

航空機を用いた測量業務のうち、航空レーザ測深測量又は航空レーザ測量に係る業務の積算に当たり、業務の実態を踏まえた積算が実施できるよう、見積りを徴して総運航時間等の数量を決定する場合、提出された見積りの総運航時間等の数量の算出根拠についても業者から徴してその内容を確認することなどを周知するよう是正改善の処置を求め、並びに航空レーザ測深測量に係る業務の積算基準の策定及び航空レーザ測量に係る業務の積算基準の見直しについて検討するよう意見を表示したものの

会計名及び科目	一般会計（組織）国土交通本省
	（項）河川整備事業費
	（項）総合流域防災事業費
	（項）砂防事業費
	（項）海岸事業費 等
部 局 等	国土交通本省、5地方整備局、27河川事務所等
事業の概要	管理する河川等の地形の状況等を効率的に把握するために、 航空測量の一環として三次元測量業務を実施するもの
検査の対象とした航空レーザ測深測量に係る業務の契約件数及び契約額	77件 46億3273万余円（令和2年度～7年度）

上記のうち設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じていた契約の件数及び直接測量費の開差額(1)	76件	5億2962万円（令和2年度～7年度）
検査の対象とした航空レーザ測量に係る業務の契約件数及び契約額	75件	65億0751万余円（令和2年度～7年度）
上記のうち設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じていた契約の件数及び直接測量費の開差額(2)	75件	4億2896万円（令和2年度～7年度）
(1)及び(2)に係る契約件数の純計及び直接測量費の開差額の合計	145件	9億5858万円（令和2年度～7年度）

【是正改善の処置を求め及び意見を表示したもの全文】

航空機を用いた三次元測量業務の積算について

(令和8年10月23日付け 国土交通大臣宛て)

標記について、下記のとおり、会計検査院法第34条の規定により是正改善の処置を求め、及び同法第36条の規定により意見を表示する。

記

1 三次元測量業務等の概要

(1) 貴省が実施する三次元測量業務の実施方法等

貴省の地方整備局等及び河川事務所等は、管理する河川、砂防及び海岸の各事業において、地形の状況等を効率的に把握するために航空測量を実施しており、地形、地物等を計測して三次元点群データを作成するため、外部に委託して航空レーザ測量に係る業務（以下「L P 業務」という。）及び航空レーザ測深測量に係る業務（以下「A L B 業務」といい、L P 業務と合わせて「三次元測量業務」という。）を実施している。

このうち、L P 業務においては、主に単発の固定翼航空機を用いて航空レーザ測量^(注1)システムにより計測し、また、A L B 業務においては、主に回転翼航空機を用いて航空レーザ測深^(注2)システムにより計測している。貴省は、両システムの特性を踏まえて、ハザードマップ作成のための基礎データを取得するために広範囲の三次元座標が必要となる場合等にはL P 業務を実施し、河床の変動状況を把握するために水底の三次元座標が必要となる場合等にはA L B 業務を実施している。

(注1) 航空レーザ測量システム 陸上部と水面を計測する近赤外レーザを照

射し、反射するレーザの往復時間を基に三次元座標を計測するシステム

(注2) 航空レーザ測深システム 陸上部と水面を計測する近赤外レーザ及び水中部を計測するグリーンレーザを同時に照射し、水面で反射するレーザの往復時間と、水を透過し水底で反射するレーザの往復時間との差から水深を算出して、陸上部と同時に水中部の三次元座標を計測するシステム

貴省は、測量法（昭和24年法律第188号）に基づき制定した「作業規程の準則」（平成20年国土交通省告示第413号）を準用するなどして三次元測量業務を実施しており、作業規程の準則においては、受注者は発注者に、航空機の飛行実績等を記載した「航空レーザ計測記録簿」、「航空レーザ計測作業日誌」等の書類（以下「計測実績書類」という。）を提出することとなっている。

