

取扱注意

No.

航空無線工事積算基準等
運用指針

昭和63年2月制定

国土交通省航空局

I 一般事項

1-1 目的

「航空無線工事積算基準」及び「同標準」の適用の統一を図り、積算業務の能率の向上と適正を図ることを目的とする。

1-2 適用範囲

「航空無線工事積算基準」及び「同標準」の定めるところによる。

1-3 用語

この運用指針において使用する用語は

- (1) 航空無線工事積算基準を以下「基準」という。
- (2) 航空無線工事積算標準を以下「標準」という。
- (3) 「基準」及び「標準」を統括して以下「基準等」という。
- (4) 「基準等」の運用指針を以下「指針」という。

1-4 その他

1. この基準等は、主として航空局が発注する、航空無線施設工事を対象としたものであり、運用にあたっては、個々の工事条件に応じて実情に適合するように運用されるべきものである。
2. 工事の積算は、すべての工事について画一的に規定することはできなく、工事の種類、程度、規模、施工場所、環境、他の工事との関連、工事期間、季節、契約上の諸条件及び物価の状況により適正に積算しなければならない。
したがって、基準は工事の積算を効率的に行うための技術上の質的水準として示したもので一般的にはこれを遵守するものであるが、前記の実情に応じ、一部変更の上適用して差し支えないものである。
3. この基準等に疑義が生じた場合ならびに特に問題となった事項については、国土交通省航空局管制保安部管制技術課長あて報告するものとする。

Ⅱ 運用指針

第1章 総 則

1-1 目 的

1. 予定価格とは、競争入札における落札額又は随意契約における見積価格の決定にあたり、その基準とするためにあらかじめ定める価格をいう。
2. 予定価格は、受注者の工事等の施工に要すると推定される費用を、標準的な施工方法により、契約内容、仕様書、設計図面等に基づいて算定するものとする。

1-2 適用範囲

本基準等は積算の標準を示すもので適用にあたっては、図面、仕様書及び契約条件を十分考慮の上、現地の状況を勘案し、実情に即して積算するものとする。

1-3 積算価格

1. 予定価格の作成の意義は、予算の限度内において契約するための最高の予定契約金額であるということのほか、与えられた予算をもって、もっとも経済的な調達をするために適正で、合理的な価格を積算し、これにより入札価格を判断する基準としての意味をもつものである。その予定価格の決定の判断となるものが積算価格であって、この取扱を本基準で明確にするものである。
2. 本基準等は、積算における内容区分を明確にするとともに、積算にあたって必要な数量計算・標準歩掛を集成したものである。
3. この基準等に記載されていない項目については、次に示す航空局制定の各積算基準の最新版によるほか、同種工事を実施している機関の積算例、建設物価、積算資料等を参考にして算出し、その出典を明らかにしておくものとする。

なおこれらを採用する場合は、材料及び労務のみにとどめ、経費等は本基準等によることを原則とするが、工事の種類によりこの方法が不合理となる場合は、個々に考慮するものとする。

航空局制定の基準等

- (1) 土 木 工 事……「空港請負工事積算基準」（以下「土木」という）
- (2) 建 築 工 事……「建築工事積算基準」（以下「建築」という）
- (3) 機 械 設 備 工 事……「機械設備工事積算基準」（以下「機械」という）
- (4) 発 電 設 備 工 事……「発電設備工事積算基準」（以下「発電」という）
- (5) 照 明 電 気 工 事、電 気 設 備 工 事……「航空灯火施設工事及び電気施設工事積算基準」（以下「電気」という）

但し上記各基準に「標準」、「運用指針」が付属する場合、これらを含むものとし、その内容に重複する部分がある場合は、本基準等によるものとする。

(12.04)

1-4 積算の通則

1. 工事現場の工事条件及び管理条件を把握することは、積算上重要なことなので調査は綿密に行なわなければならない。
2. 設計図、仕様書、契約書案等は、契約の内容となるものであることから十分に検討、熟知し、これらに基づいて積算しなければならない。
3. 積算上からの請負工事の主要条件は、施工場所、工事量、工事内容、工期、施工条件等である。

2-1 直接工事費

直接工事費は、工事種目ごとに区分して計上するものとし、材料費、労務費及び直接経費等の複合された費用としての複合単価又は市場単価に数量を乗じて積算するものとする。

2-2 工場工事費

工場工事費は、設計図書にて仕様を定め、工場において特別に製造される費用をいい、工事費（現場工事費）とは分離して積算する。

したがって、積算価格は（工事費＋工場工事費）となる。

2-3 積算書の様式

積算書の様式は、原則として次のとおりとする。

1) 表紙

平成	年度		(A-4判)				

		工 事					

積 算 内 訳 書							
平成 年 月							
国土交通省〇〇航空局 管制技術課							
(〇〇管制部 又は〇〇空港事務所等)							
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">審査者</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">担当者</td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table>	審査者	担当者		
審査者	担当者						

2) 総括表
〇〇工事

総 括 表						
工 事 区 分		間接工事費			一般管理費等	合 計
		直接工事費	共通仮設費	現場管理費		
1	機器設置工事	278,324	22,133	77,651	45,774	423,882
2	機器撤去工事	94,016	7,370	32,712	19,283	153,381
計		372,340	29,503	110,363	65,057	577,263
寄託品費			工場工事費	準備品費		総合計
官給品費	5,558,000	積算価格	577,263	消費税等相当額	28,863	606,126

3) 総括表内訳

総括表内訳							1頁
名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要	
A	直接工事費						
1	機器設置工事	1	式		278,324	内 訳 書 No.1	
2	機器撤去工事	1	式		94,016	内 訳 書 No.2	
	計				372,340		
B	共通仮設費						
B1	共通仮設費(率分)	1	式		24,503		
B2	運搬費	1	式		5,000		
	計				29,503		
C	現場管理費	1	式		110,363		
D	一般管理費等	1	式		65,057		
E	工場工事費						
1	機器設置工事	1	式				
2	機器撤去工事	1	式				
	計				0		
F	準備品費	1	式				
	積算価格	1	式		577,263		
	消費税相当額	1	式		28,863		
	総 合 計				606,126		
G	官給品費等						
1	機器設置工事	1	式		5,558,000	内 訳 書 No.4	
2	機器撤去工事	1	式				
	計				5,558,000		

工事指針

4) 内訳書

内訳書 No.1 名称：機器設置工事 規格：							3頁
名称	規格	数量	単位	単価	金額	摘要	
1	機器設置	1	式		92,452	内訳明細書 No.1-1	
2	空中線設置	1	式		20,049	内訳明細書 No.1-2	
3	ケーブル布設	1	式		165,823	内訳明細書 No.1-3	
	合計				278,324		

5) 内訳明細書

単価表 No.1-3 名称：ケーブル布設 規格：							9頁
名称	規格	数量	単位	単価	金額	摘要	
1	その他ケーブル布設	17.8	m	484.00	8,615	単価表No.3	
2	市内対ケーブル(CCP-AP)布設	19.5	m	1,660.00	32,370	単価表No.4	
3	高周波ケーブル布設	1	式		65,536		
4	市内対ケーブル(CCP-AP)端末処理	4.0	箇所	14,704.00	58,816	単価表No.5	
5	その他ケーブル端末しる	2.0	箇所	243.00	486	単価表No.6	
	小計				165,823		

6) 単価表

単価表 No.4 名称：市内対ケーブル 規格：							16頁
名称	規格	数量	単位	単価	金額	摘要	
1	通信ケーブル 市内対ケーブル(CCP-AP)	1.1	m	787.00	865	B05490 刊行物積算資料 200111 503	
2	雑材料	1	式		25	Z03030 Σ1)×3%	
3	電工	0.048	人	15,600.00	748	R00600 2) 労務…………… 200104	
4	工具損料	1	式		22	K90030 Σ2)×3%	
	計				1,660		

