

# 直轄工事における 適正な工期設定の取組について

---

# 直轄工事における適正な工期の設定に向けた取組

- 適正な工期を設定するため**準備・後片付け期間の見直し、余裕期間制度の活用、工期設定支援システムの導入**等を実施するとともに**工事工程を受発注者で共有**し、適正な工期の設定に向けて受発注者協働の取り組みを推進。

## 準備・後片付け期間の見直し

- 工事規模や地域の状況に応じて、準備・後片付けに最低限必要な日数を設定

工種区分	準備期間		後片付け期間		20日
	従前の設定	最低必要日数	従前の設定	最低必要日数	
鋼橋架設工事	30~150日	90日	15~20日		20日
PC橋工事	30~90日	70日	15~20日		
橋梁保全工事	30~50日	60日	15~20日		
舗装工事(新設工事)	30~50日	50日	15~20日		
舗装工事(修繕工事)	30~40日	60日	15~20日		
道路維持工事	30~50日	50日	15~20日		
河川維持工事	30~50日	30日	15~30日		
電線共同溝工事	30~50日	90日	15~20日		

## 余裕期間制度の活用

- 実工期を柔軟に設定できるよう6ヶ月を超えない範囲で余裕期間を設定する制度

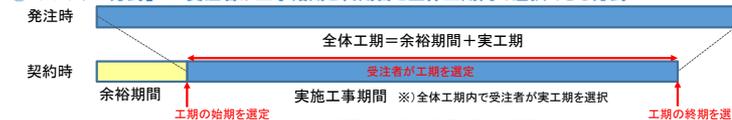
①「発注指定方式」：余裕期間内で工期の始期を発注者があらかじめ指定する方式



②「任意着手方式」：受注者が工事開始日を余裕期間内で選択できる方式



③「フレックス方式」：受注者が工事始期と終期日を全体工期内で選択できる方式



※1 余裕期間：技術者の配置必要なし、現場着手してはいけない期間(資機材の準備は可、現場搬入不可)  
 ※2 実工期・実施工事期間：技術者の配置必要、準備・後片付け期間を含む。

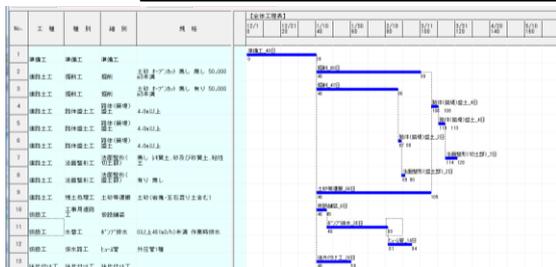
## 工期設定支援システムの導入

- 工期設定に際し、歩掛かりごとの標準的な作業日数や、標準的な作業手順を自動で算出する工期設定支援システムを導入

### 工期設定支援システムの主な機能

### 工程表作成支援システム (イメージ)

- ① 歩掛毎の標準的な作業日数を自動算出
- ② 雨休率、準備・後片付け期間の設定
- ③ 工種単位で標準的な作業手順による工程を自動作成
- ④ 工事抑制期間の設定
- ⑤ 過去の同種工事と工期日数の妥当性のチェック

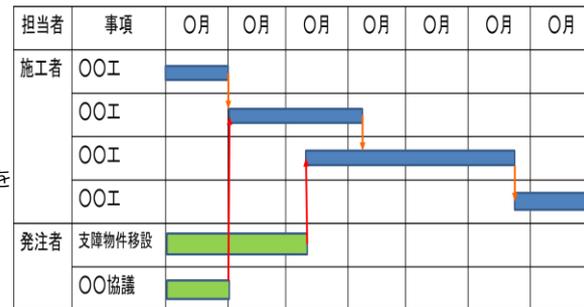


## 工事工程の受発注者間での共有

- 施工当初段階において、工事工程のクリティカルパスと関連する未解決課題の対応者・対応時期について共有することを受発注者間でルール化

### <工事工程共有の流れ>

- ① 発注者が示した設計図書を踏まえ、受注者が施工計画書を作成
- ② 施工計画に影響する事項がある場合は、その内容と受発注者間の責任分担を明確化
- ③ 施工途中で受注者の責によらない工程の遅れが発生した場合は、それに伴う必要日数について必ず工期変更を実施



