

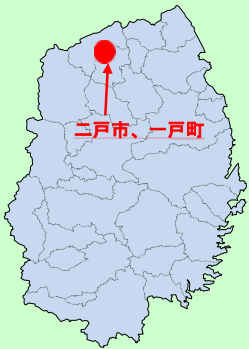
岩手県内小水力発電施設事例集

(令和5年10月)

- 1 大志田ダム小水力発電所
- 2 明治百年記念公園小水力発電所
- 3 照井小水力発電所
- 4 荻野小水力発電所
- 5 普代ダム小水力発電所
- 6 瀬月内ダム小水力発電所
- 7 松川第一小水力発電所
- 8 八幡沢小水力発電所
- 9 一方井ダム小水力発電所
- 10 松沢川小水力発電所

大志田ダム小水力発電所 [事業名：馬淵川沿岸農業水利事業（事業主体：農林水産省）]

位置図



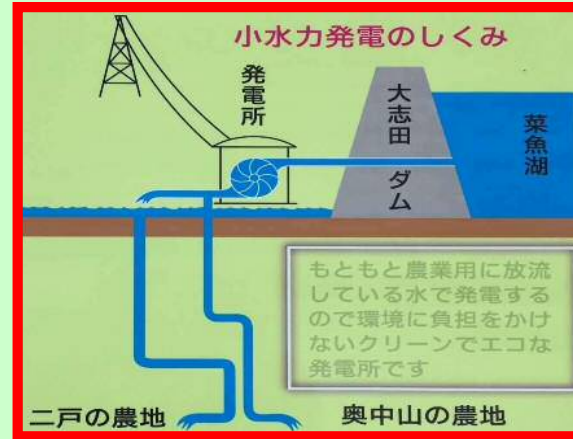
【大志田ダム】

国営馬淵川沿岸農業水利事業により建設した農業用ダム
 河川名：一級河川馬淵川水系平糠川
 形式：重力式コンクリートダム
 堤高：63.70m
 総貯水量：1,130万m³
 流域面積：75.7k m²
 竣工：平成21年3月
 施設所有者：東北農政局
 施設管理者：二戸市、一戸町（管理委託）

【小水力発電施設の概要】

最大出力：810kW
 年間発電量：4,164,500kWh
 最大使用水量：2.30m³/s
 有効落差：45.07m
 形式：横軸フランシス水車、三相同期発電機
 総事業費：441,755千円
 造成期間：平成14年度～平成15年度
 施設所有者：東北農政局
 施設管理者：馬淵川沿岸土地改良区（管理委託）

施設全景等



運営状況等

- ◆ 年間発電量は 約417万kwh
一般家庭の年間 約941世帯分
[4,432kWh/年・世帯で算出
出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機消費電力調査報告書」]
- ◆ CO2削減量約3,077t(石油火力と比べ算出)
[738g-CO2/kWhで算出
出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」]
- ◆ 発電した電力は御所野縄文電力へ売電し地域の学校や公共施設等で使用
- ◆ 売電収入は発電所の維持管理費及び将来の発電所再建設資金の積立や修繕費の積立、土地改良施設の維持管理費等に活用

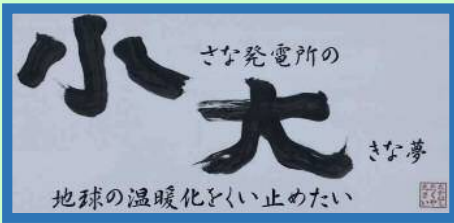
小水力発電所（建屋）写真



【事業スケジュール】

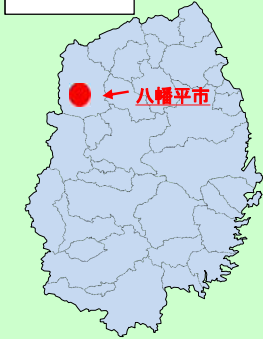
- 昭和58年2月 大志田ダムへ発電所併設計画を策定
- 昭和61年1月 小水力発電の調査設計業務の実施
- 平成5年度 発電所を含むかんがい排水事業採択
- 平成9年度 発電所建設に向け各種協議の開始
- 平成12年7月 発電用水利権取得
- 平成12年9月 電気事業法の工事計画認可
- 平成15年11月 東北電力(株)と受給協定し試運転開始
- 平成16年3月 発電所完成
- 平成17年7月 管理使用による発電開始
- 平成21年4月 馬淵川沿岸土地改良区へ管理委託
- 平成27年8月 東北電力(株)から御所野縄文電力(株)へ売電先変更

水車発電機



明治百年記念公園小水力発電所 [事業名：地域新エネルギー導入促進事業（事業主体：八幡平市）]

