

【畑地かんがい施設設計作業項目内訳表】《構想設計》

作業項目	作業内容	作業実施欄	
		当初	変更
1 現地調査			
1-1 現地調査	地形、水源位置、計画路線等を概略踏査し、把握する。【1-1～1-4 の歩掛には旅行日は含まない。(旅費は別途計上する。)】		
1-2 土壌調査	既存資料により地区内の土壌統を区分する。		
1-3 用水量調査	用水量を計算式で求めるのに必要な既存資料及び気象資料を収集する。		
1-4 資料の検討	構想設計のための貸与資料を整理し、内容を把握するとともに、作業計画を樹立する。		
2 計画設計諸元の検討			
2-1 単位用水量	既存又は近傍地区の資料に基づき単位用水量を決定する。		
2-2 間断日数	既存又は近傍類似地区の資料に基づき間断日数を決定する。		
3 末端かんがい計画			
3-1 ローテーション計画	1/2, 500～1/5, 000 図上でローテーションブロックを決定し、面積及び用水量の算定を行い、1/5, 000 図のローテーション計画図を作成する。		
3-2 スプリンクラー配置の計画	適正な器種を選定し、1～2 かん水ブロックについてスプリンクラー配置計画模式図を作成する。		
4 揚配水計画			
4-1 基本構想	地形、水源位置、水利目的等を勘案し、1/5, 000 図で地区に適した経済的な揚配水計画を概算工事費やランニングコストにより比較検討し決定する。【数量は概算、概算工事費は複合単価や事例単価による。】		
5 用水機場工	【別途用水機場工の該当歩掛を適用する。】		
6 幹線、支線用水路の設計			
6-1 計画路線の検討	図上及び概査に基づき路線の概略決定を行う。【6-1～6-5 の歩掛はローテーションブロック入口の用水路とし、概略の比較検討を含む。】		
6-2 縦断計画図作成	1/2, 500～1/5, 000 図を利用し概略縦断計画図を作成する。		
6-3 管体構造計算	標準埋設断面による構造計算を行い概略の管種選定を行う。		
6-4 附帯構造物の設計図作成	事例を参考に工種別の概略標準構造図を作成する。		
6-5 数量計算	概算事業費が算出できる程度の概略数量計算を行う。		
7 末端配管施設の設計			
7-1 縦断計画図作成	縦断図は作成せずローテーションブロック内の支線水路について1/1, 000 図より水理計算上必要な標高及び距離を求める。【1/1, 000 図上でのローテーションブロック内の配管施設設計。7-2、7-4、7-6 の作業項目は、多目的利用の場合は適用できない。】		
7-2 水理計算	ローテーションブロック内の支線水路の概略水理計算及びかん水ブロック内の代表的ラテラル管の水理計算を行う。		
7-3 附帯構造物の設計図作成	工種別の概略標準構造図を作成する。		
7-4 末端配管計画図作成	1/1, 000 図で10%程度の面積に対しモデル的にスプリンクラーを配置し配置計画を行い、管種、口径及び延長を記入する。		
7-5 末端自動化施設の設計	目的に適した末端自動化施設のレイアウトを行い概略計画図を作成する。【計画平面図は1/1, 000 図とする。】		
7-6 数量計算	概算事業費が算出できる程度の概略数量計算を行う。		
8 ファームボンド及び配水の設計	【V=500m ³ R C 構造を標準とし、基礎処理は除く。】		
8-1 設計図作成	経験、事例等により概略構造図を作成する。		
8-2 数量計算	概略数量計算を行う。		
9 管理用道路の設計	ファームボンド、用水機場等の管理用道路計画を概定する。		
10 末端加圧機場の設計	【支配面積は、30ha～50ha を標準とするブロック造りの上屋とし、圧力タンク及び機場廻りの配管設計を含む。】		
10-1 設計図作成	経験、事例等により概略構造図を作成する。		
10-2 数量計算	概略数量計算を行う。		
11 水管橋の設計	【φ200～φ500mm 1 スパンパイプビーム形式を標準とする。】		
11-1 設計図作成	経験、事例等により概略構造図を作成する。		
11-2 数量計算	概略数量計算を行う。		
12 概算工事費積算	事例単価や複合単価等により概算工事費を算定する。		
13 照査	照査計画に基づき、業務の節目毎に照査を実施し、照査報告書の作成を行う。		
14 点検取りまとめ	設計計算書、図面等の点検、取りまとめを行う。(報告書作成含む。)		

