工事標準歩掛

［調　査　編］

２０２３年度

首都高速道路株式会社

調　　査　　編

目　　次

第１章　総則

第１節　総則……　１

第２章　標準歩掛

第１節　測量……　８

第２節　土質及び地質調査……　４５

第３節　路線計画……　５５

第４節　その他調査・業務……　６５

第１章　総則

第１節　総則…… ２

１－１　一般…… ２

１－２　請負調査費の積算構成…… ２

１－３　業務費構成費目の内容…… ４

１－３－１　直接調査費…… ４
１－３－２　間接調査費…… ４
１－３－３　直接原価…… ４
１－３－４　その他原価…… ５
１－３－５　一般管理費等…… ５
１－３－６　解析費…… ５

１－４　人件費…… ５

１－５　諸経費…… ７

１－６　消費税相当額…… ７

第１節　総則

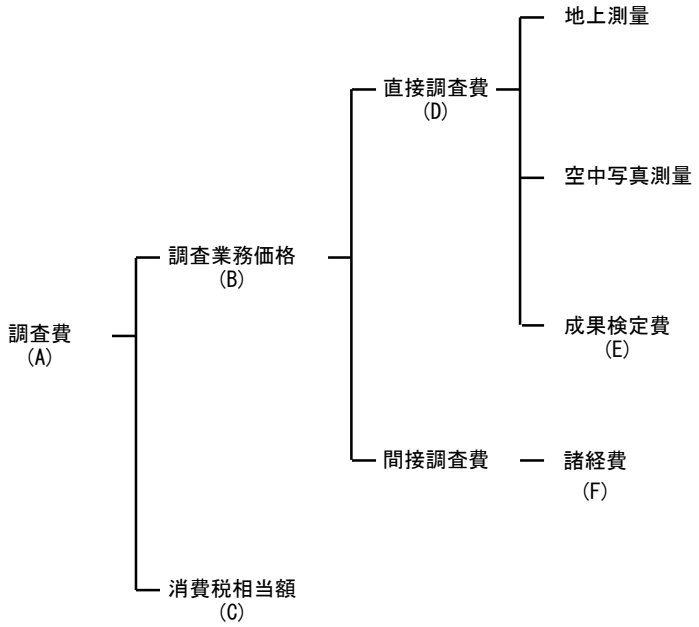
１－１　一般

この基準は、首都高速道路株式会社（以下、「当社」）が発注する調査業務の積算に適用する。

なお、本基準によりがたい場合は、当社が制定する他の工事標準歩掛［土木編］他、国土交通省、東京都等の制定する基準を参考にして適正な価格を算定するものとする。

１－２　請負調査費の積算構成

１．測量（測量一般、航空測量）



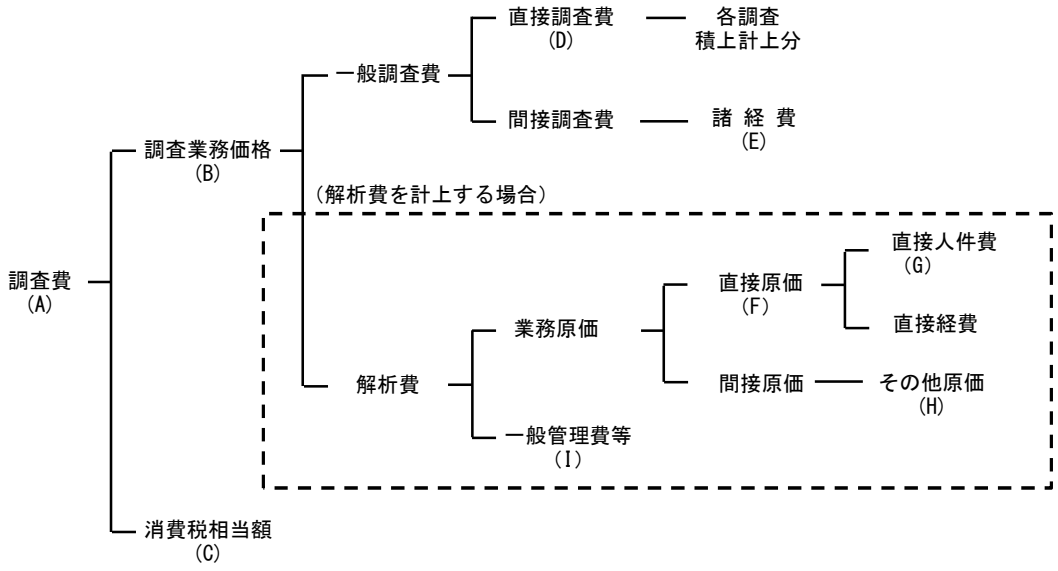
(F) ＝ ｛(D) － (E)｝ ×諸経費率※

(C) ＝ (B) ×消費税率

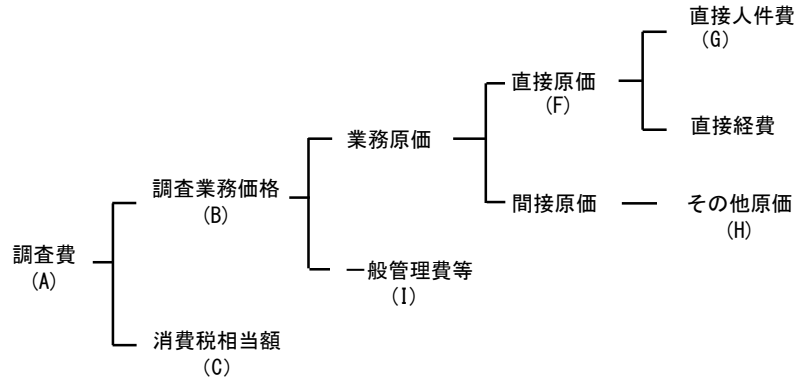
※諸経費率は、１－５　諸経費　(1)測量を参照のこと

２．調査

（外業業務部分）



（内業業務部分）



(E) = (D) × 諸経費率※

(H) = (G) × α ／ $(1-\alpha)$　　$\alpha=35\%$

(I) = ((F)＋(H)) × β ／ $(1-\beta)$　　$\beta=35\%$

(C) = (B) ×消費税率

※諸経費率は、１－５　諸経費　の各調査に応じた率を参照のこと

なお、異なる積算構成の業務を合併して積算する場合は各々の諸経費率等で算出し合計したものを業務価格とする。

１－３　調査費構成費目の内容

１－３－１　直接調査費

直接調査費とは、調査作業（外業業務）を行うにあたり、直接必要とする費用及び調査を行うために必要な機械経費等で構成されている。

１．　直接人件費とは、業務に従事する者の人件費をいう。

２．　材料費とは、調査作業を行うために必要な材料の費用をいう。

３．　機械経費とは、調査作業を行うために必要な機械等の経費で機械等損料及び運転経費（機械の運転に必要な労務費と燃料等）をいう。

４．　仮設及び仮設備費とは、調査作業を行うために必要な仮設備等の費用をいう。

５．　運搬費とは、調査作業を行うために必要な器材の運搬及び連絡車等の費用をいう。

６．　通信運搬費等とは、現場への器材運搬及び通信費・電話料の経費、修繕費等の費用をいう。

７．　準備費とは、準備（測量、各種許可・申請手続き等）及び後片付け作業等に要する費用をいう。

８．　安全費とは、踏査作業を行うに当たり安全を確保するために必要な費用をいう。

９．　精度管理費とは、測量作業の精度を確保するために行う検測、精度管理表の作成及び機械器具等の検定等の費用をいう。

１０．　成果検定費とは、測量成果の検定を行うための費用をいう。

１－３－２　間接調査費

間接調査費とは、調査作業（外業業務）における直接調査費で構成されたもの以外で、諸経費で構成されている。諸経費とは、業務管理費及び一般管理費等をいう。

１．　業務管理費は、業務処理に必要な経費のうち直接経費以外のもので、当該業務担当部署の事務職員の人件費及び福利厚生費、水道光熱費等の経費とする。また、特殊な技術計算、図面作成等の専門業に外注する場合に必要となる経費、業務実績の登録に要する費用を含む。なお、業務管理費は、一般管理費等と合わせて諸経費として計上する。

２．　一般管理費等は、一般管理費及び付加利益よりなる。

(1)　一般管理費

一般管理費は、当該業務を実施する企業の当該業務担当部署以外の経費であって、役員報酬、従業員給与手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、動力用水光熱費、広告宣伝費、交際費、寄付金、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料、雑費等を含む。

(2)　付加利益

付加利益は、当該業務を実施する企業を継続的に運営するのに要する費用であって、法人税、地方税、株主配当金、役員賞与金、内部留保金、支払利息及び割引料、支払保証料その他の営業外費用を含む。

１－３－３　直接原価

直接原価とは、調査・設計業務（内業業務）を行うにあたり、直接必要とする費用等で構成されている。

１．　直接人件費とは、業務に従事する者の人件費をいう。

２．　直接経費（積上計上）とは、特記仕様書などにより特に指定した場合に計上する。

１－３－４　その他原価

その他原価とは、調査・設計業務（内業業務）における直接経費（積上計上するものを除く）及び間接原価からなる。なお、その他原価は下記の式により算定した額の範囲内とする。

１．直接経費（積上計上するものを除く）とは、特殊な技術計算、図面作成等の専門業に外注する場合に必要な経費、業務実績の登録等に要する費用をいう。

２．間接原価とは当該業務担当部署の事務職員の人件費及び福利厚生費､水道光熱費等の経費をいう。

（その他原価）　＝　（直接人件費）×α／（1−α）

α：業務原価（直接経費の積上計上分を除く）に占めるその他原価の割合（α＝３５％）

１－３－５　一般管理費等

ここでの一般管理費等とは、調査・設計業務（内業業務）を処理する建設コンサルタント等における経費等のうち直接原価､間接原価以外の経費｡内容については**１－３－２の２．**を参照のこと｡なお、一般管理費等は下記の式により算定した額の範囲内とする。

（一般管理費等）　＝　（業務原価）×β／（1−β）

β：業務原価と一般管理費等を合算した額に占める一般管理費等の割合（β＝３５％）

１－３－６　解析費

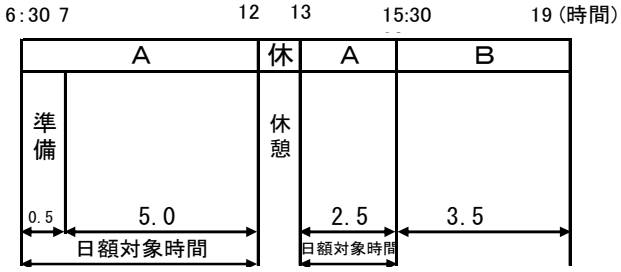
解析費は、土質・地質調査及び環境調査で行う調査作業（外業業務）による調査資料に基づき、解析・判定・工法選定等高度な技術力を要する業務を実施する費用であり、直接原価、間接原価、一般管理費等からなる。

１－４　人件費

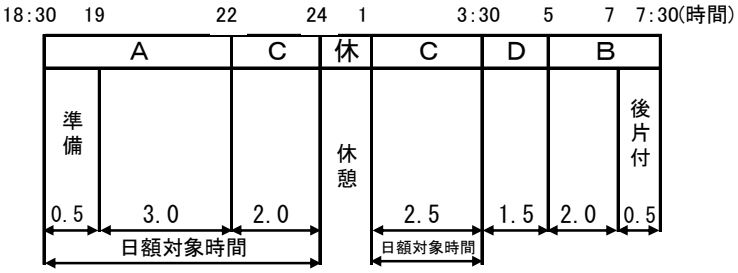
１．職種の定義と作業内容及び職種区分は「工事標準歩掛（土木編）」に準ずる。

２．連続観測作業人件費の算出例

(1)　作業時間が２４時間連続で平日の場合の例（２交代を標準とする。）



昼間日額 = 8A+3.5B
夜間日額 = 3.5A+2.5B+4.5C+1.5D



注）Ａ：平日の 5:00～22:00 で開始時間より 8 時間以内の労務単価(円/時間)
　　Ｂ：　　〃　　で超過勤務時間の労務単価(円/時間)
　　Ｃ：平日の 22:00～5:00 で開始時間より 8 時間以内の労務単価(円/時間)
　　Ｄ：　　〃　　で超過勤務時間の労務単価(円/時間)

（Ｅ：休日の 5:00～22:00で超過勤務時間の労務単価(円/時間)）
（Ｆ：休日の 22:00～5:00で超過勤務時間の労務単価(円/時間)）

１－５　諸経費

算出にあたっては各業務を参照すること。

(1)　測量

直接調査費 （成果検定費を除く）	50 万円以下	50 万円を超え 3,500 万円以下	
適用区分		算定式①より求められた率とする。変数は以下のとおり	
		A	b
率又は変数	91.2%	371.23	-0.107

算定式①　　$z = A \times X^b$

z：諸経費率(%)
X：直接調査費（単位：円）［成果検定費を除く］
A,b：変数

（注 1）　諸経費率の値は、小数点以下第２位を四捨五入して小数点以下１位止めとする。

(2)　土質及び地質調査

対象額 （直接調査費+間接調査費）	100 万円以下	100 万円を超え 3,000 万円以下		3,000 万円を 超えるもの
適用区分		算定式②より求められた率とする。変数は以下のとおり		
		A	b	
率又は変数	59.9%	285.3	-0.113	40.8%

