

農業水利施設の 省エネルギー化対策の 手引き



農林水産省農村振興局

整備部水資源課

施設保全管理室

はじめに

東日本大震災後、エネルギーを賢く消費する社会の構築に向け、省エネルギー化対策を最大限推進することが喫緊の課題となっています。また、地球温暖化防止の観点からも、省エネルギー化対策によるCO₂排出量削減が必要となっています。

他方、農業水利施設（かんがい排水施設）は、総電力容量が250万kw（原子力発電所2.5基相当分）以上と大口の需要部門である一方、旧式の施設も多く、省エネルギー化の余地は大きいものとなっています。

さらに、平成28年度からの電力自由化といった現在のエネルギー政策の流れもあり、農業水利施設を取り巻くエネルギー環境は大きく変わろうとしています。

エネルギーの使用は、施設の運転に必要な電気料金に大きく影響するため、省エネルギー化は利水者自身の電気料金の負担を下げることになり、土地改良区や農家の観点からも非常に重要です。そのためにも、施設管理者（改良区や市町村）が、施設造成者と相談した上で省エネ化を行い、施設管理者の運営の改善を行っていきましょう。

このような背景のもと、農業水利施設の省エネルギー化対策を推進するため、誰もが取組を検討できるよう手引きを作成しましたので、業務の参考資料としてご活用ください。

（表紙解説）

左上：余呉湖補給用水機場より（湖北地区）、左下：大須賀用排水機場（新利根川地区）、
右：インバータ設置（荒川沿岸地区）

目 次

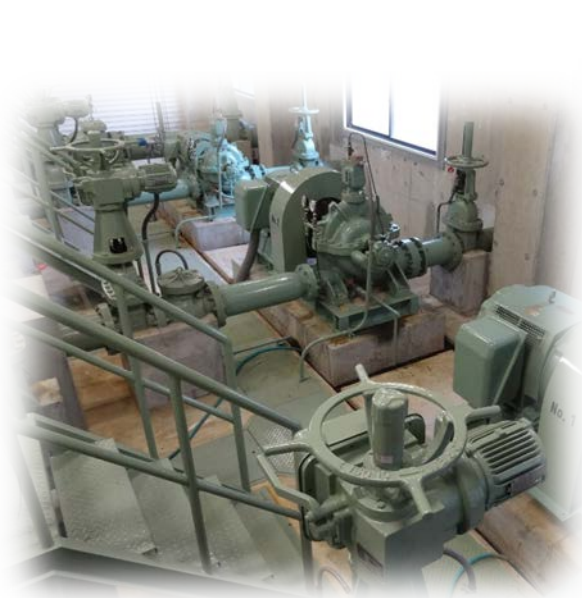
1. 省エネルギー化対策に取り組むにあたって	
(1) 省エネルギー化に取り組む意義と視点	3
(2) 具体的な取組事例	5
(3) 取組手順	6
2. 省エネルギー化対策の内容	
(1) 地区の特徴別省エネルギー化対策	7
3. 省エネルギー化対策の費用対効果試算例	15
4. 対策実施に役立つ制度等一覧	23
省エネルギー化対策 解説編	27

1. 省エネルギー化対策に取り組むにあたって

(1) 省エネルギー化に取り組む意義と視点

農業水利施設における 省エネルギー化に取り組むことは、使用電力量等の縮減により電気料金の支払いを安くあげることができるという至近のメリットのみならず、そのことが中長期的にも維持管理負担の軽減につながり、ひいては継続的な維持管理体制の確保に役立ちます。さらに、省エネルギー化に取り組む行為は、単に農業関係者からの立場のみならず、CO₂による地球温暖化の防止といった地球環境問題への貢献にもなります。

実際に省エネルギー化を検討する場合、農業水利施設の中でも特にエネルギー消費が大きく、たくさんの電気を必要とするポンプ場(用排水機場)に着目した対策が有効となります。特に、施設が造成された当時からの利用環境は、営農者の高齢化、担い手への農地集積、農村の混住化の進行といった社会情勢にともない、水利用形態も変化していることが多いことから、このことを改めて認識し、現時点における最もエネルギー効率のよい施設の運転管理を行っていくことが重要です。



ポンプ場において電力を主に消費する原動機（電動機）に必要な電力は、次式で表されます。

$$P = \frac{9.8 \cdot Q \cdot H}{\eta_p \cdot \eta_g \cdot \eta_m}$$

この場合、原動機（電動機）における省エネルギー化対策の検討にあたっては、いかに吐出量(Q)、全揚程(H)を低減させ、各機器の効率（ η_p 、 η_g 、 η_m ）を向上させるかが重要となります。（図 2.1-1：ポンプ場での省エネルギー化のイメージ参照）。

そのための対策としては、各施設管理者が行う運用上の工夫（ソフト的な対策）と省エネルギー化に向けた施設の整備（ハード的な対策）に大別することができます。このため、設備の負荷容量や電力契約の内容、運転状況や使用電力量を把握し、節電可能な要因を整理し、効率的な施設の運用（ソフト対策）や高効率機器への更新等（ハード対策）等、両面から対策を検討することが重要です。

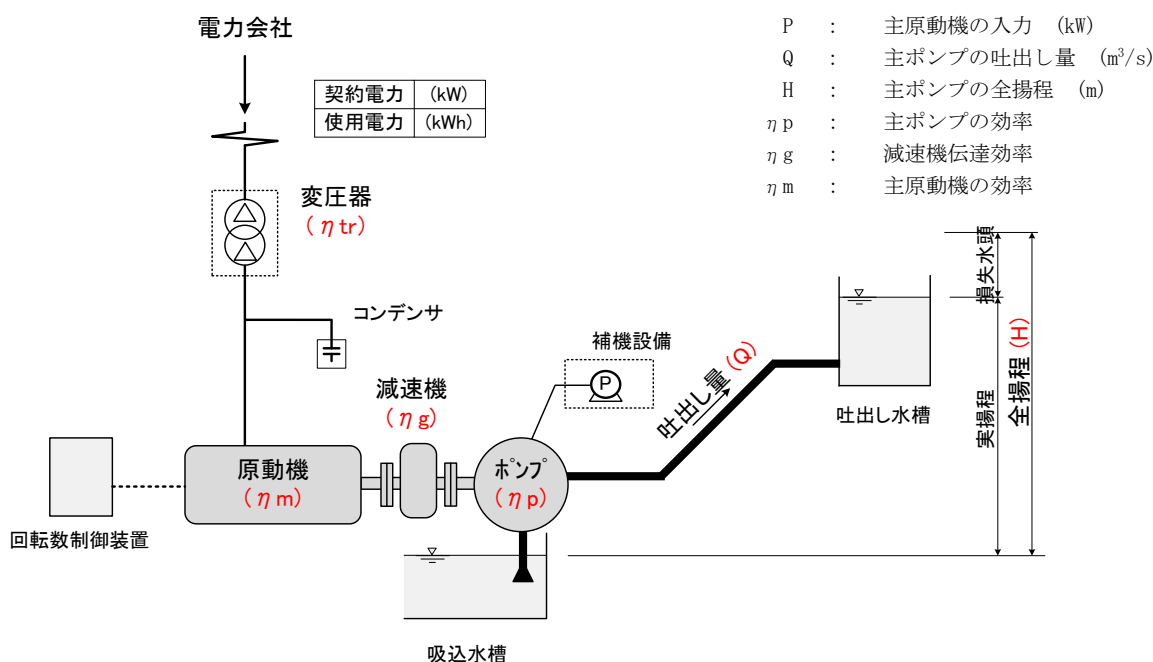


図 2.1-1 ポンプ場での省エネルギー化のイメージ

（２）具体的な取組事例

省エネルギー化対策には、ソフト対策は比較的取り組みやすい、ハード対策は初期投資がかかるものの大きな効果が期待できるといったそれぞれの特徴があります。それらをよりイメージしやすいよう、ここでは、既に検討あるいは実施されている省エネルギー化対策の具体例を紹介します。