7) 単価表

単 価 表 No.5		名称：端末処理	規格：市内対ケーブル		1箇所当り	14704.00円	20頁
					1箇所当り	14704.00円	
名 称		規 格	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
1	通信ケーブル 市内対ケーブル(CCP-AP)	0.9mm 50P	0.3	m	787.00	236	B05490 1) 刊行物積算資料 200111 503
2	雑材料		1	式		7	K90030 Σ1)×3%
3	技術員B	基本日額	0.900	人	15,600.00	14,040	R00600 2) 労務 200104
4	工具損料	労務の3%	1	式		421	K90030 Σ2)×3%
計						14,704	

8) 単価表

単 価 表 No.6		名称：端末しろ	規格：		1箇所当り	243.00円	21頁
					1箇所当り	243.00円	
名 称		規 格	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
1	その他ケーブル しろ		0.3	m	787.00	236	B05490 1) 刊行物積算資料 200111 503
2	雑材料		1	式		7	K90030 Σ1)×3%
計						243	

工事指針

2-4 工事の積算価格構成の内訳

1. 特許使用料

現状の社会の働きとして新規開発された資料等について、特にこれを使用する資材、施工方法等が特許になっている事例があり、これが為、この場合においては、特許料の支払い、派出される技術者に対する諸経費を計上するものである。

2. 水道光熱電力料

直接経費における、水道、光熱電力料は、その工事を実施するにあたり、直接的に必要な、水道、光熱電力料としての実態にあたった費用（発々の損料等）を積上げ積算するものであり、仮設費の用水電力等の供給設備費は、用水電力等を使用する引込み設備費であり、役務費は、これ等の供給会社が規定している基本料金等をそれぞれ積上げ計上するものである。国の施設を使用できる場合はこのかぎりでない。

3. 現場管理費、一般管理費等

現場管理費の内訳項目は工事の施工における現場で、直接的に必要とされている一般的な項目であり、一般管理費等の内訳項目は本店、支店等直接的に必要とされている一般的な項目である。したがって特に項目の事項にこだわる必要はない。

4. 工事準備品

工事準備品とは、工事完了後、施設を維持管理するにあたり業務上必要となるものであって、汎用品であり、取付、設置に労務を要しないものをいう。

（例） 作業機、時計、測定器棚、椅子、額縁、電波法令集等

2-5 変更契約の積算

1. 減量設計変更積算においては原則として当初の積算価格を基準とするが、受注者提出の工事見積内訳書を参考にした方が合理的な場合は内訳書を参考とする。

2. 増量、追加による設計変更積算は、原則として変更時の時価により積算するが、物価の変動が少なく、受注者の見積内訳書を参考にした方が合理的な場合は内訳書を参考にする。

第3章 積算の内訳

3-1 材料費

1. 材料の価格は入札時における時価であることが原則であるが、入札時の材料価格の時価を予測することは困難であるので積算時の資料により、決定することとする。
2. 材料単価は原則として工事施工場所地域における価格を採用する。積算資料、建設物価の単価を使用する場合はその都道府県内は同一価格とするが、特に、その運搬費を必要とする離島などの場合は荷造運賃、荷役料等を積算し運搬費として運搬費の項に計上する。

なお、離島単価として地方公共団体に採用している単価が入手できる場合はこの単価を使用することができる

3. 使用数量が少量等の理由で見積徴収が困難な場合で、工事費への影響が少ない場合は、上記によらず、類似工事における実例単価、説明書、定価表又は地方公共団体に採用している単価を使用することができる。
4. 材料の単価は、品種、規格、材質について設計図書等に示されている範囲内で最も低額と認められるものを参考にして決定しなければならない。

なお、積算業務の参考とする資料の順位を決める場合は原則として採用順位は下記のとおりとするが、離島等における土木資材等は、優先順位1位とするなど、実状に応じ順位を入れかえてもさしつかえない。

- (1) 積算資料の掲載価格及び市場単価
- (2) 建設物価の "
- (3) 地方自治体単価
- (4) 見積単価(専門業者、製造業者)
- (5) カタログ単価

5. 専門業者、製造業者からの見積徴収に際しては下記による。
 - (1) 設計図、仕様書、使用数量、納期、納入場所等を明示する。
 - (2) 見積書の記載内容については、①材料費、②加工費、③一般管理費、④利益、⑤運搬費、に分割して記載させるものとする。また、消費税を含むか否かを明記させる。
 - (3) 採用する見積価格は、原則として2社以上からの見積書を徴収し、内容を審査のうえ運搬費を含む最廉価の価格とする。

積算価格は、見積採用価格の90%相当とする。ただし、小額のもの及び内容審査で価格を決定できるものについてはこの限りでない。

なお、運搬費を別途計上する必要がある場合はそれを除いた価格の90%相当を内訳書に記載し、見積価格の運搬費の90%相当は、共通仮設費に計上する。

6. カタログの単価の場合はその90%相当とする。

(14.04)

3-2 労務費

1. 技術員Aとは工事会社の工事部門に所属し通信機器の試験調整に従事する者をいう。
2. 技術員Bとは、通信機器の据付、通信ケーブルの端末処理、空中線設備作業等及びその他類似の技術作業に従事するもののうち、専門的技能を有する者をいう。
3. 超過労働、深夜労働及び特殊作業による賃金の割増は同職種でも単価の異なるものが生じ、積算が複雑となるので単価を変更せず、労務歩掛を割増して計算する。
4. 労務者の単価は、国土交通及び農林水産省が実態を調査して作成した当該年度「公共工事設計労務単価表」が基準となり、本省航空局長又は地方航空局長が定めるものを使用する。

5. 労務費の割増

「基準」の歩掛は昼間就業8時間で、通常の場合の作業を基準として作成されているので、実情に合わせて労務歩掛の割増をすることができる。

- a 高所（15m～20m未満）作業，地中（深さ4m以上）作業，湧水地（水深30cm以上）作業，重量物（1個500kg以上）作業，長大物（7m以上）作業，不潔作業，高圧活線作業，その他困難な作業については，労務歩掛を20%増しとする。

ただし，高所作業においては20m～30m未満は50%，30m以上は労務歩掛に100%加算することができる。50m鉄塔を例にとると，15m～20m未満は20%，20m～30m未満は50%，30m以上は100%各々加算することができる。（単純に50m鉄塔すべてについて労務歩掛を2倍としないこと。）

- b 山間へき地，離島等特殊地区等の能率低下その他のための割増はその実情に応じ考慮することができる。割増率は20%とする。

6. 時間外等割増の取扱いについて

時間外，深夜及び休日割増を積算する場合は，当該年度の「二省連絡協議会」の定めによる。

[参考]

- a ここでいう割増賃金とは，通常の勤務時間（8時間）を超えて，超過勤務を行わせる場合，その超過勤務に対して支給する割増された賃金である。
- b 1.25の係数は超過勤務が深夜部分(22:00～05:00)を含まない場合，1.50の係数は超過勤務が深夜部分(22:00～05:00)を含む場合である。

[二省連絡協議会「公共工事設計労務単価の取扱い」より抜すい]

時間外，深夜及び休日割増を積算する場合は，次により算出するものとする。

(1) 考え方

$$\text{割増労務歩掛} = \frac{\text{構成比}}{8} \times \overbrace{1.25 \text{ (又は} 1.50)}^{\text{K}} \times \text{割増すべき時間数}$$