算定式②　　$z = A \times Y^b$

z：諸経費率(%)
Y：対象額（単位：円）（直接調査費＋間接調査費）
A,b：変数

（注 1）　諸経費率の値は、小数点以下第２位を四捨五入して小数点以下１位止めとする。

(3)　環境実測調査

・(1)測量の諸経費に準ずる。

１－６　消費税相当額

消費税相当額は、消費税相当分とする。

第2章　標準歩掛

第1節　測　量 …… 9

1－1　一般 …… 9

1－2　地上測量 …… 14

1－2－1　1級･2級基準点測量 …… 14

1－2－2　3級･4級基準点･補助多角測量…… 16

1－2－3　水準測量 …… 20

1－2－4　現地測量 …… 21

1－2－5　中心線測量 …… 22

1－2－6　幅杭設置測量 …… 23

1－2－7　縦断測量 …… 24

1－2－8　横断測量 …… 25

1－2－9　深浅測量 …… 26

1－2－10　条件点測量 …… 28

1－3　空中写真測量…… 29

1－3－1　一般 …… 29

1－3－2　撮影の積算方式 …… 29

1－3－3　撮影費 …… 34

1－3－4　標定点 …… 36

1－3－5　数値図化 …… 40

第２章　標準歩掛

第１節　測量

１－１　一般

１．適用範囲

本基準は、測量業務に適用する。

２．測量作業の実施計画

測量作業の実施計画を作成する場合、基本測量、公共測量が他官庁で実施済であるか否かについて充分調査検討して測量作業の重複を避けるよう努めるものとする。

３．変化率の積算

測量の歩掛は測量区域の大小、形状、地形、地上の状態、気象、測量する時期、その目的等によって大きく異なるので、これらの諸条件を変化率として積算するものとする。

(1)変化率

変化率は、相互に独立であると仮定し、代数和の形で種々の条件を取り入れる。すなわち直接作業費単価は各条件に対応する変化率の代数和に１を加えた値を標準単価に乗じて決める。

ここでいう標準単価は直接測量業務の内、各種標準歩掛等によって得られる単価のことである。

(2)縮尺別の変化率

縮尺は普通多く用いられるものについて作成してあるので、その中間のものが必要なときは、その前後の縮尺率を参考に、また、本歩掛より大きな縮尺、小さな縮尺のものについては別途に検討のうえ積算する。

(3)変化率の計算例

延長８ｋｍの水準測量において地域が下図のように分かれている場合は、下記の通りとなる。

$$\text{地域差による変化率} = \frac{0.0\times1+0.0\times3+0.0\times2+(-0.1\times2)}{1+3+2+2} = \frac{-0.2}{8} = -0.025$$

１＋変化率＝0.975≒0.98

変化率は小数点以下３位を四捨五入し、２位までとする。

４．地域・地形区分

地域・地形区分の標準は、次のように定める

(1)地域による分類

①大市街地　　人口約 100 万人以上の大都市の中心部。(家屋密度 90%程度)

②市街地甲　　人口約 50 万人以上の大都市の中心部。(家屋密度 80%程度)

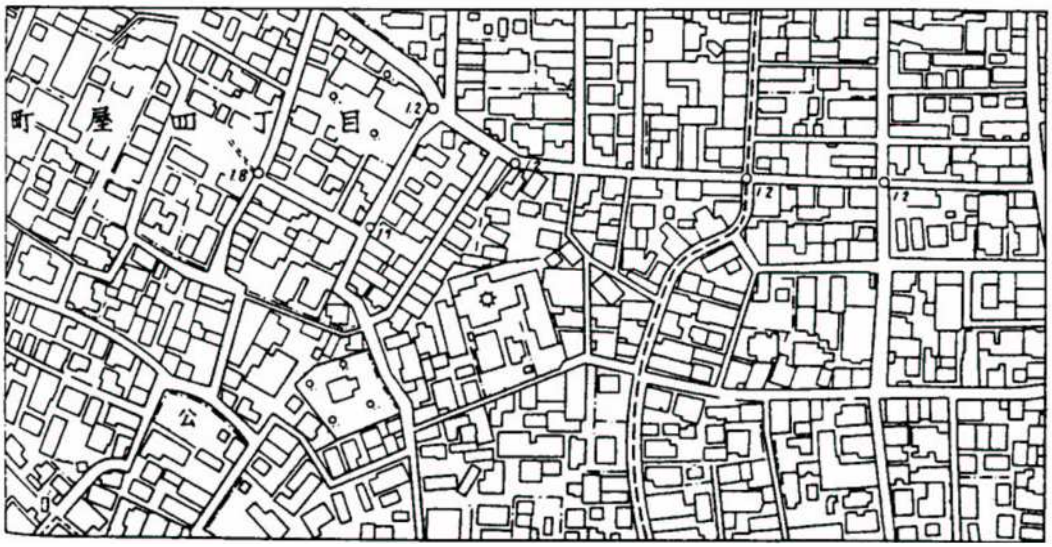
③市街地乙　　上記以外の都市部。(家屋密度 60%程度)

④都市近郊　　都市に接続する家屋の散在している地域。(家屋密度 40%程度)

⑤耕　　地　　耕地及びこれに類似した所で農地でなくてもこの中に含む。(家屋密度 20%程度)

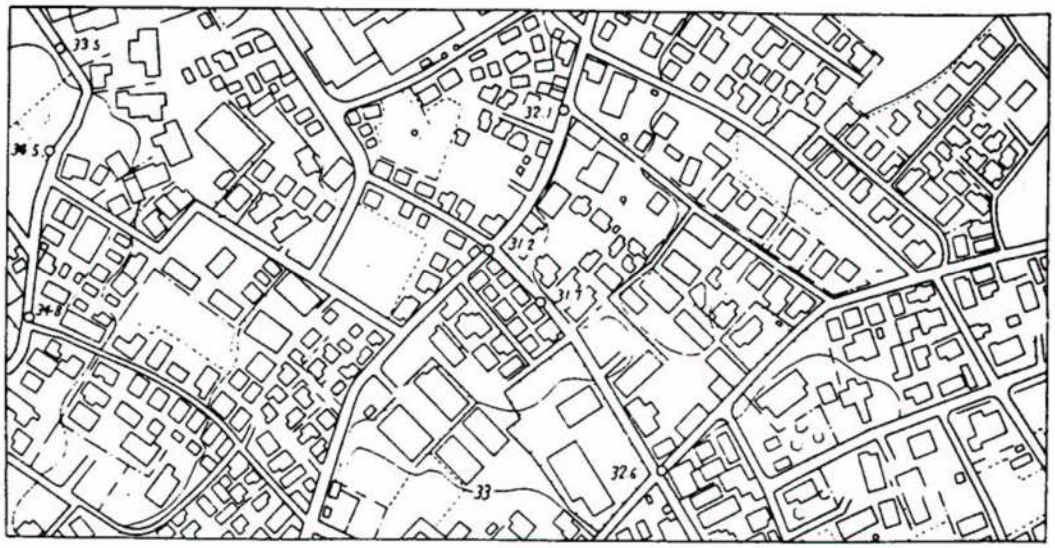
(2)標準地域区分図

①大市街地



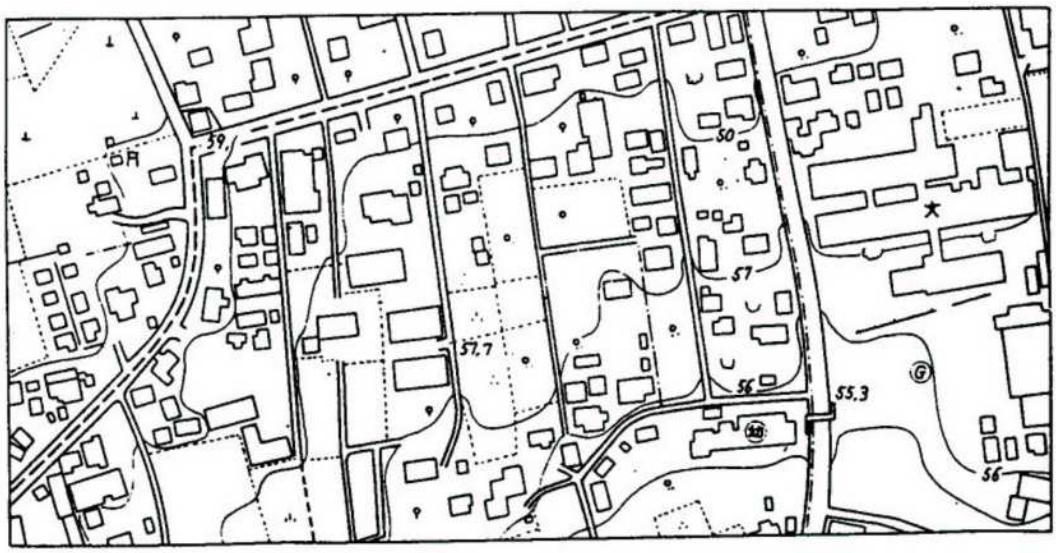
備考：人口約 100 万人以上の大都市の中心部。(家屋密度 90%程度)

②市街地(甲)



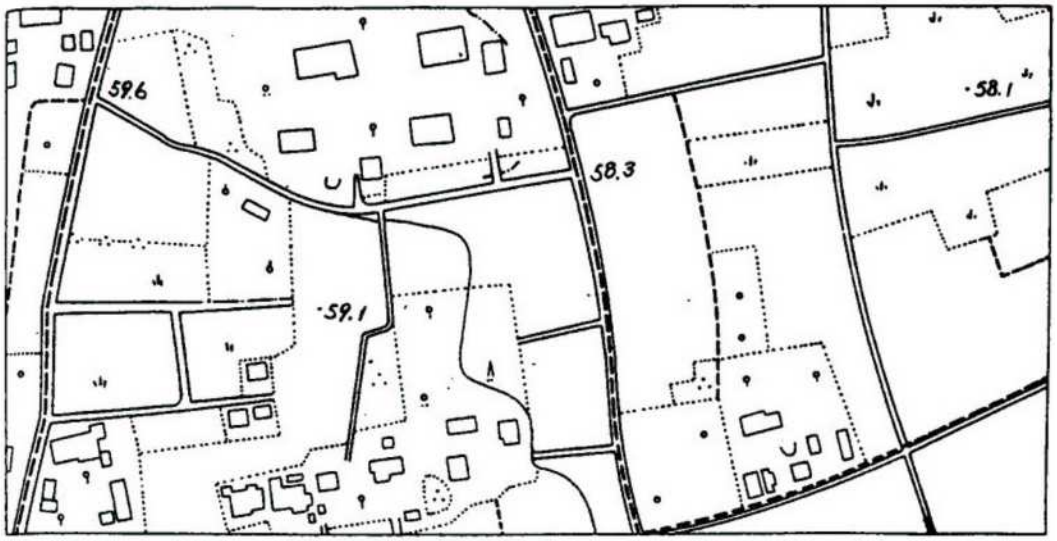
備考：人口約 50 万人以上の大都市の中心部。(家屋密度 80%程度)

③市街地（乙）



備考：大市街地、市街地（甲）以外の都市部。（家屋密度 60%程度）

④都市近郊



備考：都市に接続する家屋の散在している地域。（家屋密度 40%程度）

⑤耕　　地

備考：耕地及びこれに類似した所で、農地でなくともこの中に含む。(家屋密度 20%程度)

５．打合せ協議

(1)一般

①本打合せ協議の歩掛りは基準点測量業務を単独で発注する際に適用し、他の業務と発注する場合は、主たる業務の歩掛を適用する。

②中間打合せは１回を標準とするが、必要に応じて回数を増減する。

③関係機関打合せ協議の回数は１機関当り１回程度を想定している。発注者のみが直接関係機関と協議する場合は計上しない。

(1 業務当り)

工種名		測量主任技師	測量技師	測量技師補	備　考
打合せ	業務着手時	0.5	0.5		
	中間打合せ	0.5		0.5	1 回当り
	成果納入時	0.5	0.5		

(1 機関当り)

工種名	測量主任技師	測量技師	測量技師補	備　考
関係機関協議資料作成		0.25	0.25	1 機関当り
関係機関打合せ協議		0.5	0.5	1 機関当り

６．安全費

交通量の多い路上で作業を行う場合は安全費を計上する。

(1)標準歩掛(1 日当り)

名　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　要
交通整理要員	交通整理	人				
ｾｰﾌﾃｨｰｺｰﾝ		個				
ﾊﾞﾘｹｰﾄﾞ		〃				
計						

注）員数については必要計上する。

７．精度管理費

精度管理費は、当該測量作業の精度を確保するために行う検測、精度管理表の作成及び機械器具の検定等の費用であり、直接作業費のうち人件費及び機械経費の合計額に精度管理費係数を乗じたものとする。

（精度管理費）＝{（人件費）＋（機械経費）}　×　精度管理費係数

測量作業種別			精度管理費係数
地上測量	基準点測量	１級基準点測量	０．１０
		２級基準点測量	０．０９
		３級基準点測量	０．０９
		４級基準点測量	０．０９
	水準測量		０．０９
	現地測量		０．０５
	中心線測量		０．１０
	縦断測量		０．１０
	横断測量		０．１０
	深浅測量	河川深浅測量	０．０９
		海岸深浅測量	０．０９
	条件点測量		０．１０
空中写真測量	撮影	デジタル	０．０５
	標定点	対空標識設置	０．０３
		標定点測量	０．０２
		簡易水準測量	０．０５
	図化	数値図化	０．０７
		同時調整	０．０５

８．成果検定費

成果検定費は、測量の検定を行うための費用で１級基準点及び２級基準点測量に計上するものであり、次式により算出する。

（成果検定費）＝測量成果検定料×作業量

また、電子納品検定料も必要に応じて測量成果検定料に計上すること。（測量内容によって測量成果検定料に電子納品検定料が含まれている場合と別途計上の場合があるため。）

なお、諸経費の対象とはしない。

１－２　地上測量

１－２－１　１級・２級基準点測量

１．１級基準点測量(新点 50 点以下)

