

土木工事における適切な工期設定の考え方

1. 工期設定

(1) 用語の定義

【工期】

工事の始期から工事の終期までの期間で、準備期間、施工に必要な実日数、不稼働日、後片付け期間の合計をいう。

【準備期間】

施工に先立って行う、労務、資機材の調達、調査、測量、設計照査、現場事務所の設置等の期間であり、工事の始期から直接工事費に計上されている種別・細別について工事着手するまでの期間をいう。(ただし、直接工事費に計上されている作業からは、照査を行うための作業(足場設置等)は除く)

※「土木工事共通仕様書(工事着手)」の着手は、準備期間内の調査、測量、現場事務所等の設置等の現地での準備作業を含んでいる。

【施工に必要な実日数】

種別・細別毎の日当たり施工量と積算数量、施工の諸条件(施工パーティ数、施工時間など)により算出される実働日数のことをいう。

【不稼働日】

雨休日(休日(土日、祝日、年末年始休暇及び夏期休暇)、降雨日)、降雪期、出水期や現場状況(地形的な特性、地元関係者や関係機関との協議状況、関連工事等の進捗状況等)を考慮した作業不能日数をいう。

【後片付け期間】

施工終了後の自主検査、後片付け、清掃等の期間をいう。

【雨休率】

休日(土日、祝日、年末年始休暇及び夏期休暇)と降雨日等の年間の発生率をいう。

(2) 工期の設定

① 準備期間

準備に要する期間は、主たる工種区分毎に以下に示す準備期間を最低限必要な日数とし、工事規模や地域の状況に応じて設定*することとする。

以下に記載がない工種区分については、最低 30 日を最低必要日数として工事内容に合わせて設定することを基本とする。

工種	準備期間	工種	準備期間
河川工事	40日	舗装工事(修繕)	60日
河川・道路構造物工事	40日	共同溝等工事	80日
道路改良工事	40日	トンネル工事	80日
鋼橋架設工事	90日	砂防・地すべり等工事	30日
PC 橋工事	70日	道路維持工事*	50日
橋梁保全工事	60日	河川維持工事*	30日
舗装工事(新設)	50日	電線共同溝工事	90日

※通年維持工事は除く

② 施工に必要な実日数

施工に必要な実日数は、山梨県土木工事標準積算基準書等に示す歩掛の作業日当たり標準作業量から当該工事の数量を施工するのに必要な日数を算出する。その際、パーティ (pt) 数は基本 1 pt で設定することとするが、工事全体の施工の効率性や完成時期などの外的要因も考慮の上、パーティ数を変更して良い。

③ 雨休率

休日と降雨降雪日の年間の発生率を設定する。(暴風等の気象における地域の実情を考慮してもよい)