(注) 構成比とは，基準額（調査結果）に占める「基本給部分+割増の対象となる手当計」の割合である。

(2) 割増労務歩掛の算出方法

(1)の式のうち、 $\frac{\text{構成比}}{8} \times 1.25$ (又は1.50) については、職種及び

割増率に対応して別表－1の係数(K)を同式に代入して割増賃金を算定するものとする。

(注) 別表－1は二省連絡協議会「公共工事設計労務単価」を参照のこと。

なお、無線工事では、工事内容により、やむなく夜間作業を行う必要がでてくるが、この場合通常の勤務時間(8時間)の中で深夜作業(22時～05時)を行わせる場合の算出方法は、次による。

(例) 電工、(H17年度)、実働8時間以内に深夜間Hhを含む。

$$\begin{aligned} \text{割増労務歩掛} &= \frac{\text{構成比}}{8} \times 0.25 \times H \\ &= \frac{0.777}{8} \times 0.25 \times H \\ &= 0.024 \times H \end{aligned}$$

※構成比

技術員A 電工の場合を準用する。(年度により構成比が異なるので注意すること。)
技術者 50%とする。

※作業時間帯

空港等の運用状況及び作業内容を充分検討のうえ割増の対象となるHを決定すること。

7. 本基準における作業員の職種の分類は、農林水産省及び国土交通省の二省連絡協議会が規定する定義にもとづくものとする。

3-3 直接経費

1. 特許権使用料については、当該諸使用料及び派出する技術者に要する費用を十分調査のうえ計上する。
2. 水道、光熱、電力料は工事に要する費用で労務費、材料費に属さない水道、光熱、電力料として実際に使用するものを計上する。
産業廃棄物処理費については、必要な場合積算資料、見積等で計上する。

3-4 共通仮設費

1. 共通仮設費
共通仮設費率により算出する場合は、技術員Aの行う機器の試験調整に対しては計上しないものとする。

(18.04)

2. 運搬費

積み上げにより運搬費を算出する場合は、下記による。

- (1) 運搬費は輸送を要する材料、労務、機械器具の数量、輸送区間、回数、輸送方法を想定し、積算するものとする。
- (2) 船またはヘリコプターによる運搬費はそれぞれの特長があるので現地の実態に適応した資料を徴収のうえ計上すること。
- (3) 山間へき地における労務者の輸送に必要な費用を計上することとなっているが、山間へき地とは、通常の公共交通機関によることができない場所でARSR施設のような場所をいう。
- (4) 工事材料は原則的には現場軒先渡しであり、運搬費は計上しないものとするが、積算上必要と認められているものについてはこの限りではない。
(例) 材料のうち梱包輸送が別となっているものの梱包輸送費、工場製作による受変電機器及び鉄塔等の現地搬入費。
- (5) 官給品及び寄託品を輸送する場合の保険は、実費を計上することができる。

3. 準備費

準備、跡片付け、測量及び墨出し等の経費となっているが、この中にはやり方工事を含むものとする。

ここでいう測量とは空中線設置、鉄塔建設等における位置だしのような簡単な測量で、土木等で行う地形測量等の本格的測量ではない。

4. 仮設費

同一工事場所に関連する他工事がある場合には、他工事と重複して計上しないよう注意すること。

5. 安全費

安全施設、保安要員については、航空保安業務処理規定「制限区域内工事实施規程」に夫々の空港長がその必要に応じて定めることになっているので設計時には、現場調整を十分に行い、必要経費を計上すること。

6. 役務費

- (1) 技術員Aの試験調整に対する旅費は、「国家公務員等の旅費に関する法律」に準じて積算する。
- (2) 技術員Aが行う試験調整の旅費の積算方法について
工事会社の工事部門に所属する技術員Aが、対空通信機器等の試験、調整を実施するための必要な旅費の積算は次による。
 - a. 適用旅費
「国家公務員等の旅費に関する法律」に準じ、国土交通省日額旅費支給規則の滞日額旅費を適用。(行(一)3級以上)
※技術員Aの労務単価は、下記Cに記載の都市の単価を採用する。
 - b. 往復に要する日数は工数として考慮する。

(18.04)

c. 交通区間

工 事 場 所	単価採用都市	交通の起算点
北 海 道 全 域	札 幌	J R 札 幌 駅
青森, 岩手, 秋田, 山形, 宮城, 福島	仙 台	〃 仙 台 駅
新潟, 茨城, 栃木, 群馬, 埼玉, 東京, 神奈川, 千葉, 山梨	東 京	〃 東 京 駅
富山, 石川, 長野, 岐阜, 静岡, 愛知, 三重	名 古 屋	〃 名 古 屋 駅
福井, 滋賀, 京都, 奈良, 和歌山 大阪, 兵庫, 鳥取, 徳島, 香川, 高知	大 阪	〃 大 阪 駅
広島, 岡山, 島根, 山口, 愛媛	広 島	〃 広 島 駅
福岡, 佐賀, 長崎, 大分, 熊本, 宮崎, 鹿児島	福 岡	〃 博 多 駅
沖 縄 県 全 域	那 覇	那 覇 空 港

(3) 工事に伴う踏荒し補償料, 樹木の伐採に伴う補償料は, 現場管理費の細目の補償費にもあり, 「臨時にして巨額のものを除く」としている。

したがって, ここで計上するものは, 現場調査を行い, 純工事費の1%以上となったものを計上するものとする。

7. 技術管理費

(1) 品質管理の試験には請負者が行う材料の工場検査経費を含むものとする。

(2) 出来形管理は引渡検査終了までの管理に要する経費を含むものとする。

(3) 工程管理のための資料作成等に要する費用には, 施工図作成, 現場工程写真作成, 完成図書を含むものとする。

(4) 施工技術(労務工数調査を含む)の調査を実施する場合, 必要経費を別途計上する。

労務工数調査は, 各作業における労務工数の実情を把握するために行う調査であり, その経費は別途通知する。

3-6 一般管理費等

一般管理費等は一般管理費と付加利益の合計で一般管理費等対象金額(工事原価)に一般管理費等率を乗じて(一般管理費+付加利益)を算出するものである。

なお, 準備品として購入する物品(保管棚等), 鉄塔などの工場工事費は管理費対象金額に含めないものとする。

(18.04)

工事指針

3-7 消費税等相当額

積算に使用する材料等の価格等は、消費税等相当額を含まないため最終段階で消費税等相当分を積算する。

その他

1. 原工事の施工業者と随契する場合の諸経費の算定について

同一工事区域内で既に先行している工事の施工業者に、随意契約により別途工事を発注する場合の諸経費の算定については、次のとおりであるので、積算にあたっては同解説を参考に留意願います。

但し、地方公共団体等事業主体の異なる機関が契約している施工業者と、随意契約を行う必要がある場合の諸経費の算定方法は、(2)項の計算式のみを適用し実施することとする。

原工事の施工業者と随意契約をする場合の諸経費の算定は、次のとおりとする。

- (1) 追加工事の発注時期が原工事の工期半ば以前のときは、〔原工事+追加工事〕の諸経費対象金額に対応する諸経費率により原工事の諸経費を算出し、原工事諸経費との差額を追加工事の諸経費より減じた額とする。

$$K = B \times b - (C - A \times b)$$

- (2) 追加工事の発注時期が原工事の工期半ばを過ぎたときは、〔原工事+追加工事〕の諸経費対象金額に対応する諸経費率を追加工事の純工事費に適用する。

$$K = B \times b$$

- (3) 追加工事の発注時期が原工事の完成後のときは、追加工事の諸経費対象金額に対応する諸経費率を追加工事の諸経費対象金額に適用する。

$$K = B \times a$$

K：追加工事諸経費

A：原工事純工事費

B：追加工事諸経費対象金額

C：原工事諸経費

a：Bのみに対応する諸経費率

b：A+Bに対応する諸経費率

〔原工事の施行業者と随意契約を行う場合の諸経費の算定の解説〕

同一工事区域内で、既に先行している工事の施行業者に随意契約により追加工事を発注する場合は、当該追加工事の諸経費の補正を行うこととしている。

原則的には、原工事及び追加工事の内容、施工時期、工期等を勘案し、実情に応じて補正するものであるが、一般的には別紙の三項目に大別した方法で算出することとする。

(1) については、追加工事を含めた全工事量に対応する諸経費率により原工事の諸経費を算出し、当初契約時の原工事諸経費との差額を追加工事の諸経費より差し引いた額を追加工事の諸経費とする方法であって、原工事と追加工事の工期が完全に重複し、同時施工が可能であることから、原工事の現場経費の算出を一括発注をとった場合と同じ扱いとするものである。