位置図

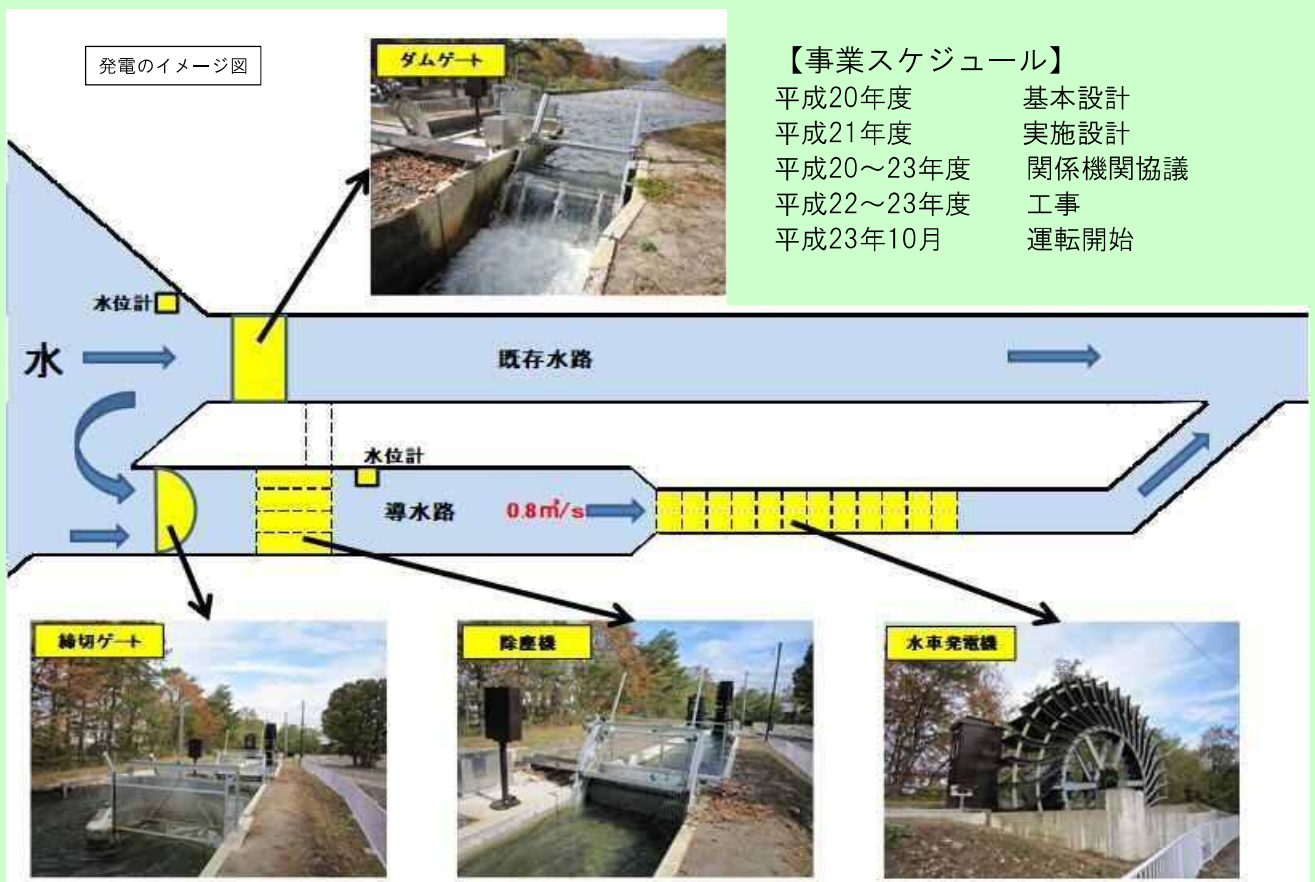


【明治百年記念公園小水力発電施設の概要】

最大出力	: 9.9kW
年間発電量	: 約30,000kWh (4月～11月)
最大使用水量	: 0.8m ³ /s
有効落差	: 2.0m
形式	: 開放型下掛水車
総事業費	: 62,801千円
事業期間	: 平成20年度～平成23年度
施設所有者	: 八幡平市
施設管理者	: 八幡平市

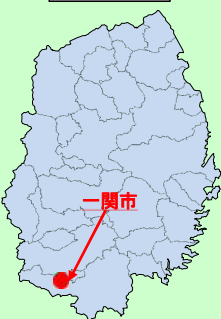
【売電収益、売電経費】

- ◆ 年間発電量は 約30,000 kWh(4月～11月)
一般家庭の年間 約7世帯分
【4.432kWh/年・世帯で算出
出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」】
- ◆ CO2削減量約40t(石油火力と比べ算出)
【738g-CO2/kWhで算出
出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」】
- ◆ 発電した電力は東北電力へ売電
- ◆ 売電収入は施設の維持管理費等に充当
- ◆ 収益目的ではなく再エネ環境学習素材として活用



照井小水力発電所 [事業名：地域新エネルギー等導入促進事業（実施主体：照井土地改良区）]

位置図

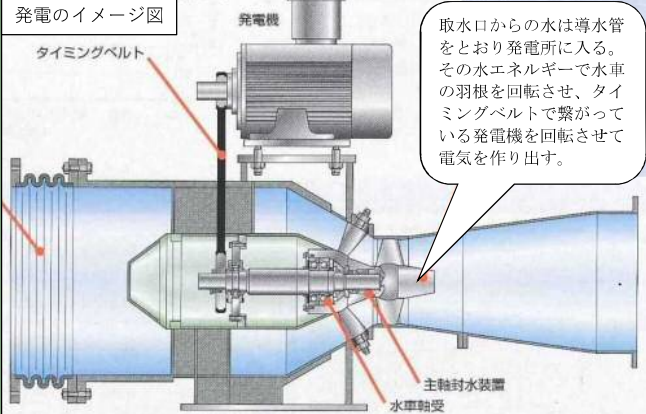


【水路の概要（当該路線）】

世界かんがい施設遺産「照井堰用水」（赤荻南堰幹線）
 河川名：1級河川磐井川
 形式：コンクリート水路
 総延長：64km（3.47km）
 流量：1.023～3.877m³/s（0.642～1.608m³/s）
 受益面積：1038ha（439.9ha）
 竣工：12世紀頃（S52～H6更新事業実施）
 施設所有者：照井土地改良区
 施設管理者：照井土地改良区

