

建築施工管理 チェックリスト

新訂五版

準備および基礎

準備・仮設――

土――

基礎・地業――

軀体

鉄骨――

防火・耐火――

鉄筋――

コンクリート――

型枠――

仕上げ

ALCおよび押出成形板・ブロック――

防水――

シーリング――

カーテンウォール――

石――

タイル――

木――

屋根――

金属――

左官――

吹付け――

建具――

ガラス――

塗装――

内装――

外構――

まえがき

建築工事は現場施工が主流であり、そこで多くの工事業種がからみあう。建築施工管理には、各工事業種における要点を熟知し、全体工程のなかで相互の関連を読みこみながら、事故なく、手戻りなく、要求性能にかなった建築を工期のなかで完成させなければならないという、総合的で専門性の高い能力が求められる。

建築施工管理者は、建築の用途・規模が多様で、敷地状況も一定ではなく、標準施工というものを設定するのはなかなか困難な現状のなかで、その職能を実践しなければならない。近年では、建築が地球環境に及ぼす影響をも考慮して、建設副産物の処理のしかたや、環境負荷の少ない工法の選択などへの配慮も求められるなど、建築施工をめぐる要請はより細やかになってきている。

本書は、このような複雑多岐にわたる建設工事のなかで、施工を監督する立場に携わる建築施工管理者に、実践的な一助となるよう企図された。初版刊行から30年にわたり、建築施工管理者の必携書として活用いただいてきたが、このたび、近年の状況にあわせて改訂を行い、新訂五版として刊行した。

建築工事現場にかかる必要最少限の知識を各工事業種別に分類し、チェック項目と、それに必要な解説を現場の実状に即してまとめたという形式は踏襲し、それぞれの工事業種で現場経験豊かな執筆者にお願いして、法規や公的品質規定事項は実状に沿った内容に改めた。記述内容についても、現場で用いられる頻度の高い工法・材料といった視点から見直しを行い、わかりやすく、実践的に理解できるよう編集した。

建築の施工管理者に向けた本書であるが、これまでにも、設計者の立場から工事監理にあたる方々にもご愛読いただけてきた。立場はさまざまあっても、ひとつの現場で、共によりよい建築をつくろうとするすべての建設技術者に、実践の場で本書が活用されることを願ってやまない。

(編集部)

■編集協力 (50音順)

越田 和憲 (清水建設)
鈴木 邦臣 (元 大成建設)
中村 良雄 (戸田建設)
早川 正 (竹中工務店)
野萱 勝久 (清水建設)
杉本 明 (清水建設)
松岡 伸一 (清水建設)
山宮 輝夫 (大成建設)
鈴木 邦臣 (元 大成建設)
坪内 信朗 (日本ビソー)
吉川 一三 (元竹中工務店)
早川 正 (竹中工務店)
井上 秀之 (清水建設)
大澤 悟 (竹中工務店)
檜垣 恭一 (戸田建設)
高橋 孝治 (温式仕上技術センター)
金田 進 (竹中工務店)

■執筆者 (執筆順)

中村 良雄 (戸田建設)
犬伏 昭 (清水建設)
松本英一郎 (清水建設)
角陸 純一 (清水建設)
野萱 勝久 (清水建設)
杉本 明 (清水建設)
松岡 伸一 (清水建設)
山宮 輝夫 (大成建設)
坪内 信朗 (日本ビソー)
吉川 一三 (元竹中工務店)
早川 正 (竹中工務店)
井上 秀之 (清水建設)
大澤 悟 (竹中工務店)
檜垣 恭一 (戸田建設)
高橋 孝治 (温式仕上技術センター)
金田 進 (竹中工務店)

■執筆分担
中村 良雄 準備・仮設、土、基礎・地業
犬伏 昭 鉄骨
松本英一郎 防火・耐火
角陸 純一 鉄筋
野萱 勝久 コンクリート
杉本 明 型枠
松岡 伸一 ALC および押出成形板・ブロック
山宮 輝夫 防水、シーリング
鈴木 邦臣 カーテンウォール
坪内 信朗 石、内装
吉川 一三 タイル
早川 正 木、屋根
井上 秀之 金属
大澤 悟 左官、吹付け
檜垣 恭一 建具、ガラス
高橋 孝治 塗装
金田 進 外構

