

令和7年度土地改良経済効果研究会（第3回）

農村振興局 整備部 土地改良企画課・設計課

資料6 水利施設の単純更新時の手法簡素化について

令和7年12月25日

農林水産省

1. 背景と目的について

- ・土地改良事業の費用対効果算定手法では、**事業規模に関わらず、総費用総便益比により経済的妥当性を確認する**(全ての効用と関連する全ての施設の費用を比較する)**必要があり、多大な労力と費用及び期間を要している。**
- ・このため、「水管理施設整備に係る効果算定(令和3年4月事務連絡)」の手法を参考に、**農業水利施設の単純更新の費用対効果算定手法の簡略化を検討する。**

項目	一般的な算定手法	施設の単純更新の簡素化 (今回の検討事項)	【参考】水管理施設の算定
総費用	当該事業の対象施設に加え、 <u>受益地内で一体的効用を発揮する施設(ダム、頭首工、用水路等)*</u> を対象	当該事業の対象施設(<u>頭首工等</u>)のみを対象	当該事業の対象施設(水管理施設)のみを対象
総便益	可能な限り効果を計上(作物生産効果、品質向上効果、営農経費節減効果、維持管理費節減効果等)	通水機能代替効果【仮称】 (<u>新たな効果項目として検討</u>) 維持管理費節減効果	<u>水管理労力節減効果</u> 維持管理費節減効果
適用	すべての地区に適用	<u>単純更新地区に適用</u> (施設の機能向上が無い場合)	水管理施設を単独で整備する地区に適用 (令和3年4月～算定可能)

※受益地内の改修対象外の施設も総費用の対象となる。

2. 水管理施設を単独で整備する場合について

・水管理施設の算定手法の概要(算定の簡素化)

(総費用) **水管理施設に係る費用のみ**を算定する。

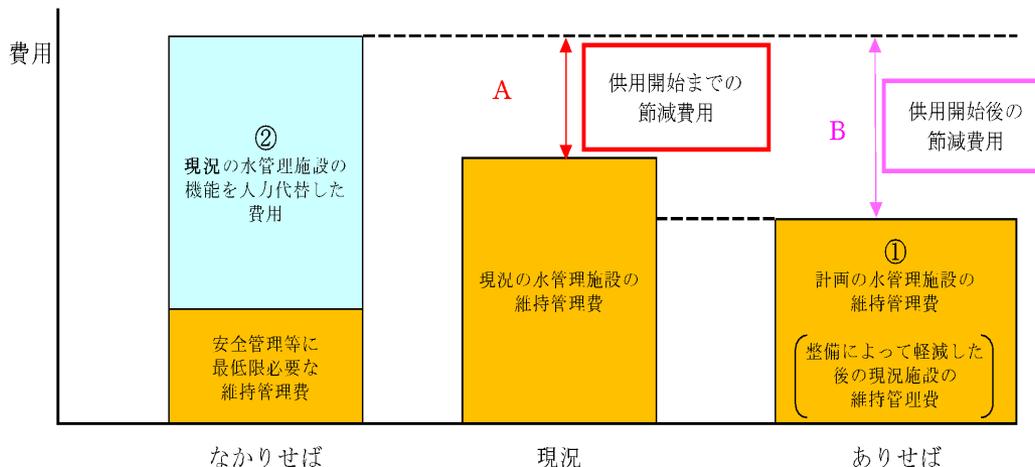
(総便益) **水管理労力節減効果及び維持管理費節減効果のみ**を算定する。

【水管理労力節減効果及び維持管理費節減効果の捉え方】

事業内容 条件設定	再建設整備 (管理対象施設の増減なし)
事業ありせば	①計画の水管理施設の維持管理費 〔整備によって軽減した後の 現況水管理施設の維持管理費〕
事業なかりせば	②現況の水管理施設の機能を 人力代替した費用 + 安全管理等に最低限必要な 維持管理費

【再建設整備の場合】

【イメージ図】



3. 検討の方向性について

(1) 頭首工を単純更新する場合

- ・具体的には、2022年に発生した明治用水頭首工の漏水事故の際の対応において、応急ポンプ等により取水機能を代替した事例を踏まえ、**明治用水頭首工をサンプルとして、事業なかりせばの状況を設定し、機能代替に要する費用等を比較、費用対効果(総費用総便益比)を試算し、適用可能性や妥当性について検討を行い、簡略化した手法を整理する。**

(2) 頭首工以外の農業水利施設を単純更新する場合

- ・頭首工以外の農業水利施設(農業用排水路、揚水機場等の農業水利施設を想定)についても、**上記の手法の適用可能性を検討し、具体的な代替手法をとりまとめる。**

【検討スケジュール(予定)】

	第1回研究会 (R7. 7)	第2回研究会 (R7. 10)	第3回研究会 (R7. 12)	今後の予定
議題	・算定手法の方針	・簡素化の算定手法案 ・試算結果①	・頭首工以外の簡素化の算定手法案	・試算結果② ・とりまとめ
内容	水管理施設の算定手法を参考に、総費用対象施設や「通水機能代替効果」の考え方を整理	「 <u>通水機能代替効果</u> 」の算定手法案や頭首工を単純更新した場合の試算結果を提示	頭首工以外の農業水利施設を単純更新した場合の算定手法案を提示	頭首工以外の農業水利施設を単純更新した場合の試算結果を提示算定手法案のとりまとめ