休日は、土日、祝日、年末年始休暇【6日】及び夏期休暇【3日】とする。

降雨降雪日は、1日の降雨・降雪量雨が 10mm 以上/日の日とし、過去5カ年の気象庁のデータより年間の平均発生日数を算出。

休日と降雨降雪日の年間の日数を算出し、雨休率を設定する。

山梨県の雨休率 平成 31 年・令和元年 (2019 年) : 0.67 令和 2 年 (2020 年) : 0.69

雨休率を見込んだ不稼働日数の算出方法(平成 31 年発注) 平成 31 年の雨休率:0.67

例:不稼働日 = 施工に必要な実日数(100日) × 雨休率 0.67 = 67日

※山梨県では、発注する工事の公告日の年(暦年)の雨休率を採用する。

【表－１】 降雨・降雪日による雨休率の計算例（2019年（平成31年・令和元年））

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年	
降雨・降雪日数 (10mm以上の日数)	1.6	1.6	2.6	3.6	1.6	2.6	3.0	3.8	4.4	4.6	1.4	1.8	32.6	
暴風日等 (気象における地域の実情日)													0	
降雨・降雪等の日数(小計)	1.6	1.6	2.6	3.6	1.6	2.6	3.0	3.8	4.4	4.6	1.4	1.8	32.6	
休日数	土曜・日曜	8	8	10	8	8	10	8	9	9	8	9	9	104
	祝日・祭日	2	1	1	1	2	0	1	1	2	1	1	14	
	年末年始	2											2	4
	夏休み							3						3
計	12	9	11	9	10	10	9	13	11	9	10	12	125	
休止日数×休日/暦日	0.62	0.51	0.92	1.08	0.52	0.87	0.87	1.59	1.61	1.34	0.47	0.70	11.10	
降雨・降雪日と休日のダブリ	0.6	0.5	0.9	1.1	0.5	0.9	0.9	1.6	1.6	1.3	0.5	0.7	11.1	
暦日	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
稼働可能日数	18.0	17.9	18.3	18.5	19.9	18.3	19.9	15.8	16.2	18.7	19.1	17.9	218.5	
雨休率	72%	56%	69%	62%	56%	64%	56%	96%	85%	66%	57%	73%	67%	

【表－２】 降雨・降雪日による雨休率の計算例（2020年（令和2年））

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年	
降雨・降雪日数 (10mm以上の日数)	1.8	1.2	3.6	3.2	2	2.4	3.8	4.4	5.2	3.8	1.4	1.8	34.6	
暴風日等 (気象における地域の実情日)													0	
降雨・降雪等の日数(小計)	1.8	1.2	3.6	3.2	2	2.4	3.8	4.4	5.2	3.8	1.4	1.8	34.6	
休日数	土曜・日曜	8	9	9	8	10	8	8	10	8	9	9	8	104
	祝日・祭日	2	2	1	1	3	0	2	1	2	0	2	0	16
	年末年始	2											3	5
	夏休み							2						2
計	12	11	10	9	13	8	10	13	10	9	11	11	127	
休止日数×休日/暦日	0.70	0.46	1.16	0.96	0.84	0.64	1.23	1.85	1.73	1.10	0.51	0.64	11.82	
降雨・降雪日と休日のダブリ	0.7	0.5	1.2	1	0.8	0.6	1.2	1.8	1.7	1.1	0.5	0.6	11.7	
暦日	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366	
稼働可能日数	17.9	17.3	18.6	18.8	16.8	20.2	18.4	15.4	16.5	19.3	18.1	18.8	216.1	
雨休率	73%	68%	67%	60%	85%	49%	68%	101%	82%	61%	66%	65%	69%	

(注1) 雨休日数＝施工に必要な実日数（実働日数）×雨休率

(注2)

$$\text{雨休率} = \frac{(\text{休日数} + \text{降雨・降雪等の日数} - \text{休日数と降雨・降雪等の日数のダブリ日数})}{\text{稼働可能日数}}$$

(注3) 稼働可能日数＝暦日数－（休日数＋降雨・降雪等の日数

－休日数と降雨・降雪等の日数のダブリ日数）

(注4)

$$\text{休日と降雨・降雪等の日数のダブリ日数} = \text{降雨・降雪等の日数} \times \frac{\text{休日数}}{\text{暦日数}}$$

(注5) 休日については、以下の要領でカウントした。

◆土曜・日曜…4週8休とし、祝日・祭日、年末年始、夏休みと重なる日もカウント

◆祝日・祭日…土曜・日曜と重なるものは除く

◆年末年始・夏休み…土曜・日曜・祝日・祭日と重なるものは除く

年末年始：12月29日から1月3日までの6日間

夏休み：3日間（8月13日から8月15日）

(注6) 降水量 10mm 以上の日数は以下の気象データより算出した。

(気象データは、気象庁 HP の「過去の気象データ検索」を引用)