目 次

準備および基礎

準備・仮設	6
土	12
基礎・地業	24

軸 体

鉄 骨	32
防火・耐火	58
鉄 筋	62
コンクリート	73
型 枠	99

仕上げ

ALC および押出成形板・ブロック	116
-------------------	-----

防 水	126
シーリング	135
カーテンウォール	144

石	154
タイル	159
木	167
屋 根	173
金 属	179
左 官	186
吹付け	205
建 具	215
ガラス	225
塗 装	230
内 装	245
外 構	258

石

- 一般事項**
1. 設計図・仕様書により工事範囲の確認を行ったか
 2. 設計図・仕様書の記載事項について疑義はないか
 3. 石種・構工法と使用箇所は適合しているか
 4. 施工箇所別の張り工法の検討を行ったか
 5. 乾式工法の仕様・施工管理要領について十分な検討を行ったか
 6. 石の材種・色調および仕上げの程度を見本によって確認を行ったか
 7. 許容範囲の石材が所要量入手可能か
 8. 使用材料の数量が正しく工事数量書に計上されているか
 9. 役物の種類と数量の調査を行ったか
 10. 専門工事会社・製作所の選定は適切か
 11. 全体工程に基づいた工程表の検討を行ったか
 12. 施工計画書を作成したか
 13. 施工図を作成し検討を行ったか
 14. 材料の搬入日時および場内運搬の打合せを行ったか
 15. 建具・設備機器等の関連工事との取合いについて検討を行ったか
 16. 石材の特殊加工箇所の仕様と納まりについて検討を行ったか
 17. 仕上げ墨の検討を行ったか
 18. 柱心・窓心・壁および出入口の出入り墨はよいか
 19. 足場の仕様とその組立ておよび解体について打合せを行ったか
 20. 施工箇所周辺の配管・塗装・溶接などの工事は完了しているか
 21. 損傷・汚染に対する養生方法について打合せを行ったか

張り石・敷石

22. 工事に使用される各材料について確認を行ったか
23. 工事に使用する金物類は適正か
24. 金物類の位置・間隔・数量の確認を行ったか
25. 下地の欠陥部分を調べ、その補修が完全にできているか
26. 搬入された石の寸法・形状・数量・損傷の有無を調べたか
27. 石の裏面処理の要否・種別の確認を行ったか
28. 最下部の石の据付けは正しいか(水平・垂直・位置)
29. 下地面と石裏の仕上げ代の確認を行ったか
30. セメントモルタルの調合の確認を行ったか
31. 下地へのアンカーは適切に設けられているか
32. だぼ・取付け金物の取付けは適正に行われているか
33. 出隅・入隅のかすがい金物は入っているか
34. 裏込めモルタルは十分に充填されているか
35. 湿式工法で、上段の石の荷重を受けるに十分な状態になっているか
36. 各段の石の取付けは正しく行われているか(目地幅・水平・垂直)
37. 敷石を施工する下地面は水洗い清掃が十分に行われているか
38. 敷石と軸体の接する箇所の納まりに伸縮目地の設置は適切か
39. 外構床下地の排水経路は確保できているか
40. 外部床と内部床が連続する箇所で止水措置が講じられているか
41. 屋外笠木に適当な間隔で伸縮目地を設けているか
42. 張り石面の目通り、目地幅に、不陸・目違いなどはないか
43. 目地の仕様・材料は適切か
44. 目地材充填部の清掃は十分か
45. 目地モルタルを十分に押さえているか
46. 目地の仕上げは指示通りに行われているか
47. 石面の清掃は十分に行われているか
48. 汚染・破損防止の養生は正しく行われているか

結晶化ガラス

49. 施工図を作成し検討を行ったか
50. 材料の色調、割付け寸法、目地幅などの確認を行ったか
51. 出隅・入隅・特殊部分の納まりの検討を行ったか
52. 材料の加工は指示通りに行われているか
53. 曲面板の半径を指示したか
54. 板厚は指示通りの寸法になっているか
55. 取付け工事に当たって施工会社と打合せを行ったか

