

秋田県立大学「人類の持続可能な発展に資する科学技術」
「苗」研究のエントリーシート

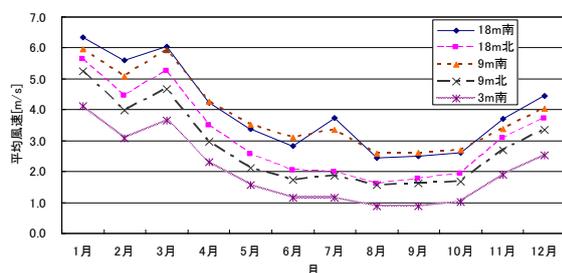
研究テーマ	由利本荘地域における再生可能エネルギー利用の可能性		
研究代表者	須知 成光	役職	准教授
フリガナ	シュチ シゲミツ	学位	博士（工学）
学科等	機械知能システム学科	Eメール	shuchi@akita-pu.ac.jp
主な共同研究者(学内)	金澤伸浩, 嶋崎善章（経営システム工学科）, 戸花照雄（電子情報システム学科）, 長谷川兼一, 細淵勇人（建築環境システム学科）		
主な共同研究者(学外)	寺本尚史（秋田工業高等専門学校）		

研究の内容

本研究の目的は、秋田県由利本荘地域において、地域資源を利用した多面的なエネルギー利用の仕組みを構築するための足がかりとして、この地域における再生可能エネルギー、具体的には風力エネルギーと太陽エネルギーの利用可能性に関する検討を行うことである。本研究は、工学系大学として地域のエネルギー問題に対する大学からのメッセージを提示することを視野にいれた研究の一環として位置づけ、当面は秋田県立大学本荘キャンパス内における再生可能エネルギー利用について検討を行う。

(1)「風力エネルギー」 由利本荘地域は域内に全国でも有数の風力発電ファームを有する風力エネルギーが豊富な地域である。しかし風力エネルギーは地形や建築物の影響を強く受けることから、有効なエネルギー利用を行うためには利用候補地における風況調査が不可欠である。本研究では、キャンパス内の消費エネルギーを風力エネルギーにより賄うことが可能かどうかを検証するため、キャンパス内に設置された環境計測タワーによる風況観測データによる風況評価と発電量の見積もりを行う。

(2)「太陽エネルギー」 秋田県は全国的に見ると比較的日射量が低い地域であり、現在の抵効率の太陽光発電では得られる電力は限られている。一方、太陽熱集熱器の効率は50%に達しており、特に夏季においては相当量のエネルギー供給が可能であるとかんがえられる。本研究では、キャンパス内に設置した太陽熱集熱器によって得られる集熱量、集熱温度を計測し、熱エネルギーによる冷房機器（吸収式冷凍機等）の運転可能性の検討を行う。



風況観測データの例(月間平均風速)



キャンパス内に設置した太陽熱集熱器

研究の独自性・アピール点

地域の特色を生かしたエネルギー利用方法を検討しており、研究結果はそのまま地域全体のエネルギー賦存量評価の基礎データとして利用可能である。

期待される成果・波及効果

地域のエネルギー利用施策に対する事例の提示、再生可能エネルギー利用に関する実用的知見の蓄積

関連する主な業績

・秋田県由利本荘市における太陽熱利用の検討，須知成光，加藤敦久，長谷川兼一，金澤伸浩，戸花照雄，嶋崎善章，寺本尚史，細淵勇人，第21回日本エネルギー学会大会講演論文(2012)。

キーワード

風力発電，太陽熱利用