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	2 : 2			
測　量　技　師		〃	(6 : 6) 12 : 7			
測量技師補		〃	(8 : 8) 13 : 8			
測　量　助　手		人	(1 : 7) 1 : 7			
小　　計						A
機　械　経　費	GNSS,TS 等	式	1			B=A×11.0%
通信運搬費等		〃	1			C=A×1.5%
材　　料　　費		〃	1			D=A×2.5%
精度管理費		〃	1			E=(A+B)×10.0%
計						F=B＋C+D+E
合　　計						G=A＋F　５点当り
						１点当り

注）1.本歩掛は、１－２－２　４.基準点設置の地上埋設（普通)、地上埋設（上面舗装)、地下埋設、屋上埋設と併せて使用する。

注）2.（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1

２．２級基準点測量

小規模（新点　35 点以下）

(1) 標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量		単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	3	9			
測　量　技　師		〃	(14 21	9) 5			
測量技師補		〃	(22 30	6) 3			
測量補助員		人	(11 11	6) 6			
小　　計							A
機　械　経　費	GNSS,TS 等	式	1				B=A×9.5%
通信運搬費等		〃	1				C=A×2.0%
材　　料　　費		〃	1				D=A×2.5%
精度管理費		〃	1				E=(A+B)×9.0%
計							F=B+C+D+E
合　　計							G=A+F　10 点当り
							1 点当り

注）1.本歩掛は、１－２－２　４.基準点設置の地上埋設（普通)、地上埋設（上面舗装)、地下埋設、屋上埋設と併せて使用する。

注）2.数量算出は、延長÷500m+2(与点)を標準とし、端数については切り上げとする。

注）3.(　) 内は、外業歩掛である。

注）4.伐採なしの場合である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1

１－２－２　３級・４級基準点・補助多角測量

１．３級基準点測量（新点 80 点以下）永久標識設置なし

(1) 標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	3 : 3			
測　量　技　師		〃	(12 : 7) 18 : 2			
測量技師補		〃	(12 : 7) 19 : 3			
測　量　助　手		〃	(14 : 3) 17 : 1			
小　　計						A
機　械　経　費	TS 等	式	1			B=A×3.0%
通信運搬費等		〃	1			C=A×1.5%
材　　料　　費		〃	1			D=A×1.5%
精度管理費		〃	1			E=(A+B)×9.0%
計						F=B+C+D+E
合　　計						G=A+F　20 点当り
						1 点当り

注）1.本歩掛は、１－２－２　４.基準点設置の地上埋設（上面舗装）、地下埋設、屋上埋設と併せて使用する。

注）2.（　）内は、外業歩掛である。

注）3.伐採なしの場合である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1

２．４級基準点測量（永久標識設置なし）

(1) 標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量		単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	1	1			
測　量　技　師		〃	(6 8	1) 8			
測量技師補		〃	(6 8	1) 8			
測　量　助　手		〃	(7 8	7) 8			
小　　計							A
機　械　経　費	TS 等	式	1				B=A×3.0%
通信運搬費等		〃	1				C=A×3.0%
材　　料　　費		〃	1				D=A×2.5%
精度管理費		〃	1				E=(A+B)×9.0%
計							F=B+C+D+E
合　　計							G=A+F　35 点当り
							1 点当り

注）1.（　）内は、外業歩掛である。

注）2.伐採なしの場合である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1

３．基準点設置

(1) 地上埋設(普通、上面舗装、地下埋設)

① 標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(1 : 1)			
測 量 技 師 補		〃	(6 : 6)			
測 量 補 助 員		〃	(13 : 2)			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×α%
通信運搬費等		〃	1			C=A×β%
材　　料　　費		〃	1			D=A×γ%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　10点当り
						1点当り

注）（　）内は、外業歩掛である。

② 補正係数

条　　件	α	β	γ
地上埋設(普通)	1.5	3.0	15.0
地上埋設(上面舗装)	1.5	3.0	16.0
地　下　埋　設	1.5	3.0	12.0

(2) 屋上埋設

① 標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(1 : 1)			
測 量 技 師 補		〃	(5 : 0)			
測 量 補 助 員			(5 : 0)			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×2.0%
通信運搬費等		〃	1			C=A×2.0%
材　　料　　費		〃	1			D=A×10.0%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　10点当り
						1点当り

注）（　）内は、外業歩掛である。

(3) ｺﾝｸﾘｰﾄ杭設置

① 標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(1 1)			
測 量 技 師 補		〃	(5 5)			
測 量 補 助 員			(5 5)			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×2.0%
通信運搬費等		〃	1			C=A×2.0%
材　　料　　費		〃	1			D=A×4.5%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　10点当り
						1点当り

注）（　）内は、外業歩掛である。

4．補助多角測量

(1) 標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(1 4) 2 1			
測 量 技 師 補		〃	(1 4) 2 1			
測　量　助　手		〃	(1 4) 2 1			
測 量 補 助 員		人	(1 4) 1 4			
計						A
機　械　経　費	TS 等	式	1			B=A×3.0%
材　　料　　費		〃	1			C=A×3.5%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D　10,000 ㎡当り
						1 ㎡当り

注）1.補助多角測量は、4 級基準点測量で補える面積以外で使用すること。

注）2.（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

① 地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.1	0.0	-0.15	-0.3	-0.45

１－２－３　水 準 測 量

１．３級水準測量（レベル等による）

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	0 : 2			
測　量　技　師		〃	(1 : 4) 2 : 1			
測量技師補		〃	(1 : 4) 2 : 1			
測　量　助　手		〃	(2 : 4) 2 : 4			
小　　計						A
機　械　経　費	ﾚﾍﾞﾙ等	式	1			B=A×3.0%
通信運搬費等		〃	1			C=A×1.0%
材　　料　　費		〃	1			D=A×1.5%
精度管理費		〃	1			E=(A+B)×9.0%
計						F=B+C+D+E
合　　計						G=A+F　5km 当り
						1km 当り

注）　（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域差・形状による変化率

地　域		大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	道路上	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1
	道路外				+0.2	+0.1

備考：1.道路上及び道路外の区分は、主として水準路線が既設の道路沿いにあるか、そうでないかによって決定する。

2.本歩掛りは、大市街地・市街地甲及び市街地乙の道路外作業については、原則としては適用外であるが、止むを得ず使用する場合の変化率は、＋０．２を用いること。

１－２－４　現地測量

１．　現地測量

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量		単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	0	5			
測　量　技　師		〃	(10 15	4) 6			
測量技師補		〃	(16 29	0) 6			
測　量　助　手		〃	(13 13	9) 9			
小　　計							A
機　械　経　費	TS 等	式	1				B=A×6.5%
通信運搬費等		〃	1				C=A×0.5%
材　　料　　費		〃	1				D=A×2.0%
精度管理費		〃	1				E=(A+B)×5.0%
計							F=B+C+D+E
合　　計							G=A+F 0.1㎢当り
							1㎢当り

注）　（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域による変化率　　1/500 を標準とする

縮尺＼地域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
1/200	+0.3	+0.25	+0.1	-0.1	-0.3
1/250	+0.3	+0.2	+0.05	-0.2	-0.35
1/500	+0.1	0.0	-0.1	-0.3	-0.4
1/1,000	0.0	-0.1	-0.2	-0.4	-0.45

１－２－５　中心線測量

１．　中心線測量

(1)標準歩掛(測点間 20m 隔)

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		〃	(36 : 50)			
測 量 技 師 補		〃	(36 : 94)			
測　量　助　手		〃	(33 : 11)			
小　　計						A
機　械　経　費	TS 等	式	1			B=A×4.0%
材　　料　　費		〃	1			C=A×6.0%
精 度 管 理 費		〃	1			D=(A+B)×10.0%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　1km 当り

注）　（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.4	0.0	-0.1	-0.15	-0.3

②交通量による変化率

交通量	変化率	備　　考
3,000 台以上/12 時間	+0.15	影響を受ける
1,000～3,000 台未満/12 時間	+0.05	ある程度影響を受ける
0～1,000 台未満/12 時間	0.0	影響を受けない

③測点間隔による変化率

測点間隔	10m	20m	25m	50m
変化率	+0.2	0.0	-0.05	-0.2

１－２－６　幅杭設置測量

１．　幅杭設置測量

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		〃	(4 8) 7 1			
測 量 技 師 補		〃	(4 8) 9 1			
測　量　助　手		〃	(4 8) 4 8			
計						A
機　械　経　費	TS 等	式	1			B=A×3.5%
材　　料　　費		〃	1			C=A×6.5%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D　1km 当り

注）1.幅杭を片側のみで設置する場合も同一歩掛とする。

注）2.幅杭設置でｺﾝｸﾘｰﾄ杭を使用する場合は、別途計上する。

注）3.（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.4	0.0	-0.1	-0.15	-0.3

②交通量による変化率

交通量	変化率	備　　考
3,000 台以上/12 時間	+0.15	影響を受ける
1,000～3,000 台未満/12 時間	+0.05	ある程度影響を受ける
0～1,000 台未満/12 時間	0.0	影響を受けない

１－２－７　縦断測量

１．　縦断測量

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		〃	(24:21)			
測 量 技 師 補		〃	(24:51)			
測　量　助　手		〃	(22:07)			
小　　計						A
機　械　経　費	ﾚﾍﾞﾙ等	式	1			B=A×2.5%
材　　料　　費		〃	1			C=A×3.0%
精 度 管 理 費		〃	1			D=(A+B)×10.0%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　1km当り

注）（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.4	0.0	-0.1	-0.15	-0.3

②交通量による変化率

交通量	変化率	備　　考
3,000 台以上/12 時間	+0.15	影響を受ける
1,000～3,000 台未満/12 時間	+0.05	ある程度影響を受ける
0～1,000 台未満/12 時間	0.0	影響を受けない

１－２－８　横断測量

１．横断測量

(1)標準歩掛(幅 60m、縦 1/100、横 1/100)

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		〃	(9 : 0) 14 : 4			
測 量 技 師 補		〃	(10 : 1) 14 : 8			
測　量　助　手		〃	(7 : 4) 9 : 5			
計						A
機　械　経　費	ﾚﾍﾞﾙ等	式	1			B=A×2.5%
材　　料　　費		〃	1			C=A×3.0%
精 度 管 理 費		〃	1			D=(A+B)×10.0%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　1km当り

注）（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.4	0.0	-0.1	-0.15	-0.3

②交通量による変化率

交通量	変化率	備　　考
3,000 台以上/12 時間	+0.15	影響を受ける
1,000～3,000 台未満/12 時間	+0.05	ある程度影響を受ける
0～1,000 台未満/12 時間	0.0	影響を受けない

③測量幅及び測点間隔による変化率

横断測量の測量幅は、中心線より左右各 30m で測点間隔 20m を標準としており、それと異なる場合は、次表の変化率による。

幅 / 間隔	45m 未満	45m 以上～75m 未満	75m～95m	95m～105m	105m～115m	115m～125m	125m～135m
10m	+0.6	+0.8	+1.0	+1.1	+1.2	+1.2	+1.3
20m	-0.1	0.0	+0.2	+0.2	+0.3	+0.3	+0.4
25m	-0.1	0.0	+0.1	+0.2	+0.2	+0.2	+0.3
50m	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1
100m	-0.5	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2

幅 / 間隔	135m～145m	145m～155m	155m～165m	165m～175m	175m～185m	185m～195m	195m～205m	205m～250m	250m～300m
10m	+1.4	+1.5	+1.6	+1.7	+1.8	+1.8	+1.9	+2.1	+2.4
20m	+0.4	+0.4	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+1.0
25m	+0.3	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.7	+0.9
50m	0.0	0.0	0.0	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.2	+0.4
100m	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	+0.1

１－２－９　深浅測量

１．河川深浅測量

(1)標準歩掛(水面幅 100m)

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	0 : 4			
測　量　技　師		〃	(1 : 5) 3 : 2			
測量技師補		〃	(1 : 5) 3 : 6			
測　量　助　手		〃	(1 : 5) 3 : 7			
測量補助員		人	(1 : 3) 1 : 3			
測量船操縦士		〃	(1 : 3) 1 : 3			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×2.0%
材　料　費		〃	1			C=A×2.5
精度管理費		〃	1			D=(A+B)×9.0%
計						E=B+C+D
合　計						F=A+E 10 測線当り
						1 測線当り

注）　最大水深 3m を超える横断面が連続する河口等の流れの穏やかな場所の深浅測量については音響測深機を使用する。

音響測深機使用の場合の経費

名　称	機械経費	材料費
経費率	3.5%	2.5%

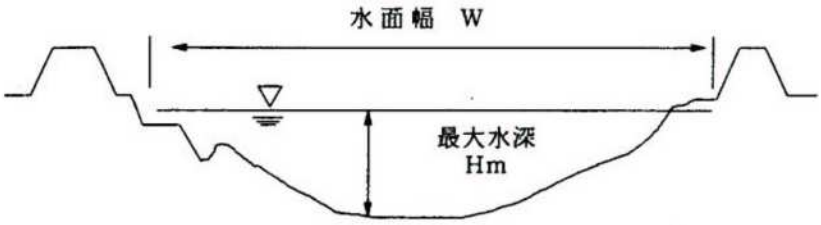
3.(　)内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①水面幅による変化率

変化率（ｙ）＝０．００３５W＋０．６５　　少数第２位まで（少数第３位四捨五入）

W：水面幅(m)



２．海岸深浅測量

(1)標準歩掛(水面幅 700m)

