

建築屋さんのための
特殊工事見積の解説
(架構式プレキャストコンクリート工事編)



一般社団法人 **日本建設業連合会**
関西支部

はじめに

特殊工事の見積は、標準的な工事工種と比較すると、見積区分が複雑であったり、施工上の留意点から気を付けなければならないことが多くあるにもかかわらず、見積上の注意点などが整理されていない工事があり、見積担当者、特に若手の見積担当者にとっては理解しづらいところがみられます。

こうしたことから日本建設業連合会関西支部建築委員会建築積算部会では、特殊工事の中でも今回は躯体工事に関する工事の中から、架構式プレキャストコンクリート工事を取り上げ、解説書を作成しました。本書では、実際の見積経験から生まれた注意点や施工上からわかる留意点などをもとに、施工会社ならではの視点から見積を行う上での留意点を、写真やイラストを用いてわかりやすく解説しています。

本書により施工会社の若手・中堅の見積担当者が理解を深めるのみならず、設計事務所や積算事務所の皆様にとっても特殊工事の見積業務の実務書として、幅広く参考資料として活用されることを期待しています。

平成30年6月

一般社団法人日本建設業連合会関西支部
建築委員会 建築積算部会

目次

1	架構式PCa工事の概要	・・・P 1
	1 プレキャストコンクリート（PCa）とは	・・・P 1
	2 架構式PCa構造	・・・P 1
	3 PCa工法のメリットとデメリット	・・・P 1
	4 架構式PCa構造の工法分類	・・・P 2
2	見積上の留意点	・・・P 4
	1 PCa工場製品	・・・P 4
	2 打込み金物	・・・P 8
	3 鉄筋コンクリート工事	・・・P10
3	工事計画上の留意点	・・・P12
	1 施工計画	・・・P12
	2 移動式外部ユニット足場	・・・P13
4	内訳明細書例	・・・P15

架構式プレキャストコンクリート工事

1 架構式PCa工事の概要

1 プレキャストコンクリート（PCa）とは

プレキャストコンクリートとは、英語のPrecast Concreteに由来し、あらかじめコンクリートで作製した部材をいいます。すなわち、あらかじめ作製した部材を組み立てて完成させる生産方式の要素をなすものです。なお、PCaと表記するのは、PCをプレストレスト・コンクリートと表記した場合との混同を防ぐためであり、Pre Castの略として使用することがあります。

以下プレキャストコンクリート工法をPCa工法と表記します。

2 架構式PCa構造

架構式PCa構造は、鉄筋コンクリート造の主要部材である柱・梁・耐力壁の一部またはすべてをPCa部材とした構造です。架構式PCa構造では、PCa柱部材を建てた後に梁の上端筋が露出した、ハーフPCa梁を掛け渡します。その後、柱と梁の接合部を現場にてコンクリート打設することにより一体化させるのが一般的です。梁下端筋は柱仕口部内で定着し、上端筋は梁と梁の間を通しとすることが多く、柱脚および柱脚の主筋の接合にはスリーブ継手などを用い、無収縮モルタル充填によるウェットジョイントとします。

一般的な鉄筋コンクリート造と同じラーメン構造であるため平面プランの自由度が高く、様々な用途に適用できます。特に、高さ31m以上の高層共同住宅に積極的に採用されています。これは、建物の基準階の積み重ね作業となり、PCa部材の標準化および建方作業も同じ作業を繰り返すことによる習熟効果が期待され、プレハブ効果が高まることや、無足場工法とすることができるためです。

3 PCa工法のメリットとデメリット

PCa工法をコスト面から見た場合、一般に在来工法と比べると工場経費や運搬費の面から必ずしも優位にはなりません。しかし、工場製作による品質の確保と均一化による建物性能の向上、建設現場での工期短縮や労務コストの低減、施工の安全性、環境配慮などの様々な面からの検討により、PCa工法が採用されるケースも多くなっています。

表1 PCa工法のメリットとデメリット

	メリット	デメリット
計画	管理が見える化 <ul style="list-style-type: none">・ 計画的生産による納期の安定・ 定量継続作業計画の推進・ 施工管理人員の低減	<ul style="list-style-type: none">・ 早期段階での高精度な設計検討が必要・ 早期段階での高精度な施工計画検討が必要・ 工場製作時に製品全般の厳格な検査が必要・ スtockヤードなどの保管場所が必要
品質	安定した高品質な建物の提供 <ul style="list-style-type: none">・ 製品均質化および品質安定・ 製品精度向上・ 強度、クラックなど初期欠陥の低減・ 複雑な形状の躯体構築に熟練型枠工などが不要	<ul style="list-style-type: none">・ 鉄筋の機械式接手部のグラウト注入の品質の確保・ 現場組立時に接合部分などの厳格な検査が必要
価格	外部総足場費や片付清掃費の低減 <ul style="list-style-type: none">・ 外部足場の低減・ 発生材処分の低減 作業所経費の低減 <ul style="list-style-type: none">・ 施工管理人員の合理化	<ul style="list-style-type: none">・ 建方用機械器具などの仮設対応が必要<ul style="list-style-type: none">・ 大型揚重機（タワークレーンなど）の手配・ 部材寸法統一化によるコンクリートおよび鉄筋の数量増・ 柱と梁の接合部分の在来工法に少量割増が必要・ 鉄筋の機械式継手によるコスト増
工程	工事期間の短縮 <ul style="list-style-type: none">・ 躯体工事期間の短縮 労務事情変動の影響の低減 <ul style="list-style-type: none">・ 計画生産および安定的納期・ 特定作業班定量継続作業の実現	
安全	危険作業の低減 <ul style="list-style-type: none">・ 危険作業の減少・ 躯体工事事故確率の減少・ 安全管理絞込が可能	<ul style="list-style-type: none">・ 重量物の多頻度搬入および多頻度揚重対応が必要<ul style="list-style-type: none">・ 重量物搬入時大型車両の先導車の手配・ 部位部材別専用吊治具の使用・ 建方時の危険作業対策および地震対策が必要

4 架構式P C a 構造の工法分類

架構式P C a 構造には、様々な工法が採用されています。P C a 化する部位、柱梁部材の分割・接続位置などにより分類されます。

以下に、代表的な4つの工法を示します。

(1) 柱梁仕口接続型（乗せ掛け型）

柱間スパンを1本のP C a 梁でつなぎ、柱梁仕口部分で梁主筋を接合させコンクリートを打設します。仕口内に梁主筋継手があるため、梁上端筋の移動などの施工手順が煩雑です。

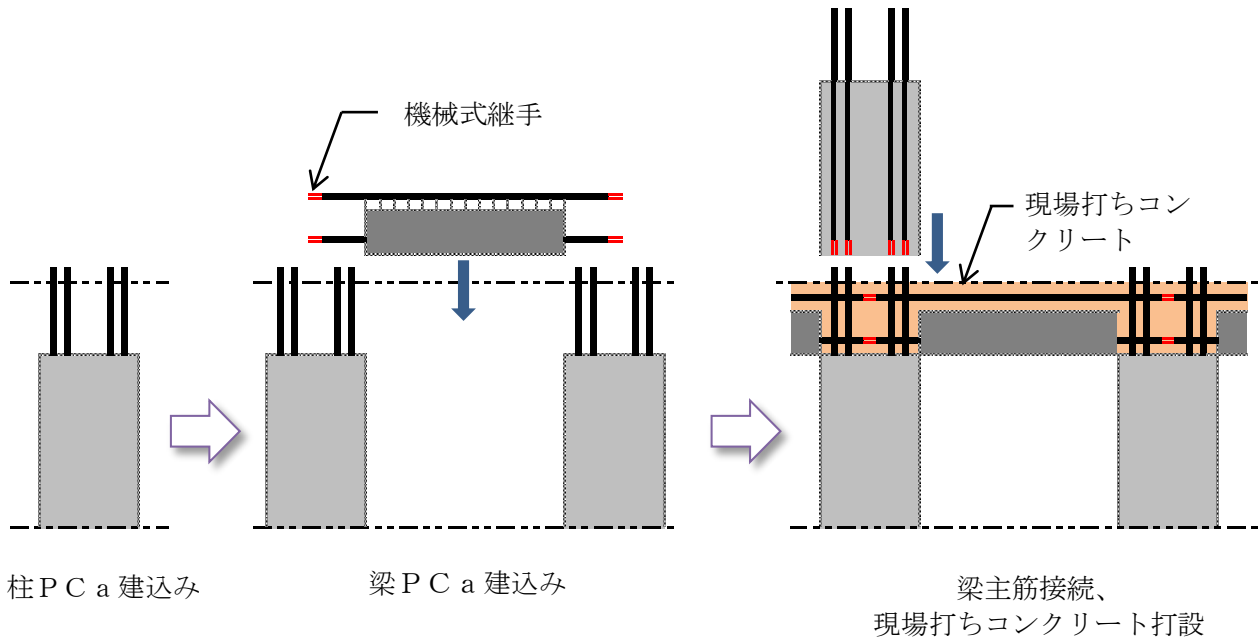


図1 柱梁仕口接続型

(2) 梁中央接続型

現場打ちコンクリートの範囲が多くなりますが、柱梁仕口部分の梁配筋が減り施工性の向上が図れます。柱梁仕口接続型と比較して、梁中央部は一般に鉄筋量が少なく、梁継手数量を減らすことが可能です。