# 工期設定支援システム

- 工期設定に際し、歩掛かり毎の標準的な作業日数や、標準的な作業手順を自動で算出する工期設定支援システムを作成

## 工期設定支援システムの主な機能

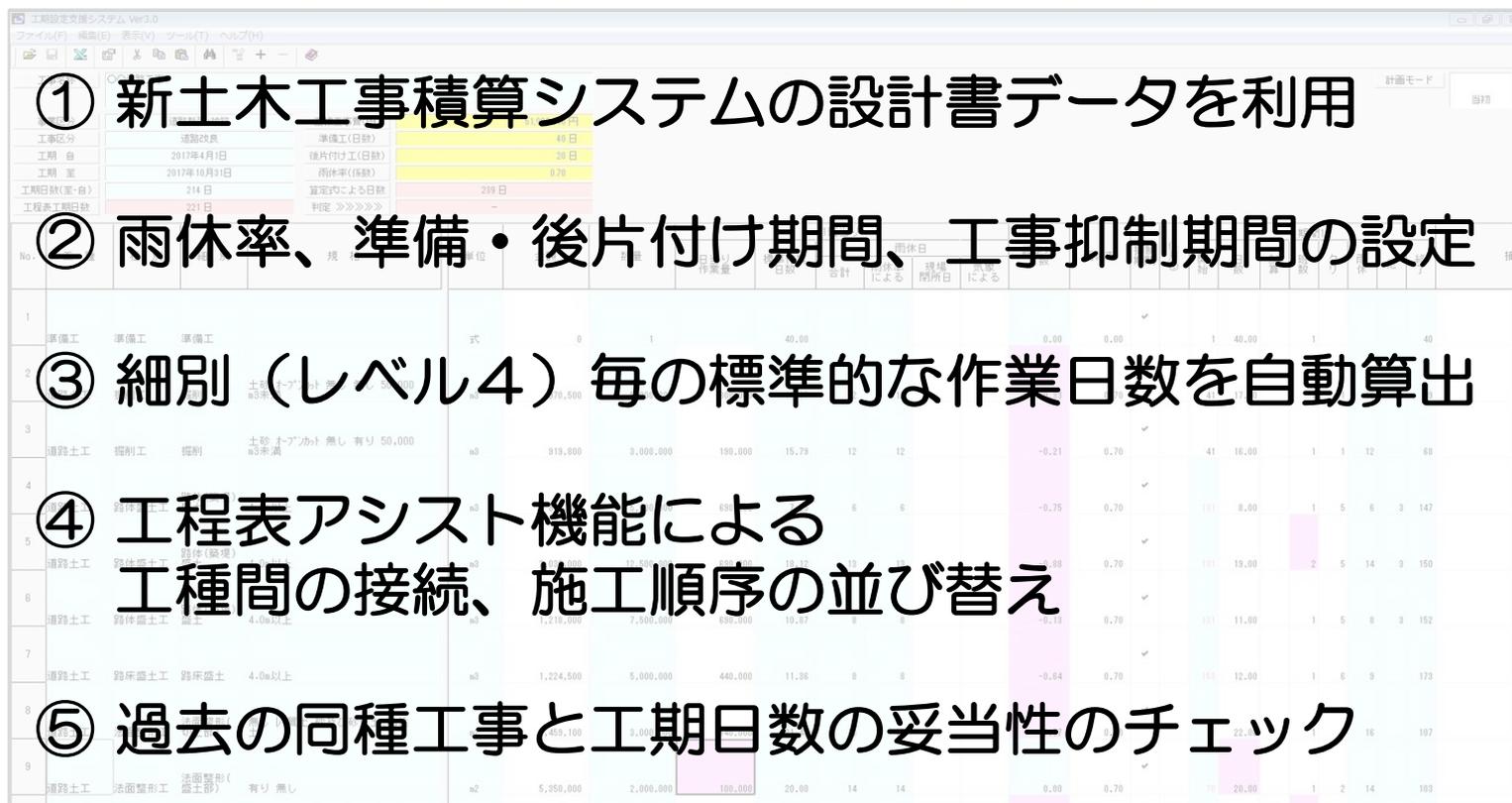
① 新土木工事積算システムの設計書データを利用

② 雨休率、準備・後片付け期間、工事抑制期間の設定

③ 細別（レベル4）毎の標準的な作業日数を自動算出

④ 工程表アシスト機能による  
工種間の接続、施工順序の並び替え

⑤ 過去の同種工事と工期日数の妥当性のチェック



No.	工種	細別	単位	数量	標準日数	雨休率	準備日数	後片付け日数	抑制日数	合計日数	備考
1	準備工	準備工	式	0	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.00	
2	道路土工	掘削工	掘削	919,800	3,000,000	196,000	15.79	12	12	-0.21	0.70
3	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70
4	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70
5	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70
6	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70
7	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70
8	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70
9	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70
