

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

土木工事施工管理の手引

土木工事施工管理の手引

令和4年4月

令和5年4月

大分県土木建築部
大分県農林水産部

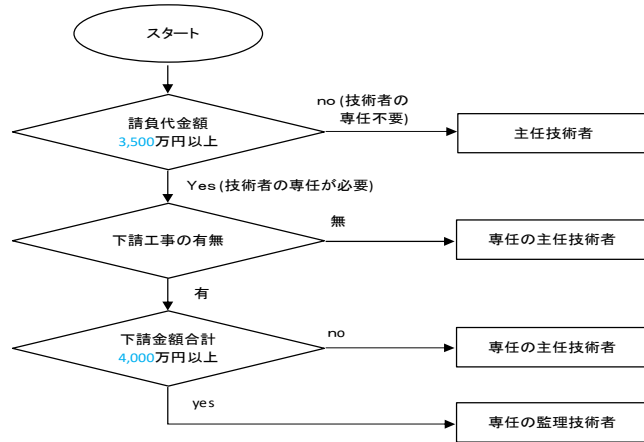
大分県土木建築部
大分県農林水産部

1 施工計画書作成の手引

現行【R4.4】

「技術者選任フロー図」

現場に置くべき技術者は、建設業法等で請負代金額及び下請金額により決められており、下記フロー図のとおりである。

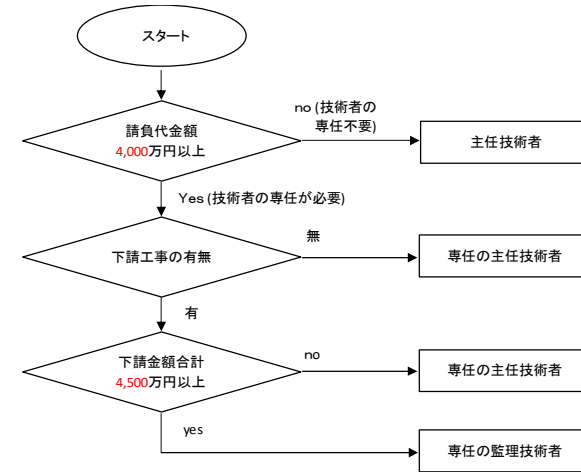


注：専任の監理技術者の配置が義務付けられている場合（入札公告に記載）は、上記フローによらず。専任の監理技術者を配置しなければならない。

改訂【R5.4】

「技術者選任フロー図」

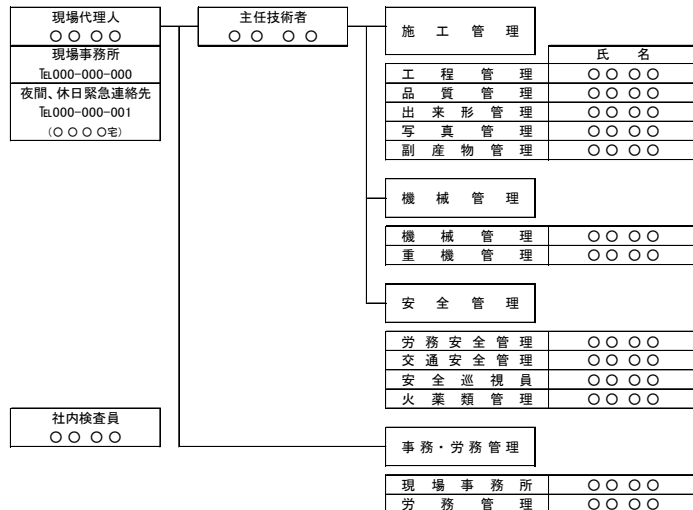
現場に置くべき技術者は、建設業法等で請負代金額及び下請金額により決められており、下記フロー図のとおりである。



注：専任の監理技術者の配置が義務付けられている場合（入札公告に記載）は、上記フローによらず。専任の監理技術者を配置しなければならない。

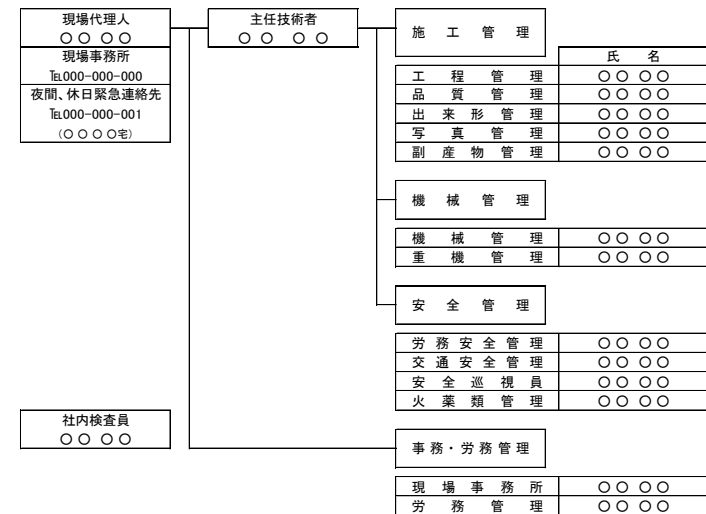
記載例：専任の主任技術者】

現場組織表



記載例：専任の主任技術者】

現場組織表

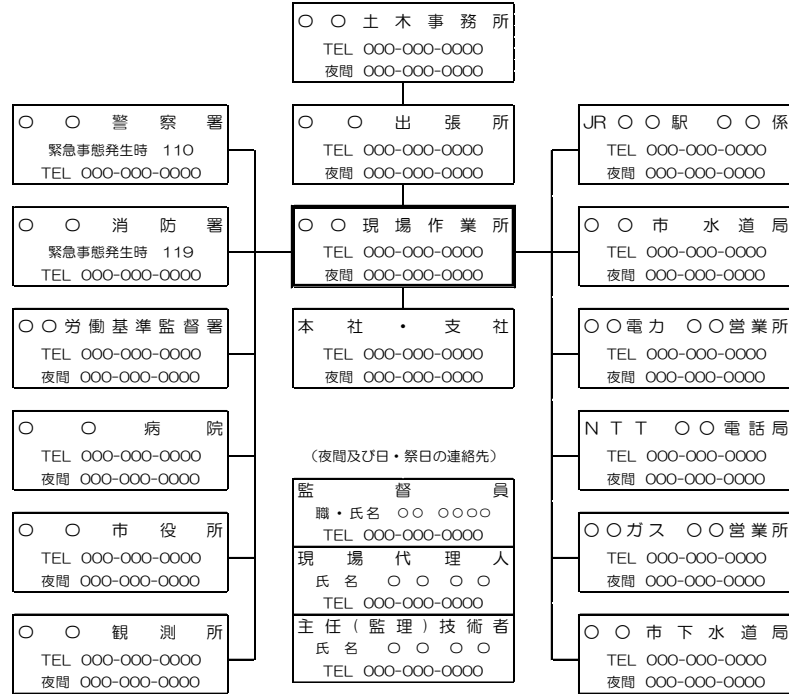


5-10 緊急の対策及び対応

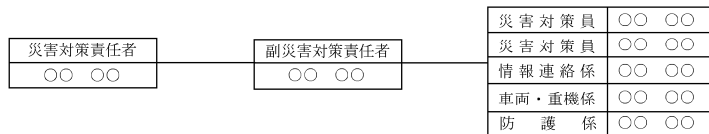
- ・事故又は災害時の緊急事態発生時に対応できるよう、監督員・関係機関・受注者等への連絡系統図を記載する。系統図には、夜間・日祭日における関係機関への連絡先も記入する。
- ・事故、災害発生時に即応できるよう、災害対策組織を編成し記載する。
不慮の事故が発生した場合には、監督員が指示する様式により早急に発注者に報告を行う。

【記載例】

1. 緊急時の体制連絡系統図



2. 防災対策組織表

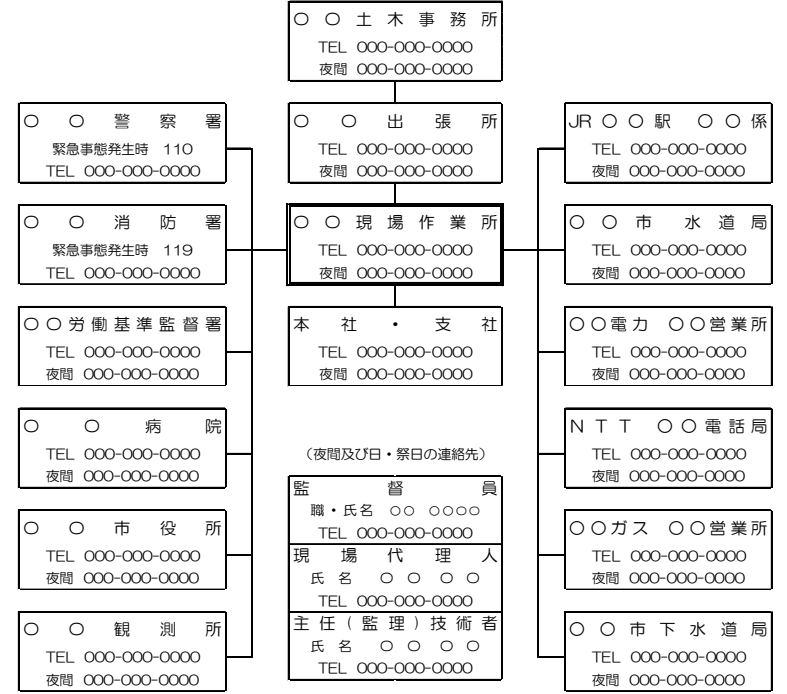


5-10 緊急の対策及び対応

- ・事故又は災害時の緊急事態発生時に対応できるよう、監督員・関係機関・受注者等への連絡系統図を記載する。系統図には、夜間・日祭日における関係機関への連絡先も記入する。
- ・事故、災害発生時に即応できるよう、災害対策組織を編成し記載する。
不慮の事故が発生した場合には、監督員が指示する様式により早急に発注者に報告を行う。

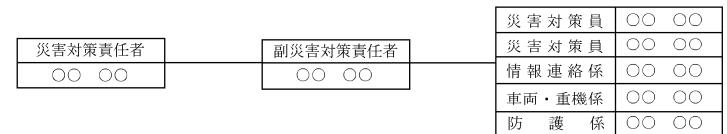
【記載例】

1. 緊急時の体制連絡系統図



※：本系統図は、緊急時の連絡以外の目的に供してはならない。
現場事務所等に標記する場合、電話番号の記載は、発注者・受注者、その他関連施設の事務所の番号を基本とし、個人の電話番号は、必要に応じて記載する。

2. 防災対策組織表



2 工事に係る提出資料

工事書類一覧表

| 作成時期 | 番号 | 工事書類の種類 | | ※ 様式 | 位置付け | | 提出 該当書類 該当に✓ | 提出/提示方法 提出/提示の方法に✓ | | 備考 | |
|-------|-------------------------------|--|-----------|---------|------|----|--------------------|-----------------------|------------------|---|-----|
| | | 書類名称 | 書類作成の根拠 | | 提出 | 提示 | | 紙 | 電子 | | |
| | | | | | | | | | 監督員 受注者 保管 | | ASP |
| 工事着手前 | 1 | 指示・承諾・協議書 ＜合同現地踏査結果＞ | 特記仕様書 | ☆ | ○ | | | | | | |
| | 2 | 指示・承諾・協議書 ＜設計図書の照査結果＞ | 共1-1-1-3 | ☆ | ○ | | | | | | |
| | 3 | 指示・承諾・協議書 ＜地下埋設物・架空線等調査結果＞ | 共1-1-1-26 | - | ○ | | | | | | |
| | 4 | 指示・承諾・協議書 ＜施工計画書＞ | 共1-1-1-4 | ☆ | ○ | | | | | 詳細計画書は、監督員の指示があった場合 変更計画書は、重要な変更が生じた場合 | |
| | 5 | 指示・承諾・協議書 ＜着工前測量結果＞ | 共1-1-1-37 | - | ○ | | | | | | |
| | 6 | 指示・承諾・協議書 ＜施工体制台帳（施工体系図含む）の写し＞ | 共1-1-1-10 | ☆ | ○ | | | | | 下請契約後速やかに 内容に変更が生じた場合はその都度 | |
| | 7 | 指示・承諾・協議書 ＜各種許可証（道路使用許可等）の写し＞ | 共1-1-1-35 | - | ○ | | | | | 許可後速やかに | |
| | 8 | 指示・承諾・協議書 ＜材料承諾＞ | 共2-1-2-4 | - | ○ | | | | | 使用するまでに | |
| 施工中 | 9 | 指示・承諾・協議書 ＜承諾、協議、提出、報告、通知＞ | 共1-1-1-2 | ☆ | ○ | | | | | 工事完成時に一覧表を添付 | |
| | 10 | 工事履行報告書（状況写真含む） | 共1-1-1-24 | ☆ | ○ | | | | | 毎月（翌月の5日まで） | |
| | 11 | 活動報告書 ＜災害防止協議会、工事関係者連絡会議＞ | 共1-1-1-26 | ☆ | ○ | | | | | 毎月（翌月の5日まで） | |
| | 12 | 活動報告書 ＜安全教育・訓練等＞ | 共1-1-1-26 | ★ | ○ | | | | | 毎月（翌月の5日まで） | |
| | 13 | 指示・承諾・協議書 ＜段階確認立会結果＞ | 共3-1-1-5 | - | ○ | | | | | 確認立会後速やかに 工事完成時に一覧表を添付 | |
| | 14 | その他資料 ＜現場環境改善実施状況＞ | 特記仕様書 | ☆ | ○ | | | | | 実施の都度 | |
| | 15 | その他資料資料 ＜再生資源利用計画書(変更)・利用促進計画書(変更)＞ | - | - | ○ | | | | | COBRIS等により作成。 法令により受注者は5年間保存が必要 | |
| 16 | 出来形数量等 ＜完成図面、出来形数量総括表、計算書＞ | 共1-1-1-19 土共3-1-1-6 | - | ○ | | | | | 設計変更等、必要に応じて提出 | | |
| 工事完成時 | 17 | 工程管理資料 ＜実施工程表＞ | - | - | ○ | | | | | | |
| | 18 | 品質管理資料 ＜品質管理資料、材料品質証明書＞ | 共1-1-1-23 | - | ○ | | | | | | |
| | 19 | 出来形管理資料 ＜総括表、出来形管理展開図、出来形管理図＞ | 共1-1-1-23 | - | ○ | | | | | | |
| | 20 | 写真管理資料 | 共1-1-1-23 | - | ○ | | | | | | |
| | 21 | 建設副産物資料 ＜再生資源利用実施書、利用促進実施書＞ | - | - | ○ | | | | | COBRIS等により作成。 法令により受注者は5年間保存が必要 | |
| | 22 | 建設副産物資料 ＜「土砂受領書」又は「土砂搬出及び受領証明書」＞ | - | - | ○ | | | | | 建設発生土の場外搬出がある一定規模以上の工 事 法令により受注者は5年間保存が必要 | |
| | 23 | 建設副産物資料 ＜運搬業者への確認結果票等の通知書等＞ | - | - | ○ | | | | | 建設発生土の場外搬出が500m3以上ある場合 | |
| | 24 | その他資料 ＜過積載防止取組み＞ | - | ☆ | ○ | | | | | | |
| | 25 | その他資料 ＜地下埋設物・架空線等事故防止対策取組み＞ | - | ☆ | ○ | | | | | | |

