

土木工事標準積算基準書（電気通信編）等の運用

令和5年3月

国土交通省 大臣官房  
技術調査課 電気通信室

# 目 次

## 第 1 編 積算基準

第 1 章 電気通信関係技術者等の職種区分と職務区分	1 - 1
第 2 章 数量計算の単位及び設計数値（契約数値）	1 - 2
1. 材料の数量算出	1 - 2
2. 電線管付属品	1 - 2
第 3 章 機器単体費及び鋼構造製作物の設計単価の取扱い	1 - 3
1. 価格単価の採用順位	1 - 3
2. 見積による場合の構成機器毎の価格採用方法	1 - 3
3. 移設等の機器管理費対象額の取り扱い	1 - 3
第 4 章 積算歩掛の取扱い	1 - 4
1. 複合ケーブルの扱い	1 - 4
2. 別途積み上げ計上する作業種別の扱い	1 - 4
3. 電線ケーブルの仕上がり外径と資材規格の関係	1 - 5
4. 電気通信設備工事に使用するクレーンの取扱について	1 - 5
5. システム・インテグレーション	1 - 5
第 5 章 間接工事費の算定方法	1 -13
1. 工事で購入のみとなった一般材料の間接工事費の積算	1 -13
第 6 章 運搬費の取扱いについて	1 -14
1. ヘリコプタによる運搬について	1 -14
2. 機器の輸送費について	1 -17
第 7 章 積算合理化調査、諸経費動向調査、施設 DB 作成の取扱い	1 -22
1. 電気通信設備工事積算合理化調査	1 -22
2. 諸経費動向調査	1 -22
3. 電気通信施設資産管理用データ作成	1 -22
第 8 章 道路照明維持修繕工事積算の運用	1 -24
1. 道路照明施設維持修繕工事積算資料（案）	1 -24
2. 道路照明施設維持修繕工事積算資料（案）の運用	1 -25
第 9 章 電気通信設備工事における日施工量を考慮した工期算定手法について	1 -30
1. 工期の算定	1 -30
2. 日施工量を基にした工期算定の手順	1 -30
3. 日施工量の補正	1 -31

## 第2編 よくある質問とその回答

第1章 機器・材料等の区分の運用	2 - 1
1. 配電盤制御盤、分電盤	2 - 1
2. 「照明器具」の取扱い	2 - 2
3. 照明柱の取扱い	2 - 2
4. 引き込み柱（鋼管ポール）の取扱い	2 - 3
5. 基準書に掲載のない鋼構造物の取扱い	2 - 3
6. 光成端箱の取扱い	2 - 3
7. 光接続材（クロージャ）の取扱	2 - 3
8. 工場等での保管の取扱	2 - 3
第2章 共通仮設費・現場管理費の工種区分の取扱い	2 - 4
第3章 技術管理費の取扱い	2 - 5
第4章 技術者間接費の設備等分類の取扱い	2 - 5
第5章 機器管理費の定義及び経費範囲	2 - 5
第6章 工場派遣技術者に対する「旅費・交通費・宿泊費」の取扱い	2 - 6
第7章 積算歩掛の取扱い	2 - 8
1. 光ケーブル接続に係る歩掛に関する補足説明	2 - 8
2. 電気通信編 FEP 布設歩掛の適用除外について	2 - 8
3. 直流電源装置（24V系）の歩掛について	2 - 10
第8章 仮設電気設備積算基準の運用	2 - 11
第9章 既設機器と新設機器を並行運用する際の仮移設歩掛等の取扱い	2 - 17

【別表】電線・ケーブルの仕上がり外径と資材規格の関係表

[別紙-1] 日施工量

[別紙-2] 機器の標準製作期間

# 第1編 積算基準

## 第1章 電気通信関係技術者等の職種区分と職務区分

職種区分	職務区分
<b>電気通信設備工事</b> 電気設備、通信設備及び電子応用設備の設置に係る設備工事をいう。但し、機器製造、修繕等で専ら機器製造等の工場内で終始するもの及び官庁営繕に関する工事を除く。なお、電気通信設備とは土木工事標準積算基準書（電気通信編）第Ⅶ第2章①の別表第1「機器・材料等の区分」の設備等名称及び機器の欄に示す設備をいう。 また、⑤の間接工事費の4機器間接費の内の技術者間接費において算定するシステム・インテグレーションに係る技術者についても本職種を適用する。	<b>電気通信技術者</b> 電気通信設備の現場設置に従事する技術労働者のうち、電気通信設備設置において、相当程度の専門的知識と経験を持ち、主体的にその業務を行うことのできる者をいう。
	<b>電気通信技術員</b> 電気通信設備の現場設置に従事する技術労働者のうち、電気通信設備設置において、ある程度の専門的知識と経験を持ち、技術者の指示によりその業務を行うことのできる者をいう。
<b>電気通信施設点検（保守）・運転監視業務</b> 電気設備、通信設備及び電子応用設備の正常な動作を維持するために行う点検及び電気通信施設の運転（制御）及び稼働状態を監視する業務をいう。	<b>点検技術者</b> 電気通信施設の点検（保守）業務に従事する技術労働者のうち、電気通信設備点検において、相当程度の専門的知識と経験を持ち、主体的にその業務を行うことのできる者をいう。
	<b>点検技術員</b> 電気通信施設の点検（保守）業務に従事する技術労働者のうち、電気通信設備点検において、ある程度の専門的知識と経験を持ち、点検技術者の指示によりその業務を行うことのできる者をいう。
	<b>運転監視技術員</b> 電気通信施設の運転監視業務に従事する、管理技術者の指揮・命令下でその業務を行うことのできる者をいう。

## 第2章 数量計算の単位及び設計数値（契約数値）

### 1. 材料の数量算出

材料費は、据付（工事）に必要な材料の費用であり、電線、電線管及びケーブル類の所要数量の算出は、「電気通信設備工事費積算のための工事数量とりまとめ要領（平成12年3月改訂）」第1章 共通編1-1 基本事項1-1-2 数量計算方法（④を除く）に基づき、原則として必要数量を各部にわたり詳細に算出して計上することとする。

### 2. 電線管付属品

- (1) トンネル、橋梁及び地中電線路等で直線部分が長延長の場合は、極力積み上げ積算するものとする。
- (2) その他（1）以外の一般的な配管においては、原則として下表により積算してもよいものとする。ただし、工事の内容から率計上することが不適当な場合は、積み上げ積算するものとする。

品 名	数 量	積 算
電線管付属品	1 式	電線管本体合計額×15%

(注1)

電線管付属品に含まれる品名は、次のとおりとする。

カップリング、ロックナット、ブッシング、サドル（ケーブル止め用サドルは除く）、アースクランプ、サドル止め用木ネジ等。

(注2)

次のものは、実数を計上するものとする。

ターミナルキャップ類、ユニバーサル、エキスパンションカップリング、コンクリートアンカ、フレキシブル及びプリカチューブ、ノーマルバンド、異種管継手、可とう電線管の付属品。

(注3)

ノーマルバンドは、それを使用しなければ施工できない場合、その使用を指定する場合など特別な事情がない限り計上しない。

## 第3章 機器単体費及び鋼構造製作物の設計単価の取扱い

### 1. 価格・単価の採用順位

価格・単価の採用順位等は、次表のとおりとしている。

分類	価格・単価の採用順位等
機 器	① 標準機器価格、統一機器価格 ② 物価資料等価格 (物価調査機関による特別調査価格を含む) ③ 個別見積
鋼構造製作物	① 物価資料等価格 (物価調査機関による特別調査価格を含む) ② 個別見積

なお、物価調査機関による特別調査価格は、「土木工事標準積算基準書（共通編）第I編 総則第2章工事費の積算①直接工事費 1材料費（2）価格3）又は4）」を準用するものとする。

### 2. 見積による場合の構成機器毎の価格採用方法

見積による場合の構成機器毎の価格採用方法は、次表のとおりとしている。

見積は機器単体費を取得するものとする。

構成機器の種別	価格を比較する単位	価格の採用方法
汎用単体機器	各 機 器 単 体	見積価格を精査し、そのうちの最低値を採用する。
特注システム機器	構成機器の合計価格	見積価格を精査し、そのうちの最低値を採用する。

- (注) 1. 汎用単体機器とは広く市場に出回っている機器をいう。特注システム機器とは調達内容の個別の特性を踏まえて作成された仕様書に基づき製作される機器をいう。
2. 特注システム機器の一部に組み込まれている汎用単体機器については、特注システム機器として扱う。
3. 特注システム機器の見積はシステムを構成する機器単体の価格として取得するのではなく、システム全体の価格として取得する。ただし、上記1. 価格・単価の採用順位の機器に記載の ①標準機器価格、統一機器価格又は②物価資料等価格（物価調査機関による特別調査価格を含む）がある場合についてはこの価格を採用すること。

### 3. 移設等の機器管理費対象額の取扱い

#### 1) 機器単体費相当額の採用順位

機器の移設、支給する場合の機器単体費相当額の採用順位は以下のとおりとする。

- ①標準機器価格、統一機器価格
- ②物価資料等価格(局特別調査(臨時調査)を除く)
- ③類似品の①、②の価格
- ④対象機器の台帳等登録価格(機器価格)

※ 移設又は支給する機器で上記①～③については調達時の設計金額とする。

## 第4章 積算歩掛の取扱い

### 1. 複合ケーブルの扱い

複合ケーブル（「制御線と電力線又は光ファイバー線と電力線との複合型のケーブルをいう。）布設歩掛については、断面積の大きい線種の歩掛を採用するものとする。

（適用仕上がり外径は、複合ケーブル全体の仕上がり外径で計上する。）

### 2. 別途積み上げ計上する作業種別の扱い

標準歩掛において「本作業種別の歩掛は、別途積み上げ計上する。」と記述されている施工工種の作業種別の歩掛の検討にあたっては、原則として次の掲げる事項を参考に行うものとする。

#### ① 機器設置にあたっての据付歩掛について

機器の筐体が架形式の機器設置にあたっての据付歩掛については、次の事項を参考にし、決定するものとする。

1) 基本的に機器の据付は調整と異なり、装置の違いによる歩掛上の相違はあまり無いものと考えられる。

歩掛の要素としては装置の筐体形状(架タイプ、壁掛けタイプ等)、据付方法(基礎の施工方法)、装置の大きさ(容積、高さ、重量等)によるところが大きいので形式を次表の2タイプに集約できるものと考えられる。

