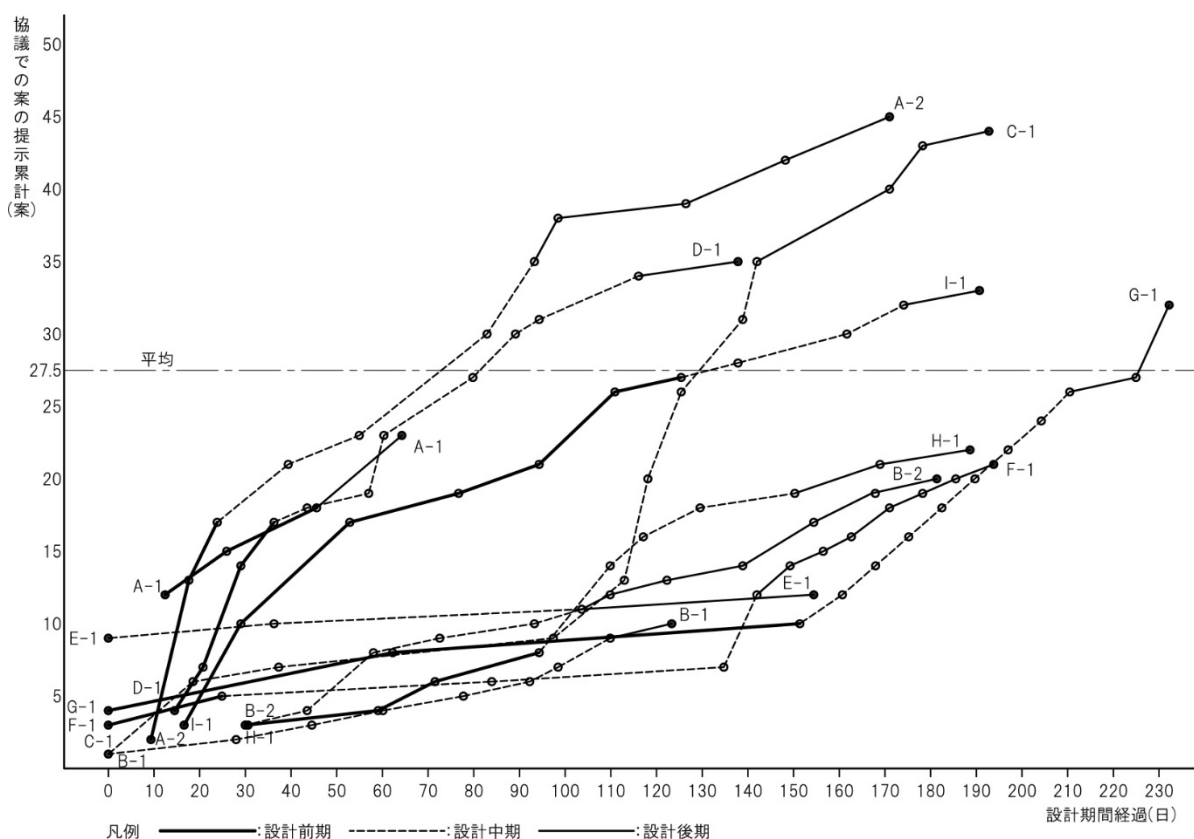


図-12 案の数の累計と増加の傾向

続いて、案の数のフェーズ毎の違いについて確認する。提示された案の数は、1案(単数案)から15案までであった。表-10-1～表10-3で示した案の提示数を、設計のフェーズ毎に表-11にまとめた。

単数案の提示数は全145回の協議のうち65回であり、設計中期(28回)や後期(27回)での提示数は、どちらも設計前期の提示数(10回)の2倍以上であった。

複数案の提示数は設計中期に最も多く提示され、設計前期と設計中期はほぼ同じ数であり、単数案の提示とは異なる傾向がみられた。

複数案の提示総数は全145回の協議のうち80回であり、そのうち半数以上の43回は2案提示であった。そして、3案提示が19回、4案提示が13回、5案提示が2回と案の数が多くなるほど、提示回数は減少していた。

また、6案・11案・15案提示の複数案がそれぞれ1回ずつ確認できた。具体的に確認すると、6案提示はProE-1の協議a81において駐車場の平面計画を協議したものであった。二桁以上の提示数である11案提示及び15案提示は、どちらも設計者Aが設計前期の設計打合で提示しており、建築形体を協議したものであった。

以上より、複数案の案提示数は2案から15案までであったが、最も多い提示数は2案提示であり、複数案提示の半数以上を占めていた。2案提示の複数案は、複数案提示の中でも主要な提示方法といえる。

表-11 設計のフェーズ毎の案の数

案の数		設計のフェーズ			案の数の合計
		設計前期	設計中期	設計後期	
単数案	1案	10	28	27	65
複数案	2案	11	22	10	43
	3案	9	7	3	19
	4案	6	7	0	13
	5案	0	2	0	2
	6案	1	0	0	1
	11案	1	0	0	1
	15案	1	0	0	1
複数案の合計		29	38	13	80
全ての案の合計		39	66	40	145

単数案と複数案の設計のフェーズ毎の提示数の関係を見ると、 $\chi^2$ 検定で 5% の有意水準で違いが認められた(P=0.00079) (図-13)。

単数案の提示数は、前章で示した単数案が提示された設計打合せ回数の傾向と同様に、設計前期では少なく、設計中期～後期と設計が進むと提示数が増える傾向が認められた。複数案の提示数の傾向も、前章の複数案を提示した打合せ回数の傾向と同様に、設計中期の提示数が最も多く、設計後期の提示数は設計前期及び中期と比較するとその半数以下となっていた。協議毎の案提示の傾向は、単数案は設計後期に多く提示される傾向があり、複数案は前期と中期に多く提示される傾向を捉えた。

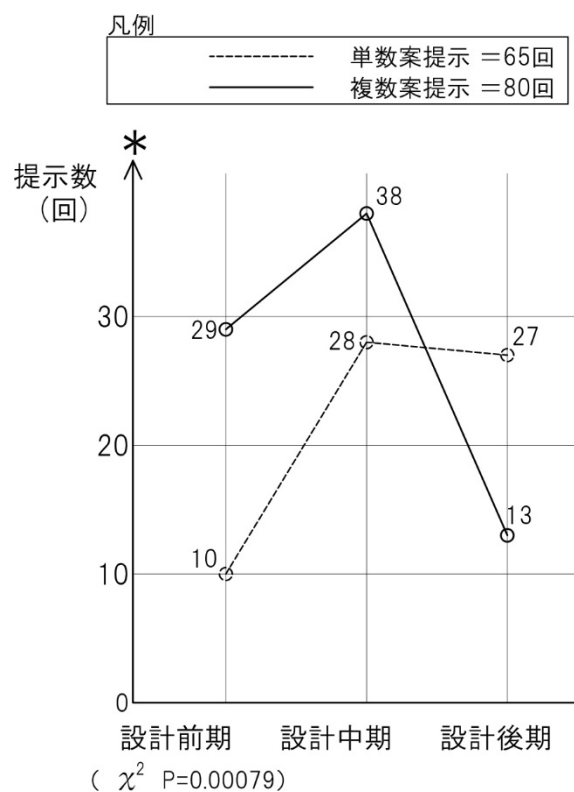


図-13 単数案及び複数案の設計のフェーズ毎の提示回数



次に複数案を、複数案の主要な提示方法である2案提示の複数案と、3案以上提示の複数案に分け、単数案提示も含めたフェーズ毎の提示数の傾向を図-14に示す。これらの案の提示の傾向にも、 $\chi^2$ 検定で5%の有意水準で違いが認められた(P=0.00047)。

3案以上提示の複数案の提示傾向は、設計前半が最も多く、設計が進む毎に提示数が減少していた。一方、2案提示の複数案は、設計中期がもっとも多く、設計前期11回と設計後期10回と一回しか変わらない。前期と後期では提示数がほぼ変わらないといえる。

以上より、単数案と複数案では設計のフェーズにより異なる提示数の傾向が確認できた。更に、複数案の中でも2案の提示数と3案以上の提示数には異なる傾向が認められた。3案以上提示の複数案は、設計後期には提示数が減る傾向が確認できた。2案提示の複数案は、設計中期での提示数が多く設計前期と設計後期はほとんど変わらない提示数であった。

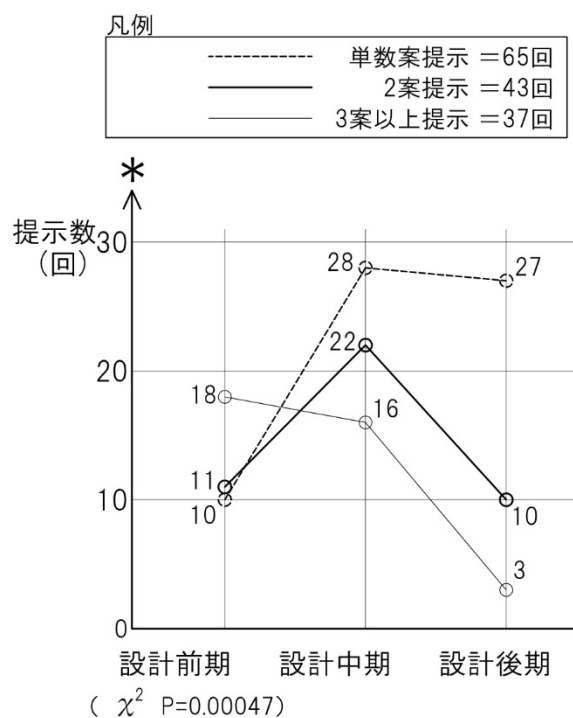


図-14 単数案・2案・3案以上の設計のフェーズ毎の提示回数

5-4 案提示の目的

設計者は協議内容合わせて案を提示するが、その案には、設計打合せを進めるための目的が確認できた。本節では、案提示の目的の特徴について述べる。プロジェクト毎に、協議番号・設計打合せ日・設計のフェーズ・案提示の目的・目的分類を表 12-1 から表 12-3 に示す。表 12-3 の最下部には、集計を示す。

表 12-1 案の目的

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	案提示の目的	目的分類
Pro A-1	a1	1/20	△	配置を施主を選択してもらうため	S
	a2			建築形体への施主の要望を確認するため 施主との信頼を築くため	R
	a3	2/2	◇	提示した建築形体の案から施主を選択してもらうため	S
	a4	2/21		設計者の薦める案に同意を得るため	T
	a5	3/11		設計者の薦める外装案に同意を得るため	T
	a6			設計者の薦める低層部案に同意を得るため	T
Pro A-2	a7	12/7	△	配置計画について施主の要望を確認するため 施主に作業量を見せるため 施主が発言するきっかけをつくるため	R
	a8	12/15		建築のボリューム形体について施主の要望を確認するため 施主に設計の作業量を見せるため	R
	a9	12/21	△	提示した4つの建築形体のうち設計者が薦める案を選択してもらうため	S
	a10	1/5	◇	設計者の薦めるボリューム形体案に同意を得るため	T
	a11	1/20		設計者の薦めるボリューム形体案に同意を得るため	T
	a12	2/16		今までの設計打合せをまとめた建築形体に同意を得るため	T
	a13			外装に対する意見や要望を確認するため	R
	a14	設計者の薦める店舗案に同意を得るため	T		
	a15	2/27	◇	提示した建築形体の中から施主を選択してもらうため 沢山の案を提示してほしいと要望されたため	S
	a16	3/3	△	平面計画の施主の要望を確認するため	R
	a17			提示した外装案の中から施主を選択してもらうため	S
	a18	3/30	◇	設計者の薦める店舗部平面の同意を得るため	T
	a19	4/20		住戸平面計画に対する要望を確認するため	R
	a20	5/11		今までの打合の内容の提案へ同意を得るため	T
a21	設計者の薦める外装案に同意を得るため			T	
Pro B-1	a22	10/29	△	フロア-サルでの計画内容について施主の要望を確認するため	R
	a23	11/24	△	平面への施主の要望を確認するため	R
	a24	12/10		平面規模を確定するために、提示案に同意を得たい	T
	a25	12/25	前回打合に合わせた提案にて同意を得るため	T	
	a26	1/12	◇	外構計画への要望を確認するため	R
	a27	1/26		平面計画への要望を確認するため	R
	a28	2/1		平面計画への要望を確認するため	R
	a29	2/12		設計者の薦める平面計画案について施主に同意してもらうため	T
	a30	2/25	今までの設計打合せをまとめた内容に同意を得るため	T	
	Pro B-2	a31	6/30	△	提示したゾーニング計画から施主を選択してもらうため
a32		7/13	△	ゾーニング計画への要望を確認するため	R
a33		7/27		設計者の薦める屋上利用案に同意を得るため	T
a34		8/10	◇	平面への施主の要望を確認するため	R
a35		8/30		設計者の薦める外構計画案に同意を得るため	T
a36		9/9		今までの打合せをまとめた計画案に同意を得るため	T
a37		9/15		運動場への要望を確認するため	R
a38		9/27	△	バックヤードの要望を確認するため	R
a39		10/12		運動場廻り平面計画の要望を確認するため	R
a40		10/27	◇	設計者の薦める共用部底形状案に同意を得るため	T
a41				バックヤードの要望を確認するため	R
a42		11/9	◇	設計者の薦める共用部案に同意を得るため	T
a43				設計者の薦める運動場内装について同意を得るため	T
a44				11/22	今までの打合の内容へ同意を得るため

凡例:[ 目的分類 :R=施主の要望を確認する目的 S=施主自身に案を選択させる目的 T=案に施主の同意を得る目的  
 ブランク=目的R・S・T以外の目的 ] [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 12-2 案の目的

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	案提示の目的	目的分類
Pro C-1	a45	5/12	△	コンペで提示した内容に対する施主の要望を確認するため	R
	a46	5/30		提示した断面ゾーニング案の中から施主に選択してほしい	S
	a47			設計者の薦める外装案に同意を得るため	T
	a48	6/17		設計者の薦める外装案に同意を得るため	T
	a49			設計者の薦める外構案に同意を得るため	T
	a50	8/13		提示した内装計画に同意を得るため 施主に設計の作業量を見せるため	T
	a51	8/28		提示した共用部平面案の中から施主に選択してもらうため	S
	a52	9/2		提示した共用部平面案の中から施主に選択してもらうため	S
	a53			提示したホテル平面計画の案から施主に選択してもらうため	S
	a54			施主から要望された共用部平面案を提示し、どちらかを選択してもらうため	S
	a55	9/9		提示した案のどちらかの案を選択してもらうため	S
	a56			車寄せを西案か北案かどちらかを選択してもらうため	S
	a57	9/22		設計者の薦めるエントランス共用部案に同意を得るため	T
	a58	9/25	◇	設計者が薦める外部共用部計画を施主に選択してもらうため	S
	a59			設計者が薦めるアプローチ計画を施主に選択してもらうため	S
	a60	10/23		外構への要望を確認するため	R
a61			設計者の薦める外装案に同意を得るため	T	
a62	10/30		設計者の薦める外構案に同意を得るため	T	
a63			設計者の薦める外装案に同意を得るため	T	
a64	11/13		今までの打合の内容へ同意を得るため	T	
Pro D-1	a65	11/11		施主の平面計画への要望を引き出すため 施主から指示された平面案を提示するため	R
	a66	11/17		平面への要望を確認するため	R
	a67	11/25		設計者の薦める平面案に同意を得るため	T
	a68			設計者の薦める平面案に同意を得るため	T
	a69	12/2		設計者の薦める平面案に同意を得るため	T
	a70	12/2	△	提示した計画案が困難なことを施主に同意を得るため	T
	a71	12/9		提示した平面案に同意を得るため	T
	a72	12/22		全体平面計画についての施主の要望を確認するため	R
	a73	12/25		提示したホール平面計画のひとつを施主に選択してもらうため	S
	a74	1/13		提示したギャラリー平面の中から施主に選択してもらうため	S
	a75	1/22		設計者の薦める全体平面計画に同意を得るため	T
a76			駐車場について施主の要望を確認するため	R	
a77	1/27		ホール平面案に同意を得るため	T	
a78	2/17	◇	提示したギャラリー計画の中から施主に選択してもらうため	S	
a79	3/10		設計者の薦めるギャラリー計画に施主の同意を得るため	T	
Pro E-1	a80	10/5	△	提示した平面計画の中から施主に選択してもらうため	S
	a81			複数の駐車場計画案を提示して施主の要望を確認するため	R
	a82	11/9	◇	設計者の薦める平面計画に同意を得るため	T
	a83	1/13		設計者の薦める外観に同意を得るため	T
a84	3/3		今までの打合の内容へ同意を得るため	T	
Pro F-1	a85	9/13		設計者の薦める案に同意を得るため	T
	a86	10/7	△	設計者の薦める案に同意を得るため	T
	a87	12/3		設計者の薦める外構案に同意を得るため 施主に設計の作業量を見せるため	T
	a88	1/21		設計者の薦める平面案に同意を得るため	T
	a89	1/28	◇	提示した平面計画の中から施主に選択してもらうため	S
	a90			設計者の薦める建築形体に同意を得るため	T
	a91	2/4		設計者の薦める駐車場計画に同意を得るため	T
	a92			設計者の薦める建築形体に同意してもらうため	T
	a93	2/11		設計者の薦める建築形体に同意してもらうため	T
	a94	2/17		駐車場平面への要望を確認するため	R
	a95	2/25		共用部吹抜への要望を確認するため	R
a96	3/4		外構案に同意を得るため	T	
a97	3/11		外装への要望を確認するため	R	
a98	3/19		今までの打合の内容への同意を得るため	T	

凡例:[ 目的分類 :R=施主の要望を確認する目的 S=施主自身に案を選択させる目的 T=案に施主の同意を得る目的  
 ブランク=目的R・S・T以外の目的 ] [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 12-3 案の目的

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	案提示の目的	目的分類
Pro G-1	a99	10/11		配置への要望を確認するため	R
	a100	12/10		配置・外観・平面計画を施主を選択してもらうため	S
	a101	3/6	△	配置・外観・平面への要望を確認するため	R
	a102	3/15		平面への要望を確認するため	R
	a103	3/22		平面への要望を確認するため	R
	a104	3/29		平面への要望を確認するため	R
	a105	4/5		平面への要望を確認するため	R
	a106	4/12		平面への要望を確認するため	R
	a107	4/19		病棟平面への要望を確認するため	R
	a108	4/26		病棟平面への要望を確認するため	R
	a109	5/2	◇	外来平面への要望を確認するため	R
	a110	5/16		提示した外装案に同意を得るため	T
	a111			共用部平面への要望を確認するため	R
	a112	5/24		共用部平面への要望を確認するため	R
a113			提示した外装案に同意を得るため	T	
Pro H-1	a114	7/20		配置・平面・断面についての要望を確認するため 要望の中で実現困難な計画を説明するため	R
	a115	8/17		平面への要望を確認するため	R
	a116	8/30		平面への要望を確認するため	R
	a117	9/21	△	平面への要望を確認するため	R
	a118			提示した外観の案に同意を得るため	T
	a119			平面計画への要望を確認するため	R
	a120	10/6		食堂計画の要望を確認するため	R
	a121			スタッフゾーンの要望を確認するため	R
	a122	10/13		平面への要望を確認するため	R
	a123	10/25		全体計画への要望を確認するため	R
	a124	11/14	◇	設計者の薦める平面計画案に同意を得るため	T
	a125	12/2		平面を施主を選択してもらうため	S
	a126	12/21		今までの打合の内容へ同意を得るため	T
Pro I-1	a127	4/11		敷地利用計画の要望を確認するため	R
	a128			配置計画の要望を確認するため	R
	a129	4/23		内部空間の天井形状の要望を確認するため	R
	a130			断面構成計画を確認するため	R
	a131	5/16		提示した配置計画の中から施主を選択してもらうため	S
	a132			平面計画の要望を確認するため	R
	a133	6/8		配置計画への要望を確認するため	R
	a134	6/25		提示した配置計画で進めるため、施主の同意を得たい	T
	a135			平面計画の要望を確認するため	R
	a136			設計者の薦める配置計画に同意を得るため	T
	a137	7/11		生産ゾーン平面の要望を確認するため	R
	a138			設計者が薦める平面計画を施主に選択してもらうため	S
	a139	7/25	△	外部とのつながりに関する平面計画の要望を確認するため	R
	a140	8/6		生産ゾーン平面の要望を確認するため	R
	a141	8/29		生産ゾーン平面の要望を確認するため	R
	a142			各室の天井高さの要望を確認するため	R
a143	9/10	◇	生産ゾーン平面の要望を確認するため	R	
a144			設計者の薦める外構計画に同意を得るため	T	
a145	9/26		今までの打合の内容でまとめた図に同意を得るため	T	
目的の集計				目的Rの合計	61
				目的Sの合計	24
				目的Tの合計	60

凡例:[ 目的分類 :R=施主の要望を確認する目的 S=施主自身に案を選択させる目的 T=案に施主の同意を得る目的  
 ブランク=目的R・S・T以外の目的 ] [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

設計打合せを進めるための案の目的を、具体的な協議毎にいくつか確認する。設計者 A は、ProA-1 の設計開始直後の協議 a2 において、“施主の信頼を築く”目的で 15 の案を提示した。ProA-2 の協議 a7 と a8 においては、“施主が発言するきっかけをつくる”や“施主に作業量をみせる”目的で、11 の案を提示した。設計者 A は施主との関係づくりの目的で、複数案を提示していた。また、“施主に作業量をみせる”目的は、ProC-1 の協議 a50 や、ProF-1 の協議 a87 でも確認できた。また、ProD-1 の協議 a65 での案提示の目的は、“施主から指示された平面計画を提示するため”であり、施主の要望する案をそのまま提示する目的がみられた。ProH-1 の協議 a114 での案提示の目的は、“要望の中で実現困難な計画を説明するため”であり、施主の案に対する理解深めながら説得する目的での案提示も確認できた。

この様に、設計打合せを進めるための案提示の目的は、設計打合せの内容や状況により様々であったが、その中で各プロジェクトに共通する 3 つの目的が確認できた。

1 つ目は、“配置についてクライアントの要望を確認するため”や“外構計画への要望を確認するため”などの、施主の要望を確認する目的である。2 つ目は“配置を施主に選択してもらうため”や“提示した建築形体の案から施主に選択してもらうため”などの、提示した複数案の中から施主自身に案を選択させる目的である。3 つ目は“設計者の薦める案に同意を得るため”や“前回打合せにあわせた提案に同意を得るため”などの、提示した案に施主の同意を得る目的である。

これら 3 つの目的を下記の通り分類する。

- ・ 目的 R： 施主の要望を確認する
- ・ 目的 S： 施主自身に案を選択させる
- ・ 目的 T： 提示した案に施主の同意を得る

目的 S は、複数の案から施主が主体的に案を選択する目的であり、単数案には存在しない目的である。

また、一つの協議での提示案に対し、目的 R・S・T が同時にいくつかある案は確認できなかった。個々の協議で提示する案に対し、設計者は、設計打合せを進めるための明確な目的を持って臨んでいることが推察される。

これらの3つの目的の提示回数の合計は、目的Rが61回、目的Sが24回、目的Tは60回であった。

設計のフェーズ毎の「目的R」「目的S」「目的T」の提示の数を図-15で確認すると、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.00142)。設計前期と設計中期は目的Rの案の提示数が最も多く、設計者は設計の初期段階で施主の要望を確認するための設計打合せを多く行っていた。また、設計後期でも目的Rの案提示は12回あり、設計者は基本設計期間を通して施主の要望を確認することを目的とした協議をしているといえる。目的Tは、設計のフェーズが進む毎に提示が増えていた。

目的Sの案は目的RやTと比較すると、設計期間を通して提示数が最も少ない。フェーズ毎に比較すると、設計中期に提示される数が最も多く、目的Sの案提示の特徴になっている。

以上より、設計打合せで提示される案には、各プロジェクトに共通した3つの目的があることが確認できた。それぞれ、施主の要望を確認する目的（目的R）、施主自身に案を選択させるための目的（目的S）、案に施主の同意を得るための目的（目的T）である。そして、これらはそれぞれ、設計のフェーズ毎の提示数の傾向に違いがある特徴を捉えた。設計者は設計のフェーズ毎に提示する案の目的を変化させながら、設計打合せに臨んでいると考えられる。

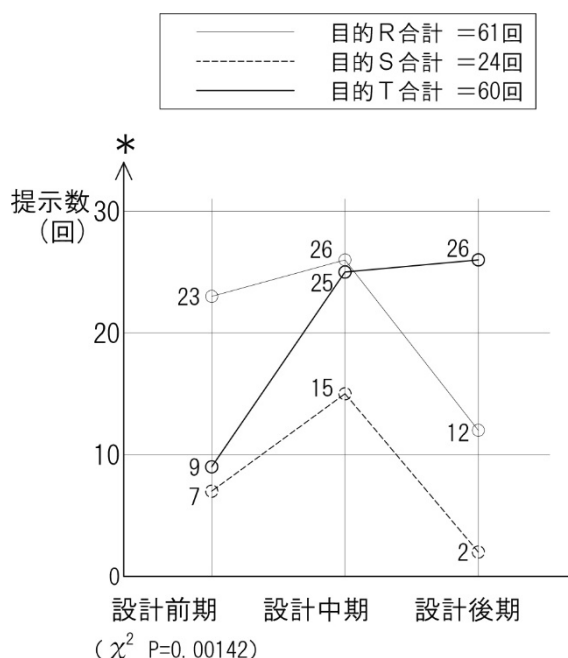


図-15 設計のフェーズ毎の目的別案提示数

## 5-5 案提示に使用する図面の種類

本節では、案提示に使用する図面の種類の特徴について述べる。設計者は、模型や CG・図面(以下、図面等)などの資料を使用して案を提示する。全てのプロジェクトの設計打合せで使用された図面等とその分類を表-13 に示す。

- 模型と模型写真は、模型類とした。なお、ボリューム模型の様な簡易な模型から、素材まで表現された詳細な模型も含めて模型とした。
- パース・スケッチ・アクソメ・ムービーは、パース類とした。尚、パースは CG や手書きの区別をつけない。
- 配置図は、配置図類とした。
- 平面図・ゾーニング平面図・平面詳細図・部分平面図は、平面図類とした。ゾーニング平面図とは、同じ用途や共通のつながりがある部分をひとつのゾーンとしてとらえ、ゾーンの平面計画を描いた図である。
- 断面図・ゾーニング断面図は、断面図類とした。ゾーニング断面図とは、同じ用途や共通のつながりがある部分をひとつのゾーンとしてとらえ、ゾーンの断面計画を描いた図である。
- 使用された回数が少ない外構図・天井伏図・展開図はその他と分類した。

設計打合せの協議では、これらの様々な種類の図面のうち、一種類の図面等(以下、一種類の図面)のみ使用して案を提示することもあれば、何種類かの図面等(以下、多種類の図面)を使用して案を提示することもあった。

表-13 案提示に使用する図面等とその分類

図面等	図面分類
模型 模型写真	模型類
パース スケッチ アクソメ ムービー	パース類
配置図	配置図類
平面図 ゾーニング平面図 平面詳細図 部分平面図	平面図類
断面図 ゾーニング断面図	断面図類
立面図	立面図類
外構図 天井伏図 展開図	その他

案提示に使用した図面等の種類を、プロジェクト毎に確認する。協議番号・設計打合せ日・設計のフェーズ・提示した図面等の種類・提示した図面の種類数・フェーズ毎の図面等の種類数の平均・図面等の種類数の合計を、表 14-1 から表 14-3 に示す。表 14-3 の最下部には集計を示す。

表 14-1 案提示に使用した図面等

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	提示した図面等の種類	図面等の種類数	フェーズ毎の図面等の種類数の平均	図面等の種類数合計
Pro A-1	a1	1/20	△	配置図	1	1.0	17
	a2		模型	1			
	a3	2/2		ゾーニング平面図 模型 断面図 パース	4	4.5	
	a4	2/21	◇	模型 平面図 断面図 外構図 パース	5		
	a5	3/11		平面図 断面図 パース ムービー	4	3.0	
	a6		部分平面図	2			
Pro A-2	a7	12/7		模型	1	2.3	32
	a8	12/15		模型 スケッチ	2		
	a9	12/21	△	模型 スケッチ 配置図 パース	4	2.7	
	a10	1/5		模型 平面図 パース	3		
	a11	1/20		ゾーニング平面図 模型写真 配置図 断面図 パース	5		
	a12	2/16		平面図 断面図	2	1.5	
	a13		パース	1			
	a14	部分平面図	2				
	a15	2/27	◇	配置図 平面図 パース	3		
	a16	3/3		平面図	2		
	a17		パース	1			
	a18	3/30		平面図	2		
	a19	4/20		平面図	1		
	a20	5/11		平面図	2		
a21	パース		1				
Pro B-1	a22	10/29	△	模型 配置図 平面図 断面図 パース	5	5.0	33
	a23	11/24		模型 平面図	2	3.3	
	a24	12/10		模型 平面図 断面図	3		
	a25	12/25		平面図 断面図	2		
	a26	1/12		配置図 平面図 断面図	3		
	a27	1/26		模型 配置図 平面図 断面図	4		
	a28	2/1		模型 配置図 平面図 断面図	4		
	a29	2/12	◇	模型 配置図 平面図 断面図 立面図	5		
	a30	2/25		模型 配置図 平面図 断面図 立面図	5		
	Pro B-2	a31	6/30	△	ゾーニング平面図 模型 平面図 断面図	4	
a32		7/13		ゾーニング平面図 断面図	2	2.6	
a33		7/27		ゾーニング平面図 模型	2		
a34		8/10		平面図 断面図	2		
a35		8/30		平面図 断面図	2		
a36		9/9	◇	模型 配置図 平面図 断面図 立面図	5	3.3	
a37		9/15		平面図 部分平面図 部分平面図	3		
a38		9/27		平面図 部分平面図 断面図	3		
a39		10/12		配置図 平面図 部分平面図 断面図 立面図	5		
a40		10/27		平面図 断面図 立面図	3		
a41			部分平面図	1			
a42		11/9		配置図	2		
a43			部分平面図	3			
a44		11/22		模型 配置図 平面図 断面図 立面図 パース	6		

凡例：[フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]



表 14-2 案提示に使用した図面等

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	提示した図面等の種類	図面等の種類数	フェーズ毎の図面等の種類数の平均	図面等の種類数の合計
Pro C-1	a45	5/12	△	模型 配置図 平面図 断面図 立面図 パース	6	1.7	44
	a46	5/30		ゾーニング断面図	1		
	a47			平面図 パース	2		
	a48	6/17		模型写真 平面図 パース	3		
	a49			パース 外構図	2		
	a50	8/13		パース	1		
	a51	8/28		模型 平面図	2		
	a52	9/2		部分平面図 パース	2		
	a53			部分平面図 断面図 パース	3		
	a54			部分平面図	1		
	a55	9/9		部分平面図	1		
	a56			部分平面図	1		
	a57	9/22		部分平面図 パース	2		
	a58	9/25		平面図 断面図	2		
	a59		◇	部分平面図	1		
	a60	10/23		外構図	1		
a61			パース 立面図	2			
a62	10/30		配置図 平面図 外構図	3			
a63			パース 立面図	2			
a64	11/13		模型 配置図 平面図 断面図 立面図 パース	6	2.8		
Pro D-1	a65	11/11		配置図 平面図 断面図 立面図	4	1.7	20
	a66	11/17		平面図	1		
	a67	11/25		平面図	1		
	a68			部分平面図	1		
	a69	12/2		平面図 パース	2		
	a70		△	部分平面図	1		
	a71	12/9		平面図 パース	2		
	a72	12/22		平面図	1		
	a73	12/25		平面図	1		
	a74	1/13		部分平面図	1		
	a75	1/22		平面図	1		
	a76			ゾーニング断面図	1		
	a77	1/27		平面図	1		
a78	2/17		◇ 部分平面図	1			
a79	3/10		部分平面図	1			
Pro E-1	a80	10/5	△	平面図 断面図	2	1.5	9
	a81			平面図	1		
	a82	11/9	◇	ゾーニング平面図 アクソメ	2		
	a83	1/13		パース	1		
a84	3/3		平面図 断面図 パース	3	2.0		
Pro F-1	a85	9/13		平面図	1	2.5	32
	a86	10/7	△	模型 平面図 断面図 立面図	4		
	a87	12/3		外構図 パース	2		
	a88	1/21		平面図 断面図	2		
	a89	1/28	◇	平面図 パース	2		
	a90			パース 断面図	2		
	a91			平面図 断面図	2		
	a92	2/4		パース	1		
	a93	2/11		平面図 外構図 断面図	3		
	a94	2/17		平面図 外構図	2		
	a95	2/25		平面図 断面図 パース 外構図	4		
	a96	3/4		外構図 平面図 パース	3		
	a97	3/11		平面図 パース	2		
	a98	3/19		平面図 外構図	2		