※様式については、 ☆：県様式 ★：参考様式 -：任意様式

工事書類一覧表

| 作成時期 | 番号 | 工事書類の種類 | | ※様式 | 位置付け | | 提出/提示 該当に✓ | 提出/提示方法 提出/提示の方法に✓ | | 備考 |
|---------------|----|------------------------------------|-------------------------|-----|------|----|---------------|-----------------------|----|------------------|
| | | 書類名称 | 書類作成の根拠 | | 提出 | 提示 | | 紙 | 電子 | |
| | | | | | | | | | | |
| 工事 完成 時 | 26 | その他資料 ＜建退共受け払い簿の写し＞ | H11.3.8付建設省 厚経勞発第24号 | - | ○ | | | | | |
| | 27 | その他資料 ＜COBRIS工事登録証明書＞ | 共1-1-1-18 | - | ○ | | | | | |
| | 28 | その他資料 ＜創意工夫、地域への貢献等＞ | 共3-1-1-11 | 立 | ○ | | | | | |
| | 29 | その他資料 ＜総合評価履行報告書（技術提案、技能者活用）＞ | 特記仕様書 | 立 | ○ | | | | | |
| | 30 | 品質証明資料 ＜社内検査記録＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 31 | 安全管理資料 ＜社内定例会議等＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 32 | 安全管理資料 ＜社内パトロール実施記録一覧表＞ | - | 立 | | ○ | | | | |
| | 33 | 安全管理資料 ＜災害防止協議会、工事関係者連絡会議の実施資料＞ | 共1-1-1-26 | - | | ○ | | | | |
| | 34 | 安全管理資料 ＜安全教育・訓練等の実施資料＞ | 共1-1-1-26 | - | | ○ | | | | |
| | 35 | 安全管理資料 ＜新規入場者教育の実施資料＞ | 共1-1-1-26 | ★ | | ○ | | | | |
| | 36 | 安全管理資料 ＜安全巡視、TBM、KY記録＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 37 | 安全管理資料 ＜機械等点検整備記録＞ | 安衛則 第167～170条 | - | | ○ | | | | |
| | 38 | 安全管理資料 ＜山留め・仮締切等点検記録＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 39 | 安全管理資料 ＜足場・支保工点検記録＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 40 | 建設副産物資料 ＜（収集・運搬、処分）委託契約書＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 41 | 建設副産物資料 ＜（収集・運搬、処分）許可書の写し＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 42 | 建設副産物資料 ＜計量伝票、マニフェスト＞ | 共1-1-1-18 | - | | ○ | | | | |
| | 43 | その他資料 ＜建退共（出面表、辞退届、受領書）＞ | - | - | | ○ | | | | |
| | 44 | その他資料 ＜関係機関協議＞ | - | - | | ○ | | | | 施工中に提出した場合は完成時不要 |
| | 45 | その他資料 ＜地元説明等＞ | - | - | | ○ | | | | 施工中に提出した場合は完成時不要 |
| | 46 | その他資料 ＜元請一下請間の検査、引受書＞ | - | ★ | | ○ | | | | |
| | 47 | | | | | | | | | |
| | 48 | | | | | | | | | |
| | 49 | | | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | | | |

※様式については、 ☆：県様式 ★：参考様式 -：任意様式

工事書類一覧表

| 作成時期 | 番号 | 工事書類の種類 | | ※様式 | 位置付け | | 提出/提示方法 | | 備考 | |
|--------------------|-----------|---|-----------------|-----------|------|----|------------|----|----|--|
| | | 書類名称 | 書類作成の根拠 | | 提出 | 提示 | 提出/提示の方法に✓ | | | |
| | | | | | | | 紙 | 電子 | | |
| 監査員 | 受注者 保管 | 該当に✓ | ASP | ASP 以外 | | | | | | |
| 出来形・品質管理資料 参考様式 | 51 | 出来形管理図表 <様式-7> | 共1-1-1-23 | ★ | ○ | | | | | |
| | 52 | 出来形合否判定総括表 | 共1-1-1-23 | ★ | ○ | | | | | |
| | 53 | 品質管理図表 <(品管)様式-8> | 共1-1-1-23 | ★ | ○ | | | | | |
| | 54 | 出来形・品質管理様式 <施工管理図表：表紙> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 55 | 出来形・品質管理様式 <出来形・品質総括表：様式-1> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 56 | 出来形・品質管理様式 <工程能力図付表：様式-2> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 57 | 出来形・品質管理様式 <工程能力図：様式-3> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 58 | 出来形・品質管理様式 <出来形管理表：様式-4> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 59 | 出来形・品質管理様式 <測点間距離表：様式-5> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 60 | 出来形・品質管理様式 <出来形管理図表(曲線)：様式-6> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 61 | 出来形・品質管理様式 <出来形管理図表(能力図)：様式-7> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 62 | 出来形・品質管理様式 <塗装膜厚測定表：様式-8> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 63 | 出来形・品質管理様式 <塗装膜厚成績表：様式-9> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 64 | 出来形・品質管理様式 <コンクリート圧縮強度試験：(品管)様式-1, 様式-2> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 65 | 出来形・品質管理様式 <コンクリート圧縮強度試験(作成例)> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 66 | 出来形・品質管理様式 <コンクリート打設時間管理表：(品管)様式-3> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 67 | 出来形・品質管理様式 <推定強度調査票：(品管)様式-4> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 68 | 出来形・品質管理様式 <7x7x7木温度管理表：(品管)様式-5> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 69 | 出来形・品質管理様式 <採取37-試験総括表：(品管)様式-6> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |
| | 70 | 出来形・品質管理様式 <現場密度試験総括表：(品管)様式-7> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | | |

※様式については、 ☆：異様式 ★：参考様式 ー：任意様式

◎提示書類について
提示書類とは、会社や現場事務所にファイルで綴じている書類を、そのままの状態に検査時に持参し確認を受ける書類です。
検査用に改めて作る必要はありません。

◎各様式については、下記の大分県建設政策課HPに掲載しています。

現行【R4.4】

工事書類一覧表

| 作成時期 | 番号 | 工事書類の種類 | | ※ 様式 | 位置付け | | 提出/提示方法 チェック欄 | | 備考 |
|-------|----|-----------------------------------|-------------------------|---------|-----------|-----------------|------------------|-----------------|---|
| | | 書類名称 | 書類作成の根拠 | | 提出 監督員 | 提示 受注者 保管 | 紙 ASP | 電子 ASP 以外 | |
| | | | | | | | | | |
| 工事着手前 | 1 | 指示・承諾・協議書 <合同現地踏査結果> | 特記仕様書 | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 2 | 指示・承諾・協議書 <設計図書の照査結果> | 共1-1-1-3 | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 3 | 指示・承諾・協議書 <地下埋設物・架空線等調査結果> | 共1-1-1-26 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 4 | 指示・承諾・協議書 <施工計画書> | 共1-1-1-4 | ☆ | ○ | | ✓ | | 詳細計画書は、監督員の指示があった場合 変更計画書は、重要な変更が生じた場合 |
| | 5 | 指示・承諾・協議書 <着工前測量結果> | 共1-1-1-37 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 6 | 指示・承諾・協議書 <施工体制台帳（施工体系図含む）の写し> | 共1-1-1-10 | ☆ | ○ | | ✓ | | 下請契約後速やかに 内容に変更が生じた場合はその都度 |
| | 7 | 指示・承諾・協議書 <各種許可証（道路使用許可等）の写し> | 共1-1-1-35 | - | ○ | | ✓ | | 許可後速やかに |
| | 8 | 指示・承諾・協議書 <材料承諾> | 共2-1-2-4 | - | ○ | | ✓ | | 使用するまでに |
| 施工中 | 9 | 指示・承諾・協議書 <承諾、協議、提出、報告、通知> | 共1-1-1-2 | ☆ | ○ | | ✓ | ✓ | 工事完成時に一覧表を添付 |
| | 10 | 工事履行報告書（状況写真含む） | 共1-1-1-24 | ☆ | ○ | | ✓ | | 毎月（翌月の5日まで） |
| | 11 | 活動報告書 <災害防止協議会、工事関係者連絡会議> | 共1-1-1-26 | ☆ | ○ | | ✓ | | 毎月（翌月の5日まで） |
| | 12 | 活動報告書 <安全教育、訓練等> | 共1-1-1-26 | ☆ | ○ | | ✓ | | 毎月（翌月の5日まで） |
| | 13 | 活動報告書 <新規入場者教育> | 共1-1-1-26 | ☆ | ○ | | ✓ | | 毎月（翌月の5日まで） |
| | 14 | 指示・承諾・協議書 <段階確認立会結果> | 共3-1-1-5 | - | ○ | | ✓ | | 確認立会後速やかに 工事完成時に一覧表を添付 |
| | 15 | その他資料 <現場環境改善実施状況> | 特記仕様書 | ☆ | ○ | | ✓ | | 実施の都度 |
| 工事完成時 | 16 | 出来形数量等 <完成図面、出来形数量総括表、計算書> | 共1-1-1-19 土共3-1-1-6 | - | ○ | | ✓ | | 設計変更等、必要に応じて提出 |
| | 17 | 工程管理資料 <実施工程表> | - | - | ○ | | ✓ | | |
| | 18 | 品質管理資料 <総括表、品質管理資料、材料品質証明書> | 共1-1-1-23 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 19 | 出来形管理資料 <総括表、出来形管理展開図、出来形管理図> | 共1-1-1-23 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 20 | 写真管理資料 | 共1-1-1-23 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 21 | その他資料 <過積載防止取組み> | - | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 22 | その他資料 <地下埋設物・架空線等事故防止対策取組み> | - | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 23 | その他資料 <建造共受け払い簿の写し> | H11.3.8付建設省 原経労発第24号 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 24 | その他資料 <COBRIS工事登録証明書> | 共1-1-1-18 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 25 | その他資料 <創意工夫、地域への貢献等> | 共3-1-1-11 | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 26 | その他資料 <総合評価履行報告書（技術提案、技能者活用）> | 特記仕様書 | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 27 | | | | | | | | |
| | 28 | | | | | | | | |
| | 29 | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | |

※様式については、 ☆：県様式 ★：参考様式 -：任意様式

改訂【R5.4】

工事書類一覧表

| 作成時期 | 番号 | 工事書類の種類 | | ※ 様式 | 位置付け | | 提出/提示方法 提出/提示の方法に | | 備考 |
|-------|----|--|------------------------|---------|-----------|-----------------|----------------------|-----------------|---|
| | | 書類名称 | 書類作成の根拠 | | 提出 監督員 | 提示 受注者 保管 | 紙 ASP | 電子 ASP 以外 | |
| | | | | | | | | | |
| 工事着手前 | 1 | 指示・承諾・協議書 <合同現地踏査結果> | 特記仕様書 | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 2 | 指示・承諾・協議書 <設計図書の照査結果> | 共1-1-1-3 | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 3 | 指示・承諾・協議書 <地下埋設物・架空線等調査結果> | 共1-1-1-26 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 4 | 指示・承諾・協議書 <施工計画書> | 共1-1-1-4 | ☆ | ○ | | ✓ | ✓ | 詳細計画書は、監督員の指示があった場合 変更計画書は、重要な変更が生じた場合 |
| | 5 | 指示・承諾・協議書 <着工前測量結果> | 共1-1-1-37 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 6 | 指示・承諾・協議書 <施工体制台帳（施工体系図含む）の写し> | 共1-1-1-10 | ☆ | ○ | | ✓ | ✓ | 下請契約後速やかに 内容に変更が生じた場合はその都度 |
| | 7 | 指示・承諾・協議書 <各種許可証（道路使用許可等）の写し> | 共1-1-1-35 | - | ○ | | ✓ | | 許可後速やかに |
| | 8 | 指示・承諾・協議書 <材料承諾> | 共2-1-2-4 | - | ○ | | ✓ | | 使用するまでに |
| 施工中 | 9 | 指示・承諾・協議書 <承諾、協議、提出、報告、通知> | 共1-1-1-2 | ☆ | ○ | | ✓ | ✓ | 工事完成時に一覧表を添付 |
| | 10 | 工事履行報告書（状況写真含む） | 共1-1-1-24 | ☆ | ○ | | ✓ | | 毎月（翌月の5日まで） |
| | 11 | 活動報告書 <災害防止協議会、工事関係者連絡会議> | 共1-1-1-26 | ☆ | ○ | | ✓ | | 毎月（翌月の5日まで） （提出する場合は紙媒体で提出） |
| | 12 | 活動報告書 <安全教育、訓練等> | 共1-1-1-26 | ☆ | ○ | | ✓ | | 毎月（翌月の5日まで） |
| | 13 | 指示・承諾・協議書 <段階確認立会結果> | 共3-1-1-5 | - | ○ | | ✓ | | 確認立会後速やかに 工事完成時に一覧表を添付 |
| | 14 | その他資料 <現場環境改善実施状況> | 特記仕様書 | ☆ | ○ | | ✓ | | 実施の都度 |
| | 15 | その他資料資料 <再生資源利用計画書(変更)・利用促進計画書(変更)> | - | - | ○ | | ✓ | ✓ | COBRIS等により作成。 法令により受注者は5年間保存が必要 |
| 工事完成時 | 16 | 出来形数量等 <完成図面、出来形数量総括表、計算書> | 共1-1-1-19 土共3-1-1-6 | - | ○ | | ✓ | | 設計変更等、必要に応じて提出 |
| | 17 | 工程管理資料 <実施工程表> | - | - | ○ | | ✓ | | |
| | 18 | 品質管理資料 <品質管理資料、材料品質証明書> | 共1-1-1-23 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 19 | 出来形管理資料 <総括表、出来形管理展開図、出来形管理図> | 共1-1-1-23 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 20 | 写真管理資料 | 共1-1-1-23 | - | ○ | | ✓ | | |
| | 21 | 建設副産物資料 <再生資源利用実施書、利用促進実施書> | - | - | ○ | | ✓ | | COBRIS等により作成。 法令により受注者は5年間保存が必要 |
| | 22 | 建設副産物資料 <「土砂受領書」又は「土砂搬出及び受領証明書」> | - | - | ○ | | ✓ | | 建設発生土の場外搬出がある一定規模以上の工 事 法令により受注者は5年間保存が必要 |
| | 23 | 建設副産物資料 <運搬業者への確認結果票等の通知書等> | - | - | ○ | | ✓ | | 建設発生土の場外搬出が500m3以上ある場合 |
| | 24 | その他資料 <過積載防止取組み> | - | ☆ | ○ | | ✓ | | |
| | 25 | その他資料 <地下埋設物・架空線等事故防止対策取組み> | - | ☆ | ○ | | ✓ | | |

※様式については、 ☆：県様式 ★：参考様式 -：任意様式

作成例
コンクリート構造物の施工を対象とした工事で、
産廃と建設残土の発生があり、
下請けと近接工事及びICT管理のない場合。

工事書類一覧表

| 作成時期 | 番号 | 工事書類の種類 | | ※様式 | 位置付け | | 提出/提示方法 チェック欄 | | 備考 |
|---------------|----|------------------------------------|------------------|-----|------|----|------------------|----|------------------|
| | | 書類名称 | 書類作成の根拠 | | 提出 | 提示 | 紙 | 電子 | |
| | | | | | | | | | |
| 工事 完成 時 | 31 | 品質証明資料 <社内検査記録> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 32 | 安全管理資料 <社内定例会議等> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 33 | 安全管理資料 <社内パトロール実施記録一覧表> | - | 立 | | ○ | ✓ | | |
| | 34 | 安全管理資料 <災害防止協議会、工事関係者連絡会議の実施資料> | 共1-1-1-26 | - | | ○ | ✓ | | |
| | 35 | 安全管理資料 <安全教育、訓練等の実施資料> | 共1-1-1-26 | - | | ○ | ✓ | | |
| | 36 | 安全管理資料 <新規入場者教育の実施資料> | 共1-1-1-26 | - | | ○ | ✓ | | |
| | 37 | 安全管理資料 <安全巡視、TBM、KY記録> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 38 | 安全管理資料 <機械等点検整備記録> | 安衛則 第167~170条 | - | | ○ | ✓ | | |
| | 39 | 安全管理資料 <山留め・仮締切等点検記録> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 40 | 安全管理資料 <足場・支保工点検記録> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 41 | 建設副産物資料 <(収集・運搬、処分)委託契約書> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 42 | 建設副産物資料 <(収集・運搬、処分)許可書の写し> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 43 | 建設副産物資料 <計量伝票、マニフェスト> | 共1-1-1-18 | - | | ○ | ✓ | | |
| | 44 | その他資料 <建退共(出面表、辞退届、受領書)> | - | - | | ○ | ✓ | | |
| | 45 | その他資料 <関係機関協議> | - | - | | ○ | ✓ | | 施工中に提出した場合は完成時不要 |
| | 46 | その他資料 <地元説明等> | - | - | | ○ | ✓ | | 施工中に提出した場合は完成時不要 |
| | 47 | その他資料 <元請一下請間の検査、引受書> | - | 立 | | ○ | ✓ | | |
| | 48 | | | | | | | | |
| | 49 | | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | | |

※様式については、 ☆：県様式 ★：参考様式 -：任意様式

◎提示書類について
提示書類とは、会社や現場事務所にファイルで綴じている書類を、そのままの状態で見直し時に持参し確認を受ける書類です。
検査用に改めて作る必要はありません。

