資料４－１

農事用電力の利用状況について

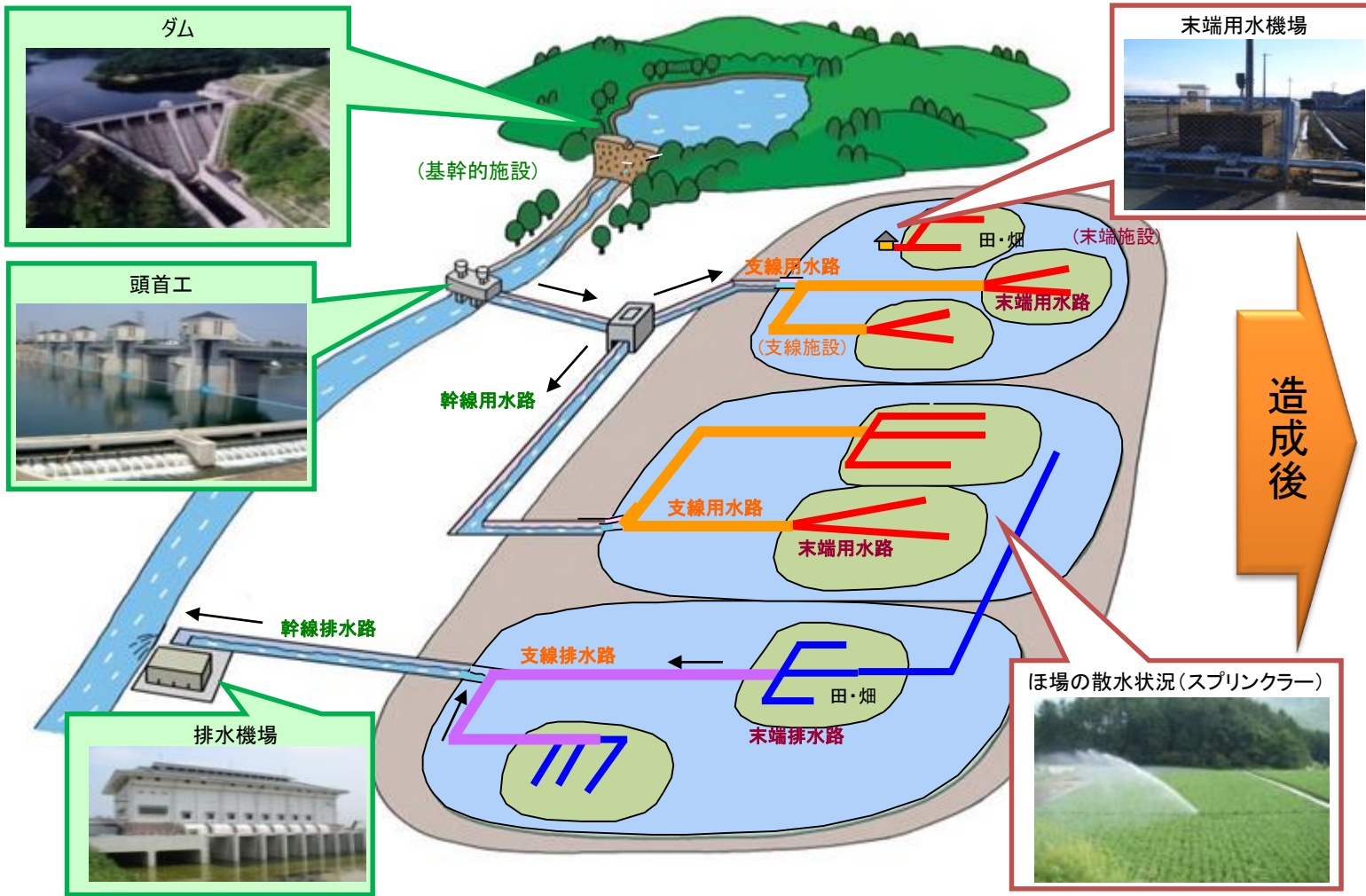
２０１８年１１月８日
全国土地改良事業団体連合会
愛知川沿岸土地改良区

１．全国土地改良事業団体連合会

1．農業水利施設と土地改良区の役割

第11回電力・ガス基本政策小委員会
（2018.9） 資料8【再掲】

○ 農業生産に不可欠な農業用水の供給と排水を行うため、ダム、堰（頭首工）、用排水機場等の農業水利施設を整備しており、主な動力源として電力（農事用電力）を利用している。
○ これらの農業水利施設による水利用は、農業生産のみならず、農地や排水路からの地下水涵養等を通じて、国土における健全な水循環を形成している。
○ こうした農業水利施設の管理の大宗を受益農家で構成する土地改良区が担っている。



土地改良区等による維持管理

【用水操作】

【ポンプの補修】

【水路の補修】

（参考）土地改良区とは

○　土地改良区は、農業水利施設の造成や区画整理などの土地改良事業を実施するほか、造成した施設の維持管理、農業用水の配水などを実施。
○　農業者の発意により都道府県知事の認可を得て設立。
○　事業参加資格者は全て組合員として土地改良区に加入。事業の費用は組合員が負担し、強制徴収が可能。