(2) 三次元測量業務に係る費用の積算方法

貴省は、LP業務の積算については、平成25年度に策定した「設計業務等標準積算基準書」（国土交通省大臣官房技術調査課監修）においてLP業務に係る積算の基準（以下「LP業務の積算基準」という。）を定めており、計測面積が100km²以上となるなどの条件を満たす場合に適用することとしている。なお、LP業務の積算基準については、25年度の策定以降、一度も見直されていない。

LP業務の積算基準によれば、LP業務に係る費用のうち直接測量費は、計測作業の実施に必要な全ての運航時間（以下「総運航時間」という。）、航空レーザ測量システムを用いて計測を実施する時間（以下「計測時間」という。）、計測作業の実施等のため作業員が飛行場にとどまる日数（以下「滞留日数」といい、総運航時間及び計測時間と合わせて「総運航時間等」という。）の各数量に、航空機の損料、システ

ムの損料、操縦士の歩掛かりなどから算出した単価を乗ずるなどして算定することとされている。

一方で、A L B 業務については、28年頃から実施されているものの、貴省において積算基準を策定していない。また、貴省本省は、A L B 業務の積算にL P 業務の積算基準を使用できないとしている。

これらのことから、貴省は、L P 業務の積算基準の適用条件を満たさないL P 業務及びA L B 業務の積算に当たり、総運航時間等の数量については、見積りを徴して決定することとしている。

2 本院の検査結果

(検査の観点、着眼点、対象及び方法)

本院は、経済性等の観点から、三次元測量業務の積算に当たり、見積りにより決定した総運航時間等の数量は、実態に即したものとなっているか、航空レーザ測量システムの性能が向上していることを受けて、策定から10年程度経過したL P 業務の積算基準が実態に即したものとなっているかなどに着眼して検査した。

検査に当たっては、^(注3)2地方整備局及び^(注4)23河川事務所等が令和2年度から7年度までの間に実施したA L B 業務に係る契約計77件、契約額計46億3273万余円並びに^(注5)5地方整備局及び^(注6)14河川事務所等が2年度から7年度までの間に実施したL P 業務に係る契約計75件、契約額計65億0751万余円（重複を除いた純計は、^(注7)5地方整備局、27河川事務所等、契約146件、契約額計100億7020万余円）^(注8)を対象として、貴省本省、9地方整備局等及び25河川^(注9)事務所等において、見積書、設計書、計測実績書類等の関係書類を確認するなどして会

(注10)
計実地検査を行うとともに、2河川国道事務所から上記と同様の書類の提出を受けて、その内容を確認するなどして検査した。また、貴省から三次元測量業務に関する調書の提出を受けて、その内容を確認するなどして検査した。

(注3) 2地方整備局 北陸、九州両地方整備局

(注4) 23河川事務所等 信濃川下流、静岡、大和川、出雲、那賀川、遠賀川各河川事務所、仙台、湯沢、高崎、甲府、三重、和歌山、紀南、浜田、徳島、高知、八代各河川国道事務所、神通川水系、四国山地両砂防事務所、札幌、旭川、釧路、網走各開発建設部

(注5) 5地方整備局 東北、関東、北陸、四国、九州各地方整備局

(注6) 14河川事務所等 信濃川下流、静岡、出雲各河川事務所、湯沢、徳島両河川国道事務所、利根川水系、湯沢、神通川水系、富士、六甲、四国山地各砂防事務所、札幌、旭川、網走各開発建設部

(注7) 27河川事務所等 信濃川下流、静岡、大和川、出雲、那賀川、遠賀川各河川事務所、仙台、湯沢、高崎、甲府、三重、和歌山、紀南、浜田、徳島、高知、八代各河川国道事務所、利根川水系、湯沢、神通川水系、富士、六甲、四国山地各砂防事務所、札幌、旭川、釧路、網走各開発建設部

(注8) 9地方整備局等 東北、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州各地方整備局、北海道開発局