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	0 : 2			
測　量　技　師		〃	(2 : 6) 4 : 8			
測量技師補		〃	(2 : 6) 5 : 5			
測　量　助　手		〃	(2 : 6) 5 : 5			
測量補助員		人	(2 : 2) 2 : 2			
測量船操縦士		〃	(2 : 2) 2 : 2			
計			:			A
機　械　経　費		式	1 :			B=A×2.5%
材　　料　　費		〃	1 :			C=A×3.0%
精度管理費		〃	1 :			D=(A+B)×9.0%
計			:			E=B+C+D
合　　計			:			F=A+E 10 測線当り
			:			1 測線当り

注）1. 最大水深 3m を超える横断面が連続する河口等の流れの穏やかな場所の深浅測量については音響測深機を使用する。

【音響測深機使用の場合の経費】

名　称	機械経費	材料費
経費率	4.0%	3.0%

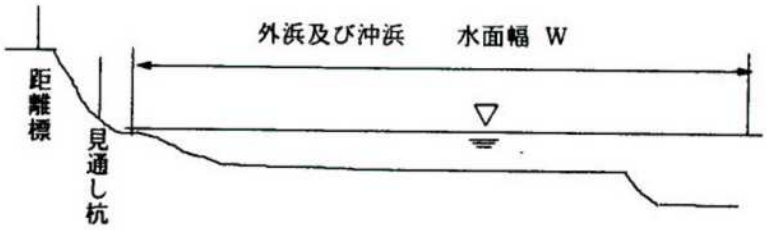
3.(　)内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①水面幅による変化率

変化率（ｙ）＝０．０００２W＋０．８６　　少数第２位まで（少数第３位四捨五入）

W：水面幅(m)



１－２－１０　条件点測量

１．条件点測量

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		〃	(1　0) 1　4			
測 量 技 師 補		〃	(1　0) 1　7			
測　量　助　手		〃	(1　0) 1　0			
小　　計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×3.5%
材　　料　　費		〃	1			C=A×5.0%
精 度 管 理 費		〃	1			D=(A+B)×10.0%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　10点当り
						1点当り

注)（　）内は、外業歩掛である。

(2) 変化率

①地域差及び縮尺による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.4	0.0	-0.1	-0.15	-0.3

１－３　空 中 写 真 測 量

１－３－１　一般

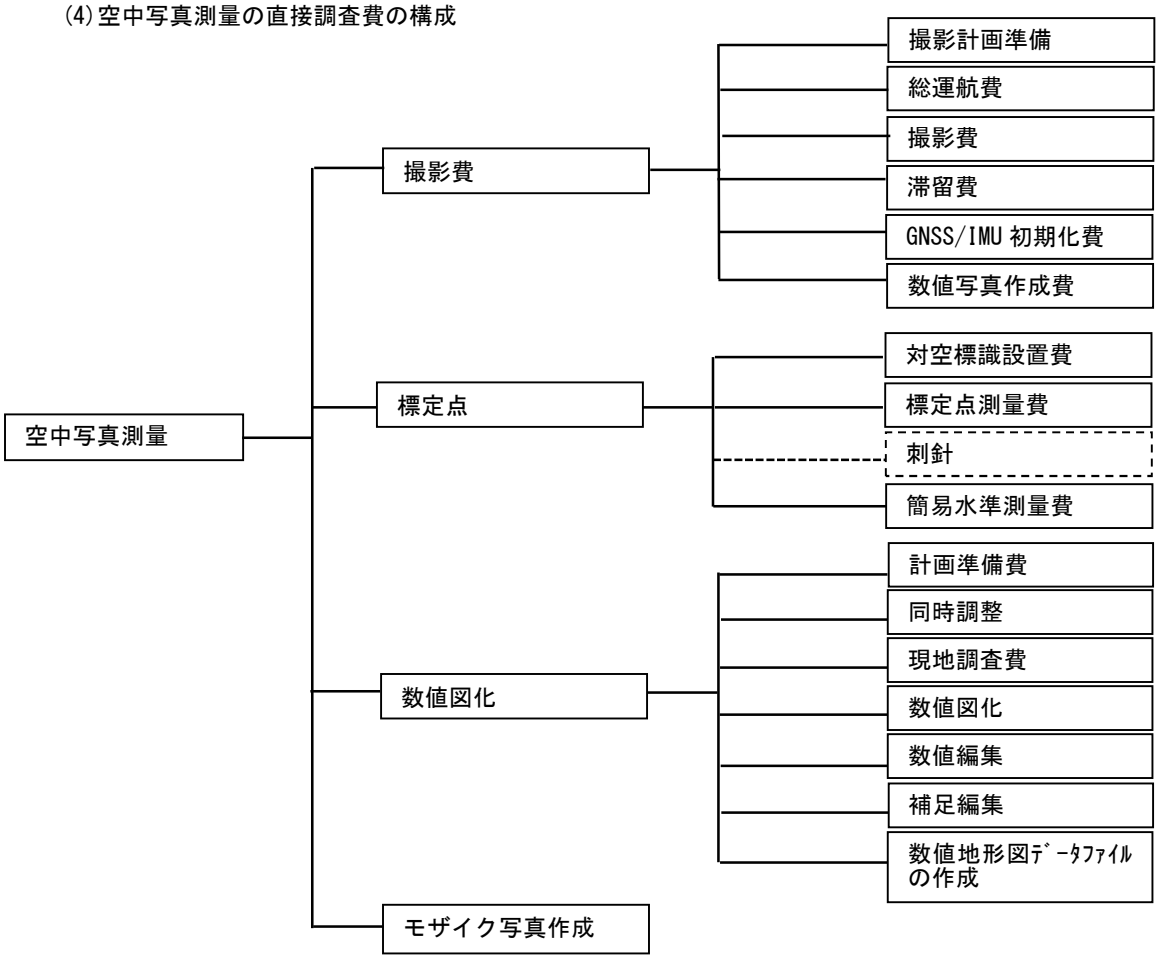
１．一般

(1)本基準は空中写真を用いて地形、地物等を測定図化し、数値地形図データを作成するものである。

(2)本基準は、地図情報レベル 500 及び 1,000 の空中写真測量に適用する。

(3)ﾓｻﾞｲｸ写真は必要に応じて、見積りで対応すること。

(4)空中写真測量の直接調査費の構成



１－３－２．撮影の積算方式

１．撮影計画

撮影作業に先だち、撮影機器材の選定(航空機の性能又は機種、デジタルカメラの性能等)、数値写真レベルの決定（撮影高度又は数値写真レベル、撮影基準面、撮影重複度等)、1/25,000 地形図面などを利用して行う撮影航法の選定（撮影コースおよび各コースの撮影開始ならびに終了地点等）ならびに撮影基地、撮影時間などの撮影作業全般にわたる計画及び準備作業である。

(1)撮影計画準備は、所定の図化区域を覆うよう計画するものであり、図化区域が撮影幅の 70%～80%の中に入るよう留意する。

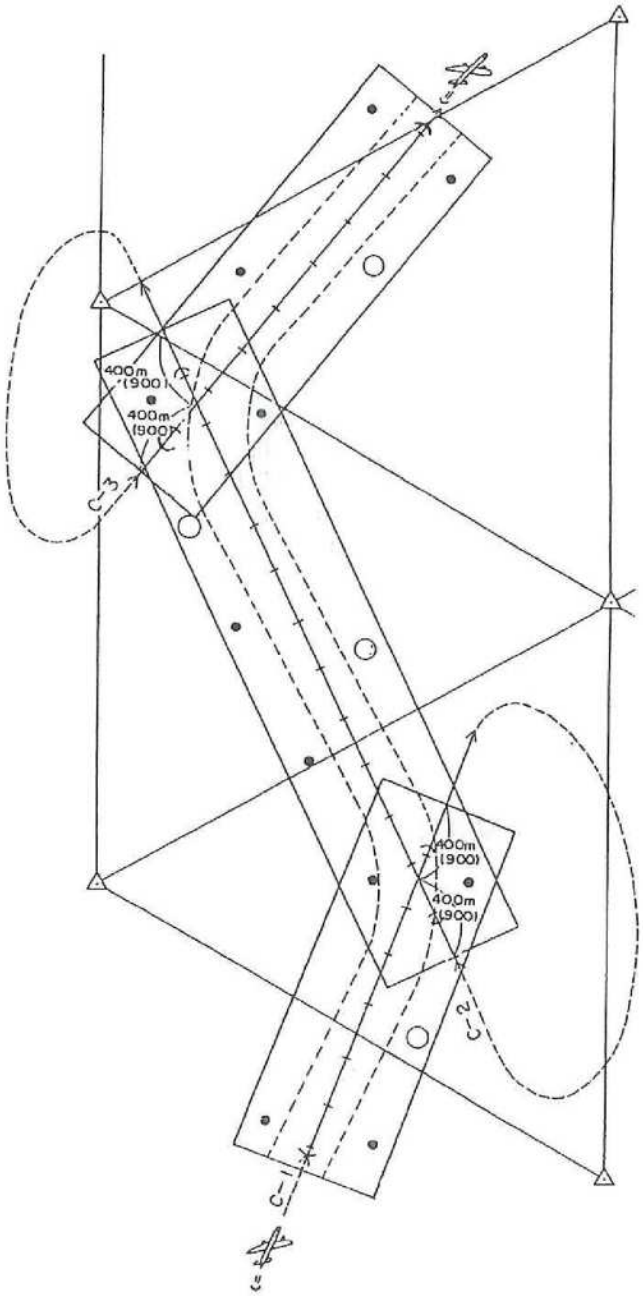
(2)撮影縮尺と地図情報レベルとの関係は、次の表を標準とする。

地図情報レベル	1/500	1/1,000
撮影縮尺	1/3,000～4,000	1/6,000～8,000

(3)隣接空中写真間の重複度は、同一コース内で 60%、コース間で 30%として計画するものとする。

(4)撮影延長(撮影コース)については、次に示すよう計画するものとする。

ただし、実際の撮影計画の場合、基準点の状況により若干の変更が行われる場合があるが、特に重大なものがない限り設計変更は行わないものとする。



凡　例

△　A 級 基 準 点
○　B 級 基 準 点
・　標　定　点

注）1.（　）内の 900m は写真縮尺 1/8,000 の場合である。

注）2.対空標識設置箇所は、原則として撮影区域内の B 級基準点と標定点上である。

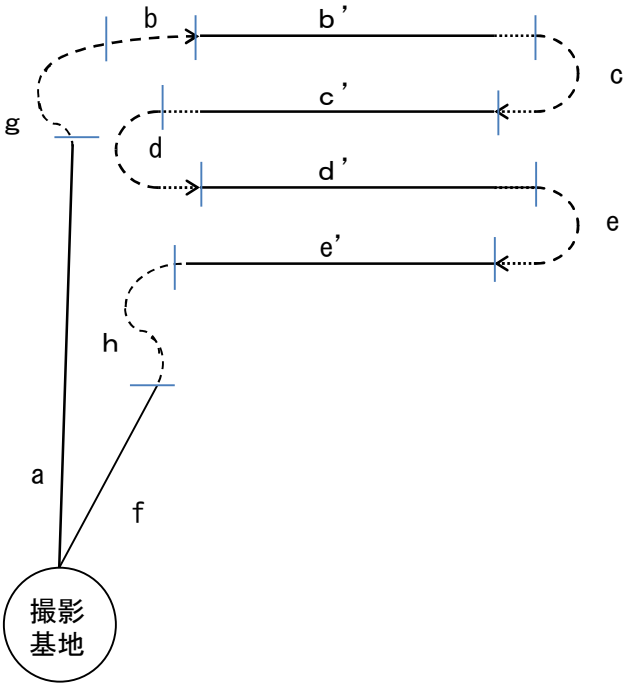
２．運航

(1)撮影運航時間

当該撮影作業実施に必要な時間で、撮影基地、撮影地間往復時間、撮影回数、本撮影時間、GNSS/IMU装置初期化時間、ｺｰｽ進入時間、補備撮影時間及び予備飛行時間にわけ、次式Ａ～Ｇにより算出する。

①	撮影基地撮影地間往復時間	⑨	滞留日数
①’	1回当り撮影基地撮影地間往復時間	⑩	滞留費
②	本撮影時間	⑪	撮影費
③	GNSS/IMU装置初期化時間	⑫	写真枚数
③’	1回当りGNSS/IMU装置初期化時間	⑬	撮影基線長
④	ｺｰｽ進入時間		
⑤	補備撮影時間		
⑥	予備飛行時間		
⑦	総運航時間		
⑧	撮影日数		

各時間の概要図は、次のとおりである。



②本撮影時間
（ｂ’＋ｃ’＋ｄ’＋ｅ’）

④ｺｰｽ進入時間
（ｂ＋ｃ＋ｄ＋ｅ）

①’１回当たり撮影基地撮影地間往復時間
（ａ＋ｆ、離着陸時間を含む）

③’１回当たりGNSS/IMU装置初期化時間
（ｇ＋ｈ）

Ａ：撮影基地、撮影地間往復時間（近距離とする）

撮影基地、撮影地間往復時間の算定にあたっては、①式により撮影基地、撮影地間往復時間を算出する。

撮影基地、撮影地間往復時間（ｈ）＝

（[1,000m当りの上昇下降時間(h)*1]×[撮影高度(km)]＋[離着陸時間(h)*2]）・・・・・・・①’

