

平成 2 4 年度

設計業務等標準積算基準書（参考資料）改正資料

平成 2 5 年 3 月

改 正 理 由	説明の追記	現 行	備 考
改	正	現	行
第 2 章 積算基準（参考資料） 第 1 節 積算基準 1-1 技術者の職種区分 参考までに設計業務等における技術者の職種区分定義を下記のとおり示す。 (1) 測量技術者 職種区分定義 ① 測量上級主任技師：測量士でかつ技術士（総合技術監理部門・応用理学部門・情報工学部門・建設部門）又はこれと同等の能力を有す技術者で、特に高度な業務の計画、解析並びに技術管理等の責任者または指導的技術者。 ② 測量主任技師：測量士で業務全般に精通するとともに複数の業務を担当する者。また、業務の計画及び実施を担当する技術者で測量技師等を指揮、指導する者。 ③ 測量技師：測量士で測量上級主任技師又は測量主任技師の包括的指示のもとに業務の計画、実施を担当する者。また、測量技師補又は撮影士等を指揮、指導して測量を実施する者。 ④ 測量技師補：上記以外の測量士又は測量士補で測量技師の包括的指示のもとに計画に従い業務の実施を担当する者。また、測量助手を指揮、指導して測量を実施する者。 ⑤ 測量助手：測量技師又は測量技師補の指揮、指導のもとに測量作業における難易度の高い補助業務を担当する者。 ⑥ 操縦士：測量用写真の撮影等に使用する事業用航空機の操縦免許保有者で操縦を担当する者。 ⑦ 整備士：一等又は二等航空整備士の免許保有者で測量用写真の撮影等に使用する航空機の整備を担当する者。 ⑧ 撮影士：測量士又は測量士補で測量技師の包括的指示のもとに測量用写真の撮影業務及び航空レーザ計測を担当する者。また、撮影助手を指揮、指導して撮影等を実施する者。 ⑨ 撮影助手：撮影士の指揮、指導のもとに測量用写真の撮影等の補助業務を担当する者。 (2) 地質調査技術者 職種区分定義 ① 地質調査技師：高度な技術的判定を含まない単純なボーリング作業の現場における作業を指揮、指導する技術者で、現場責任者、現場代理人等をいう。 ② 主任地質調査員：高度な技術的判定を含まない単純なボーリング作業の現場における機械、計器、試験器等の操作及び観測、測定等を行う技術者をいう。 ③ 地質調査員：ボーリング作業の現場におけるボーリング機械の組立、解体、運転、保守等を行う者をいう。 (3) 設計業務等技術者 職種区分定義 ① 主任技術者：先例が少なく、特殊な工法や解析を伴う極めて高度あるいは専門的な業務を指導統括する能力を有する技術者。工学以外に社会、経済、環境等の多方面な分野にも精通し、総合的な判断力により業務を指導、統括する能力を有する技術者。工学や解析手法の新規開発業務を指導、統括する能力を有する技術者。 ② 理事・技師長：複数の非定型業務を統括し、極めて高度で複合的な業務のプロジェクトマネージャーを務める技術者。 ③ 主任技師：定型業務に精通し部下を指導して複数の業務を担当する。また、非定型業務を指導し最重要部分を担当する。 ④ 技師（A）：一般的な定型業務に精通するとともに高度な定型業務を複数担当する。また、上司の指導のもとに非定型的な業務を担当する。		第 2 章 積算基準（参考資料） 第 1 節 積算基準 1-1 技術者の職種区分 参考までに設計業務等における技術者の職種区分定義を下記のとおり示す。 (1) 測量技術者 職種区分定義 ① 測量上級主任技師：測量士でかつ技術士（総合技術監理部門・応用理学部門・情報工学部門・建設部門）又はこれと同等の能力を有す技術者で、特に高度な業務の計画、解析並びに技術管理等の責任者または指導的技術者。 ② 測量主任技師：測量士で業務全般に精通するとともに複数の業務を担当する者。また、業務の計画及び実施を担当する技術者で測量技師等を指揮、指導する者。 ③ 測量技師：測量士で測量上級主任技師又は測量主任技師の包括的指示のもとに業務の計画、実施を担当する者。また、測量技師補又は撮影士等を指揮、指導して測量を実施する者。 ④ 測量技師補：上記以外の測量士又は測量士補で測量技師の包括的指示のもとに計画に従い業務の実施を担当する者。また、測量助手を指揮、指導して測量を実施する者。 ⑤ 測量助手：測量技師又は測量技師補の指揮、指導のもとに測量作業における難易度の高い補助業務を担当する者。 ⑥ 操縦士：測量用写真の撮影等に使用する事業用航空機の操縦免許保有者で操縦を担当する者。 ⑦ 整備士：一等又は二等航空整備士の免許保有者で測量用写真の撮影等に使用する航空機の整備を担当する者。 ⑧ 撮影士：測量士又は測量士補で測量技師の包括的指示のもとに測量用写真の撮影業務を担当する者。また、撮影助手を指揮、指導して撮影等を実施する者。 ⑨ 撮影助手：撮影士の指揮、指導のもとに測量用写真の撮影の補助業務を担当する者。 (2) 地質調査技術者 職種区分定義 ① 地質調査技師：高度な技術的判定を含まない単純なボーリング作業の現場における作業を指揮、指導する技術者で、現場責任者、現場代理人等をいう。 ② 主任地質調査員：高度な技術的判定を含まない単純なボーリング作業の現場における機械、計器、試験器等の操作及び観測、測定等を行う技術者をいう。 ③ 地質調査員：ボーリング作業の現場におけるボーリング機械の組立、解体、運転、保守等を行う者をいう。 (3) 設計業務等技術者 職種区分定義 ① 主任技術者：先例が少なく、特殊な工法や解析を伴う極めて高度あるいは専門的な業務を指導統括する能力を有する技術者。工学以外に社会、経済、環境等の多方面な分野にも精通し、総合的な判断力により業務を指導、統括する能力を有する技術者。工学や解析手法の新規開発業務を指導、統括する能力を有する技術者。 ② 理事・技師長：複数の非定型業務を統括し、極めて高度で複合的な業務のプロジェクトマネージャーを務める技術者。 ③ 主任技師：定型業務に精通し部下を指導して複数の業務を担当する。また、非定型業務を指導し最重要部分を担当する。 ④ 技師（A）：一般的な定型業務に精通するとともに高度な定型業務を複数担当する。また、上司の指導のもとに非定型的な業務を担当する。	
積算上の注意事項			

改正理由	説明の追記	現 行	備 考
	<p style="text-align: center;">改 正</p> <p>⑤ 技 師 (B) : 一般的な定型業務を複数担当する。また、上司の包括的指示のもとに高度な定型業務を担当する。</p> <p>⑥ 技 師 (C) : 上司の包括的指示のもとに一般的な定型業務を担当する。また、上司の指導のもとに高度な定型業務を担当する。</p> <p>⑦ 技 術 員 : 上司の指導のもとに一般的な定型業務の一部を担当する。また、補助員を指導して基礎的資料を作成する。</p> <p>なお、職種区分定義で示されてる定型業務、非定型業務については下記を参考に判断するものとする。</p> <p>定型業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査項目、調査方法等が指定されており、作業量、所要工期等も明確な業務 ・参考となる類似業務があり、それらをベースに応用することが可能な比較的簡易な業務 ・設計条件、計画諸元の設定等が比較的容易で、立地条件や社会条件により業務遂行が大きく作用されない業務 <p>非定型業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査項目、調査方法等が未定で、コンサルタントとしての経験から最適な業務計画、設計手法等を確立して対応することが求められる業務 ・比較検討のウエイトが高く、かつ新技術または高度技術と豊かな経験を要する大規模かつ重要構造物の設計業務 ・文化性、芸術性が特に重視される業務 ・先例が少ないか、実験解析、特殊な観測・診断等を要する業務 ・委員会運営や関係機関との調整等を要する業務 ・計画から設計まで一貫した業務 <p>1-2 履行期間の算定</p> <p>(1) 不稼働係数（測量業務、地質調査業務に適用） 不稼働係数は、不稼働日（土曜・日曜の休日、祝日、各地域の降雨日数、その他特殊条件）を基に算出した係数である。業務に必要な日数に係数をかけることで不稼働日を含んだ日数を算定することができる。</p> <p>1) 外業の不稼働係数 外業の不稼働係数は、土木工事で定められたものを準用する。</p> <p>2) 内業の不稼働係数 内業の不稼働係数は、下記の値とする。 不稼働係数（内業） : 1.5</p> <p>(2) 測量業務の履行期間 履行期間の算定は次式を参考に決定する。ただし、空中写真測量の撮影運航時間及び航空レーザー測量の計測運航時間、滞留日数については別途加算するものとする。なお、履行期間に端数が生じる場合は、小数第1位以下切り上げるものとする。また、各必要日数（W）は小数第3位（小数第4位以下切捨て）まで算出するものとする。</p> $\text{履行期間} = \frac{\text{必要内業日数} \times \text{不稼働係数（内業）} + \text{必要外業日数} \times \text{不稼働係数（外業）}}{\text{（W1）}} + \text{成果検定日数} \times \text{不稼働係数（内業）} + \text{その他}$ <p>1) 必要内外業日数（W i）の算出</p> $W i = \left[\frac{\text{標準作業量における技術者別内（外）業所要日数の最大値}}{\text{標準作業量}} \times \text{変化率} \right] \times \text{設計作業量}$ <p>2) 不稼働係数 不稼働係数は、外業、内業それぞれの係数を用いるものとする。</p> <p>3) 成果検定日数 成果検定日数は、測量成果の検定を行う機関が検定に要する日数とする。</p>	<p style="text-align: center;">現 行</p> <p>⑤ 技 師 (B) : 一般的な定型業務を複数担当する。また、上司の包括的指示のもとに高度な定型業務を担当する。</p> <p>⑥ 技 師 (C) : 上司の包括的指示のもとに一般的な定型業務を担当する。また、上司の指導のもとに高度な定型業務を担当する。</p> <p>⑦ 技 術 員 : 上司の指導のもとに一般的な定型業務の一部を担当する。また、補助員を指導して基礎的資料を作成する。</p> <p>なお、職種区分定義で示されてる定型業務、非定型業務については下記を参考に判断するものとする。</p> <p>定型業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査項目、調査方法等が指定されており、作業量、所要工期等も明確な業務 ・参考となる類似業務があり、それらをベースに応用することが可能な比較的簡易な業務 ・設計条件、計画諸元の設定等が比較的容易で、立地条件や社会条件により業務遂行が大きく作用されない業務 <p>非定型業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査項目、調査方法等が未定で、コンサルタントとしての経験から最適な業務計画、設計手法等を確立して対応することが求められる業務 ・比較検討のウエイトが高く、かつ新技術または高度技術と豊かな経験を要する大規模かつ重要構造物の設計業務 ・文化性、芸術性が特に重視される業務 ・先例が少ないか、実験解析、特殊な観測・診断等を要する業務 ・委員会運営や関係機関との調整等を要する業務 ・計画から設計まで一貫した業務 <p>1-2 履行期間の算定</p> <p>(1) 不稼働係数（測量業務、地質調査業務に適用） 不稼働係数は、不稼働日（土曜・日曜の休日、祝日、各地域の降雨日数、その他特殊条件）を基に算出した係数である。業務に必要な日数に係数をかけることで不稼働日を含んだ日数を算定することができる。</p> <p>1) 外業の不稼働係数 外業の不稼働係数は、土木工事で定められたものを準用する。</p> <p>2) 内業の不稼働係数 内業の不稼働係数は、下記の値とする。 不稼働係数（内業） : 1.5</p> <p>(2) 測量業務の履行期間 履行期間の算定は次式を参考に決定する。ただし、空中写真測量の撮影運航時間、滞留日数については別途加算するものとする。なお、履行期間に端数が生じる場合は、小数第1位以下切り上げるものとする。また、各必要日数（W）は小数第3位（小数第4位以下切捨て）まで算出するものとする。</p> $\text{履行期間} = \frac{\text{必要内業日数} \times \text{不稼働係数（内業）} + \text{必要外業日数} \times \text{不稼働係数（外業）}}{\text{（W1）}} + \text{成果検定日数} \times \text{不稼働係数（内業）} + \text{その他}$ <p>1) 必要内外業日数（W i）の算出</p> $W i = \left[\frac{\text{標準作業量における技術者別内（外）業所要日数の最大値}}{\text{標準作業量}} \times \text{変化率} \right] \times \text{設計作業量}$ <p>2) 不稼働係数 不稼働係数は、外業、内業それぞれの係数を用いるものとする。</p> <p>3) 成果検定日数 成果検定日数は、測量成果の検定を行う機関が検定に要する日数とする。</p>	
積算上の注意事項			

改正理由	説明の追記	現 行	備 考																																																																												
	<p style="text-align: center;">改 正</p> <p>注) 1. Xは業務価格(単位:万円)とする。 2. 5千万円を超える場合またはプロポーザル方式による業務など上表によりがたい場合は以下(5)に掲げる表を参考にするなど別途考慮するものとする。 3. 河川協議、警察協議、地元協議等が必要な場合はその期間を別途加算する。 4. 測量、地質調査、地下埋設物調査、交通量調査等を含む場合は、その期間を別途加算する。 5. 履行期間内に下記の年末年始、夏期休暇が含まれる場合は、その日数を別途加算する。 年末年始.....12/29~ 1/ 3 6日間 夏期休暇..... 8/14~ 8/16 3日間 6. 準備、電子成果品作成及び設計歩掛に含まれる現地踏査に要する期間を含んでいる。 7. 同一設計業務等に各工種が混在する場合は、その支配的な工種の履行期間の算定式を用いるものとする。支配的な工種とは、直接人件費の最も大きい工種とする。 8. 履行期間に端数が生じる場合は、小数第1位以下切り上げるものとする。 9. 業務内容に変更等があった場合は、履行期間についても変更内容等を勘案し見直すことができるものとする。</p> <p>(5) 調査・計画業務の履行期間 調査・計画業務においては、業務の規模に応じて原則として下表に示す履行期間を最低限確保するものとする。(ただし、上記(4)に該当するものは除く)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>業務価格</th><th>履行期間</th></tr> <tr><td>1,000万未満</td><td>3ヶ月程度</td></tr> <tr><td>1,000万円以上2,000万円未満</td><td>4ヶ月程度</td></tr> <tr><td>2,000万円以上3,000万円未満</td><td>5ヶ月程度</td></tr> <tr><td>3,000万円以上</td><td>6ヶ月程度</td></tr> </table> <p>1-3 旅費交通費 1-3-1 通勤及び宿泊の区分 (1) 通勤により業務を行う場合 通勤により業務を行えるかどうかの判断は下記を目安とする。ここでいう積算上の基地とは、原則として指名業者のうち、現地に最も近い本支店等が所在する市役所等とする。なお、随意契約の場合は当該業者が所在する市役所等とする。 なお、本支店等とは参加表明書等に記載されている本支店等を指し、市役所等とは市役所、町・村役場とし、特別区の場合は区役所を指す。 また、現地での作業を伴う業務は連絡車(ライトバン)運転、その他の業務については公共交通機関を利用するものとして積算することを標準とする。 1) 積算上の基地から現地まで、連絡車(ライトバン)運転によるものとして積算する場合は、積算上の基地から現地までの片道距離が30km程度(高速道路等を利用する場合は片道距離60km程度)もしくは片道所要時間1時間程度とする。 なお、測量業務においては、連絡車(ライトバン)運転費は測量業務標準歩掛の機械経費率等に含まれているため、別途計上しない。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>連絡車(ライトバン)運転費 1日当り単価表</caption> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>規格</th> <th>単位</th> <th>数量</th> <th>単価</th> <th>金額</th> <th>摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガソリン</td> <td>レギュラー</td> <td>ℓ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.6ℓ/h×○h</td> </tr> <tr> <td>損 料</td> <td>ライトバン 1.5L</td> <td>h</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>運転時間当り損料</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>〃</td> <td>日</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>供用日当り損料</td> </tr> </tbody> </table> <p>連絡車(ライトバン)運転費には、運転労務費は計上しない。 また、高速道路等の料金は別途計上すること。</p>	業務価格	履行期間	1,000万未満	3ヶ月程度	1,000万円以上2,000万円未満	4ヶ月程度	2,000万円以上3,000万円未満	5ヶ月程度	3,000万円以上	6ヶ月程度	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘 要	ガソリン	レギュラー	ℓ				2.6ℓ/h×○h	損 料	ライトバン 1.5L	h				運転時間当り損料	〃	〃	日	1			供用日当り損料	<p style="text-align: center;">現 行</p> <p>注) 1. Xは業務価格(単位:万円)とする。 2. 5千万円を超える場合またはプロポーザル方式による業務など上表によりがたい場合は以下(5)に掲げる表を参考にするなど別途考慮するものとする。 3. 河川協議、警察協議、地元協議等が必要な場合はその期間を別途加算する。 4. 測量、地質調査、地下埋設物調査、交通量調査等を含む場合は、その期間を別途加算する。 5. 履行期間内に下記の年末年始、夏期休暇が含まれる場合は、その日数を別途加算する。 年末年始.....12/29~ 1/ 3 6日間 夏期休暇..... 8/14~ 8/16 3日間 6. 準備、電子成果品作成及び設計歩掛に含まれる現地踏査に要する期間を含んでいる。 7. 同一設計業務等に各工種が混在する場合は、その支配的な工種の履行期間の算定式を用いるものとする。支配的な工種とは、直接人件費の最も大きい工種とする。 8. 履行期間に端数が生じる場合は、小数第1位以下切り上げるものとする。 9. 業務内容に変更等があった場合は、履行期間についても変更内容等を勘案し見直すことができるものとする。</p> <p>(5) 調査・計画業務の履行期間 調査・計画業務においては、業務の規模に応じて原則として下表に示す履行期間を最低限確保するものとする。(ただし、上記(4)に該当するものは除く)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>業務価格</th><th>履行期間</th></tr> <tr><td>1,000万未満</td><td>3ヶ月程度</td></tr> <tr><td>1,000万円以上2,000万円未満</td><td>4ヶ月程度</td></tr> <tr><td>2,000万円以上3,000万円未満</td><td>5ヶ月程度</td></tr> <tr><td>3,000万円以上</td><td>6ヶ月程度</td></tr> </table> <p>1-3 旅費交通費 1-3-1 通勤及び宿泊の区分 (1) 通勤により業務を行う場合 通勤により業務を行えるかどうかの判断は下記を目安とする。ここでいう積算上の基地とは、原則として指名業者のうち、現地に最も近い本支店等が所在する市役所等とする。なお、随意契約の場合は当該業者が所在する市役所等とする。 また、現地での作業を伴う業務は連絡車(ライトバン)運転、その他の業務については公共交通機関を利用するものとして積算することを標準とする。 1) 積算上の基地から現地まで、連絡車(ライトバン)運転によるものとして積算する場合は、積算上の基地から現地までの片道距離が30km程度(高速道路等を利用する場合は片道距離60km程度)もしくは片道所要時間1時間程度とする。 なお、測量業務においては、連絡車(ライトバン)運転費は測量業務標準歩掛の機械経費率等に含まれているため、別途計上しない。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>連絡車(ライトバン)運転費 1日当り単価表</caption> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>規格</th> <th>単位</th> <th>数量</th> <th>単価</th> <th>金額</th> <th>摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガソリン</td> <td>レギュラー</td> <td>ℓ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.6ℓ/h×○h</td> </tr> <tr> <td>損 料</td> <td>ライトバン 1.5L</td> <td>h</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>運転時間当り損料</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>〃</td> <td>日</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>供用日当り損料</td> </tr> </tbody> </table> <p>連絡車(ライトバン)運転費には、運転労務費は計上しない。 また、高速道路等の料金は別途計上すること。</p>	業務価格	履行期間	1,000万未満	3ヶ月程度	1,000万円以上2,000万円未満	4ヶ月程度	2,000万円以上3,000万円未満	5ヶ月程度	3,000万円以上	6ヶ月程度	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘 要	ガソリン	レギュラー	ℓ				2.6ℓ/h×○h	損 料	ライトバン 1.5L	h				運転時間当り損料	〃	〃	日	1			供用日当り損料	
業務価格	履行期間																																																																														
1,000万未満	3ヶ月程度																																																																														
1,000万円以上2,000万円未満	4ヶ月程度																																																																														
2,000万円以上3,000万円未満	5ヶ月程度																																																																														
3,000万円以上	6ヶ月程度																																																																														
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘 要																																																																									
ガソリン	レギュラー	ℓ				2.6ℓ/h×○h																																																																									
損 料	ライトバン 1.5L	h				運転時間当り損料																																																																									
〃	〃	日	1			供用日当り損料																																																																									
業務価格	履行期間																																																																														
1,000万未満	3ヶ月程度																																																																														
1,000万円以上2,000万円未満	4ヶ月程度																																																																														
2,000万円以上3,000万円未満	5ヶ月程度																																																																														
3,000万円以上	6ヶ月程度																																																																														
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘 要																																																																									
ガソリン	レギュラー	ℓ				2.6ℓ/h×○h																																																																									
損 料	ライトバン 1.5L	h				運転時間当り損料																																																																									
〃	〃	日	1			供用日当り損料																																																																									
積算上の注意事項																																																																															

改正理由	説明の追記	現 行	備 考																																																																																																																																				
	<p>2) 空中写真測量及び航空レーザ測量の場合は、撮影士及び撮影助手の往復交通費は、本拠飛行場から本拠飛行場に最も近い本支店等が所在する市役所までとする。尚、操縦士及び整備士の往復交通費については計上しない。</p> <p>3) 設計業務等に関する現地踏査及び地質調査業務に関する現地調査の旅費は、別途考慮する。</p> <p>(2) 現地に滞在して業務を行う場合 上記(1)の範囲を超え、現地に滞在して業務を実施する必要がある場合は、各所管の「旅費取扱規則」及び「日額旅費支給規則」によるものとする。 なお、測量業務においては、滞在地から現地までのライトバン運転費は、測量業務標準歩掛の機械経費率に含まれているため、別途計上しない。</p> <p>1-3-2 旅費交通費の扱い</p> <p>(1) 旅費交通費の算定において、普通日額旅費については積算上、計上しないものとする。</p> <p>(2) 鉄道運賃等</p> <p>1) 鉄道運賃等については、その乗車に要する運賃を計上する。</p> <p>2) 複数の路線がある場合は、安い方の運賃を計上する。</p> <p>3) 特急料金等については、下記により計上するものとする。</p> <p>① 特急列車を運行している区間については、片道100km以上（乗車可能区間）であれば、特急料金を計上する。</p> <p>② 急行列車を運行している区間については、片道50km以上（乗車可能区間）であれば、急行料金を計上する。</p> <p>(3) 宿泊料（国土交通省所管旅費取扱規則及び国土交通省日額旅費支給規則による場合） 積算方法は、目的地に到着した日は普通旅費による宿泊料とし、翌日から目的地を出発する日の前日までの日数について滞在日額旅費による宿泊料を計上する。</p> <p>(4) 日当（普通旅費） 日当は、宿泊を伴う場合で、積算上の基地から目的地への往復に要した日数について計上する。計上する日当については、2分の1日当を原則とする。</p> <p>(5) 日当・宿泊料</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">職 種</th> <th rowspan="3">日 当</th> <th colspan="5">宿 泊 料</th> </tr> <tr> <th colspan="2">普通旅費</th> <th colspan="3">滞 在 日 額 旅 費</th> </tr> <tr> <th>甲地方</th> <th>乙地方</th> <th>30日未満</th> <th>30日以上 60日未満</th> <th>60日以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主任技術者</td> <td>2,600 (2,476)</td> <td>13,100</td> <td>11,800</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>理事・技師長、主任技師</td> <td>1,300 (1,238)</td> <td>(12,476)</td> <td>(11,238)</td> <td>9,190</td> <td>8,260</td> <td>7,350</td> </tr> <tr> <td>測量上級主任技師</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>技師(A)、技師(B)、技師(C) 測量主任技師、測量技師</td> <td>2,200 (2,095)</td> <td>10,900</td> <td>9,800</td> <td>(8,752)</td> <td>(7,866)</td> <td>(7,000)</td> </tr> <tr> <td>操縦士、整備士、撮影士 地質調査技師</td> <td>1,100 (1,047)</td> <td>(10,380)</td> <td>(9,333)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>技術員 測量技師補、測量助手</td> <td>1,700 (1,619)</td> <td>8,700</td> <td>7,800</td> <td>7,410</td> <td>6,670</td> <td>5,930</td> </tr> <tr> <td>撮影助手 主任地質調査員、地質調査員</td> <td>850 (809)</td> <td>(8,285)</td> <td>(7,428)</td> <td>(7,057)</td> <td>(6,352)</td> <td>(5,647)</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考1. 甲地方とは「国家公務員等の旅費に関する法律」に定められた地域をいう。 2. 宿泊料は「旅館に宿泊する場合」を適用している。 3. ()内は消費税率で割り戻した金額を記載している。(1円未満切捨て) 4. 斜体文字は、2分の1日当の金額を記載している。</p>	職 種	日 当	宿 泊 料					普通旅費		滞 在 日 額 旅 費			甲地方	乙地方	30日未満	30日以上 60日未満	60日以上	主任技術者	2,600 (2,476)	13,100	11,800				理事・技師長、主任技師	1,300 (1,238)	(12,476)	(11,238)	9,190	8,260	7,350	測量上級主任技師							技師(A)、技師(B)、技師(C) 測量主任技師、測量技師	2,200 (2,095)	10,900	9,800	(8,752)	(7,866)	(7,000)	操縦士、整備士、撮影士 地質調査技師	1,100 (1,047)	(10,380)	(9,333)				技術員 測量技師補、測量助手	1,700 (1,619)	8,700	7,800	7,410	6,670	5,930	撮影助手 主任地質調査員、地質調査員	850 (809)	(8,285)	(7,428)	(7,057)	(6,352)	(5,647)	<p>2) 空中写真測量の場合は、撮影士及び撮影助手の往復交通費は、本拠飛行場から本拠飛行場に最も近い本支店等が所在する市役所までとする。尚、操縦士及び整備士の往復交通費については計上しない。</p> <p>3) 設計業務等に関する現地踏査及び地質調査業務に関する現地調査の旅費は、別途考慮する。</p> <p>(2) 現地に滞在して業務を行う場合 上記(1)の範囲を超え、現地に滞在して業務を実施する必要がある場合は、各所管の「旅費取扱規則」及び「日額旅費支給規則」によるものとする。 なお、測量業務においては、滞在地から現地までのライトバン運転費は、測量標準歩掛の機械経費率等に含まれているため、別途計上しない。</p> <p>1-3-2 旅費交通費の扱い</p> <p>(1) 旅費交通費の算定において、普通日額旅費については積算上、計上しないものとする。</p> <p>(2) 鉄道運賃等</p> <p>1) 鉄道運賃等については、その乗車に要する運賃を計上する。</p> <p>2) 複数の路線がある場合は、安い方の運賃を計上する。</p> <p>3) 特急料金等については、下記により計上するものとする。</p> <p>① 特急列車を運行している区間については、片道100km以上（乗車可能区間）であれば、特急料金を計上する。</p> <p>② 急行列車を運行している区間については、片道50km以上（乗車可能区間）であれば、急行料金を計上する。</p> <p>(3) 宿泊料（国土交通省所管旅費取扱規則及び国土交通省日額旅費支給規則による場合） 積算方法は、目的地に到着した日は普通旅費による宿泊料とし、翌日から目的地を出発する日の前日までの日数について滞在日額旅費による宿泊料を計上する。</p> <p>(4) 日当（普通旅費） 日当は、宿泊を伴う場合で、積算上の基地から目的地への往復に要した日数について計上する。計上する日当については、2分の1日当を原則とする。</p> <p>(5) 日当・宿泊料</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">職 種</th> <th rowspan="3">日 当</th> <th colspan="5">宿 泊 料</th> </tr> <tr> <th colspan="2">普通旅費</th> <th colspan="3">滞 在 日 額 旅 費</th> </tr> <tr> <th>甲地方</th> <th>乙地方</th> <th>30日未満</th> <th>30日以上 60日未満</th> <th>60日以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主任技術者</td> <td>2,600 (2,476)</td> <td>13,100</td> <td>11,800</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>理事・技師長、主任技師</td> <td>1,300 (1,238)</td> <td>(12,476)</td> <td>(11,238)</td> <td>9,190</td> <td>8,260</td> <td>7,350</td> </tr> <tr> <td>測量上級主任技師</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>技師(A)、技師(B)、技師(C) 測量主任技師、測量技師</td> <td>2,200 (2,095)</td> <td>10,900</td> <td>9,800</td> <td>(8,752)</td> <td>(7,866)</td> <td>(7,000)</td> </tr> <tr> <td>操縦士、整備士、撮影士 地質調査技師</td> <td>1,100 (1,047)</td> <td>(10,380)</td> <td>(9,333)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>技術員 測量技師補、測量助手</td> <td>1,700 (1,619)</td> <td>8,700</td> <td>7,800</td> <td>7,410</td> <td>6,670</td> <td>5,930</td> </tr> <tr> <td>撮影助手 主任地質調査員、地質調査員</td> <td>850 (809)</td> <td>(8,285)</td> <td>(7,428)</td> <td>(7,057)</td> <td>(6,352)</td> <td>(5,647)</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考1. 甲地方とは「国家公務員等の旅費に関する法律」に定められた地域をいう。 2. 宿泊料は「旅館に宿泊する場合」を適用している。 3. ()内は消費税率で割り戻した金額を記載している。(1円未満切捨て) 4. 斜体文字は、2分の1日当の金額を記載している。</p>	職 種	日 当	宿 泊 料					普通旅費		滞 在 日 額 旅 費			甲地方	乙地方	30日未満	30日以上 60日未満	60日以上	主任技術者	2,600 (2,476)	13,100	11,800				理事・技師長、主任技師	1,300 (1,238)	(12,476)	(11,238)	9,190	8,260	7,350	測量上級主任技師							技師(A)、技師(B)、技師(C) 測量主任技師、測量技師	2,200 (2,095)	10,900	9,800	(8,752)	(7,866)	(7,000)	操縦士、整備士、撮影士 地質調査技師	1,100 (1,047)	(10,380)	(9,333)				技術員 測量技師補、測量助手	1,700 (1,619)	8,700	7,800	7,410	6,670	5,930	撮影助手 主任地質調査員、地質調査員	850 (809)	(8,285)	(7,428)	(7,057)	(6,352)	(5,647)	
職 種	日 当			宿 泊 料																																																																																																																																			
				普通旅費		滞 在 日 額 旅 費																																																																																																																																	
		甲地方	乙地方	30日未満	30日以上 60日未満	60日以上																																																																																																																																	
主任技術者	2,600 (2,476)	13,100	11,800																																																																																																																																				
理事・技師長、主任技師	1,300 (1,238)	(12,476)	(11,238)	9,190	8,260	7,350																																																																																																																																	
測量上級主任技師																																																																																																																																							
技師(A)、技師(B)、技師(C) 測量主任技師、測量技師	2,200 (2,095)	10,900	9,800	(8,752)	(7,866)	(7,000)																																																																																																																																	
操縦士、整備士、撮影士 地質調査技師	1,100 (1,047)	(10,380)	(9,333)																																																																																																																																				
技術員 測量技師補、測量助手	1,700 (1,619)	8,700	7,800	7,410	6,670	5,930																																																																																																																																	
撮影助手 主任地質調査員、地質調査員	850 (809)	(8,285)	(7,428)	(7,057)	(6,352)	(5,647)																																																																																																																																	
職 種	日 当	宿 泊 料																																																																																																																																					
		普通旅費		滞 在 日 額 旅 費																																																																																																																																			
		甲地方	乙地方	30日未満	30日以上 60日未満	60日以上																																																																																																																																	
主任技術者	2,600 (2,476)	13,100	11,800																																																																																																																																				
理事・技師長、主任技師	1,300 (1,238)	(12,476)	(11,238)	9,190	8,260	7,350																																																																																																																																	
測量上級主任技師																																																																																																																																							
技師(A)、技師(B)、技師(C) 測量主任技師、測量技師	2,200 (2,095)	10,900	9,800	(8,752)	(7,866)	(7,000)																																																																																																																																	
操縦士、整備士、撮影士 地質調査技師	1,100 (1,047)	(10,380)	(9,333)																																																																																																																																				
技術員 測量技師補、測量助手	1,700 (1,619)	8,700	7,800	7,410	6,670	5,930																																																																																																																																	
撮影助手 主任地質調査員、地質調査員	850 (809)	(8,285)	(7,428)	(7,057)	(6,352)	(5,647)																																																																																																																																	
積算上の注意事項																																																																																																																																							

