

2. 効果額の算定方法
(1) 作物生産効果

○効果の考え方
事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の農作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物
水稻

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

※1 単収増加年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価	増粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば	事業ありせば	増減				
			①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	更新(飯坂)	単収増(干害防止)	63.6	151.3	87.7	256	22,451	71	15,940
	更新(三沢)	単収増(干害防止)	16.2	38.6	22.4	256	5,734	71	4,071
		計							20,011
	更新						28,185		20,011
	合計						28,185		20,011

【更新】
・農作物生産量： 「事業なかりせば」は、農業用水施設の機能喪失時に想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率を考慮して算定した。

「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。

【共通】
・生産物単価： 農作物価統計等による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
・純益率： 経済効果算定に必要な諸係数通知による標準値等を用いた。

(2) 営農経費節減効果

- 効果の考え方
- 事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。
- 対象作物
- 水稻
- 効果算定式
- 年効果額＝事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費
- 年効果額の算定
- 水稻（干害防止：水管理作業に要する経費の増減）

作物名	営農経費				年効果額 ⑤＝（①-②） ＋（③-④）
	新設		更新		
	現況 （事業なかりせば） ①	評価時点 （事業ありせば） ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④	
水稻 （干害防止）	千円 －	千円 －	千円 4,080	千円 5,383	千円 △1,303
更新					△ 1,303
合計					△ 1,303

【更新】

・事業なかりせば営農経費（③）：

・事業ありせば営農経費（④）：

地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される水管理作業に係る経費を考慮し算定した。
想定される事業により増減した地域の営農経費であり、山形県の農業経営指標等を基に、地域の農業関係機関、普及センターの指導方針を反映し算定した。

(3) 維持管理費節減効果

- 効果の考え方
事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。
- 対象施設
取水施設、用水路、用水管理施設、ため池、
- 効果算定式
年効果額＝事業なかりせば維持管理費－事業ありせば維持管理費
- 年効果額の算定
＜農業用用水施設＞

区分	事業なかりせば 維持管理費 ①	事業ありせば 維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
更新整備	2,598	5,371	△ 2,773
計			△ 2,773

【更新】

- 事業なかりせば維持管理費（①）：
- 事業ありせば維持管理費（②）：

現況施設の維持管理費を基に、施設の機能を失った場合に想定される安全管理等に最低限必要な維持管理を算定した。

現況施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。

(4) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、人家、公共土木施設

○効果算定式

年効果額 = 事業なかりせば年被害（想定）額 - 事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかり せば年被害 ①	現況 年被害額 ②	事業ありせ ば年被害額 ③	年効果額 (更新分) ④=①-②
飯坂ため池	千円	千円	千円	千円
農業関係資産	79,090	0	0	79,090
農作物被害	6,948			6,948
農地被害	51,975			51,975
農業用施設被害	8,534			8,534
農漁家被害	11,633			11,633
一般資産	39,599	0	0	39,599
一般資産被害	39,599			39,599
公共資産	5,782	0	0	5,782
公共土木施設被害	5,782			5,782
三沢ため池下流水路				
農業関係資産	6,134	0	0	6,134
農作物被害	143			143
農地被害	1,971			1,971
農業用施設被害	3,636			3,636
農漁家被害	384			384
一般資産	6,442	0	0	6,442
一般資産被害	6,442			6,442
公共資産	4,715	0	0	4,715
公共土木施設被害	4,715			4,715
更新				141,762
合計				141,762

・事業なかりせば年被害額 : 事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。

・現況年被害額 : 事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより現況で想定される年被害額を推定した。

・事業ありせば年被害額 : 事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(5) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方
国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay：支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物
作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○効果算定式
年効果額＝年増加粗収益額×単位食料生産額当たり効果額（原単位）
＋ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額(原単位)

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額	増加供給熱量 (千kcal)	単位食料生産額 当たり効果額 (円/千円)	単位供給熱量当 たり効果額 (円/千kcal)	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤＝①×③ ＋②×④
	①	②	③	④	
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
更新整備	28,185	334,704	49	9.9	4,695
合計	28,185	334,704			4,695

・増加粗収益額、増加供給熱量　：　作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加供給熱量を整理した。

・単位食料生産額当たり効果額、
単位供給熱量当たり効果額　：　年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円（WTP全体のうち国産農産物の生産額に対するWTP等を基に算出）、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcal（WTP全体のうち国産農産物の供給熱量に対するWTP等を基に算出）とした。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局整備部（監修）[改訂版]「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日第2版第1刷発行）
- ・ 「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について（平成30年2月1日付け29農振第1784号農林水産省農村振興局整備部長通知）
- ・ 「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について（令和4年4月7日付け4農振第37号農林水産省農村振興局整備部長通知）
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知（令和5年4月3日一部改正））
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）

【費用】

- ・ 当該事業費に係る一般に公表されていない諸元については、山形県農林水産部農村計画課調べ

【便益】

- ・ 国土交通省水管理・国土保全局河川計画課 治水経済調査マニュアル（案）（令和2年4月）
- ・ 国土交通省水管理・国土保全局河川計画課 治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（令和5年6月改正）
- ・ 上記以外の効果算定に必要な各種諸元については、山形県農林水産部農村計画課調べ