2) 電気（電力）設備の機器について、盤類等に限っては以下、表「電気（電力）設備の盤類等の据付歩掛」によることとする。

ただし、制御監視に係る機器等は、筐体計上、据付方法、大きさ等により妥当性を踏まえ、「土木工事標準積算基準書（電気通信編）」Ⅷ－5－2各種情報設備据付の収容架によるものとする。

表「電気（電力）設備の盤類等の据付歩掛」

適用種別	規格	単位	技術者	技術員	電工	普通作業員
通信設備・電子応用設備の各種機器の筐体類	筐体の架高 1,000mm 未満	架	1.00	1.00	—	—
	筐体の架高 1,000mm 以上	架	1.00	2.00	—	—
電気（電力）設備の各種機器の盤類	筐体の容積 2.00m <sup>3</sup> 未満	面	0.50	—	2.00	1.00
	筐体の容積 4.00m <sup>3</sup> 未満	面	0.50	—	3.00	2.00
	筐体の容積 4.00m <sup>3</sup> 以上	面	0.50	—	4.00	2.00

（注）1. 本歩掛には、『設置位置の墨だし』『据え付け架台の設置』『振れ止め金具の設置』『盤間の配線』『同一室内における各装置間の配線』を含む。

2. 本歩掛は、架形式の機器に適用する。
3. 同一装置で複数架になる場合は、架の大きさに関わらず2架(面)以降は上記歩掛の0.7倍とする。  
架の形状が異なる場合は、最も形状の大きいものを1架(面)とし、2架(面)以降は、それぞれの形状の歩掛の0.7倍を適用するものとする。

### 3. 電線・ケーブルの仕上がり外径と資材規格の関係

電線・ケーブルの仕上がり外径と資材規格の関係は、別表「電線・ケーブルの仕上がり外径と資材規格の関係表」のとおりとする。

なお、ケーブル形状が円形以外の種類の場合は、積算基準の細別規格に適用する外径は以下のとおりとする。

- ・楕円形ケーブル(VVF等)：長径寸法を外径とする
- ・自己支持型ケーブル：吊架線部分を除いたケーブル外径

### 4. 電気通信設備工事に使用するクレーンの取扱について

電気通信設備工事に使用するトラッククレーン又はラフテレーンクレーンの積算上の計上は賃料扱いとする。

### 5. システム・インテグレーション

#### I IP ネットワーク機器

ネットワーク伝送装置(SDN方式)、無線LAN設備を含む。

#### 1. SI 費の取り扱い(補足)

IP ネットワークでは、スイッチ、ルータ等のネットワーク機器を適切に設定することで目的とする機能を発揮するものであり、新たに導入したネットワーク機器の初期設定だけでは機能せず、既存のネットワークに合わせた設定が必須である。

また、既存のネットワーク機器の設定変更を伴う場合も多く、例えばアドレス体系の変更を行う場合は、ネットワーク機器等のハードウェア構成は全く変えずに設定変更のみを行うことが必要となる。

よって、IP ネットワーク機器の設定に要する経費をシステム・インテグレーション費(以下「SI 費」として積み上げ積算する場合の積算方式を「システム・インテグレーション」として定めるものである。

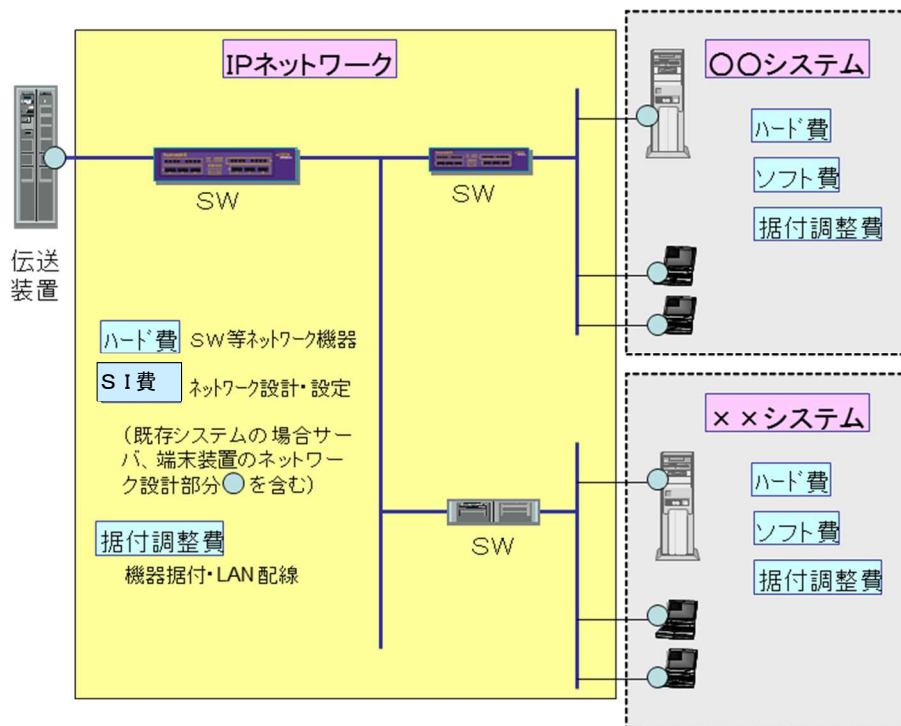
なお、ネットワーク伝送装置(SDN方式)、無線LAN設備についても、設定事項等の類似点により、原則として当解説に準拠するものとする。

#### 2. システム・インテグレーションに含まれる作業の補足

本範囲は「土木請負工事工事費積算基準(電気通信編) 第Ⅶ編第5章第9節システム・インテグレーション①2 施工概要 施工フロー」による。



【参考】 ネットワークとシステム区分/SI 費のイメージ



3. SI 費の積算に係る補足

(1) SI 費の積算

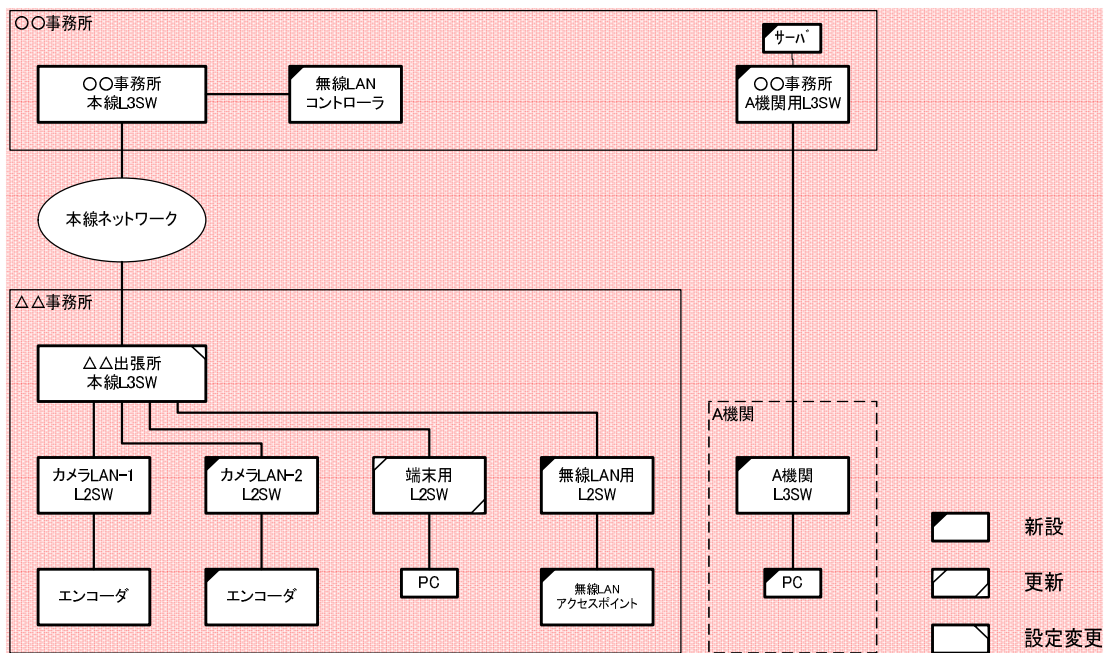
SI 費の積算は以下を標準とする。

- ①SI に必要な技術者は、「土木請負工事工事費積算基準（電気通信編）第VII編第5章第9 節システム・インテグレーション①3 標準歩掛」によるものとする。
- ②技術者の工数は、施工内容に応じた SI 費計上対象範囲を明確化し、積算は「土木請負工事工事費積算基準（電気通信編）第VII編第5章第9 節システム・インテグレーション①3 標準歩掛 3-1 装置設定、3-2 機能設定」により算出すること。
- ③SI の内容に変更が生じた場合は、必要に応じ契約変更するものとする。

SI 費を積算する際の基準単価は①のとおり電気通信技術者及び電気通信技術員であるが、土木積算システムではSI 費に関する技術者等を区分するために、便宜的に「電気通信技術者 (SI)」、「電気通信技術員 (SI)」という用語を用いた。

(2) 用語の補足

新設、設定変更の作業内容は、以下のとおりとする。



### ①新設

- ・新規にネットワーク自体を構築する場合。但し、既設ネットワークに新設機器を追加接続する場合も含む。

### ②更新

- ・既設機器の単純更新。基本的に既設コンフィグファイルをそのまま流用できる場合。但し、新旧でコンフィグファイルのコマンドが異なる場合も含む。

### ③設定変更

- ・ポートの追加、接続機器の追加等により既設機器に設定変更が生じる場合。

## (3) 機能設定を計上する際の留意点

### ①ルーティング設計 1 (ネットワーク追加/変更の機器台数)

- ・OSPF や BGP、STATIC 等の適用するプロトコルの種別や、対象とするネットワークの追加/変更などルーティングの基本設計に関わる機器の台数を計上する。
- ・L3SW/ルータが対象となる作業においては、機器台数分を計上する。
- ・L3SW/ルータを既設ネットワークへ増設する場合、既設ネットワークが OSPF 等の Dynamic ルーティングを採用している場合は一般的には増設機器及び隣接する機器の数量を計上する。
- ・既設ネットワークが STATIC ルーティングを採用している場合は、要件によっては増設機器およびそれと隣接しない機器にも経路情報を登録する必要があるため、通信経路等を確認の上、必要な数量を計上する。
- ・WDM/RPR/MPE が対象となる作業においては、作業内容に応じて必要数を計上する。
- ・マルチキャスト FW/ユニキャスト FW、無線 LAN 設備が対象となる作業においては、一般的に STATIC 等でルーティング情報を登録する必要があるため、機器台数分を計上する。