(注9) 25河川事務所等 信濃川下流、静岡、大和川、出雲、那賀川、遠賀川各河川事務所、高崎、甲府、三重、和歌山、紀南、浜田、徳島、高知、八代各河川国道事務所、利根川水系、湯沢、神通川水系、富士、六甲、四国山地各砂防事務所、札幌、旭川、釧路、網走各開発建設部

(注10) 2河川国道事務所 仙台、湯沢両河川国道事務所

(検査の結果)

検査の対象とした契約146件の総運航時間等について、積算の際に用いられた数量（以下「設計数量」という。）に対する、計測実績書類等により実績が確認できた数量（以

下「実績数量」という。)の割合(以下「実績率」という。また、実績率と100%との差の絶対値を「かい離率」という。)を確認したところ、次のとおり、かい離率が30%超となっており、設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じている事態が見受けられた。

- (1) A L B業務に係る契約の総運航時間等について、設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じていた事態

2地方整備局及び23河川事務所等が実施したA L B業務に係る契約77件の総運航時間等を確認したところ、75件において、設計数量が実績数量よりも大幅に上回り実績率が70%未満(かい離率が30%超。以下「設計数量が過大」という。)となっていて、また、9件において、設計数量が実績数量よりも大幅に下回り実績率が130%超(かい離率が30%超。以下「設計数量が過小」という。)となっていて、それぞれ設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じていた。これらの契約について、設計数量から実績数量を差し引いた数量に単価を乗じて直接測量費の開差額を算定すると、設計数量が過大となっている契約75件に係る開差額は計5億6889万余円、設計数量が過小となっている契約9件に係る開差額は計△3927万余円となり、契約件数の純計は76件、これらの契約に係る直接測量費の開差額は計5億2962万余円となる(表1参照)。

表1 A L B業務の総運航時間等の設計数量が過大又は設計数量が過小となっている契約件

数及び直接測量費の開差額

(単位：件、円)

事態	実績率 (かい離率)	契約件数				直接測量費の 開差額
		総運航時間	計測時間	滞留日数	左の純計 注 (1)	
設計数量 が過大	30%未満 (70%超)	16	28	33	49	275,910,862
	30%以上～50%未満 (50%超～70%以下)	25	25	11	49	188,840,550
	50%以上～70%未満 (30%超～50%以下)	22	14	10	35	104,142,416
	計 ①	63	67	54	75	568,893,828
設計数量 が過小	130%超～150%以下 (30%超～50%以下)	0	0	2	2	△ 1,929,400
	150%超 (50%超)	0	0	7	7	△ 37,343,200
	計 ②	0	0	9	9	△ 39,272,600
合計①+② 注 (2)					76	529,621,228

注 (1) 総運航時間、計測時間及び滞留日数の各欄の重複を除いた純計である。

注 (2) ①と②の契約件数の合計は、純計である。

このように、A L B業務に係る契約76件については、設計数量と実績数量に大幅な
かい離が生じていたことから、これらの契約における総運航時間等の設計数量の算出
方法を確認したところ、10河川事務所等は、32件（契約額計16億0699万円）につい
て、A L B業務に係る積算基準がないことなどから見積りを徴して決定することとさ
れているのに、L P業務の積算基準を使用するなどして算出していた。また、2
地方整備局及び15河川事務所等は、44件（契約額計29億8475万余円）について、見積
りを徴して設計数量を決定していたものの、見積りの提出者（以下「業者」とい
う。）から総運航時間等の数量の算出根拠等を徴していなかったため、見積りを徴し
た総運航時間等の数量がどのように算出されているかを確認していなかった。

(注11) 10河川事務所等 信濃川下流、大和川、出雲各河川事務所、湯沢、高

- 崎、紀南、浜田、徳島各河川国道事務所、旭川、網走両開発建設部
- (注12) 2地方整備局 北陸、九州両地方整備局
- (注13) 15河川事務所等 静岡、那賀川、遠賀川各河川事務所、仙台、甲府、
三重、和歌山、徳島、高知、八代各河川国道事務所、神通川水系、
四国山地両砂防事務所、札幌、旭川、釧路各開発建設部