土地改良事業を行う団体

- 公共投資による社会資本の形成である土地改良事業を行政に代わって実施する農業者の組織(公共団体)
- 農業者の発意により都道府県知事の認可によって設立

３分の２の同意

- 土地改良事業は土地のつながり、水系により一定の地域を受益地とする必要があり、地区内農業者の３分の２の同意で実施

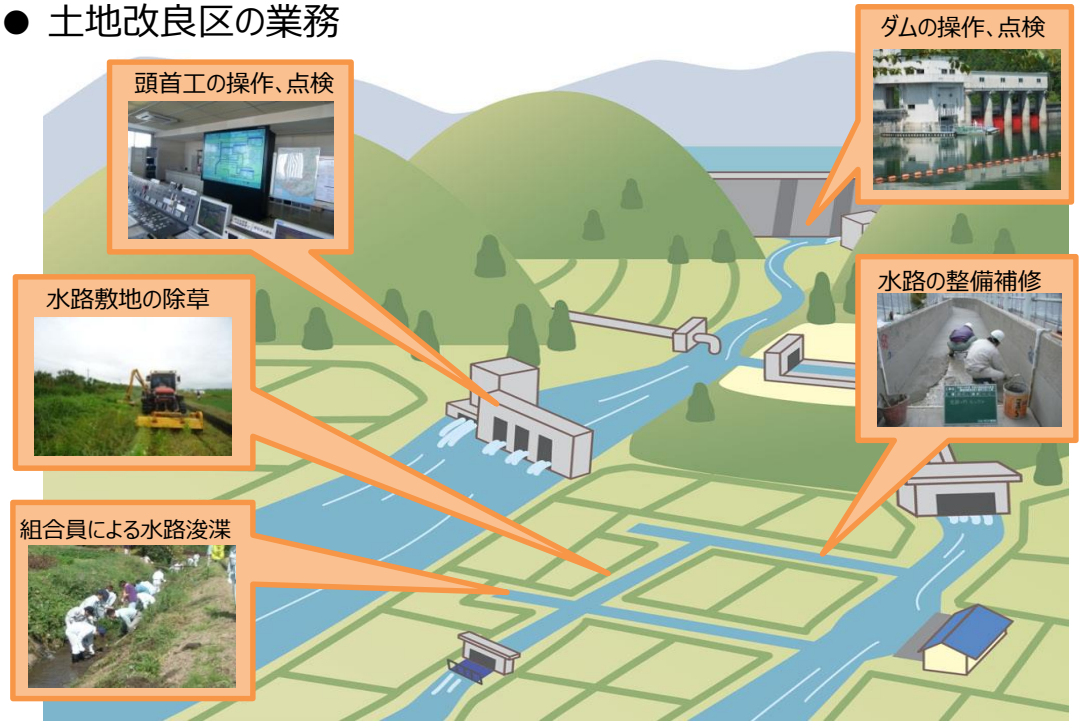
事業地区内の農業者は当然加入

- 土地改良事業によって利益を受ける地区内の農業者は当然に加入し、土地改良区が行う事業に要する経費を負担

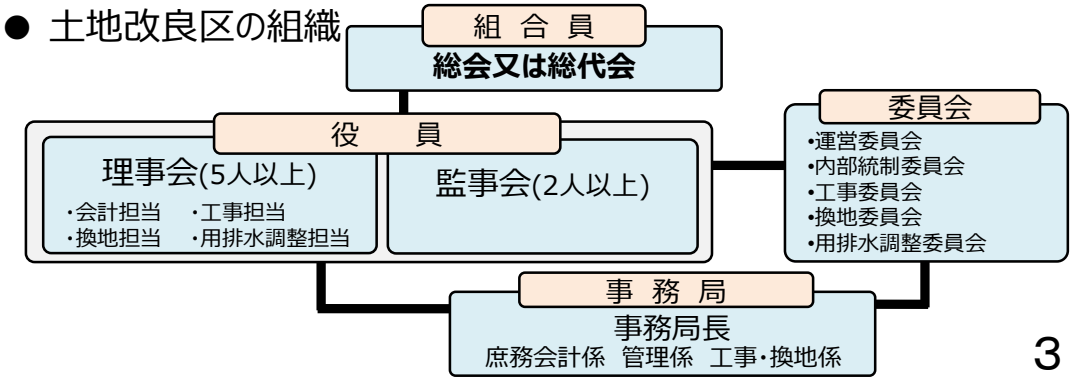
費用の強制徴収

- 組合員は土地改良区が行う事業に要する経費を負担し、滞納があった場合には、行政上の強制執行により徴収

● 土地改良区の業務



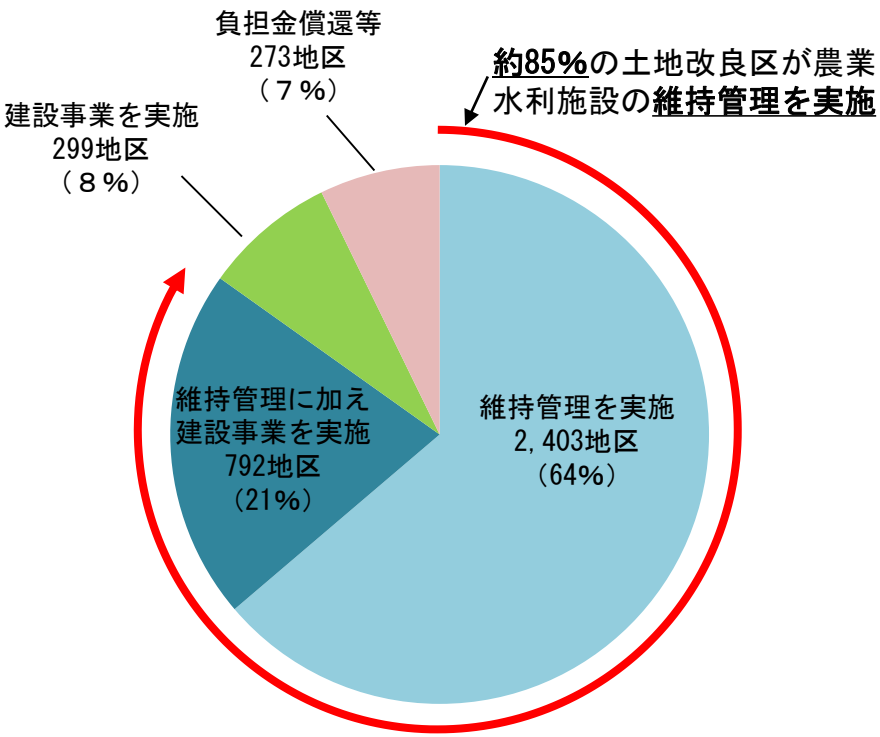
● 土地改良区の組織



２．土地改良区の状況

○　かんがい排水向け農事用電力の主たる利用者である土地改良区の数は、合併等により減少傾向で推移しており、平成29年度末時点で約4,500地区となっている。
○　大半の土地改良区が農業水利施設の維持管理を主たる事業として実施しており、組織の構成員である受益者（農業者等）からの賦課金を資金源として事業を営んでいる。
○　土地改良区が管理する農業水利施設の維持管理費における、電気料金の占める割合は25%程度（全国平均）。