◎各様式については、下記の大分県建設政策課HPに掲載しています。

大分県 工事書類簡素化

工事書類一覧表

| 作成時期 | 番号 | 工事書類の種類 | | ※様式 | 位置付け | | 提出/提示方法 チェック欄 | | 備考 |
|---------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|-----|------|----|------------------|-----------------|------------------|
| | | 書類名称 | 書類作成の根拠 | | 提出 | 提示 | 紙 | 電子 | |
| | | | | | | | | | |
| 工事 完成 時 | 26 | その他資料 <建退共受け払い簿の写し> | H11.3.8付建設省 厚労発第24号 | - | ○ | ✓ | | | |
| | 27 | その他資料 <COBRIS工事登録証明書> | 共1-1-1-18 | - | ○ | ✓ | | | |
| | 28 | その他資料 <創意工夫、地域への貢献等> | 共3-1-1-11 | 立 | ○ | ✓ | | | |
| | 29 | その他資料 <総合評価履行報告書(技術提案、技能者活用)> | 特記仕様書 | 立 | ○ | ✓ | | | |
| | 30 | 品質証明資料 <社内検査記録> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 31 | 安全管理資料 <社内定例会議等> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 32 | 安全管理資料 <社内パトロール実施記録一覧表> | - | 立 | ○ | ✓ | | | |
| | 33 | 安全管理資料 <災害防止協議会、工事関係者連絡会議の実施資料> | 共1-1-1-26 | - | ○ | | | | (提示する場合は紙媒体で提示) |
| | 34 | 安全管理資料 <安全教育・訓練等の実施資料> | 共1-1-1-26 | - | ○ | ✓ | | | |
| | 35 | 安全管理資料 <新規入場者教育の実施資料> | 共1-1-1-26 | 立 | ○ | ✓ | | | |
| | 36 | 安全管理資料 <安全巡視、TBM、KY記録> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 37 | 安全管理資料 <機械等点検整備記録> | 安衛則 第167~170条 | - | ○ | ✓ | | | |
| | 38 | 安全管理資料 <山留め・仮締切等点検記録> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 39 | 安全管理資料 <足場・支保工点検記録> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 40 | 建設副産物資料 <(収集・運搬、処分)委託契約書> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 41 | 建設副産物資料 <(収集・運搬、処分)許可書の写し> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 42 | 建設副産物資料 <計量伝票、マニフェスト> | 共1-1-1-18 | - | ○ | ✓ | | | |
| | 43 | その他資料 <建退共(出面表、辞退届、受領書)> | - | - | ○ | ✓ | | | |
| | 44 | その他資料 <関係機関協議> | - | - | ○ | ✓ | | | 施工中に提出した場合は完成時不要 |
| | 45 | その他資料 <地元説明等> | - | - | ○ | ✓ | | | 施工中に提出した場合は完成時不要 |
| 46 | その他資料 <元請一下請間の検査、引受書> | - | 立 | ○ | | | | (提示する場合は紙媒体で提示) | |
| 47 | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | |

※様式については、 ☆：県様式 ★：参考様式 -：任意様式

作成例
コンクリート構造物の施工を対象とした工事で、
産廃と建設残土の発生があり、
下請けと近接工事及びICT管理のない場合。

工事書類一覧表

| 作成時期 | 作成例 コンクリート構造物の施工を対象とした工事で、 産廃と建設残土の発生があり、 下請けと近接工事及びICT管理のない場合。 | 位置付け | 提出 | | 提出/提示方法 提出/提示の方法に✓ | | 備考 | |
|--------------------|--|-----------------|-----|-----------|-----------------------|----|----|-------------------------------|
| | | | 提出 | 提示 | 紙 | 電子 | | |
| | | | 監督員 | 受注者 保管 | | | | |
| 出来形・品質管理資料 参考様式 | 51 出来形管理図表 <様式-7> | 共1-1-1-23 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 52 出来形合否判定総括表 | 共1-1-1-23 | ★ | ○ | | | | (ICT管理した工事は紙及び電子媒体で提出) |
| | 53 品質管理図表 <(品管)様式-8> | 共1-1-1-23 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 54 出来形・品質管理様式 <施工管理図表：表紙> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 55 出来形・品質管理様式 <出来形・品質総括表：様式-1> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 56 出来形・品質管理様式 <工程能力図付表：様式-2> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 57 出来形・品質管理様式 <工程能力図：様式-3> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 58 出来形・品質管理様式 <出来形管理表：様式-4> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 59 出来形・品質管理様式 <測点間距離表：様式-5> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | (測点間距離を管理した工事は紙及び電子媒体 で提出) |
| | 60 出来形・品質管理様式 <出来形管理図表(曲線)：様式-6> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | (曲線管理した工事は紙及び電子媒体で提出) |
| | 61 出来形・品質管理様式 <出来形管理図表(能力図)：様式-7> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 62 出来形・品質管理様式 <塗装膜厚測定表：様式-8> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | (塗装管理した工事は紙及び電子媒体で提出) |
| | 63 出来形・品質管理様式 <塗装膜厚成績表：様式-9> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | (塗装管理した工事は紙及び電子媒体で提出) |
| | 64 出来形・品質管理様式 <コンクリート圧縮強度試験：(品管)様式-1, 様式-2> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 65 出来形・品質管理様式 <コンクリート圧縮強度試験(作成例) > | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | |
| | 66 出来形・品質管理様式 <コンクリート打設時間管理表：(品管)様式-3> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 67 出来形・品質管理様式 <推定強度調査票：(品管)様式-4> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | ✓ | ✓ | |
| | 68 出来形・品質管理様式 <7x7x41温度管理表：(品管)様式-5> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | (舗装工事は紙及び電子媒体で提出) |
| | 69 出来形・品質管理様式 <採取37-試験総括表：(品管)様式-6> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | (舗装工事は紙及び電子媒体で提出) |
| | 70 出来形・品質管理様式 <現場密度試験総括表：(品管)様式-7> | 施工管理基準 及び規格値 | ★ | ○ | | | | (現場密度管理した工事は紙及び電子媒体で提出) |

※様式については、 ☆：異様式 ★：参考様式 ー：任意様式

◎提示書類について
提示書類とは、会社や現場事務所にファイルで綴じている書類を、そのままの状態に検査時に持参し確認を受ける書類です。
検査用に改めて作る必要はありません。

◎各様式については、下記の大分県建設政策課HPに掲載しています。

現行【R4.4】



【出典：国土交通省ホームページ】

改訂【R5.4】



※2022年10月1日改訂二部制工事の適用に付き、

【出典：九州地方整備局ホームページ】

現行【R4.4】



【出典：国土交通省ホームページ】

【記載例：再下請通知書】

改訂【R5.4】



令和2年10月1日以降に開始した建設工事の適用となります。

【記載例：再下請通知書】

【出典：九州地方整備局ホームページ】

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

【新規】



5 品質管理

[5] 品質管理

1 目的及び品質管理基準

「土木工事の施工管理基準及び規格値」 4. 品質管理を参照すること。

2 品質管理上の留意点

(1) 計画

- 1) 品質管理資料として、主に作成する書類は以下のとおりである。
 - ① 品質管理総括表
 - ② 測定結果一覧表
 - ③ 品質管理図表
 - ④ 度数表・ヒストグラム、 \bar{X} -R、X-Rs-Rm (測定数が8点未満は提出不要)
- 2) 着工に先立ち、「土木工事の施工管理基準及び規格値」等関係規定及び契約図書に基づき、試験又は測定項目、試験頻度、試験回数、規格値等を記入した品質管理計画表を作成する。
- 3) 試験及び測定項目の決定にあたっては、「必須」「その他」の試験区分、特別な場合の適用除外工事等が規定されているので、留意の上計画する。
- 4) 試験又は測定以外に、材料及び二次製品については品質証明書、カタログ、見本、試験成績表等の提出又は承諾が必要であるので、共通、特記仕様書を熟読のうえ対処する。
- 5) 「道路土工の各種指針」「コンクリート標準示方書」等の関係規定を把握して計画、実施に反映させる。

(2) 管理

管理計画に基づき作業標準を定め、試験又は測定を行い直ちに試験成績表、工程能力図、品質管理図表(ヒストグラム、 \bar{X} -R、X-Rs-Rm管理図)を作成する。異常がある場合にはその原因の究明と対策を講ずる。

3 品質管理技法

我々が今作っている構築物が満足なものであり、今後もこの満足な状態が維持されるためには、一般に次の二つの条件を満足する必要がある。

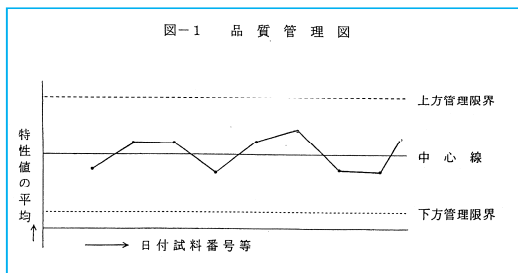
- (イ) 工程が安定していること・・・管理図で調べる。
- (ロ) 規格を満足すること・・・ヒストグラムで調べる。

この二つの条件は、各々独立であって安定していても規格外のものが出来たり、規格は満足するが、工程が安定でないことも起り得る。

3-1 管理図

品質管理を行うとき得られたデータ(品質特性値)を図-1のような上下の枠をもつグラフにプロットする。

この上・下の枠をもつグラフを管理図と云う。上の線を上方管理限界、下の線を下方管理限界と云う。



[5] 品質管理

1 目的及び品質管理基準

「土木工事の施工管理基準及び規格値」 4. 品質管理を参照すること。

2 品質管理上の留意点

(1) 計画

- 1) 品質管理資料として、主に作成する書類は以下のとおりである。
 - ① 品質管理総括表
 - ② 測定結果一覧表
 - ③ 品質管理図表
- 2) 着工に先立ち、「土木工事の施工管理基準及び規格値」等関係規定及び契約図書に基づき、試験又は測定項目、試験頻度、試験回数、規格値等を記入した品質管理計画表を作成する。
- 3) 試験及び測定項目の決定にあたっては、「必須」「その他」の試験区分、特別な場合の適用除外工事等が規定されているので、留意の上計画する。
- 4) 試験又は測定以外に、材料及び二次製品については品質証明書、カタログ、見本、試験成績表等の提出又は承諾が必要であるので、共通、特記仕様書を熟読のうえ対処する。
- 5) 「道路土工の各種指針」「コンクリート標準示方書」等の関係規定を把握して計画、実施に反映させる。

(2) 管理

管理計画に基づき作業標準を定め、試験又は測定を行い直ちに試験成績表、工程能力図、品質管理図表を作成する。異常がある場合にはその原因の究明と対策を講ずる。

3-2 管理図の種類

品質管理をする場合に、対象とする品質特性値（データとして表わされる数値）が長さ、硬さ、長さのように非常に細かく、精密に求められるものと、不良個数とか表面のキズのように何個という整数値をとるものがある。

前者を計量値、後者を計数値とよんでいる。

これを表にしてみると、表-1 になる。

表-1 管理図の種類

| 値 | データの種類 | 管理図(記号) |
|-------------|-------------------------|--|
| 計 量 値 | 長さ、目方、時間、強度 | 1 平均値と範囲の管理 ($\bar{X}-R$ 管理図) 一点管理図 ($X-Rs-Rm$ 管理図) |
| | 化学成分、圧力、収率 | 2 平均値と標準偏差の管理図 ($\bar{X}-S$ 管理) |
| | 原単価、生産量 | 3 生データの管理図 (X 管理) |
| 計 数 値 | 製品の不良率 | 4 不良率管理図 (P 管理図) |
| | 不良個数 | 5 不良個数管理図 (Pn 管理図) |
| | 単位面積または単位の大きさ 当りの欠点数 | 6 欠点数管理図 (C 管理図) |
| | 単位が違う場合の欠点数 | 7 平均欠点管理図 (u 管理図) |

このうち土木工事で、一般的に用いられるものは $\bar{X}-R$ 管理図（平均値と範囲の管理図）と $X-Rs-Rm$ 管理図（一点管理図）である。

3-3 管理図作成の手順

管理図のうち最も多く用いられる $\bar{X}-R$ 管理図 $X-Rs-Rm$ 管理図及びヒストグラムについて、その作成手順をのべる。

(A) $\bar{X}-R$ 管理図の作り方

$\bar{X}-R$ 管理図は一般的に最も多く用いられる代表的な管理図で、平均値の変動とバラツキの変化を、同時に監視していくことによって、工程の状況をとらえていく管理図である。

【削除】

【削除】

手順1 予備データの準備

建設工事の現場で予備データとして最初の5組のデータが得られたので、これを基に管理図により工程を管理する。

| 番 号 | X_1 | X_2 | X_3 |
|-----|-------|-------|-------|
| 1 | 154 | 156 | 156 |
| 2 | 156 | 148 | 160 |
| 3 | 160 | 156 | 168 |
| 4 | 150 | 164 | 158 |
| 5 | 162 | 160 | 154 |

手順2 \bar{X} の計算

- 1 $(154+156+156) \div 3=155$
- 2 $(156+148+160) \div 3=155$
- 3 $(160+156+168) \div 3=161$
- 4 $(150+164+158) \div 3=157$
- 5 $(162+160+154) \div 3=159$

手順3 R の計算

群ごとに最大値と最小値の差を計算する。

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

- 1 $156 - 154 = 2$
- 2 $160 - 148 = 12$
- 3 $168 - 156 = 12$
- 4 $164 - 150 = 14$
- 5 $162 - 154 = 8$

【削除】

手順4 \bar{X} の計算

群ごとの平均値 \bar{X} を更に群数(組数)で割って全体の総平均を計算する。

$$\bar{\bar{X}} = (\bar{X}_1 + \bar{X}_2 + \dots + \bar{X}_n) / K \quad K \dots \dots \dots \text{組数}$$

$$\bar{\bar{X}} = (155 + 155 + 161 + 157 + 159) / 5 = 157$$

手順5 \bar{R} の計算

群ごとのRを更に群数(組数)で割って \bar{R} 計算する。

$$\bar{R} = (2 + 12 + 12 + 14 + 8) / 5 = 9.6$$

手順6 管理線の計算

1 \bar{X} 管理図

中心線 $CL = \bar{\bar{X}}$

上方管理限界線 $UCL = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}$

下方管理限界線 $LCL = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$

A_2 は群試料大きさnによってきまる定数

2 R管理図

中心線 $CL = \bar{R}$

上方管理限界線 $UCL = D_4 \bar{R}$

下方管理限界線 $LCL = D_3 \bar{R}$

$D_4 \cdot D_3$ は群試料大きさnによってきまる定数 D_3 は $n \leq 6$ では考えない。

| n | A_2 | D_3 | D_4 |
|---|-------|-------|-------|
| 2 | 1.880 | 考えない | 3.267 |
| 3 | 1.023 | 〃 | 2.575 |
| 4 | 0.729 | 〃 | 2.282 |
| 5 | 0.577 | 〃 | 2.115 |
| 6 | 0.483 | 〃 | 2.004 |
| 7 | 0.419 | 0.076 | 1.924 |
| 8 | 0.373 | 0.136 | 1.864 |
| 9 | 0.337 | 0.184 | 1.816 |

【削除】

- 1 \bar{X} 管理図
 - 中心線 $CL = 157$
 - 上部管理限界線 $UCL = 157 + 1.023 \times 9.6 = 167$
 - 下部管理限界線 $LCL = 157 - 1.023 \times 9.6 = 147$
- 2 R管理図
 - 中心線 $CL = 9.6$
 - 上部管理限界線 $UCL = 2.575 \times 9.6 = 24.7$
 - 下部管理限界線 $LCL = \text{考えない}$ 。

手順7 管理図用紙の基準

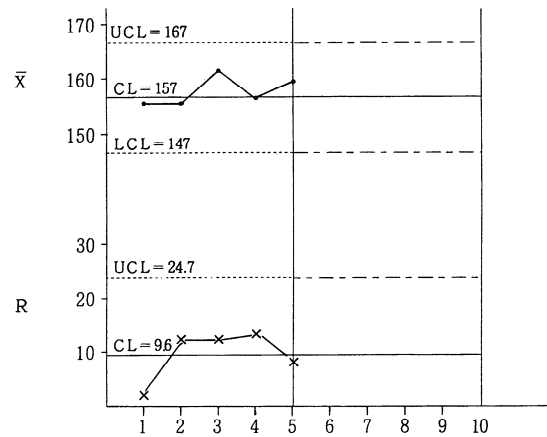
時間的に長くつづける場合が多いから巻方眼紙などを用いるとよい。

手順8 管理図の記入

- 1 \bar{X} 管理図を上部にR管理図を下部に配置し群番号をそろえて対象できるようにする。品質特性、測定単位、工事名、管理図番号などの必要関係事項を記入する。
- 2 縦軸は管理限界線の幅が3～5 cm程度になるよう目盛るとよい。横軸は点の間隔が2～5 mmぐらいにとるとよい。
- 3 \bar{X} 管理図、R管理図の左側にそれぞれ \bar{X} 、Rを記入する。
- 4 \bar{X} 管理図の左上に試料の大きさnを記入する。
- 5 管理線の記入の仕方は次のようにするとはっきりする。
 - 予備データの時
 - 中心線は実線 —————
 - 限界線は破線 - - - - -

予備データの最後の組番号まで引く。管理線の延長は予備データによる管理線と区別するために中心線は実線がかくが限界線は、一点鎖線 - · - · - で書くとよい。
- 6 点の記入は、はっきり大きめにする。
 - 普通は \bar{X} は直径1 mmぐらいの「○」Rは各線の長さが2 mmぐらいの「×」印で打点する。
- 7 管理限界からでた点は「○」「×」など赤丸をつけて、はっきりするようにするとよく、限界線上の点は管理はずれとする。打点した点は組番号順に細い実線で結ぶ。
- 8 予備データの最後の組のあとに締切線を引いて、どこまでが予備データであることを明確にする。