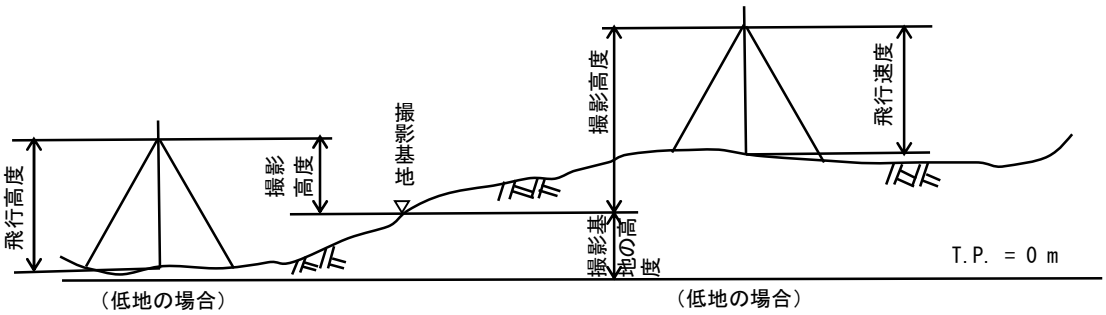
×[撮影回数*3]・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・①

＊１　0.14h（上昇時間0.07h、下降時間0.07h）

＊２　0.5h（離陸時間0.3h、着陸時間0.2h）

＊３　Ｂ：撮影回数を参照

ここで、撮影高度とは撮影基地の高さと空中写真撮影に必要な対地高度(飛行高度)との差をいう。



なお、調布飛行場の高さは、T.P=40.0m とする。

B：撮影回数

撮影日数計算式⑧で算出した値の整数値(端数切上げ)を用いる。

C：本撮影時間

$$本撮影時間(h)=\frac{[撮影コース延長(km)]^{※1}}{[撮影運航速度(km/h)]^{※2}} \cdots\cdots ②$$

※１　撮影コース延長は、地形図上に撮影コースを計画し、その延長を計測する。

※２　撮影運航速度表を参照

撮影運航速度表

写　真　縮　尺	1/4,000	1/8,000
撮影運航速度(km/h)	160	180

D：GNSS/IMU 装置初期化時間

GNSS/IMU 装置初期化時間(h)＝(1 回当り GNSS/IMU 装置初期化時間 0. 5h) ‥‥③'

×(撮影回数)・・③

注)GNSS/IMU 装置の初期化は、撮影開始前と終了後に行う。撮影前後を合わせて 1 回と数え、Ｓ字飛行を含む初期化時間は 1 回当り 0.5h とする。

E：コース進入時間

コース進入時間(h)＝(1 コース当たり 0.18h)×(コース数) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・④

F：補備撮影時間

綿密な気象・地形調査を実施して、撮影を開始しても予測不可能な気象変化や気流状態の不良によって、測量用写真として不適当の場合は再撮影を必要とする。このために補備撮影時間を見込むものとする。

補備撮影時間(h)＝｛[撮影基地、撮影地間往復時間(h)＋[本撮影時間(h)]

＋[GNSS/IMU 装置初期化時間(h)]＋[ｺｰｽ進入時間(h)]｝ ×30%

＝(①＋②＋③＋④)×30%・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・⑤

Ｇ：予備飛行時間

撮影作業は撮影地の局部的な天候、地形及び撮影時刻等により極度の制約を受けて撮影好適日が非常に少ない。このため快晴日であっても、撮影地上空に雲等の撮影障害があればやむを得ず引き返しとなる。このための時間を予備飛行時間として見込むものとする。

予備飛行時間（ｈ）＝[撮影基地、撮影地間往復時間(h)]×100%

＝①×100%……⑥

３．総運航時間

当該撮影作業の実施に必要な全ての運航時間で、次式により算出する。

総運航時間（ｈ）＝①＋②＋③＋④＋⑤＋⑥

＝①＋②＋③＋④＋（①＋②＋③＋④）×0.3＋①

＝2.3×①＋1.3×(②＋③＋④) ……⑦

(1)総運航費の算定

総運航費は次式より算出する。

総運航費＝[総運航時間]×1 時間当たり[飛行機損料＋航空ガソリン*1＋航空オイル]

※１

	ガソリン	オイル
燃料消費量	60ℓ／ｈ	2.5ℓ／ｈ

４．滞留

滞留とは、撮影実施及び天候待ちのため撮影作業員が撮影基地にとどまることである。

(1)滞留日数

・撮影日数は次式により算出する。

$$撮影日数^{*1}＝\frac{②+④}{4.5－①'－③'} \quad ……⑧$$

（ここで、撮影可能時間(撮影地までの往復時間及び偏流測定時間を除く)は
撮影可能時間＝4.5－①'－③'）

＊１　小数第 1 位（小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位を端数切り上げ）までとする。

・滞留日数は次式により算出する。

滞留日数＝(撮影 1 日当り滞留日数*2)×(撮影日数) ……⑨

＊２　5 日を標準とする

(2)滞留費の算定

滞留費は次式により算出する。

滞留費＝(滞留日数)×(1 日当り滞留費*1) ……⑩

＊１　操縦士、整備士、撮影士各 1 名の基準日額、停留料、飛行場使用料及び通信運搬費とする。

５．撮影費の算定

本撮影、GNSS/IMU 装置初期化時間、コース進入及び補備撮影に要する時間(以上を純撮影運航時間とする)に応ずるデジタル航空カメラ損料等であり、次式により算出する。

撮影費＝[純撮影運航時間]×[1 時間当り撮影費] ……⑪

＝(②＋③＋④)×1.3×[1 時間当りデジタル航空カメラ損料]

６．写真枚数の算定

(1)写真枚数の算定

写真枚数の算定は、次式により算出する。安全率は補備撮影による写真枚数の増を見込んだ係数である。

$$写真枚数＝\frac{[撮影コース延長(km)]}{[撮影基線長(km)^{※1}]}\times 1.2(安全率)\quad\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots⑫$$

$$※1\ 撮影基線長＝[撮影方向に平行な画郭１辺の実距離]\times\left(1-\frac{60}{100}\right)\cdots\cdots⑬$$

１－３－３　撮影費

１．撮影計画準備

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	0.2			
測　量　技　師		〃	1.2			
測量技師補		〃	1.2			
測　量　助　手		〃	0.5			
操　　縦　　士		〃	1.0			
整　　備　　士		〃	1.0			
撮　　影　　士		〃	1.0			
計						A
材　　料　　費		式	1			B=A×0.5%
精度管理費		〃	1			C=A×5.0%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D 100km²当り
						1km²当り

２．　総運航費

(1)標準歩掛　　（１時間当り）

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
航空ガソリン		ℓ	60.0			
航 空 オイル		〃	2.5			
計						A
飛　　行　　機	単　発	台時	1.0			B
精 度 管 理 費		式	1			C=B×5.0%
合　　計						D=A+B+C

３．　滞留費

(1)標準歩掛　　（１日当り）

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
操　　縦　　士		人	1.0			
整　　備　　士		〃	1.0			
撮　　影　　士		〃	1.0			
計						A
通 信 運 搬 費 等		式	1			B=A×1.5%
精 度 管 理 費		〃	1			C=A×5.0%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D

４．　撮影費

(1) 標準歩掛　　（１時間当り）

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
ﾃﾞｼﾞﾀﾙ航空ｶﾒﾗ		台時	1.0			A
精 度 管 理 費		式	1			B=A×5.0%
合　　計						C=A+B

５．　GNSS/IMU 計算

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	0.1			
測　量　技　師		〃	1.0			
測量技師補		〃	0.8			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×0.5%
精度管理費		〃	1			C=(A+B)×5.0%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D 100 枚当り
						1枚当り

６．　数値写真作成

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	0.3			
測量技師補		〃	1.8			
測　量　助　手		〃	1.0			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×65.0%
材　　料　　費		〃	1			C=A×10.5%
精度管理費		〃	1			D=(A+B)×5.0%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E 100 枚当り
						1枚当り

１－３－４　標定点

１．対空標識設置

(1)標準歩掛（設置点数　32 点以下）

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(2 2) 3 3			
測 量 技 師 補		〃	(4 4) 7 2			
測　量　助　手		〃	(5 5) 9 4			
測 量 補 助 員		人	(2 2) 2 2			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×1.0%
通 信 運 搬 費		〃	1			C=A×0.5%
材　　料　　費		〃	1			D=A×2.5%
精 度 管 理 費		〃	1			E=(A+B)×3.0%
計						F=B+C+D+E
合　　計						G=A+F　15 点当り
						1 点当り

注）　（　）は、外業歩掛で内書きである。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1

２．標定点測量

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(3 0) 4 0			
測 量 技 師 補		〃	(3 0) 4 0			
測　量　助　手		〃	(2 5) 3 0			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×7.0%
材　　料　　費		〃	1			C=A×0.5%
精 度 管 理 費		〃	1			D=(A+B)×2.0%
計						E=B+C+D
合　　計						F=A+E　５点当り
						１点当り

注）　（　）は、外業歩掛で内書きである。

３．簡易水準測量

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量		単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(12	8)4			
測 量 技 師 補		〃	(23	4)0			
測　量　助　手		〃	(23	4)0			
計							A
機　械　経　費		式	1				B=A×5.5%
通 信 運 搬 費		〃	1				C=A×0.5%
材　　料　　費		〃	1				D=A×1.5%
精 度 管 理 費		〃	1				E=(A+B)×5.0%
計							F=B+C+D+E
合　　計							G=A+F　10km当り
							1km当り

注）　（　）は、外業歩掛で内書きである。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	+0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.15

１－３－５　数値図化

１．計画準備費

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測量主任技師		人	0.6			
測　量　技　師		〃	0.6			
測量技師補		〃	0.6			
計						A
機　械　経　費		〃	1			B=A×0.5%
精度管理費		〃	1			C=(A+B)×7.0%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D 1.0km² 当り
						1 km² 当り

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.15

注）河川(水面幅 50m 以上)の場合、及び海面の場合は、その面積の 20%を設計数量とする。

２．同時調整

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	0.8			
測量技師補		〃	2.8			
測　量　助　手		〃	1.0			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×33.5%
精度管理費		〃	1			C=(A+B)×5.0%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D 100 km² 当り
						1 km² 当り

３．現地調査

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(23:40)			
測 量 技 師 補		〃	(56:40)			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×3.0%
通 信 運 搬 費		〃	1			C=A×0.5%
材　　料　　費		〃	1			D=A×2.0%
精 度 管 理 費		〃	1			E=(A+B)×7.0%
計						F=B+C+D+E
合　　計						G=A+E 1.0km²当り
						1km²当り

注）（　）は、外業歩掛りで内書きである。

(2)変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.15

注）河川(水面幅 50m 以上)の場合、及び海面の場合は、その面積の 20%を設計数量とする。

４．数値図化

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量		単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		〃	4	2			
測 量 技 師 補		〃	9	0			
測　量　助　手		〃	2	4			
計							A
機　械　経　費		式	1				B=A×36.0%
材　　料　　費		〃	1				C=A×0.5%
精 度 管 理 費		〃	1				D=(A+B)×7.0%
計							E=B+C+D
合　　計							F=A+E 1.0km²当り
							1km²当り

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.15

注）河川(水面幅 50m 以上)の場合、及び海面の場合は、その面積の 20%を設計数量とする。

５．数値編集

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量		単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		〃	3	6			
測 量 技 師 補		〃	10	8			
測　量　助　手		〃	0	6			
計							A
機　械　経　費		式	1				B=A×11.5%
材　　料　　費		〃	1				C=A×0.5%
精 度 管 理 費		〃	1				D=(A+B)×7.0%
計							E=B+C+D
合　　計							F=A+E 1.0km²当り
							1km²当り

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.15

注）河川(水面幅 50m 以上)の場合、及び海面の場合は、その面積の 20%を設計数量とする。

６．補測編集

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	(0.6) 1.2			
測量技師補		〃	(1.8) 3.0			
測　量　助　手		〃	(0.6) 1.2			
計						A
機　械　経　費		式	1			B=A×7.5%
通信運搬費		〃	1			C=A×0.5%
材　　料　　費		〃	1			D=A×3.0%
精度管理費		〃	1			E=(A+B)×7.0%
計						F=B+C+D+E
合　　計						G=A+F 1.0km²当り
						1km²当り

注）(　)は、外業歩掛りで内書きである。

(2) 変化率

①地域差による変化率

地　域	大市街地	市街地甲	市街地乙	都市近郊	耕　地
変化率	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.15

注）河川(水面幅 50m 以上)の場合、及び海面の場合は、その面積の 20%を設計数量とする。

７．数値地形図データファイルの作成

(1)標準歩掛

名　　称	形状寸法	単位	数　量	単　価	金　額	摘　　要
測　量　技　師		人	0.5			
測量技師補		〃	0.5			
計						A
機　械　経　費		〃	1			B=A×14.5%
精度管理費		〃	1			C=(A+B)×7.0%
計						D=B+C
合　　計						E=A+D 1.0km²当り
						1km²当り