〇土地改良区の事業形態



※平成28年度　農林水産省調べ

＜全国の土地改良区の組合員数と面積＞

組合員数	面積	（参考）全国の耕地面積
3，592千人	2，535千ha	4，471千ha

※平成28年度　農林水産省調べ

＜土地改良区における賦課金額（全国平均）＞

経常賦課金（運営経費）	3，187円／10a
特別賦課金（建設費用）	1，637円／10a

※平成28年度　農林水産省調べ

＜土地改良区における維持管理費（全国平均）＞

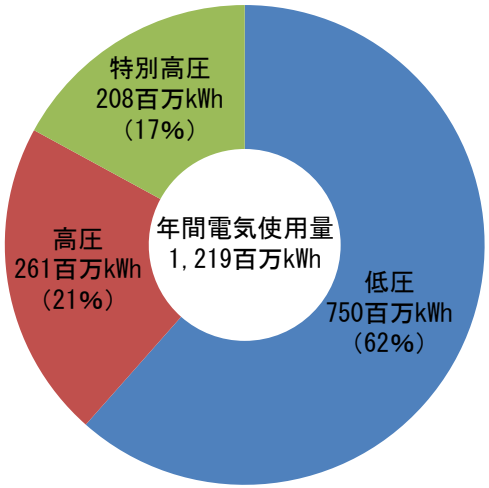
維持管理費	2，254円／10a
維持管理費に占める電気料金	554円／10a

※平成29年度　農林水産省調べ

３．農事用電力の使用状況及び経過措置が廃止された場合の影響（試算）

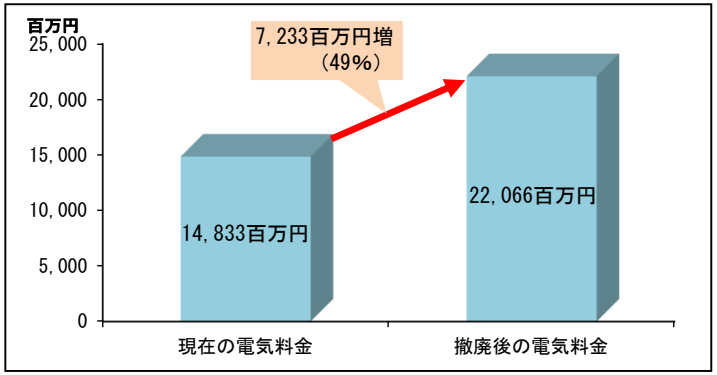
○　農業水利施設は、主に農事用電力で稼働しており、その電力使用量（低圧）は全体の約６割の約7.5億kWh。
○　農事用電力料金は、一般電力料金と比べて安価となっているため、仮に低圧の農事用電力がなくなり、一般電力と同等となった場合で試算すると、全国で年間約72億円（約1.5倍）の増額。
○　農業者の負担に対する影響で見ると、全国平均で248円/10ａ（約８％）の増額。
○　以上のことから、経過措置が撤廃された場合は、農業水利施設の維持管理費、農家負担が増加し、土地改良区の運営や農家経営に支障をきたすおそれがあるため、経過措置の継続を強く望む。