【小水力発電施設の概要】

最大出力：48.8kW
 年間発電量：295,000kWh
 最大使用水量：1.064m³/s
 最大有効落差：6.51m
 形式：横軸チューブラ水車、三相誘導発電機
 総事業費：54,495千円
 事業期間：平成20年度～平成22年度
 施設所有者：照井土地改良区
 施設管理者：照井土地改良区



運営状況等

- ◆ 年間発電量は 約29万5,000 kWh
一般家庭の年間 約67世帯分
【4.432kWh/年・世帯で算出
出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」】
- ◆ CO2削減量約217t(石油火力と比べ算出)
【738g-CO2/kWhで算出
出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」】
- ◆ 発電した電力は東北電力㈱へ売電、売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用
- ◆ 平成22年度東北再生可能エネルギー利活用大賞受賞
- ◆ 県内外からの視察や地元小学校の環境学習の受入



小水力発電所（水車・発電機）写真

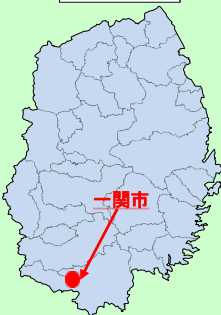


【事業スケジュール】

- 平成18年度 新エネ財団ハイドロバレー計画開発促進調査
- 平成20年 4月 概略設計業務に着手（平成20年7月完了）
- 平成20年10月 経済産業省地域新エネルギー等導入促進事業採択
- 平成20年11月 詳細設計着手（平成21年2月完了）
- 平成21年 6月 発電所工事着手（平成22年2月完成）
- 平成21年 6月 国土交通省水利権申請（平成22年4月許可）
- 平成21年 8月 東北電力系統連系申込（平成22年3月許可）
- 平成21年 9月 経済産業省電気事業法(工事計画他)届出
- 平成21年12月 経済産業省新エネ設備認定申請（平成22年1月認定）
- 平成22年 5月 発電開始

荻野小水力発電所 [事業名：小水力等再生可能エネルギー導入推進事業（実施主体：照井土地改良区）]

位置図



【水路の概要（当該路線）】

世界かんがい施設遺産「照井堰用水」（赤荻南堰幹線）
 河川名：1級河川磐井川
 形式：コンクリート水路
 総延長：64km（3.47km）
 流量：1.023～3.877m³/s（0.642～1.434m³/s）
 受益面積：1038ha（392.5ha）
 竣工：12世紀頃（S52～H6更新事業実施）
 施設所有者：照井土地改良区
 施設管理者：照井土地改良区

【小水力発電施設の概要】

最大出力：13.4kW
 年間発電量：83,650kWh
 最大使用水量：0.986m³/s
 最大有効落差：1.98m
 形式：らせん水車、永久磁石式同期発電機
 総事業費：68,000千円
 事業期間：平成25年度～平成27年度
 施設所有者：照井土地改良区
 施設管理者：照井土地改良区

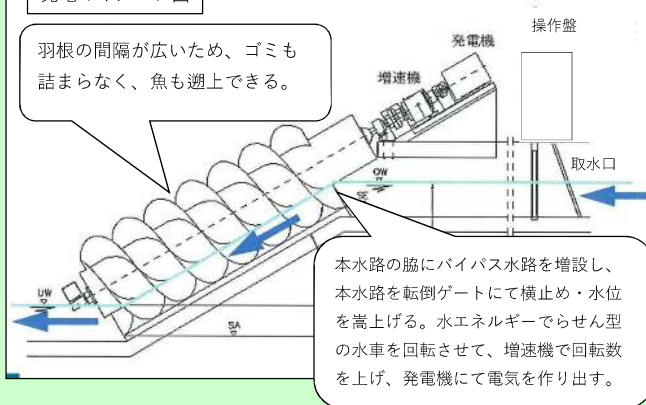
発電所全景（上流側）



発電所全景（下流側）



発電のイメージ図



運営状況等

- ◆ 年間発電量は 約8万3,650 kWh
一般家庭の年間 約19世帯分
【4,432kWh/年・世帯で算出
出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」】
- ◆ CO2削減量約62t(石油火力と比べ算出)
【738g-CO2/kWhで算出
出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」】
- ◆ 発電した電力は東北電力㈱へ売電、売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用
- ◆ 平成28年度東北再生可能エネルギー利活用大賞受賞
- ◆ 県内外からの視察や地元小学校の環境学習の受入

