

先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム) 実施状況報告書(平成22年度)

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	森林のメタボ判定:ハイスループット硝酸同位体比測定による森林窒素循環の健全性評価
研究機関・ 部局・職名	国立大学法人 東京農工大学・大学院農学研究院・特任准教授
氏名	木庭 啓介

1. 当該年度の研究目的

H22 年度はハイスループット硝酸同位体比測定の実現のために不可欠な、N₂O 還元酵素を失活している脱窒菌の大量培養法についての検討を行う。これまでのマニュアル分析では測定点数が少なかつたため、必要とする脱窒菌の量も多くなかつたが、今後、多くのサンプルについての測定を迅速に進めて行くためには、新たな脱窒菌培養プロトコルを作成し、硝酸同位体比測定が精度良く行える状態の脱窒菌を大量に培養する必要がある。そのため、これまで所有していた機器の更新を行う。具体的には脱窒菌培地を遠心分離するための遠心分離器を大型化し、培地作成に利用するオートクレーブも大型のものに変更し、これらを用い、培地の濃度、酸素供給を様々に変化させた条件で脱窒菌の培養を行う。

2. 研究の実施状況

本プログラムでは、試料中の硝酸について、特殊な微生物(脱窒菌)を用い、一酸化二窒素に変換することで、微量硝酸についての窒素酸素安定同位体比を測定することが中心技術である。H22 年度は、これまで現有しているマニュアルによる硝酸窒素酸素同位体比測定法を用いつつ、来年度に向けての予備測定を行うと共に、今後利用して行く大量脱窒菌培養プロトコルの確立を目指した。脱窒菌の培養については、培地の滅菌時間、滅菌温度、溶存酸素濃度など、多くの調整すべきパラメーターがあるが、培養実験には多くの電力を必要とするために、現在のところ多くのパラメーターを変えた包括的な実験を行うことができず、現在まだ完全なプロトコルの作成には至っていない。また、プロトコルの確認には、最終的に、スタンダードを用いた安定同位体比測定が不可欠であり、現有の安定同位体比質量分析計をもちいた測定を予定していたが、こちらも計画停電などのために機械の利用をストップしており、これもプロトコル完成を遅らせている原因となっている。

一方で全国からのサンプル収集については、多くの共同研究者の方のご協力をいただける見通しがついてきており、H23 年度のはじめから多くの集水域で採取されたサンプルが農工大へと集められることになった。

また、H23 年度から雇用する博士研究員についても採用対象者を決定し、4 月より農工大にて活動を開始していただくことになった。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計〇件	(掲載済み一査読有り) 計〇件 (掲載済み一査読無し) 計〇件 (未掲載) 計〇件
会議発表 計〇件	専門家向け 計〇件 一般向け 計〇件
図書 計〇件	
産業財産権 出願・取得状 況 計〇件	(取得済み) 計〇件 (出願中) 計〇件
Webページ (URL)	現在作成中
国民との科 学・技術対話 の実施状況	H24 年度を予定
新聞・一般雑 誌等掲載 計〇件	
その他	

4. その他特記事項

実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

1. 助成金の受領状況(累計) (単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	104,000,000	0	73,900,000	30,100,000
間接経費	31,200,000	0	22,170,000	9,030,000
合計	135,200,000	0	96,070,000	39,130,000

2. 当該年度の収支状況 (単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費		73,900,000		73,900,000	1,348,200	72,551,800
間接経費		22,170,000		22,170,000	405,000	21,765,000
合計	0	96,070,000	0	96,070,000	1,753,200	94,316,800

3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

		金額	備考
直接経費計	物品費	1,348,200	遠心機、遠心ロータ、オートクレーブ
	旅費	0	
	謝金・人件費等	0	
	その他	0	
直接経費計		1,348,200	
間接経費計		405,000	
合計		1,753,200	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
遠心機	KUBOTA5930	1	756,000	756,000	2011/2/22	東京農工大学
				0		
				0		