○全国の農事用電力の年間電気使用量



※資源エネルギー庁データ等をもとに平成29年度農林水産省調べ

○全国の年間電気使用量から試算した影響額



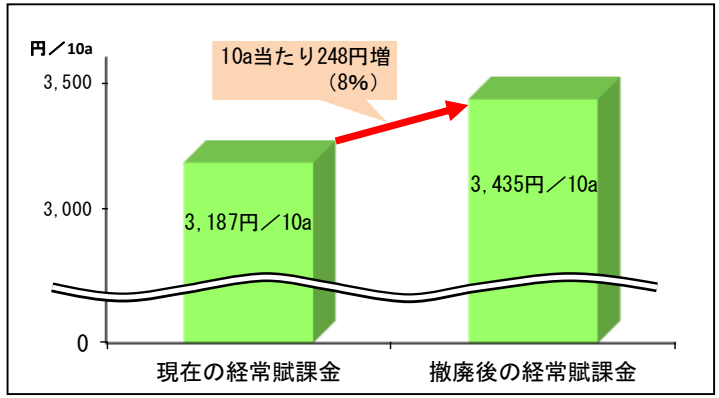
※各電力会社料金の電気供給約款等をもとに試算（平成29年度農林水産省調べ）。

○（参考）料金比較（東京電力エナジーパートナー(株)の場合）

区　　分		農事用電力 （①）	一般電力 （②）	割　合 （①／②）
低圧	基本料金	432.00円／kW	1,101.60円／kW	39 %
	電力量料金	12.89円／kWh	17.06円／kWh	76 %

※東京電力株式会社の電気供給約款を引用。
※電力量料金は、夏季料金単価を記載。

○経常賦課金への影響試算（全国平均）



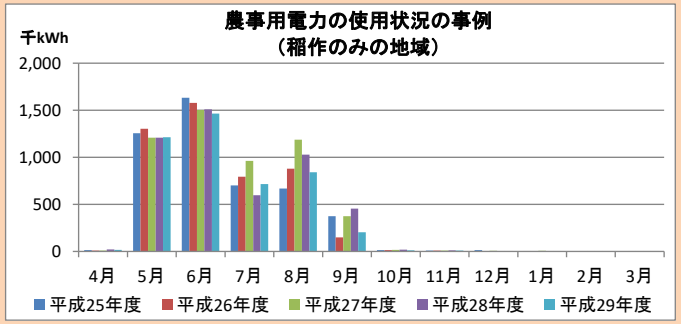
※土地改良区受益面積2,851千ha（平成29年度　農林水産省調べ）から算定。

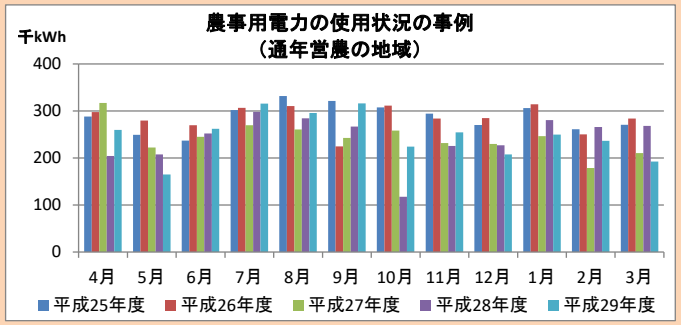
４．農事用電力（かんがい排水）の競争状況

○　農事用電力は安価で、未使用月の料金が発生しないことに加えて、地域の営農形態や天候によって電力使用量が左右される特性から、新電力の参入はわずか３社にとどまっている。また、これまでに新電力へのスイッチングは見られず、十分な競争性が確保されていない状況。
○　需要家である農業者は、電力小売自由化の動きや、需要家保護のために従来の料金を据え置く経過措置に農事用電力が含まれていることを、ほとんど知らない状況。
○　このような農事用電力の料金をめぐる不十分な競争性や農業者への周知不足という状況から考えれば、経過措置の継続が必要である。

＜農事用電力の使用特性＞

・地域の営農形態より、電気の使用期間が異なる。
・天候や作物生育ステージによって、施設の使用頻度が変わることから、電力の使用量が毎月変動する。





＜新電力の参入状況＞

・新電力の農事用電力への参入はほとんど見られない。

登録社数	うち低圧農事用電力取扱社数
488社	3社 （3社とも農事用電力について、料金設定がなく、聞取した結果、2社は要協議で、1社は販売は未定。）

※登録社数は、H30.5時点の資源エネルギー庁ホームページより参照。
※農事用電力取扱社数は、供給約款等に農事用電力について記載の有無を調査。
（※農林水産省調べ）

