





研究者名※	上田 実希 UEDA Miki	学位※	博士(農学)
所属※	理学部 化学生命科学科	職名※	講師
連絡先	uedam@fc.jwu.ac.jp		
URL	https://mcm-www.jwu.ac.jp/~uedam/		
researchmap※	https://researchmap.jp/7000019407/		
研究分野※	生態学		
研究キーワード※	生態系 植物 土壌 窒素		
共同研究・競争的資金等の研究課題	樹冠における当年葉間の窒素移動様式と移動機構の解明(科学研究費・若手B・研究代表者、2010~2012年) 高二酸化炭素環境での植物の窒素利用と、その生態系の窒素循環への影響(特別研究員奨励費、研究代表者、2014~2015年) 窒素を巡る競争における植物間の相互作用の解明(科学研究費・挑戦的研究(萌芽)・研究代表者、2017~2018年)		
社会貢献・産学官連携活動等	東京都文京区植物講演会「木の葉のふしぎ」(2018年8月) 東京都文京区こども科学カレッジ「地球温暖化と土壌の関係—土の成り立ちと役割—」(2020年12月)		
受賞歴	日本生態学会釧路大会ポスター最優秀賞(2004年)		

研究領域	生態・環境	(SDGs)	 
研究テーマ※	温暖化が寒冷地域の土壌の窒素動態に及ぼす影響		
概要※ (概ね1000字以内) (写真・グラフ等自由)	<p>【研究の背景・目的・内容】 地球温暖化が自然生態系に及ぼす影響が懸念されている。本研究では、積雪量が多い地域や土壌凍結が起こるような緯度が高い地域において、温暖化が土壌や植物にどのような影響があるかを明らかにすることを目的とした。 電熱ケーブルを用いて人工的に土壌および植物個体が温められているサイトにおいて、土壌中の窒素動態を測定し、温暖化の影響を調べた。本研究の調査地では、冬季には土壌凍結が起こるが、温暖化によって凍結は回避された。土壌凍結は、植物にとって重要な養分である窒素の可給性を増やすことが知られているが、温暖化によって土壌凍結が回避されることにより、植物が窒素を得にくくなることが明らかとなった。植物にとって窒素は重要な養分であり、不足すると光合成が低下することが知られている。このため、本研究の調査地において、温暖化により土壌凍結が回避されると植物に供給される窒素量が減少し、光合成による大気中の二酸化炭素の吸収量が低下する可能性が示唆された。</p> <p>【応用例、研究の展望】 土壌凍結の量は気温だけではなく、積雪量によっても変化する。このため、現在は積雪量の異なる複数の調査地において、温暖化実験が行われてるサイトでの更なる知見を得ることを目標としている。 多雪地帯や土壌凍結が起こる地域での温暖化の影響の研究は暖かい地域や季節の研究よりも遅れているため、温暖化の影響の将来予測をする上でも、高緯度地域への温暖化の影響の早急な理解が急がれている。</p>		
本研究関連特許・論文等	<ul style="list-style-type: none"> Soil warming decreases inorganic and dissolved organic nitrogen pools by preventing the soil from freezing in a cool temperate forest. Soil Biolo. Biochem (2013) Soil nitrogen pools and plant uptake at sub-zero soil temperature in a cool temperate forest soil: a field experiment using ¹⁵N labeling. Plant Soil (2015) 		
共同研究・外部機関との連携への期待	北海道大学の研究林において研究を遂行した		