【削除】



手順9 安定状態の判定

打点した \bar{X} 、Rがそれぞれ管理限界内でクセがなければ、安定状態であると判定し、もし限界外に打点されれば、その点について原因を調査し原因を除去して再発を防ぐ。安定状態であれば手順11にうつる。

手順10 管理線の再計算

手順9で処理ができたなら、その点を除いて管理線の再計算を行い管理線の中心線、管理限界線を引き直す。

限界外に打点された点でも原因がわからないか、わかっても処理できなければその点は除かないで再計算に用いる。

始めに管理限界内にあった点が再計算したために新しい管理限界からとび出してもそのまま用いる。

手順11 規格に対する検討

以上の手順をふんで管理線の計算に用いた個々のデータ全部を使ってヒストグラムをつくり規格と比較検討する。

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

$\bar{X}-R$ 管理データシート(1)

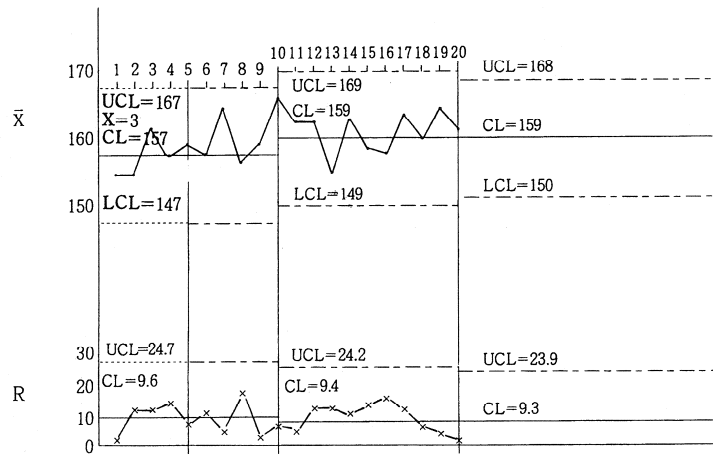
【削除】

| 名 称 | アスファルト混合物 | 工 事 名 | 〇〇道路改良工事 | 期 間 | 自平成〇〇年〇〇月〇〇日 | | | | | | | | |
|----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|---------|--|-----------------------------------|----------------|----------------|
| 品質・特性 | 温度 | 出 張 所 名 | 〇〇出張所 | | 至平成〇〇年〇〇月〇〇日 | | | | | | | | |
| 測定単位 | ℃ | 目 標 準 量 | 170t/日 | 受 注 者 | 〇〇 〇〇 | | | | | | | | |
| 規格 限界 | 上限値 | 試 料 間 隔 | 大きさ | 現 場 代 理 人 | 〇〇 〇〇 | | | | | | | | |
| | 下限値 | | 1回/トラック1台 | 測 定 者 | 〇〇 〇〇 | | | | | | | | |
| 設計基準値 | 110 | 作 業 機 械 名 | | 測 定 者 | 〇〇 〇〇 | | | | | | | | |
| 月日 | 組の 番号 | 測 定 値 | | | | | 計 ΣX | 平均値 \bar{X} | 範囲 R | $\bar{X} \pm A_2 R = 140.2 \pm 1.02 \times 3.4$ $= 143.7 \sim 136.7$ $D_4 R = 2.57 \times 3.4 = 8.7$ | | | |
| | | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | | | | | | | |
| | 1 | 138 | 142 | 140 | | | 420 | 140.0 | 4 | | | | |
| | 2 | 141 | 139 | 138 | | | 418 | 139.3 | 3 | | | | |
| | 3 | 139 | 142 | 141 | | | 422 | 140.7 | 3 | | | | |
| | 4 | 143 | 138 | 137 | | | 418 | 139.3 | 6 | 平均 | $\bar{X} = 140.2$ $\bar{R} = 3.4$ | | |
| | 5 | 142 | 141 | 142 | | | 425 | 141.7 | 1 | 累計 | 701 17 | | |
| | 小計 | | | | | | 701.0 | 17 | 小計 | 701 17 | | | |
| | 6 | 139 | 137 | 143 | | | 419 | 139.7 | 6 | | | | |
| | 7 | 140 | 138 | 137 | | | 415 | 138.3 | 3 | | | | |
| | 8 | 139 | 137 | 140 | | | 416 | 138.7 | 3 | | | | |
| | 9 | 143 | 138 | 137 | | | 418 | 139.3 | 6 | 平均 | $\bar{X} = 139.7$ $\bar{R} = 3.8$ | | |
| | 10 | 142 | 140 | 139 | | | 421 | 140.3 | 3 | 累計 | 1,397.3 3.8 | | |
| | 小計 | | | | | | 696.3 | 21 | 小計 | 696.3 21 | | | |
| | 11 | 138 | 142 | 143 | | | 423 | 141.0 | 5 | | | | |
| | 12 | 140 | 138 | 139 | | | 417 | 139.0 | 2 | | | | |
| | 13 | 139 | 140 | 142 | | | 421 | 140.3 | 3 | | | | |
| | 14 | 138 | 137 | 143 | | | 418 | 139.3 | 6 | | | | |
| | 15 | 140 | 138 | 137 | | | 415 | 138.3 | 3 | | | | |
| | 16 | 138 | 140 | 142 | | | 420 | 140.0 | 4 | | | | |
| | 17 | 139 | 142 | 143 | | | 424 | 141.3 | 4 | | | | |
| | 18 | 138 | 137 | 142 | | | 417 | 139.0 | 5 | | | | |
| | 19 | 143 | 140 | 138 | | | 421 | 140.3 | 5 | 平均 | $\bar{X} = 139.7$ $\bar{R} = 3.9$ | | |
| | 20 | 139 | 140 | 137 | | | 416 | 138.7 | 3 | 累計 | 2,794.5 78 | | |
| | 小計 | | | | | | 1,397.2 | 40 | 小計 | 1,397.2 40 | | | |
| 記 事 | | | | | | | | | | n | d ₂ | A ₂ | D ₄ |
| | | | | | | | | | | 2 | 1.13 | 1.88 | 3.27 |
| | | | | | | | | | | 3 | 1.69 | 1.02 | 2.57 |

【削除】

\bar{X} -R管理図 (I)

| | | | | | |
|-------|--------------|---------|--------|-------|------------|
| 設計基準値 | 160 | 工 事 名 | 道路舗装工事 | 出張所名 | |
| 名 称 | トペカ | 日 標 準 量 | 146t/日 | 期 間 | 白 平成 年 月 日 |
| 品質特性 | 混合物温度 | 規格 | 上限値 | 180 | 至 平成 年 月 日 |
| 測定単位 | ℃ | 限界 | 下限値 | 140 | 受 注 者 |
| 測定方法 | 自己装置 | 試料 | 大きさ | 1回1測定 | 現場代理人 |
| 作業機械名 | 40t/h全自動プラント | | 間隔 | 1日6回 | 測定者名 |



手順12 管理限界線の決定

品質特性値が十分なゆとりをもって規格を満足し、しかも安定状態にあることがわかったら管理限界線を延長して、工程に対して当分の間の管理限界とし、この状態を維持するように管理していく。

最初の5組で次の5組を管理し、それまでの10組のデータで次の10組を管理し、それまでの20組のデータで20~30組を管理し、その後は最近の20~30組のデータにより次の20~30組を管理する方式がとられている。

このような方式は20~30組をとるまでに工事が終わってしまうような場合でも適用できる。これを5-5-10-20方式という。

【削除】

㊦ X-Rs-Rm管理図の作り方

X-Rs-Rm管理図は、X管理又は一点管理ともいい、個々のデータをそのまま時間的、空間的順序に並べて管理するものである。

データが1つあれば、ただちに打点できるので、工程の状態を早く判定できる。

1個のデータをとるのに時間がかかる場合、又は試験に多額の費用がかかる場合、又工程が均一であるためにデータを多く必要としない場合などに便利である。

手順1 予備データの準備

| | a | b | c | d |
|---|-----|-----|-----|-------|
| 1 | 187 | 192 | 187 | 188.7 |
| 2 | 215 | 209 | 215 | 213.0 |
| 3 | 221 | 221 | 215 | 219.0 |
| 4 | 187 | 187 | 198 | 190.7 |
| 5 | 209 | 204 | 204 | 205.7 |

コンクリートの強度のように同一バッチから3個の供試体をとるような場合、3個の平均値をデータ1個と考える。

手順2 \bar{X} の計算

$$\bar{X} = \Sigma X = \frac{188.7+213.0+219.0+190.7+205.7}{5} = 203.4$$

手順3 移動範囲Rsの計算

相隣る2つのデータの差、即ち移動範囲Rsを計算する。

1と2の差 $|188.7-213.0| = 24.3$

2と3の差 $|213.0-219.0| = 6.0$

3と4の差 $|219.0-190.7| = 28.3$

4と5の差 $|190.7-205.7| = 15.0$

【削除】

手順4 試験誤差の範囲R_mの計算

同一バッチのデータの最大値と最小値の差を求める

- 1 192-187= 5
- 2 215-209= 6
- 3 221-215= 6
- 4 198-187=11
- 5 209-204= 5

手順5 \bar{R}_s 、 \bar{R}_m を計算する

$$\bar{R}_s = \frac{\sum R_s}{k-1} \quad \bar{R}_m = \frac{\sum R_m}{k}$$

$$\bar{R}_s = \frac{\sum R_s}{k-1} = \frac{24.3+6.0+28.3+15.0}{4} = 18.4$$

$$\bar{R}_m = \frac{\sum R_m}{k} = \frac{5+6+6+11+5}{5} = 6.6$$

手順6 管理線の計算

X管理線

中心線 $CL = \bar{X}$

上部管理限界線 $UCL = \bar{X} + 2.660\bar{R}_s$

下部管理限界線 $LCL = \bar{X} - 2.660\bar{R}_s$

R_s管理図

中心線 $CL = \bar{R}_s$

上部管理限界線 $UCL = D_4\bar{R}_s$

下部管理限界線 $LCL = \text{考えない}$

R_m管理図

中心線 $CL = \bar{R}_m$

上部管理限界線 $UCL = D_4\bar{R}_m$

下部管理限界線 $LCL = D_3\bar{R}_m$

(注) $D_3 \cdot D_4$ はn、mに対応したものとする。

【削除】

X管理図

中心線 $CL = \bar{X} = 203.4$
 上部管理限界線 $UCL = \bar{X} + 2.660\bar{R}_s = 203.4 + 2.660 \times 18.4 = 252.3$
 下部管理限界線 $LCL = \bar{X} - 2.660\bar{R}_s = 203.4 - 2.660 \times 18.4 = 154.5$

R_s管理図

中心線 $CL = \bar{R}_s = 18.4$
 上部管理限界線 $UCL = D_4\bar{R}_s = 3.27 \times 18.4 =$
 下部管理限界線 $LCL = \text{考えない}$

手順7 管理図用紙の基準
 \bar{X} -R管理図のときと同じ

手順8 管理図の記入
 \bar{X} -R管理図の要領と同じ

手順9 安定状態の判定。すべての点が管理限界線の中に入ってクセがないか判定する。

手順10 管理線の再計算

手順11 管理限界線の決定

以上の方法で最初の5個のデータを用いて次の3個を管理し、それまでの8個で次の5個を管理し、今までの13個のデータ全部を用いて次の7個の管理をし、管理状態を示せば今までに得た20個のデータを全部用いて次の10個に対して管理をする。30個のデータが得られたら、そのうち最近の20個を用いて次の10個の管理をする。

これを5-3-5-7方式という。

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

X-Rs-Rm管理データシート(2)

【削除】

| 名 称 | | コンクリート | | 工 事 名 | | 道路舗装工事 | | 期 間 | | 自 平成 年 月 日 | | |
|----------|----------|-----------------------|------|-----------|-----------|---------------------|----------|----------------------------|--|--|----------------------|-----------------------|
| 品質・特性 | | 圧縮強度 | | 出 張 所 名 | | | | 至 平成 年 月 日 | | | | |
| 測定単位 | | N/mm ² | | 目 標 準 量 | | 21m ³ /日 | | 受 注 者 | | | | |
| 規格 限界 | 上限値 | | | | 試料 間 隔 | 大きさ 1回/3試料 | | 現 場 代 理 人 | | | | |
| | 下限値 | | | | | 1日1回 | | 測 定 者 | | | | |
| 設計基準値 | | 180kg/cm ² | | 作 業 機 械 名 | | | | 測 定 者 | | | | |
| 月日 | 試験 番号 | 測 定 値 | | | | 計 Σ | 代表値 X | 移動 範囲 R _s | 測定値 内の範 囲R _m | — X±E ₂ R _s =20.34±4.89=15.45~25.23 D ₄ R _s =3.27×1.84=6.02 D ₄ R _m =2.57×0.66=1.70 | | |
| 4.12 | 1 | 18.7 | 19.2 | 18.7 | 55.6 | 18.87 | | 0.5 | | | | |
| 13 | 2 | 21.5 | 20.9 | 21.5 | 63.9 | 21.30 | 2.43 | 0.6 | | | | |
| 14 | 3 | 22.1 | 22.1 | 21.5 | 65.7 | 21.90 | 0.60 | 0.6 | | X | R _s | |
| 15 | 4 | 18.7 | 18.7 | 19.8 | 57.2 | 19.07 | 2.83 | 1.1 | 平均 | X=20.34 | R _s =1.84 | R _m =0.66 |
| 16 | 5 | 20.9 | 20.4 | 20.4 | 61.7 | 20.57 | 1.50 | 0.5 | 累計 | 101.71 | 7.36 | 3.3 |
| | 小 計 | | | | | 101.71 | 7.36 | 3.3 | 小計 | 101.71 | 7.36 | 3.3 |
| 19 | 6 | 18.1 | 19.2 | 18.7 | 56.0 | 18.67 | 1.90 | 1.1 | — X±E ₂ R _s =20.18±5.98=14.25~26.11 D ₄ R _s =7.29 D ₄ R _m =2.52 | | | |
| 20 | 7 | 22.6 | 22.6 | 20.9 | 66.1 | 22.03 | 3.36 | 1.7 | | | | |
| 22 | 8 | 18.1 | 19.2 | 19.8 | 57.1 | 19.03 | 3.00 | 1.7 | 平均 | X=20.18 | R _s =2.23 | R _m =0.98 |
| | 小 計 | | | | | 59.73 | 8.26 | 4.5 | 累計 | 161.44 | 15.62 | 7.8 |
| 23 | 9 | 22.1 | 21.5 | 21.5 | 65.1 | 21.70 | 2.67 | 0.6 | 小計 | 59.73 | 8.26 | 4.5 |
| 24 | 10 | 19.2 | 18.7 | 18.1 | 56.0 | 18.67 | 3.03 | 1.1 | — X±E ₂ R _s =20.08±5.56=14.52~25.64 D ₄ R _s =6.83 D ₄ R _m =2.44 | | | |
| 26 | 11 | 20.4 | 20.9 | 20.9 | 62.2 | 20.73 | 2.06 | 0.5 | | | | |
| 27 | 12 | 18.7 | 20.4 | 19.2 | 58.3 | 19.43 | 1.30 | 1.7 | | | | |
| 28 | 13 | 18.7 | 19.2 | 19.3 | 57.2 | 19.07 | 0.36 | 0.6 | 平均 | X=20.08 | R _s =2.09 | R _m =0.95 |
| | 小 計 | | | | | 99.60 | 9.42 | 4.5 | 累計 | 261.04 | 25.04 | 12.3 |
| 29 | 14 | 22.6 | 23.2 | 21.5 | 67.3 | 22.43 | 3.36 | 1.7 | 小計 | 99.60 | 9.42 | 4.5 |
| 30 | 15 | 19.8 | 19.8 | 18.7 | 58.3 | 19.43 | 3.00 | 1.1 | — X±E ₂ R _s =20.31±6.09=14.22~26.40 D ₄ R _s =7.49 D ₄ R _m =2.67 | | | |
| 5.3 | 16 | 21.5 | 22.1 | 22.1 | 65.7 | 21.90 | 2.47 | 0.6 | | | | |
| 4 | 17 | 18.7 | 19.2 | 20.4 | 58.3 | 19.43 | 2.47 | 1.7 | | | | |
| 5 | 18 | 20.4 | 21.5 | 21.5 | 63.4 | 21.13 | 1.70 | 1.1 | 平均 | X=20.31 | R _s =2.29 | R _m =1.047 |
| 6 | 19 | 18.1 | 19.2 | 19.2 | 65.5 | 18.83 | 2.30 | 1.1 | 累計 | 406.26 | 43.58 | 20.7 |
| 7 | 20 | 22.6 | 22.1 | 21.5 | 66.2 | 22.07 | 3.24 | 1.1 | 小計 | 145.26 | 18.54 | 8.4 |
| | 小 計 | | | | | 145.22 | 18.54 | 8.4 | n | d ₂ | D ₄ | E ₂ |
| 記 事 | | | | | | | | | 2 | 1.13 | 3.27 | 2.66 |
| | | | | | | | | | 3 | 1.69 | 2.57 | 1.77 |