ソフト対策での実績

- ・ 使用電力量節減のため、ポンプの流量制御を台数制御の他に回転数制御を行うほか、夜間の減量運転を実施。
- ・ 電気料金の節減のため、揚水機場の契約電力は農事用電力におけるデマンド契約とした。
- ・ 節水およびポンプ運転時間短縮のため、「掛け流し」「浅水しろかき」「畦からの水漏れ」防止の呼びかけを実施。

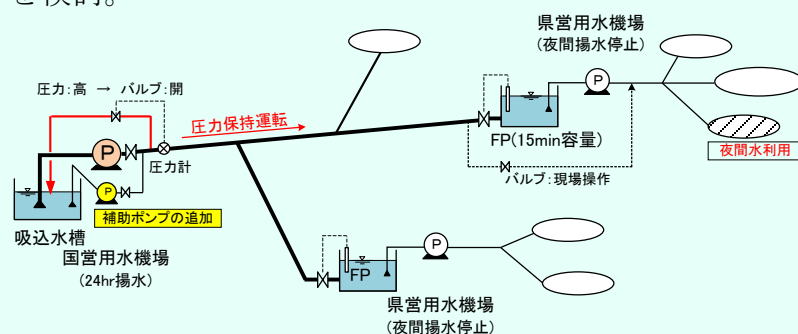


CO₂を 668.89 (t-CO₂/年) 削減

電気料金では 1,182,000 (円) 削減を達成

ハード対策の検討事例

回転速度制御範囲外の小流量に対して、補助ポンプの設置による効率的な運転を行い、使用電力量の削減を検討。



CO₂を 383.2 (t-CO₂/年) 削減

電気料金では 292,688 (円) 削減の見通し

(3) 取組手順

ポンプ場での省エネルギー化対策を行うための手順は下記のとおりです。詳細な検討の中で、本手引きをお使いください。

ステップ1 基本構想

省エネで電気料金を下げたい意思を地域で確認した上で、検討対象施設の選定、電気料金低減といった省エネ対策に関わる地区事情の整理（導入目的の整理）、事業主体等関係機関の整理

ステップ2 対策メニューの検討

第2章で示される類型化表から、自らの地区における施設で取り組めそうな対策メニューを検索し、応用できそうかを確認する。

7ページ

ステップ3 試算（ハードのみ）

ハード対策の場合、実際にどのくらいの費用を必要とし、十分な効果が得られるかを、第3章を参照して検証する。

13ページ

ステップ4 実施計画策定（ハードのみ）

試算で効果が期待できるメニューを実施するために、特に初期投資が必要なハード対策については、第4章に示すような助成金制度等を活用し、設計・施工に必要な資金調達を含めた実施計画を策定する。

23ページ

ステップ5 取組の実施

計画に基づき対策を実施する。ソフト対策であれば電力会社との協議、ハード対策であれば、施工の上、やはり電力会社との協議を行う。また、効果が継続するよう、組合員に対する節水・節電等の普及啓発を推進する。

ソフト対策

2. 省エネルギー化対策の内容

(1) 地区の特徴で分類した省エネルギー化対策

全国調査の結果から特徴別に地区を分類し、それぞれに有効な省エネルギー化対策を一覧表で示します。

対策を検討するには、まずは省エネルギー化対策を実施しようとする施設において、以下の現場条件の確認を行います。

- ① 用途（用水 ・ 排水）
- ② 流量（大：概ね 600m³/min 以上 ・ 小：概ね 600m³/min 未満）
- ③ 揚程（高：概ね 9m 以上 ・ 低：概ね 9m 未満）
- ④ 農地種別（水田 ・ 畑）
- ⑤ 契約電力（高：特別高圧または高圧 ・ 低：低圧）

次に、ソフト面での対策を検討する場合には、8 ページの省エネ化対策（ソフト面）適用条件表、ハード面での対策を検討する場合には、9 ページの省エネ化対策（ハード面）適用条件表にて、適用可能な対策の選定を行います。

例えば、省エネルギー化対策を検討する揚水機場の契約電力が低圧である場合、S-2[※]同時運転台数の削減は、契約電力が特別高圧もしくは高圧である場合（500Kw 以上）を対象としているため、対策の適用はできません。また、排水地区の場合には、S-9 大口径ポンプの優先使用では用水地区を対象としているため、対策の適用はできません。

このように、施設の用途、流量、揚程、農地種別、契約電力の条件によって適用可能な対策は異なります。実際に、各対策について考察を行った地区事例を 13 ページに示します。

適用現場条件表から適用可能な省エネ化対策を選定した後、10～12 ページに掲載した省エネ化対策（ソフト面）対策事例、省エネ化対策（ハード面）対策事例において、具体的な対策の内容を確認します。また、こちらの対策事例から関心のある省エネ化対策を選定し、適用現場条件表に基づいて、ご自身の地区で検討可能かどうかを確認する手法もあります。

各対策のより詳しい内容を知りたい場合は、後述の解説編（27 ページ以降）で各対策について詳細に解説しています。

[※] S-1～S-9 及び H-1～H-12 の対策内容については、省エネルギー化対策 解説編に詳細を記載しています。

省エネ化対策(ソフト面) 適用現場条件表

省エネ化対策(ソフト面)					
	S-1 契約電力の適正化	S-2 同時運転台数の削減	S-3 契約使用期間の短縮	S-4 休止可能機器への通電停止	S-5 吐出し水位の見直し
①用途	用水・排水	用水・排水	用水	用水・排水	用水
②流量	大・小	大・小	大・小	大・小	大・小
③揚程	高・低	高・低	高・低	高・低	高・低
④農地種別	水田・畑	水田・畑	水田・畑	水田・畑	水田・畑
⑤契約電力	高(500Kw以上)	高(500Kw以上)	高・低	高・低	高・低

S-2 対策は、契約電力が特別高圧または高圧の場合（500Kw 以上）のみ適用可能であるため、契約電力が低圧の場合は適用できません。

S-9 対策は、用水地区の場合のみ適用可能であるため、排水地区の場合は適用できません。

省エネ化対策(ソフト面)				
	S-6 無効送水の削減	S-7 吸込み水位の見直し	S-8 新電力の採用	S-9 大口径ポンプの優先使用
①用途	用水	用水	用水・排水	用水
②流量	大	大・小	大・小	大
③揚程	高・低	高	高・低	高・低
④農地種別	水田	水田・畑	水田・畑	水田・畑
⑤契約電力	高・低	高・低	高・低	高・低

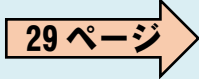
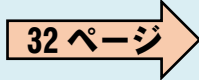
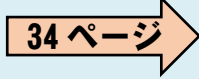
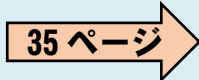
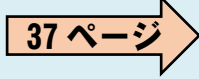
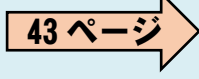
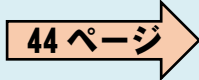
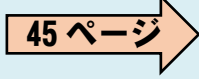
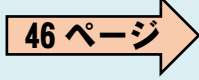
省エネ化対策（ハード面）適用現場条件表