【畑地かんがい施設設計作業項目内訳表】《基本設計》

作業項目	作業内容	作業実施欄	
		当初	変更
1 現地調査			
1-1 現地調査	地形、水源位置、主要施設位置等、地区内を踏査し把握する。【1-1～1-8 の歩掛には旅行日は含まない。(旅費は別途計上する。)】		
1-2 土壌調査	25ha に1点試坑し、土壌断面の観察と分析試料の採取を行う。又、1 ha に1点検土杖により、試穿調査を行い、土壌分析結果と合わせ土壌等を区分する。【土壌分析費は別途計上する。】		
1-3 用水量調査	代表する作物のほ場で、デنشオメーター又は電極を設置して用水量を実測する。【観測期間は、用水量のピーク期を中心に3ヶ月とする。1箇所3層の測定とし、1地区当たり4箇所を標準とする。観測器具の設置、撤去、観測指導及び定期点検の歩掛とし、観測費、器具費は別途計上する。】		
1-4 土壌水分特性調査	用水量観測位置、層の土壌水分特性を調査する。 【24 時間容水量～生長阻害点までの水分量と pF (しおれ点) 又は抵抗値の関係を明らかにする。】		
1-5 インテークレートの調査	各土塊別にシリンダーインテークレートを実測し、かんがい強度を定める。【1地区当たり3箇所とする。】		
1-6 水源量調査	長期の流量観測を行い水源量解析に必要な流量を把握する。		
1-7 資料収集	水文気象資料、効果算定に必要な資料等を収集する。		
1-8 資料の検討	基本設計のための貸与資料を整理し、内容を把握するとともに、作業計画を樹立する。		
2 計画設計諸元の検討			
2-1 単位用水量(1)	既存資料及び気象資料に基づき、計算式により単位用水量を決定する。		
2-2 単位用水量(2)	現地での観測結果に基づき消費水量を決定する。 【観測期間3ヶ月間の資料を標準とする。】		
2-3 間断日数	実測資料に基づき、T・R・A・M及び間断日数を決定する。		
2-4 用水計画基準年	水文、気象記録を確率計算し、計画基準年、平水年を決定する。 【水源がダムで長期の用水量計算、ダム収支計算を必要とする場合は別途計上する。】		
2-5 水源流量	収集資料により低水解析を行い、長期及び基準年、平水年の水源流量を決定する。【長期の水収支計算の場合は別途計上する。】		
2-6 水収支計算	基準年及び平水年の水収支計算を行う。		
3 末端かんがい計画			
3-1 かんがい方式の検討	地形、土壌、営農、水源流量等を総合的に勘案して、かんがい方式を決定する。		
3-2 ローテーション計画	1/1, 000 図上でローテーションブロックとかん水ブロックを決定し、面積及び用水量の算定を行い、1/5, 000 図のローテーション計画図を作成する。		
3-3 スプリンクラー配置の計画	適正な器種を選定し、1/1, 000 図で2ローテーションブロック程度のスプリンクラー配置計画を行う。		
4 揚配水計画			
4-1 基本構想	地形、水源位置、水利目的等を勘案し、1/2, 500 図で経済的な揚配水計画を概算工事費やランニングコストにより比較検討し決定する。 【数量は概算、概算工事費は複合単価や事例単価による。】		
5 用水機場工	【別途用水機場工の該当歩掛を適用する。】		
6 幹線、支線用水路の設計			
6-1 計画路線の検討	現地を概査し、必要に応じ図測縦断図を作成し事例単価による比較検討を行う。【6-1～6-7 の歩掛はローテーションブロック入口の用水路とし、概略の比較検討を含む。】		
6-2 縦断計画図作成	貸与された縦断図又は1/1, 000 図を利用した図測縦断図に配管計画と附帯工計画を行う。 【管割計画は除く。】		
6-3 水理計画	1/2, 500～1/5, 000 図を利用した概略縦断計画図に基づき水理計算を行う。		
6-4 ウォーターハンマー計算	経験則及び計算による方法(理論解法)等により水撃圧を決定する。		
6-5 管体構造計算	標準埋設断面による構造計算を行い詳細な管種選定を行う。		
6-6 附帯構造物の設計図作成	工種別に必要な構造計算を行い、標準構造図を作成する。 【配筋図は、断面配筋図とする。】		
6-7 数量計算	主要部(その他は概略)の数量計算を行う。		