### ②ルーティング設計 2 (ドメイン/エリア設計を実施する機器台数)

- ・ドメインやエリア設計など、ネットワーク全体に関連する設定を実施する機器の台数を計上する。
- ・L3SW/ルータが対象となる作業において、エリア境界ルータ、AS 境界ルータ等の機能を適用する機器台数を計上する。
- ・その他の装置種別では一般的には計上しない。

### ③VLAN

- ・VLAN の作成や変更を実施する機器の台数を計上する。
- ・VLAN インタフェースを有し、VLAN ID の設定などを行う機器の台数を計上する。

### ④冗長化 (STP/LAG/VRRP/VSS 等を実施する機器台数)

- ・スパンニングツリーやリンクアグリゲーション等の回線冗長化、スタック接続や VRRP/VSS 等の機

器冗長化に関わる設定を実施する機器の台数を計上する。

⑤マルチキャスト

- ・マルチキャストルーティングやPIM-SM、IGMPに関わる設定を実施する機器の台数を計上する。
- ・L3SW/ルータ、WDM/RPR/MPEが対象となる作業において、マルチキャストルーティングの有効化、BSR 候補、RP 候補等に関する設定などを行う機器の台数を計上する。
- ・L2SW が対象となる作業においては、IGMP スヌーピング等のマルチキャスト通信に関する設定を適用する機器の台数を計上する。

⑥QoS の制御

- ・QoS に関わる設定を実施する機器の台数を計上する。
- ・L3SW/ルータ、WDM/RPR/MPE、L2SW、無線LAN設備が対象となる作業において、帯域制御や優先制御に関する設定などを行う機器の台数を計上する。

⑦セキュリティの設定1（フィルタリング）

- ・IPアドレスやポート番号などによるフィルタリングに関わる設定を実施する機器の台数を計上する。
- ・L3SW/ルータ、WDM/RPR/MPE、L2SWが対象となる作業において、アクセスコントロールリスト等によるフィルタリングを行う機器の台数を計上する。
- ・ユニキャストFW/マルチキャストFWが対象となる作業において、フィルタリングを行う機器の台数を計上する。
- ・無線LAN設備が対象となる作業において、SSID等による認証、アクセスコントロールリストやMACアドレスフィルタリング等を適用する機器の台数を計上する。

⑧セキュリティの設定2（アドレス変換）

- ・NAT やNAPT などのアドレス変換に関わる設定を実施する機器の台数を計上する。
- ・L3SW/ルータ、ユニキャストFW/マルチキャストFWが対象となる作業において、アドレス変換を適用する機器の台数を計上する。

(4) 装置毎に計上すべき標準的な機能設定

以下は、各作業種別に示す各装置に必要な標準的な機能である。

作業種別	計上すべき標準的な機能	機能の説明
大型L3SW/ルータ (シヤーン型)	装置設定	装置の設定
	ルーティング設計1	・経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計等
	ルーティング設計2	・ダイナミックルーティングにおけるマルチドメインやマルチエリアに関わる設計 ・エリア境界やAS境界となる機器が対象
	VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計 ・VLAN適用しない構成、機器の場合は不要
	マルチキャスト	・マルチキャスト伝送に関わるPIM設計等 ・マルチキャスト伝送を行わない場合は不要
WDM/RPR/MPE(光/マイクロ)	装置設定	装置の設定
	ルーティング設計1	・監視情報に関する経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計等
	VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計 ・VLAN適用しない構成、機器の場合は不要
小型L3SW/ルータ (ボックス型)	装置設定	装置の設定
	ルーティング設計1	・経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計等
	ルーティング設計2	・ダイナミックルーティングにおけるマルチドメインやマルチエリアに関わる設計 ・エリア境界やAS境界となる機器が対象
	VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計 ・VLAN適用しない構成、機器の場合は不要
	マルチキャスト	・マルチキャスト伝送に関わるPIM設計等 ・マルチキャスト伝送を行わない場合は不要
L2SW	装置設定	装置の設定
	VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計
	マルチキャスト	・マルチキャスト伝送に関わるIGMP設計等 ・マルチキャスト伝送を行わない場合は不要
マルチキャストFW/ユニキャストFW	装置設定	装置の設定
	ルーティング設計1	・経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計等
	VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計 ・VLAN適用しない構成、機器の場合は不要
	マルチキャスト	・マルチキャスト伝送に関わるPIM/IGMP設計等 ・マルチキャスト伝送を行わない場合は不要(ユニキャストFWでは不要)
	セキュリティの設定1 (フィルタリング)	・IPアドレス、TCP/UDPポート番号等によるフィルタリングに関する設計 ・フィルタリングを適用しない構成、機器の場合は不要

作業種別		計上すべき標準的な機能	機能の説明
ネットワーク 伝送装置 (SDN 方式)	OpenFlow スイッチ	装置設定	装置の設定
		ルーティング設計1	・経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計等
		VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計 ・VLAN適用しない構成、機器の場合は不要
		マルチキャスト	・マルチキャスト伝送に関わるPIM設計等 ・マルチキャスト伝送を行わない場合は不要
	OpenFlow コントローラ	装置設定	装置の設定
		計上すべき標準的な機能なし	—
	無線IP変 換装置	装置設定	装置の設定
		ルーティング設計1	・経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計等
		VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計 ・VLAN適用しない構成、機器の場合は不要
無線 LAN 設備	無線LANア クセ スポ イン ト(本 体)	装置設定	装置の設定
		計上すべき標準的な機能なし	—
	無線LANア クセ スポ イン ト (無線LAN コント ローラ)	装置設定	装置の設定
		ルーティング設計1	・経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計等
		VLAN	・VLANによる仮想ネットワーク設計 ・VLAN適用しない構成、機器の場合は不要
		マルチキャスト	・無線LANにおけるマルチキャスト伝送に関わる設計等 ・マルチキャスト伝送を行わない場合は不要
		セキュリティの設定1 (フィルタリング)	・SSID等による認証、アクセスコントロールリストやMACアドレスフィルタリング等によるフィルタリングに関する設計

#### (5) S I 費対象機器台数の集計

S I 費対象機器台数の集計において、「土木請負工事工事費積算基準（電気通信編）第Ⅶ編第 5 章 第9 節システム・インテグレーション①3 標準歩掛 3-1 装置設定」の注書き 1.2.において以下を規定している。

(注) 1. 本歩掛は、IP ネットワーク機器の合計が 20 台以下に適用し、20 台を超えた機器に対しては標準歩掛の 0.7 倍とする。ただし、統合型 IP 電話交換設備を除く。

2. 1.に係る台数の計上は、新設装置、更新装置、設定変更装置を含めた当該ネットワーク構成の階層の上位から計上するものとする。

① (注) 1.による機器台数の計上  
機器台数の集計方法を以下に示す。

1) 新設機器又は更新機器が含まれる場合  
(L3SW の例)

- ・本体：有（新設）
- ・ルーティング設計：有
- ・VLAN 設定：有
- ・マルチキャスト設定：有

上記の場合は、本体について1台を計上し、機能については重複計上しない。  
 2) 新設機器又は更新機器を含まない場合

(L3SW の例)

- ・本体：無
- ・ルーティング設計：有
- ・VLAN 設定：有
- ・マルチキャスト設定：有

上記の場合は、いずれかの機能設定の対象となる該当機器を1台計上し、複数機能についての重複計上はしない。

② (注) 2. による機器台数の計上

「当該ネットワーク構成の階層の上位から計上するものとする。」とは、システム・インテグレーション作業を必要とする作業種別装置・設備の、1台当たりの歩掛(新設, 更新, 設定変更・機能設定を含む)の大きい方から計上する。

## II 統合型 IP 電話交換設備

### 1. SI 費の取り扱い (補足)

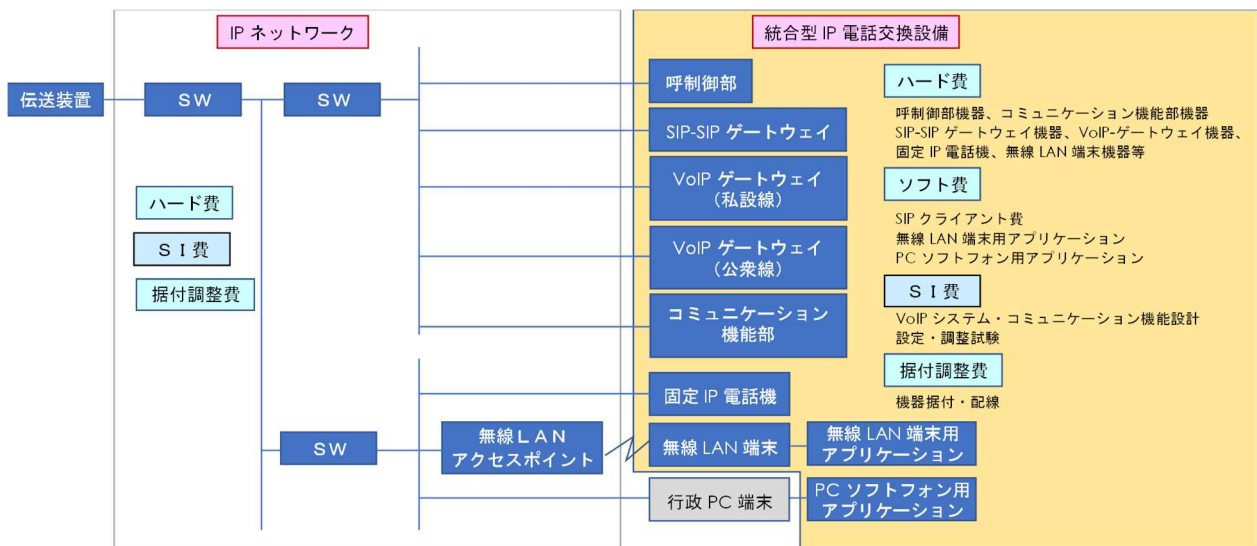
IP ネットワーク機器におけるシステム・インテグレーションと同じく、統合型 IP 電話網においても SIP サーバ、VoIP ゲートウェイ等の構成機器に対して、新規導入時の初期設定や、内線設定の変更に伴う既設機器の設定変更が必要となる。