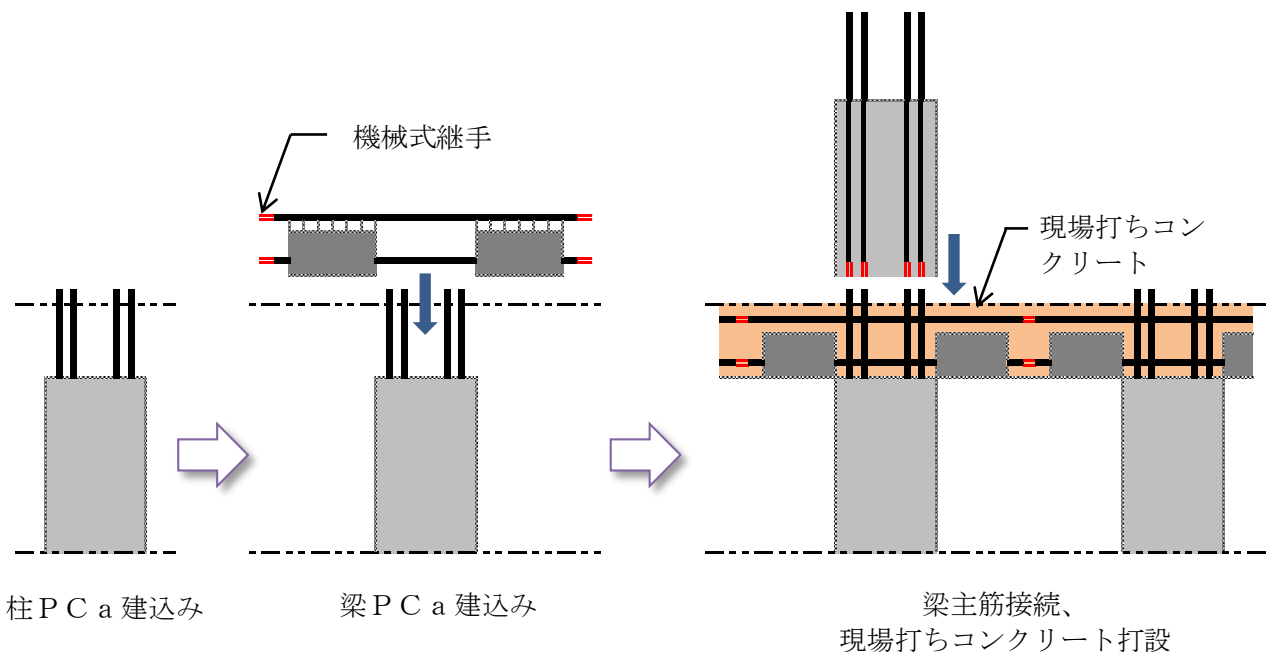


図2 梁中央接続型

(3) 柱梁仕口一体型（串刺し型）

柱梁仕口部と梁を一体でP C a化することにより、梁中間で梁主筋を接合させ現場打ちコンクリートを打設します。柱梁仕口部のP C aに、柱主筋貫通孔(シース管)を打ち込んでおく必要があります。また、柱と梁のコンクリート強度が異なる場合は、P C a 製作工場にて柱と梁の異種強度コンクリートの打ち分けが必要です。

柱梁仕口部は一般的にスラブ天端までP C a化され、柱頭と柱脚の2か所でグラウト充填を行います。グラウト材が硬化すれば、スラブコンクリート打設前に上階の柱P C aの建込みが可能となるため、柱梁仕口部が現場打ちコンクリートとなる (1) 柱梁仕口接続型、(2) 梁中央接続型と比べて工期が短縮されます。

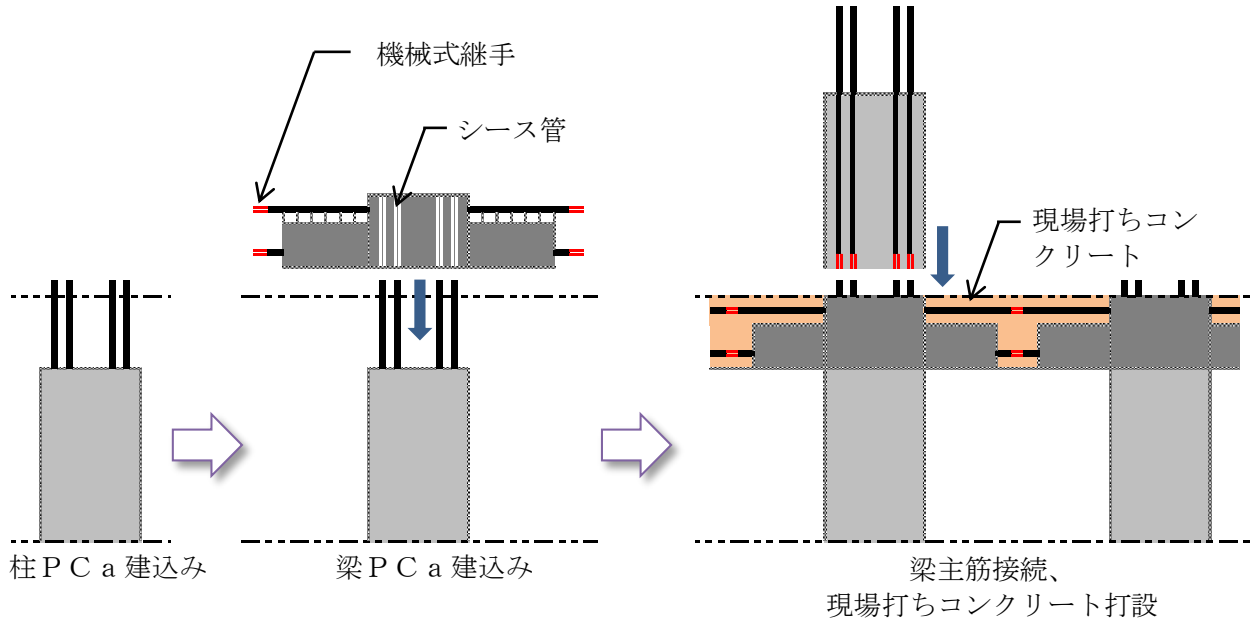


図3 柱梁仕口一体型

(4) 梁端部接続型

柱はスラブ天端までフルP C aとなり、梁の両端部で梁主筋を接合させ現場打ちコンクリートを打設します。

梁両端部が接続か所となり、接続か所および梁継手数量が増加します。

柱梁仕口一体型同様スラブ天端まで柱がP C a化されるため、スラブコンクリート打設前に上階の柱P C aの建込みが可能となるため、柱梁仕口部が現場打ちコンクリートとなる (1) 柱梁仕口接続型、(2) 梁中央接続型と比べて工期が短縮されます。