【畑地かんがい施設計画設計作業項目内訳表】《基本設計》

作業項目	作業内容	作業実施欄	
		当初	変更
7 末端配管施設の設計 7-1 縦断計画図作成	【1/1,000 図上でローテーションブロック内の配管施設設計。7-2、7-4、7-6の作業項目は、多目的利用の場合は適用できない。】 ローテーションブロック内の支線水路について 1/1,000 図より概略縦断計画図を作成し、管種及び主要附帯工を記入する。		
7-2 水理計算	ローテーションブロック内の支線水路の概略水理計算及び全ラテラル管の水理計算を行う。		
7-3 附帯構造物の設計図作成	必要な構造計算を行い工種別に標準構造図を作成する。		
7-4 末端配管計画図作成	1/1,000 図にスプリンクラーを配置し、配管計画を行い、ラテラル管も含め管種、口径、延長及び附帯工を記入する。		
7-5 末端自動化施設の設計	目的に適した末端自動化施設の計画を樹立し、配線計画及び概略主要構造図を作成する。【中央制御室の設計は除く。】		
7-6 数量計算	主要部（その他は概略）の数量計算を行う。		
8 ファームpond及び配水の設計 8-1 設計図作成	主要部の構造計算を行い、構造図を作成する。【 $V=500\text{m}^3\text{RC}$ 無蓋構造を標準とし、これより大容量、あるいは有蓋構造の場合は適宜割増しする。基礎処理工は別途計上する。】【配筋図は断面配筋図とする。】		
8-2 数量計算	主要部（その他は概略）の数量計算を行う。		
9 管理用道路の設計	ファームpond、用水機場等の管理用道路計画のルート、構造規格を決定する。		
10 末端加圧機場の設計 10-1 設計図作成	【支配面積は、30ha～50ha を標準とするブロック造りの上屋とし、圧力タンク及び機場廻りの配管計画を含む。】 必要な構造計算を行い、構造図を作成する。圧力タンク及び機場廻り配管は概略設計図とする。【配筋図は断面配筋図とする。】		
10-2 数量計算	主要部（その他は概略）の数量計算を行う。		
11 水管橋の設計 11-1 設計図作成	主要部の構造計算を行い、構造図及び概略仮設計計画図を作成する。【 $\phi 200\sim 500\text{mm}$ 1スパンバイブリーム形式を標準とする。】【本歩掛は計画面積が1,000ha以上又は多目的かんがいを含む場合は100%割増する。】		
11-2 数量計算	主要部（その他は概略）の数量計算を行う。		
12 概算工事費積算	市販の物価版、工事歩掛等を用い、m当たり、箇所当たり等の単価表を作成し概算工事費を算定する。		
13 経済効果算定			
14 計画概要書、添付図面等作成 14-1 添付図面作成	1/5,000 図面を作成する。		
14-2 添付図面着色	1/5,000 図面を着色する。（7種）		
14-3 計画概要書作成	所定の様式により計画概要書を作成する。【印刷は除く。】		
14-4 事業計画書作成	所定の様式により土地改良事業計画書を作成する。【印刷は除く。】		
15 照査	照査計画に基づき、業務の節目毎に照査を実施し、照査報告書の作成を行う。		
16 点検取りまとめ	設計計算書、図面等の点検、取りまとめを行う。（報告書作成含む。）		