省エネ化対策（ハード面）					
	H-1 力率の改善	H-2 高効率変圧器への更新	H-3 送水計画の見直し	H-4 電動機制御方式の見直し	H-5 高効率電動機への更新
①用途	用水・排水	用水・排水	用水	用水	用水・排水
②流量	大・小	大・小	大	大・小	大・小
③揚程	高・低	高・低	高・低	高・低	高・低
④農地種別	水田・畑	水田・畑	水田	水田・畑	水田・畑
⑤契約電力	高・低	高・低	高(500Kw以上)	高・低	高・低

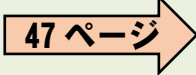
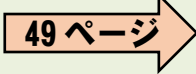
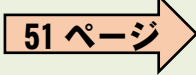
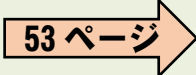
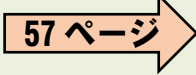
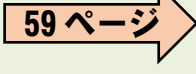
省エネ化対策（ハード面）					
	H-6 減速機の省略	H-7 高効率ポンプへの更新	H-8 インペラ（羽根車）の改造	H-9 ポンプ場設備の無水化	H-10 バルブ損失の低減
①用途	用水	用水・排水	用水	用水・排水	用水
②流量	大・小	大・小	小	大・小	小
③揚程	高・低	高・低	高	高・低	高
④農地種別	水田・畑	水田・畑	水田・畑	水田・畑	水田・畑
⑤契約電力	高・低	高・低	高・低	高・低	高・低

省エネ化対策（ハード面）		
	H-11 電子ブレーカの設置	H-12 末端水頭圧制御システム
①用途	用水	用水
②流量	大・小	大
③揚程	高・低	高・低
④農地種別	水田・畑	水田・畑
⑤契約電力	高	高・低

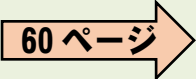
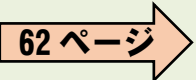
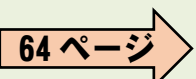
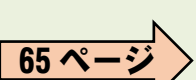
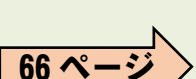
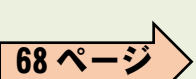
省エネ化対策(ソフト面) 対策事例

有効な省エネ対策	対策内容	留意事項	取組の効果事例
S-1 契約電力の適正化 	過年度の電気需要(月最大需要電力)を検証し、契約電力を下げる。	特別高圧農事用電力及び500kW以上の高圧農事用電力で受電契約している場合に適用。	(試算)40kW下げた場合、契約期間6ヶ月とすると、年間で約93千円の削減が可能。
S-2 同時運転台数の削減 	主ポンプの同時運転台数を減らし、契約電力を削減。	特別高圧農事用電力及び500kW以上の高圧農事用電力で受電契約している場合に適用。	2台運転を1台運転に削減することで、電気料金を約50%削減することに成功。
S-3 契約使用期間の短縮 	当初の契約使用期間よりも早く送水を停止させ、基本料金を削減。	排水機場では期間短縮は困難な場合が多い。	契約使用期間を短縮したことで、電気料金を最大約30%削減することに成功。
S-4 休止可能機器への通電停止 	ポンプ場内の負荷設備について、温度調節の設定の変更や休止可能な機器の通電停止により使用電力量を削減。	専門的な知識が必要となるため、相談できる専門家を確保する必要がある。	スペースヒーターを夜間通電停止したこと等により、電気料金を約7%削減することに成功。
S-5 吐出し水位の見直し 	ポンプの吐出し水位を下げ、使用電力量を削減。	複数年のポンプ運転状況や今後の水需要の変動を加味して慎重に決定すること。	(試算)電動機90kW、全揚程15.00mにおいて、ポンプ運転水位を1.00m下げた場合、年間で約132千円の削減が可能。
S-6 無効送水の削減 	無効送水の削減を行うことにより、使用電力量の削減を図る。	管理者及び受益者一体となって節水に配慮した維持管理、配水管理等を実施する必要。	—
S-7 吸込み水位の見直し 	吸込み水位を高く維持し、実揚程を小さくすることにより、使用電力量の削減を図る。	管理水位については、ダムや調整池の調整が必要。	—
S-8 新電力の採用 	電力の契約先を新電力(PPS)に変更することにより、電気料金の削減を図る。	農事用電力により受電している場合は、単価が高くなる場合もある。	—
S-9 大口径ポンプの優先使用 	送水方式が配水方式で異口径の主ポンプを優先的に運転することにより使用電力量の削減を図る。	送水損失の割合が高い場合、損失水頭が大きくなり、運転経費が割高となる場合もある。	—

省エネ化対策（ハード面） 対策事例（1）

有効な省エネ対策	対策内容	留意事項	取組の効果事例
H-1 力率の改善 	コンデンサ設置（追加）により力率を改善し、電気料金を軽減。	専門的な知識が必要のため、「電気管理技術者」に相談が望まれる。	力率改善を図った効果として、約6%削減することに成功。
H-2 高効率変圧器への更新 	高効率変圧器に更新することにより電力量料金の削減を図る。	寸法、重量が大きくなる傾向にあるため、設置スペースの確認が必要。	—
H-3 送水計画の見直し 	調整施設を造成し、ポンプ全台同時負荷運転を回避し基本料金を削減。	地区事業計画との整合性等の課題があるため、次期事業での検討が基本。	—
H-4 電動機制御方式の見直し 	高効率な範囲で運転可能な方式に変更することにより使用電力量を削減。	設備費等の経済性と合わせて、機器の設置スペース等に留意する必要がある。	バルブ制御から回転数制御に変更することにより、電気料金を24%削減することに成功。
H-5 高効率電動機への更新 	高効率電動機に更新し電力量料金を削減。	特定の条件を満たさないと高効率電動機は特注品となり、非常に高価となる。	更新の際に高効率電動機への更新したことにより、電気料金を約8%削減することに成功。
H-6 減速機の省略 	減速機を省略し電動機出力を低減させ電力量料金を削減。	経済比較は、設備費と効率向上に伴う電力量料金の軽減効果を加味した比較検討が必要。	（試算）電動機出力160kW、運転時間1,800hr/年の場合、約3,500千円の削減が可能。

省エネ化対策(ハード面) 対策事例(2)

有効な省エネ対策	対策内容	留意事項	取組の効果事例
H-7 高効率ポンプへの更新 	高効率ポンプに更新し電力量料金を削減。	ポンプ設備一式の更新時期に対応可能な対策である。	(試算)ポンプφ500×160kWを更新した場合、約7,300千円の削減が可能。
H-8 インペラ(羽根車)の改造 	インペラの外径をカットし、軸動力を低減し、電力量料金を削減。	ポンプ口径500mm以下を対象とする。	(試算)インペラの外径を0.5%カットした場合、約1,400千円の削減。
H-9 ポンプ場設備の無水化 	給水設備等の負荷設備である補機類を省略し、電力量料金を削減。	土木、建築の建設費と合わせて電力料金の削減を比較検討する必要がある。	(試算)封水ポンプ1.5kWを省略した場合、約331千円の削減が可能。
H-10 バルブ損失の低減 	損失の小さなバルブ(仕切弁)に変更し、電力量料金を削減。	弁室の改造等が発生することがある。	(試算)バタフライ弁を仕切弁に変更した場合、約600千円の削減が可能。
H-11 電子ブレーカーの設置 	電子ブレーカ設置により電力量料金を削減。	高圧受電により契約している場合は適用不可。	(試算)電動機出力30kW、契約期間12カ月の場合、約54千円/年の削減が可能。
H-12 末端水頭圧制御システムの設置 	末端給水栓の圧力を一定になるよう電動機の回転速度を制御し電力量を削減。	ポンプ設備一式の更新時期に対応可能な対策である。	—