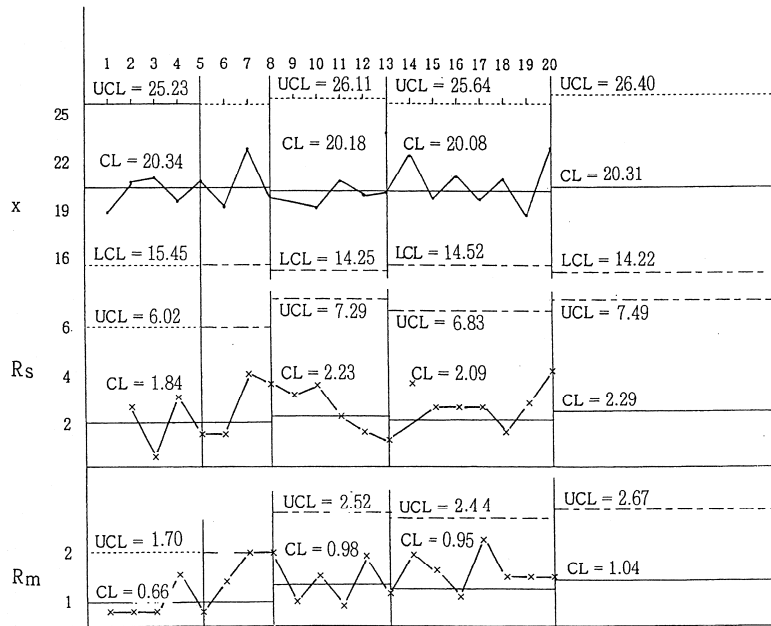
現行【R4.4】

改訂【R5.4】

X-Rs-Rm管理図

| | | | | | | |
|---------|-------------------|---------|------------------|-------|---------|------------|
| 設計基準値 | 180 | 工 事 名 | 道路舗装工事 | | 出張所名 | |
| 名 称 | コンクリート | 目 標 準 量 | 21m ³ | | 期 間 | 白 平成 年 月 日 |
| 品 質 特 性 | 圧縮強度 | 規 格 界 限 | 上限値 | | 至 | 平成 年 月 日 |
| 測 定 単 位 | N/mm ² | | 下限値 | | 受 注 者 | |
| 測 定 方 法 | 径15cm供試体 | 試 料 | 大きさ | 1回3試料 | 現場代理人 | |
| 作業機械名 | 40t/h全自動プラント | | 間 隔 | 1日2回 | 測 定 者 名 | |

【削除】



3-4 ヒストグラムによる規格管理

管理図では工程が安定状態であるかを調べるものであるが、管理図の性格上規格に対する管理はできない。いいかえれば工程が安定していても規格はずれの製品を作っていることもあり得るわけである。そこで製品管理においては工程が安定していて、しかも規格も同時に十分な“ユトリ”をもって満足しなければならない。

規格の管理にはヒストグラムを用いる。

(a) ヒストグラムの作り方。

手順1 最近のデータをできるだけ多く集める。

| | X_1 | X_2 | X_3 |
|----|-------|-------|-------|
| 1 | 154 | 156 | 156 |
| 2 | 156 | 148 | 160 |
| 3 | 160 | 156 | 168 |
| 4 | 150 | 164 | 158 |
| 5 | 162 | 160 | 154 |
| 6 | 158 | 152 | 162 |
| 7 | 158 | 164 | 166 |
| 8 | 146 | 160 | 162 |
| 9 | 156 | 158 | 160 |
| 10 | 164 | 166 | 172 |
| 11 | 158 | 164 | 160 |
| 12 | 162 | 166 | 154 |
| 13 | 148 | 160 | 158 |
| 14 | 158 | 168 | 164 |
| 15 | 164 | 152 | 158 |
| 16 | 162 | 148 | 156 |
| 17 | 158 | 170 | 162 |
| 18 | 156 | 162 | 160 |
| 19 | 166 | 164 | 162 |
| 20 | 158 | 162 | 160 |

【削除】

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

【削除】

手順2 データの中から最大値、最小値を求める。

| | X_1 | X_2 | X_3 |
|------|-------|-------|-------|
| Xmax | 166 | 170 | ◦ 172 |
| Xmin | ◦ 146 | 148 | 154 |

手順3 全体の範囲、 $R = X_{\max} - X_{\min}$ を求める。

$$R = 176 - 146 = 26$$

手順4 クラス分けするときのクラス幅をきめる。

| データの数 | クラスの数 |
|---------|-------|
| 50 以下 | 7~8 |
| 100 内外 | 10 |
| 500 程度 | 10~15 |
| 1000 以上 | 20 |

建設工事の場合は、データの数が少ない場合が多いので、
クラスの数は5~10でよい。

$$R \div (\text{クラスの数}) = C'$$

C' を測定単位の整数倍にし、これをクラスの幅Cとする。

データの数が60個であるので、クラスの数を9として

$$26 \div 9 = 2.9 \approx 3 \text{ とする。}$$

手順5 最大値、最小値が含むようにクラス幅Cで区切り全データを割りふる。

手順3 データを分ける。度数分布表を作る。このとき「~~///~~」を用い「正」は用いない。

単純作業なので間違いやすいから二度やる必要がある。

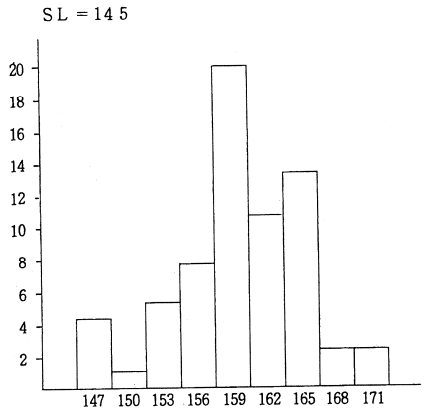
【削除】

| クラス | 代表者 | X ₁ | X ₂ | X ₃ | 計 |
|---------------|-----|----------------|----------------|----------------|----|
| 145.5 ~ 148.5 | 147 | // | // | | 4 |
| 148.5 ~ 151.5 | 150 | / | | | 1 |
| 151.5 ~ 154.5 | 153 | / | // | // | 5 |
| 154.5 ~ 157.5 | 156 | /// | // | // | 7 |
| 157.5 ~ 160.5 | 159 | //// | /// | //// | 18 |
| 160.5 ~ 163.5 | 162 | /// | // | //// | 10 |
| 163.5 ~ 166.5 | 165 | /// | //// | // | 11 |
| 166.5 ~ 169.5 | 168 | | / | / | 2 |
| 169.5 ~ 172.5 | 171 | | / | / | 2 |
| 計 | | | | | 60 |

手順7 横軸を品質特性値、縦軸に度数をとってヒストグラムを作る。

手順8 規格値をこれに記入する。

規格値 145とする。



【削除】

3-5 管理図の見方

i) 管理図の見方

A 安定状態

管理図で打点した結果をふりかえて見たときの次の状態であれば、その工程は安定状態にあったと考えてよい。

- (1) 点が連続25点以上管理限界内にあるとき。
- (2) 連続35点中限界外に出るものが1点以内のとき。
- (3) 連続100点中限界外に出るものが2点以内のとき。

B 安定状態にない場合

(1) 点が管理限界外に出た場合

工程をみだす原因が起きていることを示す。

たとえばR管理図ではバラツキが大きくなったことを、X管理図では平均値が変わったか、バラツキが大きくなったことを示す。

点が管理限界を出た場合は断固として処置をとる。

(2) 点が中心線に対して一方の側に連続して現われた場合

5点並んだときは注意を、6点並んだときは調査を、7点並んだときは処置をとる。

(図 a)

(3) 点が中心線に対して一方の側に多く現われた場合

連続11点中10点以上 (図 b) 連続14点中12点以上

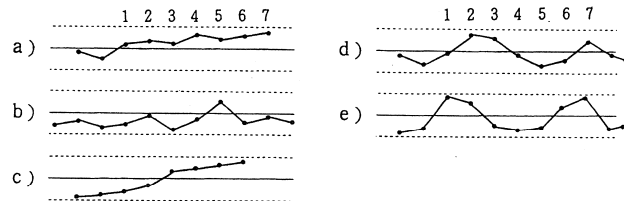
連続17点中14点以上 連続20点中16点以上

が中心線に対して一方の側にある場合は工程に異常原因があると考える。

(4) 点がだんだん上昇または下降する傾向がある場合 (図 c)

(5) 点が周期的に上下する場合 (図 d)

(6) 点がしばしば限界線に現われる場合 (図 e)



ii) 原因の追求と処置

A 見のがせない原因の発生

点が管理限界の外に出た場合（その他前項の安定でない場合）には見のがせない原因の発生を物語る。見のがせない原因の追求と処置が品質管理の最も重要な課題であり、管理図はこの警告を発することで大部分の任務を果たし終る。

B 原因の探求

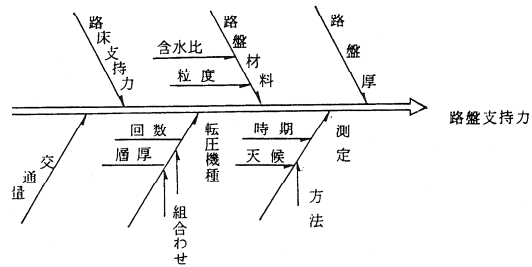
手順1 管理限界をはずれたことの確認

試料のとり方、測定のみかた、計算のみかた、打点のみかたに誤りがなかったかどうかを調べる。

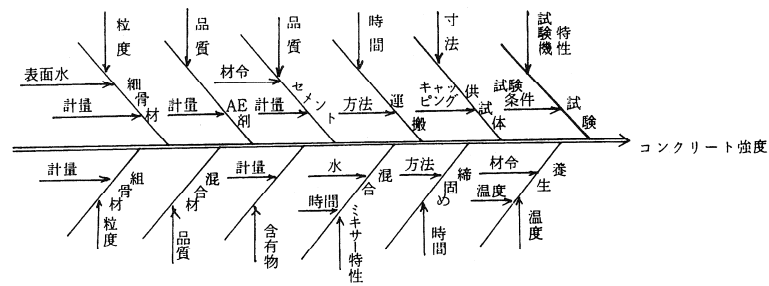
手順2 技術的知識の活用

材料に異常はないか、作業標準どおり作業が正しく行われたかを調べる、技術的知識や過去の経験から、工程をみだす原因について最も起こりやすいものから順に調べてゆく、この手順は表にして整理しておくとい。

例1 路盤支持力特性要因図



例2 コンクリート強度の特性要因図



【削除】

手順3 層別

これはデータを材料別、機械別、作業者別、その他の条件によって分類する方法である。たとえばコンクリートのスランブ管理で骨材の納入個所が変わったために管理はずれを生ずるなどである。

管理図打点を条件別に色別してみると傾向が発見できることがある。

手順4 他の管理図との比較

その前後の工程における管理図と比較する。また、たとえば最終製品の品質管理図と材料、施工条件などの因子の管理図とを比較する。

3-6 ヒストグラムによる判定

1) ヒストグラムによる判定

a) 規格値は与えられているが、規格値を割る確率が与えられていない場合

手順1 標準偏差の推定を求める。

$$\sqrt{V} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i^2 - n \bar{\bar{x}}^2}{n-1}}$$

| | X ₁ | X ₂ | X ₃ | \bar{X} | X ² | |
|----|----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|--|
| 1 | 154 | 156 | 156 | 155 | 24,025 | |
| 2 | 166 | 148 | 160 | 155 | 24,025 | |
| 3 | 160 | 156 | 168 | 161 | 25,921 | |
| 4 | 150 | 164 | 158 | 158 | 24,964 | |
| 5 | 162 | 160 | 154 | 159 | 25,281 | |
| 6 | 158 | 152 | 162 | 157 | 24,649 | |
| 7 | 158 | 164 | 166 | 163 | 26,569 | |
| 8 | 146 | 160 | 162 | 156 | 24,336 | |
| 9 | 156 | 158 | 160 | 158 | 24,964 | |
| 10 | 164 | 166 | 172 | 167 | 27,889 | |
| 11 | 158 | 164 | 160 | 161 | 25,921 | |
| 12 | 162 | 166 | 154 | 161 | 25,921 | |
| 13 | 148 | 160 | 158 | 155 | 24,025 | |
| 14 | 158 | 168 | 164 | 163 | 26,569 | |
| 15 | 164 | 152 | 158 | 158 | 24,964 | |
| 16 | 162 | 148 | 156 | 155 | 24,025 | |
| 17 | 158 | 170 | 162 | 163 | 26,569 | |
| 18 | 156 | 162 | 160 | 159 | 25,281 | |
| 19 | 166 | 164 | 162 | 164 | 26,896 | |
| 20 | 158 | 162 | 160 | 160 | 25,600 | |
| | | | | 3,188 | 508,394 | |

$$\bar{\bar{x}} = \frac{3,188}{20} = 159.4$$

$$\sqrt{V} = \sqrt{\frac{508,394 - 20 \times 159.4^2}{20-1}} = \sqrt{\frac{226.8}{19}} = 3.45$$

【削除】

【削除】

手順2

両側規格値の場合 $\frac{|S_u \text{ (及び } S_L) - \bar{x}|}{\sqrt{V}} \geq 3$ (できれば4)

片側規格値の場合 $\frac{|S_u \text{ (及び } S_L) - \bar{x}|}{\sqrt{V}} \geq 3$ (できれば4)

仮に上限規格値 $S_u=171$

下限規格値 $S_L=145$ とすれば

$$\frac{171-159.4}{3.45} = 3.36 > 3 \quad \text{故にゆとりがある。}$$

$$\frac{145-159.4}{3.45} = 4.17 > 3 \quad \text{故にゆとりがある。}$$

b) 規格値を下まわってもよい確立 P_o が与えられている場合

手順1 標準偏差の推定値を求める。

$$\sqrt{V} = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - n\bar{X}^2}{n-1}}$$

手順2 $\frac{|S - \bar{X}|}{\sqrt{V}} \geq h$

上記を満足するか計算する。

但し h : 次表による。

| n \ p | 1/20 | 1/50 | 1/100 | 1/200 | 1/500 | 1/2,000 | 1/5,000 |
|----------|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|
| 5 | 4.17 | 5.10 | 5.73 | 6.30 | 7.01 | 7.97 | 8.56 |
| 10 | 2.87 | 3.50 | 3.93 | 4.33 | 4.81 | 5.47 | 5.87 |
| 15 | 2.54 | 3.11 | 3.94 | 3.84 | 4.27 | 4.85 | 5.21 |
| 20 | 2.38 | 2.91 | 3.27 | 3.60 | 4.01 | 4.56 | 4.90 |
| 25 | 2.23 | 2.79 | 3.14 | 3.46 | 3.85 | 4.38 | 4.71 |
| 30 | 2.21 | 2.71 | 3.05 | 3.36 | 3.74 | 4.25 | 4.57 |
| 60 | 2.02 | 2.48 | 2.80 | 3.09 | 3.41 | 3.92 | 4.21 |
| 100 | 1.90 | 2.34 | 2.65 | 2.92 | 3.26 | 3.71 | 3.99 |
| ∞ | 1.64 | 2.05 | 2.33 | 2.58 | 2.88 | 3.29 | 3.54 |

$$h = \frac{K_p + \sqrt{K_p^2 - \left(1 - \frac{K_{0.05}^2}{2(n-1)}\right) \times \left(K_p^2 - \frac{K_{0.05}^2}{n}\right)}}{1 - K_{0.05}^2 / 2(n-1)}$$