小水力発電所（水車）写真

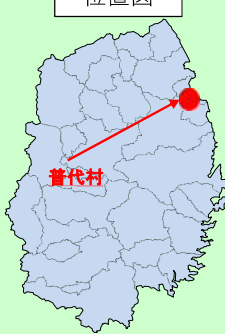


【事業スケジュール】

- 平成25年11月 概略設計業務に着手（平成26年3月完了）
- 平成26年 9月 小水力等再生可能エネルギー導入推進事業採択
- 平成26年10月 詳細設計着手
- 平成26年10月 発電所工事着手（平成27年7月完成）
- 平成26年10月 国土交通省水利権申請（平成26年12月許可）
- 平成26年10月 東北電力系統連系申込（平成27年7月許可）
- 平成26年12月 経済産業省FIT設備認定申請（平成27年1月認定）
- 平成27年 7月 発電開始

普代ダム小水力発電所 [事業名：小水力等再生可能エネルギー導入推進事業（事業主体：岩手県）]

位置図



【普代ダムの概要】

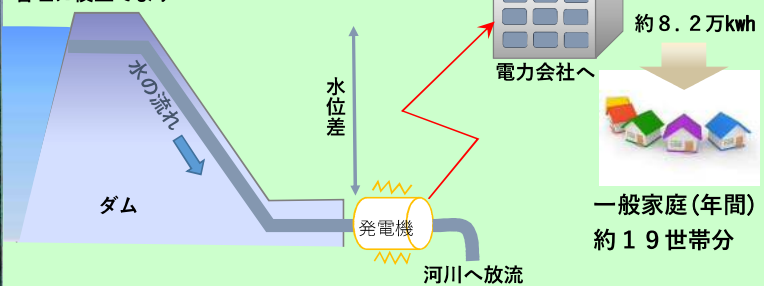
県営農地開発事業により建設した農業用ダム
 河川名：普通河川大沢川水系大沢川
 形式：直線越流式コンクリート重力式ダム
 堤高：37.3m
 有効貯水量：930千 m^3
 流域面積：6.6 km^2
 竣工：平成9年3月
 施設所有者：岩手県
 施設管理者：普代村

【小水力発電施設の概要】

最大出力：28.4kW
 年間発電量：82,000kWh
 最大使用水量：0.156 m^3/s
 有効落差：23.53m
 形式：プロペラ水車、誘導発電機
 総事業費：114,700千円
 事業期間：平成25年度～平成27年度
 施設所有者：普代村
 施設管理者：普代村

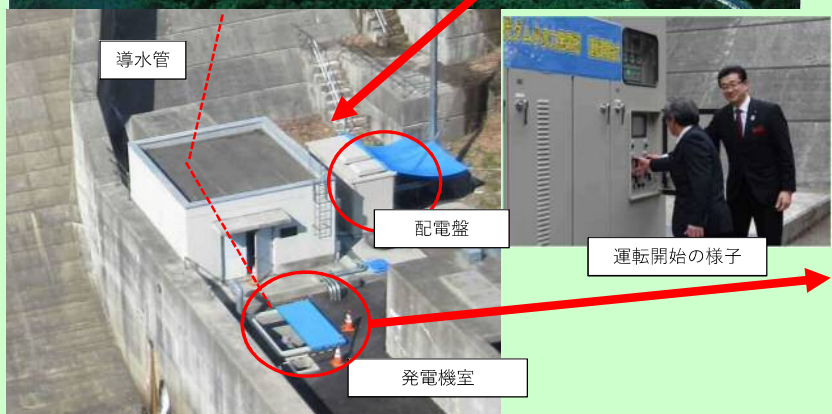
発電のイメージ図

売電収入はダム施設や農業用ポンプ施設等の維持管理に役立てます



運営状況等

- ◆ 年間発電量が約8万2,000kWhの場合 一般家庭の年間約19世帯分
- ◆ CO2削減量約61t(石油火力と比べ算出)
- ◆ 発電した電力は東北電力㈱へ売電、売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用



発電機室内部

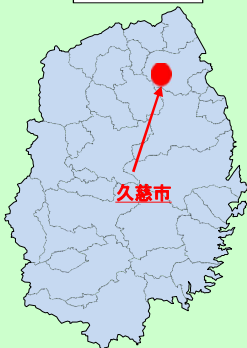


【事業スケジュール】

- 平成23年度 岩手県小水力発電可能性調査を実施
- 平成24年12月 概略設計業務に着手（平成25年5月完了）
- 平成25年8月 事業採択
- 平成25年10月 詳細設計着手（平成26年3月完了）
- 平成26年12月 発電設備工事着手（令和2年10月完成）
- 平成27年2月 東北電力㈱が低圧系統連携・電力売電申し込み受付
- 平成27年3月 固定価格買取制度に係る経済産業省の設備認定
- 平成28年1月 財産譲与契約（岩手県→普代村）
- 平成28年4月 東北電力㈱との系統連系開始
- 平成28年4月 発電開始

瀬月内ダム小水力発電所 【事業名：小水力等再生可能エネルギー導入推進事業（岩手県）】

位置図



【瀬月内ダム、水路の概要】

県営かんがい排水事業により建設した農業用ダム
 河川名：二級河川新井田川水系瀬月内川
 形式：中心コア型ロックフィルダム
 堤高：38.5m
 総貯水量：104万 m^3
 流域面積：11.8 km^2
 竣工：昭和62年度
 施設所有者：岩手県
 施設管理者：九戸村（管理委託）