＜電力自由化の周知が不十分＞

・知らない農家が多い。
・経過措置によって安価な価格が継続されているとは知らない。

農事用電力（かんがい排水）は十分な競争状態にあるとは言えない。

経過措置の継続が必要！！

５．土地改良区の省エネルギー及び体制強化の取組

○　土地改良区は、維持管理費の軽減に向けて、省エネルギーの取組及び再生エネルギーの活用を農業者の協力を得ながら実施している。
○　また、土地改良区運営の体制強化を図るため、過去10年間（Ｈ19～Ｈ28）に672の土地改良区で合併を行っている。

○省エネルギー対策の取組事例

【番水の取組】
　農家の協力を得て、全農地に用水供給するのではなく、揚水機場の運転休止日を設け、順番に運転・供給することで、節水と節電を図る。

（番水表）

施設区分			取水開始日（水利権許可）	休止日ローテーション計画													
地区名	代表者	施設名		月		火		水		木		金		土		日	
				AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM
福多地区	上木次郎	福多１号機場	4月20日～							休						休	
		福多２号機場	〃					休						休			
		福多３号機場	〃			休						休					
		福多４号機場	〃	休								休					
		福多５号機場	〃			休								休			
		福多６号機場	〃							休						休	
大和地区	渡辺長栄	大和１号機場	〃	休								休					
		大和２号機場	〃			休								休			
		大和３号機場	〃			休								休			
		大和４号機場	〃			休						休					
		大和５号機場	〃	休						休							

【省エネルギー型施設の整備】
　送水量や送水先の管水路内の圧力に応じて、ポンプ運転時の回転数を制御するインバータを整備し、効率的なポンプ運転を行い、節電を図る。

ポンプ制御盤

○農業水利施設等を利用して再生可能エネルギーを活用した発電施設の整備状況

区　　分	整備箇所数	年間発電量
小水力発電	109箇所	1.8億kWh

※平成29年度　農林水産省調べ

【稲生川小水力発電所】
（諸元）
位置：青森県十和田市
施設管理者：稲生川土地改良区
最大出力：182kW（91kW×2台）
年間発電可能量：495MWh
最大使用水量：4.00m³/s
有効落差：6.98m

発電施設

２．愛知川沿岸土地改良区

水土里ネット
えちがわ

１．愛知川沿岸土地改良区の概要

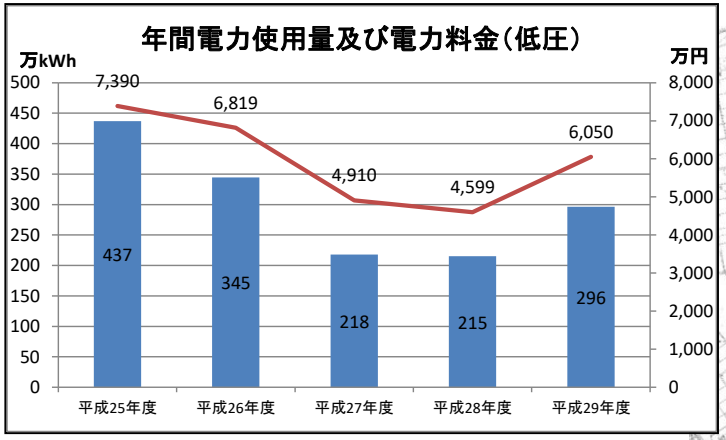
○　本土地改良区は、琵琶湖東岸に広がる湖東平野の約6,８００haの農地に農業用水を供給している。
○　本地域は水源が乏しい地域であったため、永源寺ダムを造成し水源を確保するとともに、地下水をポンプでくみ上げ用水を確保している。農業水利施設の動力として電力（農事用電力）を利用しており、農業生産に不可欠。

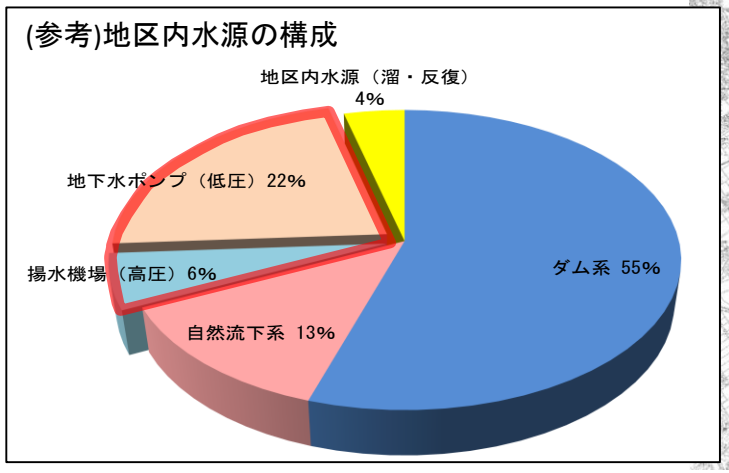
＜愛知川沿岸土地改良区の概要＞
- 所在地：滋賀県東近江市春日町２番７号
- 設立年月：昭和27年10月
- 職員数：27名
- 関係市町村：滋賀県東近江市、近江八幡市、愛荘町、豊郷町
- 受益面積：6,804ha（水田のみ）
- 組合員数：8,705名
- 経常賦課金：4,100円／10a