実際に各対策について考察を行った地区事例

H地区の現場条件

対象施設：3 揚水機場（M揚水機場、S 1 揚水機場、S 2 揚水機場）

施設名	揚水量	全揚程	ポンプ形式
M揚水機場	106 m ³ /s	79m	横軸両吸込単段渦巻ポンプ φ 350mm× 2 台 φ 500mm× 2 台
S 1 揚水機場	102 m ³ /s	65m	横軸両吸込単段渦巻ポンプ φ 450mm× 4 台
S 2 揚水機場	40 m ³ /s	78m	横軸両吸込単段渦巻ポンプ φ 350mm× 3 台

① 用途：用水、②流量：小、③揚程：高、④農地種別：水田・畑、⑤契約電力：低

省エネ化対策（ソフト面）	S - 1	契約電力の適正化	S - 2	同時運転台数の削減	S - 3	契約使用期間の短縮
	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/
	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	304,572 円/
	削減効果額	- 円/	削減効果額	- 円/	削減効果額	304,572 円/
	取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等	
	過年度の電気需要（月最大需要電力）を検証し、契約電力を下げる。特別高圧農事用電力及び500kW以上の高圧農事用電力で受電契約している場合に適用。		主ポンプの同時運転台数を減らし、契約電力を下げる。特別高圧農事用電力及び500kW以上の高圧農事用電力で受電契約している場合に適用。		作物の生育状況等により、当初の契約使用期間よりも早く送水を停止することが可能な場合は、前倒して契約使用期間終了の手続きを行い、基本料金を削減する。	
	検討結果		検討結果		検討結果	
	対象施設の契約電力がすべて500Kw未満であるため、不採用。		対象施設の契約電力がすべて500Kw未満であり、対策の効果は期待できないため不採用。		過去の水管理記録より、運転時間の短縮化を検討した結果、削減効果が得られた。	
	S - 4	休止可能機器への通電停止	S - 5	吐出し水位の見直し	S - 6	無効送水の削減
	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/
	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	172,868 円/	電気料金削減額	- 円/
	削減効果額	- 円/	削減効果額	172,868 円/	削減効果額	- 円/
	取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等	
	ポンプ場内に設置されている付加設備について、温度調節設定の変更や休止可能な機器の通電停止により使用電力量を削減する。		ポンプ運転実態（吐出し量）に合わせた吐出し水位に変更することにより、使用電力量を削減する。		パイプラインや水路等の漏水及びかけ流し等に対する無効送水の削減を行うことにより、使用電力量を削減する。	
	検討結果		検討結果		検討結果	
	ポンプ運転はかんがい期に限られており、冬季は結露が生じやすい環境であるため、スペースヒーターの遮断は不可能。換気扇の起動は温度センサーにより適切に運転されていることから、本対策は不採用。		送水方式が配水槽方式であるため、吐出し水位を低い位置に設定することで全揚程が低減され、削減効果が得られる。		当該地区では受益者へ節水の呼び掛けを行っており、既に対策済みとして不採用。	
	S - 7	吸込み水位の見直し	S - 8	新電力の採用	S - 9	大口径ポンプの優先使用
	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/
	電気料金削減額	942,424 円/	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	83,896 円/
	削減効果額	942,424 円/	削減効果額	- 円/	削減効果額	83,896 円/
	取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等	
	吸込み水位を高く維持し、実揚程を小さくすることにより、使用電力量を削減する。		電力の契約先を新電力（PPS）に変更することにより、電気料金を削減する。契約年数の最低単位は1年以上が対象（期間受電は対象外）		送水方式が配水槽方式で異口径の主ポンプが配置されている場合、ポンプ効率の良い大口径ポンプを優先的に運転することにより使用電力量を削減する。	
	検討結果		検討結果		検討結果	
	当該施設はダム直結の揚水機場であり、ダムの水位を高い位置で管理することにより全揚程が低減され、削減効果が得られる。		当該施設は期間受電のため不採用。		当該施設はφ500mmとφ300mmのポンプが2台ずつ設置されており、優先的に大口径ポンプを運転することにより削減効果が得られる。	