### 2. システム・インテグレーションに含まれる作業の補足

本範囲は「土木請負工事工事費積算基準(電気通信編) 第VII編第5章第9節システム・インテグレーション①2施工概要 施工フロー 2-2 統合型 IP 電話交換設備」による。

【参考】 ネットワークとシステム区分/ SI 費のイメージ

### 3. SI 費の積算に係る補足



#### (1) SI 費の積算

SI 費の積算は以下を標準とする

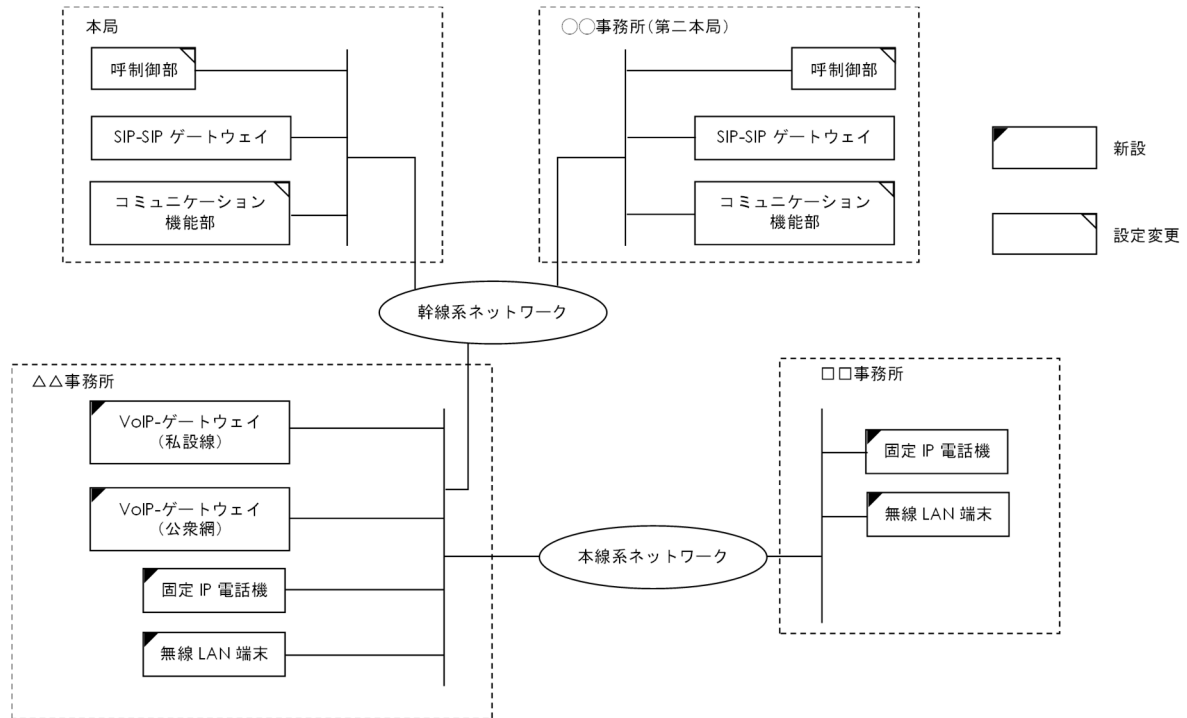
- ① SI に必要な技術者は、「土木請負工事工事費積算基準(電気通信編) 第VII編第5章第9節 システム・インテグレーション①3」によるものとする。
- ② 技術者の工数は、施工内容に応じた SI 費計上対象範囲を明確化し、積算は「土木請負工事工事費積算基準(電気通信編) 第VII編第5章第9節システム・インテグレーション①3 標準歩掛 3-1 装

置設定, 3-2 機能設定」により算出すること。

③SI の内容に変更が生じた場合は、必要に応じ契約変更するものとする。

## (2) 用語の補足

新設、設定変更の作業内容は、以下のとおりとする。



### ①新設

- ・新規に IP 電話網自体を構築する場合。但し、既設電話網に新設機器を追加接続する場合も含む。また、IP ネットワーク機器における「更新」(既設機器の単純更新) についても新設として扱う。

### ②設定変更

- ・接続機器の追加、内線サービスの変更等により既設機器に設定変更が生じる場合。

## (3) 作業工数の同一対象

### ①VoIP ゲートウェイ

- ・対象機器には「私設線」, 「公衆網」ゲートウェイが想定されるが SI 費の作業工数は同一とする。

### ②固定 IP 電話機

- ・電話機種別として「単機能モデル」, 「多機能モデル」の電話機が想定されるが、SI 費の作業工数は同一とする。

## (4) 回線数, 端末数の計上方法

### ①回線設計 ※設計事項のうち、回線数に応じて工数が増減する事項

- ・IP、OD、TTC-2M、2M-Dch 等の物理回線と、BRI/PRI の論理回線について、対象となる IP 電話網の総回線数を計上する。

### ②端末設計 ※設計事項のうち、端末数に応じて工数が増減する事項

- ・固定 IP 電話機、PC ソフトフォン、無線 LAN 端末について、対象となる IP 電話網に接続する総端末数を新設・既設の区別なく計上する。

## 第5章 間接工事費の算定方法

### 1. 工事で購入のみとなった一般材料の間接工事費の積算

- (1) 既に現場納品済みの場合や製造取り消し、減額変更の協議等の対応が困難な場合は、納品後、発注者は速やかに物品管理台帳に登録し引き取ることとし、積算における間接工事費の対象は、下表のとおりとする。

間接工事費等	共通仮設費	現場管理費	一般管理費
購入のみの一般材料費	×	×	○

○対象とする    ×対象としない

- (2) 購入した材料が発注者へすぐに引き渡される場合は、上表のとおり共通仮設費と現場管理費の対象としないが、品質確認、安全対策及び養生などを実施している場合は、必要な費用（例：共通仮設費や現場管理費の一部）を別途計上できる。
- (3) 後工事において、支給品として使用する場合は、土木工事標準積算基準書のとおり（共通仮設費及び現場管理費の対象）とする。



## 第6章 運搬費の取扱いについて

### 1. ヘリコプタによる運搬について

- (1) ヘリコプタによる輸送費の積算は見積を原則とする。
- (2) ヘリ輸送料金等は、諸経費を含む価格を国土交通大臣に届け出ており、経費を除く価格を出すのは困難であるため、諸経費込みの価格で見積を行い諸経費の対象外とすることを原則とする。

航空法（昭和二十七年七月十五日法律第二百三十一号）抜粋

（運賃及び料金）

第百五条

本邦航空運送事業者は、旅客及び貨物（国際航空運送事業に係る郵便物を除く。第三項において同じ。）の運賃及び料金を定め、あらかじめ、国土交通大臣に届け出なければならない。これを変更しようとするときも同様である。

なお、副資材等もヘリ輸送専用器材であり、一般流通が無くヘリ輸送会社への見積とし、商慣例などから輸送料金と同様に経費を分離することが困難であるため、諸経費込みの価格により精査・積算することを原則とする。

- (3) 使用するヘリコプタの機種選定は、資材集積場所、荷降ろし場所、概略工程、運搬資材、輸送総重量、単位最大重量等により適正に選定する。また、見積は空輸距離・輸送重量・輸送時間などの精査に必要な項目を徴収する。
  - 空輸距離の精査：ヘリ常駐場所（起点）
  - 機種選定：輸送最大重量、輸送速度
  - 輸送時間：輸送速度、荷積み・荷降ろし時間 など
- (4) 基準書に記載の項目のほか、副資材損料、副資材陸送料、作業現場管理費等を必要に応じて計上する。
- (5) 航空機が飛行場以外の場所における離着陸の許可に必要な図面等は、設計段階において準備することとし、ヘリ輸送料金等の見積時や工事発注時には、必要書類を提示することを原則とする。（「地方航空局における場外離着陸許可の事務処理基準」平成9年9月30日空航第715号航空局長制定、平成12年1月28日空航第57号一部改正 参照）

地方航空局における場外離着陸許可の事務処理基準抜粋

- a 離着陸地帯の実測図
- b 離着陸地帯の最近の路面状況を示す図
- c 進入区域、転移表面の投影図及び場周飛行を行う範囲内の障害物の位置及び高さを示す図
- d 人又は家屋の密集の程度を示す図

### (6) 積算項目の補足

- (ア) ヘリコプタ空輸費
  - ・ヘリコプタ常駐基地から資材集積場所までの往復空輸料金
- (イ) ヘリコプタ作業費
  - ・資材集積場所から現場までの輸送料金
- (ウ) ヘリ小空輸費
  - ・資材集積場所が複数ある場合の資材集積場所間移動に要する飛行料金
- (エ) ヘリ調査飛行費
  - ・輸送作業前の気象状況（風速等）調査飛行などの料金

(オ) ヘリ整備空輸費

- ・一定飛行時間ごとのヘリコプタ工場整備費用

(概ね100時間飛行する毎に整備を要するものであり、通常の工事では想定されないが、気象条件等により異なるため、ヘリ整備空輸費用を計上する場合は、整備周期等調査・確認するものとする。)

(カ) その他

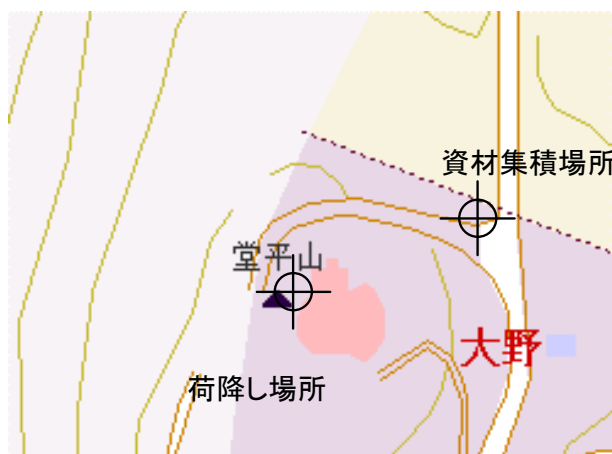
- ① 副資材損料：モッコ、バケットなど使用資材の損料
- ② 副資材陸送料：副資材を資材集積場所等へ陸送するための往復料金
- ③ 作業現場管理費：工事工程とヘリコプタ運航工程の調整、ヘリコプタの誘導員等