２．農事用電力の利用状況

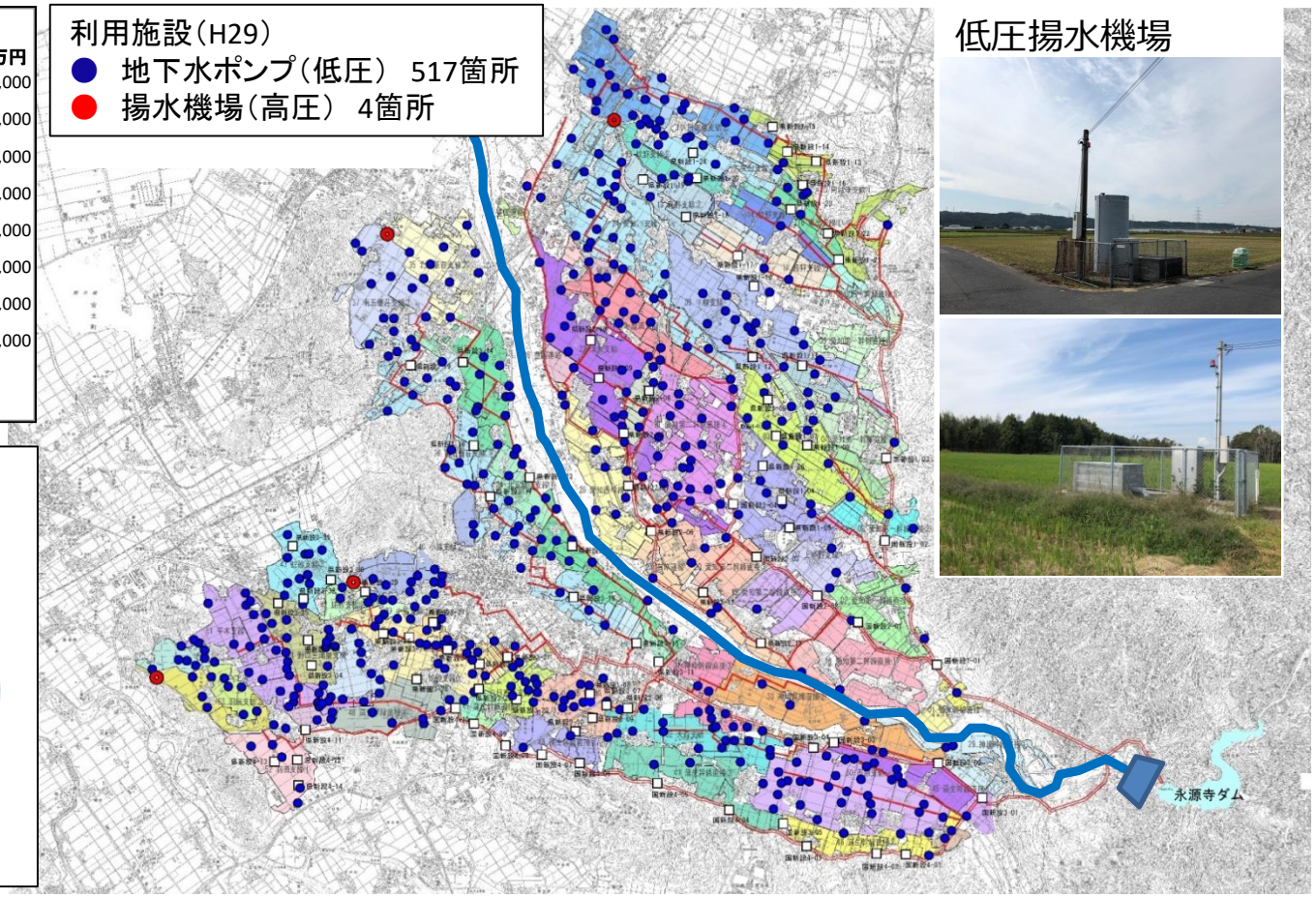
○　管内には、ダム、地下水ポンプ（揚水機場）等の農業水利施設があり、そのうち低圧の農事用電力を利用している施設は517箇所。
○　年間の電気利用量は約300万kWh、電力料金は約6,000万円／年（５か年平均）である。
○　月別には、本地域は稲作中心であることから作付時期である夏場のみ（４月～10月）に使用。また、基本料金は、灌漑期のみの契約としている。