上記の事態について、事例を示すと次のとおりである。

<事例1>

中国地方整備局浜田河川国道事務所は、令和3年度に、管理する一級河川江の川の定期縦横断測量の一環として、「令和3年度江の川下流江津地区外航空レーザー測量業務」(A L B 業務)を契約額82,313,000円で実施している。

本件契約のA L B 業務の総運航時間等について、設計数量と実績数量を比較したところ、設計数量では総運航時間、計測時間及び滞留日数がそれぞれ45.26時間、29.65時間及び39日となっているのに対して、実績数量はそれぞれ16.59時間、4.55時間及び6日となっており、実績率が36.65% (かい離率63.35%)、15.35% (同84.65%) 及び15.38% (同84.62%) となっていて、いずれも設計数量が過大となっていた (直接測量費の開差額14,919,095円)。

そこで、総運航時間等の設計数量の算出方法を確認したところ、同事務所は、単価を算出するに当たっては、航空機の損料、計測システムの損料、測量技師、操縦士等の歩掛かりなどについては見積りを徴していたものの、総運航時間等の数量については見積りを徴することなく、L P 業務の積算基準を使用して算出していた。同事務所は、本件業務の積算に当たり適用できる積算基準がないことから、A L B 業務と同様に航空機を用いて計測するL P 業務の積算基準を使用することが可能であると判断したためとしている。

- (2) L P 業務に係る契約の総運航時間等について、設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じていた事態

5地方整備局及び14河川事務所等が実施したL P 業務に係る契約75件の総運航時間等を確認したところ、62件において設計数量が過大となっていて、また、30件において設計数量が過小となっていて、それぞれ設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じて

いた。これらの契約について、設計数量から実績数量を差し引いた数量に単価を乗じて直接測量費の開差額を算定すると、設計数量が過大となっている契約62件に係る開差額は計6億5190万余円、設計数量が過小となっている契約30件に係る開差額は計△2億2293万余円となり、契約件数の純計は75件、これらの契約に係る直接測量費の開差額は計4億2896万余円となる（表2参照）。

表2 L P 業務の総運航時間等の設計数量が過大又は設計数量が過小となっている契約件数

及び直接測量費の開差額

(単位：件、円)

事態	実績率 (かい離率)	契約件数				直接測量費の 開差額
		総運航時間	計測時間	滞留日数	左の純計 注 (1)	
設計数量 が過大	30%未満 (70%超)	4	23	15	30	393, 546, 463
	30%以上～50%未満 (50%超～70%以下)	17	18	10	33	187, 797, 207
	50%以上～70%未満 (30%超～50%以下)	14	11	10	31	70, 558, 660
	計 ①	35	52	35	62	651, 902, 330
設計数量 が過小	130%超～150%以下 (30%超～50%以下)	4	0	2	5	△ 13, 358, 155
	150%超 (50%超)	11	6	24	27	△ 209, 581, 193
	計 ②	15	6	26	30	△ 222, 939, 348
合計①+② 注 (2)					75	428, 962, 982

注 (1) 総運航時間、計測時間及び滞留日数の各欄の重複を除いた純計である。

注 (2) ①及び②の契約件数の合計は、純計である。

このように、L P 業務に係る契約75件については、設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じていたことから、これらの契約における総運航時間等の設計数量の算出方法を確認したところ、4^(注14)地方整備局及び10^(注15)河川事務所等は、45件（契約額計36億5398万余円）について、L P 業務の積算基準の適用条件を満たすことから、L P 業務の積算

基準を適用して算出していたが、設計数量と実績数量に大幅な^(注16)かい離が生ずる結果となっていた。また、3^(注17)地方整備局及び8河川事務所等は、31件（契約額計29億4078万余円）について、L P 業務の積算基準の適用条件を満たさないL P 業務であることから見積りを徴して設計数量を決定していたものの、業者から総運航時間等の数量の算出根拠等を徴していなかったため、見積りを徴した総運航時間等の数量がどのように算出されているかを確認していなかった。