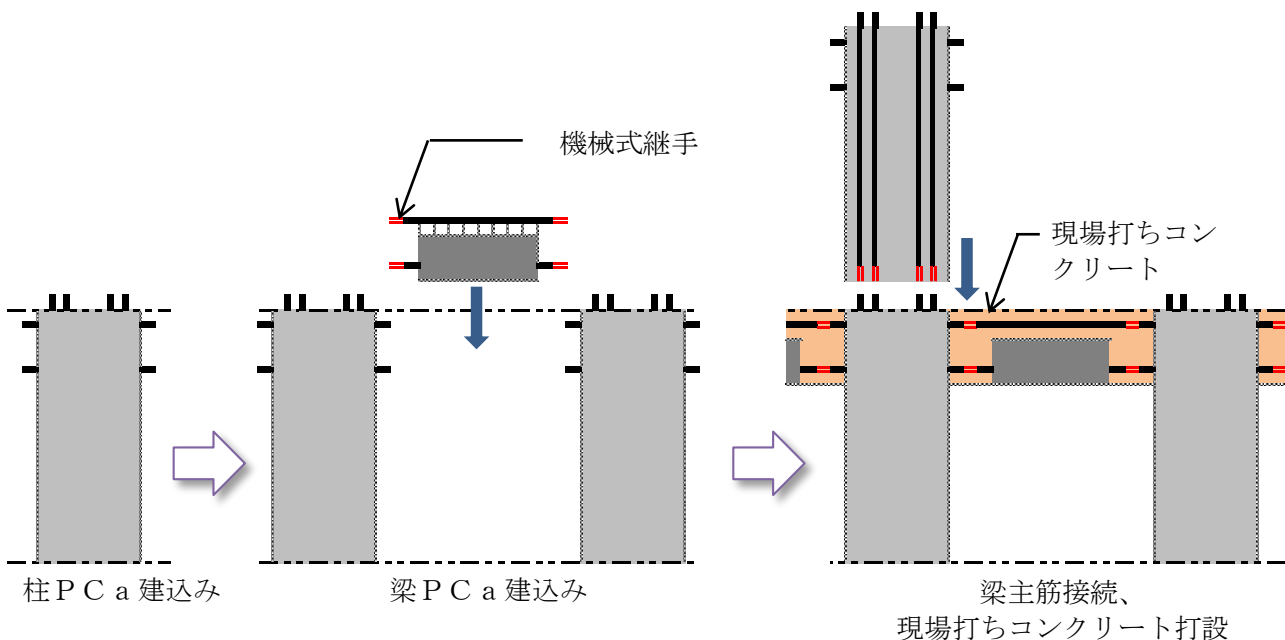


図4 梁端部接続型

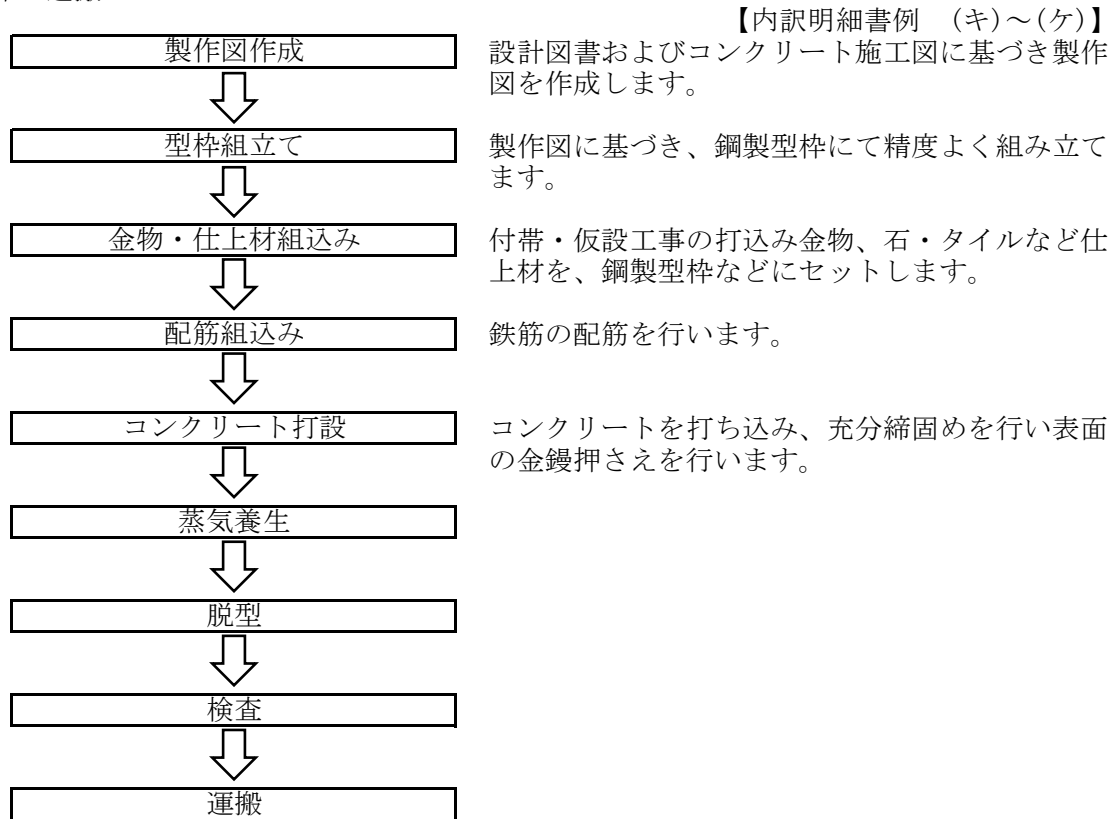
2 見積上の留意点

1 P C a 工場製品

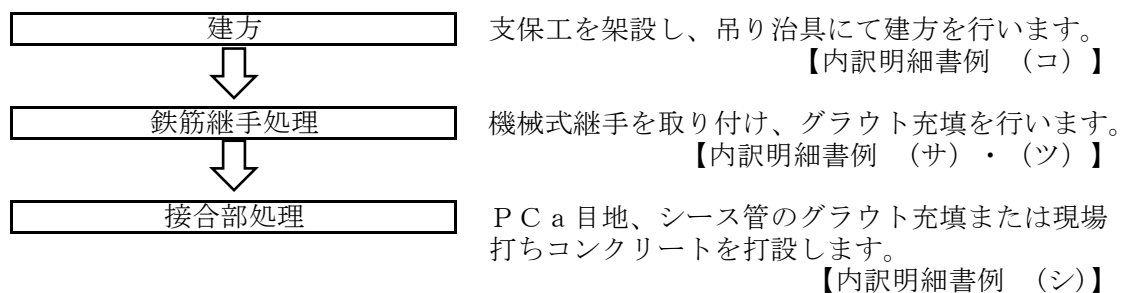
(1) P C a 製品

P C a 製品 の一般的なフローチャートは、以下の通りです。

工場製作・運搬



現場取付け



① P C a 用コンクリート

P C a 範囲の生コンクリートは、通常 P C a 製作工場が手配します。

P C a 範囲の積算数量は、強度などの仕様ごとに分割して計上します。柱梁仕口一体型などで柱と梁のコンクリート強度が異なる場合は、異種強度の打分けが発生します。

【内訳明細書例 (ア)】

② P C a 用鉄筋

P C a 範囲の鉄筋および機械式継手の材料は、施工会社にて手配し、P C a 製作工場に支給する項目です。各メーカーから P C a 製作工場へ直納されるものと、加工工場を中継し P C a 製作工場に納入されるものがあります。

【内訳明細書例 (イ)～(オ)】

③ 打込み金物

P C a の吊り込み用打込み金物は P C a 製作工場の手配となりますが、それ以外の付帯工費用、および仮設用の打込み金物は、施工会社にて手配し、各関連工事会社より P C a 製作工場に支給する項目です。

【内訳明細書例 (カ)・(キ)】

④ 仕上材料

石・タイルなどの打込み仕上材は、各関連工事会社よりP C a 製作工場に納入するよう手配します。塗装仕上げは材工共で塗装工事で計上します。塗装範囲は、工場塗装範囲と現場塗装範囲を明確にする必要があります。

【内訳明細書例 (ケ)】

(2) 柱P C a

柱の工場P C a 化範囲は、柱梁仕口接続型・梁中央接続型および柱梁仕口一体型の場合、通常床レベルより梁下（仕口部分を除く）までとなり、梁端部接続型では床レベルより上階の床レベルまでとなります。



写真1 柱梁仕口接続型



写真2 梁端部接続型

① 柱P C a の増打ちコンクリート

構造断面の欠損を防止するため、増打ち対応が行われます。

- ・打継目地、および化粧目地などがある場合は目地深さ分の増打ちが必要です。
- ・柱梁仕口に梁P C a を乗せ掛ける場合は、梁の乗せ掛け代（15mm程度）の増打ちが必要です。
- ・柱仕口部の現場打ちコンクリートにおいて、養生または仕上げ期間が確保できない場合（外周バルコニーがない、または足場の設置期間がとれない場合など）、仕口部の外周面に薄肉P C a が採用されます。その場合は薄肉P C a 厚さ分の増打ちが必要です。

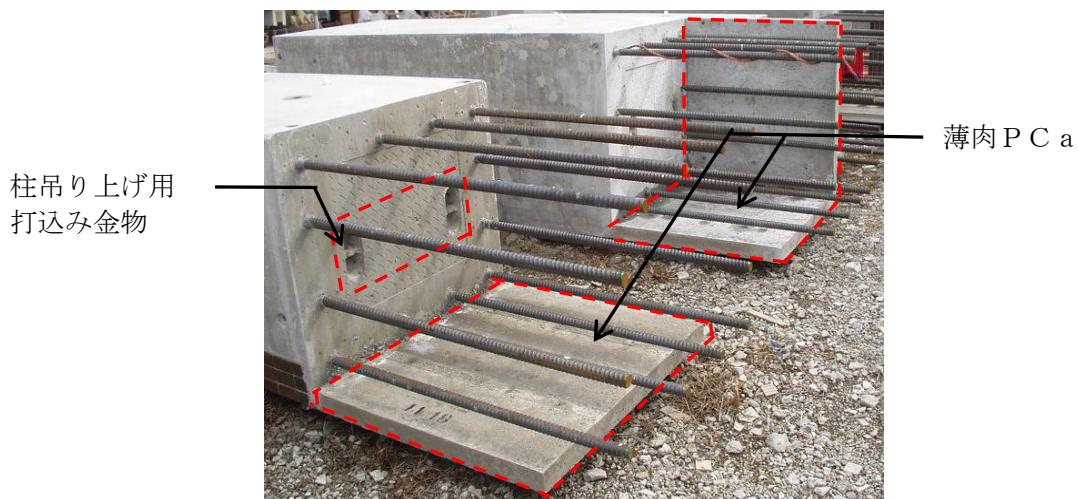


写真3 薄肉P C a

② 柱PCaの接続

柱主筋継手位置は柱下端にあり、鉄筋継手用の機械式継手が打ち込まれています。

柱脚側面部には鉄筋継手用のグラウト注入口が設けられており、チューブで機械式継手につながっています。上下2か所の注入口よりグラウト材の充填を確認します。

【内訳明細書例 (オ)・(サ)】

また、柱PCaの底面ジョイント部はライナーなどで建入れ調整し、20mm程度の目地処理後機械式継手の注入口からグラウト材を充填してグラウト材が排出口から溢出していることを確認します。

【内訳明細書例 (ク)・(シ)】

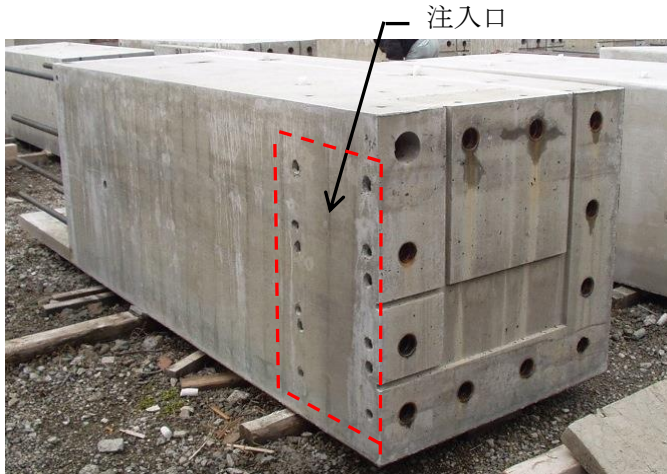


写真4 柱脚



写真5 柱主筋用機械式継手
(スリーブジョイント)

(3) 梁PCa

一般に梁PCaでは、ハーフPCa梁が採用されています。梁下端筋・スタラップは梁PCaに打ち込まれ、梁上端筋は工場にて組立結束された形で現場搬入されます。

柱梁仕口接続型の場合は柱間スパンを1部材としてPCa化され、梁の鉄筋継手は全て柱梁仕口部で接続されています。

柱梁仕口一体型の場合は柱梁仕口部を一体でPCa化し、梁は継手位置(中央など)までPCa化されます。柱梁仕口部は床レベルまでフルPCa化、梁部はハーフPCaが採用されています。