○年間利用実態（H25～H29）





○地区内の揚水機場の分布



低圧揚水機場

３．土地改良区の省エネルギーの取組

○　平成24年以降の電気料金の高騰を受けて、維持管理費の節減を図るため、農業者の協力を得ながら、取水の優先順位を地区内湧水やため池、河川取水、ポンプ取水の順と決め、できるだけ農事用電力を使用しない水利用とすることで、経常賦課金を約4,100円／10aで維持してきたところ。
○　農業水利施設の維持管理費の軽減に向けて、地区内調整池に太陽光発電施設を設置し、再生可能エネルギーの活用に取り組んでいるところ。

○省エネルギーの取組
　農業者の協力を得ながら、地区内湧水やため池、河川取水、ポンプ取水の優先順位を定め、電気を使用するポンプ運転は、極力減らす取組に努めている。

【取水の優先順位】

区　　分	利用順位	水　源　名　称
地区内利用	1	有効雨量（水田、畑）
	2	反復水
	3	佐々木湧・旭湧
	4	地区内ため池
自然取水利用	5	愛知川頭首工
	6	加領川取水樋門
	7	永源寺ダム
	8	調整池
ポンプ取水利用	9	河川ポンプ（宇曽川、瓜生川）
	10	集水渠
	11	地下水ポンプ

○再生可能エネルギーを活用した取組
地区内の向山調整地の湖面を利用して水上メガソーラーにより発電。
平成30年2月から発電を開始しており、売電益は維持管理費に充当。

＜施設諸元＞
・発電出力：1,500kW
・電　　圧：6,600V
・設置枚数：6,006枚
・設置面積：約1.9ha
・売電による維持管理費への充当見込：約1,000万円／年

４．農業水利施設の機能

○　農業用水は地下水涵養や景観・親水機能、防火用水としての役割も担っており、国土保全機能を発揮している。

○農業用水が発揮している機能

＜地下水涵養＞

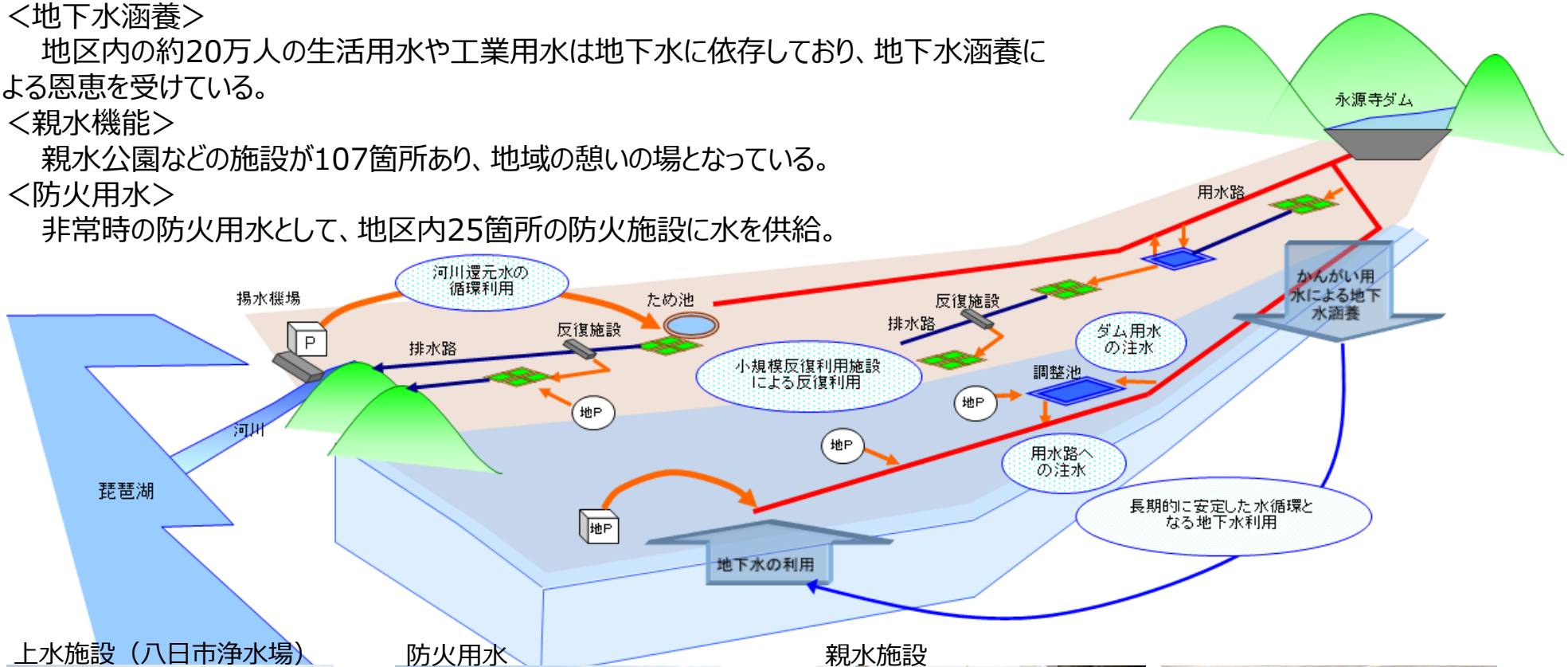
地区内の約20万人の生活用水や工業用水は地下水に依存しており、地下水涵養による恩恵を受けている。