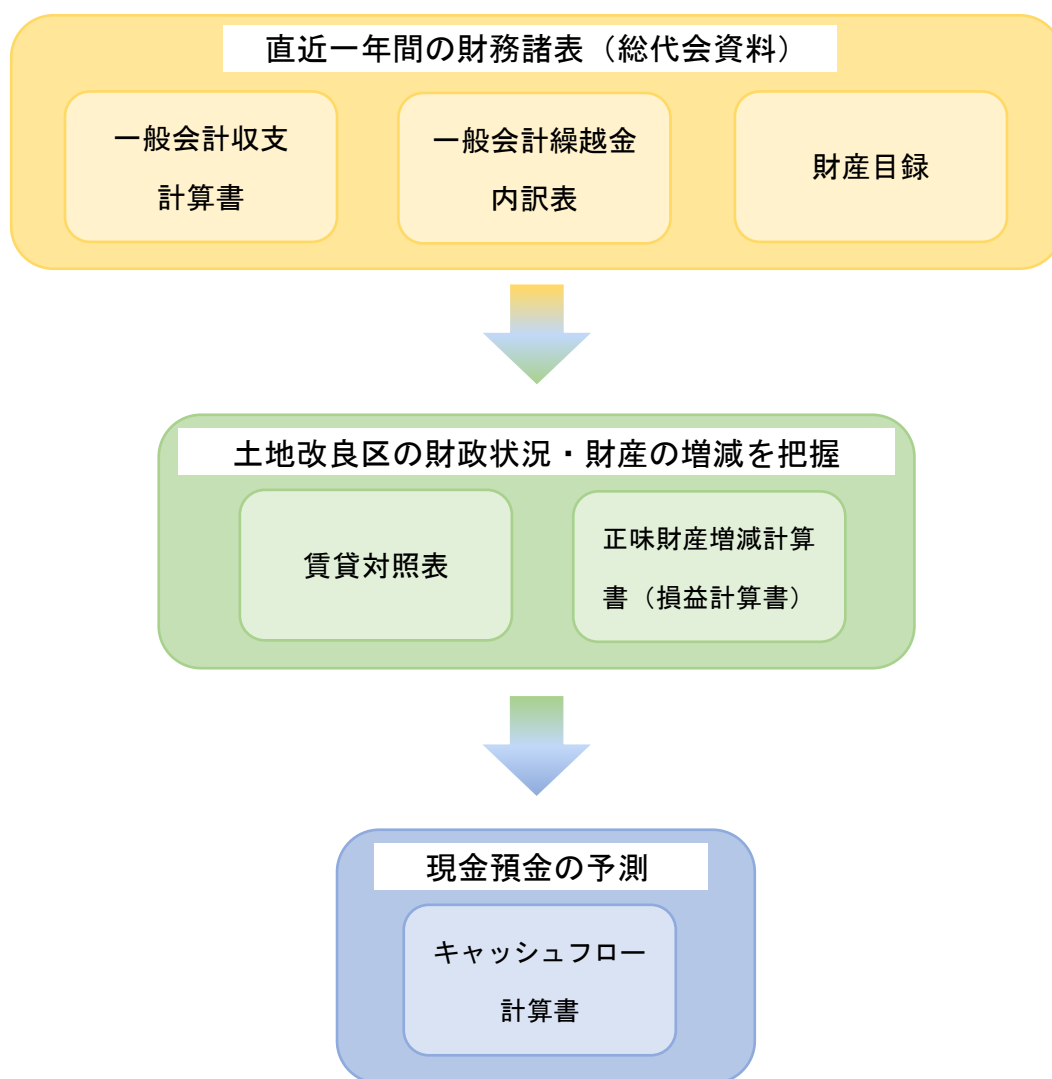
省エネ化対策（ハード面）	H - 1	力率の改善	H - 2	高効率変圧器への更新	H - 3	送水計画の見直し
	省エネ対策費	▲ 866,667 円/	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/
	電気料金削減額	26,335 円/	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	- 円/
	削減効果額	▲ 840,332 円/	削減効果額	- 円/	削減効果額	- 円/
	取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等	
	コンデンサ設置（追加）により力率を改善し、基本料金の割引による電気料金軽減と節電を図る。現状力率が95%未満のものが対象。		高効率変圧器に更新することにより電力量料金を削減する。		ピークカットを目的とした貯水池等の調整施設を造成し、ポンプ全台同時負荷運転を回避することにより基本料金を削減する。現行契約が特別高圧農事用電力及び500kW以上の高圧農事用電力の場合に適用。低圧施設でも使用していないポンプ設備を電氣的に遮断できる場合は適用可。	
	検討結果		検討結果		検討結果	
	当該施設の現状力率は90%であり、目標力率を95%とすることによって削減が図れるが、進相コンデンサ設置費用（省エネ対策費）が電気料金削減額を上回るため、削減効果は得られない。		主電動機の定格電圧は全て6000Vであり、変圧器を介していないため不採用。		当該施設は契約電力が500Kw未満であり、2台以上の同時運転は行われていないため不採用。	
	H - 4	電動機制御方式の見直し	H - 5	高効率電動機への更新	H - 6	減速機の省略
	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/
	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	- 円/
	削減効果額	- 円/	削減効果額	- 円/	削減効果額	- 円/
	取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等	
	電動機制御方式をより高効率な範囲で運転可能な方式に変更することにより電力量料金を削減する。		高効率電動機に更新することにより電力量料金を削減する。		多ポール電動機へ交換することにより減速機を省略し、電動機出力を低減させて電力量料金を削減する。	
	検討結果		検討結果		検討結果	
	当該施設は配水槽方式であり、もっとも経済的なON-OFF制御が行われているため、既に対策済みとして不採用。		当該施設の電動機形式は巻線形、定格電圧は6,000Vであり、トプルランナーモータ（高効率電動機）の適用規格外であるため不採用。		当該施設は電動機とポンプが直結しており、減速機は設けられていないため不採用。	
	H - 7	高効率ポンプへの更新	H - 8	インペラ（羽根車）の改造	H - 9	ポンプ場設備の無水化
	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	▲ 169,714 円/
	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	422,850 円/
	削減効果額	- 円/	削減効果額	- 円/	削減効果額	253,136 円/
	取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等	
	技術の向上に伴う高効率ポンプに更新することにより電力量料金を削減する。		吐出し弁を絞って揚水している場合等において、インペラの外径をカットし、弁を絞らないで運転することにより、軸動力を低減して電力量料金を削減する。当時吐き出し弁を絞って揚水している場合や、汎用ポンプ等能力に余裕がある場合に適用。		冷却装置等の空冷化、無水化により、給水（封水、冷却水、潤滑水）系統の負荷設備である補機類を省略して電力量料金を削減する。	
	検討結果		検討結果		検討結果	
	当該施設のポンプ効率は現行基準に示される効率以上の値であるため不採用。		当該施設は絞り運転を行っておらず、汎用ポンプでもないため不採用。		冷却用水給水ポンプの省略により、削減効果が得られる。	
	H - 10	バルブ損失の低減	H - 11	電子ブレーカの設置	H - 12	末端水頭圧制御システム
	省エネ対策費	▲ 303,333 円/	省エネ対策費	- 円/	省エネ対策費	- 円/
	電気料金削減額	90,819 円/	電気料金削減額	- 円/	電気料金削減額	- 円/
	削減効果額	▲ 212,514 円/	削減効果額	- 円/	削減効果額	- 円/
	取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等		取組内容または適用条件等	
	圧送管路内のバルブ（流量制御を伴わないもの）を、損失の小さなバルブに変更することで電力量料金を削減する。		低圧電力により受電しているポンプ場において、電子ブレーカを設置することにより電気基本料金を削減する。高圧受電（3,000V、6,000V）契約の場合は適用できない。		ポンプ直送方式のパイプライン系末端給水栓地点の圧力を一定に保つよう電動機の回転速度を制御することにより使用電力量の削減を図る。	
	検討結果		検討結果		検討結果	
	仕切弁変更により損失は低減されるが、仕切弁設置費用（省エネ対策費）が電気料金削減額を上回るため、削減効果は得られない。		当該施設は高圧受電契約のため不採用。		揚程に対する送水損失の割合が小さく、ほぼ実揚程＝全揚程の関係にあるため、回転速度制御を行う効果が小さいと判断し、不採用。	

3. 省エネルギー化対策の費用対効果試算例

自らの地区における施設で取り組みそうな対策メニューがあった場合、ハード対策を実施する場合には初期投資が必要となる場合があることから、実際にどの程度の費用が必要で、どの程度の効果を得ることが可能であるかを検証する必要があります。そこで、本章では対策の費用対効果の試算のイメージを紹介します。

費用対効果の試算を行うにあたり、ここでは収支計算として、直近1年間の財務諸表（総代会での一般会計収支計算書、一般会計繰越金内訳表、財産目録）から土地改良区全体における貸借対照表、正味財産増減計算書（損益計算書）を作成し、これらから省エネルギー化対策を実施してから40年間にわたるキャッシュフロー計算書を作成します。

費用対効果試算の流れ



これらの表及び計算書は、その年の土地改良区のお金の動きのみならず、普段は表に出てこない資産価値も把握できるようになります。これにより、省エネルギー化対策を行った場合でも、初期投資の費用とその後の電気代としての維持管理費の節減度合いも把握することができるため、費用対効果を検討する上で参考にしやすい資料になります。特に、キャッシュフロー計算書の「累計削減費用（ Σ ⑮）」を見ると、40年間の効果を確認することができます。

なお、表の作成にあたって重要なことは、全体像を把握することです。元データとする財務諸表の項目と異なる部分があれば、類似の項目で集計しても差し支えありません。

19 ページから、作成した貸借対照表、正味財産増減計算書及びキャッシュフロー計算書を例示しますが、各資料の作成の手順は次のⅠからⅢのとおりです。

Ⅰ 貸借対照表の作成

19 ページ

作成目的

この表は、作成時点において、土地改良区のお金をどのような状態で所持しているのか（資産）と、お金をどのように調達しているのか（負債・正味財産）を表し、土地改良区の財政状況を把握できます。