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

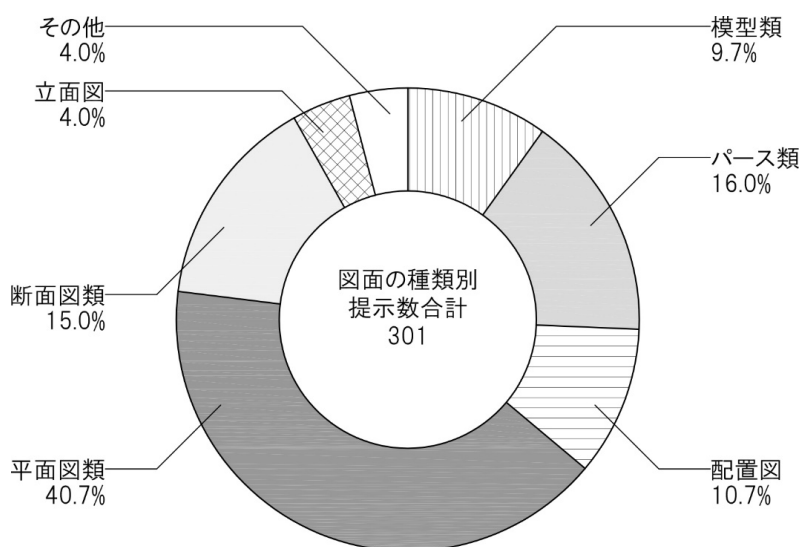
表 14-3 案提示に使用した図面等

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	提示した図面等の種類	図面等の種類数	フェーズ毎の図面等の種類数の平均	図面等の種類数合計
Pro G-1	a99	10/11		配置図	1	2.0	20
	a100	12/10		模型 配置図 平面図 パース	4		
	a101	3/6	△	平面図	1		
	a102	3/15		平面図	1		
	a103	3/22		平面図	1		
	a104	3/29		平面図	1		
	a105	4/5		平面図	1		
	a106	4/12		平面図	1		
	a107	4/19		平面図	1		
	a108	4/26		平面図	1		
	a109	5/2	◇	平面図	1		
	a110	5/16		模型 平面図 パース	3		
	a111	5/24		平面図	1		
a112			平面図	1			
a113			パース	1			
Pro H-1	a114	7/20		模型 配置図 断面図 ムービー	4	1.6	22
	a115	8/17		平面図	1		
	a116	8/30		平面図	1		
	a117	9/21	△	平面図	1		
	a118			パース	1		
	a119			平面図	1		
	a120	10/6		部分平面図	1		
	a121			部分平面図	1		
	a122	10/13		平面図	1		
	a123	10/25		模型 配置図 部分平面図 平面図 断面図	5		
	a124	11/14	◇	平面図 部分平面図 断面図	3		
a125	12/2		平面図	1			
a126	12/21		平面図	1			
Pro I-1	a127	4/11		配置図	1	1.4	29
	a128			模型 配置図 部分平面図 平面図 断面図	5		
	a129	4/23		断面図	1		
	a130			展開図	1		
	a131	5/16		配置図	1		
	a132			平面図	1		
	a133	6/8		配置図	1		
	a134	6/25		配置図	1		
	a135			平面図	1		
	a136			配置図	1		
	a137	7/11		平面図	1		
	a138			部分平面図	1		
	a139	7/25	△	配置図 平面図	2		
	a140	8/6		配置図 平面図 部分平面図	3		
	a141	8/29		平面図	1		
	a142			断面図	1		
a143	9/10	◇	平面図 断面図	2			
a144			配置図	1			
a145	9/26		平面図 配置図 断面図	3			
一種類の図面の提示数合計					68		271
一つの協議で提示した図面等の種類数の平均（設計前期）						2.6	
一つの協議で提示した図面等の種類数の平均（設計中期）						2.2	
一つの協議で提示した図面等の種類数の平均（設計後期）						2.4	

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

一度の協議で提示される図面等は、最小で1種類、最大で6種類であった。プロジェクト毎の図面等の提示総数が最も多いプロジェクトは、ProC-1の44種類であった。最も少ないプロジェクトは、ProE-1の9種類であり4倍以上の差があった。プロジェクト全体のフェーズ毎の図面の種類の平均は、設計前期が2.6種類、設計中期が2.2種類、設計後期が2.4種類であり、どのフェーズでも提示の平均に大きな差はなかった。設計者は、様々な図面等から、協議に合わせて提示する図面を絞り、設計打合せで提示していると考えられる。

続いて、全てのプロジェクトの協議で使用された図面等の、種類別の提示割合を、図-16に示す。最も多く使用されたのは、平面図類の40.7%であった。次にパース類が16.0%、断面図が15.0%、配置図が10.7%、模型類が9.7%であった。立面図は4.0%と最も少なかった。



□ 凡例

模型類: 模型、模型写真

パース類: パース、スケッチ、アクソメ、ムービー

平面図類: 平面図、ゾーニング平面図、部分平面図、平面詳細図

断面図類: 断面図、ゾーニング断面図

その他: 外構図、天井伏図、展開図

図-16 案提示に使用した図面等の種類別提示割合

平面図は、建築の基本的な図面であり、最も多い協議内容も平面計画であるため、多く使用されていると考えられる。また、建物全体の形体や外観、外装材の協議では、パース類や模型類が使われることが多く、立面図のみ使用する協議はなかった。そのため、立面図は最も少ない使用数になったと考えられる。

協議毎に提示する図面等の種類数は様々であるが、表-14-3より、一種類の図面のみ使用した案提示の協議数を確認すると、145の協議の中で68回みられた。全体の半数近い46.9%の割合で、一種類の図面を使用した案提示が確認できた。そこで、一種類の図面のみ使用する案と多種類の図面を使用する案の数を、フェーズ毎に比較すると、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(図-17)( $P=0.00790$ )。一種類の図面は、設計前期が20回、設計中期が29回、設計後期が13回と設計前期から中期に多くみられた。多種類の図面は、設計前期が13回、設計中期が37回、設計後期が27回と設計中期から後期に多い傾向が捉えられた。

案提示に使用された図面の種類は、多種類の図面が53.1%、一種類の図面が46.9%で多種類の図面の使用が多かった。設計のフェーズの早い時期の設計打合せでは、一種類の図面を使用した案提が多く、フェーズが進むと、多種類の図面を使用して案提示が多い特徴が捉えられた。

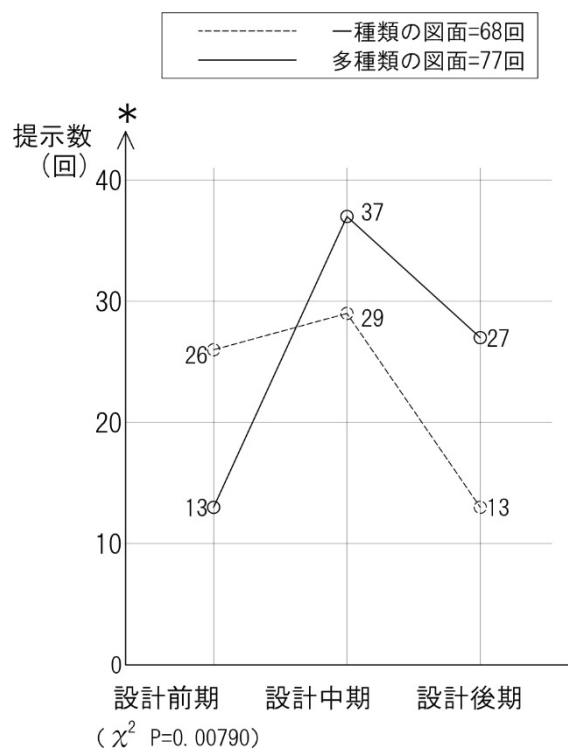


図-17 一種類の図面と多種類の図面のフェーズ毎の数

## 5-6 案の評価

設計者が提示する案には、設計者が薦める案だけでなく、設計者が否定的に考える案も提示されていた。この様な、案に対する優劣などの考えを、「案の評価」と定義する。設計者だけでなく施主の評価も含めて、全ての協議における案の評価を確認し、特徴を述べる。

設計者の評価は、インタビューを受けた設計者ではなく設計チームとして判断した評価である。インタビューの中で、設計者から「個人的にはこの案がいいと思っていたが、設計チームでは別の案を薦めた」などの様に、設計チーム内の設計者によって評価の異なる案があることも確認された。その場合の案の評価は、設計チームの評価としている。施主からの評価は、設計打合せにおいて設計者が提示した案について、施主の意見から確認した。そして、設計打合せで提示された案に対する評価を、以下の案 i ~ 案 iv にまとめた。

案 i 「設計者が薦める案」：設計チームが薦める案で、その評価を施主に伝えて提示する案。

案 ii 「施主が否定する案」：案を提示する以前の設計打合せで、施主から否定されたものを、再提示する案。

案 iii 「設計者が否定する案」：設計チームとして好ましくないと判断した案でそのことを施主に伝えて提示する案。

案 iv 「設計者が優劣をつけない案」：設計チームとしての案の評価や、案の良し悪しの判断を、施主に伝えずに提示する案

案 i ~ 案 iv 以外に「施主が薦める案」が、案の評価として考えられるが、インタビューにおいてこの評価は確認できなかった。これは、施主が良いと評価した案で、設計者もそれに同意した案は、次に提示する際は、設計者が薦める案となることや、施主に肯定的な評価をされた案の協議はそこで完結し、次の設計打合せでは協議されないことが一因と考えられる。また、施主から肯定的な評価を受けた内容を採用した案を、次の設計打合せで提示したとしても、必ずしも施主が薦める案となるとは限らない。基本設計の途中段階の案について、施主の薦める案と判断する事は困難なことも、「施主が薦める案」がなかった原因の一つと考えられる。

案の評価をプロジェクト毎に確認する。プロジェクト毎に、協議番号・設計打合せ日・設計のフェーズ・案の提示数・案 i ~ 案 iv の評価・プロジェクト毎の案 i ~ 案 iv の評価の集計を、表 15-1 から表 15-3 に示す。表 15-3 の最下部に集計を示す。

表 15-1 案の評価

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	案の提示数	案に対する評価				集計 案 i から案 iv の集計
					設計者が薦める案 案 i	施主が否定する案 案 ii	設計者が否定する案 案 iii	設計者が優劣をつけない案 案 iv	
Pro A-1	a1	1/20	△	2				○	案 i 計= 4 案 ii 計= 0 案 iii 計= 4 案 iv 計= 2
	a2			15				○	
	a3	2/2		3	○				
	a4	2/21	◇	3	○		○		
	a5	3/11		2	○		○		
	a6			3	○		○		
Pro A-2	a7	12/7		2				○	案 i 計= 9 案 ii 計= 2 案 iii 計= 2 案 iv 計= 6
	a8	12/15		11				○	
	a9	12/21	△	4	○				
	a10	1/5		4	○		○		
	a11	1/20		2	○		○		
	a12	2/16		1	○				
	a13			3			○		
	a14			3	○		○		
	a15		2/27	◇	5			○	
	a16	3/3		1	○				
	a17			2			○		
	a18	3/30		1	○				
a19	4/20		3				○		
a20	5/11		1	○					
a21			2	○					
Pro B-1	a22	10/29	△	1	○				案 i 計= 9 案 ii 計= 1 案 iii 計= 1 案 iv 計= 0
	a23	11/24		1	○				
	a24	12/10		1	○				
	a25	12/25		1	○				
	a26	1/12		1	○				
	a27	1/26		1	○				
	a28	2/1		1	○				
	a29	2/12	◇	2	○		○		
	a30	2/25		1	○				
	Pro B-2	a31	6/30	△	3				
a32		7/13		1	○				
a33		7/27		4	○		○		
a34		8/10		1	○				
a35		8/30		1	○				
a36		9/9	◇	1	○				
a37		9/15		1	○				
a38		9/27		1	○				
a39		10/12		1	○				
a40		10/27		1	○				
a41				2	○				
a42		11/9		1	○				
a43				1	○				
a44			11/22		1	○			

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 15-2 案の評価

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	案の提示数	案に対する評価				集計 案 i から案 iv の集計
					設計者が 薦める案 案 i	施主が 否定する案 案 ii	設計者が 否定する案 案 iii	設計者が 優劣をつけな い案 案 iv	
Pro C-1	a45	5/12	△	1	○				案 i 計= 14 案 ii 計= 1 案 iii 計= 5 案 iv 計= 6
	a46	5/30		4			○		
	a47			1	○				
	a48	6/17		1	○				
	a49			1	○				
	a50	8/13			1			○	
	a51	8/28			4			○	
	a52				4	○	○		
	a53	9/2			3	○			
	a54				2			○	
	a55	9/9			2			○	
	a56				2	○	○		
	a57	9/22			5	○	○		
	a58	9/25	◇		2	○			
	a59				2	○	○		
	a60				2			○	
a61	10/23			3	○				
a62	10/30			2	○	○			
a63				1	○				
a64	11/13			1	○				
Pro D-1	a65	11/11		4	○		○	案 i 計= 10 案 ii 計= 0 案 iii 計= 4 案 iv 計= 4	
	a66	11/17		3	○		○		
	a67			4	○		○		
	a68	11/25		3	○				
	a69			2	○				
	a70	12/2	△		1		○		
	a71	12/9			1	○			
	a72	12/22			1	○			
	a73	12/25			4				○
	a74	1/13			4				○
	a75	1/22			1	○			
a76				2			○		
a77	1/27			1	○				
a78	2/17	◇		3			○		
a79	3/10			1	○				
Pro E-1	a80	10/5	△	3			○	案 i 計= 3 案 ii 計= 0 案 iii 計= 0 案 iv 計= 2	
	a81			6			○		
	a82	11/9	◇		1	○			
	a83	1/13			1	○			
	a84	3/3			1	○			
Pro F-1	a85	9/13		3	○	○	○	案 i 計= 13 案 ii 計= 5 案 iii 計= 3 案 iv 計= 1	
	a86	10/7	△		2	○	○		
	a87	12/3			1	○			
	a88	1/21			1	○			
	a89	1/28	◇		3				○
	a90				2	○	○		
	a91				1	○			
	a92	2/4			1	○	○		
	a93	2/11			1	○	○		
	a94	2/17			1	○			
	a95	2/25			2	○			
	a96	3/4			1	○			
	a97	3/11			1	○			
	a98	3/19			1	○			

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]

表 15-3 案の評価

プロジェクトコード	協議番号	設計打合せ日	フェーズ	案の提示数	案に対する評価				集計 案 i から案 iv の集計
					設計者が 薦める案 案 i	施主が 否定する案 案 ii	設計者が 否定する案 案 iii	設計者が 優劣をつけない案 案 iv	
Pro G-1	a99	10/11		4				○	案 i 計= 12 案 ii 計= 0 案 iii 計= 1 案 iv 計= 2
	a100	12/10		4	○				
	a101	3/6	△	2				○	
	a102	3/15		2	○				
	a103	3/22		2	○				
	a104	3/29		2	○				
	a105	4/5		2	○				
	a106	4/12		2	○				
	a107	4/19		2	○				
	a108	4/26		2	○				
	a109	5/2	◇	2	○				
	a110	5/16		1	○				
	a111			2	○				
	a112	5/24		2	○				
a113			1			○			
Pro H-1	a114	7/20		3				○	案 i 計= 6 案 ii 計= 0 案 iii 計= 0 案 iv 計= 7
	a115	8/17		1	○				
	a116	8/30		2	○				
	a117			1	○				
	a118	9/21	△	1	○				
	a119			2				○	
	a120	10/6		2				○	
	a121			2				○	
	a122	10/13		2				○	
	a123	10/25		2				○	
	a124	11/14	◇	1	○				
	a125	12/2		2				○	
	a126	12/21		1	○				
Pro I-1	a127	4/11		3				○	案 i 計= 9 案 ii 計= 0 案 iii 計= 3 案 iv 計= 10
	a128			2	○			○	
	a129	4/23		3	○			○	
	a130			2	○			○	
	a131	5/16		4				○	
	a132			3	○				
	a133	6/8		2				○	
	a134	6/25		1				○	
	a135			1				○	
	a136			1	○				
	a137	7/11		2				○	
	a138			2	○				
	a139	7/25	△	1	○				
	a140	8/6		1				○	
	a141			1				○	
	a142	8/29		1				○	
a143			1				○		
a144	9/10	◇	1	○					
a145	9/26		1	○					
案 i ~ 案 iv 合計					102	10	24	41	177

凡例: [フェーズ: △=配置計画の決定打合せ ◇=平面計画の決定打合せ]



一つの協議で提示される案の評価は、一つとは限らない。同じ協議で同時にいくつかの評価の異なる案が提示されることもあった。ProA-1の協議 a3 では、案 i 「設計者が薦める案」と案 iii 「設計者が否定する案」が同時に提示された。また、ProA-2の協議 a14 では、案 i 「設計者が薦める案」・案 ii 「施主が否定する案」・案 iii 「設計者が否定する案」が同時に提示された。また、案 iv 「設計者が優劣をつけない案」が、複数案で提示される場合、提示される案の全てが案 iv である。以上より、案の提示数と評価の数は一致しない。

評価別の案の提示数の合計は、案 i は 102 回、案 ii は 10 回、案 iii は 24 回、案 iv は 41 回で、合計 177 回であった。案 i 「設計者が薦める案」は全 177 案の 57.6%であった。設計打合せの協議で提示される評価別の案の中では、設計者の薦める案が提示される数が最も多い。そして案 i 「設計者が薦める案」を提示しないプロジェクトはみられなかった。

一方、案 ii 「施主が否定する案」は ProA-1、D-1、E-1、G-1、H-1、I-1、の 6 プロジェクトで提示がみられなかった。案 ii は、提示の少ない評価の案といえる。案 iii 「設計者が否定する案」は ProE-1、H-1 の 2 プロジェクトを除いて、提示がみられた。案 iv 「設計者が優劣をつけない案」は ProB-1 を除いて提示が確認できた。案 iii と案 iv は、多くのプロジェクトで提示された案といえる。

次に、評価の異なる4つの案の設計のフェーズ毎の提示数を図-18で確認する。案iの提示は、設計前期が23回、設計中期が44回、設計後期が35回であった。案iiの提示は、設計前期が2回、設計中期が6回、設計後期が2回であった。案iiiの提示は、設計前期が9回、設計中期が11回、設計後期が4回であった。案ivの提示は、設計前期が16回、設計中期が21回、設計後期が4回であった。

評価の異なる案のフェーズ毎の提示数は $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた( $P=0.04919$ )。案iは設計中期と設計後期の提示数が多く、案iiiと案ivは、設計前期から設計中期に提示数が多い傾向が捉えられた。案iiは総数が少ないため、他の案と比較して設計期間を通して最も提示数が少ない。案iから案ivの評価の異なる案は、設計のフェーズ毎の提示数の傾向に違いがある特徴が確認できた。

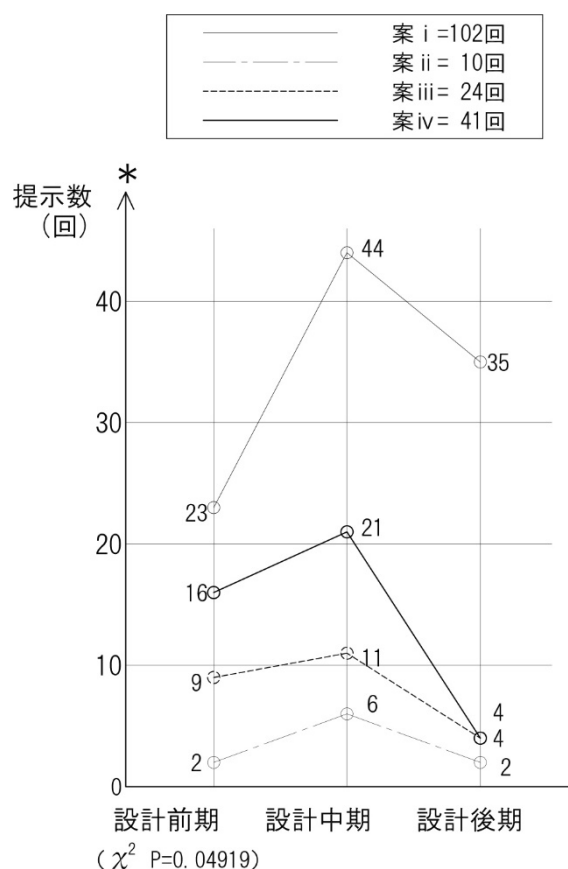


図-18 案の評価が異なる案のフェーズ毎の提示数

## 5-7 本章のまとめ

- ① 本章では案の様々な特徴を捉えるために、合計 110 回の設計打合せで行われた協議毎に案を分析した。対象とする協議は意匠設計に関する内容とした。協議の総数は 145 であった。
- ② 協議内容：全てのプロジェクトの協議数は、フェーズ毎に設計前期 39 回・設計中期 66 回・設計後期 40 回、であった。協議内容を意匠計画類・配置計画類・平面計画類・断面計画類・外構計画類・全体計画類の 5 つに分類した。その中で、平面計画類の協議が最も多く、全体の 51.7%行われていた。5 つの協議内容分類の中で、多く協議されていた意匠計画類と平面計画類と全体計画類の 3 つの協議は、フェーズ毎に回数の傾向に違いがみられた。意匠計画類は設計のフェーズが進むほど多く協議され、平面計画類は設計中期に最も多く協議された。全体計画類は、設計前期の最も多く協議されていた。
- ③ 案の提示数：提示される案の数は、協議毎に違いがみられた。それぞれのプロジェクト毎の提示総数の平均は 27.5 案であり、一度の協議での案の提示数の平均は 2.20 案あった。フェーズ毎に単数案と複数案を比較すると、提示数の傾向に違いが認められた。また、全ての複数案のうち、半数以上は 2 案提示の複数案であった。そこで、複数案を 2 案提示と 3 案以上提示に分け、単数案も含めて、フェーズ毎に比較すると、それぞれ提示数の傾向に違いが認められた。単数案は、設計中期～後期に多く提示されていた。2 案提示の複数案は、設計中期に多く提示されていた。3 案以上提示の複数案は、設計前期がもっとも多く、フェーズが進むにしたがって提示数が減少した。
- ④ 案の目的：設計者は、協議内容合わせて案を提示するが、案には設計打合せを進めるための目的があった。様々な目的の中で、各プロジェクトに共通する、下の 3 つの目的が確認できた。
  - ・ 目的 R： 施主の要望を確認する
  - ・ 目的 S： 施主自身に案を選択させる
  - ・ 目的 T： 提示した案に施主の同意を得る

それぞれの提示回数は、目的 R が 61 回、目的 S が 24 回、目的 T が 60 回確認できた。これらの 3 つの目的をフェーズ毎に比較すると、それぞれ提示数の傾向に違いが認められた。目的 R は、設計前期から中期に多く提示されていた。目的 S は設計中期に、目的 T は設計中期から後期に多く提示されていた。

- ⑤ 案提示に使用する図面の種類：設計者は、案を提示する際、様々な図面等を使用する。使用された図面等を、模型類・パース類・配置図・平面図類・断面図類・立面図・その他に分けて分析すると、平面図類が最も多く全体の40.7%を占めていた。続いて、パース類、断面図類、配置図の順で使用数が多かった。使用する図面は、一種類の図面のみ使用する案提示が、全協議145回のうち、68回確認できた。一種類の図面のみ使用する案と多種類の図面を使用する案をフェーズ毎に比較すると、それぞれの数の傾向に違いが認められた。一種類の図面は設計前期から中期に提示回数が多く、多種類の図面は設計中期から後期に多く提示されていた。
- ⑥ 案の評価：設計者が提示する案には、設計者が薦める案だけではなく、設計者や施主が否定する案など、様々な評価の案があることが確認できた。提示された案の評価の違いを、案 i から案 iv の4つに分類した。
- ・ 案 i 「設計者が薦める案」：設計チームが薦める案で、その評価を施主に伝えて提示する案。
  - ・ 案 ii 「施主が否定する案」：提示する以前の設計打合せで、施主から否定されたものを、再提示する案。
  - ・ 案 iii 「設計者が否定する案」：設計チームとして好ましくないと判断した案で、そのことを施主に伝えて提示する案。
  - ・ 案 iv 「設計者が優劣をつけない案」：設計チームとしての案の評価や、案の良し悪しの判断を、施主に伝えずに提示する案

全ての提示数177回のうち、最も提示の多い評価は、案 i の102回(57.6%)であった。案 ii は最小の10回、案 iii は24回、案 iv は41回の提示が確認できた。評価の異なる案の提示数をフェーズ毎に比較すると、傾向に違いが認められた。案 i は、設計中期から後期に多く提示され、その他の評価の案は、設計前期から中期に多く提示されていた。

案 i から案 iv の評価の異なる案は、設計のフェーズ毎の提示数の傾向に違いがある特徴が確認できた。

## 第6章 案の提示方法の単数案と複数案との比較

6-1 協議内容の単数案と複数案との比較

6-2 案提示の目的の単数案と複数案との比較

6-3 図面の種類の単数案と複数案との比較

6-4 案の評価の単数案と複数案との比較

6-5 案の提示方法の考察

6-6 本章のまとめ

## 6-1 協議内容の単数案と複数案との比較

第5章では案を協議毎に分析し、協議内容・提示案の目的・案提示に使用する図面の種類・案の評価などの特徴を捉えた。これらは、設計のフェーズ毎の傾向に違いが確認できた。本章では、これらの特徴を単数案と複数案とで比較して、案提示の特徴を捉える。

まず協議内容を単数案と複数案で比較する。回数が多い協議である、平面計画類と意匠計画類と全体計画類の協議での、単数案提示と複数案提示の数を図-19で確認する。なお、2案提示の複数案と3案以上提示の複数案は、フェーズ毎の提示数に違いが確認できたため、複数案はこの2つに分けて分析した。

平面計画類の協議では単数案が32回、複数案が43回、意匠計画類の協議では単数案が15回、複数案が18回、全体計画類の協議では単数案が7回、複数案が6回提示されていた。これらの協議内容の回数を単数案と複数案とで比較したが、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。同様に、2案提示の複数案と3案以上提示の複数案に分けて比較したのも、 $\chi^2$ 検定において違いが認められなかった。

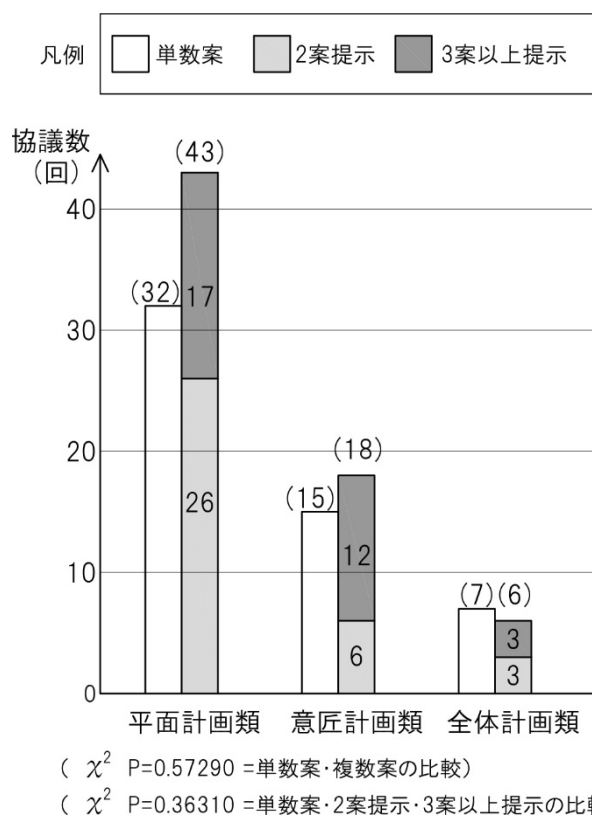


図-19 協議内容と案の提示数の単数案と複数案との比較

次に、多く協議された平面計画類のフェーズ毎の協議数を、単数案と複数案で比較した(図-20)が、これも有意水準で違いが認められなかった。続いて、複数案を2案提示と3案以上提示に分け単数案も含めて比較すると(図-21)、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた( $P=0.04286$ )。3案以上提示した平面計画類の協議は、設計前期から中期に多く確認できた。この例について、協議内容を確認すると、ProD-1 の設計前期の協議 a66 では、案の長所や短所を施主に理解してもらいながら要望を確認するために、3案を提示していた。

以上より、設計者は、設計期間の早い段階の平面計画類の協議において、施主と幅広い協議を行うために3案以上の案を提示することが、設計打合せの一つの方法となっていると考えられる。

凡例 ----- 単数案    ———— 複数案

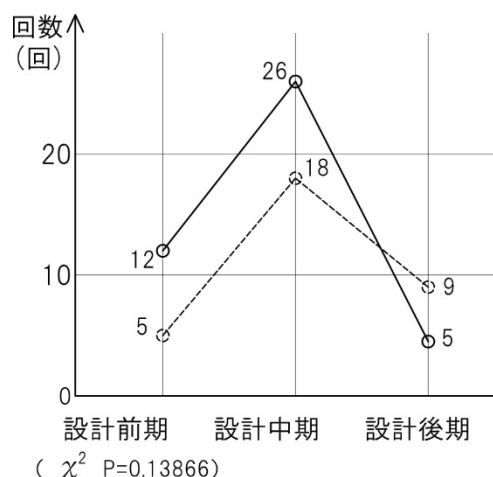


図-20 平面計画類のフェーズ毎の単数案・複数案の比較

凡例 ----- 単数案    ———— 2案提示    ———— 3案以上提示

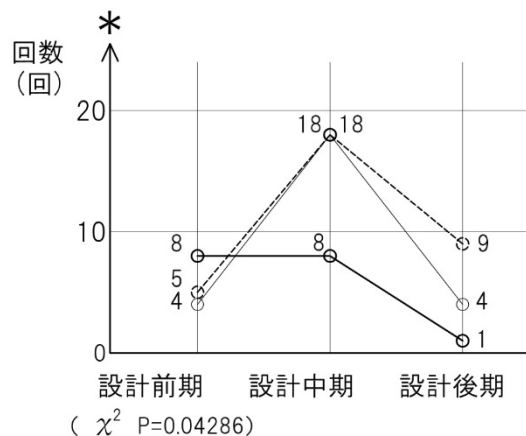


図-21 平面計画類のフェーズ毎の単数案・2案提示・3案以上提示の比較

## 6-2 案提示の目的の単数案と複数案との比較

本節では、案提示の目的について単数案と複数案とを比較する。全ての協議の内、単数案提示の目的別の提示回数を、図-22 に示す。単数案を提示した全ての協議 65 回のうち、目的Rが 23 回、目的Tが 42 回であり目的Rの提示回数の方が多かった。単数案は、施主の要望を確認する目的よりも、施主の同意を得る目的で多く提示されていた。