10	道路土工	掘削工	掘削	112,000	7,000,000	600,000	10.00	8	8	-0.75	0.70



## 工期設定支援システムの主な機能

### ② 雨休率、準備・後片付け期間、工事抑制期間の設定

工事情報等入力

工事情報等 |

工事情報

工事名称 ○○道路工事

地先名

事業区分 道路新設・改築

工事区分 道路改良

工期 2017/04/01 ~ 2017/10/31  
214 日

直接工事費(円) 51,922,040 円

工程情報

整備局 83:関東地方整備局

工程表開始日 2017/04/10

対象工事区分 道路改良工事

準備工(日数) 40 日

後片付け工(日数) 20 日

雨休率(係数) 1.70

設定 キャンセル

抑制期間設定

抑制期間 自~至	工事抑制期間の種類	適用開始年	適用終了年	状態
08月13日~08月15日	夏季休暇	2016	9999	有効
12月29日~01月03日	年末年始休暇	2016	9999	有効

デフォルトとして使用する

抑制期間

工事抑制期間の種類を入力ください

種類 夏祭り

日付の範囲を入力ください

期間 自 07 月 05 日 期間 至 07 月 06 日

日付が1日の場合は終了日付に開始日付と同じ日を入力ください

適用年の範囲を入力ください

開始適用年 2017 年 ~ 終了適用年 9999 年

適用年が1年のみ場合は終了適用年に開始適用年と同じ年を入力ください  
適用年が開始適用年以降の場合には終了適用年に9999を入力ください

有効

登録 キャンセル

No.	工種	種別	細別	規格	【全体工程表】							
					4/1	4/21	5/11	5/31	6/20	7/10	7/30	
1	準備工	準備工	準備工		準備工 40日							
2	道路土工	掘削工	掘削	土砂 オープンカット 無し 無し 50,000 #3未満	掘削 28日							
3	道路土工	掘削工	掘削	土砂 オープンカット 無し 有り 50,000 #3未満	掘削 27日							