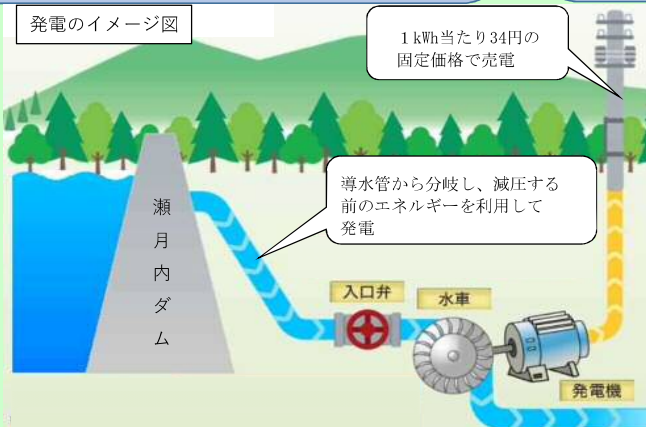
【小水力発電施設の概要】

最大出力：59kW
 年間発電可能量：313,000kWh
 最大使用水量：0.3 m^3/s
 有効落差：29.0m
 形式：クロスフロー水車 1基、発電機 1基
 総事業費：258,515千円
 事業期間：平成25年度～平成29年度
 施設所有者：九戸村
 施設管理者：九戸村

瀬月内ダムと瀬月内ダム小水力発電所



発電のイメージ図



運営状況等

- ◆ 年間発電量が約31万3,000 kWhの場合
一般家庭の年間約71世帯分
【4,432kWh/年・世帯で算出
出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機消費電力調査報告書」】
- ◆ CO2削減量約231t(石油火力と比べ算出)
【738g-CO2/kWhで算出
出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」】
- ◆ 発電した電力は東北電力(株)へ売電、売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用

小水力発電所（建屋）

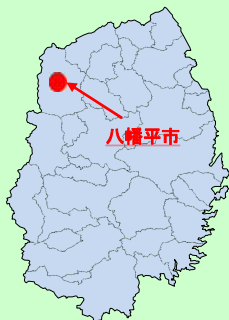


【事業スケジュール】

- 平成24年 岩手県小水力発電可能性調査
- 平成25年 概略設計
- 平成26年 事業採択、実施設計
- 平成27年3月 再生可能エネルギー発電設備認定（経産省）
- 〃 系統連系申込書正式受理 東北電力(株)
- 平成27年9月 工事着手（平成29年6月完成）
- 平成29年7月 譲与契約（岩手県→九戸村）
- 同 年9月 発電開始
- 平成30年3月 発電事業者の変更認定（経産省）

松川第一小水力発電所 [事業名：小水力等再生エネルギー導入推進事業（事業主体：松川土地改良区）]

位置図



【水路の概要】

県営かんがい排水事業により建設した農業用水路
 河川名：一級河川松川
 水路名：新後藤川幹線水路
 受益面積：約1,000 h a
 竣工：昭和42年4月
 施設所有者：松川土地改良区
 施設管理者：松川土地改良区

【小水力発電施設の概要】

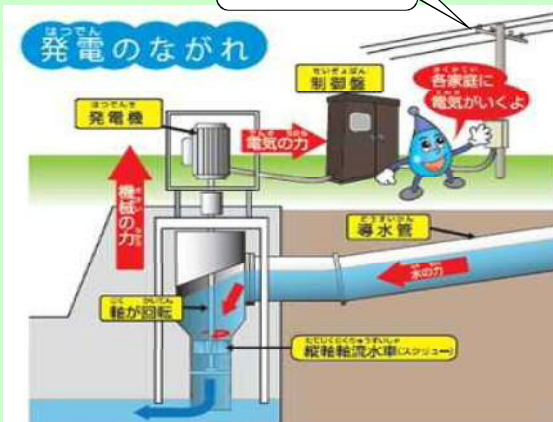
最大出力：49.9kW
 年間有効発電量：415,268kWh
 最大使用水量：0.91 m³/s
 有効落差：9.34m
 形式：縦軸軸流水車、永久磁石式同期発電機
 総事業費：114,400千円
 事業期間：平成26年度～平成30年度
 施設所有者：松川土地改良区
 施設管理者：松川土地改良区

1 kWhあたり34円の固定価格で売電

取水施設



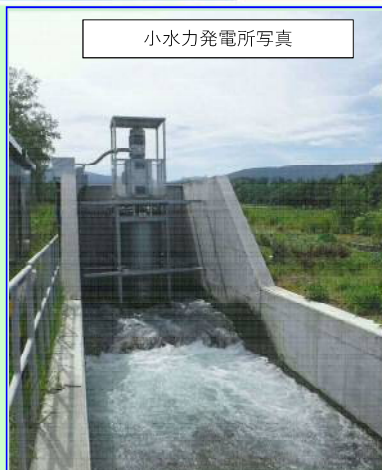
施設全景



運営状況等

- ◆ 年間発電量は 約41万5,000 kwhの場合 一般家庭の年間 約94世帯分
【4.432kWh/年・世帯で算出 出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」】
- ◆ CO2削減量約306t(石油火力と比べ算出)
【738g-CO2/kWhで算出 出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」】
- ◆ 発電した電力は東北電力(株)へ売電
- ◆ 売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用
- ◆ 固定価格買取制度(FIT)導入施設 R2買取価格37.4円(税込)