梁上端筋は、仕口部にてPCaに打ち込まれた状態です。



写真6 柱梁仕口接続型



写真7 柱梁仕口一体型

① 梁コンクリートの増打ち

構造断面の欠損を防止するため、増打ち対応が行われます。

- ・打継目地、および化粧目地などがある場合は、目地深さ分の増打ちが必要です。
- ・床スラブがP C a板の場合は、P C aスラブの乗せ掛け代（15mm程度）の増打ちが必要です。
- ・梁継ぎ手部およびハーフ梁P C a上部の現場打ちコンクリートにおいて、養生または仕上げ期間が確保できない場合（外周バルコニーがない、または足場の設置期間がとれない場合など）、外周面に薄肉P C aが採用されます。その場合は、薄肉P C a厚さ分の増打ちが必要です。

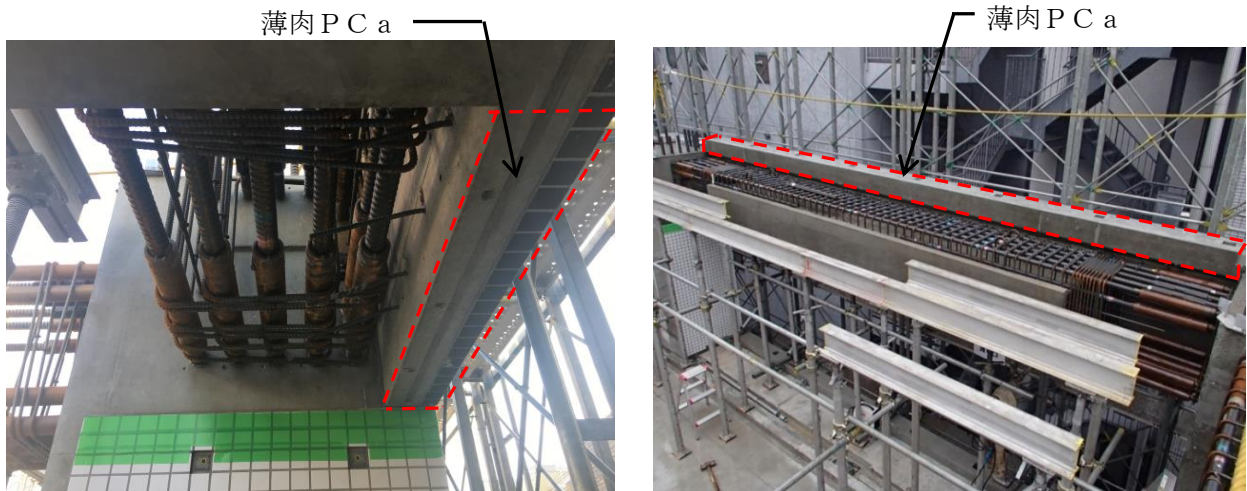


写真8 薄肉P C a

② 梁P C aの接続

梁主筋の接続は、一般的に機械式継手が採用されます。機械式継手は各メーカーより多くの製品があります。梁P C a建方後に梁主筋を機械式継手で接続しグラウト材を充填します。

【内訳明細書例 (オ)・(サ)】

機械式継手の数量は、各P C a工法における継手位置などを確認し算出します。

また、機械式継手の種類によっては使用される鉄筋材料が決まってしまうことがあり、積算段階では具体的なP C a図面などが不足している場合も多く見られるので、設計・施工計画・資材調達担当者などの綿密な打ち合わせが重要です。

柱梁仕口一体型の場合は柱梁仕口部をP C a化するため、柱筋を通すための管(シース管)が必要です。梁P C a建方後、シース管上部よりグラウト材の充填が行われ、柱P C aと仕口部P C aの継手目地処理も同時に行います。

2 打込み金物

打込み金物には、付帯工事用金物と施工時に構造体を保持するための仮設用金物があります。それらはP C a 製作工場に材料支給し、打込みを依頼する必要があります。

(1) 付帯工事用金物

付帯工事用金物は、建物により多岐にわたります。

代表的な打込み金物を示します。

【内訳明細書例 (セ)】

- ・ 外壁取付け用打込み金物
- ・ 建具取付け用打込み金物
- ・ 梁貫通スリーブ
- ・ 天井吊りインサート
- ・ 避雷導線用サヤ管

高層建築物に使用される主な打込み金物は、以下の通りです。

① 外壁取付け用打込み金物

壁P C、押出成形セメント板、A L Cパネルなどのいわゆる既製コンクリート類の取付け用先打込み金物が該当します。

壁P Cの取付け金物は、ファスナーと呼ばれる金物を構造体に緊結するのに先打ちしておく物です。ボルト接合や溶接接合用に、P C a 構造体または後打ちコンクリート部に打ち込み、ファスナーを介して壁P Cを構造体に緊結します。

押出成形セメント板、A L Cパネルの壁材は、通しアンクルに専用金物にて取り付けますが、この通しアンクルは構造体に直接取り付けたり、ピース材を介して取り付けることから、構造体に溶接用金物を打ち込んでおく必要があります。低層の建物の場合は後施工アンカーで通しアンクルを取り付けることもありますが、高層建物ではコンクリート強度が高いので後施工アンカーが打ち込めない、あるいは風圧力の大きさにより後施工アンカーでは支持することができない場合があるので、溶接代を充分に取った金物を打ち込んでおきます。

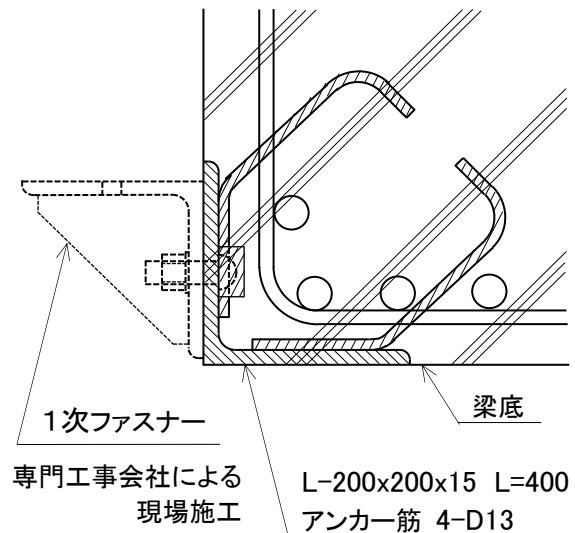
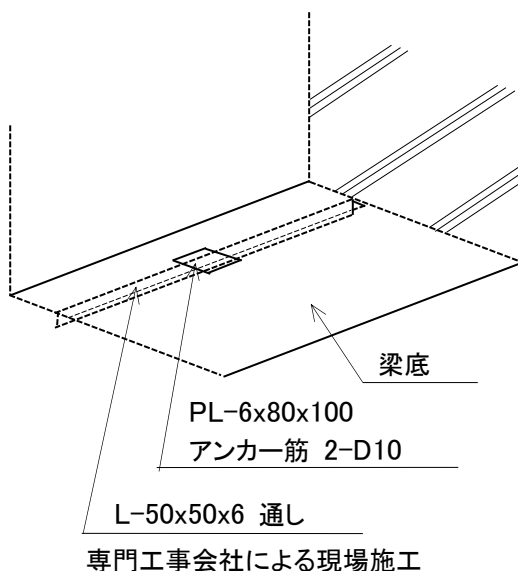


図1 ALCパネル用打込み金物

図2 カーテンウォール用打込み金物

② 建具取付け用打込み金物

金属製建具（アルミ製建具、アルミ製カーテンウォール）の取付け用先打込み金物が該当します。

小面積の建具であれば、いわゆるサッシュインサートと呼ばれる一般的な打込みインサートでよいのですが、連窓など方立枠のある建具では、溶接代を充分に取れる金物を先打ちする必要があります。

カーテンウォールの場合はファスナーにて取り付けるので、打込み金物は必要不可欠です。

(2) 仮設用金物

仮設用の打込み金物を以下に示します。

【内訳明細書例 (ソ)】

- ・ P C a 部材吊上げ用金物
- ・ 柱 P C a の荷重受け金物
- ・ 柱 P C a の建ち直し用金物
- ・ 大梁 P C a の位置直し用金物
- ・ 仕口部型枠締付け用インサート
- ・ 仮設揚重機水平つなぎ用アンカーボルト

(柱 P C a に吊り上げ用金物が打ち込まれている様子は P 5 の写真 3 を参照)

下の写真 9 は柱の建ち直し用サポート、写真 10 は梁の位置直し用のサポートですが、サポートのベースプレートを取り付けるために、柱側面・梁側面にインサートを打ち込む必要があります。