続いて、単数案の目的別提示数を、設計のフェーズ毎に図-23 に示す。目的Rは設計前期が 6 回、設計中期が 11 回、設計後期が 6 回であり、設計中期に最も多く提示されていた。目的Tの提示回数は、設計前期が 4 回、設計中期が 17 回、設計後期が 21 回であった。これらの提示回数は  $\chi^2$  検定において 5% の有意水準で違いが認められなかった。

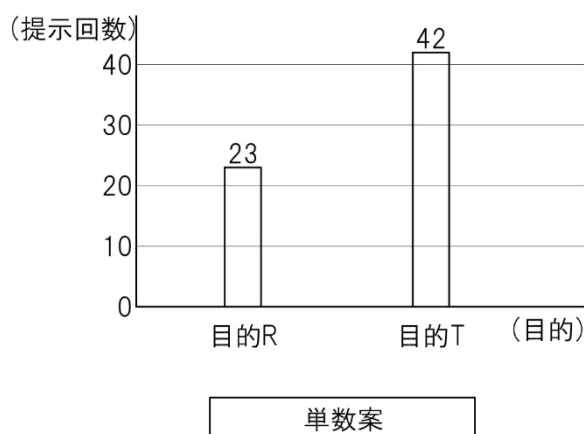


図-22 単数案の目的別の提示回数

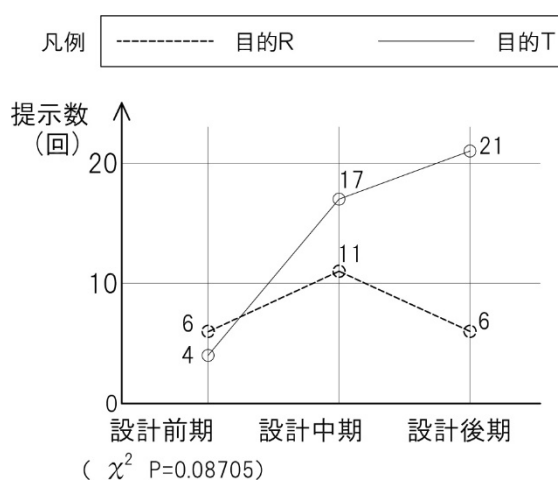


図-23 設計のフェーズ毎の単数案の目的別提示回数



次に、複数案の目的別提示数を確認する。図-24 に、全ての協議の目的別の提示回数を、単数案と複数案との提示に分けて示す。なお、目的Sは複数案にしかない目的であり、単数案での提示は存在しない。複数案が提示された全ての協議80回のうち、目的Rが38回、目的Sが24回、目的Tが18回提示されていた。複数案は、施主の要望を確認する目的で最も多く提示され、施主の同意を得るための提示は最も少なかった。

次に複数案を、2案提示の複数案と3案以上提示の複数案に分けて、案提示の目的別の数を図-25 に示す。複数案を提示した全ての協議80回のうち、目的Rは2案提示が26回・3案以上提示が12回、目的Sは2案提示が9回・3案以上提示が15回、目的Tは2案提示が8回・3案以上提示が10回であった。

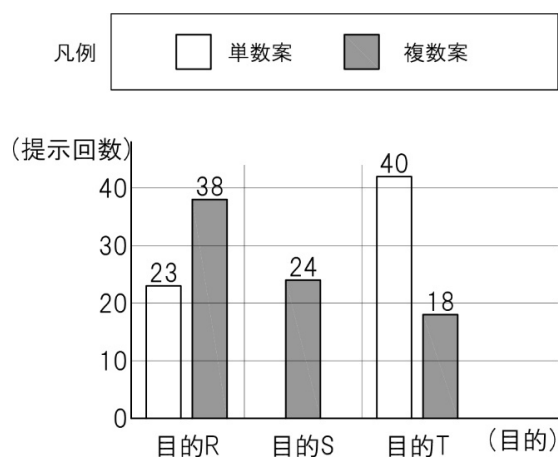


図-24 単数案と複数案の目的別の提示回数

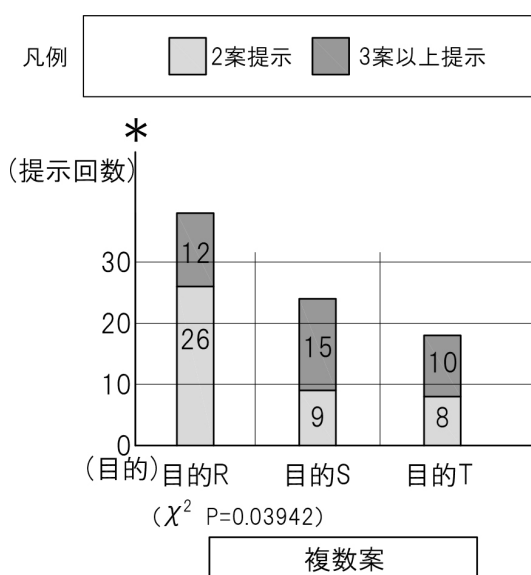


図-25 複数案の目的別提示回数

目的別の2案提示の複数案及び3案以上提示の複数案の提示回数は、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.03942)。

目的別にみると、2案提示は、目的Rが最も多い。設計者は、施主の要望を確認する場合に2案提示を多くしていたこといえる。3案以上提示の目的は、目的Sが最も多かった。設計者は施主自身に案を選択させる場合には、3案以上の提示を多くしていた。

以上より、設計者は複数案を提示する際に、施主の要望を確認する場合は、2案の複数案で提示することが多いことが確認できた。また、施主自身に案を選択させる目的の複数案は、3案以上を提示が多いことが確認できた。複数案では、2案提示と3案以上提示によって、目的の違いによる提示数の違いがみられた。設計者は、設計打合せで複数案を提示する際、目的に合わせて案の数を変化させている特徴が捉えられた。

続いて、複数案の目的別の提示数を、設計のフェーズ毎に図-26に示す。目的Rは設計前期が17回、設計中期が15回、設計後期が6回と、フェーズが進むにつれて提示数が減少した。目的Sは、設計前期が7回、設計中期が15回、設計後期が2回と設計中期の提示数が最も多かった。目的Tは、設計前期が5回、設計中期が8回、設計後期が5回であった。単数案と同様に、複数案も、設計のフェーズ毎の目的別提示回数は、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。

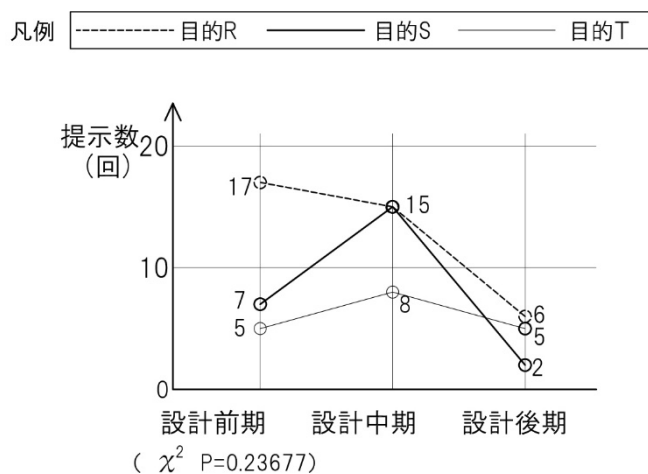


図-26 設計のフェーズ毎の複数案の目的別提示回数

続いて、複数案を2案提示と3案以上提示に分けてフェーズ毎の提示数を確認する。2案提示の複数案のフェーズ毎の目的別提示回数を図-27に示す。2案提示の複数案も、フェーズ毎の目的別提示回数は、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。

次に、3案以上提示の複数案の、設計のフェーズ毎の目的別提示回数について図-28に示す。これは $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.01253)。目的Rは設計前期に多く、目的Sは設計中期に多く見られた。3案以上提示の複数案には、フェーズ毎の目的別提示回数に違いがみられた。

以上の結果をまとめると、単数案はフェーズ毎の目的別の提示数に違いは認められなかった。複数案は、3案以上の提示で、フェーズ毎に目的別の提示数に違いが認められた。3案以上提示の複数案は、フェーズ毎にその目的を変えて提示されており、これは案の提示方法の一つになっていると考えられる。

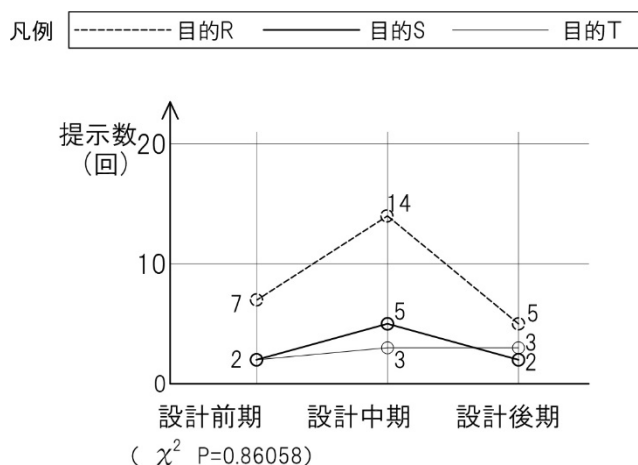


図-27 設計のフェーズ毎の2案提示の目的別提示回数

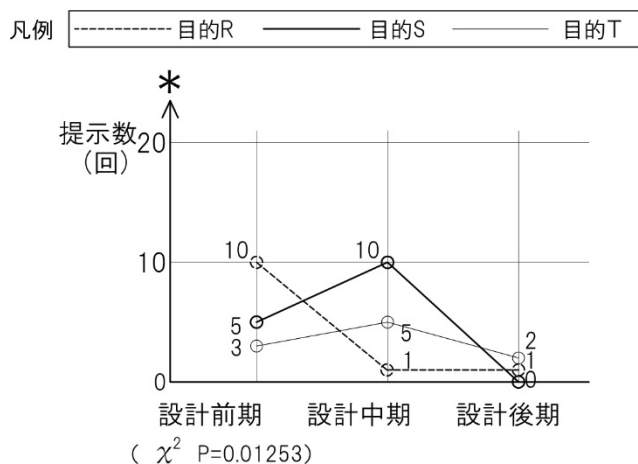


図-28 設計のフェーズ毎の3案以上提示の目的別提示回数

### 6-3 図面の種類の単数案と複数案との比較

本節では、案提示に使用する図面の種類を単数案と複数案とで比較する。前章では、一種類の図面のみ使用した提示と多種類の図面を使用した提示には、フェーズ毎の回数の傾向に違いがあることを捉えた。そこで、図面の種類を、一種類の図面と多種類の図面に分けて分析した。

一種類の図面及び多種類の図面と案提示の目的の関係を、単数案と複数案の提示回数で比較した(図-29)。単数案では、一種類の図面の提示は目的Rが6回、目的Tが13回であり、多種類の図面は目的Rが17回、目的Tが29回と、どちらの目的も多種類の図面を使用した案提示が多くみられた。これらの関係は、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。単数案では、図面の種類と案提示の目的には関係が認められなかった。

一方、複数案では、図面の種類と案提示の目的について、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.00004)。目的Rは一種類の図面が32回、多種類の図面が6回と、一種類の図面の使用が多い。目的Tは一種類の図面が4回、多種類の図面が14回と、多種類の図面の使用が多い。目的Sは、一種類の図面が13回、多種類の図面が11回と、使用回数に大きな差がみられなかった。この、複数案提示と図面の種類の関係に着目して、インタビュー内容を確認すると、ProG-1の協議a99では、4案の配置計画を目的Rで提示した時、設

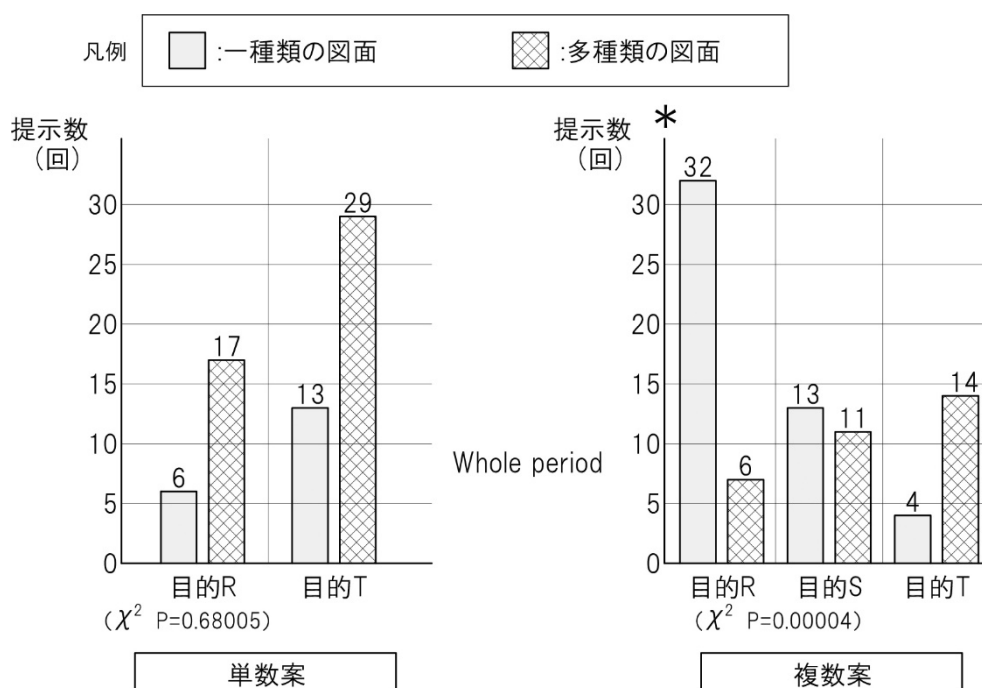


図-29 図面の種類の単数案と複数案との比較

計者は、施主が提示案を容易に比較できる様に、配置図のみ使用していた。また、ProC-1の協議 a57 では、共用部について施主と設計者の意見が異なっていたが、目的Tの実現の為に5つの案を平面図やCGなど多種類の図面を使用して丁寧に説明をしていた。この様に、目的によって図面の種類を変える事は、複数案提示の一つの方法となっていることが確認できた。

続いて、図面の種類と案提示の目的のフェーズ毎の違いを、単数案と複数案で比較した(図-30)。単数案は、全てのフェーズで $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。複数案は、設計中期に違いが認められた(P=0.00008)。これは、図-29で示した、複数案全体の目的との図面の種類の関係と同様の傾向であった。

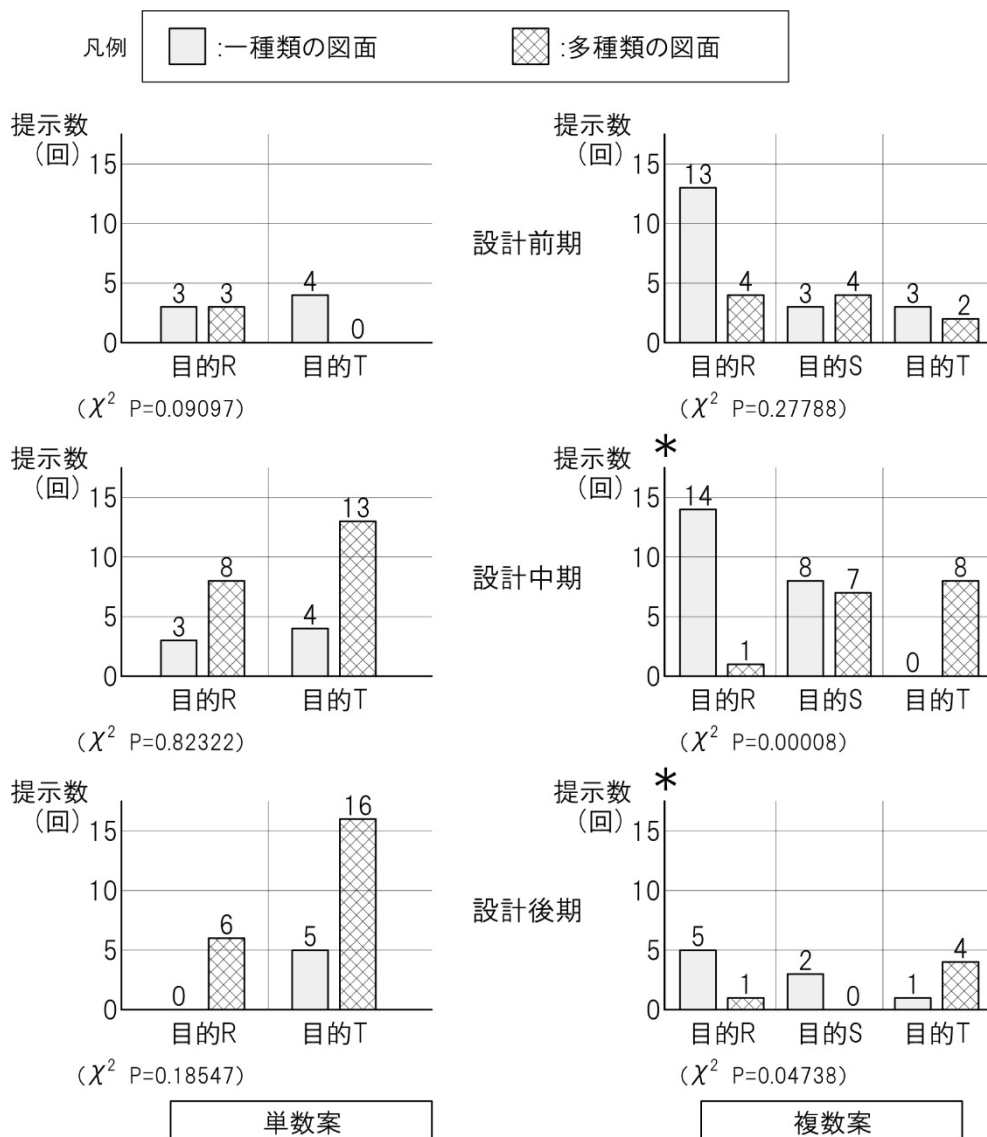


図-30 案提示に使用する図面の種類の単数案と複数案との比較

図-30で、単数案の提示に使用された図面の種類を確認すると、設計中期と設計後期の案提示には、多種類の図面が多く使用されていることが分かる。そこで設計中期から設計後期の提示案に使用された図面の種類を、プロジェクト毎に単数案と複数案に分けて表-16に示した。単数案では、設計中期から後期の間に提示された案の、一種類の図面及び多種類の図面の使用数は、t検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.01634)。一方、複数案の提示には、この傾向は認められなかった。

設計中期以降に単数案を提示する場合は、一種類の図面より多種類の図面を多く提示する傾向を捉えられた。この特徴について、インタビューの内容を確認する。設計期間を通して多種類の図面の単数案提示が多いProB-1の設計中期の協議a28では、平面計画の協議であるため施主は平面図の変更点以外に内容を確認しない可能性があるが、設計者は理解を深めるために、平面図・配置図に加え、断面図や模型も提示した。また、複数案提示の設計打合せが61.5%と多いProC-1において、設計後期の協議a63の外装計画の協議では、施主の案への理解を深めるために、外観パースだけでなく内観パースや立面図など多種類の図面を使用した単数案を提示していた。

設計者はフェーズが進み、提示する案について施主の理解を深める必要性が高まると、理解に齟齬が生じない様に、案を丁寧に説明しようとする。その一つの方法として多種類の図面を使用した単数案の提示が行われていることが分かった。

表 16 プロジェクト毎の図面の類別提示数の単数案と複数案との比較

\*

プロジェクト	一種類の図面	多種類の図面	プロジェクト	一種類の図面	多種類の図面
ProA-1	0	0	ProA-1	0	4
ProA-2	0	4	ProA-2	4	4
ProB-1	0	7	ProB-1	0	1
ProB-2	0	11	ProB-2	1	1
ProC-1	1	5	ProC-1	6	7
ProD-1	4	1	ProD-1	4	0
ProE-1	1	2	ProE-1	0	0
ProF-1	1	8	ProF-1	0	3
ProG-1	1	1	ProG-1	10	0
ProH-1	1	1	ProH-1	5	1
ProI-1	3	3	ProI-1	0	0
平均	1.0909	3.9091	平均	2.7272	1.9090

設計中期  
}  
設計後期

( T P=0.01634)

( T P=0.49171)

単数案

複数案

続いて、案提示の目的と、使用する図面の種類を単数案と複数案で比較する。単数案には、目的Sでの案提示は存在しないため、目的Rと目的Tについて比較した。その結果、目的Rの単数案と複数案には、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.00001)。前述した通り、複数案で目的Rを提示する時には一種類の図面での提示が多い傾向がみられた。一方、単数案の目的Rの提示には、複数案とは異なる特徴がみられた。単数案では、一種類の図面提示が6回、多種類の図面が17回となっており、多種類の図面を使用して提示されることが多い傾向が捉えられた。また、この傾向は、設計中期での提示( $\chi^2$ 検定でP=0.00047)及び設計後期での提示( $\chi^2$ 検定でP=0.00341)でも確認できた。協議内容を確認する。Pro I-1の設計中期の協議番号a140平面計画の協議において、施主から詳しく要望を描くにするためには、複数案を提示するよりも単数案での提示がふさわしいと考え、単数案で配置図・平面図・部分平面図を使用して案を提示した。

以上より、目的Rの協議での案提示には、単数案と複数案で、使用する図面の種類の傾向に違いが認められた。これは、設計打合せでの単数案と複数案の役割の違いがあることが一因と考えられる。

一方、目的Tで使用する図面の種類は、単数案と複数案での提示回数の傾向に違いは認められなかった。

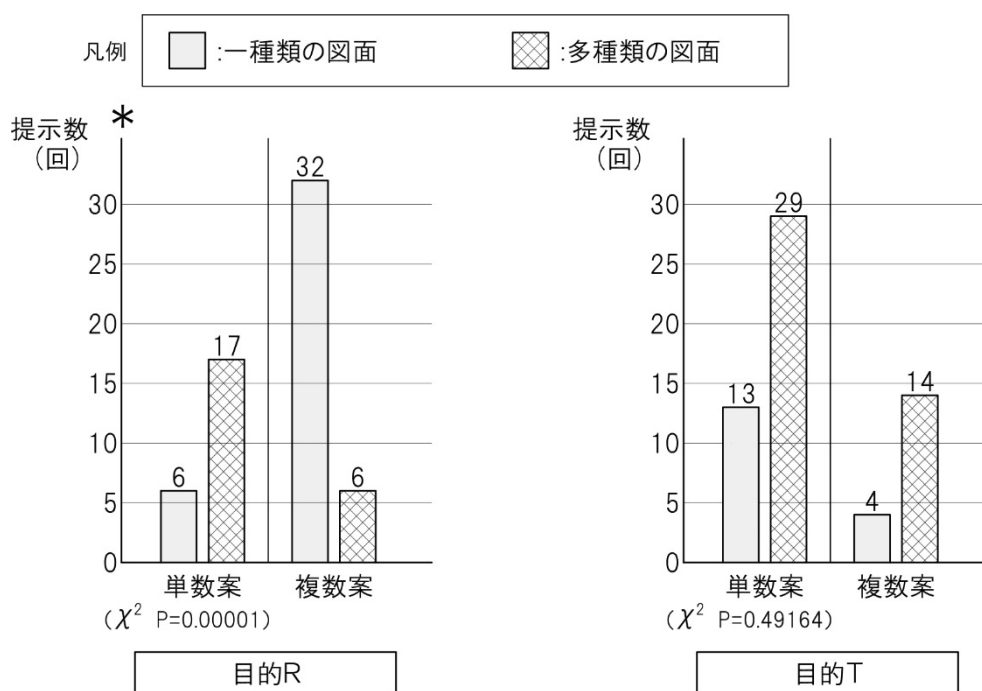


図-31 案提示の目的と使用する図面の単数案と複数案との比較

#### 6-4 案の評価の単数案と複数案との比較

本節では、案の評価について単数案と複数案で比較分析する。評価が異なる案は、案 i 「設計者が薦める案」、案 ii 「施主が否定する案」、案 iii 「設計者が否定する案」、案 iv 「設計者が優劣をつけない案」の 4 つが確認できた。なお、一つの協議において、いくつかの評価の案が提示される場合もあるため、協議数と評価の数は一致しない。

図-32 に、案の評価別の提示回数を目的別に単数案と複数案とに分けて示した。単数案では、案 i が 56 回、案 ii が 2 回、案 iii が 3 回、案 iv が 7 回の合計 67 回の提示が確認できた。複数案では、案 i が 46 回、案 ii が 8 回、案 iii が 22 回、案 iv が 34 回の合計 110 回の提示が確認できた。単数案と複数案共に、案 i を提示する回数が全ての期間で最も多い。特に、単数案では、提示総数 67 回のうち 56 回と、全体の 83.6%の割合で案 i が提示されていた。設計打合せにおいて、設計者が薦める案の提示は、単数案で最も多く行われている提示方法であった。

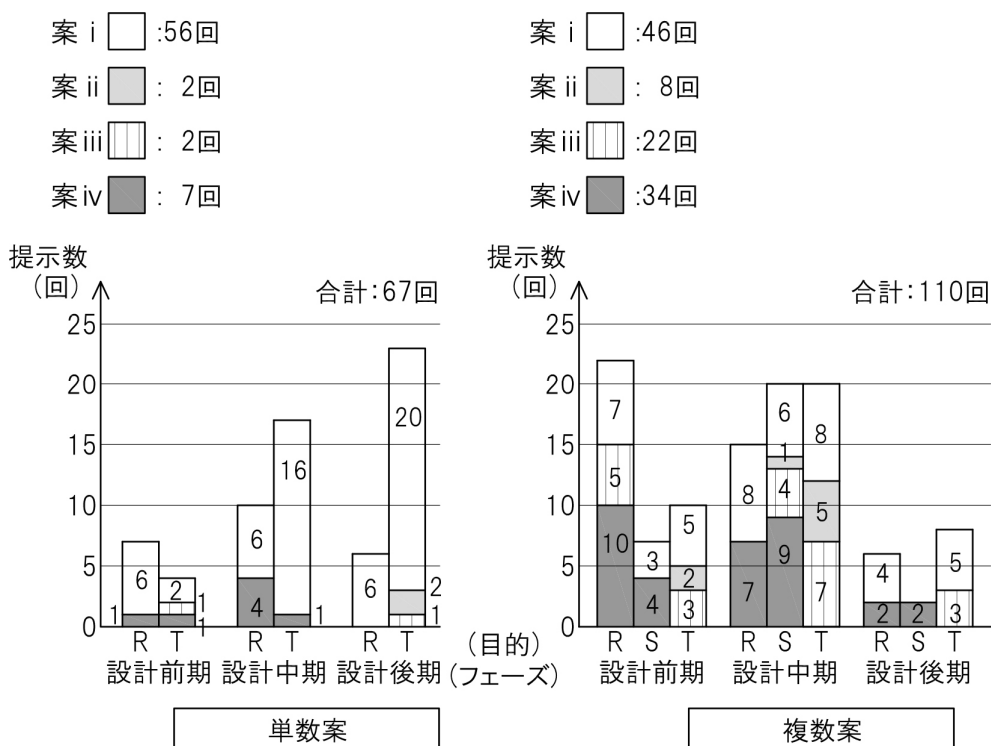


図-32 案の評価の単数案と複数案との比較



複数案の案 i の提示割合も、提示総数 110 回のうち 46 回と全体の 41.8% であり、4 つの評価の中で最も高い。

そこで、案 i の設計のフェーズ毎の提示回数を単数案と複数案で比較した(図-33)。この傾向は、 $\chi^2$  検定において 5% の有意水準で違いが認められた ( $P=0.00866$ )。案 i の提示数が全体に占める割合が多いこともあり、単数案及び複数案共に、案 i の提示の傾向は、案全体の提示傾向と類似している。しかし、単数案では設計後期に案 i 提示が最も多く、これは単数案全体の傾向とは異なる特徴である。単数案の案 i の提示は、設計前期が 8 回、設計中期が 22 回、設計後期が 26 回と設計のフェーズが進むにつれて増えていた。複数案は、設計中期での案 i の提示が最も多く、設計前期が 15 回、設計中期が 22 回、設計後期が 9 回となっていた。以上より、単数案及び複数案共に、設計者が薦める評価の案を提示することは、設計打合せの中で数多く行なわれており、案の主要な提示方法といえる。そして、案 i のフェーズ毎の提示数は単数案と複数案で異なる傾向が認められた。

続いて、案 ii ・案 iii ・案 iv の設計のフェーズ毎の提示回数を、単数案と複数案で比較した(図-34)。単数案の、案 ii ・案 iii ・案 iv の提示は、合計 11 回と少なく、設計前期が 3 回、設計中期が 5 回、設計後期が 3 回の提示であった。複数案は、設計前期が 24 回、設計中期が 33 回、設計後期が 7 回であった。案 i 以外の評価の案の、単数案と複数案の提示数には、 $\chi^2$  検定において 5% の有意水準で違いが認められなかった。

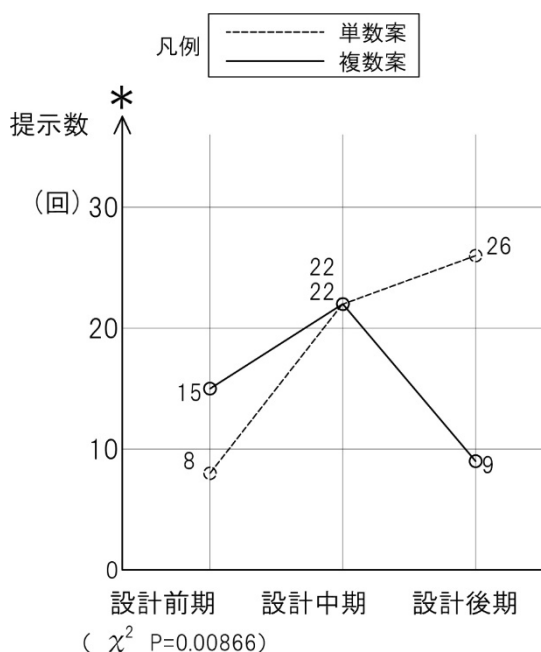


図-33 案 i のフェーズ毎の提示数の単数案と複数案の比較

次に、複数案のフェーズ毎の、案の評価別提示回数を図-35 で確認する。案 i は、設計前期が 15 回、設計中期が 22 回、設計後期が 9 回、案 ii は設計前期が 2 回、設計中期が 6 回、設計後期が 0 回、案 iii は設計前期が 8 回、設計中期が 11 回、設計後期が 3 回、案 iv は設計前期が 14 回、設計中期が 16 回、設計後期が 4 回であった。これらの評価の異なる案の、フェーズ毎の提示回数は、 $\chi^2$  検定において 5% の有意水準で違いが認められなかった。