現行【R4.4】

前記例において「規格値145を20回に1回以上の確立下がってはない」とすると、

$$\left. \begin{array}{l} S = 145 \\ \bar{x} = 159.4 \\ \sqrt{V} = 3.45 \end{array} \right\}$$

$$\frac{S - \bar{x}}{\sqrt{V}} = \frac{145 - 159.4}{3.45} = 4.17$$

$$h = 2.38$$

$\therefore \frac{S - \bar{x}}{\sqrt{V}} > h$ であるから規格を満足する。

改訂【R5.4】**【削除】**

様式-1

【作成例】品質管理総括表

| 工事名 | | | | | 測定者 | | | | | |
|--------------------------|--------|-----------------------------------|--|-------------------------|--------|---|-------|-------|-------|------------|
| | 工種別 | 試験項目 | 試験基準 | 測定回数 | | 規格値 | 測定値 | | | 摘要 |
| | | | | 計 | 画実施 | | 最大値 | 最小値 | 平均値 | |
| 土盛 ・ 路 工床 | 土 | 土の締固め最大乾燥度試験 | 当初及び土質の変化した時 | 1 | 1 | - | - | - | 2.106 | |
| | | 〃 最適含水比 | 〃 | 1 | 1 | - | - | - | 9.3 | |
| | | 〃 CBR試験 | 〃 | 1 | 1 | 12以上 | - | - | 13.4 | |
| | | 現場密度の測定 | 現場密度 | 500m ² につき1回 | 5 | 5 | - | 1.993 | 1.936 | 1.969 |
| | 〃 含水比 | 〃 | 〃 | 5 | 5 | - | 4.7 | 5.2 | 4.88 | |
| | 〃 締固め度 | 〃 | 〃 | 5 | 5 | 90%以上 | 94.6 | 91.9 | 93.6 | |
| 路下 層 盤 路測 工盤 | 路下 | 締固め試験最大乾燥度 | 施工前及び材料の変更時 | 1 | 1 | - | - | - | 2.223 | |
| | | 〃 最適含水比 | 〃 | 1 | 1 | - | - | - | 5.6 | |
| | | 修正CBR試験 | 〃 | 1 | 1 | 20%以上 | - | - | 50.5 | |
| | 層 | 425μmふるい通過部分のPI | 〃 | 1 | 1 | 塑性指数PI6以下 | - | - | NP | |
| | | ふるい分け試験 | 〃 | 1 | 1 | - | - | - | - | 別紙 |
| | | 現場密度の測定 | 現場密度 | 1,000mlにつき1個 | 6 | 6 | - | 2.178 | 2.118 | 2.146 |
| 工盤 | 〃 含水比 | 〃 | 〃 | 6 | 6 | - | 5.0 | 4.3 | 4.6 | |
| | 〃 締固め度 | 〃 | 〃 | 6 | 6 | γ _{dmax} の93%以上 X ₁₀ 95%以上 X ₆ 96%以上 X ₃ 97%以上 | 98.0 | 97.3 | 97.5 | |
| | スランプ | 圧縮強度試験用供試体採取時及び打ち込み中に品質の変化が認められた時 | 4 | 5 | ±2.5cm | 8.5 | 7.0 | 7.6 | | |
| コンクリート | ク | 空気量 | 〃 | 4 | 5 | ±1.5% | 4.3 | 3.6 | 4.0 | |
| | | 圧縮強度 | 鉄筋コンクリートは打設日1日につき2回(午前・午後)その他のコンクリートは打設1日につき1回行う | 4 | 5 | 21N/mm ² 以上 | 28.3 | 26.5 | 27.7 | |
| | ト | 塩分濃度 | 午前・午後2回 | 4 | 5 | 0.3kg/m ³ 以下 | 0.010 | 0.008 | 0.009 | |
| | | 温度測定(気温、コンクリート) | 1回供試体作成時各70ヶ打込み開始時終了時 | | | | | | | コンクリート等に摘要 |

【作成例】品質管理総括表

| 工事名 | | | | | 測定者 | | | | | | |
|--------------------------|--------|-----------------------------------|--|-------------------------|--------|---|-------|-------|-------|------------|--|
| | 工種別 | 試験項目 | 試験基準 | 測定回数 | | 規格値 | 測定値 | | | 摘要 | |
| | | | | 計 | 画実施 | | 最大値 | 最小値 | 平均値 | | |
| 土盛 ・ 路 工床 | 土 | 土の締固め最大乾燥度試験 | 当初及び土質の変化した時 | 1 | 1 | - | - | - | 2.106 | | |
| | | 〃 最適含水比 | 〃 | 1 | 1 | - | - | - | 9.3 | | |
| | | 〃 CBR試験 | 〃 | 1 | 1 | 12以上 | - | - | 13.4 | | |
| | 路 | 現場密度の測定 | 現場密度 | 500m ² につき1回 | 5 | 5 | - | 1.993 | 1.936 | 1.969 | |
| | | 〃 含水比 | 〃 | 〃 | 5 | 5 | - | 4.7 | 5.2 | 4.88 | |
| | | 〃 締固め度 | 〃 | 〃 | 5 | 5 | 90%以上 | 94.6 | 91.9 | 93.6 | |
| 路下 層 盤 路測 工盤 | 路下 | 締固め試験最大乾燥度 | 施工前及び材料の変更時 | 1 | 1 | - | - | - | 2.223 | | |
| | | 〃 最適含水比 | 〃 | 1 | 1 | - | - | - | 5.6 | | |
| | | 修正CBR試験 | 〃 | 1 | 1 | 20%以上 | - | - | 50.5 | | |
| | 層 | 425μmふるい通過部分のPI | 〃 | 1 | 1 | 塑性指数PI6以下 | - | - | NP | | |
| | | ふるい分け試験 | 〃 | 1 | 1 | - | - | - | - | 別紙 | |
| | | 現場密度の測定 | 現場密度 | 1,000mlにつき1個 | 6 | 6 | - | 2.178 | 2.118 | 2.146 | |
| 工盤 | 〃 含水比 | 〃 | 〃 | 6 | 6 | - | 5.0 | 4.3 | 4.6 | | |
| | 〃 締固め度 | 〃 | 〃 | 6 | 6 | γ _{dmax} の93%以上 X ₁₀ 95%以上 X ₆ 96%以上 X ₃ 97%以上 | 98.0 | 97.3 | 97.5 | | |
| | スランプ | 圧縮強度試験用供試体採取時及び打ち込み中に品質の変化が認められた時 | 4 | 5 | ±2.5cm | 8.5 | 7.0 | 7.6 | | | |
| コンクリート | ク | 空気量 | 〃 | 4 | 5 | ±1.5% | 4.3 | 3.6 | 4.0 | | |
| | | 圧縮強度 | 鉄筋コンクリートは打設日1日につき2回(午前・午後)その他のコンクリートは打設1日につき1回行う | 4 | 5 | 21N/mm ² 以上 | 28.3 | 26.5 | 27.7 | | |
| | ト | 塩分濃度 | 午前・午後2回 | 4 | 5 | 0.3kg/m ³ 以下 | 0.010 | 0.008 | 0.009 | | |
| | | 温度測定(気温、コンクリート) | 1回供試体作成時各70ヶ打込み開始時終了時 | | | | | | | コンクリート等に摘要 | |

◎各様式については、下記の大分県建設政策課 HP に掲載しています。

大分県 工事書類簡素化



【削除】

| コンクリート管理データシート | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-------------------|------|---|----------|--|------|--|---|
| 工事名 | | | | | | | 期 自 | | |
| 品質特性 | | — | | コンクリート | | 18-8-40(σ 28) | | 間 | 至 |
| 測定単位 | | N/mm ² | | 日標準量 | | 40m ³ | | 受注者 | |
| 規格限界 | 上限値 | — | | 試 大 き ざ | | 1回 3試料 | | 現場代理人 | |
| | 下限値 | 18 | | 料 間 隔 | | 1日 1~2回 (午前・午後) | | 測定者 | |
| 設計基準強度 | | 180 | | 呼び強度 | | 18 | | 作成者 | |
| 採取 試験 月日 番号 | | 測 定 値 計 | | 1 回 の 3 回 の 試 験 の 試 験 の 平 均 値 X 平 均 値 | | 検査方法 (1) $X \geq$ 呼び強度 $\times 0.85$ (2) $\bar{x} \geq$ 呼び強度 | | | |
| | | a | b | c | Σ | | | | |
| 9.3 | 1 | 235 | 24.0 | 234 | 70.9 | 236 | 23.1 | 18 \times 0.85 23.6 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 9.5 | 2 | 222 | 22.8 | 226 | 67.6 | 225 | | 22.5 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 9.9 | 3 | 233 | 23.7 | 226 | 69.6 | 232 | | 23.2 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 計 | | | | | | 69.3 | | 23.1 N/mm ² \geq 18.0N/mm ² 合格 | |
| 9.13 | 4 | 238 | 23.5 | 24.1 | 71.4 | 238 | 23.5 | 23.8 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 9.16 | 5 | 226 | 22.4 | 226 | 67.6 | 225 | | 22.5 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 9.19 | 6 | 240 | 24.4 | 24.1 | 72.5 | 242 | | 24.2 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 計 | | | | | | 70.5 | | 23.5 N/mm ² \geq 18.0N/mm ² 合格 | |
| 9.25 | 7 | 230 | 22.4 | 228 | 68.2 | 227 | 22.9 | 22.7 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 10.1 | 8 | 224 | 22.2 | 226 | 67.2 | 224 | | 22.4 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 10.3 | 9 | 23.1 | 23.9 | 23.5 | 70.5 | 23.5 | | 23.5 N/mm ² \geq 15.3N/mm ² 合格 | |
| 計 | | | | | | 68.6 | | 22.9 N/mm ² \geq 18.0N/mm ² 合格 | |

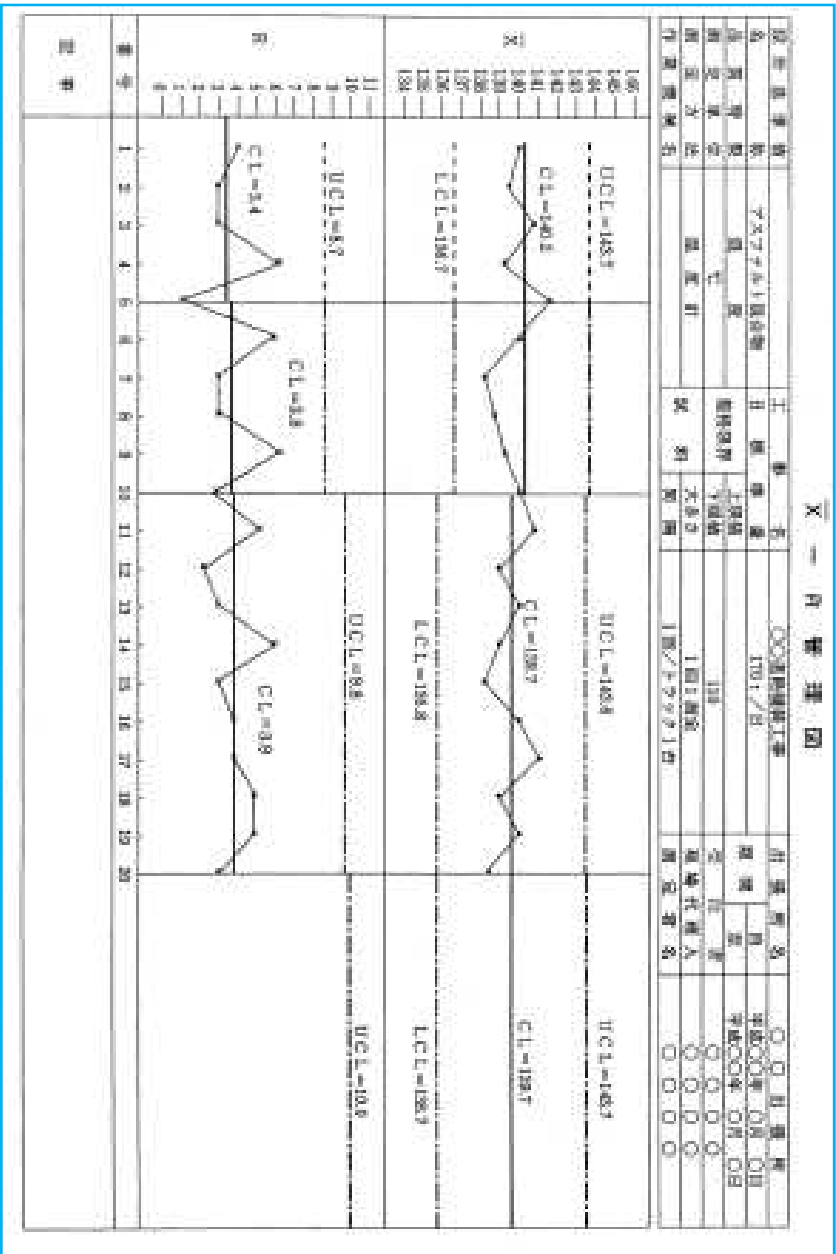
1 週強度の場合は工場実績に置ける推定式による。

X-R管理データシート(1)

【削除】

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-------|----|---|----------------|----------------|----------------|
| 名称 | アスファルト混合物 | | 工事名 | 〇〇道路改良工事 | | 期間 | 自平成〇〇年〇〇月〇〇日 | | | | | | |
| 品質・特性 | 温度 | | 出張所名 | 〇〇出張所 | | | 至平成〇〇年〇〇月〇〇日 | | | | | | |
| 測定単位 | ℃ | | 目標標準量 | 170t/日 | | 受注者 | 〇〇 〇〇 | | | | | | |
| 規格限界 | 上限値 | | | 試料 | 大きさ | 1回1測定 | 現場代理人 〇〇 〇〇 | | | | | | |
| | 下限値 | | | 間隔 | 1回/トラック1台 | | 測定者 〇〇 〇〇 | | | | | | |
| 設計基準値 | 110 | | 作業機械名 | | | 測定者 | 〇〇 〇〇 | | | | | | |
| 月日 | 組の番号 | 測定値 | | | | | 計 | 平均値 | 範囲 | $\bar{X} \pm A_2 \bar{R} = 140.2 \pm 1.02 \times 3.4$ $= 143.7 \sim 136.7$ $D_4 \bar{R} = 2.57 \times 3.4 = 8.7$ | | | |
| | | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | | | | | ΣX | X | R |
| | 1 | 138 | 142 | 140 | | | 420 | 140.0 | 4 | | | | |
| | 2 | 141 | 139 | 138 | | | 418 | 139.3 | 3 | | | | |
| | 3 | 139 | 142 | 141 | | | 422 | 140.7 | 3 | | | | |
| | 4 | 143 | 138 | 137 | | | 418 | 139.3 | 6 | 平均 $\bar{X} = 140.2$ $\bar{R} = 3.4$ | | | |
| | 5 | 142 | 141 | 142 | | | 425 | 141.7 | 1 | 累計 701 17 | | | |
| | 小計 | | | | | | 701.0 | 17 | 17 | 小計 701 17 | | | |
| | 6 | 139 | 137 | 143 | | | 419 | 139.7 | 6 | $\bar{X} \pm A_2 \bar{R} = 139.7 \pm 1.02 \times 3.8$ $= 143.6 \sim 135.8$ $D_4 \bar{R} = 2.57 \times 3.8 = 9.8$ | | | |
| | 7 | 140 | 138 | 137 | | | 415 | 138.3 | 3 | | | | |
| | 8 | 139 | 137 | 140 | | | 416 | 138.7 | 3 | | | | |
| | 9 | 143 | 138 | 137 | | | 418 | 139.3 | 6 | 平均 $\bar{X} = 139.7$ $\bar{R} = 3.8$ | | | |
| | 10 | 142 | 140 | 139 | | | 421 | 140.3 | 3 | 累計 1,397.3 3.8 | | | |
| | 小計 | | | | | | 696.3 | 21 | 21 | 小計 696.3 21 | | | |
| | 11 | 138 | 142 | 143 | | | 423 | 141.0 | 5 | $\bar{X} \pm A_2 \bar{R} = 139.7 \pm 1.02 \times 3.9$ $= 143.7 \sim 135.7$ $D_4 \bar{R} = 2.57 \times 3.9 = 10.0$ | | | |
| | 12 | 140 | 138 | 139 | | | 417 | 139.0 | 2 | | | | |
| | 13 | 139 | 140 | 142 | | | 421 | 140.3 | 3 | | | | |
| | 14 | 138 | 137 | 143 | | | 418 | 139.3 | 6 | | | | |
| | 15 | 140 | 138 | 137 | | | 415 | 138.3 | 3 | | | | |
| | 16 | 138 | 140 | 142 | | | 420 | 140.0 | 4 | | | | |
| | 17 | 139 | 142 | 143 | | | 424 | 141.3 | 4 | | | | |
| | 18 | 138 | 137 | 142 | | | 417 | 139.0 | 5 | | | | |
| | 19 | 143 | 140 | 138 | | | 421 | 140.3 | 5 | 平均 $\bar{X} = 139.7$ $\bar{R} = 3.9$ | | | |
| | 20 | 139 | 140 | 137 | | | 416 | 138.7 | 3 | 累計 2,794.5 78 | | | |
| | 小計 | | | | | | 1,397.2 | 40 | 40 | 小計 1,397.2 40 | | | |
| 記事 | | | | | | | | | | n | d ₂ | A ₂ | D ₄ |
| | | | | | | | | | | 2 | 1.13 | 1.88 | 3.27 |
| | | | | | | | | | | 3 | 1.69 | 1.02 | 2.57 |