写真9 柱建ち直し用サポート¹⁾



写真10 梁位置直し用サポート¹⁾

3 鉄筋コンクリート工事

PCa部材を組み立てたのち、柱と梁の接合部および床部を現場にてコンクリートを打設します。

図3の太線に囲まれた部位（仕口部）が、柱の現場打コンクリート部分です。また、ハッチング部およびパターン塗つぶし部は型枠の必要な部分です。

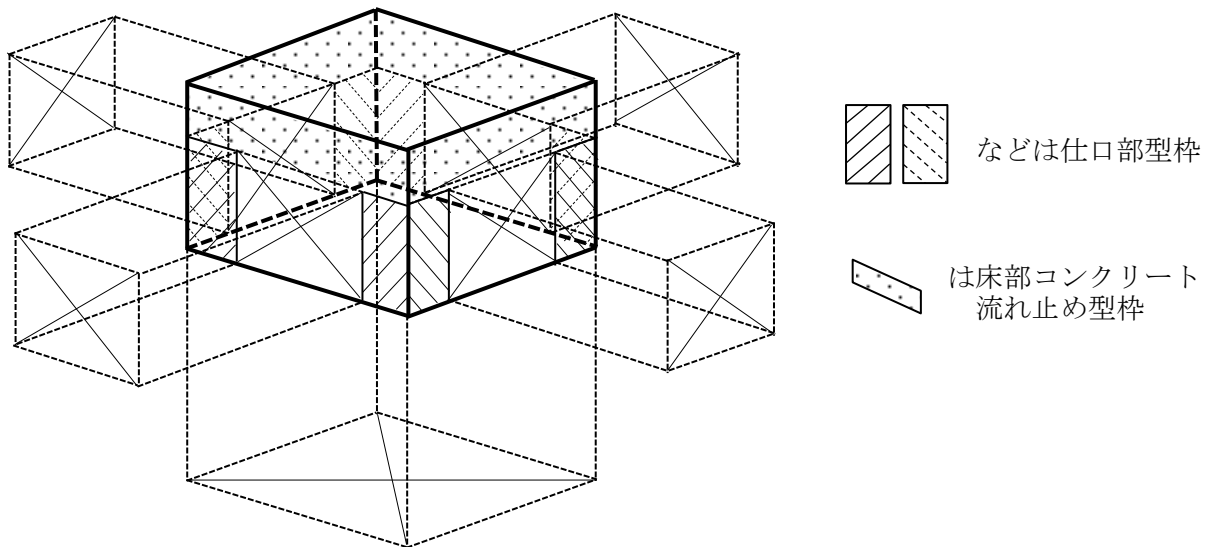
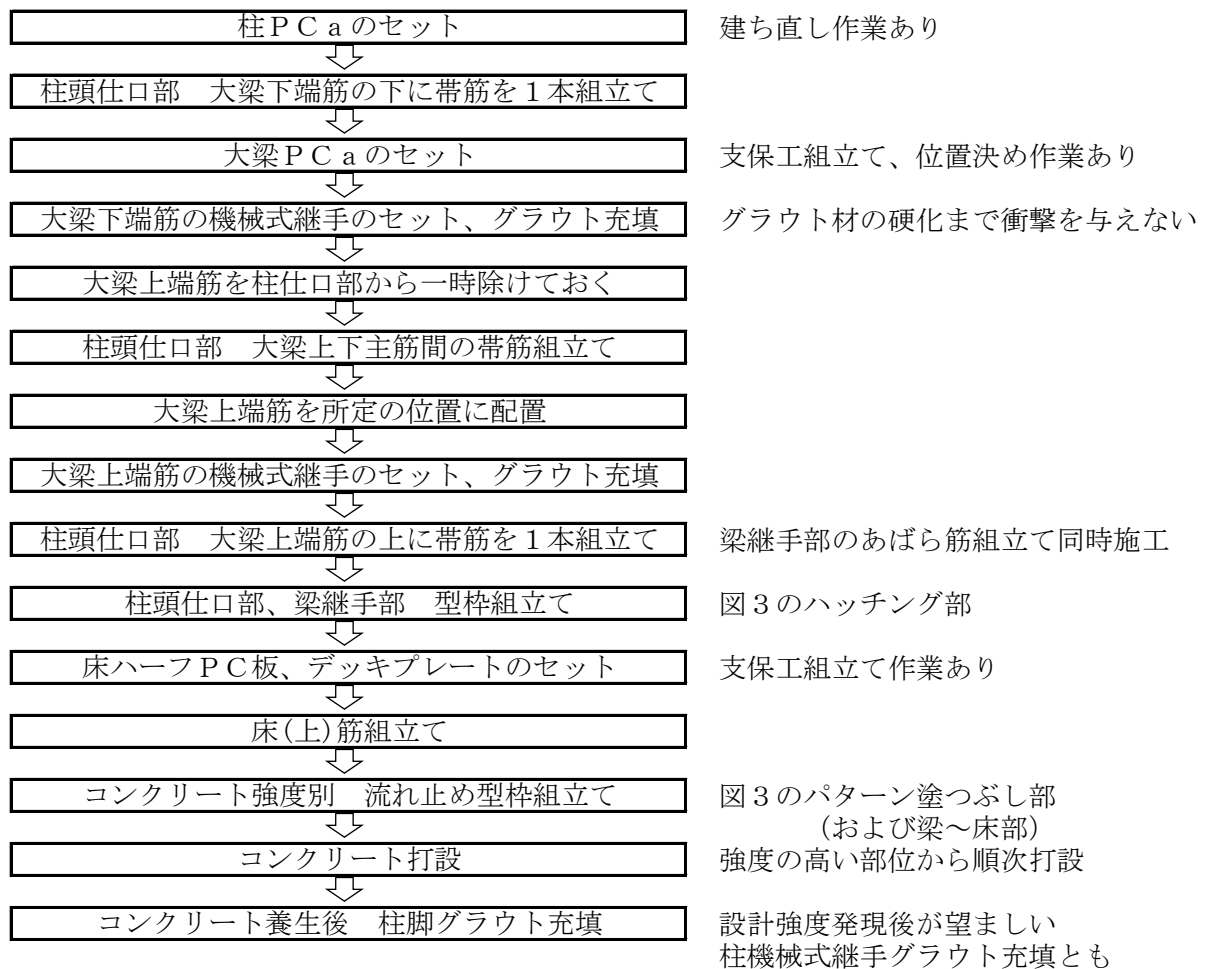


図3 現場打コンクリート柱部分（柱梁仕口接続型）

現場打ち鉄筋コンクリート工事の一般的なフローを、以下に示します。



コンクリート、型枠、鉄筋各工種の注意事項を記述します。

(1) コンクリート工事

【内訳明細書例 (タ)】

柱コンクリートは梁や床よりも強度が高くなっている場合が多く、梁や床とは別に打設します。ポンプ打設、またはコンクリートバケットでの打設の双方とも、強度の高い仕口部を先に打設し、その後強度の低い梁および床のコンクリートを打設します。なお、梁や床はハーフPCを使用することが多いので、トップコンクリートは現場にて打設します。

(2) 型枠工事

【内訳明細書例 (チ)】

図3のハッチング部は、柱と梁の仕口部型枠です。柱と梁幅が同じでない限り、必要な型枠です。パターン塗つぶし部は、柱と床の継目部に当たります。ラス張りや、スポコンと呼ばれるスポンジコンクリート止めを使って、柱の高強度コンクリートが床部に流れ出ないようにします。梁と床の強度が違う場合は、同じように流れ止め型枠が必要です。

また、柱や梁、床の強度が同じである場合は、流れ止め型枠は不要です。

その他、梁の継手部にも型枠が必要です。

写真11は、柱仕口部ふさぎ型枠、写真12は柱梁仕口一体型の梁継手部の型枠です。



写真11 柱仕口部型枠



写真12 梁継手部型枠

(3) 鉄筋工事

【内訳明細書例 (ツ)】

鉄筋工事は、主に柱仕口部の帯筋組立て、梁上端筋のやり取り、梁主筋機械式継手のセット、グラウト充填、梁あばら筋の組立ておよび床鉄筋の加工組立てがあります。

① 柱仕口部の鉄筋組立て

柱仕口部の大梁下端筋下の帯筋1本は、抜け落ちる場合があるので注意します。

また、柱仕口部の鉄筋は錯綜しているので、作業工程を順守して施工します。

② 梁筋の組立て

大梁主筋の機械式継手は継手部の片側に預けておくことが大切で、PCa工場において事前に準備を依頼することで、現場での挿入忘れを防ぐことができます。

また、小梁の鉄筋組立も、大梁と同様に扱います。

③ 床筋の加工組立て

床はハーフPC板を使用することが多いので、すでに下筋は打ち込まれており、上筋のみ在来工法と同様の加工組立てを行います。

3 工事計画上の留意点

1 施工計画

PCa工法の場合、PCa部材の重量が大きいことにより、様々な面で計画について検討が必要となります（図1）。最も重要なものは揚重計画で、PCa部材の重量とその設置場所までの作業半径の組合せにより決定され、在来工法より揚重能力の大きな重機が選定されることが一般的です。また、重量物搬出入のための仮設道路・ストックヤードなどの検討が必要です。

しかし、揚重能力の大きな揚重機を使用することで作業効率の向上がはかれる場合や、仮設道路路盤の本設への転用などの計画を行うことでコスト低減をはかれる場合があります。在来工法に比べて、支保工などの仮設材の低減、特に階高が高い場合や大空間での仮設材の低減、仕上げ済みのPCa部材とすることによる外部無足場の実現、工期短縮による全体経費の低減も見込めるなど、PCa工法を適用する場合には施工の詳細について総合的な検討が必要です。【内訳明細書例（テ）】