財産目録から貸借対照表を作成します。まずは、財産目録の各款を大項目として分類し、各款に存する各項毎で収入（借方）及び支出（貸方）を整理し、集計します。

Ⅱ 正味財産増減計算書の作成

20 ページ

作成目的

この計算書により収入と支出の差から、作成年の財産の増減状況がわかります。

一般会計収支計算書及び一般会計繰越金内訳表（特別会計は、一般会計の繰越金、繰入

金に反映されるので省略しています) から正味財産増減計算書を作成します。こちらも貸貸対照表と同様、収入（借方）及び支出（貸方）を整理した上で集計します。

Ⅲ キャッシュフロー計算書の作成

21 ページ

作成目的

この計算書は、すぐに使用できるお金（現金預金）の流れを表し、ある時点における 現金預金の予測 が可能となります。

キャッシュフロー計算書を作成するには、貸貸対照表及び正味財産増減計算書が必要となります。

通常のキャッシュフロー計算書では、単年度単位でまとめることが一般的です。しかし、ここでのキャッシュフロー計算書は、省エネルギー対策を実施した費用対効果を試算することを目的としているため、貸貸対照表及び正味財産増減計算書を作成した 次年度から 40 年間にわたって作成 することとします。貸貸対照表及び正味財産増減計算書は単年度（ここでは平成 26 年度）のものでありますので、キャッシュフロー計算書を作成する前提条件として、初年度（ここでは平成 27 年度）以降の 経常収入及び経常支出は、前年度と同等であると仮定 する必要があります。

キャッシュフロー計算書における 初年度の期首現金預金は、前年度の貸借対照表で示される期末の「現金及び預金」 となります。よって、前年度の貸借対照表に示される①の値がキャッシュフロー計算書初年度の期首現金預金となります。

経常収入は、前年度期末の正味財産増減計算書の②経常収支の貸方となりますので、前述の仮定のとおり、キャッシュフロー計算書に 40 年間にわたって入力します。

経常支出についても同様に、前年度期末の正味財産増減計算書の③経常収支の借方を入力しますが、④現有土地改良施設の減価償却が終わる次の年度では、経常支出を減少 させる（減価償却が終わるので、支出が減少）ことに留意が必要です。

次に、対策を行った場合には、当該年度の④欄（または⑦欄、⑩欄といった施設毎）に対策費用を入力し、その減価償却費の値を⑤欄（または⑧欄、⑪欄といった施設毎）に入

力します。

例えば、A揚水機場では、2030年にH-2対策を行いますので、対策費用(45,200千円)を対策費用(④欄)に入力します。また、ここでは、耐用年数(次の対策までの年数)として20年を想定していますので、対策費用(45,200千円)を20で除した値(2,260千円/年)を当該年度から20年間にわたって減価償却費(⑤欄)に入力します。

応用として、3つの対策(H-2、H-5及びH-7)を行うB揚水機場及び類似する40機場における計算を解説します。

これらの機場では、2015年にH-2及びH-5対策を行うこととしています。H-2対策費用は、2035年の⑦欄に示されたとおり1,672,800千円、H-5対策費用は、2040年の⑦欄に示されたとおり278,800千円となっています。H-2及びH-5対策後の耐用年数はそれぞれ、20年、25年を想定しています。よって、H-2及びH-5対策の減価償却費はそれぞれ、83,640千円/年、11,152千円/年となります。

これにより、これらの機場の2015年、2016年の⑧減価償却費は、H-2及びH-5対策による減価償却費の和94,792千円/年となります。

さらに、これらの機場では、2017年にH-7対策を行うこととしています。H-7対策費用は、2017年の⑦欄に示されたとおり631,400円、耐用年数は35年を想定していますので、減価償却費は18,040千円/年となり、H-2、H-5及びH-7の減価償却費の和112,832千円/年を⑧減価償却費として2017年以降に入力します。

同様にC揚水機場及び類似する6機場にも⑩対策費用、⑪減価償却費を入力します(他に対策を行う施設がある場合も同様です)。

削減費用(⑥、⑨及び⑫)は、実際に対策を行う際に試算し、その値を入力します。また、⑬～⑰の計算方法については、各項目に記載した計算式のとおりとなっています。

Σ⑮欄及び⑰欄では、それぞれ、その年度においての対策工により得られる現金預金、対策を行った場合の現金預金が表示されます。

賃借対照表

平成26年度 S土地改良区 一般会計					
款	項	説 明	借 方	貸 方	備 考
<流動資産>		資産のうち、期末日の翌日から1年以内に現金化、費用化ができるもの。	283,436,558		
	現金及び預金	現金：手元にある金銭、小切手、郵便為替貯金払出証書等 預金：金融機関への預貯金等（特定資産に属するものを除く）	275,571,448		①
	未収賦課金等	賦課金、加入金、転用決済金等土地改良法において強制徴収権を付与されている未収入金。（当期に負荷等をした未収入金に限る）	7,865,110		
<固定資産>		資産のうち、土地改良区において継続的に使用することを目的として所有するもの。	2,253,828,093		
有形固定資産		土地や建物のように実態のある資産で長期にわたり事業に使用する目的で保有する資産。	456,828,454		
	山林、宅地及びその従物	土地改良施設の敷地に係るもの及び定款、規約で基本財産と定めたものを除く。	48,637,159		
	建物及び付属設備	土地改良区の事務所、倉庫等の建物及びその他建物付帯設備（建物に対して行った造作を含む）取得価額から減価償却累計額を控除した額。	25,881,912		
	所有土地改良施設	土地改良区が所有する土地改良施設の土地改良区の負担相当額とし、減価償却累計額を控除した額。	339,300,000		
	土地改良施設用地等	土地改良区が所有する土地改良施設の用地及び地上権等の土地改良区の負担相当額。			
	土地改良施設建設仮勘定	土地改良区営土地改良事業において土地改良施設が完成する前（建設中）の有形固定資産の土地改良区の負担相当額（工事前払金、手付金を含む）			
	機械及び装置	工作又は作業用の機械及び装置（工具及び器具を除く）で、減価償却累計額を控除した額。	14,375,639		
	車両運搬具	自動車、自動二輪車等の事業の用に供される車両及び運搬具で、減価償却累計額を控除した額。	8,326,511		
	工具、器具等	測定、検査及び修理用等工具器具並びに家具、電気器具、事務機器及び什器等で、減価償却累計額を控除した額。	20,307,233		
その他固定資産		有形固定資産及び無形固定資産以外の固定資産。	1,796,999,639		
	基本財産	土地改良区の健全な運営を図るため、定款及び規約において基本財産と定めたもの。	1,269,000		
	特定財産	基本財産以外の固定資産のうち積立金規定等において積立目的及び管理並びに運用について一定の制約が付されているもの。	1,547,873,784		
	その他資産	その他固定資産のうち基本財産及び特定資産以外のもの。	247,856,855		※
<流動負債>		期末日の翌日から1年以内に弁済（履行）期限が到来する負債。		1,547,873,784	
<固定負債>		流動負債以外で弁済期限の到来が期末日の翌日から1年を超える負債。		479,370,482	
<指定正味財産>		寄付者等から贈与を受けた土地で寄付者等によりその用途、処分等に制約が課されている資産の受入れ額。		339,300,000	
<一般正味財産>		正味財産から指定正味財産を控除した額。		170,720,385	
合 計			2,537,264,651	2,537,264,651	