見積依頼例

(1) 見積条件

- ・資材収集場所：〇〇〇〇 (別添「位置図」参照) △箇所
- ・荷降ろし場所：〇〇〇〇 (別添「位置図」参照) △箇所
- ・概略工程：別添「概略工程」参照
- ・運搬資材：生コン・・・総重量 〇〇 (m<sup>3</sup>)  
H鋼・・・総重量 〇〇 (t)、単位最大重量 〇〇 (t)
- ・周囲条件：標高〇, 〇〇〇m程度、〇月～〇月頃施工

位置図(例)



概略工程 (例)

1日	生コン 〇〇 (m <sup>3</sup> )
約2週間	
1日	H鋼他 〇〇 (t) 単位最大重量〇〇 (t)

(2) 見積もり項目の用語の定義

- ・ヘリコプタ空輸費：ヘリコプタ常駐基地から資材集積場所までの往復空輸料金
- ・ヘリコプタ作業費：資材集積場所から現場までの輸送料金
- ・ヘリ小空輸料金：現地ヘリポートが複数ある場合の現地間移動に要する飛行料金
- ・ヘリ調査飛行費：輸送作業前の気象状況（風速等）調査飛行などの料金（監督職員等は搭乗しない）
- ・整備空輸料金：一定飛行時間ごとに行われるヘリコプタ工場整備のため、工場にヘリコプタを空輸するための費用（工場整備費用は含まない）
- ・副資材損料：使用資材の損料

- ・副資材陸送料：副資材を陸送するための往復料金

(3) 見積項目表

機種名： \_\_\_\_\_

項目	価格	備考
ヘリコプタ空輸費		1 回当りの空輸往復距離： (km) 空輸速度： (km/h) 空輸料金： (円/h)
ヘリコプタ作業費		1 回当りの作業飛行時間： (min/回) 輸送総重量： ○○○ (t) 1 回当りの平均積載重量： (t/回) 貸切運賃： (円/h)
ヘリ小空輸料金		1 回当りの小空輸往復距離： (km) 小空輸速度： (km/h) 小空輸料金： (円/h)
ヘリ調査飛行費		1 回当りの調査飛行時間： (min) 調査飛行回数： (回) 調査飛行料金： (円/h)
整備空輸料金		1 回当りの整備往復距離： (km) 整備空輸速度： (km/h) 整備空輸料金： (円/h)
副資材損料		ナイロン製モッコ損料、生コンバケット損料、 生コンホップ損料、ワイヤー等損料、ナイロン ロープ延線機損料、その他損料
副資材陸送料		副資材保管場所（起点）： 副資材陸送距離： (km)
その他		対象概要：（何の費用か）
合計		

補 足

- ・ヘリ常駐場所(起点)： \_\_\_\_\_
- ・1 回当りの作業飛行時間：  

$$\frac{\text{輸送距離}}{\text{輸送速度}} + \text{荷積み・荷降ろし時間}$$

$$\frac{(\text{輸送標高差})}{(\text{上下降速度})}$$

$$= \frac{\text{_____}}{\text{_____}} + \text{_____}$$
- ・ヘリ整備場所： \_\_\_\_\_

## 2. 機器の輸送費について

土木工事標準積算基準書第Ⅶ編 第2章 ④直接工事費 5輸送費における(1)機器の輸送費は、以下のとおりとする。

なお、本項は、陸上輸送に適用し、フェリー等その他の運賃は別途計上する。

- (1) 機器の重量は、実重量と容積換算重量の大きい方を適用するものとし、以下、本項においては、当該重量を「換算重量」と記載する。

なお、容積換算重量の算出は次の式による。

$$\text{容積換算重量(kg)} = \text{幅W(m)} \times \text{高さH(m)} \times \text{奥行きD(m)} \times 280$$

- (2) 基本運賃は、原則貸切基本運賃表を採用する。

ただし、実態を鑑み、交換基板等、小型軽量物の単独輸送など、これによりがたい場合は、混載とすることができる。

- (3) 機器価格調査時に機器実重量及びサイズを確認する。

- (4) 換算重量の算定は、システム全体の機器合計とし、積算に採用する機器を換算重量の対象とする。ただし、積載する車両が分かれる場合には車両毎の算定とする。

- (5) 運搬距離の算出は、実車キロ程とし、貸切においての高速道路は合理的な範囲で利用するものとする。

なお、高速道路料金はETC料金(深夜割引、休日割引は適用しない)とすることを基本とする。

- (6) 基本運賃表の価格は、輸送に関わる諸経費(共通仮設費、現場管理費、一般管理費)を含んでいる。

ただし、消費税は含まない。

- (7) 物価資料等に記載されている価格で、荷渡し場所が「都市内現場持ち込み」となっているものについては、輸送費を計上しない。

- (8) 運搬距離算出の起点・終点は次のとおりとする。

起点 東京又は大阪の近い方とする。(都庁又は府庁)

終点 事務所とする。

- (9) 輸送条件から各種割増料金を考慮し、輸送費を算出する。

$$\text{輸送費} = \text{基本運賃} + \text{基本運賃} \times \Sigma \text{割増率} + \Sigma \text{割増料金}$$

- (10) フェリー利用時の距離算出

航路の海上距離は実車距離に含まず、航路前後の地上距離を通算する。

- (11) 輸送回数は、実際の輸送形態に合わせた積算を行うものとする。

- (12) 端数処理

### 1) 混載

基本運賃と割増を考慮し、計算した金額に1000円未満の端数が生じたときは、1000円に切り上げる。

### 2) 貸切

基本運賃と割増を考慮し、計算した金額に500円未満の端数が生じたときは、500円に、500円を超え1,000円未満の端数は1,000円に切り上げる。

基本運賃表

混載基本運賃表（東京発・大阪発）

(円)

換算重量 (kg)	運搬距離 (km)														
	100kmまで	200kmまで	300kmまで	400kmまで	500kmまで	600kmまで	700kmまで	800kmまで	900kmまで	1000kmまで	1100kmまで	1200kmまで	1300kmまで	1400kmまで	1500kmまで
～10kg	1,180	1,180	1,200	1,200	1,210	1,250	1,260	1,270	1,310	1,320	1,360	1,360	1,360	1,390	1,390
～30kg	1,380	1,460	1,530	1,550	1,600	1,720	1,790	1,870	1,940	1,980	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
～60kg	1,620	1,830	2,000	2,160	2,260	2,460	2,590	2,740	2,890	3,000	3,000	3,000	3,470	3,620	3,770
～100kg	2,160	2,490	2,770	3,070	3,320	3,650	3,930	4,190	4,450	4,730	5,090	5,090	5,630	5,630	6,180
～200kg	3,310	3,910	4,530	5,060	5,520	6,230	6,730	7,280	7,830	8,370	9,090	9,630	10,180	10,720	11,270
～300kg	4,520	5,520	6,410	7,220	8,070	8,870	9,680	10,520	11,330	12,140	13,210	14,060	14,900	15,740	16,580
～500kg	7,040	8,640	10,240	11,670	13,060	14,500	15,920	17,350	18,770	18,770	18,770	22,470	24,900	26,320	27,830
～700kg	9,730	12,170	14,370	16,440	17,810	20,540	22,620	24,640	26,720	28,750	30,810	32,880	34,910	36,980	39,020
～1000kg	11,560	14,550	17,310	19,810	22,360	24,880	27,420	29,940	32,480	34,990	37,520	40,040	42,570	45,100	47,630
～1500kg	15,040	19,040	22,600	25,730	28,890	32,040	35,200	38,200	41,510	44,640	47,790	50,990	54,100	57,200	60,300
～2000kg	18,510	23,530	27,890	32,640	35,430	39,200	42,980	46,750	50,540	54,290	58,060	61,830	65,600	69,370	73,140

貸切基本運賃表（東京発・大阪発）

(円)

重量別キ ロ程	東京発				大阪発			
	2トンまで	6トンまで	14トンまで	26t まで	2トンまで	6トンまで	14トンまで	26t まで
10km	15,790	18,060	22,540	27,940	14,330	16,490	20,790	25,860
20km	17,600	20,160	25,330	31,550	16,020	18,460	23,430	29,290
30km	19,410	22,270	28,120	35,160	17,710	20,430	26,080	32,710
40km	21,220	24,370	30,920	38,770	19,400	22,400	28,720	36,140
50km	23,040	26,480	33,710	42,380	21,090	24,380	31,370	39,570
60km	24,850	28,580	36,500	45,990	22,770	26,350	34,010	43,000
70km	26,660	30,690	39,290	49,600	24,460	28,320	36,650	46,430
80km	28,470	32,790	42,090	53,200	26,150	30,290	39,300	49,860
90km	30,280	34,890	44,880	56,810	27,840	32,270	41,940	53,290
100km	32,090	37,000	47,670	60,420	29,530	34,240	44,590	56,720
110km	33,910	39,090	50,390	63,930	31,220	36,190	47,160	60,040
120km	35,730	41,170	53,110	67,430	32,910	38,140	49,730	63,360
130km	37,550	43,260	55,830	70,940	34,600	40,090	52,300	66,690
140km	39,360	45,340	58,550	74,440	36,290	42,040	54,870	70,010
150km	41,180	47,430	61,270	77,950	37,980	43,990	57,440	73,330
160km	43,000	49,510	64,000	81,450	39,670	45,940	60,010	76,660
170km	44,820	51,600	66,720	84,960	41,360	47,890	62,580	79,980
180km	46,630	53,690	69,440	88,460	43,050	49,840	65,150	83,300
190km	48,450	55,770	72,160	91,970	44,740	51,790	67,720	86,620
200km	50,270	57,860	74,880	95,470	46,430	53,740	70,290	89,950
220km	53,900	62,000	80,250	102,380	49,800	57,610	75,360	96,500
240km	57,530	66,140	85,620	109,290	53,170	61,480	80,430	103,050
260km	61,160	70,280	90,990	116,200	56,540	65,350	85,500	109,600
280km	64,790	74,420	96,360	123,110	59,910	69,220	90,570	116,150
300km	68,420	78,560	101,730	130,020	63,280	73,090	95,640	122,700
320km	72,050	82,700	107,100	136,930	66,650	76,960	100,710	129,250
340km	75,680	86,840	112,470	143,840	70,020	80,830	105,780	135,800
360km	79,310	90,980	117,840	150,750	73,390	84,700	110,850	142,350
380km	82,940	95,120	123,210	157,660	76,760	88,570	115,920	148,900
400km	86,570	99,260	128,580	164,570	80,130	92,440	120,990	155,450
420km	90,200	103,400	133,950	171,480	83,500	96,310	126,060	162,000