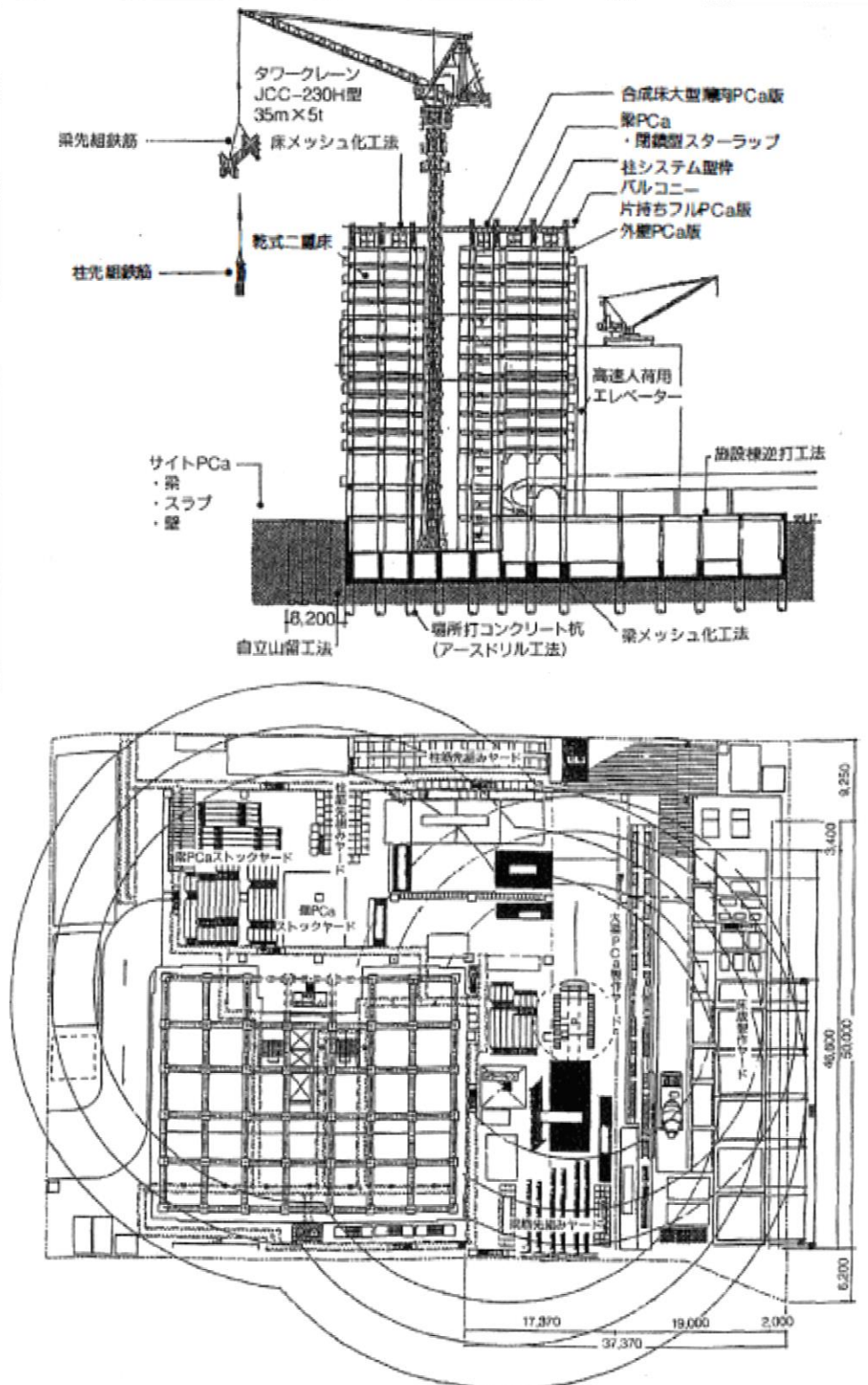


図1 施工計画¹⁾

2 移動式外部ユニット足場

PCa工法では外部足場を全周に設置することは少なく、移動式ユニット足場を用います。図2のように各階外周部にせり上げ足場(図3)とせり上げ養生(図4)で構成されるユニット足場を低層階で設置し、工事の進捗と共に上階への移動させていきます。この移動式ユニット足場内で、躯体から仕上工事までの一連の作業を完了させます。【内訳明細書例 (ト)～(ハ)】