改正理由	説明の削除	現 行	備 考
改 正	改 正	現 行	備 考
第 2 編 測量業務 第 1 章 測量業務積算基準（参考資料） 第 1 節 測量業務積算基準 1-1 成果検定 1-1-1 成果検定の対象 (1) 基本測量（全ての測量の基礎となる測量で、国土地理院が行うものをいう） 基本測量は全ての測量の基礎となるものであり、高精度を要し、かつ利用度の高いものである ので、原則として全ての基本測量を成果検定の対象とする。 (2) 公共測量（地方整備局等が行う測量） 公共測量作業規程 で、精度を要すると規定されている測量、後続の測量の基準となる測量（基 盤地図情報に該当する測量成果等）及び成果の重要性を勘案して地図作成（修正・写真地図を含 む。）、空中写真測量、航空レーザ測量、一定距離以上の縦断測量を成果検定対象の標準とする。 1) 基準点測量関係 ① 1級基準点測量 全てを検定の対象とする。 ② 2級基準点測量 全てを検定の対象とする。 ③ 3級基準点測量 下記3項目のうちのいずれかに該当する場合を検定の対象とする。 ・永久標識及びそれに準ずる標識を設置する場合 ・4級基準点測量の基準となる場合 ・レベル500地図作成のための標定点測量の基準となる場合 ④ 4級基準点測量 下記2項目のうちのいずれかに該当する場合を検定の対象とする。 ・永久標識及びそれに準ずる標識を設置する場合 ・レベル500～1000の地図作成のための標定点測量の基準となる場合 2) 水準測量関係 ① 1級水準測量 全てを検定の対象とする。 ② 2級水準測量 全てを検定の対象とする。 ③ 3級及び4級水準測量 下記2項目のうちのいずれかに該当する場合を検定の対象とする。 ・永久標識及びそれに準ずる標識を設置する場合 ・図化のための簡易水準測量の基準を与える幹線測量となる場合 3) 空中写真測量関係 撮影面積にかかわらず検定の対象とし、撮影後速やかに検定を受けるものとする。 4) 数値地形図データ作成関係 現地測量・数値図化・数値地形図修正・航空レーザ測量で作成した数値地形図データファイル については、面積・縮尺にかかわらず検定の対象とする。 5) 応用測量関係 路線測量・河川測量において実施される縦断測量で3kmを超えるものを検定の対象とする。 なお、縦断測量（仮BM設置測量・水準基標測量を含む）は、主に水準測量により行われてい ることから、検定料金が示されていない場合は、該当する水準測量の検定料金を適用することが 出来るものとする。また、路線測量・河川測量において基盤地図情報に該当する測量成果等は検 定の対象とす		第 2 編 測量業務 第 1 章 測量業務積算基準（参考資料） 第 1 節 測量業務積算基準 1-1 成果検定 1-1-1 成果検定の対象 (1) 基本測量（全ての測量の基礎となる測量で、国土地理院が行うものをいう） 基本測量は全ての測量の基礎となるものであり、高精度を要し、かつ利用度の高いものである ので、原則として全ての基本測量を成果検定の対象とする。 (2) 公共測量（地方整備局等が行う測量） 国土交通省公共測量作業規程で、精度を要すると規定されている測量、後続の測量の基準とな る測量（基盤地図情報に該当する測量成果等）及び成果の重要性を勘案して地図作成（修正・ 写真地図を含む。）、空中写真撮影、航空レーザ測量、一定距離以上の縦断測量を成果検定対象 の標準とする。 1) 基準点測量関係 ① 1級基準点測量 全てを検定の対象とする。 ② 2級基準点測量 全てを検定の対象とする。 ③ 3級基準点測量 下記3項目のうちのいずれかに該当する場合を検定の対象とする。 ・永久標識及びそれに準ずる標識を設置する場合 ・4級基準点測量の基準となる場合 ・レベル500地図作成のための標定点測量の基準となる場合 ④ 4級基準点測量 下記2項目のうちのいずれかに該当する場合を検定の対象とする。 ・永久標識及びそれに準ずる標識を設置する場合 ・レベル500～1000の地図作成のための標定点測量の基準となる場合 2) 水準測量関係 ① 1級水準測量 全てを検定の対象とする。 ② 2級水準測量 全てを検定の対象とする。 ③ 3級及び4級水準測量 下記2項目のうちのいずれかに該当する場合を検定の対象とする。 ・永久標識及びそれに準ずる標識を設置する場合 ・図化のための簡易水準測量の基準を与える幹線測量となる場合 3) 空中写真撮影関係 撮影面積にかかわらず検定の対象とし、撮影後速やかに検定を受けるものとする。 4) 数値地形図データ作成関係 現地測量・数値図化・ 既成図数値化 ・数値地形図修正・ 写真地図 ・航空レーザ測量で作成した 数値地形図データファイルについては、面積・縮尺にかかわらず検定の対象とする。 なお、空中 三角測量については、その成果が最終となる場合は検定の対象とする。 5) 応用測量関係 路線測量・河川測量において実施される縦断測量で3kmを超えるものを検定の対象とする。 なお、縦断測量（仮BM設置測量・水準基標測量を含む）は、主に水準測量により行われてい ることから、検定料金が示されていない場合は、該当する水準測量の検定料金を適用することが 出来るも	
積算上の注意事項			

改正理由	説明の追加	現 行	備 考																																												
改	正	現	行																																												
<p>る。</p> <p>1-1-2 成果検定機関との成果の受渡し 成果検定機関との成果の受渡しは、郵送等により行うことを標準とし、成果検定に要する旅費交通費は計上しないものとする。</p> <p>1-1-3 成果検定料金 成果検定料金は、物価資料（「積算資料」、「建設物価」をいう）を参考にして計上する。なお、地図作成等において、検定料金が地域条件等により区分されているものについては、その区分条件に応じた料金を使用する。また、必要に応じて、成果検定料金に電子成果品作成費を別途加算する。</p> <p>1-2 標準歩掛上の率計上費目 標準歩掛における各費目の構成は表1-1-1によるものとし、原則として歩掛内の各費目の直接人件費に対する割合として率計上する。 表1-1-1 標準歩掛上の率計上費目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>費 目</th> <th>経費の内訳</th> <th>摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">機械経費</td> <td>主要機械費</td> <td>歩掛表に明示される機械等の損料，使用料</td> </tr> <tr> <td>雑器材費</td> <td>上記以外の器械及び耐久性消耗品類の経費</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">材 料 費</td> <td>主要材料費</td> <td>歩掛表に明示される物品等の経費</td> </tr> <tr> <td>雑 品 費</td> <td>上記以外の消耗品類</td> </tr> <tr> <td>処理薬品費</td> <td>写真処理に関する経費</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">通信運搬費等</td> <td>通信運搬費</td> <td>電話代，切手代，宅配便代等</td> </tr> <tr> <td>補 償 費</td> <td>伐木補償費，踏み荒らし料</td> </tr> <tr> <td>雑 費</td> <td>上記以外の費用</td> </tr> </tbody> </table> <p>1-3 全体計画及び現地踏査 路線測量及び河川測量の全体計画及び現地踏査は、単独の測量作業発注（たとえば中心線測量のみ）の場合でも計上する。ただし、河川測量の現地踏査については、「複写」のみの場合は除く。</p> <p>1-4 打合せ協議 複数の測量業務を同時に発注する場合の打合せ協議は、主たる業務の歩掛を適用するものとし、それ以外の業務については、必要に応じて中間の打合せ協議ができるものとする。</p> <p>1-5 地域差による変化率適用区分 地域差による変化率の適用区分は、表1-1-2を標準とする。</p>		費 目	経費の内訳	摘 要	機械経費	主要機械費	歩掛表に明示される機械等の損料，使用料	雑器材費	上記以外の器械及び耐久性消耗品類の経費	材 料 費	主要材料費	歩掛表に明示される物品等の経費	雑 品 費	上記以外の消耗品類	処理薬品費	写真処理に関する経費	通信運搬費等	通信運搬費	電話代，切手代，宅配便代等	補 償 費	伐木補償費，踏み荒らし料	雑 費	上記以外の費用	<p>のとする。また、路線測量・河川測量において基盤地図情報に該当する測量成果等は検定の対象とする。</p> <p>1-1-2 成果検定機関との成果の受渡し 成果検定機関との成果の受渡しは、郵送等により行うことを標準とし、成果検定に要する旅費交通費は計上しないものとする。</p> <p>1-1-3 成果検定料金 成果検定料金は、物価資料（「積算資料」、「建設物価」をいう）を参考にして計上する。なお、地図作成等において、検定料金が地域条件等により区分されているものについては、その区分条件に応じた料金を使用する。</p> <p>1-2 標準歩掛上の率計上費目 標準歩掛における各費目の構成は表1-1-1によるものとし、原則として歩掛内の各費目の直接人件費に対する割合として率計上する。 表1-1-1 標準歩掛上の率計上費目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>費 目</th> <th>経費の内訳</th> <th>摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">機械経費</td> <td>主要機械費</td> <td>歩掛表に明示される機械等の損料，使用料</td> </tr> <tr> <td>雑器材費</td> <td>上記以外の器械及び耐久性消耗品類の経費</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">材 料 費</td> <td>主要材料費</td> <td>歩掛表に明示される物品等の経費</td> </tr> <tr> <td>雑 品 費</td> <td>上記以外の消耗品類</td> </tr> <tr> <td>処理薬品費</td> <td>写真処理に関する経費</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">通信運搬費等</td> <td>通信運搬費</td> <td>電話代，切手代，宅配便等</td> </tr> <tr> <td>補 償 費</td> <td>伐木補償費，踏み荒らし料</td> </tr> <tr> <td>雑 費</td> <td>上記以外の費用</td> </tr> </tbody> </table> <p>1-3 全体計画及び現地踏査 路線測量及び河川測量の全体計画及び現地踏査は、単独の測量作業発注（たとえば中心線測量のみ）の場合でも計上する。ただし、河川測量の現地踏査については、「複写」のみの場合は除く。</p> <p>1-4 打合せ協議 複数の測量業務を同時に発注する場合の打合せ協議は、主たる業務の歩掛を適用するものとし、それ以外の業務については、必要に応じて中間の打合せ協議ができるものとする。</p> <p>1-5 地域差による変化率適用区分 地域差による変化率の適用区分は、表1-1-2を標準とする。</p>	費 目	経費の内訳	摘 要	機械経費	主要機械費	歩掛表に明示される機械等の損料，使用料	雑器材費	上記以外の器械及び耐久性消耗品類の経費	材 料 費	主要材料費	歩掛表に明示される物品等の経費	雑 品 費	上記以外の消耗品類	処理薬品費	写真処理に関する経費	通信運搬費等	通信運搬費	電話代，切手代，宅配便等	補 償 費	伐木補償費，踏み荒らし料	雑 費	上記以外の費用	
費 目	経費の内訳	摘 要																																													
機械経費	主要機械費	歩掛表に明示される機械等の損料，使用料																																													
	雑器材費	上記以外の器械及び耐久性消耗品類の経費																																													
材 料 費	主要材料費	歩掛表に明示される物品等の経費																																													
	雑 品 費	上記以外の消耗品類																																													
	処理薬品費	写真処理に関する経費																																													
通信運搬費等	通信運搬費	電話代，切手代，宅配便代等																																													
	補 償 費	伐木補償費，踏み荒らし料																																													
	雑 費	上記以外の費用																																													
費 目	経費の内訳	摘 要																																													
機械経費	主要機械費	歩掛表に明示される機械等の損料，使用料																																													
	雑器材費	上記以外の器械及び耐久性消耗品類の経費																																													
材 料 費	主要材料費	歩掛表に明示される物品等の経費																																													
	雑 品 費	上記以外の消耗品類																																													
	処理薬品費	写真処理に関する経費																																													
通信運搬費等	通信運搬費	電話代，切手代，宅配便等																																													
	補 償 費	伐木補償費，踏み荒らし料																																													
	雑 費	上記以外の費用																																													
積算上の注意事項																																															

改 正 理 由	公共測量作業規程の記載との整合		備 考
改	正	現 行	考
<p>第4節 用地測量 4-1 用地測量業務フローチャート</p>	<p style="text-align: center;">作業内容</p> <p>①作業内容の確認, 作業計画書作成, 必要資料等の収集, 資料検討, 機材準備 ②発注機関との打合せ協議(中間打合せについては基準書によるものとする) ③現地の状況把握, 範囲の確認等 ④閲覧申請書作成, 転写, 着色, 補足事項転記, 分割転写図合成, 製図(トレース図)転写作業者名等の記載 ⑤編集, 土地取得予定線・図業界の記入, 製図(トレース), 作成作業者名記入 ⑥閲覧交付申請書作成, 登記事項証明書または登記簿謄本交付申請・受領, 土地調査表作成 ⑦閲覧交付申請書作成, 登記事項証明書または登記簿謄本交付申請・受領, 建物調査表(一覧)・建物の登記記録等調査表(個人)作成 ⑧閲覧申請書作成, 転写 ⑨交付申請書作成, 法人登記簿謄本交付申請・受領, 権利者調査表作成, 連絡先調査 ⑩交付申請書作成, 相続関係説明図作成, 権利者調査表作成, 連絡先調査 ⑪資料調査(明示確定図, 地積測量図等), 現地踏査(境界点・基準点・引照点等観測), 変換計算, 逆打計算, 復元杭設置 ⑫資料作成, 立会日時・作業手順の検討, 立会依頼書・立会人名簿作成, 立会, 境界杭設置 ⑬土地境界確認書作成, 権利者・隣接者の署名・押印 ☆別途計上する。 ⑭既存基準点の成果表借用, 基準点検測, 踏査・選点, 観測, 杭設置, 計算, 基準点網図, 成果表作成 ⑮観測, 計算, 計算簿・境界点網図作成 ⑯観測, 座標値からの距離計算, 較差による判定 ⑰交点計算, 用地境界仮杭設置 ⑱細部測量, 編集済データの作成 ⑲座標法または数値三斜法による面積計算, 土地調査表への記入 ⑳データ入力, 細部編集, 図化 ㉑データ入力, 図化 ㉒土地調査書の作成 ※成果品を提出する。(参考: 4-3 成果品一覧表)</p>	<p style="text-align: center;">作業内容</p> <p>①作業内容の確認, 作業計画書作成, 必要資料等の収集, 資料検討, 機材準備 ②発注機関との打合せ協議(中間打合せについては基準書によるものとする) ③現地の状況把握, 範囲の確認等 ④閲覧申請書作成, 転写, 着色, 補足事項転記, 分割転写図合成, 製図(トレース図)転写作業者名等の記載 ⑤編集, 土地取得予定線・図業界の記入, 製図(トレース), 作成作業者名記入 ⑥閲覧交付申請書作成, 登記事項証明書または登記簿謄本交付申請・受領, 土地調査表作成 ⑦閲覧交付申請書作成, 登記事項証明書または登記簿謄本交付申請・受領, 建物調査表(一覧)・建物の登記記録等調査表(個人)作成 ⑧閲覧申請書作成, 転写 ⑨交付申請書作成, 法人登記簿謄本交付申請・受領, 権利者調査表作成, 連絡先調査 ⑩交付申請書作成, 相続関係説明図作成, 権利者調査表作成, 連絡先調査 ⑪資料調査(明示確定図, 地積測量図等), 現地踏査(境界点・基準点・引照点等観測), 変換計算, 逆打計算, 復元杭設置 ⑫資料作成, 立会日時・作業手順の検討, 立会依頼書・立会人名簿作成, 立会, 境界杭設置 ⑬土地境界立会確認書作成, 権利者・隣接者の署名・押印 ☆別途計上する。 ⑭既存基準点の成果表借用, 基準点検測, 踏査・選点, 観測, 杭設置, 計算, 基準点網図, 成果表作成 ⑮観測, 計算, 計算簿・境界点網図作成 ⑯観測, 座標値からの距離計算, 較差による判定 ⑰交点計算, 用地境界仮杭設置 ⑱細部測量, 編集済データの作成 ⑲座標法または数値三斜法による面積計算, 土地調査表への記入 ⑳データ入力, 細部編集, 図化 ㉑データ入力, 図化 ㉒土地調査書の作成 ※成果品を提出する。(参考: 4-3 成果品一覧表)</p>	<p>積算上の注意事項</p>

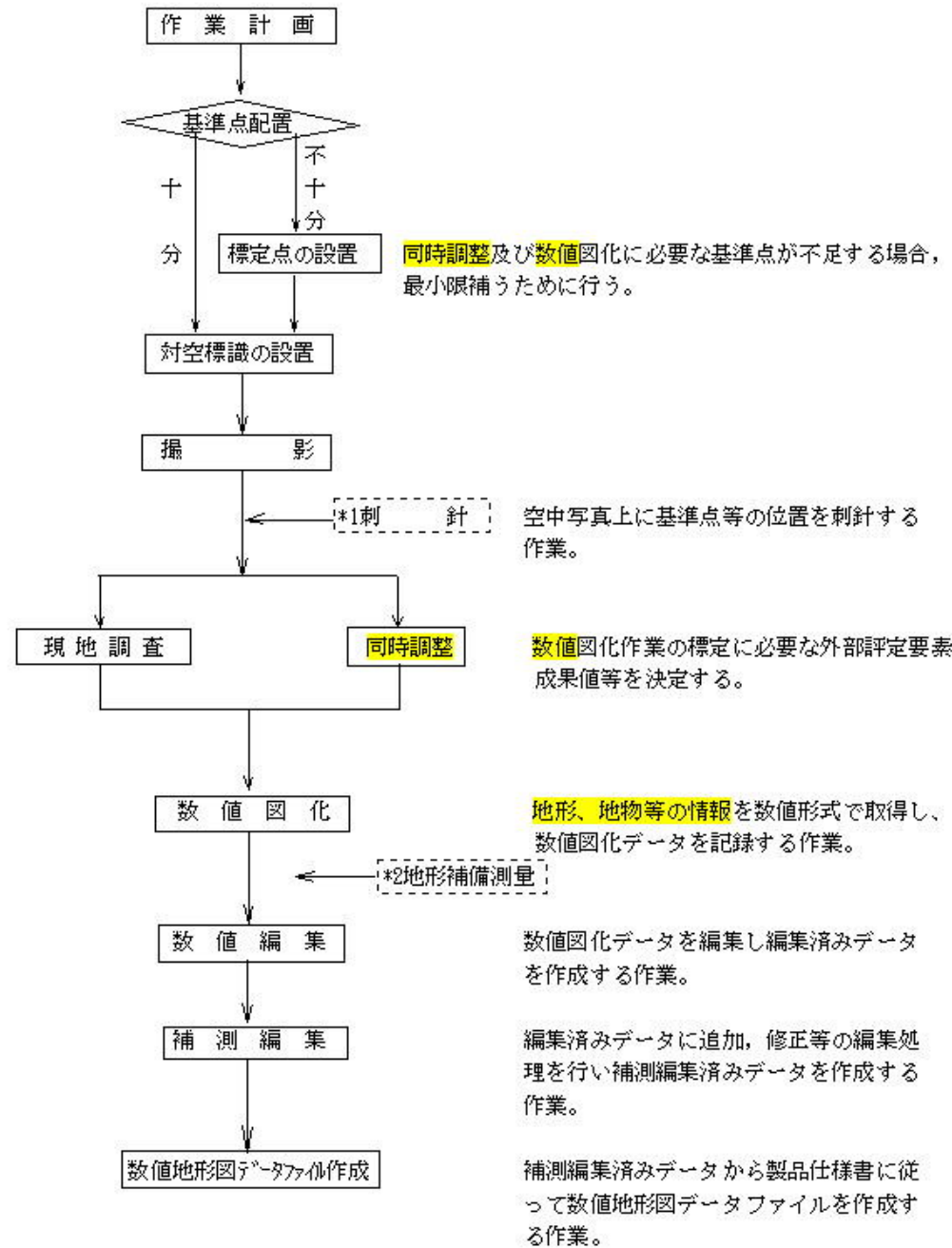
改 正 理 由	公共測量作業規程の記載との整合		現	行	備 考																																																																																																												
改	正		現		備 考																																																																																																												
4-3 成果品一覧表	<table border="1"> <thead> <tr> <th>業 務 区 分</th> <th>成 果 品 の 名 称</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公 図 等 転 写</td> <td>公図等転写図</td> <td>不動産登記法14条第1項地図 法務局備え付け地図</td> </tr> <tr> <td>公図等転写連続図作成</td> <td>公図等転写連続図</td> <td>位置関係を整合させた連続地図</td> </tr> <tr> <td>土地の登記記録調査</td> <td>土地調査表</td> <td></td> </tr> <tr> <td>建物の登記記録調査</td> <td>建物調査表(一覧) 建物の登記記録等調査表</td> <td></td> </tr> <tr> <td>権利者確認調査 (当初調査)</td> <td>権利者調査表 戸籍簿等調査表 法人登記簿又は商業登記簿等調査表</td> <td>戸籍簿等謄本又は抄本を添付する 登記簿謄本又は抄本を添付する</td> </tr> <tr> <td>権利者確認調査 (追跡調査)</td> <td>権利者調査表 戸籍簿等調査表 相続関係説明図</td> <td>戸籍簿謄本又は抄本を添付する</td> </tr> <tr> <td>境界確認</td> <td>立会人名簿 立会依頼通知書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>土地境界確認書作成</td> <td>土地境界確認書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補助基準点の設置</td> <td>基準点成果表 基準点網図 観測手簿 計算簿 基準点精度管理表 点の記</td> <td></td> </tr> <tr> <td>境界測量</td> <td>基準点一覧表(使用部分) 境界測量観測手簿</td> <td></td> </tr> <tr> <td>境界点間測量</td> <td>境界測量精度管理表</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地境界仮杭設置</td> <td>杭設置箇所表示図</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地実測図原図作成</td> <td>用地実測図原図 用地実測図原図精度管理表 用地平面図 用地平面図精度管理表</td> <td>ポリエステルフィルム ポリエステルフィルム</td> </tr> <tr> <td>面積計算</td> <td>面積計算書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>土地調書作成</td> <td>土地調書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>復元測量</td> <td>復元箇所位置図 復元箇所座標又は観測手簿</td> <td>写真含む</td> </tr> <tr> <td>用地境界杭設置</td> <td>設置位置図 設置位置座標</td> <td>写真含む 用地境界杭一覧表</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考、本表は、標準的な成果品一覧表であり、適用に当たっては、各発注機関が定める仕様書によるものとする。</p>		業 務 区 分	成 果 品 の 名 称	備 考	公 図 等 転 写	公図等転写図	不動産登記法14条第1項地図 法務局備え付け地図	公図等転写連続図作成	公図等転写連続図	位置関係を整合させた連続地図	土地の登記記録調査	土地調査表		建物の登記記録調査	建物調査表(一覧) 建物の登記記録等調査表		権利者確認調査 (当初調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 法人登記簿又は商業登記簿等調査表	戸籍簿等謄本又は抄本を添付する 登記簿謄本又は抄本を添付する	権利者確認調査 (追跡調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 相続関係説明図	戸籍簿謄本又は抄本を添付する	境界確認	立会人名簿 立会依頼通知書		土地境界確認書作成	土地境界確認書		補助基準点の設置	基準点成果表 基準点網図 観測手簿 計算簿 基準点精度管理表 点の記		境界測量	基準点一覧表(使用部分) 境界測量観測手簿		境界点間測量	境界測量精度管理表		用地境界仮杭設置	杭設置箇所表示図		用地実測図原図作成	用地実測図原図 用地実測図原図精度管理表 用地平面図 用地平面図精度管理表	ポリエステルフィルム ポリエステルフィルム	面積計算	面積計算書		土地調書作成	土地調書		復元測量	復元箇所位置図 復元箇所座標又は観測手簿	写真含む	用地境界杭設置	設置位置図 設置位置座標	写真含む 用地境界杭一覧表	4-3 成果品一覧表	<table border="1"> <thead> <tr> <th>業 務 区 分</th> <th>成 果 品 の 名 称</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公 図 等 転 写</td> <td>公図等転写図</td> <td>不動産登記法14条第1項地図 法務局備え付け地図</td> </tr> <tr> <td>公図等転写連続図作成</td> <td>公図等転写連続図</td> <td>位置関係を整合させた連続地図</td> </tr> <tr> <td>土地の登記記録調査</td> <td>土地調査表</td> <td></td> </tr> <tr> <td>建物の登記記録調査</td> <td>建物調査表(一覧) 建物の登記記録等調査表</td> <td></td> </tr> <tr> <td>権利者確認調査 (当初調査)</td> <td>権利者調査表 戸籍簿等調査表 法人登記簿又は商業登記簿等調査表</td> <td>戸籍簿等謄本又は抄本を添付する 登記簿謄本又は抄本を添付する</td> </tr> <tr> <td>権利者確認調査 (追跡調査)</td> <td>権利者調査表 戸籍簿等調査表 相続関係説明図</td> <td>戸籍簿謄本又は抄本を添付する</td> </tr> <tr> <td>境界確認</td> <td>立会人名簿 立会依頼通知書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>土地境界立会確認書作成</td> <td>土地境界立会確認書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補助基準点の設置</td> <td>基準点成果表 基準点網図 観測手簿 計算簿 基準点精度管理表 点の記</td> <td></td> </tr> <tr> <td>境界測量</td> <td>基準点一覧表(使用部分) 境界測量観測手簿</td> <td></td> </tr> <tr> <td>境界点間測量</td> <td>境界測量精度管理表</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地境界仮杭設置</td> <td>杭設置箇所表示図</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地実測図原図作成</td> <td>用地実測図原図 用地実測図原図精度管理表 用地平面図 用地平面図精度管理表</td> <td>ポリエステルフィルム ポリエステルフィルム</td> </tr> <tr> <td>面積計算</td> <td>面積計算書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>土地調書作成</td> <td>土地調書</td> <td></td> </tr> <tr> <td>復元測量</td> <td>復元箇所位置図 復元箇所座標又は観測手簿</td> <td>写真含む</td> </tr> <tr> <td>用地境界杭設置</td> <td>設置位置図 設置位置座標</td> <td>写真含む 用地境界杭一覧表</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考、本表は、標準的な成果品一覧表であり、適用に当たっては、各発注機関が定める仕様書によるものとする。</p>	業 務 区 分	成 果 品 の 名 称	備 考	公 図 等 転 写	公図等転写図	不動産登記法14条第1項地図 法務局備え付け地図	公図等転写連続図作成	公図等転写連続図	位置関係を整合させた連続地図	土地の登記記録調査	土地調査表		建物の登記記録調査	建物調査表(一覧) 建物の登記記録等調査表		権利者確認調査 (当初調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 法人登記簿又は商業登記簿等調査表	戸籍簿等謄本又は抄本を添付する 登記簿謄本又は抄本を添付する	権利者確認調査 (追跡調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 相続関係説明図	戸籍簿謄本又は抄本を添付する	境界確認	立会人名簿 立会依頼通知書		土地境界立会確認書作成	土地境界立会確認書		補助基準点の設置	基準点成果表 基準点網図 観測手簿 計算簿 基準点精度管理表 点の記		境界測量	基準点一覧表(使用部分) 境界測量観測手簿		境界点間測量	境界測量精度管理表		用地境界仮杭設置	杭設置箇所表示図		用地実測図原図作成	用地実測図原図 用地実測図原図精度管理表 用地平面図 用地平面図精度管理表	ポリエステルフィルム ポリエステルフィルム	面積計算	面積計算書		土地調書作成	土地調書		復元測量	復元箇所位置図 復元箇所座標又は観測手簿	写真含む	用地境界杭設置	設置位置図 設置位置座標	写真含む 用地境界杭一覧表	
業 務 区 分	成 果 品 の 名 称	備 考																																																																																																															
公 図 等 転 写	公図等転写図	不動産登記法14条第1項地図 法務局備え付け地図																																																																																																															
公図等転写連続図作成	公図等転写連続図	位置関係を整合させた連続地図																																																																																																															
土地の登記記録調査	土地調査表																																																																																																																
建物の登記記録調査	建物調査表(一覧) 建物の登記記録等調査表																																																																																																																
権利者確認調査 (当初調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 法人登記簿又は商業登記簿等調査表	戸籍簿等謄本又は抄本を添付する 登記簿謄本又は抄本を添付する																																																																																																															
権利者確認調査 (追跡調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 相続関係説明図	戸籍簿謄本又は抄本を添付する																																																																																																															
境界確認	立会人名簿 立会依頼通知書																																																																																																																
土地境界確認書作成	土地境界確認書																																																																																																																
補助基準点の設置	基準点成果表 基準点網図 観測手簿 計算簿 基準点精度管理表 点の記																																																																																																																
境界測量	基準点一覧表(使用部分) 境界測量観測手簿																																																																																																																
境界点間測量	境界測量精度管理表																																																																																																																
用地境界仮杭設置	杭設置箇所表示図																																																																																																																
用地実測図原図作成	用地実測図原図 用地実測図原図精度管理表 用地平面図 用地平面図精度管理表	ポリエステルフィルム ポリエステルフィルム																																																																																																															
面積計算	面積計算書																																																																																																																
土地調書作成	土地調書																																																																																																																
復元測量	復元箇所位置図 復元箇所座標又は観測手簿	写真含む																																																																																																															
用地境界杭設置	設置位置図 設置位置座標	写真含む 用地境界杭一覧表																																																																																																															
業 務 区 分	成 果 品 の 名 称	備 考																																																																																																															
公 図 等 転 写	公図等転写図	不動産登記法14条第1項地図 法務局備え付け地図																																																																																																															
公図等転写連続図作成	公図等転写連続図	位置関係を整合させた連続地図																																																																																																															
土地の登記記録調査	土地調査表																																																																																																																
建物の登記記録調査	建物調査表(一覧) 建物の登記記録等調査表																																																																																																																
権利者確認調査 (当初調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 法人登記簿又は商業登記簿等調査表	戸籍簿等謄本又は抄本を添付する 登記簿謄本又は抄本を添付する																																																																																																															
権利者確認調査 (追跡調査)	権利者調査表 戸籍簿等調査表 相続関係説明図	戸籍簿謄本又は抄本を添付する																																																																																																															
境界確認	立会人名簿 立会依頼通知書																																																																																																																
土地境界立会確認書作成	土地境界立会確認書																																																																																																																
補助基準点の設置	基準点成果表 基準点網図 観測手簿 計算簿 基準点精度管理表 点の記																																																																																																																
境界測量	基準点一覧表(使用部分) 境界測量観測手簿																																																																																																																
境界点間測量	境界測量精度管理表																																																																																																																
用地境界仮杭設置	杭設置箇所表示図																																																																																																																
用地実測図原図作成	用地実測図原図 用地実測図原図精度管理表 用地平面図 用地平面図精度管理表	ポリエステルフィルム ポリエステルフィルム																																																																																																															
面積計算	面積計算書																																																																																																																
土地調書作成	土地調書																																																																																																																
復元測量	復元箇所位置図 復元箇所座標又は観測手簿	写真含む																																																																																																															
用地境界杭設置	設置位置図 設置位置座標	写真含む 用地境界杭一覧表																																																																																																															
積算上の注意事項																																																																																																																	

改 正 理 由	標準歩掛変更に伴う説明修正	
改	正	現 行
<p>第 5 節 空中写真測量 5-1 空中写真測量の工程 5-1-1 工程概要 (公共測量作業規程より抜粋) (1) 空中写真測量 1) 作業計画 公共測量作業規程第 11 条の規定によるほか工程別に作成するものとする。 2) 標定点の設置 既設点のほかに同時調整及び数値図化において空中写真の標定に必要な水平位置及び標高の基準となる点(標定点)を設置する作業をいう。 3) 対空標識の設置 同時調整及び数値図化において基準点、標定点等の写真座標を測定するため、基準点等に一時標識を設置する作業をいう。 4) 撮 影 測量用空中写真を撮影する作業をいい、後続作業に必要な写真処理及び数値写真の作成工程を含むものとする。 5) 刺 針 同時調整及び数値図化において基準点等の写真座標を測定するため、基準点等の位置を現地において空中写真上に表示する作業をいう。 6) 同時調整 デジタルステレオ図化機を用いて、パスポイント、タイポイント、標定点の写真座標を測定し、標定点成果及び撮影時に得られた外部標定要素を統合して調整計算を行った上、各写真の外部標定要素の成果値、パスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高を決定する作業をいう。 7) 現地調査 数値地形図データを作成するために必要な各種表現事項、名称等について地図情報レベルを考慮して現地において調査確認し、その結果を空中写真及び参考資料に記入して、数値図化及び数値編集に必要な資料を作成する作業をいう。 8) 数値図化 空中写真及び同時調整等で得られた成果を使用し、デジタルステレオ図化機によりステレオモデルを構築し、地形、地物等の座標値を取得し、数値図化データを記録する作業をいう。 9) 数値編集 現地調査等の結果に基づき、図形編集装置を用いて数値図化データを編集し、編集済データを作成する作業をいう。 10) 補測編集 数値編集で作成された編集済データ及び出力図に表現されている重要な事項の確認を行い、必要部分を現地において補測する測量を行い、これらの結果に基づき編集済データを編集することにより、補測編集済データを作成する作業をいう。 11) 数値地形図データファイルの作成 製品仕様書に従って補測編集済データから数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。</p>	<p>第 5 節 空中写真測量 5-1 空中写真測量の工程 5-1-1 工程概要 (国土交通省公共測量作業規程より抜粋) (1) 空中写真測量 1) 作業計画 公共測量作業規程第 11 条の規定により工程別に作成するものとする。 2) 標定点の設置 既設点のほかに空中三角測量及び数値図化において空中写真の標定に必要な基準点又は水準点(標定点)を設置する作業をいう。 3) 対空標識の設置 空中三角測量及び数値図化において基準点、水準点、標定点等の写真座標を測定するため、基準点等に標識を設置する作業をいう。 4) 撮 影 測量用空中写真を撮影する作業をいい、後続作業に必要な写真処理工程までを含むものとする。 5) 刺 針 空中三角測量及び数値図化において基準点等の写真座標を測定するため、基準点等の位置を現地において空中写真上に表示する作業をいう。 6) 現地調査 数値地形図データを作成するために必要な各種表現事項、名称等について地図情報レベルを考慮して現地において調査確認し、その結果を空中写真及び参考資料に記入して、数値図化及び数値編集に必要な資料を作成する作業をいう。 7) 空中三角測量 解析図化機又はデジタルステレオ図化機を用いてパスポイント、タイポイント及び基準点等の写真座標を測定し、基準点成果及び撮影時に得られた外部標定要素を統合して調整計算を行った上、各写真の外部標定要素の成果値及びパスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高を決定する作業をいう。 8) 数値図化 空中写真、空中三角測量等で得られた成果を使用し、デジタルステレオ図化機、解析図化機、座標読取装置付アナログ図化機(以下「数値図化機」という。)を用いて、ステレオモデルを構築し、地形、地物等の座標値を取得し、数値図化データを記録する作業をいう。 9) 地形補備測量 レベル 1,000 以下の数値地形図データを作成する場合において、計画機関が特に必要と認めて指定する区域を対象として、現地で等高線及び標高点を測定描画する作業をいう。 10) 数値編集 現地調査の結果に基づき、図形編集装置を用いて数値図化データを編集し、編集済データを作成する作業をいう。 11) 補測編集 編集済データ及び出力図に表現されている重要な事項の確認を行い、必要部分を現地において補測する測量を行い、これらの結果に基づき編集済データを編集することにより、補測編集済データを作成する作業をいう。 12) 数値地形図データファイルの作成 製品仕様書に従って補測編集済データから数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。</p>	<p>備 考</p>
積算上の注意事項		