平成 31 年(令和元年)：甲府の過去 5 カ年 (平成 25 年～平成 29 年) の平均値より算出

令和 2 年：甲府の過去 5 カ年 (平成 26 年～平成 30 年) の平均値より算出

④ その他の不稼働日

休日及び降雨・降雪日以外の不稼働日数には、次のことを考慮する。

ア. 工事の性格の考慮

工事を行うにあたっては、その工事特有の条件がある。その条件によっては、その条件を考慮した工期設定を行う必要があり、その条件に伴う日数を必要に応じて加算する。

イ. 地域の実情の考慮

当該工事を行う地域によっては、何らかの理由 (例：地域の祭りなど) により施工出来ない期間等がある場合は、それに伴う日数を必要に応じて加算する。

ウ. その他

上記ア.イ.以外の事情がある場合は、適切に見込むこと。

⑤ 後片付け期間

後片付け期間は、工種区分毎に大きな差が見受けられないことから、20日を最低限必要な日数とし、工事規模や地域の状況に応じて設定*するものとする。

※通年維持工事は除く

⑥ 工期設定日数の確認

上記①～⑤により設定した日数の合計日数をこれまでの同種類工事の実際にかかった工期と比べることにより、工期日数の妥当性を確認する。(目安としては、実績値の-10%以上乖離した場合に確認する)

参考1に各工種の過去5年間の工事費と工期の関係と算定式を示している。この算定式を用いて算出した工期がこれまでの実績の平均日数であり、この日数を参考に確認すると良い。