(2) については、工事の進捗状況から推察し、原契約の工期が半ばを過ぎ、かつ完成前であるような場合には当該工事の最盛期は既に過ぎており、工事現場の縮小、機械器具、労務者の数も当然減少していることが考えられ、このような状況下では原工事の諸経費は減額する必要はないとするのものである。

(3) については、原工事の完成後であって、全くの新規工事として扱うものである。なお、諸経費の算出にあたっては、前払金の有無を考慮する必要があるので参考までに次に計算例を示す。

〔1項の場合〕

〔原工事積算例〕 (前払金40%) 工期5ヶ月

区 分	直接工事費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費等	合 計
	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
工 事 A	30,106,000	2,164,621	5,398,874	4,561,775	42,231,270
				(4,787,792)	(42,437,287)

()内は前払い金が無い場合で工事基準3-6 5.の補正係数表により補正(×1.05)した額。

共通仮設費対象額	30,106,000	7.19%
現場管理費対象額	32,270,621	16.73%
一般管理費等対象額	37,669,495	12.11%(×1.05=12.71)

工事指針

〔追加工事積算例〕 …その1 (原工事, 追加工事それぞれに前払金40%がある場合)

	直接工事費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費等	合 計
	(△)	(ト)	(フ)	(リ)	(ヌ)
工 事 A	11,977,196	671,786	1,581,631	1,619,024	15,849,637

(1) 共通仮設費の求め方 $K = B \times b - (C - A \times b)$

A (原工事直接工事費) = (イ) = 30,106,000

B (追加工事 ") = (△) = 11,977,196

C (原工事費共通仮設費) = (ロ) = 2,164,621

b (A + Bに対応する共通仮設費率) …… 6.74% (対象額 42,083,196)

従って, $K = 11,977,196 \times 0.0674 - (2,164,621 - 30,106,000 \times 0.0674)$

$= 807,263 - (2,164,621 - 2,029,144)$

$= \boxed{671,786}$ …が追加工事の共通仮設費となる。

(2) 現場管理費の求め方 $K = B \times b - (C - A \times b)$

A (原工事純工事費) = (イ) + (ロ) = 32,270,621

B (追加工事 ") = (△) + (ト) = 12,648,982

C (原工事費現場管理費) = (ハ) = 5,398,874

b (A + Bに対応する現場管理費率) …… 15.54% (対象額 44,919,603)

従って $K = 12,648,982 \times 0.1554 - (5,398,874 - 32,270,621 \times 0.1554)$

$= 1,965,651 - (5,398,874 - 5,014,854)$

$= \boxed{1,581,631}$ …が追加工事の現場管理費となる。

- (3) 一般管理費等の求め方 $K = B \times b - (C - A \times b)$
 A (原工事工事原価) = (イ)～(ハ)の合計額 = 37,669,495
 B (追加工事 〃) = (ヘ)～(フ)の 〃 = 14,230,613
 C (原工事費一般管理費等) = (ニ) の 〃 = 4,561,775
 b (A+Bに対応する一般管理費等率)…………… 11.75% (対象額 51,900,108)

$$\begin{aligned} \text{従って } K &= 14,230,613 \times 0.1175 - (4,561,775 - 37,669,495 \times 0.1175) \\ &= 1,672,097 - (4,561,775 - 4,426,165) \\ &= \boxed{1,526,487} \quad \dots \text{が追加工事の一般管理費等} \end{aligned}$$

[追加工事積算例] …その2 (原工事に前払金があり追加工事に前払金がない場合)

- (1) 共通仮設費の求め方

前述の前払金のある場合と同じ計算方法である。

- (2) 現場管理費の求め方

前述の前払金のある場合と同じ計算方法である。

- (3) 一般管理費等の求め方

- A (原工事工事原価) = (イ)～(ハ)の合計額 = 37,669,495
 B (追加工事 〃) = (ヘ)～(フ)の合計額 = 14,230,613
 C (原工事費一般管理費等) = (ニ) の 〃 = 4,561,775
 b (A+Bに対応する一般管理費等率)…………… 11.75% (対象額 51,900,108)

$$\begin{aligned} \text{従って } K &= B \times b - (C - A \times b) \\ &= 14,230,613 \times 0.1175 \times 1.05^* - (4,561,775 - 37,669,495 \times 0.1175) \\ &= 14,230,613 \times 0.1233 - (4,561,775 - 4,426,165) \\ &= 1,754,634 - (4,561,775 - 4,426,165) \\ &= \boxed{1,619,024} \quad \dots \text{が追加工事の一般管理費等} \\ &\quad \quad \quad 1.05^* \text{は前金補正係数} \end{aligned}$$

工事指針

〔追加工事積算例〕…その3（原工事に前払金がなく追加工事に前払金がある場合）

(1) 共通仮設費の求め方

前述の前払金のある場合と同じ計算方法である。

(2) 現場管理費の求め方

前述の前払金のある場合と同じ計算方法である。

(3) 一般管理費等の求め方

A（原工事工事原価）＝(イ)～(ハ)の合計額＝37,669,495

B（追加工事 〃 ）＝(ヘ)～(チ)の 〃 ＝14,230,613

C（原工事費一般管理費等）＝(ニ) の 〃 ＝4,787,792

b（A＋Bに対応する一般管理費等率）…………… 11.75%（対象額 51,900,108）

従って $K = 14,230,613 \times 0.1175 - (4,787,792 - 37,669,495 \times 0.1175 \times 1.05^*)$

$= 1,672,097 - (4,787,792 - 37,669,495 \times 0.1233)$

$= 1,672,097 - (4,787,792 - 4,644,648)$

$= \boxed{1,528,953}$ ……が追加工事の一般管理費等
1.05*は前金補正係数

第4章 航空無線工事積算標準

4-3 数量の整理

1. ケーブルの端末（しろ），ハンドホール等の余長については，補給乗率は適用しない。
2. ケーブルの端末（しろ），ハンドホール等の余長は，労務数量算出の対象としない。

4-4 材料算出基準

1. 屋内配管配線工事

(1) 配管

(イ) 電線管附属品は，次の基準により算出しても大差はない。ただし，31mm以上の太い管を主として使用する場合，及び管本数が比較的少ない場合は誤差を生ずる恐れがあるから注意を要する。

a) 強電用配管で普通のカップリング，ブッシングを用いる場合は電線管価格の10～15%程度，すべてに絶縁ブッシングを取付け，スラブ配管にねじなしカップリングを用いる場合は18～28%程度を計上する。

b) 弱電用配管では前記に準じ 8～12% 及び12～20% を計上する。

参考1 1径間30mを超える配管は途中でプルボックスまたはジョイントボックスを設ける。

参考2 配管工事に用いるアースボンドには1.6mm裸銅線 2本又は2mm 1本を使用する。この線の長さは大体電線管全長の40～50%程度である。2mm 1本の場合はこの1/2である。

参考3 垂直管路の電線は，その管路中のプルボックスにおいて，次表の間隔ごとにアンカリングを施すこと。

電線の太さ	支持間隔
50mm ² 以下	30m 以下
100 " "	25 " "
150 " "	20 " "
250 " "	15 " "
325 " 以上	12 " "