土地改良区の財政状況を把握するため、総代会資料である財産目録から、各款に存する各項毎で収入（借方）及び支出（貸方）を整理したもの。

※総代会議資料の収支決算書に表れていない資産（土地改良施設用地等）を計上。
備考欄の番号及び記号は、キャッシュフロー計算書の番号に整合する。

正味財産増減計算書

平成26年度 S土地改良区 一般会計

款	項	説 明	借 方	貸 方	備 考
<経常収入>				877,835,274	②
土地改良事業収入	土地改良事業における収入			382,095,040	
	賦課金収入	一般管理費、土地改良事業費（土地改良区が行う管理事業費を含む）、付帯事業費、国営負担金、県営分担金及び償還金等に充当するために賦課金収入。		372,183,370	
	負担金収入	土地改良区営土地改良事業における関係者及び関係機関等からの負担額金収入額。（組合員を除く）		9,911,670	
補助金等収入		土地改良区が土地改良事業費、運営費に充てる目的で受ける補助金、助成金等。		24,480,000	
雑収入				31,360,179	
	過年度収入	過年度の未収金等の収入。		4,587,829	
	雑収入	過怠金、延滞利息等の収入。		26,772,350	
他会計繰入金		他会計からの繰入金。		400,489,531	
繰越金		前会計年度～の繰越し金額。		39,410,524	
<経常支出>			707,114,889		③
土地改良事業費	土地改良区営土地改良事業実施に要する経費。		178,374,508		
	維持管理費支出	日常の維持管理費に要する経費（土地改良連合の負担金等を含む）。	151,629,553		
	委託業務費支出	土地改良区が委託する業務に要する経費（土地改良事業に関するものに限る）。	644,955		
	所有土地改良施設減価償却費	所有土地改良施設の経年に伴う減価償却費。	26,100,000		#
一般管理費		土地改良区組織運営のために要する一般的経費。	469,489,283		
負担金等		国及び都道府県土地改良事業の負担金等。（国の直轄管理、都道府県管理補助等の公的管理陸の負担金等土地改良事業に係る各種負担金を含む）	14,030,252		
他会計繰出額		他会計への繰出金。	45,220,846		
合 計			707,114,889	877,835,274	
正味財産期末残高				170,720,385	

土地改良区の財産の増減状況を把握するため、総代会資料である一般会計繰越金内訳表（特別会計は、一般会計の繰越金、繰入金に反映されるので省略）から、収入（借方）及び支出（貸方）を整理した上で集計したもの。

備考欄の番号及び記号は、キャッシュフロー計算書の番号に整合する。

キャッシュフロー計算表

キャッシュ・フロー計算表（収支計算）

西暦	年数	期首 現金預金 ①	※1 ②	経常 収入※2 ③	経常 支出※2 (対策なかり せばの支出) ④	省エネル							
						A 揚水機場				B 揚水機場及び類似する 40 機場			
						対策 (※3) ⑤	対策 費用 ⑥	減価 償却費 ⑦	削減 費用 ⑧	対策 (※3) ⑨	対策 費用 ⑩	減価 償却費 ⑪	削減 費用 ⑫
2015	1	275,571		877,835	707,115					H-2, H-5	1,951,600	94,792	205
2016	2	-1,463,752		877,835	707,115							94,792	205
2017	3	-1,293,032		877,835	707,115					H-7	631,400	112,832	410
2018	4	-1,122,312		877,835	707,115							112,832	410
2019	5	-951,592		877,835	707,115							112,832	410
2020	6	-780,872		877,835	707,115							112,832	410
2021	7	-610,152		877,835	707,115							112,832	410
2022	8	-439,432		877,835	707,115							112,832	410
2023	9	-268,712		877,835	707,115							112,832	410
2024	10	-97,992		877,835	707,115							112,832	410
2025	11	72,728		877,835	707,115							112,832	410
2026	12	243,448		877,835	707,115							112,832	410
2027	13	414,168		877,835	707,115							112,832	410
2028	14	584,888		877,835	681,015							112,832	410
2029	15	781,708		877,835	681,015							112,832	410
2030	16	978,528		877,835	681,015	H-2	45,200	2,260	14			112,832	410
2031	17	1,132,394		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2032	18	1,331,460		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2033	19	1,530,526		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2034	20	1,729,592		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2035	21	1,928,658		877,835	681,015			2,260	14	H-2	1,672,800	112,832	410
2036	22	2,127,724		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2037	23	2,326,790		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2038	24	2,525,856		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2039	25	2,724,922		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2040	26	2,923,988		877,835	681,015			2,260	14	H-5	278,800	112,832	410
2041	27	3,123,054		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2042	28	3,322,120		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2043	29	3,521,186		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2044	30	3,720,252		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2045	31	3,919,318		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2046	32	4,118,384		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2047	33	4,317,450		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2048	34	4,516,516		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2049	35	4,715,582		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2050	36	4,914,648		877,835	681,015	H-2	45,200	2,260	14			112,832	410
2051	37	5,068,514		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2052	38	5,267,580		877,835	681,015			2,260	14	H-7	631,400	112,832	410
2053	39	5,466,646		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410
2054	40	5,665,712		877,835	681,015			2,260	14			112,832	410

【備考】

※1：前年度（H26年度）の貸借対照表より

※2：前年度（H26年度）の損益計算書より

※3：ソフト対策はすぐに実施。ハード対策は施設更新時に実施。

（検討対象施設の対策費用）

（各対策の削減費用合計）

単位：千円

ギ一化対策による収支								対策ありせばの 支出 ⑯=③+⑬-⑭-⑮	期末 現金預金 ⑰=①+②-⑯	備考
C 揚水機場及び類似する 6機場				対策費用 の合計 ⑬=④+⑦+⑩	減価償却 の合計 ⑭=⑤+⑧+⑪	削減費用 の合計 ⑮=⑥+⑥+⑫	累計削減 費用 Σ ⑮			
対策 (※3)	対策 費用 ⑩	減価 償却費 ⑪	削減 費用 ⑫							
H-7	55,300	1,580	280	2,006,900	96,372	485	485	2,617,158	-1,463,752	
		1,580	280		96,372	485	970	707,115	-1,293,032	
		1,580	280	631,400	114,412	690	1,660	707,115	-1,122,312	
		1,580	280		114,412	690	2,350	707,115	-951,592	
		1,580	280		114,412	690	3,040	707,115	-780,872	
		1,580	280		114,412	690	3,730	707,115	-610,152	
		1,580	280		114,412	690	4,420	707,115	-439,432	
		1,580	280		114,412	690	5,110	707,115	-268,712	
		1,580	280		114,412	690	5,800	707,115	-97,992	
		1,580	280		114,412	690	6,490	707,115	72,728	
		1,580	280		114,412	690	7,180	707,115	243,448	
		1,580	280		114,412	690	7,870	707,115	414,168	
		1,580	280		114,412	690	8,560	707,115	584,888	
		1,580	280		114,412	690	9,250	681,015	781,708	
		1,580	280		114,412	690	9,940	681,015	978,528	
		1,580	280	45,200	116,672	704	10,644	723,969	1,132,394	
		1,580	280		116,672	704	11,348	678,769	1,331,460	
		1,580	280		116,672	704	12,052	678,769	1,530,526	
		1,580	280		116,672	704	12,756	678,769	1,729,592	
		1,580	280		116,672	704	13,460	678,769	1,928,658	
		1,580	280	1,672,800	116,672	704	14,164	678,769	2,127,724	
		1,580	280		116,672	704	14,868	678,769	2,326,790	
		1,580	280		116,672	704	15,572	678,769	2,525,856	
		1,580	280		116,672	704	16,276	678,769	2,724,922	
		1,580	280		116,672	704	16,980	678,769	2,923,988	
		1,580	280	278,800	116,672	704	17,684	678,769	3,123,054	
		1,580	280		116,672	704	18,388	678,769	3,322,120	
		1,580	280		116,672	704	19,092	678,769	3,521,186	
		1,580	280		116,672	704	19,796	678,769	3,720,252	
		1,580	280		116,672	704	20,500	678,769	3,919,318	
		1,580	280		116,672	704	21,204	678,769	4,118,384	
		1,580	280		116,672	704	21,908	678,769	4,317,450	
		1,580	280		116,672	704	22,612	678,769	4,516,516	
		1,580	280		116,672	704	23,316	678,769	4,715,582	
H-7	55,300	1,580	280	55,300	116,672	704	24,020	678,769	4,914,648	
		1,580	280	45,200	116,672	704	24,724	723,969	5,068,514	
		1,580	280		116,672	704	25,428	678,769	5,267,580	
		1,580	280	631,400	116,672	704	26,132	678,769	5,466,646	
		1,580	280		116,672	704	26,836	678,769	5,665,712	
		1,580	280		116,672	704	27,540	678,769	5,864,778	