改正理由	工程名称等変更
------	---------

改	正	現	行	備 考
---	---	---	---	-----

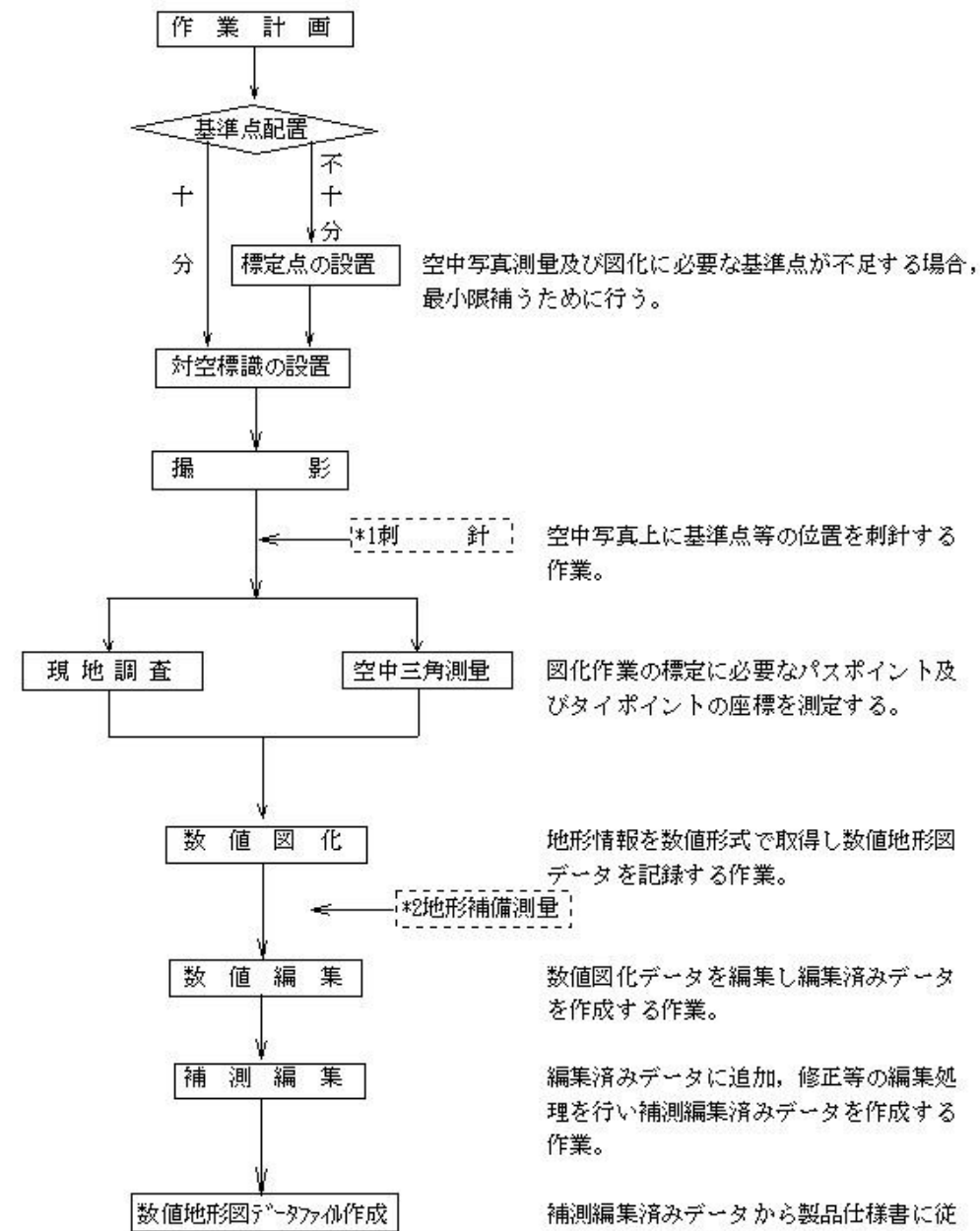
5-1-2 空中写真測量フローチャート



- * 1 : 必要に応じて実施 (設置した対空標識が空中写真において明瞭に確認することができない場合に行うものとする。)
- * 2 : 地図情報レベル1000以下の数値地形図データを作成する場合に、計画機関が特に指定する区域を対象として等高線及び標高点を現地で補備する作業。

図2-5-1 空中写真測量フローチャート

5-1-2 空中写真測量フローチャート



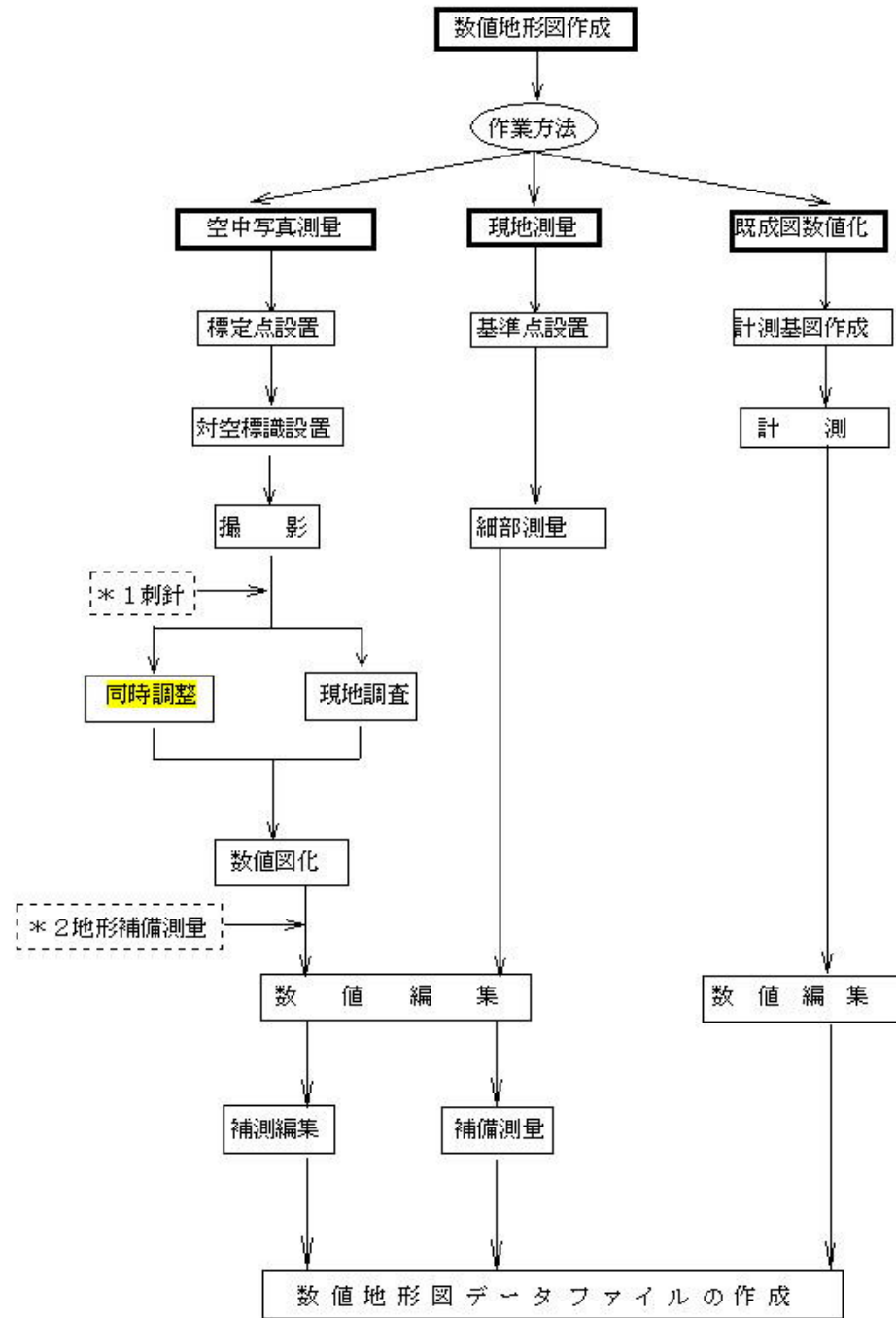
- * 1 : 必要に応じて実施 (対標等が空中写真に写っていないとき、空中写真にその位置を刺針する。)
- * 2 : レベル1,000以下の数値図化で作業機関が必要と認めた場合に行う。

図2-5-1 空中写真測量フローチャート

積算上の注意事項

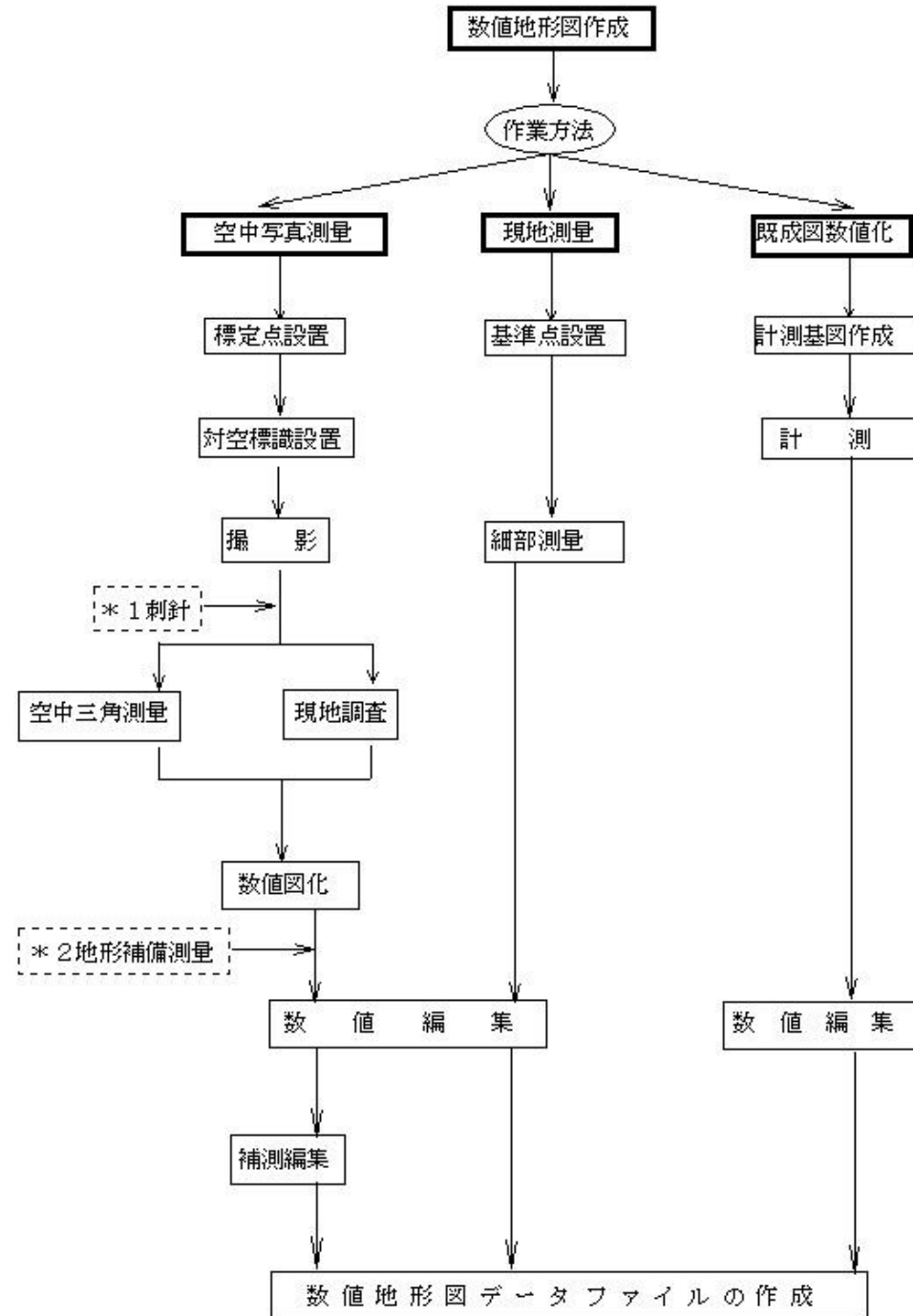
改正理由	工程名称等変更
------	---------

改	正	現	行	備	考
---	---	---	---	---	---



- * 1 : 必要に応じて実施 (設置した対空標識が空中写真において明瞭に確認することができない場合に行うものとする。)
- * 2 : 地図情報レベル1000以下の数値地形図データを作成する場合に、計画機関が特に指定する区域を対象として等高線及び標高点を現地で補備する作業。

図 2-5-2 数値地形図作成フローチャート



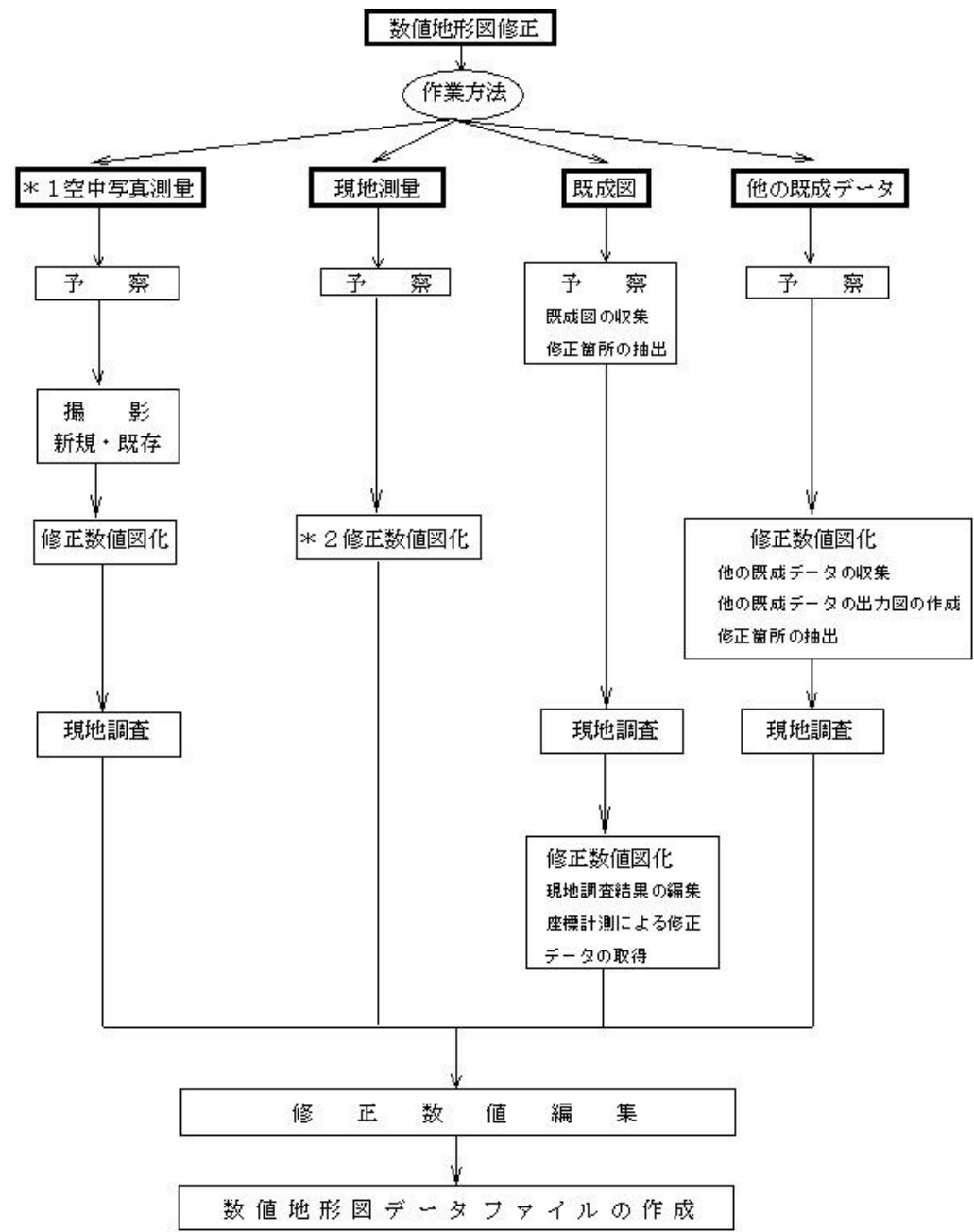
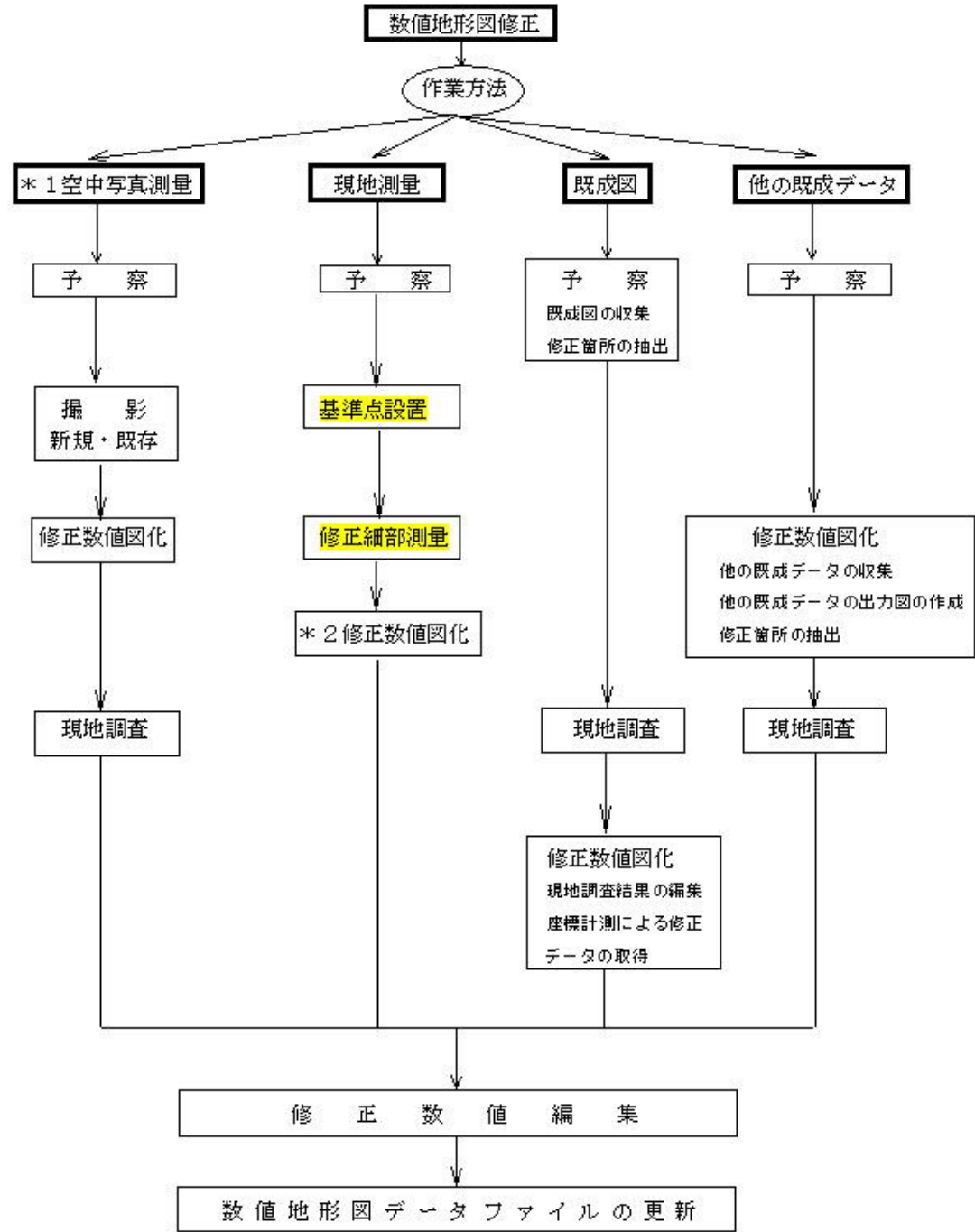
- * 1 : 必要に応じて実施。(対標等が空中写真に写っていないとき、空中写真にその位置を刺針する)
- * 2 : レベル1000以下の数値地形図データの作成で作業機関が必要と認めた場合行う。

図 2-5-2 数値地形図作成のフローチャート

積算上の注意事項

改正理由	工程名称等変更
------	---------

改	正	現	行	備	考
---	---	---	---	---	---



*1：数値地形図修正における空中写真測量の工程では、標定点の設置、対空標識の設置、空中三角測量の工程は省略する。空中写真がない場合には、新たに撮影を行う。
 *2：現地測量における修正数値図化とは、予察結果等に基づきI S等、キネマティック法、RTK法、ネットワーク型RTK法により修正データを取得する作業をいう。

図2-5-3 数値地形図修正のフローチャート

図2-5-3 数値地形図修正フローチャート

積算上の注意事項	
----------	--

改 正 理 由	公共測量作業規程改訂に伴う説明の変更	
改	正	現 行
<p>5-2 作業工程の計画</p> <p>5-2-1 各作業工程の検討</p> <p>計画を立てる場合の基本的条件として、次の事項を検討する。</p> <p>(1) 数値地形図データの使用目的 道路計画、河川計画、ダム・砂防計画等</p> <p>(2) 数値地形図データの作成区域 整備する数値地形図データの作成区域とする。</p> <p>(3) 必要精度 作成する数値地形図データの地図情報レベルに応じた平面位置及び標高とする。</p> <p>(4) 地形図に表現すべき内容 作業規程及び図式等の検討、図式にないものについての表現を検討する。</p> <p>(5) 資料 収集した資料が使用できるものかどうか検討する。</p> <p>(6) 地図を必要とする時期</p> <p>(7) 地図情報レベル 地図情報レベルは、使用目的に応じて、レベル 2500 都市計画図、レベル 2500 河川計画図等のようあらかじめ指定されていることが一般的である。</p> <p>(8) 写真縮尺 精度を十分に保つために写真縮尺を大きくすると、写真枚数が増えて不経済であり、逆に写真縮尺が小さくなりすぎると、経済的ではあるが精度は低下し、判読も困難となり誤りを生じやすい。公共測量作業規程第 124 条で地図情報レベルと地上画素寸法との関係を定めている。 やむを得ず該当する縮尺がない撮影及び対空標識の設置を行う場合の歩掛の適用は、撮影縮尺を 80 % を限度として適用することが出来るものとする。(例 1/5,000 の場合には 1/4,000 を適用)</p> <p>(9) 使用カメラ 使用するデジタル航空カメラの性能は、公共測量作業規程第 121 条で定められている。</p> <p>(10) GNSS/IMU 装置 使用する GNSS/IMU 装置の性能は、公共測量作業規程第 122 条で定められている。</p> <p>(11) 使用図化機 使用するデジタルステレオ図化機の性能は、公共測量作業規程第 173 条で定められている。</p>	<p>5-2 作業工程の計画</p> <p>5-2-1 各作業工程の検討</p> <p>計画を立てる場合の基本的条件として、次の事項を検討する。</p> <p>(1) 地形図の使用目的 道路計画、河川計画、ダム・砂防計画等</p> <p>(2) 図化区域 面積、形状</p> <p>(3) 必要精度 平面位置、高さ</p> <p>(4) 地形図に表現すべき内容 作業規程及び図式等の検討、図式にないものについての表現の検討。</p> <p>(5) 資料 収集した資料が使用できるものかどうか検討する。</p> <p>(6) 地図を必要とする時期</p> <p>(7) 地図情報レベル 地図情報レベルは、使用目的に応じて、レベル 2,500 都市計画図、レベル 2,500 河川計画図等のようあらかじめ指定されていることが一般的である。</p> <p>(8) 等高線間隔 地形図上に表現する等高線は、実際には使用図化機の測定精度と図に表現されたときの見やすさを考慮して決めなければならない。作業規程では、図上間隔 0.8 mm～1.0 mm を基準にして等高線間隔を規定している。</p> <p>(9) 写真縮尺 精度を十分に保つために写真縮尺を大きくすると、写真枚数が増えて不経済であり、逆に写真縮尺が小さくなりすぎると、経済的ではあるが精度は低下し、判読も困難になって誤りを生じやすい。公共測量作業規程第 124 条で地図情報レベルと撮影縮尺との関係を定めている。 やむを得ず該当する縮尺がない撮影及び対空標識の設置を行う場合の歩掛の適用は、撮影縮尺を 80 % を限度として適用することが出来るものとする。(例 1/5,000 の場合には 1/4,000 を適用)</p> <p>(10) 使用カメラ 同一高度から撮影した場合、広角カメラの方が広い面積がカバーできて経済的に有利であり、基線高度比（主点基線長と撮影高度の比率）が大きくなるので高さの精度も良くなる。 また、普通角カメラは、市街地、山岳地といった、比高による死角が多くなる地域に、長焦点カメラは、飛行制限等により低空撮影が制限されているとき等に用いることができる。</p> <p>(11) 空中三角測量 写真測量では、標定のため 1 モデルごとに最小限 3 個の標定用基準点が必要であるが、これを全部現地で測量することは、ほとんど不可能である。このため、空中写真を使って標定に必要な基準点（パスポイント、タイポイント）の座標を求める作業が空中三角測量である。</p> <p>(12) 使用図化機 使用する数値図化機の性能は、国土交通省公共測量作業規程第 176 条で定められている。</p>	<p>備 考</p>
積算上の注意事項		

改正理由	公共測量作業規程改訂に伴う説明の変更	現 行	備 考
	<p>5-3 撮影の計画</p> <p>5-3-1 撮影諸元の決定</p> <p>(1) 地上画素寸法</p> <p>地図情報レベルと数値写真の地上画素寸法との関連は、精度と効率の面から公共測量作業規程第124条に定められている。</p> <p>ただし、第124条5. のとおり、計画機関が指示し、又は承認した場合に限り地上画素寸法を標準の180%を限度として大きくすることができる。</p> <p>(2) 対地高度</p> <p>H: 対地高度 f: 焦点距離</p> <p>$H = f \times \text{地上画素寸法} / \text{素子寸法}$ によって求められる。</p> <p>画面サイズ = 素子寸法 × 画素数</p> <p>図2-5-4 比高による縮尺の違い</p> <p>(3) 撮影基準面</p> <p>撮影基準面は、通常、地域内の最高地点(A)と最低地点(B)の平均標高値を基準面として、撮影基準面を決定する。</p> <p>例えば A→55m, B→5mとすると、h=30m</p> <p>ただし、起伏のはげしい地域・台地が存在する地域等では、全体の平均標高値を用いる。また、隣接コースとの重複度(サイドラップ)に余裕を持たせるために、少し高く設定することもあり。</p> <p>基準面の決め方で影響の出るものは、オーバーラップ(同一コース内の隣接空中写真との重複度)・サイドラップ等である。</p> <p>これらのうち、オーバーラップについては、コース上の撮影間隔だけであるから、撮影士が調整しながら撮影すれば、もし途中で比高の大きな地点があっても、オーバーラップに過不足は起こらない。サイドラップの場合は、コースが決まっているから、撮影士のカメラ調整だけでは問題解決とならない。</p> <p>サイドラップは、公共測量作業規程第131条によると最小でも10%以上なければならないが、それが不足すると予想される場合の解決法として、次のような方法が考えられる。</p> <p>計画例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 撮影基準面を変更する。(基準面を高くする) 2) コースを変更する。(コース間隔を狭くする) 3) 基準面を2つにして段階的に撮影する。(広い台地がある場合) 4) コースはそのままとして、コース間に補備コースを設ける。(コース間に高地のある場合) <p>図2-5-5 補備コース</p> <p>また、サイドラップは10%以上と決められているが、図2-5-7で検討する場合、10%を基に考えるとコースのずれによってサイドラップが10%以下になることもあるので、15~20%を下限とした方がよい。</p> <p>この場合において、図2-5-5のように、コース間に高地があっても、比高が250~300mを超えるものであったら、1)~4)のような計画変更をすべきである。</p>	<p>5-3 撮影の計画</p> <p>5-3-1 撮影諸元の決定</p> <p>(1) 撮影縮尺</p> <p>地図情報レベルと撮影縮尺との関連は、精度と効率の面から公共測量作業規程第124条に定められている。</p> <p>ただし、124条3. のとおり、計画機関が指示又は承認した場合に限り撮影縮尺を標準の80%を限度として小さくすることができる。</p> <p>(2) 対地高度</p> <p>H: 対地高度 Mb: 撮影縮尺 (1/mb)</p> <p>f: 焦点距離</p> <p>$Mb = 1/mb = f/H$ から</p> <p>$H = mb \times f$ によって求められる。</p> <p>写真縮尺: 1/12,500の場合</p> <p>$H = 12,500 \times 0.15 = 1,875 \text{ m}$ となる。</p> <p>図2-5-4 比高による縮尺の違い</p> <p>(3) 撮影基準面</p> <p>撮影基準面は、通常、地域内の最高地点(A)と最低地点(B)の平均標高値を基準面として、撮影基準面を決定する。</p> <p>例えば A→55m, B→5mとすると、h=30m</p> <p>ただし、起伏のはげしい地域・台地が存在する地域等では、全体の平均標高値を用いる。また、サイドラップに余裕を持たせるために、少し高く設定することもあり。</p> <p>基準面の決め方で影響の出るものは、写真縮尺・オーバーラップ・サイドラップ等である。</p> <p>これらのうち、写真縮尺はそれほど問題とならないし、オーバーラップについてもコース上の撮影間隔だけであるから、撮影士が調整しながら撮影すれば、もし途中で比高の大きな地点があっても、オーバーラップに過不足は起こらない。サイドラップの場合は、コースが決まっているから、撮影士のカメラ調整だけでは問題解決とならない。</p> <p>サイドラップは、公共測量作業規程第130条によると最小でも10%以上なければならないが、それが不足すると予想される場合の解決法として、次の事が考えられる。</p> <p>計画例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 撮影基準面の変更(基準面を高くする) 2) コースの変更(コース間隔を狭くする) 3) 基準面を2つにして段階的に撮影する。(広い台地がある場合) 4) コースはそのままとして、コース間に補備コースを設ける。(コース間に高地のある場合) <p>図2-5-5 補備コース</p> <p>これらを判断する資料として表2-5-1が有効である。</p> <p>また、サイドラップは10%以上と決められているが、図2-5-7で検討する場合、10%を基に考えるとコースのずれによってサイドラップが10%以下になることもあるので、15~20%を下限とした方がよい。</p> <p>1/12,500を撮影する場合、基準面からの対地高度は1,875mである。</p> <p>この場合において、図2-5-5のように、コース間に高地があっても、比高が250~300mを超えるものであったら、1)~4)のような計画変更をすべきである。</p>	
積算上の注意事項			

改正理由	使用カメラ諸元の変更	現 行	備 考																																																																																																																																																																																																															
改	正	<p style="text-align: center;">表2-5-1 撮影計画表 [比高の変化による写真縮尺・サイドラップの変化の算出]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1. 焦点距離 f = 0.15m</p> <p>2. 写真一辺の長さ 0.23m</p> <p>3. 比 高 マイナスは基準面より低い。</p> <p>4. 撮影高度 計画写真縮尺における基準面からの飛行高度</p> <p>5. 対地高度 (撮影高度) - (撮影基準面高又は平均標高)</p> <p>6. 写真縮尺 (対地高度) ÷ (焦点距離)</p> <p>7. 一辺の実距離 (写真縮尺) × 0.23m</p> <p>8. サイドラップの実距離 (一辺の実距離) - (コース間隔)</p> <p>9. サイドラップ (サイドラップの実距離) ÷ (一辺の実距離)</p> <p>10. コース間隔 (計画写真縮尺における一辺の実距離) × 0.7</p> <p>11. 一辺の実距離の縮尺 (一辺の実距離) ÷ (地図縮尺)</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">計画写真縮尺 1 / 4,000</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">コース間隔 644</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">基準面から の比高(m)</th> <th style="text-align: center;">対地高度 (m)</th> <th style="text-align: center;">写真縮尺</th> <th style="text-align: center;">一辺の実 距離(m)</th> <th style="text-align: center;">サイドラップ 実距離(m)</th> <th style="text-align: center;">サイドラップ (%)</th> <th style="text-align: center;">1/20万 (mm)</th> <th style="text-align: center;">1/5万 (mm)</th> <th style="text-align: center;">1/2.5万 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>200</td><td>1/ 2,666</td><td>613</td><td>31</td><td>5.1</td><td>3.1</td><td>12.3</td><td>24.5</td></tr> <tr><td></td><td>150</td><td>1/ 3,000</td><td>690</td><td>46</td><td>6.7</td><td>3.5</td><td>13.8</td><td>27.6</td></tr> <tr><td></td><td>100</td><td>1/ 3,333</td><td>766</td><td>122</td><td>15.9</td><td>3.8</td><td>15.3</td><td>30.6</td></tr> <tr><td></td><td>50</td><td>1/ 3,666</td><td>843</td><td>199</td><td>23.6</td><td>4.2</td><td>16.9</td><td>33.7</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1/ 4,000</td><td>920</td><td>276</td><td>30.0</td><td>4.6</td><td>18.4</td><td>36.8</td></tr> <tr><td></td><td>- 50</td><td>1/ 4,333</td><td>996</td><td>352</td><td>35.3</td><td>5.0</td><td>19.9</td><td>39.8</td></tr> <tr><td></td><td>- 100</td><td>1/ 4,666</td><td>1,073</td><td>429</td><td>40.0</td><td>5.4</td><td>21.5</td><td>42.9</td></tr> <tr><td></td><td>- 150</td><td>1/ 5,000</td><td>1,150</td><td>506</td><td>44.0</td><td>5.8</td><td>23.0</td><td>46.0</td></tr> <tr><td></td><td>- 200</td><td>1/ 5,333</td><td>1,226</td><td>582</td><td>47.5</td><td>6.1</td><td>24.5</td><td>49.0</td></tr> <tr><td></td><td>- 250</td><td>1/ 5,666</td><td>1,303</td><td>659</td><td>50.6</td><td>6.5</td><td>26.1</td><td>52.1</td></tr> <tr><td></td><td>- 300</td><td>1/ 6,000</td><td>1,380</td><td>736</td><td>53.3</td><td>6.9</td><td>27.6</td><td>55.2</td></tr> <tr><td></td><td>- 350</td><td>1/ 6,333</td><td>1,456</td><td>812</td><td>55.8</td><td>7.3</td><td>29.1</td><td>58.2</td></tr> <tr><td></td><td>- 400</td><td>1/ 6,666</td><td>1,533</td><td>889</td><td>58.0</td><td>7.7</td><td>30.7</td><td>61.3</td></tr> <tr><td></td><td>- 450</td><td>1/ 7,000</td><td>1,610</td><td>966</td><td>60.0</td><td>8.1</td><td>32.2</td><td>64.4</td></tr> <tr><td></td><td>- 500</td><td>1/ 7,333</td><td>1,686</td><td>1,042</td><td>61.8</td><td>8.4</td><td>33.7</td><td>67.4</td></tr> <tr><td></td><td>- 550</td><td>1/ 7,666</td><td>1,763</td><td>1,119</td><td>63.5</td><td>8.8</td><td>35.3</td><td>70.5</td></tr> <tr><td></td><td>- 600</td><td>1/ 8,000</td><td>1,840</td><td>1,196</td><td>65.0</td><td>9.2</td><td>36.8</td><td>73.6</td></tr> <tr><td></td><td>- 650</td><td>1/ 8,333</td><td>1,916</td><td>1,272</td><td>66.4</td><td>9.6</td><td>38.3</td><td>76.6</td></tr> <tr><td></td><td>- 700</td><td>1/ 8,666</td><td>1,993</td><td>1,349</td><td>67.7</td><td>10.0</td><td>39.9</td><td>79.7</td></tr> <tr><td></td><td>- 750</td><td>1/ 9,000</td><td>2,070</td><td>1,426</td><td>68.9</td><td>10.4</td><td>41.4</td><td>82.8</td></tr> <tr><td></td><td>- 800</td><td>1/ 9,333</td><td>2,146</td><td>1,502</td><td>70.0</td><td>10.7</td><td>42.9</td><td>85.8</td></tr> </tbody> </table> <p>1/4,000を撮影する場合、対地高度は800mである。たとえばコース間に高地があつて、比高が100~150mを超えるものであつたら、基準面の設定に注意すべきである。</p>	計画写真縮尺 1 / 4,000				コース間隔 644		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法			基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ 実距離(m)	サイドラップ (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)		200	1/ 2,666	613	31	5.1	3.1	12.3	24.5		150	1/ 3,000	690	46	6.7	3.5	13.8	27.6		100	1/ 3,333	766	122	15.9	3.8	15.3	30.6		50	1/ 3,666	843	199	23.6	4.2	16.9	33.7		0	1/ 4,000	920	276	30.0	4.6	18.4	36.8		- 50	1/ 4,333	996	352	35.3	5.0	19.9	39.8		- 100	1/ 4,666	1,073	429	40.0	5.4	21.5	42.9		- 150	1/ 5,000	1,150	506	44.0	5.8	23.0	46.0		- 200	1/ 5,333	1,226	582	47.5	6.1	24.5	49.0		- 250	1/ 5,666	1,303	659	50.6	6.5	26.1	52.1		- 300	1/ 6,000	1,380	736	53.3	6.9	27.6	55.2		- 350	1/ 6,333	1,456	812	55.8	7.3	29.1	58.2		- 400	1/ 6,666	1,533	889	58.0	7.7	30.7	61.3		- 450	1/ 7,000	1,610	966	60.0	8.1	32.2	64.4		- 500	1/ 7,333	1,686	1,042	61.8	8.4	33.7	67.4		- 550	1/ 7,666	1,763	1,119	63.5	8.8	35.3	70.5		- 600	1/ 8,000	1,840	1,196	65.0	9.2	36.8	73.6		- 650	1/ 8,333	1,916	1,272	66.4	9.6	38.3	76.6		- 700	1/ 8,666	1,993	1,349	67.7	10.0	39.9	79.7		- 750	1/ 9,000	2,070	1,426	68.9	10.4	41.4	82.8		- 800	1/ 9,333	2,146	1,502	70.0	10.7	42.9	85.8	6枚中 1
計画写真縮尺 1 / 4,000				コース間隔 644		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法																																																																																																																																																																																																												
基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ 実距離(m)	サイドラップ (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)																																																																																																																																																																																																										
	200	1/ 2,666	613	31	5.1	3.1	12.3	24.5																																																																																																																																																																																																										
	150	1/ 3,000	690	46	6.7	3.5	13.8	27.6																																																																																																																																																																																																										
	100	1/ 3,333	766	122	15.9	3.8	15.3	30.6																																																																																																																																																																																																										
	50	1/ 3,666	843	199	23.6	4.2	16.9	33.7																																																																																																																																																																																																										
	0	1/ 4,000	920	276	30.0	4.6	18.4	36.8																																																																																																																																																																																																										
	- 50	1/ 4,333	996	352	35.3	5.0	19.9	39.8																																																																																																																																																																																																										
	- 100	1/ 4,666	1,073	429	40.0	5.4	21.5	42.9																																																																																																																																																																																																										
	- 150	1/ 5,000	1,150	506	44.0	5.8	23.0	46.0																																																																																																																																																																																																										
	- 200	1/ 5,333	1,226	582	47.5	6.1	24.5	49.0																																																																																																																																																																																																										
	- 250	1/ 5,666	1,303	659	50.6	6.5	26.1	52.1																																																																																																																																																																																																										
	- 300	1/ 6,000	1,380	736	53.3	6.9	27.6	55.2																																																																																																																																																																																																										
	- 350	1/ 6,333	1,456	812	55.8	7.3	29.1	58.2																																																																																																																																																																																																										
	- 400	1/ 6,666	1,533	889	58.0	7.7	30.7	61.3																																																																																																																																																																																																										
	- 450	1/ 7,000	1,610	966	60.0	8.1	32.2	64.4																																																																																																																																																																																																										
	- 500	1/ 7,333	1,686	1,042	61.8	8.4	33.7	67.4																																																																																																																																																																																																										
	- 550	1/ 7,666	1,763	1,119	63.5	8.8	35.3	70.5																																																																																																																																																																																																										
	- 600	1/ 8,000	1,840	1,196	65.0	9.2	36.8	73.6																																																																																																																																																																																																										
	- 650	1/ 8,333	1,916	1,272	66.4	9.6	38.3	76.6																																																																																																																																																																																																										
	- 700	1/ 8,666	1,993	1,349	67.7	10.0	39.9	79.7																																																																																																																																																																																																										
	- 750	1/ 9,000	2,070	1,426	68.9	10.4	41.4	82.8																																																																																																																																																																																																										
	- 800	1/ 9,333	2,146	1,502	70.0	10.7	42.9	85.8																																																																																																																																																																																																										
	(削除)																																																																																																																																																																																																																	
積算上の注意事項																																																																																																																																																																																																																		