440km	93,830	107,540	139,320	178,390	86,870	100,180	131,130	168,550
460km	97,460	111,680	144,690	185,300	90,240	104,050	136,200	175,100
480km	101,090	115,820	150,060	192,210	93,610	107,920	141,270	181,650
500km	104,720	119,960	155,430	199,120	96,980	111,790	146,340	188,200
550km	113,790	130,320	168,860	216,400	105,410	121,470	159,010	204,570
600km	122,860	140,680	182,290	233,680	113,840	131,150	171,680	220,940
650km	131,930	151,040	195,720	250,960	122,270	140,830	184,350	237,310
700km	141,000	161,400	209,150	268,240	130,700	150,510	197,020	253,680
750km	150,070	171,760	222,580	285,520	139,130	160,190	209,690	270,050
800km	159,140	182,120	236,010	302,800	147,560	169,870	222,360	286,420
850km	168,210	192,480	249,440	320,080	155,990	179,550	235,030	302,790
900km	177,280	202,840	262,870	337,360	164,420	189,230	247,700	319,160
950km	186,350	213,200	276,300	354,640	172,850	198,910	260,370	335,530
1000km	195,420	223,560	289,730	371,920	181,280	208,590	273,040	351,900
50kmを増 すごとに加 算する金 額	9,070	10,360	13,430	17,280	8,430	9,680	12,670	16,370

貸切の高速道路利用時車種分類表

車両区分 (最大積載量)	高速道路の 車種分類
2t	普通車
6t	大型車
14t	大型車
26t	特大車 (トレーラー)

※発地と着地の道路の状況等を十分に考慮して適正な車両区分を選択すること。

#### 各種割増料金

##### ①地区割増

##### 1) 混載

発地又は着地が下記の場合。

##### (1) 東京特別区、大阪市

**割増料金 50kgまでごとに100円**

##### (2) 札幌市、仙台市、宇都宮市、さいたま市、川口市、千葉市、船橋市、八王子市、川崎市、横浜市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、東大阪市、堺市、神戸市、姫路市、岡山市、広島市、松山市、北九州市、福岡市、熊本市、鹿児島市

**割増料金 50kgまでごとに70円**

##### 2) 貸切

発地又は着地が下記の場合に考慮する。ただし、発地又は着地が同一都市内又は隣接都市間の場合は、発地又は着地のいずれか一方についてのみ考慮する。

(1) 東京特別区、大阪市 (円)

重量	2トンまで	6トンまで	14トンまで	26トンまで
割増料金	980	1,240	1,450	2,130

(2) 札幌市、仙台市、宇都宮市、さいたま市、川口市、千葉市、船橋市、八王子市、川崎市、横浜市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、東大阪市、堺市、神戸市、姫路市、岡山市、広島市、松山市、北九州市、福岡市、熊本市、鹿児島

(円)

重量	2トンまで	6トンまで	14トンまで	26トンまで
割増料金	570	780	870	1,420

② 特大品割増

1) 貸切

次のいずれか一つ以上に該当する場合は、割増を行う。

(ア) 1個の重量が1トン以上

(イ) 1個の容積が5m<sup>3</sup>以上

**割増率 3割**

③ 冬期割増

1) 混載

(1) 北海道

期間 11月16日から4月15日まで

**割増料金 50kgまで230円 以降50kgまでを増すごとに100円**

(2) 青森、秋田、山形、新潟、富山、石川、福井の各県

期間 12月1日から3月31日まで

**割増料金 50kgまで120円 以降50kgまでを増すごとに50円**

2) 貸切

(1) 北海道

期間 11月16日から4月15日まで

**割増率 2割**

(2) 青森、秋田、山形、新潟、長野、富山、石川、福井、鳥取、島根の全県

岩手県のうち、北上市、久慈市、遠野市、二戸市、八幡平市、滝沢市、九戸郡、二戸郡、上閉

伊郡、下閉伊郡、岩手郡、和賀郡

福島県のうち、会津若松市、喜多方市、南会津郡、耶麻郡、大沼郡、河沼郡

岐阜県のうち、高山市、飛騨市、郡上市、下呂市、大野郡

期間 12月1日から3月31日まで

**割増率 2割**

④ 深夜・早朝割増

運搬時間を22時から5時までの間に指定する場合。

1) 混載 考慮しない

2) 貸切 **割増率 3割**

⑤ 易損品割増

全ての輸送費で易損品割増を計上する。

1) 混載 **割増率 2割**

2) 貸切 割増率 3割

⑥休日割増

運搬日を日曜祝祭日に指定した場合。

1) 混載 考慮しない

2) 貸切 割増率 2割

各種割増料金計算例

例1 特大品割増 無し (混載)

発地：東京、換算重量：900kg、運搬距離：190km、数量：5個

地区割増 (発地)：50kgまでごとに100円←全ての輸送費で計上

特大品割増：無し

易損品割増：割増率2割 ←全ての輸送費で計上

輸送費 = 基本運賃 + 地区割増 + 基本運賃 × 易損品割増率

$$= 14,550 + 900 \div 50 \times 100 + 14,550 \times 0.2$$

$$= 19,260 \text{ 円}$$

$$= 19,300 \text{ 円 (端数処理)}$$

例2 特大品割増 有り (貸切)

発地：東京、着地：仙台、積載重量：9,800kg、運搬距離：366km、

数量：10個 (うち2個が1t以上、1個が5m<sup>3</sup>以上)

地区割増 (発地)：10t車、発地1,450円←全ての輸送費で計上

地区割増 (着地)：10t車、着地870円←2) (2) に該当

休日割増：無し

深夜・早朝割増：無し

特大品割増：割増率3割 ←1) (ア) (イ) に該当

易損品割増：割増率3割 ←全ての輸送費で計上

高速道路料金：14,190円 (ETC料金) 12,900円 (税抜き)

フェリー利用料：無し

冬期割増：無し

輸送費 = 基本運賃 + 地区割増 + 基本運賃 × (特大品割増率 + 易損品割増率)

+ 高速道路料金

$$= 123,210 + 1,450 + 870 + 123,210 \times (0.3 + 0.3) + 12,900 \text{ 円}$$

$$= 212,356 \text{ 円}$$

$$= 212,500 \text{ 円 (端数処理)}$$



## 第7章 積算合理化調査、諸経費動向調査、施設データ作成の取扱い

### 1. 電気通信設備工事積算合理化調査

#### (1) 特記仕様書の記載例

対象工事の特記仕様書には、次の記載例を参考に明示するものとする。

(記載例)

第〇〇条 電気通信設備工事積算合理化調査

本工事は、電気通信設備工事積算合理化調査の対象工事である。

なお、調査要領等は別途監督職員より指示する。

#### (2) 積算の取扱い

別に指定する場合を除き、施工調査の費用等の計上は次のとおりとする。

ア. 共通仮設費の技術管理費に「施工調査費」として計上する。

イ. 調査歩掛は、次によるものとする。

調査打合せ・・・0.5人

概要調査・・・0.5人

本調査・・・1.0人

資料整理・・・0.5人

} 合計 2.5人

ウ. 調査担当者の職種・基準日額は、技術員（設計業務等）とする。

### 2. 諸経費動向調査

土木工事を準用する。

### 3. 電気通信施設資産管理用データ作成

#### (1) 特記仕様書の記載例

対象工事の特記仕様書には、次の記載例を参考に明示するものとする。

(記載例)

第〇〇条 電気通信施設資産管理用データの作成

本工事は、電気通信施設資産管理用データ作成の対象工事である。

以下に示すとおりデータを作成し、本工事完成時までに電子媒体により監督職員に提出するものとする。

なお、データ作成要領及び施設台帳（記入様式）は、契約締結後に配布する

#### 1. 提出データ

(1) 施設情報(記入様式)※エクセル

(2) 写真(全体、銘板、設置状況等、各装置3枚程度)