注）河川(水面幅 50m 以上)の場合、及び海面の場合は、その面積の 20%を設計数量とする。

第2節　土質及び地質調査

２－１　一　般 ･･･ 46

２－２　ボーリング調査 ･････････････････････････････････････ 47

２－３　解析費 ･･･ 49

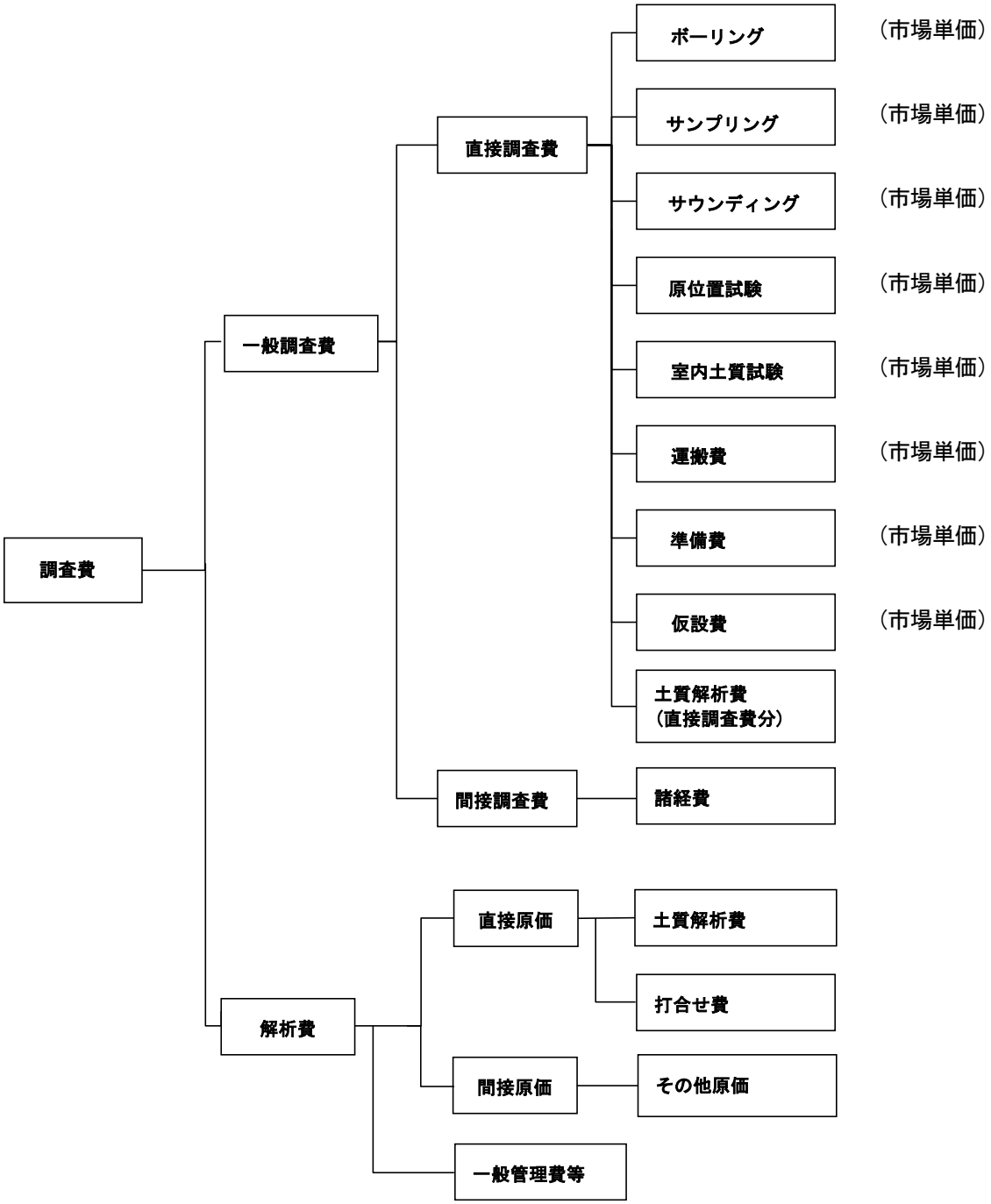
２－３－１　土質解析費 ･････････････････････････････････････ 49

２－３－２　打合せ費 ･･････････････････････････････････････ 54

第２節 土質及び地質調査

２－１　一般

２－１－１ 地質調査業務費の積算体系



市場単価の適用にあたり、刊行物の留意事項に注意すること

２－２　ボーリング調査

２－２－１　一般

１.適用範囲

ボーリング調査は、市場単価方式を基本とし、市場単価が適用できない場合は見積り等により別途計上する。

２－２－２　せん孔

１.市場単価が適用できる範囲

土質ボーリングでは別表２．１に示す規格区分を対象に行う孔径φ66mm、φ86mm、φ116mmのノンコアボーリング※1、オールコアボーリング※2とする。

※1 ノンコアボーリングはコアの採取をしないボーリング。標準貫入試験及びサンプリング（採取試料の土質試験）等の併用による地質状況の把握が可能。

※2 オールコアボーリングは連続的にコアを採取するボーリング。採取されたコアを連続的に確認ができることから、詳細な地質調査の把握が可能

（別表２．１）

種別・規格		単位
φ66mm φ86mm φ116mm 共通	粘性土・シルト	m
	砂・砂質土	m
	礫混じり土砂	m
	玉石混じり土砂	m
	固結シルト・固結粘土	m

２.直接調査費の算出

算出方法は以下の計算式によるものとする。

直接調査費　＝　補正後の市場単価　×　設計数量

補正後の市場単価　＝　標準の市場単価　×　せん孔長　×　補正係数（深度・方向）

（算出例）

せん孔深度 80m（砂・砂質土 60m、礫混じり土砂 20m）、せん孔方向が斜め下方の場合

補正係数　　せん孔深度（50m 超 80m 以下）: K2

せん孔方向（斜め下方）　　: K9

（砂・砂質土の市場単価[50m 以下]×60m＋ 礫混じり土砂の市場単価[50m 以下]×20m）× K2 × K9

（土質ボーリングの補正係数）

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
せん孔深度	50m 以下	K1	1.00
	50m 超 80m 以下	K2	1.10
	80m 超 100m 以下	K3	1.15

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
せん孔方向	鉛直下方	K8	1.00
	斜め下方	K9	1.15
	水平	K10	1.20
	斜め上方	K11	1.40

２－２－３　サンプリング

１.市場単価が適用できる範囲

ボーリング調査におけるサンプリングのうち、固定ピストン式シンウォールサンプラー（シンウォールサンプリング)、ロータリー式二重管サンプラー（デニソンサンプリング)、ロータリー式三重管サンプラー（トリプルサンプリング）に適用する。市場単価の規格・仕様区分は以下のとおり。

（サンプリングの規格区分及び選定方法）

種別・規格		単位	採取目的	必要な孔径
固定ピストン式シンウォールサンプラー（シンウォールサンプリング）	軟弱な粘性土（0≦N 値≦4）	本	軟弱な粘性土の乱さない試料の採取	86mm 以上
ロータリー式二重管サンプラー（デニソンサンプリング）	硬質な粘性土（4＜N 値）	〃	硬質粘性土の採取	116mm 以上
ロータリー式三重管サンプラー（トリプルサンプリング）	砂質土	〃	砂質土の採取	116mm 以上

２－２－４　サウンディング及び原位置試験

１.市場単価が適用できる範囲

ボーリング調査におけるサウンディング及び原位置試験のうち、標準貫入試験、孔内載荷試験（プレッシャーメータ試験・ボアホールジャッキ試験)、現場透水試験、スウェーデン式サウンディング、機械式コーン（オランダ式二重管コーン）貫入試験、ポータブルコーン貫入試験に適用する。市場単価の規格・仕様区分は以下のとおり。

（サウンディング及び原位置試験の規格区分及び選定方法）

種別・規格		単位
標準貫入試験	粘性土・シルト	回
	砂・砂質土	〃
	礫混じり土砂	〃
	玉石混じり土砂	〃
	固結シルト・固結粘土	〃
孔内載荷試験（プレッシャーメータ試験・ボアホールジャッキ試験）	普通載荷(2.5MN/m2 以下)　GL-50m 以内	〃
	中圧載荷(2.5～10MN/m2)　GL-50m 以内	〃
	高圧載荷(10～20MN/m2)　GL-50m 以内	〃
現場透水試験	オーガー法　GL-10m 以内	〃
	ケーシング法　GL-10m 以内	〃
	一重管式　GL-20m 以内	〃
	二重管式　GL-20m 以内	〃
	揚水法　GL-20m 以内	〃
スウェーデン式サウンディング	GL-10m 以内　N 値 4 以内	m
機械式コーン（オランダ式二重管コーン）貫入試験	20kN　GL-30m 以内	〃
	100kN　GL-30m 以内	〃
ポータブルコーン貫入試験	単管式　GL-5m 以内	〃
	二重管式　GL-5m 以内	〃

２.直接調査費の算出

算出方法は以下の計算式によるものとする。

直接調査費　＝　補正後の市場単価　×　設計数量

補正後の市場単価　＝　標準の市場単価　×　補正係数（K1～K9）

（現場透水試験の補正係数）

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
ケーシング法	GL-10m 以内	K1	1.00
	GL-20m 以内	K2	1.10
	GL-30m 以内	K3	1.15
	GL-40m 以内	K4	1.25
	GL-50m 以内	K5	1.30

補正の区分	適用基準	記号	補正係数
二重管式	GL-20m 以内	K6	1.00
	GL-40m 以内	K7	1.15
揚水法	GL-20m 以内	K8	1.00
	GL-40m 以内	K9	1.15

２－２－５　運搬費・仮設費・調査孔閉塞・その他間接調査費

１.市場単価が適用できる範囲

ボーリング調査における運搬費・仮設費・その他間接調査費のうち、以下のものに適用する。市場単価の規格・仕様区分、費用の算出、補正係数は国交省基準を準用する。

（運搬費）：人肩運搬、特装車運搬（クローラ）、モノレール運搬

（仮設費）：平坦地足場、湿地足場、傾斜地足場、水上足場

（調査孔閉塞）：調査孔閉塞

（その他間接調査費）：準備及び跡片付け、搬入路伐採等、環境保全、
給水費（ポンプ運転）

２－２－６　土質解析費（直接調査費分）

１.適用範囲

ボーリング調査における土質解析費のうち、直接調査費に計上する資料とりまとめ、（直接調査費分）、断面図等の作成（直接調査費分）に適用する。算出の方法等は２－３－１　土質解析費を参照のこと。

２－３　解析費

２－３－１　土質解析費

１.一般

土質解析費は、ボーリング調査の解析等業務、軟弱地盤技術解析等の業務を行う場合に計上する。

２．ボーリング調査の解析等業務

(1) ボーリング調査の解析等業務のうち、既存資料の収集・現地調査、資料整理とりまとめ、断面図等の作成、総合解析とりまとめについては、単価にて計上すること。それ以外の業務については、見積り等により別途計上すること。

(2) 単価の構成と範囲は以下のとおり。

1)既存資料の収集・現地調査

業務の範囲は、関係文献等の収集と検討、調査地周辺の現地踏査であり、単価にはコピー代等を含む。

2)資料整理とりまとめ

業務の範囲は、各種計測結果の評価及び考察（異常データのチェック含む)、資料の観察、ボーリング柱状図の作成であり、単価にはボーリング柱状図、コピー代等を含む。

3)断面図等の作成

業務の範囲は、地層および土性の判定、土質又は地質断面図の作成（着色含む）であり、単価には用紙類等を含む。

4)総合解析とりまとめ

業務の範囲は、以下に示すとおりであり、コピー代等を含む。また、現場及び室内試験を含む調査の種目数は、0～3 種を標準とし、これを超える場合には、補正する。試験種目は、サンプリング、標準貫入試験、プレッシャーメータ試験（孔内水平載荷試験)、現場透水試験、間隙水圧試験、スウェーデン式サウンディング、機械式コーン（オランダ式二重管コーン）貫入試験、ポータブルコーン貫入試験等の区分とする。

①調査地周辺の地形・地質の検討

②地質調査結果に基づく土質定数の設定

③地盤の工学的性質の検討と支持地盤の設定

④地盤の透水性の検討（現場透水試験や粒度試験等が実施されている場合）

⑤調査結果に基づく基礎形式の検討

（具体的な計算を行うものでなく､基礎形式の適用に関する一般的な比較検討）

⑥設計・施工上の留意点の検討（特に盛土や切土を行う場合）

⑦報告書の執筆

ただし、次のような業務は含まない。

(ｲ)杭の支持力計算、圧密沈下（沈下量及び沈下時間）計算、応力分布及び地すべり計算等の具体的な計算業務

(ﾛ)高度な土質・地質乗数の計算と検討、軟弱地盤に対する液状化解析等や特定の基礎工法に関する総合的検討

(ﾊ)地質図の作成（別途、地質、地表踏査が必要なもの）

(3)単価の算出方法

補正後の単価　＝　標準の単価　×　補正係数

1)単価の規格区分

種別・規格		単位
既存資料の収集・現地踏査	解析費分	業務
資料整理とりまとめ	解析費分	〃
	直接調査費分	〃
断面図等の作成	解析費分	〃
	直接調査費分	〃
総合解析とりまとめ	解析費分	〃

2)補正係数

種別・規格		補正係数計算式
既存資料の収集・現地踏査	解析費分	Y＝0.035X ＋ 0.79
資料整理とりまとめ	解析費分	Y＝0.040X ＋ 0.76
	直接調査費分	Y＝0.040X ＋ 0.76
断面図等の作成	解析費分	Y＝0.040X ＋ 0.76
	直接調査費分	Y＝0.040X ＋ 0.76
総合解析とりまとめ	解析費分	Y＝0.020X ＋ 0.88

Y：補正係数　　X：土質ボーリング本数

また、総合解析とりまとめにおける試験種目数別の補正係数は次のとおり。

試験種目数	0～3 種	4～5 種	6～9 種
補正係数	1.00	1.20	1.30

３．軟弱地盤技術解析

(1)適用範囲

軟弱地盤解析は、軟弱地盤上の盛土、構造物（地下構造物、直接基礎含む）を施工するにあたり、地質調査で得られた資料を基に、基礎地盤、盛土、工事に伴い影響する周辺地盤等について、(4) 3) 現況軟弱地盤の解析、及び 4) 対策工法の選定で示す検討を行う場合適用する。