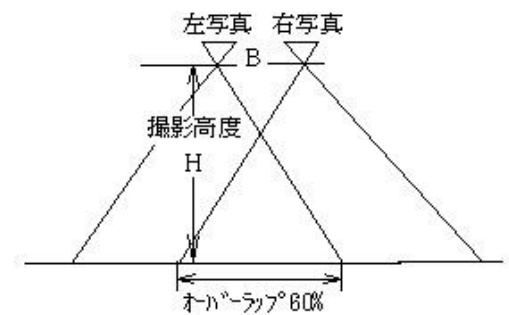
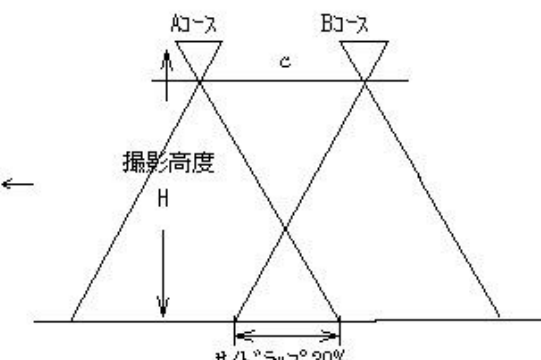
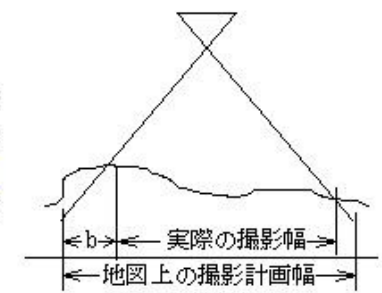
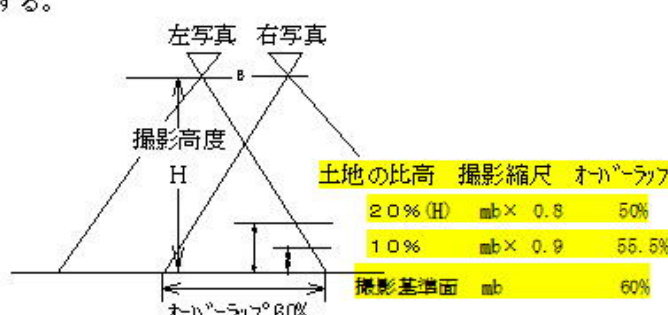
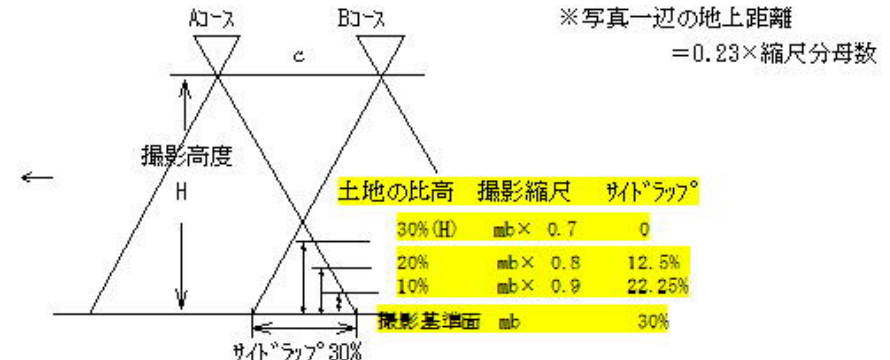
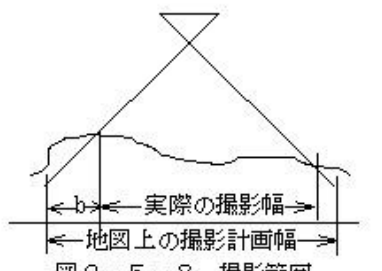
改正理由	使用カメラ諸元の変更																																																																																																																																																																																																																							
改	正	現	行																																																																																																																																																																																																																					
(削除)		表2-5-1 撮影計画表 6枚中2																																																																																																																																																																																																																						
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">計画写真縮尺 1 / 5,000</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">コース間隔 805</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">基準面から の比高(m)</th> <th style="text-align: center;">対地高度 (m)</th> <th style="text-align: center;">写真縮尺</th> <th style="text-align: center;">一辺の実 距離(m)</th> <th style="text-align: center;">サイドラップ° 実距離(m)</th> <th style="text-align: center;">サイドラップ° (%)</th> <th style="text-align: center;">1/20万 (mm)</th> <th style="text-align: center;">1/5万 (mm)</th> <th style="text-align: center;">1/2.5万 (mm)</th> </tr> <tr><td style="text-align: center;">250</td><td style="text-align: center;">500</td><td style="text-align: center;">1/ 3,333</td><td style="text-align: center;">766</td><td style="text-align: center;">- 38</td><td style="text-align: center;">- 5.1</td><td style="text-align: center;">3.8</td><td style="text-align: center;">15.3</td><td style="text-align: center;">30.6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">200</td><td style="text-align: center;">550</td><td style="text-align: center;">1/ 3,666</td><td style="text-align: center;">843</td><td style="text-align: center;">38</td><td style="text-align: center;">4.5</td><td style="text-align: center;">4.2</td><td style="text-align: center;">16.9</td><td style="text-align: center;">33.7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">150</td><td style="text-align: center;">600</td><td style="text-align: center;">1/ 4,000</td><td style="text-align: center;">920</td><td style="text-align: center;">115</td><td style="text-align: center;">12.5</td><td style="text-align: center;">4.6</td><td style="text-align: center;">18.4</td><td style="text-align: center;">36.8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">650</td><td style="text-align: center;">1/ 4,333</td><td style="text-align: center;">996</td><td style="text-align: center;">191</td><td style="text-align: center;">19.2</td><td style="text-align: center;">5.0</td><td style="text-align: center;">19.9</td><td style="text-align: center;">39.8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">700</td><td style="text-align: center;">1/ 4,666</td><td style="text-align: center;">1,073</td><td style="text-align: center;">268</td><td style="text-align: center;">25.0</td><td style="text-align: center;">5.4</td><td style="text-align: center;">21.5</td><td style="text-align: center;">42.9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">750</td><td style="text-align: center;">1/ 5,000</td><td style="text-align: center;">1,150</td><td style="text-align: center;">345</td><td style="text-align: center;">30.0</td><td style="text-align: center;">5.8</td><td style="text-align: center;">23.0</td><td style="text-align: center;">46.0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 50</td><td style="text-align: center;">800</td><td style="text-align: center;">1/ 5,333</td><td style="text-align: center;">1,226</td><td style="text-align: center;">421</td><td style="text-align: center;">34.3</td><td style="text-align: center;">6.1</td><td style="text-align: center;">24.5</td><td style="text-align: center;">49.0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 100</td><td style="text-align: center;">850</td><td style="text-align: center;">1/ 5,666</td><td style="text-align: center;">1,303</td><td style="text-align: center;">498</td><td style="text-align: center;">38.2</td><td style="text-align: center;">6.5</td><td style="text-align: center;">26.1</td><td style="text-align: center;">52.1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 150</td><td style="text-align: center;">900</td><td style="text-align: center;">1/ 6,000</td><td style="text-align: center;">1,380</td><td style="text-align: center;">575</td><td style="text-align: center;">41.7</td><td style="text-align: center;">6.9</td><td style="text-align: center;">27.6</td><td style="text-align: center;">55.2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 200</td><td style="text-align: center;">950</td><td style="text-align: center;">1/ 6,333</td><td style="text-align: center;">1,456</td><td style="text-align: center;">651</td><td style="text-align: center;">44.7</td><td style="text-align: center;">7.3</td><td style="text-align: center;">29.1</td><td style="text-align: center;">58.2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 250</td><td style="text-align: center;">1,000</td><td style="text-align: center;">1/ 6,666</td><td style="text-align: center;">1,533</td><td style="text-align: center;">728</td><td style="text-align: center;">47.5</td><td style="text-align: center;">7.7</td><td style="text-align: center;">30.7</td><td style="text-align: center;">61.3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 300</td><td style="text-align: center;">1,050</td><td style="text-align: center;">1/ 7,000</td><td style="text-align: center;">1,610</td><td style="text-align: center;">805</td><td style="text-align: center;">50.0</td><td style="text-align: center;">8.1</td><td style="text-align: center;">32.2</td><td style="text-align: center;">64.4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 350</td><td style="text-align: center;">1,100</td><td style="text-align: center;">1/ 7,333</td><td style="text-align: center;">1,686</td><td style="text-align: center;">881</td><td style="text-align: center;">52.3</td><td style="text-align: center;">8.4</td><td style="text-align: center;">33.7</td><td style="text-align: center;">67.4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 400</td><td style="text-align: center;">1,150</td><td style="text-align: center;">1/ 7,666</td><td style="text-align: center;">1,763</td><td style="text-align: center;">958</td><td style="text-align: center;">54.3</td><td style="text-align: center;">8.8</td><td style="text-align: center;">35.3</td><td style="text-align: center;">70.5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 450</td><td style="text-align: center;">1,200</td><td style="text-align: center;">1/ 8,000</td><td style="text-align: center;">1,840</td><td style="text-align: center;">1,035</td><td style="text-align: center;">56.3</td><td style="text-align: center;">9.2</td><td style="text-align: center;">36.8</td><td style="text-align: center;">73.6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 500</td><td style="text-align: center;">1,250</td><td style="text-align: center;">1/ 8,333</td><td style="text-align: center;">1,916</td><td style="text-align: center;">1,111</td><td style="text-align: center;">58.0</td><td style="text-align: center;">9.6</td><td style="text-align: center;">38.3</td><td style="text-align: center;">76.6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 550</td><td style="text-align: center;">1,300</td><td style="text-align: center;">1/ 8,666</td><td style="text-align: center;">1,993</td><td style="text-align: center;">1,188</td><td style="text-align: center;">59.6</td><td style="text-align: center;">10.0</td><td style="text-align: center;">39.9</td><td style="text-align: center;">79.7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 600</td><td style="text-align: center;">1,350</td><td style="text-align: center;">1/ 9,000</td><td style="text-align: center;">2,070</td><td style="text-align: center;">1,265</td><td style="text-align: center;">61.1</td><td style="text-align: center;">10.4</td><td style="text-align: center;">41.4</td><td style="text-align: center;">82.8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 650</td><td style="text-align: center;">1,400</td><td style="text-align: center;">1/ 9,333</td><td style="text-align: center;">2,146</td><td style="text-align: center;">1,341</td><td style="text-align: center;">62.5</td><td style="text-align: center;">10.7</td><td style="text-align: center;">42.9</td><td style="text-align: center;">85.8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 700</td><td style="text-align: center;">1,450</td><td style="text-align: center;">1/ 9,666</td><td style="text-align: center;">2,223</td><td style="text-align: center;">1,418</td><td style="text-align: center;">63.8</td><td style="text-align: center;">11.1</td><td style="text-align: center;">44.5</td><td style="text-align: center;">88.9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 750</td><td style="text-align: center;">1,500</td><td style="text-align: center;">1/10,000</td><td style="text-align: center;">2,300</td><td style="text-align: center;">1,495</td><td style="text-align: center;">65.0</td><td style="text-align: center;">11.5</td><td style="text-align: center;">46.0</td><td style="text-align: center;">92.0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">- 800</td><td style="text-align: center;">1,550</td><td style="text-align: center;">1/10,333</td><td style="text-align: center;">2,376</td><td style="text-align: center;">1,571</td><td style="text-align: center;">66.1</td><td style="text-align: center;">11.9</td><td style="text-align: center;">47.5</td><td style="text-align: center;">95.0</td></tr> </table>		計画写真縮尺 1 / 5,000			コース間隔 805		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法			基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)	250	500	1/ 3,333	766	- 38	- 5.1	3.8	15.3	30.6	200	550	1/ 3,666	843	38	4.5	4.2	16.9	33.7	150	600	1/ 4,000	920	115	12.5	4.6	18.4	36.8	100	650	1/ 4,333	996	191	19.2	5.0	19.9	39.8	50	700	1/ 4,666	1,073	268	25.0	5.4	21.5	42.9	0	750	1/ 5,000	1,150	345	30.0	5.8	23.0	46.0	- 50	800	1/ 5,333	1,226	421	34.3	6.1	24.5	49.0	- 100	850	1/ 5,666	1,303	498	38.2	6.5	26.1	52.1	- 150	900	1/ 6,000	1,380	575	41.7	6.9	27.6	55.2	- 200	950	1/ 6,333	1,456	651	44.7	7.3	29.1	58.2	- 250	1,000	1/ 6,666	1,533	728	47.5	7.7	30.7	61.3	- 300	1,050	1/ 7,000	1,610	805	50.0	8.1	32.2	64.4	- 350	1,100	1/ 7,333	1,686	881	52.3	8.4	33.7	67.4	- 400	1,150	1/ 7,666	1,763	958	54.3	8.8	35.3	70.5	- 450	1,200	1/ 8,000	1,840	1,035	56.3	9.2	36.8	73.6	- 500	1,250	1/ 8,333	1,916	1,111	58.0	9.6	38.3	76.6	- 550	1,300	1/ 8,666	1,993	1,188	59.6	10.0	39.9	79.7	- 600	1,350	1/ 9,000	2,070	1,265	61.1	10.4	41.4	82.8	- 650	1,400	1/ 9,333	2,146	1,341	62.5	10.7	42.9	85.8	- 700	1,450	1/ 9,666	2,223	1,418	63.8	11.1	44.5	88.9	- 750	1,500	1/10,000	2,300	1,495	65.0	11.5	46.0	92.0	- 800	1,550	1/10,333	2,376	1,571	66.1	11.9
計画写真縮尺 1 / 5,000			コース間隔 805		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法																																																																																																																																																																																																																			
基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)																																																																																																																																																																																																																
250	500	1/ 3,333	766	- 38	- 5.1	3.8	15.3	30.6																																																																																																																																																																																																																
200	550	1/ 3,666	843	38	4.5	4.2	16.9	33.7																																																																																																																																																																																																																
150	600	1/ 4,000	920	115	12.5	4.6	18.4	36.8																																																																																																																																																																																																																
100	650	1/ 4,333	996	191	19.2	5.0	19.9	39.8																																																																																																																																																																																																																
50	700	1/ 4,666	1,073	268	25.0	5.4	21.5	42.9																																																																																																																																																																																																																
0	750	1/ 5,000	1,150	345	30.0	5.8	23.0	46.0																																																																																																																																																																																																																
- 50	800	1/ 5,333	1,226	421	34.3	6.1	24.5	49.0																																																																																																																																																																																																																
- 100	850	1/ 5,666	1,303	498	38.2	6.5	26.1	52.1																																																																																																																																																																																																																
- 150	900	1/ 6,000	1,380	575	41.7	6.9	27.6	55.2																																																																																																																																																																																																																
- 200	950	1/ 6,333	1,456	651	44.7	7.3	29.1	58.2																																																																																																																																																																																																																
- 250	1,000	1/ 6,666	1,533	728	47.5	7.7	30.7	61.3																																																																																																																																																																																																																
- 300	1,050	1/ 7,000	1,610	805	50.0	8.1	32.2	64.4																																																																																																																																																																																																																
- 350	1,100	1/ 7,333	1,686	881	52.3	8.4	33.7	67.4																																																																																																																																																																																																																
- 400	1,150	1/ 7,666	1,763	958	54.3	8.8	35.3	70.5																																																																																																																																																																																																																
- 450	1,200	1/ 8,000	1,840	1,035	56.3	9.2	36.8	73.6																																																																																																																																																																																																																
- 500	1,250	1/ 8,333	1,916	1,111	58.0	9.6	38.3	76.6																																																																																																																																																																																																																
- 550	1,300	1/ 8,666	1,993	1,188	59.6	10.0	39.9	79.7																																																																																																																																																																																																																
- 600	1,350	1/ 9,000	2,070	1,265	61.1	10.4	41.4	82.8																																																																																																																																																																																																																
- 650	1,400	1/ 9,333	2,146	1,341	62.5	10.7	42.9	85.8																																																																																																																																																																																																																
- 700	1,450	1/ 9,666	2,223	1,418	63.8	11.1	44.5	88.9																																																																																																																																																																																																																
- 750	1,500	1/10,000	2,300	1,495	65.0	11.5	46.0	92.0																																																																																																																																																																																																																
- 800	1,550	1/10,333	2,376	1,571	66.1	11.9	47.5	95.0																																																																																																																																																																																																																
備考																																																																																																																																																																																																																								
積算上の注意事項																																																																																																																																																																																																																								

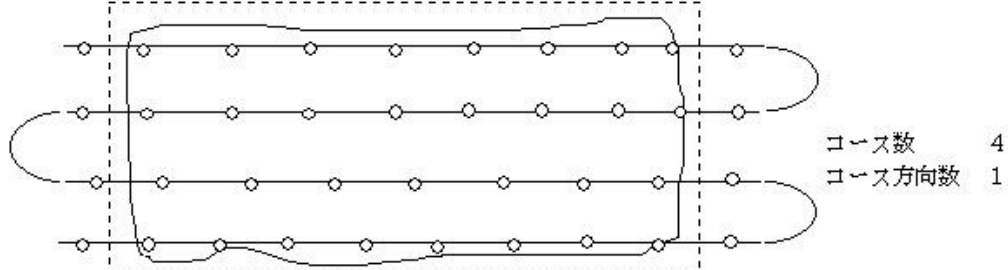
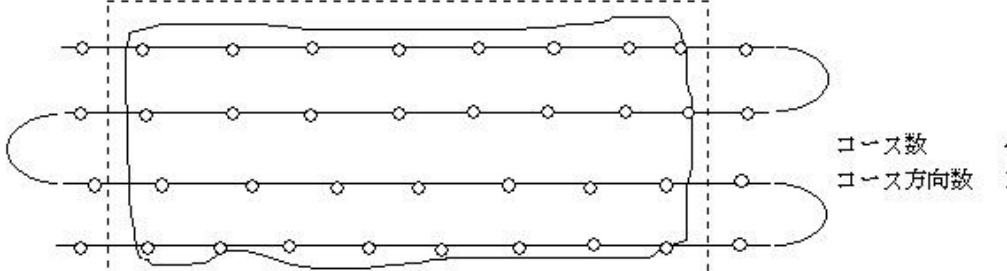
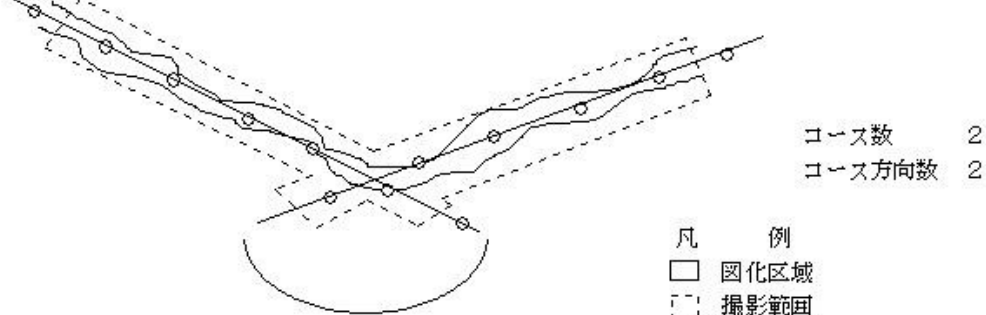
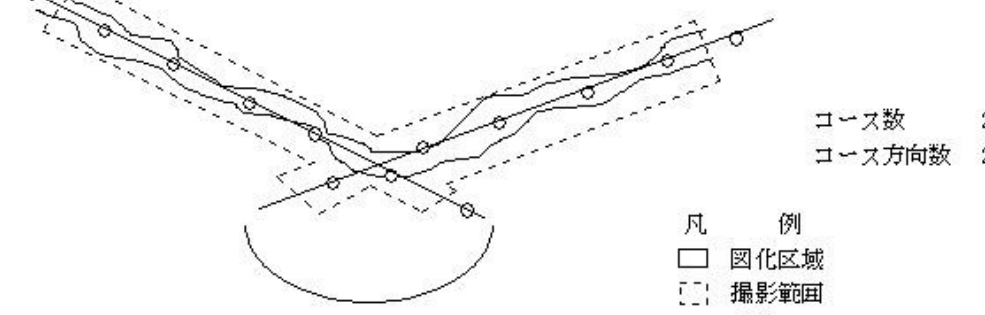
改正理由	使用カメラ諸元の変更	現 行	備 考																																																																																																																																																																																																																																							
改	正	現	行																																																																																																																																																																																																																																							
(削除)		表2-5-1 撮影計画表 6枚中3																																																																																																																																																																																																																																								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">計画写真縮尺 1 / 8,000</th> <th colspan="2">コース間隔 1,288</th> <th colspan="3">標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法</th> </tr> <tr> <th>基準面から の比高(m)</th> <th>対地高度 (m)</th> <th>写真縮尺</th> <th>一辺の実 距離(m)</th> <th>サイドラップ° 実距離(m)</th> <th>サイドラップ° (%)</th> <th>1/20万 (mm)</th> <th>1/5万 (mm)</th> <th>1/2.5万 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>350</td><td>850</td><td>1/ 5,666</td><td>1,303</td><td>15</td><td>1.2</td><td>6.5</td><td>26.1</td><td>52.1</td></tr> <tr><td>300</td><td>900</td><td>1/ 6,000</td><td>1,380</td><td>92</td><td>6.7</td><td>6.9</td><td>27.6</td><td>55.2</td></tr> <tr><td>250</td><td>950</td><td>1/ 6,333</td><td>1,456</td><td>168</td><td>11.5</td><td>7.3</td><td>29.1</td><td>58.2</td></tr> <tr><td>200</td><td>1,000</td><td>1/ 6,666</td><td>1,533</td><td>245</td><td>16.0</td><td>7.7</td><td>30.7</td><td>61.3</td></tr> <tr><td>150</td><td>1,050</td><td>1/ 7,000</td><td>1,610</td><td>322</td><td>20.0</td><td>8.1</td><td>32.2</td><td>64.4</td></tr> <tr><td>100</td><td>1,100</td><td>1/ 7,333</td><td>1,686</td><td>398</td><td>23.6</td><td>8.4</td><td>33.7</td><td>67.4</td></tr> <tr><td>50</td><td>1,150</td><td>1/ 7,666</td><td>1,763</td><td>475</td><td>26.9</td><td>8.8</td><td>35.3</td><td>70.5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1,200</td><td>1/ 8,000</td><td>1,840</td><td>552</td><td>30.0</td><td>9.2</td><td>36.8</td><td>73.6</td></tr> <tr><td>- 50</td><td>1,250</td><td>1/ 8,333</td><td>1,916</td><td>628</td><td>32.8</td><td>9.6</td><td>38.3</td><td>76.6</td></tr> <tr><td>- 100</td><td>1,300</td><td>1/ 8,666</td><td>1,993</td><td>705</td><td>35.4</td><td>10.0</td><td>39.9</td><td>79.7</td></tr> <tr><td>- 150</td><td>1,350</td><td>1/ 9,000</td><td>2,070</td><td>782</td><td>37.8</td><td>10.4</td><td>41.4</td><td>82.8</td></tr> <tr><td>- 200</td><td>1,400</td><td>1/ 9,333</td><td>2,146</td><td>858</td><td>40.0</td><td>10.7</td><td>42.9</td><td>85.8</td></tr> <tr><td>- 250</td><td>1,450</td><td>1/ 9,666</td><td>2,223</td><td>935</td><td>42.1</td><td>11.1</td><td>44.5</td><td>88.9</td></tr> <tr><td>- 300</td><td>1,500</td><td>1/10,000</td><td>2,300</td><td>1,012</td><td>44.0</td><td>11.5</td><td>46.0</td><td>92.0</td></tr> <tr><td>- 350</td><td>1,550</td><td>1/10,333</td><td>2,376</td><td>1,088</td><td>45.8</td><td>11.9</td><td>47.5</td><td>95.0</td></tr> <tr><td>- 400</td><td>1,600</td><td>1/10,666</td><td>2,453</td><td>1,165</td><td>47.5</td><td>12.3</td><td>49.1</td><td>98.1</td></tr> <tr><td>- 450</td><td>1,650</td><td>1/11,000</td><td>2,530</td><td>1,242</td><td>49.1</td><td>12.7</td><td>50.6</td><td>101.2</td></tr> <tr><td>- 500</td><td>1,700</td><td>1/11,333</td><td>2,606</td><td>1,318</td><td>50.6</td><td>13.0</td><td>52.1</td><td>104.2</td></tr> <tr><td>- 550</td><td>1,750</td><td>1/11,666</td><td>2,683</td><td>1,395</td><td>52.0</td><td>13.4</td><td>53.7</td><td>107.3</td></tr> <tr><td>- 600</td><td>1,800</td><td>1/12,000</td><td>2,760</td><td>1,472</td><td>53.3</td><td>13.8</td><td>55.2</td><td>110.4</td></tr> <tr><td>- 650</td><td>1,850</td><td>1/12,333</td><td>2,836</td><td>1,548</td><td>54.6</td><td>14.2</td><td>56.7</td><td>113.4</td></tr> <tr><td>- 700</td><td>1,900</td><td>1/12,666</td><td>2,913</td><td>1,625</td><td>55.8</td><td>14.6</td><td>58.3</td><td>116.5</td></tr> <tr><td>- 750</td><td>1,950</td><td>1/13,000</td><td>2,990</td><td>1,702</td><td>56.9</td><td>15.0</td><td>59.8</td><td>119.6</td></tr> <tr><td>- 800</td><td>2,000</td><td>1/13,333</td><td>3,066</td><td>1,778</td><td>58.0</td><td>15.3</td><td>61.3</td><td>122.6</td></tr> </tbody> </table>		計画写真縮尺 1 / 8,000			コース間隔 1,288		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法			基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)	350	850	1/ 5,666	1,303	15	1.2	6.5	26.1	52.1	300	900	1/ 6,000	1,380	92	6.7	6.9	27.6	55.2	250	950	1/ 6,333	1,456	168	11.5	7.3	29.1	58.2	200	1,000	1/ 6,666	1,533	245	16.0	7.7	30.7	61.3	150	1,050	1/ 7,000	1,610	322	20.0	8.1	32.2	64.4	100	1,100	1/ 7,333	1,686	398	23.6	8.4	33.7	67.4	50	1,150	1/ 7,666	1,763	475	26.9	8.8	35.3	70.5	0	1,200	1/ 8,000	1,840	552	30.0	9.2	36.8	73.6	- 50	1,250	1/ 8,333	1,916	628	32.8	9.6	38.3	76.6	- 100	1,300	1/ 8,666	1,993	705	35.4	10.0	39.9	79.7	- 150	1,350	1/ 9,000	2,070	782	37.8	10.4	41.4	82.8	- 200	1,400	1/ 9,333	2,146	858	40.0	10.7	42.9	85.8	- 250	1,450	1/ 9,666	2,223	935	42.1	11.1	44.5	88.9	- 300	1,500	1/10,000	2,300	1,012	44.0	11.5	46.0	92.0	- 350	1,550	1/10,333	2,376	1,088	45.8	11.9	47.5	95.0	- 400	1,600	1/10,666	2,453	1,165	47.5	12.3	49.1	98.1	- 450	1,650	1/11,000	2,530	1,242	49.1	12.7	50.6	101.2	- 500	1,700	1/11,333	2,606	1,318	50.6	13.0	52.1	104.2	- 550	1,750	1/11,666	2,683	1,395	52.0	13.4	53.7	107.3	- 600	1,800	1/12,000	2,760	1,472	53.3	13.8	55.2	110.4	- 650	1,850	1/12,333	2,836	1,548	54.6	14.2	56.7	113.4	- 700	1,900	1/12,666	2,913	1,625	55.8	14.6	58.3	116.5	- 750	1,950	1/13,000	2,990	1,702	56.9	15.0	59.8	119.6	- 800	2,000	1/13,333	3,066	1,778	58.0	15.3
計画写真縮尺 1 / 8,000			コース間隔 1,288		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法																																																																																																																																																																																																																																					
基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)																																																																																																																																																																																																																																		
350	850	1/ 5,666	1,303	15	1.2	6.5	26.1	52.1																																																																																																																																																																																																																																		
300	900	1/ 6,000	1,380	92	6.7	6.9	27.6	55.2																																																																																																																																																																																																																																		
250	950	1/ 6,333	1,456	168	11.5	7.3	29.1	58.2																																																																																																																																																																																																																																		
200	1,000	1/ 6,666	1,533	245	16.0	7.7	30.7	61.3																																																																																																																																																																																																																																		
150	1,050	1/ 7,000	1,610	322	20.0	8.1	32.2	64.4																																																																																																																																																																																																																																		
100	1,100	1/ 7,333	1,686	398	23.6	8.4	33.7	67.4																																																																																																																																																																																																																																		
50	1,150	1/ 7,666	1,763	475	26.9	8.8	35.3	70.5																																																																																																																																																																																																																																		
0	1,200	1/ 8,000	1,840	552	30.0	9.2	36.8	73.6																																																																																																																																																																																																																																		
- 50	1,250	1/ 8,333	1,916	628	32.8	9.6	38.3	76.6																																																																																																																																																																																																																																		
- 100	1,300	1/ 8,666	1,993	705	35.4	10.0	39.9	79.7																																																																																																																																																																																																																																		
- 150	1,350	1/ 9,000	2,070	782	37.8	10.4	41.4	82.8																																																																																																																																																																																																																																		
- 200	1,400	1/ 9,333	2,146	858	40.0	10.7	42.9	85.8																																																																																																																																																																																																																																		
- 250	1,450	1/ 9,666	2,223	935	42.1	11.1	44.5	88.9																																																																																																																																																																																																																																		
- 300	1,500	1/10,000	2,300	1,012	44.0	11.5	46.0	92.0																																																																																																																																																																																																																																		
- 350	1,550	1/10,333	2,376	1,088	45.8	11.9	47.5	95.0																																																																																																																																																																																																																																		
- 400	1,600	1/10,666	2,453	1,165	47.5	12.3	49.1	98.1																																																																																																																																																																																																																																		
- 450	1,650	1/11,000	2,530	1,242	49.1	12.7	50.6	101.2																																																																																																																																																																																																																																		
- 500	1,700	1/11,333	2,606	1,318	50.6	13.0	52.1	104.2																																																																																																																																																																																																																																		
- 550	1,750	1/11,666	2,683	1,395	52.0	13.4	53.7	107.3																																																																																																																																																																																																																																		
- 600	1,800	1/12,000	2,760	1,472	53.3	13.8	55.2	110.4																																																																																																																																																																																																																																		
- 650	1,850	1/12,333	2,836	1,548	54.6	14.2	56.7	113.4																																																																																																																																																																																																																																		
- 700	1,900	1/12,666	2,913	1,625	55.8	14.6	58.3	116.5																																																																																																																																																																																																																																		
- 750	1,950	1/13,000	2,990	1,702	56.9	15.0	59.8	119.6																																																																																																																																																																																																																																		
- 800	2,000	1/13,333	3,066	1,778	58.0	15.3	61.3	122.6																																																																																																																																																																																																																																		
積算上の注意事項																																																																																																																																																																																																																																										