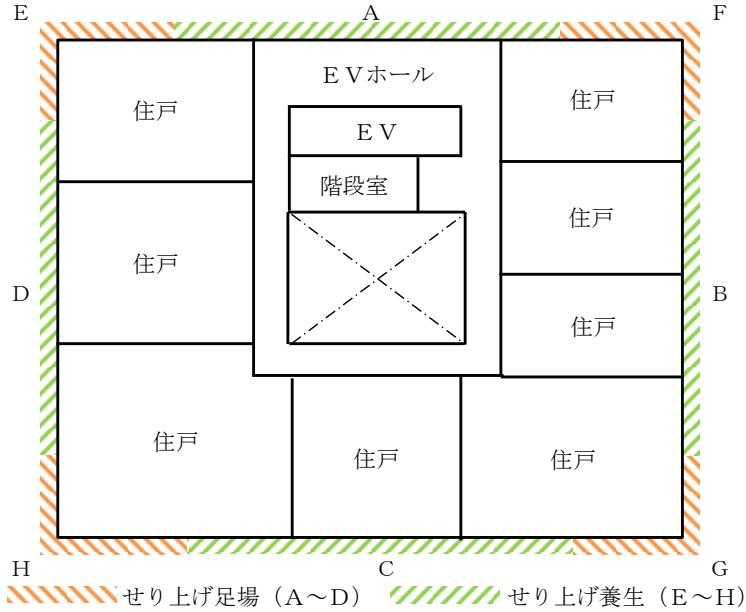


図2 移動式外部ユニット足場 配置図

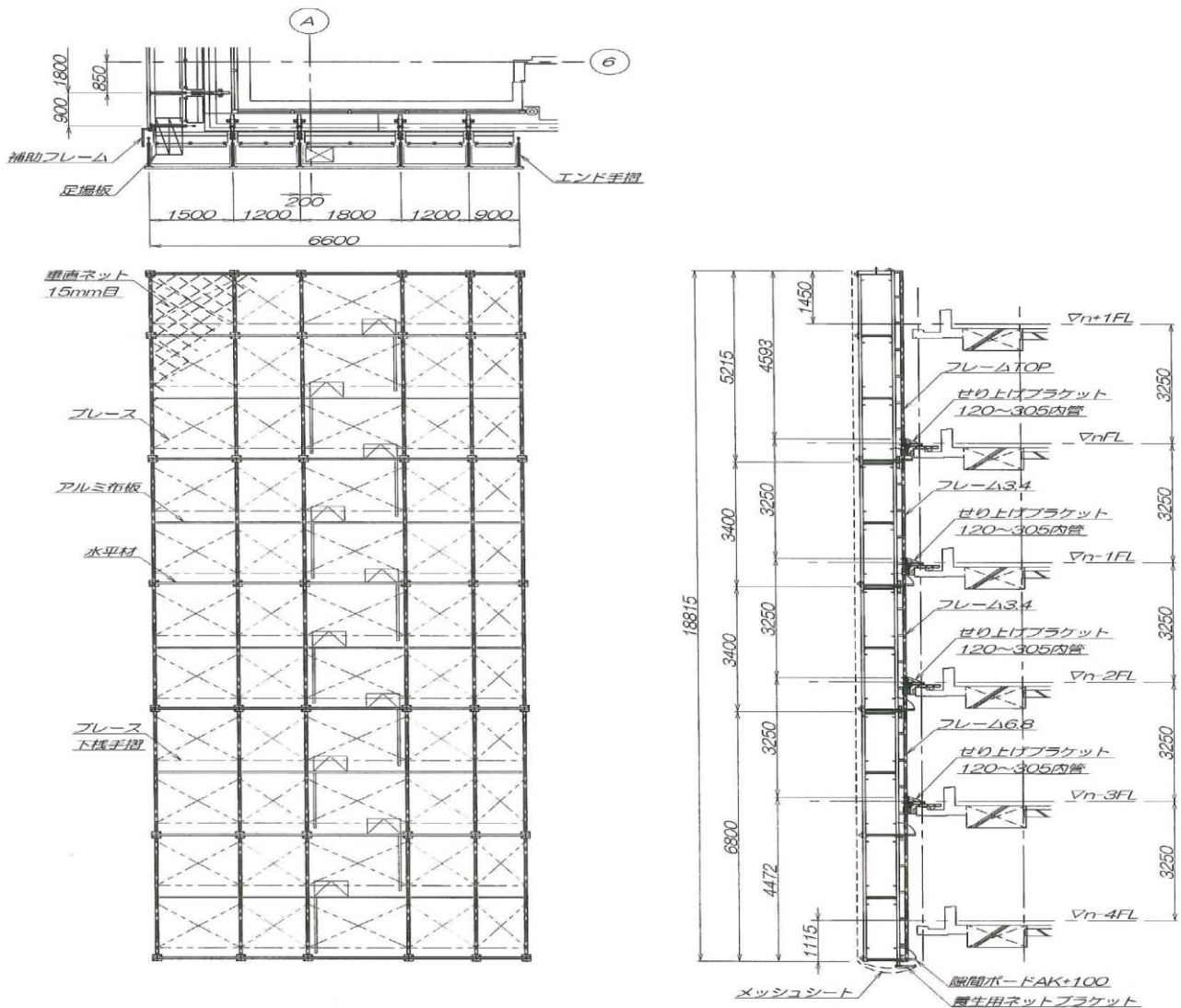


図3 せり上げ足場 立面図・断面図

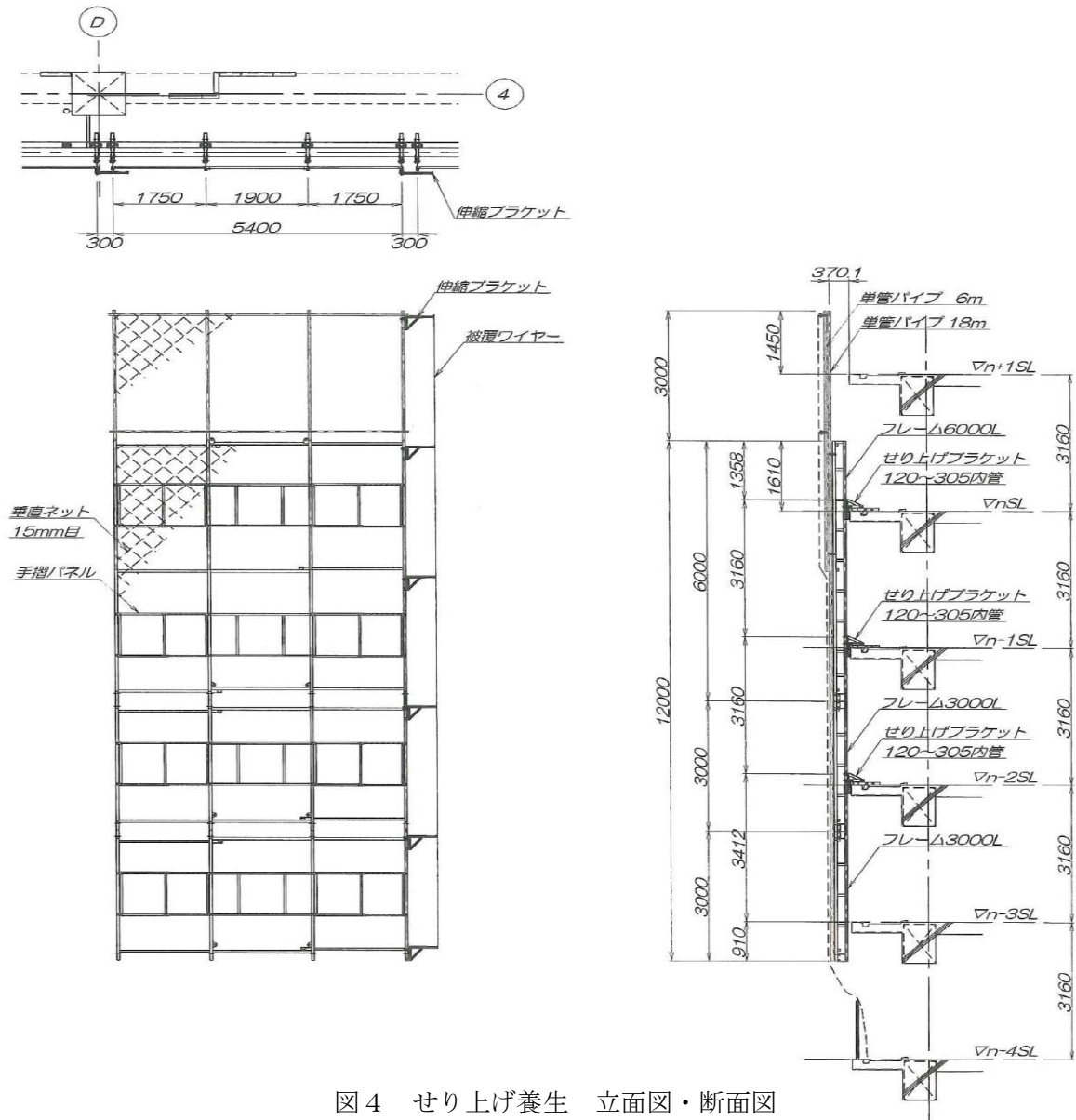


図4 せり上げ養生 立面図・断面図

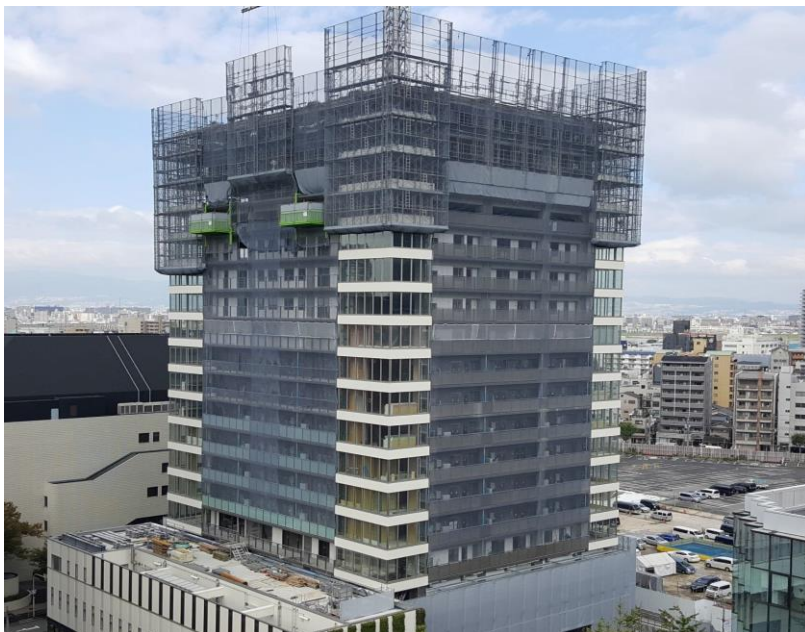


写真1 せり上げ足場

4 内訳明細書例

記号	名 称	摘 要	数 量	単 位	備 考
	構造P C a 工事	(参考 材工分離計上)			
	[材料]				
(ア)	PCa用く体コンクリート	(Sf〇〇cm : 生コンプラント毎管理) Fc=42~48N/mm ² S=23cm (Sf〇〇cm) MC		m ³	生コンプラント (工場内 or 工場外)
	PCa用く体コンクリート	Fc=60~100N/mm ² S=23cm (Sf60cm) SFC		m ³	生コンプラント (工場内 or 工場外)
(イ)	材料 異形鉄筋	SD295A D10~D16		t	鋼材メーカー →鉄筋加工工場
	鉄筋 加工	スクラップ控除共		t	鉄筋加工工場
	鉄筋 運搬	〇〇 t 車		t	鉄筋加工工場→PCa工場
(ウ)	材料 機械式継手用ねじ節鉄筋	SD345 D19~D25 定尺納入≡ロス無		t	鋼材メーカー →精密加工工場
	材料 機械式継手用ねじ節鉄筋	SD390 D29~D51 定尺納入≡ロス無		t	鋼材メーカー →精密加工工場
	機械式継手用ねじ節鉄筋 精密切断			t	精密加工工場
	機械式継手用ねじ節鉄筋 精密曲げ加工			t	精密加工工場
	機械式継手用ねじ節鉄筋 運搬	〇〇 t 車 or 〇〇 t トレーラー		t	精密加工工場→PCa工場
(エ)	溶接閉鎖型帯筋 (フープ)	SD295A D10~D16 材工および運搬共		t	特殊加工工場→PCa工場
	高強度剪断補強筋	(〇〇〇 : 鋼材メーカー毎呼称) 6 y685 〇〇〇 13・16 材工および運搬共		t	特殊加工工場→PCa工場
	高強度リング	(〇〇〇 : 鋼材メーカー毎呼称) 6 y685 〇〇〇 13・16 材工および運搬共		t	特殊加工工場→PCa工場
	溶接閉鎖型高強度剪断補強筋	(〇〇〇 : 鋼材メーカー毎呼称) 6 y685 〇〇〇 13・16 材工および運搬共		t	特殊加工工場→PCa工場
(オ)	材料 ※ 柱主筋機械式継手	D19~D51 運搬共		か所	継手メーカー→PCa工場
	材料 ※ 梁主筋機械式継手	D19~D51 運搬共		か所	継手メーカー→PCa工場
	材料 ※ 梁主筋機械式定着	D19~D51 運搬共		か所	継手メーカー→PCa工場
	上記※欄 ⇒ 注) グラウト充填 (サ) とともに計上する場合もある。またメーカー・製品種類多数有。				
(カ)	PCa 打込み金物	[〇.〇〇〇か所/m ³]		か所	関連工事会社→PCa工場 [実積歩掛値等]
	PCa 仮設打込み金物	揚重・取付および調整用 [〇.〇〇〇か所/P]		か所	関連工事会社→PCa工場 [実積歩掛値等]

架構式プレキャストコンクリート工事 4 内訳明細書例

記号	名 称	摘 要	数 量	単 位	備 考
	[製作]				
(キ)	柱 PCa 工場製作手間	○.○○○ピース		m ³	
	柱 PCa 工場製作用型枠	鋼製		型	
	柱 PCa 副資材	○.○○○ピース		m ³	
	柱 PCa 打込み金物	[○.○○○か所/m ³]		か所	[実積歩掛値等]
	柱 PCa 仮設打込み金物	揚重・取付および調整用 [○.○○○か所/P]		か所	[実積歩掛値等]
	柱 PCa 運搬	○.○○○ピース ○.○○○○ t ○○ t 車 o r ○○ t トレーラー		m ³	PCa工場→作業所
	大梁 PCa 工場製作手間	○.○○○ピース		m ³	
	大梁 PCa 工場製作用型枠	鋼製		型	
	大梁 PCa 副資材	○.○○○ピース		m ³	
	大梁 PCa 打込み金物	[○.○○○か所/m ³]		か所	[実積歩掛値等]
	大梁 PCa 仮設打込み金物	揚重・取付および調整用 [○.○○○か所/P]		か所	[実積歩掛値等]
	大梁 PCa 運搬	○.○○○ピース ○.○○○○ t ○○ t 車 o r ○○ t トレーラー		m ³	PCa工場→作業所
	小梁 PCa 工場製作手間	○.○○○ピース		m ³	
	小梁 PCa 工場製作用型枠	鋼製		型	
	小梁 PCa 副資材	○.○○○ピース		m ³	
	小梁 PCa 打込み金物	[○.○○○か所/m ³]		か所	[実積歩掛値等]
	小梁 PCa 仮設打込み金物	揚重・取付および調整用 [○.○○○か所/P]		か所	[実積歩掛値等]
	小梁 PCa 運搬	○.○○○ピース ○.○○○○ t ○○ t 車 o r ○○ t トレーラー		m ³	PCa工場→作業所
(ク)	柱 PCa 足元ベース金物	C1~C5 柱 ○.○○○角 材工共		か所	
(ケ)	仕上材関連 石打込み対応割増	PCa 製作割増		m ²	石材および副資材 →仕上工事計上
	仕上材関連 タイル打込み対応割増	PCa 製作割増		m ²	タイル材および副資材 →仕上工事計上
	仕上材関連 工場塗装対応割増	PCa 製作割増		m ²	塗装材工 →仕上工事計上