(2)軟弱地盤解析を実施する条件となる構造物

堤防盛土（高規格堤防を含む）、道路盛土、建築物、地下構造物等とする。

構造物自体の安定計算として実施することを、設計指針・設計マニュアルで規定している等、一般化している安定計算（擁壁のすべり安定計算、土留壁の変形計算、樋管基礎地盤の沈下計算・対策検討、法面勾配決定のための盛土内円弧すべり計算、支持杭基礎における諸検討等）及び現況軟弱地盤の解析を必要としない簡易な対策工法は、本業務の対象外とする。

(3)業務フロー

地質調査（土質定数の設定含む）

↓

※　現地踏査及び解析計画

↓

※　現況での地盤の解析

↓

※　対策工法の選定

↓

※　対策後の状況を想定した地盤の解析

↓

※　最適工法の決定及び照査

↓

詳細設計

※印は軟弱地盤技術解析業務の対象範囲

(4) 業務内容

1) 解析計画

業務遂行のための作業工程計画・人員計画の作成、解析の基本条件の整理・検討（検討土層断面の設定、土質試験結果の評価を含む）、業務打ち合わせのための資料作成等を行うものである。

2) 現地踏査

現地状況を把握するために行うものである。他業務と同時発生の場合であっても、歩掛の低減は行わない。

3) 現況軟弱地盤の解析

①地盤の破壊に係る検討

設定された土質定数、荷重（地震時含む）等の条件に基づき、すべり計算（基礎地盤の圧密に伴う強度増加の検討を含む）等を実施して地盤のすべり破壊に対する安全率を算定する。

②地盤の変形に係る検討

設定された土質定数、荷重等の条件に基づき、簡易的手法によって地盤内の発生応力を算定し、地盤変形量（側方流動、地盤隆起、仮設構造物等の変位等及び既設構造物への影響検討を含む）を算定する。

③地盤の圧密沈下に係る検討

設定された土質定数、荷重等の条件に基づき、地中鉛直増加応力を算定し、即時沈下量、圧密沈下量、各圧密度に対する沈下時間を算定する。

地盤の圧密沈下に掛る検討手法は、一次元解析に適用する。断面二次元による有限要素法等によって行う圧密沈下解析は適用しない。

④地盤液状化に係る検討

広範囲の地質地盤を対象に土質定数及び地震条件に基づき、液状化強度、地震時剪断応力比から、液状化に対する抵抗率ＦＬを求め、判定を行う。

地盤の液状化に係る検討手法は、簡便法（Ｎ値と粒度からＦＬ法で推計：道路橋示方書、Ｖ耐震設計編参考）に適用する。詳細法（液状化試験で得られる液状化強度比と地震応答解析で得られる地震時剪断応力比より推計）の一次元解析、断面二次解析（有限要素法）には適用しない。

4) 対策工法の検討

①対策工法の選定

当該地質条件、施工条件に対して適用可能な軟弱地盤対策工を抽出し、各工法の特性・経済性等を概略的に比較検討のうえ、詳細な安定計算などを実施する対象工法を１つ又は複数選定する。

②対策後の状態を想定した地盤の解析

選定された対策工法について、対象範囲および対策後の地盤定数の設定を行ったうえ、軟弱地盤の解析のうち、必要な解析を実施し、現地への適応性の検討（概略的な施工計画の提案を含む）を行う。

③最適工法の決定

①で選定した検討対象対策工が複数の場合は、経済性・施工性・安全性等の総合比較により最適対策工法を決定する。

5) 照査

各項目毎に基本的な方針、手法、解析及び評価結果に誤りがないかどうかについて確認する。

6) 打合せ協議

打合せ協議は、業務開始時、成果品納入時、および業務途中の主要な区切りにおいて行うものとする。

7）その他、業務で含まれる作業。

①主要地点断面図作成

現況（対策前）、対策（案）の断面図作成を行う。

②報告書作成

業務の目的を踏まえ、業務の各段階で作成された資料を基に業務の方法、過程、結論について記した報告書を作成する。

４．軟弱地盤技術解析業務標準歩掛

（1）技術解析業務

1）標準歩掛

この歩掛は、道路、河川関係の軟弱地盤解析に適用する。

工種（細別）			職種 / 単位	直接人件費						
				主任技術者	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
解析計画			人/業務	1.5		1.5	2.0	1.0	0.5	0.5
現地踏査			人/業務			2.0	1.5	1.5	1.0	1.0
現況地盤解析	※地盤破壊	円弧すべり	人/断面			1.0	1.5	2.0	2.5	2.0
	※地盤変形	簡便法	人/断面			1.0	1.5	1.0	0.5	2.0
	※地盤圧密	一次元解析	人/断面			1.0	1.5	2.0	1.5	2.0
	※地盤液状化	簡便法	人/断面			1.0	2.0	1.5	1.0	2.5
対策後地盤解析	※地盤破壊	円弧すべり	人/断面			1.5	1.5	2.0	2.5	2.5
	※地盤変形	簡便法	人/断面			1.5	1.5	1.5	1.0	2.5
	※地盤圧密	一次元解析	人/断面			1.5	1.5	1.5	2.0	1.5
	※地盤液状化	簡便法	人/断面			1.5	2.5	1.5	1.5	2.5
検討対策工法の選定			人/業務		1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.5
最適工法の決定			人/業務		1.0	2.0	1.5	1.0	1.0	1.0
照査			人/業務		1.5	1.5	1.0	1.0		

注）１．本標準歩掛は、軟弱地盤深さ６０ｍまでを対象とし、地盤の深さによる増減は行わない。

２．現場踏査は、他業務と同時発注の場合であっても、歩掛の低減は行わない。

３．地盤の破壊に関する検討手法は、円弧（円形）すべり計算に適用する。複合すべり、有限要素法による弾性解析は適用しない。また、地盤の浸透破壊（ボイリング、パイピング、アップリフト＝盤ぶくれ、湿潤線上昇に対する安全性）の検討は適用しない。

４．地盤の変形に係る検討手法は、簡便法（解析理論に基づきモデルを簡素化して一般式を用いた計算）に適用する。詳細法（地盤モデルを分割した要素で作成した詳細モデルによる計算：弾性解析の計算、又は非弾性解析や有限要素法による解析等）には適用しない。

５．地盤の圧密沈下に係る検討手法は、一次元解析に適用する。断面二次元による有限要素法等によって行う圧密沈下解析は適用しない。

６．地盤の液状化に係る検討手法は、簡便法（Ｎ値と粒度からＦＬ法で推計：道路橋示方書、Ｖ耐震設計編参考）に適用する。詳細法（液状化試験で得られる液状化強度比と地震応答解析で得られる地震時せん断応力比より推計）の一次元解析、断面二次解析（有限要素法）には適用しない。

７．※印は計算等必要とする１断面当りの歩掛であり、断面数が２以上となる場合は割増を行う。

検討断面が複数になる場合の補正

項　　目	総合補正倍率	適用範囲
地 盤 破 壊(円弧すべり:現況及び対策後)	割増率＝０．１６５×断面数＋０．８３５	１１断面まで
地 盤 変 形(簡　便　法:現況及び対策後)	割増率＝０．１０６×断面数＋０．８９４	６断面まで
地 盤 圧 密(一　次　元:現況及び対策後)	割増率＝０．０８５×断面数＋０．９１５	２１断面まで
地盤液状化(簡　便　法:現況及び対策後)	割増率＝０．０４５×断面数＋０．９５５	８断面まで

８．検討対策工法の選定とは、対策工法を抽出し各工法の特性、経済性を概略的に比較検討し、「対策後の検討」を実施する対象を１つ又は複数選定するもので、歩掛は６工法までの選定に適用できる。
検討対策工法の選定には、既設構造物への影響評価、環境面への影響検討、新技術を含めた検討を含む。

９．最適工法の決定とは、検討対策工法の選定において工法を複数（２～６工法）選定した場合に、「対策後の検討」結果を踏まえ総合比較により、最適工法を決定するものである。

10. 本表は、表中の適用範囲欄に示す断面数までを適用し、これらを超える場合には別途考慮すること。

２－３－２　打合せ費

１.一般

(1)本歩掛は、解析費を含む業務における打合せに適用する。

(2)中間打合せの回数は、ボーリング調査の解析等業務においては 3 回を、軟弱地盤技術解析業務においては 4 回を標準とし、必要に応じて打合せ回数を増減する。

(3)土質調査以外の業務も含めて複数分野の業務を同時に発注する場合は、主たる業務の打合せ回数を適用し、それ以外の業務については、必要に応じて中間打合せ回数を計上する。

(4)関係機関打合せ協議の回数は 1 機関当り 1 回程度を想定している。発注者のみが直接関係機関と協議する場合は計上しない。

２．打合せ費

(1)標準歩掛

職種 / 時点	直接人件費				適　用
	主任技師	技師Ａ	技師Ｂ	技師Ｃ	
業務着手時	0.5	0.5			(対面)
中間打合せ	0.5		0.5		1 回当り(対面)
成果品納品時	0.5	0.5			(対面)
関係機関協議資料作成			0.25	0.25	1 機関当り
関係機関打合せ協議		0.5	0.5		1 機関当り(対面)

第3節　路線計画

３－１　一般　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　５６

３－２　予備調査　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　５６

３－３　路線計画

３－３－１　計画立案　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　６０

３－３－２　打合せ費　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　６０

３－３－３　路線計画　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　６１

第３節　路線計画

３－１　一般

１．路線計画の積算は、下記の分類による。

(1)　予備調査

路線計画に必要とする基礎資料の収集解析と図表作成、図面作成(縮尺 1/2,500～1/10,000)に適用し、次の項目によって構成される。

人口調査、土地建物調査、交通量調査、都市計画関連調査、公共物件調査、都市施設調査、地域地区制調査、航路調査、その他

(2)　第一次路線計画

縮尺 1/2,500 を使用した線形設計、及び現地状況調査等について適用し、次の項目によって構成される。現場踏査、平面設計、縦断設計、構造物計画、標準横断図作成概略建設費積算、土地建物調査、地盤調査、支障物件調査、地下埋設物調査、その他

(3)　第二次路線計画

縮尺 1/1,000～1/500 を使用した線形設計、構造物計画及び現地状況調査などについて適用し、次の項目によって構成される。

現場踏査、平面設計、縦断設計、横断設計、構造物計画、付帯工設計、標準横断図作成、換気計画、概略建設費積算、土地建物調査、地盤調査、地下埋設物調査、支障物件調査、透視図作成、その他

(4)　第三次路線計画(都市計画決定路線原案作成)

第二次路線計画の修正並びに補正及び補足を目的とする。

３－２　予備調査

１．　一般

(1) 地域区分についての標準は次表のとおりとする

地域区分	備　　考
市　街　地　(甲)	市街地のうち主としてﾋﾞﾙﾃﾞｨﾝｸﾞが密集しているｵﾌｨｽ街及び大繁華地域　例:都心、副都心、横浜市の中心街
市　街　地　(乙)	市街地のうち市街地(甲)以外の地域 例:上記以外の都内 23 区(湾岸線等は除く)及び近郊都市中心街
郊　外　地　域	上記以外の地域

(2)歩掛の変化率

予備調査における各調査の図表・図面作成の歩掛は、下記の条件により増減することができる。

調査項目	地域区分		
	市街地(甲)	市街地(乙)	郊外地域
都市施設調査	増　２０％	０％	減２０％
人口調査、土地建物調査 地域地区制調査	０％	０％	減２０％

注)1. 上記以外の調査については、増減の対象としない。

注)2. ２地域以上にわたる場合の変化率は、加重平均によるものとする。

例：

$$\frac{A\times\alpha+B\times\beta+C\times\gamma}{A+B+C}$$

ここに

A ： 市街地(甲)の面積　　α:市街地(甲)の変化率

B ： 市街地(乙)の面積　　β:市街地(乙)の変化率

C ： 郊外地域の面積　　γ:郊外地域の変化率

２． 打合せ費

打合せ費次表を標準とする。なお打合せ内容等を考慮して適宜増減できる。

(1) 標準歩掛

職種／時点	直接人件費 (人)			摘要
	主任技師	技師(A)	技師(B)	
当初打合せ	0.5	0.5	0.5	0.5人 × 1回
中間打合せ	—	2.0	2.0	0.5人 × 4回
最終打合せ	0.5	0.5	0.5	0.5人 × 1回
合計	1.0	3.0	3.0	

３． 資料収集

(1) 一般

(ｲ) 調査機関には、下記のような機関がある。

都又は県、市町村又は区役所、税務署、警察署、JR、私鉄、NTT、東京電力㈱、東京ガス㈱、上下水道、その他の機関

(ﾛ) 調査日数は、1機関当り1日を標準とする。

注)1. 管理区域が異なる機関は別機関とする。

2. 調査の内容により、別途日数の増減を行うことができる。

(2)　資料収集

(1)標準歩掛　　（１機関・１日当り）

名　　称	規　格	単位	数　量	単　価	金　額	摘要
技師(B)		人	1			
技術員		〃	1 5			
計						

４．　図表及び図面作成

(1)　一　般

(ｲ) 図表及び図面作成の項目は次表による。なお、作成費は１項目ごとに計上する。

	項　　目
図 表 作 成	人口一覧表、交通量及び自動車保有台数一覧表、その他
図 面 作 成	人口分布図、人口密度図、職業別人口分布図、職業人口別事業分布図、木造非木造分布図、主要交差点交通量、都市計画関連調査、公共物件調査、都市施設調査、地域・地区制等調査、土地建物、その他

(ﾛ) 本歩掛は作表、作図のための資料整理及び解析等の費用を含む。

(2)　図表作成

①　標準歩掛　　(10k ㎡当り)

名　　称	規格	単位	数量	単　価	金　額	摘　　要
技 師 (B)		人	1 5			
技 師 (C)		〃	2 5			
技　術　員		〃	3 0			
計						

(3)　図面作成

①　標準歩掛　　(10k ㎡当り)