改正理由	使用カメラ諸元の変更																																																																																																																																																																																																																																																																					
改	正	現	行																																																																																																																																																																																																																																																																			
(削除)		表2-5-1 撮影計画表 6枚中4																																																																																																																																																																																																																																																																				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">計画写真縮尺 1/10,000</th> <th colspan="2">コース間隔 1,610</th> <th colspan="3">標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法</th> </tr> <tr> <th>基準面から の比高(m)</th> <th>対地高度 (m)</th> <th>写真縮尺</th> <th>一辺の実 距離(m)</th> <th>サイドラップ° 実距離(m)</th> <th>サイドラップ° (%)</th> <th>1/20万 (mm)</th> <th>1/5万 (mm)</th> <th>1/2.5万 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>500</td><td>1,000</td><td>1/ 6,666</td><td>1,533</td><td>- 77</td><td>-5.0</td><td>7.7</td><td>30.7</td><td>61.3</td></tr> <tr><td>450</td><td>1,050</td><td>1/ 7,000</td><td>1,610</td><td>0</td><td>0</td><td>8.0</td><td>32.2</td><td>64.4</td></tr> <tr><td>400</td><td>1,100</td><td>1/ 7,333</td><td>1,686</td><td>76</td><td>4.5</td><td>8.4</td><td>33.7</td><td>67.4</td></tr> <tr><td>350</td><td>1,150</td><td>1/ 7,666</td><td>1,763</td><td>153</td><td>8.7</td><td>8.8</td><td>35.3</td><td>70.5</td></tr> <tr><td>300</td><td>1,200</td><td>1/ 8,000</td><td>1,840</td><td>230</td><td>12.5</td><td>9.2</td><td>36.8</td><td>73.6</td></tr> <tr><td>250</td><td>1,250</td><td>1/ 8,333</td><td>1,916</td><td>306</td><td>16.0</td><td>9.6</td><td>38.3</td><td>76.6</td></tr> <tr><td>200</td><td>1,300</td><td>1/ 8,666</td><td>1,993</td><td>383</td><td>19.2</td><td>10.0</td><td>39.9</td><td>79.7</td></tr> <tr><td>150</td><td>1,350</td><td>1/ 9,000</td><td>2,070</td><td>460</td><td>22.2</td><td>10.4</td><td>41.4</td><td>82.8</td></tr> <tr><td>100</td><td>1,400</td><td>1/ 9,333</td><td>2,146</td><td>536</td><td>25.0</td><td>10.7</td><td>42.9</td><td>85.8</td></tr> <tr><td>50</td><td>1,450</td><td>1/ 9,666</td><td>2,223</td><td>613</td><td>27.6</td><td>11.1</td><td>44.5</td><td>88.9</td></tr> <tr><td>0</td><td>1,500</td><td>1/10,000</td><td>2,300</td><td>690</td><td>30.0</td><td>11.5</td><td>46.0</td><td>92.0</td></tr> <tr><td>- 50</td><td>1,550</td><td>1/10,333</td><td>2,376</td><td>766</td><td>32.2</td><td>11.9</td><td>47.5</td><td>95.0</td></tr> <tr><td>- 100</td><td>1,600</td><td>1/10,666</td><td>2,453</td><td>843</td><td>34.4</td><td>12.3</td><td>49.1</td><td>98.1</td></tr> <tr><td>- 150</td><td>1,650</td><td>1/11,000</td><td>2,530</td><td>920</td><td>36.4</td><td>12.7</td><td>50.6</td><td>101.2</td></tr> <tr><td>- 200</td><td>1,700</td><td>1/11,333</td><td>2,606</td><td>996</td><td>38.2</td><td>13.0</td><td>52.1</td><td>104.2</td></tr> <tr><td>- 250</td><td>1,750</td><td>1/11,666</td><td>2,683</td><td>1,073</td><td>40.0</td><td>13.4</td><td>53.7</td><td>107.3</td></tr> <tr><td>- 300</td><td>1,800</td><td>1/12,000</td><td>2,760</td><td>1,150</td><td>41.7</td><td>13.8</td><td>55.2</td><td>110.4</td></tr> <tr><td>- 350</td><td>1,850</td><td>1/12,333</td><td>2,836</td><td>1,226</td><td>43.2</td><td>14.2</td><td>56.7</td><td>113.4</td></tr> <tr><td>- 400</td><td>1,900</td><td>1/12,666</td><td>2,913</td><td>1,303</td><td>44.7</td><td>14.6</td><td>58.3</td><td>116.5</td></tr> <tr><td>- 450</td><td>1,950</td><td>1/13,000</td><td>2,990</td><td>1,380</td><td>46.2</td><td>15.0</td><td>59.8</td><td>119.6</td></tr> <tr><td>- 500</td><td>2,000</td><td>1/13,333</td><td>3,066</td><td>1,456</td><td>47.5</td><td>15.3</td><td>61.3</td><td>122.6</td></tr> <tr><td>- 550</td><td>2,050</td><td>1/13,666</td><td>3,143</td><td>1,533</td><td>48.8</td><td>15.7</td><td>62.9</td><td>125.7</td></tr> <tr><td>- 600</td><td>2,100</td><td>1/14,000</td><td>3,220</td><td>1,610</td><td>50.0</td><td>16.1</td><td>64.4</td><td>128.8</td></tr> <tr><td>- 650</td><td>2,150</td><td>1/14,333</td><td>3,296</td><td>1,686</td><td>51.2</td><td>16.5</td><td>65.9</td><td>131.8</td></tr> <tr><td>- 700</td><td>2,200</td><td>1/14,666</td><td>3,373</td><td>1,763</td><td>52.3</td><td>16.9</td><td>67.5</td><td>134.9</td></tr> <tr><td>- 750</td><td>2,250</td><td>1/15,000</td><td>3,450</td><td>1,840</td><td>53.3</td><td>17.3</td><td>69.0</td><td>138.0</td></tr> <tr><td>- 800</td><td>2,300</td><td>1/15,333</td><td>3,526</td><td>1,916</td><td>54.3</td><td>17.6</td><td>70.5</td><td>141.0</td></tr> </tbody> </table>		計画写真縮尺 1/10,000				コース間隔 1,610		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法			基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)	500	1,000	1/ 6,666	1,533	- 77	-5.0	7.7	30.7	61.3	450	1,050	1/ 7,000	1,610	0	0	8.0	32.2	64.4	400	1,100	1/ 7,333	1,686	76	4.5	8.4	33.7	67.4	350	1,150	1/ 7,666	1,763	153	8.7	8.8	35.3	70.5	300	1,200	1/ 8,000	1,840	230	12.5	9.2	36.8	73.6	250	1,250	1/ 8,333	1,916	306	16.0	9.6	38.3	76.6	200	1,300	1/ 8,666	1,993	383	19.2	10.0	39.9	79.7	150	1,350	1/ 9,000	2,070	460	22.2	10.4	41.4	82.8	100	1,400	1/ 9,333	2,146	536	25.0	10.7	42.9	85.8	50	1,450	1/ 9,666	2,223	613	27.6	11.1	44.5	88.9	0	1,500	1/10,000	2,300	690	30.0	11.5	46.0	92.0	- 50	1,550	1/10,333	2,376	766	32.2	11.9	47.5	95.0	- 100	1,600	1/10,666	2,453	843	34.4	12.3	49.1	98.1	- 150	1,650	1/11,000	2,530	920	36.4	12.7	50.6	101.2	- 200	1,700	1/11,333	2,606	996	38.2	13.0	52.1	104.2	- 250	1,750	1/11,666	2,683	1,073	40.0	13.4	53.7	107.3	- 300	1,800	1/12,000	2,760	1,150	41.7	13.8	55.2	110.4	- 350	1,850	1/12,333	2,836	1,226	43.2	14.2	56.7	113.4	- 400	1,900	1/12,666	2,913	1,303	44.7	14.6	58.3	116.5	- 450	1,950	1/13,000	2,990	1,380	46.2	15.0	59.8	119.6	- 500	2,000	1/13,333	3,066	1,456	47.5	15.3	61.3	122.6	- 550	2,050	1/13,666	3,143	1,533	48.8	15.7	62.9	125.7	- 600	2,100	1/14,000	3,220	1,610	50.0	16.1	64.4	128.8	- 650	2,150	1/14,333	3,296	1,686	51.2	16.5	65.9	131.8	- 700	2,200	1/14,666	3,373	1,763	52.3	16.9	67.5	134.9	- 750	2,250	1/15,000	3,450	1,840	53.3	17.3	69.0	138.0	- 800	2,300	1/15,333	3,526	1,916	54.3	17.6
計画写真縮尺 1/10,000				コース間隔 1,610		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法																																																																																																																																																																																																																																																																
基準面から の比高(m)	対地高度 (m)	写真縮尺	一辺の実 距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)																																																																																																																																																																																																																																																														
500	1,000	1/ 6,666	1,533	- 77	-5.0	7.7	30.7	61.3																																																																																																																																																																																																																																																														
450	1,050	1/ 7,000	1,610	0	0	8.0	32.2	64.4																																																																																																																																																																																																																																																														
400	1,100	1/ 7,333	1,686	76	4.5	8.4	33.7	67.4																																																																																																																																																																																																																																																														
350	1,150	1/ 7,666	1,763	153	8.7	8.8	35.3	70.5																																																																																																																																																																																																																																																														
300	1,200	1/ 8,000	1,840	230	12.5	9.2	36.8	73.6																																																																																																																																																																																																																																																														
250	1,250	1/ 8,333	1,916	306	16.0	9.6	38.3	76.6																																																																																																																																																																																																																																																														
200	1,300	1/ 8,666	1,993	383	19.2	10.0	39.9	79.7																																																																																																																																																																																																																																																														
150	1,350	1/ 9,000	2,070	460	22.2	10.4	41.4	82.8																																																																																																																																																																																																																																																														
100	1,400	1/ 9,333	2,146	536	25.0	10.7	42.9	85.8																																																																																																																																																																																																																																																														
50	1,450	1/ 9,666	2,223	613	27.6	11.1	44.5	88.9																																																																																																																																																																																																																																																														
0	1,500	1/10,000	2,300	690	30.0	11.5	46.0	92.0																																																																																																																																																																																																																																																														
- 50	1,550	1/10,333	2,376	766	32.2	11.9	47.5	95.0																																																																																																																																																																																																																																																														
- 100	1,600	1/10,666	2,453	843	34.4	12.3	49.1	98.1																																																																																																																																																																																																																																																														
- 150	1,650	1/11,000	2,530	920	36.4	12.7	50.6	101.2																																																																																																																																																																																																																																																														
- 200	1,700	1/11,333	2,606	996	38.2	13.0	52.1	104.2																																																																																																																																																																																																																																																														
- 250	1,750	1/11,666	2,683	1,073	40.0	13.4	53.7	107.3																																																																																																																																																																																																																																																														
- 300	1,800	1/12,000	2,760	1,150	41.7	13.8	55.2	110.4																																																																																																																																																																																																																																																														
- 350	1,850	1/12,333	2,836	1,226	43.2	14.2	56.7	113.4																																																																																																																																																																																																																																																														
- 400	1,900	1/12,666	2,913	1,303	44.7	14.6	58.3	116.5																																																																																																																																																																																																																																																														
- 450	1,950	1/13,000	2,990	1,380	46.2	15.0	59.8	119.6																																																																																																																																																																																																																																																														
- 500	2,000	1/13,333	3,066	1,456	47.5	15.3	61.3	122.6																																																																																																																																																																																																																																																														
- 550	2,050	1/13,666	3,143	1,533	48.8	15.7	62.9	125.7																																																																																																																																																																																																																																																														
- 600	2,100	1/14,000	3,220	1,610	50.0	16.1	64.4	128.8																																																																																																																																																																																																																																																														
- 650	2,150	1/14,333	3,296	1,686	51.2	16.5	65.9	131.8																																																																																																																																																																																																																																																														
- 700	2,200	1/14,666	3,373	1,763	52.3	16.9	67.5	134.9																																																																																																																																																																																																																																																														
- 750	2,250	1/15,000	3,450	1,840	53.3	17.3	69.0	138.0																																																																																																																																																																																																																																																														
- 800	2,300	1/15,333	3,526	1,916	54.3	17.6	70.5	141.0																																																																																																																																																																																																																																																														
積算上の注意事項																																																																																																																																																																																																																																																																						

改正理由	使用カメラ諸元の変更		現 行						備考																																																																																																																																																																																																																																																																														
	改	正	<p style="text-align: center;">表2-5-1 撮影計画表 6枚中5</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">計画写真縮尺 1/12,500</th> <th colspan="2">コース間隔 2,013</th> <th colspan="5">標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法</th> </tr> <tr> <th>基準面からの比高(m)</th> <th>対地高度(m)</th> <th>写真縮尺</th> <th>一辺の実距離(m)</th> <th>サイドラップ° 実距離(m)</th> <th>サイドラップ° (%)</th> <th>1/20万 (mm)</th> <th>1/5万 (mm)</th> <th>1/2.5万 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>550</td><td>1/ 8,833</td><td>2,031</td><td>18</td><td>0.9</td><td>10.2</td><td>40.6</td><td>81.2</td></tr> <tr><td></td><td>500</td><td>1/ 9,166</td><td>2,108</td><td>95</td><td>4.5</td><td>10.5</td><td>42.2</td><td>84.3</td></tr> <tr><td></td><td>450</td><td>1/ 9,500</td><td>2,185</td><td>172</td><td>7.9</td><td>10.9</td><td>43.7</td><td>87.4</td></tr> <tr><td></td><td>400</td><td>1/ 9,833</td><td>2,261</td><td>248</td><td>11.0</td><td>11.3</td><td>45.2</td><td>90.4</td></tr> <tr><td></td><td>350</td><td>1/10,166</td><td>2,338</td><td>325</td><td>13.9</td><td>11.7</td><td>46.8</td><td>93.5</td></tr> <tr><td></td><td>300</td><td>1/10,500</td><td>2,415</td><td>402</td><td>16.6</td><td>12.1</td><td>48.3</td><td>96.6</td></tr> <tr><td></td><td>250</td><td>1/10,833</td><td>2,491</td><td>478</td><td>19.2</td><td>12.5</td><td>49.8</td><td>99.6</td></tr> <tr><td></td><td>200</td><td>1/11,166</td><td>2,568</td><td>555</td><td>21.6</td><td>12.8</td><td>51.4</td><td>102.7</td></tr> <tr><td></td><td>150</td><td>1/11,500</td><td>2,645</td><td>632</td><td>23.9</td><td>13.2</td><td>52.9</td><td>105.8</td></tr> <tr><td></td><td>100</td><td>1/11,833</td><td>2,721</td><td>708</td><td>26.0</td><td>13.6</td><td>54.4</td><td>108.8</td></tr> <tr><td></td><td>50</td><td>1/12,166</td><td>2,798</td><td>785</td><td>28.1</td><td>14.0</td><td>56.0</td><td>111.9</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1/12,500</td><td>2,875</td><td>862</td><td>30.0</td><td>14.4</td><td>57.5</td><td>115.0</td></tr> <tr><td></td><td>- 50</td><td>1/12,833</td><td>2,951</td><td>938</td><td>31.8</td><td>14.8</td><td>59.0</td><td>118.0</td></tr> <tr><td></td><td>- 100</td><td>1/13,166</td><td>3,028</td><td>1,015</td><td>33.5</td><td>15.1</td><td>60.6</td><td>121.1</td></tr> <tr><td></td><td>- 150</td><td>1/13,500</td><td>3,105</td><td>1,092</td><td>35.2</td><td>15.5</td><td>62.1</td><td>124.2</td></tr> <tr><td></td><td>- 200</td><td>1/13,833</td><td>3,181</td><td>1,168</td><td>36.7</td><td>15.9</td><td>63.6</td><td>127.2</td></tr> <tr><td></td><td>- 250</td><td>1/14,166</td><td>3,258</td><td>1,245</td><td>38.2</td><td>16.3</td><td>65.2</td><td>130.3</td></tr> <tr><td></td><td>- 300</td><td>1/14,500</td><td>3,335</td><td>1,322</td><td>39.6</td><td>16.7</td><td>66.7</td><td>133.4</td></tr> <tr><td></td><td>- 350</td><td>1/14,833</td><td>3,411</td><td>1,398</td><td>41.0</td><td>17.1</td><td>68.2</td><td>136.4</td></tr> <tr><td></td><td>- 400</td><td>1/15,166</td><td>3,488</td><td>1,475</td><td>42.3</td><td>17.4</td><td>69.8</td><td>139.5</td></tr> <tr><td></td><td>- 450</td><td>1/15,500</td><td>3,565</td><td>1,552</td><td>43.5</td><td>17.8</td><td>71.3</td><td>142.6</td></tr> <tr><td></td><td>- 500</td><td>1/15,833</td><td>3,641</td><td>1,628</td><td>44.7</td><td>18.2</td><td>72.8</td><td>145.6</td></tr> <tr><td></td><td>- 550</td><td>1/16,166</td><td>3,718</td><td>1,705</td><td>45.9</td><td>18.6</td><td>74.4</td><td>148.7</td></tr> <tr><td></td><td>- 600</td><td>1/16,500</td><td>3,795</td><td>1,782</td><td>47.0</td><td>19.0</td><td>75.9</td><td>151.8</td></tr> <tr><td></td><td>- 650</td><td>1/16,833</td><td>3,871</td><td>1,858</td><td>48.0</td><td>19.4</td><td>77.4</td><td>154.8</td></tr> <tr><td></td><td>- 700</td><td>1/17,166</td><td>3,948</td><td>1,935</td><td>49.0</td><td>19.7</td><td>79.0</td><td>157.9</td></tr> <tr><td></td><td>- 750</td><td>1/17,500</td><td>4,025</td><td>2,012</td><td>50.0</td><td>20.1</td><td>80.5</td><td>161.0</td></tr> <tr><td></td><td>- 800</td><td>1/17,833</td><td>4,101</td><td>2,088</td><td>50.9</td><td>20.5</td><td>82.0</td><td>164.0</td></tr> </tbody> </table>						計画写真縮尺 1/12,500		コース間隔 2,013		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法					基準面からの比高(m)	対地高度(m)	写真縮尺	一辺の実距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)		550	1/ 8,833	2,031	18	0.9	10.2	40.6	81.2		500	1/ 9,166	2,108	95	4.5	10.5	42.2	84.3		450	1/ 9,500	2,185	172	7.9	10.9	43.7	87.4		400	1/ 9,833	2,261	248	11.0	11.3	45.2	90.4		350	1/10,166	2,338	325	13.9	11.7	46.8	93.5		300	1/10,500	2,415	402	16.6	12.1	48.3	96.6		250	1/10,833	2,491	478	19.2	12.5	49.8	99.6		200	1/11,166	2,568	555	21.6	12.8	51.4	102.7		150	1/11,500	2,645	632	23.9	13.2	52.9	105.8		100	1/11,833	2,721	708	26.0	13.6	54.4	108.8		50	1/12,166	2,798	785	28.1	14.0	56.0	111.9		0	1/12,500	2,875	862	30.0	14.4	57.5	115.0		- 50	1/12,833	2,951	938	31.8	14.8	59.0	118.0		- 100	1/13,166	3,028	1,015	33.5	15.1	60.6	121.1		- 150	1/13,500	3,105	1,092	35.2	15.5	62.1	124.2		- 200	1/13,833	3,181	1,168	36.7	15.9	63.6	127.2		- 250	1/14,166	3,258	1,245	38.2	16.3	65.2	130.3		- 300	1/14,500	3,335	1,322	39.6	16.7	66.7	133.4		- 350	1/14,833	3,411	1,398	41.0	17.1	68.2	136.4		- 400	1/15,166	3,488	1,475	42.3	17.4	69.8	139.5		- 450	1/15,500	3,565	1,552	43.5	17.8	71.3	142.6		- 500	1/15,833	3,641	1,628	44.7	18.2	72.8	145.6		- 550	1/16,166	3,718	1,705	45.9	18.6	74.4	148.7		- 600	1/16,500	3,795	1,782	47.0	19.0	75.9	151.8		- 650	1/16,833	3,871	1,858	48.0	19.4	77.4	154.8		- 700	1/17,166	3,948	1,935	49.0	19.7	79.0	157.9		- 750	1/17,500	4,025	2,012	50.0	20.1	80.5	161.0		- 800	1/17,833	4,101	2,088	50.9	20.5	82.0	164.0	
計画写真縮尺 1/12,500		コース間隔 2,013		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																			
基準面からの比高(m)	対地高度(m)	写真縮尺	一辺の実距離(m)	サイドラップ° 実距離(m)	サイドラップ° (%)	1/20万 (mm)	1/5万 (mm)	1/2.5万 (mm)																																																																																																																																																																																																																																																																															
	550	1/ 8,833	2,031	18	0.9	10.2	40.6	81.2																																																																																																																																																																																																																																																																															
	500	1/ 9,166	2,108	95	4.5	10.5	42.2	84.3																																																																																																																																																																																																																																																																															
	450	1/ 9,500	2,185	172	7.9	10.9	43.7	87.4																																																																																																																																																																																																																																																																															
	400	1/ 9,833	2,261	248	11.0	11.3	45.2	90.4																																																																																																																																																																																																																																																																															
	350	1/10,166	2,338	325	13.9	11.7	46.8	93.5																																																																																																																																																																																																																																																																															
	300	1/10,500	2,415	402	16.6	12.1	48.3	96.6																																																																																																																																																																																																																																																																															
	250	1/10,833	2,491	478	19.2	12.5	49.8	99.6																																																																																																																																																																																																																																																																															
	200	1/11,166	2,568	555	21.6	12.8	51.4	102.7																																																																																																																																																																																																																																																																															
	150	1/11,500	2,645	632	23.9	13.2	52.9	105.8																																																																																																																																																																																																																																																																															
	100	1/11,833	2,721	708	26.0	13.6	54.4	108.8																																																																																																																																																																																																																																																																															
	50	1/12,166	2,798	785	28.1	14.0	56.0	111.9																																																																																																																																																																																																																																																																															
	0	1/12,500	2,875	862	30.0	14.4	57.5	115.0																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 50	1/12,833	2,951	938	31.8	14.8	59.0	118.0																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 100	1/13,166	3,028	1,015	33.5	15.1	60.6	121.1																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 150	1/13,500	3,105	1,092	35.2	15.5	62.1	124.2																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 200	1/13,833	3,181	1,168	36.7	15.9	63.6	127.2																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 250	1/14,166	3,258	1,245	38.2	16.3	65.2	130.3																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 300	1/14,500	3,335	1,322	39.6	16.7	66.7	133.4																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 350	1/14,833	3,411	1,398	41.0	17.1	68.2	136.4																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 400	1/15,166	3,488	1,475	42.3	17.4	69.8	139.5																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 450	1/15,500	3,565	1,552	43.5	17.8	71.3	142.6																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 500	1/15,833	3,641	1,628	44.7	18.2	72.8	145.6																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 550	1/16,166	3,718	1,705	45.9	18.6	74.4	148.7																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 600	1/16,500	3,795	1,782	47.0	19.0	75.9	151.8																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 650	1/16,833	3,871	1,858	48.0	19.4	77.4	154.8																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 700	1/17,166	3,948	1,935	49.0	19.7	79.0	157.9																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 750	1/17,500	4,025	2,012	50.0	20.1	80.5	161.0																																																																																																																																																																																																																																																																															
	- 800	1/17,833	4,101	2,088	50.9	20.5	82.0	164.0																																																																																																																																																																																																																																																																															
	(削除)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
積算上の注意事項																																																																																																																																																																																																																																																																																							

改正理由	使用カメラ諸元の変更																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
改	正	現	行																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
(削除)		表2-5-1 撮影計画表 6枚中6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">計画写真縮尺 1/15,000</th> <th colspan="2">コース間隔 2,415</th> <th colspan="3">標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法</th> </tr> <tr> <th>基準面からの比高(m)</th> <th>対地高度(m)</th> <th>写真縮尺</th> <th>一辺の実距離(m)</th> <th>サイドラップ実距離(m)</th> <th>サイドラップ(%)</th> <th>1/20万(mm)</th> <th>1/5万(mm)</th> <th>1/2.5万(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>850</td><td>1,600</td><td>1/10,666</td><td>2,453</td><td>38</td><td>1.5</td><td>12.3</td><td>49.1</td><td>98.1</td></tr> <tr><td>800</td><td>1,650</td><td>1/11,000</td><td>2,530</td><td>115</td><td>4.5</td><td>12.7</td><td>50.6</td><td>101.2</td></tr> <tr><td>550</td><td>1,700</td><td>1/11,333</td><td>2,606</td><td>191</td><td>7.3</td><td>13.0</td><td>52.1</td><td>104.2</td></tr> <tr><td>500</td><td>1,750</td><td>1/11,666</td><td>2,683</td><td>268</td><td>10.0</td><td>13.4</td><td>53.7</td><td>107.3</td></tr> <tr><td>450</td><td>1,800</td><td>1/12,000</td><td>2,760</td><td>345</td><td>12.5</td><td>13.8</td><td>55.2</td><td>110.4</td></tr> <tr><td>400</td><td>1,850</td><td>1/12,333</td><td>2,836</td><td>421</td><td>14.8</td><td>14.2</td><td>56.7</td><td>113.4</td></tr> <tr><td>350</td><td>1,900</td><td>1/12,666</td><td>2,913</td><td>498</td><td>17.1</td><td>14.6</td><td>58.3</td><td>116.5</td></tr> <tr><td>300</td><td>1,950</td><td>1/13,000</td><td>2,990</td><td>575</td><td>19.2</td><td>15.0</td><td>59.8</td><td>119.6</td></tr> <tr><td>250</td><td>2,000</td><td>1/13,333</td><td>3,066</td><td>651</td><td>21.2</td><td>15.3</td><td>61.3</td><td>122.6</td></tr> <tr><td>200</td><td>2,050</td><td>1/13,666</td><td>3,143</td><td>728</td><td>23.2</td><td>15.7</td><td>62.9</td><td>125.7</td></tr> <tr><td>150</td><td>2,100</td><td>1/14,000</td><td>3,220</td><td>805</td><td>25.0</td><td>16.1</td><td>64.4</td><td>128.8</td></tr> <tr><td>100</td><td>2,150</td><td>1/14,333</td><td>3,296</td><td>881</td><td>26.7</td><td>16.5</td><td>65.9</td><td>131.8</td></tr> <tr><td>50</td><td>2,200</td><td>1/14,666</td><td>3,373</td><td>958</td><td>28.4</td><td>16.9</td><td>67.5</td><td>134.9</td></tr> <tr><td>0</td><td>2,250</td><td>1/15,000</td><td>3,450</td><td>1,035</td><td>30.0</td><td>17.3</td><td>69.0</td><td>138.0</td></tr> <tr><td>- 50</td><td>2,300</td><td>1/15,333</td><td>3,526</td><td>1,111</td><td>31.5</td><td>17.6</td><td>70.5</td><td>141.0</td></tr> <tr><td>- 100</td><td>2,350</td><td>1/15,666</td><td>3,603</td><td>1,188</td><td>33.0</td><td>18.0</td><td>72.1</td><td>144.1</td></tr> <tr><td>- 150</td><td>2,400</td><td>1/16,000</td><td>3,680</td><td>1,265</td><td>34.4</td><td>18.4</td><td>73.6</td><td>147.2</td></tr> <tr><td>- 200</td><td>2,450</td><td>1/16,333</td><td>3,756</td><td>1,341</td><td>35.7</td><td>18.8</td><td>75.1</td><td>150.2</td></tr> <tr><td>- 250</td><td>2,500</td><td>1/16,666</td><td>3,833</td><td>1,418</td><td>37.0</td><td>19.2</td><td>76.7</td><td>153.3</td></tr> <tr><td>- 300</td><td>2,550</td><td>1/17,000</td><td>3,910</td><td>1,495</td><td>38.2</td><td>19.6</td><td>78.2</td><td>156.4</td></tr> <tr><td>- 350</td><td>2,600</td><td>1/17,333</td><td>3,986</td><td>1,571</td><td>39.4</td><td>19.9</td><td>79.7</td><td>159.4</td></tr> <tr><td>- 400</td><td>2,650</td><td>1/17,666</td><td>4,063</td><td>1,648</td><td>40.6</td><td>20.3</td><td>81.3</td><td>162.5</td></tr> <tr><td>- 450</td><td>2,700</td><td>1/18,000</td><td>4,140</td><td>1,725</td><td>41.7</td><td>20.7</td><td>82.8</td><td>165.6</td></tr> <tr><td>- 500</td><td>2,750</td><td>1/18,333</td><td>4,216</td><td>1,801</td><td>42.7</td><td>21.1</td><td>84.3</td><td>168.6</td></tr> <tr><td>- 550</td><td>2,800</td><td>1/18,666</td><td>4,293</td><td>1,878</td><td>43.7</td><td>21.5</td><td>85.9</td><td>171.7</td></tr> <tr><td>- 600</td><td>2,850</td><td>1/19,000</td><td>4,370</td><td>1,955</td><td>44.7</td><td>21.9</td><td>87.4</td><td>174.8</td></tr> <tr><td>- 650</td><td>2,900</td><td>1/19,333</td><td>4,446</td><td>2,031</td><td>45.7</td><td>22.2</td><td>88.9</td><td>177.8</td></tr> <tr><td>- 700</td><td>2,950</td><td>1/19,666</td><td>4,523</td><td>2,108</td><td>46.6</td><td>22.6</td><td>90.5</td><td>180.9</td></tr> <tr><td>- 750</td><td>3,000</td><td>1/20,000</td><td>4,600</td><td>2,185</td><td>47.5</td><td>23.0</td><td>92.0</td><td>184.0</td></tr> <tr><td>- 800</td><td>3,050</td><td>1/20,333</td><td>4,676</td><td>2,261</td><td>48.4</td><td>23.4</td><td>93.5</td><td>187.0</td></tr> <tr><td>- 850</td><td>3,100</td><td>1/20,666</td><td>4,753</td><td>2,338</td><td>49.2</td><td>23.8</td><td>95.1</td><td>190.1</td></tr> <tr><td>- 900</td><td>3,150</td><td>1/21,000</td><td>4,830</td><td>2,415</td><td>50.0</td><td>24.2</td><td>96.6</td><td>193.2</td></tr> <tr><td>- 950</td><td>3,200</td><td>1/21,333</td><td>4,906</td><td>2,491</td><td>50.8</td><td>24.5</td><td>98.1</td><td>196.2</td></tr> </tbody> </table>		計画写真縮尺 1/15,000			コース間隔 2,415		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法			基準面からの比高(m)	対地高度(m)	写真縮尺	一辺の実距離(m)	サイドラップ実距離(m)	サイドラップ(%)	1/20万(mm)	1/5万(mm)	1/2.5万(mm)	850	1,600	1/10,666	2,453	38	1.5	12.3	49.1	98.1	800	1,650	1/11,000	2,530	115	4.5	12.7	50.6	101.2	550	1,700	1/11,333	2,606	191	7.3	13.0	52.1	104.2	500	1,750	1/11,666	2,683	268	10.0	13.4	53.7	107.3	450	1,800	1/12,000	2,760	345	12.5	13.8	55.2	110.4	400	1,850	1/12,333	2,836	421	14.8	14.2	56.7	113.4	350	1,900	1/12,666	2,913	498	17.1	14.6	58.3	116.5	300	1,950	1/13,000	2,990	575	19.2	15.0	59.8	119.6	250	2,000	1/13,333	3,066	651	21.2	15.3	61.3	122.6	200	2,050	1/13,666	3,143	728	23.2	15.7	62.9	125.7	150	2,100	1/14,000	3,220	805	25.0	16.1	64.4	128.8	100	2,150	1/14,333	3,296	881	26.7	16.5	65.9	131.8	50	2,200	1/14,666	3,373	958	28.4	16.9	67.5	134.9	0	2,250	1/15,000	3,450	1,035	30.0	17.3	69.0	138.0	- 50	2,300	1/15,333	3,526	1,111	31.5	17.6	70.5	141.0	- 100	2,350	1/15,666	3,603	1,188	33.0	18.0	72.1	144.1	- 150	2,400	1/16,000	3,680	1,265	34.4	18.4	73.6	147.2	- 200	2,450	1/16,333	3,756	1,341	35.7	18.8	75.1	150.2	- 250	2,500	1/16,666	3,833	1,418	37.0	19.2	76.7	153.3	- 300	2,550	1/17,000	3,910	1,495	38.2	19.6	78.2	156.4	- 350	2,600	1/17,333	3,986	1,571	39.4	19.9	79.7	159.4	- 400	2,650	1/17,666	4,063	1,648	40.6	20.3	81.3	162.5	- 450	2,700	1/18,000	4,140	1,725	41.7	20.7	82.8	165.6	- 500	2,750	1/18,333	4,216	1,801	42.7	21.1	84.3	168.6	- 550	2,800	1/18,666	4,293	1,878	43.7	21.5	85.9	171.7	- 600	2,850	1/19,000	4,370	1,955	44.7	21.9	87.4	174.8	- 650	2,900	1/19,333	4,446	2,031	45.7	22.2	88.9	177.8	- 700	2,950	1/19,666	4,523	2,108	46.6	22.6	90.5	180.9	- 750	3,000	1/20,000	4,600	2,185	47.5	23.0	92.0	184.0	- 800	3,050	1/20,333	4,676	2,261	48.4	23.4	93.5	187.0	- 850	3,100	1/20,666	4,753	2,338	49.2	23.8	95.1	190.1	- 900	3,150	1/21,000	4,830	2,415	50.0	24.2	96.6	193.2	- 950	3,200	1/21,333	4,906	2,491	50.8	24.5
計画写真縮尺 1/15,000			コース間隔 2,415		標準(サイドラップ30%) 一辺の実距離の縮尺寸法																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
基準面からの比高(m)	対地高度(m)	写真縮尺	一辺の実距離(m)	サイドラップ実距離(m)	サイドラップ(%)	1/20万(mm)	1/5万(mm)	1/2.5万(mm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
850	1,600	1/10,666	2,453	38	1.5	12.3	49.1	98.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
800	1,650	1/11,000	2,530	115	4.5	12.7	50.6	101.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
550	1,700	1/11,333	2,606	191	7.3	13.0	52.1	104.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
500	1,750	1/11,666	2,683	268	10.0	13.4	53.7	107.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
450	1,800	1/12,000	2,760	345	12.5	13.8	55.2	110.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
400	1,850	1/12,333	2,836	421	14.8	14.2	56.7	113.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
350	1,900	1/12,666	2,913	498	17.1	14.6	58.3	116.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
300	1,950	1/13,000	2,990	575	19.2	15.0	59.8	119.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
250	2,000	1/13,333	3,066	651	21.2	15.3	61.3	122.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
200	2,050	1/13,666	3,143	728	23.2	15.7	62.9	125.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
150	2,100	1/14,000	3,220	805	25.0	16.1	64.4	128.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
100	2,150	1/14,333	3,296	881	26.7	16.5	65.9	131.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
50	2,200	1/14,666	3,373	958	28.4	16.9	67.5	134.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0	2,250	1/15,000	3,450	1,035	30.0	17.3	69.0	138.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 50	2,300	1/15,333	3,526	1,111	31.5	17.6	70.5	141.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 100	2,350	1/15,666	3,603	1,188	33.0	18.0	72.1	144.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 150	2,400	1/16,000	3,680	1,265	34.4	18.4	73.6	147.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 200	2,450	1/16,333	3,756	1,341	35.7	18.8	75.1	150.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 250	2,500	1/16,666	3,833	1,418	37.0	19.2	76.7	153.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 300	2,550	1/17,000	3,910	1,495	38.2	19.6	78.2	156.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 350	2,600	1/17,333	3,986	1,571	39.4	19.9	79.7	159.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 400	2,650	1/17,666	4,063	1,648	40.6	20.3	81.3	162.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 450	2,700	1/18,000	4,140	1,725	41.7	20.7	82.8	165.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 500	2,750	1/18,333	4,216	1,801	42.7	21.1	84.3	168.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 550	2,800	1/18,666	4,293	1,878	43.7	21.5	85.9	171.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 600	2,850	1/19,000	4,370	1,955	44.7	21.9	87.4	174.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 650	2,900	1/19,333	4,446	2,031	45.7	22.2	88.9	177.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 700	2,950	1/19,666	4,523	2,108	46.6	22.6	90.5	180.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 750	3,000	1/20,000	4,600	2,185	47.5	23.0	92.0	184.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 800	3,050	1/20,333	4,676	2,261	48.4	23.4	93.5	187.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 850	3,100	1/20,666	4,753	2,338	49.2	23.8	95.1	190.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 900	3,150	1/21,000	4,830	2,415	50.0	24.2	96.6	193.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
- 950	3,200	1/21,333	4,906	2,491	50.8	24.5	98.1	196.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
積算上の注意事項																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