【畑地かんがい施設計画設計作業項目内訳表】《実施設計》

作業項目	作業内容	作業実施欄	
		当初	変更
1 現地調査 1-1 現地調査	地区内の地形等を詳細に把握し、復旧及び補償すべき物件の位置や規模等詳細設計に必要な調査を行う。【1-1～1-2の歩掛には旅行日は含まない。（旅費は別途計上する。）】		
1-2 資料の検討	実施設計のための貸与資料を整理し、内容を把握するとともに、作業計画を樹立する。		
2 末端かんがい計画 2-1 かんがい方式の検討	地形、土壌、営農、水源流量等を総合的に勘案して、かんがい方式を決定する。		
2-2 ローテーション計画	1/1,000 図上で、畑の所有者状況を配慮し、ローテーションブロックとかん水ブロックを決定する。又、面積及び用水量の算定を行い1/2,500 図のローテーション計画図を作成する。		
2-3 スプリンクラー配置の計画	適正な器種を選定し、1/1,000 図上で全計画受益地内のスプリンクラー配置計画を行う。		
3 揚配水計画 3-1 基本構想	地形、水源位置、水利目的等を勘案し、1/2,500 図で経済的な揚配水計画を概算工事費やランニングコストにより比較検討する。概略計画図を作成し概略数量計算を行う。 【断面図は作成しない。概算工事費は複合単価や事例単価による。】		
4 用水機場工	【別途用水機場工の該当歩掛を適用する。】		
5 幹線、支線用水路の設計 5-1 計画路線の検討	現地を十分調査し、必要に応じ図測縦断図を作成し管材、主要異形管、主要附帯工を計上した比較検討を行う。【5-1～5-7の歩掛はローテーションブロック入口の用水路とし、概略の比較検討を含む。】		
5-2 縦断計画図作成	実測縦断図に施工可能な配管計画と附帯工計画等を行う。 【管割計画を含む。】		
5-3 水理計算	実測縦断図又は 1/1,000 図を利用した図測縦断図に基づき水理計算を行う。		
5-4 ウォーターハンマー計算	数値解析を行い水撃圧を計算する。		
5-5 管体構造計算	計画埋設断面毎に構造計算を行い詳細な管種選定を行う。		
5-6 附帯構造物の設計図作成	必要な構造計算を行い、標準構造図、単独構造図及び配筋図を作成する。		
5-7 数量計算	詳細数量計算を行う。		
6 末端配管施設の設計 6-1 縦断計画図作成	【1/1,000 図上でローテーションブロック内の配管施設設計。】【管割の記入は含まない。】 ローテーションブロック内の支線水路について貸与された実測縦断図又は、1/1,000 図を利用した図測縦断図に管路計画の詳細を記入する。		
6-2 水理計算	ローテーションブロック内の支線水路及び全配水支管の水理計算を行う。		
6-3 附帯構造物の設計図作成	必要な構造計算を行い標準構造や単独構造を作成する。		
6-4 末端配管計画図作成	1/1,000 図にスプリンクラーを配置し、配管計画を行い、配水支管も含め管種、口径、延長及び附帯工を記入するとともに、支線水路の異形管種も記入する。		
6-5 末端自動化施設の設計	目的に適した末端自動化施設の計画を樹立し、詳細配線図及び詳細構造図を作成する。【中央制御室の設計は除く。】		
6-6 数量計算	詳細数量計算を行う。		
7 ファームpond及び配水の設計 7-1 設計図作成	必要な構造計算を行い、構造図、配筋図、土工図、出入口構造図及び配管図等を作成する。【 $V=500\text{m}^3\text{RC}$ 無蓋構造を標準としこれより大容量、あるいは有蓋構造の場合は適宜割増する。基礎処理工は別途計上する。】		
7-2 数量計算	詳細数量計算を行う。		
8 管理用道路の設計	ファームpond、用水機場等の管理用道路計画の詳細設計を行う。		
9 末端加圧機場の設計 9-1 設計図作成	【ブロック造りの上屋とし圧力タンク及び機場廻りの配管計画を含む。】 必要な構造計算を行い、構造図、配筋図、配管図等を作成する。		
9-2 数量計算	詳細数量計算を行う。		
10 水管橋の設計 10-1 設計図作成	必要な構造計算を行い、構造図、配筋図、配管図及び仮設図を作成する。		
10-2 数量計算	詳細数量計算を行う。		
11 概算工事費積算	各工種単価を作成し、概算工事費を算定する。		

【畑地かんがい施設計画設計作業項目内訳表】 《実施設計》

作業項目	作業内容	作業実施欄	
		当初	変更
12 照査	照査計画に基づき、業務の節目毎に照査を実施し、照査報告書の作成を行う。		
13 点検取りまとめ	各作業項目の成果物の点検、取りまとめ及び報告書の作成を行う。		