工事指針

2. 地中線工事

(1) 管路等

参考1 ケーブルに適用するコンクリートラフの標準は下表のとおりである。

ケーブル		仕上り外径 約 mm	条 数				備 考
規 格	心数		1	2	3	4	
5.5 mm ² 以下	2	15.5	1	1	2	2	
	3	16.5	1	1	2	2	
8 mm ² "	2	16.5	1	2	2	3	
	3	17.5	1	2	2	3	
14 mm ² "	2	19	1	2	2	3	
	3	20	1	2	3	3	
22 mm ² "	2	23	1	2	3	4	
	3	24	2	3	4	4	
38 mm ² "	2	27	2	2	3	4	
	3	29	2	3	4	5	
60 mm ² "	2	33	2	3	4	5	
	3	36	2	3	4	5	
100 mm ² "	2	42	3	4	5	6	
	3	46	3	4	5	6	
125 mm ² "	2	45	3	4	5	6	
	3	49	4	5	6	7	
150 mm ² "	2	49	4	5	6	7	
	3	53	4	5	6	7	

注1 1は 70mm×75mm 4は 150mm×120mm 7は 300mm×170mm

2は 120mm×75mm 5は 200mm×170mm

3は 150mm×90mm 6は 250mm×170mm

注2 通信ケーブルの場合は、その仕上り外径をもとに上表を適用すればよい。

通信ケーブルの仕上り外径

名 称	仕上り外径 (mm)		備 考
	外装なし	鎧帯外装	
ポリエチレン絶縁ビニールシース市内対ケーブル			
0.5 × 30 P	18	27	
0.5 × 50 P	19	28	
0.5 × 100 P	26	35	
0.65 × 30 P	19	28	
0.65 × 50 P	23	32	
0.65 × 100 P	30	39	
高周波同軸ケーブル			
10C - 2V	13.4	20	
20C - 2V	24.1	32	

参考2 ケーブルダクトの径間の決定についてはケーブルの引込許容張力が条件となる。例えば 3C×22mm²BN ケーブルについて計算すると

$$T = fWL \text{ より } L = \frac{T}{fW}$$

T : ケーブル引入れに要する張力 (kg)

f : ケーブルと管との摩擦係数

W : ケーブルの重量 (kg/m)

L : ケーブルの長さ (m)

f の値を0.7 導体の許容張力を 8 kg/mm² とすれば

$$L = \frac{22 \times 3 \times 8}{0.7 \times 2.47} = 305\text{m}$$

となる。しかし作業上は許容張力を 4 kg/mm²程度にしたいので、この場合Lは150mとなる。一般にはマンホール相互の間隔は、100m程度である。

参考3 波付硬質ポリエチレン管の使用について（空照第30号, 57.3.9）

波付硬質ポリエチレン管（F E P）を使用する場合は、「技術基準 地中電線路の設計」によって設計するほか、次の点を考慮して設計すること。

- a F E Pを使用する場合は、布設する場所が土質の関係で著しく不等沈下若しくは凍上の恐れがあると認められる場合又は直線的に施工が困難と認められる場合とする。
- b 前号以外で使用する場合は、材料価格、布設労務費等について、掘削埋戻し及びケーブル布設労務費等を含めねじ有白ガス管（S G P）、硬質ビニル管（V P）等との総合的な経済比較をして、経済的であることを確認すること。

3. 架空線工事

(1) ケーブル

参考1 木柱の根入及び根枷の長さの標準は次表のとおりである。ただし、砂地その他地盤が特に軟弱な箇所に建設する電柱または荷重の大きな電柱の根入は特に深くする。なお、コンクリート柱の根入もこの表に準ずる。

電柱の長さ	根入れ	根枷長さ	根枷末口	備 考
7m	1.2m	1.2m	15 cm	地盤が特に軟弱な場合は1.8mの根枷とする。
8	1.4	1.2	15	
9	1.5	1.2	15	
10	1.7	1.2	15	
11	1.9	1.2	15	
12	2.0	1.5	16	
13	2.2	1.5	16	
14	2.4	1.5	16	
15	2.5	1.8	18	
16	2.5以上	1.8	18	
17	2.5以上	1.8	18	

参考2 コンクリートの根柵及び支線棒の適用は下表のとおりである。

電柱の長さ	根 柵	支線棒	支 線
7 ～ 9m	0.8m	1.8m	4mm 3 条
10 ～20m	1.0m	1.8m	〃 5 条
13 ～15m	1.2m	2.2m	〃 5 条以上

参考3 腕木及び腕金は原則として1回線に対して1本とし、その寸法は下表のとおりとする。
 なお、()内は昇降用空間を必要とする場合。

区分	電 圧	線数	長 さ	大 き さ
腕 木	高 圧	2	0.9 m (1.2 m)	90 mm 角
		3	1.5 m (1.8 m)	〃
		4	1.8 m (2.25m)	〃
		6	2.7 m	〃
	低 圧	2	0.75m (0.9 m)	75 mm 角
		3	1.2 m (1.5 m)	90 mm 角
腕 金	高 圧	2	0.9 m (1.2 m)	L6 ×75× 75
		3	1.5 m (1.8 m)	〃
		4	1.8 m (2.25m)	L9 ×75× 75
		6	2.7 m	〃
	低 圧	2	0.75m (0.9 m)	L6 ×75× 75
		3	1.2 m (1.5 m)	〃

参考4 線路の状況と腕木、碍子の関係は下表のとおりである。

電線の太さ	線路の角度	腕 木	碍 子
38 mm ² 以下	0 ～ 15°	単 一	ピ ン
	15 ～ 30°	抱	〃
	30 ～ 45°	〃	引 留
	45 ～ 90°	単一2 段	〃
50 mm ² 以下	0 ～ 10°	単 一	ピ ン
	10 ～ 20°	抱	〃
	20 ～ 45°	〃	引 留
	45 ～ 90°	抱 2 段	〃

参考5 用途別による碍子の種類は下表のとおりである。

電 圧	碍 子	用途
高 圧	ピン小	3KV級の直線線路
	ピン大	6KV //
	引留小	3KV級の引留又は曲線線路の場合の縁継ぎ
	引留中	// //
	引留大 枝	6KV級の // 張力のかからない引下げ線等
低 圧	ピン小	主として外灯引下げ線2.6mm以下の電線
	ピン中	// 5mm以下の電線
	ピン大	// 30mm ² 以上の電線
	引 留	ラックによる電線等

参考6 架空ケーブルのちょう架線には断面積22mm²以上の鉄,又は鋼撚線を使用し,ケーブルハンガーの間隔は50cm以下とする。

4-5-5 空中線工事

1. 自立鉄塔建設工事の鉄塔組立の労務歩掛は,普通ボルトでの組立作業でありH. T. Bでの組立労務は別に定めているので注意すること。

4-5-9 塗装工事

1. 塗装作業の施工方法は,下塗,中塗,上塗ともハケ塗とする。
2. 塗装を行う物件の特殊性に適合した塗料を考慮すること。
3. 塗替塗装は,旧塗装系及び塗装環境を考慮して選定しなければならない。
一般には旧塗膜と同種,同系統の塗料を塗替塗料として用いるのが原則である。
特に旧塗膜との組合せを誤ると,ちぢみ現象や層間剥離を生ずるので慎重な検討をしなければならない。