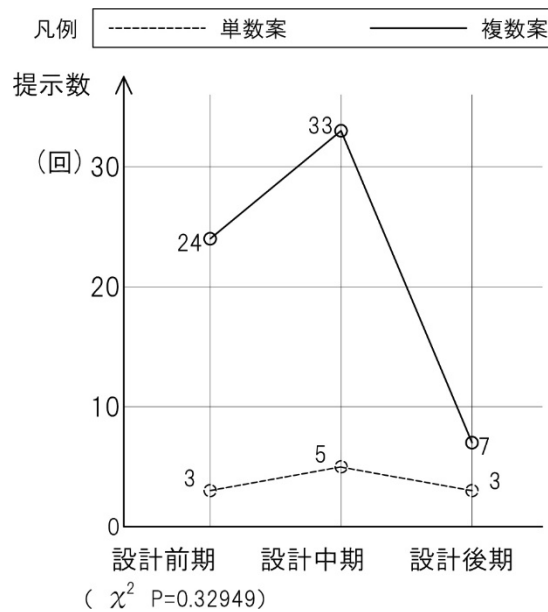


図-34 案 i 以外の評価案の提示数の単数案と複数案の比較

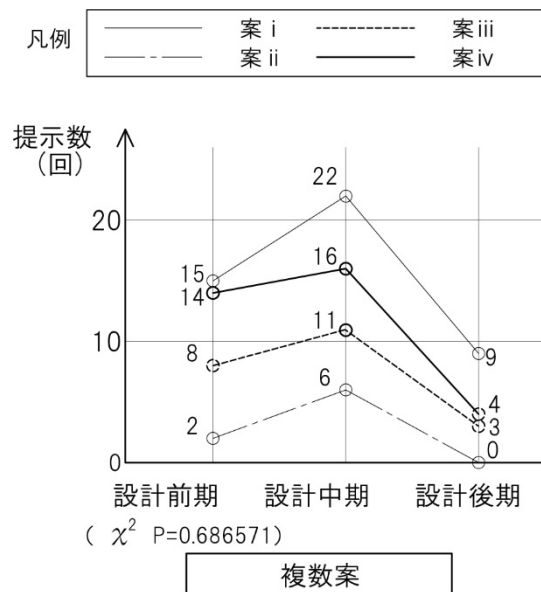


図-35 複数案のフェーズ毎の案 i ~ 案 iv の提示数

そこで、複数案で提示された案の評価について、フェーズ毎の提示数を図-32で確認し、個別の協議内容と共に考察する。

複数案の目的Rと目的Sでの案ivの提示数は、それぞれ設計前期の目的Rが10回、目的Sが4回、設計中期の目的Rが7回、目的Sが9回となっており、他の評価の案と比較すると多い。これは、設計期間の早い段階で施主に要望を確認する事や、自主的に案を選択させるための方法の一つであると推察される。インタビューの内容を確認すると、ProA-1の設計前期の協議番号a1では、目的Sで2案の配置図を提示する時に、施主が設計者の主観にとらわれずに案の選択ができる様に、設計者は案に優劣をつけずに提示していた。

複数案の目的Tは、設計期間を通して案iiや案iiiの提示がみられた(案iiが7回、案iiiが13回)。インタビューの内容を確認する。ProF-1の協議番号a85では、目的Tで3つ全体計画案を提示した時に、案iのほかに、案iiと案iiiも提示して施主から同意を得ようとした。設計者は施主の同意を得る時には、わざと施主や設計者が否定する案も含めた複数案を提示することで、同意を確実なものにしようとしていたと推察される。

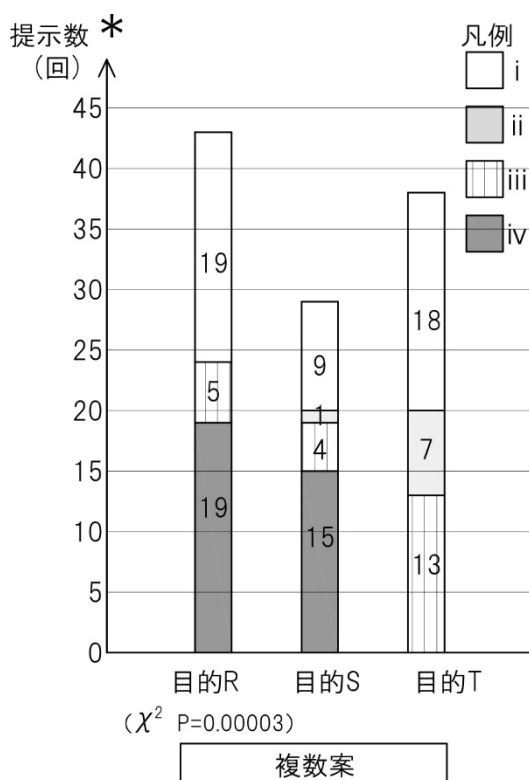


図-36 複数案の案の評価と目的の特徴

次に、複数案で提示された案 i から案 iv について、目的別の提示数を図-36 に示す。これは、 $\chi^2$  検定において 5% の有意水準で違いが認められた ( $P=0.00003$ )。目的 R では、案 i が 19 回、案 iii が 5 回、案 iv が 19 回の提示が確認できた。目的 S では、案 i が 9 回、案 ii が 1 回、案 iii が 4 回、案 iv が 15 回の提示が確認できた。目的 T では、案 i が 18 回、案 ii が 7 回、案 iii が 13 回の提示が確認できた。

案 iv は、目的 R と目的 S で多く提示されている。設計者が目的 R や目的 S の複数案を提示する時には、案 iv 「設計者が優劣をつけない案」を提示することが案提示の一つの方法になっていることが捉えられた。設計者は、施主の要望を確認することや、提示した案の中から施主自身に選定してもらうために、案に対する設計者の評価を伝えずに複数案を提示していた。

案 iii は、目的 R や目的 S でも提示が確認できるが、目的 T での提示数が 13 と他の目的と比較して多い。また案 ii の提示は、ほとんどが目的 T での提示であり、その他の目的は、目的 S の 1 回のみであった。6 章-2 において複数案の目的 T の提示は合計 18 回であることが示したが、そのうち、案 ii は 7 回と 38.9% の割合で提示され、案 iii は 13 回と 72.2% の割合で提示されていた。設計者が目的 T の複数案を提示する時には、案 ii 「施主が否定する案」や案 iii 「設計者が否定する案」を提示することが一つの方法になっていることが捉えられた。提示した案に施主の同意を得るためには、設計者は設計チームとして否定する案や、施主が否定する案も含めた複数案を提示し、施主の同意を得ることを試みていた。

## 6-5 案の提示方法の考察

前節まで述べた、案の提示数・案提示の目的・使用する図面の種類・案の評価などの案の特徴は、案に対して個別に存在するのではない。それぞれの特徴がまとまって一つの案となっている。案にいくつかの特徴を持たせて提示することは、設計打合せでの案の提示方法の一つといえる。そこで、協議毎の案の提示方法の特徴を、プロジェクト毎に時系列で図-37に示す。

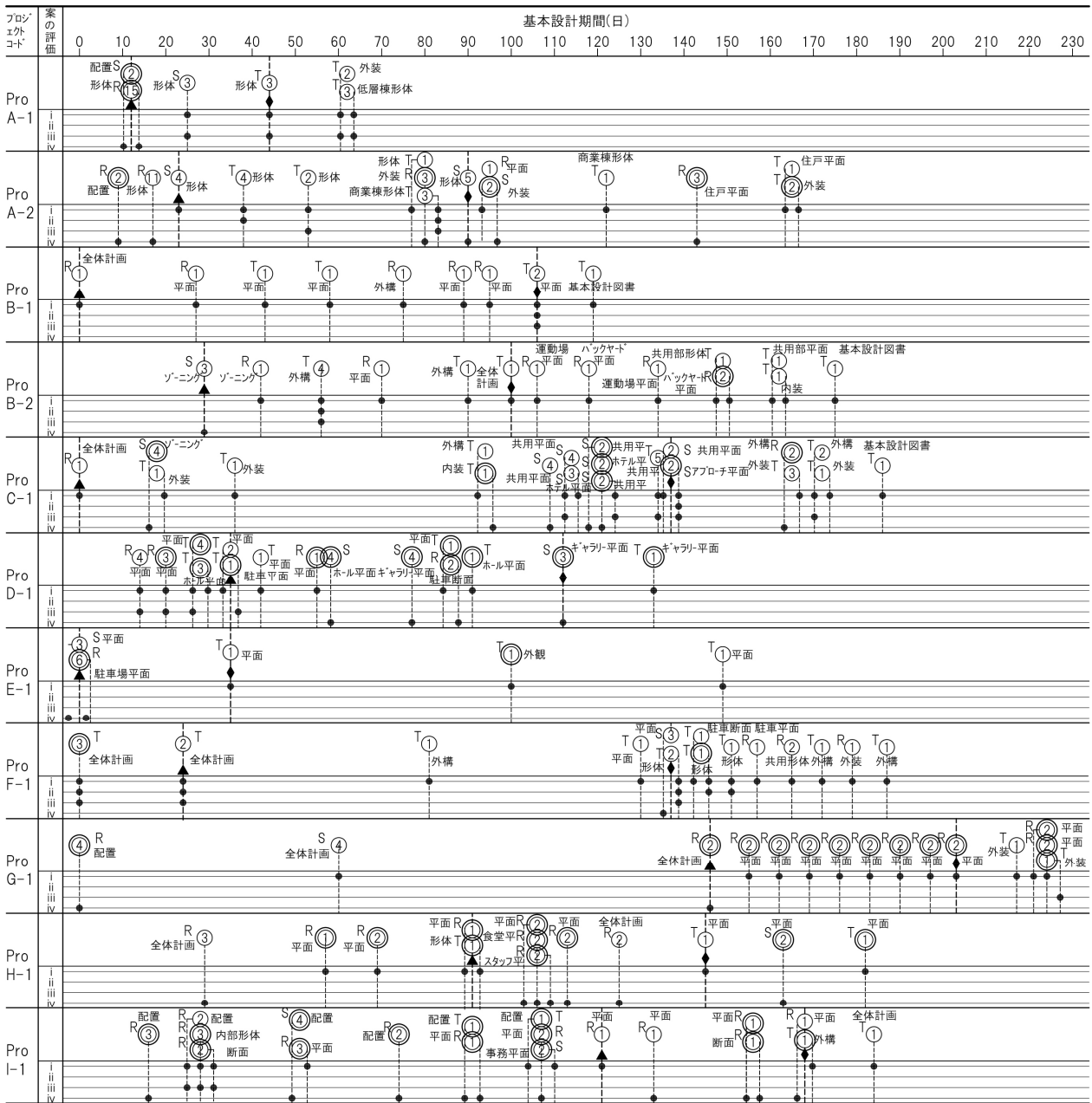
図の説明を記す。横軸は基本設計期間の日数を示し、縦軸はプロジェクト毎の案の特徴を上下二段で示している。上段には、案の提示数・使用する図面の種類・案提示の目的・協議内容を示し、下段には案の評価の特徴を示した。

上段の説明を記す。設計のフェーズの区切りである、配置計画決定打合せに▲印を平面計画決定打合せに◆印付けて、設計前期・設計中期・設計後期を示した。白丸は、案が提示された協議を表し、白丸の横軸での位置は協議が行われた設計打合せの時期を示している。そして、同じ設計打合せでいくつかの協議をした場合は、協議の数に合わせて白丸を縦に並べた。白丸の中の数字は、その協議で提示された案の数を表している。丸の中の数字が1の場合は、単数案が提示された協議である。丸の中の数字が2以上の場合は、複数案が提示された協議である。協議で案提示に使用された図面の種類は、一重丸と二重丸の違いで表した。一種類の図面を使用した案は二重丸で示し、多種類の図面を使用した案は一重丸で示した。白丸の隣に書かれた「R」、「S」、「T」は協議で提示された案の目的がそれぞれ、目的R、目的S、目的Tであることを表す。白丸の隣に書かれた「配置」、「平面」、「外構」などは協議内容を示し、それぞれ「配置計画」、「平面計画」、「外構計画」の協議内容を表す。

下段の説明を記す。下段には、提示された案の評価の特徴を示した。評価は、案 i 「設計者が薦める案」、案 ii 「施主が否定する案」、案 iii 「設計者が否定する案」、案 iv 「設計者が優劣をつけない案」に分けて小黑丸で示した。

図の最下段に記した、特徴の集計を確認する。協議の合計は145回で、そのうち単数案を提示した協議は65回、複数案を提示した協議は80回であった。複数案80回のうち、2案提示の複数案は43回、3案以上提示の複数案は37回であった。図面の種類の違いをみると、一種類の図面が使用された案は68回、多種類の図面が使用された案は、77回であった。評価が異なる案の提示数は、総数177回の提示であり、内訳は案 i が102回、案 ii が10回、案 iii が24回、案 iv が41回であった。

それぞれの特徴が複合された145の提示方法を、単数案と複数案に分けて分析する。



合計	協議数	145	単数案を提示した協議	65	一種類の図面を使用して提示された案の合計				68	
			複数案を提示した協議	80	2案提示した協議	43	多種類の図面を使用して提示された案の合計			
			3案以上提示した協議	37	案の評価	合計=177	案 i = 102	案 ii = 10	案 iii = 24	案 iv = 41

凡例 ○:協議 ①~⑮:案の提示数 ◎:一種類の図面で提示された案 ▲:配置計画決定打合せ ◆:平面計画決定打合せ  
 R・S・T:案の目的 (R=施主の要望を確認する目的 S=施主自身に案を選択させるための目的 T=案に施主の同意を得るための目的)  
 案 i 案 ii 案 iii 案 iv:案の評価(案 i =設計者が薦める案 案 ii =施主が否定する案 案 iii =設計者が否定する案 案 iv =設計者が優劣をつけない案)  
 平面、配置、外構など:協議内容を表し、それぞれ平面計画、配置計画、外構計画の協議をしたことを示す

図-37 プロジェクト毎の案の提示方法

図-37 で示した全ての協議の案の提示方法から、単数案のみ取り出して図-38 に示す。単数案を目的別に目的R群と目的T群に分類し、全ての提示方法を示した。案の提示方法毎に、提示方法の名称・提示方法・提示総数と提示したプロジェクト数を示した。なお案の提示方法の表現は、図-37 と同様とした。単数案は、10 種類の案の提示方法が確認できた。

目的R群の中で最も多い提示方法は、「単 R1」の 15 回であった。この提示方法の割合は、単数案の目的Rの提示の 15/23(65.2%)であり、6つのプロジェクトで確認できた。これは、多種類の図面を使用して設計者の薦める案を提示する方法であり、施主の要望を確認する目的で最も多い提示方法であった。図面の種類以外は同じ特徴で、一種類の図面での提示も 3 回確認できた(「単 R2」)。単数案のその他の提示方法は、案 iv の評価案を提示したもの(「単 R3」、「単 R4」)が合計 5 回みられたが、これは全て Pro I -1 で提示されていた。

目的T群の中で最も多い方法は、「単 T1」で 28 回であった。これは単数案の中でも最も多い提示方法であった。この提示方法の割合は、単数案の目的T全体の 28/42(66.7%)であり、10 のプロジェクトで確認できた。施主に同意を得る目的で、多種類の図面を使用して、設計者の薦める単数案を提示する方法は、多くの設計者が行っている方法であった。また、図面の種類以外は同じ特徴で、一種類の図面を使用して提示する方法も 8 回あった(「単 T2」)。この方法は、ProD-1 が 3 回、ProE-1 が 1 回、ProH-1 が 2 回、Pro I -1 が 2 回と 4 つのプロジェクトのみで確認された方法であり、これらのプロジェクト特有の方法といえる。その他の提示方法は、回数が少ないが、案 ii や案 iii の評価の案提示があることが、目的R群とは異なる特徴であった。

単数案	目的R群					
提示方法の名称	「単R1」	「単R2」	「単R3」	「単R4」		
提示総数	15	3	3	2		
提案方法						
提示したプロジェクト数	6	2	1	1		

単数案	目的T群					
提示方法の名称	「単T1」	「単T2」	「単T3」	「単T4」	「単T5」	「単T6」
提示総数	28	8	2	2	1	1
提案方法						
提示したプロジェクト数	10	4	2	2	1	1

図-38 単数案の提示方法

続いて、複数案のみ取り出して図-39に示す。複数案を目的別に目的R群・目的S群・目的T群に分類し、全ての提示方法を示した。案の提示方法毎に、提示方法の名称・提示方法・提示総数と提示したプロジェクト数を示した。更に下欄には、2案提示の複数案と3案以上提示の複数案に分けた提示総数とプロジェクト数も示した。なお案の提示方法の表現は、図-37と同様である。

複数案には、20種類の案の提示方法が確認できた。

複数案		目的R群											
提示方法の名称		「複R1」	「複R2」	「複R3」	「複R4」	「複R5」	「複R6」						
提示総数		16	13	3	3	2	1						
提示方法													
提示したプロジェクト数		8	4	2	2	2	8						
2案提示と 3案以上	区分	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案
	提示総数	10	6	12	1	1	2	1	2	1	1	1	0
提示の内訳 プロジェクト数		6	5	3	1	1	2	1	2	1	1	1	0

複数案		目的S群											
提示方法の名称		「複S1」	「複S2」	「複S3」	「複S4」	「複S5」	「複S6」	「複S7」					
提示総数		10	5	4	2	1	1	1					
提示方法													
提示したプロジェクト数		6	5	3	2	1	1	1					
2案提示と 3案以上	区分	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案
	提示総数	5	5	0	5	1	3	0	2	1	0	1	0
提示の内訳 プロジェクト数		4	3	0	5	1	3	0	2	1	0	1	0

複数案		目的T群											
提示方法の名称		「複T1」	「複T2」	「複T3」	「複T4」	「複T5」	「複T6」	「複T7」					
提示総数		6	5	2	2	1	1	1					
提示方法													
提示したプロジェクト数		3	4	2	2	1	1	1					
2案提示と 3案以上	区分	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案
	提示総数	3	3	3	2	1	1	1	1	0	1	0	1
提示の内訳 プロジェクト数		3	2	2	2	1	1	1	1	0	1	0	1

図-39 複数案の提示方法



目的R群の中で最も多い提示方法は、「複 R1」の16回であった。これは、複数案で最も多い提示方法であった。この提示方法は10のプロジェクトで確認できた。16回の内、10回(62.5%)は2案提示で、3案提示(6回(37.5%))より多かった。この提示方法は、施主の要望を確認する目的で一種類の図面を使用して設計者が優劣をつけない複数案を提示したものである。案の評価以外は同じ特徴で、設計者が薦める案を提示した場合が13回あった(「複 R2」)。「複 R-1」と「複 R-2」共に一種類の図面を使用した提示方法であるが、「複 R-2」は、2案提示が12回(92.3%)であり、「複 R1」と同様に2案提示で多くみられた。施主の要望を確認する目的で設計者が薦める複数案を提示する時は、2案提示の割合が高かった。また、目的R群の中で、続いて多い「複 R3」も、「複 R1」及び「複 R-2」と同様に一種類の図面を使用した提示方法であった。目的R群の複数案提示は一種類の図面を使用した案の提示の方法が多く、38回のうち32回(84.2%)で行われた方法であった。

目的S群の中で最も多い提示方法は、「複 S1」の10回で、6つのプロジェクトで確認できた。続いて多い提示方法は、「複 S2」の5回で、5つのプロジェクトで確認できた。どちらも、施主自身に案を選択させるための目的で、設計者が優劣をつけない複数案を提示したものである。2つの特徴の違いは、使用した図面の種類であった。「複 S1」と「複 S2」の案の提示数は、2案提示が5回で3案以上提示が10回と、3案以上提示の回数が多い。施主自身に案を選択させるために、設計者が優劣をつけない案を3案以上の複数案で提示することは、目的Sの提示方法の特徴といえる。また、続いて提示数の多い「複 S3」と「複 S4」も、2案提示より3案以上の提示が多く、目的Sの複数案は、一度の協議で提示する案が多い特徴が確認できた。目的S群は、3案以上の複数案の提示が15の協議で確認できた。

目的T群の中で、最も多い提示方法は「複 T1」の6回で、3つのプロジェクトで確認できた。この提示方法の特徴は、案iと案iiiの2つ評価の案を、多種類の図面を使用して提示したことである。そして、「複 T5」も案iと案iiiの2つの評価を提示した方法であった。目的T群の中で、2番目に多い提示方法は「複 T2」の5回で、4つのプロジェクトで確認できた。この提示方法の特徴は、案iと案iiと案iiiの3つ評価の案を多種類の図面を使用して提示したことである。そして「複 T5」も案iと案iiと案iiiの3つ評価を提示した方法であった。以上より、目的T群の複数案では、施主が否定する案や設計者が否定する案などの否定的な案を提示する提示方法が多く確認できた。また、目的T群の図面の種類に着目すると、多種類の図面での案提示が「複 T1」・「複 T2」・「複 T3」・「複 T6」の14回確認できた。これらは全体の77.8%にあたり、目的T群の複数案の提示方法の特徴の一つになっている。

## 6-6 本章のまとめ

- ① 協議内容：本章では、5章で捉えた案の特徴を単数案と複数案で比較分析し、単数案と複数案の違いを捉えた。1節では協議内容について考察した。平面計画類・意匠計画類・全体計画類の協議内容の違いによる単数案及び複数案の提示回数に違いは認められなかった。平面計画類の協議のフェーズ毎の提示回数を、単数案・2案提示の複数案・3案以上提示の複数案で確認すると、傾向に違いが認められた。単数案提示と2案提示は設計中期に多くみられたが、3案以上提示は、設計前期から中期に多く提示されていた。設計者は、設計のフェーズの早い段階の平面計画の協議では、一つの協議で3案以上の案を提示していることを捉えた。
- ② 案提示の目的：目的R(施主の要望を確認する目的)・目的S(施主自身に案を選択させる目的)・目的T(提示した案に施主の同意を得る目的)の提示回数を単数案と複数案で比較した。単数案は、施主の要望を確認する目的よりも、施主の同意を得る目的で多く提示されていた。単数案の目的Rと目的Tのフェーズ毎の提示回数には異なる傾向は認められなかった。複数案の提示数を、2案提示と3案以上提示に分けて分析すると、2案提示は目的Rが最も多く、3案以上提示は目的Sが最も多かった。また、3案以上提示の複数案は、フェーズの違いにより、案提示の目的に異なる傾向が認められた。これらは複数案提示の一つの特徴といえる。
- ③ 図面の種類：図面の種類を、一種類の図面と多種類の図面に分けて、単数案と複数案で比較した。複数案は、目的Rの場合一種類の図面を使用し、目的Tの場合には多種類の図面の使用が多くみられた。設計のフェーズによる傾向は、単数案では、設計中期以降では一種類の図面より多種類の図面を多く提示する傾向が捉えられた。複数案では、設計中期の目的Rを提示する時には一種類の図面が、目的Tを提示する時には多種類の図面が多く使用される特徴が捉えられた。また、単数案と複数案の目的R及び目的Tでの図面の種類の提示傾向を確認すると、目的Rで違いが認められた。単数案では多種の図面を使用した提示が多く、複数案では一種類の図面を使用した提示が多い傾向が確認できた。

- ④ 案の評価：案 i 「設計者が薦める案」、案 ii 「施主が否定する案」、案 iii 「設計者が否定する案」、案 iv 「設計者が優劣をつけない案」の 4 つの案の評価を単数案と複数案で比較した。4 つの中で、単数案と複数案共に、案 i が最も多く提示されていた。この案 i の設計のフェーズ毎の提示の傾向は単数案と複数案で違いが認められた。単数案は、設計のフェーズが進む毎に提示が増えた。複数案は、設計中期での提示が最も多かった。単数案は、案 ii ・案 iii ・案 iv は提示数が少ないため、これらの案について傾向が捉えられなかった。複数案では、案 i ～案 iv について、目的別の提示数に有意水準で違いが認められた。複数案の案 iv は、目的 R と目的 S で多く提示されていた。また、複数案の案 ii と案 iii の提示は、目的 T で多くみられた。
- ⑤ 案の提示方法：案の提示数・提示案の目的・使用する図面の種類・案の評価などの案の特徴とまとめて、一つの案の提示方法として捉えた。協議毎の案の提示方法を全て抽出し、単数案と複数案で比較した。単数案の提示方法は 10 種類、複数案の提示方法は 20 種類確認できた。その中で特徴的な提示方法を記す。
- ・ 方法名称「単 R1」：施主の要望を確認する目的の協議で、多種類の図面を使用して設計者の薦める単数案を提示する方法。単数案の目的 R の提示は、15/23(65.2%)の割合でこの提示方法であった。
  - ・ 方法名称「単 T1」：施主に同意を得る目的の協議で、多種類の図面を使用して設計者の薦める単数案を提示する方法。10 プロジェクトで行われていた。28 回と単数案で最も多い提示方法であった。また、図面の種類が異なるだけで、他の特徴が同じ提示方法も、8 回確認できた。
  - ・ 方法名称「複 R1」：施主の要望を確認する目的の協議で、一種類の図面を使用して設計者が優劣をつけない複数案を提示する方法。16 回と複数案で最も多い提示方法であった。また、案の評価が異なるだけで、他の特徴が同じ提示方法が、16 回確認できた。
  - ・ 方法名称「複 S1」：施主自身に案を選択させる目的の協議で、一種類の図面を使用して設計者が優劣をつけない複数案を提示する設計方法。また、図面の種類が異なるだけで、他の特徴が同じ提示方法も 5 回確認できた。
  - ・ 方法名称「複 T1」：施主に同意を得る目的の協議で、多種類の図面を使用して設計者の薦める案と設計者の否定する案の 2 つの評価の案の複数案を提示する方法。これは 6 回確認できた。これに加え、施主が否定する案も含めた 3 つの評価を提示する方法も、6 回確認できた。

## 第7章 案提示の結果の単数案と複数案との比較

7-1 案提示と結果の特徴

7-2 単数案・複数案の目的と結果の関係

7-3 単数案・複数案の提示の影響

7-4 影響の種類別の特徴

7-5 否定された結果や目的以外の結果

7-6 案の提示方法と結果の考察

7-7 本章のまとめ

## 7-1 案提示と結果の特徴

5章及び6章では、設計者が設計打合せ中の協議で提示する、案の特徴について分析し、それぞれの協議で行われている案の提示方法を明らかにした。本章では、145案提示の結果を分析することで、提示方法の効果を考察する。協議の結果には様々なものがあるが、本論では、前章までに示した案提示の目的に対する結果の関係、及び続く協議で提示される案への影響に着目して分析する。

目的と結果の関係は、目的が達成された結果と、目的が達成されない結果について分析する。目的が達成された結果及び、目的が達成されない結果について、案提示も目的別に説明する。

- 目的Rが達成された結果：施主の要望が確認された結果
- 目的Sが達成された結果：施主が案を選択した結果
- 目的Tが達成された結果：提示案の一つで施主の同意が得られた結果
- 目的が達成されない結果：上記の目的R・S・Tの結果が達成されない結果

目的が達成され、更にその目的以外の結果(以下、副産物)を得られる案も確認できた。副産物の結果について説明する。

- 目的Rでの副産物の結果：施主がいくつかの案を選択した結果、及び一つの案に施主の同意を得られた結果
- 目的Sでの副産物の結果：提示した案の一つで施主の同意が得られた結果。なお、目的Sで2案を提示し、1つの案が選択された結果は副産物とはしない。

また、案には続いて行われる協議で提示する案に影響を与えるものがある。各プロジェクトに共通してみられた影響には、3種類の特徴が確認できた。これらの影響について説明し定義する。

- ① 「結果に従う影響」:施主からでた要望や、選択・同意された結果の通りに検討した案を提示した場合、とする。
- ② 「結果に反する影響」:施主が選択した案や同意した案とは異なる案を提示した場合、とする。なお、目的Rの案を提示した場合にも、案が選択されることや同意されることがあった。その結果と異なる案を提示することも、これに当てはまる。
- ③ 「施主が新たな協議を要望する影響」:案を提示した協議内容とは関連がな

く、施主が新たに要望した協議内容に対する案を提示した場合、とする。

案の影響を確認すると、1つの案にのみ影響を与えるのではなく、2つ以上の案に影響を与えるものもあった。これらは、種類毎に分けて分析した。

これらの結果について、図-40 に示し、協議全体から結果の概要を捉える。

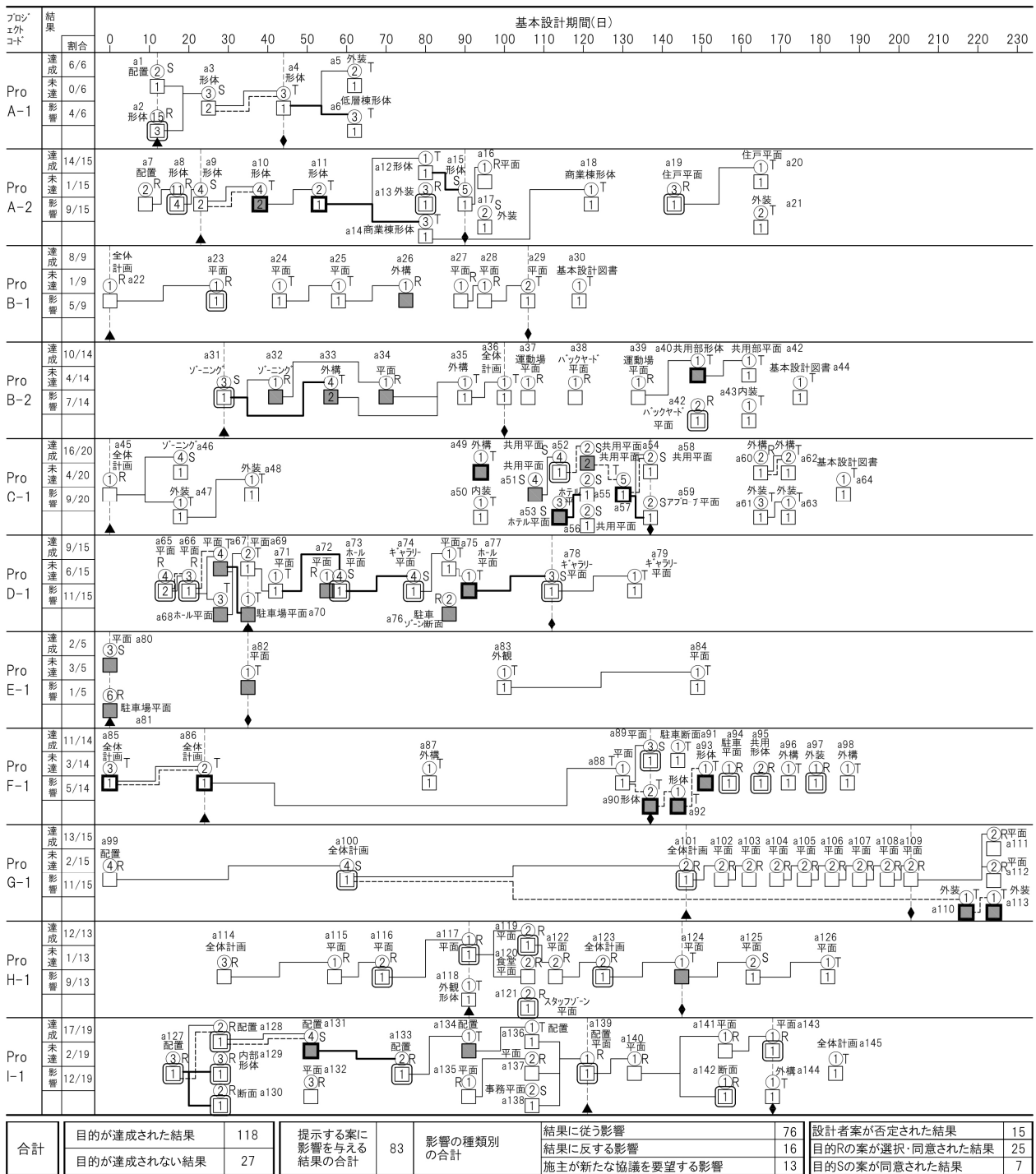
図の説明を記す。横軸は基本設計期間の日数を示し、縦軸はプロジェクト毎の結果を示している。白丸は、案が提示された協議を表している。協議毎に提示された案の数・案提示の目的・協議内容・設計のフェーズは図-37 と同じ印で示した。