## 工期設定支援システムの主な機能

### ③ 細別（レベル4）毎の標準的な作業日数を自動算出

工程計画情報(CSV)より、該当する日当り作業量をマスタデータより取得し、数量と日当り作業量から標準作業日数を自動算出。



SekouNichi.mdb  
 (日当り作業量マスタデータ)  
 ※土木工事標準積算基準書に準拠

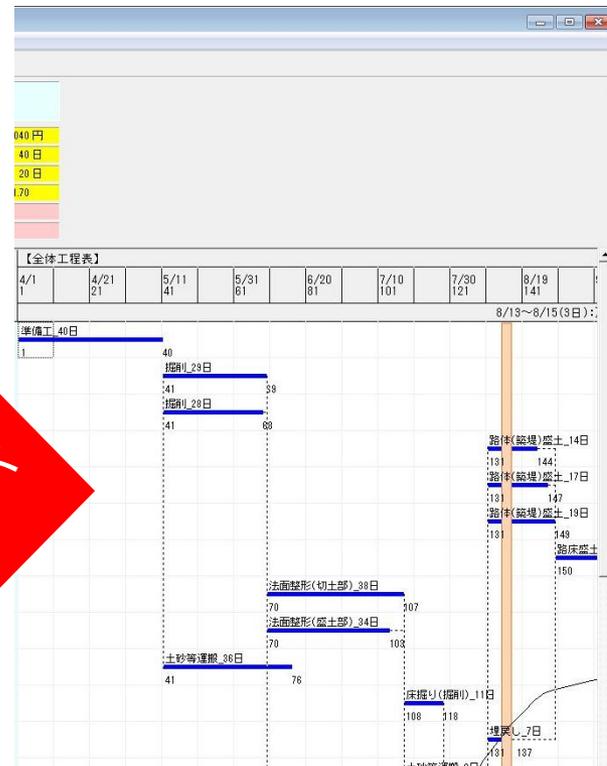
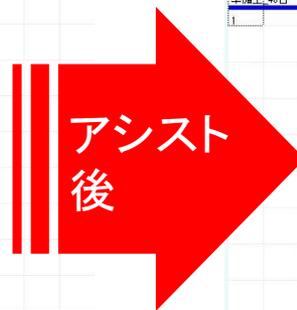
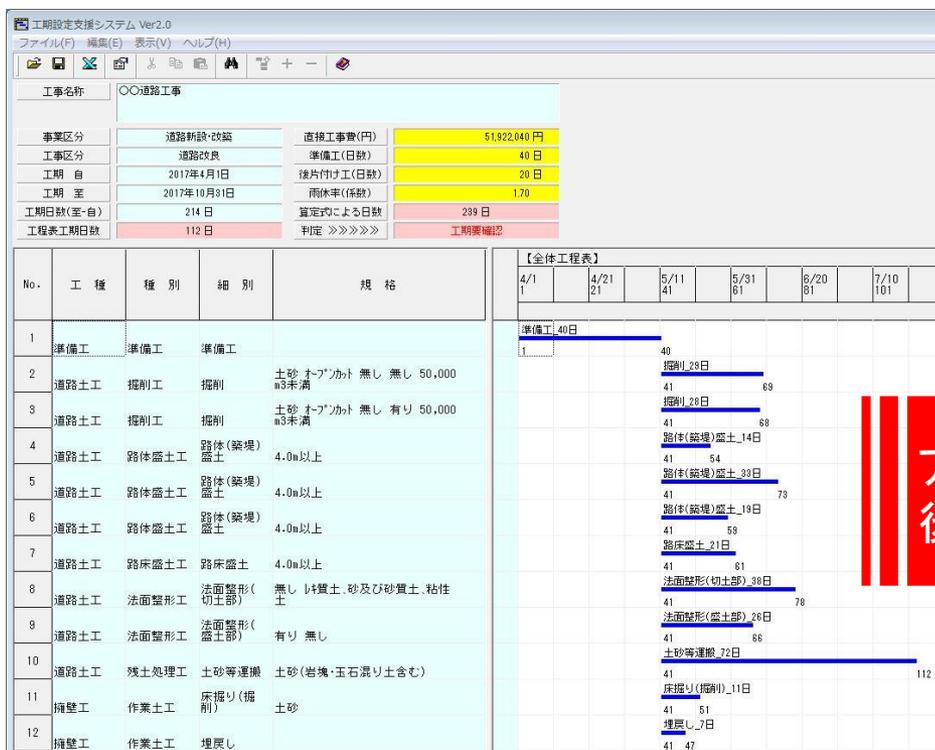
工期設定支援システム Ver3.0							1班当り						
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T) ヘルプ(H)							数量	日当り作業量	標準作業日数	雨休日			
工事名称										合計	雨休率による	現場閉所日	気象による
工事名称	〇〇道路工事												
事業区分	道路新設・改築	直接工事費(円)	51,922,040 円										
工事区分	道路改良	準備工(日数)	40 日										
工期 自	2017年4月1日	後片付け工(日数)	20 日										
工期 至	2017年10月31日	雨休率(係数)	0.70										
工期日数(至-自)	214 日	算定式による日数	289 日										
工程表工期日数	221 日	判定 >>>>>											
No.	工種	種別	細別	規格	単位	金額	数量	日当り作業量	標準作業日数	合計	雨休率による	現場閉所日	気象による
1	準備工	準備工	準備工		式	0	1		40.00				
2	道路土工	掘削工	掘削	土砂 オープンカット 無し 50,000 m3未満	m3	970,500	5,000,000	300,000	16.67	12	12		
				土砂 オープンカット 無し 有り 50,000 m3未満	m3	919,800	3,000,000	190,000	15.79	12	12		
				4.0m以上	m3	812,000	5,000,000	690,000	7.25	6	6		
				4.0m以上	m3	2,030,000	12,500,000	690,000	18.12	18	18		
				4.0m以上	m3	1,218,000	7,500,000	690,000	10.87	8	8		