小水力発電所写真

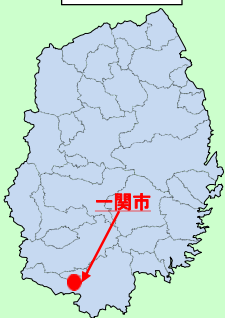


【事業スケジュール】

- | | |
|---------|-------------------|
| 平成25年度 | 岩手県小水力発電可能性調査を実施 |
| 平成26年度 | 事業採択（ソフト）概略設計業務 |
| 平成27年度 | 事業採択（ハード）水利使用許可同意 |
| 平成28年度 | 発電設備機器製作 経産省設備認定 |
| 平成28年度 | 東北電力(株) 系統連系売電申込 |
| 平成29年度 | 発電所電気設備工事・土木工事 |
| 平成30年度 | 国交省完了検査 |
| 平成30年6月 | 発電開始 |

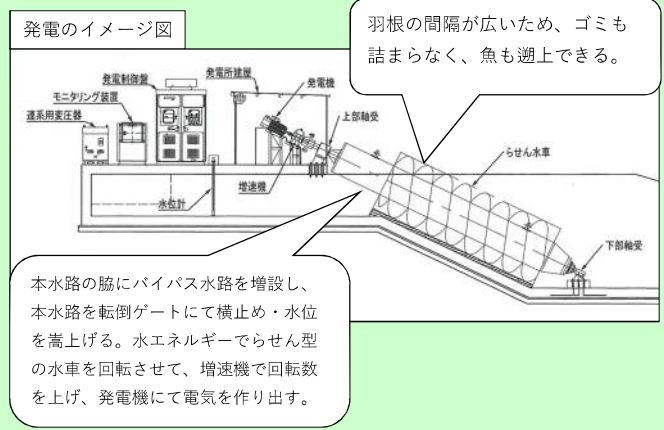
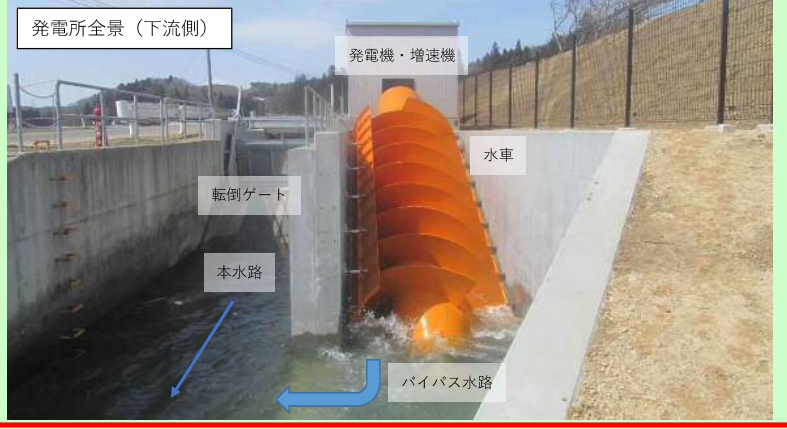
八幡沢小水力発電所 [事業名：小水力等再生可能エネルギー導入推進事業（事業主体：照井土地改良区）]

位置図



【水路の概要（当該路線）】
 世界かんがい施設遺産「照井堰用水」（南照井堰幹線）
 河川名：1級河川磐井川
 形式：コンクリート水路
 総延長：64km（4.51km）
 流量：1.023～3.877m³/s（0.642～2.182m³/s）
 受益面積：1038ha（598.6ha）
 竣工：12世紀頃（H24更新事業実施）
 施設所有者：照井土地改良区
 施設管理者：照井土地改良区

【小水力発電施設の概要】
 最大出力：19.5kW
 年間発電量：112,759kWh
 最大使用水量：1.315m³/s
 最大有効落差：2.34m
 形式：らせん水車、永久磁石式同期発電機
 総事業費：88,000千円
 事業期間：平成27年度～平成30年度
 施設所有者：照井土地改良区
 施設管理者：照井土地改良区



運営状況等

- ◆ 年間発電量は 11万2,759 kWh
一般家庭の年間 約25世帯分
[4,432kWh/年・世帯で算出
出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」]
- ◆ CO2削減量約83t(石油火力と比べ算出)
[738g-CO2/kWhで算出
出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」]
- ◆ 発電した電力は東北電力(株)へ売電、売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用
- ◆ 日本初の商用国産らせん水車で県内外からの視察や地元小学校の環境学習の受入
- ◆ 太陽光発電、小型風力発電、人力ペダル発電を併設したエネルギーパークとして整備
- ◆ 固定価格買取制度(FIT)導入施設
R2買取価格37.4円(税込)