協議の結果は白丸の下に四角で示した。協議と結果は一対一で対応している。白抜き四角は、目的通りの結果となったことを示す。目的が達成されない結果は、四角にハッチングした。そして、目的が達成された結果と達成されない結果の数のプロジェクト毎の集計を、プロジェクトコードの右欄に示した。四角の中の数字は、協議の結果、選択や同意された案の数を示す。特定の案が選ばれない場合は空白とした。設計者が薦める案が否定された結果は極太線の四角で示した。そして、副産物が得られた結果は、結果の四角印を二重に囲んで示した。

また影響は、影響の種類別に細線・破線・太実線の3種類の線をつないだ。細線は結果に従う影響、破線は結果に反する影響、太線は施主が新たな協議を要望する影響である。これら3種類の影響を与えた案は、全て続いて行われる協議で提示する案に影響を与えた案である。影響のプロジェクト毎の集計を、プロジェクトコードの右欄に示した。そしてそれぞれの集計を最下欄に示した。

案提示の目的と結果についての集計を確認する。目的が達成された結果は、合計 118 回、目的が達成されない結果は合計 27 回であった。プロジェクト全体の協議では、81.3%の割合で目的通りの結果となった。ProA-1 は全ての協議が目的通りの結果であった。一方、Pro E-1 の協議は目的通りの結果の割合が 40%であり、唯一 50%より低い割合であった。また、計者が薦める案が否定された結果は 15 回、副産物が得られる結果は、目的 R では 25 回、目的 S では 7 回確認できた。

次に、影響の集計を確認する。提示する案に影響を与える結果の合計は 83 回であった。影響の種類別の数は、結果に従う影響が 76 回、結果に反する影響が 16 回、施主が新たな協議を要望する影響が 13 回であった。



凡例 □:目的通りの結果  
 ■:目的が達成されない結果  
 ①~④:選択・同意された案の結果の数  
 □:設計者が薦める案が否定された結果  
 □:副産物(目的Rの案が選択・同意された結果、及び目的Sの案が同意を得られた結果)  
 ①~⑯:案の提示数 R:S:T:案提示の目的(R,目的S,目的T) ▲:配置計画決定打合せ ◆:平面計画決定打合せ  
 平面、配置、外構など:協議内容。それぞれ平面計画、配置計画、外構計画の協議をしたことを示す。  
 a127など:協議番号。

図-40 プロジェクト毎の案提示の結果

## 7-2 単数案・複数案の目的と結果の関係

前節では、結果に関する様々な特徴を、協議全体での特徴を捉えた。続いて、それらの結果を特徴毎に分析する。本節では、目的が達成された結果と、目的が達成されない結果について単数案と複数案で比較する。それぞれを、設計のフェーズ及び目的別に単数案と複数案に分けて図-41 に示す。

目的が達成された結果は、単数案の設計前期の目的Tを除き、単数案と複数案共にすべてのフェーズ及び目的で、目的が達成されない割合より高い。単数案全体での割合は50/65(76.9%)、複数案全体での割合は68/85(80%)であった。

単数案と複数案で、目的が達成された結果とされない結果の数の傾向は、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。また、同様に目的R及び目的Tについても、単数案と複数案での結果の数の傾向に違いが認められなかった。

以上より、提示された案の目的が達成される結果は、単数案と複数案による違いがないことが確認できた。単数案と複数案のどちらも、75%以上の割合で目的が達成される結果となっていた。目的が達成される原因は、本論では分析対象としていないが、案の内容が大きな要因の一つであると考えられる。高い割合で目的が達成されている結果より、今回調査した設計者が提示している案の中身は、適正な内容が多いことが推察される。

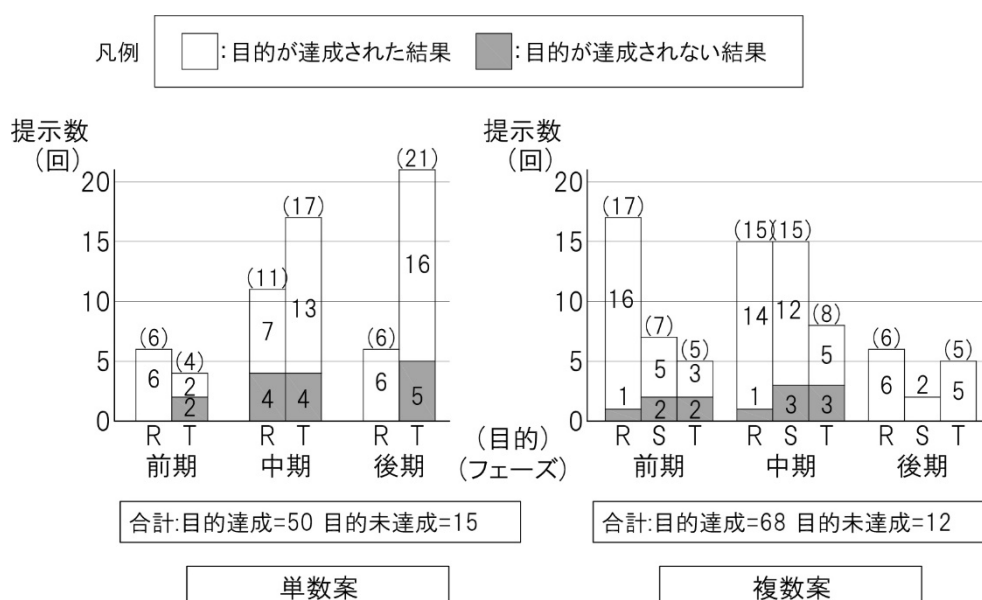


図-41 目的が達成された結果の単数案と複数案との比較



### 7-3 単数案・複数案の提示の影響

結果に影響を受けた案について考察する。提示された案の結果には、続いて行われる協議で提示する案に影響を与えるものと影響を与えないものがあった。影響を与えた案と影響を与えない案の集計を、単数案と複数案に分けて図-42に示す。なお、最後の案提示のあった設計打合せの、次の設計打合せは、案が提示されないため、分析から除いた。

設計期間全体の、影響を与えた案と影響を与えない案の提示回数には、単数案と複数案において有意差が認められた( $P=0.02384$ )。単数案は、影響を与えた案が29回、影響を与えない案が26回と、回数に大きな差がみられなかった。複数案は、影響を与えた結果が54回、影響を与えない案が21回と、回数に倍以上の差がみられた。複数案の方が、影響を与えた案の提示回数が多い特徴が捉えられた。

次に、影響を与えた案と与えない案を、設計のフェーズ及び目的別に単数案と複数案に分けて図-43に示す。最後の設計打合せは、点線で表現した。

影響を与えた案と与えない案の、設計のフェーズ毎の単数案と複数案の提示数の違いは、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。

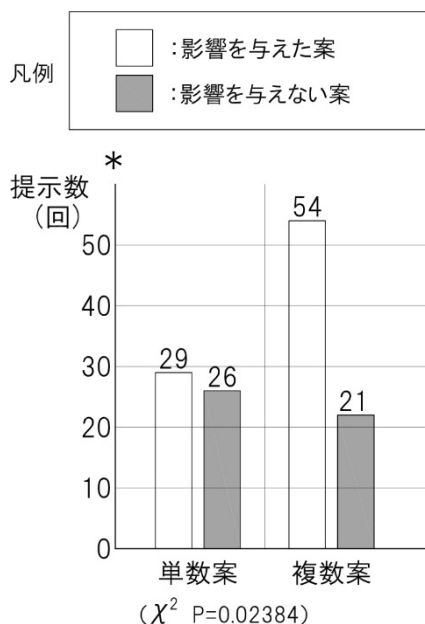


図-42 影響を与えた案の単数案と複数案との比較

続いて、目的と影響について分析する。目的Rは、単数案と複数案で影響を与えた案と影響を与えない案の提示回数には、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いは認められなかった。一方、目的Tは、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた(図-44)(P=0.00429)。目的Tの複数案は、目的Tの単数案より影響を与えた案の数が多い傾向が捉えられた。

この結果より、施主の同意を得る目的の協議は、単数案を提示した場合は協議を確定する結果が多く、複数案を提示した場合はでは同意を得ながら協議を続ける結果が多いといえる。同じ、施主から同意を得る目的の案の提示でも、単数案と複数案では 設計打合において役割が異なることが確認できた。

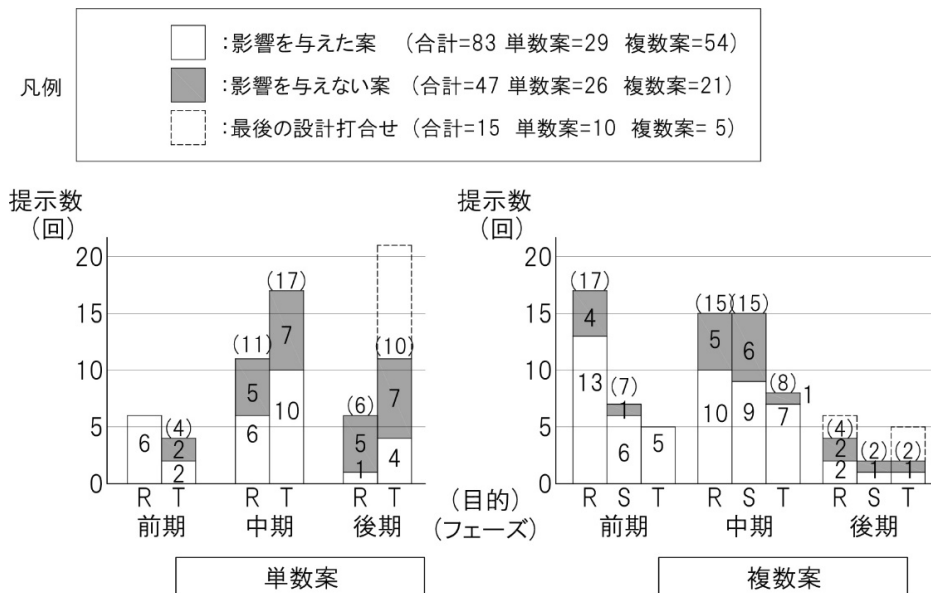


図-43 影響を与えた案の目的とフェーズの単数案と複数案との比較

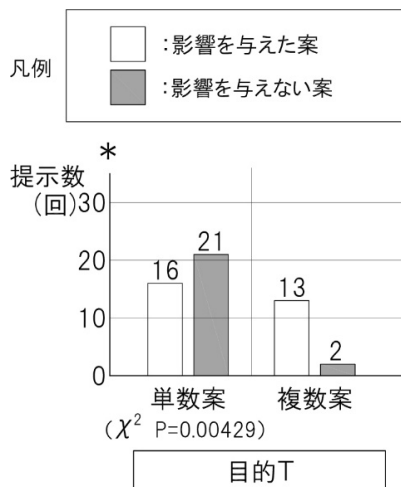


図-44 目的Tの案の影響の単数案と複数案の比較

#### 7-4 影響の種類別の特徴

前節では、影響を与えた案と与えない案の単数案と複数案との違いについて分析した。本節では、影響を種類別に考察する。影響を、結果に従う影響・結果に反する影響・施主が新たな協議を要望する影響に分類し、設計のフェーズ及び目的別に単数案と複数案に分けて図-45 に示す。なお、影響には、続いて行われる設計打合せで提示される案の、2つ以上に影響を与えるものもあった。影響を与えた案の数と影響の数の関係は1対1にはならない。

影響の合計は、結果に従う影響が76回、結果に反する影響が16回、施主が新たな協議を要望する影響が13回であった。単数案と複数案の違いによる3つの影響の出現回数には、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。

単数案での出現回数を確認すると、結果に従う影響が27回、結果に反する影響が3回、施主が新たな協議を要望する影響が3回で、結果に従う影響が最も多い。そして、設計後期の目的Tを除き、全てのフェーズ及び目的で、結果に従う影響が他の影響より多くみられた。

複数案での出現回数を確認すると単数案と同様に、結果に従う影響が、他の影響と比べると多い。しかし、単数案と比較すると結果に反する影響は10回以上多く、13回みられた。同様に、施主が新たな協議を要望する影響も10回と、単数案より多く確認できた。

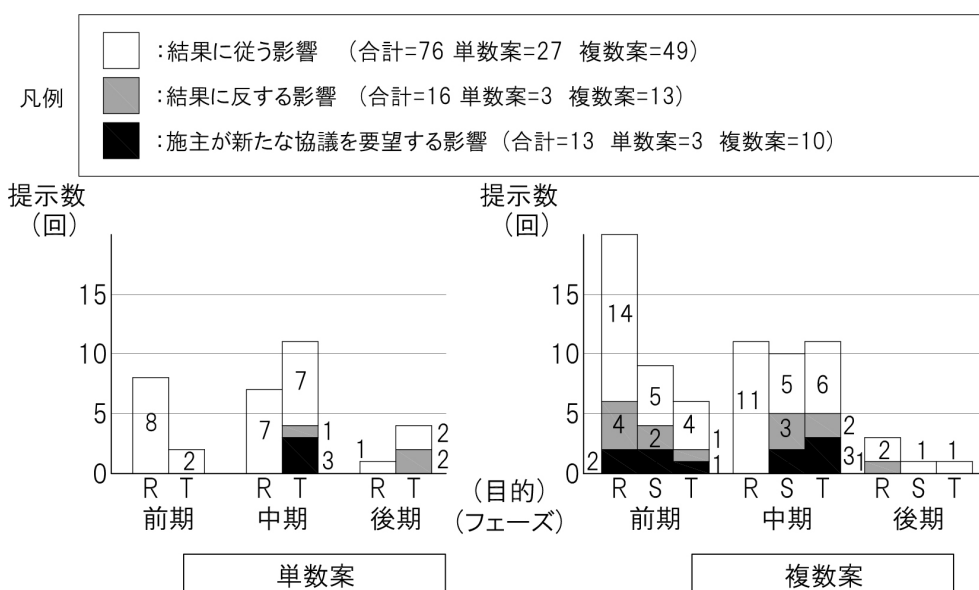


図-45 影響の種類別の単数案と複数案との比較

複数案の、結果に反する影響と施主が新たな協議を要望する影響について、その出現回数と、協議毎の具体的な影響の特徴を確認する。

図-46 に結果に反する影響を与えた案のフェーズ毎の特徴を示す。左のグラフより、複数案の結果に反する影響には、目的が達成された結果が 11 回、目的が達成されない結果が 2 回みられた。右のグラフより、目的が達成された結果の中の、結果に反する影響の、フェーズ毎の出現回数を確認すると、設計前期が 7 回、設計中期が 3 回、設計後期が 1 回であり、フェーズの早い時期ほど多くみられた。この、目的が達成されて且つ結果に反する影響を与えた案について、具体的な協議内容を確認する。

ProA-2 の設計前期の協議 a9 では、設計者は 4 つの建物形体の案を提示し、施主はそのうち 2 案を選択したが、設計者は選択されなかった案の可能性を再度施主に確認するために、選択されなかった案を含めた 4 案を a10 の協議で提示した。ProF-1 の設計前期の協議 a85 では、設計者は全体計画を 3 案提示し、その中の 1 案で同意を得たが、それは設計者が薦める案ではなかった。そこで、同意が得られなかった設計者が薦める案を、再び施主に薦めるために a86 の協議で提示した。また、ProI-1 の設計前期の協議 a128 では、設計者は 2 つの異なる配置計画を提示し、その結果 1 つの案が選択された。設計者は選択された案の将来の敷地利用方法を再確認するために、選択されなかった配置案も含めた 4 つの案を a131 の協議で提示した。

以上より、設計者が設計期間の早い段階で提示した複数案は、続く協議で提示する案に、結果に反する影響を与える回数が 11 回確認できた。結果に反する影響を受けた案は、施主に選択された案を再度協議する時や、施主と設計者の考えが異なる場合に再び施主と同じ案について協議をするために提示されていた。

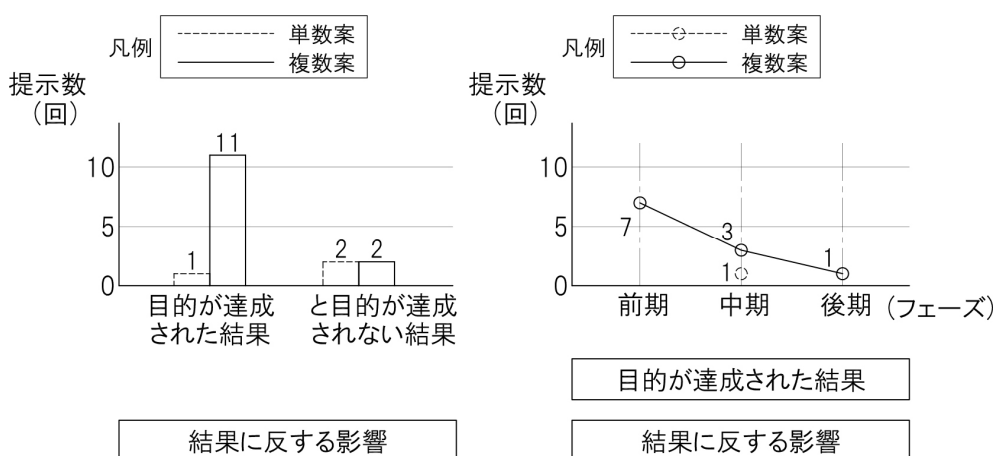


図-46 結果に反する影響の特徴

図-47 に、施主が新たな協議を要望する影響の特徴を示す。この影響は複数案では、設計前期と設計中期に 10 回確認できた。単数案では設計中期に 3 回確認できた。影響を与えた案の提示目的は、目的 R が 2 回、目的 S が 4 回、目的 T が 7 回であり、目的 T が最も多かった。施主が新たな協議を要望する影響を与えた案について、具体的な協議内容を確認する。

ProA-1 の設計中期の協議 a4 では、設計者は建築の外観に施主の同意を得るために 3 つの案を提示し、設計者の薦める案で施主に同意された。その時、今までの設計打合せで全体外観として一体的に提示していた低層棟部分について見直しを要望された。そこで、続く a6 の協議で、低層棟の建築形体を提示し協議を行った。ProB-2 の設計前期の協議 a31 では、設計者はゾーニング計画の協議で 3 つの計画を提示し、その中の 1 つの案を施主が選択した。その時施主から、協議内容とは関係がない外構計画の検討を要望されて、a33 の協議で外構計画案を提示した。ProD-1 の設計中期の協議 a73 では、設計者は 4 つのホール平面案を提示し、そのうち 1 つの案に同意が得られた。その時施主は、ホールとは異なる階に配置されているギャラリーについての協議を設計者に求めた。設計者は、続く a74 の協議でギャラリーの平面計画案を提示した。

以上より、設計打合せでの協議内容は設計者が設定することが一般的であるが、設計者が想定していない協議内容を施主が自ら要望することが、設計前期と設計中期に多くみられることが確認できた。これは、単数案の提示では 1 回、複数案の提示では 10 回確認できた。そして、目的 T で多くみられた。設計期間の比較的早い時期に提示した目的 T の複数案の中には、その設計打合せの協議にはない協議内容を施主自身に気づかせ、新たな協議を行う結果がみられた。複数案の提示には、施主が能動的に設計打合せに関わる効果があるといえる。

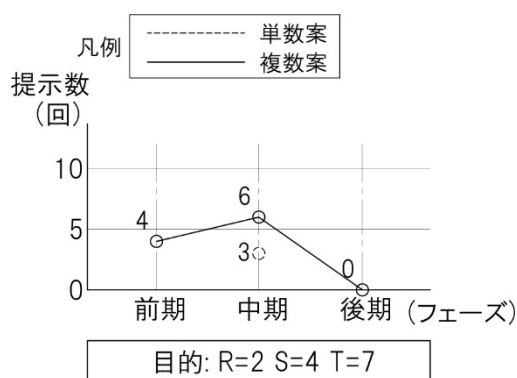


図-47 施主が新たな協議を要望する影響の特徴

## 7-5 否定された結果や目的以外の結果

前節までに述べた結果の他、少数ではあるが、設計者が薦める案が否定された結果や、案提示の目的以外の結果(副産物)が得られる例が確認できた。それぞれについて考察する。

図-48 に、設計者が薦める案が否定された結果の特徴を示す。単数案が7回、複数案が8回の合計15回確認できた。この否定された結果は、単数案では全て目的が達成されない結果であったが、複数案のうち3案は目的が達成された結果であった。この3案の提示目的は、全て目的Tであった。設計者の薦める案が否定されたとしても、協議の目的が達成される例が複数案で確認できた。

図-49 に副産物が得られた案の提示回数を設計のフェーズ毎に単数案と複数案に分けて示した。単数案は、設計前期が2回、設計中期が3回、設計後期が2回で合計7回であり設計期間を通して複数案より提示が少なかった。

複数案は合計25回の提示が確認できた。フェーズ毎の提示数は、設計前期が13回、設計中期が9回、設計後期が3回であった。複数案提示で副産物が得られた結果は、設計期間の早い段階でより多く確認できた。

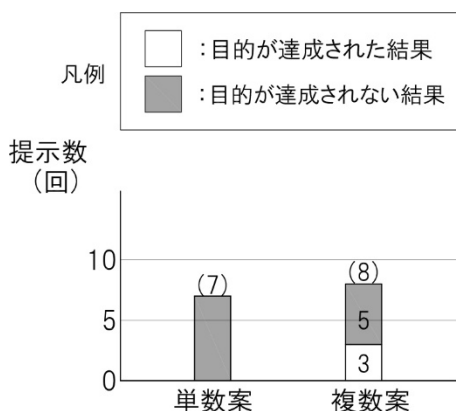


図-48 設計者が薦める案が否定された結果の特徴

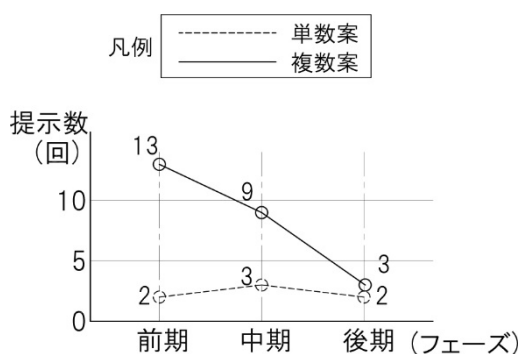


図-49 副産物が得られた案の特徴

## 7-6 案の提示方法と結果の考察

6章において、案の提示数・案提示の目的・使用する図面の種類・案の評価等の特徴をまとめて、設計打合せでの案の提示方法を単数案と複数案に分けて示した。ここでは、それらの提示方法と、本章で示した結果の関係を考察する。

単数案の提示方法に対する結果を図-50に示す。単数案を目的別に目的R群と目的T群に分類し全ての提示方法を示した。案の提示方法毎に、提示方法の名称・提示総数・提示方法を示した。なお案の提示方法の表現は、6章の図-37と同様とした。提示方法の下欄に前節までに考察した結果の内容を示す。上から、目的が達成されない結果・結果に反する影響・施主が新たな協議を要望する影響・設計者の薦める案を否定した結果・副産物の数を示した。なお、副産物が得られる案は目的Tには存在しない結果である。

目的R群の提示方法は、結果に反する影響・施主が新たな協議を要望する影響・設計者が薦める案を否定した結果、の3つについて、結果が0回であった。単数案の目的R群は、目的が達成されない結果や結果に反する影響の提示、設計者の薦める案が否定される結果などの、イレギュラーな結果となる可能性が

単数案		目的R群					
提示方法の名称		「単R1」	「単R2」	「単R3」	「単R4」		
提示総数		15	3	3	2		
提示方法							
結果	目的が達成されない結果	3	1				
	結果に反する影響						
	施主が新たな協議を要望する影響						
	設計者の薦める案を否定した結果						
	副産物が得られた案	4	1	1	1		

単数案		目的T群					
提示方法の名称		「単T1」	「単T2」	「単T3」	「単T4」	「単T5」	「単T6」
提示総数		28	8	2	2	1	1
提示方法							
結果	目的が達成されない結果	5	1	2	1	1	1
	結果に反する影響	2				1	
	施主が新たな協議を要望する影響	2	1				
	設計者の薦める案を否定した結果	3	1	1		1	1
	副産物が得られた案						

図-50 単数案の提示方法に対する結果

少ない提示方法と推察される。また、7回確認された副産物は、目的R群のどの提示方法にもみられた。副産物が得られる結果に対する提示方法の差は少ないと考えられる。

単数案の目的T群には目的R群にはみられない結果に反する影響・施主が新たな協議を要望する影響・設計者の薦める案を否定した結果、が確認できた。特に提示方法「単T1」は、目的が達成されない結果が5回、結果に反する影響が2回、施主が新たな協議を要望する影響が2回、設計者の薦める案

複数案		目的R群											
提示方法の名称		「複R1」		「複R2」		「複R3」		「複R4」		「複R5」		「複R6」	
提示総数		16		13		3		3		2		1	
提案方法													
案の提示数による区分		2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案
結果	目的が達成されない結果	1	1										
	結果に反する影響	1	1			1	1				1		
	施主が新たな協議を要望する影響		1	1									
	設計者の薦める案を否定した結果												
	副産物が得られた案	5	4	2		1	2		1		2	1	

複数案		目的S群													
提示方法の名称		「複S1」		「複S2」		「複S3」		「複S4」		「複S5」		「複S6」		「複S7」	
提示総数		10		5		4		2		1		1		1	
提案方法															
案の提示数による区分		2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案
結果	目的が達成されない結果	1	1		2		1								
	結果に反する影響	1					2		2						
	施主が新たな協議を要望する影響		2		1		1								
	設計者の薦める案を否定した結果		1				1								
	副産物が得られた案		3		2		1		1						

複数案		目的T群													
提示方法の名称		「複T1」		「複T2」		「複T3」		「複T4」		「複T5」		「複T6」		「複T7」	
提示総数		6		5		2		2		1		1		1	
提案方法															
案の提示数による区分		2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案	2案	3案
結果	目的が達成されない結果			1	1				1		1				1
	結果に反する影響		1	1									1		
	施主が新たな協議を要望する影響	1	2								1				
	設計者の薦める案を否定した結果	1	1	2									1		1
	副産物が得られた案														

図-51 複数案の提示方法に対する結果



を否定した結果が3回と、様々な結果がもたらされていた。

続いて複数案の提示方法と結果について、図-51に示す。

複数案の目的R群について述べる。提示方法「複 R1」は、目的が達成されない結果が2回、結果に反する影響が2回、施主が新たな協議を要望する影響が1回、副産物が9回と様々な結果がもたらされていた。副産物を得られる結果の割合は、9/16回(56.3%)と半数以上であった。また、提示方法「複 R3」も、総数が3回と少ないが、その全てで副産物を得られた。施主の要望を確認する目的の協議において、一種類の図面で設計者が優劣をつけない案を提示する方法及び、施主の要望を確認する目的の協議において、設計者が薦める案と設計者が否定する案の2種類の評価の案を一種類の図面で提示する方法は、目的が達成されるだけでなく、目的以外の結果が得られていた。また、副産物を得られた回数は、「複 R1」と「複 R3」も含めて、合計18の協議で確認できた。

複数案の目的S群について述べる。結果に反する影響は、提示方法「複 S1」・「複 S3」・「複 S4」で確認できた。そのうち「複 S3」と「複 S4」は、全て3案以上提示の複数案であった。施主が新たな協議を要望する影響は、提示方法「複 S1」・「複 S2」・「複 S3」で確認できた。これらは、全て3案以上提示の複数案であった。副産物を得られた結果は、提示方法「複 S1」・「複 S2」・「複 S3」・「複 S4」で確認できた。これらも、全て3案以上提示の複数案であった。以上より、施主自身に案を選択させる目的で提示する3案以上提示の複数案は、結果に反する影響・施主が新たな協議を要望する影響・副産物を得られた結果、などの結果が得られる割合が、2案提示の複数案と比べて高い特徴がみられた。

複数案の目的T群について述べる。提示方法「複 T1」は、結果に反する影響が2回、施主が新たな協議を要望する影響が3回、設計者の薦める案を否定した結果が2回と様々な結果が得られていた。設計者の薦める案を否定した結果は、提示方法「複 T1」・「複 T2」・「複 T6」・「複 T7」で確認できた。これらの提示方法は全て、評価の異なる案を2つ以上提示したものであった。このうち、提示方法「複 T1」・「複 T2」・「複 T6」は目的が達成された結果であった。以上より、施主の同意を得る目的で提示する複数案は、異なるいくつかの評価の案を提示することで、設計者の薦める案が否定された場合でも、目的を達成する結果となる提示方法であることが確認できた。これは、施主と設計者の意見が異なる協議において、施主の判断を導く提示方法であると考えられる。

## 7-7 本章のまとめ

- ① 案と結果の概要：本章では、145 ある協議の提示案の結果について考察した。特に目的と結果の関係及び、提示される案への影響について着目した。提示された案の結果には、目的が達成された結果と、目的が達成されない結果があった。全ての協議の8割以上で目的が達成された結果となっていた。また結果には次に提示する案に影響を与えるものがある。続く協議で提示する案に影響を与えた結果の数は、83案であった。
- ② 案提示の目的と結果：提示された案の目的が達成される結果の傾向は、単数案と複数案による違いが認められなかった。単数案・複数案のどちらも、75%以上の割合で目的通りの結果が得られていた。今回調査した設計者が提示している案の中身は、適正な内容が多いことが推察される。
- ③ 単数案・複数案の提示の影響：影響を与えた案と影響を与えない案の提示回数を比較すると、単数案より複数案の方が、影響を与えた案の提示回数が多い特徴が捉えられた。案提示の目的別にみると、特に目的Tの複数案に、単数案より影響を与えた案が多い結果が確認できた。この結果より、同じ施主から同意を得る目的の案提示でも、単数案と複数案では設計打合せの中での役割が異なることが確認できた。
- ④ 影響の種類別の特徴：3種類の影響が確認できた。
  - ・ 「結果に従う影響」:施主からでた要望や、選択・同意された結果の通りに検討した案を提示する影響。
  - ・ 「結果に反する影響」:施主が選択した案や同意した案とは異なる案を提示する影響。
  - ・ 「施主が新たな協議を要望する影響」:案を提示した協議内容とは関連がなく、施主が新たに要望した協議内容に対する案を提示した影響これら3種類の影響の出現回数には、単数案と複数案で違いが認められなかった。単数案と複数案共に、「結果に従う影響」が最も多かった。複数案は、「結果に反する影響」や、「施主が新たな協議を要望する影響」がいくつか確認できた。複数案の結果に反する影響を受けた案は、設計期間の早い段階に、施主に選択された案を再度協議する時や、施主と設計者の考えが異なる場合に、再び施主と同じ案について協議するために提示されていた。施主が新たな協議を要望する影響は、設計前期と設計中期に行なわれる、施主に同意を得るための協議で多くみられた。

- ⑤ 否定された結果や目的以外の結果：結果には、設計者が薦める案が否定された結果や、案提示の目的以外の結果(副産物)が確認できた。設計者が薦める案が否定された結果は、単数案が7回、複数案が8回であったが、そのうちの複数案の3回は目的が達成された結果であった。副産物が得られた結果は、単数案は7回で複数案は25回であった。複数案では、設計期間の早い段階に、多くの副産物が確認できた。
- ⑥ 案の提示方法と結果の考察：6章において、案の提示数・提示案の目的・使用する図面の種類・案の評価などの特徴を複合的にまとめて、設計打合せでの案の提示方法を示した。それらの提示方法と結果の関係を考察した。単数案の目的R群は、イレギュラーな結果となる可能性が小さい提示方法であると考えられる。単数案の目的T群の提示方法「単T1」は、目的が達成されない結果・結果に反する影響・施主が新たな協議を要望する影響・設計者の薦める案が否定される結果などの様々な結果が確認できた。複数案の目的R群の提示方法「複R1」と「複R3」は、目的が達成されるだけでなく、副産物が得られた提示方法であった。複数案の目的S群の提示方法「複S1」・「複S2」・「複S3」には、結果に反する影響や施主が新たな協議を要望する影響や副産物が得られる結果がもたらされていた。そして、これらは、3案以上の案の提示が共通した特徴であった。複数案の目的T群の「複T1」・「複T2」・「複T6」は、設計者の薦める案が否定された場合でも目的を達成する結果を得ており、施主と設計者の意見が異なる協議において、施主の判断を導く提示方法であると考えられる。