標準作業日数: 数量 ÷ 日当り作業量

## 工期設定支援システムの主な機能

### ④ 工程表アシスト機能による工種間の接続、施工順序の並び替え

過去に作成した工程表を教師データ化、AIにより今回と類似した工事を抽出し、その抽出データを基に、工種間の接続や施工順序の並び替え等をアシスト。



# 工期設定支援システム

## 工期設定支援システムの主な機能

### ⑤ 過去の同種工事と工期日数の妥当性のチェック

作成した工程表の工期日数と、直接工事費から算出した日数とを比較し、  
-10%以上の乖離が無いチェック

工期設定支援システム Ver3.0  
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T) ヘルプ(H)

工事名称 ○○道路工事

事業区分	道路新設・改築	直接工事費(円)	51,922,040 円
工事区分	道路改良	準備工(日数)	40 日
工期 自	2017年4月1日	後片付け工(日数)	20 日
工期 至	2017年10月31日	雨休率(係数)	0.70
工期日数(至-自)	214 日	算定式による日数	239 日
工程表工期日数	221 日	判定 >>>>>>	-

No.	工種	種別	細別	規格	単位	金額

#### 【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

#### 算出例：道路改良工事

$$T = 2.2 \times (51,922,040)^{0.2637}$$

$$= 238.2105 \dots \div 239 \text{ 日}$$

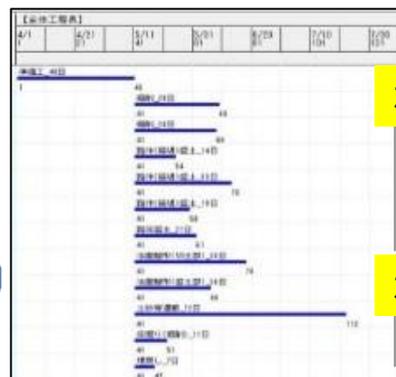
※算出日数比：-8.14%（乖離無し）

# 工期設定支援システムの改良

- 国土交通省では、適正な工期設定のため、平成29年度より「工期設定支援システム」をリリース。
- 令和元年夏より、①工程アシストAI機能の導入、②変更設計対応を施した「工期設定支援システム Ver2.0」をリリースし広く一般に公開。
- あわせて、③様々な工事費積算ソフトとの連携を可能とするため、システム仕様を公開。

※国土交通省ホームページ ([http://www.mlit.go.jp/tec/tec\\_tk\\_000041.html](http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000041.html)) よりダウンロード可能（無料）