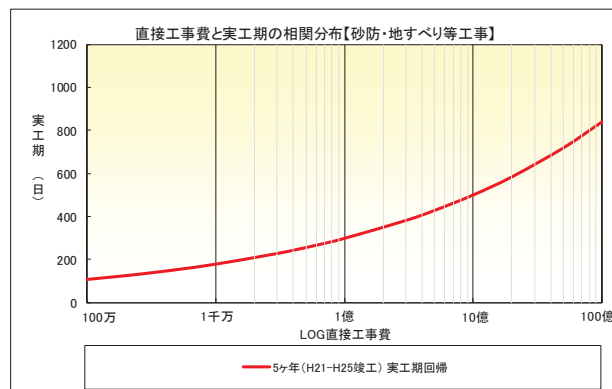
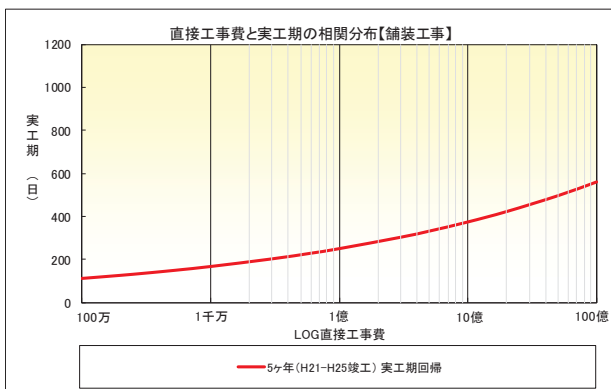
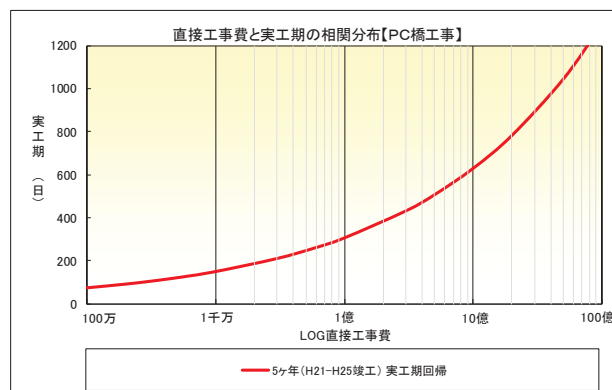
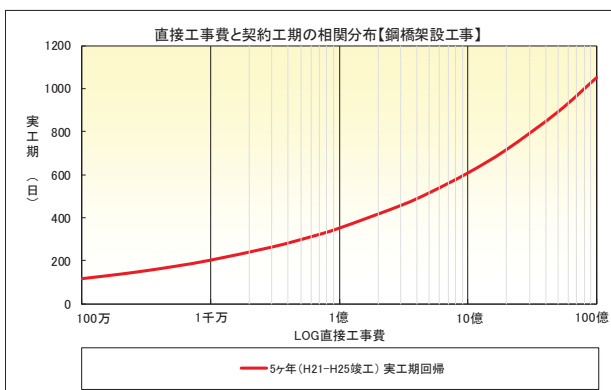
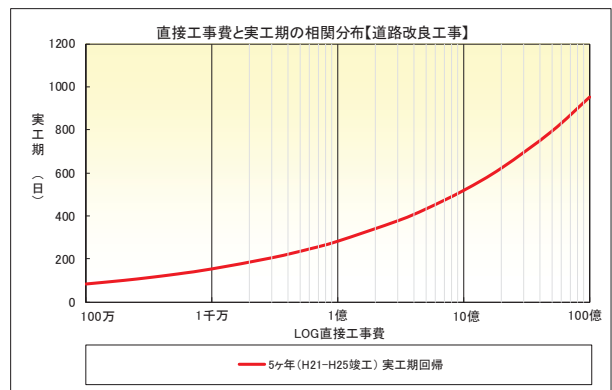
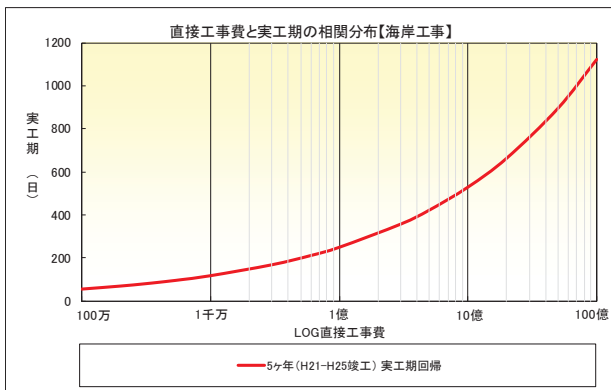
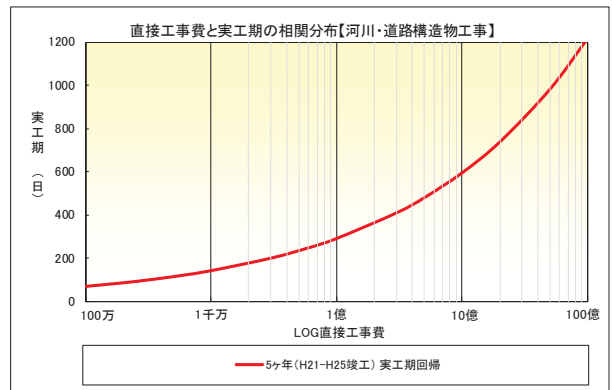
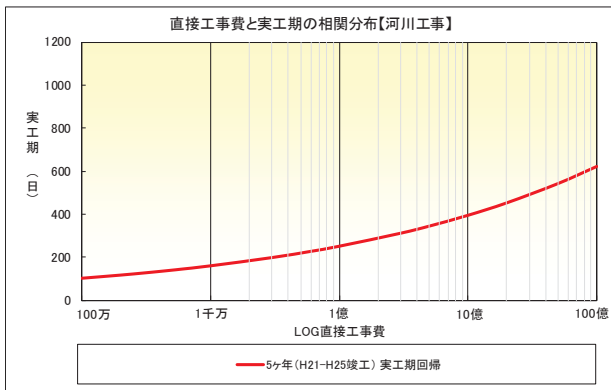
ただし、土木工事においては、その地域や箇所の特性等から工種や工事金額規模が同じであっても、必ずしも必要な工期が同じになるとは限らないことに注意すること。