## 第 8 章 まとめ

8-1 分析の統括

8-2 単数案の特徴

8-3 複数案の特徴

8-4 単数案と複数案の提示方法の特徴

8-5 結論と今後の課題

## 8-1 分析の統括

本章では前章までの分析や考察を基に、設計打合せでの単数案と複数案の提示方法についてまとめる。本節では、まず本論における分析の統括をする。

第2章では、設計打合せの実態を捉える調査を行うために、(1)調査対象とする設計者(2)設計者へのインタビュー方法(3)調査対象とする設計期間(4)調査対象のプロジェクト、の設定方法について詳しく記述した。

第3章では、「協議」、「案」、「単数案」、「複数案」の用語の定義を行なった。併せて、本論において設計打合せで提示される案に着目する事と、設計打合せにおける案の意味を記述した。

第4章では、設計打合せで提示される案の大まかな特徴を捉えるために、設計期間にフェーズを設定した。そして、プロジェクト毎の設計打合せ日と設計打合せで提示された案を時系列で分析し、半数以上の設計打合せで複数案が提示されていることを捉えた。複数案が提示される打合せと単数案のみ提示される打合せの回数は、設計のフェーズで異なる傾向があることを示し、単数案と複数案は、設計打合せで異なる役割があることを捉えた

第5章では、案のより詳しい特徴を捉えるために、設計打合せの中の協議で提示される案を全て分析した。特に、設計のフェーズの違いによる傾向に着目して特徴を捉えた。そして、(1)案の提示数(2)提示案の目的(3)案提示に使用する図面の種類(4)案の評価、の特徴を抽出しこれらのフェーズ毎の傾向を捉えた。

第6章では、5章で抽出した案の特徴の単数案と複数案での傾向の違いを捉えた。また個別に捉えた案の特徴を、案毎に複合的にまとめ、案の提示方法として考察した。

第7章では、5章と6章で明らかにした案の提示に対する結果を、(1)案提示の目的と結果(2)次の案に影響を与える案、に着目して分析し、そこから提示方法の効果を考察した。

## 8-2 単数案の提示方法

本節では、設計打合せの協議で提示される単数案の特徴についてまとめる。

- ① 単数案は、協議総数 145 回のうち、65 回の協議で提示された。
- ② 65 回提示された単数案の設計のフェーズ毎の提示数は、設計前期は少なく、設計中期と後期に多い傾向が捉えられた。
- ③ 目的別の単数案の提示数は、施主の要望を確認する目的(23 回)より、提示した案に施主の同意を得るための目的(42回)の方が多くみられた。一方、これらの案の設計のフェーズ毎の提示数の傾向に、違いは認められなかった。
- ④ 設計中期と設計後期の協議での単数案の提示では、一種類の図面を使用した案の提示よりも、多種類の図面を使用した案の提示が多い傾向が捉えられた。設計者は、設計が進み、提示する案について施主の理解を深める必要性が高まると、案への理解に差を生じさせないために案を丁寧に説明しようとした。そのための一つの方法としてこの提示を行っていたと考えられる。
- ⑤ 施主の要望を確認する目的で単数案を提示する時に使用する図面等は、多種類の図面を使用する傾向が多いことが捉えられた。
- ⑥ 提示される案の評価について着目すると、単数案の 8 割以上は、設計者が薦める案であった。この評価の案の提示数は、設計のフェーズの経過に従って増えていった。
- ⑦ 単数案を提示した案は、75%以上の割合で、案提示の目的が達成する結果が得られた。
- ⑧ 単数案を提示した結果のうち、続いて行われる設計打合せで提示する案に影響を与えた案は、29/55(52.7%)と半数程度であった。施主の同意を得る目的で提示した単数案は、複数案と比べると、影響を与える数が少ない傾向が捉えられた。単数案の提示が、案を確定する結果を導く方法となっていることが考えられる。
- ⑨ 提示した単数案に影響を受けて、続く協議で提示された案は、8 割以上が結果に従う影響の案であった。
- ⑩ 案提示の目的・使用する図面の種類・案の評価を組み合わせた案の提示方法を、全ての協議で確認すると、単数案は 10 種類の案の提示方法が確認できた。

### 8-3 複数案の特徴

本節では、設計打合せの協議で提示される複数案の特徴についてまとめる。

- ① 複数案は、協議総数 145 回のうち、80 回の協議で提示された。
- ② 80 回提示された複数案の、設計のフェーズ毎の提示数は、設計中期が最も多く、設計後期が最も少ない傾向が捉えられた。一方、設計後期は少ない提示数ではあるが、合計 13 回提示されており、複数案の提示は基本設計期間を通して行われていることが確認できた。また複数案を、2 案提示の複数案と 3 案以上提示の複数案に分けると、それぞれの設計のフェーズ毎の提示数に差が認められた。複数案は、案の提示数の違いにより、異なる傾向が認められた。
- ③ 目的別の複数案の提示数は、施主の要望を確認する目的が 38 回、施主自身に案を選択させる目的が 24 回、提示した案に施主の同意を得る目的が 18 回であった。これらの案の設計のフェーズ毎の提示数の傾向に、違いは認められなかった。3 案以上提示の複数案に着目すると、目的の違いにより、設計のフェーズ毎の提示数の傾向に違いが認められた。施主の要望を確認する目的で 3 案以上の案を提示する複数案は、設計前期に多く提示された。また、施主自身に案を選択させる目的で 3 案以上の案を提示する複数案は、設計前期と設計中期に多く提示された。
- ④ 複数案を提示する時に使用する図面の種類は、案の目的別に差が認められた。施主の要望を確認する目的では、一種類の図面を使用した提示が多く、提示した案に施主の同意を得るための目的では、多種類の図面を使用した提示が多い傾向を捉えられた。
- ⑤ 提示される案の評価について着目すると、設計者が薦める案が 4 割以上で最も多かったが、施主が否定する案が 8 回、設計者が否定する案が 22 回、設計者が優劣をつけない案が 34 回と、その他の評価の案の提示も確認できた。設計者は、施主の同意を得る目的では、設計者が否定する案や施主が否定する案を含めた複数案の提示が多く確認できた。また、施主の要望を確認する目的や、施主自身に案を選択させる目的での案の提示方法として、施主に案に対する設計者の評価を伝えない複数案の提示が多く確認できた。

- ⑥ 複数案を提示した案は、80%以上の割合で、案提示の目的が達成する結果が得られた。
- ⑦ 複数案を提示した結果、続いて行われる設計打合せで提示する案に影響を与えた案は、単数案より多い傾向が捉えられた。目的別に確認すると、案に施主の同意を得る目的で提示した複数案は、単数案より、影響を与える数が多い傾向が捉えられた。これは、同意を得ながら次の協議につなげるものであり、複数案提示の特徴となっている。
- ⑧ 提示した複数案に影響を受けて、続く協議で提示された案の特徴は、結果に従う影響が最も多いが、結果に反する影響が13回、施主が新たな協議を要望する影響が10回確認できた。
- ⑨ 設計期間の早い段階で提示した複数案が、結果に反する影響を多くもたすことが確認できた。結果に反する影響は、施主に選択された案を再度協議する時や、施主と設計者の考えが異なる場合に、繰り返し協議をする一つ方法となっていた。
- ⑩ 設計期間の比較的早い時期に、施主の同意を得る目的で提示した複数案の中には、設計者からの協議にはない協議内容を施主自身に気づかせる結果となることもあった。複数案提示には、施主が能動的に設計打合せ関わる事を導く効果があると考えられる。
- ⑪ 施主の同意を得るための目的で提示した複数案には、設計者が薦める案が否定された結果となっても、目的が達成されることがあった。
- ⑫ 目的が達成され、更にその目的以外の結果が得られる案が、複数案では25回確認できた。設計のフェーズ毎に確認すると設計前期から設計中期に多いことが確認できた。
- ⑬ 案提示の目的・使用する図面の種類・案の評価を組み合わせた案の提示方法を、全ての協議で確認すると、複数案は20種類の案の提示方法が確認できた



#### 8-4 単数案と複数案の提示方法の特徴

前章までに考察した案の提示方法と案提示の結果を単数まとめて、単数案と複数案の提示方法を示す(図-52)。

図の説明をする。案の提示方法と案提示の結果を、単数案及び複数案の目的群別に分けて示した。横軸は案の提示方法と案提示の結果を示し、縦軸は単数案と複数案を示す。

案の提示方法の欄では、単数案 10 種類、複数案 20 種類の提示方法を、使用する図面の種類及び案の評価、との組み合わせにまとめて示した。同じ組み合わせがいくつかある場合は、その数に合わせて、線の幅を広くし、少ないものは幅を狭く表現した。提示案の目的・使用する図面の種類・案の評価を示す丸印の大きさも、案の数に合わせて。

案提示の結果の欄には、7 章で示した結果のうち、目的が達成されない結果の割合・影響を与える案の割合、結果に反する影響の数・施主が新たな協議を要望する影響の数・副産物が得られた結果の割合を、グラフで示した。

続いて、提示方法の特徴を説明する。

単数案の目的 R 群（施主の要望を確認する目的）で最も多い提示方法は、多種類の図面を使用して設計者の薦める案を提示する方法であった。これは、単数案の目的 T 群（提示した案に施主の同意を得る目的）でも同様に最も多かった。単数案は、目的が異なる案提示でも、同じ提示方法が多く使われていることが分かった。一方、複数案で多く使われている提示方法は、目的 R 群・S 群・T 群とそれぞれの目的で異なっていた。この様に、単数案と複数案では、目的毎の案提示の方法に異なる特徴が確認できた。

複数案の目的 R 群は、一種類の図面を使用して、設計者が優劣をつけない案を提示する方法が最も多かった。これは単数案の目的 R 群で多くみられた提示方法とは異なるものであった。目的 R 群（施主の要望を確認する目的）の提示方法は、単数案と複数案で異なる特徴があることが分かった。そして、複数案を提示する際、図面の種類を少なくすることで、施主からの要望や意見を的確に受け取る事を試みていたことが確認できた。

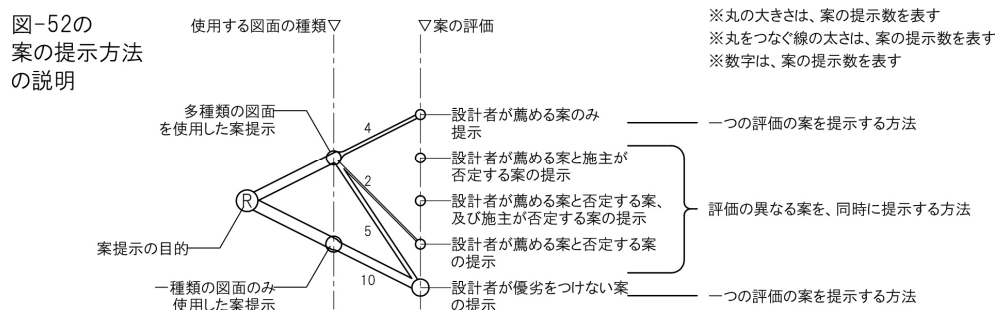
複数案の目的 T 群は、多種類の図面を利用して、設計者が優劣をつけない案や設計者が薦める案と否定する案を提示する方法が、全体の 7 割以上でみられた。これは、単数案の目的 T 群で多くみられた提示方法とは異なるものであった。目的 T 群（提示した案に施主の同意を得る目的）の提示方法は、単数案と複数案で異なる特徴があることが分かった。そして、複数案を提示する際、設計者や施主が否定的な評価をする案も提示することで、施主と多角的な協議を

行い、案への理解の齟齬が生じない様にして同意を得るように、設計打合せを進めていたことが確認できた。

複数案の目的S群で使用される図面は、一種類の図面も多種類の図面も同程度の提示回数であった。これは、複数案の目的R群と目的T群の両方の特徴ともつ提示方法といえる。提示する案の目的の中で、目的Sは、施主に判断を求める目的Tと、施主が比較的自由に発言できる目的Rの両方の特徴があることを、この特徴があらわしている。また、一種類の図面と多種類の図面の使用のどちらも、案の評価は、設計者が優劣をつけない案が多くみられた。設計者が優劣をつけない案を提示する時に、協議内容にあわせ、図面や模型などの種類を検討し提示していることが考えられる。設計打合せでは、たびたび案に対し施主の判断を求める。これは施主に重要な役割の一つである。目的Rと目的Tの両方の特徴を持つ、目的S（施主自身に案を選択させる目的）の提示は、施主が意見を述べることや判断を示しやすくする効果がある提示方法であることが捉えられた。

続いて、案の提示結果を比較する。単数案での目的が達成されない結果の割合は、目的R群も目的T群も同程度の割合であるが、比較すると、目的Tの方が達成されない結果の数が多い。複数案も、同様に目的Tの方が達成されない結果の数が多かった。案の提示数での違いで比較すると、3案以上提示の複数案が2案提示の複数案に比べ、目的が達成されない結果の数が多くみられた。

影響を与える案の提示は、単数案提示は全て50%以下であるが、複数案は全て50%を超えていた。複数案を目的群別に確認すると、目的S群と目的T群では、3案以上提示の複数案でその割合が高い。案の提示数が多い複数案には、継続した協議をもたらす効果が確認できた。



案の提示方法			案提示の結果											
案の目的	使用する図面の種類	案の評価	目的が達成されない結果の割合(%)		影響を与える案の割合(%)		結果に反する影響(上段) 施主が新たな協議を要望する影響(下段)				副産物が得られた案の割合(%)			
			0%	50%	100%	0%	50%	100%	0	1	2	3	4	0%
単 数 案	目的R群 施主の要望を確認する 23案		22.2	0	50.0	40.0	0	0	0	0	0	0	27.8	40.0
	案への理解に齟齬が生じないために、設計者の薦める案を提示する方法	目的が達成される。施主が、提示案を選択する結果もみられた。												
複 数 案	目的R群 施主の要望を確認する 38案		16.7	0	41.7	50.0	2	3	0	0	0	0	0	0
	案への理解に齟齬が生じないために、設計者の薦める案を提示する方法	目的が達成される。施主との繰り返し協議につながる効果もみられた。												
複 数 案	目的R群 施主の要望を確認する 38案		0	0	64.3	60.0	1	3	0	0	0	0	21.4	100
	提示する図面の種類を少なくすることで、施主の要望や意見を的確に受け取る方法	目的が達成され、継続した協議や施主が案を選択する結果につながる。案の評価を示さない案は、繰り返し協議や、施主の能動的な協議参加につながる。												
複 数 案	目的S群 施主自身に案を選択させる 24案		20.0	0	80.0	0	2	0	0	0	0	0	20.0	0
	案の数を増やして提示することで、案に対する施主の判断を助ける方法	目的が達成され、継続した協議につながる。施主が案に同意する結果にもつながる。複数案の目的Rと目的Tの両方の特徴をもつ結果となる。												
複 数 案	目的T群 施主の同意を得る 18案		25.0	0	75.0	33.3	0	0	0	0	0	0	0	0
	案への理解に齟齬が生じないために、設計者や施主が否定する案も提示する方法	目的が達成され、継続した協議につながる。施主や設計者が否定する案提示は繰り返し協議や、施主の能動的な協議参加につながる。												

図-52 単数案と複数案の提示方法の特徴の比較

影響を与える案のうち、結果に反する影響と施主が新たな協議を要望する影響を確認する。単数案は少数ではあるが、目的T群に確認できた。目的R群には確認できなかった。複数案は、どの目的群にもこの2種類の影響を与える案を確認できた。結果に反する影響は、設計者が薦める案と否定する案の提示に最も多く、6回の提示が確認できた。施主が新たな協議を要望する影響は、設計者が優劣をつけない案の提示では4回、設計者が薦める案と否定する案の提示では4回みられた。設計打合せにおいて、設計者が優劣をつけない案の提示をすることは、設計者が施主の考えを改めて確認することや、繰り返し同じ協議をする場合の提示方法になっていることが確認できた。また、異なる評価の複数案提示には、施主が自ら協議内容を考える効果があると考えられる。そして、これらの案の数は、2案提示の複数案より3案以上提示の複数案で多い傾向がみられた。

副産物（案提示の目的以外の結果）が得られる結果を確認する。単数案と複数案の目的R群を比較すると、設計者が薦める案の提示した時と、設計者が優劣をつけない案を提示した時のどちらの割合も同程度であった。

一方、複数案の目的Rでは、設計者が薦める案と否定する案を提示した5回の協議では、全て副産物が得られる結果となった。これら5回の協議は、設計前期の初期段階の協議であり、施主の要望や意見を確認できた事に加え、提示された複数案の中から、施主がいくつかの案が選択したことが確認できた。また、目的S群で副産物が得られる結果は、全て3案以上の複数案の提示であった。これらは少数の事例ではあるが、複数案の提示方法での特徴的な結果といえる。

以上より、単数案と複数案の提示方法を示し、その特徴を明らかにした。そして、案提示から得られる結果には、単数案と複数案で異なる効果が捉えられた。複数案は、いくつかの案から好ましい案を単純に選定するための案ではなかった。複数案の提示は、施主の要望を確認するための提示が最も多く、その案は、図面の種類や案の数を変化させるなど、協議にあわせて特徴を変えながら提示されていた。複数の案から一つの案に絞り込むための案提示には、施主と設計者の丁寧な協議を促し、案に対する理解の齟齬が生まれにくい仕組みが確認できた。また、設計打合せでは、施主が建築に対する考えを示したり、設計に対する判断をする必要があるが、それらを施主がしやすくするために、複数案を提示していることも確認できた。以上の結果より、複数案の提示は、設計打合せにおいて、施主と設計者が創造的に設計を進める重要な方法の一つであるといえる。

## 8-5 結論と今後の課題

### 1) 結論

本論は、施主と設計者との創造的な設計プロセスにつなげるために、設計打合せの方法の提示を目指したものである。十分に明らかにされていない設計打合せの実態を調査した結果、限られた設計期間の中で、可能な限り施主との打合せの機会をつくる設計者の姿を捉えることができた。また、設計者が提示する設計案に着目し、設計打合せのひとつひとつの協議での設計案の提示の特徴と、提示の結果の関係性を考察した。その結果、複数案の提示は、基本設計期間の設計打合せを進めるための、特徴的な方法のひとつである事を示すことができた。

複数案の提示は、設計者の方針が定まらない時や、施主に設計の判断を任せるために提示する消極的なものではなく、設計者が施主の要望を丁寧に捉える事や、案への理解を深めるために有効な提示方法であることを捉えた。いくつもの図面や模型を作成する必要がある複数案は、合理的に設計を進めるためだけに提示されるのではなく、施主と設計者の認識の齟齬が起きない様に、設計者が行う緻密な設計方法のひとつである。そして、複数案を提示した結果には、継続的に協議を続ける仕組みや、施主が能動的に設計打合せに関わることへの効果があることを示した。複数案には、設計打合せを創造的に進めるための、様々な提示方法があることを示すことができた。

### 2) 今後の課題

本論は、9人の意匠設計者が実際に設計した11のプロジェクトで開催された設計打合せの案を分析したものである。案の数や提示時期、協議の内容、案提示の目的、案提示の結果に着目して、単数案と複数案の提示方法を捉え、設計打合せの方法の一端を明らかにした。一方、分析対象は11のプロジェクトであり、本論はその範囲での考察となっている。本論の中で確認できた案の特徴も、調査数が少ないために統計的な検定ができないものもあった。調査するプロジェクト数が増えることで、用途の違い・建築規模の違い・設計者の立場や経験年数の違いによる分析へと広げていくことを考えている。そして、建築の総合的な打合せ方法を捉えるには、意匠設計だけでなく構造設計や設備設計の設計打合せに対する考察も必要である。また、本論での分析は、案の中身については分析していない。そのことでプロジェクトに共通してみられる設計打合せでの提示方法を示すことができたが、その結果が建築にどの様に反映されたのかは、分析が不十分である。効率的な方法ではなく、施主との創造的な設計打合

せの方法を、より具体的に提示するためには、案の中身について分析する切り口も必要である。これは、設計の質の評価につながるものであり今後のテーマとしたい。そして、提示した方法を具体的な設計打合せにフィードバックするために、例えば、設計打合せの場で施主の意見を取り入れながらの設計を実現するためには、ICTの活用も重要であると考え。また、本論のプロジェクトの工事種別は全て新築工事である。現在、既存の建築ストックの有効活用は社会的な課題であり、改修工事の設計プロセスへの考察も必要であると考えが、まだ調査事例が少ない。そして、設計打合せの当事者である施主や、設計組織を運営する管理者への調査は行っていない。施主に対し設計打合せの内容と、出来上がった建築への調査を行うことは、案の提示方法の効果を幅広く捉えることにつながると考える。更に設計打合せの知見を深めていくために、これらは今後の課題である。

付章

参考文献

## 参考文献

- ・ 太田利彦：設計方法論， 丸善， 1981
- ・ 鈴木成文,守屋秀夫,太田利彦：建築計画， 実教出版， 1975
- ・ 高橋鷹志，長澤泰，西村伸也：環境とデザイン，朝倉書店, 2008
- ・ 社団法人日本建築学会建築計画委員会編：設計方法Ⅴ-設計方法と設計主体-, 彰国社 ,1989
- ・ 社団法人日本建築学会編:設計方法小委員会:人間-環境系のデザイン， 彰国社, 1997
- ・ (株)日建設計：設計の技術， (株)日建設計， 2001
- ・ ブリーフ啓発書籍編集チーム：「ブリーフ」による建築意図の伝達-価値ある空間資源をつくるために-, 日本ファシリティマネジメント協会， 2015
- ・ ドナルド・ショーン：佐藤学訳， 専門家の知恵-反省的実践家は行為しながら考える， ゆるみ出版， 2001
- ・ WW コーディル：六鹿正治訳， チームによる建築-建築に成功する 121 の方法-, 鹿島出版会， 1897
- ・ ハーバード・A・サイモン：稲葉元吉訳， システムの科学-第3版-, パーソナルメディア， 1987



- ・マシューサイド:有枝春訳, 失敗の科学, ディスカヴァー・トゥエンティワン, 2016
- ・松本三和夫: 科学社会学の理論, 講談社, 2016
- ・レヴィ・ストロース:川田順三訳, 悲しき熱帯, 中央公論社, 2001
- ・橋爪大三郎: はじめての構造主義, 講談社現代新書, 1988
- ・ジョン・D・スターマン:枝廣淳子訳, システム思考-複雑な問題の解決技法-, 東洋経済新報社, 2009
- ・今井むつみ: ことばと思考, 岩波書店, 2010
- ・フェルディナン・ド・ソシュール:町田健訳, 新訳ソシュール一般言語学講義, 研究社, 2016
- ・志賀保夫, 姫野尚子: 使える 51 の統計手法: オーム社, 2019
- ・香山壽夫:建築意匠講義, 東京大学出版会, 1996
- ・小野田泰明: プレデザインの思想 建築計画実践の 11 箇条, :TOTO 建築業書, 2013
- ・小野田 勇: 思想としての建築: 鹿島出版会, 1977
- ・ピーター・G,ロウ: 奥山健二訳, デザインの思考過程, 鹿島出版会, 1990
- ・ウィリアム・ミッチェル:長倉威彦訳, 建築の形態言語-デザイン・計算・認知について, 鹿島出版会, 1991

## 建築計画部門学術研究資料

・社団法人日本建築学会： 建築計画における新しい研究手法について， 社団法人日本建築学会， 1978

・社団法人日本建築学会： 建築計画における新しい研究手法について(議事紗録)， 社団法人日本建築学会， 1978

・社団法人日本建築学会： 建築雑誌-クライアント再考-建築と社会の新しい関係の時代へ-， 社団法人日本建築学会， 2006.02

・社団法人日本建築学会： 建築雑誌-再び手を結ぶ研究と設計， 社団法人日本建築学会， 2018.09

・社団法人日本建築家協会： 顧客満足度と建築家の挑戦-JIA 顧客満足度調査レポート， 社団法人日本建築家協会， 1999

## 建築法規関連資料

・平成 31 年国土交通省告示第九十八号：国土交通省.(オンライン),  
<<https://www.mlit.go.jp/common/001269165.pdf>>, 2019(参照 2021.09.18),

・新しい建築設計・工事監理等の業務報酬基準が策定されました：監修-国土交通省,発行-新・建築士制度普及協会,(オンライン),  
<[https://www.linetech.co.jp/wpattached\\_pdfgyomu\\_panf.pdf](https://www.linetech.co.jp/wpattached_pdfgyomu_panf.pdf)>,  
2009 (参照 2021.0125)

・建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準について：業務報酬基準検討委員会編,(オンライン),  
< <https://www.mlit.go.jpcommon001272061.pdf>>, 2019 (参照 2020.02.9)

## 参考論文

- ・鈴木 晋, 西村 伸也, 高橋鷹志, 棒田 恵, 黒野 弘靖, 和田 浩一, 梅野 勇 : 設計プロセスにおける施主と設計者との打合せでの設計案の提示方法に関する研究-設計打合せでの複数案提示の特徴とその効果-, 日本建築学会計画系論文集, vol.85, No777, PP2329-2337, 2020.11
- ・鈴木 晋, 西村伸也, 黒野弘靖, 梅野勇, 和田浩一, 棒田恵 : クライアントとの設計打合せにおける単数案と複数案の比較-設計プロセスにおけるクライアントと設計者の打合せに関する研究-, 日本建築学会技術報告集, vol.25, No.61, PP1275-1280, 2019.10
- ・鈴木 晋, 西村 伸也 : 設計プロセスにおける施主と設計者の打合せに関する研究 -設計者が提示する単数案と複数案の比較-日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1,5486, PP975-976, 2020.9
- ・鈴木 晋, 西村 伸也 : 建築設計でのクライアントと建築家の対話における言葉の意味構造に関する研究-日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1,5470, PP951-952, 2016.8
- ・西村伸也, 高橋鷹志, 萩原一郎 : 設計組織における設計チームの形成について 設計主体形成に関する研究,日本建築学会計画系論文報告集 ,No397, PP.60-69, 1989.3
- ・西村伸也, 高橋鷹志,萩原一郎 : 設計組織における組織システムの分析 設計主体形成に関する研究(2),日本建築学会計画系論文報告集, No405, PP.67~76, 1989.11
- ・高橋鷹志: 空間の知覚的尺度に関する研究, 1986

付章

謝辭

本研究を進めるにあたり、多くの方々にお世話になりました。ここに感謝の意を表します。

まず、学部の4年間・修士課程の2年間・博士後期課程の5年間の合計11年間だけでなく、10代後半から40代後半の長きにわたり、様々な事でお世話になりました。指導教官である西村伸也先生にお礼を申し上げます。私が建築を始めるきっかけであり、今も建築を続けていることは、先生との出会いがなければ考えられません。本当にありがとうございました。また、同じ様に長きに渡り多くのご指導いただきました。黒野弘靖先生にも感謝申し上げます。

東京開催のゼミに何度もご参加いただいた棒田恵先生と和田浩一先生には、論文の進め方を具体的に教えていただきました。棒田先生には、最後の1年間、研究室にも所属させていただきお世話になりました。

そして、主査である岡崎篤行先生を始め論文の審査を引き受けていただいた、高橋鷹志先生、土井希祐先生、中野敬介先生、中村孝也先生にお礼申し上げます。発表会では、今後の研究につながる有用なアドバイスをしていただきました。先生方には深く感謝しております。また、高橋鷹志先生のご自宅である菅の家でいただいた指導は、この論文の意味を確認する上で大切な時間でした。

2016年に博士後期課程に社会人学生として入学して以来、論文と仕事の悩みを相談させていただいた、梅野勇先輩は心強い存在でした。本郷での昼食時にいただいた助言は、この論文が進みだす非常に大きな一歩となりました。

そして、本論の調査対象となった9名の設計者を含め、合計15名の設計者の皆様には、長時間に渡り何度も話を聞かせていただきました。皆様のご協力がなければこの論文は存在できませんでした。業務に忙しい中、設計の実態を詳しく教えていただき感謝しております。本当にありがとうございました。

最後に、本来は仕事に精を出すべきところ、学校での学びを快く許し支えてくれた家族とアルキテク設計室の皆さんに感謝します。平日は仕事に時間を割かれるため、論文執筆は週末に行なうことが多く、土日に事務所に出かける度に、いつもいつも「仕事行っちゃダメ」と訴えた佑国くん、長い間ご迷惑おかけしました。そして、最後までやり遂げさせてくれてありがとうございます。

2021年3月

鈴木 晋

資料

梗概

# 建築設計における施主と設計者との打合せに関する研究

## －基本設計プロセスでの単数案・複数案の提示とその特性－

F16N006C 鈴木 晋

### 1. 背景と目的

設計者は、設計プロセスの中で施主の要望に応えながら設計する必要があり、設計期間中に度々行われる施主と設計者との打合せは主要な設計行為の一つと考えられる。設計者は設計期間中に、所属する設計組織の中で、施主の要望への対応について確認をうける。多くの設計組織では、施主の満足度を確認する方法を定めている。具体的な方法は組織毎に多少異なるが、基本設計や実施設計の完了直前に、組織内の管理者が参加する会議などで、完成間際の基本設計図や実施設計図を精査する方法で行われている。また、施主と設計者の打合せは、打合せ議事録の書式、議事録の施主への確認方法、議事録の保存方法などを定めて組織的に管理されている。一方、打合せでの協議の内容やその順序、提示する設計案の提示方法は、組織的に管理されることが少ない。多くの場合プロジェクトを担当する設計者が、過去のプロジェクトの経験から獲得した方法により行っている。

また最近、施主に関わる建築の法律が見直されている。平成18年の建築士法の改正では、設計体制や設計業務の内容、作成する設計図の種類などを設計者が施主に対し説明することが義務付けられた。また、設計業務が多様化したことや施主からの要求水準が高まったことにより、平成31年国土交通省告示八十九が施行され、設計業務の業務報酬基準が見直された。

このような状況から、設計期間中に施主と設計者で行われる設計に関する打合せ（以下、設計打合せ）の知見を得ることは重要である。本研究では、設計打合せの実態を把握し、設計案の提示方法やその結果に着目することで、設計打合せの方法を提示することを目的とする。これは、効率的な方法を示すだけでなく、施主と設計者による創造的な設計プロセスへつなげるためのものである。

### 2. 用語の定義

設計者は、設計打合せにおいて“配置計画”や“外装計画”といったいくつかの協議内容毎に模型、図面、CGバースなどを用いて建築の設計案を提示する。このように、設計打合せの中で行われる協議内容に基づいた話し合いを「協議」と定義する。そして、「協議」の中で設計者から提示された設計案を、「案」と定義する。1つの協議内容に対し、1つの案のみを提示した場合を、「単数案の提示」とする。また、1つの協議内容に対し、異なる2つ以上の案を提示した場合を、「複数案の提示」とする。例えば、“平面計画”の協議内容において、異なる2つの平面計画を提示した場合は、「複数案の提示」となる。実際に提示された、異なる2つの平面計画の複数案を図-1に示す。



図-1 平面計画の複数案の例

表-1 調査概要

調査対象	・建築プロジェクトでの設計打合せ
調査期間	・2016年1月～2019年8月
調査対象者	・実務設計に携わる9名の意匠設計者（設計者コードA～I）
調査方法	・インタビュー (事前にインタビュー項目を伝え、設計者に必要な資料の準備を依頼した)