改正理由	解説修正	現 行	備 考																											
	<p>(4) 撮影高度 撮影高度(Ho) = 対地高度 (H) + 撮影基準面高 (h)</p> <p>(5) 撮影基線長 測量用空中写真の撮影は、同一のコース内において、互いに80%程度のオーバーラップを持たせるように計画する。</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-6 写真の重複度</p> <p>1 コースの中で、1つの撮影点から次の撮影点までの距離を撮影基線長と呼び、図 2-5-6 の B に相当する。 撮影基線長 = 写真一辺の地上距離 (飛行方向) × (1 - 60/100) = 写真一辺の地上距離 × 0.4 ※ 複コース及び面的な撮影の場合は、隣接コース間のサイドラップを約30%を持たせるようにする。 コース間隔は図 2-5-7 の c に相当する。 コース間隔 = 写真一辺の地上距離 (飛行方向に直交する方向) × (1 - 30/100) = 写真一辺の地上距離 × 0.7</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-7 コース間の重複度</p> <p>(6) 撮影コースの始点・終点 撮影地域を確実にカバーするために、撮影コースの始点・終点は必ず撮影計画地域外にあるようにする。 ※ オーバーラップ、サイドラップも同様に、撮影地域に高い山等があると撮影に際し、中心投影の死角となって撮影できない個所が生じることから、オーバーラップ、サイドラップが不足しないよう注意して計画する。 b: 死角となって欠像となる部分</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-8 撮影範囲</p>	<p>(4) 撮影高度 撮影高度(Ho) = 対地高度 (H) + 撮影基準面高又は平均標高 (h) (例) 1/12,500を撮影する場合 (Ho) 1,875 + 30 = 1,905 m</p> <p>(5) 撮影基線長 測量用空中写真の撮影は、同一のコース内において、互いに80%程度の重なり(オーバーラップ: O.L)を持たせるように計画する。</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>土地の比高</th> <th>撮影縮尺</th> <th>オーバーラップ°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20% (H)</td> <td>mb × 0.8</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>mb × 0.9</td> <td>55.5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>撮影基準面 mb</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図 2-5-6 写真の重複度</p> <p>1 コースの中で、1つの撮影点から次の撮影点までの距離を撮影基線長と呼び、図 2-5-6 の B に相当する。 撮影基線長 = 写真一辺の地上距離 × (1 - 60/100) = 写真一辺の地上距離 × 0.4 ※ 複コース及び面的な撮影の場合は、隣接コース間の重なり (サイドラップ: S.L) を約30%を持たせるようにする。コース間隔は図 2-5-7 の c に相当する。 コース間隔 = 写真一辺の地上距離 × (1 - 30/100) = 写真一辺の地上距離 × 0.7</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>土地の比高</th> <th>撮影縮尺</th> <th>サイドラップ°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30% (H)</td> <td>mb × 0.7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>20%</td> <td>mb × 0.8</td> <td>12.5%</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>mb × 0.9</td> <td>22.25%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>撮影基準面 mb</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図 2-5-7 コース間の重複度</p> <p>(6) 撮影コースの始点・終点 撮影地域を確実にカバーするために、撮影コースの始点・終点は必ず撮影計画地域外にあるようにする。 ※ O.L, S.Lも同様に、撮影地域に高い山等があると撮影に際し、中心投影の死角となって撮影できない個所が生じることから、O.L, S.Lが不足しないよう注意して計画する。 b: 死角となって欠像となる部分</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-8 撮影範囲</p> <p>(7) 撮影コースの位置 コースの位置は、図化作業に支障のないよう、地形図の真中を通るように、基準点配置を考慮して決定する。</p>	土地の比高	撮影縮尺	オーバーラップ°	20% (H)	mb × 0.8	50%	10%	mb × 0.9	55.5%		撮影基準面 mb	60%	土地の比高	撮影縮尺	サイドラップ°	30% (H)	mb × 0.7	0	20%	mb × 0.8	12.5%	10%	mb × 0.9	22.25%		撮影基準面 mb	30%	
土地の比高	撮影縮尺	オーバーラップ°																												
20% (H)	mb × 0.8	50%																												
10%	mb × 0.9	55.5%																												
	撮影基準面 mb	60%																												
土地の比高	撮影縮尺	サイドラップ°																												
30% (H)	mb × 0.7	0																												
20%	mb × 0.8	12.5%																												
10%	mb × 0.9	22.25%																												
	撮影基準面 mb	30%																												
積算上の注意事項																														

改正理由	解説修正	現 行	備 考
	<p>(7) 撮影コースの位置 コースの位置は、数値図化作業に支障のないよう、地形図の真中を通るように、基準点配置を考慮して決定する。</p> <p>(8) 撮影面積 撮影面積は、空中写真を必要とする地域の面積で、地形図作成の場合は、安全性と標定点の配置状況を考慮した面積とする。 ※ 線状撮影の場合の面積 単発機を使用して、フレーム型センサ搭載機器で線状の撮影をする場合の面積は、次式により算定するものとする。 撮影面積 (km²) = 写真一辺の実距離 (飛行方向に直交する方向) (km) × 撮影総延長 (km)</p> <p>5-3-2 撮影コースの計画 コースの計画は、撮影地域を十分に覆って数値図化作業に支障のないようにし、かつ、撮影地域の地形を考慮して、航空保安上から撮影運航に障害のないように計画する。 コースは、東西方向に計画するのが理想的である。地域が狭長である場合及び路線撮影の場合は、後続作業での基準点配置、図化能率等の経済性を考慮して、路線方向及び長方向にコースを計画する。 ※ 路線撮影コースの計画 道路・河川・海岸・鉄道等細長く伸びている地物を図化するために、路線撮影を実施する際は、計画する地域が撮影するコース幅の70%~80%程度の範囲におさまるように余裕を持たせ、全体的な形状に沿わせて直線でコースを計画する。また、折れ曲がっているコースの折点では、重複して撮影するようにコースを延伸する。 また、コースを2, 3モデル延長する事により、既設基準点が含まれて同時調整に利用できる場合、新たに標定点を設けるよりは経済的なことが多い。</p>	<p>(8) 撮影面積 撮影面積は、空中写真を必要とする地域の面積で、地形図作成の場合は、安全性と標定点の配置状況を考慮した面積とする。 ※ 線状撮影の場合の面積 単発機を使用して、広角カメラ (焦点距離 f=0.15m) で線状の撮影をする場合の面積は、次式により算定するものとする。 撮影面積 (km²) = 写真一辺の実距離 (km) × 撮影総延長 (km)</p> <p>5-3-2 撮影コースの計画 コースの計画は、撮影地域を十分に覆って図化作業に支障のないようにし、かつ、撮影地域の地形を考慮して、航空保安上から撮影運航に障害のないように計画する。 コースは、東西方向に計画するのが、実体観測をする際には理想的である。地域が狭長である場合及び路線撮影の場合は、後続作業での基準点配置、図化能率等の経済性を考慮して、路線方向及び長方向にコースを計画する。 ※ 路線撮影コースの計画 道路・河川・海岸・鉄道等細長く伸びている地物を図化するために、路線撮影を実施する際は、計画する地域が撮影するコース幅の70%~80%程度の範囲におさまるように余裕を持たせ、全体的な形状に沿わせて直線でコースを計画する。また、折れ曲がっているコースの折点では、重複して撮影するようにコースを延伸する。 また、コースを2, 3モデル延長する事により、既設基準点が含まれて空中三角測量に利用できる場合、新たに標定点を設けるよりは経済的なことが多い。</p>	
	 <p style="text-align: center;">図 2-5-9 広地域撮影計画例</p>	 <p style="text-align: center;">図 2-5-9 広地域撮影計画例</p>	
	 <p style="text-align: center;">図 2-5-10 路線撮影計画例 1</p>	 <p style="text-align: center;">図 2-5-10 路線撮影計画例 1</p>	

積算上の注意事項

改正理由	解説修正
------	------

改 正	現 行	備 考
-----	-----	-----

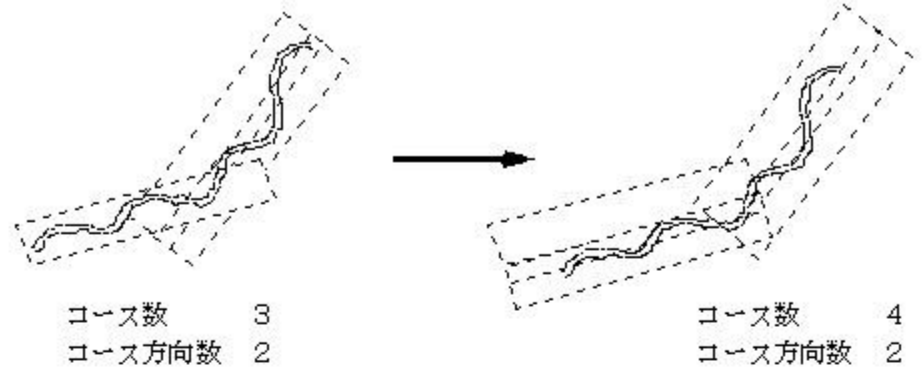


図 2-5-11 路線撮影計画例 2

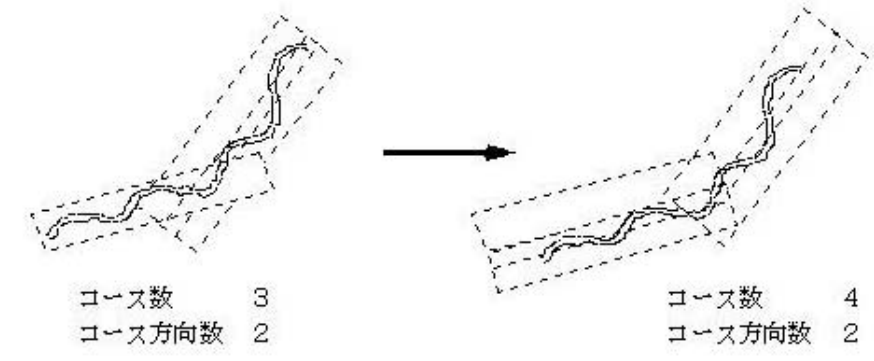


図 2-5-11 路線撮影計画例 2

5-3-3 デジタル航空カメラ

(1) 現在、日本で使われている主な測量用デジタル航空カメラは、表 2-5-1 のとおりである。

表 2-5-1 測量用デジタル航空カメラの種類

会社名	カメラ名称
Intergraph社	DMC, DMC II 140(RMK-Dx), DMC II 230, DMC II 250
Microsoft Vexcel社	UCD, UCX, UCXp, UCXp(WA), UCLp, DSS

(2) これらのカメラの諸元情報は、表 2-5-2 のとおりである。

表 2-5-2 測量用デジタル航空カメラの諸元

カメラ名称	焦点距離 (mm)	素子寸法 (μm)	画面サイズ (mm)
DMC	120	12	185.88×92.16
DMC II 140(RMK-Dx)	92	7.2	87.09×80.64
DMC II 230	92	5.6	84.58×80.64
DMC II 250	112	5.6	96.41×82.07
UCD	105	9	103.5×67.5
UCX	100	7.2	103.9×67.9
UCXp	100	6	103.9×67.9
UCXp(WA)	70.5	6	103.9×67.9
UCLp	70	6	67.9×47.5
DSS	55	9	36.8×36.7

※ 横方向のコースは、左図のように1コースでも良いようであるが、余裕を持たせて、両方とも復コースとして計画した。また、完全に覆うようにS.Lを20%とした。

5-3-3 航空カメラとレンズ

(1) 現在、日本で使われている測量用航空カメラは、表 2-5-2 のとおりである。

表 2-5-2 測量用航空カメラの種類

会社名	カメラ名称
ツアイス社(ドイツ)	RMK 15/23, RMK 21/18, RMK-A 15/23, RMK-A 21/18
ライカ社(元ウチダ社)	RC-8, RC-10, RC-20, RC-30

(2) これらのカメラは、表 2-5-3 のとおり写角により広角と普通角に分けられる。超広角と呼ばれるカメラもあるが、日本ではあまり使われていない。

表 2-5-3 測量用航空カメラの諸元

カメラ	焦点距離	写角	画面サイズ	主な使用対象
普通角	21 cm	62°	18×18cm	山地の調査, 高層ビル街等
広角	15.3 cm	90°	23×23cm	一般の測量・調査用
超広角	8.85 cm	120°	23×23cm	開発地域の1/50,000図等

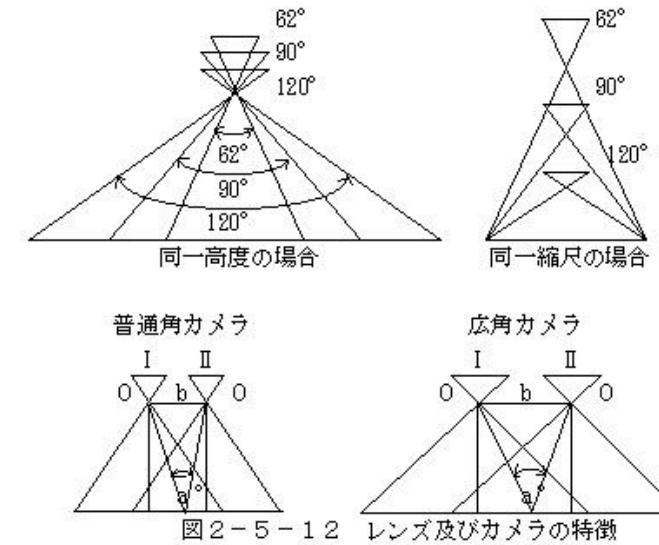
積算上の注意事項

改正理由	標準歩掛変更に伴う説明修正
------	---------------

改 正	現 行	備 考
-----	-----	-----

(削除)

- (3) FMC(Forward Motion Compensation)装置付きカメラ
 撮影時の航空機の運航速度とシャッタースピードの関係により生ずる被写体の進行方向の像のぶれを補正する(シャッターの開口中に、航空機の動きに連動してフィルムを移動させる)装置を装備したカメラで、特に鮮明な写真を得る場合に用いられる。
 1/10,000以上の縮尺の写真撮影については、像のぶれの影響があるためFMC装置付きカメラを使用することが望ましい。
- (4) 各レンズの特徴
 - 1) 同一高度で撮影する時、広角の方が普通角に比べ広い地域を撮影できる。従って撮影高度が同一なら、広角カメラの方が写真枚数が少なくすむ。
 - 2) 同一縮尺で撮影する時、広角の方が普通角に比べ低い高度で撮影できる。
 - 3) 普通角カメラは、比較的に土地の比高による偏位量の少ない写真が得られる。
 - 4) 普通角カメラの方が画面距離が長いので、比較的に高い所から大きな縮尺の写真を撮影できる。
 - 5) 2種類のカメラによる地上点に対する交会角(α°)は、普通角に比べ広角の方が大きいので他の条件が同じなら、広角カメラで撮影する方が高さの測定精度が良い。



5-3-4 撮影飛行中に生じる障害

撮影飛行中の気流等天候状況及び操縦ミス等によるもので、そのずれ及び傾きは、公共測量作業規程第127条を標準とする。

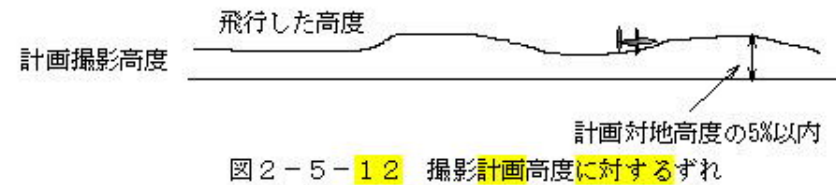


図2-5-12 撮影計画高度に対するずれ

5-3-4 撮影飛行中に生じる障害

撮影飛行中の気流等天候状況及び操縦ミス等によるもので、そのずれ及び傾きは、国土交通省公共測量作業規程第127条を標準とする。

(1) 計画撮影コースからのずれ

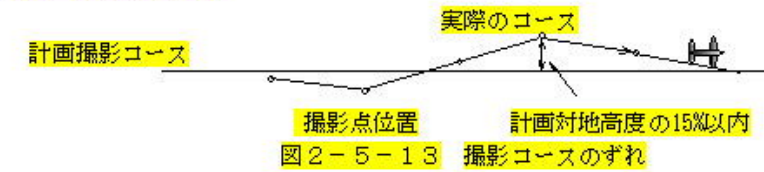


図2-5-13 撮影コースのずれ

(2) 計画撮影高度に対するずれ



図2-5-14 撮影高度のずれ

積算上の注意事項

改 正 理 由	機器搭載に伴い削除
---------	-----------

改	正	現	行	備 考
---	---	---	---	-----

(削除)

(3) 航空カメラの傾き (κ , ω , ϕ)

1) κ (回転角)

風向きによっては、機体がコースから離れてしまうので、機体を幾分回転させて、コースを維持させる事がある。

2) ω (進行方向に直交した傾斜角)

3) ϕ (進行方向に対する傾斜角)

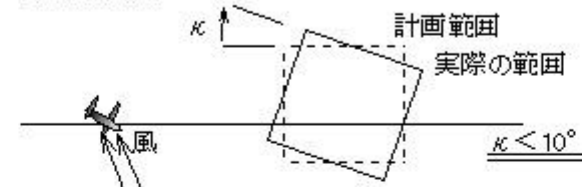


図 2-5-15 κ

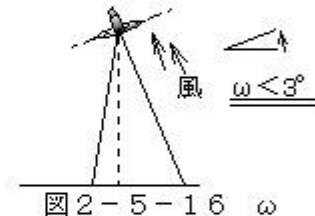


図 2-5-16 ω

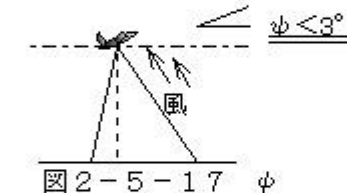


図 2-5-17 ϕ

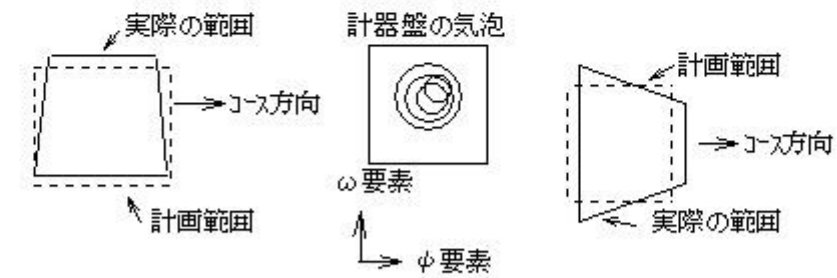


図 2-5-18 各要素の動き

以上が制限を超えると、

- ① オーバーラップ、サイドラップが確保されない。
- ② 後続作業で使用機器が限定される。
- ③ 全体の精度の低下。

等が考えられ、空中三角測量・図化作業に支障を与える。

積算上の注意事項	
----------	--

改正理由	撮影基地追加
------	--------

改	正	現	行	備 考
---	---	---	---	-----

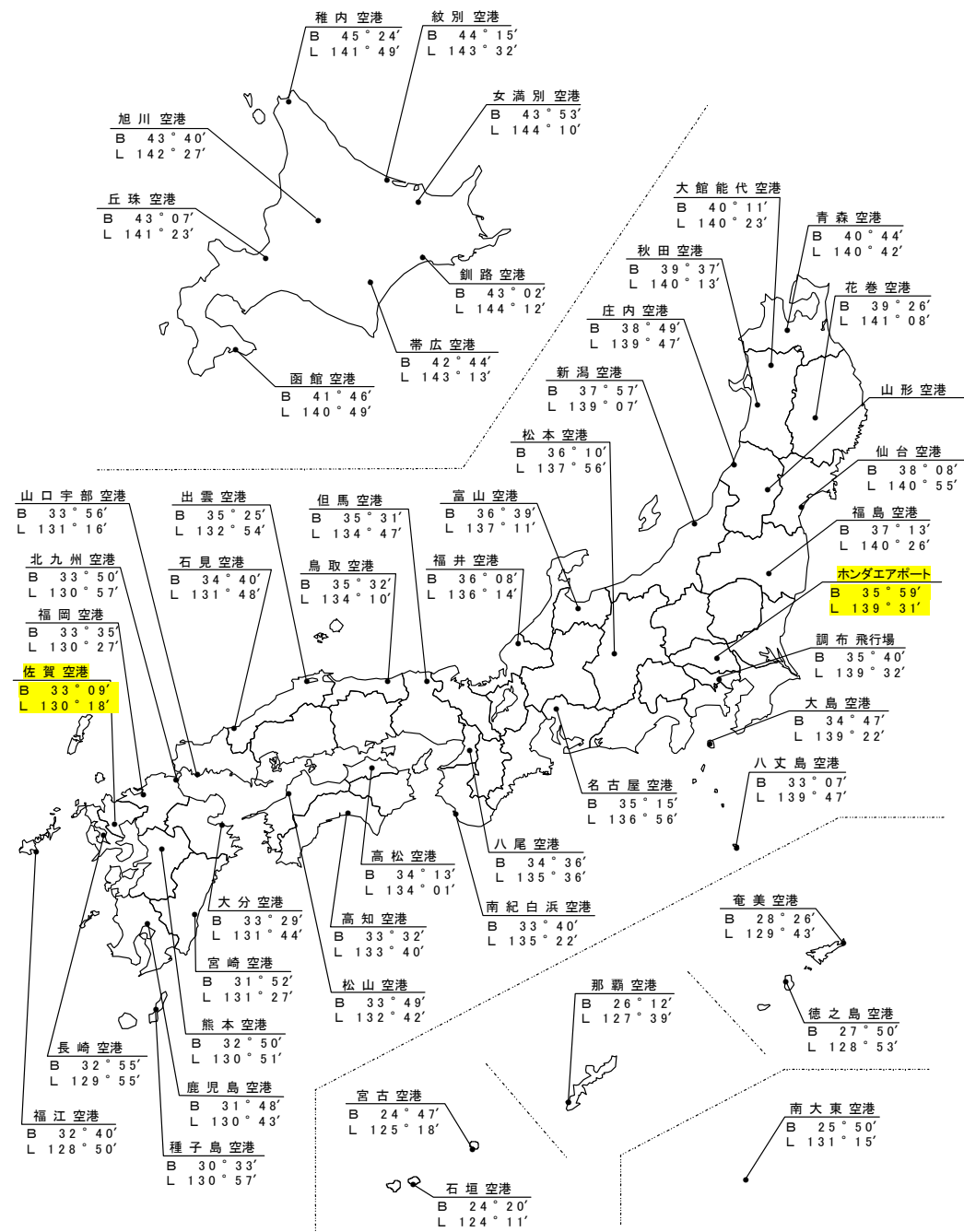


図2-5-13 撮影基地一覧

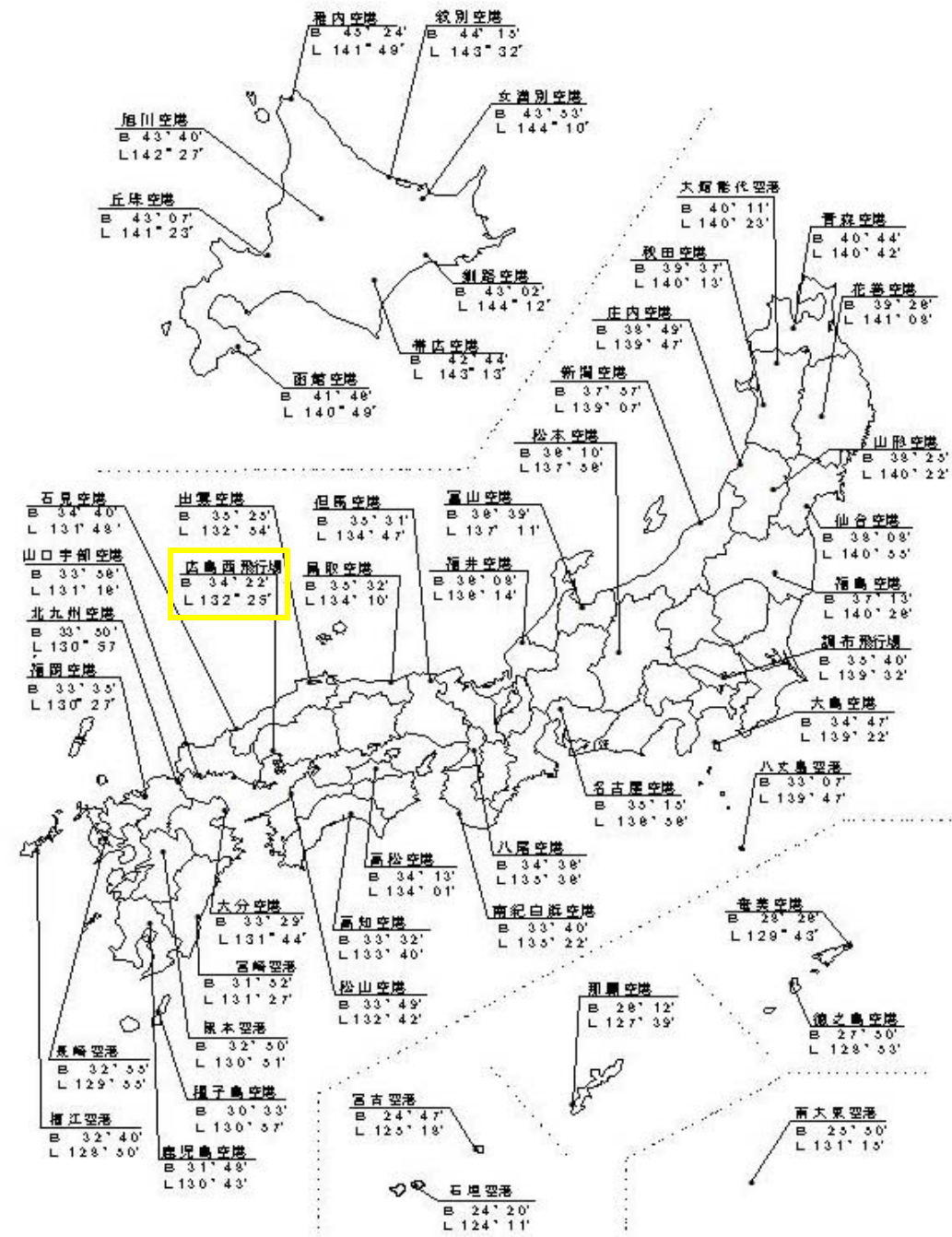


図2-5-19 撮影基地一覧

積算上の注意事項

改 正 理 由	解説修正	
改	正	現 行
<p>5-4 標定点測量</p> <p>5-4-1 標定点測量・対空標識の設置・刺針</p> <p>(1) 標定点測量は、既設点のほかに同時調整及び数値図化において空中写真の標定に必要な水平位置及び標高の基準となる点（標定点）を設置する作業をいう。</p> <p>(2) 対空標識の設置は、既設基準点、標定点が写真上で確認できるように設置するものである。対空標識の規格は、公共測量作業規程第 115 条を標準とする。なお、空中写真上で明瞭な構造物が観測できる場合、その構造物上で標定点測量を行い対空標識に代えることができる。</p> <p>(3) 刺針は、設置した対空標識が空中写真上において明瞭に確認することができない場合に行い、空中写真の撮影後、現地の状況が変化しない時期に行うものとする。</p>	<p>5-4 標定点測量</p> <p>5-4-1 標定点測量・対空標識設置・刺針</p> <p>(1) 標定点測量は、既設点のほかに空中三角測量及び図化において空中写真の標定に必要な標定点（基準点や水準点）を設置する作業をいう。標定点には、既設の基準点や水準点を極力利用するように努める。対象地域の必要な位置に十分な既設点がある場合には、この工程は省略することができる。選点の条件は、国土交通省公共測量作業規程第 112 条のとおりとする。</p> <p>(2) 対空標識の設置は、既設基準点、標定点が写真上で確認できるように設置するものである。対空標識の規格は、国土交通省公共測量作業規程第 115 条を標準とする。</p> <p>(3) 刺針は、対空標識が空中写真上で明瞭に確認できない場合、対空標識設置総数のおおむね 30 % を超えない範囲で行うことができる。</p>	<p>備 考</p>
<p>積算上の注意事項</p>		

改 正 理 由	公共測量作業規程改正に伴う工程変更
---------	-------------------

改	正	現	行	備 考
---	---	---	---	-----

5-5 同時調整
5-5-1 同時調整
 同時調整は、図化作業に必要なパスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高の決定をデジタルステレオ図化機を用いて行う作業である。
 同時調整の調整方法は、プログラムを使用し作業地区全域を一つのブロックとしてバンドル法により行う。また、調整計算は、撮影時に取得した GNSS/IMU の解析計算で得られた外部標定要素の観測データ及び標定点等を使用する。

5-5 空中三角測量
 5-5-1 空中三角測量
 (1) 空中三角測量の概要
 空中三角測量は、図化作業に必要な標定用基準点の水平位置と標高を解析図化機、コンパレータ等により求める作業で、測定の方法、計算の方式により表 2-5-4、表 2-5-5 に示すように種々の方法がある。
 空中三角測量の調整方法のうち、単コース調整及び多項式法によるブロック調整では、モデル数が多くなると誤差が急激に増大することから、コース長を原則として15モデル以内とする。
 また、標定用基準点はできるだけ両隣のコースでも共通に使えるようにし、既存の三角点・多角点・水準点等をつとめて利用し、新しく増設する点数をなるべく少なくする。

※ 標定
 図化機にセットした2枚の写真の対応する点から出た光線が、すべて交わるように土地の光学的なモデルを再現し、そのモデルの縮尺、位置、方向、高さ、傾斜を定める操作。

※ モデル
 一般的には、オーバーラップした2枚の写真を実体視して得られる立体模像、又はその範囲を言うが、写真測量では、特にパスポイントに囲まれた部分を呼ぶ。

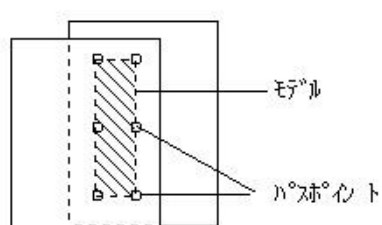


図 2-5-20 モデル

表 2-5-4 空中三角測量調整方法の比較

	長 所	短 所
単コース調整法	a. 適用範囲に制約がない（地域、路線の撮影とその広狭、長短、コース数による制限）	a. 標定点数を多く必要とし、選点条件に制約がある。 b. 精度の均一性からすると、コース間の接合部にずれを生じ易く広域では問題がある。
ブロック調整法	a. 標定点数が少なく選点条件の制約が緩和される。 b. タイポイント成果が調整されて精度が均一化される。	a. 広域については多項式法の場合のモデル数に制約がある。

表 2-5-5 ブロック調整の方法ごとの特徴

項目	方法			
	多項式法	独立モデル法	セルフキャリブレーションなし バンドル法	セルフキャリブレーション付 バンドル法
精 度		多項式法より高い	独立モデル法と同じ	独立モデル法より高い
基 準 点 数 ^{注)}		多項式法より少ない	独立モデル法と同じ	独立モデル法と同じ
計 算 時 間		多項式法より長い	独立モデル法より長い	独立モデル法より長い
計算可能ブロックの大きさ	制限あり	なし	なし	なし

注) ブロックの大きさが小さい時を除く。

積算上の注意事項	
----------	--

改正理由	公共測量作業規程改正に伴う工程変更
------	-------------------

改 正	現 行	備 考
-----	-----	-----

(削除)

(2) 空中三角測量の調整方法

- 1) 単コースの場合のコース長は、原則として15モデル以内とし、基準点等は各コースの両端のモデルに上下各1点を標準とし、困難な場合は2点のうち1点を当該モデルの隣接モデルに含まれる基準点を1点使用することができる。各コースの両端のモデル以外は、精度を考慮してコース内に均等に配置する。

水平位置及び標高の基準点等の数は、次の式を標準とする。

$$N_H = N_V = n/2 + 2$$

ただし、 N_H 、 N_V はそれぞれ水平位置及び標高の基準点等の数、 n はモデル数とする。

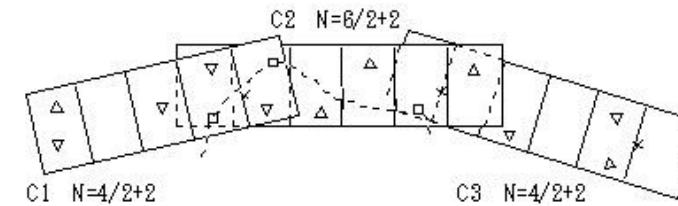


図2-5-21 単コース調整・路線対象の模式事例

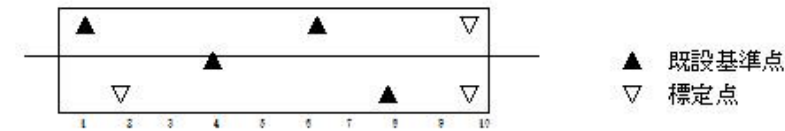


図2-5-22 単コース調整の場合の配点状況

- 2) 多項式法によるブロック調整の場合のコース長は、単コース調整の場合に準ずることとし、水平位置の基準点等をブロックの四隅に必ず配置するとともに、両端のコースについては5モデルに1点、その他のコースについては両端のモデルに1点ずつ配置するほか、精度を考慮してブロック内に2コースに1点の割合で均等に配置することを標準とする。標高の基準点等は、各コースごとに両端のモデルに1点ずつ配置するほか、5モデルごとに1点ずつ配置することを標準とする。