4. 検討内容について

(1)費用算定の考え方

- ・対象となる費用は、**対象となる農業水利施設に係る費用のみ**を算定する。

(2)便益(効果)算定の考え方

- ・**通水機能代替効果【仮称】**は、農業水利施設の果たすべき必要な農業用水を取水・送水する機能を**排水ポンプ**(電力供給のための発動発電機や作業人員を含む)**などの他の手段で代替した場合に要する費用や労力を評価する。**
- ・維持管理費節減効果は、総費用の対象となる農業水利施設の維持管理費の増減を評価する。
- ・**作物生産効果などの上記以外の効果**は、事業なかりせばにおいて、対象とする農業水利施設の機能が代替手段により発揮されていることを前提としているため、**作物生産の量的増減や農作物の品質の変化が想定されていないことから算定しないこととする。**

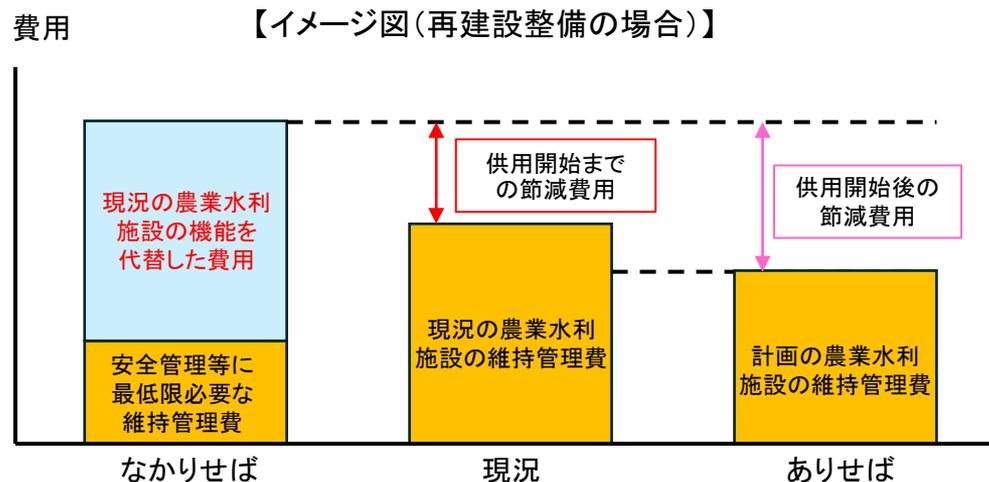
4. 検討内容について

(3) 通水機能代替効果【仮称】の捉え方

- ・本効果は、農業水利施設の整備により、**農業水利施設が有する用水を供給する機能や湛水を防止する機能が継続して発揮される効果**であり、事業を実施した場合と実施しなかった場合の農業水利施設の機能に係る経費について比較し、それらの経費の増減から年効果額を算定する。
- ・上記の効果の捉え方を踏まえて、効果名称を「**通水機能代替効果【仮称】**」から「**水利施設機能保全効果**」に変更する。

(4) 事業ありせば、なかりせばの考え方

	再建設整備 (機能維持)	更新整備 (機能維持 +機能向上)
事業ありせば	計画の農業水利施設の維持管理費	※
事業なかりせば	現況の農業水利施設の機能を代替した費用 + 安全管理等に最低限必要な維持管理費	※



※農業水利施設の機能向上が見込まれる場合は、作物生産効果などの作物生産量の増減が想定されるため、本効果算定手法を適用しない。

5. 頭首工以外の農業水利施設の算定手法(案)について

(1) 費用及び便益算定の考え方

- ・対象となる費用は、**対象となる農業水利施設に係る費用のみ**を算定する。
- ・対象となる便益は、**水利施設機能保全効果**及び維持管理費節減効果とする。

(2) 対象施設別の算定手法(案)

- ・頭首工以外の農業水利施設への適用可能性を検討するため、以下の考え方に基づき、試算作業を進める。

対象施設	農業水利施設の機能	水利施設機能保全効果の考え方(案)	算定方法(案)	適用可能性
頭首工	取水機能	排水ポンプによる取水機能の保全	年効果額 =ポンプ運転経費+電力料金+安全費	○
揚水機場 排水機場	取水機能 排水機能	排水ポンプによる取水・排水機能の保全	〃	○ (要試算)
用水路 排水路	送水機能	排水ポンプによる送水機能の保全	〃 (水路延長に応じて送水箇所を追加する。)	○ (要試算)
ダム(※)	取水機能 【取水設備】	排水ポンプによる取水機能の保全	年効果額 =ポンプ運転経費+電力料金+安全費	○ (要試算)
	貯水機能 【堤体】	井戸(地下水)による貯水機能の保全	年効果額 =井戸掘削費用	△ (要検討)
	放流機能 【洪水吐き】	排水ポンプによる排水機能の保全	年効果額 =ポンプ運転経費+電力料金+安全費	○ (要試算)
ファームポンド 調整池	流量調整機能	(排水ポンプによる送水機能の保全)	(水路の附帯施設として、水路と同じ算定手法とする。)	○ (要試算)

※ダムの場合、施設の構造上、複数の機能を有しているため、機能別に算定するか、一体的に算定するか検討が必要。