(地区全体の
対策費用)(地区全体の対策工
の減価償却費)(対策工により
得られる現金預金)(対策を行った場合の
現金預金)

4. 対策実施に役立つ制度等一覧

省エネルギー化対策を行う上では、ハード対策など初期投資が必要になる場合があります。そこで、対策実施にかかる負担が軽減されるような制度をまとめましたので、土地改良区の経営の参考にしてください。

農林水産省

・農業水利施設保全合理化事業

(1) 調査計画

- ・既存施設を効率的に活用するための調査・計画策定等

○補助率：1／2、定額等

(2) 整備事業

- ・水利施設の補修・更新
- ・水位制御ゲートや水管理施設の整備
- ・水路のパイプライン化、また併せて行う区画整理、自動給水栓の設置等

○補助率：1／2等

○実施要件：①農地利用集積促進計画の策定

②受益面積 20ha以上 等

○附帯事業：中心経営体農地集積促進事業（都道府県、市町村、土地改良区等が事業主体となり、事業費の7.5%を限度として交付）

・国営造成施設管理体制整備促進事業（管理体制整備型）

基幹的水利施設の管理体制の整備を図っていくため、次に掲げる活動に対する助成を行います。

- 1 管理体制の整備・強化に対する支援
- 2 高度化対策、地域防災対策、技術支援対策、予防保全・省エネ対策、の実施

○補助率：1／2

事業実施主体：都道府県、市町村、（予防保全・省エネ対策では、土地改良区も事業実施主体となれる）

・国営かんがい排水事業

安定的な用水供給機能及び良好な排水条件を確保するため、用水対策としてダム、頭首工、用水機場、用水路等を、排水対策として排水機場、排水樋門、排水路等の整備を行います。老朽施設の更新に合わせて省エネ施設整備を支援します。

(採択要件)

① 受益面積3,000ha以上（畑にあっては1,000ha以上）

② 末端支配面積500ha以上（畑にあっては100ha以上）

国庫負担率（基本）：農林水産省 2／3、北海道・離島 75％、沖縄・奄美 90％

事業実施主体：国

・土地改良区体制強化事業（うち 基幹水利施設保全管理技術向上研修）

計画的な点検・整備を通じて行う機能診断及び機能保全計画策定等に関する管理技術についての技術力向上を図るため、施設の日常管理に携わる施設管理者に対し、現地研修等を実施します。

補助率：1／2

事業実施主体：都道府県土地改良事業団体連合会

経済産業省

・エネルギー使用合理化等事業者支援補助金（エネ合・エネゴウ）

工場・事業場等における既設設備・システムの置き換え、又は、製造プロセスの改善等の改修により、省エネルギー化を行う際に必要となる費用を補助します。また、電力ピーク対策についても同様に支援対象とします。

補助対象者：事業活動を営んでいる法人及び個人事業主。

※個人事業主は、青色申告者であり、税務代理権限証書の写し又は税理士・会計士等による申告内容が事実と相違ないことの証明（任意様式）を提出のこと。

補助率：補助対象経費の1／3以内

Ⅲ. エネマネ事業者を活用する場合は、補助対象経費の1／2以内（※Ⅲ単体での申請は不可）

補助金限度額

上限：1事業あたりの補助金 50 億円／年度

下限：1事業あたりの補助金 100 万円／年度（補助金 100 万円未満は対象外）

※補助率 1/3 の場合は補助対象経費 300 万円、1/2 の場合は 200 万円。

参考ウェブサイト <https://sii.or.jp>

環境省

・先進対策の効率的実施による CO2 排出量大幅削減事業（ASSET：アセット）

先進的な温室効果ガス排出抑制設備を含めた設備導入に対する補助。削減目標量あたりの補助額が小さい、費用対効果の高い事業から採択（リバースオークション方式による採択）。

削減目標量を超過達成した場合には、排出枠を他の参加者等に売却できる一方、未達成の場合には、排出枠を購入して目標を遵守することが必要。

目標保有者（補助対象）：

- ・ 一定量の排出削減を約束する代わりに、CO₂排出抑制設備等の整備に対する補助金と排出枠の交付を受ける参加者のこと。
- ・ 設備整備を行う事業場・工場および設備の保有者が、目標保有者として参加する必要がある。
- ・ ビルのテナント、工場等で削減に協力することを望む事業者は、任意で目標保有者として参加ができる。
- ・ 参加単位は、単独の事業場・工場、複数の事業場・工場をまとめたグループのいずれかとなる。（なお、グループ参加の場合は、同一法人の事業場・工場によって構成されるグループのみを対象とする。）

参考ウェブサイト <http://www.asset.go.jp/>

国土交通省

・既存建築物省エネ化推進事業（建築物省エネ改修等推進事業）

1) 対象事業の種類

既存のオフィスビル等の建築物の改修

※ 構造躯体（外皮）、建築設備の省エネルギー改修及びエネルギー使用量等の計測に関するものを対象とします。

※ 省エネルギー改修及びエネルギー使用量の計測・管理に加えて、バリアフリー改修を行う場合も対象とします。

※ 工場・実験施設・倉庫等の生産用設備を有する建築物の改修、後付の家電等の交換等は対象外とします。

2) 対象事業の要件

- (1) 躯体（外皮）の省エネ改修を行うものであること。
- (2) 建物全体におけるエネルギー消費量が、改修前と比較して 15%以上の省エネ効果が見込まれる改修工事を実施するものであること。
- (3) 改修後に一定の省エネルギー性能に関する基準を満たすこと。
- (4) 改修後の建築物の省エネルギー性能を表示すること。
- (5) エネルギー使用量の実態を把握する計測を行い、継続的なエネルギー管理、省エネルギー活動に取り組むものであること。
- (6) 省エネルギー改修とバリアフリー改修工事に係る事業費の合計が 500 万円以上であること。
- (7) 平成 27 年度中に着手するものであること。

3) 補助額

補助率：1/3（上記の改修を行う建築主等に対して、国が費用の 1/3 を支援）

上限：5,000 万円/件（設備に要する費用は 2,500 万円まで）

※バリアフリー改修を行う場合にあっては、バリアフリー改修を行う費用として、2,500 万円を加算。（ただし、バリアフリー改修部分は省エネ改修の額以下）

参考ウェブサイト http://www.kkj.or.jp/kizon_se/index.html

その他の融資

日本政策金融公庫

環境・エネルギー対策資金

日本政策金融公庫国民生活事業では、「環境・エネルギー対策資金〈省エネルギー関連〉」などのご融資を通じて、省エネルギーの促進を支援。

対象者：法定耐用年数を超過した既存設備を更新・増強するための同種の新たな設備を取得し、省エネルギー化の推進を図る方

資金の使い道：省エネルギーに資することが見込まれる設備を取得（更新・増強を含む。）するために必要な設備資金

融資限度額：7,200 万円

返済期間：20 年以内＜据置期間 2 年以内＞

参考ウェブサイト https://www.jfc.go.jp/n/finance/search/15_kankyoutaisaku.html