#### 2. 提出方法

データは、提出前にウイルスチェックを行うものとし、任意のウイルス対策ソフトで、ウイルスパターンが最新化されたものを使用する。

電子媒体には、「使用したウイルス対策ソフト名」「ウイルス定義年月日またはパターンファイル名」「チェック年月日（西暦表示）」を明記するものとする。

(2) 積算の取扱い

本歩掛は、施設台帳（記入様式）に情報を入力する作業のみを対象とし、入力する情報を収集する作業は含まない。

ア. 共通仮設費の技術管理費に「電気通信施設資産管理用データ作成費」として計上する。

イ. 作成歩掛は、次によるものとする。

データ作成費（10台まで） 0.05 人／1装置※

データ作成費（10台超） 0.005人／1装置※

**【20台の場合の例】**

$$0.05人 \times 10台 + 0.005人 \times 10台 = 0.55人$$

※「施設台帳（記入様式）」の1行を装置単位とし、品名、規格等が同じ装置を複数台まとめて1行に記載する場合は、1装置として計上する。

ウ. 技術者単価（基準日額）の職種は、電気通信技術員とする。

## 第8章 道路照明維持修繕工事積算の運用

### 1. 道路照明施設維持修繕工事積算資料（案）

#### (1) 一般事項

##### 1) 適用範囲

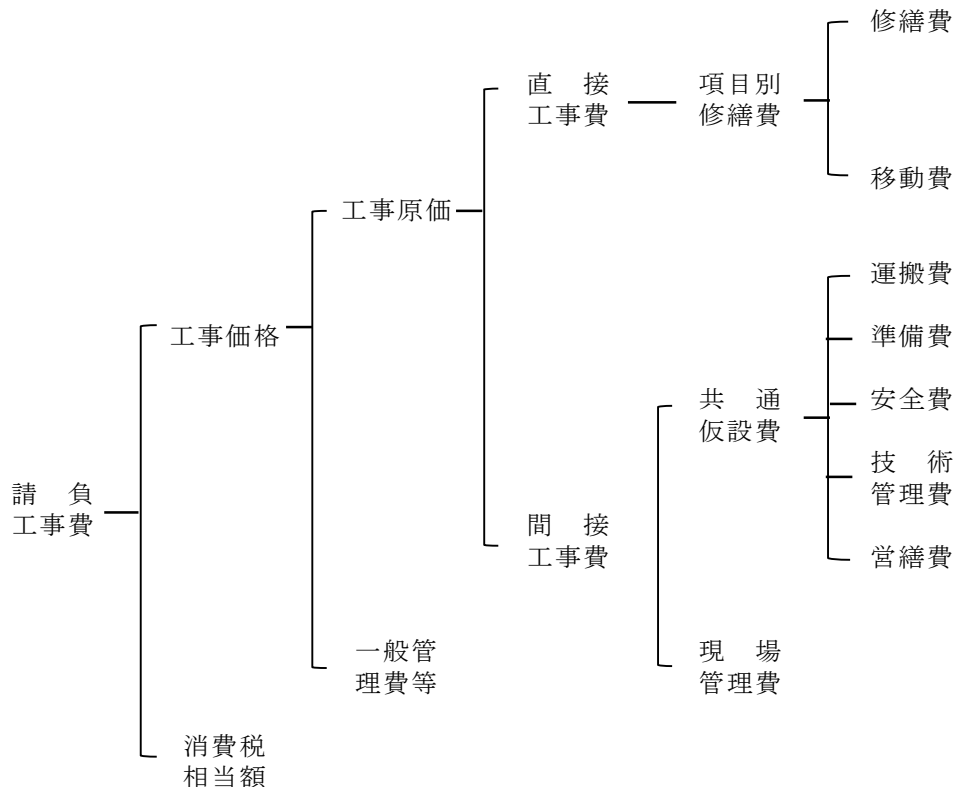
本要領（案）は、管内の一般国道直轄管理区間内に施設された道路照明施設に係る維持修繕費の積算に適用する。

##### 2) 契約形式

当該工期内において、あらかじめ想定される修繕項目及び予定数量を選定し、これに要する直接工事費、間接工事費、一般管理費等を積算する総価契約とする。また特記仕様書に次の事項を明記し、作業実績に基づき精査変更するものとする。

- ア 契約修繕項目及び契約数量
- イ 照明灯設置位置の道路距離標
- ウ 交通誘導警備員を計上する場合は、その配置等

#### (2) 積算構成



#### (3) 直接工事費

##### 1) 修繕費

修繕項目別に材料費、労務費、高所作業がある場合の高所作業車等の運転経費を計上した修繕項目別単価と項目別予定数量を計上する。

##### 2) 移動費

出張所からの作業場所及び作業場所相互間の電工・普通作業員のライトバンによる移動及び高所作業車の移動に要する費用とし、移動単価と走行時間を計上する。なお、出張所までの移動費用は、営繕費に含むものとする。

#### (4) 間接工事費

##### 1) 共通仮設費

###### ア 積算方法

共通仮設費は、次により計上するものとする。

共通仮設費＝直接工事費×（共通仮設費率＋補正率）＋安全費の積上げ計算による金額

※共通仮設費率及び補正率は「道路維持工事」の率を適用する。

###### イ 安全費の積上げ

安全費の積上げによる金額は、①道路工事保安施設設置基準（案）に定められている保安施設以外に監督職員が追加した保安施設、②その他現場条件等により積上げを要する費用とし、必要に応じて計上する。

##### 2) 現場管理費

現場管理費は、次により計上するものとする。

現場管理費＝（直接工事費＋共通仮設費）×（現場管理費率＋補正率）

※現場管理費率及び補正率は「道路維持工事」の率を適用する。

#### (5) 作業班編成

##### 1) 一般道路部及びトンネル部

1回の出勤に対する人員・車両等の標準編成は次のとおりとする。なお、標準編成によりがたい場合は、現場状況に応じ必要な人員・車両等を編成すること。

電 工	2名	}	ライトバン
普通作業員	1名		
ライトバン	1台		
特殊運転手	1名	}	高所作業車
高所作業車	1台		

#### (6) 設計変更（精査）

##### 1) 修繕費

項目別修繕単価と契約数量のうち、項目別修繕単価は変えないで契約数量を実績数量にして変更するものとする。

##### 2) 移動費

移動単価と積算移動時間のうち移動単価は変えずに、元積算移動時間を実績数量に基づき移動時間を算出して変更するものとする。

##### 3) 共通仮設費・現場管理費

変更後の直接工事費に応じた率により変更するものとする。

安全費の積上げは、実績により変更するものとする。

## 2. 道路照明施設維持修繕工事積算資料（案）の運用

#### (1) 予定数量

過去の実績を考慮して予定数量を決定するものとする。

#### (2) 1回当りの移動時間

ライトバン・高所作業車の1回当りの移動時間は、次式によるものとする。

$$\text{移動時間(U)} = \frac{L}{S} \text{ (1時間単位に切上げる)}$$

L：移動距離（km） S：運転速度（30 km/hを標準とする）

### (3) 安全費の積算

#### 1) 交通誘導警備員等

- ① トンネル内作業等において特に交通誘導警備員等を配置する必要がある場合は、特記仕様書に明示して積上げ積算とすることが出来る。

<記載例>

「交通規制を伴う作業を実施する場合には、交通誘導警備員を配置するものとする。なお、詳細については、監督職員と協議するものとする。」

- ② 交通誘導警備員の計上は、過去の作業実態、又は交通誘導警備員を必要とする修繕項目の歩掛の合計を基準に決定するものとする。

- ③ 交通誘導警備員の精査は、積算作業実態を作業報告書の実績数量に基づき変更するものとする。

#### 2) 保安施設等

道路工事保安施設設置基準（案）（道路局国道課一昭和46年5月27日）に定められている保安施設以外に監督職員が追加した保安施設（体感マット、クッションドラム、安全ロボット、標識車）については、積上げ積算とすることが出来る。

ただし、標識車については、現行の保安施設設置基準の中に見込まれている標識車（適用条件の工種によっては見込まれていない場合もある）については率に含まれているものとするが、それ以外に標識車を追加する場合は、その追加分だけを積上げるものとする。

### (4) 移動距離

#### 1) 予定距離の算出

修繕予定の項目と数量から1個当りの平均修繕時間を計算し、加重平均距離を移動する時間と平均修繕時間から1日の作業個数を算出する。この1日の作業個数と総修繕個数から出動回数を算出し、出動回数と加重平均距離から予定の移動距離を算出する。

（移動距離及び時間の算出方法は別紙－1の例による）

#### 2) 変更距離の算出

作業報告書に基づき1回ごとの移動距離を道路の距離標から算出し、これらの合計とする。

（変更移動距離及び時間の算出方法は別紙－2による）

### (5) 作業歩掛

- 1) 「土木工事標準積算基準書（電気通信編）」によるが、歩掛編にないものは類似のものを準用するものとする。

- 2) 照明器具清掃（人力）の歩掛は「土木工事標準積算基準書（道路編）第3章 道路維持修繕工 ⑱トンネル照明器具清掃工」によるものとする。

道路照明器具清掃（ポール式）についても、この歩掛を準用する。

- 3) 土木請負工事工事費積算基準（電気通信編）第12節①「3-2安定器取替」における歩掛の選定については次のとおりとする。

- ①「作業種別」における各項目名称は「水銀灯用安定器、蛍光灯用安定器、低圧ナトリウム灯用安定器」と下線部を付記したものに読み替えるものとする。

- ②「細別規格」に規定されている値及び単位は、当該安定器における適合ランプのワット数とする。なお、適合ランプの種別は当該安定器の製品名称・規格である「〇〇灯用」で選定する。

（例：水銀灯用安定器を使用する場合、水銀ランプ、高圧ナトリウムランプ等、点灯可能なランプの種別に関わらず、「水銀灯」を選定する。）

- ③「水銀灯」における「細別規格」の「×1」及び「×2」は「1灯用」及び「2灯用」に読み替えるものとする。

- ④取り外し（撤去）、取り付け（新設）のワット数等規格が異なる場合は、取り付け（新設）時の規格により選定を行うものとする。
- ⑤上記以外の安定器の取替については、別途、個別に検討し積算するものとする。
- ⑥水銀灯用安定器点灯形高圧ナトリウムランプ及びセラミックメタルハライドランプと水銀灯用安定器との適用については、次の表を参考とする。

【参考】水銀灯用安定器の対応表

ランプ		高圧ナトリウムランプ			
		300[W]	300[W]	300[W]	300[W]
安定器		高圧ナトリウムランプ			
		360[W]	270[W]	220[W]	180・190[W]
水銀灯用安定器	400[W]	可			不可(※1)
	300[W]		可		
	250[W]	不可(※2)		可	
	200[W]				可

- ※1 安定器のワット数が大きいため、光束が若干増加するが、著しく短寿命になるため使用不可としている。
- ※2 安定器のワット数小さいので安定器に負担がかかり、ランプへの電圧、電流が安定しない。また、万が一、安定しても十分な光束が得られないため使用不可としている。

(6) 作業班の編成

- 1) 電工と普通作業員の構成を2名と1名にする。
- 2) 一般道路部及びトンネル部において、高所作業を行う場合は、必要に応じて、高所作業車の機械経費を計上する。  
 なお、トンネル部において、ローラジャッキ式の高所作業車などを使用する場合は、受発注者間で協議の結果、必要と認められる場合に機械経費を計上するものとする。
- 3) ライトバンは、電工・普通作業員の移動に要する費用とし、電工・普通作業員の移動拘束分は、労務費として計上する。
- 4) 交通誘導警備員の移動に要する費用は、電工・普通作業員が移動に使用するライトバンに同乗するものとし、移動に要する労務費のみ計上する。