2 設計図・仕様書の記載事項について疑義はないか

施工箇所のリストを作成し、施工手順に従って、石種名・仕上げの程度・下地・取付け仕様などを記入する。このリストと照合しながら平面図・展開図および仕様書に疑義がないかを明確にする。

また、取合いとなるほかの仕上げとの関連および取合いを明らかにする。

また工事については、だぼ・引き金物・受け金物類の寸法・数量、石裏とろ詰めの有無など、納まり上不都合となる部分がないかを調べておく。**①②③④⑤**

3 石種・構工法と使用箇所は適合しているか

石材は耐久性に優れた材料であるが、石種により特性が異なる。

外部は花崗岩が使われることが多い、砂岩・石灰岩が使われることもある。

大理石・石灰岩は主成分が炭酸カルシウムであり、酸の影響で早期の光沢低下や表面劣化を生じるため、外部での使用は避け、内部に用いる。**①**

①工法、適用部位および石種の組合せ (JASS 9-1996)

部位	場所	工 法	石 种									
			花崗岩	安山岩	大理石	蛇紋岩	粘板岩	砂岩	凝灰岩	石灰岩	テラゾ	擬石
壁	外部	湿式工法	○	○	△	△	△	○	□	△	×	○
	外部	乾式工法	○	○	△	△	×	○	×	△	×	○
	内部		○	□	○	○	□	○	×	○	○	△
	外部	石先付けPC	○	○	△	△	×	○	×	△	×	□
	内部		○	○	○	○	×	○	□	□	×	□
	内部	空積み工法	○	□	○	○	×	○	○	○	○	○
床 階段	外部	敷きモルタル	○	○	△	△	○	△	△	○	×	○
	内部		○	○	○	○	○	△	△	○	○	○

○:よく用いられる ○:用いられる △:注意して用いる □:稀に用いられる ×:用いない

②乾式工法による面内変形の吸収機構の例 (JASS 9-1996)

設計図面で表現しにくいうえに、同じ名称の石材でも採石場所により多少の違いがあるので、見本を提出させ決定する必要がある。**④**

10 専門工事会社・製作所の選定は適切か

製作所の選定に当たっては、次のような事項に留意する。

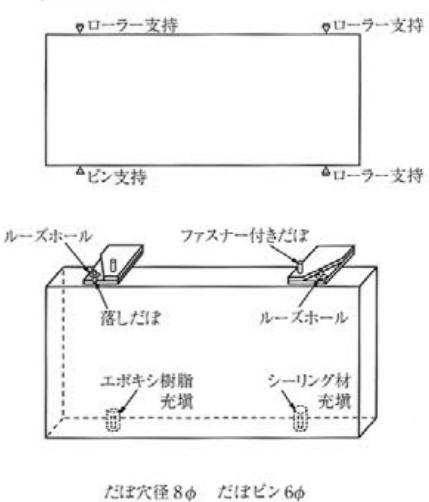
- 1) 石材の調達先
- 2) 工場の経歴・実績など
- 3) 工場の規模および設備
- 4) 加工能力・取付け能力
- 5) 製品のできばえ
- 6) その他

12 施工計画書を作成したか

施工計画書には次のような項目について記載する。

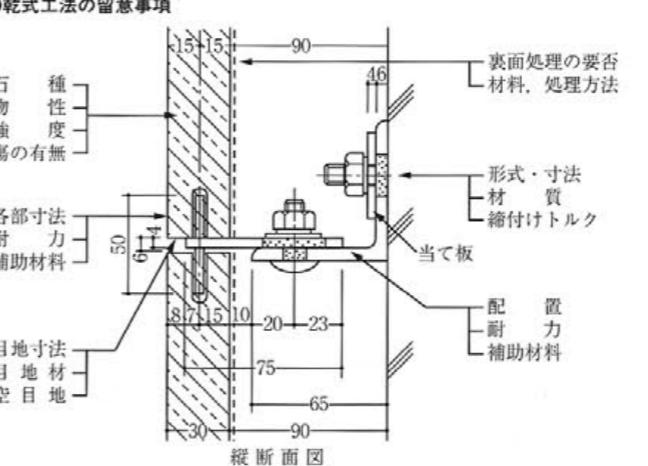
- 1) 工程表(作業の流れ) **⑤**
- 2) 施工要領書
- 3) 施工会社、作業の管理組織
- 4) 石材の種類、仕上げの種類、使用箇