表-2 プロジェクトの概要

設計者コード	プロジェクトコード	設計者の設計チームでの役割	プロジェクトの用途	プロジェクトの延べ床面積 (㎡)
A	Pro A-1	設計担当	事務所、店舗	150,000
	Pro A-2	設計担当	事務所、店舗、展示室、共同住宅	200,000
B	Pro B-1	設計担当	体育館	6,000
	Pro B-2	設計担当	室内プール、室内運動場	3,600
C	Pro C-1	設計担当	ホテル、店舗、事務所	57,000
D	Pro D-1	設計担当	店舗、ホール、共同住宅	24,000
E	Pro E-1	設計担当	店舗、駐車場	9,000
F	Pro F-1	設計担当	店舗、駐車場	130,000
G	Pro G-1	設計チーフ 設計担当	病院	2,500
H	Pro H-1	設計チーフ 設計担当	病院	4,000
I	Pro I-1	設計担当	生産施設	4,700

### 3. 本論の構成及び分析の概要

#### (1) 本論の構成

本論ではまず設計打合せの実態を捉え、設計者が設計打合せで提示する案の特徴を分析する。そして、捉えた特徴を単数案と複数案とで比較し案の提示方法について考察する。次に、案提示の結果について考察し、その効果を捉える。最後に、設計打合せでの案の提示方法を明示する。

#### (2) 分析の概要

本論での分析は統計手法により検定を行っている。相関分析・ $\chi^2$ 検定・t検定は、それぞれ5%の有意水準で違いが認められた場合、「\*」をグラフの左上に記した。グラフの提示がないもので有意差が認められた場合は、本文内に検定の種類とその説明を記した。また、本論で分析対象とする、協議、案の数、案提示の目的、使用する図面の種類、案の評価、案提示の結果、

結果の影響などの判定は、設計者へのインタビューの回答から行っている。設計の内容は設計者自身が最も理解しており、本論での分析対象は、設計者の認識をそのまま採用した。

#### 4. 調査

##### (1) 調査の概要

本研究は、計打合せの方法を提示することが目的であり、その方法には広範性が必要である。そのため、複数の組織的設計事務所で行われている設計打合せの内容を、詳細に捉える必要がある。そこで、建築プロジェクトで行われる設計打合せを調査対象とした。調査概要を表-1に示す。2016年1月から2019年8月までの間に、設計組織に所属する9人の意匠設計者に、設計打合せについてインタビューを行なった。設計者にはそれぞれAからIまでの設計者コードをつけた。

##### (2) 調査対象の設計者と設計期間

調査対象の設計者は、一人で設計を行うものではなく、複数の設計者でつくる設計チームの中で設計を行う設計者とした。そして、チームの中で、プロジェクトの設計打合せに常に参加し、その全貌を把握する立場の設計者をインタビューの対象とした。多くの設計チームは、複数のプロジェクトの品質を管理する者でプロジェクトの責任者である「プロジェクトマネージャー」、意匠・構造・設計全体をまとめる責任者である「設計チーフ」、設計図の作成や設計検討を行う中心となる「設計担当」、設計担当の補佐として設計図を作成する「設計補佐」で構成されていた。その中で、設計打合せに、チームの中心として参加する、設計チーフ及び設計担当を調査対象の設計者とした。

設計期間には、基本設計期間と実施設計期間がある。基本設計は、施主の要望や考えを聞きとり、整理・解決していくために、設計者が施主と会話をしながら建築の枠組みを決めていく期間である。実施設計期間は、基本設計段階で整理された条件に合わせ、施工の方法や法的な問題を解決し、その進捗を施主に報告しながらより具体的で詳細な設計図を作成する期間である。そこで、基本設計期間をインタビュー調査の対象期間とした。

##### (3) プロジェクトの概要

調査した11のプロジェクトの概要を表-2に示す。設計者コード・プロジェクトコード・設計者の設計チームでの役割・プロジェクトの用途・プロジェクトの延べ床面積を示した。プロジェクトは、設計打合せの内容を詳しく聞き取れるものとするため、インタビュー時から10年以内に設計が行われたもので、設計打合せの内容がデータとして残されているプロジェクトを設計者自身に選定させた。その際、個人用途である戸建住宅や、利用方法が限定的である倉庫などの用途は対象から除いた。また、綿密な設計打合せが少ないと予想される床面積が1000㎡以下の小規模なプロジェクトや、規模が大きくても標準的な設計仕様に基づいて繰り返し同様の設計が行われているものも、対象から除いた。プロジェクトの用途は、複合建築が4施設、運動施設が2施設、大型店舗が2施設、病院が2施設、生産施設が1施設であった。規模は、最大で200,000㎡で、最小で2500㎡であった。

表-3 設計打合せの開催の概要

コード	設計打合せ開催日(月/日)	基本設計期間(日)	設計打合せ回数(回)	設計打合せ間隔平均(日)
Pro A-1	1/8, 1/20, 2/21, 2/21, 3/11, 3/21	73	6	14.6
Pro A-2	11/28, 12/7, 12/15, 12/21, 1/5, 1/20, 1/26, 2/3, 2/3, 2/30, 2/30, 3/11, 3/17	171	13	14.3
Pro B-1	10/10, 10/11, 10/11, 10/12, 10/12, 1/1, 1/2, 1/2, 2/2, 2/3	138	11	13.8
Pro B-2	6/6, 6/6, 6/7, 7/7, 8/8, 8/9, 9/9, 9/9, 10/10, 10/11, 11/11, 11/11	183	15	13.1
Pro C-1	5/5, 5/6, 6/8, 6/8, 8/9, 9/9, 9/10, 10/10, 10/11, 11/11	191	13	16.0
Pro D-1	12/12, 12/30, 1/17, 1/13, 2/28, 2/2, 2/9, 2/22, 2/25, 2/30, 3/13, 3/19	141	14	10.8
Pro E-1	10/10, 10/11, 1/3, 3/20	166	5	41.8
Pro F-1	9/10, 10/12, 10/12, 1/1, 1/2, 2/2, 2/2, 2/3, 3/3, 3/3, 3/3	195	14	15.0
Pro G-1	10/10, 10/12, 2/3, 3/3, 3/3, 3/4, 4/4, 4/4, 4/4, 5/5, 5/5, 5/5	232	15	16.6
Pro H-1	6/7, 7/8, 8/8, 9/10, 10/10, 10/10, 11/12, 12/1	210	12	19.2
Pro I-1	21/21, 20/17, 30/21, 6/13, 25/14, 2/21, 17/17	199	14	15.3
平均値		172.6	12.0	17.3
中央値		183	13	15.0

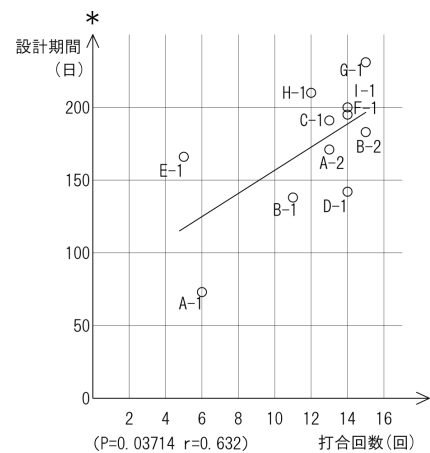


図-2 プロジェクト毎の設計期間(日)と設計打合せ回数(回)

#### 4. 設計打合せと案

##### (1) 設計打合せ開催の概要

基本設計期間中に開催された設計打合せの特徴について述べる。表-3に、プロジェクト毎の、設計打合せの開催日・基本設計期間の日数・基本設計期間の設計打合せの回数・設計打合せの開催間隔の平均日数を示し、最下欄にそれぞれの平均値と中央値を示した。平均的な設計打合せは、半年程度の基本設計期間に約2週間毎のペースで、合計12~13回の開催であった。続いて、表-3から基本設計期間(日)と設計打合せ回数(回)を抜き出し、その関係を図-2に示す。基本設計期間と設計打合せ回数には相関関係が認められた( $P=0.03714$   $r=0.632$ )。一方、プロジェクトの延べ床面積と設計期間や設計打合せ回数の相関関係には有意差が認められなかった。(設計期間  $P=0.24624$ ) (設計打合せ回数  $P=0.65463$ )。設計期間が長くなると、設計打合せ回数が増える傾向が捉えられた。設計者のうち、設計者B、G、H、Iからは、一般的な設計打合せの開催は、決められた曜日に定期的に開催すると回答を得た。設計期間は、建築規模に合わせて、定められてはいなかった。その中で、設計者は、決められた基本設計期間の中で、できる限り多くの設計打合せを開催し、施主と協議する機会を多くしていると考えられる。



(2) 設計打合で提示される単数案と複数案

設計打合せで設計者が提示する案は、協議の内容や設計の進捗により異なり、また案の提示に使用する図面も様々である。まず、設計者が提示する案の有無や案の数に着目して、「案の提示がない設計打合せ」、「単数案のみ提示する設計打合せ」、「複数案を提示する設計打合せ」、「基本設計計画書提出打合せ」の4つに分類した。プロジェクト毎の設計打合せの開催を、この分類に分けて時系列で図-3に示した。また基本設計打合せ開始日から配置計画が決定した設計打合せまでの期間を設計前期、配置計画決定直後の打合せから平面計画が決定する打合せまでを設計中期、平面計画決定直後の打合せから基本設計計画書提出打合せまでを設計後期とし、基本設計期間を3つのフェーズに分けて示した。図の最下欄には、分類した設計打合せの合計回数を示し、最右列にはプロジェクト毎に複数案を提示した設計打合せの回数と割合を記した。

全てのプロジェクトの設計打合せは合計132回であった。その内、「案の提示がない打合せ」は11回、「単数案のみ提示した打合せ」は48回、「複数案を提示した打合せ」は62回、「基本設計計画書提出打合せ」は11回であった。

案の提示のない打合せは、設計前期に集中して行われていた(9/11回)。そこでの具体的な協議は、施主と設計チームの顔合わせ・設計組織の経歴や実績紹介・施主からの要望説明・設計者の質疑・施設見学などであった。基本設計計画書提出打合せは、各プロジェクトの最終の設計打合せで行われていた。

全てのプロジェクトの設計のフェーズ毎の設計打合せ回数は、設計前期が37回、設計中期が54回、設計後期が41回であった。全体の設計打合せの中で、複数案を提示した設計打合せは、62/132回(47.0%)と半数近く占めていた。

案を提示した打合せの中で、単数案のみ提示した打合せと複数案を提示した打合せの、フェーズ毎の開催回数を図-4で比較すると、異なる傾向が捉えられた。設計前期と設計中期は複数案を提示した打合せが多く、設計後期は単数案のみ提示する打合せが多かった。この結果より、単数案と複数案は、設計打合せにおいて異なる役割があることを捉えた。

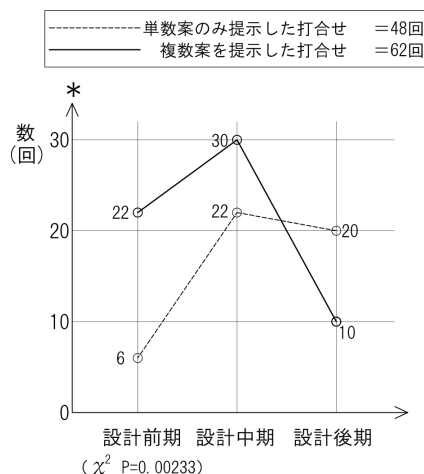
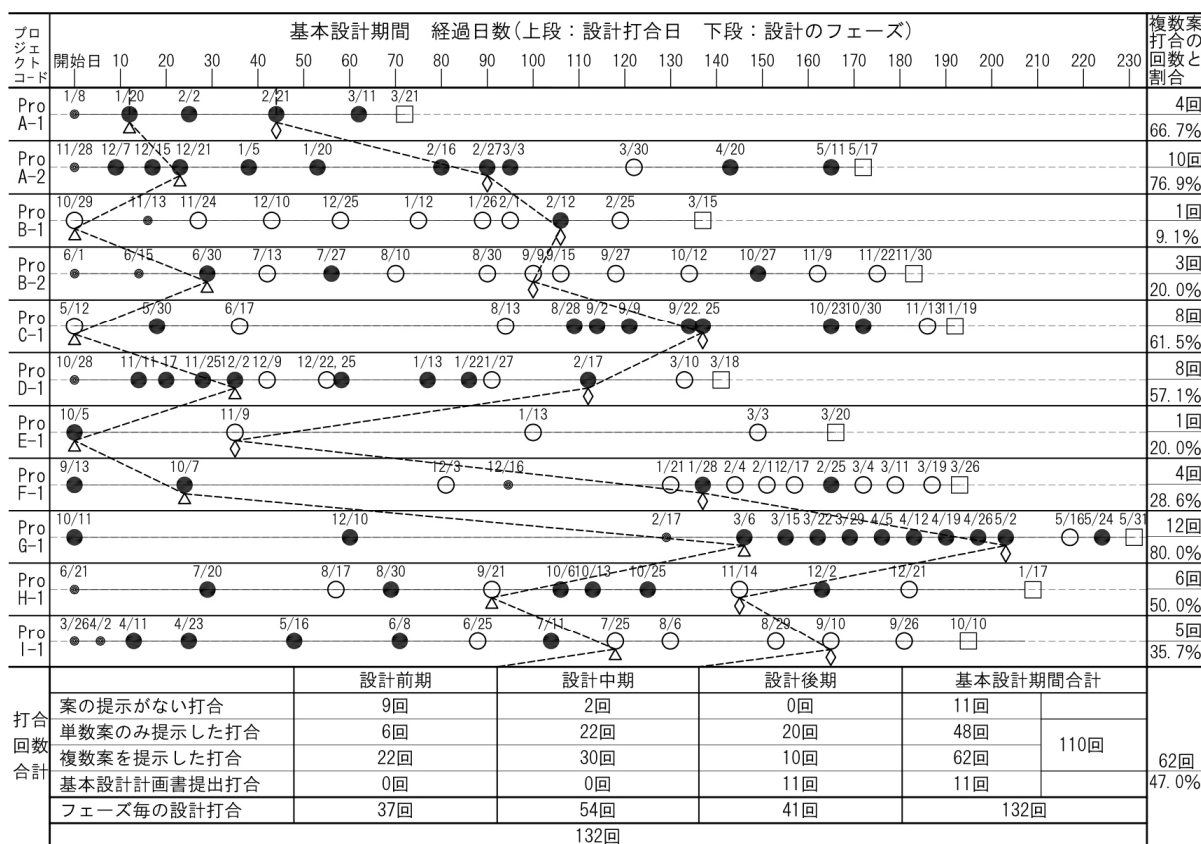


図-4 単数案・複数案を提示した打合せ回数



凡例 ●:案の提示がない打合 ○:単数案のみ提示した打合 ●:複数案を提示した打合 □:基本設計計画書提出打合  
 ▲:配置計画の決定打合 ◆:平面計画の決定打合

図-3 基本設計期間の設計打合せ

## 5. 協議と案の特徴

### (1) 協議

前章では、設計打合せにおける案提示の傾向を捉えるために、単数案と複数案に着目し、これらが提示される設計打合せの回数は、設計のフェーズ毎に傾向が異なることを捉えた。本章では、案の様々な特徴を捉えるために、設計打合せで行われた協議毎に、提示された案のひとつひとつを分析する。

全てのプロジェクトについて、プロジェクトコード・設計打合せの回数・案が提示された設計打合せの回数・案が提示された設計打合せでの協議数を表-4に示す。設計打合せ回数の合計は132回であり、その中で案が提示された設計打合せ回数は110回であった。110回の設計打合せでの協議数の合計は145回であった。この145回の協議で提示された案の特徴を分析する。

### (2) 案の提示数

前章では、設計打合せ毎に単数案と複数案の提示の有無を確認したが、145回の協議毎に案を確認すると、複数案は2つの案を提示するだけでなく、3つ以上の案を提示することが確認できた。全ての協議で提示された案の数を確認すると、1案(単数案)から15案までであった。設計フェーズ毎に提示された案を、案の数毎に分けて表-5に示す。複数案の提示の半数以上の43回は、2案提示であった。3案提示が19回、4案提示が13回、5案提示が2回と案の数が多くなるほど、提示回数は減少していた。2案提示の複数案は、複数案提示での主要な提示方法と考えられる。そこで、2案提示の複数案と、3案以上提示の複数案に分け、単数案提示も含めたフェーズ毎の提示の傾向を図-5で確認すると、提示の傾向に、違いが認められた( $P=0.00047$ )。以上より、単数案・2案提示の複数案・3案以上提示の複数案の提示数は、設計のフェーズ毎に異なる特徴が捉えられた。

### (3) 案提示の目的

設計者は協議内容に合わせて案を提示するが、その案には設計打合せを進めるための目的があった。目的は、設計打合せの内容や状況により様々であるが、その中で各プロジェクトに共通する、以下の目的が確認できた。

1つ目は、“配置についてクライアントの要望を確認するため”の様に、施主の要望を確認する目的である。2つ目は“提示した建築形体系から施主に選択してもらうため”の様に、提示した複数案の中から施主自身に案を選択させる目的である。3つ目は“設計者の薦める案に同意を得るため”の様に、案に施主の同意を得る目的である。これらを下記の通り分類する。

- ・目的R：施主の要望を確認する
- ・目的S：施主自身に案を選択させる
- ・目的T：提示した案に施主の同意を得る

一つの協議での提示案に対し、目的R・S・Tが同時にいくつかある案はなかった。協議で提示する案に対し、設計者は、明確な目的を持って臨んでいると推察される。目的別の提示回数は、目的Rが61回、目的Sが24回、目的Tが60回であった。設計のフェーズ毎に、目的別の案提示数を図-6で確認すると、違いが認められた( $P=0.00142$ )。設計者は設計のフェーズ毎に、提示する案の目的を変化させながら、設計打合せに臨んでいる特徴が捉えられた。

表-4 設計打合せの回数と協議数

プロジェクトコード	設計打合せ回数	案が提示された設計打合せ	
		設計打合せ回数	設計打合せの協議数
Pro A-1	6	4	6
Pro A-2	13	11	15
Pro B-1	11	9	9
Pro B-2	15	12	14
Pro C-1	13	12	20
Pro D-1	14	12	15
Pro E-1	5	4	5
Pro F-1	14	12	14
Pro G-1	15	13	15
Pro H-1	12	10	13
Pro I-1	14	11	19
合計	132	110	145
平均		10	13.2

表-5 設計のフェーズ毎の案の数

案の数	設計のフェーズ			案の数の合計
	設計前期	設計中期	設計後期	
単数案	10	28	27	65
2案	11	22	10	43
3案	9	7	3	19
4案	6	7	0	13
5案	0	2	0	2
6案	1	0	0	1
11案	1	0	0	1
15案	1	0	0	1
複数案の合計	29	38	13	80
全ての案の合計	39	66	40	145

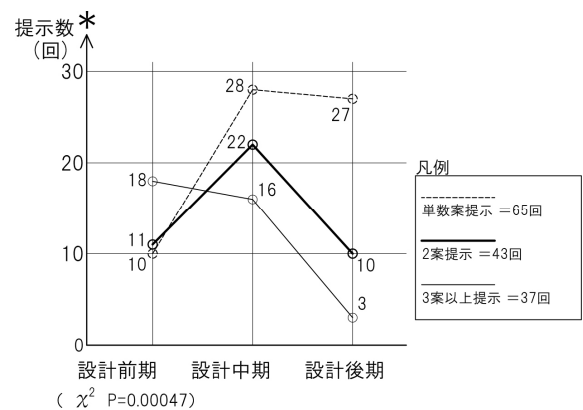


図-5 数が異なる案の設計のフェーズ毎の提示数

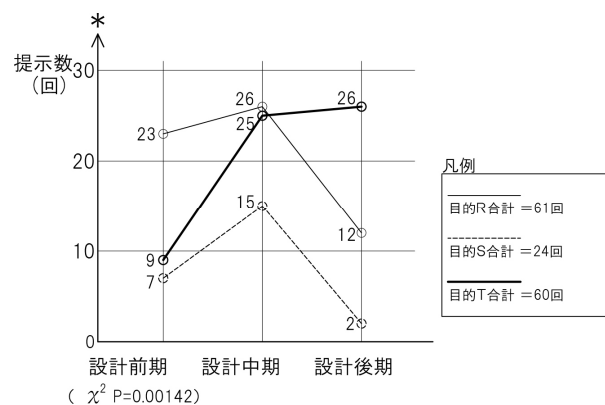


図-6 設計のフェーズ毎の目的別案提示数

#### (4) 案提示に使用する図面の種類

設計者は、模型やCG・図面(以下、図面等)などの資料を使用して案を提示する。全てのプロジェクトの設計打合せで使用された図面等を、種類毎に分類してその割合を図-7に示す。最も多く使用された図面等は、平面図類の40.7%であった。次にパース類が16.0%、断面図が15.0%、配置図が10.7%、模型類が9.7%であった。立面図は4.0%と最も少なかった。設計打合せの協議では、これらの様々な種類の図面のうち、一種類の図面等(以下、一種類の図面)のみ使用して案を提示することもあれば、何種類かの図面等(以下、多種類の図面)を使用して案を提示することもあった。案提示を一種類の図面のみ使用した協議は、145の協議のうち68回であり、全体の半数近い46.9%の割合であった。そこで、一種類の図面のみ使用する案と多種類の図面を使用する案の数を、フェーズ毎に比較すると、違いが認められた(図-8)( $P=0.00790$ )。設計者は、設計のフェーズの早い時期の設計打合せでは、一種類の図面を使用して案を提示し、フェーズが進むと、多種類の図面を使用した案提示を多く行っていた。設計者は、案を提示する時に、フェーズ毎に図面の種類を変えて、案を提示する特徴が捉えられた。

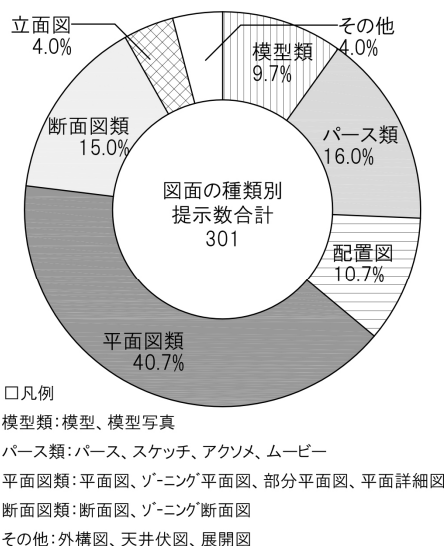


図-7 案提示に使用した図面等の種類別提示割合

#### (5) 案の評価

設計者が提示する案には、設計者が薦める案だけでなく、設計者が否定的に考える案も提示されていた。このような、案に対する優劣などの考えを、「案の評価」と定義する。これには、設計者だけでなく施主の評価もあった。設計打合せで提示された案に対する評価を、以下の案i~案ivの4つにまとめた。

- ・案i「設計者が薦める案」: 設計チームが薦める設計案で、その評価を施主に伝えて提示する案。
- ・案ii「施主が否定する案」: 案を提示する以前の設計打合せで、施主から否定されたものを再提示する案。
- ・案iii「設計者が否定する案」: 設計チームとして好ましくないと判断した案でそのことを施主に伝えて提示する案。
- ・案iv「設計者が優劣をつけない案」: 設計チームとしての案の評価や、案の良し悪しの判断を施主に伝えずに提示する案一つの協議で提示される案の評価は、一つとは限らない。同じ協議で同時にいくつかの評価の異なる案が提示されることもあった。評価の異なる4つの案の設計のフェーズ毎の提示数を図-9で確認する。評価の異なる案のフェーズ毎の提示数は違いが認められた( $P=0.04919$ )。案iから案ivの評価の異なる案は、設計のフェーズ毎の提示数の傾向に違いが認められた。

### 6. 案の提示方法の単数案と複数案との比較

#### (1) 案提示の目的の単数案と複数案との比較

第5章では案を協議毎に分析し、案の提示数・提示案の目的・案提示に使用する図面の種類・提示する案の評価の特徴を捉えた。それぞれの特徴は設計のフェーズ毎に、提示数の傾向に違いが確認できた。本章では、これらの特徴を単数案と複数案とで比較して、案の提示方法の特徴を捉える。本節では、案提示の目的について単数案と複数案とを比較する。単数案と複数案の目的別提示数を図-10に示す。

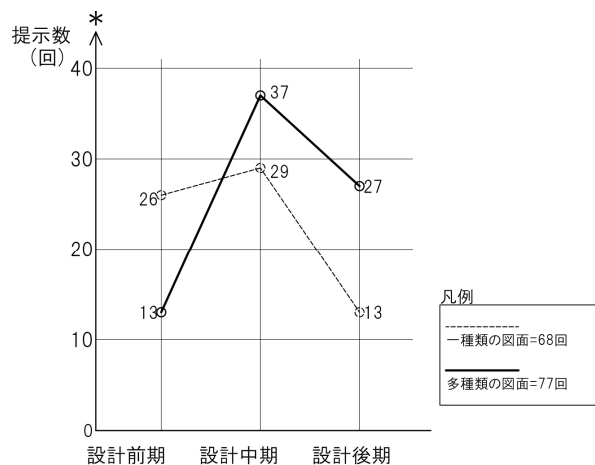


図-8 一種類の図面と多種類の図面のフェーズ毎の数 ( $\chi^2 P=0.00790$ )

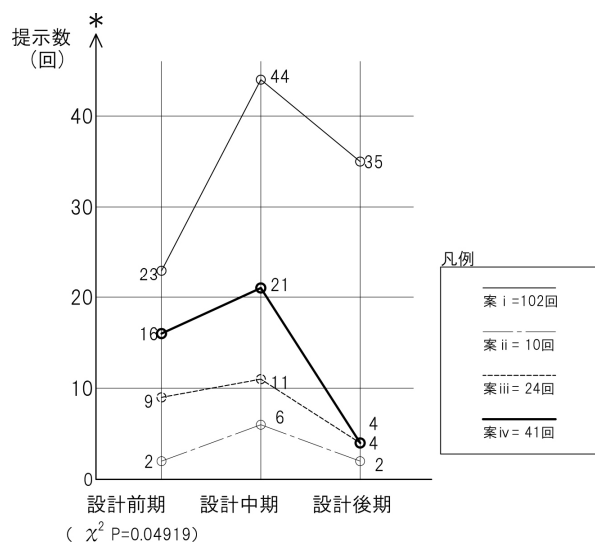


図-9 案の評価が異なる案のフェーズ毎の提示数 ( $\chi^2 P=0.04919$ )

単数案は、目的Rが23回、目的Tが42回であり目的Rの方が多かった。単数案は、施主の要望を確認する目的よりも、施主の同意を得る目的で多く提示されていた。また、目的別の2案提示の複数案及び3案以上の複数案の回数には、違いが認められた(P=0.03942)。2案提示の目的は目的Rが最も多く、設計者は、施主の要望を確認する場合は2案提示の複数案を多く提示していることを捉えた。3案以上の複数案の提示目的は、目的Sが最も多かった。設計者は施主自身に案を選択させる場合には、3案以上の案提示を多く行っていた。

続いて、設計のフェーズ毎の特徴を捉える。単数案のフェーズ毎の目的別提示数は、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められなかった。複数案のフェーズ毎の目的別提示数を、2案提示の複数案と3案以上提示の複数案に分けて図-11に示す。2案提示の複数案は、傾向が認められなかったが(P=0.86085)が、3案以上提示の複数案には、認められた(P=0.01253)。目的Rは設計前期に多く、目的Sは設計中期に多く見られた。

以上より、設計者は、複数案を提示する時、案提示の目的に合わせ、案の提示数を変える方法を行っていた。加えて、3案以上提示の複数案は、フェーズの違いにより、案提示の目的が異なる傾向も捉えられた。この、案提示の目的と複数案の関係は、設計打合せでの案提示の一つ方法となっている。

## (2) 図面の種類と単数案と複数案との比較

本節では、案提示に使用する図面の種類を単数案と複数案とで比較する。図面の種類を、一種類の図面と多種類の図面に分け、案提示の目的との関係を、単数案と複数案の数で比較した(図-12)。単数案では、提示数の傾向に違いが認められなかった。複数案は図面の種類と案の目的について、違いが認められた(P=0.00004)。目的Rは一種類の図面を使用した提示が多く、目的Tは多種類の図面を使用した提示が多い。この、複数案提示と図面の種類の関係について協議内容を確認する。ProG-1の10/11の協議では、4案の配置計画を目的Rで提示した時、設計者は、施主が提示案を容易に比較できる様に配置図のみ使用して案を提示していた。また、ProC-1の9/22の協議では、共用部について施主との意見が異なっていたが、目的Tの実現の為に5つの案を平面図やCGなど多種類の図面を使用して、丁寧に説明をした。この様に、目的によって図面の種類を変える事は、複数案提示の一つの方法となっていることが分かった。

続いて、図面の種類と目的の関係の単数案と複数案との比較を、設計のフェーズ毎に確認した(表-6)。設計中期から設計後期の提示案に使用された図面の種類を確認すると、単数案では「一種類の図面」及び「多種類の図面」の数にt検定において5%の有意水準で違いが認められた(P=0.01634)。一方、複数案の提示には、この傾向は認められなかった。設計中期以降に単数案を提示する場合は多種類の図面を多く提示する傾向を捉えられた。協議の内容を確認する。設計期間を通して多種類の図面の単数案提示が多いProB-1の設計中期の2/1の協議では、平面計画の協議であるため施主は平面図の変更点以外に内容を確認しない可能性があるが、設計者は理解を深めるために、平面図・配置図に加え、断面図や模型も提示した。ProC-1の、設計後期10/30の外装計画の協議では、施主の案への理解を

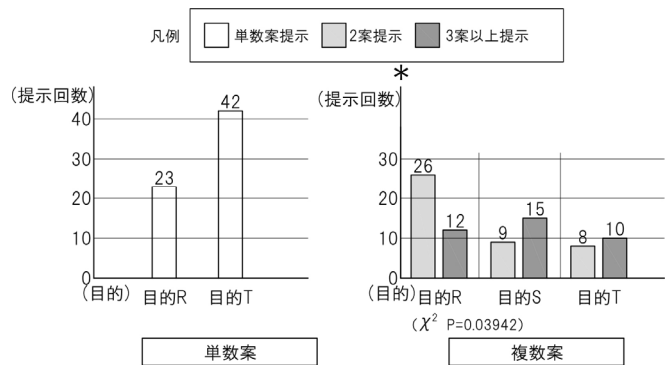


図-10 単数案と複数案の目的別提示数

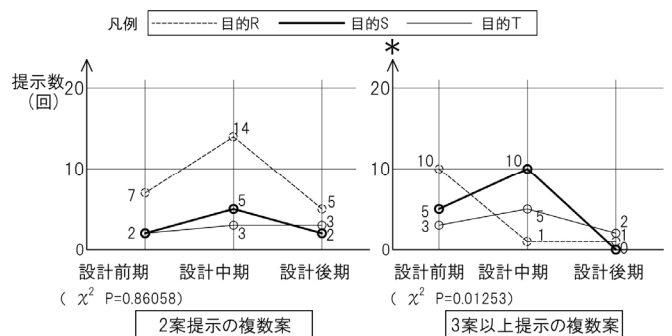


図-11 複数案のフェーズ毎の目的別提示数

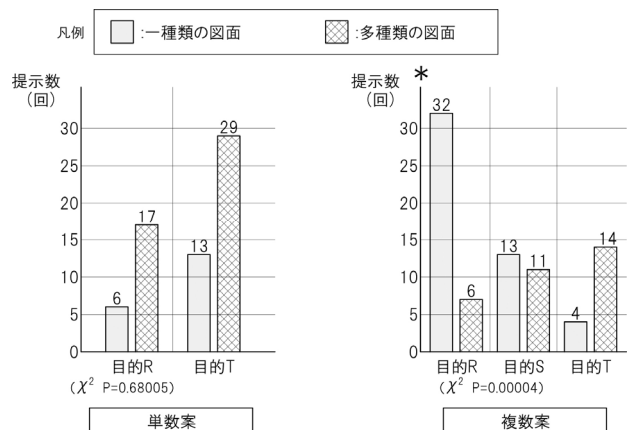


図-12 使用する図面の種類の単数案と複数案の比較

表-6 図面の類別提示数の単数案と複数案との比較

プロジェクトコード	単数案		複数案	
	一種類の図面	多種類の図面	一種類の図面	多種類の図面
ProA-1	0	0	0	4
ProA-2	0	4	4	4
ProB-1	0	7	0	1
ProB-2	0	11	1	1
ProC-1	1	5	6	7
ProD-1	4	1	4	0
ProE-1	1	2	0	0
ProF-1	1	8	0	3
ProG-1	1	1	10	0
ProH-1	1	1	5	1
ProI-1	3	3	0	0
平均	1.0909	3.9091	2.7272	1.9090