## (1) 平均修繕時間

修繕予定項目と数量から1個当たりの平均修繕時間を計算する。

{	{	ランプ HF-400取替	24個	}
		〃 Nx-35取替	12個	
		安定器 HF-400用取替	6個	
		〃 Nx-35用取替	3個	
	の場合			
	{	ランプHF-400取替	$0.11 \times 24 = 2.64$	
		ランプNx-35取替	$0.091 \times 12 = 1.092$	
		安定器HF-400用取替	$0.25 \times 6 = 1.5$	
		安定器Nx-35用取替	$0.14 \times 3 = 0.42$	
	合計5.652 日			
45.216 時間				
1個当たりの平均時間は				
$(45.216) \div (24+12+6+3) = 1.0048$ 1.00 時間				

## (2) 1日の作業個数

照明灯の加重平均距離を移動する時間と1個当たりの平均修繕時間から1日の作業個数を計算する。

{	加重平均距離を1.8Kmとすると往復の移動に要する時間は次のとおりである。	}
	$(18 \times 2) \div 30 = 1.2 \div 2$ 2 時間	
	1日の作業個数は	
$(8-2) \div 1.00 = 6.00$ 6 個以内		

## (3) 出動回数

1日の作業個数と総修繕個数から出動回数を計算する。

{	総修繕個数	45個	}
	出動回数		
	$45 \div 6 = 7.5 \div 8 \cdots \cdots N$ 回		
ただし、作業指示の予定回数がNより少ない場合はN回となるが、N回より多い場合はその予定回数が、出動回数となる。			

## (4) 予定出動時間

1回当たりの出動時間と出動回数から予定出動時間を計算する。

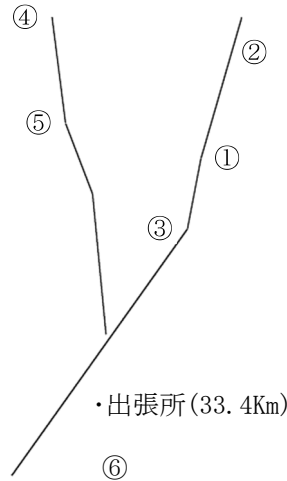
{	1回当たりの出動時間は、加重平均距離を1.8Kmとすると	}
	$U = (18 \times 2) \div 30 = 1.2 \div 2$ 2時間/回	
	予定出動時間は、出動回数を8回とすると	
$2 \times 8 = 16$ 16 時間		

変更移動距離及び出動回数時間

(1) 出動1回ごとの移動距離

作業報告書から、出動日ごとの移動距離を計算する。作業報告書の作業場所の距離標を確認する。

- ①の地点は、42.5km
- ②の地点は、49.2km
- ③の地点は、40.1km
- ④の地点は、8.2km
- ⑤の地点は、4.8km
- ⑥の地点は、25.7km



上記の移動距離は

出張所～② (49.2-33.4)

×2=31.6 出張所～⑥ (33

.4-25.7)×2=15.4

分岐点～④ 8.2×2 =16.4

合計 63.4 63.4Km

(2) 出動1回ごとの出動時間

1回ごとの移動距離から出動時間を計算する。

1回の移動距離を63.4Kmとすると、出動

時間は、(63.4÷30)=2.11≒3 3時間



## 第9章 電気通信設備工事における日施工量を考慮した工期算定手法について

電気通信設備工事における適切な工期設定の考え方については、本省、各地整等が定める一般土木工事に関する通達のほか、下記の通りとする。

### 1. 工期の算定

工期の算定は、工事の開始から工事の終了までの期間で、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による。

また、機器製作を伴う工事にあつては、当該機器の製作期間を加えるものとする。

### 2. 日施工量を基にした工期算定の手順

別紙-1「日施工量」を基にした工期算定に当たっては以下により算定する。

#### ① 機器製作期間の設定

別紙-2「機器の標準製作期間」によるものとする。

複数の設備がある場合は、同製作期間の長いものを用いる。

#### ② 準備期間の設定

「一般土木に関する通達」に基づき、主たる工種区分毎に以下に示す準備・後片付け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必要な日数を設定する。

工種	準備期間	工種	準備期間
道路維持工事	50日	河川維持工事	30日

※通年維持工事は除く

#### ③ 施工期間の検討

##### 1) 施工期間の日施工量を基にした積み上げ

###### a. 工種・項目に沿った作業別の実働日数（日施工量から算定した日数）

最初に、単位当たりの施工日数を日施工量より求める。

これに数量を掛けて求めた値を小数点第2位以下で切り上げ、計上する。

また、1つの項目で2つ以上の歩掛を含んでいる場合は、それぞれの歩掛の単位当たりの施工日数を求めた上で合計し、数量を掛けるものとする。

なお、据付と調整は作業する人員が異なるため別に集計するものとする。

###### b. 作業別の雨休日数

降雨降雪日は、各地域により定めたものを使用するものであるが、特に定めがない場合は、屋外作業を伴う場合「0.7」、屋内作業のみの場合「0.3」を使用しても良いこととする。

また、トンネル内や共同溝等、雨天時にも作業が可能な場所が混在する場合は、屋外作業の雨休率を「0.7」、屋内作業を「0.3」で設定することも考慮する。

##### 2) 施工期間の合理化の検討

「施工期間の合理化」に際して合理的な工期算定を行う場合は、発注者が「施工期間の合理化」に基づき工期算定していることを受注者に示すことが必要であり、以下に沿って施工期間の合理化を図った工期設定を行っていることを以下に沿って「条件明示」することとする。

「条件明示」として明示すべき事項

下記に示す場合は発注図書に条件明示することを基本とする。

① 工事等の都合により現地施工が可能な時期が限定される場合

② 出水期等により現場施工が可能な時期が限定される場合

③ 新設道路の開通予定が決まっている等の理由により施工完了が工期より早い場合

④ 複数パーティーによる施工を想定している場合は、その工種とパーティー数

⑤ 準備期間・雨休日数・後片付期間が補足と異なる場合は、その日数

a. 機器製作期間中に並行して実施可能な工種・項目作業の抽出

延べ施工期間の短縮の可能性を検討する。

配管・配線工については、機器製作期間を超える場合は複数パーティーによる施工を想定するものとする。

また、機器製作期間中に並行作業を実施することができない工種・項目作業には以下が一般に考えられる。

(例)

- ・機器据付工、試験調整工
- ・光ケーブル成端、伝送損失試験、接続損失試験  
(成端箱が機器に内蔵される場合において)

なお、機器更新時に機能停止が許容されない場合には、既設機器の撤去や既設配管・配線の撤去が機器製作期間中に並行して作業できないため、同様に考慮するものとする。

b. 複数施工箇所の重ね合わせ施工

基本は、点在する施工箇所等の企業においても同一構成人員による作業実施を基本とするが、点在する施工箇所等において別の作業パーティーを投入することで施工期間を短縮することが合理的である、または他の制約条件により施工期間の短縮が必要な場合において、複数施工箇所の重ね合わせ施工について検討する。

なお、複数施工箇所の重ね合わせ施工を検討する場合は、建設業法上における技術者の適正な配置についても考慮すること。

④ 現場固有の不稼働期間の設定

不稼働日は、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い、その不稼働日は「一般土木に関する通達」による他、現場固有の制約条件等を考慮して不稼働期間を設定するものとする。

⑤ 後片付け期間の設定

「一般土木に関する通達」に基づき、必要な日数を設定するものとする。

上記については、当該工事特有の特段理由がある場合を除き、「20日」を計上するものとする。

なお、「20日」以外を用いた場合は、その理由、計上日数を「条件明示」に示すものとする。

### 3. 日施工量の補正

別紙-1「日施工量」は、標準歩掛に対する標準的な日施工量を定めたものである。よって、標準歩掛等において補正係数が設定されている場合は日当たり施工量も同様に割戻しを行い、日施工量を算定するものとする。

(例)

- ・機器据付（2台目以降）の場合：機器据付の日当たり施工量÷0.7
- ・機器撤去（不使用）の場合：機器据付の日当たり施工量÷0.5
- ・クリップ留め配管の場合：配管敷設の日当たり施工量÷0.7
- ・埋込配管（コンクリート）の場合：配管敷設の日当たり施工量÷0.9
- ・高所作業（2m以上）を伴う配管の場合：配管敷設の日当たり施工量÷1.2

(算定例1)

LCX 敷設（位置芯出し・50mm 以下）1400m の施工日数の計算

- ① 位置芯出しの単位当たり施工日数：1/500(日施工量)=0.002
- ② LCX 配線(50mm 以下)の単位当たり施工日数：1/300(日施工量)=0.0033
- ③ LCX 敷設(芯出し+配線)の単位当たり施工日数：0.002+0.0033=0.0053
- ④ LCX 敷設 1400m の施工日数：0.0053×1400=7.42≒7.5 日

(小数点第 2 位切り上げ)

(算定例 2)

光ビ°-タ据付 3 台の施工日数の計算

- ① 光ビ°-タ据付(1 台目)の単位当たり施工日数： $1/14$ (日施工量) $=0.0714$  日
- ② 光ビ°-タ据付(2 台目以降)の単位当たり施工日数  
： $1/(14 \div 0.7)$ (日施工量 $\div$ 補正係数) $=0.05$  日
- ③ 光ビ°-タ据付 3 台の施工日数： $0.0714$  日 $+(0.05$  日 $\times 2$  台) $=0.1714 \div 0.2$  日  
(小数点第 2 位切り上げ)

(算定例 3)

光ビ°-タ調整 3 台の施工日数の計算

- ① 光ビ°-タ調整(1 台目)の単位当たり施工日数： $1/10$ (日施工量) $=0.1$  日
- ② 光ビ°-タ調整(2 台目以降)の単位当たり施工日数  
： $1/(10 \div 0.7)$ (日施工量 $\div$ 補正係数) $=0.07$  日
- ③ 光ビ°-タ調整 3 台の施工日数： $0.1$  日 $+(0.07$  日 $\times 2$  台) $=0.24 \div 0.3$  日  
(小数点第 2 位切り上げ)

" >0)... | C 6 • 2Ae \ Qb G'Å

" >/v μ p í : q'¼ b ( b4 #Ý

>/>,4ÃÅ% í Dš% (7Å%

. . . . . . . .	
. . . .	

- %L
- &L
- 'L
- (L
- )L
- \*L

CB#C:

%L