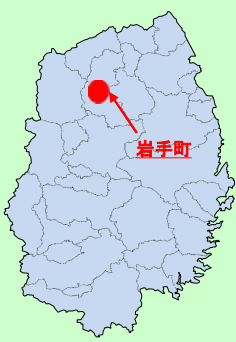


【事業スケジュール】

- 平成28年 1月 概略設計業務に着手（平成28年2月完了）
- 平成29年 3月 農業水路等長寿命化・防災減災事業採択
- 平成29年 7月 詳細設計着手（平成30年2月完了）
- 平成30年 3月 国土交通省水利権申請（平成30年5月許可）
- 平成30年 4月 東北電力系統連系申込（平成30年11月許可）
- 平成30年 7月 経済産業省FIT設備認定申請（平成30年12月認定）
- 平成30年 7月 発電所工事着手（平成31年3月完成）
- 平成31年 4月 発電開始

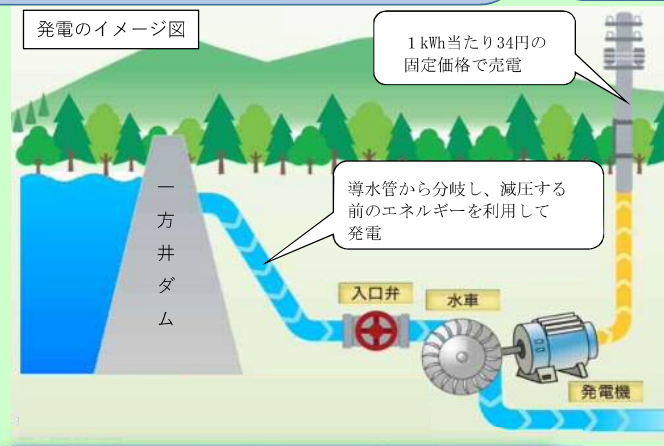
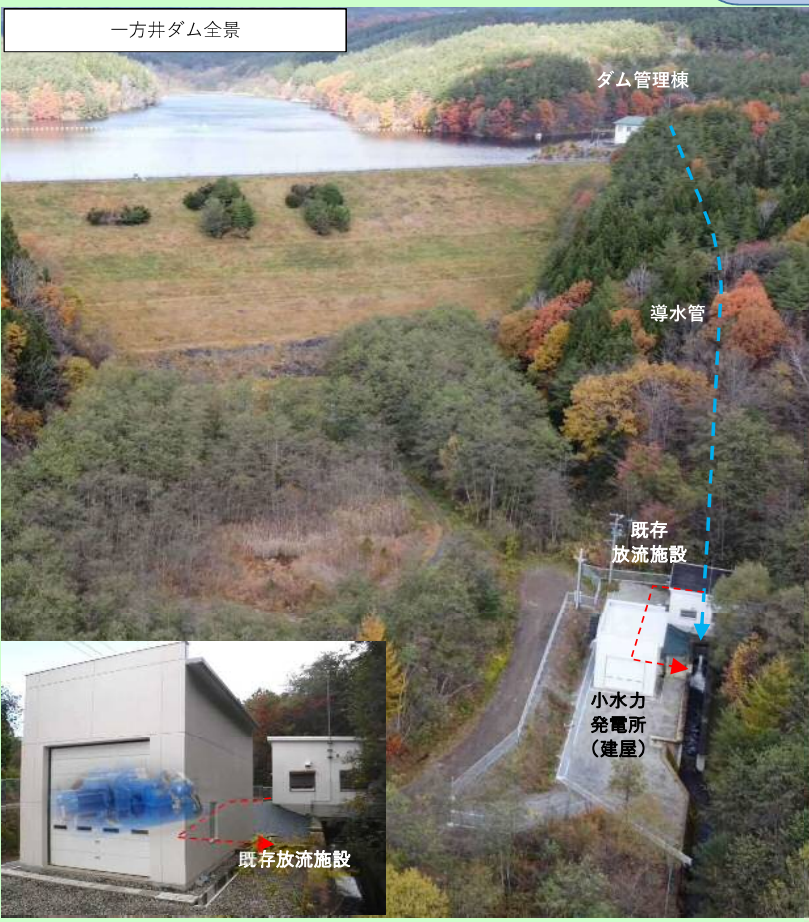
一方井ダム小水力発電所 〔事業名：小水力等再生エネルギー導入推進事業（事業主体：岩手県）〕

位置図



【一方井ダムの概要】
 県営かんがい排水事業により建設した農業用ダム
 河川名：普通河川一方井川
 形式：傾斜遮水ゾーン型フィルダム
 堤高：40m
 総貯水量：224万m³
 流域面積：5.6k²
 竣工：平成2年10月
 施設所有者：岩手県
 施設管理者：岩手町（管理委託）

【小水力発電施設の概要】
 最大出力：49.9kW
 年間発電量：154,000kWh
 最大使用水量：0.246m³/s
 有効落差：30.7m
 形式：クロスフロー水車、永久磁石式同期発電機
 総事業費：214,262千円
 事業期間：平成28年度～令和2年度
 施設所有者：岩手町
 施設管理者：岩手町



運営状況等

- ◆ 年間発電量は 約15万4,000 kWh
 一般家庭の年間 約35世帯分
【4,432kWh/年・世帯で算出
 出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」】
- ◆ CO2削減量約114t(石油火力と比べ算出)
【738g-CO2/kWhで算出
 出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」】
- ◆ 発電した電力は東北電力(株)へ売電、売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用

