

既設治山ダムを活用した小水力発電の事例及び留意点 (R3.4)

○既設治山ダムを活用した小水力発電施設の事例 (1 枚目)

塩尻市奈良井川萱ヶ平小水力発電所 (事業者：民間事業体)

塩尻市奈良井川萱ヶ平小水力発電所は、中部森林管理局（中信森林管理署）が直轄治山事業により設置した奈良井川の既設治山ダム（平成4年度施工）を利用し、緩やかな溪流勾配と溪流沿いに林道が併走する立地にある。

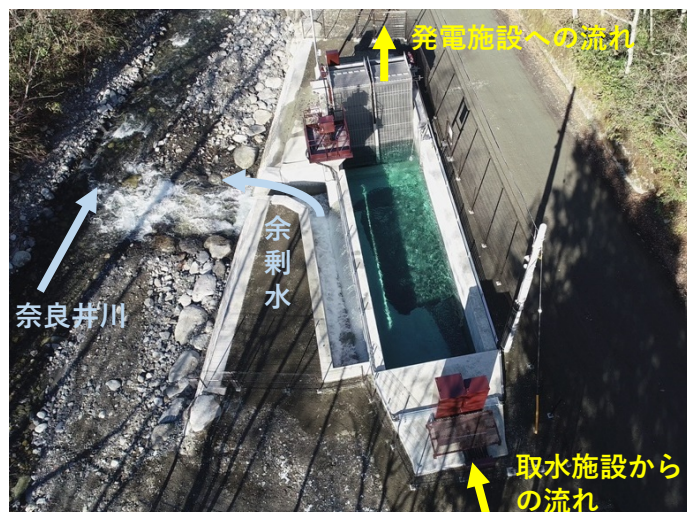
取水施設は、バースクリーン複合方式（チロルⅡ型）を採用しており、治山ダムの機能や維持管理に支障がないように留意して設置されている。下流にある水力発電施設までは、管路1,660m（落差55.7m）により導水している。令和2年1月より本格稼働した。



治山ダム(管理主体：中部森林管理局
中信森林管理署)と取水施設 (国有林)

概 要

位置	長野県塩尻市奈良井
水系・河川名	信濃川水系奈良井川
最大使用水量	1.66m ³ /s
有効落差	55.7m
最大出力	560kw
電力供給先	電力会社に売電
保安林種	水源かん養保安林 (国有林)



取水施設下流(50m)のヘッドタンク
(国有林)



水力発電施設 (民有地)

塩尻市奈良井川萱ヶ平小水力発電所（事業者：民間事業体）

< 設置に際しての手続・検討事項等 >

※括弧内は申請手続等の提出先

1. 森林法関係（保安林内の作業行為の場合）

- (1) 保安林における立木の伐採許可申請（長野県松本地域振興局）
 - ・ 取水施設設置に伴う伐採
 - ・ 取水施設（ヘッドタンク）設置に伴う伐採
- (2) 保安林における土地の形質変更等の許可申請（長野県松本地域振興局）
 - ・ 小水力発電事業に伴う取水部の設置
 - ・ 小水力発電に伴うヘッドタンク等の設置

2. その他の主な法令・手続き等

※以下は一例であり、箇所毎の具体的手続は関係機関への確認をお願いします。

- (1) 電気事業法（経済産業省（中部近畿産業保安監査部））
 - …保安規程届出（第42条）、主任技術者選任届出（第43条）、
工事計画届出（第48条）
- (2) 河川法（長野県河川課）…流水の占用の許可（第23条）
- (3) FIT設備認定（資源エネルギー庁）…事業計画認定申請
- (4) 再生可能エネルギー利用設備の設置届（塩尻市）
- (5) 砂防法（長野県砂防課）…行為許可申請（砂防指定地管理条例第3条）
- (6) 国有林野使用許可申請（中信森林管理署）
 - ・ 治山ダム等構造物の維持管理上、取水施設等が支障となった場合に撤去等を求めることができる。（許可書特記事項）

3. 事業検討・調整事項

- (1) 立地選定
 - ・ 立木の生育地帯を極力避け、森林環境に与える影響を最小限に抑えた自然との共存を考慮し、河川上流より取水を行い、林道内に水圧管路を埋設
- (2) 生態系配慮
 - ・ 溪流に生息する魚類等の移動経路を維持するため魚道を設置
- (3) 漁協の承諾

4. 治山ダム活用に当たっての主な検討事項

- ・ 取水施設の構造物の安定検討
- ・ 治山ダムの基礎地盤の洗堀防止検討
- ・ その他、治山ダムの機能や維持管理に関する検討

○既設治山ダムを活用した小水力発電を検討する際の主な留意点

治山ダムは荒廃した山間奥地で土砂の移動が激しい溪流等であり、小水力発電施設を設置可能な箇所は限られていますが、取水可能な流量があり、取水施設が治山ダムの機能や維持管理に支障を来さないなど、設置可能な場合は事業者の要望に個別に対応しているところです。

既設治山ダムを活用した小水力発電を検討する際の主な留意点を例示します。

※ 以下の内容は現場箇所・条件により異なりますので最寄りの都道府県・森林管理局・署等の治山部局に御相談願います。

(1) 治山ダムの機能に支障を来さないこと

取水施設を付加しても治山ダムの機能に支障を来さないことが必要です。治山ダムに知見のある専門家による検討を行い、必要に応じて学識経験者等によりその結果等の妥当性を評価してもらうことが望ましいです。

(2) 安全に取水できること

治山ダムは山間奥地で土砂の移動が激しい溪流等に設置されることが多く、取水施設・発電施設が損壊するおそれがあり、取水施設内には土砂や落葉落枝等が混入することもあるため、土砂等の流入を防止・軽減する構造の検討を行う必要があります。

(3) 溪流の流路が安定していること

豪雨等により流路が頻繁に変わる溪流では、取水施設等を設置するための安定した場所が確保できない可能性があります。流路が安定している箇所の選定が望ましいです。

(4) 渇水期でも水量が期待できること

流量が全くなくなる箇所に設置した場合、発電効率が低下します。取水施設を設置する場合は渇水期でも水量が期待できる箇所の選定が望ましいです。

(5) 水圧管路の設置は森林に対する影響を最小限とすること

取水施設と発電施設を接続する水圧管路の設置に当たっては、立木の生育地を極力避け支障木の伐採を最小限とするなど、森林経営に対する影響を踏まえたルート（線形）を検討してください。

(6) 生態系等に配慮すること

溪流の状況等に応じて、生息する魚類等の移動や内水面漁業等に配慮した施設設置を検討してください。

(7) 小水力発電施設の管理責任を明確にすること

日常点検、取水・発電施設の維持管理、管理責任等についての取り決めに明確にしておくことが望ましいです。