( T P=0.01634)

( T P=0.49171)

を深めるために、外部パースだけでなく内観パースや立面図など多種類の図面を使用して単数案提示をした。

続いて、案提示の目的と使用する図面の関係を単数案と複数案で比較する。単数案には、目的Sは存在しないため、目的Rと目的Tについて比較すると(図-13)、目的Rには、違いが認められた( $P=0.00001$ )。複数案の目的Rは一種類の図面の使用が多い傾向がみられた。一方、単数案の目的Rは、多種類の図面を使用が多かった。協議の内容を確認する。ProI-1の設計中期の8/6の平面計画の協議で、施主から詳しく要望を確認するためには複数案提示よりも単数案提示がふさわしいと考え、単数案で配置図・平面図・部分平面図を使用して案を提示した。

設計者は、フェーズが進み、案への施主の理解を深める必要性が高まると、齟齬が生じない様に、案を丁寧に説明しようとする。その一つの方法として多種類の図面を使用した単数案の提示が行われていた。また、施主に要望を確認する案提示では、単数案は多種類の図面を使用した提示が多く行われ、複数案は一種類の図面を使用した提示が多くみられた。単数案と複数案の役割が異なることを示しているといえる。

### (3) 案の評価の単数案と複数案との比較

本節では、案の評価について単数案と複数案で比較する。なお、一つの協議において、いくつかの評価の案が提示される場合もあるため、協議の数と評価の数は一致しない。

案の評価別の提示回数を、目的別に単数案と複数案とに分けて、図-14に示した。単数案と複数案共に、案iを提示する回数が全ての期間で最も多い。案iの設計のフェーズ毎の提示回数を単数案と複数案で比較すると、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いが認められた( $P=0.00866$ )。単数案は、設計のフェーズが進む毎に、提示が増えていた。複数案は、設計中期の提示が最も多かった。

一方、案ii・案iii・案ivのフェーズ毎の提示回数は、単数案と複数案共に傾向が認められなかった。そこで、複数案の提示数を図-14で確認し、個別の協議の内容と共に考察する。複数案の目的Rと目的Sでの案ivの提示数は、それぞれ設計前期の目的Rが10回、目的Sが4回、設計中期の目的Rが7回、目的Sが9回となっており、他の評価の案と比較すると多い。これは、設計のフェーズの早い段階で施主に要望を確認する事や、自主的に案を選択させる方法の一つであると推察される。協議内容を確認すると、ProA-1の設計前期1/20の協議では、目的Sで2案の配置図を提示する時に、施主が設計者の主観にとらわれないで案の選択ができる様に、設計者は案に優劣をつけずに案を提示していた。複数案の目的Tは、設計期間を通して案iiや案iiiの提示がみられた(案iiが7回、案iiiが13回)。協議内容を確認する。ProF-1の10/7の協議では、目的Tで2つ全体計画案を提示した時に、案iのほかに、案iiと案iiiも提示して施主から同意を得ようとした。設計者は施主の同意を得る時には、施主や設計者が否定する案も含めた複数案を提示することで、同意を確実にしようとしていたと推察される。

次に複数案の、案の評価を目的別の提示数を図-15に示す。これは、有意水準で違いが認められた( $P=0.00003$ )。案ivは、目的Rと目的Sで多く提示されており、これらの目的で案ivを提示

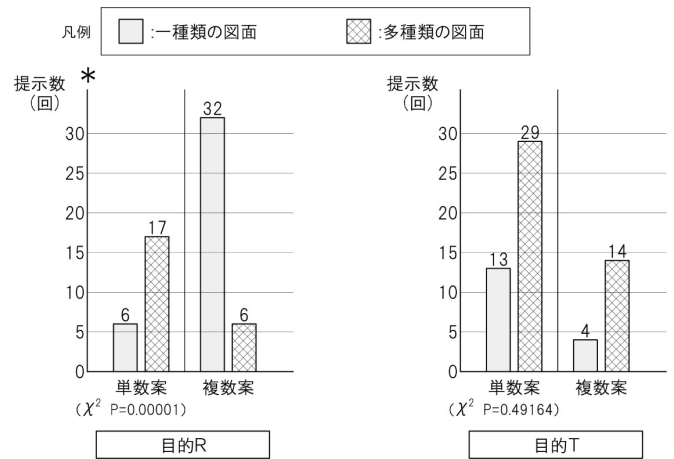


図-13 案提示の目的と使用する図面の単数案と複数案との比較

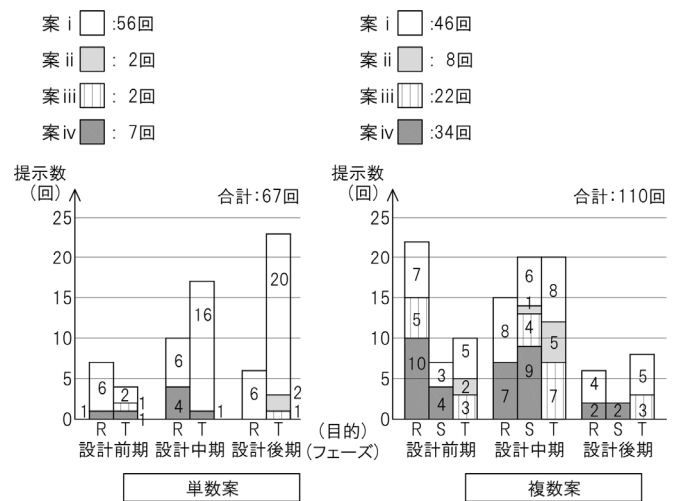


図-14 案提示の目的と案の評価の単数案と複数案の比較

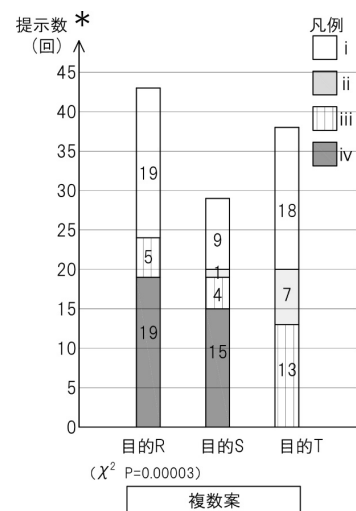


図-15 複数案における案の評価と案提示の目的

することは、案提示の一つの方法になっていることが捉えられた。設計者は、施主の要望を確認する時や、提示した案の中から施主自身に選定してもらう時に、案に対する設計者の評価を

伝えずに複数案を提示していた。

案iiiは、目的Tの提示数が13回と他と比較して多い。また、案iiの提示は、ほとんどが目的Tでの提示であった。設計者が目的Tの複数案を提示する時には、案iiや案iiiを提示することが一つの方法になっていることが捉えられた。案に施主の同意を得るためには、設計チームとして否定する案や施主が否定する案も含めた複数案を提示し、施主の同意を得ることを試みていた。

(4) 案の提示方法

案の提示数・案提示の目的・使用する図面の種類・案の評価などの案の特徴は、案に対して個別に存在するのではない。それぞれの特徴がまとまって一つの案となる。協議毎の案の提示方法の特徴を、プロジェクト毎に時系列で図-16に示す。図の説明を記す。横軸は設計期間の日数を示し、縦軸はプロジェクト

毎の案の特徴を上下二段で示している。上段には、配置計画決定打合せに▲印を平面計画決定打合せに◆印付けて、設計のフェーズを示した。白丸印は、協議を表す。同じ設計打合せでいくつかの協議をした場合は、協議の数に合わせて白丸印を縦に並べた。白丸の中の数字は、その協議で提示された案の数を表している。協議で提示された図面の種類は、一重丸と二重丸の違いで表した。一種類の図面を使用した案は二重丸で示し、多種種類の図面を使用した案は一重丸で示した。白丸印の隣に書かれた「R」、「S」、「T」は案提示の目的をすし、「配置」などは協議内容を示す。下段は、案の評価の特徴を示した。評価は、案iから案ivに分けて小黑丸で示した

これらの案の提示方法は、まとめの章で考察する。



凡例 ○:協議 ①~⑮:案の提示数 ◎:一種類の図面で提示された案 ▲:配置計画決定打合せ ◆:平面計画決定打合せ  
 R:S:T:案の目的 (R=施主の要望を確認する目的 S=施主自身に案を選択させるための目的 T=案に施主の同意を得るための目的)  
 案 i 案 ii 案 iii 案 iv:案の評価(案 i =設計者が薦める案 案 ii =施主が否定する案 案 iii =設計者が否定する案 案 iv =設計者が優劣をつけない案)  
 平面、配置、外構など:協議内容を表し、それぞれ平面計画、配置計画、外構計画の協議をしたことを示す

図-16 プロジェクト毎の案の提示方法

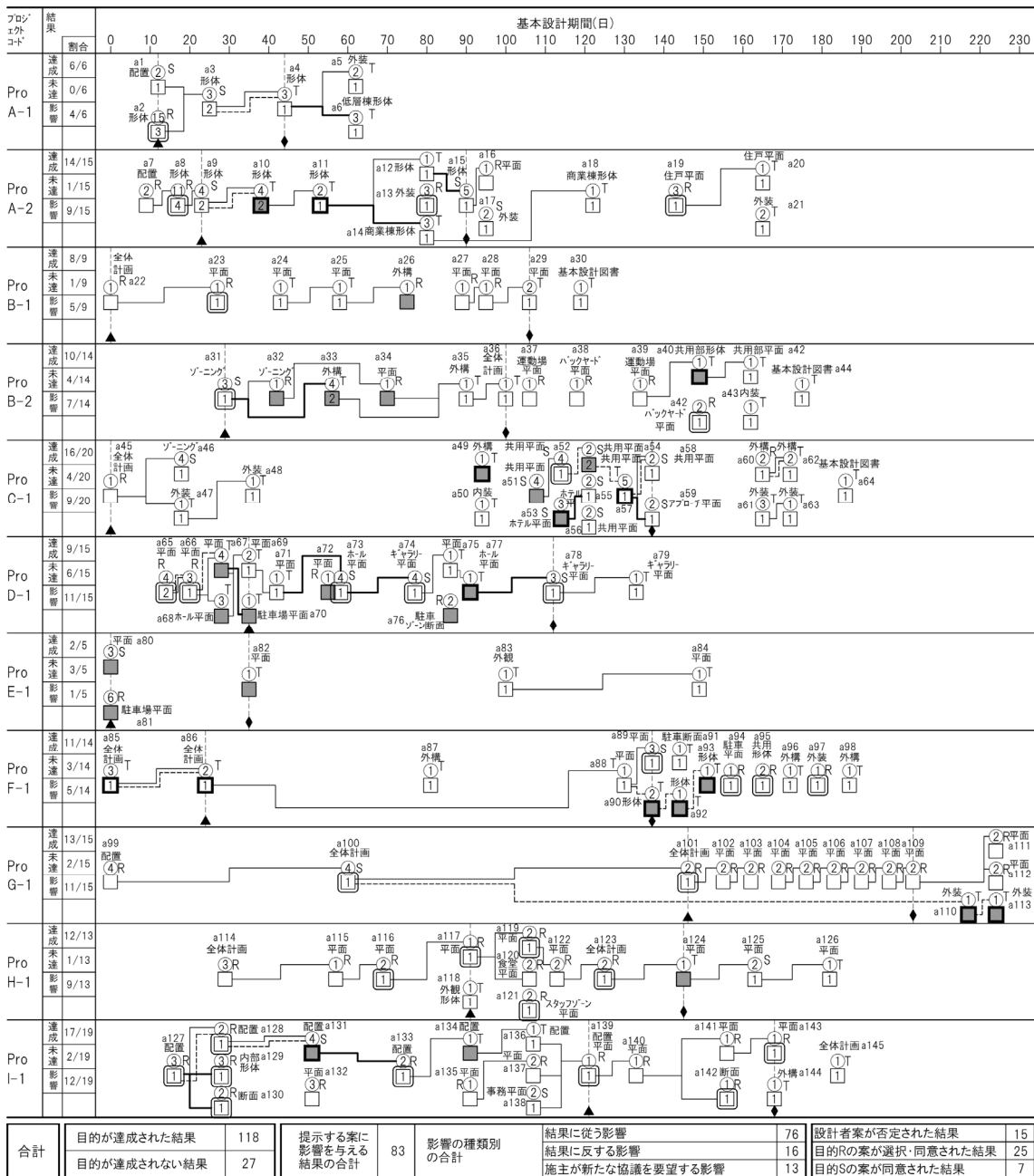
## 7. 案提示の結果の単数案と複数案との比較

### (1) 案提示と結果の特徴

本章では案提示の結果について分析し、提示方法の効果を考察する。協議の結果には様々なものがあるが、案提示の目的と結果の関係、及び続く協議で提示される案への影響に着目して分析する。

目的と結果の関係は、目的が達成された結果と、目的が達成されない結果について分析する。目的が達成された結果とは、

案提示の目的R・S・Tが達成された結果である。目的が達成されない結果は、目的R・S・Tのそれぞれの目的が達成されない結果である。目的が達成され、更にその目的以外の結果(以下、副産物)を得られる案も確認できた。目的Rの案での副産物の結果は、施主がいくつかの案を選択した結果、及び一つの案に施主の同意を得られた結果である。目的Sの案での副産物の結果は、提示した案の一つで施主の同意が得られた結果である。なお、目的Sで2案の複数案を提示した協議で1つの案が選択さ



凡例 □:目的通りの結果  
 ■:目的が達成されない結果  
 □~□:選択・同意された案の結果の数  
 □:設計者が薦める案が否定された結果  
 □:副産物(目的Rの案が選択・同意された結果、及び目的Sの案が同意を得られた結果)  
 ①~⑬:案の提示数 R・S・T:案提示の目的(目的R,目的S,目的T) ▲:配置計画決定打合せ ◆:平面計画決定打合せ  
 平面、配置、外構など:協議内容。それぞれ平面計画、配置計画、外構計画の協議をしたことを示す。  
 a127など:協議番号。

図-17 プロジェクト毎の案提示の結果

れた結果は副産物とはしない。

提示された案には、続いて行われる協議で提示する案に影響を与えるものがある。各プロジェクトに共通してみられた影響には、下記の3種類の特徴が確認できた。

- ① 「結果に従う影響」：施主からでた要望や、選択・同意された内容の通りに検討した案を提示した影響。
- ② 「結果に反する影響」：施主が選択した案や同意した案とは異なる案を提示した影響。目的Rの案を提示した場合に、案が選択されることや同意されることがあった。その結果と異なる案を提示することも、これに当てはまる。
- ③ 「施主が新たな協議を要望する影響」：案を提示した協議内容とは関連がなく、施主が新たに要望した協議内容に対する案を提示した影響。

案の影響は、1つの案だけでなく、2つ以上の案に影響を与えるものもあった。これらは、種類毎に分けて分析した。

案提示の結果について、図-17 に示し、協議全体から結果の概要を捉える。図の説明を記す。横軸は設計期間の日数を示し、縦軸はプロジェクト毎の案提示の結果を示している。白丸印は、案が提示された協議を表す。提示された案の数・案提示の目的・協議内容・設計のフェーズは、図-16 と同じ印で示した。協議の結果を白丸の下に四角で示した。協議と結果は一対一で対応している。白抜き四角は、目的通りの結果であり、ハッチングされた四角は、目的が達成されない結果である。結果のプロジェクト毎の集計を、プロジェクトコードの右欄に示した。四角の中の数字は、協議の結果、選択や同意された案の数を示す。案が選ばれない場合は空白とした。副産物が得られた結果には、結果の四角印を二重に囲んだ。また影響は、細線・破線・太実線の3種類の線をつないだ。細線は結果に従う影響、破線は結果に反する影響、太線は施主が新たな協議を要望する影響である。これら3種類の影響は全て、影響を与えた結果である。影響を与えた結果のプロジェクト毎の集計を、プロジェクトコードの右欄に示した。そして、それぞれの集計を最下欄に示した。

集計を確認する。目的が達成された結果は118回、目的が達成されない結果は27回であった。全体では、81.3%の割合で目的通りの結果となった。副産物は、目的Rでは25回、目的Sでは7回確認できた。影響を与える結果は合計83回であった。影響の種類別の数は、結果に従う影響が76回、結果に反する影響が16回、施主が新たな協議を要望する影響が13回であった。

### (2) 単数案・複数案の目的と結果の関係

目的が達成された結果と、目的が達成されない結果について単数案と複数案とで比較する。目的が達成された結果は、単数案と複数案共にすべてのフェーズ及び目的で、目的が達成されない割合より高かった。単数案は50/65回(76.9%)、複数案は68/85回(80%)の割合であった。

### (3) 単数案・複数案の提示の影響

案への影響について考察する。続いて行われる協議で提示する案に、影響を与えた案と影響を与えない案の集計を、単数案と複数案に分けて図-18 に示す。なお、最後の案提示があった設計打合せの次の設計打合せでは、案が提示されないため分析

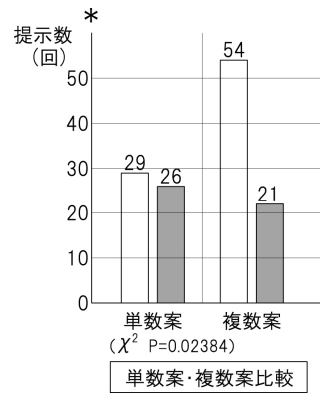


図-18 影響を与えた案の単数案と複数案との比較

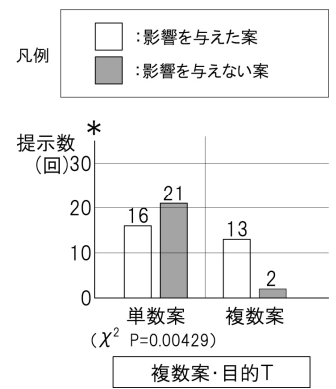


図-19 目的Tの案の影響の単数案と複数案の比較

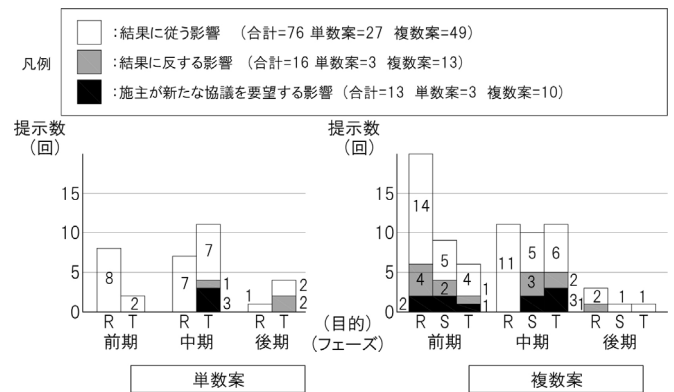


図-20 影響の種類別の単数案と複数案との比較

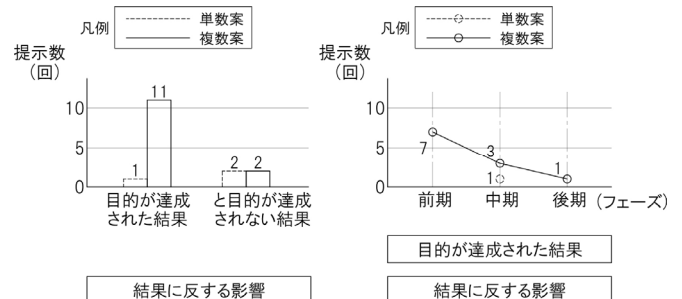


図-21 結果に反する影響の特徴

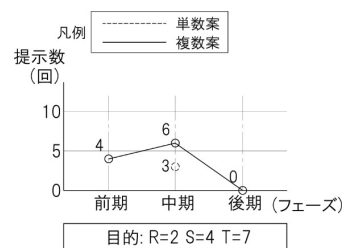


図-22 施主が新たな協議を要望する影響の特徴

から除いた。影響を与えた案と影響を与えない案の提示回数には、単数案と複数案で有意差が認められた( $P=0.02384$ )。単数案と比較して、複数案は影響を与えた案の提示回数が多い特徴が捉えられた。



続いて、目的別に影響を分析する。目的Rの単数案と複数案で、影響を与えた案と与えない案の提示回数には、 $\chi^2$ 検定において5%の有意水準で違いは認められなかった。一方、目的Tでは、違いが認められた(図-19)( $P=0.00429$ )。目的Tの複数案は、単数案より影響を与えた案の数が多かった。施主の同意を得る目的の単数案は協議を確定する結果が多く、複数案は協議を続ける結果が多い。これは同じ目的でも、単数案と複数案では設計打合において役割が異なることを示している。

#### (4) 影響の種類別の特徴

影響の種類を案提示の目的に分けて、設計のフェーズ毎の単数案と複数案の出現数を図-20に示す。結果に従う影響が76回、結果に反する影響が16回、施主が新たな協議を要望する影響が13回であった。単数案では、結果に従う影響が27回と最も多かった。複数案も結果に従う影響が最も多い。しかし、単数案と比較すると、結果に反する影響は10回以上多く、13回出現していた。施主が新たな協議を要望する影響も単数案より多く、10回確認できた。影響の種類別に、影響の出現回数と協議内容を確認する。

図-21に、結果に反する影響を与えた案の特徴を示す。左のグラフより、複数案の結果に反する影響には、目的が達成された結果が11回、目的が達成されない結果が2回みられた。右のグラフより、目的が達成された結果の中で、結果に反する影響の出現回数を確認すると、設計前期が7回、設計中期が3回、設計後期が1回であり、設計期間の早いフェーズほど多かった。この影響の協議内容を確認する。ProA-2の設計前期の12/21の協議では、設計者は4つの建物形体案を提示し、施主はそのうち2案を選択したが、設計者は選択されなかった案の可能性を再度施主に確認するために、選択されなかった案を含めた4案を1/5の協議にて提示した。ProF-1の設計前期の9/13の協議では、設計者は全体計画を3案提示し、そのうち1案に同意を得たが、それは設計者が薦める案ではなかった。そこで、設計者が薦める案を、再び施主に薦めるために10/7の協議で提示した。以上より、結果に反する影響を受けた案は、施主を選択された案を再度協議する時や、施主との考えが異なる場合に再び同じ案の協議をするために提示されていることが確認できた。

図-22に、施主が新たな協議を要望する影響の特徴を示す。複数案では、設計前期と設計中期に10回確認できた。単数案では設計中期に3回確認できた。この影響の目的は、目的Tが7回と最も多かった。このうち複数案の協議内容を確認する。

ProA-1の設計中期の2/21の協議では、設計者は外観に施主の同意を得るために3つの案を提示し、設計者の薦める案で同意された。同時に、今までにも全体外観として一体的に提示していた低層棟部分について、見直しを要望された。そこで、3/11の協議で、低層棟の建築形体の案を提示した。ProB-2の設計前期の6/30の協議では、設計者は3つのゾーニング計画を提示し、その中の1つの案を施主が選択した。その時施主から、協議内容とは関係ない外構計画について検討要望があり、7/27の協議で外構計画の案を提示した。設計打合せの協議内容は設計者が設定することが一般的であるが、これらの事例の様に、目的Tの協議で提示した複数案には、設計者が想定していない協議内

容を施主が自ら要望する結果が確認できた。複数案の提示により、施主が能動的に設計打合せに関わる効果を確認できた。

## 8. まとめ

### (1) 単数案と複数案の提示方法の特性

設計打合せの案を分析することによって、単数案の複数案の提示方法の特徴と案提示の結果を明らかにした。これらの方法と結果をまとめて、単数案と複数案の提示方法を示す(図-22)。

図の説明をする。案の提示方法と案提示の結果を、単数案及び複数案の目的群別に分けて示した。

案の提示方法の欄には、単数案と複数案で傾向の違いが確認できた、使用する図面の種類及び案の評価の組み合わせを、目的別にまとめて示した。同じ組み合わせがいくつかある場合は、その数に合わせて、線の幅を変えて表現した。提示案の目的・使用する図面の種類・案の評価を示す丸印の大きさも、案の数に合わせた。案提示の結果の欄には、目的が達成されない結果の割合・影響を与える案の割合、結果に反する影響の数・施主が新たな協議を要望する影響の数・副産物が得られた結果の割合を、案の評価別にグラフで示した。

単数案の目的R群(施主の要望を確認する目的)と目的T群(提示した案に施主の同意を得る目的)で最も多い提示方法は、多種類の図面を使用して設計者の薦める案を提示する方法であった。単数案は、案提示の目的が異なる場合も、同じ提示方法が多く使われていた。

複数案の目的R群は、一種類の図面を使用して、設計者が優劣をつけない案を提示する方法が最も多かった。これは単数案の目的R群で多くみられた提示方法とは異なるものであった。図面の種類を少なくすることで、施主からの要望や意見を的確に受け取る方法である。

複数案の目的T群は、多種類の図面を利用して、設計者が優劣をつけない案や設計者が薦める案と否定する案などの、2種類以上の評価を提示する方法が、全体の7割以上でみられた。これは、単数案の目的T群で多くみられた提示方法とは異なるものであった。設計者や施主が否定的な評価をする案も提示することで、施主と多角的な協議を行い、案への理解の齟齬が生じない様に同意を得ながら、設計打合せを進める方法である。

目的S群で使用される図面は、一種類の図面も多種類の図面も同程度の提示回数であった。これは、目的R群と目的T群の両方の特徴をもつ提示方法といえる。設計打合せでは、たびたび、案に対し施主の判断を求めることがある。提示する案の目的の中で、目的Sは、施主に判断を求める目的Tと、施主が比較的自由に発言できる目的Rの両方の特徴があることを示している。また、目的S群での案の評価は、設計者が優劣をつけない案が多くみられた。設計者が優劣をつけない案を提示する時に、協議内容にあわせ、図面や模型などの種類を検討し提示していた。設計は、それぞれのフェーズで様々な内容を判断し決定しながら進める。設計打合せで判断し決定することは、施主の重要な役割である。施主自身に案を選択させる提示方法は、施主が意見を示したり判断しやすくする効果がある提示方法である。

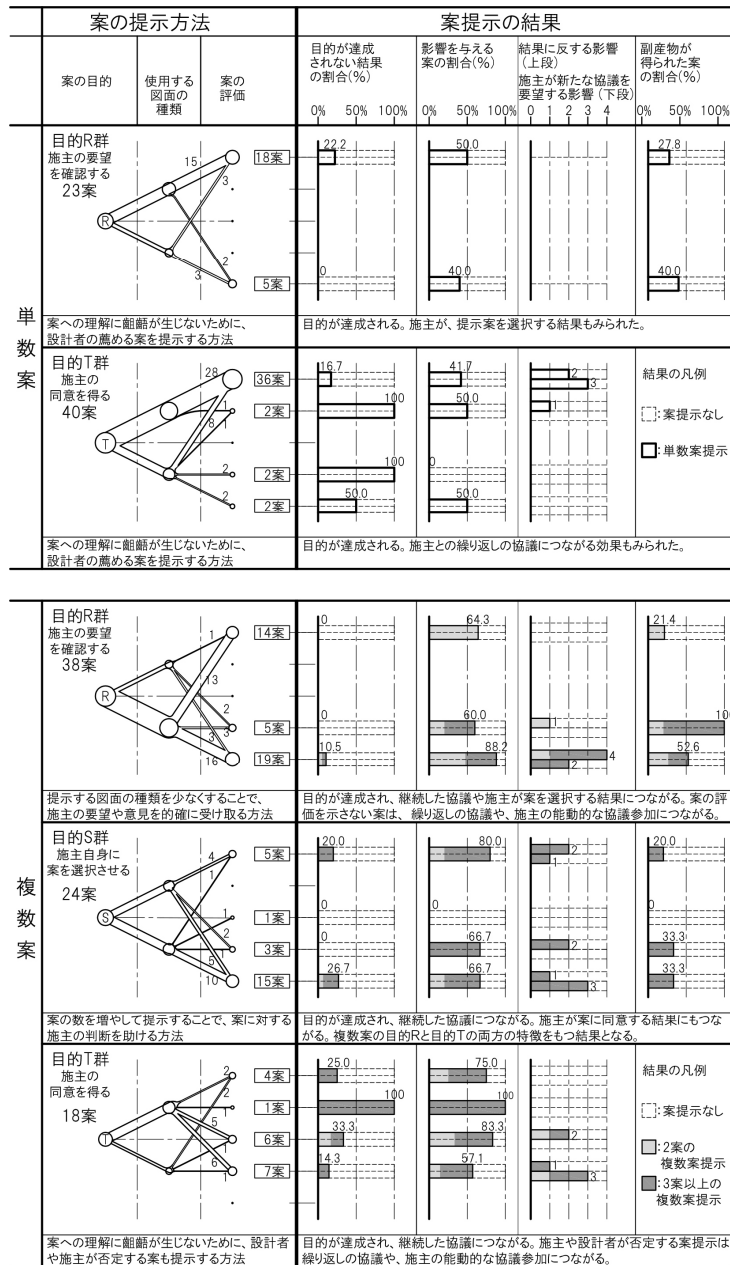


図-23 単数案と複数案の提示方法の比較

続いて提示方法と結果の関係を述べる。影響を与える案は、単数案提示より、複数案が多い。複数案の目的S群と目的T群では、3案以上提示の複数案でその割合が高い。案の提示数が多い複数案は、継続した協議をもたらす効果が認められた。

結果に反する影響は、設計者が優劣をつけない複数案の提示に多くみられる。この提示方法は、設計者が施主の考えを再度確認し、繰り返しの協議へ導く提示方法といえる。施主が新たな協議を要望する影響は、設計者が優劣をつけない複数案や、設計者が薦める案と否定する複数案の提示に多い。異なる評価がある案を複数提示することは、施主が自ら協議内容を設定し、能動的に設計打合せに関わる効果が確認できた。加えて、施主自身に案を選択させる案提示で副産物が得られる結果は、全て3案以上の複数案の提示であった。これらは複数案提示の特徴的な結果といえる。

## (2) 結論と今後の課題

本研究では、設計打合せの実態を調査し、設計打合せの協議で設計者が提示する複数案は、基本設計期間の設計打合せを進めるための、特徴的な方法のひとつである事を示した。複数案の提示は、設計者が施主の要望を丁寧に捉える事や、案への理解を深めるために有効な提示方法であり、施主と設計者の認識の齟齬が起きない様に、設計者が行う緻密な設計方法のひとつであることを明らかにした。そして、複数案には、設計打合せを創造的に進めるための、様々な提示方法があることを示すことができた

一方、本研究は、今回調査した11のプロジェクトの範囲での考察となっている。また、設計打合せの当事者である施主や、設計組織を運営する管理者への調査は行っていない。更に設計打合せの知見を深めていくために、これらは今後の課題である。