(注14) 4地方整備局 東北、関東、北陸、九州各地方整備局

(注15) 10河川事務所等 信濃川下流、静岡、出雲各河川事務所、湯沢、徳島
両河川国道事務所、湯沢、神通川水系、富士、六甲各砂防事務所、
札幌開発建設部

(注16) 3地方整備局 関東、北陸、四国各地方整備局

(注17) 8河川事務所等 信濃川下流、静岡両河川事務所、利根川水系、神通川
水系、富士、四国山地各砂防事務所、旭川、網走両開発建設部

上記の事態について、事例を示すと次のとおりである。

<事例2>

東北地方整備局は、令和2年度に、青森県の一部、岩手県、宮城県及び福島県において、河川の氾濫域の三次元点群データを取得して浸水想定区域図の地形データを作成するために、「東北東部管内河川航空レーザ測量他業務」（L P 業務）を契約額286,660,000円で実施している。

本件契約のL P 業務の総運航時間等について、設計数量と実績数量を比較したところ、設計数量では総運航時間、計測時間及び滞留日数がそれぞれ410.30時間、266.00時間及び296日となっているのに対して、実績数量はそれぞれ114.37時間、38.77時間及び22日となっており、実績率が27.87%（かい離率72.13%）、14.58%（同85.42%）及び7.43%（同92.57%）となっていて、いずれも設計数量が過大となっていた（直接測量費の開差額120,501,745円）。

そこで、総運航時間等の設計数量の算出方法を確認したところ、同局は、積算に当たり、L P 業務の積算基準の適用条件を満たすことから、L P 業務の積算基準を適用して算

出していたが、設計数量と実績数量に大幅なかい離が生ずる結果となっていた。

(1)及び(2)の事態に係る契約件数からそれぞれの重複する契約を除いた純計は145件
(検査対象の146件に対する割合は99.3%)となり、これらの契約における直接測量費の
開差額は計9億5858万余円となる。

(是正改善及び改善を必要とする事態)

三次元測量業務に係る契約の総運航時間等について、本院が検査した契約146件のうち
145件の契約において設計数量と実績数量に大幅なかい離が生じているなどの事態は適切
ではなく、是正改善を図る要及び改善の要があると認められる。

(発生原因)

このような事態が生じているのは、次のことなどによると認められる。

ア 貴省本省において

(ア) A L B業務の積算について、適用できる積算基準を策定していないこと、また、

L P業務の積算基準を使用できないことについての周知が十分でないこと

(イ) L P業務の積算について、平成25年度にL P業務の積算基準が策定されて以降、

一度も見直していないこと

イ 地方整備局及び河川事務所等において、三次元測量業務を実施するに当たり総運航
時間等の数量について業者から見積りを徴して決定する際に、当該見積りの数量の算
出根拠等を確認していないこと

3 本院が求める是正改善の処置及び表示する意見

貴省においては、今後も、管理する河川等の地形の状況等を効率的に把握するため
に、三次元測量業務を継続して実施することが見込まれる。

については、貴省において、三次元測量業務の実態を踏まえた積算が実施されるよう、次のとおり是正改善の処置を求め、及び意見を表示する。

ア 三次元測量業務の積算に当たり、見積りを徴して総運航時間等の数量を決定する場合、見積りを依頼する際に計測実績書類等により把握した過去の実績等を参考として提示すること、及び提出された見積りの総運航時間等の数量の算出根拠についても業者から徴してその内容を確認することを地方整備局等及び河川事務所等に対して周知すること（会計検査院法第34条の規定により是正改善の処置を求めるもの）

イ A L B業務の積算に当たり、L P業務の積算基準を使用しないことを地方整備局等及び河川事務所等に対して周知すること（同法第34条の規定により是正改善の処置を求めるもの）

ウ 地方整備局等及び河川事務所等が三次元測量業務の実態を踏まえた積算を実施できるよう、A L B業務に係る積算基準の策定及びL P業務の積算基準の見直しについて検討すること（同法第36条の規定により意見を表示するもの）