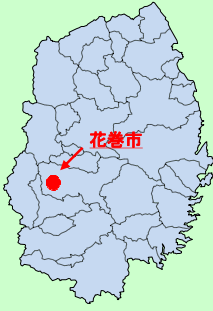


【事業スケジュール】

平成21～25年度	岩手県小水力発電可能性調査を実施
平成27年1月	概略設計業務に着手（平成27年3月完了）
平成28年1月	事業採択
平成28年11月	詳細設計着手（平成30年3月完了）
平成30年10月	東北電力(株) 低圧接続の同意
平成31年3月	建屋建築工事着手（令和2年1月完成）
令和元年10月	発電設備工事着手（令和2年10月完成）
令和2年11月	譲与契約予定（岩手県→岩手町）
令和3年1月	東北電力ネットワーク(株)との系統連系契約予定
令和3年2月	発電開始予定

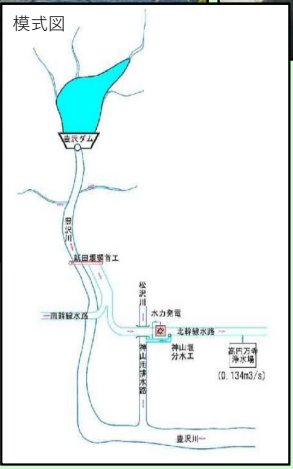
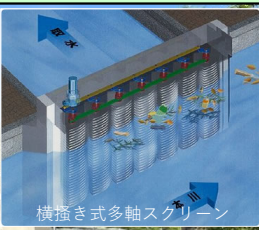
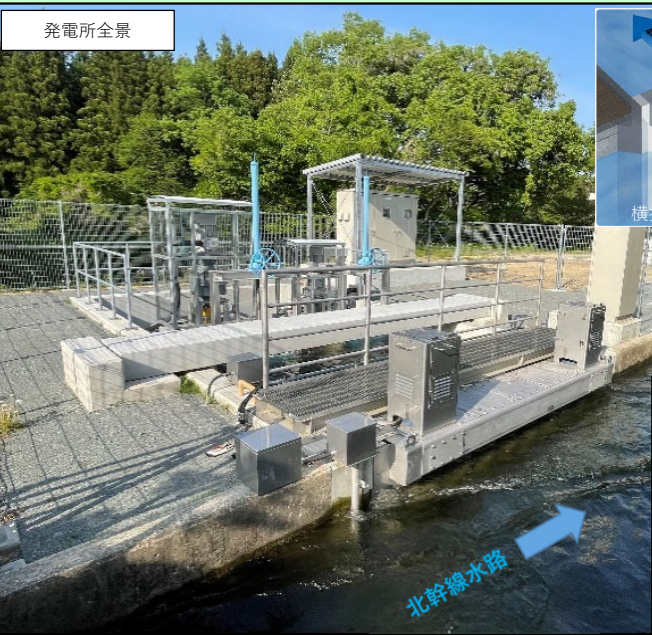
松沢川小水力発電所 〔事業名：小水力等再生可能エネルギー導入推進事業（事業主体：豊沢川土地改良区）〕

位置図



【水路の概要（当該路線）】
 県営かんがい排水事業により建設した農業用水路
 水路名：北幹線水路
 形式：コンクリート水路
 総延長：7.6km
 流量：6.4～5.2m³/s
 受益面積：2,975ha
 竣工：平成9年度
 施設所有者：豊沢川土地改良区
 施設管理者：豊沢川土地改良区

【小水力発電施設の概要】
 最大出力：48.1kW
 年間発電量：296,294kWh
 最大使用水量：2.00m³/s
 最大有効落差：4.09m
 形式：縦型特殊スクリー発電水車
 総事業費：244,383千円
 事業期間：令和元年度～令和4年度
 施設所有者：豊沢川土地改良区
 施設管理者：豊沢川土地改良区



運営状況等

- ◆ 年間発電量は 29万6千kwh
 一般家庭の年間 約67世帯分
 【4,432kWh/年・世帯で算出
 出典：一般財団法人省エネルギーセンター「平成24年度待機時消費電力調査報告書」】
- ◆ CO2削減量約218t(石油火力と比べ算出)
 【738g-CO2/kWhで算出
 出典：電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO2排出量総合評価」】
- ◆ 発電した電力は東北電力へ売電、売電収入は土地改良施設の維持管理費等に活用
- ◆ 非かんがい期の水利権を土地改良区が新たに取得。
 通年発電が可能となり、採算性を確保。(かんがい期は従属発電であり、例年節水管理を行っている関係から、非かんがい期の発電がメインとなる)

【事業スケジュール】

- 平成30年9月 概略設計業務に着手（平成31年3月完了）
- 令和元年7月 農業水路等長寿命化・防災減災事業採択
- 令和元年12月 詳細設計・水利権申請書着手（令和2年3月完了）
- 令和2年12月 岩手県水利権申請（令和2年12月許可）
- 令和3年6月 東北電力系統連系申込（令和5年3月許可）
- 令和3年6月 経済産業省FIT設備認定申請（令和4年3月認定）
- 令和3年1月 発電所工事着手（令和5年2月完成）
- 令和5年3月 発電開始