参考1 昼間障害標識の色について

J I S W8301「航空標識の色」が改正になり、（昭和56年6月15日）昼間障害標識の黄赤については、国際航空色を使用する。

（日本工業規格より）

航空標識の色 W8301-1987

Aeronautical Ground Light and Surface Marking Colours

1. 適用範囲 この規格は、航空法で規定している航空灯火の光色並びに昼間障害標識及び飛行場標識施設（以下、航空視覚標識という。）の表面色について規定する。

2. 用語の意味 この規格で用いる主な用語の意味は、J I S Z8105（色に関する用語）及びJ I S Z8113（照明用語）によるほか、次による。

- (1) 視認距離 対象物の存在が認められる最大距離。航空灯火を対象とする視認距離は、灯火の光度、光色、背景輝度、大気透過率などの影響を受ける。
- (2) 再帰反射標識 光が照射された時、その照射方向に指向性が強い反射光を生じるもの。
- (3) 封入レンズ形再帰反射標識 微少なガラス球素子が、透明なプラスチック樹脂内に封入してある形式の再帰反射標識

3. 航空灯火の光色

3.1 種類 航空灯火の光色は、航空赤、航空黄、航空緑、航空青、航空白、及び航空可変白とし、更に、航空緑については、色度範囲を制限した制限緑Ⅰ及び制限緑Ⅱを設ける。

備考 1. 航空可変白は、航空灯火の光度を視程及び背景輝度に応じて調節する際、光源（白熱電球）の色温度の変化を考慮した光色をいう。

2. 制限緑Ⅰは、色覚異常者が灯火の光色を識別しなければならない場合又は光度調節をしない場合に用いる。

3. 制限緑Ⅱは、視認距離の大きさよりも光色の識別が重要である場合に用いる。

J I S W8301-1987（航空標識の色）

一般標識の色彩

（参考）

マンセル記号 黄赤：10R 4/13

白：N9.5

工事指針

4-5-10 土木工事

1. 土木工事については、「土木」等の基準の最新版を採用する。
ただし、工事内容により上記基準を採用することが不相当と認められるときは、この限りでない。
2. 掘さく中の周囲地盤の地くずれを防ぐため、掘削深さ2m以上の場合には掘さく法面に勾配をつける。掘さく法面の勾配はそれぞれの地質によって決定する。また、必要な法面勾配が確保できない場合、掘さく巾が狭い場合等施工状況により矢板等による土止めを施すこと。
3. 掘さくは原則として機械土工事を原則とする。ただし、工事規模、施工条件により下記等の場合はこの限りでない。
 - (1) 掘さく機械の運搬が出来ない場所（道路の無い所等）
 - (2) 地下埋設物（ケーブル、管路類が多数交差している所）があり破損の虞れがある場合。
 - (3) 掘さく数量が少なく機械による施工が不経済となる場合。（通常20m³以下）
 - (4) 着陸帯における施工等において、制限区域内工事実施規定により機械が使用できない場合。
4. 鉄筋加工及び組立については、市場単価を採用する。採用にあたっては、当面の間、土木施工単価を採用する。

工場工事費積算の手引き

1. 無線用鉄塔製造の積算

無線用鉄塔の原価計算については、構造物の形状、製作加工の難易度、施工規模等の諸条件に対応できるきめ細かい基準が必要であるが、本基準化の制定までに暫定的取り扱いとして、当分の間、次の要領により実施するものとする

(1) 鉄塔価格の求め方

- a 設計図、仕様書を明らかにし、鉄塔製作会社数社から見積りを徴収する。
- b 次に示す無線鉄塔標準原価計算方式により標準価格を算出する。
- c 本原価計算方式による算出価格は、あくまでも標準であり、見積り書を修正査定する際の参考とする。
- d 積算価格として採用する価格は、見積り書による実勢価格の最廉値を査定したものとする。
- e 見積り書の内容については、原価計算方式に従い記載させるものとする。
- f 同一形状のものを2基以上製作する際は工数を低減する。

(2) 無線鉄塔標準原価計算方式のやり方

材 料 費

(所要重量×鋼材価格)－スクラップ控除＋副資材＋溶接棒費

所要重量：設計重量＋歩留

歩 留：第1表参照

スクラップ控除：(所要重量－設計重量)×70%×スクラップ価格

副資材：第2表～第3表参照。

溶接棒費：0.45kg×溶接延長(すみ肉6mm換算m)×溶接棒価格

(溶接棒：D4301φ5)

加 工 費

直接労務費＋製造間接費

直接労務費：標準工数×直接労務単価

標準工数：グラフ1及び2参照、LLZ架台 9.84人/t

直接労務単価：公共工事設計労務単価、鉄骨工、溶接工

製造間接費：直接労務費×製造間接費率120%

メッキ費

メッキ重量(設計重量－ボルト設計重量)×メッキ単価

製造原価＝材料費＋加工費＋メッキ費

一般管理費

製造原価×一般管理費率10%

総原価＝製造原価＋一般管理費

(14.04)

工事指針

付 加 利 益

総原価×付加利益率 5 %

工場工事費＝総原価＋付加利益

第1表 鋼材歩留

区 分	補給乗率 (%)
形鋼 (H型鋼) , 棒鋼, 平鋼	5
鋼管	5
鋼板	10
ボルト, 高力ボルト, ナット類	3

第2表 副資材費 (アングル鉄塔)

品 名	数 量	単 位	備 考
素 11	kg		
酸 3.5	〃		
プ ロ パ 素 1.7	〃		
シ ナ イ 0.8	〃		
型 板 類 1	式		(型板までの合計金額の2.5%)
油 脂 具 1	〃		(〃 5 %)
消 耗 工 具 1	〃		

第3表 副資材費 (鋼管鉄塔)

品 名	数 量	単 位	備 考
素 23	kg		
酸 7	〃		
プ ロ パ 素 0.8	〃		
シ ナ イ 0.6	〃		
型 板 類 1	式		(型板までの合計金額の1.5%)
油 脂 具 1	〃		(〃 5 %)
消 耗 工 具 1	〃		

(3) 材料及び数量の計算

材料単価

a 鋼材価格

積算時の”積算資料”及び”建設物価”による。

(注) 単価の決定に際しては、積算資料等に記載されている鉄鋼掲載価格の解説を精読し、その内容を十分理解すること。

(18.04)

b 副資材単価

- (イ) 酸素の立方メートル価格をキログラム価格に換算する場合には1立方メートル当り1.355キログラム(15℃1at)とし、物価版等による価格を採用する。
- (ロ) シナイは、表面処理鋼板(厚0.5×幅914×長1,829冷延、電気亜鉛メッキ)の重量当り価格を準用する。
- (ハ) 型板は、亜鉛鉄板の平板(厚0.27×幅914×長1,829)とし、物価版等による価格を採用する。

数量積算

a 製造数量及び材料の計算

- (イ) 材料の所要数量は、設計数量に補給数量を加算した製造上必要な数量とする。
- (ロ) 鋼材などの補給数量は、設計数量に補給乗率を乗じて求める。

b スクラップ控除

補給乗率によって算出された所要重量と設計重量の差の70%をスクラップとして控除する。

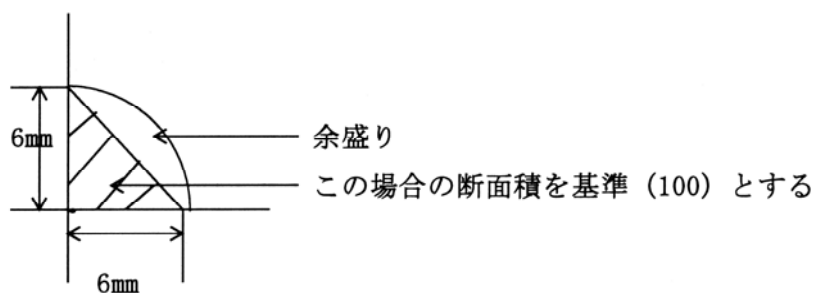
c 溶接延長

溶接は、設計図面の溶接形状ごとに実長で算出して6mmすみ肉溶接延長に換算する。なお、溶接延長換算表は、建築数量積算基準の解説(建築積算研究制定)によること。

[参考]