名　　称	規格	単位	数量	単　価	金　額	摘　　要
技師(A)		人	0 5			
技師(B)		〃	2 0			
技師(C)		〃	3 0			
技術員		〃	5 0			
計						

５．　航路調査

②標準歩掛　　（１箇所/日当り）

名　　称	規　格	単位	数　量	単　価	金　額	摘要
主任技師		人	0.5			
技師(A)		〃	1.0			
技師(B)		〃	1.0			
技師(C)		〃	2.0			
計						

６．　ルート検討

(1)標準歩掛　　（１業務当り）

名　　称	規　格	単位	数　量	単　価	金　額	摘要
主任技師		人	1.0			
技師(A)		〃	3.5			
技師(B)		〃	4.5			
技師(C)		〃	3.0			
計						

３－３　路線計画

３－３－１　計画立案

１．一　般

(1)　計画立案は、第１計画立案として、予備調査で得た資料を基に可能な路線の線引き作業を行うもので原則として 5～6 案考えるものとする。

また、第 2 及び第 3 計画立案として、第１次路線計画及び第 2 次路線計画の調査によって得た資料を基に各々の比較ルートを評価し、その結果を一覧表にするとともに報告書をまとめるもので、次の作業を円滑に実施するために、路線選定及び必要に応じて比較ルートの修正等を行うものである。

(2)　第１計画立案における線引きの基本的な考え方は、縮尺 1/2,500～1/5,000 の平面図に縦断を考慮した基本線形(線路中心線)を引くもので、各案の比較を行い、その報告書をまとめるものである。

２．計画立案

(1) 一　般

イ　本歩掛は、第 1、第２及び第３計画立案に適用する。

ロ　本歩掛は、原則として延長５㎞でジャンクション１ケ所を標準とするもので、比較ルートは、第 1 次計画案では 5～6 案、第 2 次計画立案では２～３案、第３次計画立案では 1～２案である。

(2) 計画立案

①　標準歩掛　　(延長 5 ㎞当り)

名　　称	規　格	単位	数　量		単　価	金　額	摘要
主　任　技　師		人	0	5			
技　師　（　A　）		〃	1	5			
技　師　（　B　）		〃	1	0			
技　師　（　C　）		〃	0	5			
計							

３－３－２　打合せ費

打合せ費は次表を基準とする。　なお打合せ内容等考慮して適宜増減できる。

(1) 標準歩掛　　(1 業務当り)

職種 / 時点	直接人件費(人)			摘　　要
	主任技師	技師(A)	技師(B)	
当初打合せ	0.5	0.5	0.5	0.5 人×1 回
中間打合せ	—	2.0	2.0	0.5 人×4 回
最終打合わせ	0.5	0.5	0.5	0.5 人×1 回
合計	1.0	3.0	3.0	

３－３－３　路線計画

１．　一　般

(1)　歩掛の増減は、下記の条件による。

(ｲ)　地域区分は、予備調査に準ずる。

(ﾛ)　歩掛の変化率

調　査　項　目	地　域　区　分		
	市街地(甲)	市街地(乙)	郊外地域
地下埋設物調査及び同図面作成	増 20%	0%	減 20%
土地建物調査及び同図面作成及び支障物件調査及び同図面作成	0%	0%	減 20%

注）1. 上記以外の調査については増減の対象としない。

注）2. 2 地域以上にわたる場合の変化率の算出は、予備調査と同様とする。

(2)　積算にあたり、次の事項に注意するものとする。

(ｲ)　一般部の設計

(a)　第 1 次及び第 2 次路線計画において比較路線を設計する場合、各路線ルートが異なるときには各々の路線設計費として標準歩掛の 100%を計上することができる。

(b)　各路線ルート(比較路線)が同一で構造計上が異なる場合には、第 1 案の路線設計歩掛に次の変化率を乗ずる。(第 2 案、第 3 案･･････の比較路線を設計する際)

a 平面設計は 60%を上限として計上することができる。
なお、平面形状が大幅に変わる等の特別の場合は、80%を上限として計上することができる。

b 縦断・横断の各計画、標準横断図作成及び付帯工設計等は 100%を計上することができる。

(c)　横断設計は、1km 当り５断面(200m 間隔)を標準とするが、実際の設計にあたり単位当りの断面個数に増減が生じた場合には、標準歩掛の増減をすることができる。

例)　横断設計の断面個数増減に対する設計費算出例

仮に第２次路線計画において、横断設計の断面個数が標準個数(５個/km)より 1 断面減少した場合、

$$\frac{5個-1個}{5} \times B = \frac{4B}{5} = 0.8 \times B \text{（1 km当り）}$$

但し、B は 1 km当り５断面の標準歩掛である。

また、1 断面追加した場合、

$$\frac{5個+1個}{5} \times B = \frac{6B}{5} = 1.2 \times B \text{（1 km当り）}$$

以上の算出法は第 1 次路線計画においても同様に適用する。

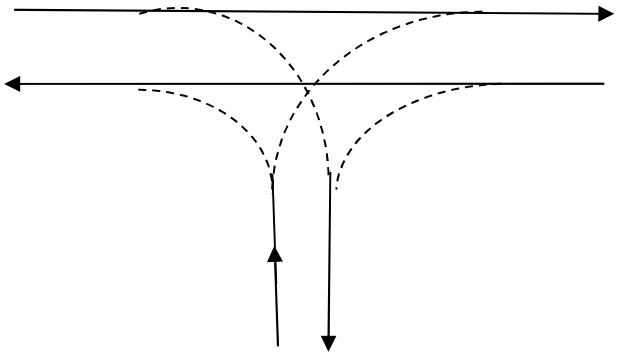
(ﾛ) ジャンクション部の設計

(a) ジャンクション部の範囲は、原則として分合流部テーパーの終わる区間までとする。

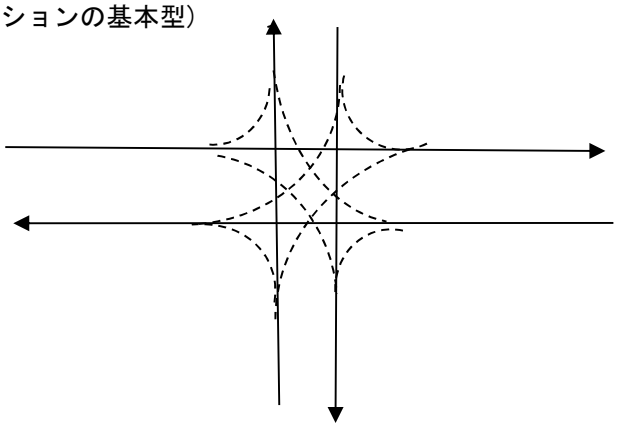
(b) ジャンクションの設計に先立ち、ジャンクションを計画立案する必要がある場合は、原則として３－３－１を準用する。

(c) ジャンクションの基本型

(3 枝ジャンクションの基本型)



(4 枝ジャンクションの基本型)



(d) 渡り線以外は、本線延長に加算して本線の路線設計として行う。

(e) ジャンクション型式が各々異なる場合は、標準歩掛の 100%を上限として計上することができる。

(f) ジャンクションの変更案が 2～3 もしくはそれ以上ある場合の各案の設計費は、次表に表す率を標準歩掛に乗じて算出する。

案	第 1 案	第 2 案	第 3 案～
率	100%	80%	60%

(ﾊ) 出入路の設計

(a) 第一次路線計画における出入路の設計は、オンランプを各々1 箇所当りとして設計費を算出し計上する。ただし、ランプ 1 箇所当り標準延長を 200m として本線の路線設計標準歩掛を準用する。

その場合の一位代価は、ランプ 1 箇所当たりに換算して作成する。

(b) 第 2 次路線計画における出入路の設計は、オンランプ及びオフランプを各々ランプ延長で設計費を算出し計上する。

２． 路線計画

(1) 一　般

1) 本歩掛は、第２次路線計画の縮尺 1/1,000 を標準としている。

2) 第 1 次路線計画及び第 3 次路線計画の場合は、下表の補正率を第 2 次路線計画の歩掛に乗じて算出する。ただし、第 3 次路線計画において路線変更になる場合は 100%とする。

(2)路線計画標準歩掛表　　(単位:人)

種別 ＼ 名称			単位	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	1 次路線計画補正率	3 次路線計画補正率
現場踏査			5 km	—	0.5	1.0	1.0	1.0	—	100%	100%
現場踏査（出入路第一次路線計画）			25 箇所	—	0.5	1.0	1.0	1.0	—	100%	—
平面設計	一般部		1 km	0.02	0.10	0.5	0.60	1.0	1.5	60%	80%
	出入路(第一次路線計画)		5 箇所	0.01	0.06	0.3	0.36	0.6	0.9	100%	—
	ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ部	3 枝	1 箇所･1 案	0.10	1.0	2.0	3.5	2.0	3.5	60%	80%
		4 枝	1 箇所･1 案	0.10	1.5	3.0	4.0	3.5	4.0	60%	80%
縦断設計	一般部		1 km	0.02	0.10	0.10	0.40	0.60	1.5	60%	80%
	出入路(第一次路線計画)		5 箇所	0.01	0.06	0.06	0.24	0.36	0.9	100%	—
	ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ部	3 枝	1 箇所･1 案	0.10	0.50	1.5	2.5	2.0	2.5	60%	80%
		4 枝	1 箇所･1 案	0.10	0.50	2.0	3.5	3.0	3.5	60%	80%
横断設計	一般部	高架部	1 km	—	0.5	0.5	0.75	1.00	1.50	60%	80%
		平面部	1 km	—	0.5	0.5	0.50	1.00	1.50	60%	80%
	出入路 (第一次路線計画)	高架部	5 箇所	—	0.3	0.3	0.45	0.6	0.9	100%	—
		平面部	5 箇所	—	0.3	0.3	0.3	0.6	0.9	100%	—
	ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ部 3 枝	高架部	1 箇所･1 案	—	0.20	0.50	2.0	2.5	3.0	60%	80%
		平面部	1 箇所･1 案	—	0.20	0.50	1.5	2.5	3.0	60%	80%
	ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ部 4 枝	高架部	1 箇所･1 案	—	0.20	1.00	2.5	2.5	3.5	60%	80%
		平面部	1 箇所･1 案	—	0.20	1.00	2.5	2.5	3.5	60%	80%
構造物計画	一般部	市街地	1 km	0.25	0.50	1.00	2.5	1.5	2.5	60%	80%
		郊外地	1 km	0.10	0.25	1.00	2.0	1.5	2.0	60%	80%
	出入路 (第一次路線計画)	市街地	5 箇所	0.15	0.3	0.6	1.5	0.9	1.5	100%	—
		郊外地	5 箇所	0.06	0.15	0.6	1.2	0.9	1.2	100%	—
	ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ部	3 枝	1 箇所･1 案	0.10	0.50	1.00	1.5	1.5	2.0	60%	80%
		4 枝	1 箇所･1 案	0.10	0.50	1.00	2.0	1.5	2.5	60%	80%

種別 ＼ 名称			単位	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	1次路線計画補正率	3次路線計画補正率
付帯工設計			1 km	—	0.05	0.10	0.20	0.20	0.5	—	50%
標準横断図作成 (標準部、ﾗﾝﾌﾟ部の各一断面　縮尺 1/50)			一式	—	0.10	0.50	1.5	1.5	2.5	60%	80%
換気計画		地下部	1 km	—	0.02	0.05	0.20	0.5	0.5	60%	80%
概略建設費積算	一般部	高架部	1 km	—	0.05	0.40	1.5	2.5	2.5	60%	80%
		平面部	1 km	—	0.05	0.40	1.5	2.0	2.5	60%	80%
	出入路 (第一次路線計画)	高架部	5 箇所	—	0.03	0.24	0.9	1.5	1.5	100%	—
		平面部	5 箇所	—	0.03	0.24	0.9	1.2	1.5	100%	—
	ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ部	高架部	1 km	—	0.10	1.0	1.5	1.5	2.0	60%	80%
		平面部	1 km	—	0.10	1.0	1.5	2.0	2.5	60%	80%
	換気所	地下部	5 箇所	—	0.20	1.0	2.0	3.0	3.0	60%	80%
土地建物調査(地価調査含む)			100,000 ㎡	—	—	—	1.5	3.0	6.0	100%	100%
土地建物調査図面作成 (地価調査含む)			100,000 ㎡	—	—	—	1.5	2.5	10.0	100%	100%
地盤調査			一式	—	—	—	1.5	2.5	6.0	100%	100%
地盤断面図作成			1 km	—	—	—	0.10	0.10	0.5	100%	100%
地下埋設物調査			10,000 ㎡	—	—	—	2.00	—	3.0	100%	100%
地下埋設物図書作成			10,000 ㎡	—	—	—	1.00	—	3.0	100%	100%
地下埋設物横断図作成			10 箇所	—	—	—	1.00	—	3.5	100%	100%
支障物件調査			1 機関	—	—	—	2.00	—	3.0	100%	100%
支障物件図書作成			1 箇所	—	—	—	1.00	—	4.0	100%	100%

第4節　その他調査・業務

４－１ 一般 …… 66

第４節　その他調査・業務

１．　打合せ費

(1)本歩掛は、内業業務又は解析費を含む業務における打合せに適用する。

(2)複数分野の業務を同時に発注する場合は、主たる業務の打合せ回数を適用し、それ以外の業務については、必要に応じて中間打合せ回数を計上する。

1) 標準歩掛

職種 / 時点	直接人件費　(人)			摘要
	主任技師	技師(A)	技師(B)	
業務着手時	0.5	0.5	0.5	
中間打合せ	0.5	0.5	0.5	1回当たり
成果品納品時	0.5	0.5	0.5	