## 工期設定支援システムVer.2.0



ポイント①

過去の工程データをもとに  
AIが工程間の接続をサポート  
※従前は人手をかけて接続

ポイント②

当初と変更の2段表示に対応



## 工事費積算ソフト

積算ソフトA



国土交通省

積算ソフトB



〇〇県

積算ソフトC



〇〇市

ポイント③

地方公共団体を含む  
様々な発注者の工期設定を支援  
※従前は国土交通省の積算ソフトのみに対応

## 工事工程表の開示試行工事

- ・週休2日制適用工事において、「工事工程表の開示」をセットで実施。
- ・入札公告の際に、発注者が算定した工期や関係機関との調整、住民合意等の進捗状況を工程表で示す「工事工程表の開示」をセットで行うことで、週休2日を目指す。

## 工事工程表の例

工事名： ○○道路□□地区改良工事

工種	単位	数量	平成30年度						平成31年度						備考 (パーティ(pt)数等)		
			10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月			
準備	式	1	■			■			■							・30日間	
道路土工	m3	10,000		■	■	■	■	■	■							・路床盛土工(2pt) ・路体盛土工(2pt)	
排水構造物工	m	500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
舗装工	m2	5,000								■	■	■				・路盤工(1pt) ・舗装工(1pt)	
付属施設工	式	1									■	■	■			(1pt)	
区間線工	式	1											■	■		(2pt)	
後片付け	式	1												■		・20日間	
制約条件	関連工事(前工事)	—	■													・○○○改良工事	
	関係機関協議	—	■													・○○県	
	住民合意	—															
	用地確保	—															
	法定手続き	—															
	支障物件の移設	—		■	■	■	■									・下水道 ・○○電力	
	年末年始、お盆	—														・12月下旬~1月上旬 ・8月中旬	
	出水期間	—															
	路上工事抑制	—															・3月

準備と後片付けについては、工程上見込んでいる期間を明示する

全体工期を設定する上で、影響しない工種については、工程表に記載しなくても良いものとする

準備と後片付けについては、工程上見込んでいる期間を明示する

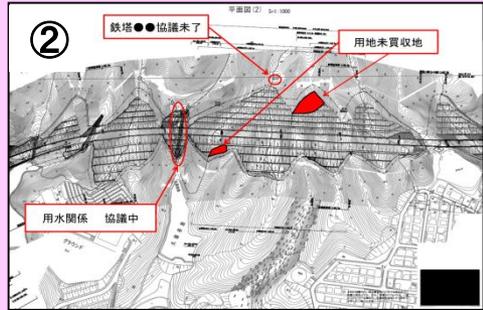
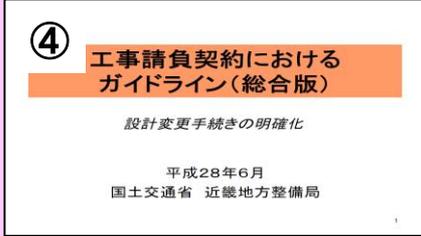
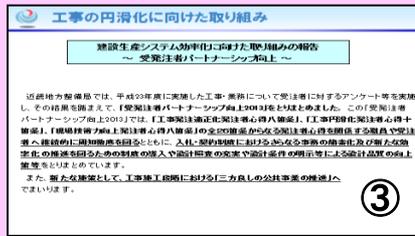
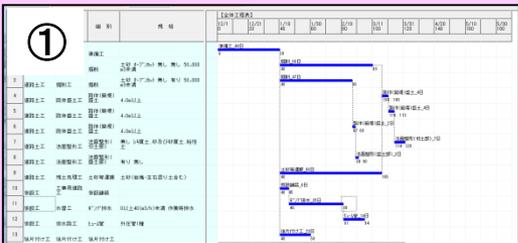
特記仕様書に記載のある、工程計画に影響のある制約条件については、全て記載する