溶接の換算係数

ここにいう換算係数(換算率)は”すみ肉溶接におけるサイズ6mmの溶着断面積を1とした場合の各種溶接の溶着断面積比”のことである。



サイズを2倍にすれば、三角形の面積は4倍になるから、サイズが12mmの換算係数は4.00となる。

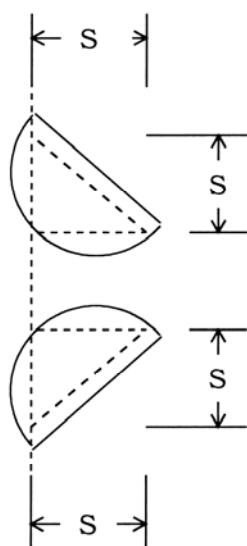
溶接数量は長さで表わし、単価はm当たりとなるが、この長さというのは一般にすみ肉サイズ6mmの溶着断面積に換算し終った延べ長さの意味であり、単価も同じくすみ肉サイズ6mmの溶着断面積に換算した場合のものということになる。すなわち、

溶接費=換算数量(m)×基準単価(円/m)となる。

(18.04)

溶接延長換算表

1. すみ肉溶接



サイズ (s)	△ 6 mm 換算率(k)	(s)	(k)	(s)	(k)
4	0.5	14	5.5	24	16.0
5	0.7	15	6.3	25	17.0
6	1.0	16	7.1	26	19.0
7	1.4	17	8.1	27	20.0
8	1.8	18	9.0	28	22.0
9	2.3	19	10.0	29	23.0
10	2.8	20	11.0	30	25.0
11	3.4	21	12.0		
12	4.7	22	14.0		
13	4.7	23	15.0		

〔例1〕 鋼管鉄塔価格

1. 重量 40 ton
2. 溶接長(6mm換算) 50m/ton

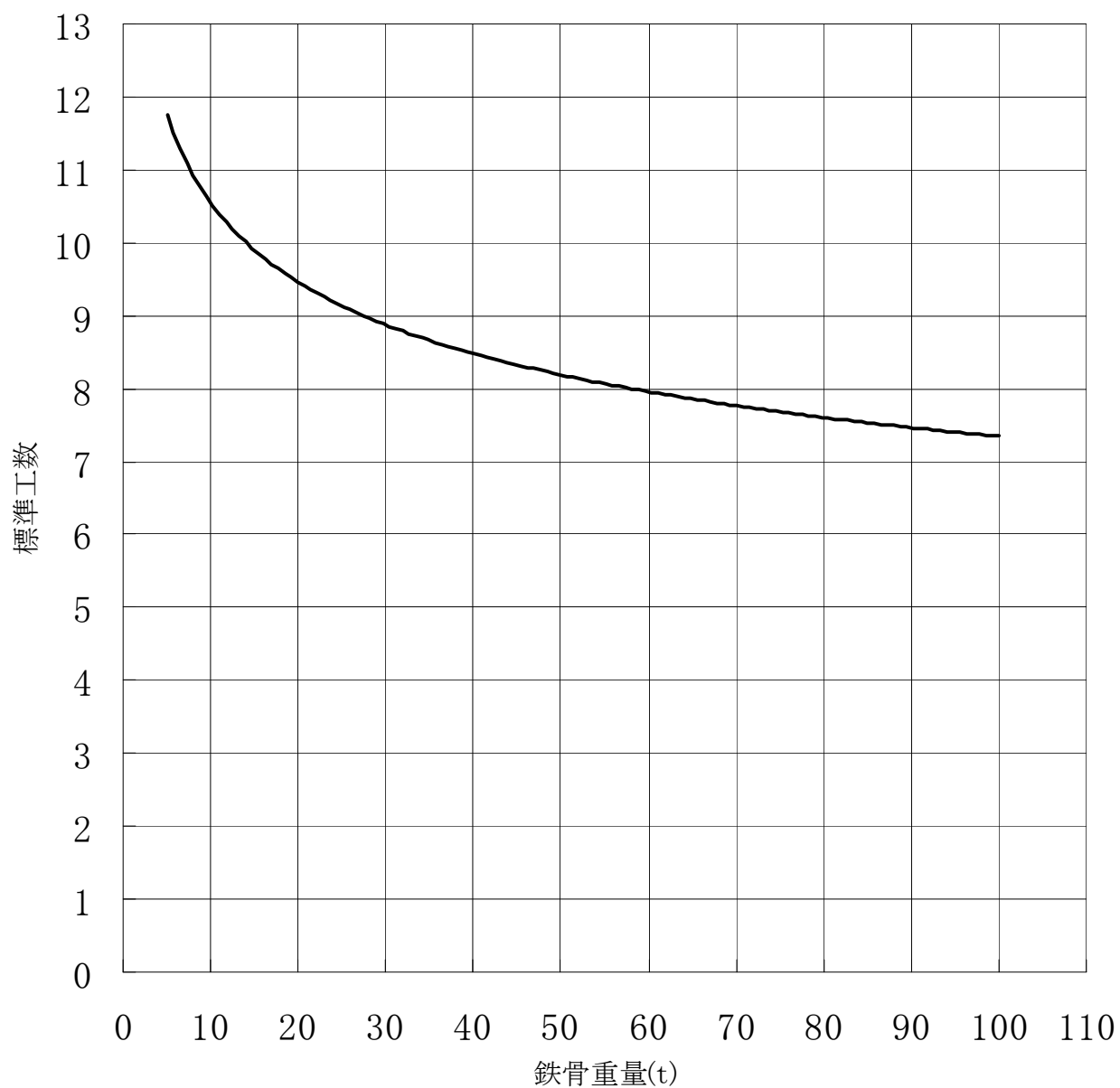
		種類	設計重量	歩留	所要重量	単位	単価	金額
材 料 費	鋼管	SS-41	20,000	105	21,000	kg	85	1,785,000
	形鋼	〃	9,000	105	9,450	〃	56	529,200
	鋼板	〃	10,000	110	11,000	〃	63	693,000
	棒鋼	〃	300	105	315	〃	60	18,900
	ボルトナット類	〃	700	103	721	〃	400	288,400
	副資材				1	式		275,200
	溶接棒	0.45kg×50m ×40ton			900	kg	260	234,000
	スクラップ	(42,486kg - 40,000kg)×70%			1,740	〃	23	△ 40,020
小計								3,783,680
加 工 費	直接労務費	鉄骨工 9.85人×39.3ton			387.1	人	10,800	4,180,680
		溶接工 1.8人×39.3ton			70.7	〃	12,200	862,540
	製造間接費	(5,043,220×120%)						6,051,864
	小計							
	メッキ費				39,300	kg	51	2,004,300
	製造原価							16,883,064
	一般管理費	(16,883,064×10%)						1,688,306
	総原価							18,571,370
	付加利益	(18,571,370×5%)						928,568
合計								19,499,938

注 ボルトナット類は見積りによる。

工事指針

グラフ 1.