③乾式工法による面内変形の吸収機構の例 (JASS 9-1996)



だぼ穴径 8φ だばピン 6φ

④乾式工法の留意事項



⑤石材の種類と表面仕上げ (JASS 9-1996)

	の み 切 り	び し ゃ ん	小 叩 き	ジ バ エ リ ツ ナ ト ト	割 り	ブ ラ ス ト	ウ オ ジ エ タ ツ ト	粗 磨 き	水 磨 き	本 磨 き
花崗岩	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
大理石	—	—	—	—	—	○	—	○	○	○
砂岩	—	—	—	—	—	○	—	○	○	—

○:適している

- 所
5) 加工工程、保管要領
6) 取付け工法、施工順序
7) 金物類(取付け金物、受け金物、だば、かすがい、アンカーなど)の材種、形状、寸法
8) 補助材料(石裏面処理材、目地材等)
9) 目地仕様
10) 取付け後の養生

13 施工図を作成し検討を行ったか

施工に先立ち施工図を作成し、監理者の

承認を得なければならない。

施工図として、石割図、金物類の取付け図、および納まり詳細図などを作成する。特に役物については、現寸図により加工寸法、緊結方法、および他の仕上げ材料との納まりなどを表示する。

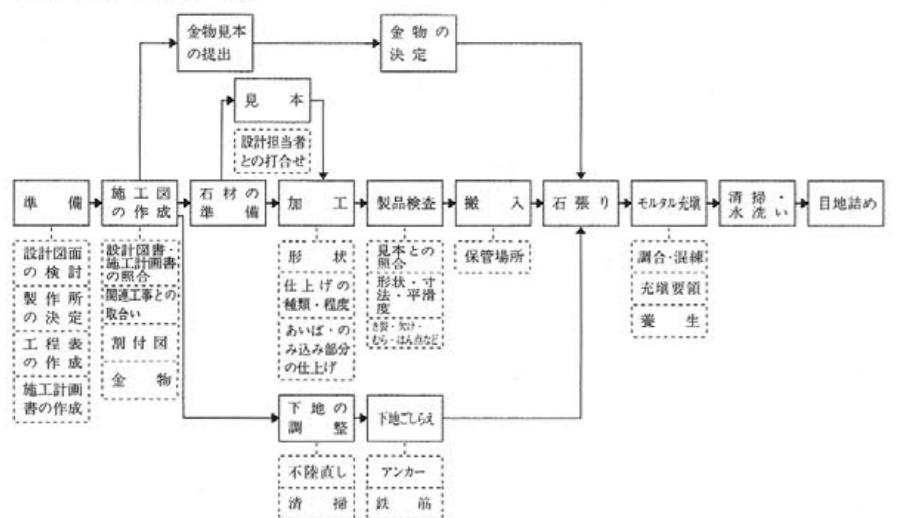
17 仕上げ墨の検討を行ったか

仕上げ墨は、通常、基準墨から計測し下地面に表示するが、その際、石割図の誤認、訂正もれなどによる間違が生じることが

ある。また図面通りであっても床仕上げ・階段回り・カウンター・窓出入口サッシ・埋込みボックス類・照明器具・間仕切りなどの関係で、実際には納まらないことがある。特に壁面では、出隅・入隅の角度、床墨と天井墨の引通しおよび垂直をチェックし、仕上げ面のねじれ・傾きに注意する。

すでに取り付けられている窓出入口枠・巾木類に、位置の悪いもの、ちり仕上げが不備なもの、反り・ねじれなどのあるものが発見された場合は、直ちに補正するか対策を検討しなければならない。

❸作業の流れ (JASS 9-1996)



❹湿式工法・空積み工法用金物 (材質: ステンレス) (JASS 9-1996)

金物	引き金物	だば	かすがい
石種・石厚			
花崗岩 石厚40未満	石厚40未満 径3.2 (3.0)	径3.2	径3.2
大理石 リ	埋込み長さ20	埋込み長さ20, 働き長さ50	
テラゾブロック リ			
花崗岩 石厚40以上			
擬石 石厚45~50	径4.0	径4.0	
	埋込み長さ25	埋込み長さ25, 働き長さ50	