架構式プレキャストコンクリート工事 4 内訳明細書例

記号	名 称	摘 要	数 量	単 位	備 考
	[建方]				
(コ)	柱 PCa 建方手間	(○.○○○m ³) ○.○○○ t 取付調整共		m ³ ピース	
	柱 PCa 支保工	リース品の場合(設置○.○○か月) 架払および運搬共 [○.○○○か所 / P]		か所	[実積歩掛値等]
	柱 PCa 吊治具	[○.○○○か所 / P]		組	[実積歩掛値等]
	柱 PCa ハーフ PCa 部分仮設鉄筋	段取または補強 SD295A D10~16 程度		t	
	大梁 PCa 建方手間	(○.○○○m ³) ○.○○○ t 取付調整共		m ³ ピース	
	大梁 PCa 支保工	リース品の場合(設置○.○○か月) 架払および運搬共 [○.○○○か所 / P]		か所	[実積歩掛値等]
	大梁 PCa 吊治具	[○.○○○か所 / P]		組	[実積歩掛値等]
	大梁 PCa ハーフ PCa 部分仮設鉄筋	段取または補強 SD295A D10~16 程度		t	
	小梁 PCa 建方手間	(○.○○○m ³) ○.○○○ t 取付調整共		m ³ ピース	
	小梁 PCa 支保工	リース品の場合(設置○.○○か月) 架払および運搬共 [○.○○○か所 / P]		か所	[実積歩掛値等]
	小梁 PCa 吊治具	[○.○○○か所 / P]		組	[実積歩掛値等]
	大梁 PCa ハーフ PCa 部分仮設鉄筋	段取または補強 SD295A D10~16 程度		t	
	[ジョイント]				
(サ)	* 柱主筋機械式継手 グラウト充填	D19~D51 グラウト材 副資材および施工器具共		か所	
	上記*欄 ⇒ 注) 機械式継手(オ)とともに計上する場合もある。				
(シ)	柱足元 グラウト充填および塞ぎ処理	*.***角 グラウト材・副資材および施工器具共 仕口一体型大梁PCa 部 シース管φ50~60 程度共		か所	形状別計上

架構式プレキャストコンクリート工事 4 内訳明細書例

記号	名称	摘要	数量	単位	備考
	打込み金物				
	(構造体支給品)				
(ス)	PC柱 シースマン	φ52 L1050		本	径、長さ毎に計上 メーカー → P C a 工場
		}			
	PC柱 シースマン	φ62 L1100		本	
	(附帯工事用打込み金物)				
(セ)	梁PCa 打込みスリーブ	ワテイングパイプ φ200 L900		か所	径、長さ毎に計上 メーカー → P C a 工場
	梁PCa 打込みスリーブ	ワテイングパイプ φ150 L900		か所	→ P C a 工場
	PC 打込み金物	天井インサート 梁用		か所	販売店 → P C a 工場
	PC 打込み金物	サッシアンカー		か所	販売店 → P C a 工場
	PC 打込み金物	ALC下地金物 PL-6x80x100		か所	加工工場 → P C a 工場
		アンカー-D10 V型x2本			
	(仮設工事用打込み金物)				
(ソ)	PC 打込み金物	柱PC吊りインサート D-リフトアンカー 5t用		か所	販売店 → P C a 工場
	PC 打込み金物	大梁PC吊りインサート D-リフトアンカー 10t用		か所	
	PC 打込み金物	小梁PC吊りインサート D-リフトアンカー 2.5t用		か所	
	PC 打込み金物	柱PC受インサート M20 ボルト共		か所	販売店 → P C a 工場
	PC 打込み金物	柱PC受金物 PL-65x65x6 アンカー-D10 V型		か所	加工工場 → P C a 工場
	PC 打込み金物	建直しインサート M20 ボルト共		か所	販売店 → P C a 工場
	PC 打込み金物	型枠締用インサート 5/16		か所	販売店 → P C a 工場
	PC 打込み金物	クレーン水平ステー用 アンカーボルト M36		か所	加工工場 → P C a 工場
		長N、定着板PL-19x100x100 定着板固定WN 共			
	PC 打込み金物	高速EV 壁つなぎインサート M20 ボルト共		か所	販売店 → P C a 工場
	上部コンクリート工事	(基礎、地下部は省略)			
(タ)	上部 躯体コンクリート	高性能AE減水剤 Fc-36N S-21		m3	強度区分毎に計上
	上部 躯体コンクリート	高性能AE減水剤 Fc-42N S-21		m3	
	上部 躯体コンクリート	高性能AE減水剤 Fc-51N スランプ フロー45~60		m3	
	上部 躯体コンクリート	高性能AE減水剤 Fc-60N スランプ フロー45~60		m3	

架構式プレキャストコンクリート工事 4 内訳明細書例

記号	名称	摘要	数量	単位	備考
(タ)	上部 躯体コンクリート	高性能AE減水剤 Fc-80N スランプ フロー45~60		m3	
		低熱セメント			
	同上 爆裂防止剤投入	ポリプロピレン 1kg/m3		m3	特殊混和材は別計上
	上部 躯体コンクリート	高性能AE減水剤 Fc-100N スランプ フロー45~60		m3	
		シリカフェームブレミックスセメント			
	同上 爆裂防止剤投入	ポリプロピレン 1kg/m3		m3	
	上部 デッキコンクリート	高性能AE減水剤 Fc-36N S-21 上部		m3	
	構造体強度補正	躯体コン 上部 1F 36+6N		m3	階毎に計上
	構造体強度補正	躯体コン 上部 2F 36+3N		m3	
		}			
	構造体強度補正	躯体コン 上部 P2F 36+6N		m3	
	コンクリートポンプ車基本料	ヒートン 8tブーム車 3~5F		台	圧送高さ毎に計上
	コンクリートポンプ車基本料	ヒートン 10tブーム車 6~7F		台	
	コンクリートポンプ車基本料	ヒートン 8t配管車 8~17F		台	
	コンクリートポンプ車基本料	高圧仕様車 1, 2, 18~PH2F 高強度>60N 高さ>60m		台	
	コンクリートポンプ車損料	圧送料		m3	
	コンクリートポンプ車損料	高強度割増 40N		m3	強度による割増料
		}			
	コンクリートポンプ車損料	高強度割増 100N		m3	
	コンクリートポンプ車損料	圧送高割増 8F (GL+29)~20F (GL+69)		m3	圧送高さによる割増料
	コンクリートポンプ車損料	圧送高割増 21F (GL+72)~30F (GL+103)		m3	
	コンクリートポンプ車損料	圧送高割増 31F (GL+106)~PHRF (GL+137)		m3	
	縦配管料	厚肉 横引管共 大曲管1か所 材料リース 設置撤去共 157m		式	
	横配管料	打設当日		m	

架構式プレキャストコンクリート工事 4 内訳明細書例

記号	名称	摘要	数量	単位	備考
(タ)	コンクリート打設費	躯体コン上部 1, 2F		m3	在来工法
	コンクリート打設費	躯体コン上部 3F以上 ポンプ打		m3	P C 架構部
	コンクリート打設費	躯体コン上部 3F以上 バケツ打		m3	P C 架構
	コンクリート打設費	デッキコン上部		m3	
	上部型枠工事	(基礎、在来工法部は省略)			
(チ)	型枠組立	PCa梁ジョイント現場打部 普通 上部 運搬共		m2	
	型枠組立	柱仕口現場打部 普通 上部 ……か所 運搬共		m2	
	型枠組立	スラブ 段差型枠 上部 H80		m	
	型枠組立	スラブ 段差型枠 上部 H100		m	
	型枠組立	立上り 普通 H80		m	
	型枠組立	立上り 打放塗膜防水下 H80		m	
	型枠組立	立上り 普通 H100		m	
	型枠組立	立上り 打放塗床下 H100		m	
	型枠支保工			式	
	柱～床 流れ止め型枠	H250		m	
	梁～床 流れ止め型枠	H250		m	
	打継型枠	梁、床		式	
	上部鉄筋工事	(基礎、在来工法部は省略)			
(ツ)	異形鉄筋	SD295A D10		t	鋼材メーカー →鉄筋加工工場
	異形鉄筋	SD295A D13		t	
	異形鉄筋	SD295A D16		t	
	鉄筋加工組立	運搬、 スペーサーブロック支持金物共		t	鉄筋加工工場 →現場

架構式プレキャストコンクリート工事 4 内訳明細書例

記号	名 称	摘 要	数 量	単 位	備 考
	共通仮設工事				
	揚重機				
(テ)	タワークレーン	形式〇〇〇型 設置期間〇〇日 H=〇〇m、〇〇階 クライミング回数〇〇回		基	
	直接仮設工事				
	外部足場 [材料]				
(ト)	せり上げ足場ユニットA	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	専門工事会社見積 による
	せり上げ足場ユニットB	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	”
	せり上げ足場ユニットC	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	”
	せり上げ足場ユニットD	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	”
(ナ)	せり上げ養生ユニットE	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	専門工事会社見積 による
	せり上げ養生ユニットF	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	”
	せり上げ養生ユニットG	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	”
	せり上げ養生ユニットH	使用日数〇〇日、仕様場所毎 運搬費共		基	”
	[施工費]				
(ニ)	せり上げ足場ユニット組立			人日	工事計画に依る
(ヌ)	同上解体			人日	”
(ネ)	せり上げ養生ユニット組立			人日	”
(ノ)	同上解体			人日	”
(ハ)	せり上げ手間			人日	”

参考文献

公益社団法人日本建築積算協会 P C Mシリーズ プロの引き出しその1

建築委員会建築積算部会

部会長 西河 茂 (株式会社大林組)
副部会長 小野 寿幸 (清水建設株式会社)
委員 唐津 孔彦 (株式会社浅沼組)
野口 順生 (株式会社奥村組)
松浦 徹 (鹿島建設株式会社)
児玉 久幸 (鹿島建設株式会社)
池田 剛士 (株式会社鴻池組)
有田 俊英 (株式会社鴻池組)
北野 明男 (株式会社銭高組)
川本 一夫 (大成建設株式会社)
浦西 寿徳 (株式会社竹中工務店)
今井 康博 (村本建設株式会社)

本誌掲載内容の無断転載を禁じます。

建築屋さんのための
特殊工事見積の解説
(架構式プレキャストコンクリート工事)

平成30年6月

編集・発行



一般社団法人 日本建設業連合会 関西支部

〒540-0031 大阪市中央区北浜東1-30

TEL 06-6941-3658 FAX 06-6942-4031

URL <http://www.nikkenren.com>

建築屋さんのための
特殊工事見積の解説
(架構式プレキャストコンクリート工事編)



一般社団法人 **日本建設業連合会** 関西支部