＜親水機能＞

親水公園などの施設が107箇所あり、地域の憩いの場となっている。

＜防火用水＞

非常時の防火用水として、地区内25箇所の防火施設に水を供給。



上水施設（八日市浄水場）

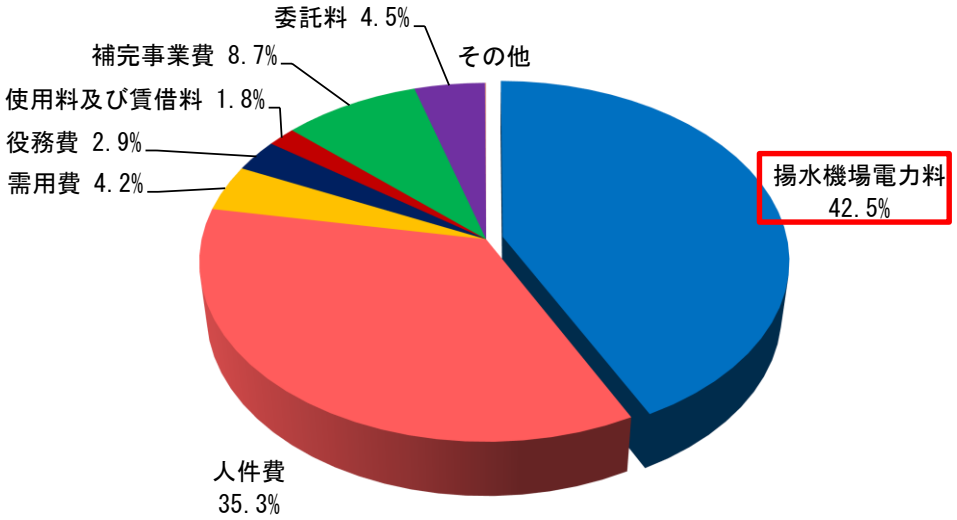
防火用水

親水施設

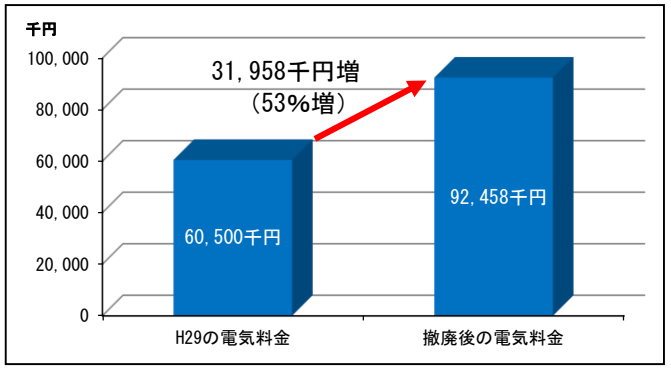
５．経過措置が撤廃された場合の影響試算

○　維持管理費の約４割を電気料金が占めている。農事用電力が撤廃された場合、土地改良区が負担する電気料金は年間3,200万円程度増加（約５割増）し、経常賦課金は約11%増加。
○　農業を取り巻く情勢が厳しい中、当地域において農業生産を維持していくためには、不足する水源を地下水ポンプに頼らざるを得ない地域であり、電気料金の増額は死活問題。
○　このため、農事用電力の経過措置の継続を強く望む。

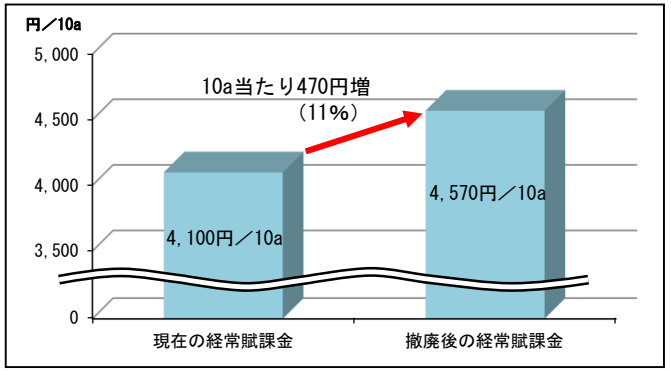
○維持管理費に占める電気料金（平成29年度）



○低圧農事用電力がなくなった場合の影響額



○低圧農事用電力がなくなった場合の影響額



○（参考）料金比較（関西電力(株)の場合）

区　分		農事用電力（①）	一般電力（②）	割　合（②／①）
低圧	基本料金	615.60円／kW	1,058.40円／kW	172 %
	電力量料金	10.44円／kWh	14.82円／kWh	142 %

※関西電力株式会社の電気供給約款（H29）。
※電力量料金は、夏季料金を記載。