X - 月 管理 図



改訂【R5.4】

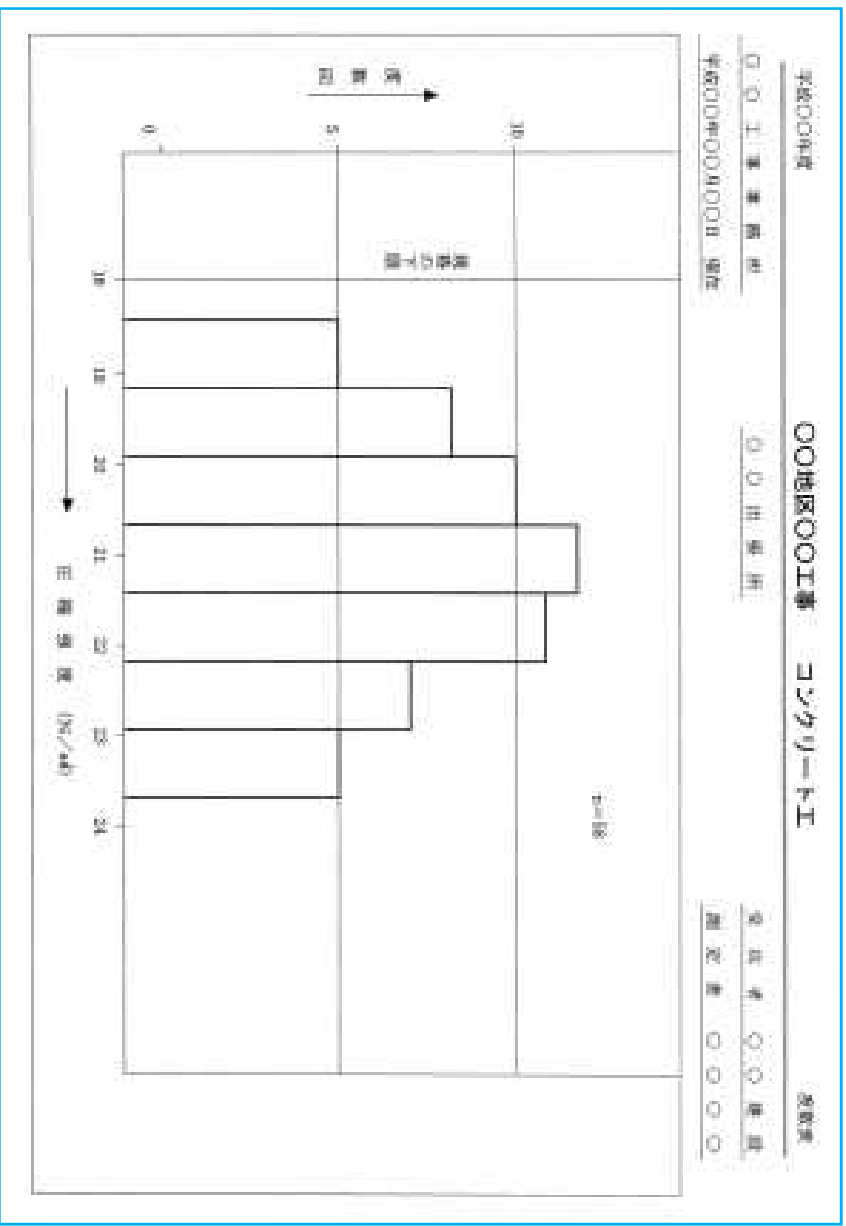
【削除】

X-Rs-Rm 管理データシート(2)

【削除】

| 名 称 | コンクリート | | | 工 事 名 | 〇〇道路改良工事 | 期 間 | 自平成〇〇年〇〇月〇〇日 | | | |
|-----------|-----------------------|-------|------|---------|---------------------|-------------------|------------------------|------------------------------|--|---|
| 品 質・特 性 | 圧縮強度 | | | 出 張 所 名 | 〇〇出張所 | 期 間 | 至平成〇〇年〇〇月〇〇日 | | | |
| 測 定 単 位 | N/mm ² | | | 目 標 準 量 | 21m ³ /日 | 受 注 者 | 〇〇 〇〇 | | | |
| 規 格 界 限 | 上 限 値 | | | 試 料 | 大 小 | 1回/3試料 | 現 場 代 理 人 | 〇〇 〇〇 | | |
| | 下 限 値 | | | | 間 隔 | 1日1~2回 (午前、午後) | 測 定 者 | 〇〇 〇〇 | | |
| 設 計 基 準 値 | 210kg/cm ² | | | | | 測 定 者 | 〇〇 〇〇 | | | |
| 月 日 | 試 験 番 号 | 測 定 値 | | | 計 算 | 代 表 値 X | 移 動 範 圍 R _s | 測 定 値 内 の 範 圍 R _m | $\bar{X} \pm E_2 R_s = 25.75 \pm 2.66 \times 0.54$ $= 24.31 \sim 27.19$ $D_4 R_s = 3.27 \times 0.54 = 1.76$ $D_4 R_m = 2.57 \times 0.66 = 1.70$ | |
| | 1 | 25.6 | 26.2 | 26.0 | 77.8 | 25.93 | 0.6 | 0.6 | | |
| | 2 | 25.4 | 26.1 | 25. | 76.5 | 25.51 | 0.42 | 1.2 | | |
| | 3 | 26.2 | 25.7 | 25.8 | 77.7 | 25.90 | 0.39 | 0.5 | | X |
| | 4 | 26.5 | 26.0 | 26.2 | 78.7 | 26.23 | 0.33 | 0.5 | 平均 | $\bar{X}=25.75$ $\bar{R}_s=0.54$ $\bar{R}_m=0.66$ |
| | 5 | 24.9 | 25.3 | 25.4 | 75.6 | 25.20 | 1.03 | 0.5 | 累計 | 128.77 2.17 3.3 |
| | 小計 | | | | | 128.77 | 2.17 | 3.3 | 小計 | 128.77 2.17 3.3 |
| | 6 | 24.0 | 24.5 | 24.7 | 73.2 | 24.4 | 0.80 | 0.7 | | $\bar{X} \pm E_2 R_s = 25.8 \pm 2.66 \times 1.26$ $= 22.45 \sim 29.15$ $D_4 R_s = 4.12$ $D_4 R_m = 1.77$ |
| | 7 | 27.4 | 27.9 | 28.2 | 83.5 | 27.83 | 3.43 | 0.8 | | |
| | 8 | 25.0 | 25.5 | 25.7 | 76.2 | 25.40 | 2.43 | 0.7 | | |
| | 小計 | | | | | 77.63 | 6.66 | 2.2 | 平均 | $\bar{X}=25.8$ $\bar{R}_s=1.26$ $\bar{R}_m=0.69$ |
| | 9 | 23.9 | 24.8 | 24.2 | 72.9 | 24.30 | 1.10 | 0.9 | 累計 | 206.40 8.83 5.5 |
| | 10 | 24.2 | 23.6 | 24.7 | 72.5 | 24.17 | 0.13 | 1.1 | 小計 | 77.63 6.66 2.2 |
| | 11 | 25.7 | 26.3 | 26.9 | 78.9 | 26.30 | 2.13 | 1.2 | | $\bar{X} \pm E_2 R_s = 25.66 \pm 2.6 \times 1.46$ $= 21.68 \sim 29.44$ $D_4 R_s = 4.77$ $D_4 R_m = 2.11$ |
| | 12 | 27.1 | 27.9 | 27.8 | 82.8 | 27.60 | 1.30 | 0.8 | | |
| | 13 | 23.0 | 24.2 | 23.3 | 70.5 | 23.50 | 4.10 | 1.2 | | |
| | 小計 | | | | | 125.87 | 8.76 | 5.2 | 平均 | $\bar{X}=25.56$ $\bar{R}_s=1.46$ $\bar{R}_m=0.82$ |
| | 14 | 25.1 | 25.3 | 24.6 | 75.0 | 25.00 | 1.50 | 0.7 | 累計 | 332.27 17.59 10.7 |
| | 15 | 24.2 | 25.3 | 25.2 | 74.7 | 24.90 | 0.10 | 1.1 | 小計 | 125.87 8.76 5.2 |
| | 16 | 25.9 | 25.6 | 25.4 | 76.9 | 25.63 | 0.73 | 0.5 | | $\bar{X} \pm E_2 R_s = 25.78 \pm 2.66 \times 1.21$ $= 22.56 \sim 29.00$ $D_4 R_s = 3.96$ $D_4 R_m = 1.98$ |
| | 17 | 27.0 | 26.6 | 26.5 | 80.1 | 26.70 | 1.07 | 0.5 | | |
| | 18 | 26.4 | 27.0 | 27.3 | 80.7 | 26.90 | 0.20 | 0.9 | | |
| | 19 | 27.5 | 28.0 | 27.3 | 82.8 | 27.60 | 0.70 | 0.7 | 平均 | $\bar{X}=25.78$ $\bar{R}_s=1.21$ $\bar{R}_m=0.77$ |
| | 20 | 26.5 | 26.4 | 26.7 | 79.6 | 26.53 | 1.07 | 0.3 | 累計 | 515.53 22.96 15.4 |
| | 小計 | | | | | 183.26 | 5.37 | 4.7 | 小計 | 183.26 5.37 4.7 |
| 記 事 | | | | | | | | | n | d ₂ D ₄ E ₂ |
| | | | | | | | | | 2 | 1.13 3.27 2.66 |
| | | | | | | | | | 3 | 1.69 2.57 1.77 |

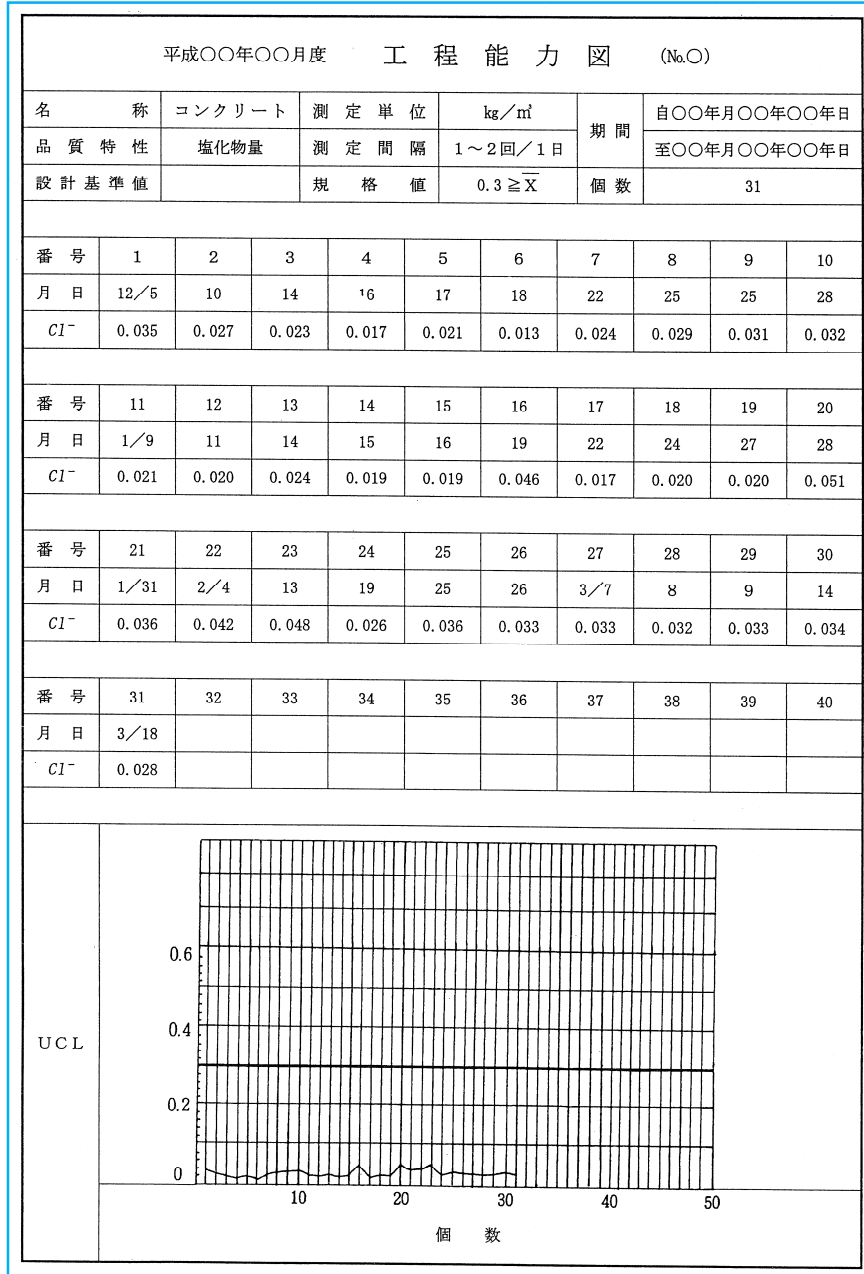
現行【R4.4】



改訂【R5.4】

【削除】

【削除】

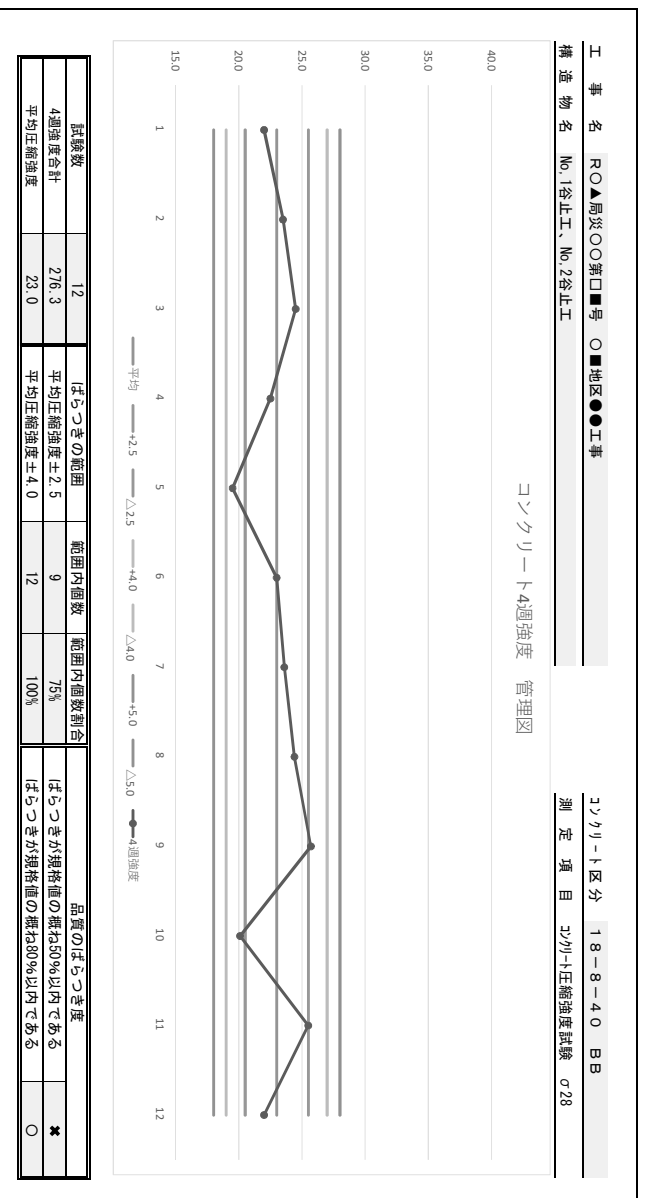


現行【R4.4】

改訂【R5.4】

【新規】

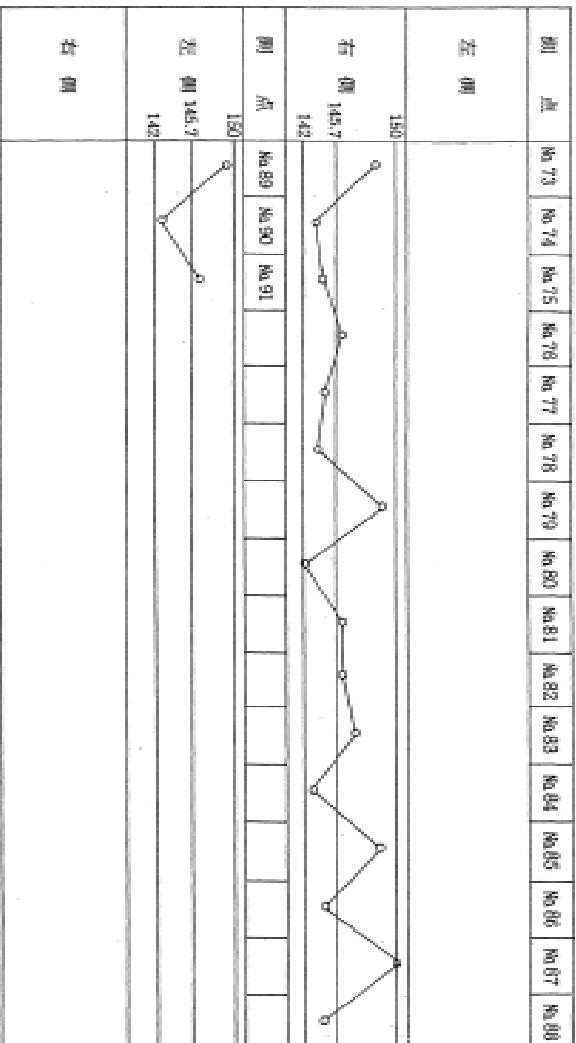
(品管) 様式2



現行【R4.4】

○ ○地区補填工事

初 転 圧 温 度



【削除】

改訂【R5.4】

(品管)様式-4

テストハンマーによる強度推定調査票

工事名 _____

構造物名 _____

測定者 _____

| 調査箇所 | A-1(下流) | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|---|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 推定強度 (N/mm ²) | 29.0 | | | | |
| 反発硬度 (20点) | 38 35 | | | | |
| | 38 36 | | | | |
| | 39 37 | | | | |
| | 37 35 | | | | |
| | 37 35 | | | | |
| | 38 37 | | | | |
| | 38 37 | | | | |
| | 36 37 | | | | |
| | 37 38 | | | | |
| 36 38 | | | | | |
| 合計 | 739 | | | | |
| 平均値：R | 37.0 | | | | |
| 打撃方向 (補正值:R ₁) | 0° (-) | () | () | () | () |
| 乾燥状態 (補正值：R ₂) | ・乾燥 →湿っている →濡れている (-) | ・乾燥 ・湿っている ・濡れている () | ・乾燥 ・湿っている ・濡れている () | ・乾燥 ・湿っている ・濡れている () | ・乾燥 ・湿っている ・濡れている () |
| 材齢 (補正值：α) | 135 日 (-) | 日 () | 日 () | 日 () | 日 () |
| コンクリート区分 | 18-8-40 BB | | | | |
| 打設日 | R4.3.10 | | | | |
| 試験日 | R4.7.23 | | | | |
| テストハンマー強度推定式 $F \text{ (N/mm}^2\text{)} = (-18.0 + 1.27 \times R_0) \times \alpha$ $R_0 = R + R_1 + R_2$ | | | | | |