注 () 内は、空積み工法の高さ3.0m以下の部分に適用

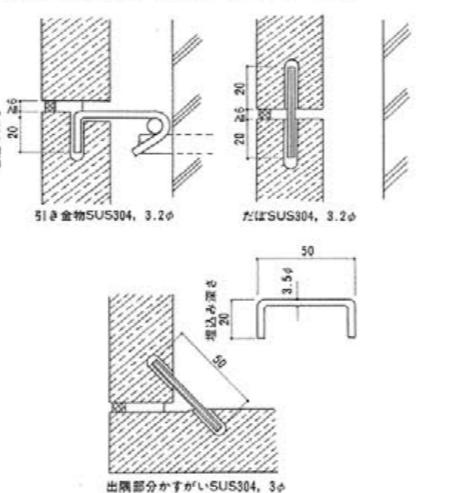
❺外壁まわり乾式工法に用いる金物

(『外壁の乾式石張り構法設計・施工指針/同解説』全国建築石材工業会より作成)

	中低層部分		中高層部分		
	石厚	25	30	25	30
石割り	900×600	1,000×700	1,000×700	1,000×600	1,000×600
張り代	100		100	100	100
目地幅	8	8	8	8	8
だばピン*	4φ×50	4φ×50	4φ×50	4φ×50	
だばピン埋込み深さ	20	20	20	20	20
一次アングル*	60×50×4	60×50×5	60×50×5	60×50×5	60×50×5
二次プレート*	60×65×4	60×65×4	60×65×4	60×65×4	
アンカーボルト 締付けボルト*	M-8	M-8	M-10	M-10	

* SUS 304とする。アンカーボルトはスリーブ打込み式ボルトタイプアンカー

❻湿式工法用金物の使用例 (JASS 9-1996)



21 損傷・汚染に対する養生方法について打合せを行ったか

壁面・床面は、工事が完了するまで表面の汚れ・破損を防ぐため、ポリエチレンシート・合板などを用いて養生しなければならない。

養生のときに用いるビニルテープ・粘着テープはその粘着剤によって表面を汚すことがあるので、事前に養生方法について検討する必要がある。

床の場合は、モルタルが硬化するまで歩行を禁止する。

23 工事に使用する金物類は適正か

湿式、乾式のいずれの工法においても金物は、石種、取付け工法、使用箇所により、材種・径・形状・寸法が異なるため、事前に見本を提出し監理者の承認を受けることが必要である。❶❷❸❹❺❻❻❻❻

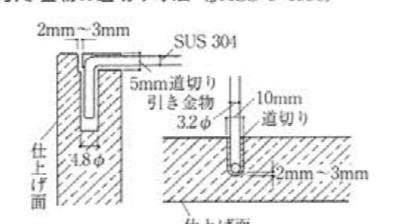
24 金物類の位置・間隔・数量の確認を行ったか

湿式、乾式のいずれの工法においても金物類は、石材を正しい位置で下地に強く取り付ける役目を果たすものである。したがって石の重量を考慮して、位置や数量を決定しなければならない。❷

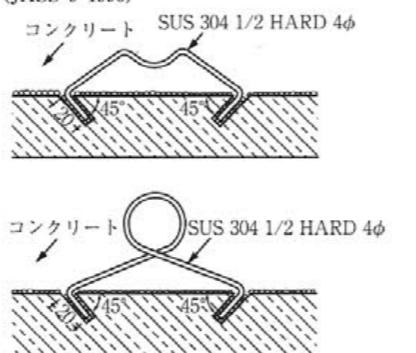
❺金物の位置および数量 (JASS 9-1996)

	流し筋による場合	メカニカルアンカーによる場合	メカニカルアンカー横筋流しによる場合
だばおよび引き金物	張り石1枚当たり4カ所 (数量的には1/2)	同左	同左
横筋	D10横目地位置	—	D10横目地位置
縦筋	D10@450	—	—
メカニカルアンカー	—	引き金物位置と同じ (引き金物と同数)	横筋を受ける位置 (@450)
受け金物	建物の階高ごと。張り石1枚当たり2点支持 (あるいは通し金物とする)	—	—