※地域の実情や自然条件などを踏まえ適宜設定

## 情報共有内容

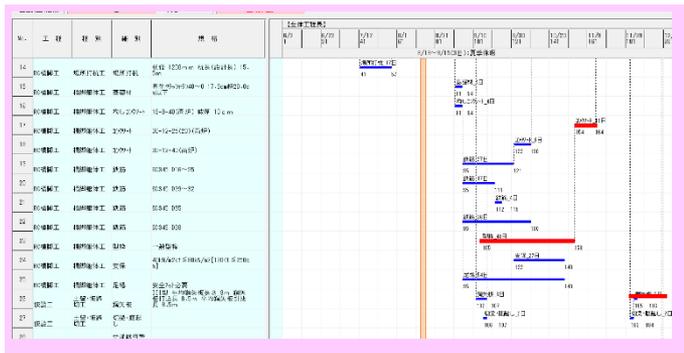
### 第1回打ち合わせ時

- ① 工期設定支援システムで作成した工事工程を受注者へ提示し、内容説明。
- ② 工事工程に関連する案件(用地関係、関係機関協議等)の対応状況や処理期限等について明示された、工事発注時チェックシート様式と、地元・関係機関等との協議未了箇所及び用地関係(未買収や未引渡し)箇所等を既存の工事平面図等(1/2,500や1/1,000程度)に図示した資料を利用し、受発注者で工事工程の問題点等を共有。
- ③ 受発注者パートナーシップ(2013)向上における取組みの説明。
- ④ 工事請負契約におけるガイドライン(総合版)の概要説明



## 第2回打ち合わせ以降

上記第1回打ち合わせにおいて共有した情報を考慮したクリティカルパスを含む工事工程を受注者で作成するものとし、工事進捗定例会議等を利用して工事工程に関連する案件の進捗状況の確認及び工事工程クリティカルパスの変更が生じる内容について随時情報共有を行う。



クリティカルパスを含む工事工程(イメージ)



## 対象工事

原則、全ての工事(維持作業除く)

○施工当初段階において、受発注者間で工事工程クリティカルパスと関連する未解決課題の対応者及び対応時期について共有化することをルール化。

○維持工事等を除き、**原則として全ての土木工事で適用。**

### <工事工程共有の流れ>

①発注者が示した設計図書を踏まえ、受注者が工事工程表(クリティカルパス含む)を作成し、監督職員と共有。

②工事工程に影響する事項は、その内容と対応者を明確化。

③施工中に工事工定表のクリティカルパスに変更が生じた場合は受発注者間で共有し、**受注者の責によらない工程の遅れが生じた場合は、適切に工期変更を実施。**

### 【例】受発注者間で共有する工事工程表

対応者	工程	○月	○月	○月	○月	○月	○月	○月
受注者	○○工	[Blue bar]						
	○○工		[Blue bar]					
	○○工			[Blue bar]				
	○○工				[Blue bar]			
発注者	○○協議	[Red bar]						
	支障物件移設	[Red bar]						

○解決課題の対応者及び対応時期を明確化  
追加特記仕様書に協議完了時期や支障物件移設完了時期等工程に影響のある事項は記載すること

### 工事工程の共有を追加特記仕様書に明示

#### 第〇条 工事工程の共有

受注者は、現場着手前(準備期間内)に設計図書等を踏まえた工事工程表(クリティカルパスを含む)を作成し、監督職員と共有すること。工程に影響する事項がある場合は、その事項の処理対応者(「発注者」又は「受注者」)を明確にすること。

施工中に工事工程表のクリティカルパスに変更が生じた場合は、適切に受発注者間で共有することとし、受注者は工程の変更理由が以下の①～⑤に示すような受注者の責によらない場合は、工期の延期が可能となる場合があるので協議すること。

- ①受発注者間で協議した工事工程の条件に変更が生じた場合
- ②著しい悪天候により作業不稼働日が多く発生した場合
- ③工事中止や工事一部中止により全体工程に影響が生じた場合
- ④資機材や労働需要のひっ迫により、全体工程に影響が生じた場合
- ⑤その他特別な事情により全体工程に影響が生じた場合

**なお、工事工程の共有を円滑に実施するために、共有にあたっては原則、情報共有システム(ASP)の機能を活用するものとする。**