※ 推定強度は有効数字3桁

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

〇〇地区舗装工事

(品管)様式-6

採取コア一試験 総括

採取コア一試験 総括

基準密度=2,330

工事名 _____

| 測点 | 厚さ (cm) | | | | (cm) 平均厚 | (g/cm ³) 密度 | (%) 締固め度 |
|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | | | |
| No. 74 (右) | 5.2 | 5.1 | 5.1 | 5.2 | 5.15 | 2,317 | 99.4% |
| No. 80 (中) | 5.0 | 5.0 | 4.9 | 4.8 | 4.92 | 2,268 | 97.1% |
| No. 87 (左) | 5.8 | 5.9 | 5.9 | 5.6 | 5.80 | 2,278 | 97.8% |
| No. | | | | | | | |
| No. | | | | | | | |
| No. | | | | | | | |
| No. | | | | | | | |
| No. | | | | | | | |
| No. | | | | | | | |
| No. | | | | | | | |
| No. | | | | | | | |
| \bar{X}_3 | | | | | 5.29 | | 98.2% |

Max 5.9cm Max 99.4%
Min 4.8cm Min 97.3%

区分 再生密粒度アスファルト混合物 (車道部) 基準密度 = 2,330

| 測点 | 厚さ (cm) | | | | 平均厚 (cm) | 密度 (g/cm ³) | 締固め度 (%) | 摘要 |
|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------------------------|-------------|----|
| | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | | | | |
| No.74 (右) | 5.2 | 5.1 | 5.1 | 5.2 | 5.15 | 2,317 | 99.4% | |
| No.80 (中) | 5.0 | 5.0 | 4.9 | 4.8 | 4.92 | 2,268 | 97.3% | |
| No.87 (左) | 5.8 | 5.9 | 5.9 | 5.6 | 5.80 | 2,278 | 97.8% | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| \bar{X}_3 | | | | | 5.29 | | 98.2% | |

Max 5.9cm Max 99.4%
Min 4.8cm Min 97.3%

現行【R4.4】

〇〇地区舗装工事

現場密度試験総括表

粒度調整路盤工

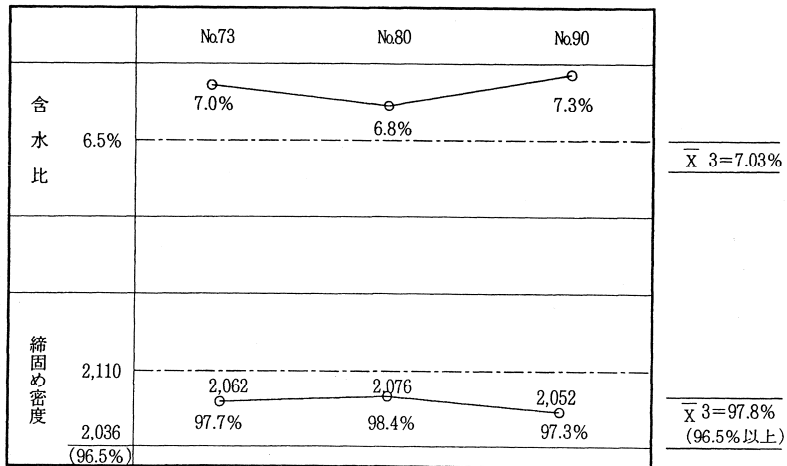
rdmax 2,110 (g/cm³)

| 測点 | 含水比 (%) | 乾燥密度 (g/cm ³) | 締固め度 (%) |
|--------|---------|---------------------------|----------|
| No. 73 | 7.0% | 2,062 | 97.7% |
| No. 80 | 6.8% | 2,076 | 98.4% |
| No. 90 | 7.3% | 2,052 | 97.3% |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Max 7.3%
Min 6.8%
 \bar{X} 7.03%

Max 98.4%
Min 97.3%
 \bar{X} 97.8%

現場密度試験結果表



改訂【R5.4】

(品管)様式-7

現場密度試験総括表

工事名

区分 再生密粒度アスファルト混合物 (車道部)

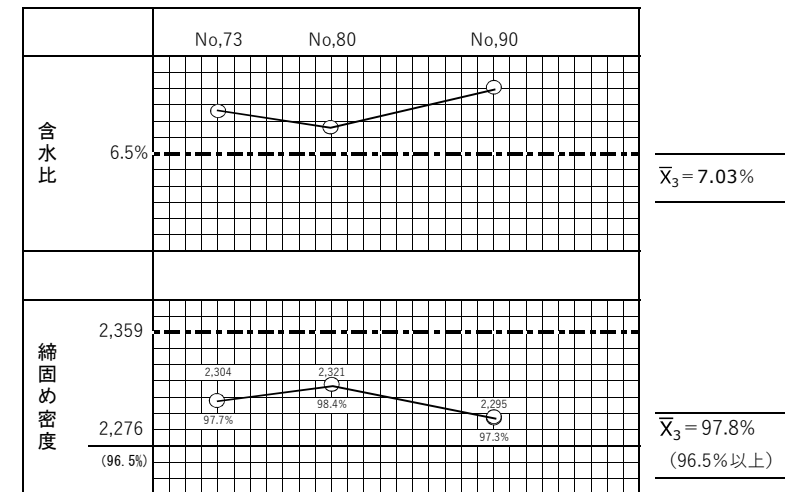
Rdmax 2,359 (g/cm³)

| 測点 | 含水比 (%) | 乾燥密度 (g/cm ³) | 締固め度 (%) |
|--------|---------|---------------------------|----------|
| No. 73 | 7.0% | 2,304 | 97.7% |
| No. 80 | 6.8% | 2,321 | 98.4% |
| No. 90 | 7.3% | 2,295 | 97.3% |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Max 7.3%
Min 6.8%
 \bar{X}_3 7.03%

Max 98.4%
Min 97.3%
 \bar{X}_3 97.8%

現場密度試験結果表



6 出来形管理

現行【R4.4】

様式-1

施 工 管 理 図 表

工事番号 平成 年度 第 号

工 事 名

工事場所

工 期 着 手 平成 年 月 日

完 成 平成 年 月 日

| | |
|------------------|----------------|
| 社内検査責任者 <u>印</u> | 補 助 者 <u>印</u> |
| | |

※社内検査を行う場合は、上表に氏名及び捺印のこと

工事施工者

改訂【R5.4】

4 出来形管理図表様式（作成例）

施 工 管 理 図 表

工事番号 年度 第 号

工 事 名

工事場所

工 期 着 手 年 月 日

完 成 年 月 日

| | |
|---------|-------|
| 社内検査責任者 | 補 助 者 |
| | |

工事施工者

◎各様式については、下記の大分県建設政策課 HP に掲載しています。

大分県 工事書類簡素化

検索

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

様式-1

出来形管理総括表

出来形管理総括表

| 工事名 | | 測定者 | | | | | | | | | |
|-----|--------------|-------------|---|------|------|-------|------|------|-------|-----------|--|
| 工程 | 種別 | 測定項目 | 測定基準 | 測定回数 | | 規格値 | 測定値 | | | 摘要 | |
| | | | | 計画 | 実施 | | 最大値 | 最小値 | 平均値 | | |
| 土工 | 切土 | 基準高 | 施工延長40mにつき1箇所、延長40m以下のものは1箇所につき2箇所基準高は、道路中心線及び端部で測定 | 51 | 51 | ±50 | +38 | -41 | -12.4 | φ、右、左の3箇所 | |
| | | | | 17 | 17 | -100 | +110 | -20 | -62.3 | | |
| | | 法長 | | 34 | 34 | -200 | +160 | -20 | +90.2 | 右、左の2箇所 | |
| 路盤工 | 下層路盤工 | 基準高 | | 51 | 51 | ±40 | +23 | -31 | -6.4 | φ、右、左の3箇所 | |
| | | 厚さ | 基準高は延長40m毎1箇所の割とし、道路中心線及び端部で測定。厚さは、各車線40m毎に1箇所掘り起こして測定。 | 9 | 9 | -45 | +10 | -5 | +5.3 | | |
| | | 幅 | 幅、中心線偏心量は、40m毎に1箇所の割に測定。 | 9 | 9 | -50 | +18 | -14 | +8.6 | | |
| | | 中心線偏心量 | | 9 | 9 | ±100 | +50 | -45 | +23 | | |
| | | 延長 | | 9 | 9 | -200 | +140 | -95 | +70 | | |
| 擁壁工 | コンクリートブロック積工 | 砕石基礎工 | 幅 | 8 | 8 | 設計値以上 | ±31 | +13 | +21 | | |
| | | | 厚さ | 8 | 8 | 設計値以上 | +12 | -6 | +7 | | |
| | | | 延長 | 1 | 1 | -200 | - | - | +130 | | |
| | | コンクリート基礎工 | 幅 | 8 | 8 | ±30 | +7 | -9 | +3 | | |
| | | | 高さ | 8 | 8 | -30 | +4 | -8 | +2 | | |
| | | | 延長 | 1 | 1 | -200 | - | - | +170 | | |
| | コンクリートブロック積工 | 基準高 | | 8 | 8 | ±50 | +15 | -6 | -7 | | |
| | | | 法長 | 8 | 8 | -50 | +17 | +2 | +10 | | |
| | | 厚さ(70ヶ積・張り) | | 16 | 16 | -50 | +30 | +10 | +25 | | |
| | | | 厚さ(裏込) | 16 | 16 | -50 | +40 | +20 | +40 | | |
| | | 延長 | 1 | 1 | -200 | - | - | +160 | | | |

注：勾配管理についても、上表に適宜記載。

| 工事名 | | 測定者 | | | | | | | | | |
|-----|--------------|-------------|---|------|------|-------|------|------|-------|-----------|--|
| 工程 | 種別 | 測定項目 | 測定基準 | 測定回数 | | 規格値 | 測定値 | | | 摘要 | |
| | | | | 計画 | 実施 | | 最大値 | 最小値 | 平均値 | | |
| 土工 | 切土 | 基準高 | 施工延長40mにつき1箇所、延長40m以下のものは1箇所につき2箇所基準高は、道路中心線及び端部で測定 | 51 | 51 | ±50 | +38 | -41 | -12.4 | φ、右、左の3箇所 | |
| | | | | 17 | 17 | -100 | +110 | -20 | -62.3 | | |
| 路盤工 | 下層路盤工 | 法長 | | 34 | 34 | -200 | +160 | -20 | +90.2 | 右、左の2箇所 | |
| | | 基準高 | | 51 | 51 | ±40 | +23 | -31 | -6.4 | φ、右、左の3箇所 | |
| | | 厚さ | 基準高は延長40m毎1箇所の割とし、道路中心線及び端部で測定。厚さは、各車線40m毎に1箇所掘り起こして測定。 | 9 | 9 | -45 | +10 | -5 | +5.3 | | |
| | | 幅 | 幅、中心線偏心量は、40m毎に1箇所の割に測定。 | 9 | 9 | -50 | +18 | -14 | +8.6 | | |
| | | 中心線偏心量 | | 9 | 9 | ±100 | +50 | -45 | +23 | | |
| 擁壁工 | コンクリートブロック積工 | 砕石基礎工 | 幅 | 8 | 8 | 設計値以上 | ±31 | +13 | +21 | | |
| | | | 厚さ | 8 | 8 | 設計値以上 | +12 | -6 | +7 | | |
| | | | 延長 | 1 | 1 | -200 | - | - | +130 | | |
| | | コンクリート基礎工 | 幅 | 8 | 8 | ±30 | +7 | -9 | +3 | | |
| | | | 高さ | 8 | 8 | -30 | +4 | -8 | +2 | | |
| | | | 延長 | 1 | 1 | -200 | - | - | +170 | | |
| | コンクリートブロック積工 | 基準高 | | 8 | 8 | ±50 | +15 | -6 | -7 | | |
| | | | 法長 | 8 | 8 | -50 | +17 | +2 | +10 | | |
| | | 厚さ(70ヶ積・張り) | | 16 | 16 | -50 | +30 | +10 | +25 | | |
| | | | 厚さ(裏込) | 16 | 16 | -50 | +40 | +20 | +40 | | |
| | | 延長 | 1 | 1 | -200 | - | - | +160 | | | |

注：勾配管理についても、上表に適宜記載。

管理特性 延長

測定者

| 種別 | 中心線 | | | 種別 | 築堤工 | | | 種別 | 護岸工 | | | 種別 | U字水閘 | | | 種別 | 規格値 | | |
|------|----------------------------|----------|----------------|------|------|------|--------|------|-----|-----|--------|------|------|-----|--------|------|-----|-----|--------|
| | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 |
| 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 |
| №. 0 | 20.00 | 20.02 | +0.02 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 1 | 〃 | 19.97 | -0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 3 | 3.48 | 3.48 | ±0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B C | 16.52 20.00 (16.513) | 3.48 | ±0 (+0.017) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 4 | 20.00 | (19.989) | (-0.001) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 5 | 20.00 | (19.997) | (-0.003) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 6 | 20.00 | (19.999) | (-0.001) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 7 | 20.00 | (19.995) | (-0.005) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 〇〇 m | 〇〇 m | | 計 | 〇〇 m | 〇〇 m | | | | | | | | | | | | | |

備考 1) 延長を管理するすべてについて使用する。
 2) 築堤勾配が大きい時又由線部は延長あるいは延長、延長等を () 書で表わす。

改訂【R5.4】

管理特性 延長

測定者

| 種別 | 中心線 | | | 種別 | 築堤工 | | | 種別 | 護岸工 | | | 種別 | U字水閘 | | | 種別 | 規格値 | | |
|------|----------------------------|----------|----------------|------|------|------|--------|------|-----|-----|--------|------|------|-----|--------|------|-----|-----|--------|
| | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 | | 規格値 | 測定値 | 設計値との差 |
| 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 | 測点区分 | 設計値 | 測定値 | 設計値との差 |
| №. 0 | 20.00 | 20.02 | +0.02 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 1 | 〃 | 19.97 | -0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 3 | 3.48 | 3.48 | ±0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B C | 16.52 20.00 (16.513) | 3.48 | ±0 (+0.017) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 4 | 20.00 | (19.989) | (-0.001) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 5 | 20.00 | (19.997) | (-0.003) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 6 | 20.00 | (19.999) | (-0.001) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №. 7 | 20.00 | (19.995) | (-0.005) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 〇〇 m | 〇〇 m | | 計 | 〇〇 m | 〇〇 m | | | | | | | | | | | | | |

備考 1) 延長を管理するすべてについて使用する。
 2) 築堤勾配が大きい時又由線部は延長あるいは延長、延長等を () 書で表わす。

現行【R4.4】

改訂【R5.4】

【新規】

様式-10

出来形合否判定総括表

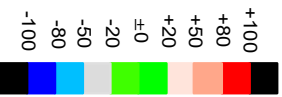
工種

測点

種別

合否判定結果

| 測定項目 | 規格値 | 判定 | 測点 | |
|------------|--------|----|----|--|
| | | | | |
| 天端 標高較差 | 平均值 | | | |
| | 最大値(差) | | | |
| | 最小値(差) | | | |
| | 子一々数 | | | |
| | 評価面積 | | | |
| | 棄却点数 | | | |
| | 平均値 | | | |
| 法面 標高較差 | 最大値(差) | | | |
| | 最小値(差) | | | |
| | 子一々数 | | | |
| | 評価面積 | | | |
| 棄却点数 | | | | |



+100
+80
+50
+20
±0
-20
-50
-80
-100

天端