水平位置及び標高の基準点等の数は、次の式を標準とする。

$$N_H = 2c + 2 \lfloor n/5 - 1 \rfloor + \lfloor c/2 \rfloor$$

$$N_V = \lfloor n/5 \rfloor c + c$$

ただし、 n は1コース当たりの平均モデル数、 c はコース数、 $\lfloor \quad \rfloor$ の中の計算終了時の小数部は切り上げ、負になる場合は零とし、上式で計算された N_V が N_H より小さい場合は、 N_V は N_H と同数とする。

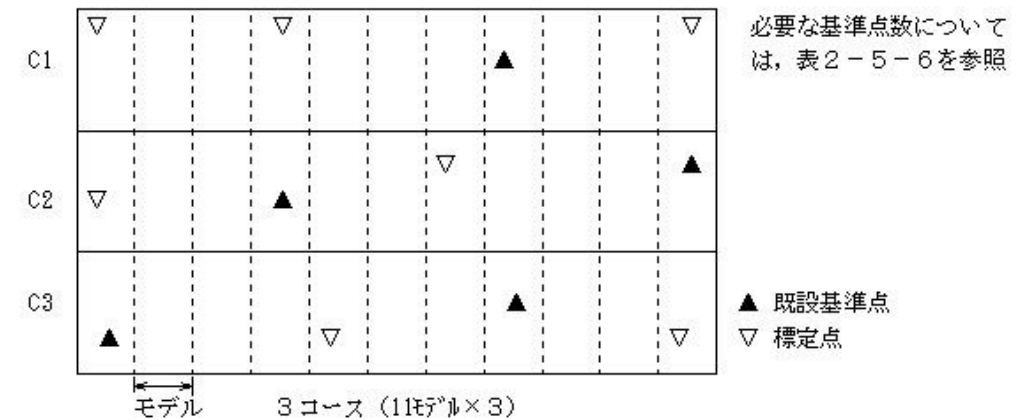


図2-5-23 多項式法によるブロック調整の場合の配点状況

改正理由	公共測量作業規程改正に伴う工程変更
------	-------------------

改 正	現 行	備 考
-----	-----	-----

3) 独立モデル法及びバンドル法によるブロック調整の場合は、水平位置の基準点等をブロックの四隅に必ず配置するとともに、両端のコースについては6モデルごとに1点、その他のコースについては3コースごとの両端のモデルに1点ずつ配置するほか、ブロック内に精度を考慮して30モデルに1点の割合で均等に配置することを標準とする。標高の基準点等は、2コースごとに両端のモデルに1点ずつ配置するほか、12モデルに1点の割合で各コースに均等に配置することを標準とする。

水平位置及び標高の基準点等の数は、次の式を標準とする。

$$N_H = 4 + 2 \left[\frac{(n-6)}{6} \right] + 2 \left[\frac{(c-3)}{3} \right] + \left[\frac{(n-6)(c-3)}{30} \right]$$

$$N_V = \left[\frac{n}{12} \right] c + \left[\frac{c}{2} \right]$$

ただし、nは1コース当たりの平均モデル数、cはコース数、[] 中の計算終了時の小数部は切り上げ、負になる場合は零とし、上式で計算されたN_VがN_Hより小さい場合は、N_VはN_Hと同数とする。

(削除)

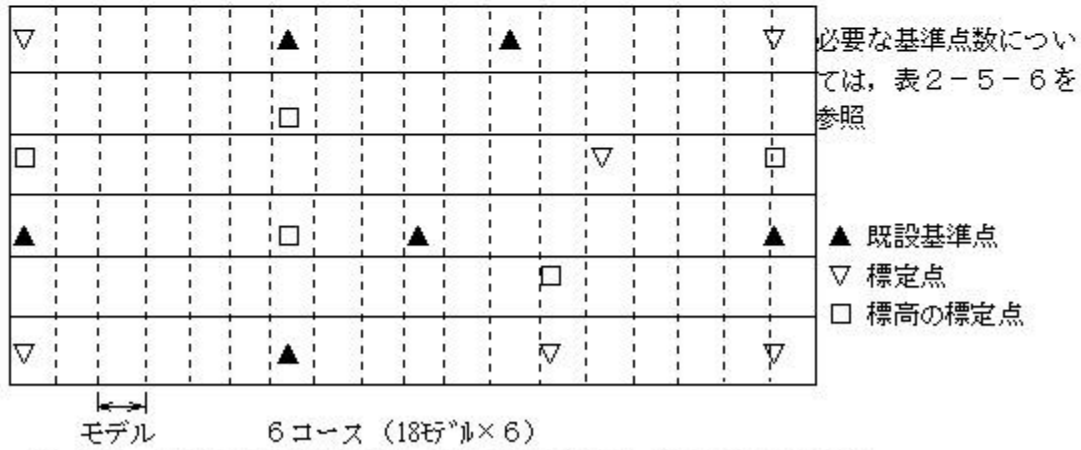
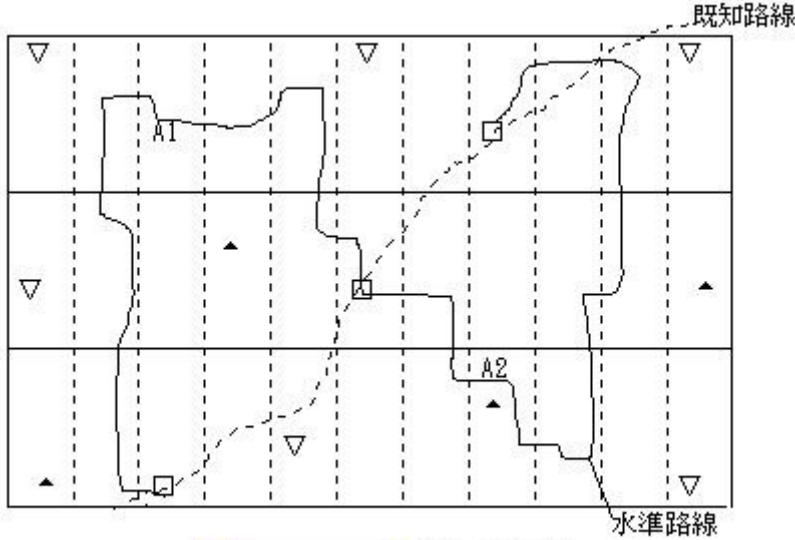
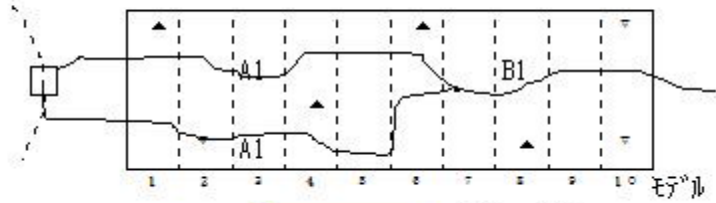
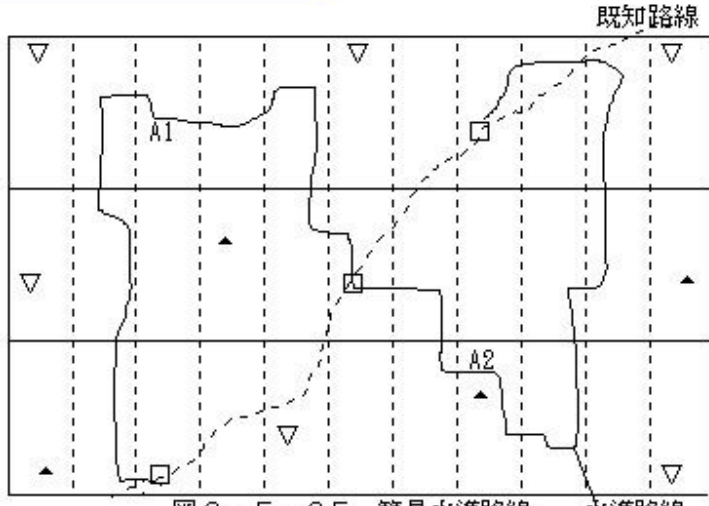
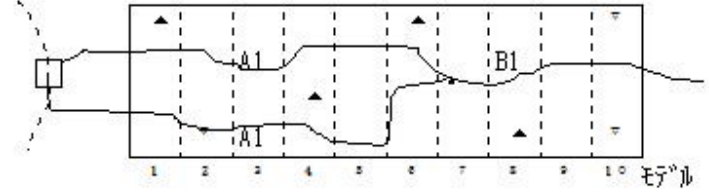
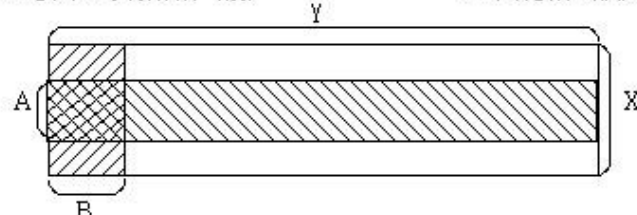


図2-5-24 独立モデル法及びバンドル法によるブロック調整の模式事例

改正理由	公共測量作業規程改正に伴う工程変更	現 行	備 考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
(削除)		<p>表 2-5-6 空中三角測量に必要な基準点数</p> <p>モデル数→多項式法</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">コース数 C 1</td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td> </tr> <tr> <td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>21</td><td>21</td><td>21</td><td>21</td><td>21</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8</td> <td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>24</td><td>32</td><td>32</td><td>32</td><td>32</td><td>32</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">9</td> <td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>36</td><td>36</td><td>36</td><td>36</td><td>36</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10</td> <td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>27</td><td>29</td><td>29</td><td>29</td><td>29</td><td>29</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">上段 水平位置基準点数 下段 標高基準点数</p> <p>モデル数→独立モデル法・バンドル法</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>17</th> <th>18</th> <th>19</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">コース数 C 1</td> <td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>13</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>16</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8</td> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>17</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">9</td> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>11</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>15</td><td>15</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td><td>23</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10</td> <td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>14</td><td>14</td><td>16</td><td>16</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>20</td><td>20</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>16</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>20</td><td>20</td> </tr> <tr> <td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">12</td> <td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>14</td><td>14</td><td>14</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>18</td><td>18</td><td>20</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">上段 水平位置基準点数 下段 標高基準点数</p>	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	コース数 C 1	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	9	9	9	9	9	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	3	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	12	12	12	12	12	4	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	14	14	14	14	14	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	5	13	13	13	13	13	15	15	15	15	15	17	17	17	17	17	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	6	15	15	15	15	15	17	17	17	17	17	19	19	19	19	19	12	12	12	12	12	18	18	18	18	18	24	24	24	24	24	7	18	18	18	18	18	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22	14	14	14	14	14	21	21	21	21	21	28	28	28	28	28	8	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22	24	24	24	24	24	16	16	16	16	16	24	24	24	24	24	32	32	32	32	32	9	23	23	23	23	23	25	25	25	25	25	27	27	27	27	27	18	18	18	18	18	27	27	27	27	27	36	36	36	36	36	10	25	25	25	25	25	27	27	27	27	27	29	29	29	29	29	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	コース数 C 1	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	6	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	7	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	13	14	14	14	14	14	16	16	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	18	18	18	18	18	18	18	18	8	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	14	17	17	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	20	20	20	20	20	20	20	20	9	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	15	15	17	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	23	23	23	23	23	23	23	23	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	14	14	16	16	17	17	17	17	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25	25	25	25	11	10	10	10	10	10	13	13	13	13	14	14	14	16	17	17	17	17	17	20	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	28	28	28	28	28	28	28	28	12	10	10	10	10	10	13	13	13	13	14	14	14	17	17	17	17	18	18	20	21	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	30	30	30	30	30	30	30	30	
N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
コース数 C 1	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	9	9	9	9	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	12	12	12	12	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	14	14	14	14	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5	13	13	13	13	13	15	15	15	15	15	17	17	17	17	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6	15	15	15	15	15	17	17	17	17	17	19	19	19	19	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	12	12	12	12	12	18	18	18	18	18	24	24	24	24	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
7	18	18	18	18	18	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	14	14	14	14	14	21	21	21	21	21	28	28	28	28	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
8	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22	24	24	24	24	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	16	16	16	16	16	24	24	24	24	24	32	32	32	32	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
9	23	23	23	23	23	25	25	25	25	25	27	27	27	27	27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	18	18	18	18	18	27	27	27	27	27	36	36	36	36	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10	25	25	25	25	25	27	27	27	27	27	29	29	29	29	29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
コース数 C 1	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	13	14	14	14	14	14	16	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	18	18	18	18	18	18	18	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	14	17	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	20	20	20	20	20	20	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
9	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	15	15	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	23	23	23	23	23	23	23	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	14	14	16	16	17	17	17	17	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25	25	25	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
11	10	10	10	10	10	13	13	13	13	14	14	14	16	17	17	17	17	17	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	28	28	28	28	28	28	28	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
12	10	10	10	10	10	13	13	13	13	14	14	14	17	17	17	17	18	18	20	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	30	30	30	30	30	30	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
積算上の注意事項																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

改正理由	解説修正	現 行	備 考
改 正	正	現 行	備 考
<p>5-5-2 簡易水準測量</p> <p>(1) 簡易水準測量の概要 簡易水準測量は高さの精度を確保するために実施するが、公共測量で大縮尺図については努めて実施することが望ましい。一般的な選定法は(2)のとおりであるが、さらに同時調整等を考慮に入れて計画する。 また、既設水準点が近くにない場合、往々にして突出した路線になることが多いが、既知点へ戻る往復の距離も作業量とする。</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-14 簡易水準路線</p> <p>(2) 路線の選定</p> <ol style="list-style-type: none"> 路線長(網を形成した場合は、既知点から交点、又は交点から交点までの距離)は、原則として15km(結合路線又は環が形成できないときは8km)以内とする。固定点は、約1kmごとに設置する。 結合路線又は環が形成できないときは、往復観測を行う。 路線番号は、一連番号で表示する。 <p>A: 一次(基準点から出発し、基準点に閉合) □: 水準点 B: 二次(一次による固定点を基準として閉合) /: 固定点</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-15 路線の選定</p>	<p>5-5-2 簡易水準測量</p> <p>(1) 簡易水準測量の概要 簡易水準測量は高さの精度を確保するために実施するが、公共測量で大縮尺図については努めて実施することが望ましい。一般的な選定法は(2)のとおりであるが、さらに空中三角測量等を考慮に入れて計画する。それは、撮影基線をはさんで、モデルの上下に行うとよおよびω方向の対地標定の際に効果的となるからである。 また、既設水準点が近くにない場合、往々にして突出した路線になることが多いが、既知点へ戻る往復の距離も作業量とする。 簡易水準測量の実施は撮影作業の後にいき、高さを観測した点については、位置を2倍引き伸ばして空中写真上に刺針し、明確にしておく。</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-25 簡易水準路線</p> <p>(2) 路線の選定</p> <ol style="list-style-type: none"> 路線長(網を形成した場合は、既知点から交点、又は交点から交点までの距離)は、原則として15km(結合路線又は環が形成できないときは8km)以内とする。固定点は、約1kmごとに設置する。 結合路線又は環が形成できないときは、往復観測を行う。 路線番号は、一連番号で表示する。 <p>A: 一次(基準点から出発し、基準点に閉合) □: 水準点 B: 二次(一次による固定点を基準として閉合) /: 固定点</p>  <p style="text-align: center;">図 2-5-26 路線の選定</p>		
積算上の注意事項			

改正理由	解説修正	現 行	備 考
改 正	正	現 行	備 考
	<p>5-6 数値図化</p> <p>5-6-1 帯状図化</p> <p>(1) 数値図化作業では、ステレオモデルの構築と細部数値図化が行われる。</p> <p>(2) ステレオモデルの構築は、同時調整を行った外部標定要素を用いることを標準とする。また、ステレオモデルは、6点のパスポイントに囲まれた面データを取り込み、数値図化有効モデルを確認する。</p> <p>(3) 絶対標定は、相互標定を行ったモデルに対して、さらに標高・位置・縮尺を厳密に決定する。</p> <p>(4) 細部数値図化は、デジタルステレオ図化機によりステレオモデルから読み取れる標高・等高線・地物（家、道路、植生等）の位置、形状を取得する。</p> <p>(5) 帯状図化は、ステレオモデルの一部を数値図化するものであるから、ステレオモデル全体に対するものより人日数が減るのは当然であるが、数値図化作業における積算の標準作業量は面積単位となっているので、ステレオモデル内の数値図化の割合によって人日数を割り引くことは考える必要がない。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: left;"> <p>A : 図化幅 (縦)</p> <p>X : 1モデルの有効幅 (縦)</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>B : 1モデルの長さ (横)</p> <p>Y : 図化幅 (横)</p> </div> </div>  <p style="text-align: center;">図 2-5-16 帯状図化の区域</p>	<p>5-6 数値図化</p> <p>5-6-1 帯状図化</p> <p>(1) 数値図化作業では、標定と細部図化が行われる。</p> <div style="margin-left: 20px;"> <p>標定 → 相互標定</p> <p style="margin-left: 20px;">↓</p> <p style="margin-left: 20px;">絶対(対地)標定</p> <p style="margin-left: 20px;">↓</p> <p>細部図化 → 図化素図作成</p> </div> <p>(2) 相互標定は、図化機によって、標定要素である $\kappa \cdot \omega \cdot \phi$ を操作して、モデルが完全に実体視できるようにする。</p> <p>(3) 絶対標定は、相互標定を行ったモデルに対して、さらに高さ・位置・縮尺を厳密に決定する。</p> <p>(4) 細部図化は、図化機によりモデルから読み取れる標高・等高線・地物（家、道路、植生等）を図紙上に描画する。</p> <p>(5) 帯状図化は、モデルの一部を図化するものであるから、モデル全体に対するものより人日数が減るのは当然であるが、図化作業における積算の標準作業量は面積単位となっているので、モデル内の図化割合によって人日数の割引は考える必要がない。</p> <p style="margin-left: 20px;">しかし、モデル内の図化割合の多少にかかわらず標定に要する手間は同様であるから、図化区域が著しく狭長な場合には反対にモデル数に関して歩増をする必要が出てくることになる。</p> <p style="margin-left: 20px;">積算に際しては、図化区域が著しく狭長な場合には別途考慮することができる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: left;"> <p>A : 図化幅 (縦)</p> <p>X : 1モデルの有効幅 (縦)</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>B : 1モデルの長さ (横)</p> <p>Y : 図化幅 (横)</p> </div> </div>  <p style="text-align: center;">図 2-5-27 帯状図化の区域</p>	
積算上の注意事項			

改正理由	新規制定	現 行	備 考
<p>第6節 航空レーザ測量</p> <p>6-1 航空レーザ測量の工程</p> <p>6-1-1 工程概要（公共測量作業規程より抜粋）</p> <p>(1) 航空レーザ測量</p> <p>1) 作業計画 公共測量作業規程第11条の規定によるほか工程別に作成するものとする。</p> <p>2) 固定局の設置 航空レーザ測量において、レーザ測距装置の位置をキネマティック法で求めるための地上固定局を設置することをいう。</p> <p>3) 航空レーザ計測 航空レーザ測量システム（GNSS/IMU装置、レーザ測距装置、解析ソフトウェア）を用いて、計測データを取得する作業をいう。</p> <p>4) 調整用基準点の設置 三次元計測データの点検及び調整を行うための基準点（調整用基準点）を設置する作業をいう。</p> <p>5) 三次元計測データの作成 三次元計測データは、航空レーザ計測データを統合解析して作成する。</p> <p>6) オリジナルデータの作成 オリジナルデータは、三次元計測データから作成するものとする。</p> <p>7) グラウンドデータの作成 グラウンドデータは、オリジナルデータのうち地表面の標高を示すデータをいい、オリジナルデータからフィルタリングを行い作成するものとする。</p> <p>8) グリッドデータの作成 グリッドデータは、グラウンドデータから内挿補間により作成するものとする。</p> <p>9) 等高線データの作成 等高線データは、グラウンドデータ又はグリッドデータを用いて作成するものとする。</p> <p>10) 数値地形図データファイルの作成 製品仕様書に従って数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。</p>		(なし)	
積算上の注意事項			

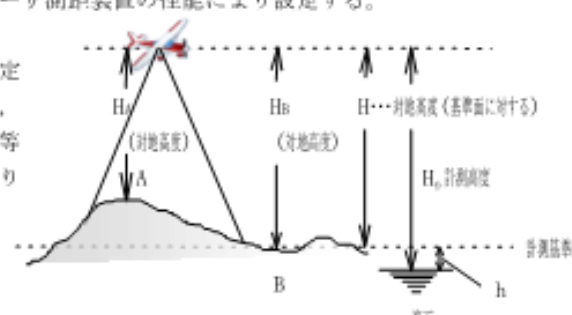
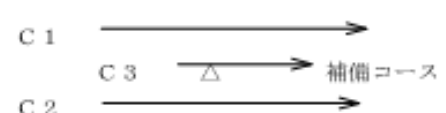
改正理由	新規制定		
------	------	--	--

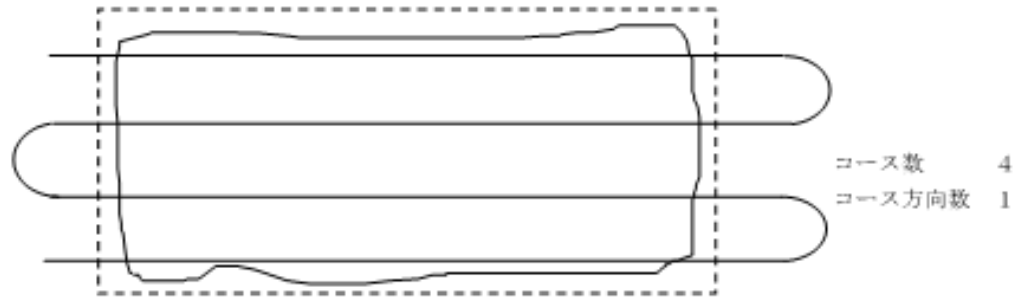
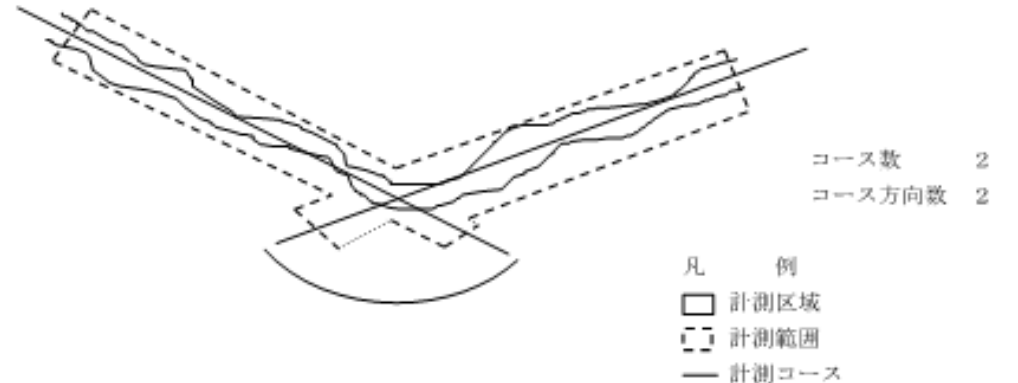
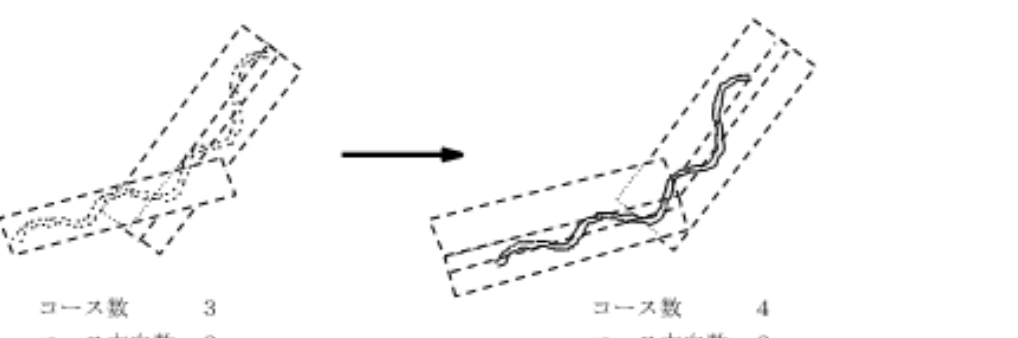
改 正	現 行	備 考
-----	-----	-----

<p>6-1-2 航空レーザ測量フローチャート</p> <pre> graph TD A[作業計画] --> B[固定局の設置] B --> C[調整用基準点の設置] C --> B C --> D[航空レーザ計測] D --> E[三次元計測データの作成] E --> F[オリジナルデータの作成] F --> G[グラウンドデータの作成] G --> H[グリッドデータの作成] H --> I[等高線データの作成] I --> J[数値地形図データファイルの作成] </pre> <p>固定局として、電子基準点を用いることができる。ただし、対象地域内の基線距離が 60 km を超えないように選点する作業。</p> <p>調整用基準点の設置 三次元計測データの点検及び調整を行うために設置する作業。</p> <p>三次元計測データの作成 断面表示、鳥瞰表示等により、隣接する建物等に複数回反射して得られるノイズ等のエラー計測部分を削除したデータを作成する作業。</p> <p>オリジナルデータの作成 三次元計測データの取得精度を確認して、許容範囲を超えている場合は、標高値を調整用基準点を用いて補正してデータを作成する作業。</p> <p>グラウンドデータの作成 オリジナルデータからフィルタリングを行い、地表面の標高を示すデータを作成する作業。</p> <p>グリッドデータの作成 グラウンドデータから標高値内挿補間法を用い、所定の格子間隔でデータを作成する作業。</p> <p>等高線データの作成 グラウンドデータ又はグリッドデータからプログラムを使用して自動的に作成する作業。</p> <p>数値地形図データファイルの作成 製品仕様書に従って数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業。</p> <p style="text-align: center;">図 2-6-1 航空レーザ測量フローチャート</p>	(なし)	
---	------	--

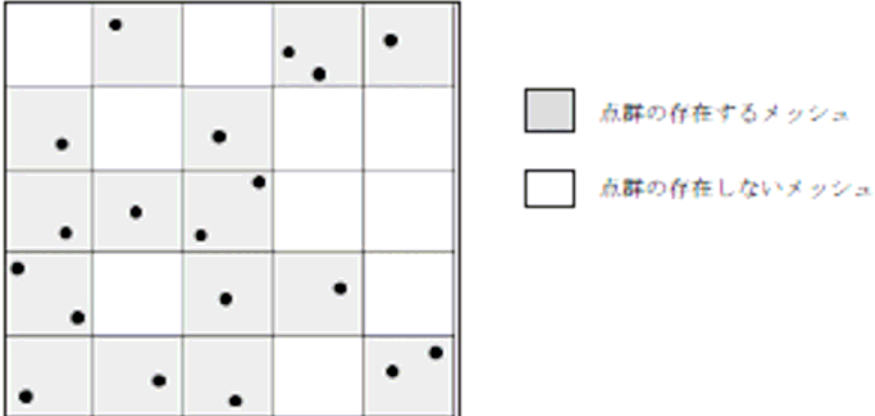
積算上の注意事項	
----------	--

改 正 理 由	新 規 制 定		
改	正	現	行
		備	考
<p>6-2 作業工程の計画</p> <p>6-2-1 各作業工程の検討</p> <p>計画を立てる場合の基本的条件として、次の事項を検討する。</p> <p>(1) 数値地形図データの使用目的 河川管理、ダム・砂防計画等。</p> <p>(2) 計測区域 安全性と調整用基準点の配置状況を考慮した面積とする。</p> <p>(3) 必要精度 整備する数値地形図データの使用目的や地図情報レベルから格子間隔（グリッドサイズ）、計測密度を設定する。 植生の繁茂状況はレーザ測定の精度に影響するため、落葉期が望ましい。</p> <p>(4) 資 料 収集した資料が使用できるものかどうか検討する。</p> <p>(5) 数値地形図データを必要とする時期</p> <p>(6) 地図情報レベル 地図情報レベルは、使用目的に応じて、レベル 1000 砂防基盤図等のようにあらかじめ指定されていることが一般的である。</p> <p>(7) 計測諸元 対地高度、対地速度、コース間重複度（%）、スキャン回数、スキャン角度、パルスレート、飛行方向・飛行直交方向の標準的取得点間距離等を必要精度に応じて設定する。</p> <p>(8) レーザ測距装置 使用するレーザ測距装置の性能は、公共測量作業規程第 278 条で定められている。</p> <p>(9) GNSS/IMU装置 使用するGNSS/IMU装置の性能は、公共測量作業規程第 278 条で定められている。</p> <p>(10) 標高値内挿補間法 グリッドデータへの標高値内挿補間法は、公共測量作業規程第 299 条で定められている。</p>		(なし)	
積算上の注意事項			

改 正 理 由	新 規 制 定	現	行	備 考
改	正			
<p>6-3 計測の計画</p> <p>6-3-1 計測諸元の決定</p> <p>(1) 飛行方向及び飛行直交方向の標準的取得点間距離 公共測量作業規程第 274 条及び第 302 条で定められている値を満たすよう設定する。</p> <p>(2) コース間重複度 公共測量作業規程第 274 条に定めるところにより 30%を標準とする。</p> <p>(3) スキャン角度、スキャン回数 設定した標準的取得点間距離を満たすよう、対地高度、対地速度及びパルスレート等とのバランス並びにレーザ測距装置の性能により設定する。なお、スキャン角度の設定の際は、作業地域の状況（建物、植生、地形等）も考慮する。</p> <p>(4) パルスレート レーザ光を射出する回数。設定した標準的取得点間距離を満たすよう、対地高度、対地速度、スキャン角度及びスキャン回数等とのバランス並びにレーザ測距装置の性能により設定する。</p> <p>(5) 対地高度 計測基準面から測量用航空機までの高度。設定した標準的取得点間距離を満たすよう、対地速度、スキャン角度、スキャン回数及びパルスレート等とのバランス並びにレーザ測距装置の性能により設定する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 2-6-2 計測関係図</p> </div> <p>(6) 対地速度 地表に対する測量用航空機の速度。設定した標準的取得点間距離を満たすよう、対地高度、スキャン角度、スキャン回数及びパルスレート等とのバランス並びにレーザ測距装置の性能により設定する。</p> <p>(7) 計測基準面 計測基準面は、通常、地域内の最高地点(A)と最低地点(B)の平均標高値を基準面として、計測基準面を決定する。 例えば A→55m, B→5m とすると、h=30m ただし、起伏のはげしい地域・台地が存在する地域等では、全体の平均標高値を用いる。また、飛行コース間重複に余裕を持たせるために、少し高く設定することもある。 基準面の決め方で影響の出るものは、飛行コース間重複である。 飛行コース間重複は、30%を標準としなければならないが、それが不足すると予想される場合の解決法として、次の事が考えられる。</p> <p>計画例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 計測基準面を変更する。（基準面を高くする） 2) コースを変更する。（コース間隔を狭くする） 3) 基準面を 2 つにして段階的に計測する。（広い台地がある場合） 4) コースはそのままとして、コース間に補備コースを設ける。（コース間に高地のある場合） <div style="text-align: center;">  <p>図 2-6-3 補備コース</p> </div> <p>(8) 計測高度 計測高度(Ho) = 対地高度(H) + 計測基準面高(h)</p>		(なし)		

改正理由	新規制定	現	行	備考
改 正				
<p>6-3-2 計測コースの計画</p> <p>計測コースの計画は、データの取得点密度が均一になるように設計するものとし、コース間重複は標準を30%とする。ただし、地形条件並びに気象条件を考慮した上で、コース間重複（あるいは往復）を用いて、取得点密度の均一化を図ることもできる。また、航空保安上から計測運航に障害のないように計画する。</p> <p>また、計測対象地域を確実にカバーするために、計測コースの始点・終点は必ず作業地域の外周を格子間隔の10倍の距離以上延伸して計画する。</p>  <p>コース数 4 コース方向数 1</p> <p>図2-6-4 広地域計測計画例</p>  <p>コース数 2 コース方向数 2</p> <p>凡 例 □ 計測区域 □ 計測範囲 — 計測コース</p> <p>図2-6-5 路線計測計画例1</p>  <p>コース数 3 コース方向数 2</p> <p>コース数 4 コース方向数 2</p> <p>図2-6-6 路線計測計画例2</p>		(なし)		
積算上の注意事項				

