

様式 2

静岡県試験研究 10 大トピックス (環境衛生科学研究所)

タイトル	富士山周辺地域の豊富な湧水を利用した小規模水力発電の可能性調査	研究課題名 期間	平成 25 ~ 26 年度
所 属	環境衛生科学研究所 環境科学部	補職名	主任
		研究者名	伊藤彰
		問合せ先	054-245-0202
研 究 概 要	<p>〔背景・ねらい〕</p> <p>東日本大震災以降、石油由来や原子力エネルギーの依存を減らす試みが広がっており、太陽光発電、風力発電、水力発電等の再生可能エネルギーが注目されている。そのうち、水力発電は気象に左右されることが比較的少なく、安定した発電が可能である。湧水地点における水力発電では、規模は小さいが、初期費用が安く、メンテナンスもほぼ必要ないことから簡易に行うことができる利点がある。</p> <p>そこで、環境衛生科学研究所は、富士山周辺地域に数多く存在する湧水地点に注目し、それらを利用した小規模な水力発電の可能性を調査した。</p>		
	<p>〔成果の内容・特徴〕</p> <p>1 湧水地点の調査を行ったところ、一般家庭 2 ~ 3 軒分に相当する電力を賄える発電ポテンシャル 1kW 以上の地点が 7 地点存在した(図 1)。</p> <p>2 発電ポテンシャル 1kW 未満でも、流量が 10L/s 以上の 32 地点については、照明、緊急時の携帯電話の充電等の用途に利用できる小型発電システムが適用可能であることを確認した(図 2、写真 1)。</p> <p>3 湧水地点の夏季、冬季(減水期)の流量調査において、流量の変化はほとんどなかったため、年間を通して安定な発電が可能である(表 1)。</p>		
	<p>〔成果の活用・留意点〕</p> <p>富士山周辺地域の湧水地点には小規模な水力発電として利用可能なエネルギーが存在することがわかった。発電量については、小さいが、湧水水路付近で周辺の土地利用や施設の状態に応じて、震災時の緊急用電源、集会所の電源、街灯、害獣対策の電気柵等の用途に利用できると考えられる。</p>		

様式 2

湧水地点の分布

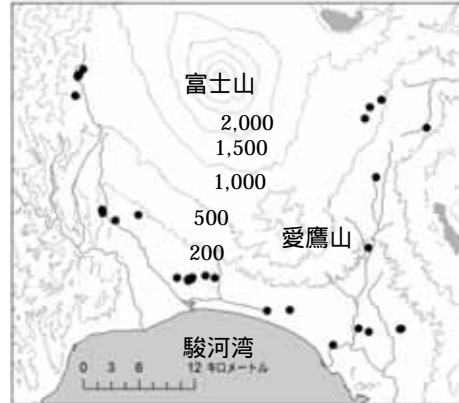
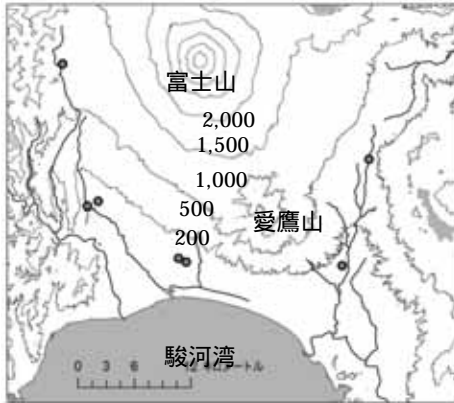


図 1 発電ポテンシャル 1kW 以上の 7 地点

図 2 小型発電システムの利用可能な 32 地点

(発電ポテンシャル 1kW 未満かつ流量 10L/s 以上)

表 1 現地調査結果 (1kW 以上の 7 地点)

地点名	夏季	冬季
	流量 (L/s)	流量 (L/s)
富士宮市地点 1	110	172
富士宮市地点 2	109	127
富士市地点 1	315	278
富士市地点 2	48	148
富士市地点 3	430	496
裾野市地点 1	80	71
御殿場市地点 1	146	160



写真 1 湧水地点における発電試験

小型発電システムに繋いだ LED 照明の発光