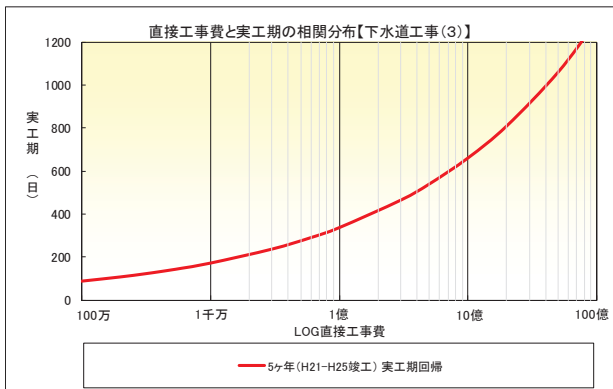
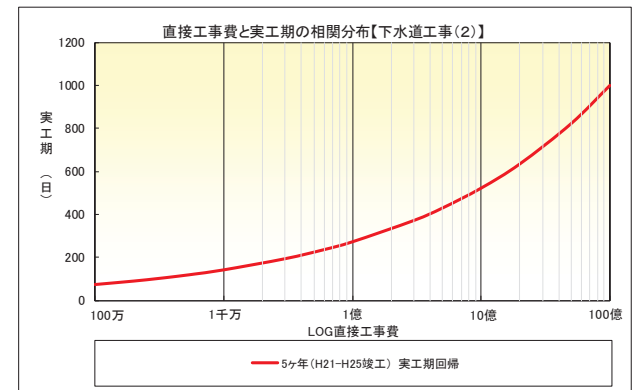
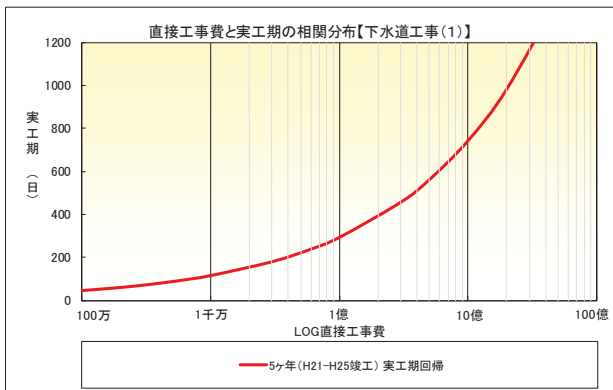
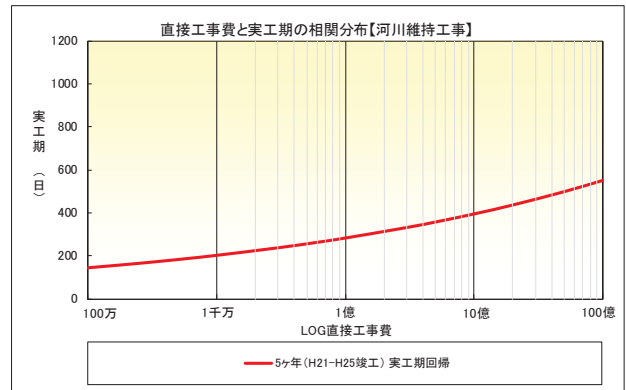
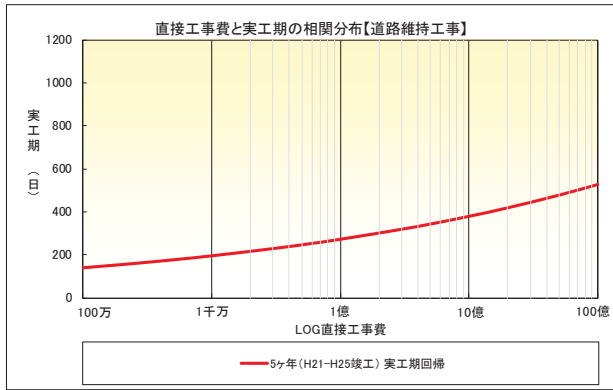
⑦ 工期設定の条件明示

設定された工期に特記事項がある場合には、特記仕様書においてその条件を明示する。

例：・工事の性格、地域の実情、自然条件等で日数を見込んだ場合

・その他、特記すべき事項がある場合





【標準工期試算式 (参考値)】

$$T = A \times P^b$$

T : 工期、
 P : 直接工事費、
 A、b : 係数 (右表による)

工種	A	b
河川工事	6.5	0.1981
河川・道路構造物工事	1.0	0.3102
海岸工事	0.6	0.3265
道路改良工事	2.2	0.2637
鋼橋架設工事	4.5	0.2373
PC橋工事	0.9	0.3154
舗装工事	9.9	0.1753
砂防・地すべり等工事	4.6	0.2263
道路維持工事	19.9	0.1422
河川維持工事	20.1	0.1436
下水道1工事	0.2	0.4044
下水道2工事	1.5	0.2817
下水道3工事	1.5	0.2934