改正理由	新規制定	現 行	備 考																																		
<p>改正理由</p> <p>6-3-3 レーザ測距装置 (1) 現在、日本の航空レーザ測量で使われている主なレーザ測距装置は、表2-6-1のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-6-1 レーザ測距装置の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>会 社 名</th> <th>レーザ測距装置の名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leica社 (ドイツ)</td> <td>ALS50, ALS50 II, ALS60, ALS70HP, ALS70Ha</td> </tr> <tr> <td>Optech社 (カナダ)</td> <td>ALTM ORION M200, ALTM ORION C200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) これらのレーザ測距装置の諸元情報は、表2-6-2のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表2-6-2 レーザ測距装置の諸元</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>レーザ名称</th> <th>スキャン角度(最大)</th> <th>パルスレート(最大)</th> <th>対地高度(最大)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALS50/50 II</td> <td>75°</td> <td>150kHz</td> <td>6,000m</td> </tr> <tr> <td>ALS60</td> <td>75°</td> <td>200kHz</td> <td>5,000m</td> </tr> <tr> <td>ALS70HP</td> <td>75°</td> <td>500kHz</td> <td>3,500m</td> </tr> <tr> <td>ALS70Ha</td> <td>75°</td> <td>500kHz</td> <td>5,000m</td> </tr> <tr> <td>ALTM ORION M200</td> <td>50°</td> <td>200kHz</td> <td>2,500m</td> </tr> <tr> <td>ALTM ORION C200</td> <td>50°</td> <td>200kHz</td> <td>1,200m</td> </tr> </tbody> </table> <p>6-4 航空レーザ計測 6-4-1 航空レーザ計測、航空レーザ用数値写真 (1) 航空レーザ計測は、GNSS/IMU装置、レーザ測距装置及び解析ソフトウェアを用いて、計測データを取得する作業をいう。 (2) 航空レーザ用数値写真は、航空レーザ計測と同時期に空中から地表を撮影した画像データで、フィルタリング及び点検のために取得する。また、建物等の地表遮蔽物が確認できる解像度とし、地上画素寸法は1.0m以下を標準とする。</p> <p>6-5 調整用基準点の設置 6-5-1 調整用基準点の設置 (1) 調整用基準点の設置は、三次元計測データの点検及び調整を行うための基準点を設置する作業である。調整用基準点は、三次元計測データの現地における位置が確認できる平坦な箇所で、調整用基準点の計測に支障がない場所に、最低4点以上設置する。なお、設置数は次式で算出される値を標準とする。</p> $\text{調整用基準点の数} = (\text{作業地域の面積}(\text{km}^2) / 25) + 1$ <p>(2) 調整用基準点の計測方法は、作業地域、作業方法等の条件を考慮し、4級基準点測量及び4級水準測量により実施する。</p> <p>6-6 三次元計測データの作成 (1) 三次元計測データ 三次元計測データは、航空レーザ計測を統合解析して作成する。三次元計測データを作成する際は、空中の雲や塵、建物や樹木等に複数回反射することによる距離の延長等のノイズ計測部分を削除する。数段階の処理を行う過程で欠測やノイズ処理等により、計測データ点数が減少する。そのため、安全を考慮した計測密度を設定する必要がある。 計測密度の点検を行う場合は、データをメッシュに加工し、計測範囲面積に対しデータの存在しないメ</p>		会 社 名	レーザ測距装置の名称	Leica社 (ドイツ)	ALS50, ALS50 II, ALS60, ALS70HP, ALS70Ha	Optech社 (カナダ)	ALTM ORION M200, ALTM ORION C200	レーザ名称	スキャン角度(最大)	パルスレート(最大)	対地高度(最大)	ALS50/50 II	75°	150kHz	6,000m	ALS60	75°	200kHz	5,000m	ALS70HP	75°	500kHz	3,500m	ALS70Ha	75°	500kHz	5,000m	ALTM ORION M200	50°	200kHz	2,500m	ALTM ORION C200	50°	200kHz	1,200m	(なし)	
会 社 名	レーザ測距装置の名称																																				
Leica社 (ドイツ)	ALS50, ALS50 II, ALS60, ALS70HP, ALS70Ha																																				
Optech社 (カナダ)	ALTM ORION M200, ALTM ORION C200																																				
レーザ名称	スキャン角度(最大)	パルスレート(最大)	対地高度(最大)																																		
ALS50/50 II	75°	150kHz	6,000m																																		
ALS60	75°	200kHz	5,000m																																		
ALS70HP	75°	500kHz	3,500m																																		
ALS70Ha	75°	500kHz	5,000m																																		
ALTM ORION M200	50°	200kHz	2,500m																																		
ALTM ORION C200	50°	200kHz	1,200m																																		
積算上の注意事項																																					

改 正 理 由	新規制定			
改 正		現	行	備 考
<p>メッシュ数を計算し、欠測率を求め、計測密度の点検を行う。</p> <p style="text-align: center;">$\text{欠測率} = (\text{欠測格子数} / \text{格子数}) \times 100$</p> <p>河川や湖沼などの水部では、レーザ特性によりデータを得られないことがあるため、これらの範囲は計測密度点検を行う面積から差し引く。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>■ 点群の存在するメッシュ</p> <p>□ 点群の存在しないメッシュ</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図 2-6-7 計測密度の点検方法</p> <p>(2) 航空レーザ用写真地図データの作成 航空レーザ用写真地図データは、正射変換した航空レーザ用数値写真を貼り合わせ、国土基本図同部単位に作成する。また、データの形式は、TIF形式とし、地理的範囲を表す位置情報ファイルは、ASCIIファイルで作成する。</p> <p>(3) 水部ポリゴンデータの作成 水部ポリゴンデータは、水部の範囲を対象に作成する。水部とは、海部、河川及び池等の地表が水で覆われた場所であり、所定の格子間隔により決定する。</p>		(なし)		
積算上の注意事項				

改正理由	設計例における計算式の修正
------	---------------

改 正	現 行																																																																																																																					
<p>1-2 各歩掛補正の算出例 1-2-1 道路予備設計 (A)</p> <p>設計例として、設計延長を5kmとし以下の条件で設計積算を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市街地 (複断面・6車線) 1km, 平地 2km (4車線), 山地 2km (4車線) ・暫定計画 : 無し ・歩道設計 (両側) : 有り ・環境関連施設 : 無し ・特殊法面 : 無し ・工区分割 : 無し ・地盤改良 : 無し 	<p>1-2 各歩掛補正の算出例 1-2-1 道路予備設計 (A)</p> <p>設計例として、設計延長を5kmとし以下の条件で設計積算を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市街地 (複断面・6車線) 1km, 平地 2km (4車線), 山地 2km (4車線) ・暫定計画 : 無し ・歩道設計 (両側) : 有り ・環境関連施設 : 無し ・特殊法面 : 無し ・工区分割 : 無し ・地盤改良 : 無し 																																																																																																																					
設計と条件	設計と条件																																																																																																																					
補正条件集計表	補正条件集計表																																																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3">地 形</td> <td>平 地 2km</td> <td>平地</td> <td>山地</td> <td>市街地</td> <td></td> </tr> <tr> <td>山 地 2km</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">$(0\% \times 2.00\text{km} + 15\% \times 2.00\text{km} + 15\% \times 1.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 9\%$</td> </tr> <tr> <td>市街地 1km</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">車 線 数</td> <td>4車線 4km</td> <td>4車線</td> <td>6車線</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6車線 1km</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">$(0\% \times 4.00\text{km} + 5\% \times 1.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 1\%$</td> </tr> <tr> <td>複 断 面</td> <td></td> <td>有り</td> <td>無し</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">$(15\% \times 1.00\text{km} + 0\% \times 4.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 3\%$</td> </tr> <tr> <td>暫定計画</td> <td>無し</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>歩道設計</td> <td>有り</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">= 5%</td> </tr> <tr> <td>環境関連施設</td> <td>無し</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>特殊法面</td> <td>無し</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>工区分割</td> <td>無し</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>地盤改良</td> <td>無し</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">18%</td> </tr> </table>	地 形	平 地 2km	平地	山地	市街地		山 地 2km	$(0\% \times 2.00\text{km} + 15\% \times 2.00\text{km} + 15\% \times 1.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 9\%$				市街地 1km					車 線 数	4車線 4km	4車線	6車線			6車線 1km	$(0\% \times 4.00\text{km} + 5\% \times 1.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 1\%$				複 断 面		有り	無し					$(15\% \times 1.00\text{km} + 0\% \times 4.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 3\%$				暫定計画	無し				= 0%	歩道設計	有り				= 5%	環境関連施設	無し				= 0%	特殊法面	無し				= 0%	工区分割	無し				= 0%	地盤改良	無し				= 0%	計					18%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3">地 形</td> <td>平 地</td> <td>$0\% \times 2/5 = 0\%$</td> </tr> <tr> <td>山 地</td> <td>$15\% \times 2/5 = 6\%$</td> </tr> <tr> <td>市街地</td> <td>$15\% \times 1/5 = 3\%$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">車 線 数</td> <td>4車線</td> <td>$0\% \times 4/5 = 0\%$</td> </tr> <tr> <td>6車線</td> <td>$5\% \times 1/5 = 1\%$</td> </tr> <tr> <td>複 断 面</td> <td></td> <td>$15\% \times 1/5 = 3\%$</td> </tr> <tr> <td>暫定計画</td> <td>無し</td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>歩道設計</td> <td>有り</td> <td style="text-align: right;">= 5%</td> </tr> <tr> <td>環境関連施設</td> <td>無し</td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>特殊法面</td> <td>無し</td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>工区分割</td> <td>無し</td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>地盤改良</td> <td>無し</td> <td style="text-align: right;">= 0%</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td style="text-align: right;">18%</td> </tr> </table>	地 形	平 地	$0\% \times 2/5 = 0\%$	山 地	$15\% \times 2/5 = 6\%$	市街地	$15\% \times 1/5 = 3\%$	車 線 数	4車線	$0\% \times 4/5 = 0\%$	6車線	$5\% \times 1/5 = 1\%$	複 断 面		$15\% \times 1/5 = 3\%$	暫定計画	無し	= 0%	歩道設計	有り	= 5%	環境関連施設	無し	= 0%	特殊法面	無し	= 0%	工区分割	無し	= 0%	地盤改良	無し	= 0%	計		18%
地 形		平 地 2km	平地	山地	市街地																																																																																																																	
		山 地 2km	$(0\% \times 2.00\text{km} + 15\% \times 2.00\text{km} + 15\% \times 1.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 9\%$																																																																																																																			
	市街地 1km																																																																																																																					
車 線 数	4車線 4km	4車線	6車線																																																																																																																			
	6車線 1km	$(0\% \times 4.00\text{km} + 5\% \times 1.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 1\%$																																																																																																																				
複 断 面		有り	無し																																																																																																																			
		$(15\% \times 1.00\text{km} + 0\% \times 4.00\text{km}) / 5.00\text{km} = 3\%$																																																																																																																				
暫定計画	無し				= 0%																																																																																																																	
歩道設計	有り				= 5%																																																																																																																	
環境関連施設	無し				= 0%																																																																																																																	
特殊法面	無し				= 0%																																																																																																																	
工区分割	無し				= 0%																																																																																																																	
地盤改良	無し				= 0%																																																																																																																	
計					18%																																																																																																																	
地 形	平 地	$0\% \times 2/5 = 0\%$																																																																																																																				
	山 地	$15\% \times 2/5 = 6\%$																																																																																																																				
	市街地	$15\% \times 1/5 = 3\%$																																																																																																																				
車 線 数	4車線	$0\% \times 4/5 = 0\%$																																																																																																																				
	6車線	$5\% \times 1/5 = 1\%$																																																																																																																				
複 断 面		$15\% \times 1/5 = 3\%$																																																																																																																				
暫定計画	無し	= 0%																																																																																																																				
歩道設計	有り	= 5%																																																																																																																				
環境関連施設	無し	= 0%																																																																																																																				
特殊法面	無し	= 0%																																																																																																																				
工区分割	無し	= 0%																																																																																																																				
地盤改良	無し	= 0%																																																																																																																				
計		18%																																																																																																																				
<p>注) 1. 付加車線部(登坂車線)は、車線数に加算する。 予備(A) 設計歩掛 = 標準歩掛 × (1 + 0.18) × L + 電子計算機使用料</p>	<p>注) 1. 付加車線部(登坂車線)は、車線数に加算する。 予備(A) 設計歩掛 = 標準歩掛 × (1 + 0.18) × L + 電子計算機使用料</p>																																																																																																																					

積算上の注意事項

改 正 理 由	積算基準の明確化	現 行	備 考																							
<p>4-2 橋梁詳細設計 4-2-1 積算についての注意事項 1. 〈橋梁詳細設計全体〉 (1) 1橋当りの歩掛 座標計算、施工計画、動的照査については、上部工、下部工、基礎工、架設工を全て含んだ1橋当りの歩掛として計上する。 標準歩掛に記載している上部工橋種及び適用条件以外の場合は、別途考慮するものとする。(例：少数主桁橋は標準歩掛に記載している上部工橋種として記載が無いため別途考慮する。) (2) 1業務当りの歩掛 1) 関係機関との協議資料作成 河川・道路管理者、JR等関係管理者との協議用・説明会資料が別途必要な場合に1業務当りの追加歩掛を計上する。 2) 現地踏査 現地踏査として1業務当りの歩掛を計上する。 3) 設計協議 設計協議として1業務当りの歩掛を計上する。なお、標準回数は4回とする。 (着手時+中間時×2+成果品納入時) 注) 着手時、成果品納入時には原則として、管理技術者が立ち会うよう特記仕様書に明示するものとする。 ◎ 橋梁詳細設計全体</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">(直接人件費)</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">[1橋当り]</td> <td style="width: 25%;">「座標計算」歩掛</td> <td style="width: 25%;">「施工計画」歩掛</td> <td style="width: 25%;">「動的照査」歩掛</td> </tr> <tr> <td>[1業務当り]</td> <td>「関係機関との協議資料作成」歩掛</td> <td>「現地踏査」歩掛</td> <td>「設計協議」歩掛</td> </tr> </table> <p>(3) 鋼橋の設計における疲労設計 鋼橋の設計において、疲労設計については、現行歩掛に含まれる。ただし、疲労設計が不要の場合は、別途考慮する。 (4) 動的照査 1) 地震時の挙動を動力的に解析し、橋の地震応答特性については、静的照査法より精度良く推定することができ、また構造形式等による適用条件も少なく汎用性が高い。しかし、解析モデルの設定法等が解析結果に重要な影響を及ぼすこともあり、求められた結果の妥当性の評価や解析結果の耐震設計への反映方法等については、動的照査法に関する適切な知識と技術が必要となる。 2) 歩掛適用範囲は、本基準書に記載のある橋種、橋長等(径間数、形状等の補正を含む)を対象とするものとし、それ以外の橋梁については別途考慮する。 2. 〈橋梁上部工〉 (1) 類似構造物 【類似構造物の定義】 類似構造物とは、橋種・形状(斜角・バチ形・曲線形)の補正する項目が同一の場合をいう。 また、橋種とは、材質(PC、鋼橋等)・形式(I型等)・径間数のことをいう。 1) 類似構造物の範囲は、同一業務内のみ適用する。(連続高架橋を2つ以上の業務に分割して発注する場合は、類似構造物として取り扱えないため、設計区間割等について十分検討する。) 2) 同一橋種(材質・形式・径間数が同じもの)で橋長の異なる複数の橋梁を設計する場合、一番橋長の長いものを基本構造物とし、その他は類似構造物として取り扱う。(上下線が分離した橋梁についても同様とする。) 3) 同一橋種の橋梁における類似構造物の取り扱いは、基本となる構造物を1橋のみ計上する。なお、類似構造物を基本構造物に読み替えた“類似の類似”は行わない。 4) 変更設計で、基本構造物の橋種等を変更する場合、類似構造物は基本構造物を失うため類似構造物の一つを基本構造物とし、残りの類似構造物については元設計の歩掛をそのまま適用する。</p>	(直接人件費)				[1橋当り]	「座標計算」歩掛	「施工計画」歩掛	「動的照査」歩掛	[1業務当り]	「関係機関との協議資料作成」歩掛	「現地踏査」歩掛	「設計協議」歩掛	<p>4-2 橋梁詳細設計 4-2-1 積算についての注意事項 1. 〈橋梁詳細設計全体〉 (1) 1橋当りの歩掛 座標計算、施工計画、動的照査については、上部工、下部工、基礎工、架設工を全て含んだ1橋当りの歩掛として計上する。 (2) 1業務当りの歩掛 1) 関係機関との協議資料作成 河川・道路管理者、JR等関係管理者との協議用・説明会資料が別途必要な場合に1業務当りの追加歩掛を計上する。 2) 現地踏査 現地踏査として1業務当りの歩掛を計上する。 3) 設計協議 設計協議として1業務当りの歩掛を計上する。なお、標準回数は4回とする。 (着手時+中間時×2+成果品納入時) 注) 着手時、成果品納入時には原則として、管理技術者が立ち会うよう特記仕様書に明示するものとする。 ◎ 橋梁詳細設計全体</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">(直接人件費)</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">[1橋当り]</td> <td style="width: 25%;">「座標計算」歩掛</td> <td style="width: 25%;">「施工計画」歩掛</td> <td style="width: 25%;">「動的照査」歩掛</td> </tr> <tr> <td>[1業務当り]</td> <td>「関係機関との協議資料作成」歩掛</td> <td>「現地踏査」歩掛</td> <td>「設計協議」歩掛</td> </tr> </table> <p>(3) 鋼橋の設計における疲労設計 鋼橋の設計において、疲労設計については、現行歩掛に含まれる。ただし、疲労設計が不要の場合は、別途考慮する。 (4) 動的照査 1) 地震時の挙動を動力的に解析し、橋の地震応答特性については、静的照査法より精度良く推定することができ、また構造形式等による適用条件も少なく汎用性が高い。しかし、解析モデルの設定法等が解析結果に重要な影響を及ぼすこともあり、求められた結果の妥当性の評価や解析結果の耐震設計への反映方法等については、動的照査法に関する適切な知識と技術が必要となる。 2) 歩掛適用範囲は、本基準書に記載のある橋種、橋長等(径間数、形状等の補正を含む)を対象とするものとし、それ以外の橋梁については別途考慮する。 2. 〈橋梁上部工〉 (1) 類似構造物 【類似構造物の定義】 類似構造物とは、橋種・形状(斜角・バチ形・曲線形)の補正する項目が同一の場合をいう。 また、橋種とは、材質(PC、鋼橋等)・形式(I型等)・径間数のことをいう。 1) 類似構造物の範囲は、同一業務内のみ適用する。(連続高架橋を2つ以上の業務に分割して発注する場合は、類似構造物として取り扱えないため、設計区間割等について十分検討する。) 2) 同一橋種(材質・形式・径間数が同じもの)で橋長の異なる複数の橋梁を設計する場合、一番橋長の長いものを基本構造物とし、その他は類似構造物として取り扱う。(上下線が分離した橋梁についても同様とする。) 3) 同一橋種の橋梁における類似構造物の取り扱いは、基本となる構造物を1橋のみ計上する。なお、類似構造物を基本構造物に読み替えた“類似の類似”は行わない。 1) 変更設計で、基本構造物の橋種等を変更する場合、類似構造物は基本構造物を失うため類似構造物の一つを基本構造物とし、残りの類似構造物については元設計の歩掛をそのまま適用する。</p>	(直接人件費)				[1橋当り]	「座標計算」歩掛	「施工計画」歩掛	「動的照査」歩掛	[1業務当り]	「関係機関との協議資料作成」歩掛	「現地踏査」歩掛	「設計協議」歩掛	
(直接人件費)																										
[1橋当り]	「座標計算」歩掛	「施工計画」歩掛	「動的照査」歩掛																							
[1業務当り]	「関係機関との協議資料作成」歩掛	「現地踏査」歩掛	「設計協議」歩掛																							
(直接人件費)																										
[1橋当り]	「座標計算」歩掛	「施工計画」歩掛	「動的照査」歩掛																							
[1業務当り]	「関係機関との協議資料作成」歩掛	「現地踏査」歩掛	「設計協議」歩掛																							
積算上の注意事項																										

改 正 理 由	積算基準の明確化	現 行	備 考
<p>1) 電子計算機使用料 電子計算機使用料は、基本構造物を対象とし、上部工橋種毎にそれぞれ標準歩掛の1%を直接経費として計上する。</p> <p>2) 橋長補正 3径間連続ポストテンションT桁橋の橋長補正式より、$y = 0.366 \times L + 53.34$ (%) したがって、橋長168mの場合；$0.366 \times 168 + 53.34 = 114.828$ ≈ 114.8 (%) (小数2位を四捨五入し、小数1位止とする) 橋長160mの場合；$0.366 \times 160 + 53.34 = 111.900$ ≈ 111.9 (%) (小数2位を四捨五入し、小数1位止とする)</p> <p>注) 歩掛適用範囲については、「径間毎の標準橋長」で決定し、適用橋長(4径間の場合は、3径間適用橋長×130%)を超えるものについては別途考慮するものとし、橋長補正式による歩掛の補正はしないものとする。</p> <p>3) 予備設計の有無による補正 予備設計を実施していない場合は、標準歩掛(予備設計あり)の5%を加算する。</p> <p>4) 径間が変化する場合の補正 連続桁の場合、標準歩掛(3径間)に対して各補正率を乗じたものを加算する。したがって、4径間の場合は、標準歩掛の5%を加算する。 注) 径間数が7径間以上のものについては、別途考慮するものとする。</p> <p>5) 形状の変化する場合の補正 斜橋、バチ形橋、曲線橋の場合、標準歩掛に対して各補正率を乗じたものを加算する。なお、床版で対応できる範囲の曲線橋及びバチ形橋については補正の対象としない。また、形状補正項目が重複する場合は、該当補正率のうち上位の補正率を単独使用する。 したがって、曲線橋(補正率80%)で斜橋(補正率10%)の場合は、上位補正率である80%のみを標準歩掛に乗じたものを加算する。</p> <p>6) 標準設計を利用する場合の補正 単純ポストテンションT桁橋の標準設計利用が2橋のため、標準歩掛(単純ポストテンションT桁橋[予備設計あり])×60%×2橋を計上する。</p> <p>7) その他 景観検討が必要な場合は別途考慮するものとし、追加歩掛として加算する。</p> <p>◎ 上部工合計 (直接人件費) *4径間連続ポストテンションT桁橋 [基本構造物] 標準歩掛(3径間) × (114.8/100 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 1 = 標準歩掛(3径間) × (1.148 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 1 [類似構造物] 標準歩掛(3径間) × (111.9/100 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 0.65 = 標準歩掛(3径間) × (1.119 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 0.65 *単純ポストテンションT桁橋 標準歩掛(単純ポストテンションT桁橋[予備設計あり]) × 0.60 × 2橋 (直接経費[電子計算機使用料]) 標準歩掛(3径間連続ポストテンションT桁橋) × 0.01 (単純ポストテンションT桁橋は標準設計を利用するので対象としない)</p>	<p>1) 電子計算機使用料 電子計算機使用料は、上部工橋種毎にそれぞれ標準歩掛の1%を直接経費として計上する。</p> <p>2) 橋長補正 3径間連続ポストテンションT桁橋の橋長補正式より、$y = 0.366 \times L + 53.34$ (%) したがって、橋長168mの場合；$0.366 \times 168 + 53.34 = 114.828$ ≈ 114.8 (%) (小数2位を四捨五入し、小数1位止とする) 橋長160mの場合；$0.366 \times 160 + 53.34 = 111.900$ ≈ 111.9 (%) (小数2位を四捨五入し、小数1位止とする)</p> <p>注) 歩掛適用範囲については、「径間毎の標準橋長」で決定し、適用橋長(4径間の場合は、3径間適用橋長×130%)を超えるものについては別途考慮するものとし、橋長補正式による歩掛の補正はしないものとする。</p> <p>3) 予備設計の有無による補正 予備設計を実施していない場合は、標準歩掛(予備設計あり)の5%を加算する。</p> <p>4) 径間が変化する場合の補正 連続桁の場合、標準歩掛(3径間)に対して各補正率を乗じたものを加算する。したがって、4径間の場合は、標準歩掛の5%を加算する。 注) 径間数が7径間以上のものについては、別途考慮するものとする。</p> <p>5) 形状の変化する場合の補正 斜橋、バチ形橋、曲線橋の場合、標準歩掛に対して各補正率を乗じたものを加算する。なお、床版で対応できる範囲の曲線橋及びバチ形橋については補正の対象としない。また、形状補正項目が重複する場合は、該当補正率のうち上位の補正率を単独使用する。 したがって、曲線橋(補正率80%)で斜橋(補正率10%)の場合は、上位補正率である80%のみを標準歩掛に乗じたものを加算する。</p> <p>6) 標準設計を利用する場合の補正 単純ポストテンションT桁橋の標準設計利用が2橋のため、標準歩掛(単純ポストテンションT桁橋[予備設計あり])×60%×2橋を計上する。</p> <p>7) その他 景観検討が必要な場合は別途考慮するものとし、追加歩掛として加算する。</p> <p>◎ 上部工合計 (直接人件費) *4径間連続ポストテンションT桁橋 [基本構造物] 標準歩掛(3径間) × (114.8/100 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 1 = 標準歩掛(3径間) × (1.148 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 1 [類似構造物] 標準歩掛(3径間) × (111.9/100 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 0.65 = 標準歩掛(3径間) × (1.119 + 0.05 + 0.05 + 0.80) × 0.65 *単純ポストテンションT桁橋 標準歩掛(単純ポストテンションT桁橋[予備設計あり]) × 0.60 × 2橋 (直接経費[電子計算機使用料]) 標準歩掛(3径間連続ポストテンションT桁橋) × 0.01 (単純ポストテンションT桁橋は標準設計を利用するので対象としない)</p>	<p>積算上の注意事項</p>	

改 正 理 由	積算基準の明確化	現 行	備 考
<p>1) 電子計算機使用料 電子計算機使用料は、基本構造物を対象とし、下部工では下部工構造型式毎にそれぞれ標準歩掛の1%を直接経費として計上するものとし、基礎工がある場合は基礎工構造型式毎にそれぞれ標準歩掛の2%を直接経費として計上する。</p> <p>2) 類似構造物の補正 下部工躯体の構造型式が同一であるP1とP2（壁式橋脚）及びP3とP4（張出式橋脚）はそれぞれに類似構造物として補正する。 基礎工については、下部工型式が異なるA1橋台は単独とし、P1とP2橋脚基礎工（深礎杭）は下部工が同型式（壁式）であるので類似構造物として補正する。</p> <p>◎ 下部工、基礎工合計 (直接人件費)</p> <p>* 下部工 橋台 (逆T式橋台；基本構造物1基・類似構造物1基) 標準歩掛 (逆T式橋台) × (0.30 + 0.70 × 2)</p> <p>橋脚 (壁式橋脚；基本構造物1基・類似構造物1基) 標準歩掛 (壁式橋脚) × (0.30 + 0.70 × 2)</p> <p>橋脚 (張出式橋脚；基本構造物1基・類似構造物1基) 標準歩掛 (張出式橋脚) × (0.30 + 0.70 × 2)</p> <p>* 基礎工 橋台部；標準歩掛 (深礎杭) × 1 (A1橋台1基のみ類似構造物なし) 橋脚部 (深礎杭；基本構造物1基・類似構造物1基) 標準歩掛 (深礎杭) × (0.30 + 0.70 × 2)</p> <p>(直接経費 [電子計算機使用料])</p> <p>* 下部工 標準歩掛 (逆T式橋台) × 0.01 + 標準歩掛 (壁式橋脚) × 0.01 + 標準歩掛 (張出式橋脚) × 0.01</p> <p>* 基礎工 標準歩掛 (橋台基礎工；深礎杭) × 0.02 + 標準歩掛 (橋脚基礎工；深礎工) × 0.02</p>	<p>1) 電子計算機使用料 電子計算機使用料は、下部工では下部工構造型式毎にそれぞれ標準歩掛の1%を直接経費として計上するものとし、基礎工がある場合は基礎工構造型式毎にそれぞれ標準歩掛の2%を直接経費として計上する。</p> <p>2) 類似構造物の補正 下部工躯体の構造型式が同一であるP1とP2（壁式橋脚）及びP3とP4（張出式橋脚）はそれぞれに類似構造物として補正する。 基礎工については、下部工型式が異なるA1橋台は単独とし、P1とP2橋脚基礎工（深礎杭）は下部工が同型式（壁式）であるので類似構造物として補正する。</p> <p>◎ 下部工、基礎工合計 (直接人件費)</p> <p>* 下部工 橋台 ； 標準歩掛 (逆T式橋台) × 2 (A1・A2橋台の2基)</p> <p>橋脚 (壁式橋脚；基本構造物1基・類似構造物1基) 標準歩掛 (壁式橋脚) × (0.30 + 0.70 × 2)</p> <p>橋脚 (張出式橋脚；基本構造物1基・類似構造物1基) 標準歩掛 (張出式橋脚) × (0.30 + 0.70 × 2)</p> <p>* 基礎工 橋台部；標準歩掛 (深礎杭) × 1 (A1橋台1基のみ類似構造物なし) 橋脚部 (深礎杭；基本構造物1基・類似構造物1基) 標準歩掛 (深礎杭) × (0.30 + 0.70 × 2)</p> <p>(直接経費 [電子計算機使用料])</p> <p>* 下部工 標準歩掛 (逆T式橋台) × 0.01 + 標準歩掛 (壁式橋脚) × 0.01 + 標準歩掛 (張出式橋脚) × 0.01</p> <p>* 基礎工 標準歩掛 (深礎杭) × 0.02 (基礎工は深礎杭の1型式のみであることから1型式を対象とする)</p>	<p>4. (橋梁架設工)</p> <p>(1) 橋梁詳細設計における架設計画 上部工の架設計画を検討する場合は、4-2-2 [鋼橋の架設工法選定の参考フローチャート] 4-2-3 [コンクリート橋の架設工法の適用に関する一般的な目安 (参考)] を参考に現地に適した架設工法の選定を行うものとする。</p> <p>(2) 設計歩掛を計上できる架設工法 架設工法選定において4-2-2及び4-2-3の工法のうち、自走クレーン車の直接架設でかつ支保工の必要のない簡易な架設を除いた架設工法の場合にのみ設計歩掛を計上することを原則とする。 (なお、簡易な架設とは支間が短く、自走式クレーンによって直接、桁を橋台・橋脚上に架設することが可能な工法をいう。) なお、1つの橋梁において同種工法を2箇所使用する場合は架設工法数は1工法とし、2つの橋梁において同種工法をそれぞれ使用する場合は架設工法数は2工法とする。</p> <p>(3) 橋梁架設工の積算例 (例) 設計条件</p> <p>1) 上下線に分離した橋梁の場合 架設工法：上下線とも架設桁架設工法 ※上記において1架設工法で施工が可能のため架設工法数は1工法となる。 (橋種が違っても架設工法が同一であれば上記と同じ)</p>	<p>4. (橋梁架設工)</p> <p>(1) 橋梁詳細設計における架設計画 上部工の架設計画を検討する場合は、別紙 [鋼橋の架設工法選定の参考フローチャート] [コンクリート橋の架設工法の適用に関する一般的な目安 (参考)] を参考に現地に適した架設工法の選定を行うものとする。</p> <p>(2) 設計歩掛を計上できる架設工法 架設工法選定において別紙工法のうち、自走クレーン車の直接架設でかつ支保工の必要のない簡易な架設を除いた架設工法の場合にのみ設計歩掛を計上することを原則とする。 (なお、簡易な架設とは支間が短く、自走式クレーンによって直接、桁を橋台・橋脚上に架設することが可能な工法をいう。) なお、1つの橋梁において同種工法を2箇所使用する場合は架設工法数は1工法とし、2つの橋梁において同種工法をそれぞれ使用する場合は架設工法数は2工法とする。</p> <p>(3) 橋梁架設工の積算例 (例) 設計条件</p> <p>1) 上下線に分離した橋梁の場合 架設工法：上下線とも架設桁架設工法 ※上記において1架設工法で施工が可能のため架設工法数は1工法となる。 (橋種が違っても架設工法が同一であれば上記と同じ)</p>
積算上の注意事項			

改 正 理 由	設計及び解析業務委託共通仕様書の記載との整合	
改	正	現 行
<p>第 9 節 砂防構造物設計</p> <p>9-1 積算例</p> <p>9-1-1 砂防えん堤予備設計</p> <p>(1) 積算条件</p> <p>1) えん堤基数：砂防えん堤 1 基</p> <p>2) えん堤型式及びえん堤高：予備設計にて決定する。ただし、えん堤高については H=15m 未満とする。</p> <p>3) 基礎工検討及び景観検討を行う。</p> <p>4) 現地踏査を行う。</p> <p>5) 打合せ回数：4 回（標準歩掛＝第 1 回＋中間 2 回＋成果品納入時＝4 回）</p> <p>(2) 計 算 例</p> <p>1) えん堤予備設計 砂防えん堤予備設計標準歩掛を用いる（標準歩掛には基礎工検討及び景観検討を含んでいる）。 〔標準歩掛〕＝〔えん堤予備設計歩掛〕……①</p> <p>2) 現地踏査 (注) 1. により計上する。……②</p> <p>3) 打合せ協議 表 1 4. 1 打合せ協議標準歩掛を用いる。 〔標準歩掛〕＝〔打合せ協議歩掛〕……③</p> <p>4) 設計歩掛 〔設計歩掛〕＝①＋②＋③</p> <p>9-1-2 重力式（不透過型）砂防えん堤詳細設計</p> <p>(1) 積算条件</p> <p>1) えん堤型式：重力式（不透過型）砂防えん堤</p> <p>2) えん堤基数：1 基</p> <p>3) えん堤高：14.0 m</p> <p>4) 前庭工：副えん堤工，水叩き工，側壁護岸工，床固工</p> <p>5) 基礎工設計及び景観設計を行う。</p> <p>6) 打合せ回数：6 回（標準歩掛＝第 1 回＋中間 3 回＋成果品納入時＝5 回）＋中間 1 回</p> <p>(2) 計 算 例</p> <p>1) 砂防えん堤詳細設計 現地踏査については，(注) 2. により計上する。 〔標準歩掛〕＋〔現地踏査〕＝砂防えん堤詳細設計歩掛……①</p> <p>2) 打合せ協議 表 1 4. 3 打合せ協議標準歩掛に中間打合を 1 回分の人員を加算する。 〔標準歩掛〕＋〔中間打合せ 1 回の人員数〕＝打合せ協議歩掛……②</p> <p>3) 設計歩掛 〔設計歩掛〕＝①＋②</p>	<p>第 9 節 砂防施設設計</p> <p>9-1 積算例</p> <p>9-1-1 砂防えん堤予備設計</p> <p>(1) 積算条件</p> <p>1) えん堤基数：砂防えん堤 1 基</p> <p>2) えん堤型式及びえん堤高：予備設計にて決定する。ただし、えん堤高については H=15m 未満とする。</p> <p>3) 基礎工検討及び景観検討を行う。</p> <p>4) 現地踏査を行う。</p> <p>5) 打合せ回数：4 回（標準歩掛＝第 1 回＋中間 2 回＋成果品納入時＝4 回）</p> <p>(2) 計 算 例</p> <p>1) えん堤予備設計 砂防えん堤予備設計標準歩掛を用いる（標準歩掛には基礎工検討及び景観検討を含んでいる）。 〔標準歩掛〕＝〔えん堤予備設計歩掛〕……①</p> <p>2) 現地踏査 (注) 1. により計上する。……②</p> <p>3) 打合せ協議 表 1 4. 1 打合せ協議標準歩掛を用いる。 〔標準歩掛〕＝〔打合せ協議歩掛〕……③</p> <p>4) 設計歩掛 〔設計歩掛〕＝①＋②＋③</p> <p>9-1-2 重力式（不透過型）砂防えん堤詳細設計</p> <p>(1) 積算条件</p> <p>1) えん堤型式：重力式（不透過型）砂防えん堤</p> <p>2) えん堤基数：1 基</p> <p>3) えん堤高：14.0 m</p> <p>4) 前庭工：副えん堤工，水叩き工，側壁護岸工，床固工</p> <p>5) 基礎工設計及び景観設計を行う。</p> <p>6) 打合せ回数：6 回（標準歩掛＝第 1 回＋中間 3 回＋成果品納入時＝5 回）＋中間 1 回</p> <p>(2) 計 算 例</p> <p>1) 砂防えん堤詳細設計 現地踏査については，(注) 2. により計上する。 〔標準歩掛〕＋〔現地踏査〕＝砂防えん堤詳細設計歩掛……①</p> <p>2) 打合せ協議 表 1 4. 3 打合せ協議標準歩掛に中間打合を 1 回分の人員を加算する。 〔標準歩掛〕＋〔中間打合せ 1 回の人員数〕＝打合せ協議歩掛……②</p> <p>3) 設計歩掛 〔設計歩掛〕＝①＋②</p>	<p>備 考</p>
<p>積算上の注意事項</p>		