鉄塔製作，標準工数グラフ



標準工数の算出

標準工数の算出は次式による。

$$Y = 15.153 X^{-0.1573}$$

Y : 標準労務工数 (人 / t) X : 鉄骨重量 (t)

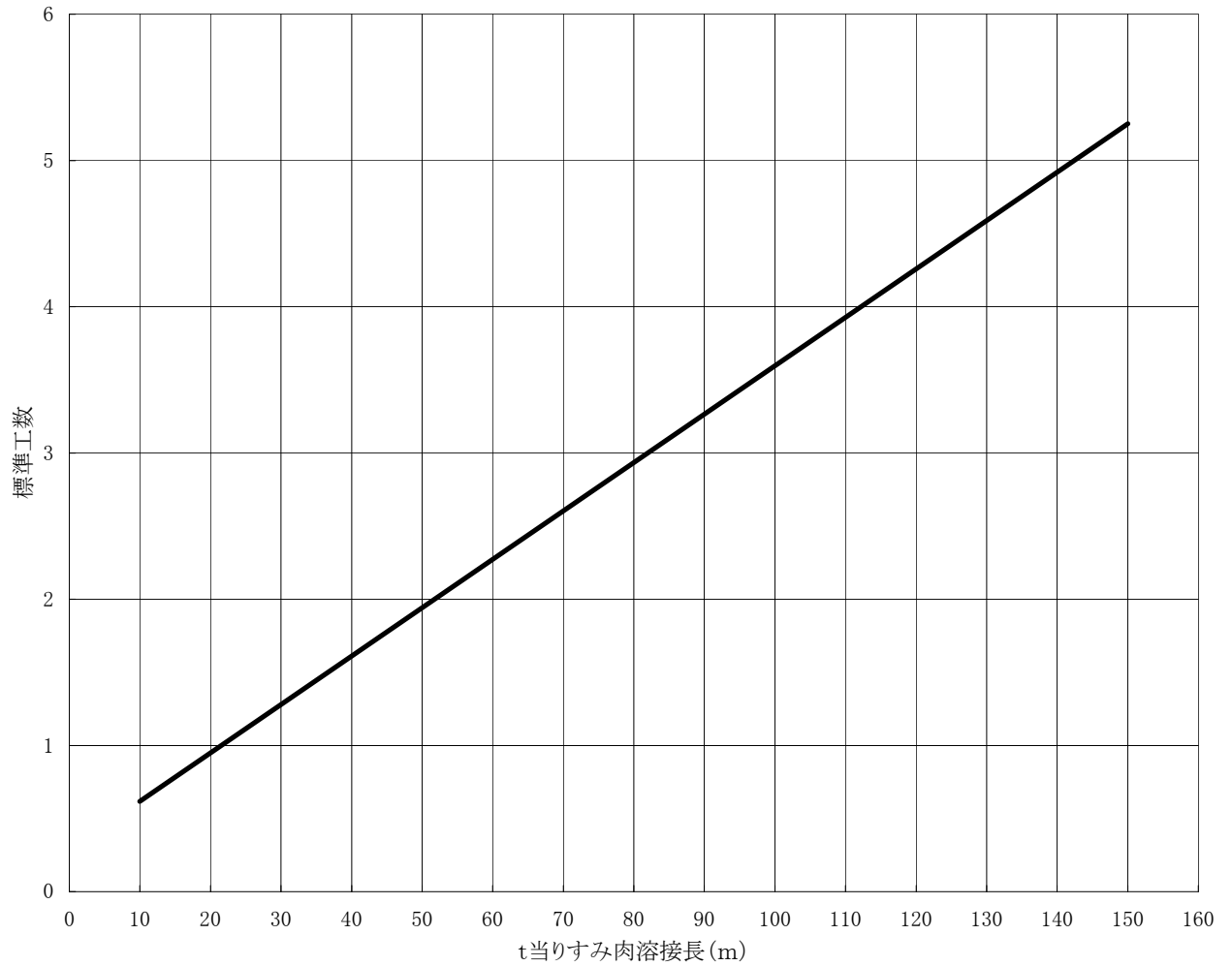
注1. 溶接工数は含まれていない。

2. 重量は設計重量とし，ボルトナット類の重量は除く。

(14.04)

グラフ 2.

溶接工，標準工数グラフ



標準工数の算出

標準工数の算出は次式による。

$$Y = 0.0331 \times X + 0.2862$$

Y : 標準労務工数 (人 / t) X : ton当りすみ肉6mm換算溶接長

注 溶接工のton当り標準工数は, ton当りすみ肉6mm換算溶接長により算出する。

(14.04)

2. 無線用特殊製品の積算

無線用特殊製品の積算方法については、当分の間以下のとおりとする。

(1) 積算価格の求め方

- a 設計図，仕様書を明らかにし，製作会社数社（原則として2社以上）から見積書を徴収する。
- b 見積書の記載内容は，次に示す積算方法に従い分割して記載させるものとする。
- c 見積書の内容を審査したうえ運搬費を含む最廉価の見積書を採用し，次に示す積算方法により積算価格を算出する。

(2) 積算方法

a 材料費

見積価格の材料費の90%相当とする。ただし，積算資料等により価格が決定できるもの，小額のもの及び内容審査で決定できるものについてはこの限りでない。

b 加工費

加工費＝加工時間×加工単価

① 加工時間

見積時間の90%相当とする。

② 加工単価

見積加工単価と当該年度の「通信機器等製造・購入基準経費率」（以下「経費率」という）の無線機器の加工費率を比較し，最廉価の単価を採用する。

c 一般管理費

一般管理費＝工事原価（材料費＋加工費）×一般管理費率

一般管理費率は，見積の一般管理費率と経費率の無線機器の一般管理費率を比較し，低率を採用する。

d 付加利益

付加利益＝（工事原価＋一般管理費）×付加利益率

利益率は，見積の利益率と経費率の無線機器の利益率を比較し，低率を採用する。

e 付属品

見積価格の90%相当とする。

〔例2〕 無線用特殊製品：空中線切換架の場合

① 材料費

名 称	数量	単位	単価	査定率	採用単価	金額	備考
筐体	1	式	555,000	0.9	499,500	499,500	
コネクタ	20	個	7,000	0.9	6,300	126,000	
栓型ヒューズ	4	個	1,000	0.9	900	3,600	
端子台	1	式	6,000	0.9	5,400	5,400	
銘板	1	式	50,000	0.9	45,000	45,000	
配線材料	1	式	80,000	0.9	72,000	72,000	
小 計						751,500	

② 加工費

名 称	基準等	見 積		採 用		
	加工単価	時間	加工単価	時間	加工単価	加工費
加 工 費	7,130	40	8,500	36	7,130	256,680

③ 一般管理費費及び付加利益

名 称	基準等	見 積	採 用	
	率 (%)	率 (%)	率 (%)	金額
一般管理費	1.5	2.0	1.5	151,227
付 加 利 益	5	1.0	5	57,970

工事指針

④ 積算価格

名 称	見 積				採 用			
	数量	単位	単価	金額	数量	単位	単価	金額
材 料 費	1	式		835,000	1	式		751,500
加 工 費	40	H	8,500	340,000	36	H	7,130	256,680
一般管理費	20	%		235,000	15	%		151,227
付 加 利 益	10	%		141,000	5	%		57,970
小 計				1,551,000				1,217,377
付 属 ・ 添 付 品	1	式		15,000	1	式	査定 0.9	13,500
工 場 工 事 費								1,230,877
梱 包 輸 送 費	1	式		70,000	1	式	査定 0.9	63,000

注 梱包輸送費は、運搬費へ計上する。

3. 受配電機器類の積算

受配電機器類は、電気基準により積算する。

附 則

1. この指針は、昭和63年4月1日以降に工事を契約するものから適用する。
2. 航空無線工事積算基準運用指針（昭和55年3月17日付け空無第76号）は廃止する。

附 則（平成元年3月28日空無第94号）

1. この指針は、平成元年4月1日以降に工事を契約するものから適用する。
消費税法（昭和63年法律第108号）の施行に伴う改正。

附 則（平成7年2月13日空無第27号）

1. この指針は、平成7年4月1日以降に工事を契約するものから適用する。

附 則（平成12年2月22日空無第56号）

1. この指針は、平成12年4月1日以降に工事を契約するものから適用する。

附 則（平成13年2月19日国空無第34号）

1. この指針は、平成13年4月1日以降に工事を契約するものから適用する。

附 則（平成14年3月15日国空無第509号）

1. この指針は、平成14年5月1日以降に工事を契約するものから適用する。

附 則（平成18年3月15日国空技第179号）

1. この指針は、平成18年4月1日以降に工事を契約するものから適用する。