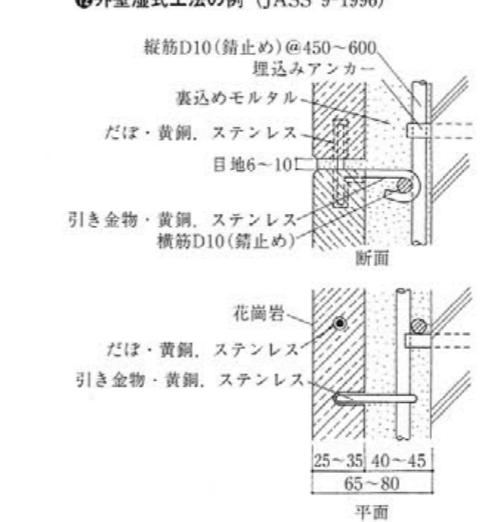
❻引き金物の道切り寸法 (JASS 9-1996)



❻PC部材打込み工法用金物 (シアコネクター) (JASS 9-1996)



❻外壁湿式工法の例 (JASS 9-1996)



25 下地の欠陥部分を調べ、その補修が完全にできているか

石材に損傷(汚染・剥離・欠け・ひび割れなど)を与えるような下地は、あらかじめ補修しておく必要がある。

コンクリートのひび割れ、じゃんかは、湿式、乾式のいずれの工法においても取付け金物の下地への取付け耐力に影響を及ぼす。また、鉄筋の防錆なども特に注意する。

27 石の裏面処理の要否・種別の確認を行ったか

外壁の最下段で土に接したり、裏込めモルタルを充填する部分や、PC部材打込み工法では、石材が吸水し色むらを生じることがある。これが長期間にわたると石材が変色し見苦しくなる。そのため、石材の裏面や小口にエポキシ樹脂などを塗布し、水分の浸透を防止する。

また、乾式工法では、石厚が小さかったり、山傷などの影響で、長期的に見た板石の破損が懸念される場合は繊維補強樹脂の裏打ち処理などを施す。

28 最下部の石の据付けは正しいか (水平・垂直・位置)

湿式、乾式のいずれの工法においても壁面全体の仕上がり精度は、最下段の石を仕上げ墨に合わせて、水平かつ垂直になるよ

う据え付けることで決まる。そのため、石材の底面および軸体との間にくさびを差し込み、石材の上部に止め木を設けて調整し、底面に硬練りモルタルを充填する。その後、石材の上部をかすがいや引き金物で軸体に固定する。なお裏込めモルタルの充填に当たっては、石が押し出されないようにするため、数回にわたって少しづつ充填しなければならない。

29 下地面と石裏の仕上げ代の確認を行ったか

下地面と石裏との間は、下地コンクリート面の不陸を吸収して良好な仕上げ精度を確保するとともに、石材の取付けと裏込めモルタルの充填作業が適切に行えるためのスペースが必要である。一般的には、湿式工法では40mm、乾式工法では85~100mmほどあける必要がある。❶

31 下地へのアンカーは適切に設けられているか

下地へのアンカーは先付け(埋込み)アンカーが望ましいが、施工性や施工精度が確保しにくいため、あと施工アンカーが多く用いられている。あと施工アンカーは締込みにともなって拡張するタイプが引抜き耐力が大きく、信頼性が高い。したがって、このタイプのアンカーを用い、精度よく取り付ける。❷

32 だば・取付け金物の取付けは適正に行われているか

従来からの湿式工法では裏込めモルタルと引き金物を併用して精度よく石材を取り付ける。しかし、乾式工法におけるだば・取付け金物は、さらに長年月にわたって風や地震力に耐え、地震時の建物挙動に追従しなければならない。したがって、取付け

❻あと施工アンカーの耐力実験例 (『あと施工アンカー技術資料』第5版 日本建築あと施工アンカー協会)

あと打ち式ねじ形メカニカルアンカーボルト (テーパーボルト式)
コンクリート設計基準強度 (Fc): 20~24kN/mm²

