

小水力発電革新的技術データシート(533-1)

1 名 称	主 題 商品名	地下調整池
2 分 類	技術分類 目的分類 キーカテゴリー分類 キーワード	5. 環境 53. 景観保全 533. 地下構造物 地下調整池、水路式発電所増強技術
3 実施機関	出資機関 開発機関	経済産業省 新エネルギー財団
4 概 要	地下調整池構築により、夜間の河川水を貯蔵し、昼間のピーク時間帯にピーク発電を行う調整能力をもち、発電電力量の増加を図る。「効率的な水運用技術の開発」と「地下調整池構築技術の開発」およびこれらを組み合わせた「開発設計システム」を構築し、経済的な地下調整池の規模、運転パターンを設定をする。 図1 概念図	
5 特 徴	技術性能 費用対効果 環境適合性	地下調整池設計・施工技術により期待される効果は、以下のとおり ・有効出力と発電電力量の増加 ・効率的な地下調整池の構築 ・環境保全 図2 効率向上による発電電力量の増加 発電所の発電電力量の増加が見込める。 特に以下の地点が地下調整池設置により経済性効果が見込まれる。 ・導水路延長が2,000m以上 ・有効落差が、350m以上 ・流況が悪く、流量設備利用率が低い地点 ・ピーク電力需要に対応した発電により、火力発電所の負荷調整運転の軽減 ・地下に調整池を設置することにより、景観に与える影響や河川環境に与える負荷が小さい
6 適用範囲	基本仕様 用 途 適用条件	地下調整池の構築パターン ・導水路途中接続 ・水槽接続 ・導水路調整機能負荷 流れ込み式発電所開発、既設発電所の地下調整池増設 流れ込み式発電所 地下調整池 開発設計支援システムにより地下調整池の開発計画の策定が可能 ・地下調整池容量設定システム ・地下調整池構造設計システム ・工事費策定システム ・運転パターン選定システム ・経済性評価システム
7 技術の段階	現在の段階 実施期間	研究開発段階 開始年度：2002年 終了年度：2006年 （開発完了）
8 適用実績	試験結果（研究開発または実証段階） 納入実績（商用段階）	
9 評 価	効率の向上 環境影響の緩和 コスト低減への寄与	高効率運転およびピーク調整を行う効率的な地下調整池の開発計画が迅速に策定できる。また、地下調整池構築により有効出力と発電電力量の増加が見込める。 地下に調整池を設置することにより、景観に与える影響が小さい。但し、ピーク化による下流への影響を配慮する必要がある。 開発設計支援システムの構築による同種開発計画策定コストの低減が図られ、有効出力と発電電力量の増加が見込める。但し、建設費用との費用対効果の評価が必要である。
10 参考文献	・水力資源有効活用技術開発調査報告書 地下調整池による水路式発電所増強技術開発調査 財団法人 新エネルギー財団（平成19年3月） http://www.enecho.meti.go.jp/hydraulic/data/dl/index.html	
11 添付資料リスト	図1 概念図 図2 水運用概念図 図3 効率向上による発電電力量の増加	
12 問合せ先	機関・部署名 住 所 電話・FAX URL・Email	財団法人 新エネルギー財団 水力本部 技術部 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目13番2号 Tel：03-6810-0364 Fax：03-3982-5101 http://www.nef.or.jp/

図・写真・表・技術資料等

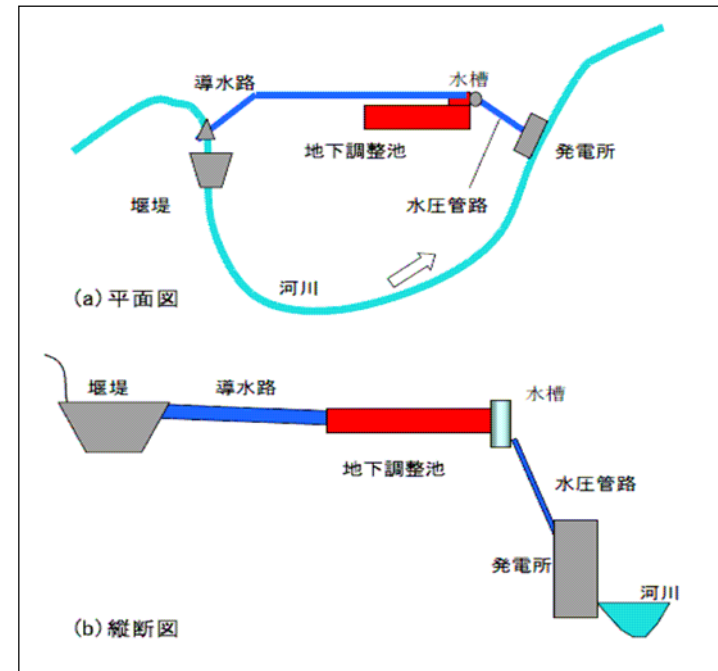


图1 概念图

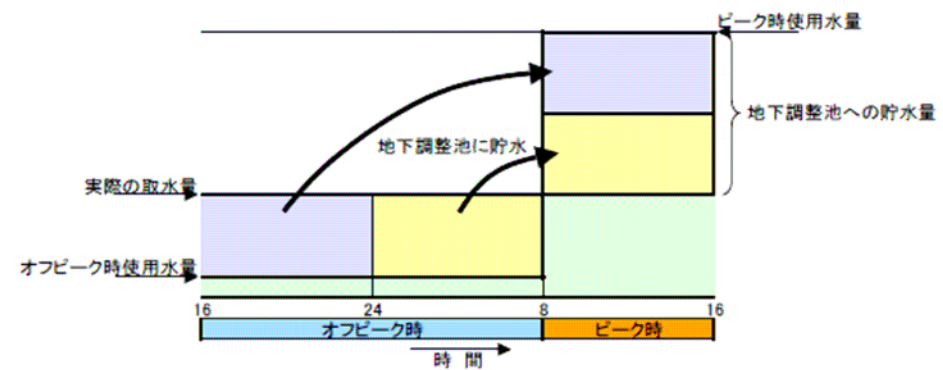


図2 水運用概念図

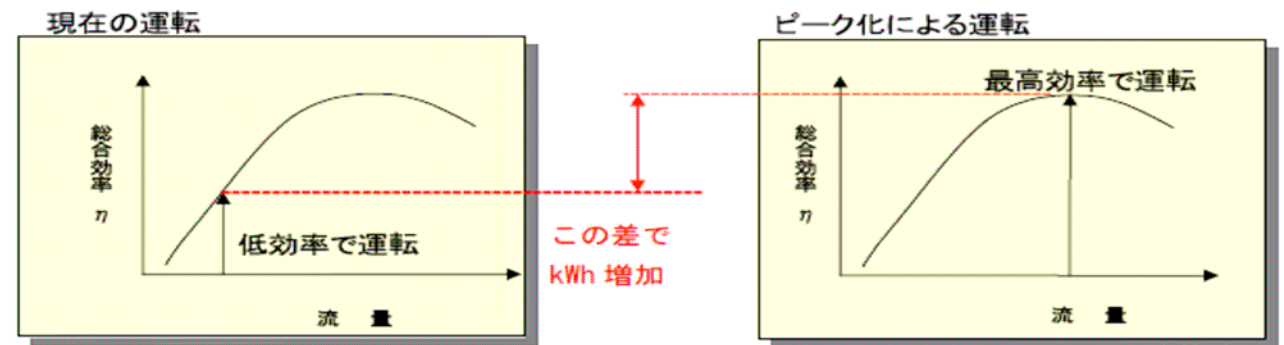


図3 効率向上による発電電力量の増加